2025年日本国際博覧会

環境影響評価準備書

令和3年9月

公益社団法人2025年日本国際博覧会協会

目　次

第１章　事業計画 …… 1
1.1　事業者の氏名及び住所 …… 1
1.2　対象事業の名称、目的及び内容 …… 1
1.2.1　対象事業の名称 …… 1
1.2.2　事業の種類 …… 1
1.2.3　事業の目的及び経緯 …… 1
1.2.4　事業の内容 …… 3
1.2.5　工事計画 …… 25
1.3　SDGs 達成への貢献 …… 29
1.3.1　SDGs 達成における本事業の位置づけ …… 29
1.3.2　SDGs 達成への貢献が期待される取組み …… 29

第２章　地域の概況 …… 33
2.1　社会経済の概要 …… 33
2.1.1　人口 …… 33
2.1.2　産業 …… 35
2.1.3　交通 …… 37
2.1.4　土地利用 …… 43
2.1.5　水域 …… 48
2.2　生活環境の概要 …… 52
2.2.1　大気質 …… 52
2.2.2　水質 …… 57
2.2.3　地下水 …… 60
2.2.4　土壌 …… 62
2.2.5　騒音・振動 …… 62
2.2.6　地盤沈下 …… 63
2.2.7　悪臭 …… 64
2.2.8　日照阻害 …… 64
2.2.9　電波障害 …… 64
2.2.10 廃棄物 …… 65
2.2.11 景観 …… 65
2.2.12 地球環境 …… 66
2.2.13 公害苦情 …… 67
2.3　自然環境の概要 …… 68
2.3.1　気象 …… 68
2.3.2　地象 …… 68
2.3.3　水象 …… 69

2.3.4　動物、植物、水生生物 72
2.3.5　レクリエーション資源 72
2.4　社会的文化的環境の概要 75
2.4.1　文化財の分布状況 75
2.4.2　埋蔵文化財包蔵地 75
2.5　環境基準等 77
2.5.1　「環境基本法」に基づく環境基準 77
2.5.2　環境保全関係法令等 84

第3章　事業計画に反映した環境配慮の内容 95

第4章　環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法 102
4.1　環境影響要因 102
4.2　環境影響評価項目 102
4.3　環境影響評価を実施する区域 106
4.4　調査、予測及び評価の手法 107
4.4.1　調査方法 107
4.4.2　予測方法 119
4.4.3　評価方法 122

第5章　環境影響評価の結果 124
5.1　予測の前提 124
5.1.1　一般車両 124
5.1.2　施設関連車両 133
5.1.3　建設工事 134
5.2　大気質 140
5.2.1　調査 140
5.2.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 161
5.2.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 218
5.3　水質 267
5.3.1　調査 267
5.3.2　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 301
5.4　土壌 304
5.4.1　調査 304
5.4.2　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 309
5.5　騒音 311
5.5.1　調査 311
5.5.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 319
5.5.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 355
5.6　振動 381

5.6.1　調査 381
5.6.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 388
5.6.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 410
5.7　低周波音 435
5.7.1　調査 435
5.7.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 440
5.8　廃棄物・残土 458
5.8.1　調査 458
5.8.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 461
5.8.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 466
5.9　地球環境 472
5.9.1　調査 472
5.9.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価 473
5.10 動物 483
5.10.1 陸域動物 483
1. 調査 483
2. 施設の利用、建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 508
5.10.2 海域動物 572
1. 調査 572
2. 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 586
5.11 植物 591
5.11.1 陸域植物 591
1. 調査 591
2. 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 602
5.11.2 海域植物 607
1. 調査 607
2. 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 614
5.12 生態系 615
5.12.1 陸域生態系 615
1. 調査 615
2. 施設の利用に伴う影響の予測・評価 630
3. 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 635
5.12.2 海域生態系 640
1. 調査 640
2. 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 649
5.13 景観 653
5.13.1 調査 653
5.13.2 施設の存在に伴う影響の予測・評価 656
5.14 自然とのふれあい活動の場 672
5.14.1 調査 672

5.14.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価 ····· 691
5.14.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価 ····· 701
5.15 環境影響の総合的な評価 ····· 711
5.16 夢洲関連事業との複合的な影響 ····· 728

第 6 章　環境の保全及び創造のための措置 ····· 753
6.1　工事計画 ····· 753
6.2　交通計画 ····· 753
6.3　緑化計画 ····· 753
6.4　廃棄物に関する計画 ····· 753
6.5　環境保全計画 ····· 754
6.5.1　大気質 ····· 754
6.5.2　水質 ····· 754
6.5.3　土壌 ····· 755
6.5.4　騒音・振動・低周波音 ····· 755
6.5.5　廃棄物・残土 ····· 755
6.5.6　地球環境 ····· 756
6.5.7　動物・植物・生態系 ····· 756
6.5.8　景観 ····· 757
6.5.9　自然とのふれあい活動の場 ····· 757
6.6　大阪市環境基本計画の推進 ····· 757

第 7 章　事後調査の方針 ····· 758

第 8 章　環境の保全及び創造の見地からの意見と事業者見解 ····· 759
8.1　方法書についての意見と事業者見解 ····· 759
8.1.1　住民からの意見の概要及びこれに対する事業者の見解 ····· 759
8.1.2　市長意見及びこれに対する事業者の見解 ····· 786

第 9 章　特定届出の種類 ····· 788

第 10 章 委託先の氏名等 ····· 789

第1章　事業計画

1.1　事業者の氏名及び住所

名　称：公益社団法人２０２５年日本国際博覧会協会

代表者：会長　十倉雅和

所在地：大阪市住之江区南港北一丁目 14 番 16 号

1.2　対象事業の名称、目的及び内容

1.2.1　対象事業の名称

対象事業の名称：2025 年日本国際博覧会（略称「大阪・関西万博」）

1.2.2　事業の種類

・都市計画法第４条第 12 項に規定する開発行為を伴う事業（施行区域の面積が 50 ヘクタール以上であるものに限る。）

・自動車ターミナル法第２条第４項に規定する自動車ターミナルその他の自動車の駐車のための施設の新設の事業（同時に駐車することのできる自動車の台数が 1,000 台以上である駐車場等を設けるものに限る。）

1.2.3　事業の目的及び経緯

1.　事業の目的

本事業は、2025 年に、大阪府大阪市において、国際博覧会条約に基づく国際博覧会を開催するものである。

大阪・関西万博のテーマは、『いのち輝く未来社会のデザイン』である。「いのち輝く未来社会のデザイン」というテーマは、人間一人一人が、自らの望む生き方を考え、それぞれの可能性を最大限に発揮できるようにするとともに、こうした生き方を支える持続可能な社会を、国際社会が共創していくことを推し進めるものである。

言い換えれば、大阪・関西万博は、格差や対立の拡大といった新たな社会課題や、AI やバイオテクノロジー等の科学技術の発展、その結果としての長寿命化といった変化に直面する中で、参加者一人一人に対し、自らにとって「幸福な生き方とは何か」を正面から問う、初めての万博になる。

近年、人々の価値観や生き方がますます多様化するとともに、技術革新によって誰もがこれまで想像しえなかった量の情報にアクセスし、やりとりを行うことが可能となった。このような進展を踏まえ、大阪・関西万博では、世界の叡智とベストプラクティスを大阪・関西地域に集約し、多様な価値観を踏まえた上での諸課題の解決策を提示していく。

2.　誘致・開催決定の経緯

国際博覧会（万博）は登録博覧会（旧一般博）と認定博覧会（旧特別博）の 2 種類がある。日本では過去に大阪万博（大阪：1970 年一般博）、沖縄海洋博（沖縄：1975 年特別博）、つくば博（茨城：1985 年特別博）、大阪園芸博（大阪：1990 年特別博）、愛・地球博（愛知：2005 年登録博）を開催している。

大阪府は、2025 年登録博覧会の大阪誘致に向けた検討を行う、行政、経済界、有識者から成る

「国際博覧会大阪誘致構想検討会」（2015 年）、「2025 年万博基本構想検討会議」（2016 年 6 月）の議論を経て、「2025 日本万国博覧会基本構想案」（2016 年 11 月）を取りまとめ、国へ提出した。

大阪府からの提案を受けて、経済産業省は、万博立候補に向けた国としての検討を行うために、「2025 年国際博覧会検討会」を設置（2016 年 12 月）し、パブリックコメントを経たうえで報告書を作成（2017 年 4 月）した。国は、本報告を踏まえ立候補及び開催申請の閣議了解を経て、2017 年 9 月に博覧会国際事務局（BIE）へ立候補申請文書を提出した。その後、2018 年 11 月の第 164 回 BIE 総会での開催国決定の投票により、2025 年国際博覧会の開催国が日本に決定した。また、2020 年 12 月 1 日には、第 167 回 BIE 総会が開催され、登録申請が承認されている。

なお、一般社団法人 2025 年日本国際博覧会協会は、2019 年 1 月に設立、同年 5 月に「平成 37 年に開催される国際博覧会の準備及び運営のために必要な特別措置に関する法律」第 14 条第 1 項に基づく博覧会業務を適切かつ確実に行うことができるものとして「博覧会協会」に指定された。また、2019 年 10 月に公益社団法人として認定され、移行した。

3. 開催場所の選定の経緯

開催場所の選定は、2025 日本万国博覧会基本構想案の策定にあたり大阪府が設置した「2025 年万博基本構想検討会議」において、「会場用地 100ha 以上」と「交通基盤」を条件に、図 1.2.1 に示す 7 か所（「彩都東部・万博記念公園」、「服部緑地」、「花博記念公園鶴見緑地」、「舞洲」、「夢洲」、「大泉緑地」、「りんくうタウン」）が検討された。

その結果、100ha 以上の会場用地や、会場への交通アクセスも確保でき、埋立地を活用することによる自然への負荷が少ないことに加え、既存の大都市機能を活用できることから夢洲が選定された。

出典：2025 年万博基本構想検討会議　第 1 回整備等部会資料

図 1.2.1　万博会場候補地

1.2.4　事業の内容

1.　事業の位置

会場予定地が位置する此花区夢洲は、図 1.2.2(1)に示すとおり、大阪市の臨海部にある面積約 390ha の埋立地であり、大阪港に位置している。夢洲内の東側は、高水準のコンテナ物流拠点として、夢洲コンテナターミナルが既に供用している。西側は、廃棄物埋立処分場であり、その一部に大規模太陽光発電施設（メガソーラー）が設置されている。会場予定地は、図 1.2.2(2)に示すとおりであり、約 159ha となる。また、来場者のための駐車場を此花区舞洲に整備する。（仮称）舞洲駐車場予定地は、図 1.2.2(2)に示すとおりであり、約 31ha となる。

また、（仮称）舞洲駐車場予定地が位置する此花区舞洲は、図 1.2.2(1)に示すとおり、夢洲に隣接する面積約 220ha の埋立地で、スポーツ公園等の野外活動施設、焼却工場（大阪広域環境施設組合舞洲工場）及び下水汚泥処理施設（大阪市舞洲スラッジセンター）等が存在している。

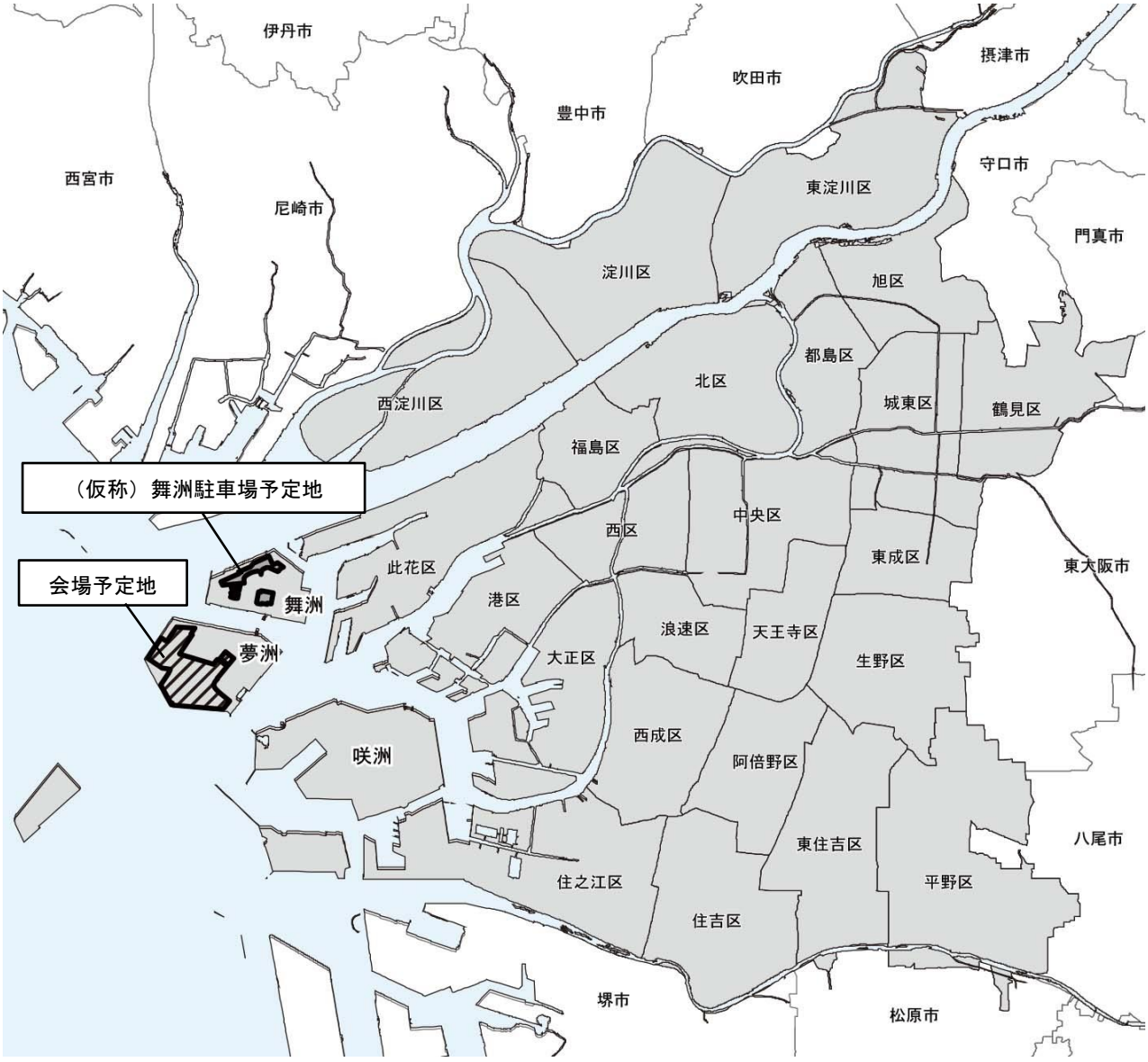


図 1.2.2(1)　事業計画地の位置図（概要）

図 1.2.2(2)　事業計画地の位置図（詳細）

2. 事業の概要

①開催期間（予定）：2025 年 4 月 13 日から 2025 年 10 月 13 日まで

②想定入場者数：約 2,820 万人（計画日来場者 28.5 万人/日）

③開催時間（予定）：午前 9 時から午後 10 時まで

3. 会場計画

【会場デザインコンセプト】

会場は、四方を海に囲まれたロケーションを活かし、世界とつながる「海」と「空」が印象強く感じられるデザインとする。円環状の主動線を設け、主動線につながるように離散的にパビリオンや広場を配置することで、誘致の時からの「非中心・離散」の理念を踏襲しつつ「つながり」を重ね合わせた「多様でありながら、ひとつ」を象徴する会場を創出し、無数の異なるものたちが一つの世界を共有しているという感覚を来場者が体感することが出来るような場を目指す。

会場の完成イメージは図 1.2.3、会場内モビリティ走行ルートは図 1.2.4、敷地の位置及び会場配置計画は図 1.2.5 に示すとおりである。

図 1.2.3　会場の完成イメージ

【会場エリア】

会場全体の面積は約 159ha であり、会場内は大きく 3 つのエリア（パビリオンワールド、グリーンワールド、ウォーターワールド）に区分する。

パビリオンワールドは、会場の中央部に位置し、パビリオン等の施設が集まるにぎわいのエリアである。東と西の 2 か所にエントランスゲートを設置する。主要施設としては参加国・企業・国際機関のパビリオン、日本館、自治体館、テーマ館、飲食・物販施設、管理施設、各種供給施設がある。

グリーンワールドは、密度の高いパビリオンワールドと対照的に、開放的で緑あふれる空間とし、万博体験の幅を広げる役割を持つ。屋外イベント広場や、ベストプラクティスエリア、先進的なモビリティを体験するエリア等が配置される。西向きに瀬戸内の海を直接望む

ことができる場所でもあり、飲食・物販施設を適切に配置することによって海の上の万博会場を満喫することができる。なお、ベストプラクティスエリアでは、「TEAM EXPO 2025」プログラムにより集まった「いのち輝く未来社会のデザイン」を実現するための活動等のうち、特に優れた取組について「ベストプラクティス」として位置付け、会場内に設けた本エリアで展示・展開する。

ウォーターワールドは、海の上の万博会場を象徴する場所である。堤防によって作られた内海をさらに大屋根（リング）によって囲い取ることで「海の広場」を作り出す。この三日月状の水辺空間は水上イベントを始めとした親水空間での様々な活動に供される。内海に張り出した大屋根（リング）の上は展望歩廊であり、「海の広場」や会場全体を見下ろせる場所であり、南西方向に広がる瀬戸内の海を見渡せる場所ともなる。

【主要な施設】

会場内には、参加国・企業パビリオン、テーマ館、催事ホール、エントランス施設、管理施設、インフラ等供給施設、日本館、自治体館、営業施設（物販及び飲食店舗）等の建築物を整備する。このうち、パビリオン（当協会が整備するものを除く）は参加国や企業等の出展者が、日本館は日本政府が、自治体館は自治体が計画し整備する。その他の建築物は当協会が整備する。

会場配置計画に示すとおり、大部分の建築物はパビリオンワールドに、一部の建物はグリーンワールドに整備する。原則として建物は会期終了後に敷地から撤去される予定であり、比較的簡易な仮設構造とする計画である。

会場の修景と良好な環境維持のため、当協会において、ガイドラインを策定することを予定している。

【その他各種施設】

①催事施設

会期中に行われる様々な催事に対応できるよう、パビリオンワールドに大催事場、小催事場、メッセ、小型のステージ、庭園、グリーンワールドに屋外イベント広場、ベストプラクティスエリア、ギャラリーを設置する。

②基盤設備

上水道は、会場用地内に受水槽を設け各施設に対して配水することで、安全な水を来場者に安定的に供給する。下水道は、汚水発生量の時間変動に応じた貯留施設等を設け確実に排水・処理するとともに、雨水についても会場内に適切に雨水配管を設置する等会場内に降った雨水が排出されるように計画する。

電力は特別高圧にて系統を 2 重化した受電を行い、ガスは供給信頼性の高い中圧ガスを引込む等、合理的で機能性、信頼性、安全性の高い供給システムを導入する。また、半年間という短期間の開催であるため、経済性も考慮した供給方式を検討する。帯水層蓄熱や太陽光発電の設置等、再生可能エネルギーの活用について検討する。

③緑地

会場内には、グリーンワールドにおいて緑地の整備を計画している。また、パビリオンワールドについても静けさの森の整備やオープンスペース等に可能な限り緑化する計画であ

る。

静けさの森は、万博会場の喧騒の中にあって、ひときわ静かで落ち着いた場所として、パビリオンワールド内のリング状のメインストリートから離れた、奥まったところに配置する計画である。

【エントランス、交通ターミナル（乗降場）及び団体バス駐車場等】

会場には、北港テクノポート線（仮称）夢洲駅、交通ターミナルからそれぞれアクセス可能なエントランス広場を整備する。エントランス広場には、入場券対応窓口、セキュリティチェック及び入場ゲートを配置するとともに、計画日来場者数 28.5 万人/日におけるゲート等での待ち行列に対応できるように十分なレーン数及び検査人員を確保する等安全性の確保に努める。

また、来場者を輸送する団体バス駐車場等を整備する計画である。

【熱源計画】

パビリオンワールドは地域熱供給システムを導入し、冷水供給設備は電気式及びガス式を併用する。冷水供給設備は会場内の 4 か所に設置する。

【会場内輸送】

会場内での来場者の移動については、徒歩を主な手段として想定するが、高齢者、障がい者、子連れの家族等、様々な来場者が快適に会場内を移動できるように、先進的なモビリティを体験する機会を得られるよう、多様なモビリティを導入する計画である。また、これらを来場者が便利に利用できるよう、統合的な情報サービスを提供する。

その他、物資及び廃棄物の運搬等についても、先端技術を活用しつつ効率的な輸送を実現する。

①外周トラム

主に会場の東西を結び、東西のエントランスや屋外イベント広場等の間を行き来できるよう、会場の外周道路を主な走行ルートとするモビリティ（乗車可能人数：数十人程度/台）を導入する計画としている。外周トラムの走行ルートは来場者動線とは完全に分離する。

②小型モビリティ

誰もが会場内を快適に移動できる手段を提供するとともに、高齢者や障がい者等の移動制約者を支援するため、会場内の街路を主な走行ルートとするモビリティ（乗車可能人数：1～数人程度/台）を導入する計画としている。時速 6km/h 以下のモビリティとし、来場者とモビリティが同じ空間を一緒に共有できるようにする。

③空飛ぶクルマ

先進的なモビリティの体験機会を提供する一環として、空飛ぶクルマの導入を検討する。空飛ぶクルマはグリーンワールドのモビリティエクスペリエンスエリアに設ける離発着ポートで離発着することを計画している。

図 1.2.4　会場内モビリティ走行ルート図

GREEN WORLD
PAVILION WORLD
WATER WORLD
フューチャーパーク
（モビリティエクスペリエンス・
ベストプラクティスエリア・
営業・ギャラリー等）
メガソーラー
待機場・駐車場
営業
緑地
屋外イベント広場
ゲート施設
交通ターミナル
エントランス広場
観光外周道路（夢洲環状2号線）
熱供給施設
国際1～5
管理施設
夢洲駅（仮称）
自治体等
（大阪館含む）
企業1
企業2
企業3
企業4
企業5
企業6
企業7
企業8
企業9
西エントランス
東エントランス
メッセ
静けさの森
大屋根
（リング）
テーマ館1
テーマ館2
テーマ館3
テーマ館4
テーマ館5
テーマ館6
テーマ館7
テーマ館8
日本館
大催事場
小催事場
日本伝統
文化エリア
2階営業
1階展示場
庭園
迎賓館
管理サービス施設
VIP・サービス
ゲート施設
供給処理施設
会場配置計画
（2021年8月時点）
色凡例
タイプA（国・民間企業）
タイプB（国・国際機関）
タイプC
テーマ館
営業施設
日本館、催事施設等
サービス/管理施設
休憩所、トイレ
大屋根（リング）
水盤類
空地、緑地
※ 今後の調整状況により、現在の配置計画については、変更が生じうる。
0m 20m 100m 200m 500m 1km

図 1.2.5　会場配置計画

4. （仮称）舞洲駐車場の計画

（仮称）舞洲駐車場予定地は、来場者のパークアンドライドシステムを構成する万博の会場外駐車場として来場者の自家用車の駐車スペース（約 9,000 台)、会場予定地との間を結ぶパークアンドライドバスの乗降場所、トイレ他サービス施設等を設置する計画である。（仮称）舞洲駐車場予定地は現況が裸地、草地または舗装地の箇所を候補に設置する計画である。

（仮称）舞洲駐車場予定地を利用する来場者の乗用車の走行経路は、図 1.2.8(9)及び図 1.2.8(10)に示す経路のとおり、阪神高速道路の湾岸舞洲出入口・淀川左岸舞洲出入口まで阪神高速を走行し、此花大橋を経由して（仮称）舞洲駐車場予定地に至る経路を基本とする。ＩＣＴ等の技術活用により湾岸舞洲・淀川左岸舞洲出入口利用者にインセンティブを付与する等の方法により、この走行経路を利用するよう誘導すること等を計画している。

（仮称）舞洲駐車場予定地と会場予定地との間のパークアンドライドバスは、夢舞大橋を経由する。

5. 輸送計画

大阪・関西万博の想定来場者数 2,820 万人の円滑な来場を実現するために、鉄道・道路・海路・空路等の既存交通インフラを最大限活用したアクセスルートを計画する（図 1.2.6、図 1.2.7)。各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICT を活用し、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。また、（仮称）舞洲駐車場の利用については原則事前予約制を導入する。

さらに、関係機関・事業者等と連携して、大阪メトロ中央線の輸送力増強、鉄道やシャトルバスの乗換利便性向上、大阪府内の企業へ時差出勤やテレワーク活用の呼びかけ等により、ピーク時間帯の交通負荷の軽減を図る。

以下に各交通インフラの計画を示す。

①鉄道

大阪メトロ中央線のコスモスクエア駅から会場となる夢洲に鉄道（北港テクノポート線）が延伸され、新たな駅が建設される予定であり、これらが主な公共交通ルートとなる。

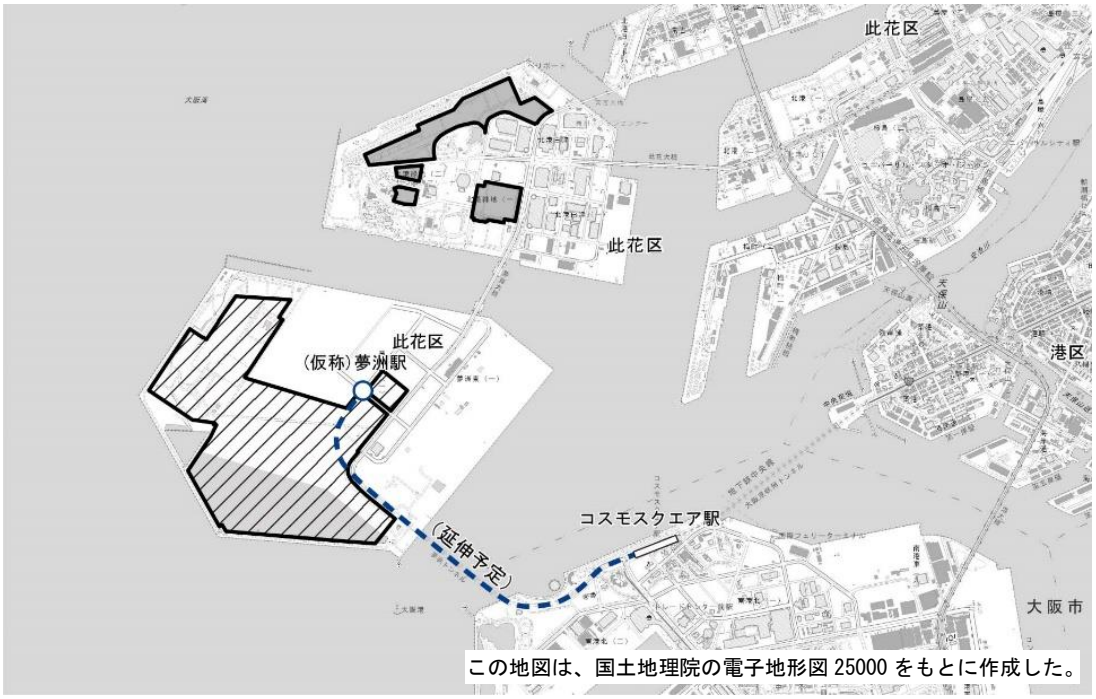


図 1.2.6　建設予定の（仮称）夢洲駅

②自動車

一般の自家用車については、会場から概ね 15km 圏内に設ける会場外駐車場でバスに乗り換えるパークアンドライド方式を採用し、夢洲への乗り入れは、原則として禁止とする。なお、会場となる夢洲には、団体バスや障がい者専用の駐車場（団体バス約 810 台、障がい者用約 200 台を計画)、シャトルバス、パークアンドライドバス及びタクシーの乗降空間となる交通ターミナルを設ける。

③シャトルバス（主要駅・空港）

鉄道主要駅及び空港から万博会場まで直通で運行するシャトルバスを設ける。シャトルバス乗降場は、会場西ゲートに隣接する交通ターミナルに設ける。

④海路・空路

会場が島というロケーションを活かして、民間企業等による船によるアクセスの導入も検討されている。旅客の乗降場は夢洲の北側エリアが想定されている。

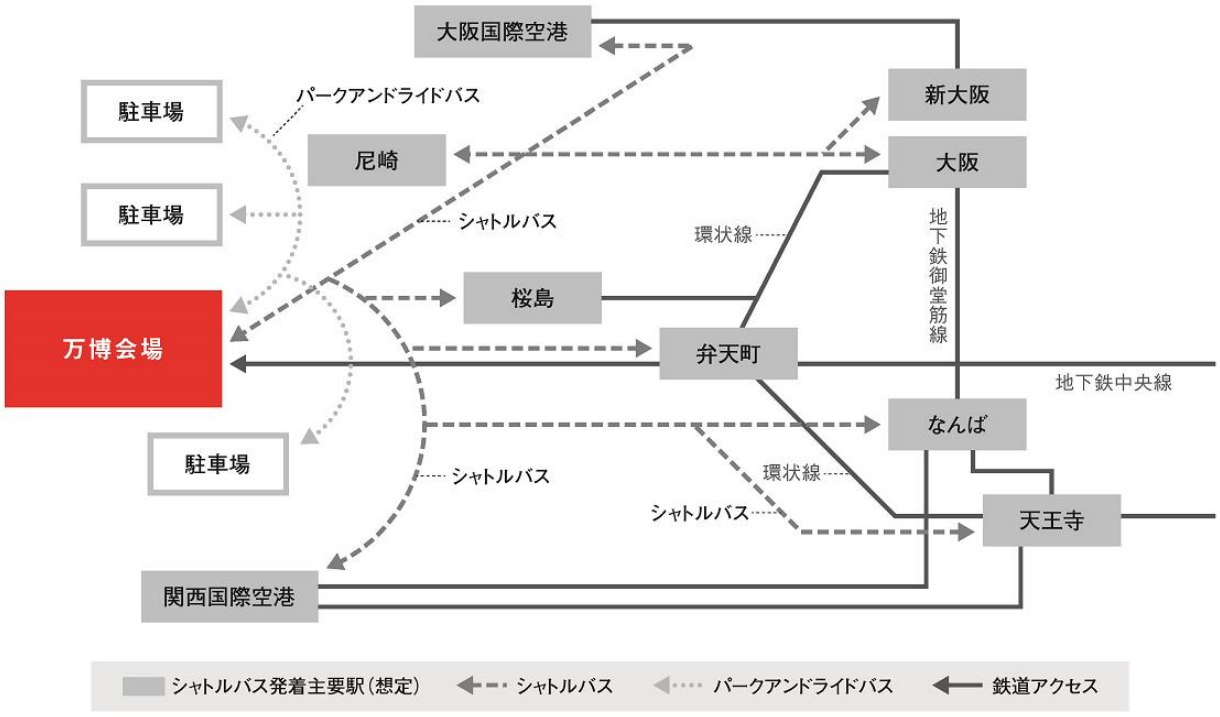


図　会場へのアクセスルート

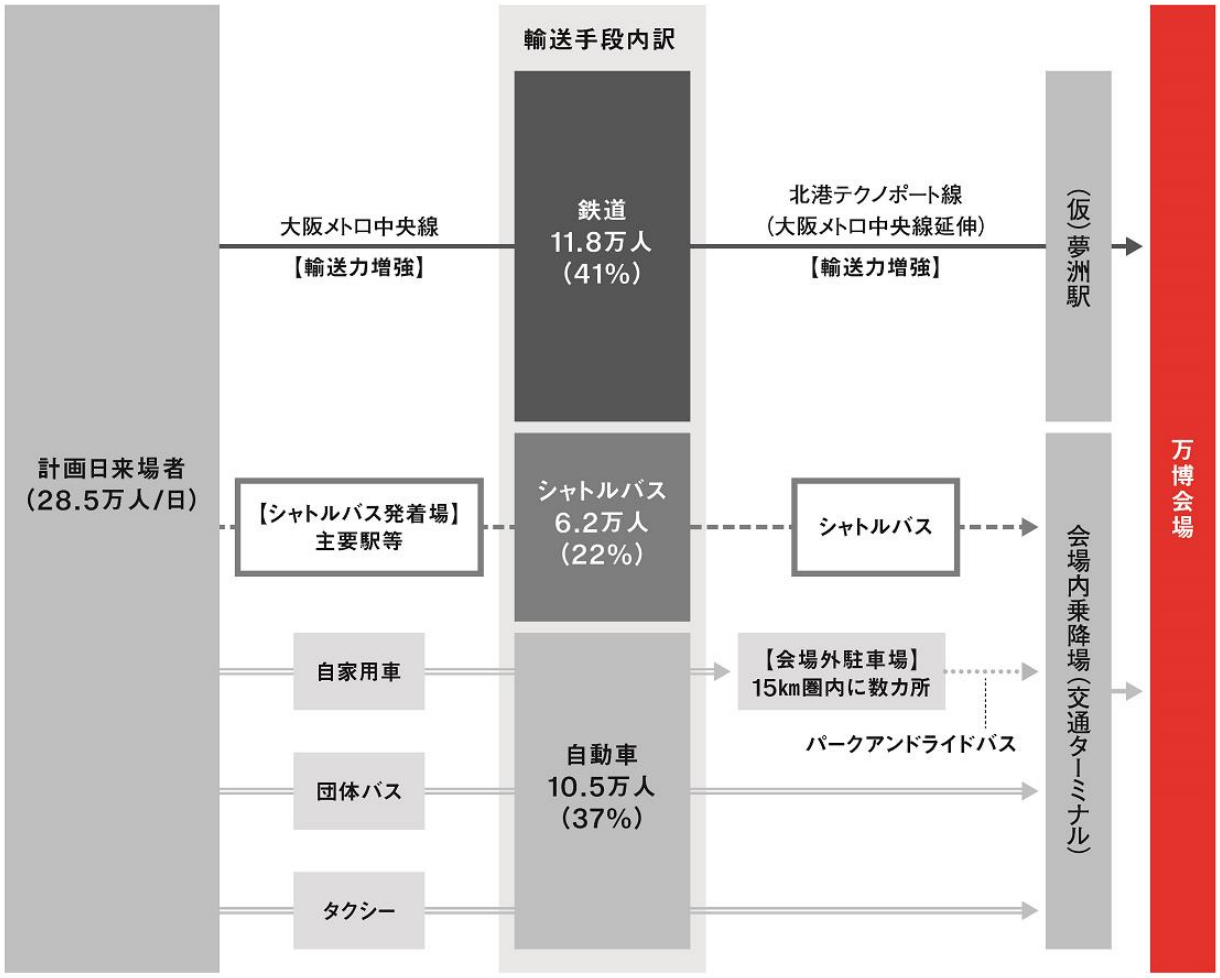


図　輸送手段別想定来場者数

図 1.2.7　会場へのアクセスルート及び輸送手段別想定来場者数

【車両の走行経路】

供用時の施設関連車両の主要な走行ルートは、図 1.2.8(1)、(2)に示すとおりである。

シャトルバスの走行経路は、図 1.2.8(3)、(4)に示すとおり、阪神高速道路の湾岸舞洲出入口・淀川左岸舞洲出入口まで走行し、此花大橋、夢舞大橋を経由して夢洲の会場予定地に至る経路を基本とする。

団体バス、障がい者用車両、タクシー、貨物輸送車両、管理用車両は、図 1.2.8(5)、(6)に示すとおり、夢舞大橋または夢咲トンネル経由で夢洲の会場予定地に至る経路を基本とする。

パークアンドライドバスは、図 1.2.8(7)、(8)に示すとおり、阪神高速道路の湾岸舞洲出入口・淀川左岸舞洲出入口まで走行し、此花大橋、夢舞大橋を経由して夢洲の会場予定地に至る経路を基本とする。（仮称）舞洲駐車場予定地からはパークアンドライドバスにより夢舞大橋を経由して夢洲の会場予定地に至る経路とする。

乗用車は、図 1.2.8(9)、(10)に示すとおり、阪神高速道路の湾岸舞洲出入口・淀川左岸舞洲出入口まで走行し、此花大橋を経由して舞洲の（仮称）舞洲駐車場予定地に至る経路を基本とする。

なお、大阪市においては、国際博覧会開催決定を契機に、夢洲における国際観光拠点形成に向けた基盤整備として、此花大橋・夢舞大橋等における車線増加や、夢洲内における港湾物流交通と観光交通の分離等の事業が進められている。

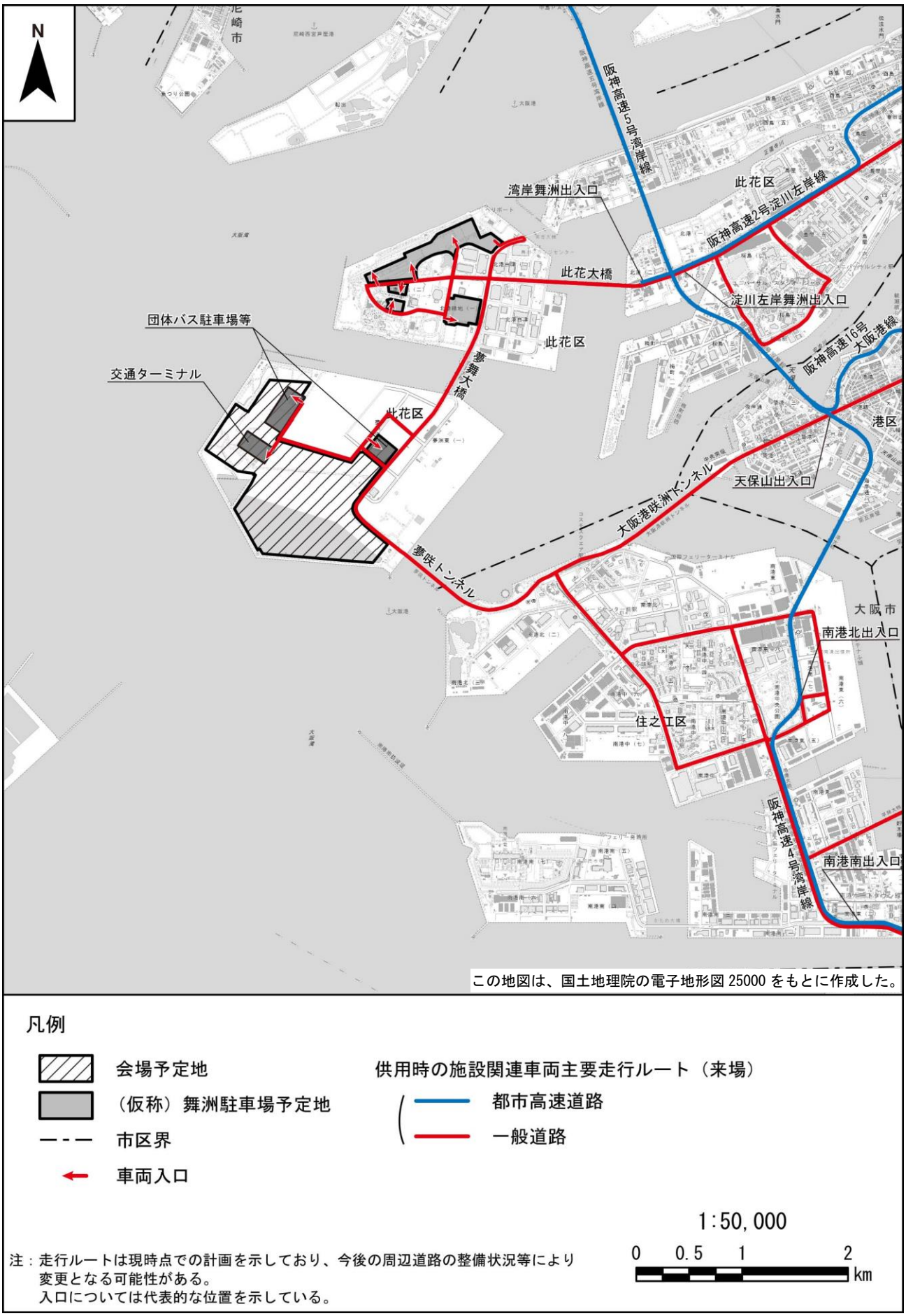


図 1.2.8(1)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（来場）

図 1.2.8(2)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（退場）

図 1.2.8(3)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（来場・シャトルバス）

図 1.2.8(4)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（退場・シャトルバス）

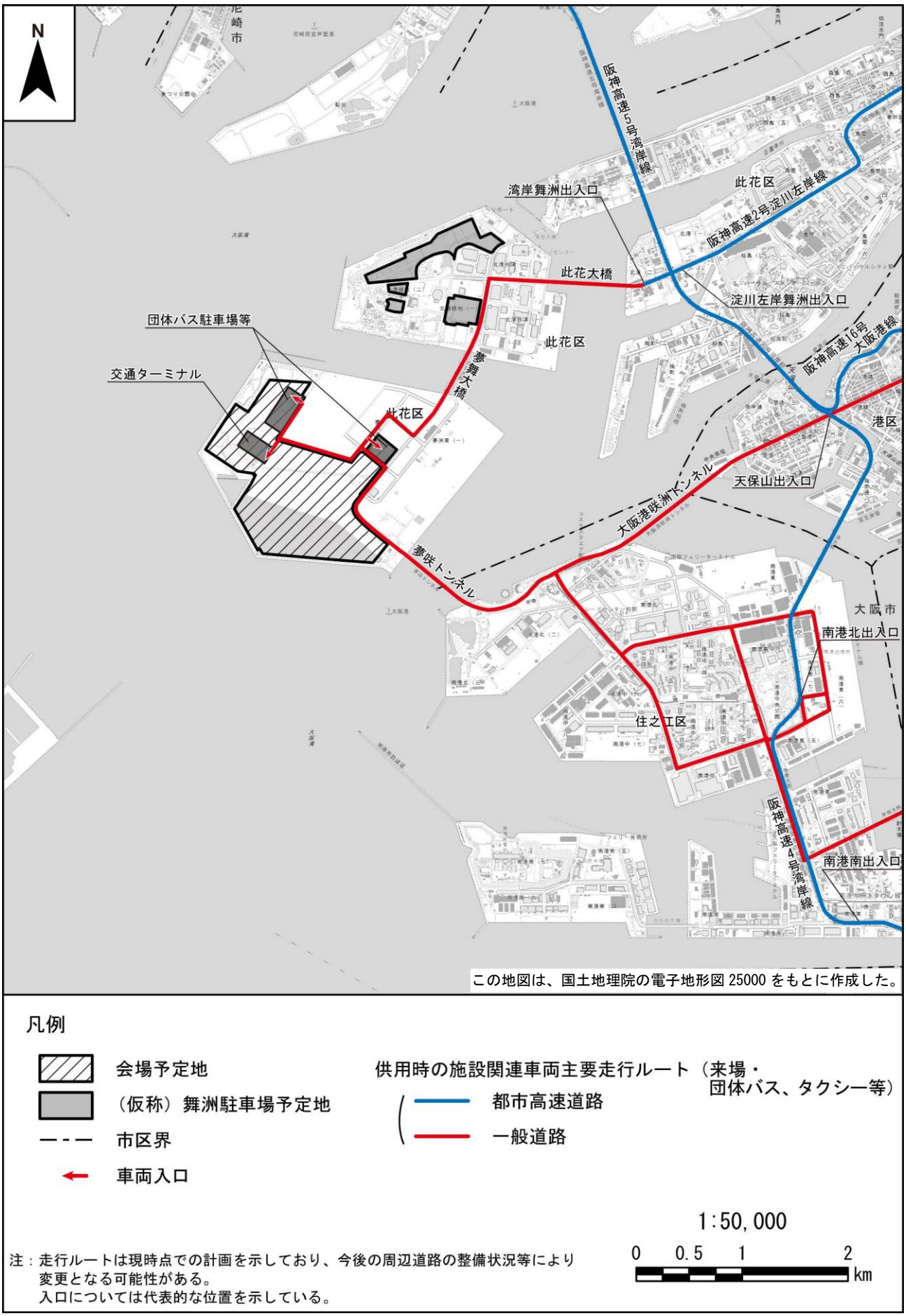


図 1.2.8(5)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（来場・団体バス、タクシー等）

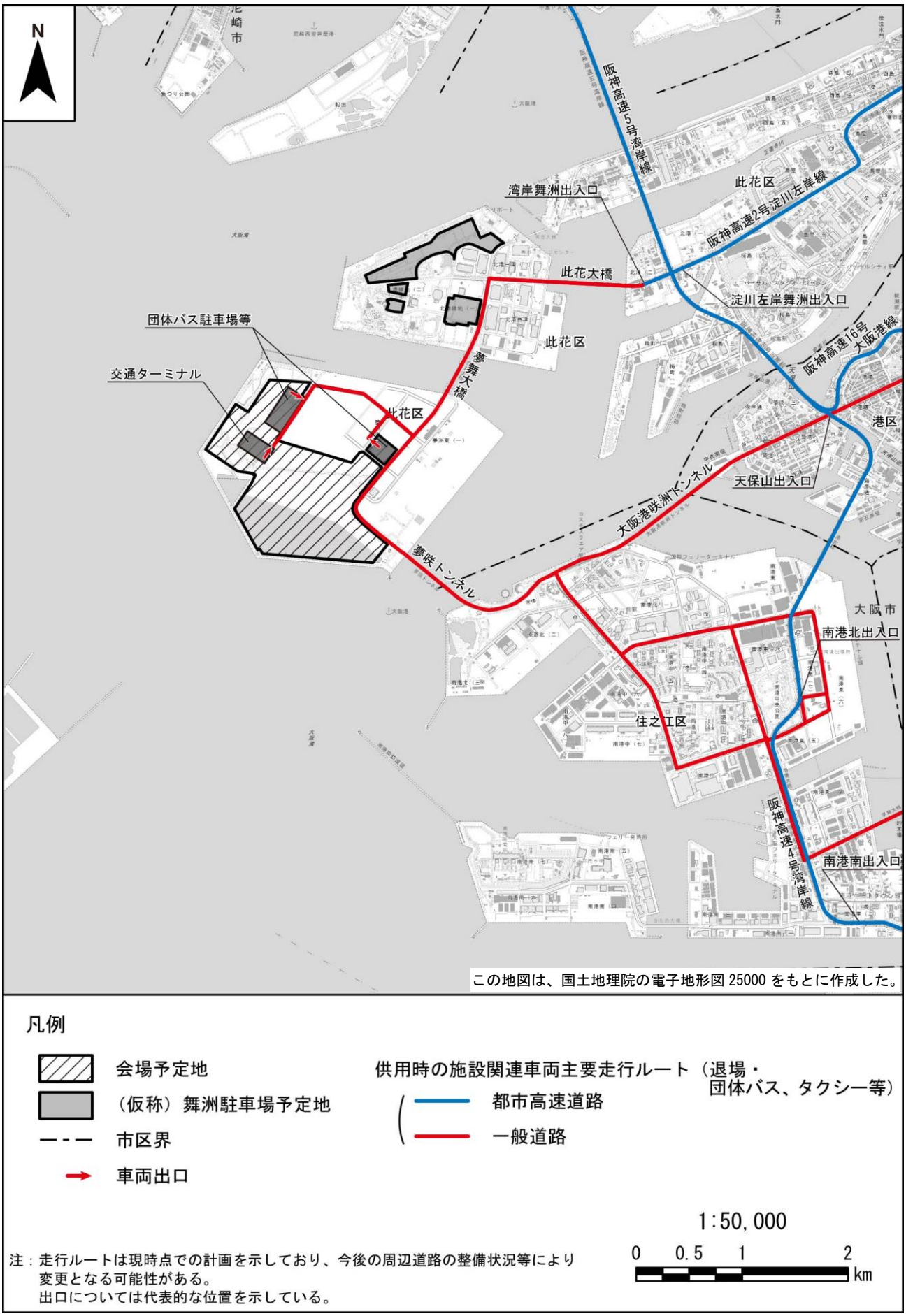


図 1.2.8(6)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（退場・団体バス、タクシー等）

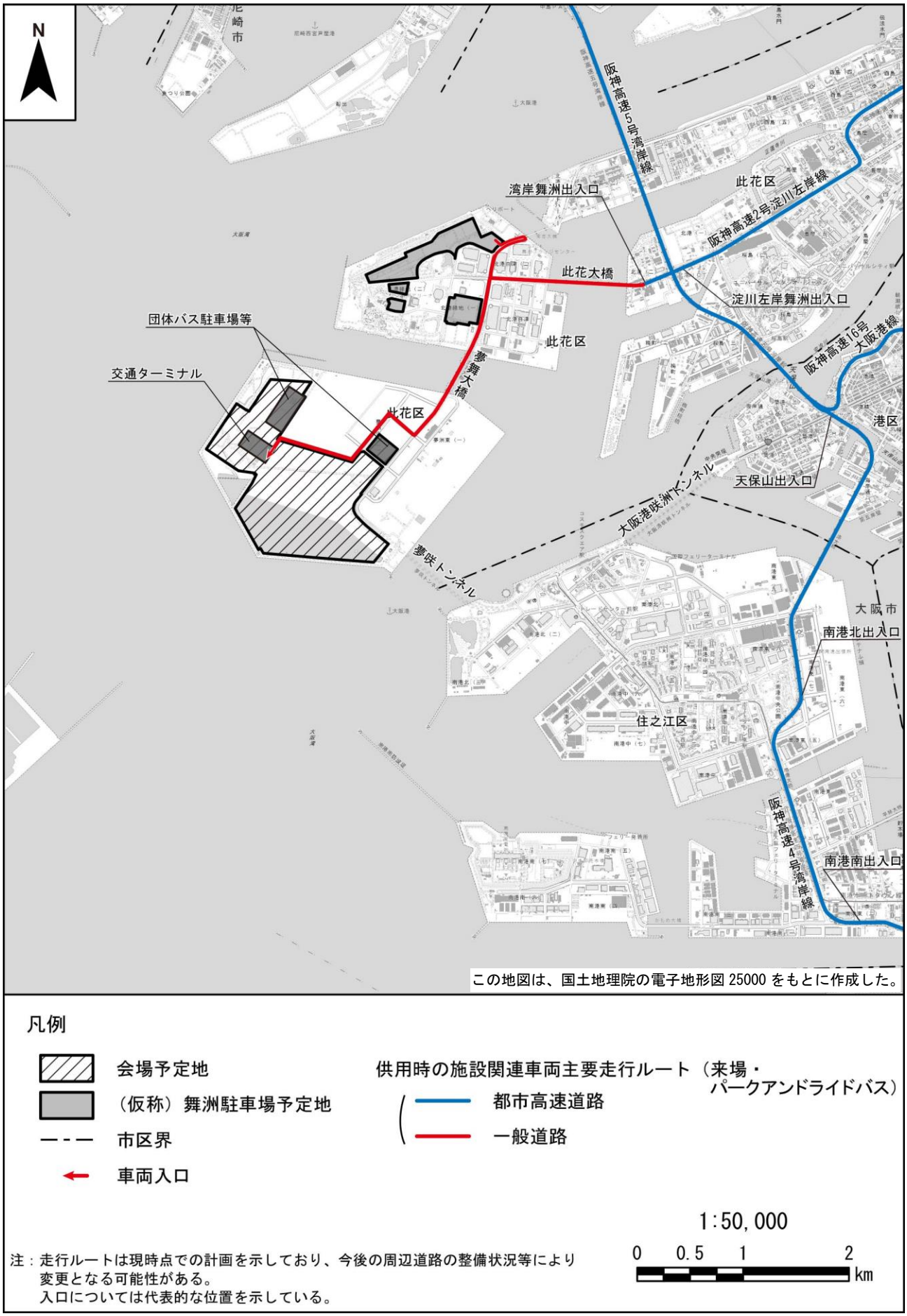


図 1.2.8(7)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（来場・パークアンドライドバス）

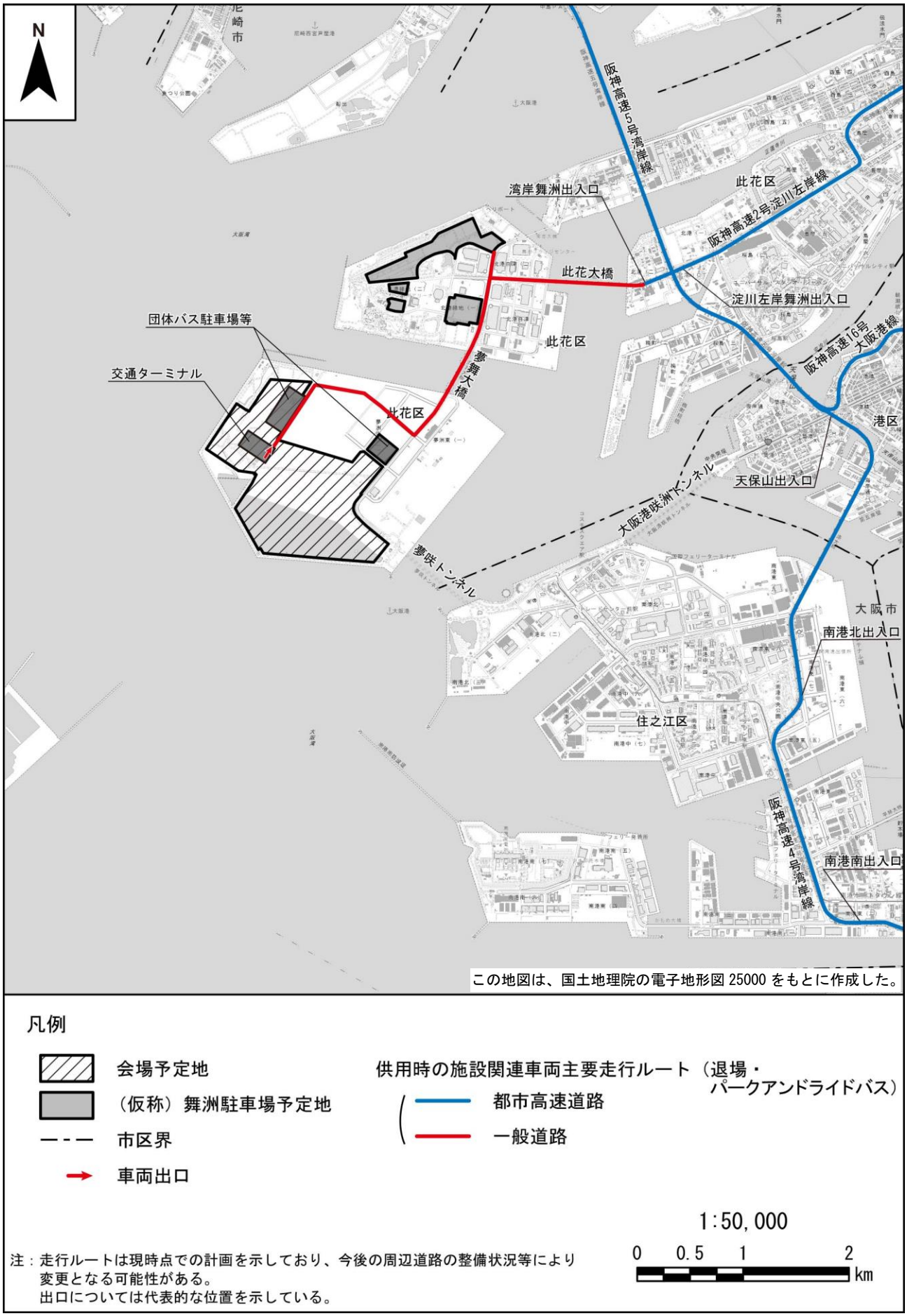


図 1.2.8(8)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（退場・パークアンドライドバス）

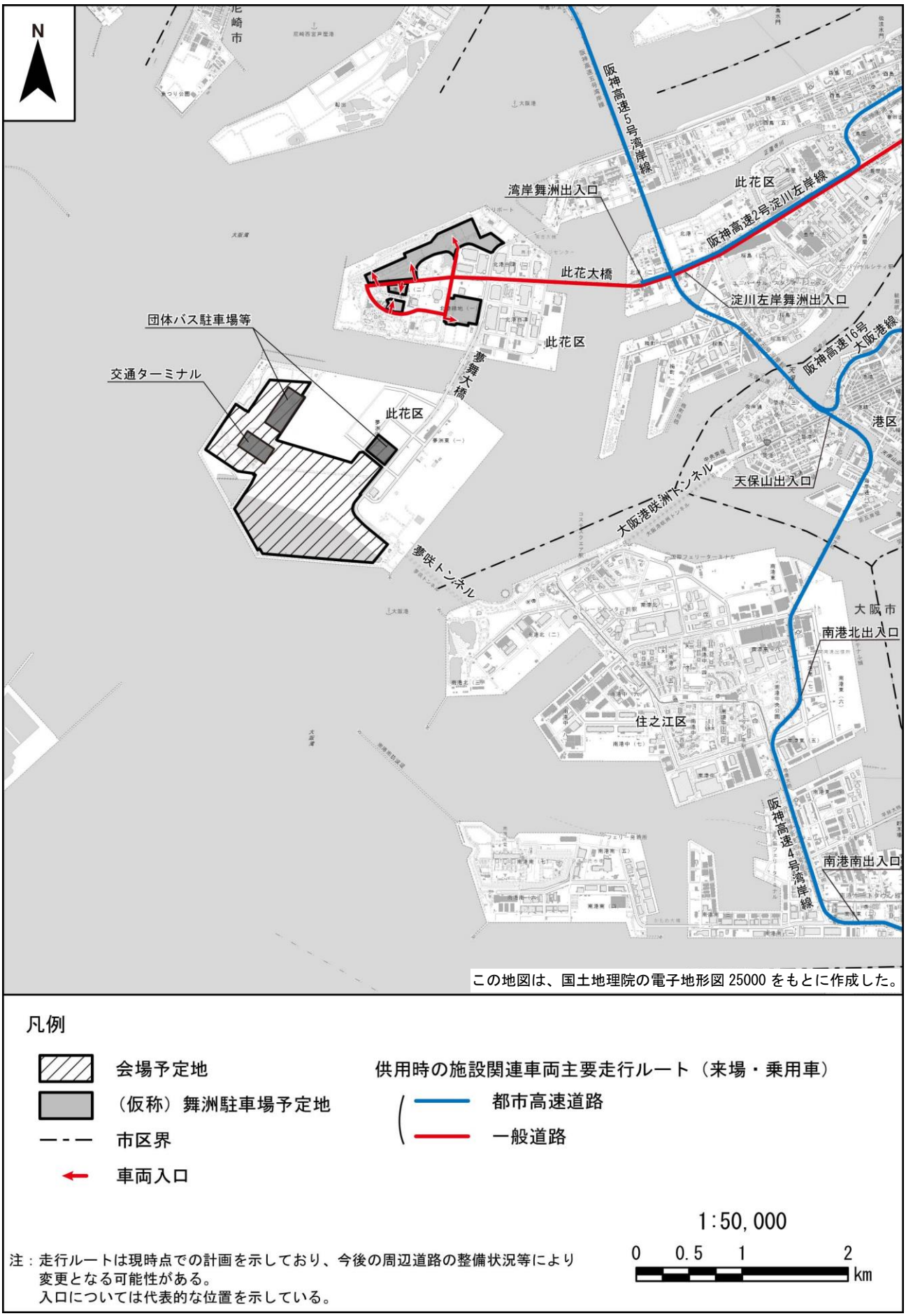


図 1.2.8(9)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（来場・乗用車）

図 1.2.8(10)　供用時の施設関連車両の主要な走行ルート（退場・乗用車）

【事業計画地周辺の交通処理計画】

事業計画地周辺の主要な交差点における交通処理については、図 1.2.9 に示す(仮称)舞洲駐車場予定地近傍の 3 交差点で検討を行った。

検討の結果、すべての交差点において、交差点需要率は 0.9、交差点流入部の各車線の混雑度は 1.0 を下回っており、各交差点における交通処理は可能と判断される。

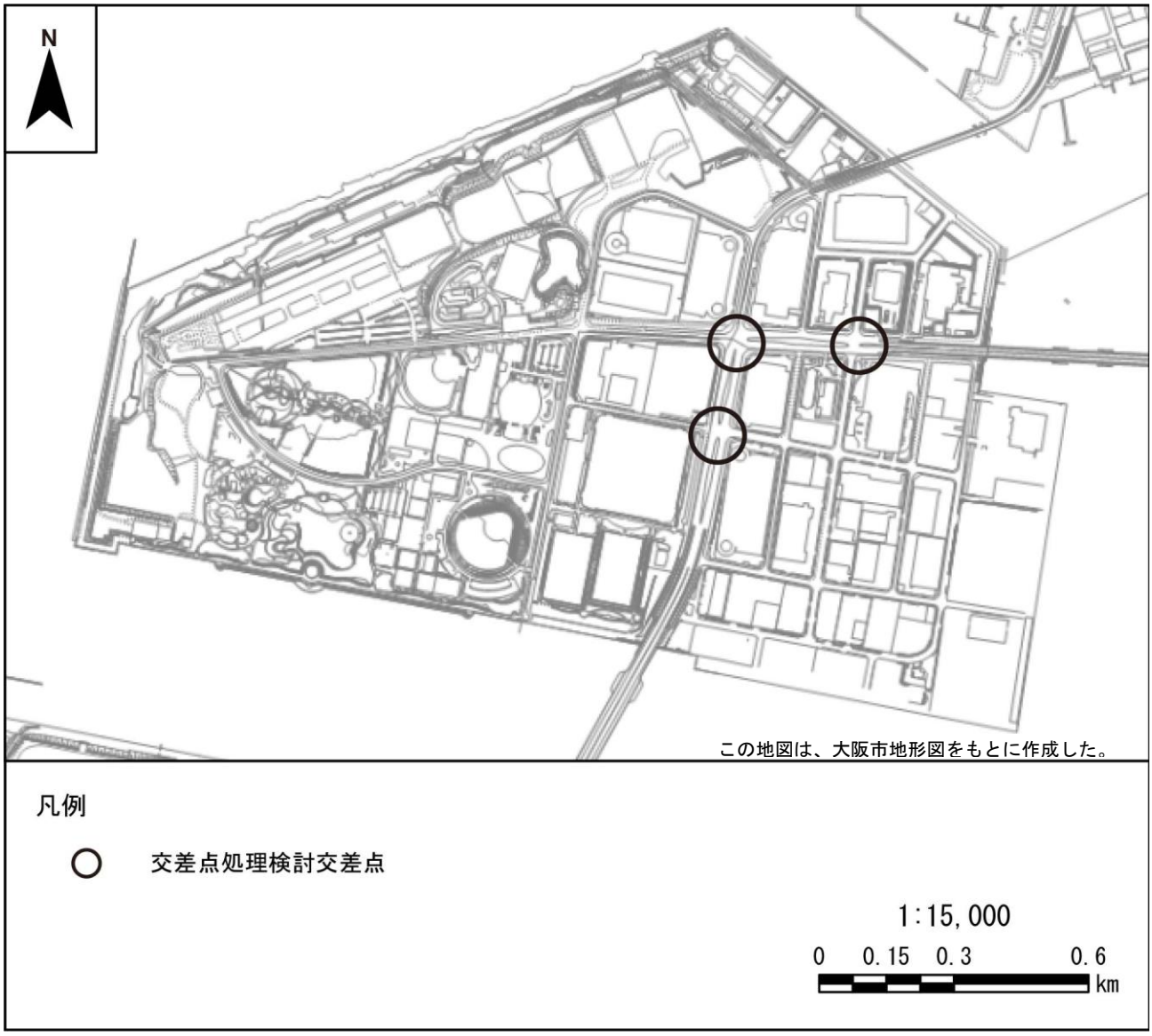


図 1.2.9　事業計画地周辺の主要な交差点における交通処理検討

1.2.5　工事計画

1.　工事工程

【会場予定地】

会場整備は、大阪市による埋立・盛土工事が完了した部分から着手する。埋立形状は平地であり、会場整備にあたり大規模な掘削工事や盛土工事は想定されない。インフラ工事のあと、会場内の通路及び建築物敷地を整備し、路面舗装、各敷地におけるパビリオン等施設の建築や設備設置工事、緑地整備工事等を行う。

会期終了後には原則としてすべての建築物及び設備等の撤去工事（解体または移設）を行うが、一部はレガシーとして現地で再利用するための改修工事等を行う可能性がある。以上の工程は概ね表 1.2.1 に示すとおりである。

なお、夜間及び休日の工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。

表 1.2.1　会場予定地の工事工程

工事内容	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
造成・インフラ工事					
パビリオン等建築工事					
開催・供用期間					
撤去工事					

【（仮称）舞洲駐車場予定地】

現況はほぼ平地であり、整備にあたり大規模な掘削工事や盛土工事は想定されない。敷均しのあと、駐車スペースや通路等を舗装し、乗降場やサービス施設等を建設する。会期終了後には舗装及び施設等の撤去工事を行う。工程は概ね表 1.2.2 に示すとおりである。

なお、夜間及び休日の工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。

表 1.2.2　（仮称）舞洲駐車場予定地の工事工程

工事内容	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
敷均し・敷地造成工事					
建築・設備設置工事					
開催・供用期間					
撤去工事					

2. 工事関連車両走行ルート

会場整備工事に伴い、建設機材の搬出入、資材や設備の搬入、廃棄物の搬出等の車両の交通が発生する。撤去工事に伴い、機材の搬出入、再利用資材や廃棄物の搬出等の車両の交通が発生する。その他、従事者の輸送等に伴う乗用車の交通も想定される。

基本とする交通経路は、図 1.2.10(1)、(2)に示すとおりである。方法書においては、此花大橋、夢舞大橋を経由して会場予定地、（仮称）舞洲駐車場予定地に至る経路としていたが、大阪市との協議、調整の結果、周辺道路の交通量の調査結果や周辺の交差点改良等の計画を踏まえて、道路混雑を避ける観点から、夢咲トンネルを経由して夢洲に至るルートの追加を行っている。なお、此花大橋、夢舞大橋を経由するルートについては、住居地域への影響を抑制する観点から、可能な限り阪神高速道路を利用する計画としている。また、工事資材輸送は可能な限り此花大橋、夢舞大橋を経由するルートを優先し、夢咲トンネルを経由するルートの工事車両・通勤車両の利用を最小限に抑える計画とする。

なお、船舶による資材搬入等についても検討を行っており、資材を搬入する船舶は夢洲北側の護岸に接岸することを想定している。

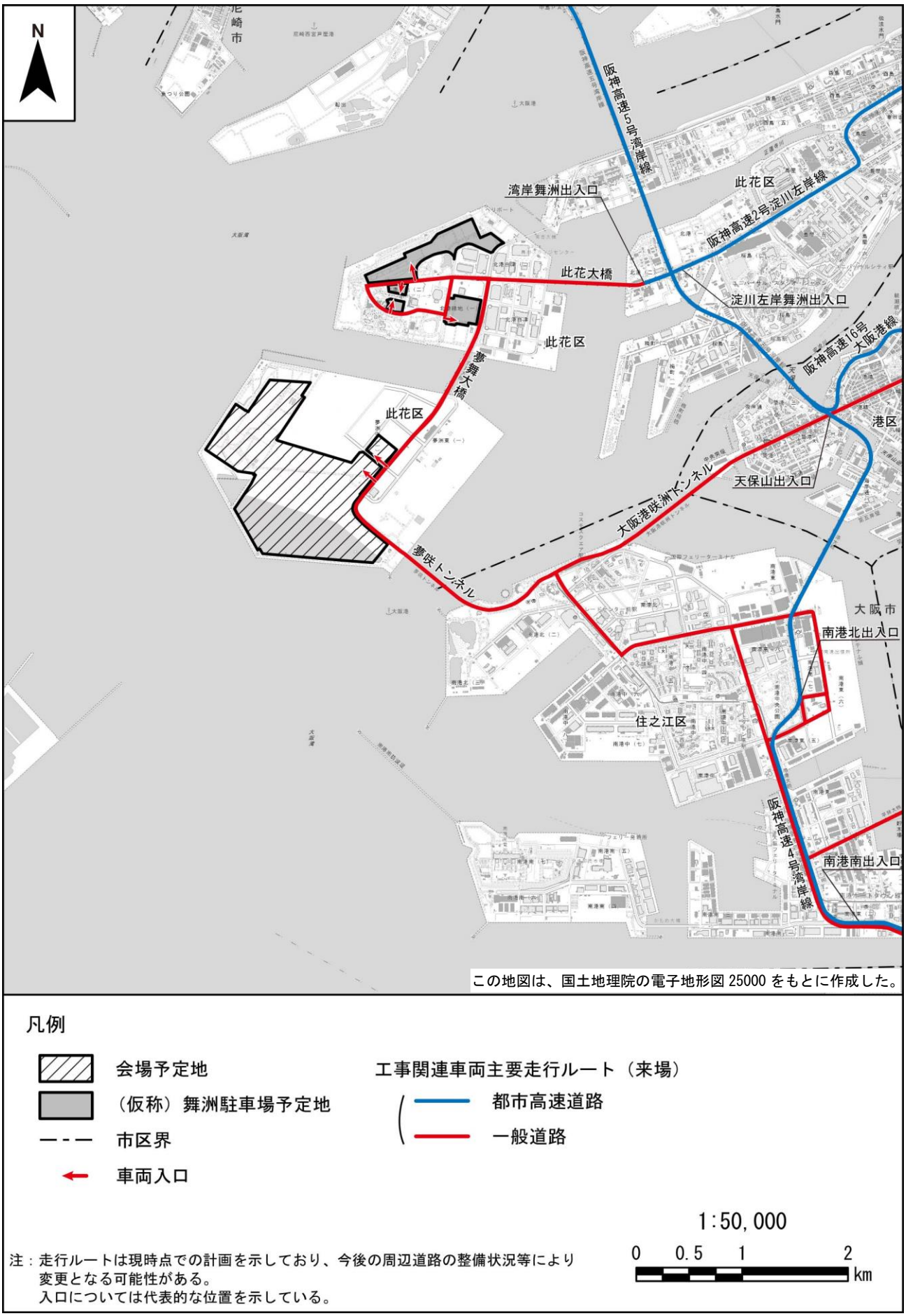


図 1.2.10(1)　工事関連車両の主要な走行ルート（来場）

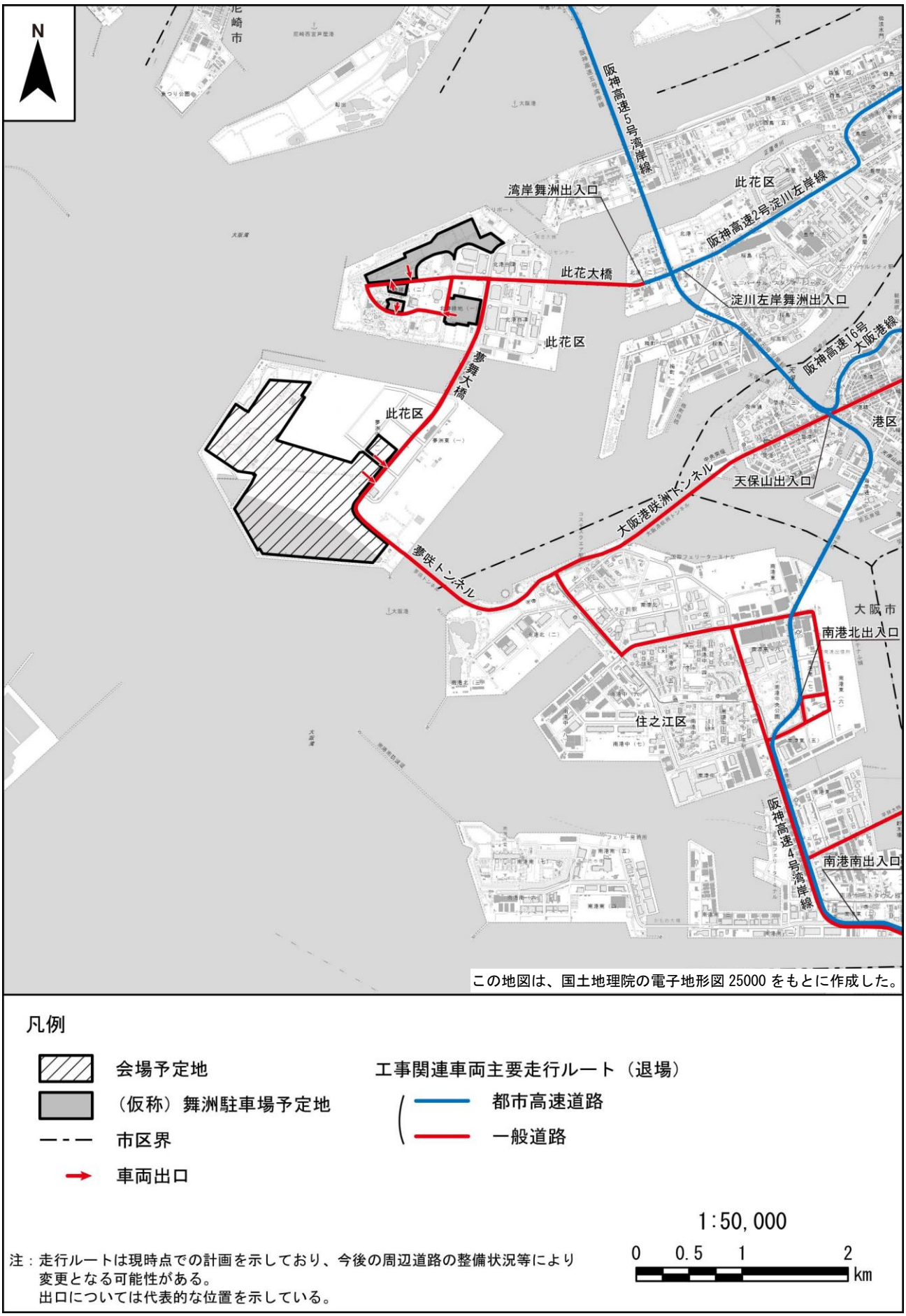


図 1.2.10(2)　工事関連車両の主要な走行ルート（退場）

1.3　SDGs 達成への貢献

1.3.1　SDGs 達成における本事業の位置づけ

1.　事業開催の意義

大阪・関西万博のテーマは「いのち輝く未来社会のデザイン」である。このテーマの下で行われる一連の活動は、「誰一人取り残さない」という誓いに裏打ちされた持続可能な方法で多様性と包摂性のある社会を実現することを究極の目的とする国際連合の SDGs と合致するものである。

大阪・関西万博では開催の意義の 1 つとして、「SDGs 達成・SDGs+beyond への飛躍の機会」を掲げている。大阪・関西万博が開催される 2025 年は、SDGs の目標年である 2030 年の 5 年前であり、SDGs 達成に向けたこれまでの進捗状況を確認し、その達成に向けた取組を加速させる絶好の機会となる。同時に、中長期的な視野を持って未来社会を考えることを通じて、2030 年の SDGs 達成にとどまらず、その先（+beyond）に向けた姿が示されることも期待される。

2025 年に日本において大阪・関西万博を開催することは、SDGs 達成・SDGs+beyond への飛躍の機会となる。

2.　事業コンセプト

大阪・関西万博のコンセプトは「People's Living Lab（未来社会の実験場）」である。これは、テーマを実現するアプローチであり、万博のスタイルをより実践的な行動の場へと進化させることを狙うため、本万博で行われる事業のガイドラインの役割を果たす。本万博の会期前から多様な参加者がそれぞれの立場からの取組（例えば、健康・医療、カーボンニュートラル、デジタルをテーマにしたもの等）を持ち寄り、SDGs 達成に資するチャレンジを会場内外で行い、未来社会をただ考えるだけでなく、行動することによってリアルに描き出そうという試みが、本万博の最大の特徴と言える。万博会場を新たな技術やシステムを実証する場と位置づけ、多様なプレイヤーによるイノベーションを誘発し、それらを社会実装していくための巨大な装置としていく。

3.　レガシーの継承

大阪・関西万博は、後述の事業構成に示すとおり、「世界との共創」、「テーマ実践」及び「未来社会ショーケース」を万博会場内外、また会期前から実践していく。

これらを通じて、来場者や参加企業・団体が、後の社会に根付く新たな技術、サービス及びシステムに触れること、また、SDGs 達成や SDGs+beyond に向けて自らが取り組むことにより、それぞれの考え方に変化が起こり、会期後の行動変容に繋がっていく。このように、大阪・関西万博がてことなり、その理念・成果をレガシーとして後世に継承していくことも本万博の開催意義の一つである。

1.3.2　SGDs 達成への貢献が期待される取組み

SDGs 達成への貢献に向けた取組として、大阪・関西万博では、万博の目的であるテーマの実現に向けて、People's Living Lab（未来社会の実験場）というコンセプトのもと、「世界との共創」「テーマ実践」「未来社会ショーケース」の 3 つの事業を実施する。

1.　世界との共創

世界との共創は、大阪・関西万博の 3 つのサブテーマを通じて、テーマの実現を目指す。世界

各国の公式参加者（参加国や国際機関）が、それぞれの立場から SDGs 達成に向けた優れた取組を持ち寄り、会場全体で SDGs が達成された未来社会の姿を描く。

・公式参加者の取組

公式参加者は、「いのち」について各国が展示するトピックスを設定する際の視座として、サブテーマである 3 つの Lives から 1 つ以上を選択、さらに、SDGs の掲げる 17 の目標のいずれか 1 つ以上に取り組むこととする。

公式参加パビリオンのテーマ展開トピック例

サブテーマ	目的	潜在的なトピック		SDGs 17のゴール
		個人の取組、自分自身の意識改革、習慣、啓発による気づき	グループ、コミュニティ、企業、政府、国、経済・社会・環境システム等による取組	
Saving Lives (いのちを救う)	「いのち」を守る、救う	生活の中の健康、健康寿命の延伸、心（精神）の健康、季節と衣食住、食と生活	ライフサイエンス（最先端医療技術等の医療の発達）、労働環境の改善、貧困問題の解決、児童死亡率の低減、人権問題の解決（人身売買、児童婚）、健康と福祉、防災・減災、自然との共生・環境の保護、農業と食料生産、公衆衛生の改善、水源確保・水を届ける、再生エネルギー・新エネルギー、マイクロファイナンス、動物愛護	
Empowering Lives (いのちに力を与える)	「生活」を豊かにする、可能性を広げる	自己実現、自己表現、季節を感じる生活、ファッション、道徳・マナー、笑い、観光・探検・旅行、文化・文学・芸術・哲学・音楽、スポーツ、学び・遊び、瞑想・禅・マインドフルネス・祈り、AI・ロボット	遠隔教育の提供、人間の可能性の拡張、ボランティア活動、市民参加、寄付・募金、多様なライフ・ワークスタイル、産業高度化（AI活用等）、エンジェル投資、起業家精神、フロンティアへの挑戦（海洋・宇宙・深海・地底等）、食の未来（新たな食材、昆虫食等）	
Connecting Lives (いのちをつなぐ)	一人一人がつながり、コミュニティを形成する、社会を豊かにする	デジタル活用、地球環境を意識した行動、気候変動への適応、信仰、出会い、多様さや異文化理解の促進	ネット・コミュニティ、オンライン・プラットフォーム、パートナーシップ・共創の力、新たなファイナンス（クラウド・ファンディング等）、未来の産業、サーキュラーエコノミー、ソーシャルインクルージョン、伝統技術、ビッグデータの活用、スーパーシティ、スマートシティ、産官学のパートナーシップ	

2. テーマ実践

テーマ実践は、「いのち輝く未来社会」を大阪・関西万博の会場に描き出すことでテーマの実現を目指す。主催者が中心となり、様々な参加者と共創し事業を企画し、企業や NGO/NPO 等、行政と共に、テーマが実現された未来社会の姿を会場内に創り出す。

・テーマ実践の例：「TEAM EXPO 2025」プログラム

会期前より 2025 年に向けて、大阪・関西万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を実現し、SDGs の達成に貢献するために、多様な参加者が主体となり、理想としたい未来社会を共に創り上げることを目指す取組である「TEAM EXPO 2025」プログラムを推進する。

このプログラムでは、国内外において、大阪・関西万博のテーマの実現に向けた様々なアイデアやノウハウを持ったチームによる主体的な取組を募集・支援していくとともに、テーマを軸として多くの実践者や有識者が議論を行うテーマフォーラムを開催し、テーマの浸透・発信を行う。

このようなプラットフォームの提供を通じて、テーマの実現に向けた活動を促進し、より実践的で優れた取組（ベストプラクティス）の創出へと繋げていく。ベストプラクティス等については、未来社会の実験場たる大阪・関西万博内でも注目されるよう会期中に会場内のベストプラクティスエリアで展示・展開するとともに、会場外やオンライン上でも発信し、その成果を披露する。

対象は、企業、教育・研究機関（大学・研究所等）、国・政府関係機関、国際機関、自治体、NGO/NPO、市民団体等多くのステークホルダーの参加を期待している。

「TEAM EXPO 2025」プログラムの参加方法は 2 つあり、「共創チャレンジ」と「共創パートナー」である。「共創チャレンジ」とは、大阪・関西万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を実現するため、自らが主体となって未来に向けて行動を起こしている、または行動を起こそうとしているチームの活動のことである。「共創パートナー」とは、当プログラムに賛同いただき、自らが主体的かつ継続的に当プログラムに合った独自の活動を展開していただくことで、多様な共創チャレンジの創出・支援を担っていただく法人・団体のことである。

「TEAM EXPO 2025」プログラム参加状況（2021 年 7 月末時点）

共創チャレンジ登録数　212 チーム　／　共創パートナー登録数　92 団体

3.　運営計画における配慮

大阪・関西万博は、その運営においても SDGs 達成を実現するため、環境や社会への影響を適切に管理し、持続可能な万博の運営を目指す。

・サステナブルな万博運営

会期前の計画段階から会期中、会期後にわたり、脱炭素社会の構築や循環型社会の形成、自然との共生や快適な環境の確保に取り組み、サステナブルな万博運営を実現する。

省 CO_2・省エネルギー技術の導入や再生可能エネルギー等の活用により、温室効果ガスの排出

抑制に取り組むとともに、リサイクル素材やリユース・リサイクル可能な部材を積極的に活用する等 3R に取り組み、資源の有効利用を図る。

・インクルーシブな万博運営

大阪・関西万博は世界各国、また多様な人々の協力により成立する事業である。来場者やスタッフを含む参加者において多種多様な人々が積極的に、また安心して参加できる環境を整えるとともに、本万博からテーマに基づく多様な考え方を発信できるよう、インクルーシブな万博運営を実現する。

万博運営において幅広い参加機会を提供することや、大阪・関西万博に携わるスタッフの就業環境の整備等、参加者一人一人を尊重した万博運営を目指す。

加えて、万博会場ではテーマに基づき、いのちや食、学び等の多様な価値が創出されるよう取り組むことで、SDGs の達成に貢献する。

第2章　地域の概況

本事業の事業計画地は第 1 章の図 1.2.2(2)（p.4 参照）に示したとおり、大阪市此花区にある大阪湾岸エリアの中心にある大阪港に位置した埋め立てられた人工島（夢洲（一部埋立中）、舞洲）である。会場予定地がある夢洲は、東側がコンテナ物流拠点となっており、西側は廃棄物埋立処理場であり、その一部は大規模太陽光発電施設が設置されている。（仮称）舞洲駐車場予定地がある舞洲は、スポーツ施設やオートキャンプ等の野外施設、焼却工場（大阪広域環境施設組合舞洲工場）や下水汚泥処理施設（舞洲スラッジセンター）などが存在している。また、夢洲、舞洲には住居等は存在しない。

なお、将来の夢洲における具体的にまちづくりを進めるため、経済界、府、市による夢洲まちづくり基本方針検討会により、夢洲まちづくり基本方針としてその方向性がとりまとめられている。基本方針では、「SMART RESORT CITY」の方向性として、「①夢洲では、「リゾート」と「シティ」の要素を融合させた空間を形成し、「スマート」な取り組みによって、まち全体の連携を高度化し、国際観光拠点機能の強化を図る。②夢洲で万博が開催されることを踏まえ、その意義や理念を活かしたまちづくりをめざす。」と謳われている。

事業計画地及びその周辺の状況は、「2.1 社会経済の概要」、「2.2 生活環境の概要」、「2.3 自然環境の概要」、「2.4 社会的文化的環境の概要」に示すとおりである。

2.1　社会経済の概要

2.1.1　人口

此花区、港区、住之江区及び大阪市の人口、人口密度及び世帯数の推移は、表 2.1.1 に示すとおりである。令和元年における事業計画地のある此花区の人口は 65,228 人、人口密度は 3,388 人/km^2、世帯数は 31,505 世帯である。大阪市の人口は 2,740,202 人、人口密度は 12,162 人/km^2、世帯数は 1,437,612 世帯となっている。

平成 27 年 10 月 1 日現在の流動人口及び昼夜間人口は、表 2.1.2 に示すとおりである。

表 2.1.1　人口及び世帯数の推移

各年 10 月 1 日現在

年　次	項　目	此花区	港　区	住之江区	大阪市
平成 27 年	人口（人）	66,656	82,035	122,988	2,691,185
平成 28 年		66,421	81,551	122,195	2,702,033
平成 29 年		66,362	81,065	121,785	2,713,157
平成 30 年		65,914	81,076	121,364	2,725,006
令和元年		65,228	80,757	120,585	2,740,202
平成 27 年	人口密度（人/km²）	3,463	10,437	5,967	11,950
平成 28 年		3,450	10,375	5,929	11,998
平成 29 年		3,447	10,314	5,909	12,047
平成 30 年		3,424	10,315	5,866	12,095
令和元年		3,388	10,274	5,828	12,162
平成 27 年	世帯数（世帯）	30,712	40,348	56,920	1,354,793
平成 28 年		30,937	40,448	57,408	1,373,670
平成 29 年		31,309	40,505	57,851	1,392,900
平成 30 年		31,505	40,981	58,323	1,412,983
令和元年		31,505	41,379	58,764	1,437,612

注：人口密度は面積から算出した。
出典：「大阪市統計書」（大阪市、令和元年）

表 2.1.2　流動人口及び昼夜間人口

平成 27 年 10 月 1 日現在

地　区	夜間人口（人）	流入人口（人）	流出人口（人）	昼間人口（人）	昼間人口指数（夜間人口=100）
此　花　区	66,656	32,918	17,739	81,835	122.8
港　　区	82,035	24,890	20,422	86,503	105.4
住 之 江 区	122,988	45,987	28,939	140,036	113.9
大　阪　市	2,691,185	1,092,061	239,797	3,543,449	131.7

出典：「令和 2 年度　大阪府統計年鑑」（大阪府、令和 3 年）

2.1.2 産業

平成 28 年 6 月 1 日現在の此花区、港区、住之江区及び大阪市における産業分類別事業所数及び従業者数は、表 2.1.3 に示すとおりである。

表 2.1.3 産業分類別事業所数及び従業者数

平成 28 年 6 月 1 日現在

産業分類	項　目	此花区	港　区	住之江区	大阪市
全産業	事業所数(事業所)	2,650	3,982	5,187	179,252
	従業者数(人)	44,548	39,787	68,005	2,209,412
農業，林業	事業所数(事業所)	1	－	3	50
	従業者数(人)	111	－	15	447
漁業	事業所数(事業所)	－	－	－	－
	従業者数(人)	－	－	－	－
鉱業，採石業，砂利採取業	事業所数(事業所)	2	－	－	5
	従業者数(人)	23	－	－	32
建設業	事業所数(事業所)	243	333	329	8,829
	従業者数(人)	2,401	3,405	2,882	115,531
製造業	事業所数(事業所)	249	523	437	16,574
	従業者数(人)	8,810	3,572	8,777	199,334
電気･ガス･熱供給･水道業	事業所数(事業所)	7	1	7	78
	従業者数(人)	49	1	357	8,458
情報通信業	事業所数(事業所)	22	18	34	4,688
	従業者数(人)	795	1,257	996	126,711
運輸業，郵便業	事業所数(事業所)	234	338	617	4,151
	従業者数(人)	9,083	7,633	14,229	104,350
卸売業，小売業	事業所数(事業所)	585	994	1,368	49,355
	従業者数(人)	5,266	7,431	15,302	545,635
金融業，保険業	事業所数(事業所)	12	30	44	2,973
	従業者数(人)	115	449	739	85,924
不動産業，物品賃貸業	事業所数(事業所)	188	269	347	15,228
	従業者数(人)	790	1,174	1,324	84,888
学術研究， 専門・技術サービス業	事業所数(事業所)	58	84	114	12,103
	従業者数(人)	2,539	900	826	101,106
宿泊業，飲食サービス業	事業所数(事業所)	413	544	664	26,607
	従業者数(人)	3,213	2,875	4,733	217,507
生活関連サービス業， 娯楽業	事業所数(事業所)	180	259	335	11,163
	従業者数(人)	5,153	1,227	3,548	78,985
教育，学習支援業	事業所数(事業所)	61	51	94	3,705
	従業者数(人)	292	583	1,446	47,107
医療，福祉	事業所数(事業所)	216	324	434	12,805
	従業者数(人)	3,149	5,161	6,917	201,828
複合サービス事業	事業所数(事業所)	11	10	19	438
	従業者数(人)	183	226	384	7,564
サービス業 （他に分類されないもの）	事業所数(事業所)	168	204	341	10,499
	従業者数(人)	2,576	3,893	5,530	284,000

注：漁業は、事業所数及び従業員数ともに「－」であるが、2 つの漁業協同組合において大阪府から許可を受けて漁業を営んでいる。

出典：「令和 2 年度　大阪府統計年鑑」（大阪府、令和 3 年）

1. 工業

平成 30 年 6 月 1 日現在の此花区、港区、住之江区及び大阪市における工業（製造業）の概要は、表 2.1.4 に示すとおりである。

大阪市全体に対して此花区は、事業所数で 2.1%、従業者数で 7.1%、製造品出荷額等で 12.1%を占めている。

表 2.1.4　工業の概要

平成 30 年 6 月 1 日現在

地　区	事業所数 （事業所）	従業者数 （人）	製造品出荷額等 （万円）
此 花 区	107（2.1%）	8,015（7.1%）	44,427,018（12.1%）
港　　区	117（2.3%）	1,870（1.6%）	8,227,097（2.2%）
住 之 江 区	185（3.7%）	6,514（5.7%）	28,931,804（7.9%）
大 阪 市	5,026（100.0%）	113,454（100.0%）	368,162,330（100.0%）

注：カッコ内の値は大阪市全体に対する割合
出典：「大阪市統計書」（大阪市、令和元年）

2. 商業

平成 28 年 6 月 1 日現在の此花区、港区、住之江区及び大阪市における商業（卸売業・小売業）の概要は、表 2.1.5 に示すとおりである。

大阪市全体に対して此花区は、事業所数で 1.2%、従業者数で 0.9%、年間商品販売額で 0.8%を占めている。

表 2.1.5　商業の概要

平成 28 年 6 月 1 日現在

地　区	事業所数 （事業所）	従業者数 （人）	年間商品販売額 （百万円）
此 花 区	436（1.2%）	3,834（0.9%）	338,836（0.8%）
港　　区	759（2.1%）	5,399（1.3%）	261,053（0.6%）
住 之 江 区	986（2.7%）	10,370（2.6%）	765,507（1.8%）
大 阪 市	36,335（100.0%）	404,846（100.0%）	41,563,672（100.0%）

注：カッコ内の値は大阪市全体に対する割合
出典：「大阪市統計書」（大阪市、令和元年）

3. 用水量

令和元年 3 月 31 日現在の大阪市における上水道有収水量及び栓数は、表 2.1.6 に示すとおりである。

大阪市の有収総水量は 368,456 千 m^2 であり、事業用水量は有収総水量の 31.1%、生活用水量は有収総水量の 68.9%を占めている。また、大阪市の総栓数は 1,144,871 件であり、事業用栓数は総栓数の 10.0%、生活用栓数は総栓数の 90.0%を占めている。

表 2.1.6　用途別上水道有収水量及び栓数（大阪市）

令和元年 3 月 31 日現在

項　目	総　数	事業用	生活用
有収水量（千 m^2）	368,456(100.0%)	114,640(31.1%)	253,816(68.9%)
栓数（件）	1,144,871(100.0%)	114,289(10.0%)	1,030,582(90.0%)

注：カッコ内の値は大阪市全体に対する割合
出典：「令和 2 年度　大阪府統計年鑑」（大阪府、令和 3 年）

2.1.3 交通

1. 道路

事業計画地周辺の自動車類交通量（平成 27 年度　道路交通センサス）は表 2.1.7(1)に、主要道路は図 2.1.1 に示すとおりである。

表 2.1.7(1)　事業計画地周辺の自動車類交通量（平成 27 年度　道路交通センサス）

No.	路　線　名	交通量観測地点地名	自動車類 12 時間交通量　(台)			自動車類 24 時間交通量 (台)	大型車混入率 (%)
			小型車	大型車	合計		
①	高速大阪東大阪線	大阪市港区海岸通 3 丁目	25,625	9,867	35,492	47,183	27.8
②	高速大阪東大阪線	大阪市港区弁天 2 丁目	35,540	18,242	53,782	73,235	33.9
③	高速湾岸線	大阪市此花区常吉 1 丁目	30,590	21,116	51,706	68,520	40.8
④	高速湾岸線	大阪市此花区桜島 1 丁目	37,327	24,306	61,633	82,737	39.4
⑤	高速湾岸線	大阪市港区港晴 2 丁目	23,974	15,555	39,529	52,298	39.4
⑥	高速湾岸線	大阪市住之江区南港東 8 丁目	42,648	23,178	65,826	88,334	35.2
⑦	高速湾岸線	大阪市住之江区南港東 2 丁目	39,156	17,137	56,293	75,517	30.4
⑧	高速道路淀川左岸線	大阪市此花区北港 1 丁目	9,059	5,547	14,606	19,749	38.0
⑨	高速道路淀川左岸線	大阪市此花区島屋 5 丁目	3,412	1,722	5,134	6,383	33.5
⑩	一般国道１７２号	大阪市港区港晴 4 丁目	9,627	2,934	12,561	16,832	23.4
⑪	大阪港八尾線	—	4,505	3,209	7,714	10,028	41.6
⑫	福島桜島線	大阪市此花区島屋 1 丁目	9,935	6,518	16,453	22,376	39.6
⑬	正連寺川北岸線	—	397	17	414	518	4.0

注：1. 表中「No.」は、図 2.1.1 と対応している。
2. 12 時間交通量は、午前 7 時から午後 7 時までの観測結果である。
3. 大型車混入率(%)は、12 時間交通量の結果を基に算出している。
4. No⑪と No⑬については推定値。

出典：「平成 27 年度　全国道路･街路交通情勢調査（道路交通センサス)」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

また、平成 28 年に大阪市港湾局が調査した周辺の自動車類交通量は表 2.1.7(2)に示すとおりである。

表 2.1.7(2)　事業計画地周辺の自動車類交通量（平成 28 年実施　大阪市港湾局資料）

No.	交通量観測地点地名	自動車類 12 時間交通量			大型車混入率(%)
		小型車	大型車	合計	
A	夢咲トンネル	5,107	9,647	14,754	65.4
B	ATC 北	12,838	12,204	25,042	48.7
C	南港大橋北詰	16,817	15,401	32,218	47.8
D	咲洲トンネル	10,535	5,051	15,586	32.4
E	常吉大橋	3,086	2,664	5,750	46.3
F	此花大橋	7,242	9,905	17,147	57.8
G	舞洲東	4,270	5,736	10,006	57.3
H	夢洲北	4,438	8,026	12,464	64.4
I	夢洲南	4,487	10,183	14,670	69.4

注：1. 表中「No.」は、図 2.1.1 と対応している。
2. 12 時間交通量は、午前 7 時から午後 7 時までの観測結果である。
3. 大型車混入率(%)は、12 時間交通量の結果を基に算出している。

※大阪市港湾局資料をもとに作成

図 2.1.1　事業計画地周辺の主要道路

2. 鉄道

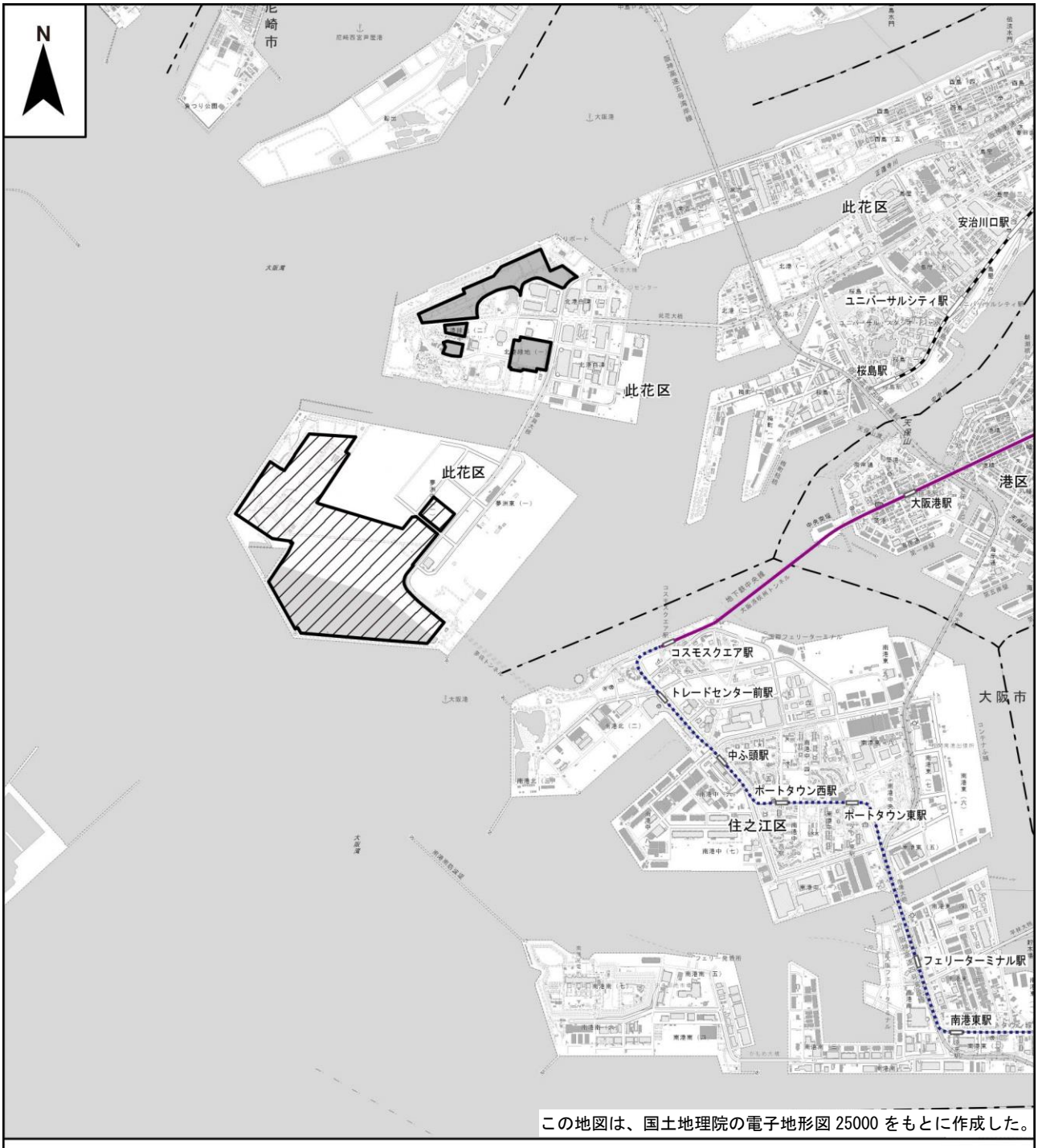
事業計画地周辺の鉄道各駅における乗車及び降車人員は表 2.1.8 に、事業計画地周辺の鉄道路線は、図 2.1.2 に示すとおりである。

表 2.1.8　事業計画地周辺の各駅における乗車及び降車人員

路　線	駅　名	乗車人員 （人/日）	降車人員 （人/日）
JR 桜島線	安治川口	13,107	－
	ユニバーサルシティ	29,996	－
	桜島	13,894	－
Osaka Metro 中央線	大阪港	10,975	10,985
	コスモスクエア	13,565	13,085
Osaka Metro ニュートラム 南港ポートタウン線	トレードセンター前	6,238	6,830
	中ふ頭	3,182	3,227
	ポートタウン西	4,444	4,470
	ポートタウン東	6,844	6,812
	フェリーターミナル	1,918	1,931
	南港東	1,994	2,032
	南港口	2,388	2,402

注：1. JR は令和元年度中の 1 日平均の乗車人員である。
2. Osaka Metro 中央線及び Osaka Metro ニュートラム南港ポートタウン線は平成 31 年・令和元年の交通量調査による 1 日の乗降人員である。
3. コスモスクエア駅の乗降人員は、ニュートラム南港ポートタウン線の利用者を含む。

出典：「令和 2 年度　大阪府統計年鑑」（大阪府、令和 3 年）



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- ＪＲ桜島線
- Osaka Metro 中央線
- Osaka Metro ニュートラム 南港ポートタウン線

1:50,000

0　0.5　1　2 km

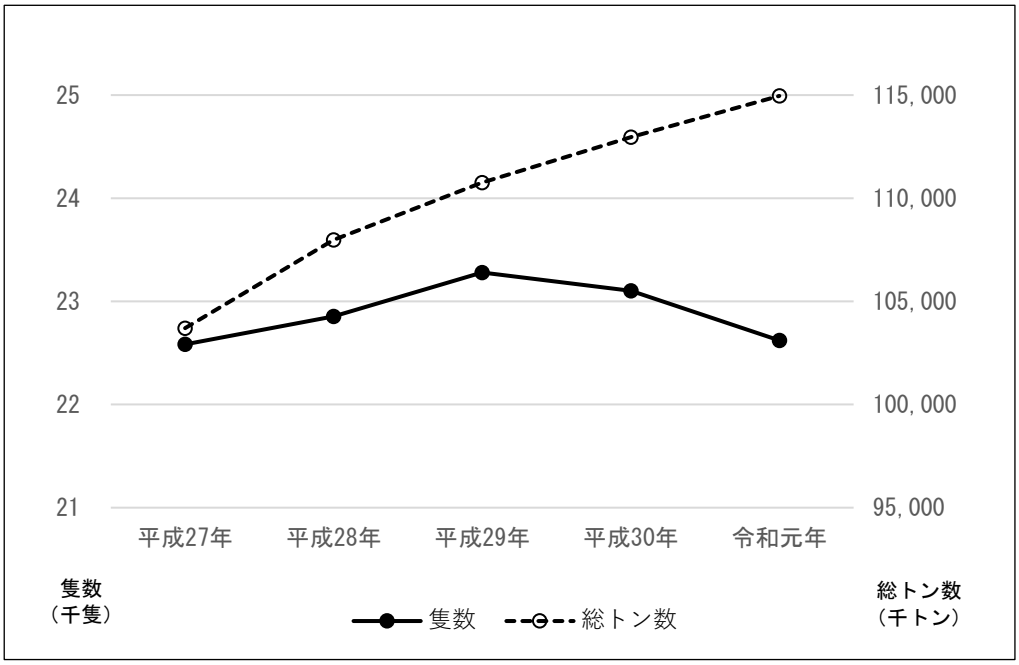
出典：「大阪府地図情報提供システム」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.1.2　事業計画地周辺の鉄道路線図

3. 海上交通

大阪港の入港船舶隻数及び総トン数の推移は図 2.1.3、大阪港における令和元年の入港船舶の隻数と総トン数は表 2.1.9 に示すとおりである。

令和元年における大阪港の入港船舶隻数（外航船舶、内航船舶）は 22,622 隻、総トン数については約 1 億 1 千万トンとなっている。



出典：「港湾統計（年報）」（大阪市港湾局ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.1.3　入港船舶隻数及び総トン数の推移（大阪港）

表 2.1.9　大阪港における入港船舶の隻数と総トン数

（単位：隻、総トン）

		令和元年	平成 30 年	前年比（%）	構成比（%）
総数	隻数	22,622	23,102	97.9	100.0
	総トン数	114,959,930	112,957,058	101.8	100.0
外航船	隻数	5,042	5,156	97.8	22.3
	総トン数	76,625,917	76,727,367	99.9	66.7
うちフルコンテナ船	隻数	3,554	3,517	101.1	70.5
	総トン数	57,110,692	57,031,017	100.1	74.5
内航船	隻数	17,580	17,946	98.0	77.7
	総トン数	38,334,013	36,229,691	105.8	33.3
うちフェリー船	隻数	1,777	1,770	100.4	10.1
	総トン数	22,161,486	20,371,387	108.8	57.8

出典：「2019 年の大阪港の港勢」（大阪市港湾局ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

大阪港における船舶乗降客数の推移は、表 2.1.10 に示すとおりである。

令和元年の大阪港における乗降客数は、2,493,252 人となっている。

表 2.1.10　大阪港における乗降客数の推移

（単位：人）

区分	年次	外国航路	内国航路	航路合計	外国ﾌｪﾘｰ	内国ﾌｪﾘｰ	ﾌｪﾘｰ合計
乗船人員	平成 27 年	59,550	413,197	472,747	34,173	410,504	444,677
	平成 28 年	62,323	461,642	523,965	36,091	458,173	494,264
	平成 29 年	95,414	500,789	596,203	34,555	495,647	530,202
	平成 30 年	106,047	499,296	605,343	28,516	496,611	525,127
	令和元年	128,950	533,199	662,149	20,498	524,414	544,912
降船人員	平成 27 年	62,009	427,046	489,055	35,627	424,499	460,126
	平成 28 年	63,177	488,476	551,653	36,803	483,585	520,388
	平成 29 年	96,431	533,185	629,616	35,171	527,776	562,947
	平成 30 年	106,477	526,466	632,943	28,769	524,373	553,142
	令和元年	127,204	574,166	701,370	19,709	565,112	584,821

出典：「港湾統計（年報）」（大阪市港湾局ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

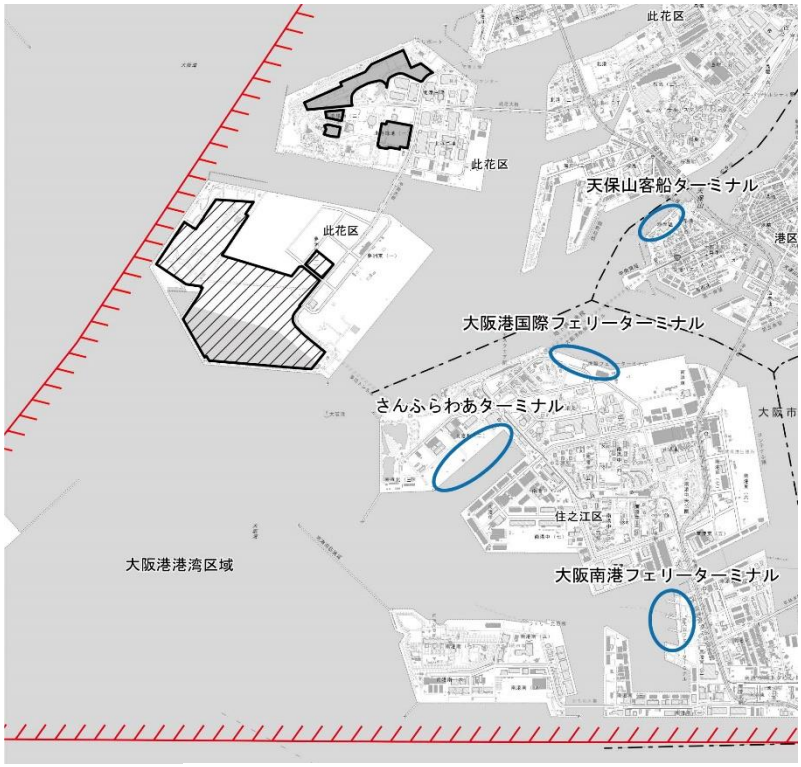
大阪港における定期船航路就航状況は表 2.1.11 に、ふ頭位置は図 2.1.4 に示すとおりである。

内航では、大阪南港フェリーターミナル、さんふらわあターミナルから、西日本各地を結ぶ大型フェリーや客船が 1 日 5 便、天保山客船ターミナルからは大阪港を周遊するクルーズ船が就航している。

表 2.1.11　定期船航路就航状況

ふ頭名	航路	就航船（総トン数）	便数
大阪港国際フェリーターミナル	上海	14,410	1 便/週
		14,543	1 便/週
	釜山	21,535	3 便/週
大阪南港フェリーターミナル	新門司	9,800 15,000	2 便/日
	東予	14,759	1 便/日
さんふらわあターミナル	別府	9,245	1 便/日
	志布志	13,659	1 便/日
天保山客船ターミナル	大阪港周遊（天保山発着大阪港内周遊）	566	5 便/日
	大阪港周遊（大阪ﾐﾅﾄめぐり）	49	団体貸切のみ
	大阪港周遊（ﾕﾆﾊﾞｰｻﾙｼﾃｨｰﾎﾟｰﾄ）	60	6/30 現在運休中

出典：大阪市港湾局資料
「客船・フェリー」（公益社団法人 大阪港振興協会ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）
「名門大洋フェリー」（株式会社名門大洋フェリーホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）
「オレンジフェリー」（四国開発フェリー株式会社ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）
「フェリーさんふらわあ」（株式会社フェリーさんふらわあホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）
「大阪水上バス」（大阪水上バス株式会社ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）
「シャトルクルーザー　キャプテンライン」
（株式会社キャプテンラインホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）



この地図は、国土地理院の電子地形図 25000 をもとに作成した。

出典：「客船・フェリー」（公益社団法人 大阪港振興協会ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.1.4　定期航路ふ頭位置

2.1.4　土地利用

1.　用途地域

事業計画地及びその周辺の用途地域の指定状況は、図 2.1.5 に示すとおりである。事業計画地は、準工業地域、工業地域及び商業地域に指定されている。

2.　土地利用の状況

事業計画地及びその周辺の土地利用の状況は、図 2.1.6 に示すとおりである。事業計画地は、「建物のない土地」となっており、夢洲には「運輸通信施設」が立地している他、「販売商業施設」が僅かに立地している。舞洲には、「公園・緑地・墓地」及び「遊興・娯楽・サービス施設」が立地している。

また、平成 31 年 1 月 1 日現在の此花区及び大阪市における地目別（有租地）面積の構成比は、図 2.1.7 に示すとおりである。

事業計画地の位置する此花区では、工業地区が 55.5%、住宅地区が 27.5%、商業地区が 9.8%、雑種地が 7.2%の構成となっている。

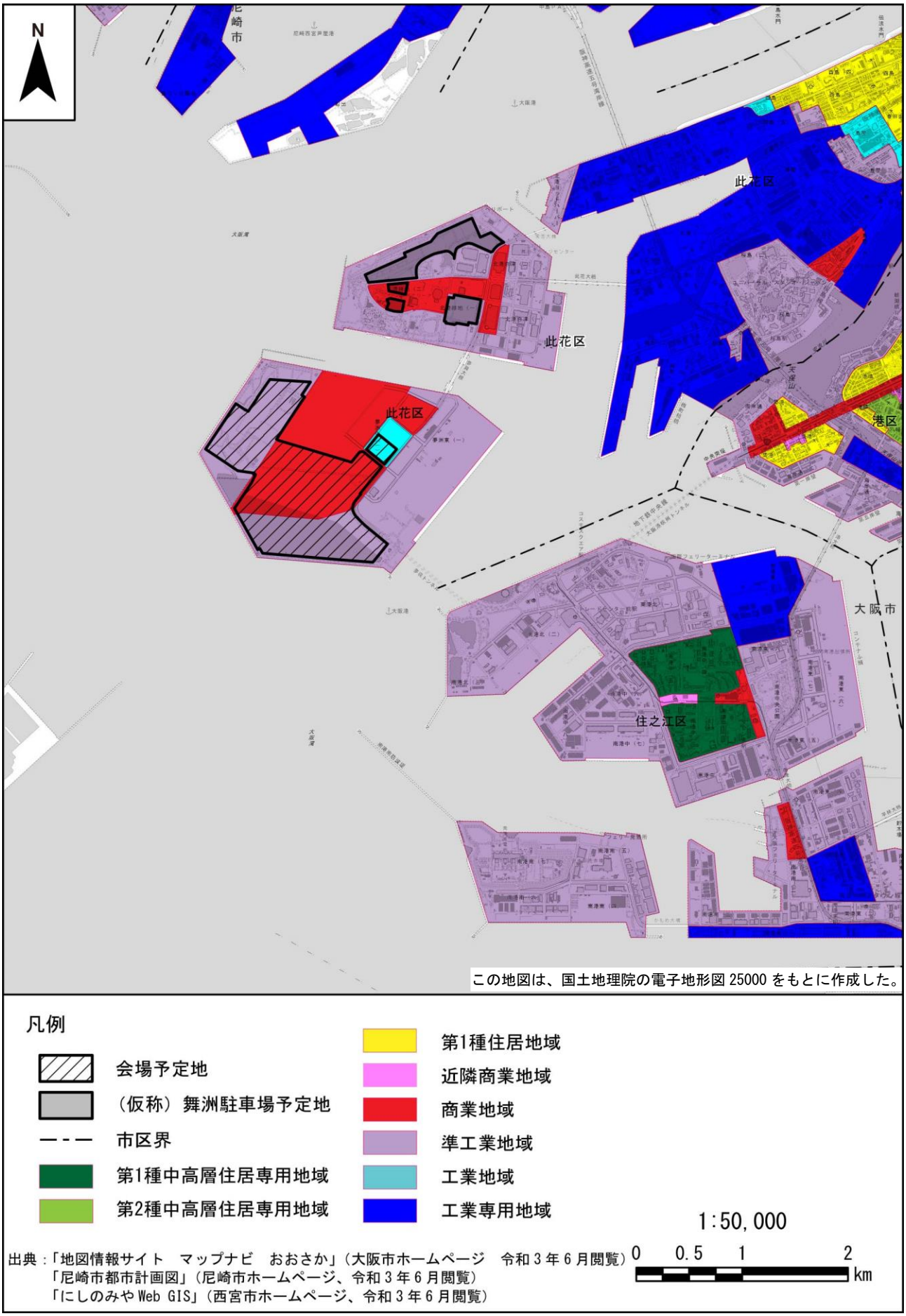
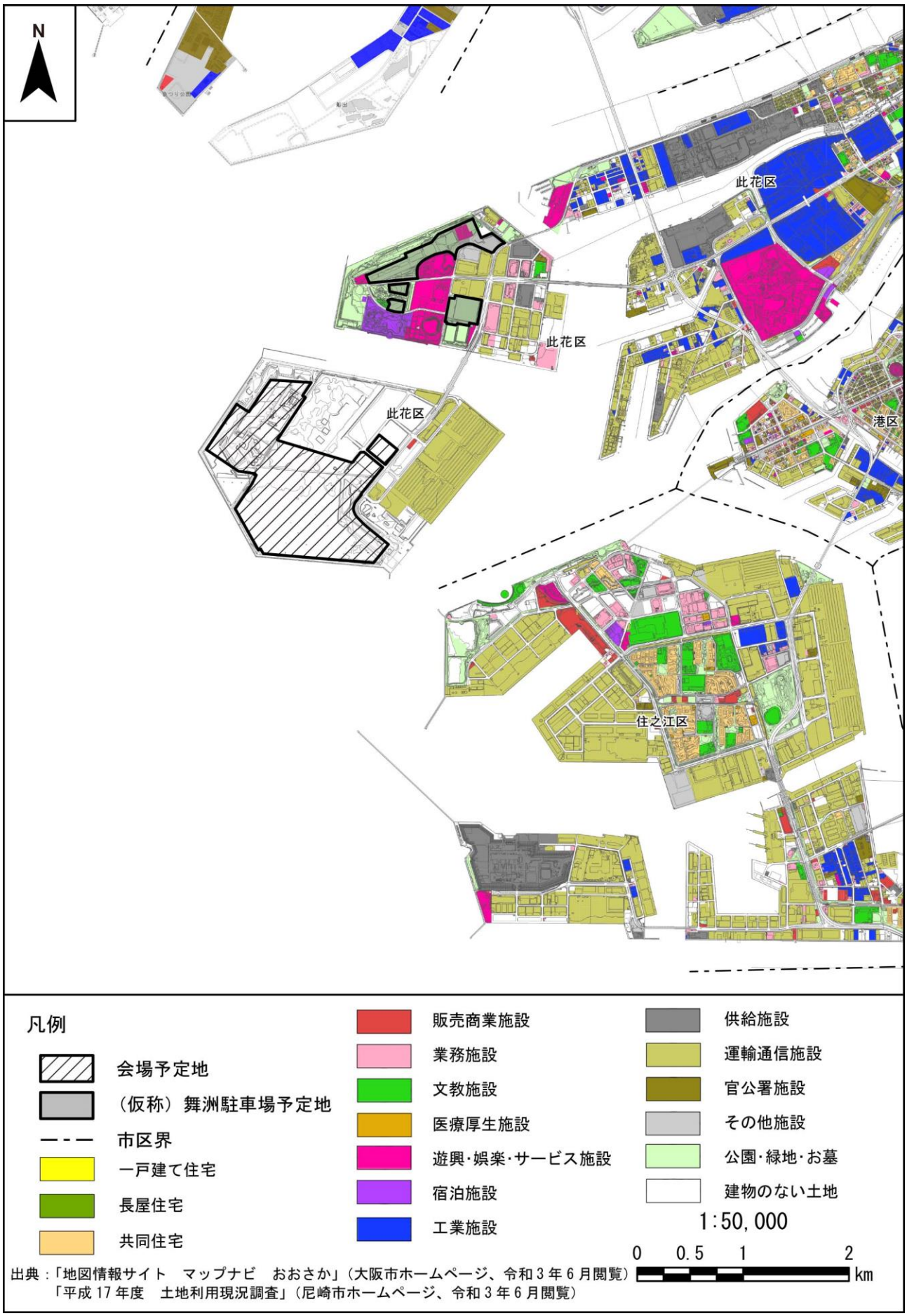


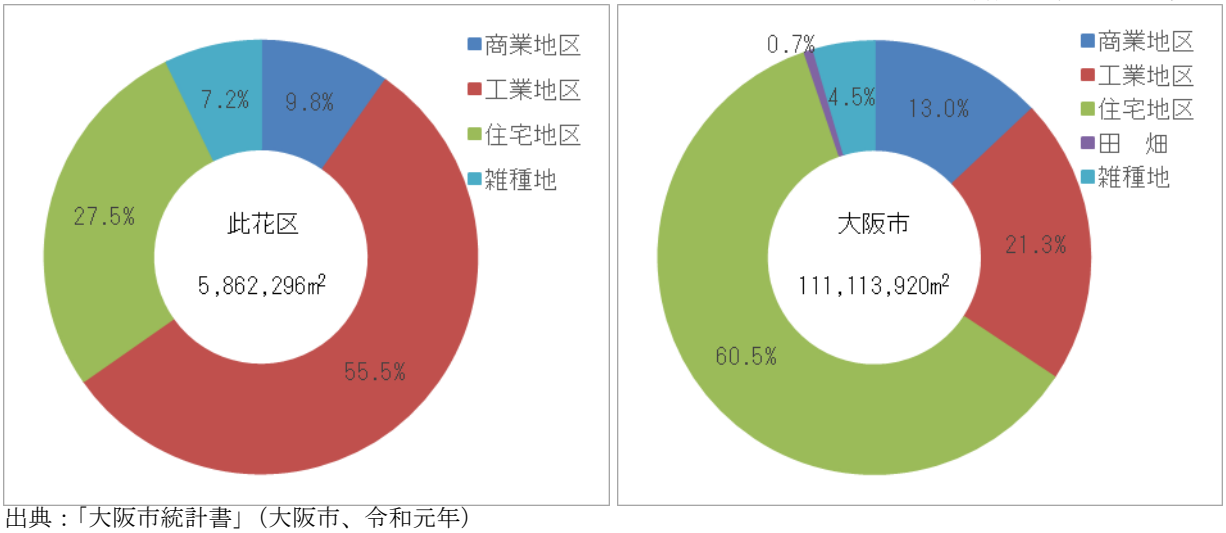
図 2.1.5　事業計画地周辺の用途地域の指定状況



出典：「地図情報サイト　マップナビ　おおさか」（大阪市ホームページ、令和３年６月閲覧）
「平成 17 年度　土地利用現況調査」（尼崎市ホームページ、令和３年６月閲覧）

図 2.1.6　事業計画地周辺の土地利用の状況

平成 31 年 1 月 1 日現在



出典：「大阪市統計書」（大阪市、令和元年）

図 2.1.7　地目別（有租地）面積の構成比

3.　事業計画地周辺の学校、病院等の施設

事業計画地周辺の学校、病院等の施設は、図 2.1.8 に示すとおりである。事業計画地である夢洲、舞洲には学校、病院等はない。

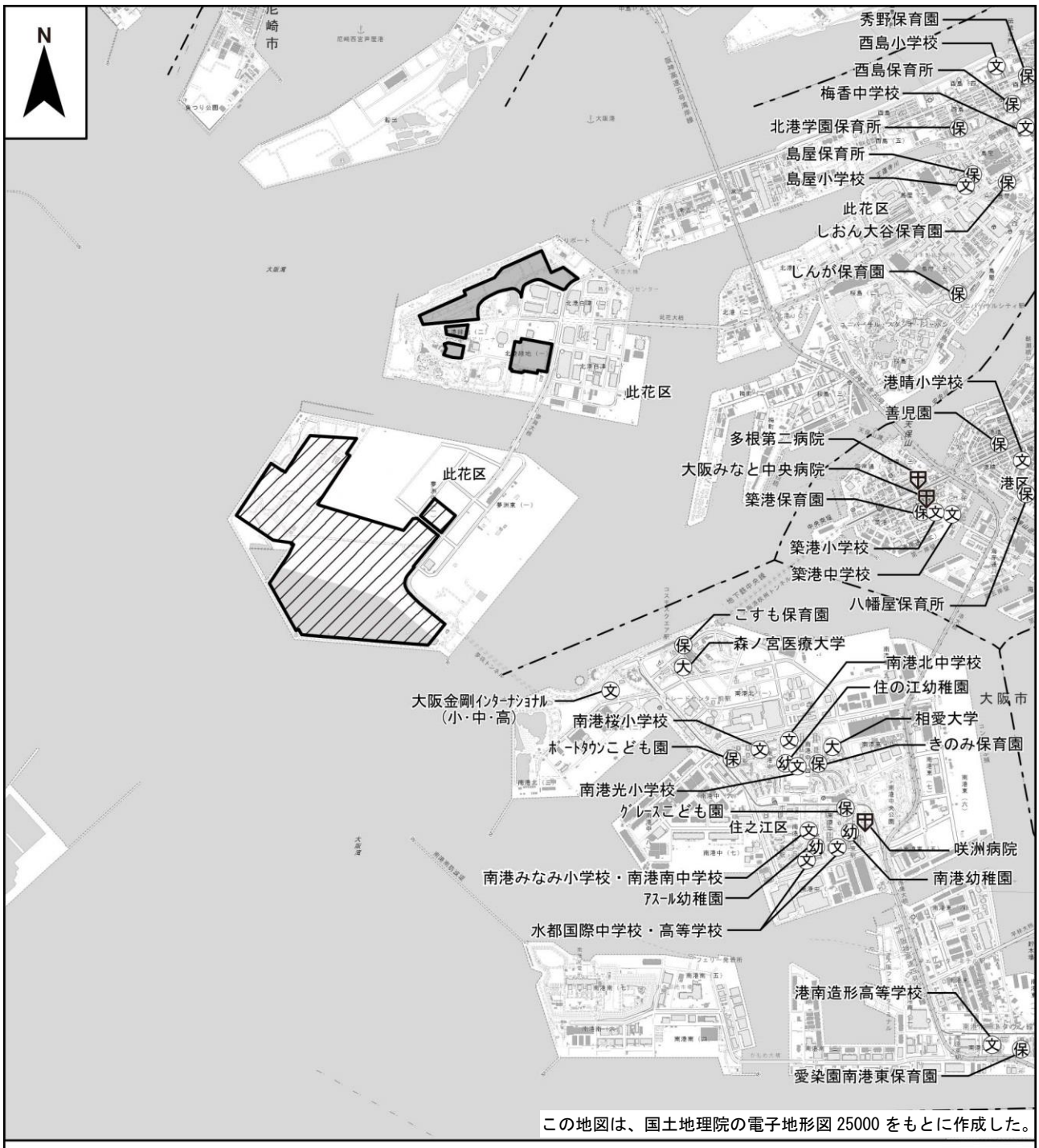


図 2.1.8　事業計画地周辺の学校、病院の位置

2.1.5　水域

1.　水域利用の状況

事業計画地周辺の海域は、図 2.1.9 に示すとおり大阪港港湾区域である。大阪港港湾区域内には漁港法（昭和 25 年　法律第 37 号）に基づく漁港区域はなく、漁業権は設定されていない。なお、海面漁業生産統計調査（農林水産省ホームページ、令和 3 年 7 月閲覧）によると、大阪市における平成 30 年の漁獲量は 210t である。

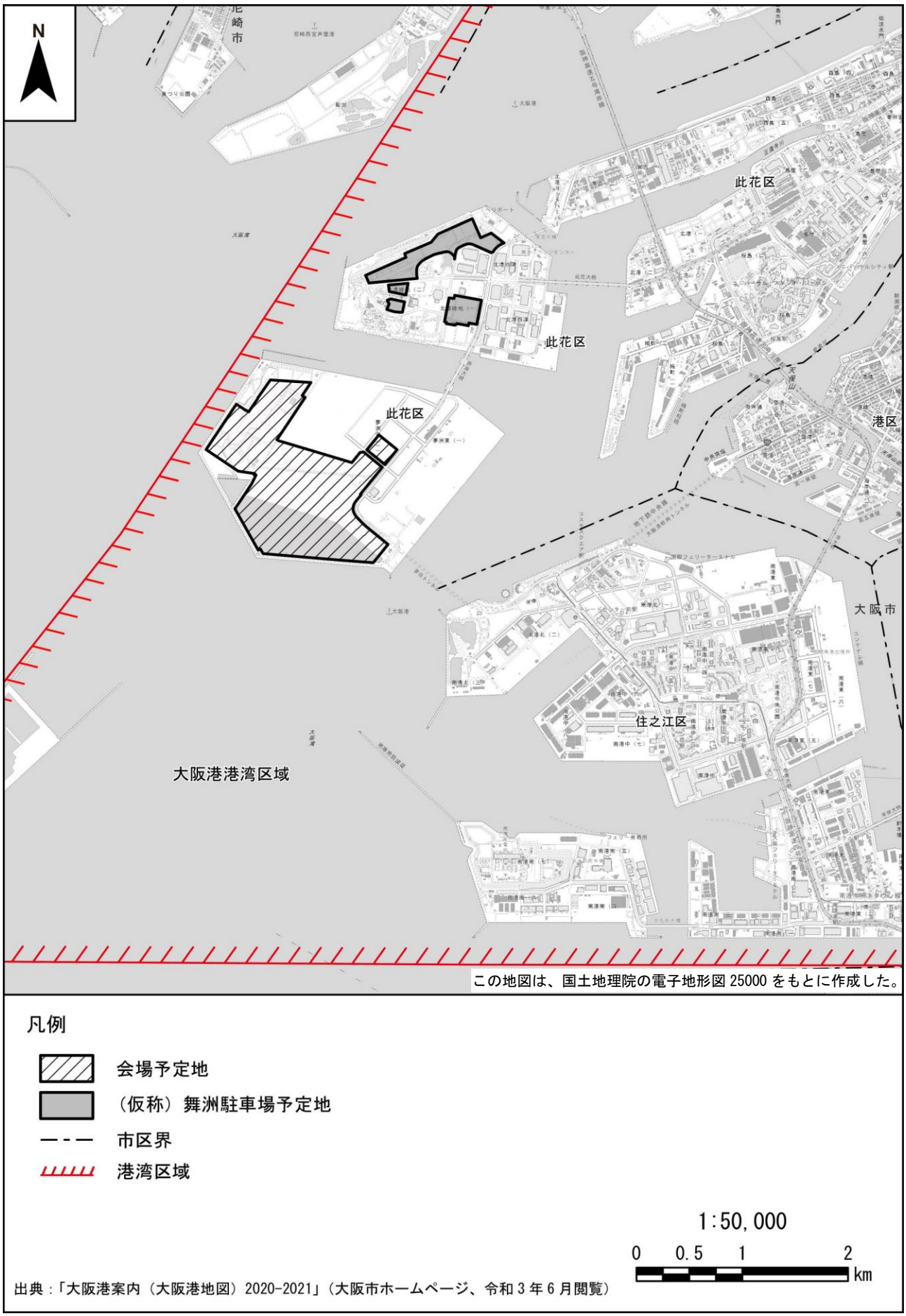


図 2.1.9　大阪港港湾区域図

2. 上水道、下水道

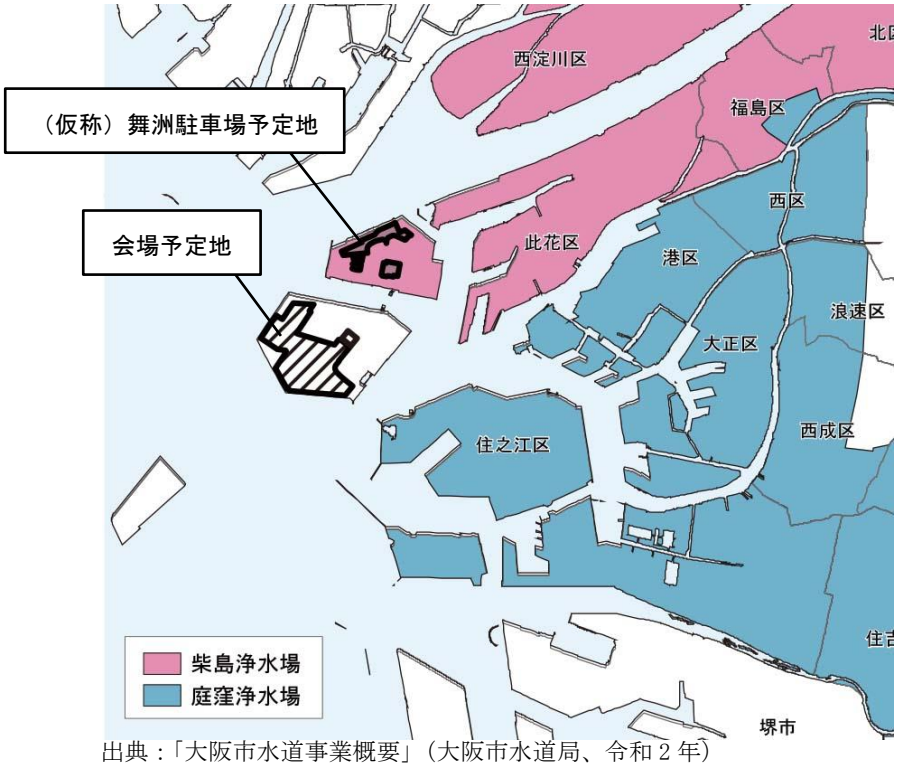
(1) 上水道

大阪市における上水道の総合取水量及び給水量等の推移は表 2.1.12 に、浄水場別の給水区域は図 2.1.10 に示すとおりである。平成 30 年度における大阪市の総取水量は約 4 億 3 千万 m^3、給水量は約 4 億 1 千万 m^3、給水人口は約 270 万人、給水世帯数は約 160 万戸となっている。5 年間の推移をみると、給水人口及び給水世帯数は増加傾向にあるが、総取水量及び給水量ともに減少傾向にある。会場予定地が位置する夢洲については、今後大阪市が上水道の整備を計画している。

表 2.1.12　総合取水量及び給水量等の推移

年度	取水量(総数)(m^3)	給水量(m^3)	有効率(%)	1日一人当たり平均給水量(L)	給水人口(人)	給水世帯数(戸)	給水契約数			
							総数	一般用	業務用	湯屋用
平成26年	448,342,400	426,432,700	93.6	434.3	2,690,214	1,536,275	1,029,220	1,028,634	263	323
平成27年	432,054,200	410,393,400	93.6	415.7	2,694,610	1,556,135	1,053,154	1,052,571	290	293
平成28年	427,260,900	403,349,000	95.1	408.6	2,704,557	1,576,080	1,076,585	1,076,028	282	275
平成29年	432,621,600	405,103,000	94.6	408.5	2,716,989	1,596,512	1,100,143	1,099,619	267	257
平成30年	431,831,800	405,775,100	93.9	407.4	2,728,981	1,616,837	1,123,142	1,122,713	191	238

出典：「大阪市統計書」（大阪市、令和元年）



出典：「大阪市水道事業概要」（大阪市水道局、令和 2 年）

図 2.1.10　浄水場別給水区域

(2) 下水道

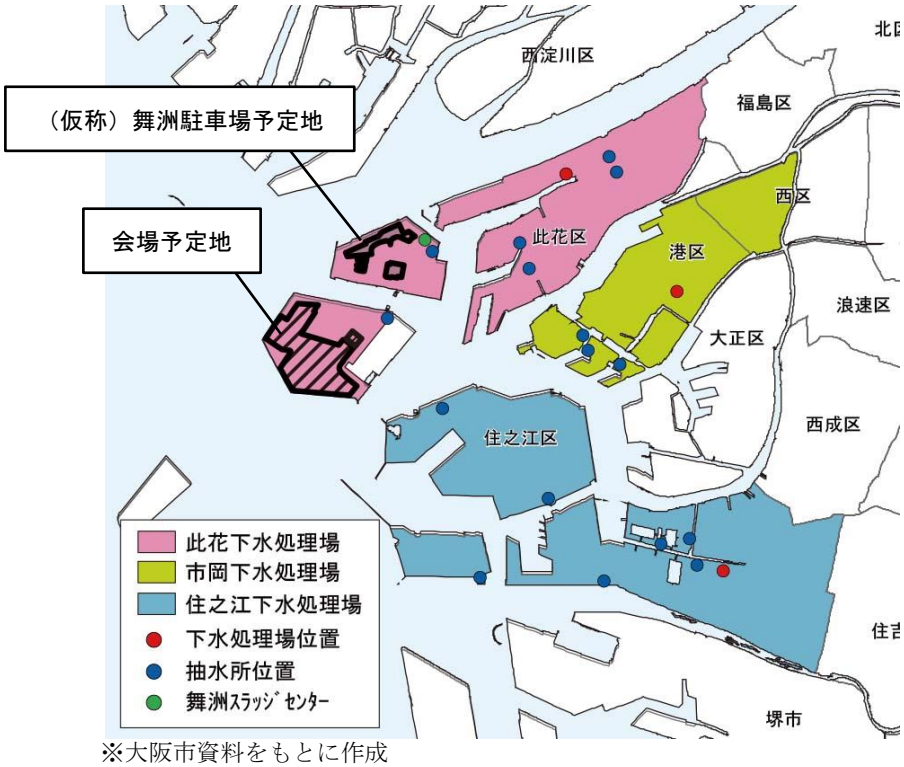
大阪市の令和元年度末の下水道の普及状況は表 2.1.13 に、事業計画地及びその周辺の下水処理場別の処理区域は図 2.1.11 に示すとおりである。

大阪市では、早くから下水道の整備に努めてきた結果、面積普及率は 97.6%、人口普及率は 99.9%となっている。会場予定地は、令和元年度第 2 回大阪市都市計画審議会において、此花下水処理場の排水区域に編入された。

表 2.1.13　下水道の普及状況（令和元年度末）

区域	処理面積 (ha)	陸地面積 (ha)	処理区域 面積普及率 (%)	処理人口 普及率 (%)	下水管 渠延長 (km)	処理 場数	処理能力 (m^3/日)
此花処理区域	1,387	－	－	－	－	1	168,000
市岡処理区域	821	－	－	－	－	1	120,000
住之江処理区域	3,231	－	－	－	－	1	220,000
大阪市全域	19,052	19,523	97.6	99.9	4.961	12	2,844,000

出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）



※大阪市資料をもとに作成

図 2.1.11　下水処理場別処理区域

2.2　生活環境の概要

2.2.1　大気質

「令和元年度の大気汚染状況」、「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」（大阪市ホームページ、令和3年6月閲覧）及び「大阪市環境白書（令和2年度版）」（大阪市ホームページ、令和3年6月閲覧）によると、事業計画地周辺における大気質の現況は以下に示すとおりである。

なお、大阪市内における大気汚染常時監視測定局の配置は図2.2.1に、事業計画地周辺の測定局における測定結果の概要は表2.2.1(1)、(2)に、それぞれ示すとおりである。

1.　二酸化窒素（NO_2）

事業計画地から最も近い住之江区の南港中央公園測定局の、令和元年度における二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.043ppmであった。そのほか住之江区では、清江小学校測定局、北粉浜小学校測定局、住之江交差点測定局で測定が行われており、それぞれ 0.040ppm、0.038ppm、0.044ppmであった。また、此花区では此花区役所測定局で0.036ppmであった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況は、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）13局及び自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）11局の全局で達成した。

2.　浮遊粒子状物質（SPM）

事業計画地から最も近い南港中央公園測定局の、令和元年度における浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.036mg/m^3であった。そのほか清江小学校測定局、北粉浜小学校測定局においてそれぞれ0.035mg/m^3、0.046mg/m^3であった。また、此花区役所測定局で0.037mg/m^3であった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況は、一般局（14局）及び自排局（9局）の全局で達成した。

3.　微小粒子状物質（PM2.5）

事業計画地から最も近い南港中央公園測定局の、令和元年度における微小粒子状物質の年平均値及び日平均値の年間98%値は12.9μg/m^3及び29.3μg/m^3であった。そのほか北粉浜小学校測定局で15.1μg/m^3及び37.6μg/m^3であった。また、此花区役所測定局で11.2μg/m^3及び26.1μg/m^3であった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況は、一般局（7局）の全局で達成し、自排局5局のうち4局で達成した。

4.　光化学オキシダント（Ox）

事業計画地から最も近い南港中央公園測定局の、令和元年度における光化学オキシダントの昼間（午前6時から午後8時）の1時間値の年平均値は、0.025ppmであった。そのほか清江小学校測定局で0.030ppmであった。また、此花区役所測定局で0.028ppmであった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況（短期的評価）は、前年度に引き続き一般局（13局）の全局で達成しなかった。

5. 二酸化硫黄（SO_2）

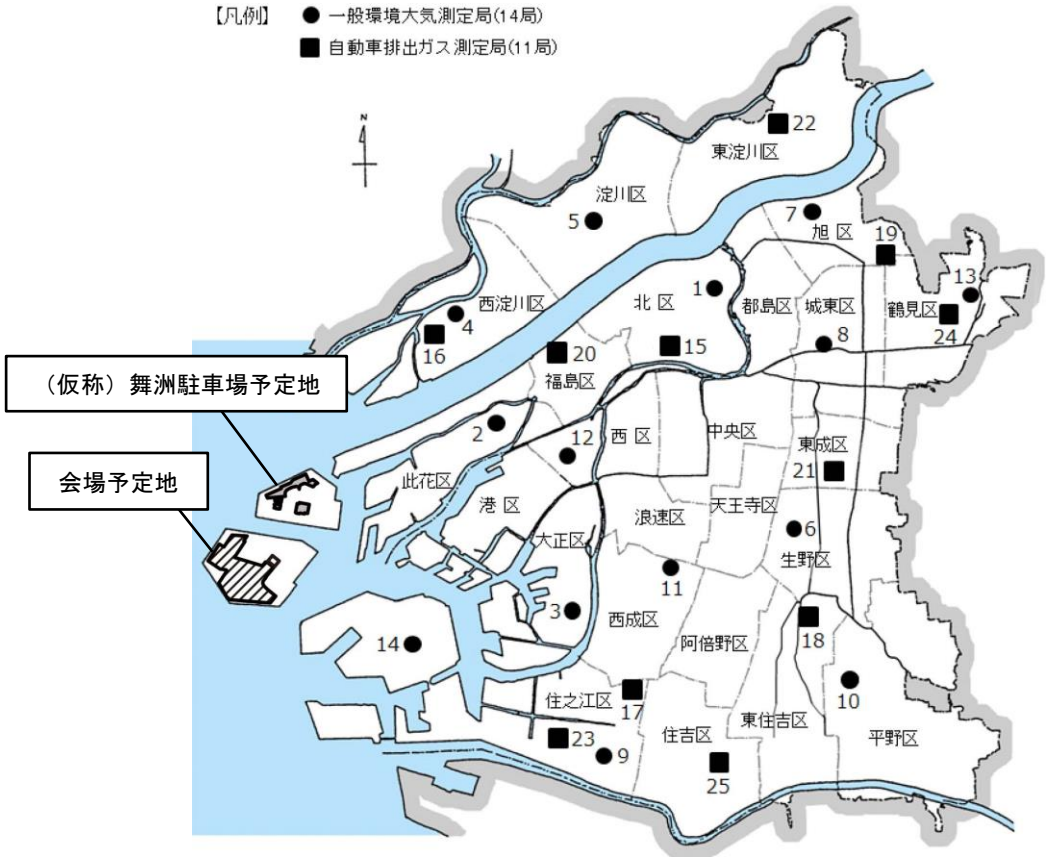
事業計画地から最も近い南港中央公園測定局の、令和元年度における二酸化硫黄の日平均値の2%除外値は 0.008ppm であった。そのほか清江小学校測定局で 0.012ppm であった。また、此花区役所測定局で 0.010ppm であった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況は、一般局（10 局）及び自排局（2 局）の全局で達成した。

6. 一酸化炭素（CO）

此花区、港区、住之江区では一酸化炭素の測定は行われていない。事業計画地から近いところでは、西淀川区の出来島小学校測定局で行われており、令和元年度における日平均値の 2%除外値は 0.5ppm であった。

なお、令和元年度の市内における環境基準達成状況は、自排局（3 局）の全局で達成した。



出典：「令和元年度の大気汚染状況」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.2.1　大気汚染常時監視測定局の配置

表 2.2.1(1)　大気質の測定結果の概要（一般環境大気測定局）

番号	測定局名	二酸化窒素 (NO_2)			浮遊粒子状物質 (SPM)				微小粒子状物質 (PM2.5)			光化学オキシダント (Ox)				二酸化硫黄 (SO_2)			
		年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の2%除外値	基準超過が2日以上連続の有無	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準達成状況	昼間の1時間値の年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の2%除外値	基準超過が2日以上連続の有無	環境基準達成状況
		(ppm)	(ppm)		(mg/m³)	(mg/m³)			(μg/m³)	(μg/m³)		(ppm)	(日)	(時間)		(ppm)	(ppm)		
2	此花区役所	0.019	0.036	○	0.016	0.037	無	○	11.2	26.1	○	0.028	41	175	×	0.005	0.010	無	○
9	清江小学校	0.017	0.040	○	0.014	0.035	無	○	−	−	−	0.030	57	230	×	0.005	0.012	無	○
14	南港中央公園	0.020	0.043	○	0.016	0.036	無	○	12.9	29.3	○	0.025	38	146	×	0.004	0.008	無	○
市内平均		0.017	−	13 — 13	0.016	−	−	14 — 14	12.5	−	7 — 7	0.030	63	284	0 — 13	0.004	−	−	10 — 10
環境基準		日平均値の年間98%値が0.06ppm以下であること。			日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、基準超過が2日以上連続しないこと。				1年平均値が15μg/m³以下であり、かつ日平均値の年間98%値が35μg/m³以下であること。			1時間値が0.06ppm以下であること。				日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であり、基準超過が2日以上連続しないこと。			

表 2.2.1(2)　大気質の測定結果の概要（自動車排出ガス測定局）

番号	測定局名	二酸化窒素 (NO_2)			浮遊粒子状物質 (SPM)				微小粒子状物質 (PM2.5)			一酸化炭素 (CO)				二酸化硫黄 (SO_2)			
		年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の2%除外値	基準超過が2日以上連続の有無	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の2%除外値	基準超過が2日以上連続の有無	環境基準達成状況	年平均値	日平均値の2%除外値	基準超過が2日以上連続の有無	環境基準達成状況
		(ppm)	(ppm)		(mg/m³)	(mg/m³)			(μg/m³)	(μg/m³)		(ppm)	(ppm)			(ppm)	(ppm)		
16	出来島小学校	0.022	0.046	○	0.017	0.040	無	○	12.0	27.6	○	0.3	0.5	無	○	0.003	0.005	無	○
17	北粉浜小学校	0.020	0.038	○	0.018	0.046	無	○	15.1	37.6	×	−	−	−	−	−	−	−	−
23	住之江交差点	0.024	0.044	○	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
市内平均		0.021	−	11 — 11	0.017	−	−	9 — 9	12.2	−	4 — 5	0.3	−	−	3 — 3	0.003	−	−	2 — 2
環境基準		日平均値の年間98%値が0.06ppm以下であること。			日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、基準超過が2日以上連続しないこと。				1年平均値が15μg/m³以下であり、かつ日平均値の年間98%値が35μg/m³以下であること。			日平均値の2%除外値が10ppm以下であり、基準超過が2日以上連続しないこと。				日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であり、基準超過が2日以上連続しないこと。			

注：1. 各項目の市内平均の年平均値欄の数字は、各測定局の年平均値の平均を示す。
2. 各項目の市内平均の環境基準達成状況欄の数字は、（環境基準達成局数）/（有効測定局数）を示す。
3. 環境基準達成状況については、光化学オキシダントを除き長期的評価による。
4. 番号は図 2.2.1 に対応している。

出典：「令和元年度の大気汚染状況」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

7. ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

此花区、港区、住之江区では測定が行われていない。事業計画地から近いところでは、西淀川区の出来島小学校測定局で令和元年度におけるベンゼンの年平均値が 0.57μg/m³、大正区の平尾小学校測定局でジクロロメタンの年平均値が 2.2μg/m³ であった。

なお、令和元年度の市内 4 地点における環境基準達成状況は、表 2.2.2 に示すとおり、一般局（3 局）、自排局（1 局）の全局で達成した。

表 2.2.2　令和元年度の有害大気汚染物質のモニタリング結果

（単位：μg/m³）

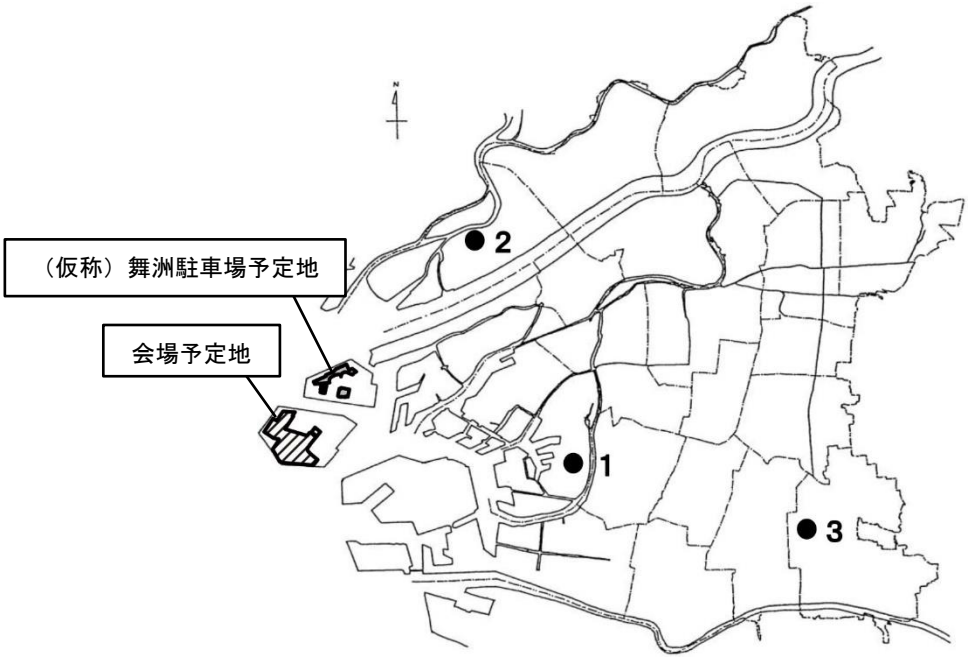
物質名＼(番号) 測定局名	(1) 北区 菅北小学校	(10) 平野区 摂陽中学校	(3) 大正区 平尾小学校	(16) 西淀川区 出来島小学校	市内平均	環境基準【指針値】
ベンゼン	0.66	0.64	－	0.57	0.62	3 以下
トリクロロエチレン	0.45	0.94	－	－	0.70	130 以下
テトラクロロエチレン	0.23	0.24	－	－	0.24	200 以下
ジクロロメタン	1.6	5.8	2.2	－	3.2	150 以下

注：番号は図 2.2.1 に対応している。
出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

8. ダイオキシン類

令和元年度のダイオキシン類（大気）の調査地点及び結果は、図 2.2.2 及び表 2.2.3 に示すとおりである。此花区、港区、住之江区では調査は行われていない。事業計画地から近いところでは、大正区の平尾小学校で年間平均値が 0.074pg-TEQ/m^3、西淀川区の淀中学校で 0.060pg-TEQ/m^3 であった。

なお、市内の年間平均値の範囲は 0.060～0.077pg-TEQ/m^3 であり、調査地点（3 地点）全てで環境基準（0.6pg-TEQ/m^3 以下）を達成した。



出典：「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.2.2　令和元年度のダイオキシン類（大気）の調査地点

表 2.2.3　令和元年度のダイオキシン類（大気）の調査結果

（単位：pg-TEQ/m^3）

No.	調査地点	年間測定回数	測定結果の最小値～最大値	令和元年度年間平均値
1	（大正区）平尾小学校	2	0.054～0.093	0.074
2	（西淀川区）淀中学校	2	0.044～0.075	0.060
3	（平野区）摂陽中学校	2	0.033～0.12	0.077

出典：「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）」

2.2.2 水質

「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」、「令和元年度大阪府域河川等水質調査結果報告書」（大阪府、令和 3 年）及び「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」によると、事業計画地周辺における令和元年度の水質の生活環境項目及び健康項目、令和元年度のダイオキシン類の現況は以下に示すとおりである。

なお、令和元年度の河川・海域における水質調査地点は、図 2.2.3 に示すとおりである。事業計画地周辺の大阪湾水域における水質調査結果は、表 2.2.4 に示すとおりである。

1. 生活環境項目

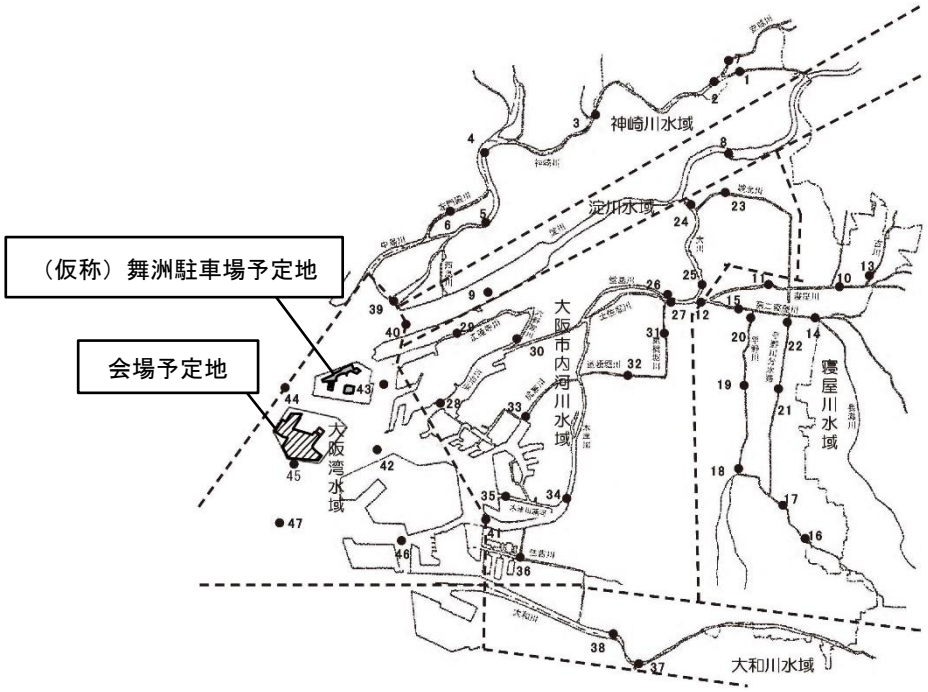
大阪湾水域は、環境基準の類型指定（海域 C 類型）を受けており、全 9 地点で調査が行われている。

令和元年度の調査結果は、pH が No.5 ブイ跡、No.25 ドルフィン、北港沖 1,000m、大阪港関門外、南港、大阪港 C-3 の 6 地点で最大値が 8.3 を超えた。全窒素は神崎川河口中央、淀川河口中央、木津川河口中央、No.5 ブイ跡、No.25 ドルフィン、南港の 6 地点で、全リンは神崎川河口中央、淀川河口中央、木津川河口中央、No.5 ブイ跡、No.25 ドルフィン、北港沖 1,000m、南港の 7 地点で、年平均値が環境基準（全窒素：1mg/L 以下、全リン：0.09mg/L 以下）を達成しなかった。

2. 健康項目

事業計画地周辺では、全 7 地点で調査が行われている。

令和元年度の調査結果は、全地点において環境基準を達成した。



出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.2.3 令和元年度の河川・海域における水質調査地点

表 2.2.4　大阪湾水域における水質調査結果

No.	調査地点	類型	pH	DO (mg/L)	COD (mg/L)	全窒素 (mg/L)	全リン (mg/L)
39	神崎川 河口中央	C	7.4～8.3	8.2	4.8 (5.1)	2.3	0.22
40	淀川 河口中央	C	7.7～8.2	8.4	3.9 (4.1)	1.1	0.10
41	木津川 河口中央	C	7.0～8.1	8.6	4.6 (4.6)	2.8	0.14
42	No.5 ブイ跡	C	7.5～8.5	9.5	4.3 (4.9)	1.2	0.092
43	No.25 ﾄﾞﾙﾌｨﾝ	C	8.0～8.4	10	4.4 (5.4)	1.2	0.11
44	北港沖 1,000m	C	8.1～8.6	11	4.2 (5.6)	0.74	0.10
45	大阪港 関門外	C	8.0～8.6	9.4	4.2 (4.4)	0.69	0.076
46	南 港	C	7.8～8.5	8.5	4.5 (4.8)	1.7	0.11
47	大阪湾 C-3	C	8.1～8.5	8.9	3.4 (3.9)	0.67	0.060
環境基準			7.0 以上 8.3 以下	2mg/L 以上	8mg/L 以下	1mg/L 以下	0.09mg/L 以下

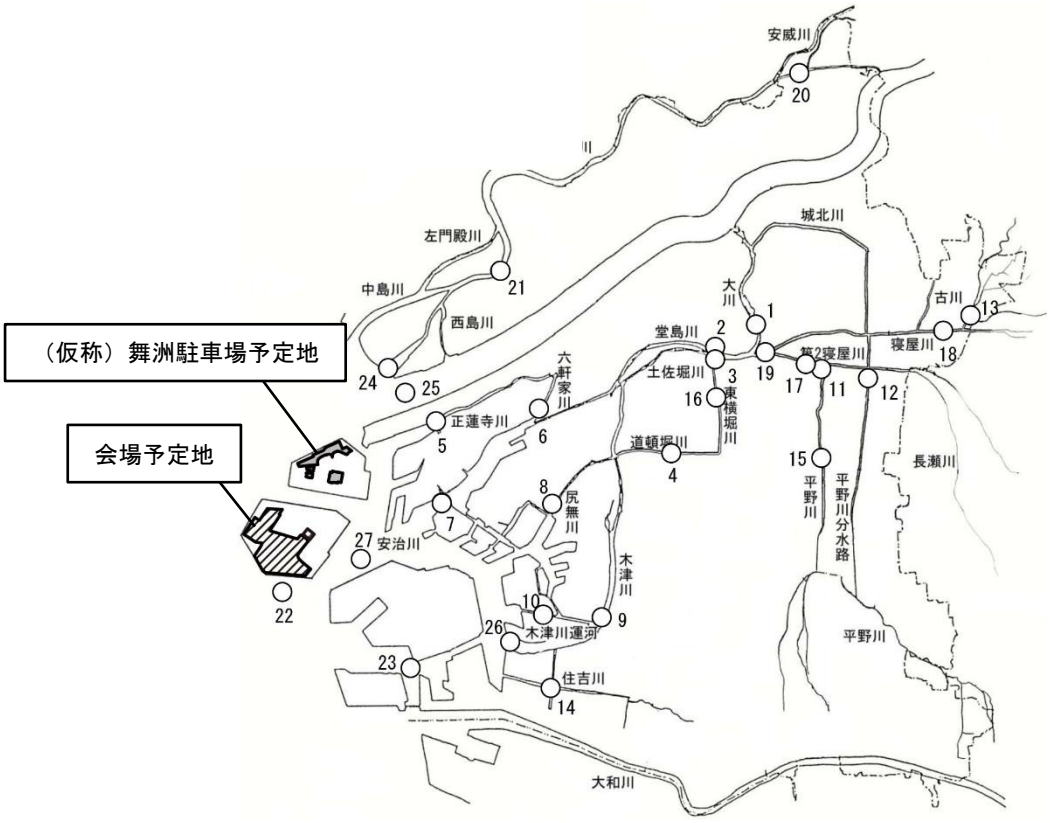
注：1. 表中の数値は、表層における測定値である。
2. 数値は年平均値である。(但し、pH は最小～最大を示している。)
3. COD の( )内の数値は、日間平均値の年間 75%値を示している。

出典：「大阪市環境白書（令和 2 度版)」(大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)

3. ダイオキシン類

ダイオキシン類（水質）の調査地点は、図 2.2.4 に示すとおり、海域では 6 地点で調査が行われている。同地点では水底の底質についても調査が行われており、これらの調査結果は、表 2.2.5 に示すとおりである。

平成 29 年度から令和元年度にかけて、全地点で環境基準（水質：1pg-TEQ/L 以下、底質：150pg-TEQ/g 以下）を達成した。



出典：「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.2.4　ダイオキシン類（水質及び底質）の調査地点

表 2.2.5　大阪市内の海域におけるダイオキシン類（水質及び底質）の調査結果

No.	調査地点	年間平均値					
		平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度	
		水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
22	大阪港関門外	－	－	－	－	0.054	20
23	南港	0.077	3.5	－	－	－	－
24	神崎川河口中央	－	－	0.19	45	－	－
25	淀川河口中央	－	－	0.065	3.4	－	－
26	木津川河口中央	0.25	63	－	－	－	－
27	No.5 ブイ跡	－	－	－	－	0.077	13

注：海域調査地点 6 地点は、平成 28 年度から 3 年に 1 度の頻度で採水及び採泥を実施している。

出典：「平成 29 年度ダイオキシン類環境調査結果」、「平成 30 年度ダイオキシン類環境調査結果」、「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

2.2.3　地下水

「大阪市環境白書（令和元年度版）」及び「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」によると、事業計画地周辺における平成 30 年度の地下水の環境基準項目及び令和元年度のダイオキシン類の現況は、以下に示すとおりである。

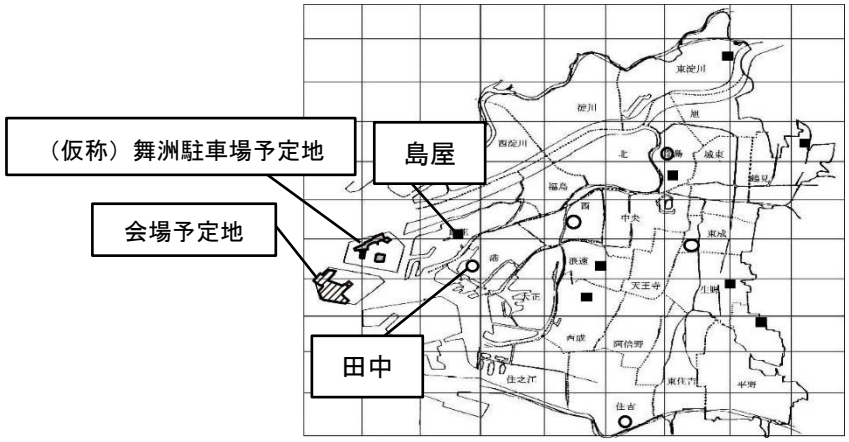
1.　人の健康の保護に関する項目

平成 30 年度の地下水汚染調査では、地域の全体的な地下水質の状況を把握するための概況調査、前年度の概況調査等により地下水汚染の可能性がある地点・項目について汚染範囲を確認するための汚染井戸周辺地区調査、それにより地下水汚染が確認された地点・項目について継続的に監視を行うための継続監視調査が実施されている。地下水汚染調査地点は、図 2.2.5 に示すとおりである。

概況調査は大阪市内の 5 地点で行われている。事業計画地周辺では港区田中で実施されており、その結果は表 2.2.6 に示すとおりである。全ての項目について環境基準を達成した。

汚染井戸周辺地区調査は平成 30 年度については該当地点が無かったため実施されていない。

継続監視調査は、事業計画地周辺では此花区島屋でほう素について実施されており、その結果は 2.1mg/L で環境基準（1mg/L）を達成しなかった。



出典：「大阪市環境白書（令和元年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.2.5　平成 30 年度の地下水汚染調査地点

表 2.2.6　地下水の概況調査結果

測定項目	環境基準値(mg/L)	港区田中
カドミウム	0.003	<0.0003
全シアン	検出されないこと	検出せず
鉛	0.01	<0.005
六価クロム	0.05	<0.02
砒素	0.01	<0.005
総水銀	0.0005	<0.0005
ＰＣＢ	検出されないこと	検出せず
ジクロロメタン	0.02	<0.002
四塩化炭素	0.002	<0.0002
クロロエチレン （塩化ビニルモノマー）	0.002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	0.004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.1	<0.002
1,2-ジクロロエチレン	0.04	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	1	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	<0.0006
トリクロロエチレン	0.01	<0.001
テトラクロロエチレン	0.01	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	0.002	<0.0002
チウラム	0.006	<0.0006
シマジン	0.003	<0.0003
チオベンカルブ	0.02	<0.002
ベンゼン	0.01	<0.001
セレン	0.01	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10	<0.08
ふっ素	0.8	0.32
ほう素	1	0.29
1,4-ジオキサン	0.05	<0.005

出典：「大阪市環境白書（令和元年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

2.　ダイオキシン類

令和元年度のダイオキシン類（地下水質）について、事業計画地周辺では調査は実施されていない。

なお、調査は市内 1 地点（浪速区恵比寿西）で実施されており、その年平均値は 0.041pg-TEQ/L で環境基準（1pg-TEQ/L 以下）を達成した。

2.2.4　土壌

「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」によると、令和元年度に報告書の提出等があった土壌調査件数は 52 件であり、そのうち指定基準を超過する物質が検出された事例は 40 件であった。

会場予定地がある夢洲については、夢洲中一丁目及び夢洲東一丁目に 1 か所（埋立地特例区域）と夢洲東一丁目に 1 か所（一般管理区域)、(仮称）舞洲駐車場予定地がある舞洲については、北港白津二丁目（一般管理区域）に 1 か所、北港白津一丁目に 3 か所（埋立地特例区域）が「土壌汚染対策法」に基づく形質変更時要届出区域に指定されている。また、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」の区域指定を受けた土地はない。

「令和元年度ダイオキシン類環境調査結果」によると、令和元年度のダイオキシン類(土壌)について、事業計画地周辺では調査は実施されていない。

なお、調査は市内 2 地点（西淀川区出来島小学校及び阿倍野区晴明丘中央公園）で実施されており、その年平均値は 1.3pg-TEQ/g 及び 15pg-TEQ/g で環境基準（1,000pg-TEQ/g 以下）を達成した。

2.2.5　騒音・振動

1.　道路交通騒音・振動

「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」によると、事業計画地周辺における令和元年度の道路交通騒音・振動結果は、表 2.2.7 に示すとおりである。

事業計画地周辺における測定地点 5 地点のうち、騒音についての環境基準を昼夜間ともに達成したのは 3 地点、昼間のみ達成したのは大阪港八尾線（住之江区中加賀屋 1-1-28)、住吉八尾線（住之江区北加賀屋 5-7-17）の 2 地点であった。

振動については環境基準がないため、道路交通振動の要請限度と比較すると、全地点で要請限度以下の値であった。

表 2.2.7　令和元年度の事業計画地周辺における道路交通騒音・振動結果

（単位：デシベル)

対象道路	測定地点	測定結果			
		騒音(L_{eq})		振動(L_{10})	
		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道 43 号	此花区梅香 3-17-29	64	59	47	41
大阪港八尾線	住之江区中加賀屋 1-1-28	70	66	48	41
住吉八尾線	住之江区北加賀屋 5-7-17	70	67	54	49
築港深江線	港区弁天 2-12-2	65	61	46	41
津守安立線	住之江区東加賀屋 1-2-16	61	56	45	35

注：1. 騒音についての環境基準(幹線道路に近接する空間)は、昼間(6 時～22 時)が 70 デシベル、夜間(22 時～翌朝 6 時)が 65 デシベルである。

2. 振動についての要請限度は、第一種区域で昼間(6 時～21 時)が 65 デシベル、夜間(21 時～翌朝 6 時)が 60 デシベル、第二種区域で昼間が 70 デシベル、夜間が 65 デシベルである。

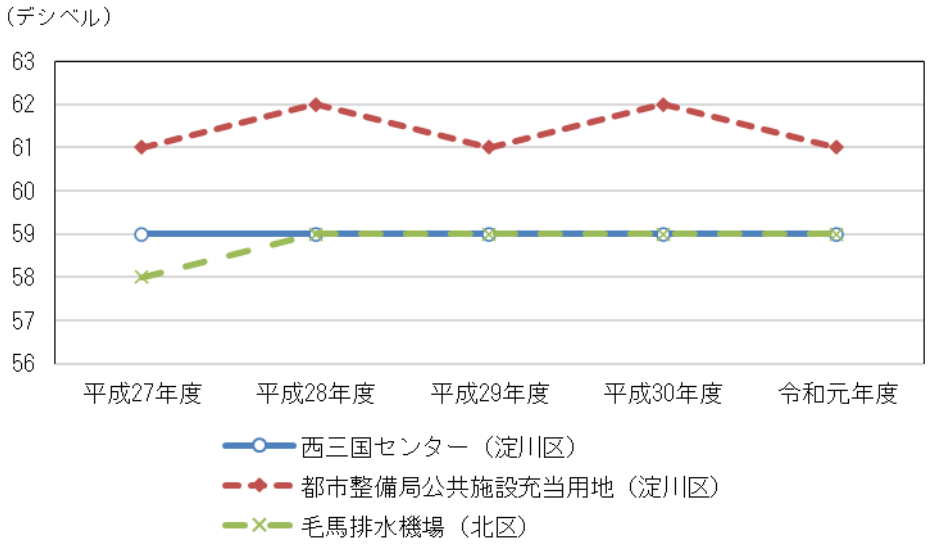
出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」(大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)

2. 航空機騒音

「航空機騒音について」（令和 3 年 6 月閲覧、大阪府ホームページ）、「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」及び「航空機騒音測定結果の推移」（令和 3 年 6 月閲覧、関西エアポート株式会社ホームページ）によると、大阪市内では、大阪国際空港周辺において、大阪府による通年測定 1 地点（西三国センター）、大阪市による短期測定（通年測定を補完する）1 地点（都市整備局公共施設充当用地）のほか、関西エアポート株式会社による常時観測 1 地点（毛馬排水機場）で航空機騒音測定を実施している。令和元年度の航空機測定結果は、59～61 デシベルとなっており、いずれも環境基準（57 デシベル以下）を達成しなかった。

上記 3 地点の過去 5 年間の航空機騒音の推移は、図 2.2.6 に示すとおりであり、過去 5 年間でも環境基準を超過している。

注：航空機騒音に係る環境基準については、環境庁告示の改正により、平成 25 年 4 月 1 日から、加重等価平均感覚騒音レベル（WECPNL）から時間帯補正等価騒音レベル（L_{den}）へと変更となった。



出典：「航空機騒音について」（令和 3 年 6 月閲覧、大阪府ホームページ）
「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（令和 3 年 6 月閲覧、大阪市ホームページ）
「航空機騒音測定結果の推移」（令和 3 年 6 月閲覧、関西エアポート株式会社ホームページ）

図 2.2.6　航空機騒音測定結果の推移

2.2.6　地盤沈下

「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」によると、平成 30 年度における此花区、港区、住之江区の水準点高さの、平成 27 年度との変動量分布及び最大変動量は、表 2.2.8 に示すとおりである。

此花区では、観測水準点 14 地点のうち 7 地点で沈下が観測された。最も変動が大きかったのは、梅町 2-１〔西 16（Ⅲ）〕で-0.69cm であった。

港区では、観測水準点 12 地点のうち沈下が観測された地点はなかった。最も変動が大きかったのは、海岸通 3-4〔西仮 69〕で 1.02cm であった。

住之江区では、観測水準点 6 地点のうち、2 地点で沈下が観測された。最も変動が大きかっ

たのは、南港東 1-6〔南 66〕で-0.51cm であった。

表 2.2.8　各区における水準点高さの変動量分布及び最大変動量(平成 27 年度調査比)

(平成 30 年度調査実施)

区分	観測水準点数	変動量分布				最大変動量	
		沈下			±0.0 cm	変動量 (cm)	所在地〔水準点番号〕
		2cm 以上	1cm 以上	1cm 未満			
此花区	14	0	0	7	1	-0.69	梅町 2-1 〔西 16 (Ⅲ)〕
港区	12	0	0	0	0	1.02	海岸通 3-4 〔西仮 69〕
住之江区	6	0	0	2	0	-0.51	南港東 1-6〔南 66〕

出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」(大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)

2.2.7　悪臭

「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」によると、令和元年度の大阪市内の悪臭に係る苦情件数は、285 件で全公害苦情件数 1,545 件の 18.4%を占めていた。発生源別にみると、「工場・事業場」が 151 件、「飲食店営業」が 50 件、「不明」が 41 件となっている

2.2.8　日照阻害

日照阻害について、大阪市内では「大阪市建築基準法施行条例」(平成 12 年大阪市条例第 62 号）に基づき、日影規制が行われている。万博会場予定地の用途地域は、準工業地域及び商業地域に指定されている。なお、商業地域及び臨海地区の準工業地域は、「大阪市建築基準法施行条例」に基づく日影規制の対象区域外である。

2.2.9　電波障害

電波障害とは、建築物がテレビ電波の伝搬路を遮へいすることなどによって、テレビ電波の受信に障害が生じることである。高層建築や鉄塔などの影響で発生することが多いとされている。

2.2.10 廃棄物

1. 一般廃棄物

「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」によると、大阪市では、令和 2 年 3 月に一般廃棄物処理基本計画を改定し、前計画において将来目標としていた「2025 年度のごみ処理量：84 万トン」を引き続き目指して、これまでの減量施策に加え、市民・事業者・大阪市の連携のもと、更なるごみの発生抑制や再使用の取組み（2R）を進め、ごみ減量に向けた取り組みを行うこととしている。

大阪市のごみ処理量は、廃棄物等の発生抑制、再使用や再生利用を推進した結果、平成 3 年度のごみ処理量 217 万トンに対し、令和元年度は 93 万トンとなっている。

なお、会場予定地がある夢洲の西側の一部は大阪市の最終処分場としてごみ焼却灰等を受け入れており、受入最終年度は 2025 年度である。また、廃棄物の広域的処理の観点から「広域臨海環境整備センター法」に基づいて進められている「大阪湾フェニックス計画」に参画し、長期的展望に立った最終処分地（事業計画地の南側海域）の確保を図っている。その他には周辺にごみの焼却工場として、此花区に舞洲工場、住之江区に住之江工場（現在休止中）がある。

なお、東日本大震災により生じた廃棄物の広域処理について、大阪市では、平成 25 年 9 月 10 日をもって、北港処分地における焼却灰の埋立処分を完了している。広域処理終了後も、引き続き、空間線量率や放射能濃度の測定を継続し、受け入れによる影響がないことを確認し、全てのデータを公表している 。

＜広域処理の埋め立て処分の概要＞

・平成 25 年 9 月 4 日：舞洲工場へ最終搬入
・平成 25 年 9 月 7 日：舞洲工場において焼却炉へ最終投入
・平成 25 年 9 月 10 日：北港処分地において焼却灰の埋立処分を終了
・処理量計：約 15,300 トン（平成 24 年度・平成 25 年度）

2. 産業廃棄物

「大阪市環境白書（令和 2 年度版)」によると、平成 26 年度の大阪市から排出された産業廃棄物の処理状況は、全体で 690 万トン（公共施設を含む）であり、そのうち 685 万トン（99.3%）が中間処理され、331 万トン（48.0%）の処理残さが生じ、354 万トン（51.4%）が減量化された。

再生利用量は 321 万トンで、最終処分量は 14 万トンとなっている。

2.2.11 景観

「大阪市景観計画」（大阪市、令和 2 年）によると、大阪市域全域は景観計画区域として定められている。景観計画区域は、基本届出区域及び重点届出区域により構成され、地域特性に応じた景観形成が行われている。

事業計画地周辺は、基本届出区域のうち、概ね大阪港に臨む範囲として臨海景観形成区域に設定されている。

2.2.12 地球環境

「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」によると、2018（平成 30）年度における大阪市域からの温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量は、1,604 万トン-CO_2 であり、2013（平成 25）年度の 2,004 万トン-CO_2 と比較して約 20%減となっている。（2018 年度排出量は、算定に用いた各種統計等の年報値が未公表のものに、直近年度の値を代用しているため、暫定値である。）

二酸化炭素の部門別排出量は、表 2.2.9 に示すとおりである。2013 年度と比較すると、産業部門（製造業など）、業務部門（オフィスなど）、家庭部門、運輸部門（自動車・鉄道）、はそれぞれ減少しているが、廃棄物部門は増加している。

表 2.2.9　部門別二酸化炭素排出量の比較

部門	2013 年度 排出量 （万 t-CO_2）	2018 年度 排出量 （万 t-CO_2）	増減率
産業	622	559	10%減
業務	624	412	34%減
家庭	439	340	23%減
運輸	269	241	10%減
廃棄物	50	52	4%増
合計	2,004	1,604	20%減

出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

2.2.13 公害苦情

令和元年度の大阪市域の発生源別公害苦情件数は、表 2.2.10 に示すとおりである。大気汚染、騒音、振動については工事・建設作業から、悪臭については工場・事業場からが最も多く、水質汚濁についての苦情はなかった。

また、事業計画地周辺の公害苦情件数は、表 2.2.11 に示すとおりである。此花区は大気汚染、港区、住之江区は騒音の苦情件数が最も多かった。

表 2.2.10　令和元年度の大阪市域の発生源別公害苦情件数

区分 ＼ 区分	大気汚染	水質汚濁	騒音 1)	振動	悪臭	その他 2)	合計
工場・事業場 3)	22	0	106	9	151	1	289
工事・建設作業	215	0	473	86	8	5	787
飲食店営業	2	0	61	0	50	0	113
カラオケ	0	0	83	0	0	0	83
移動発生源 4)	1	0	5	7	0	0	13
家庭生活 5)	0	0	0	1	0	0	1
野焼き	1	0	0	0	1	0	2
その他 6)	21	0	122	2	34	14	193
不明	5	0	15	2	41	1	64
大阪市	267	0	865	107	285	21	1,545

注：1. 低周波音を含む。
2. 土壌汚染、廃棄物投棄、地盤沈下、光害を含む。
3. 焼却(施設)、産業用機械作動、産業排水を含む。
4. 自動車運行、鉄道運行、航空機運航を含む。
5. 機器、ペット、その他を含む。
6. 漏出・漏洩、廃棄物投棄、自然系を含む。

出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 2.2.11　令和元年度の事業計画地周辺の公害苦情件数

区分 ＼ 区分		大気汚染	水質汚濁	騒音 1)	振動	悪臭	その他 2)	合計
周辺地域	此花区	13	0	5	4	1	1	24
	港区	7	0	25	3	4	0	39
	住之江区	9	0	26	5	3	0	43
大阪市		267	0	865	107	285	21	1,545

注：1. 低周波音を含む。
2. 土壌汚染、廃棄物投棄、地盤沈下、光害を含む。

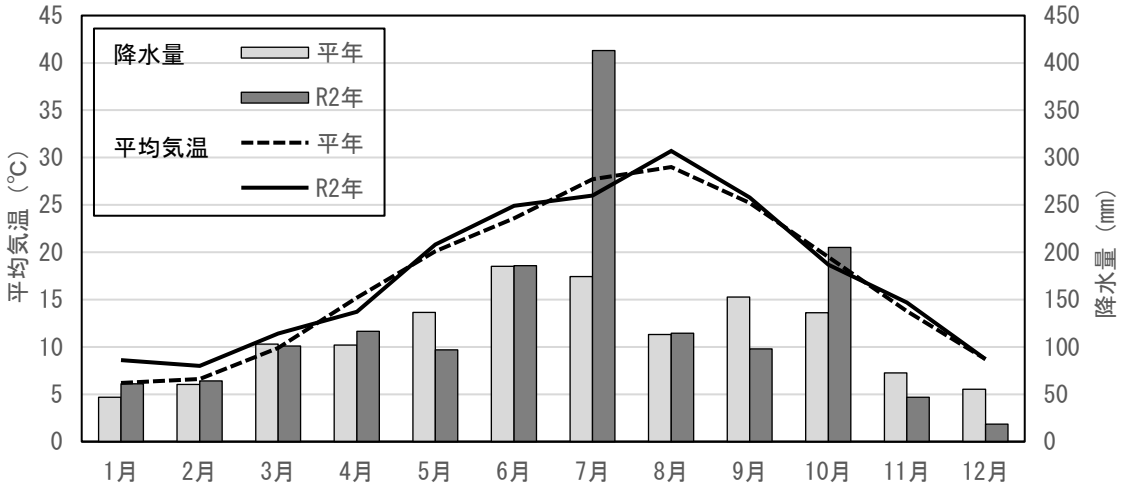
出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

2.3　自然環境の概要

2.3.1　気象

大阪市は、温暖少雨の瀬戸内海気候区に属している。

大阪管区気象台の観測結果(気象庁ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)によると、令和 2 年の大阪の平均気温は 17.7℃、年間の降水量は 1,521.5mm であった。平年値(1991 年～2020 年までの 30 年間の平均値)は平均気温 17.1℃、年間降水量は 1,338.3mm であり、図 2.3.1 に示すとおり、令和 2 年は平年に比べ気温が高く、降水量が多かった。



出典：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.3.1　気象観測結果(平年値及び令和 2 年観測値)

2.3.2　地象

1.　地形

大阪市は、大阪平野の西側に位置する。北は神崎川、南は大和川に、西は瀬戸内海に囲まれ、東は守口市、門真市、東大阪市、八尾市等の平地に接している。

「地形分類図(大阪西南部・大阪東南部)」(国土交通省ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)によれば、市の中央部からやや東よりに上町台地が南北に延び、大阪湾に面した西側は三角州となっている。

淀川河口の此花区等の一部には地盤高が平均潮位より低い海抜 0m 地帯が広がっている。

事業計画地は、大阪湾の沖合の夢洲、舞洲埋立地にあり、概ね平坦地である。

2.　地質

「表層地質図(大阪西南部・大阪東南部)」(国土交通省ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧)によれば、大阪市は、上町台地が砂礫からなる洪積層であるが、平野部は主に未固結堆積物の沖積層で、沿岸部の地質はほとんどが泥となっている。

事業計画地は、大阪湾の沖合の人工の造成地である。

3.　重要な地形・地質

「大阪府レッドリスト 2014」(大阪府環境農林水産部、平成 26 年)によれば、表 2.3.1 に示す

とおり、大阪市では、上町台地の海食崖と断層地形が地形・地質の重要地点として取り上げられている。

事業計画地及びその周辺に重要な地形・地質はない。

表 2.3.1　地形・地質の重要地点

ランク	名　称	地層・岩体名	時　代	選定要素
B ランク	上町台地北西縁の海蝕崖	完新世海進海蝕崖	第四紀完新世	完新世海進に伴う海蝕地形
	上町台地南西縁の断層地形	上町断層変位地形	第四紀更新世～完新世	上町断層の活動に伴う段丘面の変形

出典：「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府環境農林水産部、平成 26 年）

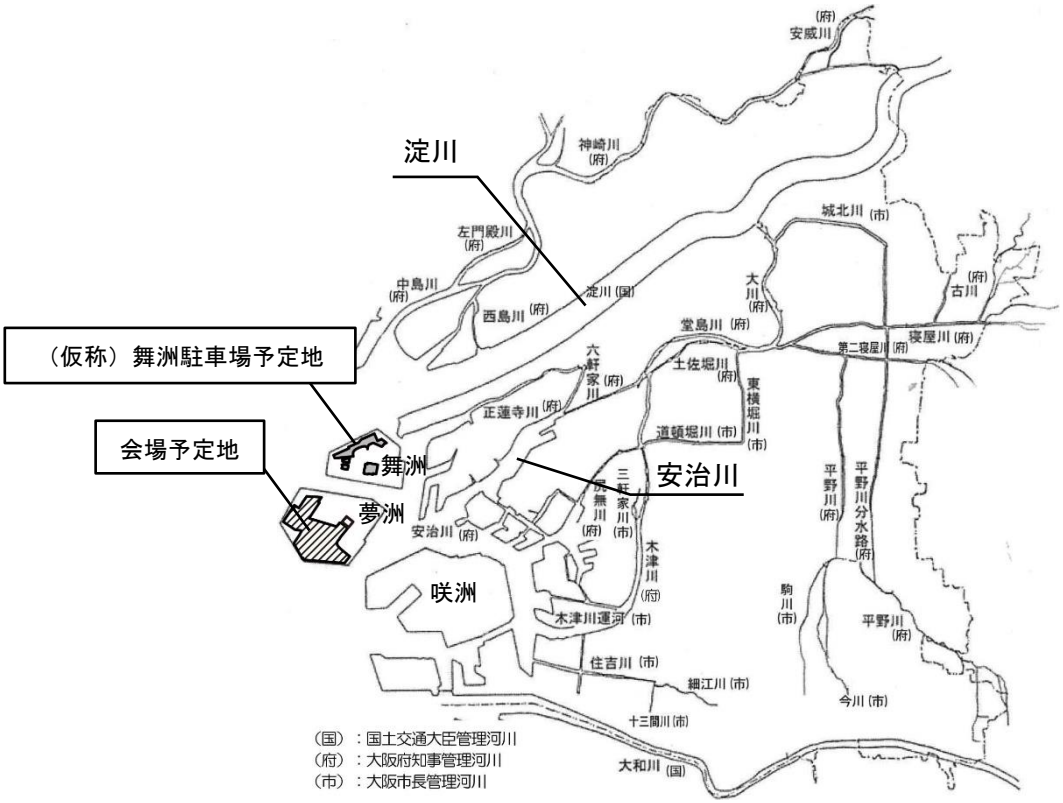
2.3.3　水象

1.　河川水象

大阪市は淀川の下流に位置し、市内には淀川水系に連なる支川や運河が流れ、これらは大阪湾に注いでいる。

大阪湾には、夢洲埋立地、舞洲埋立地、咲洲埋立地等の広大な人工島が造成されている。

事業計画地は、図 2.3.2 に示すとおり、淀川と安治川の河口の沖合に造成された夢洲及び舞洲埋立地に位置している。



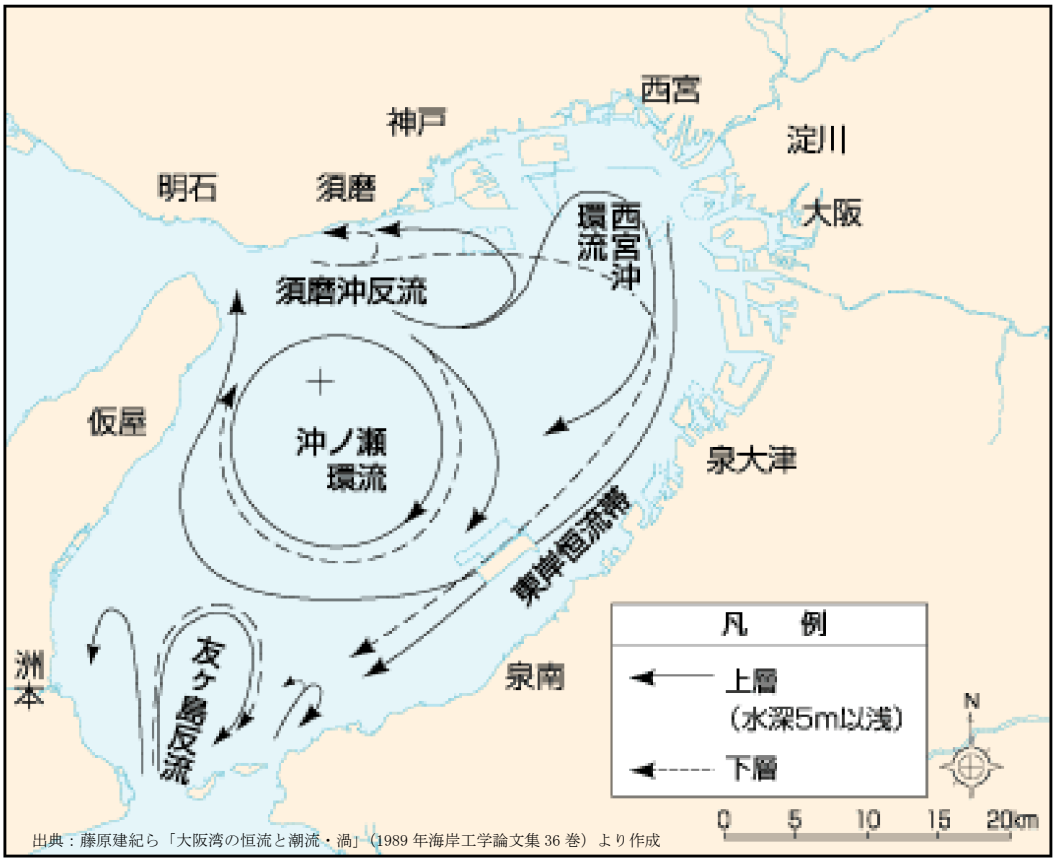
出典：「大阪市環境白書(令和 2 年度版)」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.3.2　大阪市内の海岸線と主な河川の状況

2. 海域水象

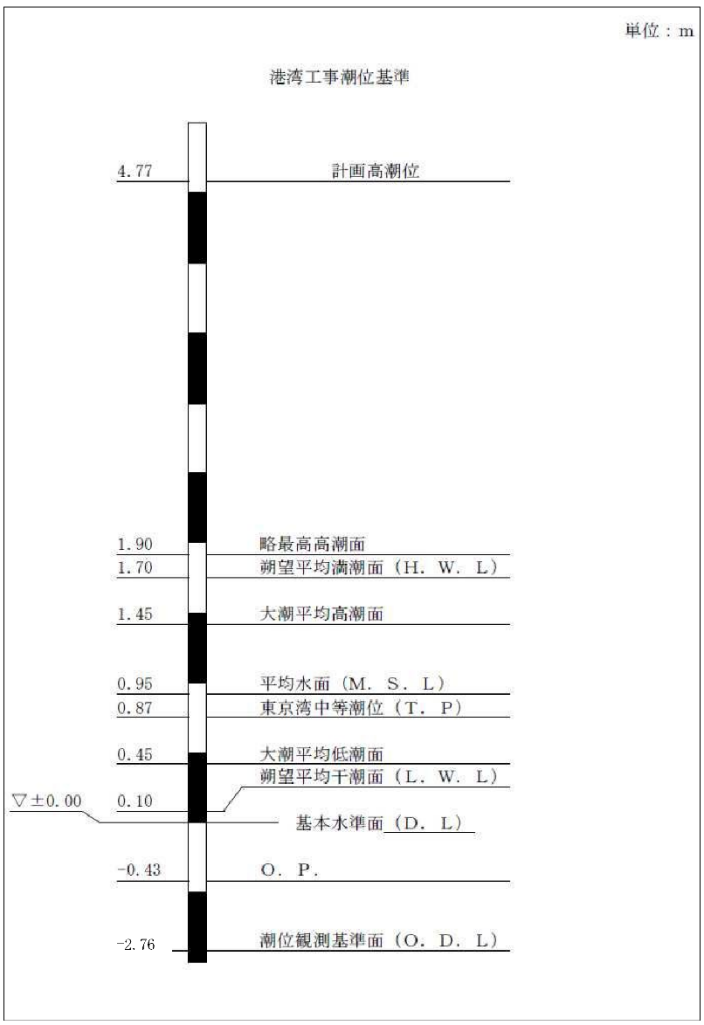
大阪湾における恒流の状況は、図 2.3.3 に示すとおりである。大阪湾内には恒流が存在しており、湾西部には沖ノ瀬（淡路島の北東沖の砂の丘）を中心とする強い時計回りの循環流（沖の瀬環流）が湾奥部には時計回りの環流（西宮沖環流）があるといわれている。事業計画地周辺の海域の西宮沖環流は上層に限ってみられる。また、大阪港における潮位は、図 2.3.4 に示すとおりである。朔望平均満潮面[注1]と朔望平均干潮面[注2]との差は 1.6m となっている。

注 1：暦の朔（新月）及び望（満月）に当たる日より 5 日以内における最高満潮位の平均面
注 2：暦の朔（新月）及び望（満月）に当たる日より 5 日以内における最低満潮位の平均面



出典：「大阪湾環境データベース」（近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 2.3.3　大阪湾の恒流の状況



出典：大阪市港湾局資料

図 2.3.4　潮位関係図

2.3.4　動物、植物、水生生物

1.　貴重種の生息・生育状況

「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府環境農林水産部、平成 26 年）によれば、会場予定地のある夢洲と、近くの南港野鳥園は、希少な野生生物が生息し、種の多様性が高い地域として生物多様性ホットスポットの A ランクに、また、近くでは淀川汽水域が同様に A ランクに指定されている。

「大阪の生物多様性ホットスポット- 多様な生き物たちに会える場所 -」（大阪府環境農林水産部、平成 28 年）によれば、夢洲や南港野鳥園周辺には、貴重な生態系として、干潟・河川汽水域と、代替裸地・草地（埋立地）があり、貴重な生物としては、水鳥のコアジサシやシロチドリ等、猛禽類のチュウヒやハイイロチュウヒ等、干潟生物としてウスコミミガイ、ウチワゴカイ、フジテガニ等の記録がある。生物多様性ホットスポットの位置は、図2.3.5に示すとおりである。

2.　自然環境保全地域・鳥獣保護区の指定状況

事業計画地及びその周辺に自然環境保全地域はない。

「令和 2 年度大阪府鳥獣保護区等位置図」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）によれば、事業計画地を含む大阪湾は沿岸部の広域が特定猟具使用禁止区域（銃）に、周辺では淀川が鳥獣保護区に指定されている。鳥獣保護区等の指定状況は、図 2.3.5 に示すとおりである。

2.3.5　レクリエーション資源

事業計画地及びその周辺の主なレクリエーション資源としては、都市公園やスポーツ施設、野外活動施設、眺望の利くビューポイント等があげられる。事業計画地及びその周辺のレクリエーション資源の分布状況は、図 2.3.6 に示すとおりである。

此花区、港区及び住之江区における都市公園の数及び面積等は、表 2.3.2 に示すとおりである。

事業計画地及びその周辺では、舞洲には緑地公園の他、スポーツ施設等が、咲洲には野鳥園、魚つり園護岸等のレクリエーション施設がある。

表 2.3.2　都市公園の数及び面積等

行政区	人口（人）	市営公園（か所）	国営・府営公園（か所）	公園数合計（か所）	公園面積（㎡）
此花区	64,632	41	－	41	193,405
港区	80,094	31	－	31	266,694
住之江区	118,968	51	2	53	666,060
大阪市全体	2,753,819	991	4	995	9,038,582

注：人口は令和 3 年 4 月 1 日現在の大阪市都市計画局調べ「大阪市の推計人口」による。
出典：「大阪市都市公園一覧表」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

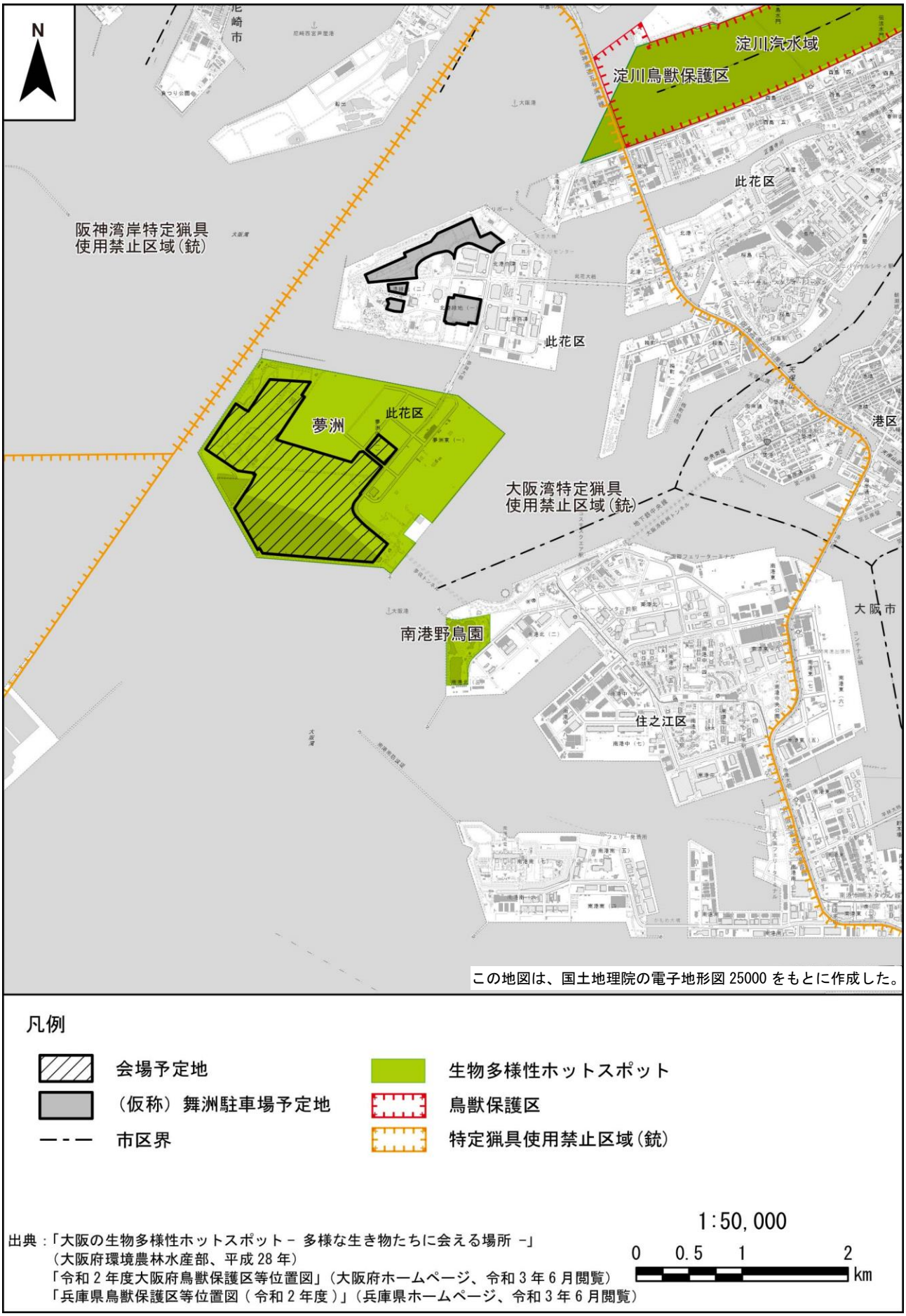


図 2.3.5　生物多様性ホットスポット・鳥獣保護区等の分布状況

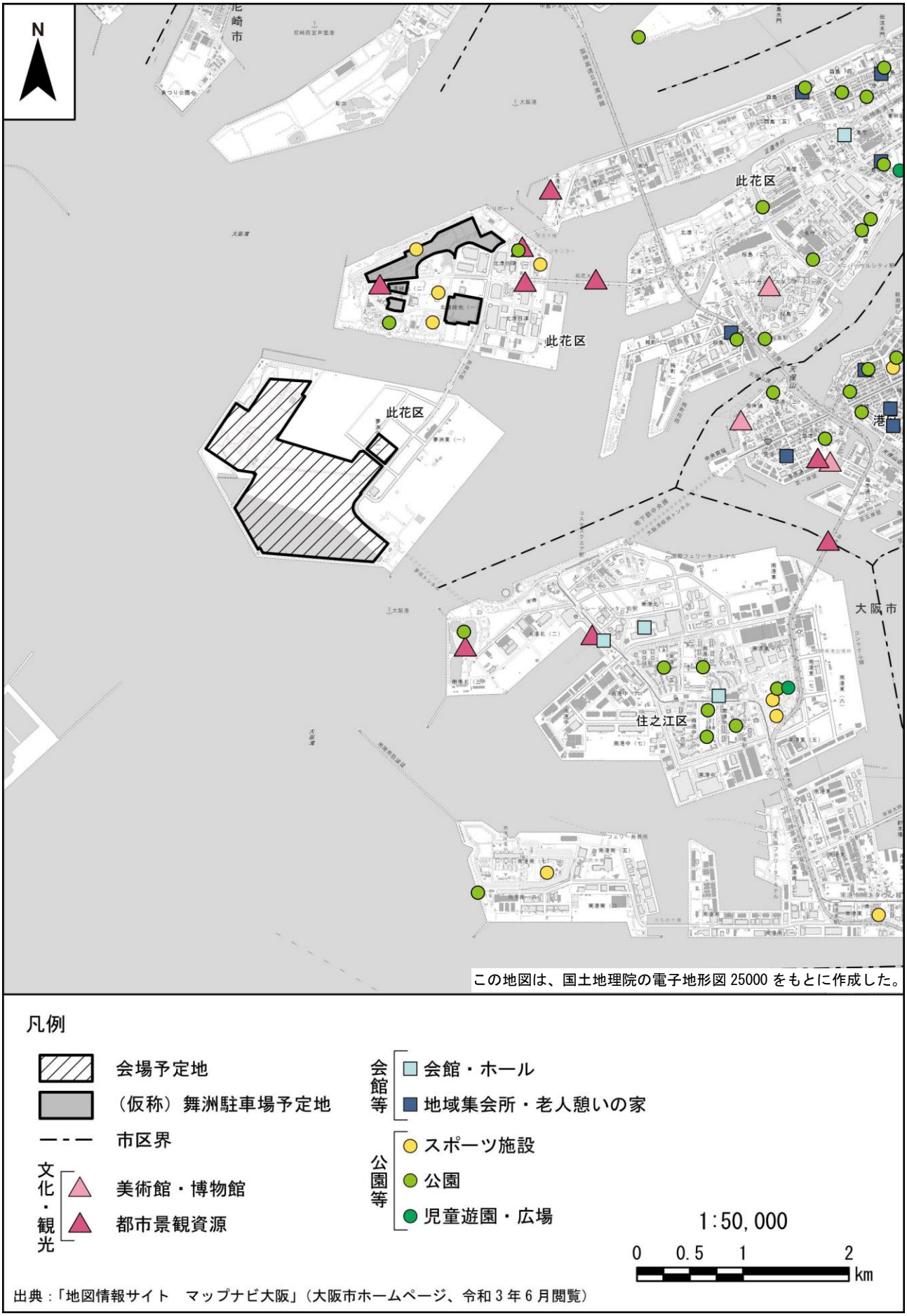


図 2.3.6　レクリエーション資源の分布状況

2.4　社会的文化的環境の概要

2.4.1　文化財の分布状況

事業計画地周辺の文化財の分布状況は、表 2.4.1、表 2.4.2 及び図 2.4.1 に示すとおり、国、大阪府及び大阪市が指定している史跡、名勝、有形文化財及び天然記念物等は存在しない。

表 2.4.1　事業計画地周辺の文化財

行政区	指定	分野	名称	所有者	文化財所在地（管理者）
此花区	国	登録文化財	鴉宮 本殿 拝殿 中門及び透塀	鴉宮	此花区伝法
	国	登録文化財	鴉宮稲荷社（旧本殿）	鴉宮	此花区伝法
	市	有形文化財	木造 千手観音菩薩立像	西念寺	此花区伝法
	市	無形民俗文化財	正蓮寺の川施餓鬼	伝法の川施餓鬼奉賛会	此花区伝法
住之江区	国	重要文化財	太刀　銘;長光	個人	住之江区粉浜
	府	無形民俗文化財記録選択	天神祭のどんどこ船行事	どんどこ船講	住之江区平林
	市	有形文化財	旧加賀屋新田会所 鳳凰亭　書院　居宅	大阪市(建設局)	住之江区南加賀屋
	市	有形文化財	木造 一字金輪三尊坐像	西願寺	住之江区粉浜
	市	有形文化財	市電 501 型 528 号車輌	大阪市(交通局)	住之江区緑木
	市	有形文化財	市電 11 型 30 号車輌	大阪市(交通局)	住之江区緑木
	市	有形文化財	市電散水車　25 号車輌	大阪市(交通局)	住之江区緑木
	市	有形文化財	市電 1601 型 1644 号車輌	大阪市(交通局)	住之江区緑木
	市	有形文化財	地下鉄 100 型 105 号車輌	大阪市(交通局)	住之江区緑木
	市	有形文化財	市電 801 型 801 号車他	大阪市(交通局)	住之江区緑木ほか
	市	有形文化財	祐貞寺真宗関係史料	祐貞寺	住之江区北島
	市	史跡	加賀屋新田会所跡	大阪市(建設局)	住之江区南加賀屋

出典：「大阪府内指定文化財一覧表」（大阪府教育庁ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 2.4.2　大阪市顕彰碑

行政区	番号	名称	所在地
此花区	－	八州軒の跡	此花区春日出南 1-3（春日出公園内）
	－	大阪鉄工所跡	此花区西九条 7-2（春日出橋南詰西）
	－	日本鋳鋼所跡	此花区伝法 3-13（伝法小学校内）
	A	汽車製造跡	此花区島屋 4-1（安治川北公園内）
港区	－	市岡新田会所跡	港区波除 5-12（波除公園内）
	B	天保山跡	港区築港 3-2（天保山公園内）
	C	天保山台場跡	港区築港 3-2（天保山公園内）
	－	波除山跡	港区弁天町 5-12（弁天東公園内）
	－	市岡パラダイス跡	港区磯路 3-9（オリックスドライビングスクール弁天町前）
	D	築港大潮湯跡	港区築港 2-6（築二住宅前）
住之江区	－	加賀屋新田会所跡	住之江区南加賀屋 4-8（加賀屋緑地内）
	－	霰松原	住之江区安立 2-11（霰松原公園内）
	－	住吉高灯籠	住之江区浜口西 1-6

注：1. 表中番号は図中番号と一致する。
　　2. 表中番号の「－」は図の範囲外であることを示す。
出典：「大阪市顕彰史跡」（大阪市教育委員会ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

2.4.2　埋蔵文化財包蔵地

事業計画地及びその周辺は近年の埋立により造成された土地であり、埋蔵文化財包蔵地はない。

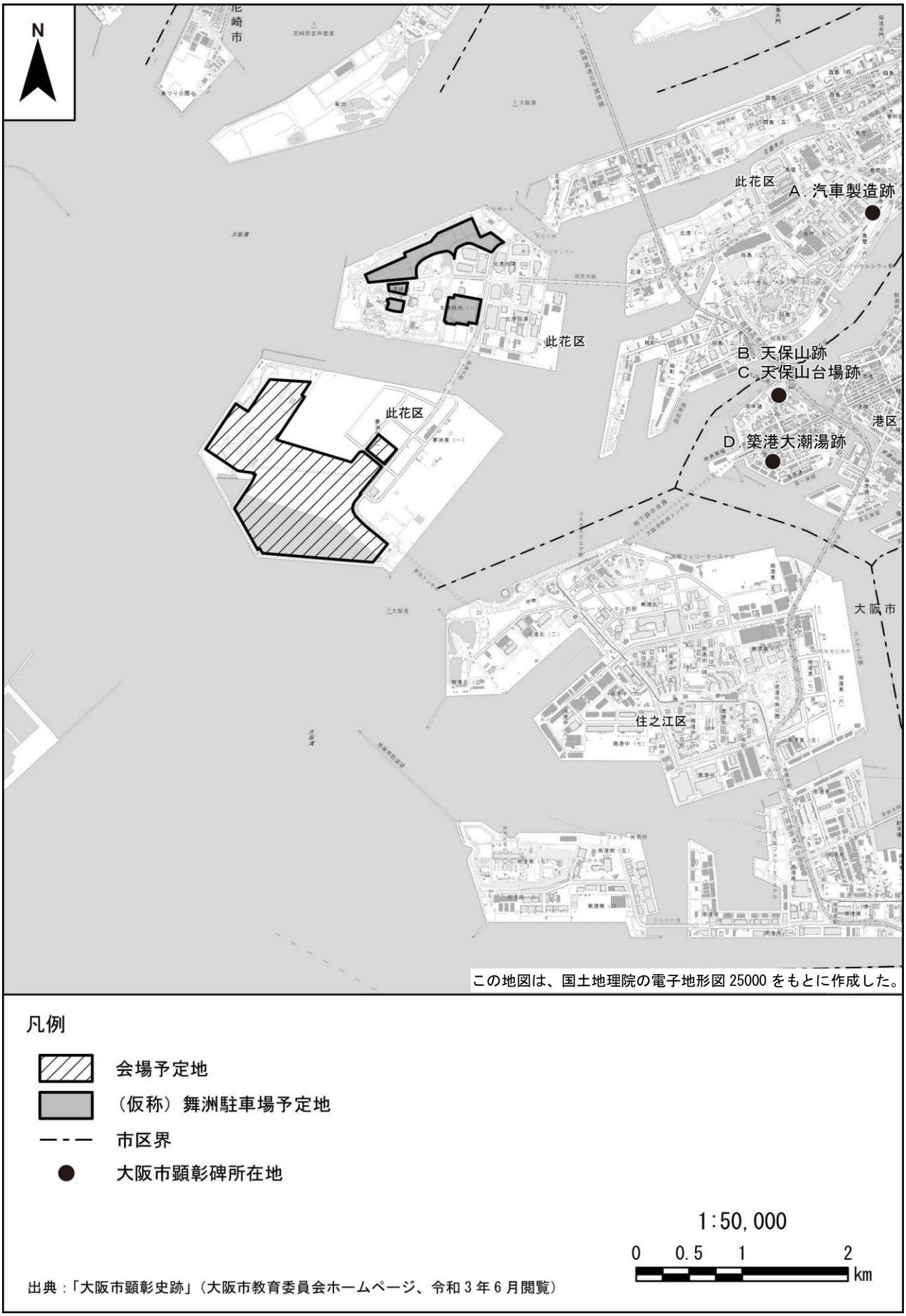


図 2.4.1　文化財の分布状況

2.5　環境基準等

2.5.1　「環境基本法」に基づく環境基準

1.　大気汚染に係る環境基準

大気の汚染に係る環境基準は、表 2.5.1 に示すとおりである。

大気の汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及び微小粒子状物質の 10 項目について定められている。

表 2.5.1　大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化硫黄（SO_2）	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素（CO）	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質（SPM）	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m^{3}以下であること。
光化学オキシダント（O_X）	1時間値が0.06ppm以下であること。
二酸化窒素（NO_2）	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m^{3}以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m^{3}以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m^{3}以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m^{3}以下であること。
微小粒子状物質（PM2.5）	1年平均値が15μg/m^{3}以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m^{3}以下であること。

備考
1　環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。
2　浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10μm以下のものをいう。
3　光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。
4　二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。
5　ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。
6　微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

出典：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日　環境庁告示第25号）
「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日　環境庁告示第38号）
「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」（平成9年2月4日　環境庁告示第4号）
「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成21年9月9日　環境省告示第33号）

2. 公共水域の水質汚濁に係る環境基準

公共水域の水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する環境基準について表2.5.2に、生活環境の保全に関する環境基準（海域）について表2.5.3にそれぞれ示すとおりである。

人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域（但し、ふっ素及びほう素については海域を除く）についてカドミウム、全シアン、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀及びPCB等の27項目について定められている。

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼及び海域ごとに利水目的等に応じた水域類型を設け、水素イオン濃度、化学的酸素要求量、溶存酸素量等の基準を設定している。

表2.5.2　人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
全シアン	検出されないこと。	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	シマジン	0.003mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
PCB	検出されないこと。	ベンゼン	0.01mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下		

備考
1　基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2　「検出されないこと」とは、項目ごとに定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3　海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
4　硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）

表 2.5.3　生活環境の保全に関する環境基準（海域）

ア

項目／類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度（pH）	化学的酸素要求量（COD）	溶　存酸素量（DO）	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質（油分等）
A	水産1級 水浴 自然環境保全 及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/100ml 以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L 以下	5mg/L 以上	－	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L 以下	2mg/L 以上	－	－

備考　水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100ml以下とする。
（注）
1　自然環境保全：自然探勝等の環境保全
2　水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
　　水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用
3　環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）

イ

項目／類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
Ⅰ	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの （水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
Ⅱ	水産1種 水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの （水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
Ⅲ	水産2種及びⅣの欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
Ⅳ	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1mg/L以下	0.09mg/L以下

備考
1　基準値は年間平均値とする。
2　水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。
（注）
1　自然環境保全：自然探勝等の環境保全
2　水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
　　水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
　　水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
3　生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）

ウ

項目／類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.01mg/L 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L 以下	0.0007mg/L 以下	0.006mg/L 以下

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）

エ

項目／類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	4.0mg/L以上
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0mg/Ｌ以上
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/Ｌ以上
備考　基準値は、日間平均値とする。		

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）

3.　地下水の水質汚濁に係る環境基準

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、表 2.5.4 に示すとおりである。

表 2.5.4　地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
全シアン	検出されないこと。	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと。	シマジン	0.003mg/L以下
PCB	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	ベンゼン	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	0.002mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	1,4－ジオキサン	0.05mg/L以下

備考
1　基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2　「検出されないこと」とは、項目ごとに定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3　硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。
4　1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2により測定されたシス体の濃度と規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。

出典：「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日　環境庁告示第10号）

4. 土壌汚染に係る環境基準

土壌汚染に係る環境基準は、表 2.5.5 に示すとおりである。

表 2.5.5 土壌汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	検液1Lにつき0.003mg以下であり、かつ、農用地においては、米1kgにつき0.4mg以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐	検液中に検出されないこと。
鉛	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
六価クロム	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
砒素	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌1kgにつき15mg未満であること。
総水銀	検液1Lにつき0.0005mg以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
PCB	検液中に検出されないこと。
銅	農用地（田に限る。）において、土壌1kgにつき125mg未満であること。
ジクロロメタン	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液1Lにつき0.004mg以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.1mg以下であること。
1,2-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.04mg以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
トリクロロエチレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
テトラクロロエチレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
チウラム	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
シマジン	検液1Lにつき0.003mg以下であること。
チオベンカルブ	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
ベンゼン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
セレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
ふっ素	検液1Lにつき0.8mg以下であること。
ほう素	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,4-ジオキサン	検液1Lにつき0.05mg以下であること。

備考

1　環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあっては定められた方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。

2　カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあっては、汚染土壌が地下水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水1Lにつき0.003mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg及び1mgを超えていない場合には、それぞれ検液1Lにつき0.009mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg及び3mgとする。

3　「検液中に検出されないこと」とは、項目ごとに定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

4　有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNをいう。

5　1,2-ジクロロエチレンの濃度は、日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2より測定されたシス体の濃度と日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。

出典：「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年8月23日　環境庁告示第46号）

5. 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境基準は表 2.5.6 に、大阪市における地域の類型ごとに当てはめる地域の指定は表 2.5.7 に示すとおりである。

表 2.5.6 騒音に係る環境基準

【道路に面する地域以外の地域】

地域の類型	基準値	
	昼　間	夜　間
AA	50デシベル以下	40デシベル以下
A及びB	55デシベル以下	45デシベル以下
C	60デシベル以下	50デシベル以下

(注)
1　時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。
2　AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
3　Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
4　Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
5　Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

ただし、道路に面する地域については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

【道路に面する地域】

地域の区分	基準値	
	昼　間 (午前6時～ 午後10時)	夜　間 (午後10時～ 翌日の午前6時)
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60デシベル以下	55デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65デシベル以下	60デシベル以下

備考
車線とは、1縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

【特　例】

基準値	
昼間(午前6時～午後10時)	夜間(午後10時～翌日の午前6時)
70デシベル以下	65デシベル以下

備考
個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下）によることができる。

出典：「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日　環境庁告示第64号）

表 2.5.7　地域の類型ごとに当てはめる地域の指定

地域の類型	該当地域
A	都市計画法(昭和 43 年　法律第 100 号)第 2 章の規定により定められた第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
B	都市計画法第 2 章の規定により定められた第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域
C	都市計画法第 2 章の規定により定められた近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

出典：「環境基本法に基づく騒音に係る環境基準の地域の類型を当てはめる地域の指定」
（平成 22 年 10 月 1 日　大阪市告示第 1124 号）

6.　ダイオキシン類に係る環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年 7 月 16 日　法律第 105 号）第 7 条の規定に基づく、ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準は、表 2.5.8 に示すとおりである。

表 2.5.8　ダイオキシン類に係る環境基準

媒体	基準値
大気	0.6pg-TEQ/m^3以下
水質（水底の底質を除く。）	1pg-TEQ/L以下
水底の底質	150pg-TEQ/g以下
土壌	1,000pg-TEQ/g以下

備考
1　基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。
2　大気及び水質（水底の底質を除く。）の基準値は、年間平均値とする。
3　土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出又は高圧流体抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計又はガスクロマトグラフ三次元四重極形質量分析計により測定する方法（この表の土壌の欄に掲げる測定方法を除く。以下「簡易測定方法」という。）により測定した値（以下「簡易測定値」という。）に2を乗じた値を上限、簡易測定値に0.5を乗じた値を下限とし、その範囲内の値を項目ごとに定められた方法により測定した値とみなす。
4　土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合（簡易測定方法により測定した場合にあっては、簡易測定値に2を乗じた値が250pg-TEQ/g以上の場合）には、必要な調査を実施することとする。

出典：「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年12月27日　環境庁告示第68号）

2.5.2 環境保全関係法令等

1. 環境保全に係る条例等

大阪市では、環境の保全及び創造について、基本理念を定め、施策の基本となる事項を定めることにより、これらの施策を総合的かつ計画的に推進し、良好な都市の環境を確保することを目的に「大阪市環境基本条例」（平成 7 年　大阪市条例第 24 号）を制定している。

また、大阪府では、環境政策を総合的・計画的に推進するための理念や基本方針を定めた「大阪府環境基本条例」（平成 6 年　大阪府条例第 5 号）を制定し、その理念にのっとり、公害の防止に関する規制の措置等を定めた「大阪府生活環境の保全等に関する条例」（平成 6 年　大阪府条例第 6 号）を制定している。

2. 大気汚染に係る規制

(1) 工場・事業場に係る規制

「大気汚染防止法」（昭和 43 年　法律第 97 号）では、固定発生源（工場や事業場）から排出又は飛散する大気汚染物質について、物質の種類ごと、施設の種類・規模ごとに排出基準等が定められている。規制項目としては、ばい煙の排出規制、揮発性有機化合物の排出抑制、粉じんの排出規制があり、これらの発生施設の設置の際の届出について定められている。また、一般粉じん発生施設については構造、使用、管理に関する基準、特定粉じん発生施設については工場・事業場の敷地境界線における大気中の濃度の基準とともに、それぞれの施設の設置の際の届出について定められている。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、ばい煙（ばいじん、有害物質、揮発性有機化合物）及び粉じん（一般粉じん、特定粉じん）を規制物質として定めており、排出基準、設備・構造・使用・管理基準、原料使用基準等の基準とともに、これらの施設の設置の際の届出について定められている。

(2) 建設作業に係る規制

「大気汚染防止法」では、特定粉じん排出等作業（吹付け石綿等を使用した建築物の解体･改造･補修作業）について、作業基準とともに、作業の実施の際の届出について定められている。

大阪府では、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」において、アスベスト等が使用されている建築物等の解体・改造・補修作業に対する事前調査、届出、作業の基準等が定められている。

(3) 自動車排出ガスに係る規制

「大気汚染防止法」では、「自動車の燃料の性状に関する許容限度及び自動車の燃料に含まれる物質の量の許容限度」（平成 7 年　環境庁告示第 64 号）により、自動車燃料の性状に関する許容限度及び自動車の燃料に含まれる物質の量の許容限度が定められている。また、自動車排出ガスにより道路の部分及びその周辺の区域に係る大気の汚染が環境省令で定める限度をこえていると認められるときは、都道府県公安委員会に対し、「道路交通法」（昭和 35 年　法律第 105 号）の規定による措置をとるべきことを要請するものとする。

平成 13 年 6 月に改正された「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車 NOX・PM 法）では、自動車交通が集中し、自動車排出ガス単体規制の強化などの従来の措置ではこれらの物質の環境基準の確保が困難な地域

（対策地域）において、総量削減基本方針に基づき同物質の総量削減計画を策定することとなっている。

大阪府では、平成 27 年度までに二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準をすべての監視測定局において継続的、安定的に達成することを目標とする「大阪府自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画（第 3 次）」（大阪府、平成 25 年）を策定している。さらに大阪府では、自動車 NOX・PM 法の対象地域内へ流入する車による窒素酸化物・粒子状物質の排出負荷割合が無視できないとし、平成 21 年 1 月から「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき、大阪市域を含む府下 37 市町において『流入車規制』を実施している。

大阪市では、自動車排出ガス対策として、道路管理者との連携のもと交通流の円滑化等の交通環境対策や、次世代自動車等のさらなる普及促進を推進している。

3. 水質汚濁に係る規制

(1) 公共用水域に係る規制

「水質汚濁防止法」（昭和 45 年　法律第 138 号）では、特定施設について、排水基準とともに、施設の設置の際の届出について定められている。

「瀬戸内海環境保全特別措置法」（昭和 48 年　法律第 110 号）では、特定施設を設置する工場・事業場から公共用水域に排出される排出水の 1 日当たりの最大量が 50㎥以上である場合、施設の設置、構造等の変更を行う際に許可が必要となることが定められている。

「水質汚濁防止法」及び「瀬戸内海環境保全特別措置法」では、「水質汚濁防止法」において規定している指定項目（化学的酸素要求量等）で表示した汚濁負荷量に係る総量規制基準が適用される。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、届出施設を設置する工場・事業場について、排水基準とともに、施設の設置の際の届出について定められている。

(2) 地下水の水質に係る規制

「水質汚濁防止法」では、有害物質使用特定施設を設置する工場・事業場に対して、有害物質を含む汚水の地下浸透を禁止している。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、届出施設を設置する工場・事業場に対して、有害物質を含む汚水の地下浸透を禁止している。

4. 土壌汚染に係る規制

「土壌汚染対策法」（平成 14 年　法律第 53 号）では、特定有害物質（鉛、砒素等 26 物質）による汚染状態が基準に適合しない土地を所有する者等に対して、汚染の除去、拡散の防止、その他必要な措置を講じることとしている。

大阪府では、「土壌汚染対策法」に加えて府域の土壌汚染に対応し、土壌汚染による府民の健康影響を防止するため、土壌汚染に関する規制等の規定を追加した「大阪府生活環境の保全等に関する条例」を平成 16 年 1 月に施行している。調査対象物質として土壌汚染対策法の特定有害物質にダイオキシン類を追加し、これらを合わせて管理有害物質としている。

管理有害物質及び基準値は、表 2.5.9 に示すとおりである。

表 2.5.9　管理有害物質及び基準値

分類			項 目	含有量基準 (指定基準) 〔mg/kg〕	溶出量基準 (指定基準) 〔mg/L〕	第二溶出量 基準 〔mg/L〕
管理有害物質(大阪府生活環境の保全等に関する条例)	特定有害物質(土壌汚染対策法)	揮発性有機化合物 (第 1 種特定有害物質)	クロロエチレン	－	0.002 以下	0.02 以下
			四塩化炭素	－	0.002 以下	0.02 以下
			1,2-ジクロロエタン	－	0.004 以下	0.04 以下
			1,1-ジクロロエチレン	－	0.1 以下	1 以下
			1,2-ジクロロエチレン	－	0.04 以下	0.4 以下
			1,3-ジクロロプロペン	－	0.002 以下	0.02 以下
			ジクロロメタン	－	0.02 以下	0.2 以下
			テトラクロロエチレン	－	0.01 以下	0.1 以下
			1,1,1-トリクロロエタン	－	1 以下	3 以下
			1,1,2-トリクロロエタン	－	0.006 以下	0.06 以下
			トリクロロエチレン	－	0.01 以下	0.1 以下
			ベンゼン	－	0.01 以下	0.1 以下
		重金属等 (第 2 種特定有害物質)	カドミウム及びその化合物	カドミウム 45 以下	カドミウム 0.003 以下	カドミウム 0.09 以下
			六価クロム化合物	六価クロム 250 以下	六価クロム 0.05 以下	六価クロム 1.5 以下
			シアン化合物	遊離シアン 50 以下	シアンが検出されないこと	シアン 1 以下
			水銀およびその化合物	水銀 15 以下	水銀 0.0005 以下	水銀 0.005 以下
			うちアルキル水銀		検出されないこと	検出されないこと
			セレン及びその化合物	セレン 150 以下	セレン 0.01 以下	セレン 0.3 以下
			鉛及びその化合物	鉛 150 以下	鉛 0.01 以下	鉛 0.3 以下
			砒素及びその化合物	砒素 150 以下	砒素 0.01 以下	砒素 0.3 以下
			ふっ素及びその化合物	ふっ素 4000 以下	ふっ素 0.8 以下	ふっ素 24 以下
			ほう素及びその化合物	ほう素 4000 以下	ほう素 1 以下	ほう素 30 以下
		農薬等 (第 3 種特定有害物質)	シマジン	－	0.003 以下	0.03 以下
			チオベンカルブ	－	0.02 以下	0.2 以下
			チウラム	－	0.006 以下	0.06 以下
			PCB	－	検出されないこと	0.003 以下
			有機りん化合物	－	検出されないこと	1 以下
	ダイオキシン類			1000pg-TEQ/g 以下	－	－

(注)
mg/kg（土壌 1 キログラムにつきミリグラム)、mg/L（検液 1 リットルにつきミリグラム)、
pg-TEQ/g（土壌 1 g につきピコグラム〔2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン毒性換算値〕)

出典：「土壌汚染対策法施行規則」（平成 14 年環境省令第 29 号）
「大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 6 年大阪府規則第 81 号）

5. 騒音に係る規制

(1) 工場・事業場に係る規制

「騒音規制法」(昭和 43 年　法律第 98 号) では、金属加工機械、空気圧縮機及び送風機などの特定施設を設置する工場・事業場について、表 2.5.10 に示す規制基準とともに、施設の設置の際の届出について定められている。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、工場・事業場 (特定施設を設置するものを除く。) について、表 2.5.10 に示す規制基準とともに、金属加工機械、圧縮機及び送風機などを設置する工場・事業場の設置の際の届出について定められている。

表 2.5.10　騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく規制基準

(単位：デシベル)

時間の区分 / 区域の区分		朝 午前 6 時から 午前 8 時まで	昼間 午前 8 時から 午後 6 時まで	夕 午後 6 時から 午後 9 時まで	夜間 午後 9 時から翌日の 午前 6 時まで
第一種区域		45	50	45	40
第二種区域		50	55	50	45
第三種区域		60	65	60	55
第四種区域	既設の学校、保育所等の周囲 50 メートルの区域及び第二種区域の境界線から 15 メートル以内の区域	60	65	60	55
	その他の区域	65	70	65	60

(注)

1　測定場所は、工場又は事業場の敷地境界線上とする。ただし、敷地境界線上において測定することが適当でないと認められる場合は、敷地境界線以遠の任意の地点において測定することができるものとする。

2　区域の区分は、以下に示すとおりである。

第一種区域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域及び田園住居地域

第二種区域：第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域、並びに用途地域の指定のない地域 (工業用の埋立地を除く。) のうち第四種区域に該当する地域以外の地域

第三種区域：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域のうち第四種区域に該当する地域以外の地域

第四種区域：工業地域及び知事が公示して指定する地域

3　「既設の学校、保育所等」とは、学校、保育所、病院及び入院施設を有する診療所であって、昭和 45 年 4 月 1 日において既に設置されているもの(同日において既に着工されているものを含む。)並びに幼保連携型認定こども園(当該幼保連携型認定こども園の設置の日の前日において現に学校教育法第一条に規定する幼稚園(以下「幼稚園」という。)又は保育所(昭和 45 年 4 月 1 日において既に設置されているもの(同日において既に着工されているものを含む。)に限る。)であるものが廃止され、当該幼稚園又は保育所と同一の所在場所において設置されているものに限る。)をいう。

4　この表は建設工事に伴って発生する騒音並びに航空機騒音及び鉄軌道の運行に伴って発生する騒音については適用しないものとする。

出典：「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年 11 月 27 日　厚生省･農林省･通商産業省･運輸省告示第 1 号)
「大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則」(平成 6 年　大阪府規則第 81 号)
「騒音規制法第 3 条第 1 項の規定に基づく規制地域」(昭和 61 年 4 月 1 日　大阪市告示第 246 号)
「騒音規制法第 4 条第 1 項の規定に基づく規制基準」(昭和 61 年 4 月 1 日　大阪市告示第 247 号)

(2) 建設作業に係る規制

「騒音規制法」では、くい打機、くい抜機及びバックホウを使用する作業などの特定建設作業について、表 2.5.11 に示す規制基準とともに、作業の実施の際の届出について定められている。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、「騒音規制法」に定める特定建設作業の他、コンクリートカッターを使用する作業等についても特定建設作業と定め、これらの作業について、表 2.5.11 に示す規制基準とともに、作業の実施の際の届出について定められている。

表 2.5.11　騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例による特定建設作業の規制基準

特定建設作業の種類	敷地境界線における音量	作業禁止時間		1日における延作業時間		同一場所における作業期間		作業禁止日
		1号区域	2号区域	1号区域	2号区域	1号区域	2号区域	
1. くい打機（もんけんを除く）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く）	85デシベル	19時～翌日の7時	22時～翌日の6時	10時間以内	14時間以内	連続6日以内		日曜日及び休日
2. びょう打機を使用する作業								
3. さく岩機を使用する作業*								
4. 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであって、その原動機の定格出力が 15 キロワット以上のものに限る）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く）								
5. コンクリートプラント（混練機の混練容量が 0.45m³ 以上のものに限る）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が 200 kg以上のものに限る）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く）								
6. バックホウ（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 80 キロワット以上のものに限る）を使用する作業								
7. トラクターショベル（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 70 キロワット以上のものに限る）を使用する作業								
8. ブルドーザー（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 40 キロワット以上のものに限る）を使用する作業								
9. 6、7 又は 8 に規定する作業以外のショベル系掘削機械（原動機の定格出力が 20 キロワットを超えるものに限る）、トラクターショベル又はブルドーザーを使用する作業								
10. コンクリートカッターを使用する作業*								
11. 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業								

(注)
1　＊は、作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大距離が 50 メートルを超えない作業に限ることを示す。
2　1 号区域とは、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、及び用途地域の指定のない地域（工業用の埋立地を除く。）のうち 2 号区域に該当する地域以外の地域、並びに工業地域及び知事が公示して指定する地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 80 メートルの区域内の地域を示す。
3　2 号区域とは、工業地域及び知事が公示して指定する地域のうち 1 号区域に該当する地域以外の地域を示す。
4　災害その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合等には、作業時間等の適用除外が設けられている。

出典：「特定建設作業に伴つて発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年 11 月 27 日　厚生省・建設省告示第 1 号)
「大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 6 年　大阪府規則第 81 号）
「騒音規制法第 3 条第 1 項の規定に基づく規制地域」（昭和 61 年 4 月 1 日　大阪市告示第 246 号）
「特定建設作業に伴つて発生する騒音の規制に関する基準別表第 1 号の規定に基づく区域」(昭和 61 年 4 月 1 日　大阪市告示第 248 号)

(3) 自動車騒音に係る規制

「騒音規制法」では、自動車騒音に係る許容限度が定められており、市町村長は、自動車騒音が表 2.5.12 に示す限度を超えていることにより道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときは、都道府県公安委員会に対し、「道路交通法」の規定による措置を執るべきことを要請するものとしている。さらに、道路管理者又は関係行政機関の長に、道路構造の改善その他の自動車騒音の低減に資する事項について意見を述べることができるとしている。

表 2.5.12　騒音規制法に基づく自動車騒音の限度

時間の区分 / 区域の区分	昼　間 (午前6時～ 午後10時)	夜　間 (午後10時～ 翌日の午前6時)
a 区域及びb区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65デシベル	55デシベル
a 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70デシベル	65デシベル
b 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びｃ区域のうち車線を有する道路に面する区域	75デシベル	70デシベル

（注）
1　区域の区分は、以下に示すとおりである。
　a 区域：第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
　b 区域：第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域並びに用途地域の指定のない地域
　c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
2　上表に掲げる区域のうち幹線交通を担う道路に近接する区域（2車線以下の車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から15m、2車線を超える車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から20mまでの範囲をいう。）に係る限度は上表にかかわらず、昼間においては75デシベル、夜間においては70デシベルとする。

出典:「騒音規制法第十七条第一項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(平成12年　総理府令第15号)
「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令別表備考に基づく区域」(平成12年3月24日　大阪市告示第277号)

(4) その他の規制

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、商業宣伝を目的とした拡声機の使用の制限、深夜における音響機器（カラオケ）の使用の制限及び深夜における営業等の制限について、規制の措置が定められている。

6. 振動に係る規制

(1) 工場・事業場に係る規制

「振動規制法」(昭和 51 年　法律第 64 号) では、金属加工機械及び圧縮機などの特定施設を設置する工場・事業場について、表 2.5.13 に示す規制基準とともに、施設の設置の際の届出について定められている。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、工場・事業場（特定施設を設置するものを除く。）について、表 2.5.13 に示す規制基準が定められているとともに、金属加工機械及び圧縮機などの届出施設を設置する工場・事業場については、施設の設置の際の届出について定められている。

表 2.5.13　振動規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく規制基準

（単位：デシベル）

区域の区分＼時間の区分		昼間 午前 6 時から 午後 9 時まで	夜間 午後 9 時から 翌日の午前 6 時まで
第一種区域		60	55
第二種区域（Ⅰ）		65	60
第二種区域（Ⅱ）	既設の学校、保育所等の敷地の周囲 50 メートルの区域及び第一種区域の境界線から 15 メートル以内の地域	65	60
	その他の区域	70	65

(注)
1　測定場所は、原則として工場又は事業場の敷地境界線とする。
2　区域の区分は、以下に示すとおりである。
第一種区域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域及び田園住居地域並びに用途地域の指定のない地域のうち第二種区域（Ⅱ）に該当する地域以外の地域
第二種区域（Ⅰ）：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域のうち第二種区域（Ⅱ）に該当する地域以外の地域
第二種区域（Ⅱ）：工業地域及び知事が公示して指定する地域
3　「既設の学校、保育所等」とは、学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームであって、昭和 52 年 12 月 1 日において既に設置されているもの（同日において既に着工されているものを含む。）並びに幼保連携型認定こども園(当該幼保連携型認定こども園の設置の日の前日において現に幼稚園又は保育所(昭和 52 年 12 月 1 日において既に設置されているもの(同日において既に着工されているものを含む。)に限る。)であるものが廃止され、当該幼稚園又は保育所と同一の所在場所において設置されているものに限る。)をいう。
4　この表は、建設工事に伴って発生する振動及び鉄軌道の運行に伴って発生する振動については適用しないものとする。

出典：「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和 51 年 11 月 10 日　環境庁告示第 90 号)
「大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則」(平成 6 年　大阪府規則第 81 号)
「振動規制法第 4 条第 1 項の規定に基づく規制基準」(昭和 61 年 4 月 1 日　大阪市告示第 251 号)

(2) 建設作業に係る規制

「振動規制法」では、くい打機及びくい抜機を使用する作業などの特定建設作業について、表 2.5.14 に示す規制基準とともに、作業の実施の際の届出について定められている。

「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、「振動規制法」に定める特定建設作業の他、ブルドーザ、トラクターショベル又はショベル系掘削機械を使用する作業を特定建設作業と定め、これらの作業について表 2.5.14 に示す規制基準とともに、作業の実施の際の届出について定められている。

表 2.5.14　振動規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例による特定建設作業の規制基準

特定建設作業の種類	敷地境界線における振動の大きさ	作業禁止時間		1日における延作業時間		同一場所における作業期間		作業禁止日
		1号区域	2号区域	1号区域	2号区域	1号区域	2号区域	
1.くい打機(もんけん及び圧入式くい打機を除く。)、くい抜機(油圧式くい抜機を除く。)又はくい打くい抜機(圧入式くい打くい抜機を除く。)を使用する作業	75デシベル	19時～翌日の7時	22時～翌日の6時	10時間以内	14時間以内	連続6日以内		日曜日及び休日
2.鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業								
3.舗装版破砕機を使用する作業*								
4.ブレーカー(手持式のものを除く)を使用する作業*								
5.ブルドーザー、トラクターショベル又はショベル系掘削機械を使用する作業								

(注)
1　＊は、作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限ることを示す。
2　1号区域とは、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、田園住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び用途地域の指定のない地域のうち2号区域に該当する地域以外の地域、並びに工業地域及び知事が公示して指定する地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲80メートルの区域内の地域を示す。
3　2号区域とは、工業地域及び知事が公示して指定する地域のうち1号区域に該当する地域以外の地域を示す。
4　災害その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合等には、作業時間等の適用除外が設けられている。

出典：「振動規制法施行規則」(昭和51年　総理府令第58号)
「大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則」(平成6年　大阪府規則第81号)
「振動規制法第3条第1項の規定に基づく地域」(昭和61年4月1日　大阪市告示第250号)
「振動規制法施行規則別表第1付表第1号の規定に基づく区域」(昭和61年4月1日　大阪市告示第252号)

(3) 道路交通振動に係る規制

「振動規制法」では、市町村長は、道路交通振動が表 2.5.15 に示す限度を超えていることにより道路の周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときは、道路管理者に対し道路交通振動の防止のための舗装、維持又は修繕の措置を執るべきことを要請し、又は都道府県公安委員会に対し「道路交通法」の規定による措置を執るべきことを要請するものとしている。

表 2.5.15　振動規制法に基づく道路交通振動の限度

時間の区分 / 区域の区分	昼　間 (午前6時～午後9時)	夜　間 (午後9時～翌日の午前6時)
第一種区域	65デシベル	60デシベル
第二種区域	70デシベル	65デシベル

(注)
区域の区分は、以下に示すとおりである。
第一種区域：第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域、並びに用途地域の指定のない地域
第二種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

出典：「振動規制法施行規則」(昭和51年　総理府令第58号)
「振動規制法施行規則別表第2備考1及び2に基づく区域及び時間」(昭和61年4月1日　大阪市告示第253号)

7.　地下水採取に係る規制

「工業用水法」(昭和 31 年　法律第 146 号) では、工業用水としての地下水の採取について許可等を必要としている。「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」(昭和 37 年　法律第 100 号) では、冷暖房設備、水洗便所、洗車設備及び公衆浴場の用に供される建築物用の地下水の採取について許可等を必要としている。

8.　悪臭に係る規制

大阪市では、「悪臭防止法第 3 条及び第 4 条の規定に基づく規制地域及び規制基準」(平成 18 年 1 月 27 日　大阪市告示第 103 号) で悪臭の規制基準として、敷地境界線における臭気指数 10 を定めている。

9.　日照阻害に係る規制

大阪市域における日陰による中高層建築物の高さ制限については、「建築基準法」(昭和 25 年法律第 201 号) 及び「大阪市建築基準法施行条例」(平成 12 年　大阪市条例第 62 号) に基づき、建築物は特定区域の一定範囲において冬至日の真太陽時の一定時間内に、制限時間以上日陰となる部分を生じさせることのないものとしなければならないとしている。

10. 景観に係る規制

「景観法」(平成 16 年　法律第 110 号) では、景観計画区域内において、建築物の新設等の行為を行う場合は、あらかじめ、その行為の種類、場所、設計の方法等の事項を景観行政団体の長に届け出なければならないとしている。

大阪市では、都市景観の形成を総合的かつ計画的に推進し、市域の景観の向上及び地域の特性をいかした都市景観を形成することを目的として、「大阪市都市景観条例」(平成 10 年　大阪市

条例第 50 号）が定められている。さらに、「大阪市景観計画」（大阪市、令和 2 年）において、市域全体（市域内の地先公有水面を含む）を景観計画区域と定め、基本届出区域及び重点届出区域を設定し、地域特性に応じたきめ細やかな景観形成を図ることとしている。

11. 緑化に係る規制

大阪府では、ヒートアイランド現象の緩和や潤いとやすらぎのある街づくりをめざし、「大阪府自然環境保全条例」（昭和 48 年　大阪府条例第 2 号）により、一定規模（敷地面積 1,000㎡）以上の建築物の新築・改築または増築を行う建築主に対し、規則で定める基準に従い、当該建築物及びその敷地について緑化をしなければならないとしている。

また、大阪市で敷地面積 1,000㎡以上の新築又は増改築を行う場合には、「大阪市みどりのまちづくり条例」（平成 28 年　大阪市条例第 31 号）により、敷地面積の 3%以上の緑地を設置することとされ、敷地面積が 1,000㎡未満の建築の場合には、「大規模建築物の建設計画の事前協議に関する取扱要領実施基準」（大阪市、昭和 50 年）において市の定める基準により緑地を設置することとしている。

12. 地球温暖化等に係る規制

大阪府では、事業活動における温室効果ガスの排出及び人工排熱の抑制対策を促進させるとともに、温暖化対策を含めた総合的な建築物の環境配慮を促進させるなど、各主体が一体となって、地球温暖化及びヒートアイランド現象の防止に取り組み、良好な都市環境の形成を図ることを目的として、「大阪府温暖化の防止等に関する条例」（平成 17 年 10 月　大阪府条例第 100 号）を制定している。

なお、同条例では一定規模以上のエネルギー使用事業者（例えば、府内に設定している全ての事業所のエネルギー使用量（原油換算値）が、合計 1,500kL/年以上である事業者）に対する温室効果ガス等の排出抑制に関する対策計画書及び実績報告書の建築物環境計画書並びに工事完了の届出等を規定している。

大阪市では、温室効果ガスの排出抑制対策に取り組んでいくための「大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕（改定計画）」（大阪市、令和 3 年）を策定している。また、ヒートアイランド対策のための「おおさかヒートアイランド対策推進計画」（大阪府・大阪市、平成 27 年）を策定し、それぞれ取組を進めている。

第3章　事業計画に反映した環境配慮の内容

現時点において事業計画に反映した、もしくは今後反映することを計画している環境配慮の内容は、表 3.1(1)～(7)に示すとおりである。

表 3.1(1)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
1 周辺との調和 1－1 周辺土地利用との調和		
脱炭素社会の実現に向けたまちづくりなど、地域の環境計画の方針・目標等との整合を図ること。	有	「大阪市環境基本計画」では、「SDGs達成に貢献する環境先進都市」の実現をめざしている。 本万博においては、「いのち輝く未来社会のデザイン」というテーマの下で行われる一連の活動は、SDGsと一致するものであり、2030年のSDGs達成にとどまらず、その先（+beyond）への飛躍の機会とする。また、世界中から「いのち輝く未来社会」への取り組みを持ち寄り、SDGsの達成とその先の未来を描き出す。取り組みとして、各界のトップランナーが創り上げるテーマ事業や、会期前から参加者と共に創り上げていく共創事業「TEAM EXPO 2025」プログラム等を行う。 また、夢洲まちづくり構想では、夢洲において新たな国際観光拠点の形成を目指し、短期～長期的な視点でのまちの将来像を見据えたゾーニング・土地利用を行うとしている。本事業はこのうちの「観光・産業ゾーン」及び「グリーンテラスゾーン」の一部で開催するものであるが、それぞれの取り組みの方向性と整合のとれた計画としている。 脱炭素社会の実現に向けては、以下の取組みを行う。 ・会場の立地に適した再生可能エネルギーや、最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。なお、協会では、本万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や実証・実装を進めていくべき技術について「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、脱炭素社会の実現に資する様々な技術についても検討を行っており、2021年6月に本検討委員会の中間取りまとめとして「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表している。また、地域熱供給を採用し、効率的なエネルギーの利用を行う。 ・建築物の設計・建築にあたっては、省エネルギー化や再生可能エネルギーの積極的な採用をガイドラインで推奨する等、脱炭素化を推進する。 ・自動車交通による環境影響を低減するため、パークアンドライドバスや主要ターミナル駅からのシャトルバスを導入する。また、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等次世代自動車の導入に努める。 以上のとおり、本事業は、「大阪市環境基本計画」と整合するものである。

表 3.1(2)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
事業の規模・形状及び施設の配置・構造等の検討にあたっては、周辺地域の環境や土地利用との調和を図り、環境への影響を回避又は低減するよう努めること。	有	本事業は、埋立地に計画しており、周辺地域の環境や土地利用との調和を図り、環境への影響を回避又は低減する事業計画としている。 主要駅からシャトルバスを発着させることで、公共交通を主体とした輸送計画としていることや、パークアンドライドバスを導入することで自動車交通量の抑制に努める。 また、各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICTを活用し、各種誘導施策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。
事業計画地の下流域及び周辺地域において、地下水利用等がある場合は、これらの利水への影響の回避又は低減に努めること。	無	事業計画地の下流域及び周辺地域において、地下水利用はないため選定しない。
１－２ 改変区域の位置・規模・形状の適正化		
土地の改変や樹林の伐採等を行う場合には、その改変区域の位置・規模・形状の選定にあたって環境への影響の回避又は低減に努めること。	無	会場予定地は、大阪市施工の埋立地であり、樹林の伐採を行わないことから、選定しない。また、（仮称）舞洲駐車場予定地は、主に裸地、草地または舗装地であるが、樹林の伐採等を行う場合には必要最小限の規模とする計画である。
事業計画地内での土工量バランスに配慮するよう努めること。	有	掘削等による発生土は会場内の盛土や埋め戻しに用いる等原則会場外へ排出しない計画とする。
２ 循環 ２－１ 資源循環		
プラスチックごみや食品ロスの削減など、供用中における廃棄物の発生抑制や循環資源のリユース・リサイクルに努めること。	有	営業施設等での簡易包装や再生可能包装材の使用等の検討、来場者へのマイバッグ利用の呼びかけ等によりプラスチックごみ削減の推進を図る。 また、食べ残し抑制の呼びかけを行う等、食品ロスの削減に努める。
再生利用等が容易にできるよう適切な資材や工法を選定するなど、工事の実施や将来の解体により生じる廃棄物の発生抑制や循環資源のリユース・リサイクルに努めること。また、残土の発生抑制及び有効利用に努めること。	有	パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材リサイクルの推進に努める。建物・施設は会期終了後に解体する予定であるため、比較的簡易な仮設的な構造・工法を検討し、解体における廃棄物の発生を抑制するとともに、再生利用等が容易にできるよう適切な資材の選定等に努める。 掘削等による発生土は会場内の盛土や埋め戻しに用いる等原則会場外へ排出しない計画とする。
２－２ 水循環		
雨水の有効利用、水の回収・再利用を図るなど、水の効率的利用に努めること。	有	設計段階からの水循環への配慮としてガイドラインにおいて、節水器具や節水型トイレの導入や雨水利用を推奨し、水の効率的利用に努める。
雨水の地下浸透システムの導入、保水機能に配慮した土地利用を図るなど、雨水の貯留浸透・地下水涵養能力の保全・回復に努めること。	有	グリーンワールドにおいて緑地を整備する他、パビリオンワールド内のオープンスペース等についても可能な限り緑化を図る等、保水機能に配慮した土地利用に努める。

表 3.1(3)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
3 生活環境		
3－1 大気質、水質・底質、地下水、騒音、振動、低周波音、悪臭		
自動車交通による環境影響を低減するため、供用時における道路、鉄道等の交通網を考慮して、適切な交通アクセスを確保するよう努めること。	有	自動車交通による環境影響を低減するため、供用時における道路、鉄道等の交通網を考慮して、会場外駐車場等からのパークアンドライドバスや主要ターミナル駅からのシャトルバスを導入する等、適切な交通アクセスを確保するよう努める。 また、各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICTを活用し、各種の誘導策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。
公共交通機関の利用促進、物流の効率化などにより、施設供用時に発生する自動車交通量の抑制に努めること。	有	主要駅からシャトルバスを発着させることで、公共交通を主体とした輸送計画としていることや、パークアンドライドバスを導入することで自動車交通量の抑制に努める。 また、各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICTを活用し、各種の誘導策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。
地域のニーズに応じた自転車駐輪対策や自転車通行環境の整備等、自転車の活用推進に努めること。	有	関係機関と連携し、地域のニーズや周辺状況に応じて、自転車駐輪場の整備等を図り、自転車の活用推進に努める。
施設で使用管理する車両については、電気自動車（ＥＶ）、燃料電池自動車（ＦＣＶ）など次世代自動車の導入に努めるとともに、ＥＶ用充電施設の設置について検討すること。また、地域のニーズに応じたモビリティの活用推進に努めること。	有	会場内での来場者の移動については、徒歩を主な手段として想定するが、高齢者、障がい者、子連れの家族等、様々な来場者が快適に会場内を移動できるように、また先進的なモビリティを体験する機会を得られるよう、多様なモビリティを導入する。導入に際しては、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等次世代自動車の導入に努める。
施設の規模、配置及び構造の検討にあたっては、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害化学物質等による環境影響の回避又は低減に努めること。	有	施設の規模、配置及び構造の検討にあたっては、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害化学物質等による環境影響の回避又は低減に努める。 また、設備の導入にあたっては低NOx型機器、低騒音・低振動型の機器を選定することで環境影響の低減に努める。
工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、散水の実施等により、大気汚染、騒音、振動、粉じん、濁水等による環境影響の回避又は低減に努めること。	有	工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低NOx型機器、低騒音・低振動型機械の使用、散水の実施等により、大気汚染、騒音、振動、粉じん、濁水等による環境影響の回避又は低減に努める。 また、工事車両の走行ルートの適切な選定、通行時間帯の配慮等を行う計画としている。
3－2 地盤沈下		
地下水位の低下や地盤の変形が生じないよう配慮するなど、地盤沈下の防止に努めること。	有	会場予定地が埋立地であることから、利用者及び関係者の安全確保の観点から不等沈下に対する対策等の検討を十分行う。

表 3.1(4)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容（選定しなかった場合はその理由）
3－3 土壌		
土壌汚染の発生及び拡散防止に努めること。	有	事業計画地は、土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域に指定されていることから、土壌汚染対策法等に基づき適切に対応する。 本事業では、工事中及び施設の利用時に土壌汚染の原因となる有害物質を排出する計画・行為はない。 会場予定地において、掘削により発生する土砂は、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、夢洲外への搬出は行わない計画とし拡散防止に努める。（仮称）舞洲駐車場予定地では、大規模な掘削等の工事は行わない計画である。 開催中は地表面を舗装または覆土することで接触・拡散防止を図り、安全の確保に努める。
3－4 日照阻害、電波障害		
建物・構造物の配置・形状については、日照阻害、電波障害に関する周辺環境への影響の回避又は低減に努めること。	無	低層建築物のみを整備する計画であり、夢洲周辺には住居も存在しないため、日照阻害、電波障害に関する周辺環境への影響がないことから選定しない。
3－5 都市景観		
建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺景観との調和や地域性に配慮した工夫を施すとともに、必要に応じて植栽等で修景することにより、眺望景観・夜間景観を含めた地域の特性に応じた良好な都市景観の形成に努めること。	有	建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺景観との調和や地域性に配慮し、良好な都市景観の形成に努める。 夜間は、周囲への影響を和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出するよう努める。
3－6 ヒートアイランド		
人工排熱の低減、放熱の抑制、緑化の推進、水の活用や、クールスポットの創出など施設供用時における効果的な暑熱対策に努めること。	有	空調設備に高効率機器を採用し、人工排熱の低減に努める。また、会場内には、クールスポットとして暑さをしのぐ休憩所や静けさの森を設置するとともに、街路樹の整備や保水性舗装、ドライミストを導入する等、暑熱対策に努める。
一体的なオープンスペースを確保するなど海風の誘導に配慮すること。また、市街地での適度な通風の確保のために、細やかな風通しへの配慮に努めること。	有	万博会場である夢洲は大阪市の臨海部に位置する人工島であり、大阪湾に囲まれているため海風による冷却効果が期待される。 会場南側をウォーターワールドとして整備することで海風の風通しを良好なものにする。
3－7 風害		
事業計画地周辺の風環境特性を把握し、風害の発生を抑制する建物配置等について検討すること。	無	低層建築物のみを整備する計画であり、また夢洲周辺には住居も存在しないため、風害の発生が想定されないことから選定しない。
3－8 交通安全		
事業から発生する自動車交通に起因する交通渋滞の防止を図るとともに、高齢者や障がいのある人を含めた歩行者の安全を確保し、利便性・快適性の向上に努めること。	有	会場外に駐車場を設置し来場者のパークアンドライドシステムを構築することや、主要ターミナル駅等からはシャトルバスを運行する。団体バス等駐車場には、交通誘導員による適切な誘導を実施すること等により、歩行者の交通安全の確保に努める。 会場内には高齢者や障がい者等の移動制約者を支援するためのモビリティを導入する。 万博会場を訪れる人々が快適に利用できる環境整備を行うためユニバーサルデザインのガイドラインを策定する。

表 3.1(5)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
4 自然環境		
4－1 地象、水象		
土地の改変にあたっては、事業計画地及びその周辺における地形、地質、土質、河川の水量・水位、海域の潮流・波浪への影響の回避又は低減に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼさないこと、埋立地の外を改変する計画はないこと、土地の改変にあたって海域の潮流・波浪への影響はないことから選定しない。
地下構造物の建設や地下水採取にあたっては、地下水脈への影響の回避又は低減に努めること。	有	地下構造物の建設や地下水採取を行う場合には、地下水脈への影響の回避又は低減に努める。
4－2 動物、植物、生態系		
土地利用や施設配置の検討にあたっては、動物、植物の生息・生育環境への影響の回避又は低減に努めること。また、動植物の重要な生息・生育地をやむを得ず改変する場合には、改変地の修復、移植・代替生息地の確保など適切な措置を講じるよう努めること。	有	施設計画の検討にあたっては、グリーンワールド等において在来種を中心に樹種を選定し、ウォーターワールドでは水鳥が休息に利用可能な水辺を確保する計画である。 工事の実施にあたっては、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に影響が及ぼさないよう、関係者の立ち入り制限等を行うとともに、重要な種については、有識者の指導に基づき適切な対策を講じる。
良好な緑地、水辺、藻場、干潟の保全に努めること。 緑地等の保全にあたっては、事業計画地周辺の良好な環境との連続性に配慮するとともに、まとまりのある面積の確保に努めること。また、緑地帯における植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努めること。	有	会場の整備にあたっては、まとまった緑地面積を確保し、植栽樹種については、在来種を中心に選定することにより事業計画地周辺の良好な環境との連続性に配慮する計画である。
土地利用や施設の検討にあたっては、生物多様性の保全に配慮し、事業計画地及びその周辺地域における生態系ネットワークの維持・形成に寄与する自然環境を保全・創出するとともに、普及啓発活動にも努めること。	有	会場内にはグリーンワールドやウォーターワールドを整備し、自然環境の整備に配慮する。 グリーンワールド等の整備における植栽樹種については、在来種を中心に選定することにより生態系ネットワークの維持・形成に配慮し、外来種の混入防止に努める。
工事による粉じん、騒音、振動、濁水等が動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮した工事計画の策定に努めること。	有	工事中は散水等により粉じんの発生を抑制し、低騒音・低振動型の建設機械を採用する等動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に努める。
4－3 自然景観		
人工物の位置、規模、形状等については、周辺景観との調和に配慮し、良好な自然景観の保全に努めること。	有	建築物について、周辺景観との調和に配慮するとともに、会場内に緑地を整備する等自然景観への配慮にも努める。
4－4 自然とのふれあい活動の場		
緑地空間、親水空間等を保全するなど、自然とのふれあい活動への影響の回避又は低減に努めること。また、事業計画地内においては、人々が自然とふれあうことのできる緑地空間、親水空間等の創出に努め、自然を体験・学習できる場としての活用に努めること。	有	人々が自然とふれあうことのできる緑地空間としてグリーンワールド、静かで落ち着ける場所として「静けさの森」を設置する。また、ウォーターワールド内の一部に親水空間として「海の広場」を設置することで自然を体験できる場としての活用に努める。なお、リングの上は展望歩廊であり、南西方向に広がる瀬戸内海の海を見渡せる場所とする。
5 歴史的・文化的環境		
5－1 歴史的・文化的景観		
建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺の伝統的景観との調和に配慮し、必要に応じて植栽等で修景することにより、歴史的・文化的景観の保全に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、歴史的・文化的景観が周辺に存在しないことから選定しない。
5－2 文化財		
土地の改変や建物・構造物の設置にあたっては、文化財の保全に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、文化財が周辺に存在しないことから選定しない。

表 3.1(6)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
6 地球環境		
6－1 温室効果ガス、オゾン層破壊物質		
省エネルギー型機器、余熱利用、地域冷暖房の採用などエネルギーの効率的な利用に努めること。また、自然光や自然通風の活用、地中熱・下水熱の利用、太陽光発電の導入など再生可能エネルギーの利用に努めるとともに、水素などの新たなエネルギーの活用について検討すること。さらに、再生可能エネルギーの調達により、エネルギーの脱炭素化を図ること。その他オゾン層破壊物質の排出抑制に努めること。	有	会場の冷熱システムとして地域熱供給を採用し、効率的なエネルギーの利用を行う。 また、建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインにおいてパビリオンの省エネルギー化や再生可能エネルギーの積極的な採用を推奨する等脱炭素化の推進を図り、またオゾン層破壊物質の排出抑制を求めていく。
建築物の向きや室の配置等の配慮や断熱性・日射遮蔽性の高い部材の採用等による熱負荷の抑制に努めること。	有	建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインにおいて建築環境総合性能評価システム（CASBEE-短期）を採用し、建築外皮の断熱性・遮熱性や日射遮蔽による熱負荷の低減を図る等環境負荷の抑制を求める。
建築物への国産木材の利用を図ること。	有	建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインを策定し持続可能な木材の使用を推奨する。
最新のデジタル技術を用いたエネルギー管理システムの構築や行動科学の知見の活用等により、地域やビルで消費されるエネルギーの合理的・効率的な利用に努めること。	有	最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討するとともに、設備容量や供給ルート等の最適化を図り、効率の良い供給システムとする。 また、協会では2021年1月に「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、本万博での実施を見込むプロジェクトの実現に向けて議論を行っており、VPP技術を含むエネルギーマネジメント技術を核となる技術候補としており、実証・実装の内容について具体化検討を行っていく。
6－2 気候変動適応策		
コージェネレーションシステムや再生可能エネルギー、蓄電池など、災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入に努めること。	有	海に囲まれた会場の立地に適した再生可能エネルギーや最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。熱供給については、エネルギーリスク分散化を考慮し、電気及びガスを併用した供給システムとする。 2021年1月に設置した「未来社会における環境エネルギー検討委員会」において、再生可能エネルギーやエネルギーマネジメントシステム技術を核となる技術候補としており、実証・実装の内容について具体化検討を行っていく。2021年6月に本検討委員会の中間取りまとめとして「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表している。
関係機関と連携して避難場所等の提供や地下空間における浸水対策等風水害対策に取り組むこと。	有	大規模災害等発生時にも、会場の安全確保や誘導避難をはじめ、参加者の安全を図るために非常用電源等の整備により機能停止を防ぐ。 災害発生時等に会場施設・パビリオンへの避難者収容方針や必要な備蓄の確保等、ハード・ソフト両面から対応すべき事項を検討し、整備する。

表 3.1(7)　事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 （選定しなかった場合はその理由）
7 次世代への貢献 7－1 環境イノベーション		
新たなエネルギー・脱炭素技術など最先端の環境技術のうち、社会実装に向けて開発・実証段階にある革新的な技術について積極的に導入を検討すること。	有	会場の立地に適した再生可能エネルギーや最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。 2021年1月に設置した「未来社会における環境エネルギー検討委員会」において、水素エネルギー等、帯水層蓄熱等の再生可能エネルギー、CO_2回収・利用等の各分野に関する技術について、カーボンニュートラルに資する技術として議論されており、今後の情勢の変化や、国や大阪府市をはじめとする自治体の方針を見定めながら、会場内外での実証・実装プロジェクトの具体化に向けて検討を行っていく。なお、2021年6月に本検討委員会の中間取りまとめとして「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表している。

第4章　環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法

4.1　環境影響要因

本事業の実施に伴う一連の諸行為等のうち、環境に影響を及ぼすおそれのある要因（以下「環境影響要因」という。）を、事業の「施設の存在」、「施設の利用」及び「建設・解体工事」の各段階について抽出した。

環境影響要因は、表 4.1.1 に示すとおりである。

表 4.1.1　環境影響要因

区　分	環境影響要因の内容
施設の存在	・建築物の存在
施設の利用	・施設の供用 ・施設関連車両の走行
建設・解体工事	・建設機械の稼働 ・工事関連車両の走行 ・土地の改変

4.2　環境影響評価項目

大阪市の環境影響評価技術指針に示された予測･評価の対象となる項目（以下「環境影響評価項目」という。）のうち、前項で抽出した環境影響要因により影響を受けると考えられ、環境影響評価のなかで予測・評価を行う必要があると考えられる項目として、会場予定地は、大気質、水質、土壌、騒音、振動、低周波音、廃棄物・残土、地球環境、動物、植物、生態系、景観、自然とのふれあい活動の場の 13 項目、（仮称）舞洲駐車場予定地は、大気質、騒音、振動、廃棄物・残土、動物、植物、生態系、自然とのふれあい活動の場の 8 項目を選定した。

環境影響要因と環境影響評価項目の関係は表 4.2.1(1)～(3)に示すとおりである。

表 4.2.1(1)　環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目			会場予定地							（仮称）舞洲駐車場予定地					
			環境影響要因							環境影響要因					
			施設の存在	施設の利用		建設・解体工事				施設の存在	施設の利用	建設・解体工事			
環境要素	細項目		建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	選定する理由・選定しない理由	建築物の存在	施設の供用（施設関連車両の走行）	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	選定する理由・選定しない理由
大気質	二酸化硫黄（SO_2）						○		建設工事に際して、船舶による資材搬入が検討されていることから、環境影響評価項目として選定する。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
	二酸化窒素（NO_2）			○	○	○	○		施設の供用に伴う空調設備等の稼働、施設関連車両の走行、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響が考えられることから、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、環境影響評価項目として選定する。		○	○	○		施設の供用（駐車場内の車の走行）、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響が考えられることから、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、環境影響評価項目として選定する。
	浮遊粒子状物質（SPM）			○	○	○	○				○	○	○		
水質・底質	水質	化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）、溶存酸素量（DO）		※					※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						施設の供用及び工事中に簡易トイレを設置するが、汚水については、回収を行い適切に処理することから環境影響評価項目として選定しない。
		浮遊物質量（SS）						○	建設工事中の排水による濁りの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。						建設工事中の排水については、工事用地内に処理施設を設け、処理水を下水放流することから公共用水域への影響はないと考え環境影響評価項目として選定しない。
		水素イオン濃度（pH）						○	建設工事中のコンクリート打設により、アルカリ排水の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。						建設工事中の排水については、工事用地内に処理施設を設け、処理水を下水放流することから公共用水域への影響はないと考え環境影響評価項目として選定しない。
		健康項目（有害物質）							施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。						施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。
	底質	化学的酸素要求量（CODsed）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）		※					※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						施設の供用及び工事中に簡易トイレを設置するが、汚水については、回収を行い適切に処理することから環境影響評価項目として選定しない。
		水底土砂に係る判定基準項目							施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。						施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項として選定しない。
地下水									施設の利用及び工事中において、地下水汚染の原因となる有害物質の使用がないこと及び地下水を飲用に用いないことから環境影響評価項目として選定しない。						施設の利用及び工事中において地下水汚染の原因となる有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。土地の改変については、掘削工事は行わず、敷均しや盛土による駐車場整備であり、地下施設は建設しないことから環境影響評価項目として選定しない。
土壌								○	鉄道工事の実施にあたっての調査により、汚染された土壌の存在が確認されたことから、土地の改変について環境影響評価項目として選定する。						施設の利用及び工事中において土壌汚染の原因となる有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。土地の改変については、掘削工事は行わず、敷均しや盛土による駐車場整備であり、地下施設は建設しないことから環境影響評価項目として選定しない。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

表 4.2.1(2)　環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		会場予定地							（仮称）舞洲駐車場予定地					
環境要素	細項目	環境影響要因						選定する理由・選定しない理由	環境影響要因					選定する理由・選定しない理由
		施設の存在	施設の利用		建設・解体工事				施設の存在	施設の利用	建設・解体工事			
		建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体		建築物の存在	施設の供用（施設関連車両の走行）	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	
騒音	等価騒音レベル等		○	○		○		施設の供用、施設関連車両、及び工事関連車両の走行により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 施設の供用中の動線計画に空路を追加したことにより、ヘリコプター等の騒音の影響も評価する。		○		○		施設関連車両及び工事関連車両の走行により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	L_5等				○			建設機械の稼働により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。			○			建設機械の稼働に伴い騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
振動	L_{10}等		○	○	○	○		施設の供用、施設関連車両の走行、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により振動の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。		○	○	○		施設関連車両、工事関連車両の走行及び建設機械の稼働に伴い騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
低周波音	G特性音圧レベル等		○					施設の供用に伴う屋外設置設備の稼働により低周波音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 施設の供用中の動線計画に空路を追加したことにより、ヘリコプター等の低周波音の影響も評価する。						低周波音を発生させる施設が存在しないことから環境影響評価項目として選定しない。
地盤沈下								地下水位の低下による地盤沈下が生ずるような行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。						地下水位の低下による地盤沈下が生ずるような行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。
悪臭			※					※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画となり、排水処理施設の設置を行わないため悪臭を発生させる施設がないことから選定しない。						施設の利用及び建設工事中において、悪臭を発生させる要因はないことから環境影響評価項目として選定しない。
日照阻害								日照阻害が生じる高層建築物の計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。						日照阻害が生じる高層建築物の計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。
電波障害								電波障害が生じる高層建築物の計画や行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。						電波障害が生じる高層建築物の計画や行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。
廃棄物・残土	廃棄物		○				○	施設の利用に伴う廃棄物、建設・解体工事中に伴う廃棄物が発生することから環境影響評価項目として選定する。					○	建設・解体工事中に伴う廃棄物が発生することから環境影響評価項目として選定する。
	残土						○	建設・解体工事中に伴う残土が発生することから環境影響評価項目として選定する。					○	建設・解体工事中に伴う残土が発生することから環境影響評価項目として選定する。
地球環境			○					施設の供用により温室効果ガスの発生が考えられることから環境影響評価項目として選定する。						温室効果ガスを発生させる施設計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。
気象								周辺地域の気象に影響を及ぼすような大規模建築物は建設しないので環境影響評価項目として選定しない。						周辺地域の気象に影響を及ぼすような大規模建築物は建設しないので環境影響評価項目として選定しない。
地象								会場予定地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼすことはないことから環境影響評価項目として選定しない。						駐車場予定地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼすことはないことから環境影響評価項目として選定しない。
水象								施設の供用及び工事中に水象に影響を及ぼす行為（海域の流況に影響を及ぼすような埋立地の拡大や海域に新たに施設を建設するような計画）や要因がないことから環境影響評価項目として選定しない。						施設の供用及び工事中に水象に影響を及ぼす行為や要因がないことから環境影響評価項目として選定しない。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

表 4.2.1(3)　環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		会場予定地							（仮称）舞洲駐車場予定地					
環境要素	細項目	環境影響要因						選定する理由・選定しない理由	環境影響要因					選定する理由・選定しない理由
		施設の存在	施設の利用		建設・解体工事				施設の存在	施設の利用	建設・解体工事			
		建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体		建築物の存在	施設の供用（施設関連車両の走行）	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	
動物	陸域動物		○		○		○	施設の供用、建設機械の稼働及び土地の改変により陸域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。			○		○	建設機械の稼働及び土地の改変により陸域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域動物		※				○	土地の改変により海域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
植物	陸域植物						○	土地の改変により植物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。					○	土地の改変により陸上植物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域植物		※				○	土地の改変により海域の水生生物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
生態系	陸域生態系		○		○		○	施設の供用、建設機械の稼働及び土地の改変により陸域の生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。			○		○	建設機械の稼働及び土地の改変により生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域生態系		※				○	土地の改変により海域の生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
景観		○						施設の存在により眺望の変化が考えられることから環境影響評価項目として選定する。						当該地区は平面駐車場の利用であり、眺望の変化は生じないことから環境影響評価項目として選定しない。
自然とのふれあい活動の場				○		○		施設関連車両や工事関連車両の走行により舞洲スポーツアイランド等の利用者へ影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。		○		○	○	土地の改変により人と自然とのふれあい活動の場への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。また、施設関連車両や工事関連車両の走行により舞洲スポーツアイランド等の利用者へ影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
文化財								文化財への影響がないことから環境影響評価項目として選定しない。						文化財への影響がないことから環境影響評価項目として選定しない。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

4.3　環境影響評価を実施する区域

本事業の内容及び環境影響が及ぶと想定される範囲を考慮し、環境影響評価を実施する区域は、大阪市此花区、港区、住之江区を基本とする。

4.4　調査、予測及び評価の手法

4.4.1　調査方法

抽出した環境影響評価項目について、既存資料の収集・整理及び現地調査を実施することにより、事業計画地周辺の現況を把握する。

既存資料調査の内容は表 4.4.1 に、現地調査の内容は表 4.4.2(1)～(3)及び図 4.4.1(1)～(8)にそれぞれ示すとおりである。

表 4.4.1　既存資料調査の内容

調査項目	調査内容	調査方法（資料名）
大気質	○大気質の状況 二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質 （測定結果、環境基準達成状況等） ○気象の状況 風向、風速、気温、湿度、降水量等	「大阪市環境白書」、大阪管区気象台及び大気汚染常時監視測定局のデータ収集等
水質・底質	○水質の状況 化学的酸素要求量、溶存酸素量、全窒素、全リン、水温等 ○底質の状況 化学的酸素要求量、含水率、強熱減量、硫化物、酸化還元電位、総クロム、n-ヘキサン抽出物質等	「大阪府の公共用水域水質等調査結果」等のデータ収集等 大阪市港湾局関連資料
土壌	○土壌の状況 土壌汚染の状況等	「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」等
騒音	○騒音の状況 測定結果、環境基準達成状況、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
振動	○振動の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
低周波音	○低周波音の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪府環境白書」等
廃棄物・残土	○廃棄物・残土の状況 種類・量、再生利用等の状況	「大阪市環境白書」等
地球環境	○温室効果ガスの排出量等の状況	「大阪市環境白書」等
動物	○陸域動物・海域動物の状況 陸域動物、海域動物の生息状況	「平成 30 年度　野鳥園臨港緑地干潟・湿地環境保全事業　事業報告書」 「大阪湾生き物一斉調査　情報公開サイト」 「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」等
植物	○陸域植物・海域植物の状況 陸域植物、海域植物の生育状況等	「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査」、「大阪湾生き物一斉調査情報公開サイト」、「メッシュマップ大阪市の生き物：分野別調査報告書」、「大阪湾における人工護岸の潮下帯付着生物相について」等
生態系	○動物相、植物相の状況等	「第 2 回自然環境保全基礎調査」、「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」、「河川水辺の国勢調査」等
景観	○地域の景観特性	「大阪市景観計画」等関連資料
自然とのふれあい活動の場	○ふれあい活動の状況 位置、分布、利用状況等	「大阪市ホームページ」等関連資料

表 4.4.2(1)　現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲
大気質	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月　環境庁告示第 35 号）に定める方法	4 回/年（四季） 各季 7 日間連続	一般環境 夢洲：1 地点
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月　環境庁告示第 38 号）に定める方法		一般環境 夢洲：1 地点 沿道環境 舞洲：1 地点 咲洲：1 地点 みなと通：1 地点
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月　環境庁告示第 25 号）に定める方法		
	風向・風速・日射量・放射収支量	「地上気象観測指針」に定める方法	通年調査	一般環境 夢洲：1 地点
水質	現地測定項目	気温、水温、色相、水深、臭気、透明度、天気、雲量を現場にて観察	12 回/年（毎月）	排水口付近：1 地点 海域：2 地点 （上層：海面下 1m、下層：海底面上 2m） 注）底層溶存酸素は下層のみとし、海底面上 1m 以内とする
	生活環境項目[注1] 水素イオン濃度等 7 項目	「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月　環境庁告示第 59 号）等に定める方法		
	水生生物生息環境項目[注2] 全亜鉛等 3 項目及び底層溶存酸素量			
	その他 浮遊物質量、塩分、TOC ｸﾛﾛﾌｨﾙ a、ｱﾝﾓﾆｱ性窒素			
	健康項目[注3] カドミウム等 27 物質		2 回/年 （夏、冬）	
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月　環境庁告示第 68 号）に定める方法	1 回/年 （夏）	排水口付近：1 地点 海域：2 地点 （上層：海面下 1m）

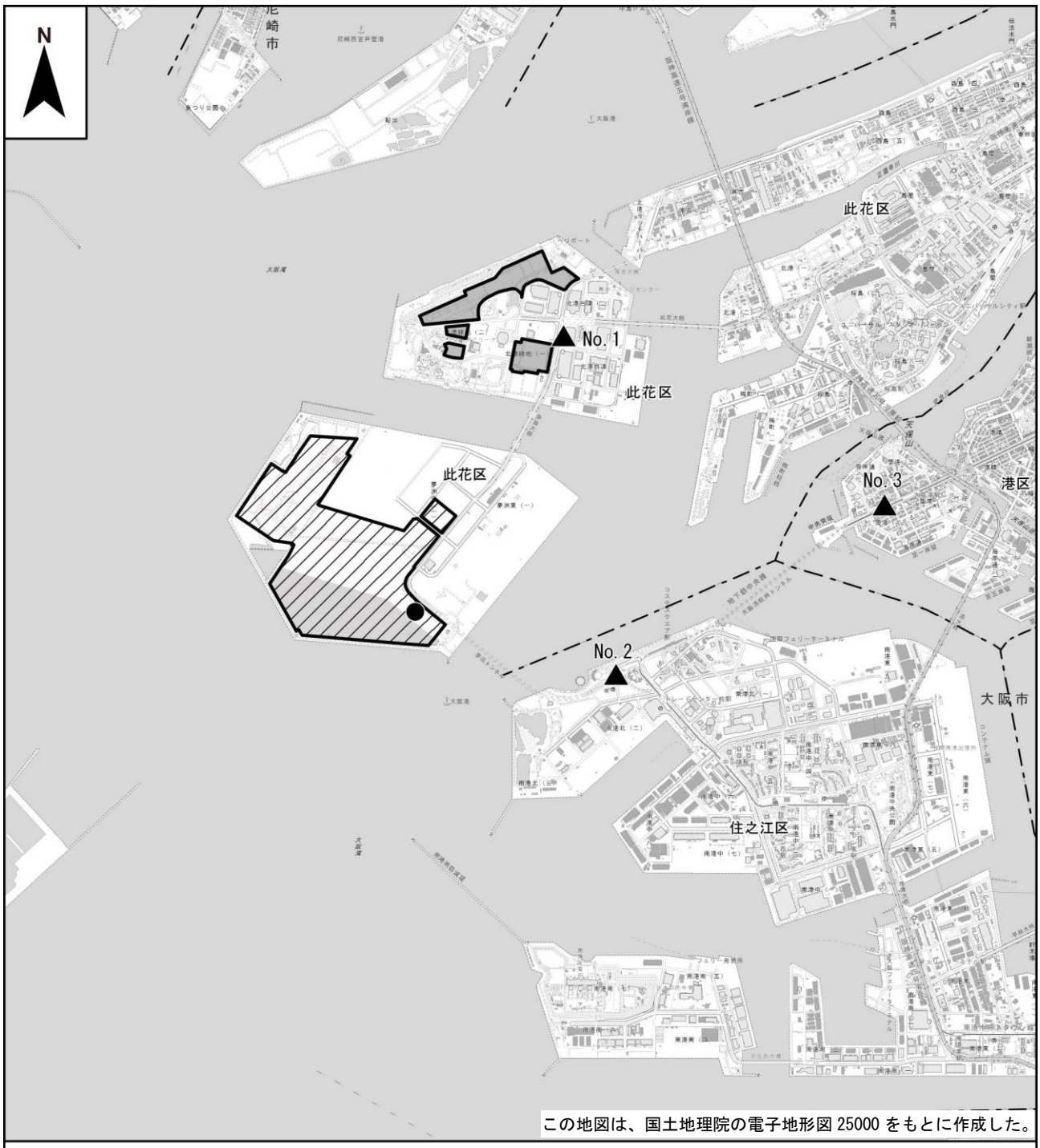
注：1. 生活環境項目：水素イオン濃度、化学的酸素要求量、溶存酸素量、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リンの 7 物質
2. 水生生物生息環境：全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、底層溶存酸素量の 4 物質
3. 健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒（ひ）素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサンの 27 物質

表 4.4.2 (2)　現地調査の内容

調査項目			調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲
騒音	環境騒音		「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月　環境庁告示第 64 号）に定める測定方法	2 回/年 （平日、休日） 24 時間/回	夢洲：1 地点 咲洲：2 地点
	道路交通騒音				舞洲：2 地点 咲洲：2 地点 北港通：1 地点 みなと通：1 地点
	交通量		交通量を目視により計数 4 車種(大型車Ⅰ・Ⅱ、小型車、バイク)		
振動	環境振動		「振動規制法施行規則」に定める測定方法	2 回/年 （平日、休日） 24 時間/回	夢洲：1 地点
	道路交通振動				舞洲：2 地点 咲洲：2 地点 北港通：1 地点 みなと通：1 地点
	地盤卓越振動数		大型車走行時の 1/3 オクターブバンド周波数分析器を用いて計測	単独走行車 10 台/点	
低周波音	1/3 オクターブバンド周波数別音圧レベル及び G 特性音圧レベルのパワー平均値		「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月　環境庁大気保全局）に定める方法	2 回/年 （平日、休日） 24 時間/回	夢洲：1 地点 咲洲：2 地点
動物	陸域動物	哺乳類	任意調査、トラップ調査	5 回/年 （四季）	夢洲、舞洲
		鳥類	ルートセンサス、定点調査、任意調査	7 回/年 （春､繁殖期､夏、秋、冬）	
		両生・爬虫類	任意調査	3 回/年 （春、夏、秋）	
		昆虫類	任意調査、ベイトトラップ、ライトトラップ		
		底生生物	定性採取、定量採取	4 回/年 (四季)	夢洲
	海域動物	動物プランクトン	北原式定量ネットを用いて海底面上 1m から海面まで鉛直に曳網して採取	4 回/年 (四季)	夢洲周辺の海域 3 地点 （海底面上 1m から海面まで）
		魚卵・稚仔魚	稚魚ネットを用いて船舶により表層を水平曳して採取		夢洲周辺の海域 3 地点 （海面表層）
		底生生物	グラブ式採泥器を用い､2 回採泥し､1mm のふるいに残ったマクロベントスを採取		夢洲周辺の海域 3 地点 （海底表層）

表 4.4.2(3)　現地調査の内容

調査項目			調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲
動物	海域動物	漁業生物	囲刺網及び底刺網による調査	4 回/年 （四季）	夢洲周辺の海域 1 地点
		付着生物 （動物）	枠取り法・目視観察		夢洲護岸 1 地点 （3 層：平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1m）
植物	陸域植物	植物相 （水生生物含む）	任意調査	3 回/年 （春、夏、秋）	夢洲、舞洲
		植生	コドラート調査、植生図	2 回/年 （夏、秋）	
	海域植物	植物プランクトン	バンドーン型採水器を用いて採水し、試料とする	4 回/年 （四季）	夢洲周辺の海域 3 地点 （上層：海面下 1m、下層：海底面上 2m）
		付着生物 （植物）	枠取り法・目視観察		夢洲護岸 1 地点 （3 層：平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1m）
景観	眺望の状況		主要な眺望点から会場予定地方向の眺望景観の撮影	1 回/年 （夏～秋）	主要眺望地点：7 地点
自然とのふれあい活動の場	ふれあい活動の場の位置、分布、利用状況等		現地踏査 自然とのふれあい活動の場の施設の概要、利用状況等の調査と当該情報の整理及び解析	平日：1 回 休日：1 回	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺地域：8 地点



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- ● 一般環境調査地点
- ▲ 沿道環境調査地点（No. 1～No. 3）

1:50,000

0　0.5　1　2 km

図 4.4.1(1)　大気質調査地点

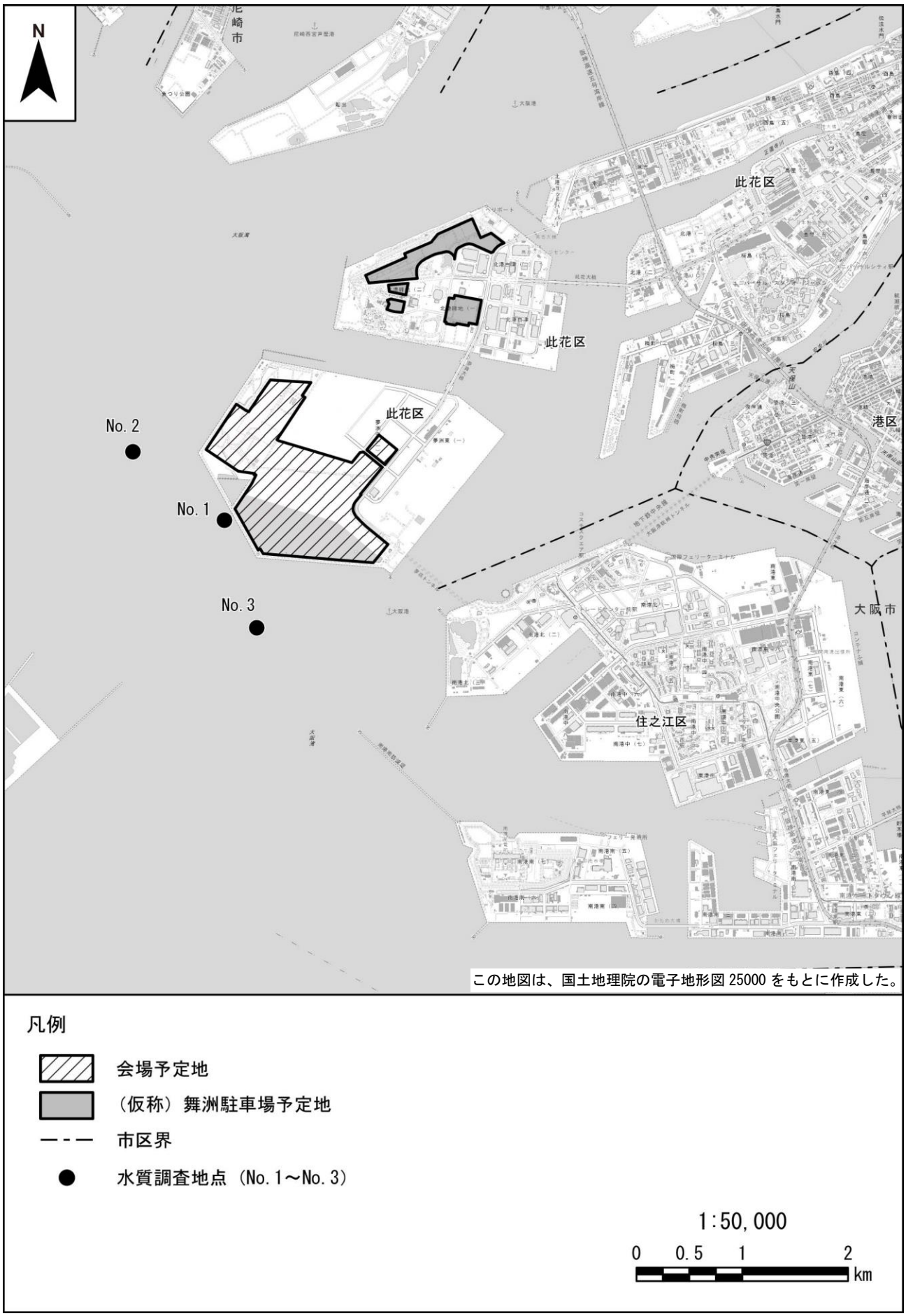
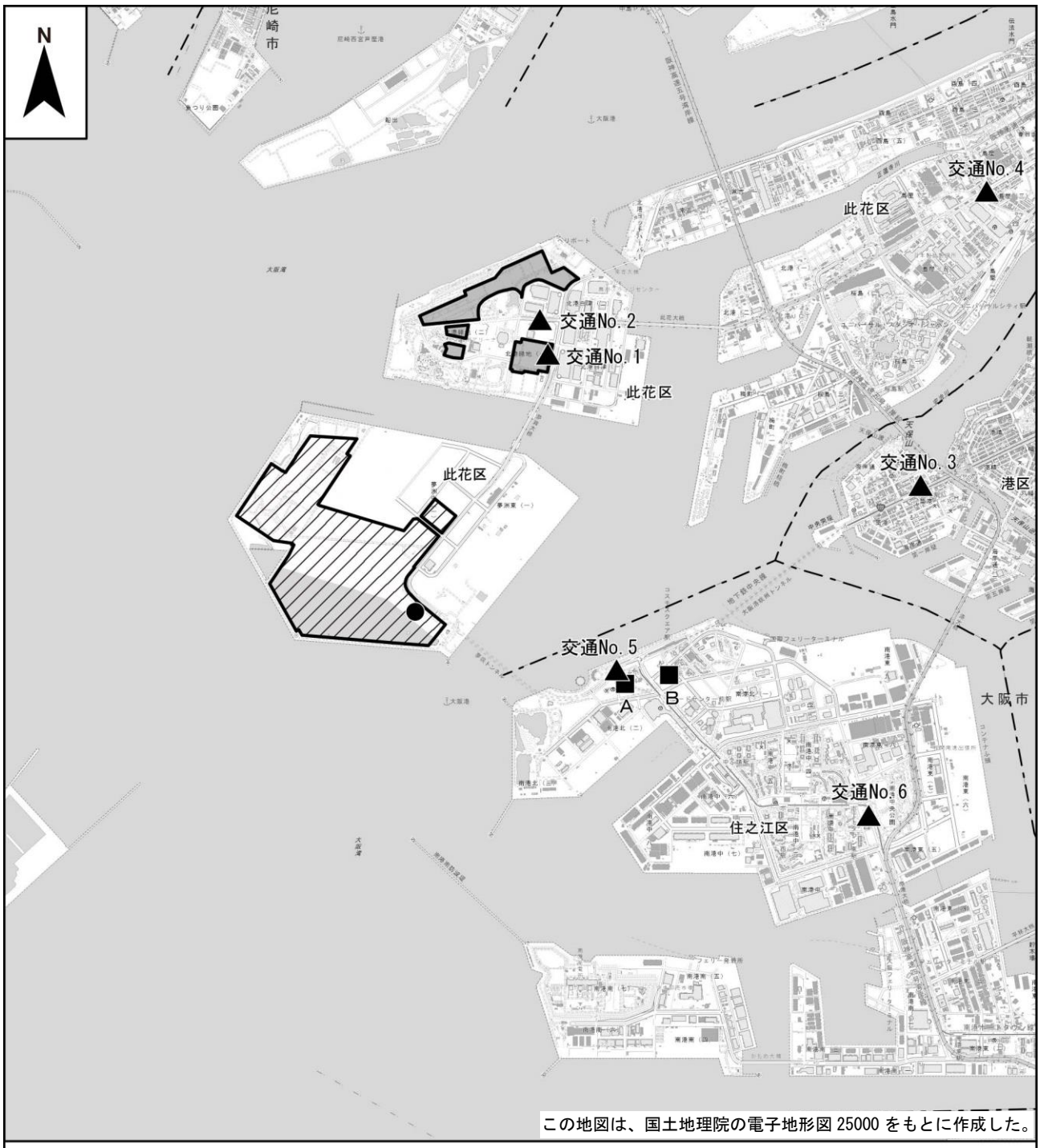


図 4.4.1(2)　水質調査地点



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- ● 環境騒音・振動、低周波音調査地点
- ■ 環境騒音、低周波音調査地点（A, B）
- ▲ 道路交通騒音・振動、交通量調査（交通No. 1～交通No. 6）

1:50,000

0 0.5 1 2 km

図 4.4.1(3)　騒音・振動・低周波音・交通量調査地点

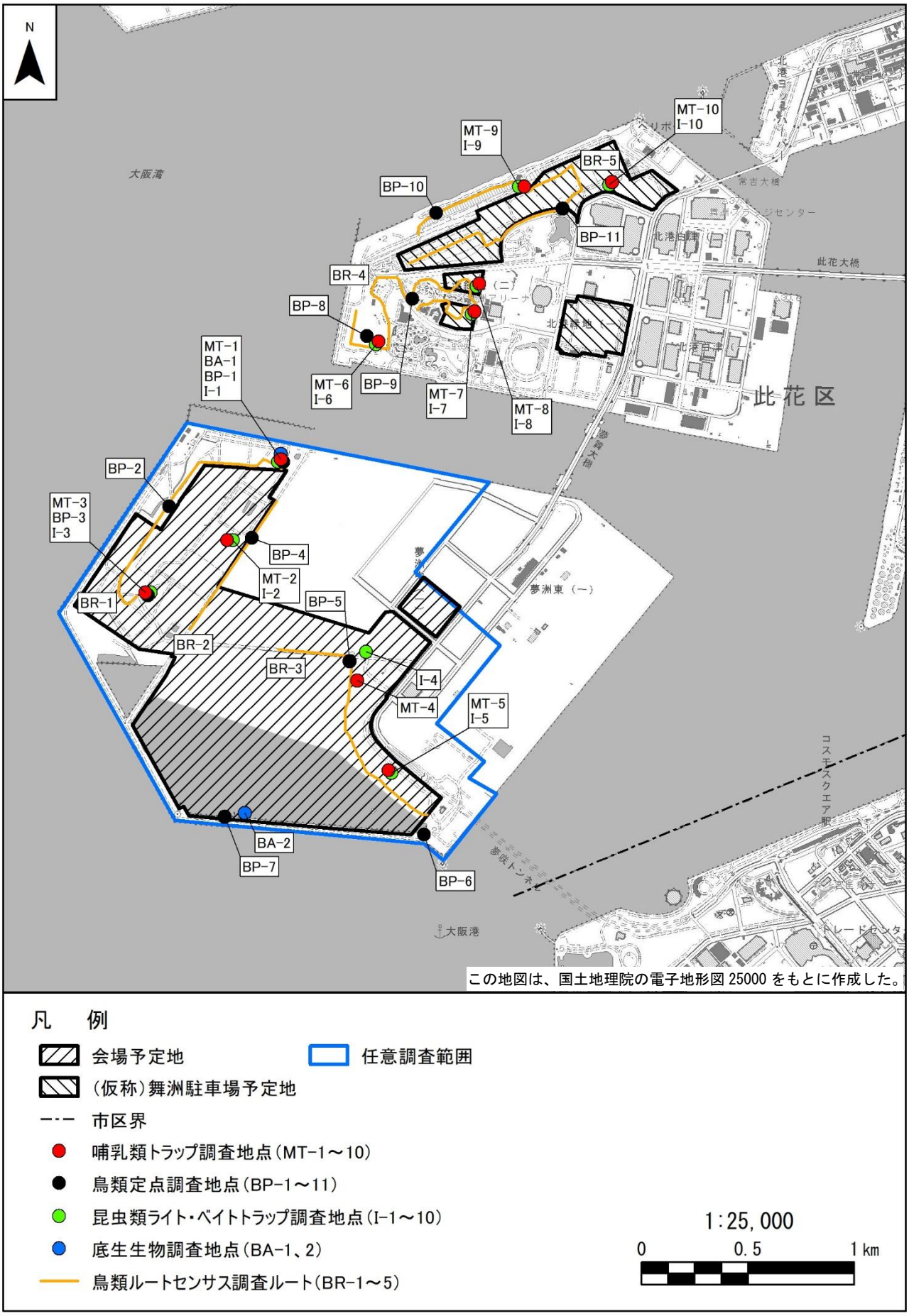


図 4.4.1(4)　陸域動物調査地点

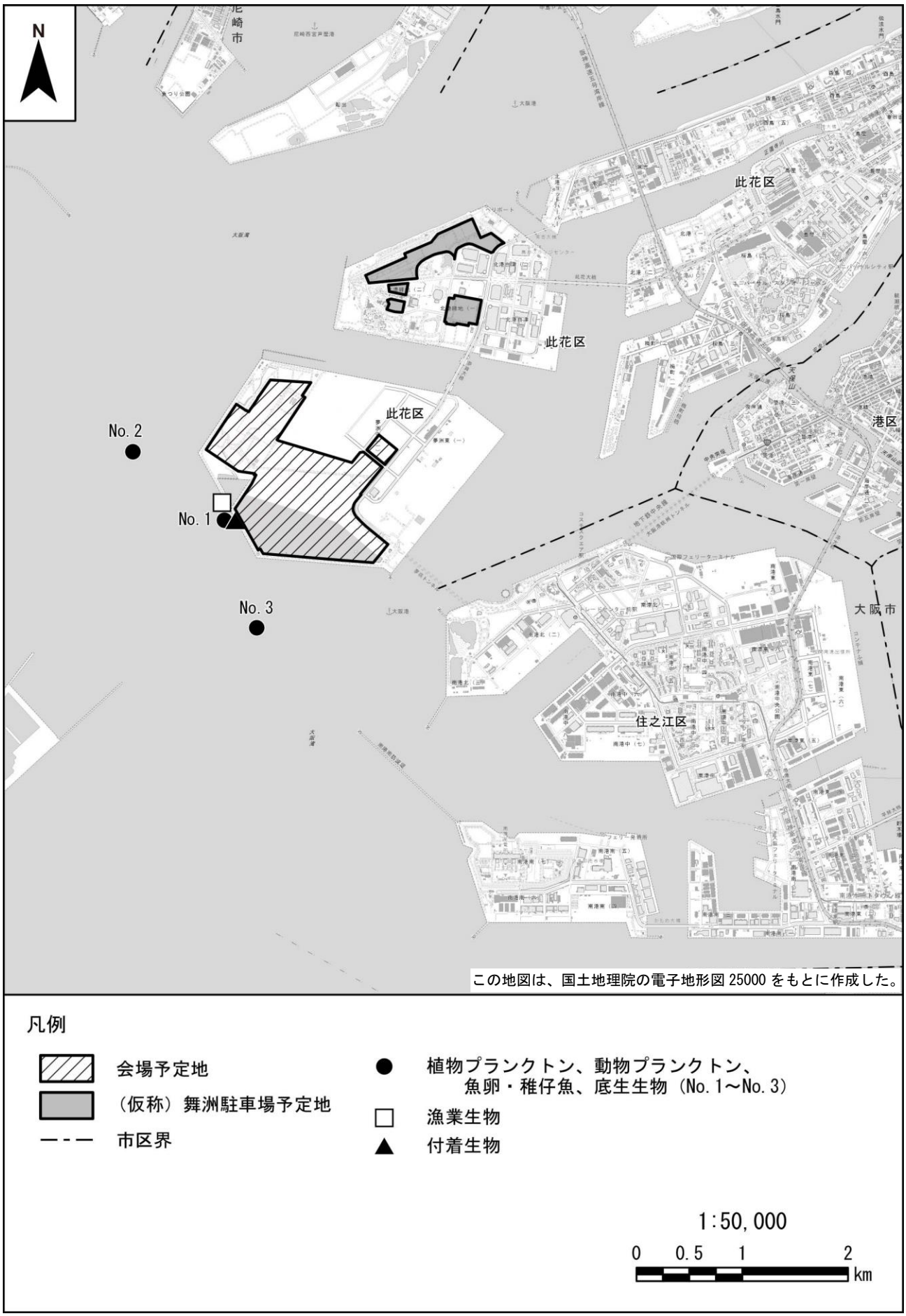


図 4.4.1(5)　海域動物・植物調査地点

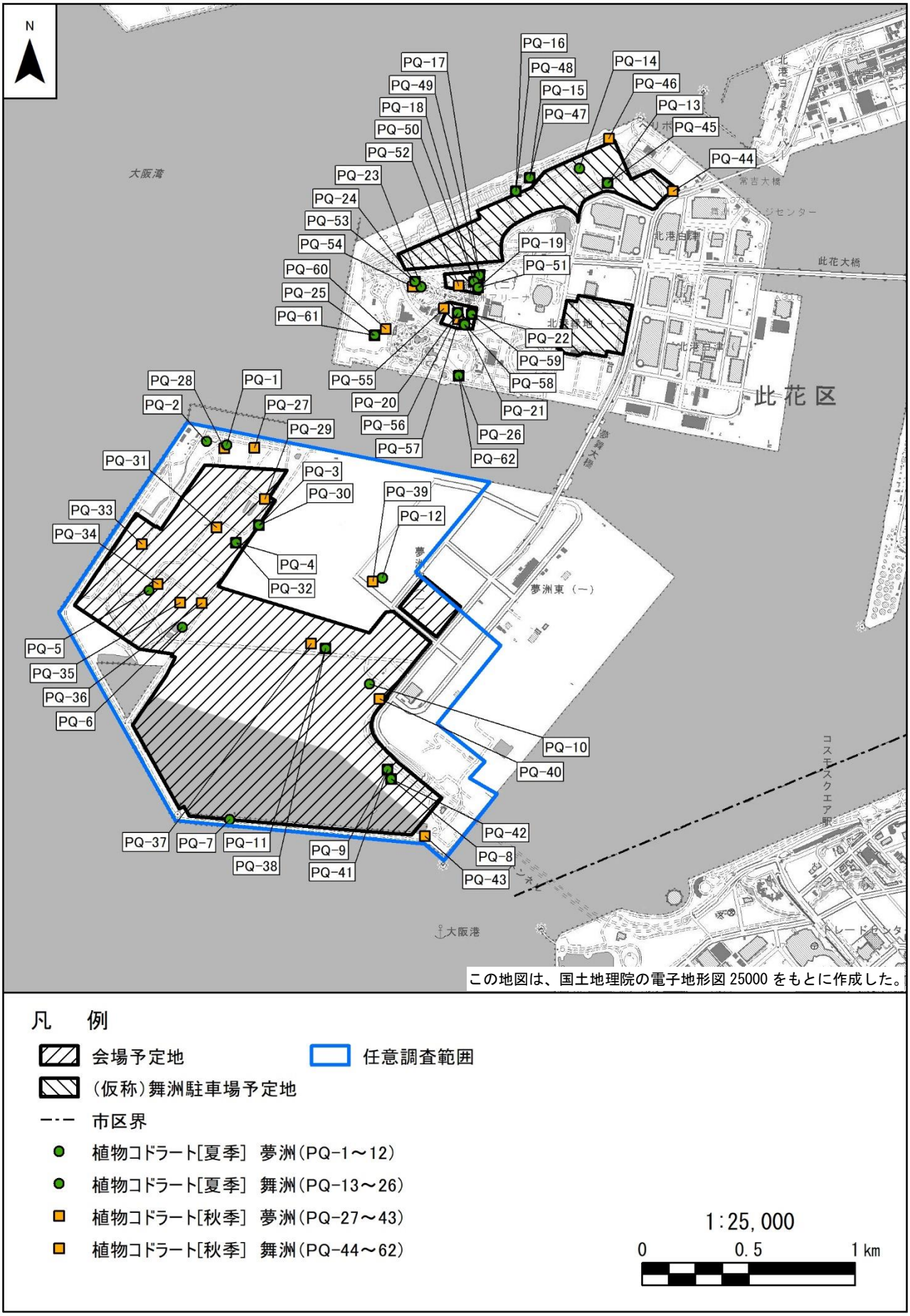


図 4.4.1(6)　陸域植物調査地点

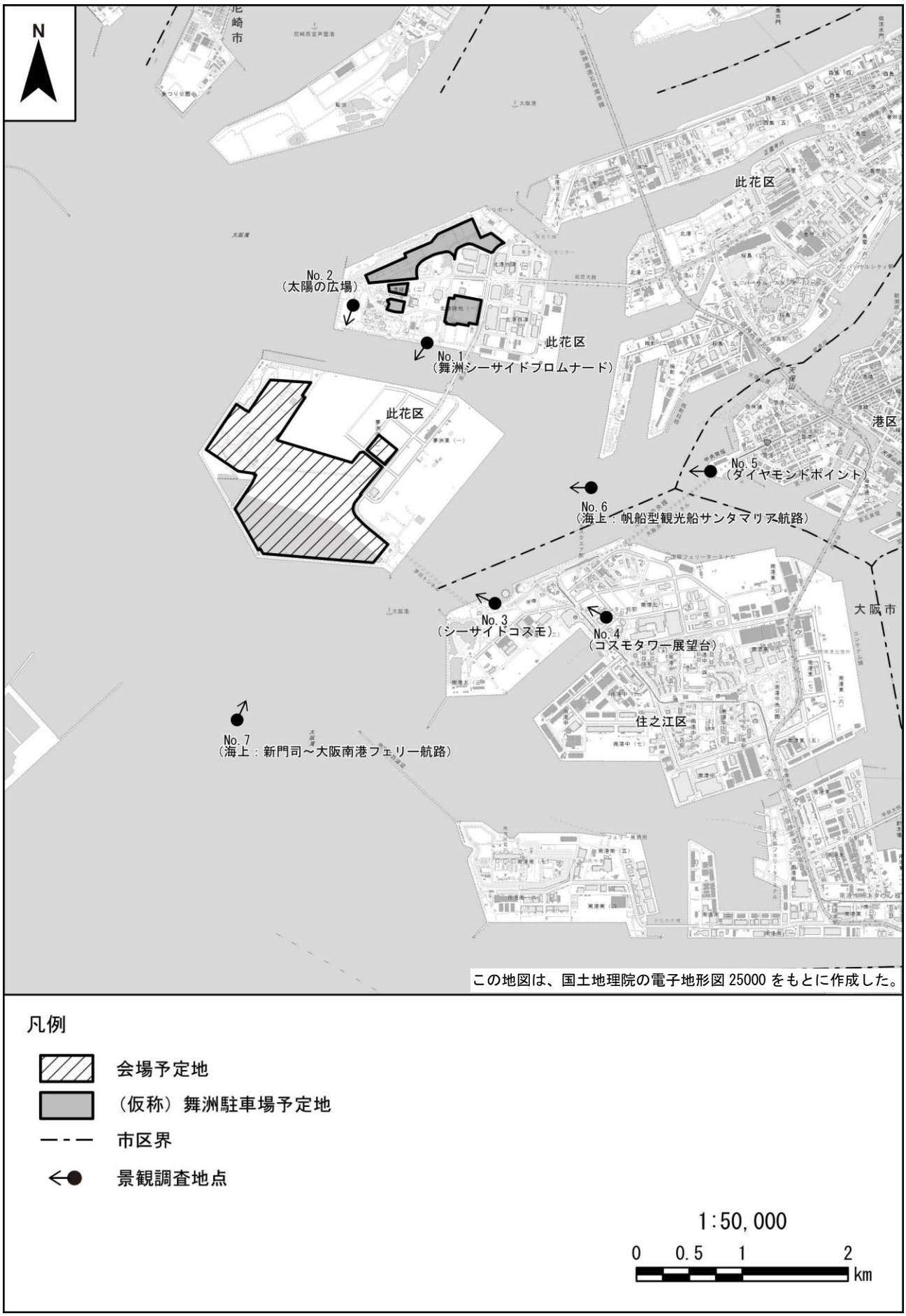


図 4.4.1(7)　景観調査地点

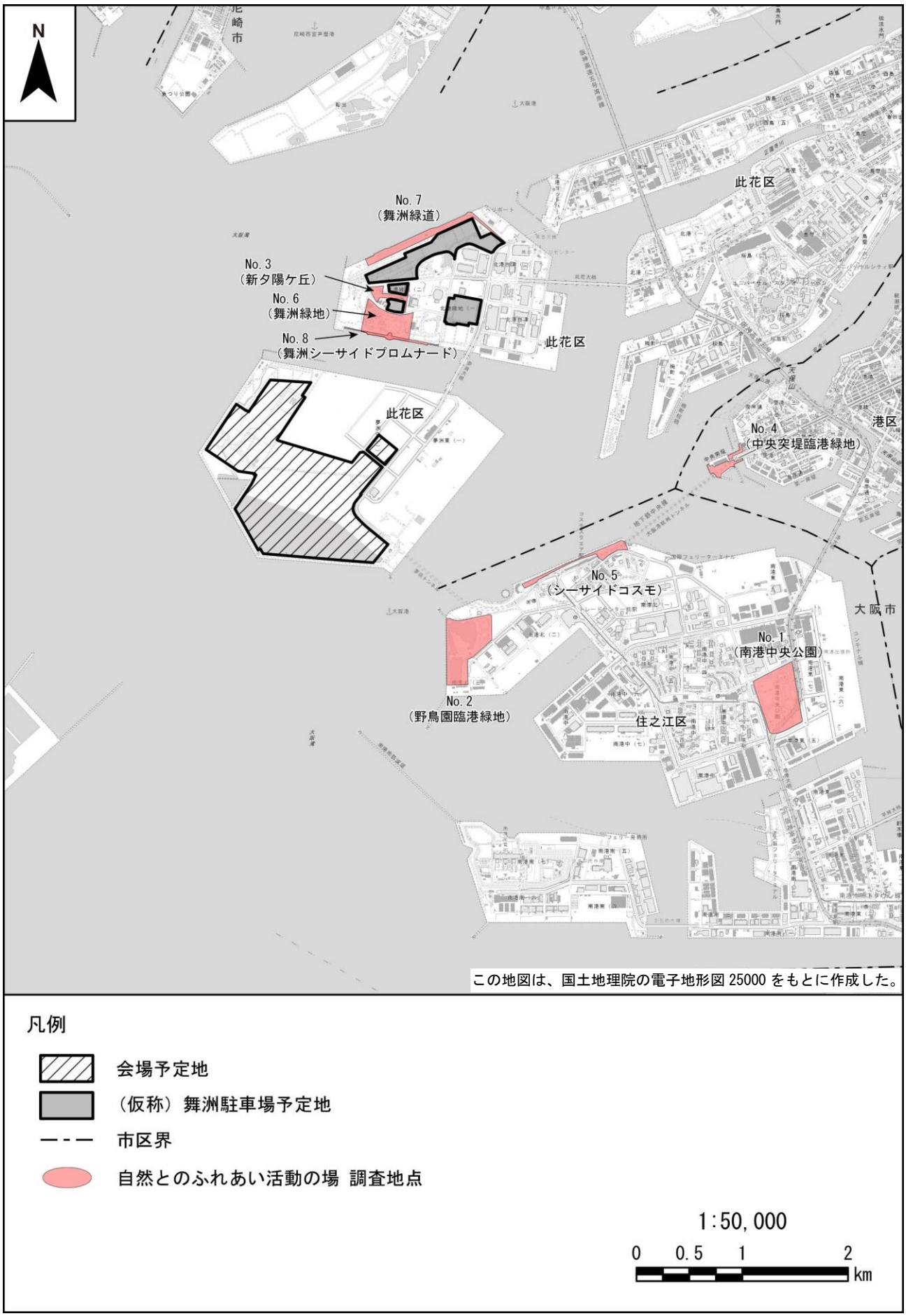


図 4.4.1(8)　自然とのふれあい活動の場調査地点

4.4.2 予測方法

事業の実施が周辺地域の環境に及ぼす影響を予測する項目、方法、対象地域及び対象時期は、表 4.4.3(1)～(3)に示すとおりである。

表 4.4.3(1) 予測の内容（施設の存在、利用）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
大気質	施設の供用	二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による数値計算	事業計画地周辺	施設利用時
	施設関連車両の走行	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による数値計算及び JEA 修正型線煙源拡散式による数値計算	事業計画地周辺 施設関連車両の走行ルート	施設関連車両の台数が最大となる時期
騒音	施設の供用	騒音レベルの 90%レンジ上端値	騒音伝搬計算式による数値計算	事業計画地敷地境界	施設利用時
		等価騒音レベル		事業計画地周辺	
		時間帯補正等価騒音レベル	点音源からの距離減衰式による数値計算	事業計画地周辺及びヘリコプター等の飛行ルート近傍	
	施設関連車両の走行	等価騒音レベル	日本音響学会式（ASJModel-2018）による数値計算	施設関連車両の走行ルート	施設関連車両の台数が最大となる時期
振動	施設の供用	振動レベルの 80%レンジ上端値	建設省土木研究所提案式による数値計算	事業計画地敷地境界	施設利用時
	施設関連車両の走行	振動レベルの 80%レンジ上端値	建設省土木研究所提案式による数値計算	施設関連車両の走行ルート	施設関連車両の台数が最大となる時期
低周波音	施設の供用	G 特性音圧レベル 1/3 ｵｸﾀｰﾌﾞﾊﾞﾝﾄﾞﾚﾍﾞﾙ	距離減衰式による数値計算	事業計画地周辺及びヘリコプター等の飛行ルート近傍	施設利用時
廃棄物	施設の供用	廃棄物の種類、発生量、リサイクル量	事業計画の内容、類似事例等による推定	事業計画地	施設利用時
地球環境	施設の供用	温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量	原単位法による推計	事業計画地	施設利用時
動物（陸域）	施設の供用	陸域動物の生息環境の改変の程度	事業計画の内容、現地調査結果等を基に推定	事業計画地周辺	施設利用時
生態系（陸域）	施設の供用	生態系に対する影響の程度	事業計画の内容、動物、植物の予測結果等を基に推定	事業計画地周辺	施設利用時
景観	施設の存在	代表地点からの眺望の変化の程度	フォトモンタージュの作成による方法	事業計画地周辺	施設存在時
自然とのふれあい活動の場	施設関連車両の走行	車両の走行による利用者への影響の程度	事業計画の内容等による推定	事業計画地周辺	施設関連車両の台数が最大となる時期

表 4.4.3(2)　予測の内容（建設・解体工事）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
大気質	建設機械の稼働	二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による数値計算	事業計画地周辺	工事最盛期
	工事関連車両の走行	二酸化硫黄の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による数値計算	事業計画地周辺	工事最盛期
		二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による数値計算及び JEA 修正型線煙源拡散式による数値計算	事業計画地周辺 工事関連車両の走行ルート	工事最盛期
水質	土地の改変	浮遊物質量（SS）	事業計画の内容、現地調査結果等を基に推定	事業計画地周辺の海域	工事中
		水素イオン濃度（pH）	事業計画の内容、現地調査結果等を基に推定		
土壌	土地の改変	特定有害物質の状況	既存資料調査結果、事業計画の内容等による推定	事業計画地周辺	工事中
騒音	建設機械の稼働	騒音レベルの 90%レンジ上端値	日本音響学会式（ASJModel-2007）による数値計算	事業計画地敷地境界	工事最盛期
	工事関連車両の走行	等価騒音レベル	日本音響学会式（ASJModel-2018）による数値計算	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期
振動	建設機械の稼働	振動レベルの 80%レンジ上端値	振動伝搬理論計算式による数値計算	事業計画地敷地境界	工事最盛期
	工事関連車両の走行	振動レベルの 80%レンジ上端値	建設省土木研究所提案式による数値計算	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期
廃棄物・残土	土地の改変・解体	廃棄物・残土の発生量、有効利用等	事業計画の内容等による推計	事業計画地	工事中

表 4.4.3(3)　予測の内容（建設・解体工事）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
動物（陸域）	建設機械の稼働、土地の改変	陸域動物の生息環境の改変の程度	事業計画の内容、現地調査結果等を基に推定	事業計画地周辺	工事中
動物（海域）	土地の改変	海域動物の生息環境の改変の程度	事業計画の内容、水質の現地調査結果及び水質予測結果等を基に推定	事業計画地周辺の海域	工事中
植物（陸域）	土地の改変	陸域植物の生育環境の改変の程度	事業計画の内容、現地調査結果等を基に推定	事業計画地周辺	工事中
植物（海域）	土地の改変	海域植物の生育環境の改変の程度	事業計画の内容、水質の現地調査結果及び水質予測結果等を基に推定	事業計画地周辺の海域	工事中
生態系（陸域）	建設機械の稼働、土地の改変	陸域動物の生息環境の改変の程度	事業計画の内容、動物、植物の予測結果等を基に推定	事業計画地周辺	工事中
生態系（海域）	土地の改変	陸域動物の生息環境の改変の程度	事業計画の内容、動物、植物の予測結果等を基に推定	事業計画地周辺の海域	工事中
自然とのふれあい活動の場	工事関連車両の走行、土地の改変	野外レクリエーション施設等の改変の程度、車両の走行による利用者への影響の程度	事業計画の内容等による推定	事業計画地周辺	工事最盛期

4.4.3 評価方法

環境影響の予測結果については、表 4.4.4(1)、(2)に示す評価の指針を元に評価対象項目ごとに環境保全目標を設定し、評価を行う。

表 4.4.4(1) 評価の指針

環境影響評価項目	評価の指針
大気質	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 ・大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること。 ・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。
水質	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 ・水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排水基準等に適合すること。 ・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。
土壌	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・環境基本法、ダイオキシン類対策特別措置法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 ・土壌汚染対策法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づき適切な措置が講じられていること。 ・事業により、土壌汚染を発生・進行させないこと。 ・大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと。
騒音	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 ・騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。 ・大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと。
振動	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・振動規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。 ・大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと。
低周波音	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと。
廃棄物・残土	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること。 ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること。 ・大阪市環境基本計画等の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。
地球環境	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・温室効果ガスやオゾン層破壊物質の排出抑制に配慮されていること。 ・太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入やエネルギーの使用の合理化に努めるなど適切な措置が講じられていること。 ・大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと。
動物	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ・事業計画地周辺における陸域動物、海域動物の生育・生息環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・事業計画地周辺における陸域動物、海域動物の生育・生息環境の創出に配慮していること。

表 4.4.4(2)　評価の指針

環境影響評価項目	評価の指針
植物	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ・事業計画地周辺における陸生植物、水生植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・事業計画地及び事業計画地周辺において、陸生植物、水生植物の生育環境の創出に配慮していること。
生態系	・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 ・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ・事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと。
景観	・魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮していること。 ・大阪市景観計画、その他景観法及び大阪市都市景観条例等に基づく計画又は施策等の推進に支障がないこと。
自然とのふれあい活動の場	・ふれあい活動の場の改変等に対して、適切な配慮がなされていること。 ・ふれあい活動の場に対する影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。

第5章　環境影響評価の結果

5.1　予測の前提

5.1.1　一般車両

道路交通センサスによると、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の過去の交通量はほぼ横ばい傾向であることから、各地点における交通量は今回調査した現況交通量と基本的には変化しないと考えられる。

車両の走行に係る大気質や騒音等の予測の一般車両のベースとなる現況交通量は、施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要な走行ルートとなる道路沿道 6 地点（予測対象地点と同じ地点）における現地調査結果を用いた。

調査内容は表 5.1.1(1)、(2)に、調査地点は図 5.1.1 に示すとおりである。また、調査結果は、表 5.1.2、表 5.1.3(1)～(6)に示すとおりである。

表 5.1.1(1)　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
交通量 時間別 断面交通量	関連車両主要走行ルート沿道 ：6 地点	（平日） 令和 2 年 11 月 4 日（水）12 時 ～5 日（木）12 時 （休日） 令和 2 年 11 月 1 日（日）0 時～24 時	現地調査 調査員による計数

表 5.1.1(2)　調査内容（車種分類）

車種区分	細分類	内　　容
二輪車類		自動二輪及び原動機付き自転車
小型車類	軽乗用車	ナンバー5（黄と黒のプレート）、8（小型プレート）
	乗用車	ナンバー3,5,7
	軽貨物車	ナンバー4（黄と黒のプレート）、6（小型プレート）
	小型貨物車	ナンバー4,6
	貸客車	ナンバー4 のうちライトバン、バン等
大型車類	バス	ナンバー2
	普通貨物車	ナンバー1
	特殊車	ナンバー8,9,0

表 5.1.2　交通量調査結果（24 時間交通量）

（単位：台）

地　点	平日・休日	大型車	小型車	二輪車	合　計
交通 No.1	平　日	8,791	6,566	365	15,722
	休　日	1,399	5,703	531	7,633
交通 No.2	平　日	1,590	1,864	116	3,570
	休　日	383	3,851	247	4,481
交通 No.3	平　日	5,432	11,637	695	17,764
	休　日	1,352	9,332	712	11,396
交通 No.4	平　日	9,322	13,104	1,069	23,495
	休　日	2,770	10,726	711	14,207
交通 No.5	平　日	11,418	6,343	333	18,094
	休　日	1,151	4,730	574	6,455
交通 No.6	平　日	3,656	9,980	635	14,271
	休　日	674	6,672	373	7,719

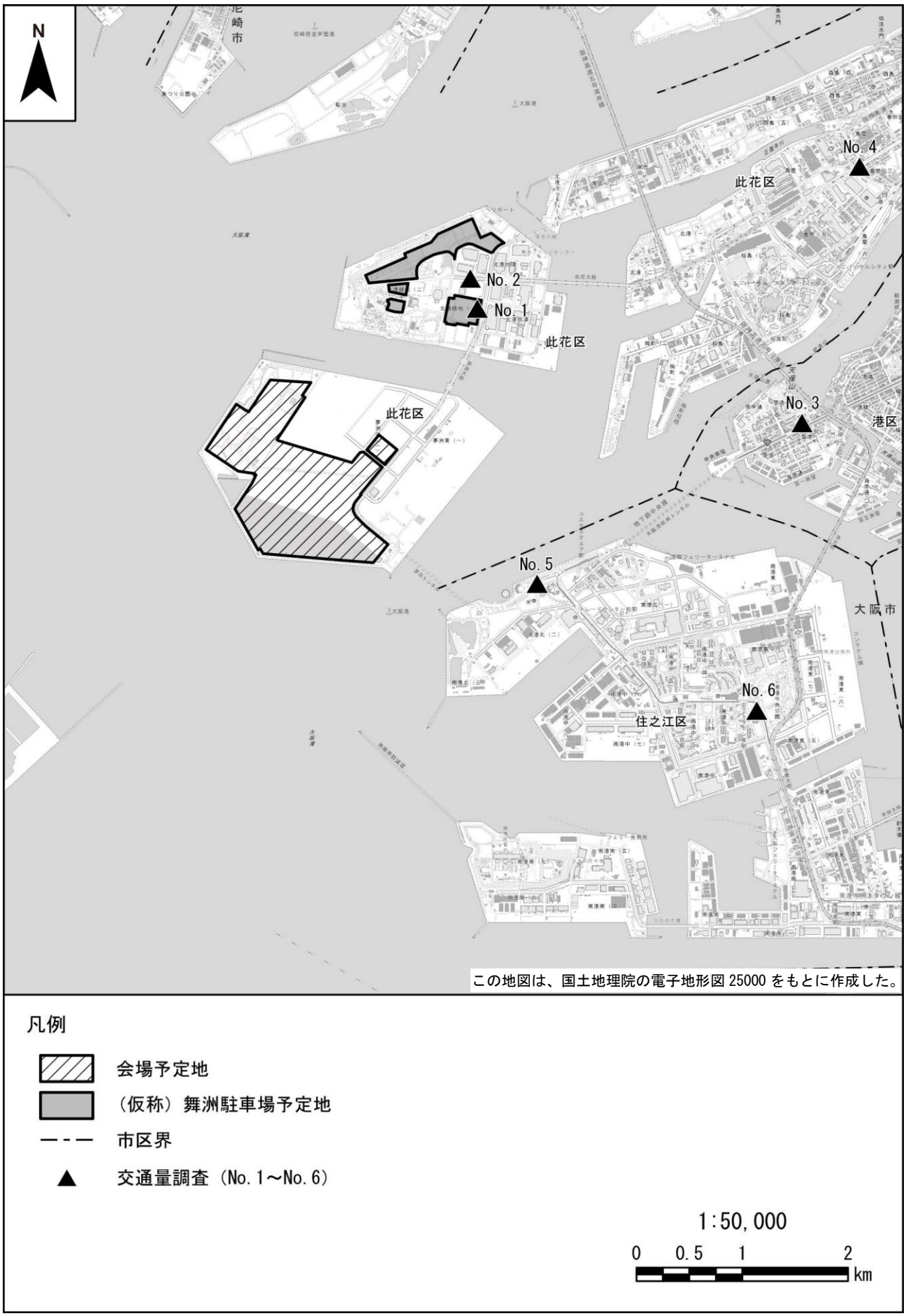


図 5.1.1　交通量調査地点

表 5.1.3(1)　時間交通量調査結果（交通 No.1）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	49	0	22	71	11	24	5	4	3	47	5	123	60.2
1:00～ 2:00	47	2	26	75	7	27	2	4	4	44	5	124	63.0
2:00～ 3:00	75	0	31	106	17	29	2	3	5	56	5	167	65.4
3:00～ 4:00	75	0	53	128	9	37	2	1	2	51	11	190	71.5
4:00～ 5:00	123	0	81	204	18	51	3	5	3	80	16	300	71.8
5:00～ 6:00	132	9	86	227	51	84	11	28	3	177	13	417	56.2
6:00～ 7:00	242	12	89	343	78	231	22	20	8	359	21	723	48.9
7:00～ 8:00	279	24	103	406	109	402	48	45	15	619	32	1,057	39.6
8:00～ 9:00	351	23	98	472	101	287	48	53	25	514	20	1,006	47.9
9:00～10:00	727	32	134	893	41	183	35	50	23	332	8	1,233	72.9
10:00～11:00	702	29	101	832	38	137	44	42	24	285	8	1,125	74.5
11:00～12:00	629	20	132	781	33	163	50	36	29	311	20	1,112	71.5
12:00～13:00	403	18	69	490	40	145	32	43	21	281	14	785	63.6
13:00～14:00	421	11	123	555	35	123	44	59	31	292	5	852	65.5
14:00～15:00	591	15	112	718	39	131	48	60	34	312	23	1,053	69.7
15:00～16:00	543	19	117	679	55	158	52	62	24	351	18	1,048	65.9
16:00～17:00	408	40	92	540	52	243	61	53	21	430	23	993	55.7
17:00～18:00	262	28	81	371	109	330	58	57	7	561	28	960	39.8
18:00～19:00	185	21	69	275	124	317	24	29	4	498	21	794	35.6
19:00～20:00	94	23	65	182	58	206	19	22	3	308	13	503	37.1
20:00～21:00	77	16	43	136	55	181	14	17	2	269	9	414	33.6
21:00～22:00	68	22	40	130	20	120	16	21	6	183	23	336	41.5
22:00～23:00	53	9	47	109	21	77	8	8	5	119	12	240	47.8
23:00～24:00	42	0	26	68	15	59	6	4	3	87	12	167	43.9
一日	6,578	373	1,840	8,791	1,136	3,745	654	726	305	6,566	365	15,722	57.2

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	21	0	22	43	21	73	11	9	1	115	20	178	27.2
1:00～ 2:00	21	0	15	36	16	73	4	4	3	100	41	177	26.5
2:00～ 3:00	31	0	22	53	23	56	5	7	0	91	7	151	36.8
3:00～ 4:00	13	0	34	47	15	48	4	11	3	81	9	137	36.7
4:00～ 5:00	22	0	20	42	12	45	5	5	0	67	12	121	38.5
5:00～ 6:00	14	9	18	41	33	85	20	10	4	152	9	202	21.2
6:00～ 7:00	18	5	22	45	24	70	29	14	1	138	12	195	24.6
7:00～ 8:00	18	10	43	71	52	209	20	27	6	314	12	397	18.4
8:00～ 9:00	27	18	32	77	62	248	40	16	3	369	15	461	17.3
9:00～10:00	32	21	17	70	49	228	32	7	2	318	16	404	18.0
10:00～11:00	28	11	23	62	37	260	21	10	6	334	50	446	15.7
11:00～12:00	23	11	27	61	43	259	27	17	0	346	51	458	15.0
12:00～13:00	18	8	19	45	44	298	25	8	2	377	40	462	10.7
13:00～14:00	22	10	18	50	39	305	15	17	4	380	42	472	11.6
14:00～15:00	31	12	27	70	56	279	39	9	3	386	32	488	15.4
15:00～16:00	27	11	28	66	45	289	31	16	7	388	45	499	14.5
16:00～17:00	21	17	24	62	51	299	19	15	7	391	33	486	13.7
17:00～18:00	27	12	34	73	74	287	45	17	1	424	26	523	14.7
18:00～19:00	26	15	47	88	36	183	28	6	1	254	15	357	25.7
19:00～20:00	20	8	30	58	36	132	12	6	5	191	5	254	23.3
20:00～21:00	19	9	33	61	31	119	23	1	7	181	14	256	25.2
21:00～22:00	13	9	37	59	16	81	19	5	15	136	8	203	30.3
22:00～23:00	28	4	45	77	10	67	9	6	4	96	12	185	44.5
23:00～24:00	18	1	23	42	12	58	4	0	0	74	5	121	36.2
一日	538	201	660	1,399	837	4,051	487	243	85	5,703	531	7,633	19.7

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

表 5.1.3(2)　時間交通量調査結果（交通 No.2）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	13	0	1	14	0	8	1	0	0	9	2	25	60.9
1:00～ 2:00	20	0	2	22	0	5	0	1	0	6	1	29	78.6
2:00～ 3:00	9	0	7	16	0	2	2	0	0	4	1	21	80.0
3:00～ 4:00	12	0	5	17	0	10	1	2	1	14	1	32	54.8
4:00～ 5:00	18	0	20	38	3	11	4	2	1	21	4	63	64.4
5:00～ 6:00	12	0	16	28	4	11	2	5	1	23	2	53	54.9
6:00～ 7:00	31	1	8	40	7	27	0	6	3	43	1	84	48.2
7:00～ 8:00	48	18	10	76	16	94	8	7	2	127	8	211	37.4
8:00～ 9:00	56	23	12	91	24	103	20	4	8	159	10	260	36.4
9:00～10:00	102	26	13	141	11	55	14	11	5	96	3	240	59.5
10:00～11:00	108	24	19	151	15	77	17	11	4	124	2	277	54.9
11:00～12:00	94	14	21	129	18	72	17	6	10	123	9	261	51.2
12:00～13:00	65	7	22	94	18	94	19	10	8	149	9	252	38.7
13:00～14:00	68	12	17	97	14	77	13	17	4	125	12	234	43.7
14:00～15:00	78	17	21	116	21	64	15	10	3	113	6	235	50.7
15:00～16:00	77	18	18	113	21	97	20	12	6	156	10	279	42.0
16:00～17:00	49	14	22	85	8	63	13	15	0	99	3	187	46.2
17:00～18:00	33	18	8	59	18	77	20	5	0	120	5	184	33.0
18:00～19:00	26	15	15	56	3	60	9	9	0	81	9	146	40.9
19:00～20:00	39	17	4	60	5	67	6	6	0	84	3	147	41.7
20:00～21:00	28	19	2	49	7	46	6	2	0	61	6	116	44.5
21:00～22:00	26	15	5	46	2	57	6	11	0	76	4	126	37.7
22:00～23:00	16	4	1	21	3	25	0	3	0	31	2	54	40.4
23:00～24:00	26	2	3	31	3	17	0	0	0	20	3	54	60.8
一日	1,054	264	272	1,590	221	1,219	213	155	56	1,864	116	3,570	46.0

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	3	0	0	3	0	21	0	2	1	24	6	33	11.1
1:00～ 2:00	1	0	0	1	2	21	2	3	1	29	2	32	3.3
2:00～ 3:00	6	0	0	6	2	12	0	0	0	14	4	24	30.0
3:00～ 4:00	5	0	4	9	0	8	0	1	1	10	5	24	47.4
4:00～ 5:00	7	0	0	7	1	17	2	0	0	20	1	28	25.9
5:00～ 6:00	2	0	8	10	4	14	3	1	0	22	1	33	31.3
6:00～ 7:00	1	0	4	5	11	55	4	2	0	72	3	80	6.5
7:00～ 8:00	9	7	1	17	14	189	9	11	2	225	9	251	7.0
8:00～ 9:00	5	15	10	30	34	211	14	3	0	262	11	303	10.3
9:00～10:00	4	15	1	20	5	235	1	17	0	258	15	293	7.2
10:00～11:00	6	18	1	25	6	260	2	17	2	287	24	336	8.0
11:00～12:00	2	14	4	20	37	260	5	9	1	312	15	347	6.0
12:00～13:00	4	8	1	13	18	265	7	7	0	297	24	334	4.2
13:00～14:00	3	7	2	12	17	274	9	5	1	306	31	349	3.8
14:00～15:00	3	15	8	26	33	248	12	5	0	298	18	342	8.0
15:00～16:00	17	21	1	39	34	371	25	18	0	448	21	508	8.0
16:00～17:00	6	13	3	22	26	285	8	9	0	328	11	361	6.3
17:00～18:00	4	9	7	20	17	202	9	1	0	229	12	261	8.0
18:00～19:00	2	11	5	18	3	101	7	1	0	112	11	141	13.8
19:00～20:00	7	9	5	21	5	97	4	0	0	106	4	131	16.5
20:00～21:00	5	9	3	17	8	78	3	4	0	93	1	111	15.5
21:00～22:00	13	7	2	22	2	51	0	0	0	53	9	84	29.3
22:00～23:00	10	4	0	14	1	26	0	1	0	28	6	48	33.3
23:00～24:00	4	1	1	6	1	15	2	0	0	18	3	27	25.0
一日	129	183	71	383	281	3,316	128	117	9	3,851	247	4,481	9.0

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

表 5.1.3(3)　時間交通量調査結果（交通 No.3）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	28	2	18	48	17	67	8	1	6	99	18	165	32.7
1:00～ 2:00	38	0	18	56	16	66	2	3	1	88	15	159	38.9
2:00～ 3:00	27	0	27	54	9	42	8	4	3	66	17	137	45.0
3:00～ 4:00	63	0	46	109	15	47	7	5	3	77	7	193	58.6
4:00～ 5:00	96	0	44	140	25	61	7	10	0	103	8	251	57.6
5:00～ 6:00	170	6	46	222	42	131	12	35	6	226	21	469	49.6
6:00～ 7:00	231	30	57	318	119	314	30	60	8	531	31	880	37.5
7:00～ 8:00	201	40	64	305	131	539	59	88	28	845	51	1,201	26.5
8:00～ 9:00	216	51	91	358	89	525	66	105	30	815	42	1,215	30.5
9:00～10:00	305	39	65	409	95	325	54	80	26	580	38	1,027	41.4
10:00～11:00	348	29	77	454	65	338	76	94	39	612	29	1,095	42.6
11:00～12:00	344	31	92	467	97	347	70	100	31	645	34	1,146	42.0
12:00～13:00	254	30	48	332	78	392	66	86	20	642	24	998	34.1
13:00～14:00	264	31	63	358	87	405	87	110	33	722	33	1,113	33.1
14:00～15:00	280	29	82	391	79	415	72	92	28	686	31	1,108	36.3
15:00～16:00	274	48	61	383	109	421	76	130	33	769	39	1,191	33.2
16:00～17:00	222	33	37	292	136	450	64	120	26	796	53	1,141	26.8
17:00～18:00	138	34	34	206	153	632	79	87	20	971	57	1,234	17.5
18:00～19:00	100	35	28	163	142	513	42	54	10	761	50	974	17.6
19:00～20:00	55	23	24	102	108	346	39	65	5	563	30	695	15.3
20:00～21:00	42	25	16	83	68	259	18	56	4	405	23	511	17.0
21:00～22:00	48	21	24	93	40	198	11	34	2	285	17	395	24.6
22:00～23:00	18	10	14	42	23	135	12	30	3	203	17	262	17.1
23:00～24:00	23	8	16	47	21	104	13	9	0	147	10	204	24.2
一日	3,785	555	1,092	5,432	1,764	7,072	978	1,458	365	11,637	695	17,764	31.8

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	22	0	1	23	34	189	6	8	6	243	29	295	8.6
1:00～ 2:00	22	0	5	27	22	124	9	7	1	163	61	251	14.2
2:00～ 3:00	20	0	13	33	14	90	4	6	3	117	41	191	22.0
3:00～ 4:00	30	0	13	43	19	67	3	3	7	99	16	158	30.3
4:00～ 5:00	36	0	7	43	15	55	5	8	0	83	9	135	34.1
5:00～ 6:00	21	3	18	42	30	50	11	10	1	102	14	158	29.2
6:00～ 7:00	23	10	18	51	35	114	7	34	6	196	18	265	20.6
7:00～ 8:00	35	15	27	77	50	165	19	31	10	275	22	374	21.9
8:00～ 9:00	27	26	21	74	84	272	36	45	12	449	42	565	14.1
9:00～10:00	40	28	49	117	92	465	25	12	12	606	33	756	16.2
10:00～11:00	32	30	28	90	92	472	22	28	13	627	28	745	12.6
11:00～12:00	26	36	18	80	91	422	19	24	7	563	28	671	12.4
12:00～13:00	19	39	15	73	95	504	20	32	12	663	24	760	9.9
13:00～14:00	13	36	7	56	99	572	28	30	9	738	24	818	7.1
14:00～15:00	17	30	14	61	91	551	28	35	4	709	41	811	7.9
15:00～16:00	19	33	16	68	95	527	33	57	12	724	42	834	8.6
16:00～17:00	23	36	13	72	91	507	40	63	16	717	45	834	9.1
17:00～18:00	15	25	8	48	86	481	28	40	4	639	42	729	7.0
18:00～19:00	13	28	9	50	69	347	16	38	6	476	46	572	9.5
19:00～20:00	14	21	15	50	41	276	14	23	2	356	21	427	12.3
20:00～21:00	18	24	13	55	23	186	10	39	2	260	23	338	17.5
21:00～22:00	17	22	16	55	48	136	3	34	3	224	14	293	19.7
22:00～23:00	12	13	9	34	26	133	4	23	1	187	35	256	15.4
23:00～24:00	14	7	9	30	20	87	1	8	0	116	14	160	20.5
一日	528	462	362	1,352	1,362	6,792	391	638	149	9,332	712	11,396	12.7

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

表 5.1.3(4)　時間交通量調査結果（交通 No.4）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	98	1	31	130	12	53	5	7	7	84	18	232	60.7
1:00～ 2:00	108	0	23	131	16	47	4	4	23	94	11	236	58.2
2:00～ 3:00	119	0	32	151	15	50	12	2	12	91	7	249	62.4
3:00～ 4:00	147	0	46	193	19	102	13	6	15	155	20	368	55.5
4:00～ 5:00	217	0	104	321	51	105	10	17	17	200	33	554	61.6
5:00～ 6:00	254	5	107	366	58	172	14	50	5	299	34	699	55.0
6:00～ 7:00	263	28	95	386	94	429	37	56	12	628	96	1,110	38.1
7:00～ 8:00	281	33	115	429	141	673	80	87	38	1,019	158	1,606	29.6
8:00～ 9:00	409	52	116	577	113	460	91	98	57	819	72	1,468	41.3
9:00～10:00	536	44	135	715	71	425	86	104	52	738	24	1,477	49.2
10:00～11:00	554	42	122	718	70	441	94	110	73	788	21	1,527	47.7
11:00～12:00	512	19	117	648	90	343	127	117	93	770	24	1,442	45.7
12:00～13:00	381	18	100	499	61	288	84	81	69	583	18	1,100	46.1
13:00～14:00	474	18	131	623	81	341	77	106	86	691	28	1,342	47.4
14:00～15:00	580	20	117	717	98	332	119	125	86	760	22	1,499	48.5
15:00～16:00	544	21	77	642	72	426	89	101	72	760	46	1,448	45.8
16:00～17:00	348	32	74	454	91	489	79	93	55	807	55	1,316	36.0
17:00～18:00	255	36	71	362	199	607	109	89	22	1,026	124	1,512	26.1
18:00～19:00	254	37	69	360	151	585	58	65	10	869	91	1,320	29.3
19:00～20:00	192	26	37	255	170	510	36	50	3	769	57	1,081	24.9
20:00～21:00	163	27	32	222	75	304	36	41	9	465	46	733	32.3
21:00～22:00	120	19	30	169	31	250	23	34	21	359	38	566	32.0
22:00～23:00	88	23	20	131	27	138	11	6	6	188	17	336	41.1
23:00～24:00	92	6	25	123	28	92	7	6	9	142	9	274	46.4
一日	6,989	507	1,826	9,322	1,834	7,662	1,301	1,455	852	13,104	1,069	23,495	41.6

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	55	2	15	72	17	104	2	4	2	129	49	250	35.8
1:00～ 2:00	58	0	24	82	8	70	13	3	12	106	40	228	43.6
2:00～ 3:00	72	0	24	96	12	60	13	5	10	100	11	207	49.0
3:00～ 4:00	88	0	19	107	16	49	4	0	10	79	8	194	57.5
4:00～ 5:00	92	0	52	144	5	84	12	0	6	107	17	268	57.4
5:00～ 6:00	108	2	29	139	32	102	15	24	7	180	14	333	43.6
6:00～ 7:00	94	21	14	129	34	169	16	31	3	253	24	406	33.8
7:00～ 8:00	73	25	37	135	63	465	38	47	44	657	56	848	17.0
8:00～ 9:00	80	28	34	142	98	587	30	66	15	796	31	969	15.1
9:00～10:00	90	22	61	173	87	509	31	36	7	670	33	876	20.5
10:00～11:00	84	17	55	156	70	517	20	25	28	660	43	859	19.1
11:00～12:00	76	13	36	125	90	534	31	35	25	715	27	867	14.9
12:00～13:00	65	12	43	120	96	513	35	27	10	681	36	837	15.0
13:00～14:00	46	15	46	107	58	390	24	35	17	524	24	655	17.0
14:00～15:00	83	12	32	127	83	493	21	32	8	637	27	791	16.6
15:00～16:00	60	18	34	112	91	507	23	33	8	662	51	825	14.5
16:00～17:00	77	18	43	138	84	560	34	37	19	734	31	903	15.8
17:00～18:00	56	22	34	112	77	598	33	35	14	757	44	913	12.9
18:00～19:00	51	22	12	85	65	408	13	5	1	492	38	615	14.7
19:00～20:00	85	20	42	147	56	481	20	23	3	583	29	759	20.1
20:00～21:00	57	12	30	99	76	465	21	30	9	601	19	719	14.1
21:00～22:00	38	17	25	80	43	220	13	13	13	302	25	407	20.9
22:00～23:00	42	20	19	81	19	152	8	7	2	188	13	282	30.1
23:00～24:00	38	5	19	62	9	93	2	8	1	113	21	196	35.4
一日	1,668	323	779	2,770	1,289	8,130	472	561	274	10,726	711	14,207	20.5

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

表 5.1.3(5)　時間交通量調査結果（交通 No.5）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	57	0	6	63	16	19	7	6	1	49	9	121	56.3
1:00～ 2:00	61	0	13	74	8	28	3	2	1	42	8	124	63.8
2:00～ 3:00	70	0	20	90	13	27	3	4	3	50	7	147	64.3
3:00～ 4:00	87	0	23	110	11	33	3	5	2	54	5	169	67.1
4:00～ 5:00	135	0	48	183	17	63	3	5	0	88	7	278	67.5
5:00～ 6:00	174	10	63	247	20	106	12	23	3	164	8	419	60.1
6:00～ 7:00	344	9	48	401	74	192	38	15	5	324	13	738	55.3
7:00～ 8:00	349	16	63	428	128	409	86	20	26	669	35	1,132	39.0
8:00～ 9:00	434	23	80	537	63	287	58	54	18	480	12	1,029	52.8
9:00～10:00	884	22	73	979	31	155	55	30	34	305	10	1,294	76.2
10:00～11:00	1,038	21	61	1,120	46	139	59	28	21	293	20	1,433	79.3
11:00～12:00	873	18	90	981	56	166	39	30	18	309	14	1,304	76.0
12:00～13:00	412	12	35	459	34	129	44	32	21	260	9	728	63.8
13:00～14:00	853	8	70	931	45	133	88	34	22	322	9	1,262	74.3
14:00～15:00	1,055	7	92	1,154	42	136	49	60	27	314	21	1,489	78.6
15:00～16:00	1,172	11	74	1,257	53	152	59	44	22	330	20	1,607	79.2
16:00～17:00	920	26	47	993	76	194	78	19	19	386	12	1,391	72.0
17:00～18:00	493	16	59	568	85	354	45	38	8	530	26	1,124	51.7
18:00～19:00	264	10	39	313	62	350	47	19	4	482	17	812	39.4
19:00～20:00	137	13	26	176	53	207	19	11	2	292	10	478	37.6
20:00～21:00	86	13	19	118	30	172	15	10	2	229	7	354	34.0
21:00～22:00	63	13	22	98	16	130	24	15	10	195	18	311	33.4
22:00～23:00	56	4	20	80	11	76	6	5	6	104	19	203	43.5
23:00～24:00	44	0	14	58	9	52	5	4	2	72	17	147	44.6
一日	10,061	252	1,105	11,418	999	3,709	845	513	277	6,343	333	18,094	64.3

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	29	0	3	32	23	79	6	5	3	116	39	187	21.6
1:00～ 2:00	25	0	5	30	20	81	3	1	2	107	67	204	21.9
2:00～ 3:00	39	0	13	52	21	72	3	2	0	98	37	187	34.7
3:00～ 4:00	35	0	7	42	10	52	6	0	1	69	14	125	37.8
4:00～ 5:00	29	0	8	37	11	38	5	0	1	55	13	105	40.2
5:00～ 6:00	18	9	13	40	15	39	10	5	0	69	11	120	36.7
6:00～ 7:00	18	3	13	34	11	72	29	4	1	117	10	161	22.5
7:00～ 8:00	44	7	22	73	36	143	32	17	10	238	9	320	23.5
8:00～ 9:00	29	9	26	64	55	148	34	9	5	251	13	328	20.3
9:00～10:00	40	18	17	75	29	185	22	1	6	243	21	339	23.6
10:00～11:00	29	9	13	51	39	220	36	9	7	311	38	400	14.1
11:00～12:00	29	6	12	47	37	230	17	10	1	295	32	374	13.7
12:00～13:00	34	5	1	40	41	229	23	3	2	298	33	371	11.8
13:00～14:00	35	5	9	49	49	238	20	5	2	314	40	403	13.5
14:00～15:00	27	5	15	47	44	258	26	4	6	338	28	413	12.2
15:00～16:00	58	5	5	68	35	288	49	5	4	381	52	501	15.1
16:00～17:00	29	10	10	49	47	253	31	11	4	346	28	423	12.4
17:00～18:00	38	7	7	52	59	190	29	9	1	288	20	360	15.3
18:00～19:00	45	10	0	55	25	155	23	3	0	206	11	272	21.1
19:00～20:00	37	4	10	51	25	132	16	4	0	177	7	235	22.4
20:00～21:00	26	7	9	42	16	119	16	2	2	155	10	207	21.3
21:00～22:00	29	5	4	38	9	78	14	2	12	115	13	166	24.8
22:00～23:00	39	2	9	50	12	55	12	4	1	84	19	153	37.3
23:00～24:00	24	1	8	33	7	47	4	1	0	59	9	101	35.9
一日	785	127	239	1,151	676	3,401	466	116	71	4,730	574	6,455	19.6

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

表 5.1.3(6)　時間交通量調査結果（交通 No.6）

（平　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	7	0	4	11	9	53	2	3	1	68	2	81	13.9
1:00～ 2:00	7	0	9	16	9	36	4	3	1	53	9	78	23.2
2:00～ 3:00	13	0	11	24	6	33	1	2	6	48	10	82	33.3
3:00～ 4:00	19	2	16	37	8	33	4	5	0	50	17	104	42.5
4:00～ 5:00	29	0	22	51	24	62	4	10	0	100	27	178	33.8
5:00～ 6:00	95	7	12	114	64	146	8	29	1	248	17	379	31.5
6:00～ 7:00	111	1	20	132	125	305	28	51	4	513	41	686	20.5
7:00～ 8:00	111	13	56	180	149	541	55	61	20	826	96	1,102	17.9
8:00～ 9:00	167	33	45	245	107	430	81	90	24	732	44	1,021	25.1
9:00～10:00	232	31	60	323	71	280	80	84	28	543	17	883	37.3
10:00～11:00	221	10	110	341	78	280	72	94	27	551	25	917	38.2
11:00～12:00	255	11	54	320	87	274	77	89	23	550	14	884	36.8
12:00～13:00	161	8	38	207	89	269	62	74	20	514	33	754	28.7
13:00～14:00	200	9	58	267	82	267	71	99	30	549	17	833	32.7
14:00～15:00	244	10	33	287	87	292	71	131	25	606	29	922	32.1
15:00～16:00	223	14	43	280	105	328	80	96	28	637	20	937	30.5
16:00～17:00	190	23	62	275	137	390	73	82	16	698	41	1,014	28.3
17:00～18:00	142	23	37	202	161	477	73	70	15	796	56	1,054	20.2
18:00～19:00	91	23	21	135	115	462	37	52	3	669	39	843	16.8
19:00～20:00	35	19	30	84	99	344	27	40	4	514	28	626	14.0
20:00～21:00	16	18	13	47	47	208	14	28	4	301	13	361	13.5
21:00～22:00	9	9	20	38	20	148	12	16	3	199	11	248	16.0
22:00～23:00	6	2	15	23	31	84	9	8	1	133	18	174	14.7
23:00～24:00	8	1	8	17	11	62	4	3	2	82	11	110	17.2
一日	2,592	267	797	3,656	1,721	5,804	949	1,220	286	9,980	635	14,271	26.8

（休　日）

測定時間	自動車類（台）										二輪車（台）	合計（台）	大型車混入率（%）
	大型車類				小型車類								
	普通貨物	バス	特殊車	計	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	計			
0:00～ 1:00	9	0	0	9	16	71	13	3	4	107	4	120	7.8
1:00～ 2:00	10	0	3	13	11	50	6	3	1	71	6	90	15.5
2:00～ 3:00	8	0	2	10	17	25	5	4	5	56	11	77	15.2
3:00～ 4:00	10	2	6	18	4	30	5	0	0	39	6	63	31.6
4:00～ 5:00	17	0	1	18	10	37	4	1	1	53	10	81	25.4
5:00～ 6:00	16	8	1	25	22	52	8	6	0	88	7	120	22.1
6:00～ 7:00	13	0	9	22	35	94	16	14	5	164	12	198	11.8
7:00～ 8:00	32	6	11	49	38	154	19	14	6	231	18	298	17.5
8:00～ 9:00	28	11	14	53	72	238	25	28	4	367	15	435	12.6
9:00～10:00	26	12	21	59	73	303	13	29	7	425	22	506	12.2
10:00～11:00	27	5	24	56	96	325	17	41	4	483	17	556	10.4
11:00～12:00	29	3	10	42	62	339	23	27	7	458	16	516	8.4
12:00～13:00	14	6	11	31	94	367	25	25	4	515	27	573	5.7
13:00～14:00	14	8	7	29	80	349	18	34	1	482	37	548	5.7
14:00～15:00	16	3	10	29	64	357	16	31	4	472	27	528	5.8
15:00～16:00	15	3	10	28	85	364	24	26	4	503	26	557	5.3
16:00～17:00	25	6	9	40	90	380	20	31	5	526	27	593	7.1
17:00～18:00	30	6	6	42	76	323	26	25	1	451	22	515	8.5
18:00～19:00	5	9	9	23	49	243	13	14	1	320	17	360	6.7
19:00～20:00	13	6	5	24	26	200	10	22	1	259	20	303	8.5
20:00～21:00	12	6	3	21	22	167	8	14	0	211	9	241	9.1
21:00～22:00	6	4	5	15	33	144	5	10	0	192	5	212	7.2
22:00～23:00	3	4	2	9	17	85	8	7	3	120	6	135	7.0
23:00～24:00	6	0	3	9	7	61	5	5	1	79	6	94	10.2
一日	384	108	182	674	1,099	4,758	332	414	69	6,672	373	7,719	9.2

注：特殊車については、大型車に分類されるもののみをカウントし、小型車に分類されるものは車の形状により他の車種に分類した。

5.1.2 施設関連車両

本事業に伴う施設関連車両の交通量を事業計画等により設定した。1 日あたりの施設関連車両台数が最も多くなる場合の時刻別の入退場台数の設定は、表 5.1.4 に示すとおりである。

表 5.1.4 施設関連車両の時刻別入退場台数

（単位：台）

	会場予定地						（仮称）舞洲駐車場予定地					
	来場			退場			来場			退場		
	大型	小型	計	大型	小型	計	大型	小型	計	大型	小型	計
0 時台	0	0	0	0	0	0	1	50	51	1	50	51
1 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 時台	10	0	10	10	0	10	0	0	0	0	0	0
4 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 時台	28	290	318	0	0	0	1	1,007	1,008	1	50	51
7 時台	358	644	1,002	350	523	873	64	1,898	1,962	0	0	0
8 時台	680	760	1,440	616	769	1,385	0	1,708	1,708	0	0	0
9 時台	612	684	1,296	553	684	1,237	0	1,209	1,209	0	0	0
10 時台	434	505	939	392	504	896	64	670	734	0	0	0
11 時台	240	269	509	217	269	486	0	459	459	64	0	64
12 時台	172	191	363	157	192	349	0	318	318	0	2	2
13 時台	169	276	445	158	177	335	64	293	357	0	20	20
14 時台	207	292	499	208	392	600	0	266	266	64	124	188
15 時台	296	467	763	313	516	829	1	855	856	1	362	363
16 時台	541	735	1,276	540	784	1,324	64	365	429	0	601	601
17 時台	428	502	930	446	503	949	0	147	147	64	780	844
18 時台	364	444	808	393	445	838	0	42	42	0	888	888
19 時台	350	430	780	384	431	815	64	8	72	0	962	962
20 時台	377	467	844	418	467	885	0	0	0	64	1,033	1,097
21 時台	488	605	1,093	541	603	1,144	0	0	0	0	1,160	1,160
22 時台	615	799	1,414	648	851	1,499	0	0	0	0	1,507	1,507
23 時台	0	0	0	25	250	275	0	0	0	64	1,756	1,820
合計	6,369	8,360	14,729	6,369	8,360	14,729	323	9,295	9,618	323	9,295	9,618

5.1.3 建設工事

建設及び解体工事の工程表は表 5.1.5(1)、(2)に、工事に使用する主な建設機械、工事関連車両の月あたり及び日あたりの台数は、表 5.1.6～表 5.1.9 に示すとおりである。

工事時間は、8 時から 18 時とし、そのうち建設機械が稼働する時間は、1 日あたり 9 時間以内とする計画である。

1 日あたりの工事関連車両台数が最も多くなる、工事最盛期の時刻別の入退場台数の設定は、表 5.1.10 に示すとおりである。

表 5.1.5(1)　工事工程表（建設工事）

工事内容 ＼ 着工後月数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
会場予定地	パビリオンワールド北側整備				基盤インフラ整備工事												パビリオン等建設工事														
																									展示工事						
	パビリオンワールド南側整備									基盤インフラ整備工事																				
																	パビリオン等建設工事														
																									展示工事						
	ウォーターワールド整備																基盤インフラ整備工事														
																	パビリオン等建設工事														
	グリーンワールド整備								基盤インフラ整備工事																						
																	パビリオン等建設工事														
																									展示工事						
（仮称）舞洲駐車場予定地	駐車場整備																														
																				敷均し・敷地造成工事 建設・設備設置工事										

表 5.1.5(2)　工事工程表（解体工事）

工事内容 ＼ 着工後月数		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
会場予定地	インフラ解体工事							インフラ解体工事												インフラ解体工事					
	パビリオン等解体工事							展示物・備品等搬出																	
														パビリオン等解体工事											
（仮称）舞洲駐車場予定地	撤去工事										撤去工事														

表 5.1.6　建設機械等月あたり台数

（単位：台）

対象	建設機械	着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
			建設工事																													
会場予定地	アスファルトフィニッシャ	6.0m級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	180	180	240	240	520	520	320	240
	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	40	40	20	20	0	0	0
	タイヤローラー	20t級	100	100	100	200	200	200	340	340	240	240	240	240	40	40	40	100	100	100	40	40	40	180	180	180	240	240	520	520	320	240
	タイヤローラー	8～20t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	13t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	40	40	20	20	0	0	0
	ロードローラー	10t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	40	40	40	40	20	20	0	0	0
	マカダムローラー	10t級	20	0	0	20	20	20	20	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	180	180	240	240	520	520	320	240
	モータグレーダ	3.1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	15t級	240	200	200	460	460	460	740	680	560	960	880	880	480	480	480	200	200	200	80	80	80	360	360	360	680	680	760	760	560	480
	ブルドーザー	7t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.8m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.7m^3	240	200	200	460	460	460	1,340	1,280	1,160	1,560	1,480	1,480	1,080	1,080	1,080	800	800	200	80	80	80	180	180	180	440	440	520	520	320	240
	バックホウ	0.5m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.45m^3	100	100	100	200	200	200	940	940	840	1,040	1,040	1,040	840	840	840	700	700	100	40	40	100	800	760	820	860	800	880	880	320	240
	バックホウ	0.25m^3	100	100	100	200	200	200	340	420	320	600	520	520	240	240	240	100	140	140	80	80	80	600	560	560	560	560	560	560	0	0
	バックホウ	0.09m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	0	20	60	80	20	0	0	0	0
	鉄骨カッター	0.7～1.2m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大型ブレーカー	0.7～1.2m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	コンクリートブレーカー	40kg級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鋼管回転圧入機	55t級	0	0	0	0	0	0	0	80	80	160	80	80	0	0	0	0	40	40	40	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	400KVA	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	220KVA	0	0	0	0	0	0	40	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	40	40	40	40	40	40	0	0	0
	発電機	100KVA	0	0	0	0	0	0	0	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	60KVA	120	120	120	220	220	200	380	2,440	2,300	2,500	2,500	2,500	2,300	2,300	2,300	2,160	2,760	2,760	2,700	2,700	2,700	780	780	480	540	540	540	540	240	240
	圧砕機	1150KN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダンプトラック	4t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	作業車	2t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	60	0	0	0
	ポンプ車	90～110m^3/h	0	0	0	0	0	0	0	120	120	120	120	120	120	120	240	240	220	220	220	220	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	生コン車	4.4m^3	0	0	0	0	0	0	0	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	9,320	9,320	8,840	8,840	8,840	8,840	3,760	3,760	0	0	0	0	0	0	0	0
	トラッククレーン	5t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン	60t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	340	340	340	340	340	340	740	480	400	400	880	880	480	480	480	480	480	480	0	0
	ラフタークレーン	25t	60	60	60	80	100	100	180	880	820	1,420	1,660	1,580	1,500	1,500	1,500	1,520	2,160	1,580	1,480	1,480	1,960	2,160	1,260	1,260	1,340	1,340	1,440	1,340	840	840
	給水車	4t車級	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0
	散水車	10m^3	20	20	20	20	20	20	40	40	40	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	散水車	6000L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	給油車	4t車級	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20	20
（仮称）舞洲駐車場予定地	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	100	40	40	0	0	0	0	0
	振動ローラ	11～12t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	13t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	100	40	40	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	8～20t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	180	0	0	180	120	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	1.4m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.45m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	120	60	0	60	120	140	80	40	0	0	0
	小型バックホウ	0.09m^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	120	0	20	60	200	120	120	0	0	0
	ブルドーザー	32t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	16t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダンプトラック	10t車級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	モータグレーダ	3.1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	180	0	0	180	120	0	0	0	0	0	0
	ロードローラー	10t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	180	0	0	280	120	40	0	0	0	0	0

対象	建設機械	着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
			供用中						解体工事																	
会場予定地	アスファルトフィニッシャ	6.0m級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	20t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	8～20t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	13t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ロードローラー	10t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マカダムローラー	10t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	モータグレーダ	3.1m							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級							0	0	0	0	0	0	120	120	120	120	60	60	60	240	240	240	240	240
	ブルドーザー	15t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	7t級							0	0	0	0	0	0	80	80	80	80	160	160	160	220	220	220	220	220
	バックホウ	0.8m^3							100	780	780	940	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	600	600	660	620	620	620	620	620
	バックホウ	0.7m^3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.5m^3							0	360	360	360	640	640	280	280	280	280	360	360	420	60	60	60	60	60
	バックホウ	0.45m^3							40	80	100	100	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.25m^3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.09m^3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鉄骨カッター	0.7～1.2m^3							0	360	360	360	300	140	140	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大型ブレーカー	0.7～1.2m^3							0	0	0	20	20	20	20	20	40	40	40	0	0	20	20	0	0	0
	コンクリートブレーカー	40kg級							0	0	0	20	20	40	20	20	0	0	40	40	40	0	0	20	20	20
	鋼管回転圧入機	55t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	0	0	0	0	0
	発電機	400KVA							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	220KVA							0	40	40	60	140	140	140	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	100KVA							320	1,020	1,020	1,280	1,400	1,400	640	660	780	780	480	480	480	60	60	60	60	80
	発電機	60KVA			供用中				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	圧砕機	1150KN							0	320	320	240	380	220	220	220	80	80	80	0	0	40	40	40	40	40
	ダンプトラック	4t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	作業車	2t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ポンプ車	90～110m^3/h							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生コン車	4.4m^3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トラッククレーン	5t							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン	60t							300	300	300	300	300	300	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン	25t							240	460	520	520	520	520	420	420	120	120	120	120	40	40	40	40	40	80
	給水車	4t車級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	散水車	10m^3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	散水車	6000L							40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	給油車	4t車級							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
（仮称）舞洲駐車場予定地	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m							0	40	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	振動ローラ	11～12t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	13t							0	40	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	8～20t							0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	1.4m^3							0	60	20	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	0.45m^3							480	340	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小型バックホウ	0.09m^3							220	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	32t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	16t級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダンプトラック	10t車級							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	モータグレーダ	3.1m							0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ロードローラー	10t							0	40	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.1.7　建設機械等日あたり台数

（単位：台）

対象	建設機械	着工後月数	建設工事																														供用中						解体工事																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
会場予定地	アスファルトフィニッシャ	6.0m級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	12	12	26	26	16	12							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	20t級	5	5	5	10	10	10	17	17	12	12	12	12	2	2	2	5	5	5	2	2	2	9	9	9	12	12	26	26	16	12							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	8～20t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラー	13t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ロードローラー	10t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	2	2	1	1	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マカダムローラー	10t級	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	12	12	26	26	16	12							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	モータグレーダ	3.1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	3	3	3	12	12	12	12	12
	ブルドーザー	15t級	12	10	10	23	23	23	37	34	28	48	44	44	24	24	24	10	10	10	4	4	4	18	18	18	34	34	38	38	28	24							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	7t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	8	8	8	11	11	11	11	11
	バックホウ	$0.8m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							5	39	39	47	61	61	61	61	61	61	30	30	33	31	31	31	31	31
	バックホウ	$0.7m^3$	12	10	10	23	23	23	67	64	58	78	74	74	54	54	54	40	40	10	4	4	4	9	9	9	22	22	26	26	16	12							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	$0.5m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	18	18	18	32	32	14	14	14	14	18	18	21	3	3	3	3	3
	バックホウ	$0.45m^3$	5	5	5	10	10	10	47	47	42	52	52	52	42	42	42	35	35	5	2	2	5	40	38	41	43	40	44	44	16	12							2	4	5	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	$0.25m^3$	5	5	5	10	10	10	17	21	16	30	26	26	12	12	12	5	7	7	4	4	4	30	28	28	28	28	28	28	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	$0.09m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	3	4	1	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鉄骨カッター	$0.7～1.2m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	18	18	18	15	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大型ブレーカー	$0.7～1.2m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0
	コンクリートブレーカー	40kg級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	2	2	2	0	0	1	1	1
	鋼管回転圧入機	55t級	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8	4	4	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0
	発電機	400KVA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	220KVA	0	0	0	0	0	0	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	2	2	2	2	2	0	0	0							0	2	2	3	7	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発電機	100KVA	0	0	0	0	0	0	0	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0							16	51	51	64	70	70	32	33	39	39	24	24	24	3	3	3	3	4
	発電機	60KVA	6	6	6	11	11	10	19	122	115	125	125	125	115	115	115	108	138	138	135	135	135	39	39	24	27	27	27	27	12	12	供用中						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	圧砕機	1150KN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	16	16	12	19	11	11	11	4	4	4	0	0	2	2	2	2	2
	ダンプトラック	4t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	作業車	2t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ポンプ車	$90～110m^3/h$	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	12	12	11	11	11	11	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生コン車	$4.4m^3$	0	0	0	0	0	0	0	212	212	212	212	212	212	212	466	466	442	442	442	442	188	188	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トラッククレーン	5ｔ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン	60t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17	17	17	17	17	17	37	24	20	20	44	44	24	24	24	24	24	24	0	0							15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン	25t	3	3	3	4	5	5	9	44	41	71	83	79	75	75	75	76	108	79	74	74	98	108	63	63	67	67	72	67	42	42							12	23	26	26	26	26	21	21	6	6	6	6	2	2	2	2	2	4
	給水車	4t車級	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	散水車	$10m^3$	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	散水車	6000L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	給油車	4t車級	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（仮称）舞洲駐車場予定地	アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	2	2	0	0	0	0	0							0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	振動ローラ	11～12t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	13t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	2	2	0	0	0	0	0							0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	8～20t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	9	6	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	$1.4m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	3	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	$0.45m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	3	0	3	6	7	4	2	0	0	0							24	17	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小型バックホウ	$0.09m^3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	0	1	3	10	6	6	0	0	0							11	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	32t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	20t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブルドーザー	16t級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダンプトラック	10t車級	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	モータグレーダ	3.1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	9	6	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ロードローラー	10t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	9	0	0	14	6	2	0	0	0	0	0							0	2	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.1.8　工事関連車両月あたり台数

（単位：台（片道））

対象		建設機械＼着工後月数	建設工事														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
会場予定地	工事車両	10t車	560	560	540	6,820	7,180	7,180	8,580	8,960	2,680	4,560	4,640	4,500	3,880	5,140	5,020
		4t車	220	220	220	220	380	520	980	1,940	1,940	2,000	2,100	4,160	4,320	4,880	6,240
		25tラフタークレーン	60	60	60	80	100	100	180	880	820	1,420	1,660	1,580	1,500	1,500	1,500
		60tラフタークレーン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	340	340	340	340	340
		ポンプ車	0	0	0	0	0	0	0	120	120	120	120	120	120	120	240
		生コン車	0	0	0	0	0	0	0	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	9,320
	通勤車両	普通車	620	620	620	1,800	1,980	2,000	3,180	3,460	3,460	4,740	4,800	5,100	5,040	5,260	6,300
		中型バス	100	100	100	160	280	280	540	700	700	1,200	1,240	1,420	1,400	1,520	2,140
		大型バス	40	40	40	40	120	120	280	380	380	700	720	840	820	920	1,320
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		中型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

対象		建設機械＼着工後月数	建設工事														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
会場予定地	工事車両	10t車	4,960	5,420	5,400	6,940	7,600	7,840	12,260	11,300	12,200	15,460	14,500	15,680	15,300	13,460	8,680
		4t車	6,780	6,480	6,560	10,000	11,560	11,740	12,040	11,640	12,080	11,800	11,700	13,980	15,720	15,360	11,100
		25tラフタークレーン	1,520	2,160	1,580	1,480	1,480	1,960	2,160	1,260	1,260	1,340	1,340	1,440	1,340	840	840
		60tラフタークレーン	340	740	480	400	400	880	880	480	480	480	480	480	480	0	0
		ポンプ車	240	220	220	220	220	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
		生コン車	9,320	8,840	8,840	8,840	8,840	3,760	3,760	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	5,560	5,760	5,800	7,080	7,780	8,780	9,900	9,300	10,500	10,920	11,020	11,740	11,960	10,980	7,260
		中型バス	1,700	1,820	1,840	2,480	2,780	3,380	3,160	2,920	3,540	3,580	3,500	4,020	4,280	3,740	1,980
		大型バス	1,040	1,100	1,120	1,560	1,760	2,160	1,980	1,820	2,220	2,260	2,180	2,520	2,700	2,340	1,200
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車	0	0	0	5,040	4,440	600	0	7,140	2,960	1,080	0	0	3,360	0	0
		4t車	0	0	0	0	680	80	0	240	480	1,200	640	640	840	0	0
		2t車	0	0	0	0	0	0	0	40	60	40	40	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	0	0	0	2,980	3,280	2,760	1,600	1,760	1,380	1,020	720	0	800	0	0
		中型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0
		大型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0

対象		建設機械＼着工後月数	供用中						解体工事																	
			31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
会場予定地	工事車両	10t車							380	8,500	9,080	9,000	12,560	12,560	12,660	12,660	12,660	11,500	10,980	10,980	11,940	8,320	8,320	8,320	8,320	8,440
		4t車							2,240	1,660	1,880	1,240	1,700	1,700	780	780	780	620	620	620	680	220	220	220	220	220
		25tラフタークレーン							240	460	520	520	520	520	420	420	120	120	120	120	40	40	40	40	40	80
		60tラフタークレーン							300	300	300	300	300	300	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ポンプ車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		生コン車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車							2,240	5,120	5,500	5,240	6,440	6,440	3,540	3,540	3,340	2,880	2,700	2,700	3,020	1,300	1,300	1,300	1,300	1,340
		中型バス	供用中						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車							0	17,100	5,900	600	10,600	10,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4t車							3,000	3,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2t車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車							2,080	2,920	840	700	1,400	1,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		中型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.1.9　工事関連車両日あたり台数

（単位：台（片道））

対象		建設機械＼着工後月数	建設工事														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
会場予定地	工事車両	10t車	28	28	27	341	359	359	429	448	134	228	232	225	194	257	251
		4t車	11	11	11	11	19	26	49	97	97	100	105	208	216	244	312
		25tラフタークレーン	3	3	3	4	5	5	9	44	41	71	83	79	75	75	75
		60tラフタークレーン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17	17	17	17	17
		ポンプ車	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	12
		生コン車	0	0	0	0	0	0	0	212	212	212	212	212	212	212	466
	通勤車両	普通車	31	31	31	90	99	100	159	173	173	237	240	255	252	263	315
		中型バス	5	5	5	8	14	14	27	35	35	60	62	71	70	76	107
		大型バス	2	2	2	2	6	6	14	19	19	35	36	42	41	46	66
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2t車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		中型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

対象		建設機械＼着工後月数	建設工事														
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
会場予定地	工事車両	10t車	248	271	270	347	380	392	613	565	610	773	725	784	765	673	434
		4t車	339	324	328	500	578	587	602	582	604	590	585	699	786	768	555
		25tラフタークレーン	76	108	79	74	74	98	108	63	63	67	67	72	67	42	42
		60tラフタークレーン	17	37	24	20	20	44	44	24	24	24	24	24	24	0	0
		ポンプ車	12	11	11	11	11	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
		生コン車	466	442	442	442	442	188	188	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	278	288	290	354	389	439	495	465	525	546	551	587	598	549	363
		中型バス	85	91	92	124	139	169	158	146	177	179	175	201	214	187	99
		大型バス	52	55	56	78	88	108	99	91	111	113	109	126	135	117	60
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車	0	0	0	252	222	30	0	357	148	54	0	0	168	0	0
		4t車	0	0	0	0	34	4	0	12	24	60	32	32	42	0	0
		2t車	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	2	0	0	0	0
	通勤車両	普通車	0	0	0	149	164	138	80	88	69	51	36	0	40	0	0
		中型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0
		大型バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0

対象		建設機械＼着工後月数	供用中						解体工事																	
			31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
会場予定地	工事車両	10t車							19	425	454	450	628	628	633	633	633	575	549	549	597	416	416	416	416	422
		4t車							112	83	94	62	85	85	39	39	39	31	31	31	34	11	11	11	11	11
		25tラフタークレーン							12	23	26	26	26	26	21	21	6	6	6	6	2	2	2	2	2	4
		60tラフタークレーン							15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ポンプ車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		生コン車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車							112	256	275	262	322	322	177	177	167	144	135	135	151	65	65	65	65	67
		中型バス	供用中						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（仮称）舞洲駐車場予定地	工事車両	10t車							0	855	295	30	530	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4t車							150	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2t車							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通勤車両	普通車							104	146	42	35	70	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		中型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		大型バス							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.1.10　建設工事最盛期の工事関連車両の時刻別入退場台数

（単位：台）

	建設工事最盛期（着工後 28 か月目）											
	会場予定地						（仮称）舞洲駐車場予定地					
	来場			退場			来場			退場		
	大型	小型	計	大型	小型	計	大型	小型	計	大型	小型	計
0 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 時台	52	38	90	0	0	0	8	2	10	0	0	0
6 時台	273	358	631	9	0	9	19	24	43	1	0	1
7 時台	164	202	366	18	0	18	12	14	26	2	0	2
8 時台	328	0	328	124	0	124	42	0	42	16	0	16
9 時台	249	0	249	235	0	235	32	0	32	30	0	30
10 時台	204	0	204	178	0	178	26	0	26	22	0	22
11 時台	172	0	172	213	0	213	22	0	22	27	0	27
12 時台	49	0	49	107	0	107	6	0	6	13	0	13
13 時台	172	0	172	155	0	155	22	0	22	20	0	20
14 時台	95	0	95	173	0	173	12	0	12	22	0	22
15 時台	95	0	95	131	0	131	12	0	12	16	0	16
16 時台	93	0	93	142	0	142	12	0	12	18	0	18
17 時台	36	0	36	149	197	346	4	0	4	10	12	22
18 時台	9	0	9	253	364	617	1	0	1	16	23	39
19 時台	0	0	0	36	10	46	0	0	0	4	1	5
20 時台	0	0	0	32	10	42	0	0	0	3	1	4
21 時台	0	0	0	24	9	33	0	0	0	2	1	3
22 時台	0	0	0	12	8	20	0	0	0	8	2	10
23 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1,991	598	2,589	1,991	598	2,589	230	40	270	230	40	270

5.2　大気質

5.2.1　調査

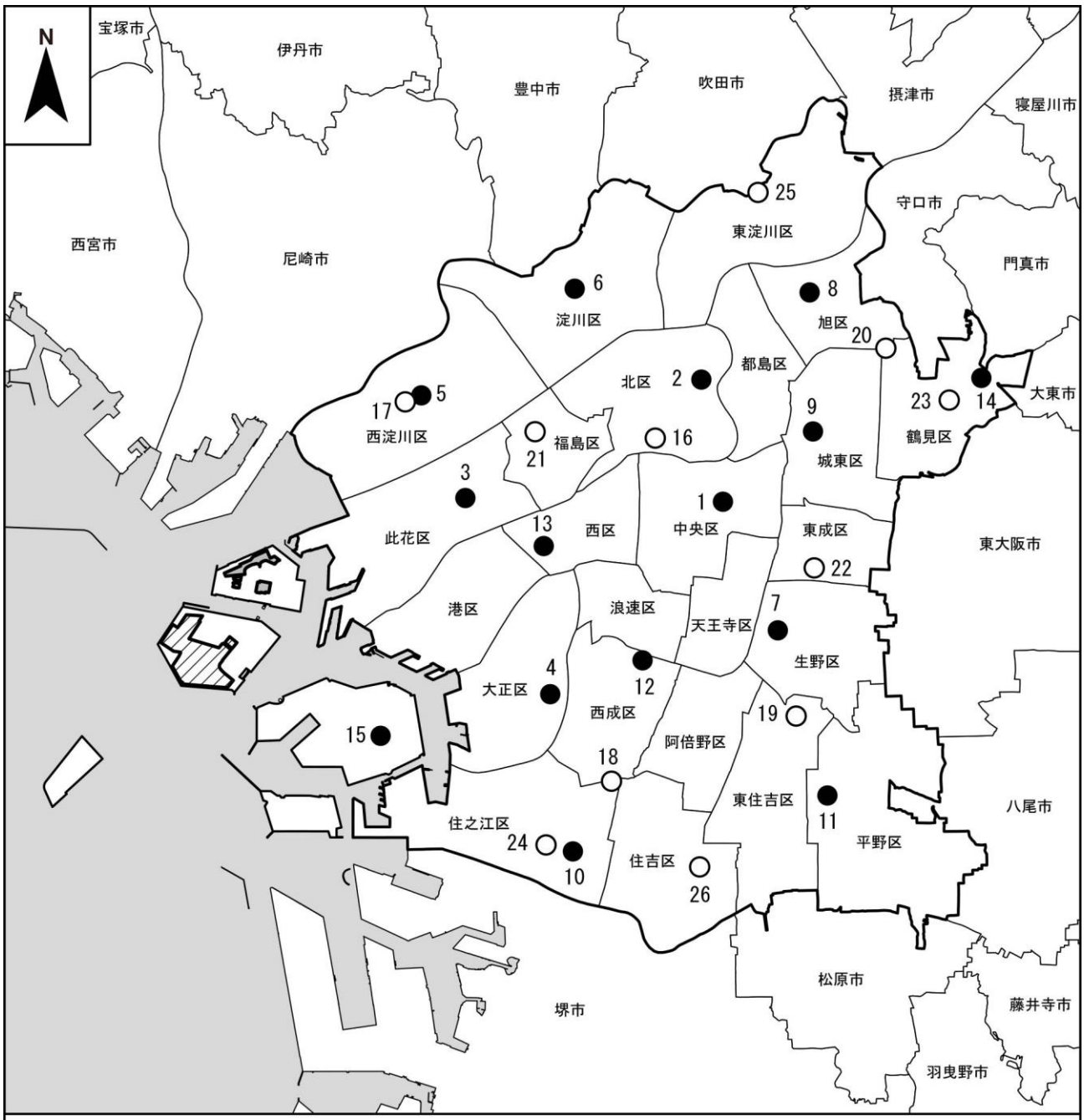
1.　調査内容

事業計画地周辺における大気質の現況濃度、経年変化及び環境基準の達成状況を把握するために既存資料調査及び現地調査を実施した。また、既存資料及び現地での確認により、事業計画地近傍における住居地等の配置の状況について調査した。

調査内容は表 5.2.1 に、既存資料調査地点及び現地調査地点の位置は図 5.2.1～図 5.2.3 に示すとおりである。

表 5.2.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
大気汚染物質の濃度の状況 ・窒素酸化物 ・浮遊粒子状物質 ・二酸化硫黄	大阪市内の一般局 15 局及び自排局 11 局	平成 27 年度～ 令和元年度 (5 年間)	既存資料調査 ・大阪市環境白書 平成 28～令和 2 年度版（大阪市、平成 28 年～令和 2 年） ・大阪府大気環境の状況（大阪府ホームページ）
	【一般環境】 会場予定地 1 地点	春季：令和 2 年 5 月 24 日～30 日 夏季：令和 2 年 8 月 18 日～24 日 秋季：令和 2 年 10 月 1 日～ 7 日 冬季：令和 2 年 2 月 23 日～29 日	現地調査 「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号、35 号）及び「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定められた方法 窒素酸化物：　化学発光法 浮遊粒子状物質：β線吸収法 二酸化硫黄：　紫外線蛍光法
大気汚染物質の濃度の状況 ・窒素酸化物 ・浮遊粒子状物質	【沿道環境】 工事関連車両及び施設関連車両の走行ルート沿道 3 地点		
気象の状況	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の最寄りの気象官署である大阪管区気象台	平成 3 年～令和 2 年 (30 年間)	既存資料調査 ・過去の気象データ検索（気象庁ホームページ）
気象の状況 ・風向、風速 ・日射量 ・放射収支量	会場予定地 1 地点	令和 2 年 2 月～ 令和 3 年 1 月 (1 年間)	「気象業務法施行規則」及び「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」等に基づく方法 風向及び風速：風車型風向風速計 日射量：熱電堆式全天日射計 放射収支量：熱電堆式風防型放射収支計
住居地等の配置の状況	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地近傍	至近年	既存資料調査 ・平成 29 年度　建物用途別土地利用現況図データ（大阪市、平成 30 年） ・ゼンリン住宅地図 大阪市此花区、住之江区、港区（㈱ゼンリン、令和元年）



図中番号	測定局名	図中番号	測定局名	図中番号	測定局名
1	国設大阪	10	清江小学校	19	杭全町交差点
2	菅北小学校	11	摂陽中学校	20	新森小路小学校
3	此花区役所	12	今宮中学校	21	海老江西小学校
4	平尾小学校	13	九条南小学校	22	今里交差点
5	淀中学校	14	茨田北小学校	23	茨田中学校
6	野中小学校	15	南港中央公園	24	住之江交差点
7	桃谷中学校	16	梅田新道	25	上新庄交差点
8	大宮中学校	17	出来島小学校	26	我孫子中学校
9	聖賢小学校	18	北粉浜小学校		

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和３年６月閲覧）

図 5.2.1　大気質の既存資料調査地点の位置

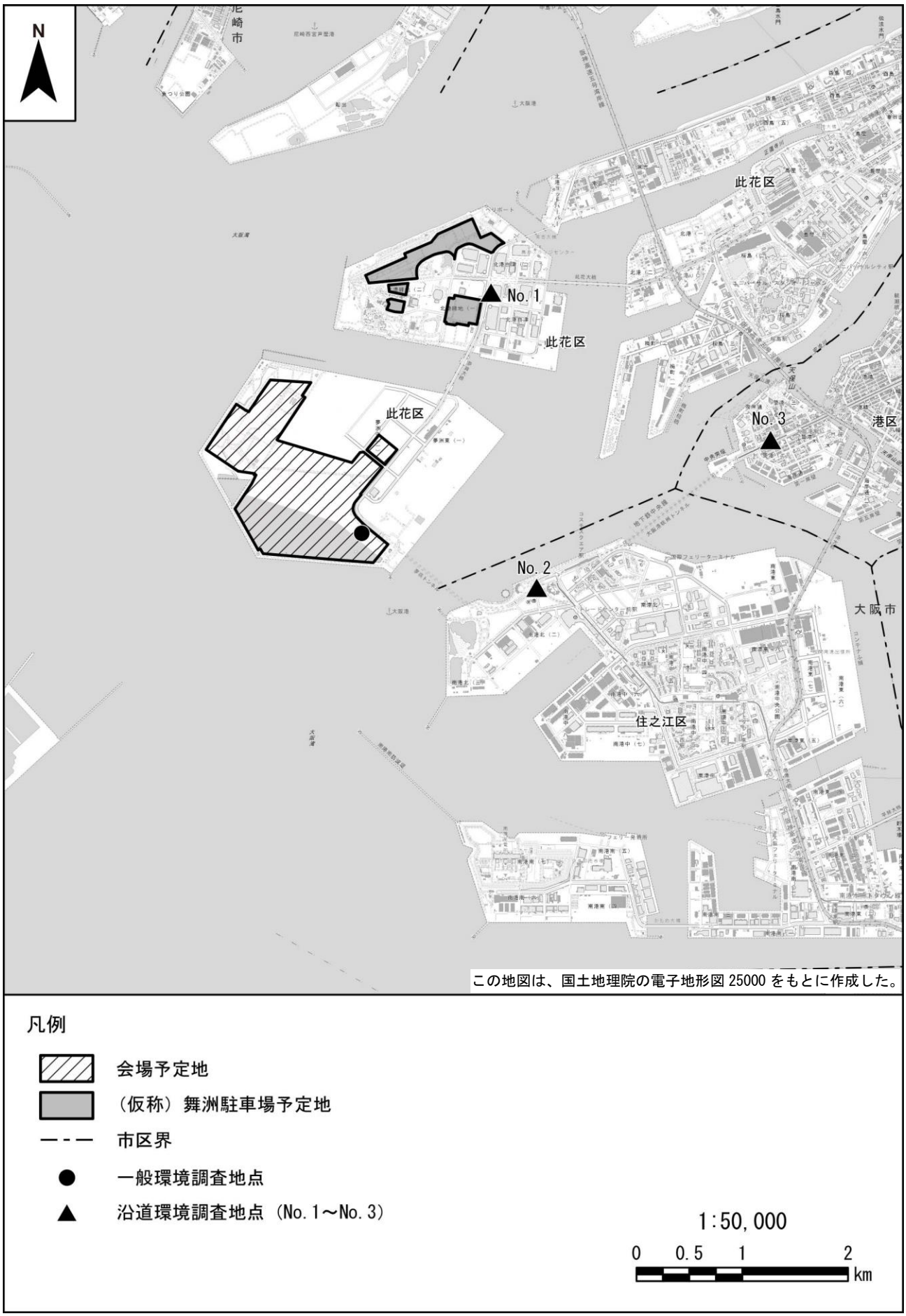


図 5.2.2　大気質の現地調査地点の位置

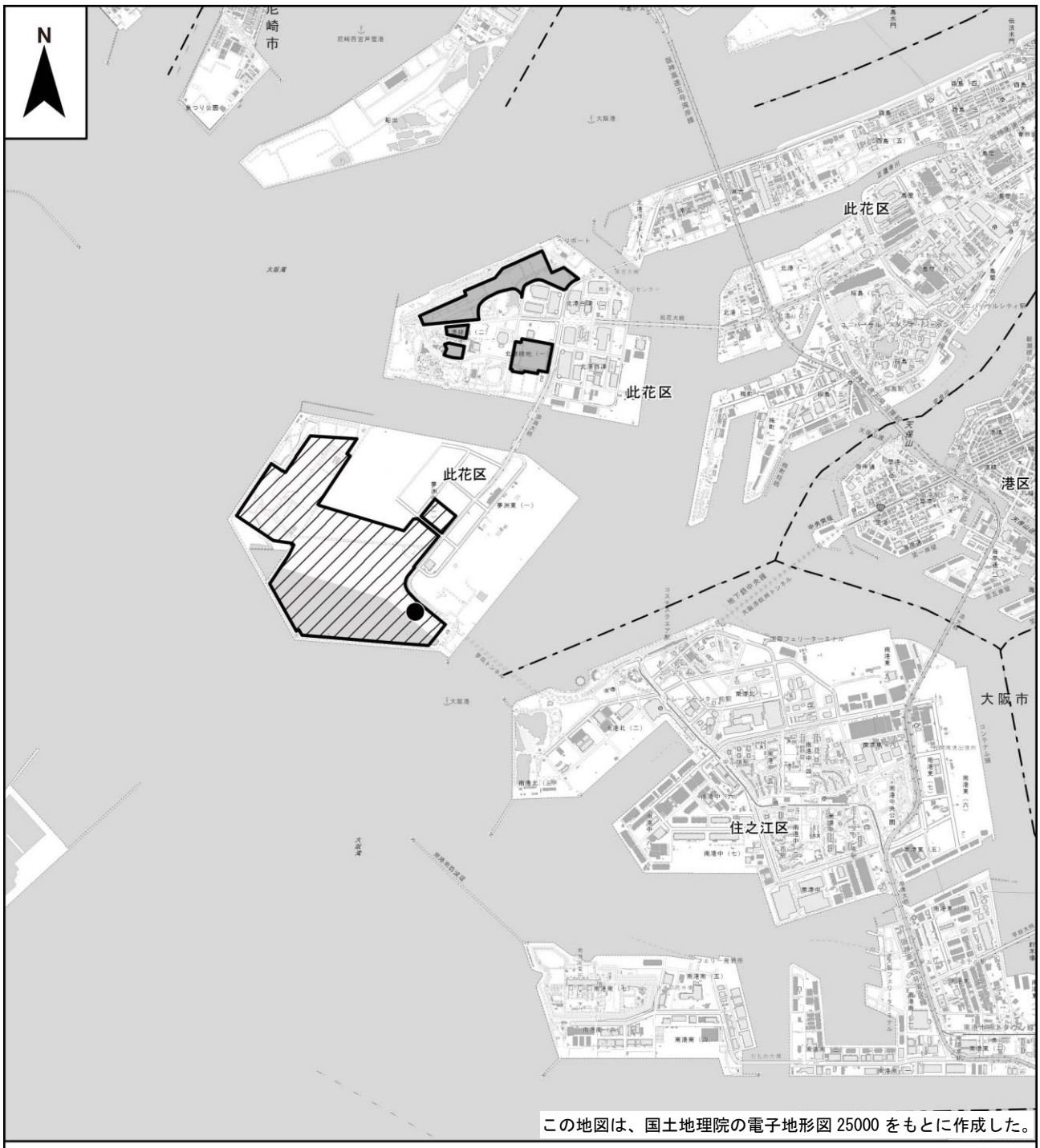


図 5.2.3　気象の現地調査地点の位置

2. 調査結果

(1) 既存資料調査

① 大気汚染物質の濃度の状況

a. 大気質の状況

(a) 窒素酸化物

大阪市の平成 27 年度～令和元年度における二酸化窒素年平均値の経年変化は、表 5.2.2 に示すとおりであり、二酸化窒素に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準に適合している。

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地近傍の一般局の此花区役所、南港中央公園における二酸化窒素の年平均値の経年変化及び令和元年度の年間測定結果は表 5.2.3(1)、(2)に示すとおりであり、窒素酸化物の年平均値の経年変化は表 5.2.4 に示すとおりである。

表 5.2.2 大阪市の二酸化窒素年平均値の経年変化（平成 27 年度～令和元年度）

区分＼項目 ／年度		年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準の適合状況 (達成局数/測定局数)
一般局	平成 27 年度	0.016～0.024	0.032～0.047	14/14
	平成 28 年度	0.016～0.023	0.035～0.044	14/14
	平成 29 年度	0.016～0.023	0.035～0.048	14/14
	平成 30 年度	0.015～0.022	0.033～0.045	14/14
	令和元年度	0.014～0.020	0.032～0.043	14/14
自排局	平成 27 年度	0.021～0.032	0.038～0.056	11/11
	平成 28 年度	0.020～0.030	0.037～0.049	11/11
	平成 29 年度	0.020～0.030	0.037～0.053	11/11
	平成 30 年度	0.018～0.028	0.034～0.046	11/11
	令和元年度	0.017～0.025	0.038～0.046	11/11

注：環境基準の評価：日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下である場合を達成とする。
出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.3(1) 此花区役所、南港中央公園における二酸化窒素年平均値の経年変化
（平成 27 年度～令和元年度）

（単位：ppm）

測定局	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
此花区役所	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019
南港中央公園	0.024	0.023	0.023	0.022	0.020

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.3(2)　此花区役所、南港中央公園の二酸化窒素測定結果（令和元年度）

測定局	年平均値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数とその割合		日平均値の年間 98%値	98%値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数
	ppm	日	%	ppm	日
此花区役所	0.019	0	0.0	0.036	0
南港中央公園	0.020	0	0.0	0.043	0

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.4　此花区役所、南港中央公園における窒素酸化物年平均値の経年変化
（平成 27 年度～令和元年度）

（単位：ppm）

測定局	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
此花区役所	0.032	0.029	0.029	0.028	0.025
南港中央公園	0.033	0.031	0.031	0.031	0.027

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

(b) 浮遊粒子状物質

大阪市の平成 27 年度～令和元年度における浮遊粒子状物質年平均値の経年変化は、表 5.2.5 に示すとおりであり、浮遊粒子状物質に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準に適合している。

此花区役所、南港中央公園における浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化及び令和元年度の年間測定結果は表 5.2.6(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.2.5　大阪市の浮遊粒子状物質年平均値の経年変化（平成 27 年度～令和元年度）

区分＼項目 ／年度		年平均値 (mg/m³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m³)	環境基準の適合状況 (達成局数/測定局数)
一般局	平成 27 年度	0.019～0.026	0.046～0.061	15/15
	平成 28 年度	0.016～0.024	0.035～0.048	15/15
	平成 29 年度	0.018～0.026	0.039～0.051	15/15
	平成 30 年度	0.016～0.026	0.034～0.050	15/15
	令和元年度	0.014～0.022	0.033～0.047	15/15
自排局	平成 27 年度	0.020～0.025	0.048～0.058	9/9
	平成 28 年度	0.018～0.024	0.036～0.047	9/9
	平成 29 年度	0.018～0.024	0.041～0.050	9/9
	平成 30 年度	0.018～0.023	0.038～0.049	9/9
	令和元年度	0.015～0.021	0.035～0.046	9/9

注：環境基準の評価：日平均値の 2%除外値が 0.10 mg/m³ を超えず、かつ年間を通じて、日平均値が 0.10 mg/m³ を超えた日が 2 日以上連続しない場合を達成とする。
出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.6(1)　此花区役所、南港中央公園における浮遊粒子状物質年平均値の経年変化（平成 27 年度～令和元年度）

（単位：mg/m³）

測定局	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
此花区役所	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016
南港中央公園	0.026	0.024	0.019	0.017	0.016

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.6(2)　此花区役所、南港中央公園の浮遊粒子状物質測定結果（令和元年度）

測定局	年平均値	1 時間値が 0.20 mg/m³ を超えた時間数とその割合		日時間値が 0.10 mg/m³ を超えた日数とその割合		日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日数
	mg/m³	時間	%	日	%	mg/m³	有×・無○	日
此花区役所	0.016	0	0.0	0	0.0	0.037	○	0
南港中央公園	0.016	0	0.0	0	0.0	0.036	○	0

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

(c) 二酸化硫黄

大阪市の平成 27 年度～令和元年度における二酸化硫黄年平均値の経年変化は、表 5.2.7 に示すとおりであり、二酸化硫黄に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準に適合している。

此花区役所、南港中央公園における二酸化硫黄の年平均値の経年変化及び令和元年度の年間測定結果は表 5.2.8(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.2.7　大阪市の二酸化硫黄年平均値の経年変化（平成 27 年度～令和元年度）

区分＼項目 ／年度		年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	環境基準の適合状況 (達成局数/測定局数)
一般局	平成 27 年度	0.002～0.006	0.005～0.011	11/11
	平成 28 年度	0.004～0.006	0.007～0.015	10/10※
	平成 29 年度	0.002～0.006	0.005～0.014	11/11
	平成 30 年度	0.001～0.006	0.004～0.019	11/11
	令和元年度	0.002～0.006	0.004～0.015	11/11
自排局	平成 27 年度	0.003～0.005	0.008～0.010	2/2
	平成 28 年度	0.004～0.005	0.008～0.012	2/2
	平成 29 年度	0.005	0.011～0.012	2/2
	平成 30 年度	0.003～0.004	0.008	2/2
	令和元年度	0.03	0.005～0.007	2/2

注：1. 環境基準の評価：日平均値の 2%除外値が 0.04ppm を超えず、かつ年間を通じて、日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続しない場合を達成とする。
2. ※:平成 28 年度の国設大阪は有効測定期間に満たないため環境基準の判定から除外している。
出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.8(1)　此花区役所、南港中央公園における二酸化硫黄年平均値の経年変化（平成 27 年度～令和元年度）

（単位：ppm）

測定局	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
此花区役所	0.004	0.004	0.002	0.003	0.005
南港中央公園	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

表 5.2.8(2)　此花区役所、南港中央公園の二酸化硫黄測定結果（令和元年度）

測定局	年平均値	1 時間値が 0.1ppm を超えた時間数とその割合		日時間値が 0.04ppm を超えた日数とその割合		日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が 0.04ppm を超えた日数
	ppm	時間	%	日	%	ppm	有×・無○	日
此花区役所	0.005	0	0.0	0	0.0	0.010	○	0
南港中央公園	0.004	0	0.0	0	0.0	0.008	○	0

出典：「大阪府大気環境の状況」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）より作成

② 気象の状況

大阪管区気象台における事業計画地周辺の気象概況は表 5.2.9 に、事業計画地周辺の気候表は表 5.2.10 に示すとおりである。

表 5.2.9 事業計画地周辺の気象概況（大阪管区気象台）

項目			平年値
気象	風向	年間最多	NNE
		月間最多	2 月～6 月、9 月～11 月：NNE 1 月、12 月：W 7 月、8 月：WSW
	風速	年間平均	2.4m/s
		月間平均	最大：2.7m/s（ 8 月） 最小：2.0m/s（11 月、12 月）
	気温	年間平均	17.1℃
		月間平均	最高：29.0℃（8 月） 最低： 6.2℃（1 月）
	湿度	年間平均	63%
		月間平均	最高：70%（7 月） 最低：58%（4 月）
	降水量	年間	1,338.3mm
		月間	最多：185.1mm（6 月） 最少： 47.0mm（1 月）

注： 統計期間は平成 3 年～令和 2 年の 30 年間である。
出典：「過去の気象データ検索」（気象庁 HP、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.2.10　事業計画地周辺の気候表（大阪管区気象台）

項目＼月			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
最多風向	方位	―	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WSW
風速		m/s	2.4	2.4	2.5	2.6	2.3	2.5	2.4
強風日数		日	1.8	2.2	2.0	1.6	1.2	0.9	1.2
気温	平均	℃	6.2	6.6	9.9	15.2	20.1	23.6	27.7
	日最高の平均	℃	9.7	10.5	14.2	19.9	24.9	28.0	31.8
	日最低の平均	℃	3.0	3.2	6.0	10.9	16.0	20.3	24.6
相対湿度		%	61	60	59	58	61	68	70
降水量		mm	47.0	60.5	103.1	101.9	136.5	185.1	174.4
降水日数	降水量 1.0mm 以上	日	5.6	6.3	9.1	9.2	9.5	11.3	10.0
	降水量 10.0mm 以上	日	1.5	2.2	3.9	3.6	4.2	5.6	5.2
	降水量 30.0mm 以上	日	0.2	0.2	0.5	0.8	1.4	1.9	1.9
日照時間		時間	146.5	140.6	172.2	192.6	203.7	154.3	184.0

項目＼月			8月	9月	10月	11月	12月	年間	期間
最多風向	方位	―	WSW	NNE	NNE	NNE	W	NNE	平成3年～令和2年
風速		m/s	2.7	2.6	2.5	2.0	2.0	2.4	
強風日数		日	1.4	1.1	0.8	1.0	1.2	16.4	
気温	平均	℃	29.0	25.2	19.5	13.8	8.7	17.1	
	日最高の平均	℃	33.7	29.5	23.7	17.8	12.3	21.3	
	日最低の平均	℃	25.8	21.9	16.0	10.2	5.3	13.6	
相対湿度		%	66	67	65	64	62	63	
降水量		mm	113.0	152.8	136.0	72.5	55.5	1,338.3	
降水日数	降水量 1.0mm 以上	日	7.2	9.5	8.3	6.2	6.1	98.2	
	降水量 10.0mm 以上	日	3.2	4.6	3.9	2.5	1.9	42.3	
	降水量 30.0mm 以上	日	1.0	1.5	1.3	0.5	0.3	11.5	
日照時間		時間	222.4	161.6	166.1	152.6	152.1	2,048.6	

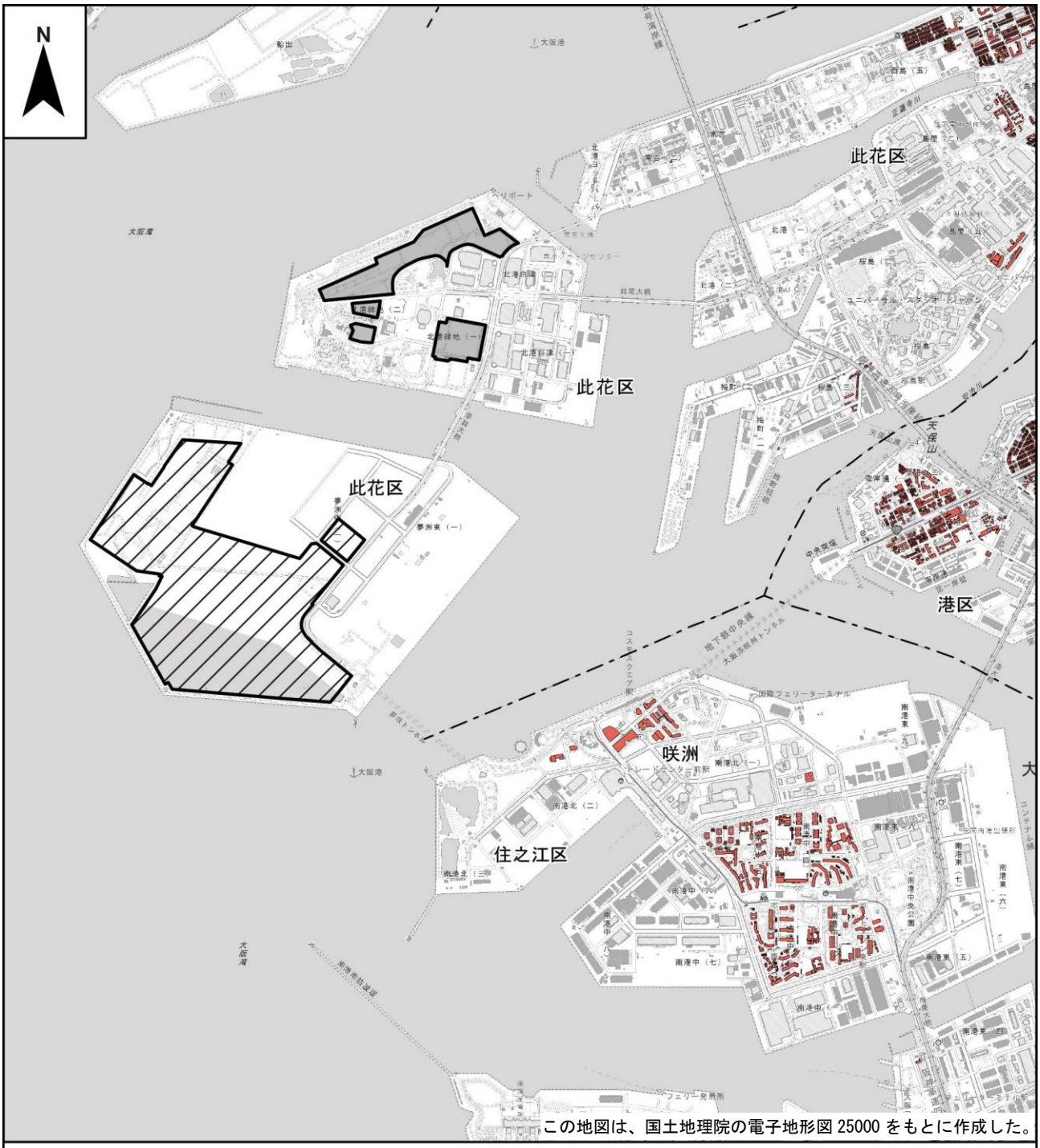
注：強風日数は、日最大風速が 10.0m/s 以上の日数である。
出典：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

③　住居地等の配置の状況

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地近傍における住居地等の位置は、図 5.2.4 に示すとおりである。

会場予定地が位置する夢洲周辺には運輸通信施設があり、現在の土地利用の状況としては主に物流の拠点として利用されている。（仮称）舞洲駐車場予定地が位置する舞洲周辺には主に公園・緑地、スポーツ施設、ごみ焼却場、物流施設等がある。将来の土地利用においても、現在と同様の土地利用が図られていくと考えられる。

また、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地近傍に位置する咲洲には先端技術開発企業の本社や研究施設をはじめ、データセンター、ショールーム、研修所、大学、行政機関、ホテル、コンベンションセンター、住宅が集積している。



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- 住居地等

1:40,000

0　0.4　0.8　1.6 km

出典：「平成 29 年度　建物用途別土地利用現況図データ」（大阪市、平成 30 年）
ゼンリン住宅地図 大阪市此花区、住之江区、港区（㈱ゼンリン、令和元年）

図 5.2.4　住居地等の位置

(2) 現地調査

① 大気汚染物質の濃度の状況

a. 一般環境

(a) 窒素酸化物

一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は表 5.2.11 に示すとおりである。

一般環境調査は年間四季 28 日間の測定で、通年調査ではないため、二酸化窒素の調査結果と環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること）や大阪市環境保全目標（環境基準の達成を維持し、さらに 1 時間値の 1 日平均値 0.04ppm 以下をめざす）との比較はあくまで参考ではあるが、調査期間で日平均値が 0.06ppm を超えた日はなく、日平均値の年間 98%値は 0.024ppm であることから環境基準値は下回っている。また、調査期間で日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数は 1 日であり、大阪市環境保全目標を超過していた。

また、一酸化窒素の期間平均値は 0.006ppm、窒素酸化物の期間平均値は 0.021ppm である。

表 5.2.11　窒素酸化物の調査結果（一般環境）

統計期間：冬季：令和 2 年 2 月 23 日～29 日
春季：令和 2 年 5 月 24 日～30 日
夏季：令和 2 年 8 月 18 日～24 日
秋季：令和 2 年 10 月 1 日～ 7 日

［二酸化窒素（NO_2）］

調査地点	二酸化窒素（NO_2）													
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
	日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	ppm	日
会場予定地	28	672	0.015	0.059	0	0	0	0	0	0	1	3.6	0.024	0

［一酸化窒素（NO）、窒素酸化物（$NO+NO_2$）］

調査地点	一酸化窒素(NO)					窒素酸化物($NO+NO_2$)					
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	年平均値 $\frac{NO_2}{NO+NO_2}$
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm	%
会場予定地	28	672	0.006	0.151	0.011	28	672	0.021	0.203	0.034	71.6

(b) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表 5.2.12 に示すとおりである。

一般環境調査は年間四季 28 日間の測定で、通年調査ではないため、浮遊粒子状物質の調査結果と浮遊粒子状物質の環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること）との比較はあくまで参考ではあるが、調査期間で日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日はなく、期間平均値は、0.024mg/m³ である。

表 5.2.12　浮遊粒子状物質の調査結果（一般環境）

統計期間：冬季：令和 2 年 2 月 23 日～29 日
春季：令和 2 年 5 月 24 日～30 日
夏季：令和 2 年 8 月 18 日～24 日
秋季：令和 2 年 10 月 1 日～ 7 日

調査地点	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値が0.20mg/m³を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m³を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m³を超えた日数
	日	時間	mg/m³	時間	%	日	%	mg/m³	mg/m³	有×・無○	日
会場予定地	28	672	0.024	0	0	0	0	0.097	0.039	○	0

(c) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は表 5.2.13 に示すとおりである。

一般環境調査は年間四季 28 日間の測定で、通年調査ではないため、二酸化硫黄の調査結果と環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること）との比較はあくまで参考ではあるが、調査期間で日平均値が 0.04ppm を超えた日はなく、期間平均値は 0.002ppm である。

表 5.2.13　二酸化硫黄の調査結果（一般環境）

統計期間：冬季：令和 2 年 2 月 23 日～29 日
春季：令和 2 年 5 月 24 日～30 日
夏季：令和 2 年 8 月 18 日～24 日
秋季：令和 2 年 10 月 1 日～ 7 日

調査地点	有効測定日数	測定時間	期間平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.04ppmを超えた日数
				1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合					
	日	時間	ppm	時間	%	日	%	ppm	ppm	有×・無○	日
会場予定地	28	672	0.002	0	0	0	0	0.006	0.003	○	0

b.　沿道環境

(a) 窒素酸化物

一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は表 5.2.14 に示すとおりである。

沿道環境調査は年間四季 28 日間の測定で、通年調査ではないため、二酸化窒素の調

査結果と環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること）や大阪市環境保全目標（環境基準の達成を維持し、さらに1時間値の1日平均値0.04ppm以下をめざす）との比較はあくまで参考ではあるが、調査期間で日平均値が0.06ppmを超えた日はなく、日平均値の年間98%値は0.029～0.032ppmであることから環境基準値は下回っている。また、調査期間で日平均値が 0.04ppm 以上0.06ppm以下の日数はいずれの地点についても1日であり、大阪市環境保全目標を超過していた。

また、一酸化窒素の期間平均値は0.006～0.009ppm、窒素酸化物の期間平均値は0.027～0.029ppmである。

表 5.2.14　窒素酸化物の調査結果（沿道環境）

統計期間：冬季：令和2年 2月 23日～29日
春季：令和2年 5月 24日～30日
夏季：令和2年 8月 18日～24日
秋季：令和2年10月 1日～ 7日

［二酸化窒素（NO_2）］

調査地点	二酸化窒素（NO_2）													
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
	日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	ppm	日
沿道No.1（臨港道路 舞洲4号線）	28	672	0.021	0.057	0	0	0	0	0	0	1	3.6	0.030	0
沿道No.2（臨港道路 コスモ北線）	28	672	0.019	0.060	0	0	0	0	0	0	1	3.6	0.032	0
沿道No.3（国道172号）	28	672	0.020	0.057	0	0	0	0	0	0	1	3.6	0.029	0

［一酸化窒素（NO）、窒素酸化物（$NO+NO_2$）］

調査地点	一酸化窒素(NO)					窒素酸化物($NO+NO_2$)					
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の98%値	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の98%値	期間平均値 $\frac{NO_2}{NO+NO_2}$
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm	%
沿道No.1（臨港道路舞洲4号線）	28	672	0.008	0.100	0.016	28	672	0.029	0.149	0.043	73.5
沿道No.2（臨港道路コスモ北線）	28	672	0.009	0.114	0.013	28	672	0.028	0.164	0.045	67.3
沿道No.3（国道172号）	28	672	0.006	0.084	0.012	28	672	0.027	0.131	0.042	75.7

(b) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表 5.2.15 に示すとおりである。

沿道環境調査は年間四季 28 日間の測定で、通年調査ではないため、浮遊粒子状物質の調査結果と環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること）との比較はあくまで参考ではあるが、日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日はなく、期間平均値は 0.022～0.024mg/m³ である。

表 5.2.15　浮遊粒子状物質の調査結果（沿道環境）

統計期間：冬季：令和 2 年 2 月 23 日～29 日
春季：令和 2 年 5 月 24 日～30 日
夏季：令和 2 年 8 月 18 日～24 日
秋季：令和 2 年 10 月 1 日～ 7 日

調査地点	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値が0.20mg/m³を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m³を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m³を超えた日数
	日	時間	mg/m³	時間	%	日	%	mg/m³	mg/m³	有×・無○	日
沿道No.1（臨港道路舞洲4号線）	28	672	0.022	0	0	0	0	0.074	0.038	○	0
沿道No.2（臨港道路コスモ北線）	28	672	0.024	0	0	0	0	0.074	0.035	○	0
沿道No.3（国道172号）	28	672	0.023	0	0	0	0	0.074	0.033	○	0

② 気象の状況

a. 風向及び風速

観測結果の概要は表 5.2.16 に、風速階級別風配図は図 5.2.5(1)、(2)に示すとおりである。

年間の最多風向は、全日が北東（NE）で 15.5%、昼間が西南西（WSW）で 18.7%、夜間が北北東（NNE）で 20.4%となっている。

また、年間の平均風速は、全日が 4.2m/s、昼間が 4.5m/s、夜間が 3.9m/s となっている。

季節別にみると、全日の最多風向は、春季及び夏季が西南西（WSW）で、秋季が北北東（NNE）、冬季が西（W）となっている。

また、季節別の全日の平均風速は、夏季及び秋季が 4.0m/s で最も小さく、冬季が 4.5m/s で最も大きくなっている。

表 5.2.16　風向・風速観測結果の概要（地上）

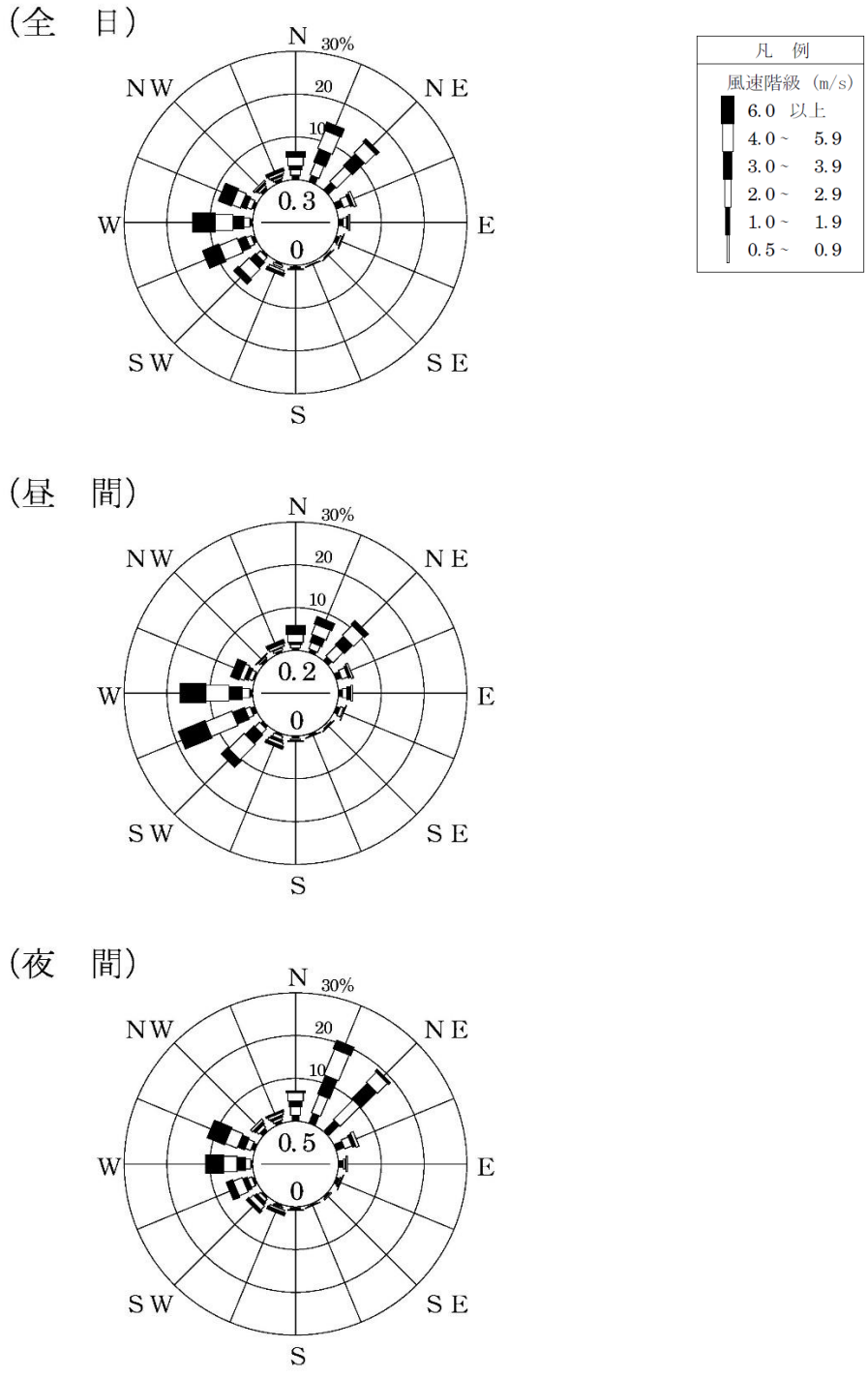
観測期間：年間：令和 2 年　2 月 1 日～令和 3 年　1 月 31 日
春季：令和 2 年　3 月 1 日～　5 月 31 日
夏季：令和 2 年　6 月 1 日～　8 月 31 日
秋季：令和 2 年　9 月 1 日～11 月 30 日
冬季：令和 2 年　2 月 1 日～　2 月 29 日
令和 2 年 12 月 1 日～令和 3 年　1 月 31 日

項目 / 昼夜別 / 季節別	最多風向（%）			平均風速（m/s）		
	全　日	昼　間	夜　間	全　日	昼　間	夜　間
年　間	NE (15.5)	WSW (18.7)	NNE (20.4)	4.2	4.5	3.9
春　季	WSW (16.3)	WSW (23.9)	NNE (21.0)	4.3	4.6	3.8
夏　季	WSW (18.9)	WSW (23.2)	W (17.0)	4.0	4.3	3.6
秋　季	NNE (23.8)	NE (16.2)	NNE (31.7)	4.0	4.3	3.8
冬　季	W (18.9)	W (24.7)	NE (20.6)	4.5	4.7	4.3

注：1. 最多風向内の（ ）は、最多風向の出現頻度を示す。
2. 昼間及び夜間の区分は、各月の平均的な日出、日入時間をもとに以下のとおり設定した。

季節	月	昼間	夜間	季節	月	昼間	夜間
春季	3 月	7 時～18 時	19 時～6 時	秋季	9 月	6 時～18 時	19 時～5 時
	4 月	6 時～18 時	19 時～5 時		10 月	7 時～17 時	18 時～6 時
	5 月	6 時～18 時	19 時～5 時		11 月	7 時～16 時	17 時～6 時
夏季	6 月	5 時～19 時	20 時～4 時	冬季	12 月	8 時～16 時	17 時～7 時
	7 月	6 時～19 時	20 時～5 時		1 月	8 時～17 時	18 時～7 時
	8 月	6 時～18 時	19 時～5 時		2 月	7 時～17 時	18 時～6 時

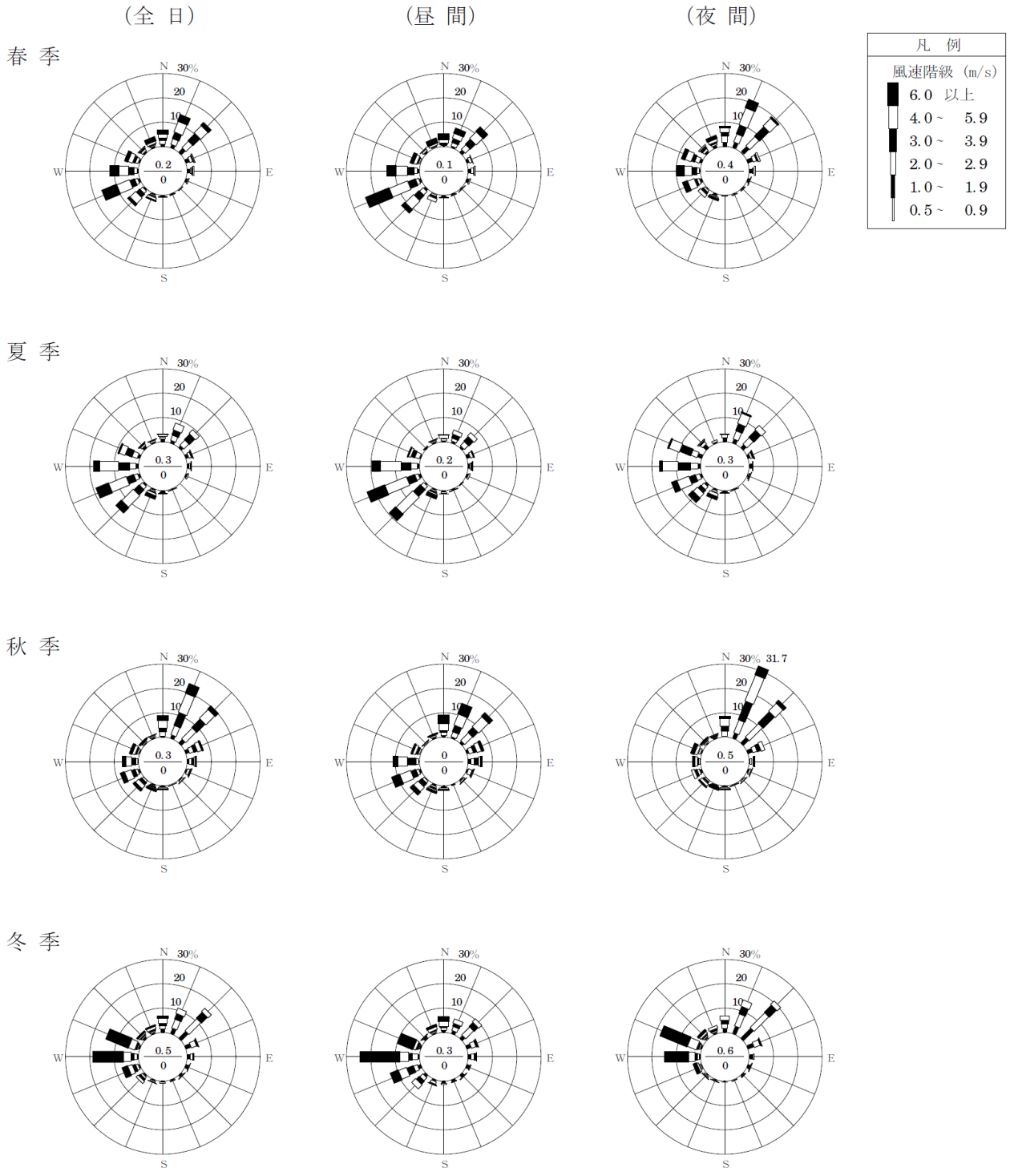
観測期間：令和２年２月１日～令和３年１月 31 日
観測高度：地上高 10m



注：1. 円内の数字は、上段が静穏（0.4m/s 以下）の出現頻度（%）、下段は欠測率（%）を示す。
2. 昼間及び夜間の区分は、表 5.2.16 の注２に示すとおりである。

図 5.2.5(1)　風速階級別風配図（地上・年間）

観測期間：年間：令和２年　２月１日～令和３年　１月 31 日
春季：令和２年　３月１日～　５月 31 日
夏季：令和２年　６月１日～　８月 31 日
秋季：令和２年　９月１日～11 月 30 日
冬季：令和２年　２月１日～　２月 29 日
令和２年 12 月１日～令和３年　１月 31 日
観測高度：地上高 10m



注：1. 円内の数字は、上段が静穏（0.4m/s 以下）の出現頻度（%）、下段は欠測率（%）を示す。
2. 昼間及び夜間の区分は、表 5.2.16 の注２に示すとおりである。

図 5.2.5(2)　風速階級別風配図（地上・季節別）

b. 日射量及び放射収支量

観測結果の概要は、表 5.2.17 のとおりであり、その詳細は表 5.2.18 に示すとおりである。年平均値でみると、日射量が 14.9MJ/(m²・日)、夜間の放射収支量が-2.0MJ/(m²・日)となっている。

表 5.2.17　地上における日射量・放射収支量の観測結果

観測期間：令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日

項目	年平均値	月平均値	
		最高	最低
日　射　量　(MJ/(m²・日))	14.9	23.1 (8 月)	9.1 (12 月)
放射収支量　(MJ/(m²・日))	-2.0	-0.7 (7 月)	-3.2 (12 月, 1 月)

注：放射収支量は、夜間について記載した。

表 5.2.18　地上における気象観測結果

観測期間：令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日

年月 / 項目	令和 2 年											令和 3 年	年間
	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	
日射量 (MJ/(m²・日))	10.4	15.2	19.9	20.8	18.6	14.9	23.1	14.1	12.7	10.3	9.1	9.4	14.9
放射収支量 (MJ/(m²・日))	-2.3	-2.0	-2.1	-1.7	-1.2	-0.7	-1.3	-1.3	-2.1	-2.5	-3.2	-3.2	-2.0

注：放射収支量は、夜間について記載した。

c. 大気安定度

観測結果に基づき作成した大気安定度出現頻度は、表 5.2.19 に示すとおりである。年間でみると、大気安定度出現頻度は中立が 68.6%、安定が 19.8%、不安定が 11.7%となっている。

表 5.2.19　大気安定度出現頻度

観測期間：年間：令和 2 年　2 月 1 日～令和 3 年　1 月 31 日
春季：令和 2 年　3 月 1 日～　5 月 31 日
夏季：令和 2 年　6 月 1 日～　8 月 31 日
秋季：令和 2 年　9 月 1 日～11 月 30 日
冬季：令和 2 年　2 月 1 日～　2 月 29 日
令和 2 年 12 月 1 日～令和 3 年　1 月 31 日

（単位：%）

分類／安定度／季節別	不安定					中立				安定				計	欠測率
	A	A-B	B	B-C	小計	C	C-D	D	小計	E	F	G	小計		
年　間	0.5	2.9	5.7	2.6	11.7	9.8	3.7	55.1	68.6	7.3	6.3	6.2	19.8	100	1.1
春　季	0.8	3.7	5.5	2.5	12.5	13.4	3.2	52.3	68.9	6.2	6.4	6.1	18.7	100	0
夏　季	0.5	3.3	6.6	2.5	12.9	14.2	4.8	55.3	74.3	6.7	1.9	4.2	12.8	100	0
秋　季	0.5	2.1	5.8	2.9	11.3	6.9	3.8	56.5	67.2	9.5	7.2	4.9	21.6	100	0
冬　季	0.1	2.4	5.0	2.3	9.8	4.4	2.9	56.5	63.8	6.7	9.9	9.7	26.3	100	4.5

注：1. 大気安定度は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（原子力安全委員会、昭和 57 年）に基づき、風速、日射量及び放射収支量から分類した。また、不安定、中立及び安定の分類は「産業公害総合事前調査における SOx、NOx に係る環境濃度予測手法マニュアル」（通商産業省立地公害局、昭和 57 年）により分類した。
2. 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 「0」は、観測されなかったことを示す。

5.2.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

1. 施設の供用

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する排出ガスが、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.20 に示すとおりである。

予測範囲は、事業計画地とその周辺地域とした。予測時点は、施設供用時とした。

表 5.2.20 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設の供用により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 （年平均値等）	・熱源施設 ・会場予定地内走行車両 ・(仮称)舞洲駐車場予定地内走行車両	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域	施設供用時	プルーム及びパフ式により予測

(2) 予測方法

① 予測手順

施設の供用により発生する排出ガスについては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.6 に示すとおりである。

施設から発生する排出ガスについて、施設計画等をもとにその排出位置及び大気汚染物質排出量等を設定した。そして、拡散モデルによる予測計算を行い、施設から発生する大気汚染物質の寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、将来の環境濃度を求めた。

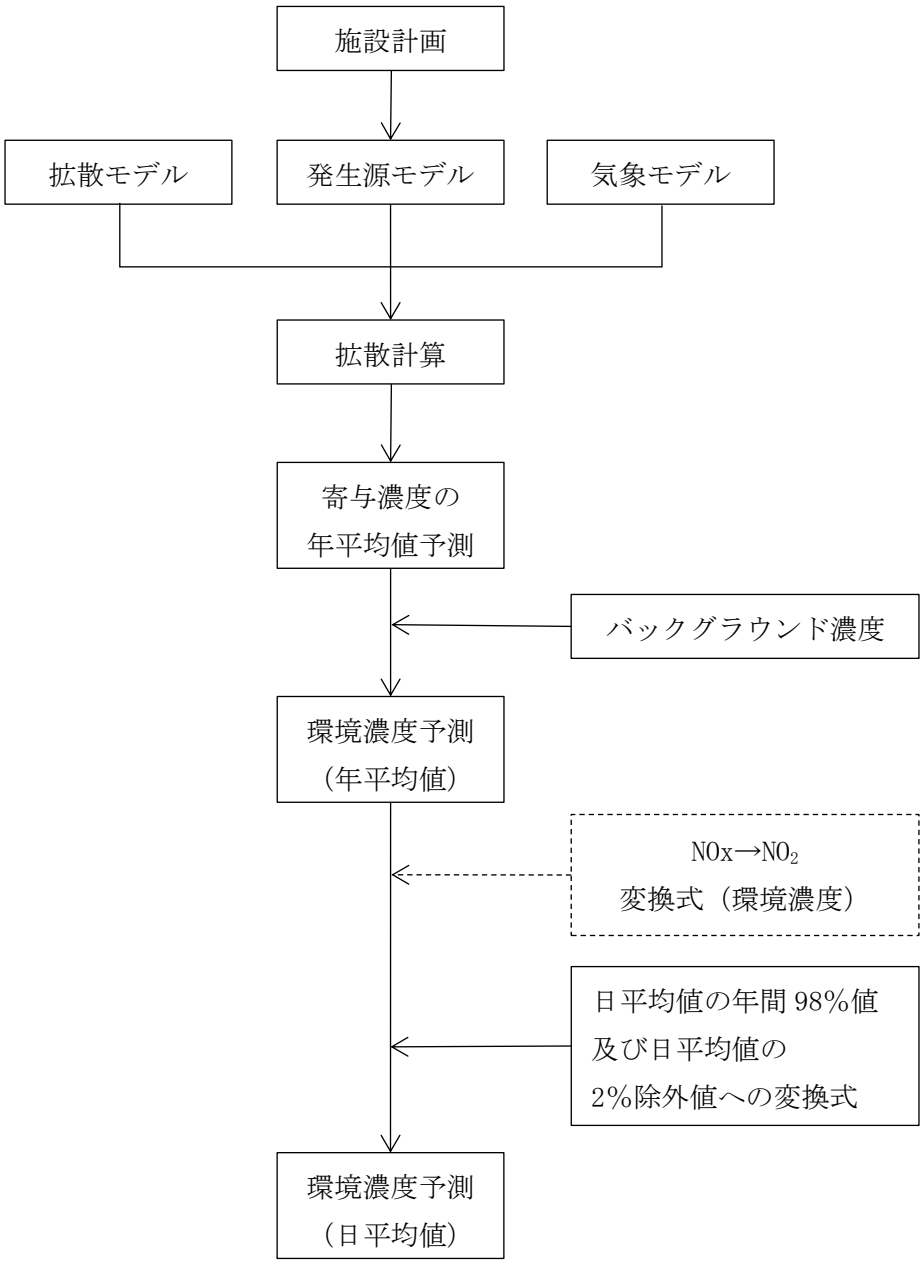


図 5.2.6　施設の供用により発生する排出ガスの予測手順

② 予測モデル

寄与濃度は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(公害研究対策センター、平成 12 年)等に示されている手法を用い、周辺での着地濃度を算出した。

a. 拡散モデル

(a) 拡散式

ア. 有風時（風速 0.5m/s 以上）

$$C(R,z)=\frac{Q_p}{\sqrt{2\pi}\ \pi/8\cdot u\cdot R\cdot \sigma_z}\cdot\left[\exp\left(-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right)+\exp\left(-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right)\right]\cdot 10^6$$

C（R， z）	：	煙源からの風下距離Ｒ(m)の濃度(ppm, mg/m^3)
R	：	煙源から計算点までの風下距離(m)
z	：	計算点のｚ座標(m)
Q_P	：	点煙源強度($m^3{}_N$/s, kg/s)
u	：	風速(m/s)
H_e	：	有効煙突高(m)
σ_z	：	有風時の鉛直方向の拡散パラメータ(m)

イ. 無風時（風速 0.4m/s 以下）

$$C(R,z)=\frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\cdot\gamma}\cdot\left\{\frac{1}{R^2+(\alpha/\gamma)^2\cdot(H_e-z)^2}+\frac{1}{R^2+(\alpha/\gamma)^2\cdot(H_e+z)^2}\right\}\cdot 10^6$$

C（R， z）	：	煙源からの風下距離Ｒ(m)の濃度(ppm, mg/m^3)
R	：	煙源から計算点までの風下距離(m)
z	：	計算点のｚ座標(m)
Q_P	：	点煙源強度($m^3{}_N$/s, kg/s)
H_e	：	有効煙突高(m)
α，γ	：	無風時の拡散パラメータ(m/s)

(b) 拡散パラメータ

有風時の鉛直方向の拡散パラメータについては、表 5.2.21 に示すパスキル・ギフォード線図の近似関数を使用した。無風時の拡散パラメータは表 5.2.22 に示す値を用いた。

表 5.2.21　有風時の鉛直方向の拡散パラメータ
（パスキル・ギフォード線図の近似関数）

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x （m）
A	1.122	0.0800	0～ 300
	1.514	0.00855	300～ 500
	2.109	0.000212	500～
A－B	1.043	0.1009	0～ 300
	1.239	0.03300	300～ 500
	1.602	0.00348	500～
B	0.964	0.1272	0～ 500
	1.094	0.0570	500～
B－C	0.941	0.1166	0～ 500
	1.006	0.0780	500～
C	0.918	0.1068	0～
C－D	0.872	0.1057	0～ 1,000
	0.775	0.2067	1,000～10,000
	0.737	0.2943	10,000～
D	0.826	0.1046	0～ 1,000
	0.632	0.400	1,000～10,000
	0.555	0.811	10,000～
E	0.788	0.0928	0～ 1,000
	0.565	0.433	1,000～10,000
	0.415	1.732	10,000～
F	0.784	0.0621	0～ 1,000
	0.526	0.370	1,000～10,000
	0.323	2.41	10,000～
G	0.794	0.0373	0～ 1,000
	0.637	0.1105	1,000～ 2,000
	0.431	0.529	2,000～10,000
	0.222	3.62	10,000～

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）

表 5.2.22　無風時の拡散パラメータ

安定度	無風時（≦0.4m/s）	
	α	γ
A	0.948	1.569
A－B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B－C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C－D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）

(c) 濃度の重合

各発生源について、有風時及び無風時の拡散計算を、気象条件毎に行い、次式によって重合し、さらに、各発生源について重合して予測地点における年平均値を求めた。

$$C(R)=\sum_{i}\sum_{j}\sum_{k} C_1(D_i, U_j, S_k)\cdot f_1(D_i, U_j, S_k)+\sum_{k} C_2(S_k)\cdot f_2(S_k)$$

$C(R)$	：予測地点Rの濃度
$C_1(D_i, U_j, S_k)$	：風向D_i, 風速U_j, 安定度S_kの時の濃度（有風時）
$f_1(D_i, U_j, S_k)$	：風向D_i, 風速U_j, 安定度S_kの時の出現頻度（有風時）
$C_2(S_k)$	：安定度S_kの時の濃度（無風時）
$f_2(S_k)$	：安定度S_kの出現頻度（無風時）

注：出現頻度＝風向D_i, 風速U_j, 安定度S_kの出現度数／全度数

b. 二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換については、平成 27 年度～令和元年度の大阪市内の一般環境大気測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$[NO_2] = 1.603\,[NOx]^{0.771}$（相関係数 r=0.953）

$[NO_2]$	：二酸化窒素の年平均値（ppb）
$[NOx]$	：窒素酸化物の年平均値（ppb）

c. 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換については、平成 27 年度～令和元年度の大阪市内の一般環境大気測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$[NO_2]_D = 1.3399 \cdot [NO_2]_Y + 0.0140$　（相関係数 r=0.858）

$[SPM]_D = 1.6384 \cdot [SPM]_Y + 0.0123$　（相関係数 r=0.781）

$[NO_2]_D$	：二酸化窒素の日平均値の年間 98%値（ppm）
$[NO_2]_Y$	：二酸化窒素の年平均値（ppm）
$[SPM]_D$	：浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値（mg/m^3）
$[SPM]_Y$	：浮遊粒子状物質の年平均値（mg/m^3）

d. 発生源モデル

(a) 発生源諸元

固定発生源はガス焚吸収式冷温水機、移動発生源は会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内を出入りする施設関連車両とした。

固定発生源及び移動発生源は、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を面煙源としてモデル化を行った。

拡散試算においては、面源に対して拡散式中の排出強度Q_P（二酸化窒素：m^3_N/s、浮遊粒子状物質：kg/s）を単位面積あたりの排出強度Q_A（二酸化窒素：$m^3_N/(m^2 \cdot s)$、浮遊粒子状物質：$kg/(m^2 \cdot s)$）に置き換え、面積分した。

固定発生源の稼働時間帯は 24 時間稼働とし、移動発生源については交通ターミナル及びバス待機場を除く会場予定地が 6 時～24 時、交通ターミナル及びバス待機場が 7 時～23 時、（仮称）舞洲駐車場予定地が 6 時～翌日 1 時とした。ただし、会場予定地を走行する一部の車両の走行時間帯は、12 時～翌日 6 時までとした。また、年間の稼働日数は、博覧会の開催期間である 184 日とした。

固定発生源の排出高は、実排出口高さと排出ガスの熱上昇高から求めた有効煙突高とした。移動発生源の排出高は、1m とした。

固定発生源の機器の諸元は、表 5.2.23 に示すとおりである。また、移動発生源の日あたり台数は表 5.2.24 に示すとおりである。

表 5.2.23　機器の諸元（1 台あたり）

機器名称	能力 (kW)	燃料消費量 (m^3_N/h)	NOx 濃度 (O_2 0%換算) (ppm)	台数 (台)	実排出口高さ (m)
ガス焚吸収式冷温水機	1,641	131.28	59	14	4

表 5.2.24　移動発生源の台数

エリア	8 車種分類	台数（台/日）
会場予定地内	普通貨物	104
	バス	6,301
	特殊車	4
	乗用	7,945
	小型貨物	400
（仮称）舞洲駐車場予定地	バス	323
	乗用	9,295

(b) 排出量の算定

固定発生源は、機器の諸元及び機器の運転計画に基づき、排出ガス量、排出ガス温度、窒素酸化物排出量並びに浮遊粒子状物質排出量を設定した。なお、窒素酸化物排出量は排出ガス量と機器の窒素酸化物濃度から設定し、浮遊粒子状物質排出量は都市ガス使用量と浮遊粒子状物質排出係数（「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（浮遊粒子状物質対策検討会、平成 9 年）に記載の排出係数（0.0071kg/10^3m^3））から設定した。

移動発生源は、大阪市資料に基づく平成 30 年度の車種別・走行速度別大気汚染物質排出原単位に台数及び走行距離を乗じることにより排出量を設定した。なお、対象期間は博覧会開催期間である 184 日間とした。

予測計算に用いた固定発生源 1 台あたりの煙源諸元は表 5.2.25 に、大阪市資料に基づく自動車の大気汚染物質排出原単位は表 5.2.26 に、排出位置は図 5.2.7 に示すとおりである。会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内の走行速度は 20km/h とした。

供用時の大気汚染物質排出量の算定結果は、表 5.2.27 に示すとおりである。

表 5.2.25　煙源諸元（1 台あたり）

機器名称	能力 (kW)	窒素酸化物排出量 (m^3_N/h)	浮遊粒子状物質排出量 (kg/h)	排出ガス量 (m^3_N/h)	排出ガス温度 (℃)	実排出口高さ (m)
ガス焚吸収式冷温水機	1,641	0.05809	0.006991	984.6	120	4

注：SPM 排出量は「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（浮遊粒子状物質対策検討会、平成 9 年）記載の排出係数（0.0071kg/10^3m^3）を用いて算出した。

表 5.2.26 自動車の大気汚染物質排出原単位

（単位：g/(台・km)）

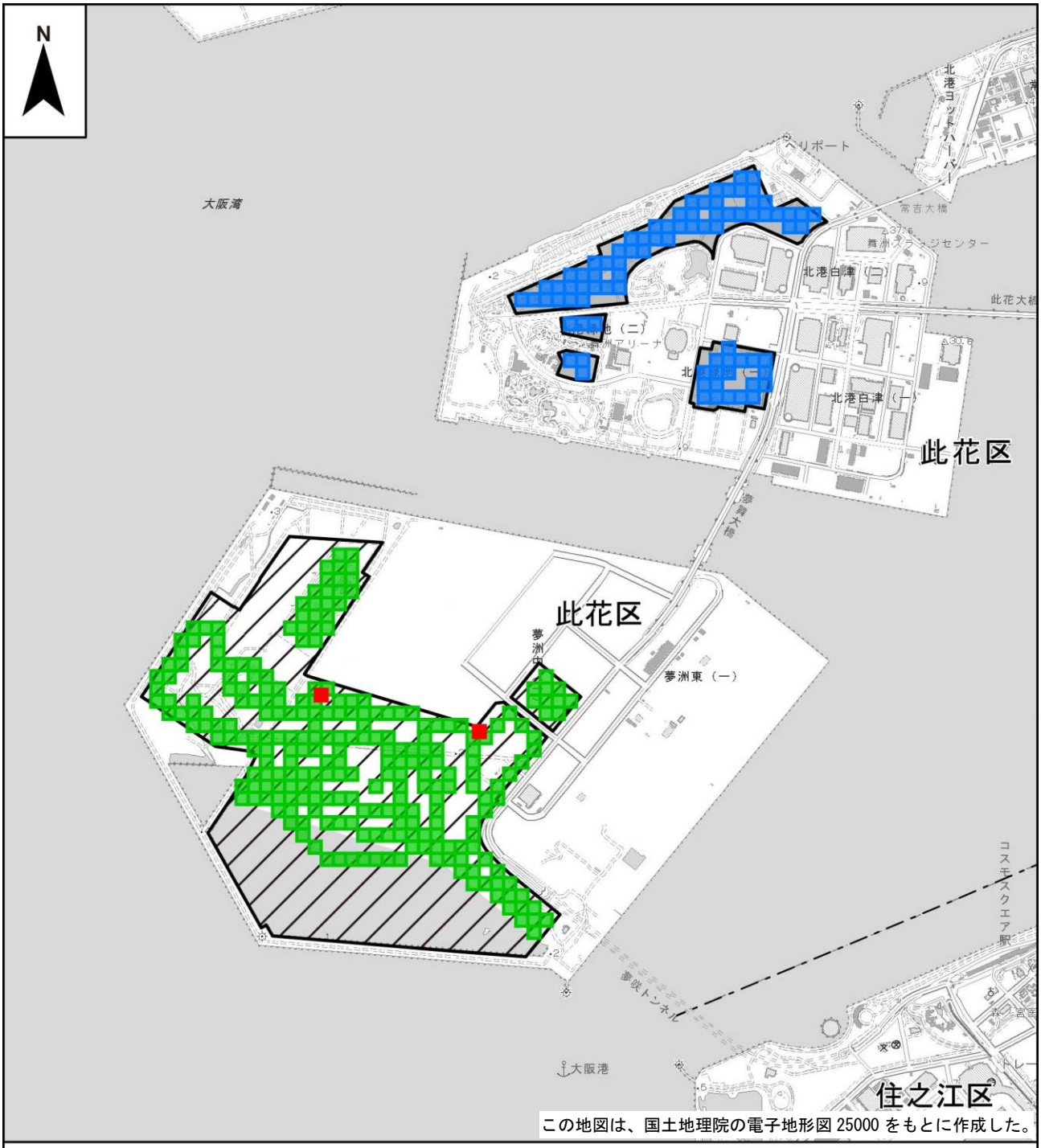
区分			窒素酸化物 速度 20km/h	浮遊粒子状物質 速度 20km/h	備考
普通貨物車	トラック	10t	7.418	0.113	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 7.8t をもとに重量補正を行った。
		4t	2.967	0.045	
	トレーラー	40ft	16.319	0.248	
		20ft			
バス	大型バス		4.785	0.076	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 10.6t をもとに重量補正を行った。
	中型バス		1.666	0.026	
特殊車	パッカー車		2.781	0.043	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 5.6t をもとに重量補正を行った。
乗用車			0.012	0.004	—
小型貨物車			0.517	0.018	—

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

出典：「自動車保有台数や道路に関するデータ」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.2.27　大気汚染物質排出量（開催期間中の排出量）

区分	場所	窒素酸化物(m^3_N)	浮遊粒子状物質(kg)
固定発生源	会場予定地	3,591	432
移動発生源	会場予定地	3,626	128
	（仮称）舞洲駐車場予定地	247	30



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- 固定発生源
- 移動発生源
  - 会場予定地
  - （仮称）舞洲駐車場予定地

1:25,000

0　0.25　0.5　1 km

「移動発生源のメッシュは車両が通行するエリアであり、50m四方の面源として設定した。」

図 5.2.7　排出位置

(c) 有効煙突高

固定発生源の有効煙突高は、以下の式を参考に設定した。

固定発生源の有効煙突高は、発生源を面源として配置することから気象条件によらず一律の高さとし、固定発生源の燃料使用量、排ガス温度及び平均風速から算定される18m と設定した。

ア. 有風時（風速 0.5m/s 以上）

有風時の排出ガス上昇高は以下に示す CONCAWE の式を用いた。

$$He = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

H_e ：有効煙突高(m)
H_0 ：排出口の実高さ(m)
ΔH ：排出ガス上昇高(m)
Q_H ：排出熱量(cal/s)
u ：風速(m/s)

$$Q_H = \rho C_P Q \Delta T$$

ρ ：0℃における排出ガス密度($1.293 \times 10^3 g/m^3$)
C_P ：定圧比熱(0.24cal/K/g)
Q ：単位時間あたりの排出ガス量($m^3{}_N/s$)
ΔT ：排出ガス温度（T_G）と気温との温度差($T_G - 15℃$)

イ. 無風時（風速 0.4m/s 以下）

以下に示す Briggs 式による上昇高の値と風速 2m/s の CONCAWE 式による上昇高の値から線形内挿によって 0.4m/s の上昇高を求めることにより有効煙突高を設定した。

$$He = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{1/4} \cdot \left(\frac{d\theta}{dZ}\right)^{-3/8}$$

$\frac{d\theta}{dz}$ ：温位勾配　昼：0.003、夜：0.010（℃/m）
他の記号は有風時と共通

e. 気象モデル

(a) 風向・風速

会場予定地の地上気象観測結果における令和2年2月1日～令和3年1月31日の1年間の風向、風速データのうち、開催期間と同月である令和2年4月～令和2年10月の214日間の風向、風速データを用いた。風向は16方位とし、風速は、表5.2.28のべき指数を用いて、以下に示すべき法則の式で有効煙突高や排出口の高さの風速に高度補正した後、表5.2.29に示す風速階級に区分した。固定発生源の稼働時間(0時～24時)に対応する、1時～24時の毎正時のデータによる風配図は、図5.2.8に示すとおりである。

$$u = u_0 (H_e/H_0)^P$$

u　：高さH_eの推定風速（m/s）

u_0　：測定高さH_0(=10m)の風速（m/s）

P　：べき指数

表5.2.28　風速の高度補正のP値

パスキル安定度	A	B	C	D	E	FとG
P値	0.100	0.150	0.200	0.250	0.250	0.300

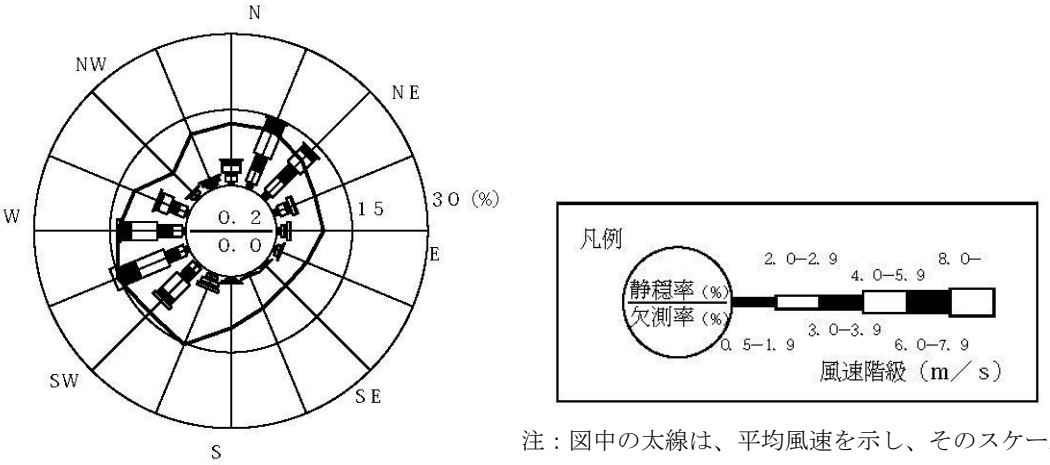
出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成12年）

表5.2.29　風速区分

（単位：m/s）

区分		無風時	有風時					
風速階級		≦0.4	0.5～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0≦
代表風速	発生源高さ1m(6～24時)	－	1.4	2.5	3.4	4.6	6.6	8.5
	発生源高さ1m(7～23時)	－	1.4	2.5	3.4	4.5	6.6	8.5
	発生源高さ1m(6～翌1時)	－	1.4	2.5	3.4	4.6	6.6	8.5
	発生源高さ1m(12～翌6時)	－	1.3	2.4	3.4	4.5	6.7	8.3
	発生源高さ18m	－	1.5	2.5	3.5	4.9	6.8	9.5

注：発生源高さ1mの（　）内の時間帯は該当する発生源の走行時間帯を示す。



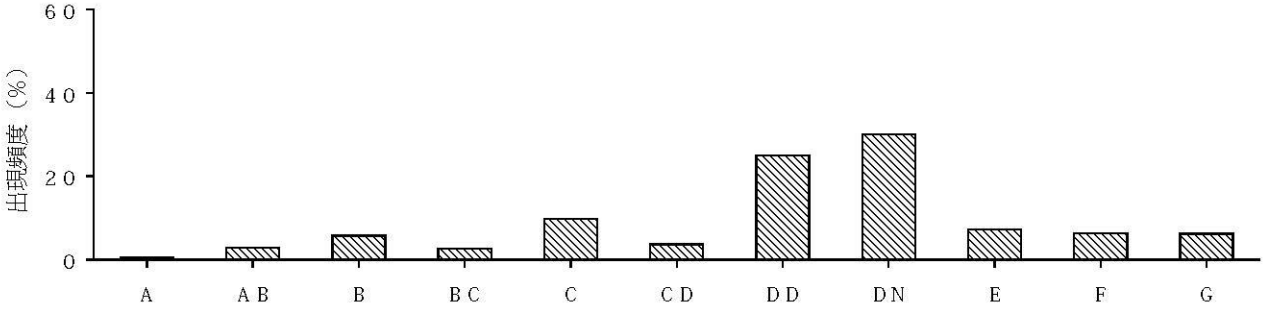
注：図中の太線は、平均風速を示し、そのスケールは内円が 5.0m/s、外円が 10.0m/s を示す。

平均風速＝　4．2m／s
データ数＝　5136

図 5.2.8　会場予定地における風配図（地上）

(b) 大気安定度

大気安定度は、会場予定地の地上気象観測結果における令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日の 1 年間の風速、日射量及び放射収支量データのうち、開催期間と同月である令和 2 年 4 月～令和 2 年 10 月の 214 日間の風速、日射量及び放射収支量データを用い、固定発生源の稼働時間（0 時～24 時）に対応する、1 時～24 時の毎正時のデータから算出した。大気安定度の出現頻度は図 5.2.9 に示すとおりである。



注：ＤＤは昼間のＤ、ＤＮは夜間のＤを示す。

図 5.2.9　大気安定度出現頻度

f.　バックグラウンド濃度

窒素酸化物、浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間における各年度の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

得られたバックグラウンド濃度は窒素酸化物が 0.026ppm、浮遊粒子状物質が 0.029mg/m^3 である。

(3) 予測結果

① 二酸化窒素

施設の供用により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.30 に示すとおりである。また、周辺地域における窒素酸化物の寄与濃度（年平均値）は図 5.2.10 に示すとおりである。

施設の供用による窒素酸化物の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地南東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.000042ppm となると予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、最大で 0.041ppm と予測された。

表 5.2.30　施設の供用により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	(%) ①/③×100
施設供用時	周辺住居地域等	0.000042	0.026	0.026042	0.0198	0.041	0.2

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

図 5.2.10　施設供用時の窒素酸化物寄与濃度（年平均値）

② 浮遊粒子状物質

施設の供用により発生する排出ガスによる、浮遊粒子状物質への影響の予測結果は表5.2.31に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は図5.2.11に示すとおりである。

施設の供用による浮遊粒子状物質の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地南東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は0.0000019mg/m^{3}となると予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は、最大で0.060mg/m^{3}と予測された。

表5.2.31　施設の供用により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%)
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②		①/③×100
施設供用時	周辺住居地域等	0.0000019	0.029	0.0290019	0.060	0.0

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

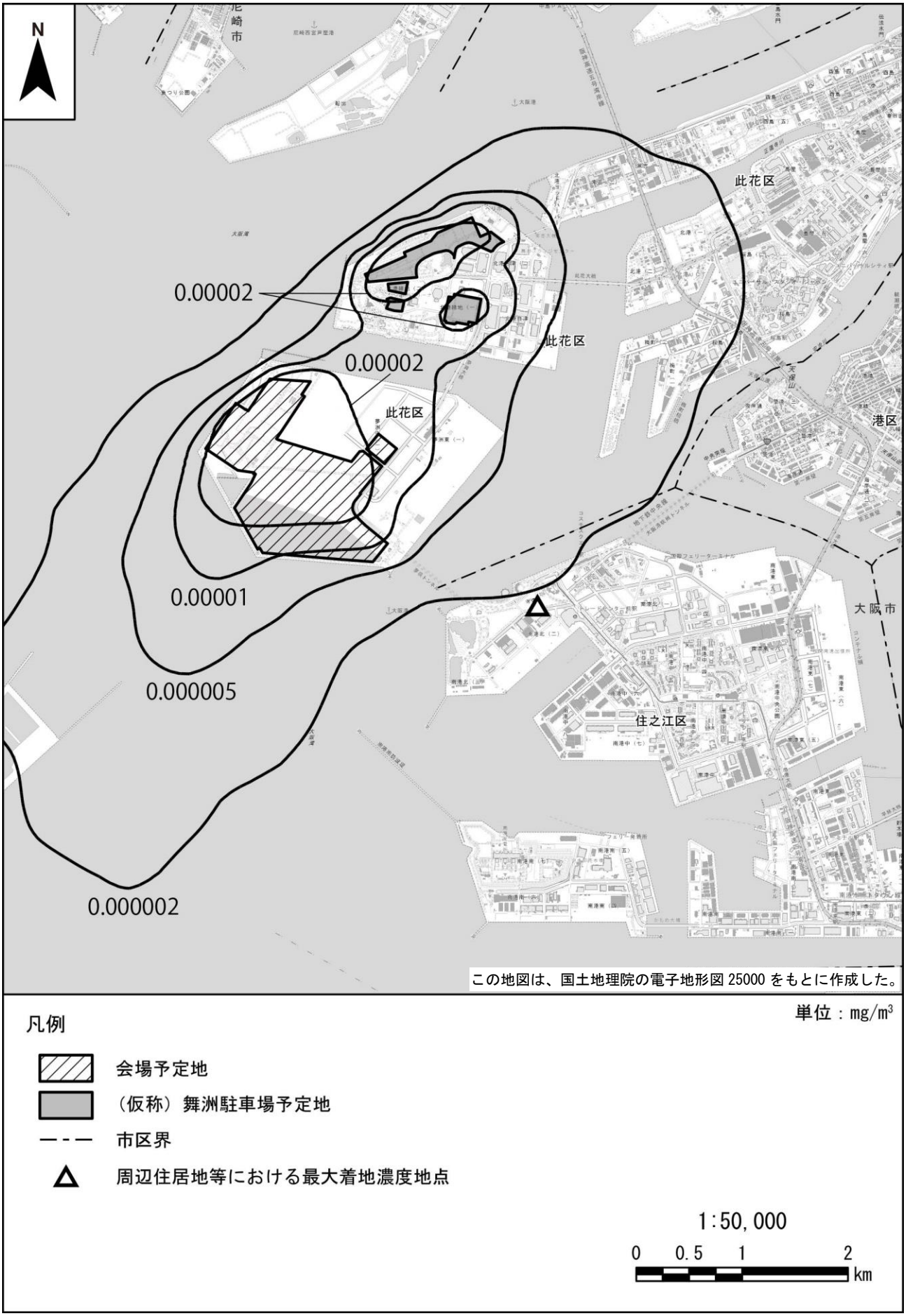


図 5.2.11　施設供用時の浮遊粒子状物質寄与濃度（年平均値）

(4) 評価

① 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

施設の供用により発生する排出ガスの予測結果は、表 5.2.32 及び表 5.2.33 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度が環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、施設の供用により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 0.2%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.0%であった。

施設の供用にあたっては、以下の対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・空調熱源については、低 NOx 機器を採用し、大気汚染防止に努める。
・会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地内の車両の稼働にあたっては、空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。
・エコドライブの実施を推奨し、施設関係者への周知を図る。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.32　施設の供用により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率 (%) ①／③×100	環境保全目標値	
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)		環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
施設供用時	周辺住居地域等	0.000042	0.026	0.026042	0.0198	0.041	0.2	1 時間値の日平均値が 0.04～0.06 ppm のゾーン内またはそれ以下であること	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.33　施設の供用により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100	環境基準値
施設供用時	周辺住居地域等	0.0000019	0.029	0.0290019	0.060	0.0	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

2. 施設関連車両の走行

(1) 施設関連車両

① 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設関連車両の走行により発生する排出ガスが、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.34、予測地点は図 5.2.12(1)、(2)に示すとおりである。

施設関連車両の走行の予測地点は、施設関連車両の主要な走行ルート等の沿道 6 地点の、主に住居等が存在する側の道路端とした。なお、これらの予測地点は交通量の現地調査地点と同じである。また、予測時点は施設関連車両の台数が最大となる時期とした。

表 5.2.34 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設関連車両の走行により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 （年平均値等）	施設関連車両	施設関連車両主要走行ルート等の沿道：6 地点（交通量調査地点と同地点：交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.4、交通 No.5、交通 No.6）	施設関連車両の台数が最大となる時期	JEA 修正型線煙源拡散式により予測

図 5.2.12(1)　施設関連車両排出ガス影響予測地点（来場）

図 5.2.12(2)　施設関連車両排出ガス影響予測地点（退場）

② 予測方法

a. 予測手順

施設関連車両の走行により発生する排出ガスについては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.13 に示すとおりである。

事業計画等に基づき施設関連車両の交通量を設定した。そして、予測地点における施設関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質について、拡散モデル（JEA 修正型線煙源拡散式）による予測計算を行い、寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、将来の環境濃度を求めた。

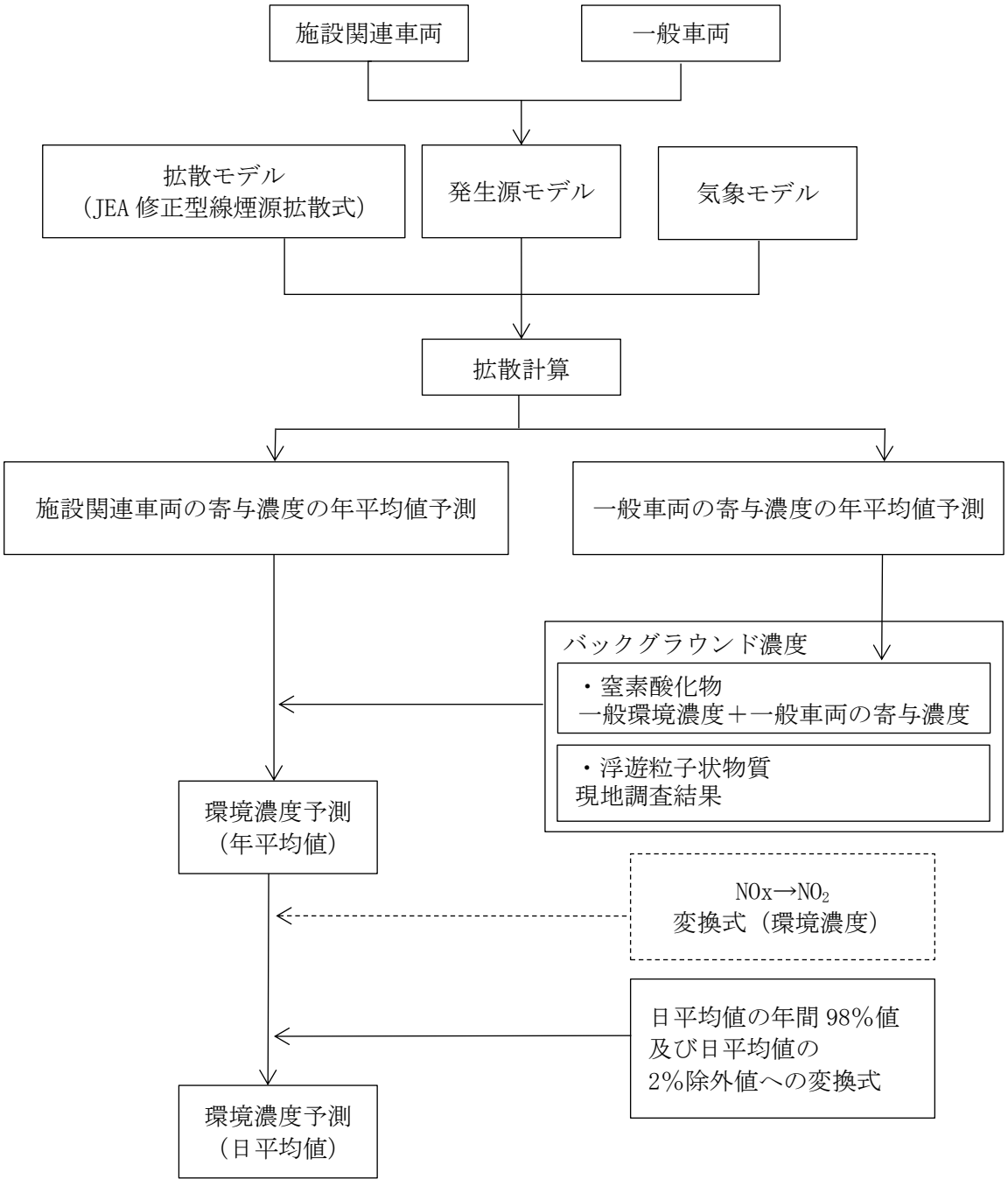


図 5.2.13　施設関連車両の走行により発生する排出ガスの予測手順

b. 予測モデル

施設関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質の寄与濃度は、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）に示されている以下の拡散モデル（JEA 修正型線煙源拡散式）により求めた。

(a) 拡散モデル

ア．拡散式

（ア） 直角風時（風速 1.0m/s 以上で、線源と風向のなす角度が 40° 以上）

$$C(x,z)=Q_L\cdot\frac{A\cdot\Gamma(S)}{(u\cdot\sin\theta)^{0.5}\cdot(x+x_0)^S}\cdot\exp\left\{-B\left[\frac{z^P+H_e{}^P}{x+x_0}\right]\right\}\cdot\left\{\frac{B\cdot(H_e\cdot z)^{P/2}}{x+x_0}\right\}^{1-S}$$

$$\cdot I_{S-1}\left[\frac{2B\cdot(H_e\cdot z)^{P/2}}{x+x_0}\right]\cdot W(x:y_1,y_2)\cdot 10^6$$

$$W(x:y_1,y_2)=\begin{cases}1/2\cdot\left\{\mathrm{erf}\left(G\cdot y_2/\sqrt{x}\right)-\mathrm{erf}\left(G\cdot y_1/\sqrt{x}\right)\right\} & (y_2>0)\\ 0 & (y_1<y_2\leqq 0)\end{cases}$$

ただし、$\mathrm{erf}(W)=2/\sqrt{\pi}\int_0^W\exp(-t^2)\,dt$

$$S=\alpha\cdot\exp\left[0.89\frac{L}{u\cdot\sin\theta}\right]\quad,\quad G=\gamma\cdot\exp\left[-2.45\frac{L}{u\cdot\sin\theta}\right]$$

沿道条件	道路構造	パラメータ				
		A	B	P	α	γ
低中層散在	平坦	7.2	0.036	2.5	1.03	0.120
低中層密集	平坦	2.16	0.018	2.5	0.710	0.107

出典：「NO_xマニュアル」より作成

（イ） 平行風時（風速 1.0m/s 以上で、線源と風向のなす角度が 40° 未満）

$$C(x,z)=\frac{Q_L}{2}\cdot\frac{A}{(u\cdot\cos\theta)^{0.5}}\cdot\left\{\frac{1}{\sqrt{B_+}}\cdot W_+(x:y_1,y_2)+\frac{1}{\sqrt{B_-}}\cdot W_-(x:y_1,y_2)\right\}\cdot 10^6$$

$B_\pm=(x+x_0)^2+G_2\cdot(z\pm H_e)^2$（複合同順）

$$W_\pm(x:y_1,y_2)\ （複合同順）=\begin{cases}1-\mathrm{erf}\left(G_1\cdot\sqrt{B_\pm}/\sqrt{y_2}\right) & (y_1\leqq 0,\ y_2>0)\\ \mathrm{erf}\left(G_1\cdot\sqrt{B_\pm}/\sqrt{y_1}\right)-\mathrm{erf}\left(G_1\cdot\sqrt{B_\pm}/\sqrt{y_2}\right) & (y_2>y_1>0)\\ 0 & (y_1<y_2\leqq 0)\end{cases}$$

ただし、$A=\alpha\cdot\exp\left[-\beta\frac{L}{u\cdot\cos\theta}\right]\quad,\quad G_1=\gamma\cdot\exp\left[-1.61\frac{L}{u\cdot\cos\theta}\right]$

沿道条件	道路構造	パラメータ			
		α	β	γ	G_2
低中層散在	平坦	6.98	3.36 (L≧0) 11.3 (L<0)	0.143	5.24
低中層密集	平坦	6.98	3.36	0.143	4.32

出典：「NO_Xマニュアル」より作成

（ウ） 無風・弱風時（風速 1.0m/s 未満）

$$C(x,z)=\frac{Q_L}{2}\cdot\pi\cdot A\cdot\left\{\frac{1}{B_+^S}\cdot W_+(x:y_1,y_2)+\frac{1}{B_-^S}\cdot W_-(x:y_1,y_2)\right\}\cdot 10^6$$

$$B_\pm=(x+x_0)^2+G\cdot(z\pm H_e)^2 \quad \text{（複合同順）}$$

$$W_\pm(x:y_1,y_2)=\frac{1}{\pi}\cdot\left\{\tan^{-1}\left(y_2/\sqrt{B_\pm}\right)-\tan^{-1}\left(y_1/\sqrt{B_\pm}\right)\right\} \quad \text{（複合同順）}$$

道路構造	パラメータ		
	A	S	G
平坦	1.86･exp(−0.948L)	0.47･exp(1.29L)	3.9

出典：「NO_Xマニュアル」より作成

【記　号】

$C(x, z)$	：	地点(x,z)における窒素酸化物及び浮遊粒子状物質濃度(ppm 又は mg/m^3)
x	：	計算地点と線源までの距離（m）
z	：	計算地点の高さ（=1.5m）
Q_L	：	線源排出強度（$m^3_N/m/s$ 又は kg/m/s）
u	：	風速（m/s）
H_e	：	排出源の高さ（m）
X_0	：	線源からの離隔距離（初期拡散効果）（m） 直角風時：1m、平行風時：車道部幅員の 1/2
θ	：	線源と風向とのなす角度
Γ	：	ガンマ関数
I	：	第１種の変形ベッセル関数
W	：	有限効果
y_1, y_2	：	有限線源の端点座標
L	：	放射収支量（kW/m^2）

(b) 二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換については、平成 27 年度～令和元年度の大阪市内の自動車排出ガス測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$$[NO_2]=3.603\cdot[NOx]^{0.521} \quad \text{（相関係数 r＝0.751）}$$

$[NO_2]$：二酸化窒素の年平均値（ppb）

[NOx]：窒素酸化物の年平均値（ppb）

(c) 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換については、平成27 年度～令和元年度の大阪市内の自動車排出ガス測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$[NO_2]_D = 1.2981 \cdot [NO_2]_Y + 0.0121$　　（相関係数 r＝0.901）

$[SPM]_D = 1.4131 \cdot [SPM]_Y + 0.0161$　　（相関係数 r＝0.678）

$[NO_2]_D$：二酸化窒素の日平均値の年間 98%値（ppm）

$[NO_2]_Y$：二酸化窒素の年平均値（ppm）

$[SPM]_D$：浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値（mg/m^3）

$[SPM]_Y$：浮遊粒子状物質の年平均値（mg/m^3）

(d) 発生源モデル

ア．発生源諸元

（ア） 発生源

発生源は、主要走行ルートを走行する施設関連車両及び一般車両とし、煙源形態は線源とした。主要走行ルートは、図 5.2.12(1)、(2)に示したとおりである。

また、年間の稼働日数は、博覧会の開催期間である 184 日とし、排出源の高さは 1m とした。

（イ） 交通量

予測時点である供用時における、各予測地点での施設関連車両の 1 日あたりの交通量は表 5.2.35 に、一般車両の交通量は表 5.2.36 に示すとおりである。

各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定された交通量とした。なお、平日 297 日、休日 68 日として加重平均により年平均の 1 日あたりの車両台数を設定した。

施設関連車両の台数（事業による増加台数）については、事業計画をもとに設定した。なお、実際の拡散計算は、各時刻の 1 時間あたりの交通量を用いて行った。

表 5.2.35　施設関連車両の交通量

（単位：台/日）

予測地点	普通貨物	バス	特殊車	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	合計
交通 No. 1	148	11,556	8	0	10,104	0	0	750	22,566
交通 No. 2	0	646	0	0	18,590	0	0	0	19,236
交通 No. 3	12	255	0	0	4,771	0	0	30	5,068
交通 No. 4	0	19	0	0	5,107	0	0	200	5,326
交通 No. 5	60	966	0	0	5,816	0	0	40	6,882
交通 No. 6	0	0	0	0	1,097	0	0	30	1,127

注：表中の車両台数は供用時における 1 日あたりの往復台数を示す。

表 5.2.36　一般車両の交通量

（単位：台/日）

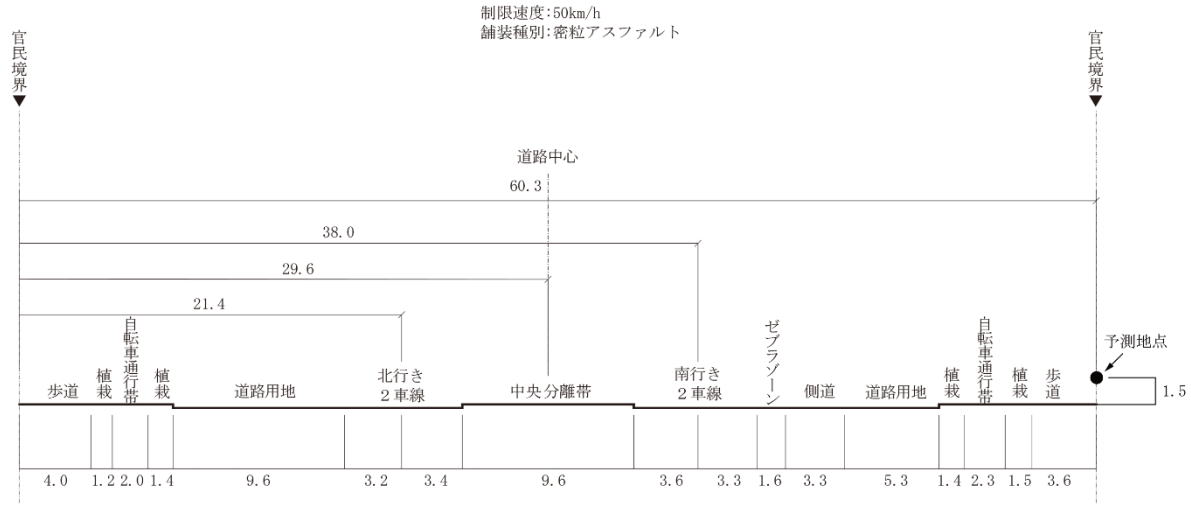
予測地点	普通貨物	バス	特殊車	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	合計
交通 No. 1	5,456	341	1,617	1,082	3,802	624	638	265	13,825
交通 No. 2	883	248	233	231	1,610	197	147	47	3,596
交通 No. 3	3,178	541	959	1,687	7,019	870	1,305	327	15,886
交通 No. 4	6,001	474	1,634	1,737	7,750	1,144	1,293	743	20,776
交通 No. 5	8,331	230	943	939	3,654	775	440	238	15,550
交通 No. 6	2,180	237	682	1,608	5,608	833	1,065	247	12,460

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復平均台数を示す。

（ウ） 予測地点及び道路幅員

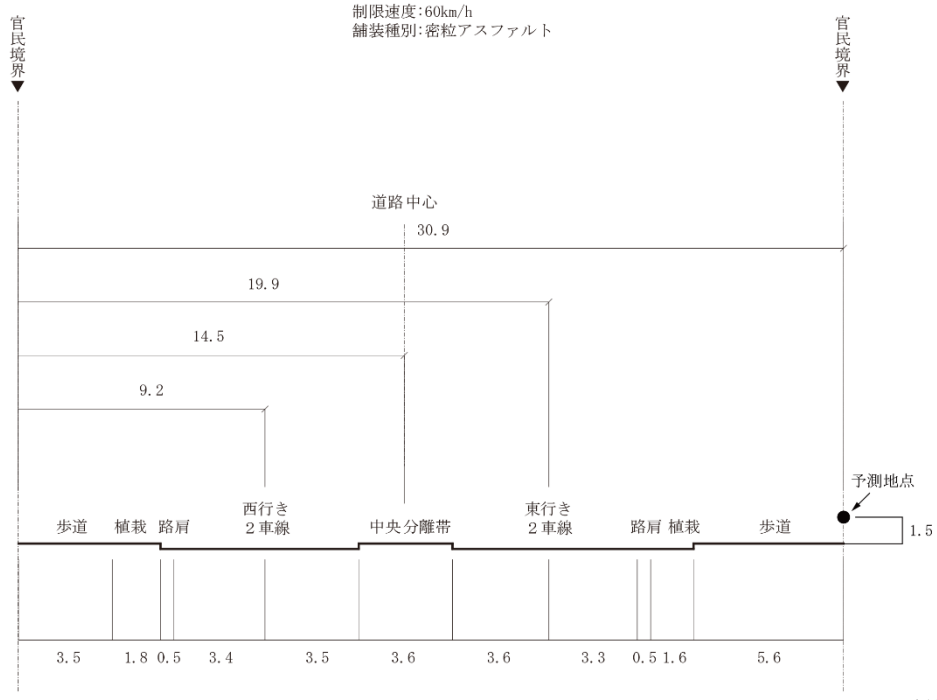
予測を行った地点は、交通量調査を実施した地点と同じである。

予測時点における各予測地点の道路断面は、図 5.2.14(1)～(6)に示すとおりである。なお、煙源は道路断面（歩道、植樹帯、路肩等を除く車道部分）の中央とした。



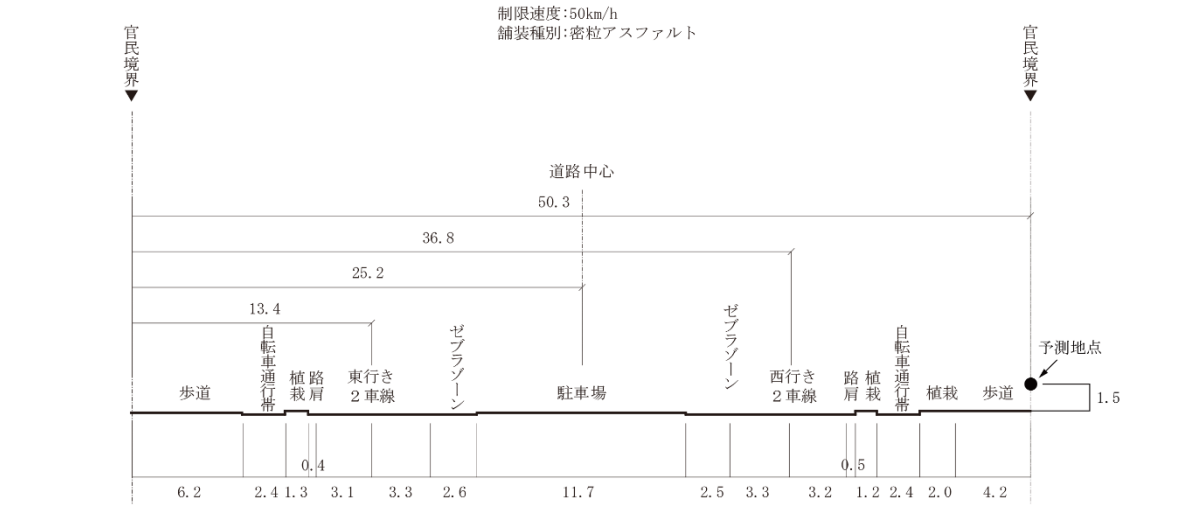
（単位：m）

図 5.2.14(1)　交通 No.1 における道路断面



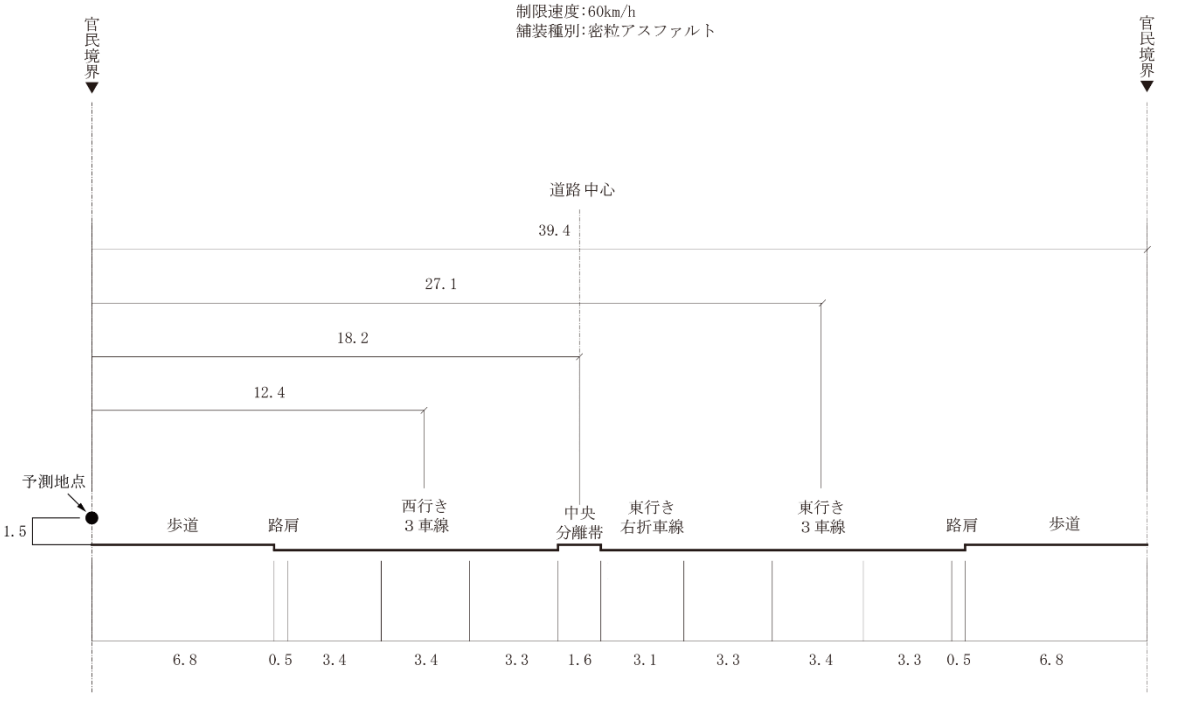
（単位：m）

図 5.2.14(2)　交通 No.2 における道路断面



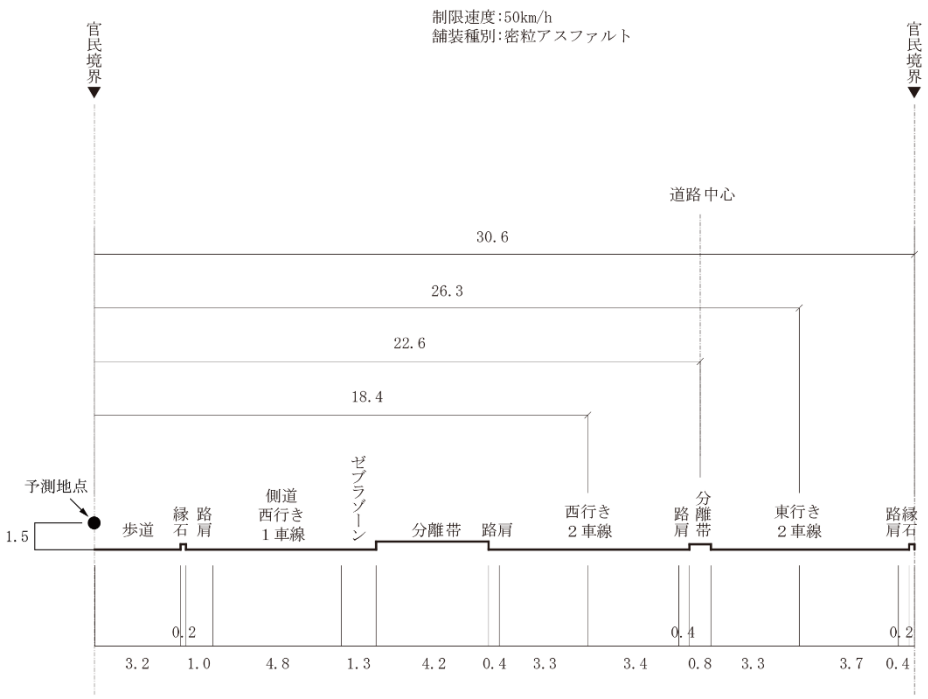
（単位：m）

図 5.2.14(3)　交通 No.3 における道路断面



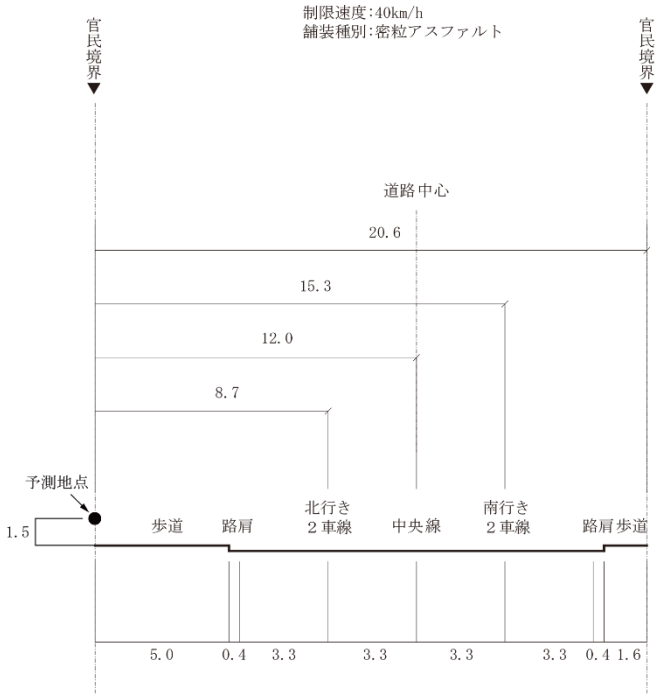
（単位：m）

図 5.2.14(4)　交通 No.4 における道路断面



(単位：m)

図 5.2.14(5)　交通 No.5 における道路断面



(単位：m)

図 5.2.14(6)　交通 No.6 における道路断面

（エ） 予測範囲

予測範囲は、図 5.2.15 に示すように、道路端（0m）より両側に 20m 間隔で 200m までとした。

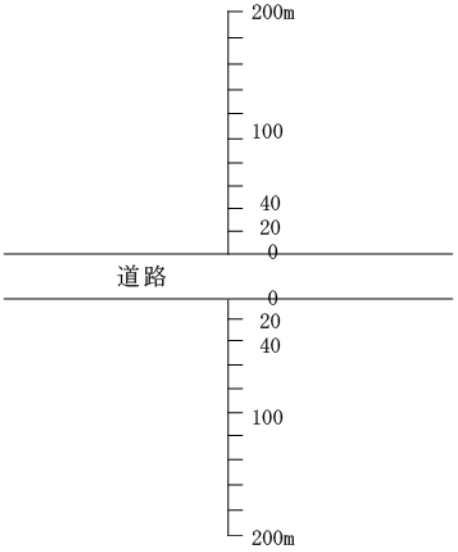


図 5.2.15　予測範囲

イ．排出量の算定

施設供用時の施設関連車両及び一般車両からの大気汚染物質の排出量は、予測地点を走行する施設関連車両、一般車両それぞれの交通量に、自動車の大気汚染物質排出原単位を乗じることにより算出した。

大気汚染物質排出原単位は、表 5.2.37(1)、(2)に示す排出原単位とした。

また、走行速度は各予測地点における交通量調査の実測値を考慮し、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 40km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.4 は 50km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

排出量の算定結果は表 5.2.38 に示すとおりである。

表 5.2.37(1)　自動車の大気汚染物質排出原単位（施設関連車両）

（単位：g/(台・km)）

区分			窒素酸化物		浮遊粒子状物質		備考
			速度 40km/h	速度 50km/h	速度 40km/h	速度 50km/h	
普通貨物車	トラック	10t	5.508	4.900	0.092	0.087	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 7.8t をもとに重量補正を行った。
		4t	2.203	1.960	0.037	0.035	
	トレーラー	40ft	12.117	10.780	0.203	0.192	
		20ft					
バス	大型バス		3.534	3.148	0.063	0.060	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 10.6t をもとに重量補正を行った。
	中型バス		1.230	1.096	0.022	0.021	
特殊車	パッカー車		2.076	1.847	0.036	0.034	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 5.6t をもとに重量補正を行った。
乗用車			0.012	0.012	0.004	0.003	—
小型貨物車			0.410	0.376	0.014	0.013	—

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
　　2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。
出典：「自動車保有台数や道路に関するデータ」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.2.37(2)　自動車の大気汚染物質排出原単位（一般車両）

（単位：g/(台・km)）

車　種		窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
		速度 40km/h	速度 50km/h	速度 40km/h	速度 50km/h
大型車	普通貨物車	2.148	1.911	0.036	0.034
	バス	2.371	2.112	0.042	0.040
	特種(殊)車	1.453	1.293	0.025	0.024
小型車	軽乗用車	0.046	0.048	0.000	0.000
	乗用車	0.012	0.012	0.004	0.003
	貨客車	0.092	0.090	0.005	0.005
	軽貨物車	0.046	0.048	0.000	0.000
	小型貨物車	0.410	0.376	0.014	0.013

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
　　2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

表 5.2.38　道路別大気汚染物質排出量

項　目		予測地点					
		交通 No.1 速度 50km/h	交通 No.2 速度 40km/h	交通 No.3 速度 50km/h	交通 No.4 速度 50km/h	交通 No.5 速度 50km/h	交通 No.6 速度 40km/h
窒素酸化物 (m^3_N/(日・km))	施設関連車両	18.044	1.220	0.436	0.096	1.580	0.012
	一般車両	6.564	1.407	4.294	7.370	8.697	3.186
浮遊粒子状物質 (kg/(日・km))	施設関連車両	0.738	0.115	0.030	0.019	0.078	0.005
	一般車両	0.256	0.056	0.182	0.301	0.333	0.136

(e) 気象モデル

一般車両の走行による寄与濃度の予測については、令和2年2月1日～令和3年1月31 日の地上気象現地調査における風向、風速及び大気安定度のデータを用いて気象のモデル化を行った。施設関連車両の走行による寄与濃度の予測については、博覧会開催期間を考慮し、令和2年4月1日～令和2年10月31日の地上気象現地調査における風向、風速及び大気安定度のデータを用いて時刻毎に気象を整理し、気象のモデル化を行った。

(f) バックグラウンド濃度

施設関連車両の予測における窒素酸化物、浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値を用いた。

窒素酸化物のバックグラウンド濃度は、予測地点近傍の一般環境大気測定局（南港中央公園又は此花区役所）の令和元年度年平均値を一般環境濃度として用い、一般環境濃度に一般車両による寄与濃度を加えることにより算出した。なお、一般環境濃度とした窒素酸化物濃度は交通 No.1～交通 No.3、交通 No.5 及び交通 No.6 が南港中央公園の0.027ppm、交通 No.4 が此花区役所の 0.025ppm である。

浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、一般環境濃度に一般車両による寄与濃度を加えて算出したバックグラウンド濃度より現地調査結果を用いたバックグラウンド濃度の方が高かったため、安全側での予測評価の観点から現地調査結果をバックグラウンド濃度とした。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.4、交通 No.6 については、現地調査結果の期間平均値の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

本事業における供用時の施設関連車両の走行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.39 に示すとおりである。

施設関連車両主要走行ルート沿道における、施設関連車両による窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00442ppm 以下となると予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.042ppm 以下と予測された。

表 5.2.39　施設関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率
		施設関連車両による寄与濃度	バックグラウンド濃度			環境濃度	年平均値	日平均値の年間98%値	
			一般車両による寄与濃度	一般環境濃度	計				
		(ppm) ①	(ppm) ②	(ppm) ③	(ppm) ④=②+③	(ppm) ⑤=①+④	(ppm)	(ppm)	(%) ①/⑤×100
施設供用時	交通No.1東側	0.00442	0.00309	0.027	0.03009	0.03451	0.0228	0.042	12.8
	交通No.2北側	0.00058	0.00121		0.02821	0.02879	0.0207	0.039	2.0
	交通No.3南側	0.00018	0.00346		0.03046	0.03064	0.0214	0.040	0.6
	交通No.4南側	0.00004	0.00708	0.025	0.03208	0.03212	0.0220	0.041	0.1
	交通No.5南側	0.00066	0.00760	0.027	0.03460	0.03526	0.0231	0.042	1.9
	交通No.6西側	0.00001	0.00512		0.03212	0.03213	0.0220	0.041	0.0

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。

2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値
交通 No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

b. 浮遊粒子状物質

本事業における供用時の施設関連車両の走行により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.2.40 に示すとおりである。

施設関連車両主要走行ルート沿道における、施設関連車両による浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000181mg/m^3 以下となると予測される。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測される。

表 5.2.40 施設関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		施設関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
施設供用時	交通 No.1 東側	0.000181	0.022	0.022181	0.047	0.8
	交通 No.2 北側	0.000053	0.024	0.024053	0.050	0.2
	交通 No.3 南側	0.000013	0.023	0.023013	0.049	0.1
	交通 No.4 南側	0.000008	0.024	0.024008	0.050	0.0
	交通 No.5 南側	0.000033	0.024	0.024033	0.050	0.1
	交通 No.6 西側	0.000005	0.024	0.024005	0.050	0.0

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.4、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

④ 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

施設関連車両の走行により発生する排出ガスによる大気質への影響の予測結果は、表 5.2.41 及び表 5.2.42 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度が環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 12.8%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.8%であった。

施設関連車両の走行にあたっては、以下の対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・高速道路の利用促進への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。
・（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い、車両のピーク時間帯への集中を回避する。
・空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.41　施設関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率 (%) ①/⑤×100	環境保全目標値	
		施設関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド濃度 一般環境濃度 (ppm) ③	バックグラウンド濃度 計 (ppm) ④ =②+③	環境濃度 (ppm) ⑤ =①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)		環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
施設供用時	交通No.1 東側	0.00442	0.00309	0.027	0.03009	0.03451	0.0228	0.042	12.8	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること
	交通No.2 北側	0.00058	0.00121		0.02821	0.02879	0.0207	0.039	2.0		
	交通No.3 南側	0.00018	0.00346		0.03046	0.03064	0.0214	0.040	0.6		
	交通No.4 南側	0.00004	0.00708	0.025	0.03208	0.03212	0.0220	0.041	0.1		
	交通No.5 南側	0.00066	0.00760	0.027	0.03460	0.03526	0.0231	0.042	1.9		
	交通No.6 西側	0.00001	0.00512		0.03212	0.03213	0.0220	0.041	0.0		

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。
2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.5、交通No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値
交通No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

表 5.2.42　施設関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		施設関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
施設供用時	交通No.1 東側	0.000181	0.022	0.022181	0.047	0.8	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること
	交通No.2 北側	0.000053	0.024	0.024053	0.050	0.2	
	交通No.3 南側	0.000013	0.023	0.023013	0.049	0.1	
	交通No.4 南側	0.000008	0.024	0.024008	0.050	0.0	
	交通No.5 南側	0.000033	0.024	0.024033	0.050	0.1	
	交通No.6 西側	0.000005	0.024	0.024005	0.050	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通No.2、交通No.4、交通No.6については、現地調査結果の最大値（交通No.5の0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

(2) 船舶

① 予測内容

開催中の船舶については、2025 年日本国際博覧会の開催に向けて、民間企業等において、船舶による夢洲へのアクセスの導入が検討されている。これらについては、博覧会協会が主体として運行するものではないが、ヒアリングに基づく現時点での計画等に基づき参考として予測を行った。

船舶の停泊・航行により発生する排出ガスが、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.43 に示すとおりである。

船舶の停泊・航行の予測地点は会場予定地周辺とし、予測時点は船舶の台数が最大となる時期とした。

表 5.2.43　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 ・二酸化硫黄 （年平均値等）	海上輸送用船舶	会場予定地周辺	船舶の台数が最大となる時期	プルーム及びパフモデル式により予測

② 予測方法

a. 予測手順

船舶の停泊・航行により発生する排出ガスについては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.16 に示すとおりである。

船舶から発生する排出ガスについて、関係事業者へのヒアリングに基づく計画等をもとにその排出位置及び大気汚染物質排出量等を設定した。そして、拡散モデルによる予測計算を行い、船舶から発生する大気汚染物質の寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、将来の環境濃度を求めた。

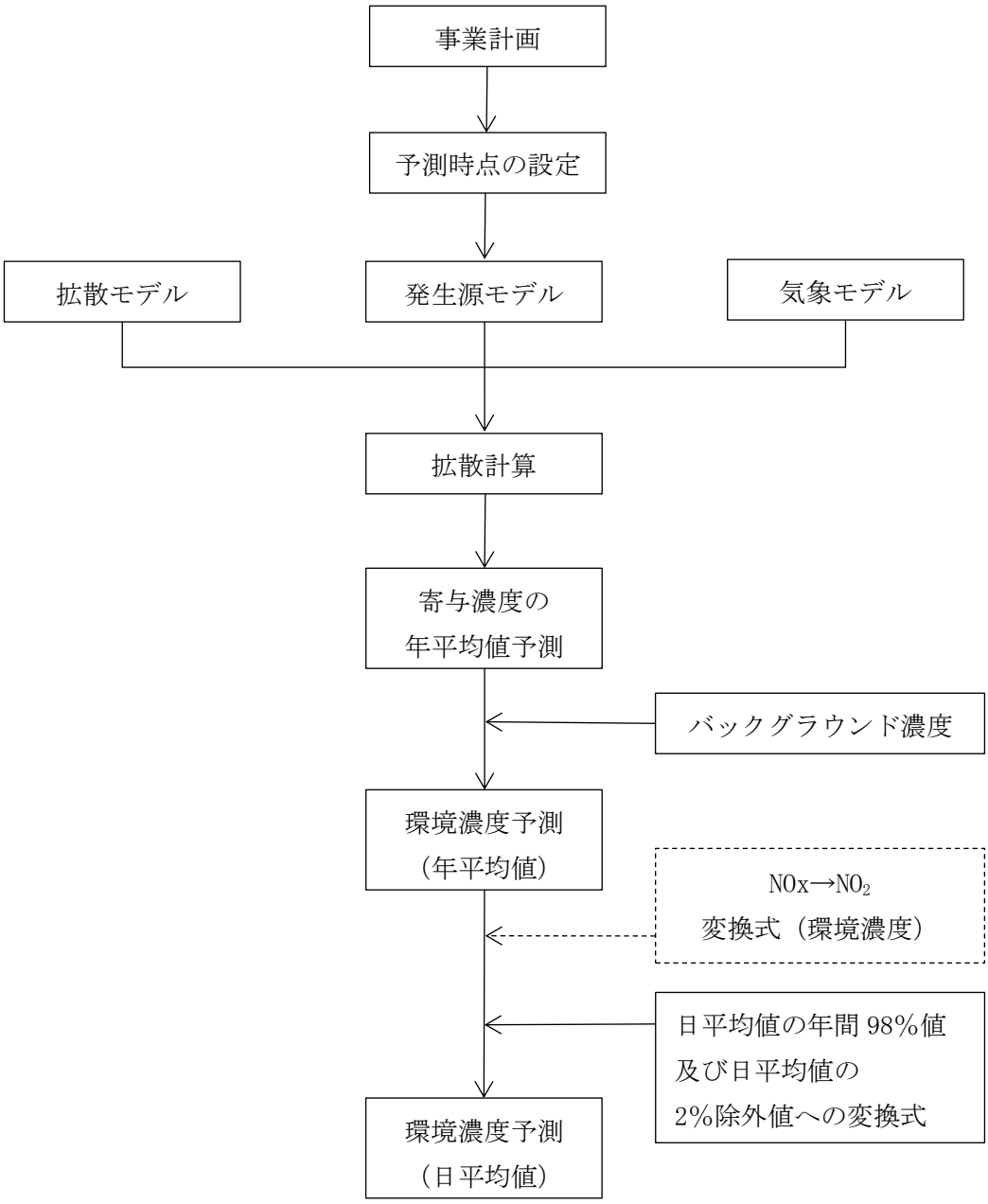


図 5.2.16　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測手順

b.　予測モデル

(a) 拡散モデル

ア．拡散式

拡散式は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

イ．拡散パラメータ

拡散パラメータは、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

ウ．濃度の重合

濃度の重合は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(b) 二酸化窒素への変換式

二酸化窒素への変換式は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(c) 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換式は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。二酸化硫黄の年平均値から日平均値への変換については、平成 27 年度～令和元年度の大阪市内の一般環境大気測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$[SO_2]_D=2.4150\cdot[SO_2]_Y-0.0001$　　（相関係数 r=0.855）

$[SO_2]_D$　：二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値（ppm）
$[SO_2]_Y$　：二酸化硫黄の年平均値（ppm）

(d) 発生源モデル

ア．発生源諸元

現時点でどのような航路でどのような船舶が来航するか決まっていないため、想定されるルートを設定し、使用する船舶については、既存船舶の諸元に基づき予測を行った。大気汚染物質の発生源は面源として配置しその航路は図 5.2.17 のとおりとした。

拡散試算においては、面源に対して拡散式中の排出強度Q_P（二酸化窒素及び二酸化硫黄：m^3_N/s、浮遊粒子状物質：kg/s）を単位面積あたりの排出強度Q_A（二酸化窒素及び二酸化硫黄：$m^3_N/(m^2\cdot s)$、浮遊粒子状物質：$kg/(m^2\cdot s)$）に置き換え、面積分した。

大気汚染物質の算定については、入出港時と停泊時に区分して行った。算定式と設定条件については、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（浮遊粒子状物質対策研

究会、平成 9 年）に基づいた。燃料使用量及び大気汚染物質の算定式は表 5.2.44、主機ディーゼル機関及び補機ディーゼル機関の定格出力は表 5.2.45、補助ボイラの定格燃料消費量は表 5.2.46、補助ディーゼル機関及び補助ボイラの負荷率は表 5.2.47 に示すとおりである。

大気汚染物質の算定において停泊時間は 1 時間/停泊又は 2～6 時間/日、入出港時に係る対象時間は 10～30 分とし、すべての航行は 8 時から 23 時までの時間帯に航行するものと想定した。また、年間の稼働日数は、博覧会の開催期間である 184 日とした。

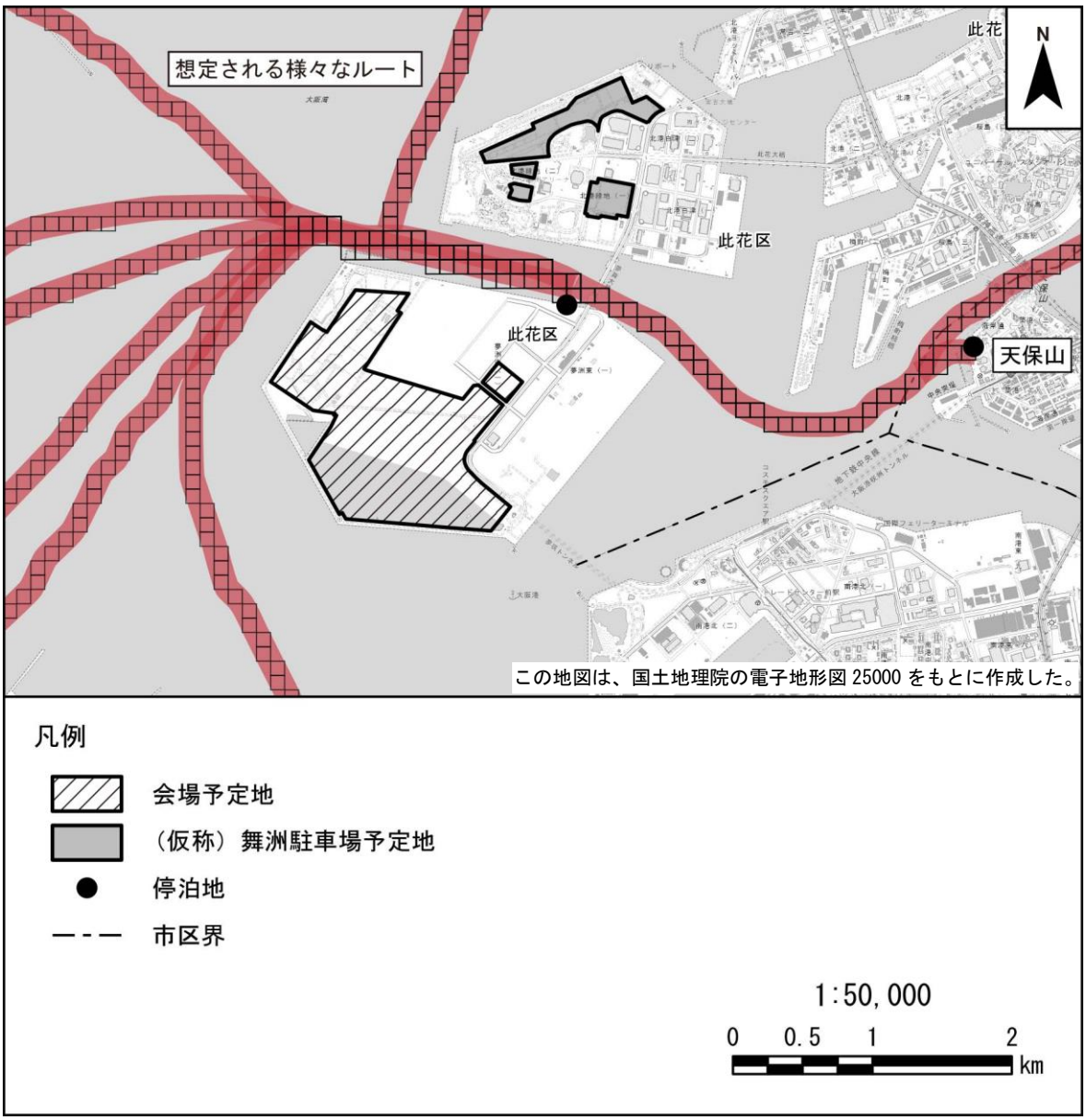


図 5.2.17　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの発生源位置図

表 5.2.44　燃料使用量及び大気汚染物質の算定式

航行状態	機関	算定式	負荷率等
入出港時	主機ディーゼル機関	燃料使用量　　：W＝0.18・P・A・T 窒素酸化物排出量：N＝1.49・(P・A)$^{1.14}$・T・10^{-3} 硫黄酸化物排出量：S＝W・s・1／100・22.4／32 粒子状物質排出量：D＝W・d・10^{-3}	負荷率は0.52(S.F、スタンバイフル)とした。 d＝3g/kg とした。
	補機ディーゼル機関	燃料使用量　　：W＝0.2・P・A・T 窒素酸化物排出量：N＝1.49・(P・A)$^{1.14}$・T・10^{-3} 硫黄酸化物排出量：S＝W・s・1／100・22.4／32 粒子状物質排出量：D＝W・d・10^{-3}	 d＝3g/kg とした。
	補助ボイラ	燃料使用量　　：W＝F・A・T 窒素酸化物排出量：N＝W・n・22.4／46 硫黄酸化物排出量：S＝W・s・1／100・22.4／32 粒子状物質排出量：D＝W・d・10^{-3}	 n＝0.0059kg/kg とした。 d＝4g/kg とした。
停泊時	補機ディーゼル機関	燃料使用量　　：W＝0.2・P・A・T 窒素酸化物排出量：N＝1.49・(P・A)$^{1.14}$・T・10^{-3} 硫黄酸化物排出量：S＝W・s・1／100・22.4／32 粒子状物質排出量：D＝W・d・10^{-3}	 d＝3g/kg とした。
	補助ボイラ	燃料使用量　　：W＝F・A・T 窒素酸化物排出量：N＝W・n・22.4／46 硫黄酸化物排出量：S＝W・s・1／100・22.4／32 粒子状物質排出量：D＝W・d・10^{-3}	 n＝0.0059kg/kg とした。 d＝4g/kg とした。

注：1. 表中の記号は下記に示すとおりである。
W：燃料使用量(kg/隻)、P：定格出力(PS/基)、A：負荷率、T：停泊時間もしくは航行時間（時)、N：窒素酸化物排出量(m^3_N/隻)、S：硫黄酸化物排出量(m^3_N/隻)、s：燃料中の硫黄分(重量%、0.5%とした。)、D：粒子状物質排出量(kg/隻)、d：粒子状物質排出係数(g/kg)、F：定格燃料消費量(kg/時・隻)、n：窒素酸化物排出係数(kg/kg)
2. 燃料は重油とし、比重は 0.84(kg/L)とした。
3. 補機ディーゼル機関は１基稼働するものとした。

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版]」(公害研究対策センター、平成 12 年)
「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」(浮遊粒子状物質対策研究会、平成 9 年)

表 5.2.45　主機ディーゼル機関及び補機ディーゼル機関の定格出力

船種	主機ディーゼル機関の定格出力(PS)	補機ディーゼル機関の定格出力(kW)
客船	$7.9X^{0.83}$	$1.5X^{0.63}$

注：1. Xは、船舶の総トン数である。
2. 補機ディーゼル機関は１基稼働するものとした。
3. 1PS=0.7355kW として換算した。

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版]」(公害研究対策センター、平成 12 年)

表 5.2.46　補助ボイラの定格燃料消費量

船種	補助ボイラの定格燃料消費量（L/時）
タンカー以外	$0.27X^{0.67}$

注：Xは、船舶の総トン数である。
出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）

表 5.2.47　補機ディーゼル機関及び補助ボイラの負荷率

船種	停泊中非荷役時及び港湾区域内航行時	
	補機ディーゼル機関の負荷率	補助ボイラの負荷率
客船	0.42	0.48

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（公害研究対策センター、平成 12 年）

イ．排出量の算定

大気汚染物質の排出量の算定結果は表 5.2.48 に示すとおりである。なお、排出量の算定にあたっては、博覧会開催期間（184 日間）における排出量とした。

表 5.2.48　大気汚染物質の排出量（開催期間中の排出量）

項目	入出港時	停泊時	合計
窒素酸化物	24,453m^3_N	2,301m^3_N	26,754m^3_N
硫黄酸化物	3,710m^3_N	913m^3_N	4,623m^3_N
粒子状物質	3,224kg	902kg	4,126kg

ウ．有効煙突高

停泊時における船舶の排出源の有効煙突高は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じ算定式とした。

停泊時における船舶の排出源実高さは、既存船舶の諸元に基づき以下の算定式により 5～22mと設定した。

$$[煙突高さ(m)]=2.5875\times[総トン数(t)]^{0.2342}$$

出典：「船舶から排出される大気汚染物質の現況及び将来排出量データの作成」
（海上技術安全研究所報告　第 13 巻第 3 号、平成 25 年）（城田英之ら）

入出港時における船舶の排出源の有効煙突高は、燃料使用量、排ガス温度及び航行時間帯における平均風速による算出結果から、40m と設定した。

船舶の排出ガス温度は、「産業公害総合事前調査における大気に係る環境濃度予測手法マニュアル」（社団法人産業公害防止協会、昭和 60 年）に示されている値である 300℃とした。

(e) 気象モデル

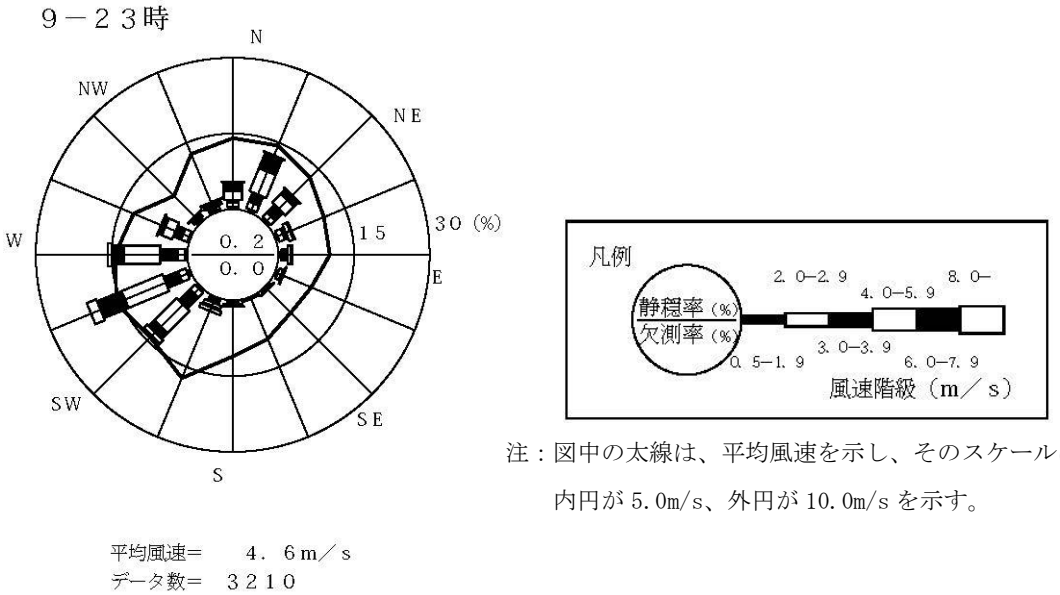
ア. 風向・風速

風向、風速は、会場予定地の地上気象観測結果における令和2年2月1日～令和3年1月31日の1年間のデータのうち、開催期間と同月である令和2年4月～令和2年10月の214日間の風向、風速データを用いた。風向は16方位とし、風速は施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同様に高度補正した後、表5.2.49に示す風速階級に区分した。船舶の運航時間帯（8時～23時）に対応する、9時～23時の毎正時のデータによる風配図は、図5.2.18に示すとおりである。

表5.2.49　風速区分

（単位：m/s）

区分		無風時	有風時					
風速階級		≦0.4	0.5～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0≦
代表風速	発生源高さ5m	－	1.5	2.5	3.4	4.8	6.7	9.5
	発生源高さ7m、11m	－	1.5	2.5	3.5	4.9	6.7	9.4
	発生源高さ18m、19m	－	1.5	2.5	3.5	5.0	6.8	9.6
	発生源高さ22m	－	1.5	2.6	3.5	4.9	6.9	9.7
	発生源高さ40m	－	1.5	2.5	3.4	4.9	7.0	9.9

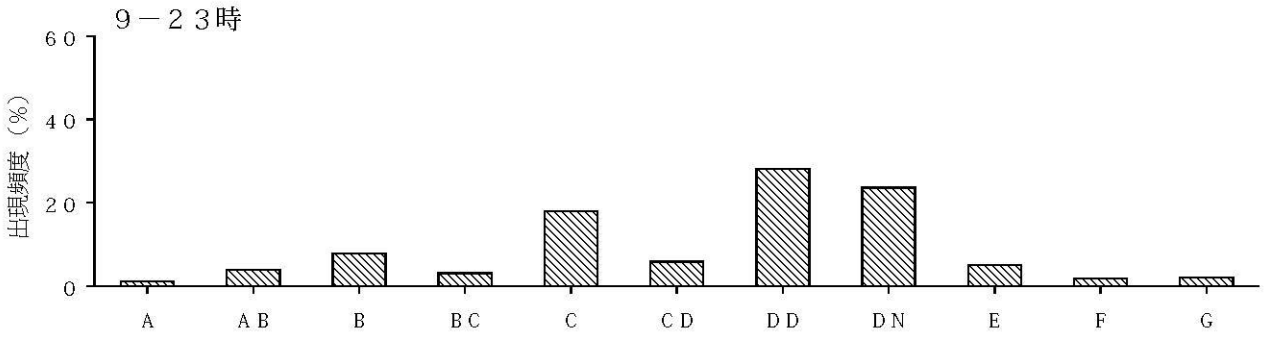


注：図中の太線は、平均風速を示し、そのスケールは内円が5.0m/s、外円が10.0m/sを示す。

図5.2.18　会場予定地における風配図（地上）

イ．大気安定度

大気安定度は、会場予定地の地上気象観測結果における令和2年2月1日～令和3年1月31日の1年間の風速、日射量及び放射収支量データのうち、開催期間と同月である令和2年4月～令和2年10月の214日間の風速、日射量及び放射収支量データを用いた。船舶の運航時間帯（8時～23時）に対応する、9時～23時の毎正時のデータから算出した。大気安定度出現頻度は図5.2.19に示すとおりである。



注：ＤＤは昼間のＤ、ＤＮは夜間のＤを示す。

図5.2.19　大気安定度出現頻度

(f) バックグラウンド濃度

船舶の予測における窒素酸化物、浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。また、船舶の予測における二酸化硫黄のバックグラウンド濃度は、一般環境の現地調査結果（会場予定地）と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間における各年度の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

得られたバックグラウンド濃度は窒素酸化物が 0.026ppm、浮遊粒子状物質が 0.029mg/m^3、二酸化硫黄が 0.002ppm である。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

本事業における船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.50 に示すとおりである。また、周辺地域における窒素酸化物の寄与濃度（年平均値）は図 5.2.20 に示すとおりである。

船舶の停泊・航行による窒素酸化物の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東北東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.00013ppm となると予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、最大で 0.041ppm と予測された。

表 5.2.50　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	(%) ①/③×100
施設供用時	周辺住居地域等	0.00013	0.026	0.02613	0.0198	0.041	0.5

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

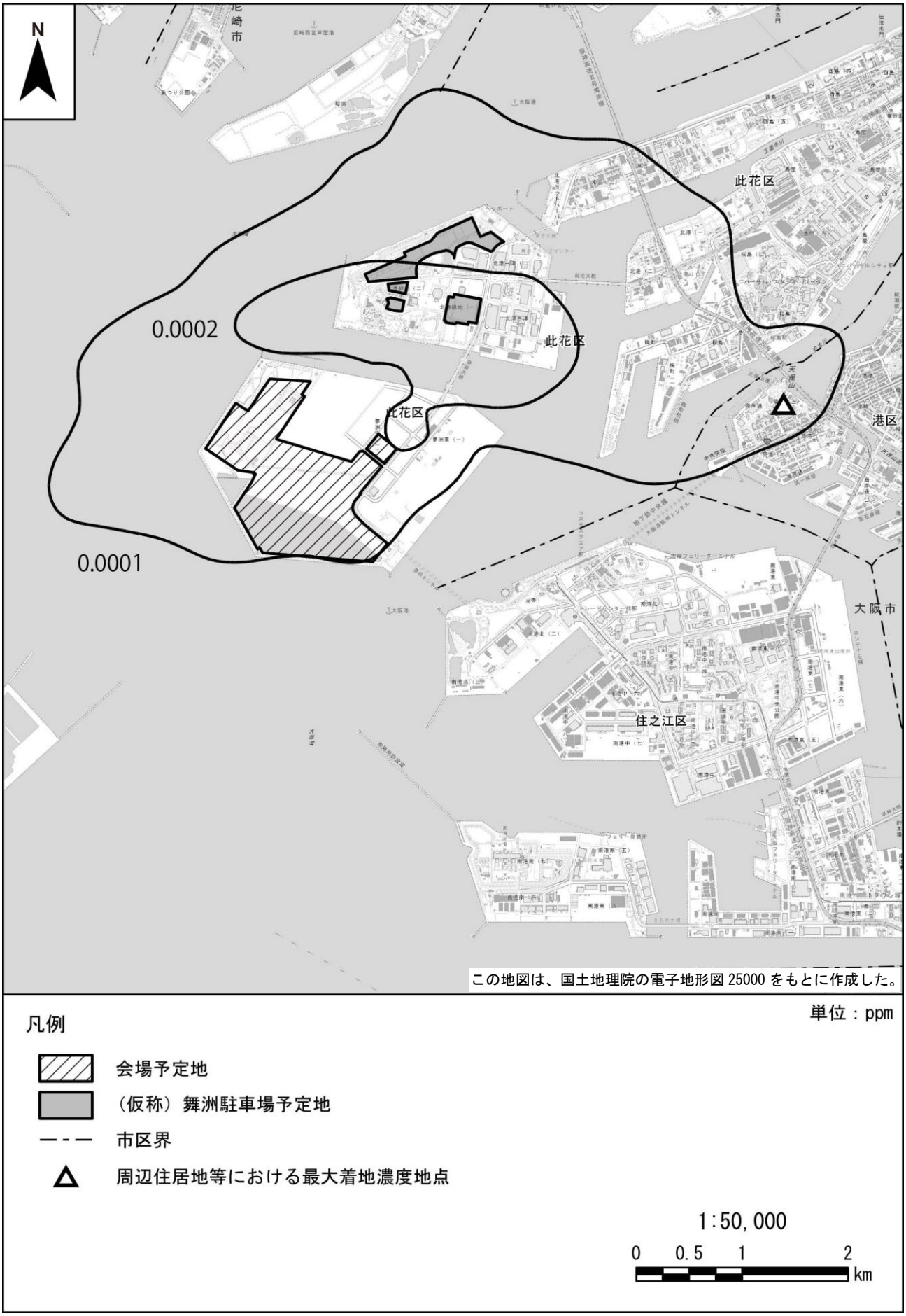


図 5.2.20　船舶の停泊・航行による影響の窒素酸化物寄与濃度（年平均値）

b. 浮遊粒子状物質

本事業における船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる、浮遊粒子状物質への影響の予測結果は表 5.2.51 に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は図 5.2.21 に示すとおりである。

船舶の停泊・航行による浮遊粒子状物質の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東北東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.000026mg/m^3 となると予測される。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、最大で 0.060mg/m^3 と予測される。

表 5.2.51　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
施設供用時	周辺住居地域等	0.000026	0.029	0.029026	0.060	0.1

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

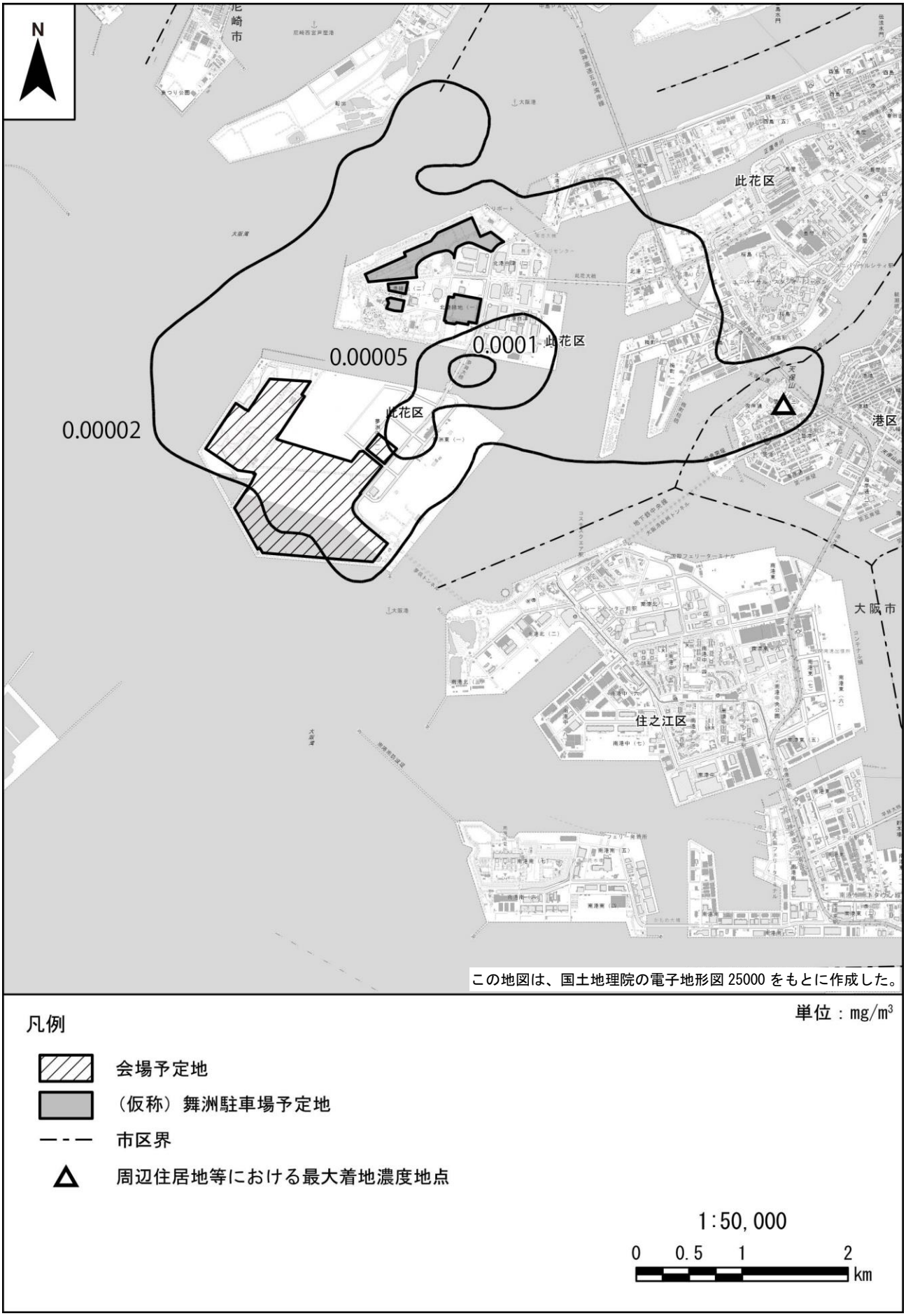


図 5.2.21　船舶の停泊・航行による影響の浮遊粒子状物質寄与濃度（年平均値）

c. 二酸化硫黄

本事業における船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる、二酸化硫黄への影響の予測結果は表 5.2.52 に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は図 5.2.22 に示すとおりである。

船舶の停泊・航行による二酸化硫黄の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東北東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.000028ppm となると予測される。

また、二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は、最大で 0.005ppm と予測される。

表 5.2.52　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化硫黄）

予測時期	予測対象	二酸化硫黄年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度		
		(ppm) ①	(ppm) ②	(ppm) ③=①+②	(ppm)	(%) ①/③×100
施設供用時	周辺住居地域等	0.000028	0.002	0.002028	0.005	1.4

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

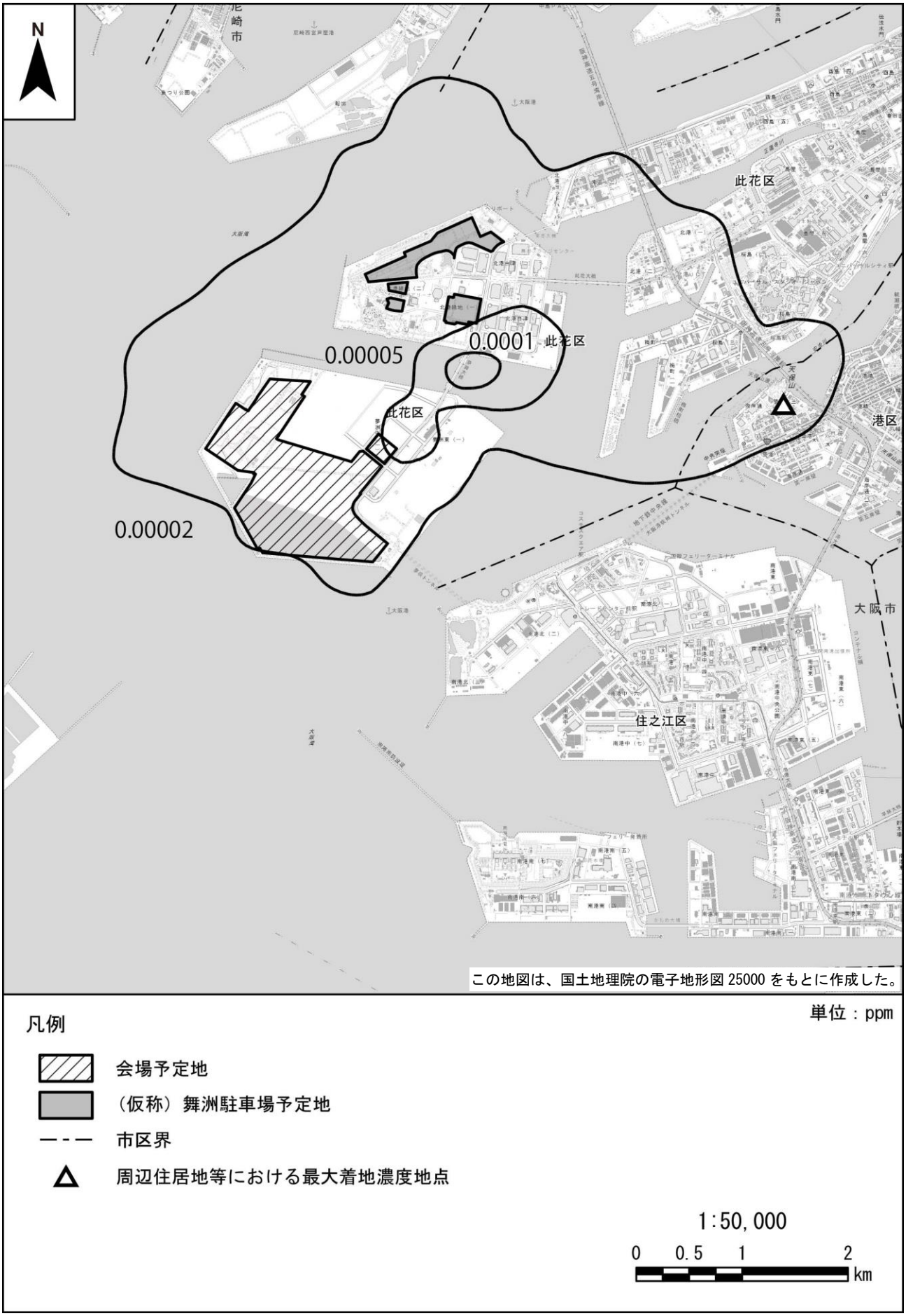


図 5.2.22　船舶の停泊・航行による影響の二酸化硫黄寄与濃度（年平均値）

④ 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

民間企業等による船舶によるアクセス導入が検討されていることから参考として実施した供用中の船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる大気質への影響の予測結果は、表 5.2.53～表 5.2.55 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度が環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、供用中の船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 0.5%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.1%、二酸化硫黄の寄与率は、最大 1.4%であった。

供用中の船舶の停泊・航行にあたっては、以下の対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制するよう関係者への周知徹底を図る。
・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.53　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率	環境保全目標値	
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/③×100	環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
施設供用時	周辺住居地域等	0.00013	0.026	0.02613	0.0198	0.041	0.5	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.54　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100	環境基準値
施設供用時	周辺住居地域等	0.000026	0.029	0.029026	0.060	0.1	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.55　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化硫黄）

予測時期	予測対象	二酸化硫黄年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	(ppm)	(%) ①/③×100	環境基準値
施設供用時	周辺住居地域等	0.000028	0.002	0.002028	0.005	1.4	1時間値の日平均値が0.04ppm以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

(3) 施設関連車両と船舶の複合影響

① 予測結果

a. 二酸化窒素

供用時の施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.56 に示すとおりである。

供用時の施設関連車両主要走行ルート沿道における、施設関連車両及び船舶による窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00474ppm 以下と予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.042ppm 以下と予測された。

表 5.2.56 施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率
		施設関連車両及び船舶による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド濃度 一般環境濃度 (ppm) ③	バックグラウンド濃度 計 (ppm) ④=②+③	環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/⑤×100
施設供用時	交通No.1東側	0.00474 (0.00442, 0.00032)	0.00309	0.027	0.03009	0.03483	0.0229	0.042	13.6
	交通No.2北側	0.00080 (0.00058, 0.00022)	0.00121		0.02821	0.02901	0.0208	0.039	2.8
	交通No.3南側	0.00028 (0.00018, 0.00010)	0.00346		0.03046	0.03074	0.0215	0.040	0.9
	交通No.4南側	0.00011 (0.00004, 0.00007)	0.00708	0.025	0.03208	0.03219	0.0220	0.041	0.3
	交通No.5南側	0.00071 (0.00066, 0.00005)	0.00760	0.027	0.03460	0.03531	0.0231	0.042	2.0
	交通No.6西側	0.00003 (0.00001, 0.00002)	0.00512		0.03212	0.03215	0.0220	0.041	0.1

注：1. 施設関連車両及び船舶による寄与濃度の括弧内は、(施設関連車両による寄与濃度，船舶による寄与濃度）を示す。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。

3. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値
交通 No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

b. 浮遊粒子状物質

供用時の施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.2.57 に示すとおりである。

供用時の施設関連車両主要走行ルート沿道における、施設関連車両及び船舶による浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000245ppm 以下と予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測された。

表 5.2.57　施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		施設関連車両及び船舶による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
施設供用時	交通 No.1 東側	0.000245 (0.000181, 0.000064)	0.022	0.022245	0.048	1.1
	交通 No.2 北側	0.000085 (0.000053, 0.000032)	0.024	0.024085	0.050	0.4
	交通 No.3 南側	0.000031 (0.000013, 0.000018)	0.023	0.023031	0.049	0.1
	交通 No.4 南側	0.000020 (0.000008, 0.000012)	0.024	0.024020	0.050	0.1
	交通 No.5 南側	0.000042 (0.000033, 0.000009)	0.024	0.024042	0.050	0.2
	交通 No.6 西側	0.000009 (0.000005, 0.000004)	0.024	0.024009	0.050	0.0

注：1. 船舶及び施設関連車両による寄与濃度の括弧内は、（施設関連車両による寄与濃度，船舶による寄与濃度）を示す。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.4、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

② 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる大気質への複合的な影響の予測結果は、表 5.2.58 及び表 5.2.59 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度が環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 13.6%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 1.1%であった。

施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行にあたっては、施設関連車両及び船舶の評価結果に示した対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.58　施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率 (%) ①/⑤×100	環境保全目標値	
		施設関連車両及び船舶による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度			環境濃度 (ppm) ⑤ =①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)		環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
			一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	一般環境濃度 (ppm) ③	計 (ppm) ④ =②+③						
施設供用時	交通No.1東側	0.00474	0.00309	0.027	0.03009	0.03483	0.0229	0.042	13.6	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること
	交通No.2北側	0.00080	0.00121		0.02821	0.02901	0.0208	0.039	2.8		
	交通No.3南側	0.00028	0.00346		0.03046	0.03074	0.0215	0.040	0.9		
	交通No.4南側	0.00011	0.00708	0.025	0.03208	0.03219	0.0220	0.041	0.3		
	交通No.5南側	0.00071	0.00760	0.027	0.03460	0.03531	0.0231	0.042	2.0		
	交通No.6西側	0.00003	0.00512		0.03212	0.03215	0.0220	0.041	0.1		

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。
2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.5、交通No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値
交通No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

表 5.2.59　施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		施設関連車両及び船舶による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
施設供用時	交通No.1東側	0.000245	0.022	0.022245	0.048	1.1	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること
	交通No.2北側	0.000085	0.024	0.024085	0.050	0.4	
	交通No.3南側	0.000031	0.023	0.023031	0.049	0.1	
	交通No.4南側	0.000020	0.024	0.024020	0.050	0.1	
	交通No.5南側	0.000042	0.024	0.024042	0.050	0.2	
	交通No.6西側	0.000009	0.024	0.024009	0.050	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通No.2、交通No.4、交通No.6については、現地調査結果の最大値（交通No.5の0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

5.2.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価

1.　建設機械の稼働

(1) 予測内容

工事に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する排出ガスが、会場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.60 に示すとおりである。

予測範囲は、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域とした。

予測時点は、連続する 12 か月間の建設機械等からの大気汚染物質排出量の合計が最大となる 1 年間とした。

表 5.2.60　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設機械等の稼働により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 （年平均値等）	・建設機械 ・工事区域内走行車両	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域	工事最盛期 工事着工後 10～21 か月目	プルーム及びパフモデル式により予測

(2) 予測方法

① 予測手順

工事中の建設機械等の稼働により発生する排出ガスについては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.23 に示すとおりである。

工事計画等をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における工事区域、建設機械等の稼働台数をもとに大気汚染物質の排出位置、排出量等を設定し、拡散モデルによる予測計算を行い、寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、工事最盛期の環境濃度を求めた。

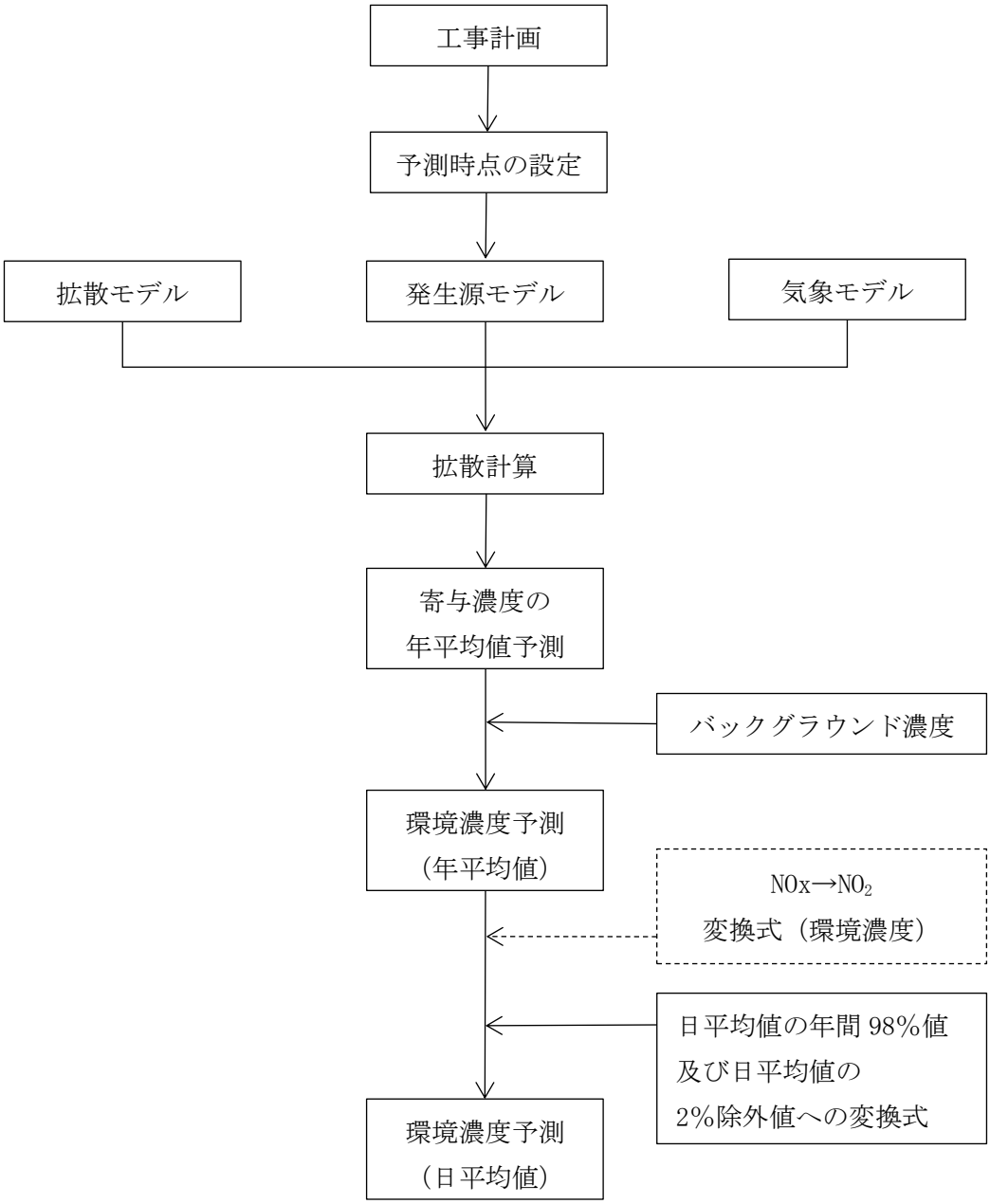


図 5.2.23　建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測手順

② 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとに稼働する建設機械等からの大気汚染物質排出量の合計を求め、建設工事及び解体工事において連続する 12 か月間の合計が最大となる工事最盛期を予測時点とした。

予測時点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも同じであり、工事着工後 10～21 か月目の 12 か月間である。

月別の大気汚染物質排出量は表 5.2.61 に、連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量は表 5.2.62 に示すとおりである。

表 5.2.61　月別の建設機械等からの大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NOx	m^3_N/月	936	840	839	1,861	1,898	1,884	4,534	9,094	8,320	11,083	11,181	11,102
SPM	kg/月	210	188	188	392	397	394	980	2,022	1,873	2,477	2,495	2,474
項目	単位	着工後月数											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NOx	m^3_N/月	9,416	9,454	9,921	9,011	10,990	8,489	9,608	9,546	10,242	8,444	6,001	5,734
SPM	kg/月	2,093	2,095	2,197	1,992	2,431	1,880	2,100	2,083	2,223	1,790	1,261	1,198
項目	単位	着工後月数											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
NOx	m^3_N/月	6,620	6,328	7,115	6,818	3,443	2,894	供用中					
SPM	kg/月	1,386	1,323	1,494	1,416	677	588						
項目	単位	着工後月数											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
NOx	m^3_N/月	1,970	5,944	5,408	5,958	7,549	6,988	5,249	5,210	3,856	3,878	2,628	2,551
SPM	kg/月	433	1,231	1,132	1,268	1,576	1,462	1,088	1,081	798	808	535	519
項目	単位	着工後月数											
		49	50	51	52	53	54	—	—	—	—	—	—
NOx	m^3_N/月	2,629	1,818	1,818	1,779	1,779	1,858	—	—	—	—	—	—
SPM	kg/月	532	363	363	355	355	372	—	—	—	—	—	—

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

表 5.2.62　連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数									
		1～12	2～13	3～14	4～15	5～16	6～17	7～18	8～19	9～20	**10～21**
NOx	m^3_N/年	63,572	72,052	80,666	89,748	96,898	105,989	112,594	117,668	118,120	**120,043**
SPM	kg/年	14,089	15,973	17,879	19,888	21,489	23,522	25,009	26,129	26,189	**26,539**
項目	単位	着工後月数									
		11～22	12～23	13～24	14～25	15～26	16～27	17～28	18～29	19～30	20～31
NOx	m^3_N/年	117,404	112,224	106,856	104,059	100,934	98,128	95,935	88,389	82,793	—
SPM	kg/年	25,852	24,618	23,342	22,635	21,863	21,160	20,585	18,831	17,539	
項目	単位	着工後月数									
		21～32	22～33	23～34	24～35	25～36	26～37	27～38	28～39	29～40	30～41
NOx	m^3_N/年	—									
SPM	kg/年										
項目	単位	着工後月数									
		31～42	32～43	33～44	34～45	35～46	36～47	37～48	38～49	39～50	40～51
NOx	m^3_N/年	—						57,188	57,847	53,721	50,131
SPM	kg/年							11,931	12,030	11,161	10,393
項目	単位	着工後月数									
		41～52	42～53	43～54	—	—	—	—	—	—	—
NOx	m^3_N/年	45,952	40,183	35,053	—	—	—	—	—	—	—
SPM	kg/年	9,479	8,258	7,168	—	—	—	—	—	—	—

注：1. 建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目
2. 太枠は、連続する 12 か月の大気汚染物質排出量の最大を示す。
工事最盛期：着工後 10～21 か月目

③　予測モデル

寄与濃度は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（公害研究対策センター、平成 12 年）に示されている以下の拡散モデル（プルーム式及びパフ式）等を用い、周辺での着地濃度を算出した。

a.　拡散モデル

拡散モデルは、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

b.　二酸化窒素への変換式

二酸化窒素への変換は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

c.　年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換式は、施設の供用により発生する排出ガスの大気汚染の予測と同じとした。

d. 発生源モデル

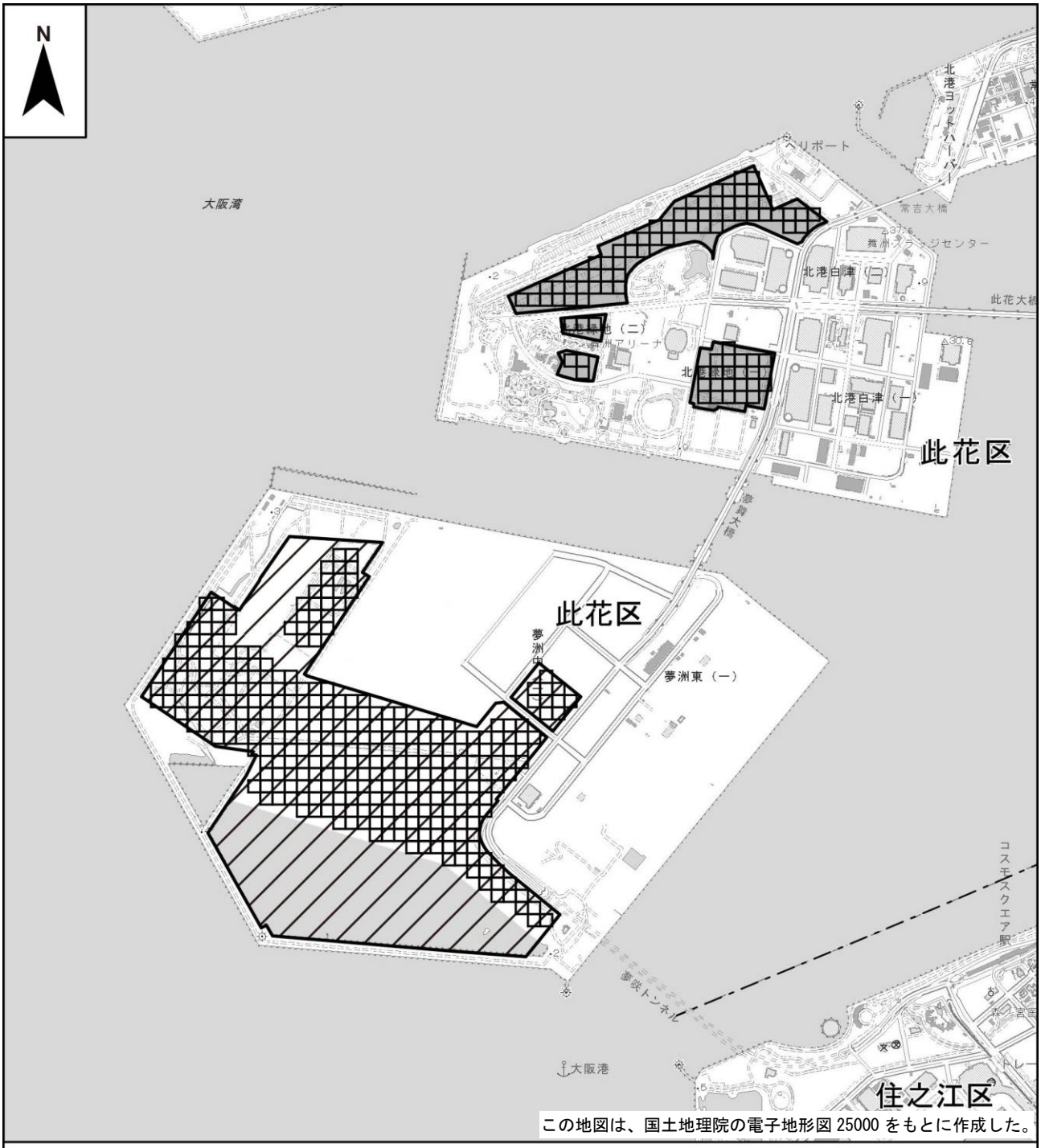
(a) 発生源諸元

発生源は、工事区域内で稼働する建設機械、工事関連車両である。工事範囲を考慮して一辺50mの面煙源としてモデル化した。煙源の配置は図5.2.24に示すとおりである。

拡散試算においては、面源に対しては拡散式中の排出強度Q_P（二酸化窒素：m^3_N/s、浮遊粒子状物質：kg/s）を単位面積あたりの排出強度Q_A（二酸化窒素：$m^3_N/(m^2 \cdot s)$、浮遊粒子状物質：$kg/(m^2 \cdot s)$）に置き換え、面積分した。

また、建設機械等の稼働時間帯は8時～18時とした。

なお、有効煙突高は2mとした。



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- 建設機械等稼働位置

1:25,000

0　0.25　0.5　1 km

図 5.2.24　建設機械等煙源配置

(b) 排出量の算定

建設機械等による大気汚染物質排出量は、工事計画より建設機械等の延べ台数を算定し、各建設機械の出力等の規格をもとに、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（環境庁大気保全局大気規制課、平成 9 年）に基づき、以下の排出量算定式を用いて算出した。工事関連車両による大気汚染物質排出量は、自動車の大気汚染物質排出原単位を用いて算出した。なお、会場内の工事区域内を走行する工事用車両の走行量は 1 日 1 台あたり 6.5km、（仮称）舞洲駐車場予定地の工事区域内を走行する工事用車両の走行量は 1 日 1 台あたり 3.4km、走行速度はいずれも 10km/h とした。通勤車両は貨客車とバス、工事車両は普通貨物車とし、バスと普通貨物車については等価慣性重量に基づく排出原単位の重量補正を行った。

建設機械等の台数は表 5.2.63、建設機械の規格、稼働時間、燃料使用量は表 5.2.64、自動車の大気汚染物質排出原単位は表 5.2.65 に示すとおりである。

建設機械等の定格出力、燃料消費率及び稼働時間は、「令和 2 年度版 建設機械等損料表」（一般社団法人日本建設機械施工協会、令和 2 年）等に基づいて設定した。なお、生コン車の工事区域内での稼働時間は 1 台あたり 25 分とした。このようにして算定した年平均値予測における大気汚染物質の排出量は、表 5.2.66 に示すとおりである。

$$Q_{NOx} = 1.49 (P \cdot A)^{1.14} \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{SPM} = W \cdot d \cdot 10^{-3}$$

$$W = 0.2 \cdot P \cdot A$$

［記号］

Q_{NOx}	：窒素酸化物排出量（m^3_N/h）
Q_{SPM}	：粒子状物質排出量（kg/h）
P	：定格出力（PS、1PS=0.7355kW として換算した。）
A	：負荷率 (=建設機械等の燃料消費率（L/(PS・h)）／ 0.235（L/(PS・h)))
W	：燃料使用量（kg/h）
d	：粒子状物質排出係数（g/kg）(= 3g/kg)

表 5.2.63　建設機械等の台数

区分	機種	規格	年間延べ台数（台・日）
建設機械	ラフタークレーン	25 t	19,340
	ラフタークレーン	60 t	5,200
	バックホウ	0.09m^3	380
	バックホウ	0.25m^3	2,980
	バックホウ	0.45m^3	7,640
	バックホウ	0.7m^3	9,800
	バックホウ	1.4m^3	300
	アスファルトフィニッシャー	2.3-6.0m	20
	タイヤローラー	8-20t	400
	タイヤローラー	13t	20
	タイヤローラー	20t	1,260
	マカダムローラー	10t	20
	ロードローラー	10t	420
	振動ローラー	11-12t	60
	ブルドーザー	15t	5,000
	ブルドーザー	16t	60
	ブルドーザー	20t	300
	ブルドーザー	32t	300
	鋼管回転圧入機	55t	520
	モータグレーダ	3.1m	400
	発電機	60kVA	30,180
	発電機	100kVA	9,840
	発電機	220kVA	2,160
	発電機	400kVA	240
	ポンプ車	90-110m^3/h	2,060
	生コン車	4.4m^3	78,960
	給水車	4 t	480
	散水車	10m^3	720
	給油車	4t	480
	場内ダンプトラック	10t	1,800
工事関連車両	トラック	4 t	77,580
	トラック	10 t	75,980
	中型バス	乗車定員 20 人	22,920
	大型バス	乗車定員 50 人	14,060
	通勤車両	－	81,020

注：工事最盛期：着工後 10～21 か月目

表 5.2.64　建設機械の規格、稼働時間、燃料使用量

区分	機種	規格	稼働時間 (h)	定格出力 (kW)	燃料使用量 (L/kW/h)
建設機械	ラフタークレーン	25 t	6.0	200	0.088
	ラフタークレーン	60 t	6.0	273	0.088
	バックホウ	0.09m^3	9.0	25	0.153
	バックホウ	0.25m^3	6.3	65	0.153
	バックホウ	0.45m^3	6.3	81	0.153
	バックホウ	0.7m^3	6.3	121	0.153
	バックホウ	1.4m^3	6.3	223	0.153
	アスファルトフィニッシャー	2.3-6.0m	5.0	92	0.147
	タイヤローラー	8-20t	5.4	71	0.085
	タイヤローラー	13t	5.4	71	0.085
	タイヤローラー	20t	5.4	71	0.085
	マカダムローラー	10t	5.1	56	0.118
	ロードローラー	10t	5.1	56	0.118
	振動ローラー	11-12t	5.0	110	0.160
	ブルドーザー	15t	5.0	100	0.153
	ブルドーザー	16t	5.0	100	0.153
	ブルドーザー	20t	6.5	136	0.153
	ブルドーザー	32t	6.5	245	0.153
	鋼管回転圧入機	55t	6.1	209	0.085
	モータグレーダ	3.1m	5.4	93	0.108
	発電機	60kVA	9.0	57	0.145
	発電機	100kVA	9.0	92	0.145
	発電機	220kVA	9.0	201	0.145
	発電機	400kVA	9.0	357	0.145
	ポンプ車	90-110m^3/h	6.9	199	0.078
	生コン車	4.4m^3	0.42	213	0.059
	給水車	4 t	5.5	132	0.044
	散水車	10m^3	5.5	213	0.044
	給油車	4t	5.5	132	0.044
	場内ダンプトラック	10t	5.9	246	0.043

注：1. 「令和 2 年度版建設機械等損料表」（一般社団法人日本建設機械施工協会、令和 2 年）により設定した。
2. すべて軽油を燃料とした。

表 5.2.65　自動車の大気汚染物質排出原単位

（単位：g/台・km）

区分		窒素酸化物	浮遊粒子状物質	備考
		速度 10km/h	速度 10km/h	
トラック	4 t	2.923	0.045	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 7.8t をもとに重量補正を行った。
	10 t	7.308	0.113	
通勤車両	中型バス	2.392	0.040	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 10.6t をもとに重量補正を行った。
	大型バス	6.298	0.104	
	貨客車	0.159	0.014	貨客車の値

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（大阪市、令和 2 年）の平成 30 年度の値を用いた。
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

表 5.2.66　年平均値予測時の大気汚染物質排出量

項目		工事最盛期
窒素酸化物(m^3_N/年)	建設機械	117,189
	工事区域内走行車両	2,853
	合計	120,043
浮遊粒子状物質(kg/年)	建設機械	26,441
	工事区域内走行車両	98
	合計	26,539

e.　気象モデル

(a) 風向・風速

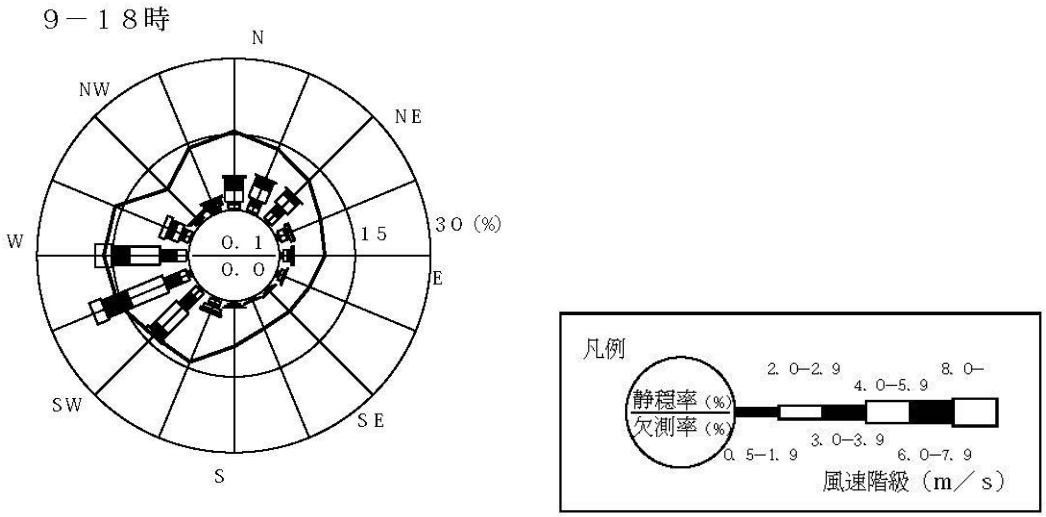
会場予定地の地上気象観測結果における令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日の 1 年間の風向、風速データを用いた。風向は 16 方位とし、風速は施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同様に高度補正した後、表 5.2.67 に示す風速階級に区分した。稼働時間帯（8 時～18 時）に対応する、9 時～18 時の毎正時のデータによる風配図は、図 5.2.25 に示すとおりである。

風速の高度補正は、施設の利用に伴う影響の予測時と同様とした。

表 5.2.67　風速区分

（単位：m/s）

区分		無風時	有風時					
風速階級		≦0.4	0.5～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0≦
代表風速	発生源高さ 2m	－	1.4	2.5	3.4	4.6	6.7	9.0



平均風速＝　4．7m／s
データ数＝　3660

注：図中の太線は、平均風速を示し、そのスケールは内円が 5.0m/s、外円が 10.0m/s を示す。

図 5.2.25　風配図（地上）

(b) 大気安定度

大気安定度は、会場予定地の地上気象観測結果における令和２年２月１日～令和３年１月 31 日の１年間の風速、日射量及び放射収支量データを用いて気象のモデル化を行った。その結果は、図 5.2.26 に示すとおりである。

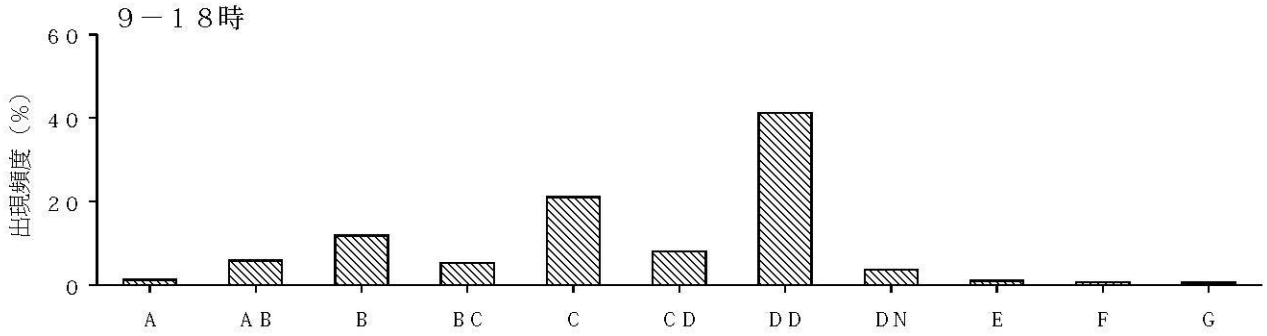


図 5.2.26　大気安定度出現頻度

f.　バックグラウンド濃度

窒素酸化物、浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質予測と同じとした。

(3) 予測結果

① 二酸化窒素

建設機械等の稼働により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.68 に示すとおりである。また、周辺地域における窒素酸化物の寄与濃度（年平均値）は、図 5.2.27 に示すとおりである。

建設機械等による窒素酸化物の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地南東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.00085ppm となると予測された。

また、その地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.041ppm と予測された。

表 5.2.68　建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	(%) ①/③×100
工事最盛期	周辺住居地域等	0.00085	0.026	0.02685	0.0203	0.041	3.2

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

図 5.2.27　建設機械等の排出ガスによる窒素酸化物年平均値寄与濃度(工事最盛期)

② 浮遊粒子状物質

建設機械等の稼働により発生する排出ガスによる、浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.2.69 に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は、図 5.2.28 に示すとおりである。

建設機械等による浮遊粒子状物質の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地南東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.00019mg/m^3 となると予測された。

また、その地点における浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.060mg/m^3 となり、環境基準値を下回ると予測された。

表 5.2.69　建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
工事最盛期	周辺住居地域等	0.00019	0.029	0.02919	0.060	0.7

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

図 5.2.28　建設機械等の排出ガスによる浮遊粒子状物質年平均値寄与濃度(工事最盛期)

(4) 評価

① 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果は、表 5.2.70 及び表 5.2.71 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度が環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、建設機械等の稼働により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 3.2%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.7%であった。

建設機械等の稼働にあたっては、以下の対策を行い、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・工事区域の周囲に仮囲いを行い、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を図る。
・排出ガス対策型建設機械を採用するよう努め、建設機械の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。
・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
・解体時には、工事区域の周囲の仮囲いに加え、解体建物の周囲にパネルを設置するとともに、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を徹底する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.70　建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率	環境保全目標値	
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/③×100	環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
工事最盛期	周辺住居地域等	0.00085	0.026	0.02685	0.0203	0.041	3.2	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.71　建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
工事最盛期	周辺住居地域等	0.00019	0.029	0.02919	0.060	0.7	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

2. 工事関連車両の走行

(1) 工事関連車両

① 予測内容

工事に伴う影響として、工事関連車両の走行により発生する排出ガスが、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.72 に、予測地点の位置は図 5.2.29(1)、(2)に示すとおりである。

予測地点は、工事関連車両の主要な走行ルートの沿道 5 地点の、主に住居等が存在する側の道路端とした。なお、これらの予測地点は、交通量の現地調査地点と同じである。また、予測時点は、各月ごとに走行する工事関連車両からの大気汚染物質排出量を求め、連続する 12 か月間の合計が最大となる 1 年間とした。

表 5.2.72 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 （年平均値等）	工事関連車両	工事関連車両主要走行ルート沿道：5 地点 （交通量調査地点と同地点：交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6）	工事最盛期 工事着工後 18～29 か月目	JEA 修正型線煙源拡散式により予測

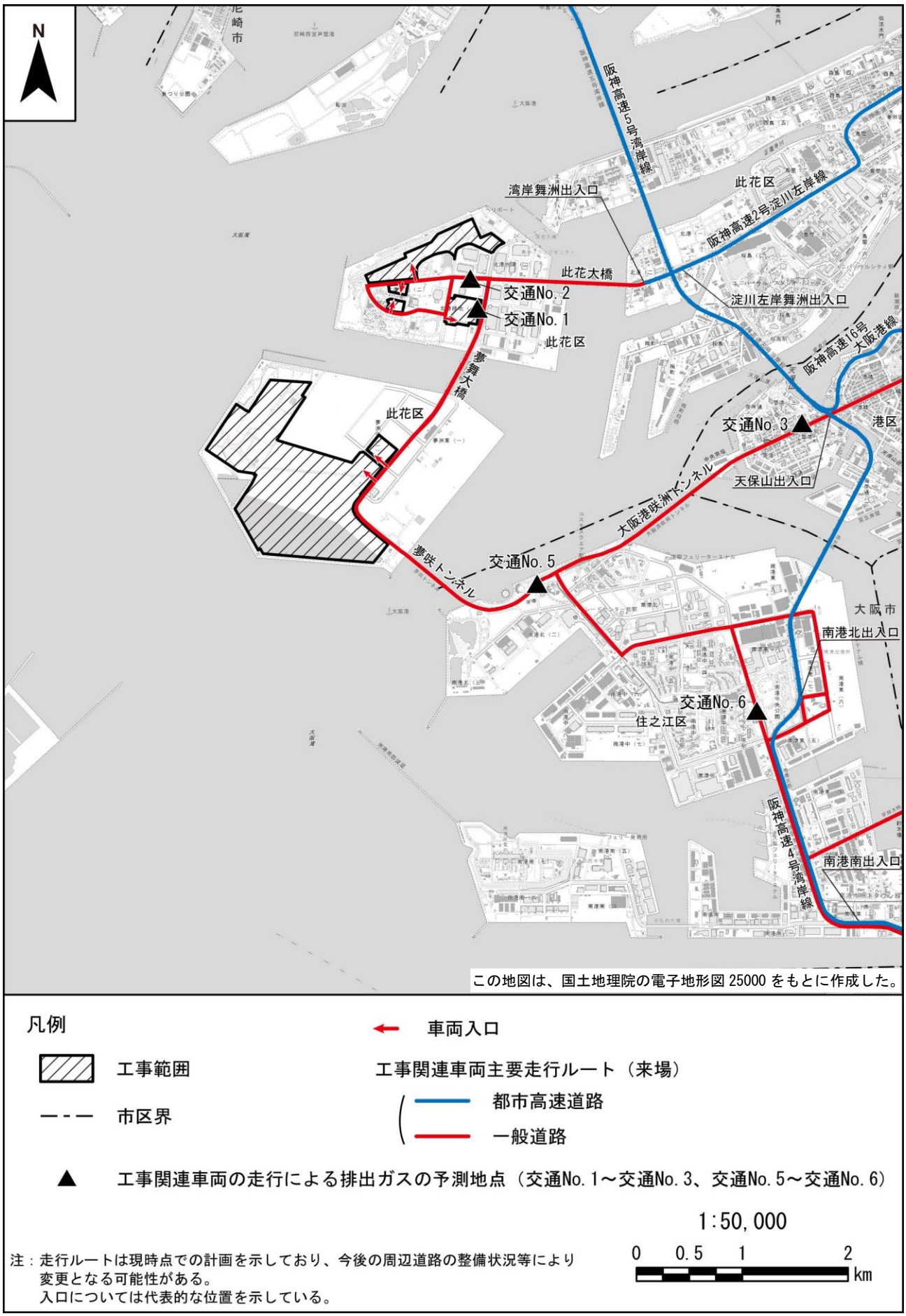
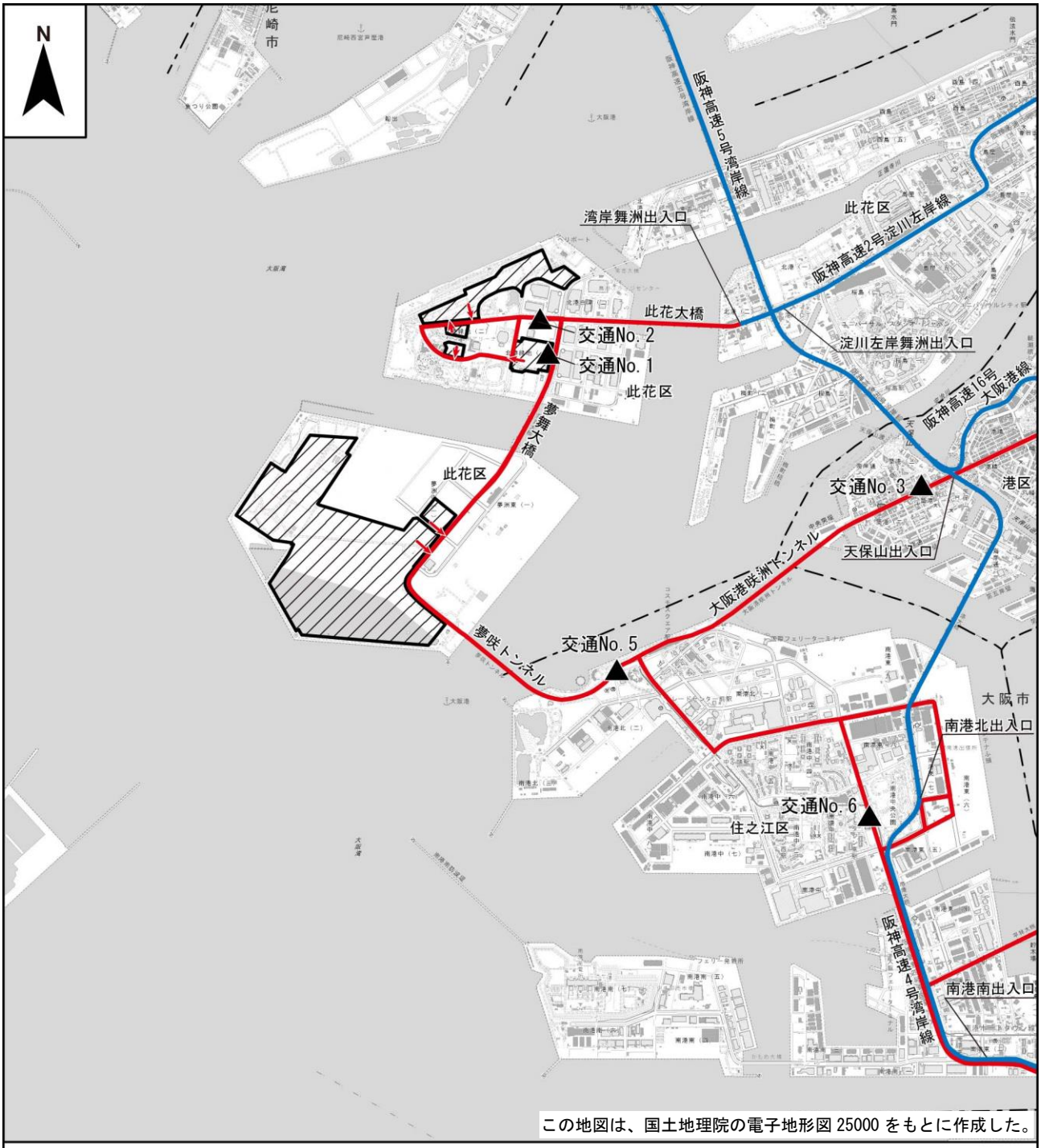


図 5.2.29(1)　工事関連車両排出ガス影響予測地点（来場）



凡例

- 車両出口
- 工事範囲
- 工事関連車両主要走行ルート（退場）
  - 都市高速道路
  - 一般道路
- 市区界
- ▲ 工事関連車両の走行による排出ガスの予測地点（交通No. 1～交通No. 3、交通No. 5～交通No. 6）

1:50,000

0　0.5　1　2 km

注：走行ルートは現時点での計画を示しており、今後の周辺道路の整備状況等により変更となる可能性がある。
出口については代表的な位置を示している。

図 5.2.29(2)　工事関連車両排出ガス影響予測地点（退場）

② 予測方法

a. 予測手順

工事関連車両の走行により発生する排出ガスについては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.30 に示すとおりである。

工事計画等をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における工事関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質について、拡散モデル（JEA 修正型線煙源拡散式）による予測計算を行い、寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、将来の環境濃度を求めた。

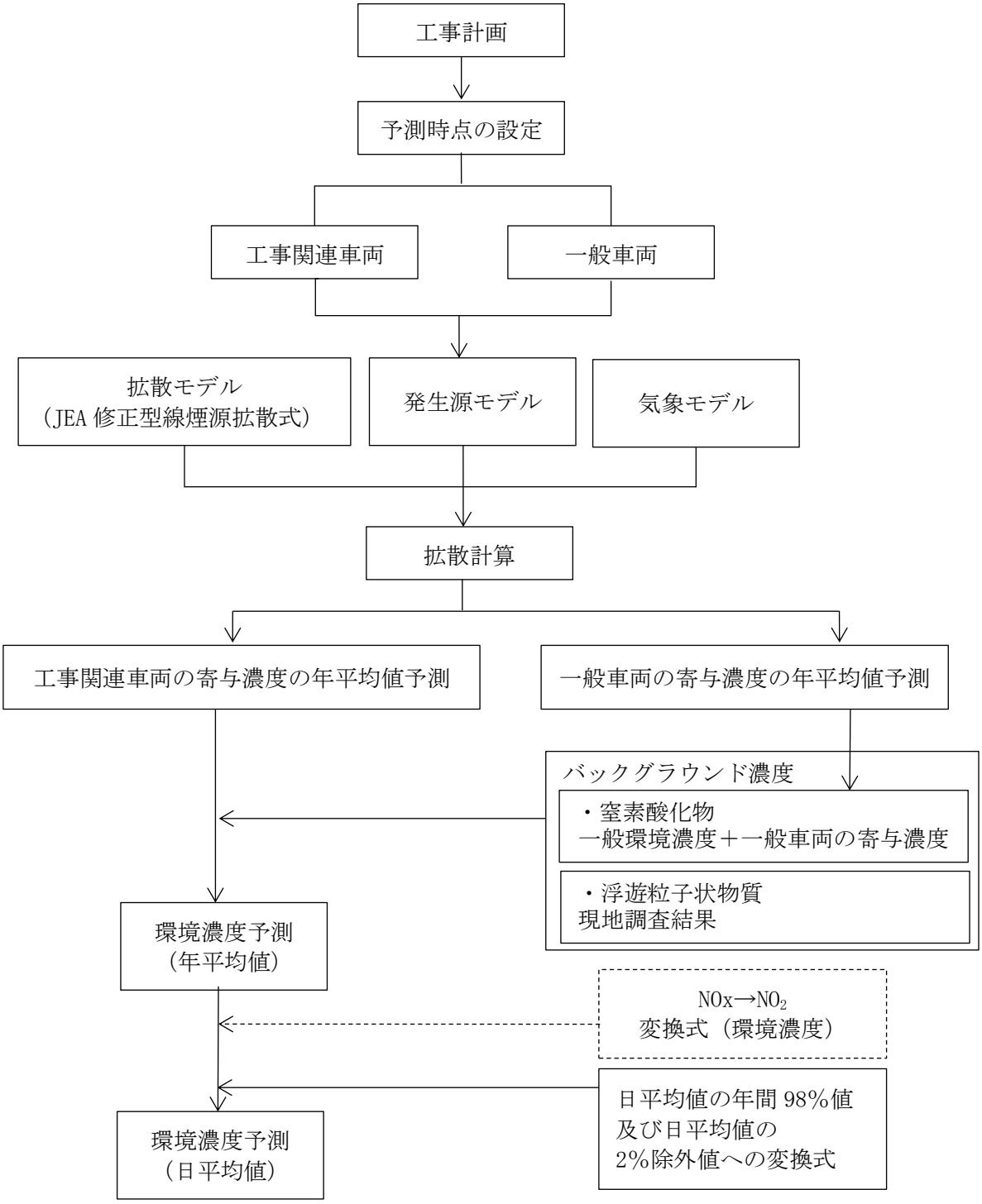


図 5.2.30　工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測手順

b. 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとに走行する工事関連車両からの大気汚染物質排出量の合計を求め、連続する 12 か月間の合計が最大となる工事最盛期を予測時点とした。

予測時点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても同じであり、工事着工後 18～29 か月目の 12 か月間である。

月別の大気汚染物質排出量は表 5.2.73、連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量は表 5.2.74 に示すとおりである。

表 5.2.73　月別の工事関連車両からの大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NOx	m^3_N/(月・km)	3.8	3.8	3.7	32.9	35.5	35.7	44.7	72.8	43.5	61.7	65.0	68.4
SPM	kg/(月・km)	0.1	0.1	0.1	1.1	1.1	1.2	1.5	2.4	1.4	2.0	2.1	2.2
項目	単位	着工後月数											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NOx	m^3_N/(月・km)	65.1	72.5	99.6	98.6	107.6	100.6	138.6	144.4	116.1	134.4	133.8	122.6
SPM	kg/(月・km)	2.1	2.4	3.3	3.2	3.5	3.3	4.5	4.7	3.8	4.4	4.4	4.0
項目	単位	着工後月数											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
NOx	m^3_N/(月・km)	130.5	119.5	131.9	150.5	111.9	74.7	供用中					
SPM	kg/(月・km)	4.3	3.9	4.3	5.0	3.7	2.5						
項目	単位	着工後月数											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
NOx	m^3_N/(月・km)	17.0	134.6	80.1	54.1	117.5	117.4	66.4	66.4	60.8	55.1	52.7	52.7
SPM	kg/(月・km)	0.6	4.4	2.6	1.8	3.8	3.8	2.1	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7
項目	単位	着工後月数											
		49	50	51	52	53	54	—	—	—	—	—	—
NOx	m^3_N/(月・km)	56.7	39.0	39.0	39.0	39.0	39.9	—	—	—	—	—	—
SPM	kg/(月・km)	1.8	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	—	—	—	—	—	—

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

表 5.2.74　連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数									
		1～12	2～13	3～14	4～15	5～16	6～17	7～18	8～19	9～20	10～21
NOx	m^3_N/(年・km)	471.4	532.8	601.5	697.4	763.2	835.3	900.2	994.1	1,065.7	1,138.3
SPM	kg/(年・km)	15.4	17.4	19.7	22.8	25.0	27.4	29.5	32.6	35.0	37.4
項目	単位	着工後月数									
		11～22	12～23	13～24	14～25	15～26	16～27	17～28	**18～29**	19～30	20～31
NOx	m^3_N/(年・km)	1,211.0	1,279.8	1,334.0	1,399.3	1,446.3	1,478.7	1,530.6	**1,534.9**	1,509.0	—
SPM	kg/(年・km)	39.8	42.0	43.8	46.0	47.6	48.6	50.4	**50.5**	49.7	
項目	単位	着工後月数									
		21～32	22～33	23～34	24～35	25～36	26～37	27～38	28～39	29～40	30～41
NOx	m^3_N/(年・km)	—									
SPM	kg/(年・km)										
項目	単位	着工後月数									
		31～42	32～43	33～44	34～45	35～46	36～47	37～48	38～49	39～50	40～51
NOx	m^3_N/(年・km)	—						874.7	914.5	818.9	777.9
SPM	kg/(年・km)							28.4	29.6	26.5	25.2
項目	単位	着工後月数									
		41～52	42～53	43～54	—	—	—	—	—	—	—
NOx	m^3_N/(年・km)	762.8	684.3	606.8	—	—	—	—	—	—	—
SPM	kg/(年・km)	24.6	22.1	19.6	—	—	—	—	—	—	—

注：1. 建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目
2. 太枠は、連続する 12 か月の大気汚染物質排出量の最大を示す。
工事最盛期：着工後 18～29 か月目

c. 予測モデル

工事関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質の寄与濃度は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同様の拡散モデル（JEA 修正型線煙源拡散式）により求めた。

(a) 拡散モデル

拡散モデルは、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(b) 二酸化窒素への変換式

二酸化窒素への変換は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(c) 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換式は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(d) 発生源モデル

ア．発生源諸元

（ア） 発生源

発生源は、主要走行ルートを走行する工事関連車両及び一般車両とし、煙源形態は線源とした。主要走行ルートは、図 5.2.29 に示したとおりである。

排出源の高さは 1m とした。

（イ） 交通量

予測時点である工事最盛期における、各予測地点での工事関連車両の 1 日あたりの交通量は表 5.2.75 に、一般車両の交通量は表 5.2.76 に示すとおりである。

各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定された交通量とした。なお、平日 297 日、休日 68 日として加重平均により年平均の 1 日あたりの車両台数を設定した。なお、工事関連車両については、工事最盛期における 1 年間の積算台数を 365 日で除して年平均の 1 日あたりの車両台数を設定した。

工事関連車両の交通量及び各主要走行ルートへの配分は、工事計画をもとに設定した。なお、実際の拡散計算は、各時刻の 1 時間あたりの交通量を用いて行った。

表 5.2.75　工事関連車両等の交通量

（単位：台/日）

予測地点	工事最盛期										
	普通貨物車		ラフタークレーン		ポンプ車	生コン車	小型貨物	通勤車両			合計
	10 t	4 t	60 t	25 t			2t	普通車	中型バス	大型バス	
交通 No.1	954	1,022	42	126	8	244	0	432	202	128	3,158
交通 No.2	206	40	0	0	0	0	2	136	2	2	388
交通 No.3	98	90	4	10	0	20	0	224	66	42	554
交通 No.5	196	180	8	20	0	40	0	532	124	78	1,178
交通 No.6	0	0	0	0	0	0	0	308	0	0	308

注：表中の車両台数は工事最盛期 1 年間（着工後 18～29 か月目）における 1 日あたりの往復平均台数を示す。

表 5.2.76　一般車両の交通量

（単位：台/日）

予測地点	普通貨物	バス	特殊車	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	合計
交通 No.1	5,456	341	1,617	1,082	3,802	624	638	265	13,825
交通 No.2	883	248	233	231	1,610	197	147	47	3,596
交通 No.3	3,178	541	959	1,687	7,019	870	1,305	327	15,886
交通 No.5	8,331	230	943	939	3,654	775	440	238	15,550
交通 No.6	2,180	237	682	1,608	5,608	833	1,065	247	12,460

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復平均台数を示す。

（ウ）　予測地点及び道路幅員

予測を行った地点は、交通量調査を実施した地点のうち、原則として工事関連車両は通行しない交通 No.4 を除いた地点である。

予測地点の道路断面は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

（エ）　予測範囲

予測範囲は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

イ．排出量の算定

工事関連車両及び一般車両からの大気汚染物質の排出量は、予測地点を走行する工事関連車両、一般車両それぞれの交通量に、自動車の大気汚染物質排出原単位を乗じることにより算出した。大気汚染物質排出原単位は、表 5.2.77(1)～(3)に示すとおりである。

走行速度は、工事関連車両のうち通勤車両以外は 30km/h とし、通勤車両及び一般車両は交通量調査の実測値を考慮し、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 40km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

工事における排出量の算定結果は、表 5.2.78 に示すとおりである。

表 5.2.77(1)　自動車の大気汚染物質排出原単位（工事関連車両：通勤車両以外）

（単位：g/(台・km)）

区分		窒素酸化物	浮遊粒子状物質	備考
		速度 30km/h	速度 30km/h	
トラック	10t	4.717	0.073	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 7.8t をもとに重量補正を行った。
	4t	1.887	0.029	
ラフタークレーン	25t	7.388	0.116	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 5.6t をもとに重量補正を行った。
	60t	11.821	0.186	
ポンプ車	90～110m^3/h	4.729	0.074	
生コン車	4.4m^3	4.433	0.070	
小型貨物	2t	0.450	0.015	小型貨物の値

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

出典：「自動車保有台数や道路に関するデータ」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.2.77(2)　自動車の大気汚染物質排出原単位（工事関連車両：通勤車両）

（単位：g/(台・km)）

区分		窒素酸化物		浮遊粒子状物質		備考
		速度 40km/h	速度 50km/h	速度 40km/h	速度 50km/h	
通勤車両	普通車	0.092	0.090	0.005	0.005	貨客車の値
	中型バス	1.342	1.195	0.024	0.023	大阪府域の車種別総重量別保有台数を集計し、求めた平均重量 10.6t をもとに重量補正を行った。
	大型バス	3.533	3.148	0.063	0.060	

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（大阪市、令和 2 年）の平成 30 年度の値を用いた。
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質原単位を用いた。

出典：「自動車保有台数や道路に関するデータ」（大阪府ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.2.77(3)　自動車の大気汚染物質排出原単位（一般車両）

（単位：g/(台・km)）

車　種		窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
		速度 40km/h	速度 50km/h	速度 40km/h	速度 50km/h
大型車	普通貨物車	2.148	1.911	0.036	0.034
	バス	2.371	2.112	0.042	0.040
	特種(殊)車	1.453	1.293	0.025	0.024
小型車	軽乗用車	0.008	0.008	0.000	0.000
	乗用車	0.012	0.012	0.004	0.003
	貨客車	0.092	0.090	0.005	0.005
	軽貨物車	0.046	0.048	0.000	0.000
	小型貨物車	0.410	0.376	0.014	0.013

注：1. 排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

表 5.2.78　道路別大気汚染物質排出量

項　目		予測地点				
		交通 No.1	交通 No.2	交通 No.3	交通 No.5	交通 No.6
窒素酸化物 (m^3_N/(日・km))	工事関連車両	4.704	0.521	0.523	1.035	0.014
	一般車両	6.564	1.407	4.294	8.697	3.186
浮遊粒子状物質 (kg/(日・km))	工事関連車両	0.154	0.017	0.018	0.036	0.002
	一般車両	0.256	0.056	0.182	0.333	0.136

(e) 気象モデル

一般車両及び工事関連車両の走行による寄与濃度の予測については、令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日の地上気象現地調査における風向、風速及び大気安定度のデータを用いて気象のモデル化を行った。

(f) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、施設関連車両の走行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

本事業における工事関連車両の走行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.79 に示すとおりである。

工事関連車両主要走行ルート沿道における、工事関連車両による窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00206ppm 以下と予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.042ppm 以下と予測された。

表 5.2.79　工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率
		工事関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度			環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/⑤×100
			一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	一般環境濃度 (ppm) ③	計 (ppm) ④=②+③				
工事最盛期	交通No.1東側	0.00206	0.00309	0.027	0.03009	0.03215	0.0220	0.041	6.4
	交通No.2北側	0.00046	0.00121		0.02821	0.02867	0.0207	0.039	1.6
	交通No.3南側	0.00046	0.00346		0.03046	0.03092	0.0215	0.040	1.5
	交通No.5南側	0.00097	0.00760		0.03460	0.03557	0.0232	0.042	2.7
	交通No.6西側	0.00002	0.00512		0.03212	0.03214	0.0220	0.041	0.1

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。
2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.5、交通No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値

b. 浮遊粒子状物質

本事業における工事関連車両の走行により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.2.80 に示すとおりである。

工事関連車両主要走行ルート沿道における、工事関連車両による浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000067mg/m^3 以下と予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測された。

表 5.2.80　工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100
		施設関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②		
工事最盛期	交通 No.1 東側	0.000067	0.022	0.022067	0.047	0.3
	交通 No.2 北側	0.000015	0.024	0.024015	0.050	0.1
	交通 No.3 南側	0.000016	0.023	0.023016	0.049	0.1
	交通 No.5 南側	0.000035	0.024	0.024035	0.050	0.1
	交通 No.6 西側	0.000003	0.024	0.024003	0.049	0.0

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

④ 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

本事業における工事関連車両の走行により発生する排出ガスによる大気質への影響の予測結果は、表 5.2.81 及び表 5.2.82 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、工事関連車両の走行により発生する建設中の排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 6.4%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.3%であった。

工事関連車両の走行にあたっては、以下の対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。
・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
・工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.81　工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率 (%) ①/⑤×100	環境保全目標値	
		工事関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド濃度 一般環境濃度 (ppm) ③	バックグラウンド濃度 計 (ppm) ④ =②+③	環境濃度 (ppm) ⑤ =①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)		環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
工事最盛期	交通No.1 東側	0.00206	0.00309	0.027	0.03009	0.03215	0.0220	0.041	6.4	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること
	交通No.2 北側	0.00046	0.00121		0.02821	0.02867	0.0207	0.039	1.6		
	交通No.3 南側	0.00046	0.00346		0.03046	0.03092	0.0215	0.040	1.5		
	交通No.5 南側	0.00097	0.00760		0.03460	0.03557	0.0232	0.042	2.7		
	交通No.6 西側	0.00002	0.00512		0.03212	0.03214	0.0220	0.041	0.1		

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。
2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.5、交通No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値

表 5.2.82　工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較
（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		工事関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
工事最盛期	交通No.1 東側	0.000067	0.022	0.022067	0.047	0.3	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること
	交通No.2 北側	0.000015	0.024	0.024015	0.050	0.1	
	交通No.3 南側	0.000016	0.023	0.023016	0.049	0.1	
	交通No.5 南側	0.000035	0.024	0.024035	0.050	0.1	
	交通No.6 西側	0.000003	0.024	0.024003	0.049	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通No.2、交通No.6については、現地調査結果の最大値（交通No.5の0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

(2) 船舶

① 予測内容

工事に伴う影響として、船舶の停泊・航行により発生する排出ガスが、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺の大気質に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.2.83 に示すとおりである。

船舶の停泊・航行の予測地点は会場予定地周辺とし、予測時点は工事最盛期とした。

表 5.2.83　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 ・二酸化硫黄 （年平均値等）	工事用船舶	会場予定地周辺	工事最盛期	プルーム及びパフモデル式により予測

② 予測方法

a. 予測手順

船舶の停泊・航行により発生する排出ガスについては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の年平均値等を予測した。その予測手順は、図 5.2.31 に示すとおりである。

船舶から発生する排出ガスについて、工事計画等をもとにその排出位置及び大気汚染物質排出量等を設定した。そして、拡散モデルによる予測計算を行い、船舶から発生する大気汚染物質の寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度とバックグラウンド濃度から、将来の環境濃度を求めた。

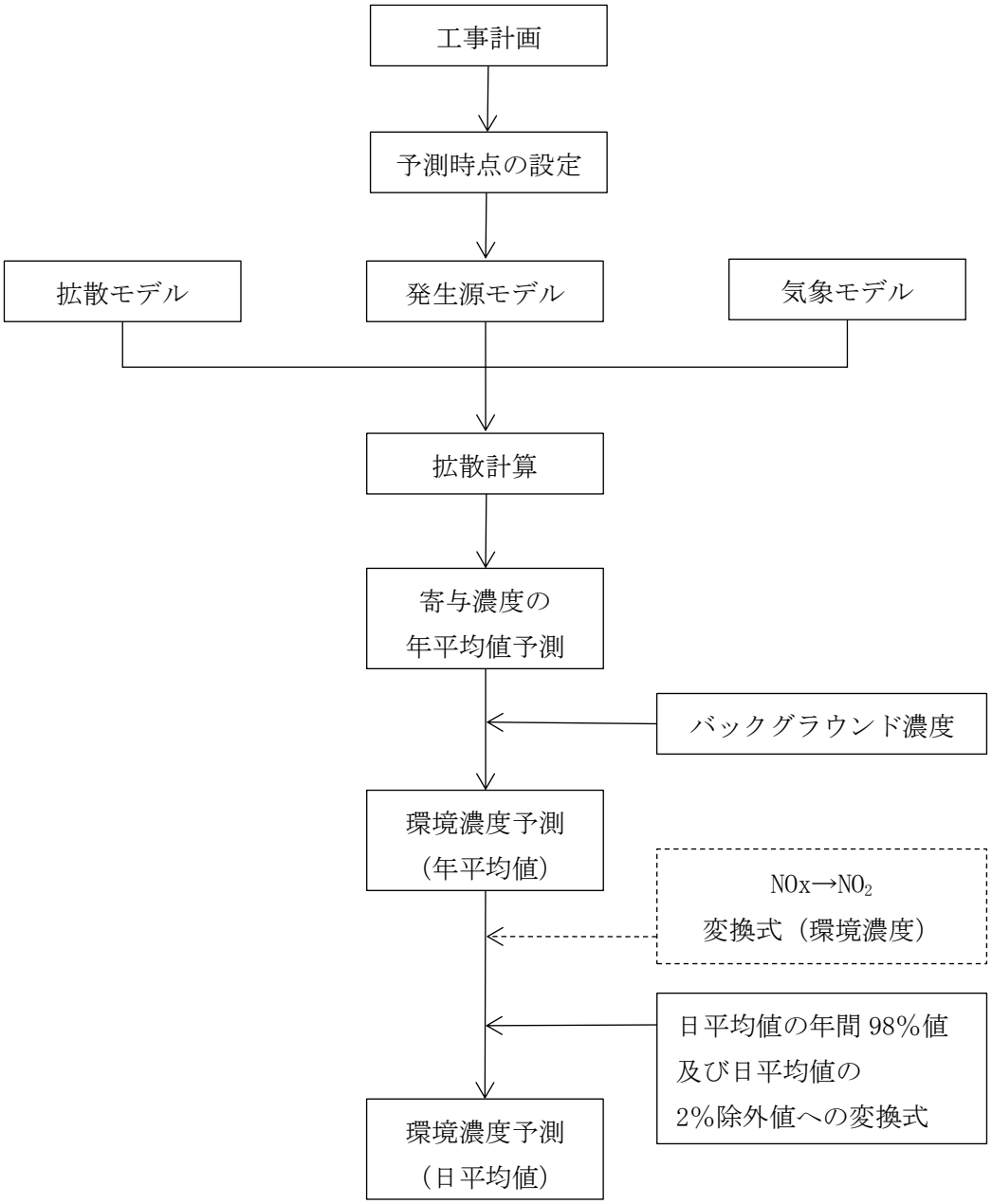


図 5.2.31　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測手順

b. 予測時点

予測時点は、工事用船舶の台数が最大となる時期とした。

c. 予測モデル

(a) 拡散モデル

ア. 拡散式

拡散モデル及び拡散パラメータは、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

イ. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

ウ. 濃度の重合

濃度の重合は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(b) 二酸化窒素への変換式

二酸化窒素への変換式は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(c) 年平均値から日平均値への変換式

年平均値から日平均値への変換式は、施設の供用及び施設関連車両の走行のうち船舶の航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(d) 発生源モデル

ア. 発生源諸元

予測時点については特定の時期を想定せず、工事計画等をもとに1日あたり押船5隻、バージ船5隻が月最大100隻着岸するものとした。

工事用資材の海上輸送の対象となる船舶は表 5.2.84 に示すとおりである。大気汚染物質の発生源は面源として配置しその航路は図 5.2.32 のとおりとした。海上輸送について発着場所に関する計画の詳細が未確定であり、夢洲北岸への輸送ルートを想定して予測を実施した。

表 5.2.84 海上輸送の対象船舶

船種	日あたりの便数	月あたりの便数	総トン数(t)
押船	5便	100便	171
バージ船	5便	100便	1,079

大気汚染物質の算定については入出港時と停泊時に区分して行い、施設関連車両の走行のうち船舶の航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同様に算定した。大気汚染物質を発生する船舶は押船を対象とし、押船の１隻あたりの停泊時間は 2 時間、入港もしくは出港時間は 20 分間とした。

大気汚染物質の算定については、施設関連車両の走行のうち船舶の航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

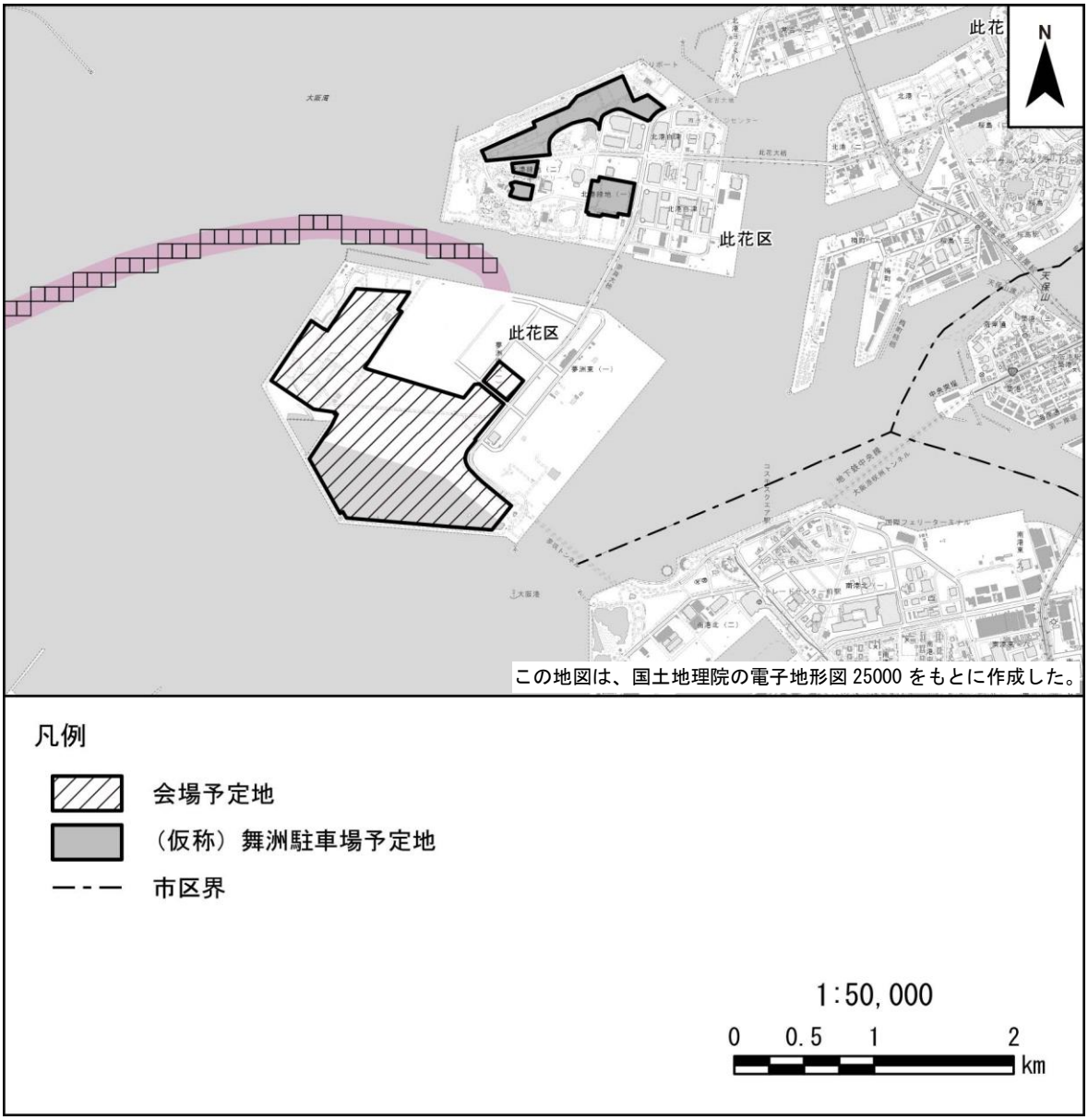


図 5.2.32　船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの発生源位置図

イ．排出量の算定

大気汚染物質の排出量の算定結果は表 5.2.85 に示すとおりである。

表 5.2.85　大気汚染物質の排出量

項目	入出港時	停泊時	合計
窒素酸化物	3,023m^3_N/年	144m^3_N/年	3,167m^3_N/年
硫黄酸化物	546m^3_N/年	65m^3_N/年	611m^3_N/年
浮遊粒子状物質	471kg/年	64kg/年	535kg/年

ウ．有効煙突高

停泊時における船舶の排出源の有効煙突高は、施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同じ算定式とした。

船舶の排出源実高さは、施設関連車両の走行のうち船舶の航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じ式により設定した。設定した排出実高さは表 5.2.86 に示す。

表 5.2.86　船舶の排出実高さ

船種	総トン数(t)	排出実高さ(m)
押船	171	9

入出港時における船舶の排出源の有効煙突高は、燃料使用量、排ガス温度及び航行時間帯における平均風速による算出結果から、20mと設定した。

船舶の排出ガス温度は、施設関連車両の走行のうち船舶の航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同様に 300℃とした。

(e) 気象モデル

ア．風向・風速

会場予定地の地上気象観測結果における令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日の 1 年間の風向、風速データを用いた。風向は 16 方位とし、風速は施設の供用により発生する排出ガスの大気質の予測と同様に高度補正した後、表 5.2.87 に示す風速階級に区分した。船舶の運航時間帯（8 時～18 時）に対応する、9 時～18 時の毎正時のデータによる風配図は、建設機械等の稼働により発生する排出ガスの大気質予測と同じとした。

風速の高度補正は、施設の供用に伴う影響の予測時と同様とした。

表 5.2.87　風速区分

（単位：m/s）

区分		無風時	有風時					
風速階級		≦0.4	0.5～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0≦
代表風速	発生源高さ 9m	－	1.5	2.5	3.4	4.9	6.7	9.7
	発生源高さ 20m		1.5	2.5	3.5	5.0	6.9	10.1

イ．大気安定度

大気安定度は、会場予定地の地上気象観測結果における令和 2 年 2 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日の 1 年間の風速、日射量及び放射収支量データを用いた。稼働時間帯（8 時～18 時）に対応する、9 時～18 時の毎正時のデータによる風配図及び大気安定度出現頻度は、建設機械等の稼働により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

(f) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、施設関連車両の走行のうち船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの大気質の予測と同じとした。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

本事業における工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.88 に示すとおりである。また、周辺地域における窒素酸化物の寄与濃度（年平均値）は図 5.2.33 に示すとおりである。

工事用船舶の停泊･航行による窒素酸化物の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.000006ppm となると予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、最大で 0.041ppm と予測された。

表 5.2.88　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	(%) ①/③×100
工事最盛期	周辺住居地域等	0.000006	0.026	0.026006	0.0198	0.041	0.0

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

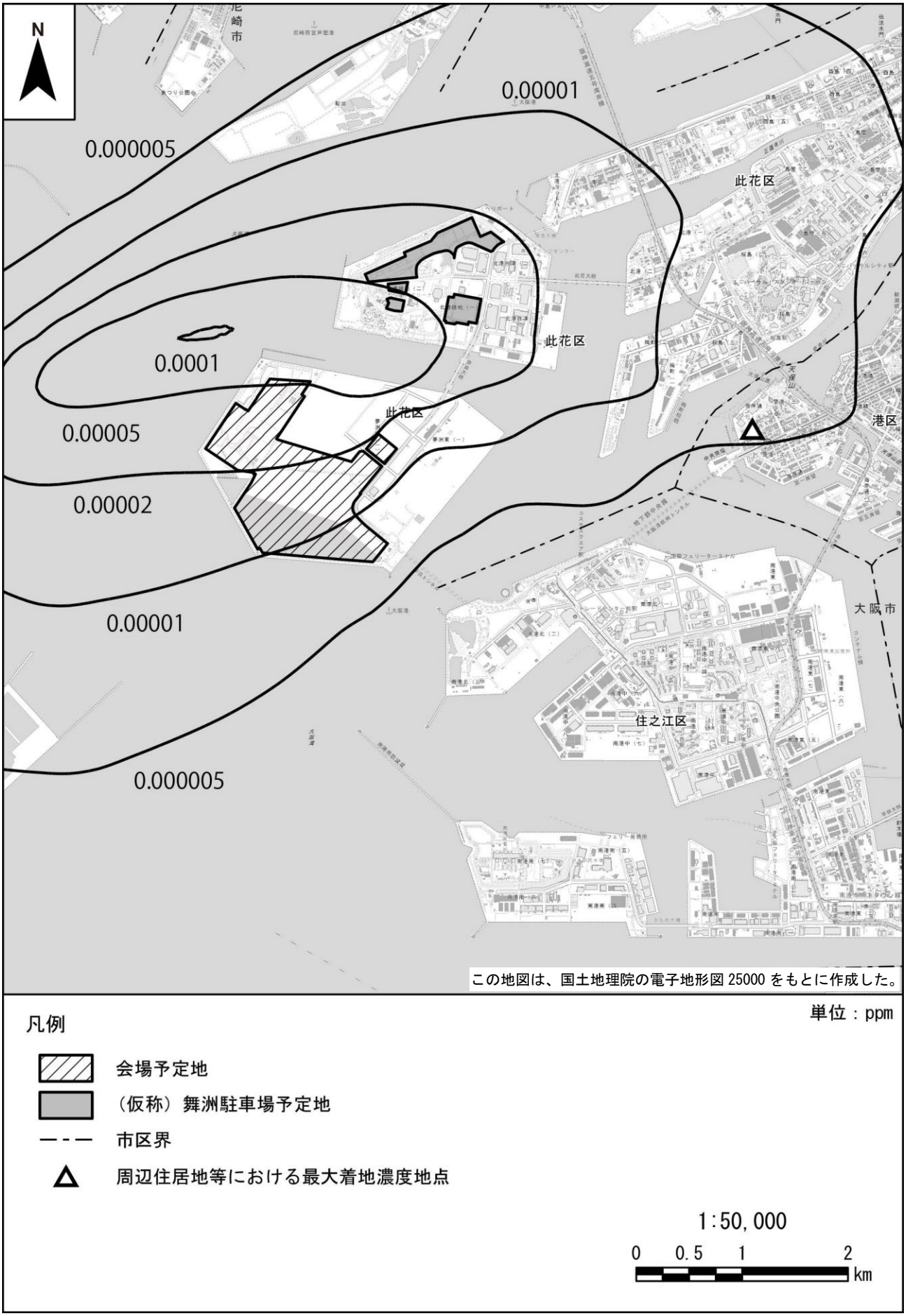


図 5.2.33　工事用船舶の停泊・航行による影響の窒素酸化物寄与濃度（年平均値）

b. 浮遊粒子状物質

本事業における工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる、浮遊粒子状物質への影響の予測結果は表 5.2.89 に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は図 5.2.34 に示すとおりである。

工事用船舶の停泊・航行による浮遊粒子状物質の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.0000012mg/m^3 となると予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、最大で 0.060mg/m^3 と予測された。

表 5.2.89　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
工事最盛期	周辺住居地域等	0.0000012	0.029	0.0290012	0.060	0.0

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

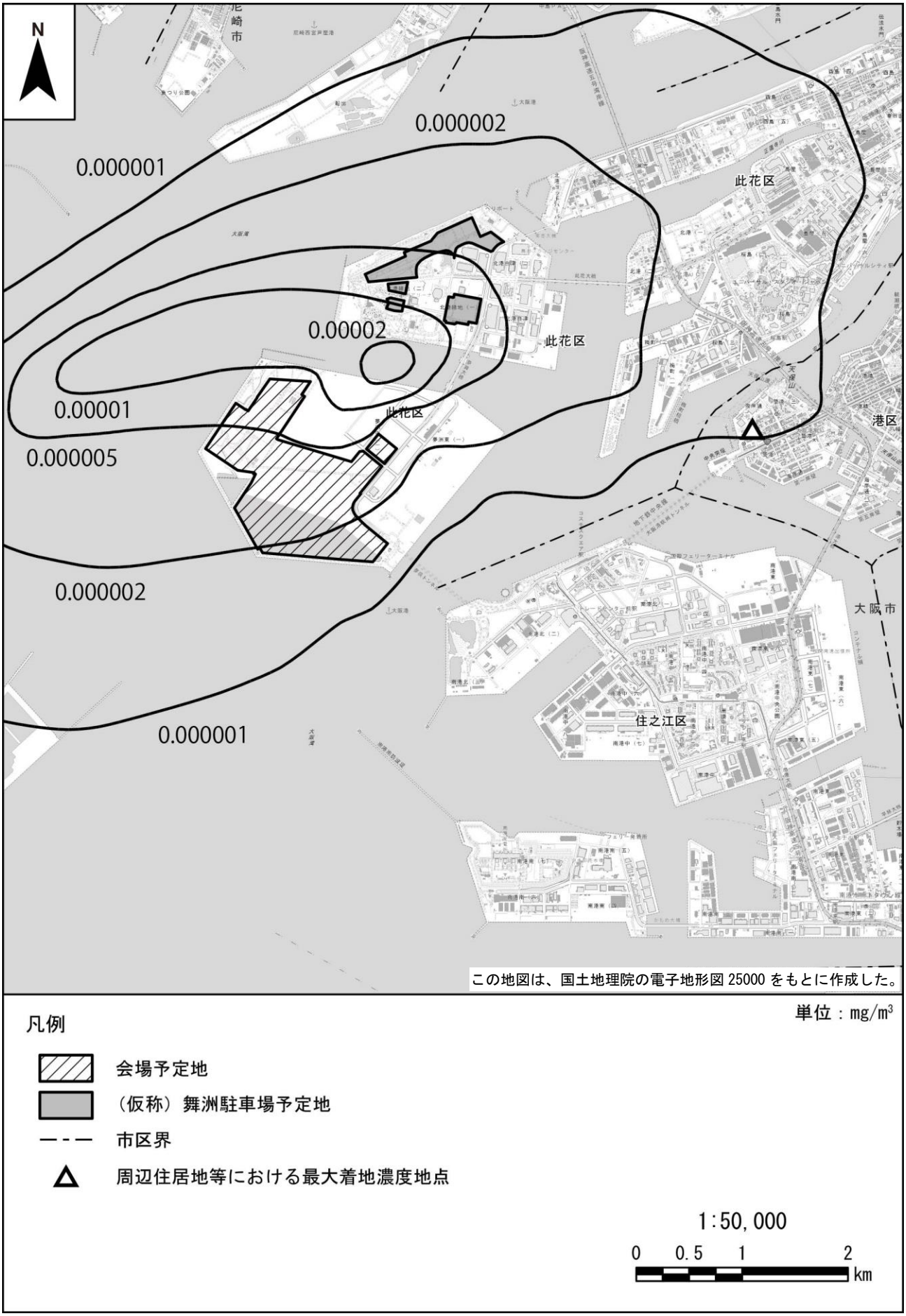


図 5.2.34　工事用船舶の停泊・航行による影響の浮遊粒子状物質寄与濃度（年平均値）

c. 二酸化硫黄

本事業における工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる、二酸化硫黄への影響の予測結果は表 5.2.90 に示すとおりである。また、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は図 5.2.35 に示すとおりである。

工事用船舶の停泊・航行による二酸化硫黄の寄与濃度の、周辺住居地等における最大着地濃度地点は会場予定地東の住居地点となり、最大着地濃度の年平均値は 0.0000013ppm となると予測された。

また、二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は、最大で 0.005ppm と予測された。

表 5.2.90　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化硫黄）

予測時期	予測対象	二酸化硫黄年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		寄与濃度の最大着地濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度		
		(ppm) ①	(ppm) ②	(ppm) ③=①+②	(ppm)	(%) ①/③×100
工事最盛期	周辺住居地域等	0.0000013	0.002	0.0020013	0.005	0.1

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近 5 年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

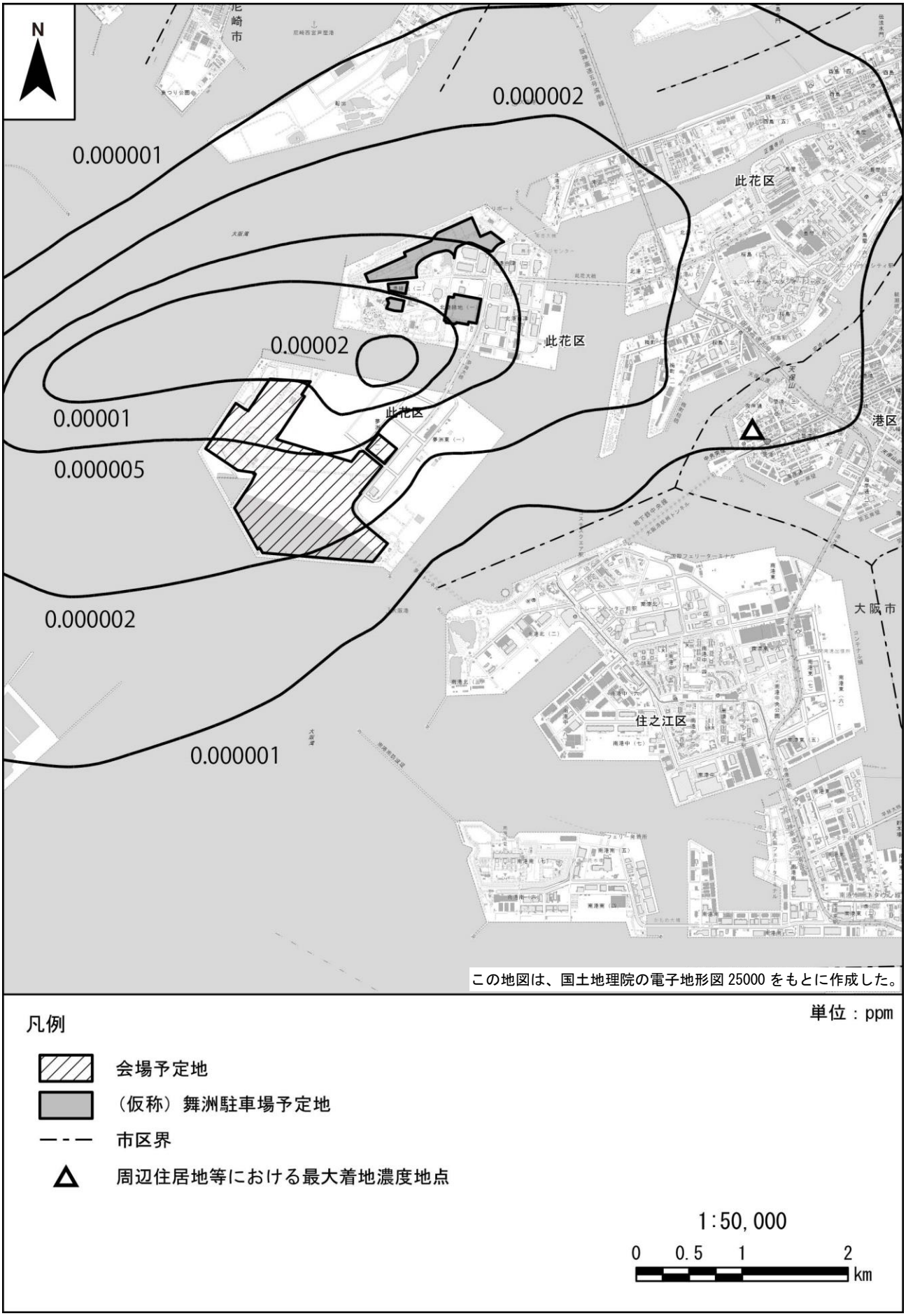


図 5.2.35　工事用船舶の停泊・航行による影響の二酸化硫黄寄与濃度（年平均値）

④ 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる大気質への影響の予測結果は、表 5.2.91～表 5.2.93 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 0.0%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.0%、二酸化硫黄の寄与率は、最大 0.1%であった。

工事用船舶の停泊・航行にあたっては、以下の対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。
・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.91　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化窒素）

予測時期	予測対象	窒素酸化物年平均値			二酸化窒素		寄与率	環境保全目標値	
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/③×100	環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
工事最盛期	周辺住居地域等	0.000006	0.026	0.026006	0.0198	0.041	0.0	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.92　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測対象	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100	環境基準値
工事最盛期	周辺住居地域等	0.0000012	0.029	0.0290012	0.060	0.0	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

表 5.2.93　工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化硫黄）

予測時期	予測対象	二酸化硫黄年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		寄与濃度の最大着地濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③=①+②	(ppm)	(%) ①/③×100	環境基準値
工事最盛期	周辺住居地域等	0.0000013	0.002	0.0020013	0.005	0.1	1時間値の日平均値が0.04ppm以下であること

注：1. 寄与濃度の最大着地濃度は、会場予定地周辺の住居地域等において着地濃度が最大となる住居地点における濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果と一般環境大気測定局（南港中央公園）のデータ間で単相関分析を行い、得られた回帰式に一般環境大気測定局（南港中央公園）の至近5年間の年平均値の平均値を代入することにより求めた。

(3) 工事関連車両と工事用船舶の複合影響

① 予測結果

a. 二酸化窒素

本事業における工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.2.94 に示すとおりである。

工事関連車両主要走行ルート沿道における、工事関連車両及び工事用船舶による窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00209ppm 以下と予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.042ppm 以下と予測された。

表 5.2.94 工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率
		工事関連車両及び工事用船舶による寄与濃度	バックグラウンド濃度			環境濃度	年平均値	日平均値の年間98%値	
			一般車両による寄与濃度	一般環境濃度	計				
		(ppm) ①	(ppm) ②	(ppm) ③	(ppm) ④=②+③	(ppm) ⑤=①+④	(ppm)	(ppm)	(%) ①/⑤×100
工事最盛期	交通No.1東側	0.00209 (0.00206,0.00003)	0.00309	0.027	0.03009	0.03218	0.0220	0.041	6.5
	交通No.2北側	0.00049 (0.00046,0.00003)	0.00121		0.02821	0.02870	0.0207	0.039	1.7
	交通No.3南側	0.00046 (0.00046,0.00000)	0.00346		0.03046	0.03092	0.0215	0.040	1.5
	交通No.5南側	0.00097 (0.00097,0.00000)	0.00760		0.03460	0.03557	0.0232	0.042	2.7
	交通No.6西側	0.00002 (0.00002,0.00000)	0.00512		0.03212	0.03214	0.0220	0.041	0.1

注：1. 工事用船舶及び工事関連車両による寄与濃度の括弧内は、（工事関連車両による寄与濃度,工事用船舶による寄与濃度）を示す。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。

3. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値

b. 浮遊粒子状物質

本事業における工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.2.95 に示すとおりである。

工事関連車両主要走行ルート沿道における、工事関連車両及び工事用船舶による浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000074ppm 以下と予測される。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測される。

表 5.2.95　工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値	寄与率
		工事関連車両及び工事用船舶による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100
工事最盛期	交通 No.1 東側	0.000074 (0.000067, 0.000007)	0.022	0.022074	0.047	0.3
	交通 No.2 北側	0.000020 (0.000015, 0.000005)	0.024	0.024020	0.050	0.1
	交通 No.3 南側	0.000017 (0.000016, 0.000001)	0.023	0.023017	0.049	0.1
	交通 No.5 南側	0.000036 (0.000035, 0.000001)	0.024	0.024036	0.050	0.1
	交通 No.6 西側	0.000003 (0.000003, 0.000000)	0.024	0.024003	0.050	0.0

注：1. 工事用船舶及び工事関連車両による寄与濃度の括弧内は、（工事関連車両による寄与濃度，工事用船舶による寄与濃度）を示す。

2. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

② 評価

a. 環境保全目標

大気質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b. 評価結果

工事関連車両の走行と工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスによる大気質への複合的な影響の予測結果は、表 5.2.96 及び表 5.2.97 に示したとおりであり、いずれの項目についても、予測地点における環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標値を超過したが、工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 6.5%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大 0.3%であった。

工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行にあたっては、工事関連車両及び船舶の評価結果に示した対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.2.96　工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（二酸化窒素）

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率 (%) ①/⑤×100	環境保全目標値	
		工事関連車両及び工事用船舶による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度			環境濃度 (ppm) ⑤ =①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)		環境基準値	大阪市環境基本計画の目標値
			一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	一般環境濃度 (ppm) ③	計 (ppm) ④ =②+③						
工事最盛期	交通No.1東側	0.00209	0.00309	0.027	0.03009	0.03218	0.0220	0.041	6.5	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること
	交通No.2北側	0.00049	0.00121		0.02821	0.02870	0.0207	0.039	1.7		
	交通No.3南側	0.00046	0.00346		0.03046	0.03092	0.0215	0.040	1.5		
	交通No.5南側	0.00097	0.00760		0.03460	0.03557	0.0232	0.042	2.7		
	交通No.6西側	0.00002	0.00512		0.03212	0.03214	0.0220	0.041	0.1		

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。
2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.5、交通No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値

表 5.2.97　工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行により発生する排出ガスの予測結果と環境保全目標値との比較（浮遊粒子状物質）

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		工事関連車両及び工事用船舶による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
工事最盛期	交通No.1東側	0.000074	0.022	0.022074	0.047	0.3	1時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下であること
	交通No.2北側	0.000020	0.024	0.024020	0.050	0.1	
	交通No.3南側	0.000017	0.023	0.023017	0.049	0.1	
	交通No.5南側	0.000036	0.024	0.024036	0.050	0.1	
	交通No.6西側	0.000003	0.024	0.024003	0.050	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通No.2、交通No.6については、現地調査結果の最大値（交通No.5の0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

5.3　水質

5.3.1　調査

1.　調査内容

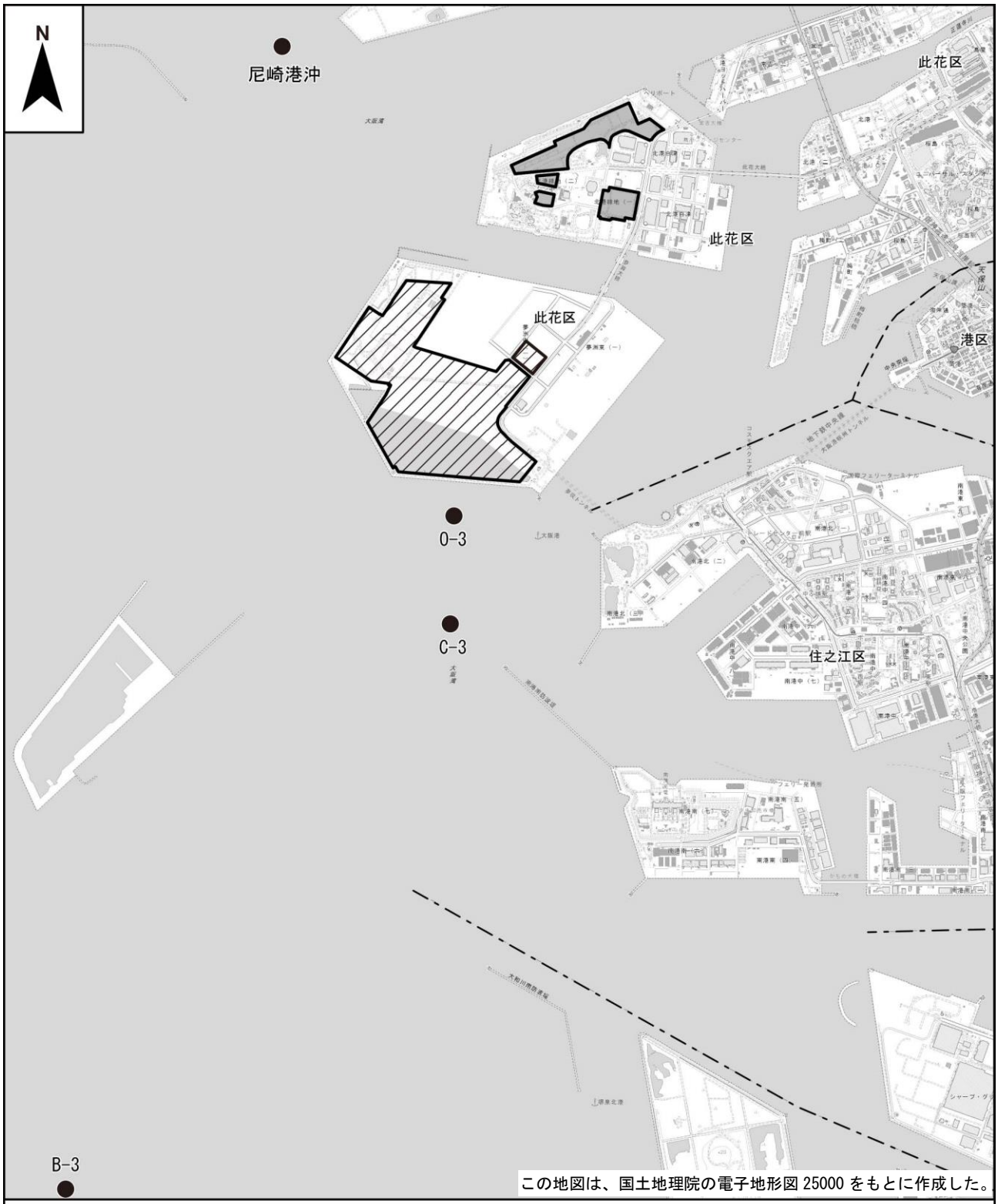
事業計画地周辺における水質の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

調査内容は表 5.3.1 に、既存資料調査地点の位置は図 5.3.1 に、現地調査地点の位置は図 5.3.2 及び図 5.3.3 に示すとおりである。

表 5.3.1　調査内容

<table>
<tr><th>調査対象項目</th><th>調査対象範囲・地点</th><th>調査対象期間</th><th>調査方法</th></tr>
<tr><td>水質の状況</td><td>夢洲周辺地点
（上層：海面下 1m、下層：海底面上 2m）
注：下層については溶存酸素についてのみ海底面上 1m 層からも採水する。</td><td>平成 27 年度～令和元年度</td><td>既存資料調査
・大阪府・兵庫県の公共用水域水質等調査結果
・大阪府ダイオキシン類の環境濃度調査結果</td></tr>
<tr><td>・現地測定項目</td><td rowspan="3">排水口付近 1 地点、海域 2 地点
（上層：海面下 1m、下層：海底面上 2m）
注：底層溶存酸素は下層のみとし、海底面上 1m 以内とする。</td><td>令和元年12月24日
令和2年 1月16日
2月21日
3月 3日
4月21日
5月19日
6月16日
7月16日
8月 5日
9月16日
10月14日
11月17日</td><td>現地調査
気温、水温、色相、水深、臭気、透明度、天気、雲量を現場にて観測、測定</td></tr>
<tr><td>【水質】
・生活環境項目（水素イオン濃度、溶存酸素量、化学的酸素要求量、n-ヘキサン抽出物質、大腸菌群数、全窒素、全リン）
・水生生物生息環境項目（全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、底層溶存酸素量※）
・その他（浮遊物質量、塩分、TOC、クロロフィル a、アンモニア性窒素）</td><td rowspan="2">現地調査
「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月　環境庁告示第 59 号）、海洋観測指針（気象庁,1990 年・1999 年）及び日本産業規格（JIS）等に定める方法</td></tr>
<tr><td>【水質】
・健康項目（カドミウム、全シアン、有機燐（りん）、鉛、六価クロム、砒（ひ）素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル（PCB）、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン）</td><td>令和2年 1月17日
8月 5日</td></tr>
<tr><td>【水質】
・ダイオキシン類</td><td>排水口付近 1 地点、海域 2 地点
（上層：海面下 1m）</td><td>令和2年 8月 5日</td><td>現地調査
「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月　環境庁告示第 68 号）に定める方法</td></tr>
<tr><td>【流況】
・流向・流速</td><td>排水口付近：1 地点
海域：2 地点
（上層：海面下 1m、下層：海底面上 2m）</td><td>令和 2 年 8 月 13 日～8 月 28 日</td><td>現地調査
自記式流向流速計（電磁流速計）による連続測定</td></tr>
</table>

注：流況の現地調査は、方法書に対する大阪市長意見に基づいて実施したが、開催中の排水を公共下水道へ放流する計画であるため、施設利用時は予測していないため、調査結果のみ記載した。



凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- 調査地点

出典：「令和元年度における公共用水域及び地下水の水質調査結果について」
（大阪府環境農林水産部、令和 2 年）
「令和元年度公共用水域の水質等測定結果報告書」
（兵庫県農政環境部、令和 2 年）

1:50,000

0　0.5　1　2 km

図 5.3.1　既存資料調査地点

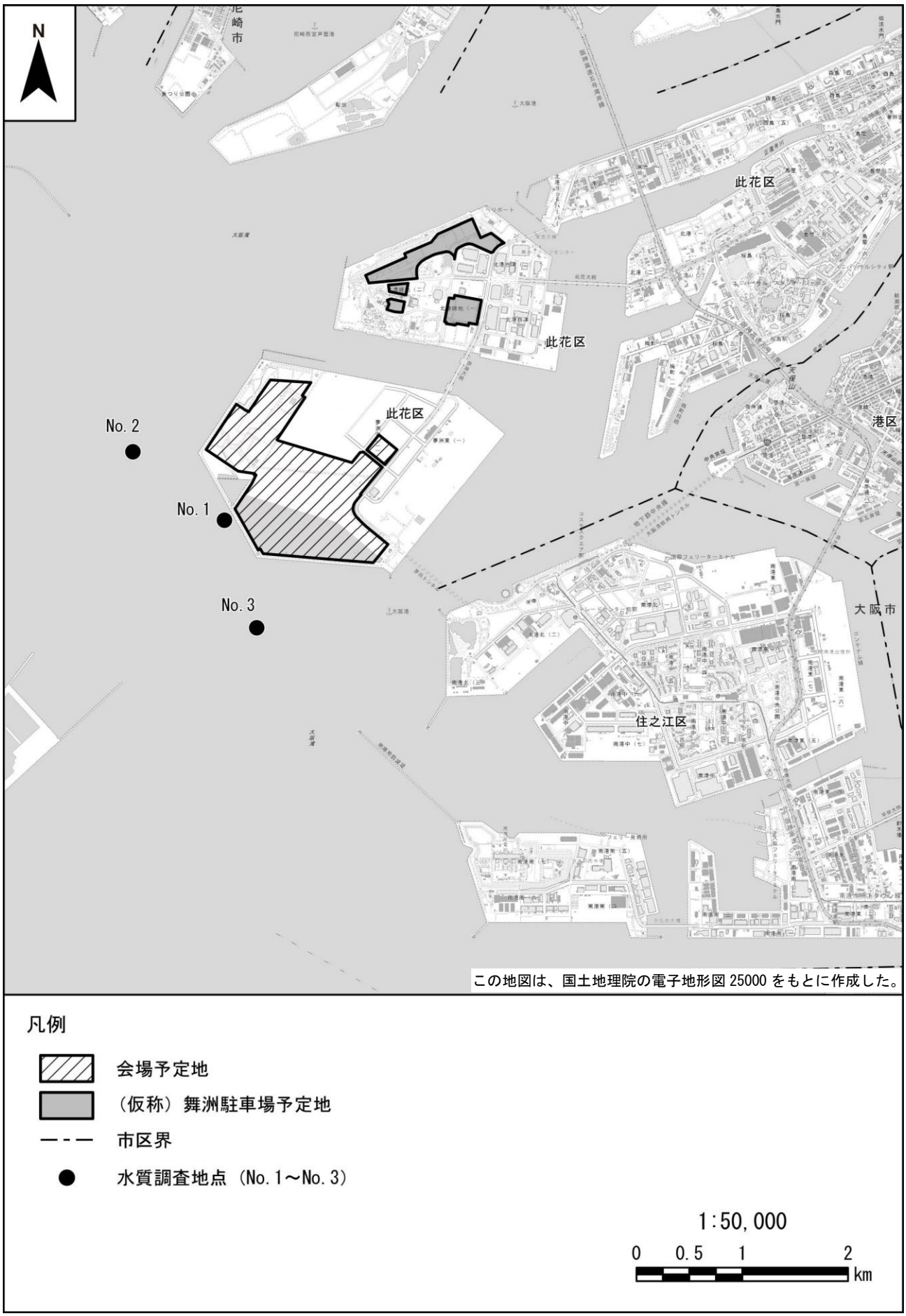


図 5.3.2　現地調査地点（水質）

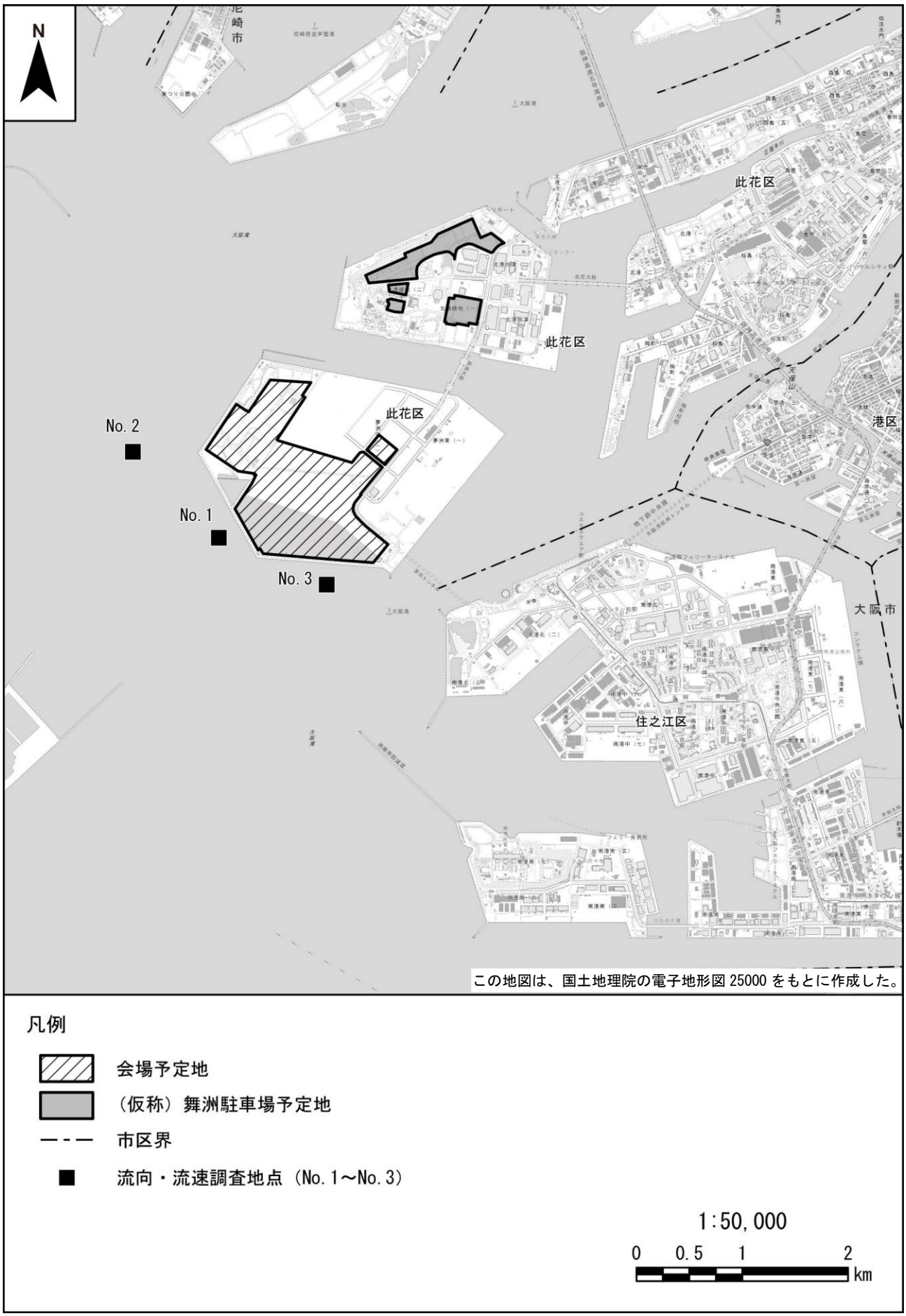


図 5.3.3　現地調査地点（流向・流速）

2. 既存資料調査

既存資料調査結果の概要は、以下に示すとおりである。

収集した「令和元年度における公共用水域及び地下水の水質調査結果について」（大阪府環境農林水産部、令和 2 年）及び「令和元年度公共用水域の水質等測定結果報告書」（兵庫県農政環境部、令和 2 年）から、直近の平成 27 年度～令和元年度の 5 年間に測定された月毎の水質測定データを整理した。

(1) 生活環境項目

生活環境項目の既存資料調査結果は、表 5.3.2(1)～(4)に示すとおりである。

① 水素イオン濃度

水素イオン濃度は上層で 7.3～8.9、下層で 7.8～8.4 の範囲にあった。上層では B 類型で 60 検体中 26 検体が、C 類型で 180 検体中 44 検体が環境基準（B 類型 7.8 以上 8.3 以下、C 類型 7.0 以上 8.3 以下）に適合していなかった。

下層では B 類型で 60 検体中 1 検体が、C 類型で 60 検体中 2 検体が環境基準に適合していなかった。

② 溶存酸素量

溶存酸素量は上層で 4.3～14mg/L、下層で 0.5 未満～10mg/L の範囲にあった。上層ではいずれの調査地点も環境基準（B 類型 5mg/L 以上、C 類型 2mg/L 以上）に適合していたが、下層では B 類型で 60 検体中 6 検体が、C 類型で 64 検体中 3 検体が環境基準に適合していなかった。

③ 化学的酸素要求量

化学的酸素要求量は上層では 1.3～9.2mg/L、下層では 1.3～3.1mg/L であり、上層では B 類型で 60 検体中 32 検体が、C 類型で 180 検体中 1 検体が環境基準（B 類型 3mg/L 以下、C 類型 8mg/L 以下）に適合していなかった。下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

④ n-ヘキサン抽出物質

n-ヘキサン抽出物質は B-3、C-3 及び尼崎沖の 3 地点の上層で測定されている。いずれの調査地点においても定量限界未満（＜0.5mg/L）であり、B 類型に指定されている B-3 では、環境基準（検出されないこと）に適合していた。なお、C 類型においては、当項目の環境基準は設定されていない。

⑤ 大腸菌群数

大腸菌群数は尼崎港沖のみで測定されており、4.0～2.4×10^6MPN/100mL の範囲にあった。なお、C 類型においては当項目の環境基準は設定されていない。

⑥ 全窒素

全窒素は上層で 0.19～2.2mg/L、下層で 0.14～0.53mg/L の範囲にあった。上層ではⅢ類型で 60 検体中 4 検体が、Ⅳ類型で 110 検体中 15 検体が環境基準（Ⅲ類型 0.6mg/L 以下、Ⅳ類型 1mg/L 以下）に適合していなかった。下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

⑦ 全リン

全リンは上層で 0.020～0.23mg/L、下層で 0.014～0.15mg/L の範囲にあった。上層ではⅢ類型で 60 検体中 19 検体が、Ⅳ類型で 110 検体中 37 検体が環境基準（Ⅲ類型 0.05mg/L 以下、Ⅳ類型 0.09mg/L 以下）に適合していなかった。下層ではⅢ類型で 60 検体中 6 検体が、Ⅳ類型で 60 検体中 3 検体が環境基準に適合していなかった。

(2) 水生生物生息環境項目

水生生物生息環境項目の既存資料調査結果は、表 5.3.2(5)、(6)に示すとおりである。水生生物生息環境項目は、上層のみ測定されている。

① 全亜鉛

全亜鉛は 0.001 未満～0.063mg/L の範囲にあった。B-3、C-3 及び尼崎沖では環境基準（生物 A 類型 0.02mg/L 以下）に適合していたが、O-3 では 14 検体中 2 検体が環境基準に適合していなかった。

② ノニルフェノール

ノニルフェノールは 0.00006 未満～0.00010mg/L の範囲であった。全ての調査地点で環境基準（生物 A 類型 0.001mg/L 以下）に適合していた。

③ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩は 0.0006 未満～0.0029mg/L の範囲であった。全ての調査地点で環境基準（生物 A 類型 0.01mg/L 以下）に適合していた。

(3) その他の項目

その他の項目の既存資料調査結果は、表 5.3.2(7)、(8)に示すとおりである。

① 浮遊物質量

浮遊物質量は B-3、C-3 及び O-3 の上層、B-3 及び C-3 の下層で測定されており、上層で 1 未満～10mg/L、下層で 1～16mg/L の範囲にあった。なお、当項目の環境基準は設定されていない。

② 塩分

塩分は B-3 及び C-3 の上層、下層で測定されており、上層で 11.4～32.0、下層で 24.3～33.1 の範囲にあった。なお、当項目の環境基準は設定されていない。

③ クロロフィル a

クロロフィル a は B-3、C-3 及び O-3 の上層で測定されており、0.5～67μg/L の範囲にあった。なお、当項目の環境基準は設定されていない。

④ アンモニア性窒素

アンモニア性窒素は B-3、C-3、O-3 及び尼崎港沖の上層、B-3 及び C-3 の下層で測定されており、上層で 0.01 未満～0.29mg/L、下層で 0.04 未満～0.24mg/L の範囲にあった。なお、当項目の環境基準は設定されていない。

(4) 健康項目

健康項目の既存資料調査結果は、表 5.3.2(9)、(10)に示すとおりである。健康項目は、上層のみ測定されている。

① ふっ素

ふっ素は B-3 及び C-3 で測定されており、0.71～1.1mg/L であった。なお、海域においては、当項目の基準値は適応されない。

② ほう素

ほう素は B-3 及び C-3 で測定されており、2.6～4.1mg/L であった。なお、海域においては、当項目の基準値は適応されない。

③ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は 0.08 未満～1.2mg/L の範囲にあり、全ての調査地点で環境基準（10mg/L 以下）に適合していた。

④ 砒素

砒素は B-3、C-3 及び O-3 で 0.005 未満、尼崎港沖で 0.001 未満～0.001 であり、全ての調査地点で環境基準（0.01mg/L 以下）に適合していた。

なお、その他の健康項目は、いずれも報告下限値未満であり、全ての調査地点で環境基準に適合していた。

(5) ダイオキシン類

ダイオキシン類の既存資料調査結果は、表 5.3.2(11)に示すとおりである。

ダイオキシン類は C-3 及び O-3 の上層で測定されており、0.032～0.060pg-TEQ/L の範囲にあり、環境基準（1pg-TEQ/L 以下）に適合していた。

表 5.3.2(1) 既存資料調査結果（水質）（生活環境項目①）

調査地点	類型	調査層	水素イオン濃度			溶存酸素量(mg/L)			
			最小 ～ 最大	m/n	基準値	最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値
B-3	B	上層	8.1 ～ 8.7	26/60	7.8 以上 8.3 以下	5.8 ～ 13	9.4	0/60	5mg/L 以上
		下層	7.9 ～ 8.4	1/60		<0.5 ～ 10	6.6	6/60	
C-3	C	上層	7.9 ～ 8.9	12/60	7.0 以上 8.3 以下	4.8 ～ 13	8.6	0/60	2mg/L 以上
		下層	7.8 ～ 8.4	2/60		1.6 ～ 10	5.8	3/60	
O-3	C	上層	7.9 ～ 8.9	25/60		4.8 ～ 14	8.9	0/60	
		下層	—	—		2.0 ～ 5.9	3.2	0/ 4	
尼崎港沖	C	上層	7.3 ～ 8.9	7/60		4.3 ～ 13	9.4	0/60	

注：1. 月に 2 回測定されている場合は 1 回目の測定値を集計の対象とした。
2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(2)　既存資料調査結果（水質）（生活環境項目②）

調査地点	類型	調査層	化学的酸素要求量（mg/L）				n-ヘキサン抽出物質（mg/L）			
			最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値	最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値
B-3	B	上層	1.6 ～ 7.1	3.2	32/60	3mg/L 以下	<0.5 ～ <0.5	<0.5	0/60	検出されないこと
		下層	1.4 ～ 2.5	1.9	0/60		—	—	—	
C-3	C	上層	2.0 ～ 5.9	3.4	0/60	8mg/L 以下	<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/11	—
		下層	1.3 ～ 3.1	2.1	0/60		—	—	—	
O-3	C	上層	1.3 ～ 9.2	3.6	1/60		—	—	—	
		下層	—	—	—		—	—	—	
尼崎港沖	C	上層	2.0 ～ 7.8	4.1	0/60		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	

注：1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。
2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.2(3)　既存資料調査結果（水質）（生活環境項目③）

調査地点	類型	調査層	大腸菌群数（MPN/100mL）		
			最小 ～ 最大	平均	m/n
B-3	B	上層	—	—	—
		下層	—	—	—
C-3	C	上層	—	—	—
		下層	—	—	—
O-3	C	上層	—	—	—
		下層	—	—	—
尼崎港沖	C	上層	4.0 ～ 2.4×10^{6}	1.2×10^{5}	-/26

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.2(4)　既存資料調査結果（水質）（生活環境項目④）

調査地点	類型	調査層	全窒素（mg/L）				全リン（mg/L）			
			最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値	最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値
B-3	Ⅲ	上層	0.19 ～ 0.88	0.45	4/60	0.6mg/L 以下	0.020 ～ 0.11	0.047	19/60	0.05mg/L 以下
		下層	0.14 ～ 0.38	0.26	0/60		0.014 ～ 0.077	0.033	6/60	
C-3	Ⅳ	上層	0.34 ～ 1.6	0.77	7/60	1mg/L 以下	0.032 ～ 0.13	0.072	14/60	0.09mg/L 以下
		下層	0.20 ～ 0.53	0.33	0/60		0.023 ～ 0.15	0.048	3/60	
O-3	Ⅳ	上層	0.28 ～ 1.4	0.67	2/20		0.028 ～ 0.15	0.060	1/20	
		下層	—	—	—		—	—	—	
尼崎港沖	Ⅳ	上層	0.57 ～ 2.2	0.98	6/30		0.038 ～ 0.23	0.12	22/30	

注：1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。
2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(5)　既存資料調査結果（水質）（水生生物生息環境項目①）

調査地点	類型	調査層	全亜鉛 (mg/L)				ノニルフェノール(mg/L)			
			最小　～　最大	平均	m/n	基準値	最小　～　最大	平均	m/n	基準値
B-3	生物A	上層	<0.001　～　0.020	0.004	0/20	0.02mg/L以下	<0.00006　～　0.00009	0.00006	0/20	0.001 mg/L 以下
		下層	—	—	—		—	—	—	
C-3	生物A	上層	0.002　～　0.016	0.005	0/30		<0.00006　～　0.00006	0.00006	0/20	
		下層	—	—	—		—	—	—	
O-3	生物A	上層	<0.001　～　0.063	0.008	2/14		<0.00006　～　0.00010	0.00007	0/14	
		下層	—	—	—		—	—	—	
尼崎港沖	生物A	上層	0.002　～　0.018	0.008	0/20		<0.00006　～　0.00007	0.00006	0/10	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(6)　既存資料調査結果（水質）（水生生物生息環境項目②）

調査地点	類型	調査層	直鎖ｱﾙｷﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝｽﾙﾎﾝ酸及びその塩(mg/L)			
			最小　～　最大	平均	m/n	基準値
B-3	生物A	上層	<0.0006　～　0.0007	0.0006	0/20	0.01mg/L以下
		下層	—	—	—	
C-3	生物A	上層	<0.0006　～　0.0029	0.0008	0/20	
		下層	—	—	—	
O-3	生物A	上層	<0.0006　～　0.0016	0.0008	0/10	
		下層	—	—	—	
尼崎港沖	生物A	上層	<0.0006　～　0.0007	0.0006	0/10	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(7)　既存資料調査結果（水質）（その他の項目①）

調査地点	調査層	浮遊物質量(mg/L)			塩分		
		最小　～　最大	平均	m/n	最小　～　最大	平均	m/n
B-3	上層	<1　～　10	3	-/60	19.7　～　32.0	28.5	-/60
	下層	1　～　11	3	-/60	30.0　～　33.1	32.0	-/60
C-3	上層	<1　～　8	3	-/60	11.4　～　31.1	24.8	-/60
	下層	1　～　16	4	-/60	24.3　～　33.1	31.6	-/60
O-3	上層	3　～　3	3	-/ 1	—	—	—
	下層	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—	—

注：1. 月に 2 回測定されている場合は 1 回目の測定値を集計の対象とした。
2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.2(8)　既存資料調査結果（水質）（その他の項目②）

調査地点	調査層	クロロフィル a（μg/L）			アンモニア性窒素（mg/L）		
		最小　～　最大	平均	m/n	最小　～　最大	平均	m/n
B-3	上層	0.5　～　55	10.1	-/60	<0.04　～　0.13	0.04	-/60
	下層	—	—	—	<0.04　～　0.13	0.05	-/60
C-3	上層	0.9　～　48	11.9	-/60	<0.04　～　0.25	0.08	-/60
	下層	—	—	—	<0.04　～　0.24	0.07	-/60
O-3	上層	2.1　～　67	25.2	-/16	<0.04　～　0.08	0.05	-/10
	下層	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	<0.01　～　0.29	0.06	-/30

注：1. 月に 2 回測定されている場合は 1 回目の測定値を集計の対象とした。
2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.2(9)　既存資料調査結果（水質）（健康項目①）

調査地点		B-3		C-3		基準値
項目	層	測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	
カドミウム	上層	<0.0003	0/4	<0.0003	0/2	0.003mg/L 以下
全シアン	上層	<0.1	0/4	<0.1	0/2	検出されないこと
鉛	上層	<0.005	0/4	<0.005	0/2	0.01mg/L 以下
六価クロム	上層	<0.02	0/4	<0.02	0/2	0.05mg/L 以下
砒素	上層	<0.005	0/4	<0.005	0/2	0.01mg/L 以下
総水銀	上層	<0.0005	0/4	<0.0005	0/2	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	上層	—	—	—	—	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/1	検出されないこと
ジクロロメタン	上層	<0.002	0/4	<0.002	0/2	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	上層	<0.0002	0/4	<0.0002	0/2	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	上層	<0.0004	0/4	<0.0004	0/2	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	上層	<0.002	0/4	<0.002	0/2	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	上層	<0.004	0/4	<0.004	0/2	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	上層	<0.0005	0/4	<0.0005	0/2	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	上層	<0.0006	0/4	<0.0006	0/2	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	上層	<0.001	0/4	<0.001	0/2	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	上層	<0.0005	0/4	<0.0005	0/2	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	上層	<0.0002	0/4	<0.0002	0/2	0.002mg/L 以下
ベンゼン	上層	<0.001	0/4	<0.001	0/2	0.01mg/L 以下
チウラム	上層	<0.0006	0/4	<0.0006	0/2	0.006mg/L 以下
シマジン	上層	<0.0003	0/4	<0.0003	0/2	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	上層	<0.002	0/4	<0.002	0/2	0.02mg/L 以下
セレン	上層	<0.002	0/4	<0.002	0/2	0.01mg/L 以下
ふっ素	上層	1.0～1.1	-/4	0.71～0.75	-/2	—
ほう素	上層	3.4～4.1	-/4	2.6～2.7	-/2	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	上層	<0.08～0.41	0/60	0.08～1.0	0/60	10mg/L 以下
1,4-ジオキサン	上層	<0.005	0/10	<0.005	0/10	0.05mg/L 以下

注：1. 月に 2 回測定されている場合は 1 回目の測定値を集計の対象とした。
　　2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(10)　既存資料調査結果（水質）（健康項目②）

調査地点		O-3		尼崎港沖		基準値
項目	層	測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	
カドミウム	上層	<0.0003	0/10	<0.0003	0/20	0.003mg/L 以下
全シアン	上層	<0.1	0/10	<0.1	0/20	検出されないこと
鉛	上層	<0.005	0/10	<0.001	0/20	0.01mg/L 以下
六価クロム	上層	<0.02	0/10	<0.01	0/20	0.05mg/L 以下
砒素	上層	<0.005	0/10	<0.001～0.001	0/20	0.01mg/L 以下
総水銀	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/20	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	上層	—	—	<0.0005	0/20	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	上層	<0.0005	0/5	<0.0005	0/5	検出されないこと
ジクロロメタン	上層	<0.002	0/10	<0.002	0/10	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	上層	<0.0002	0/10	<0.0002	0/10	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	上層	<0.0004	0/10	<0.0004	0/10	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	上層	<0.002	0/10	<0.01	0/10	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	上層	<0.004	0/10	<0.004	0/10	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/10	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	上層	<0.0006	0/10	<0.0006	0/10	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	上層	<0.001	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/10	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	上層	<0.0002	0/10	<0.0002	0/10	0.002mg/L 以下
ベンゼン	上層	<0.001	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
チウラム	上層	<0.0006	0/10	<0.0006	0/10	0.006mg/L 以下
シマジン	上層	<0.0003	0/10	<0.0003	0/10	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	上層	<0.002	0/10	<0.002	0/10	0.02mg/L 以下
セレン	上層	<0.002	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
ふっ素	上層	—	—	—	—	—
ほう素	上層	—	—	—	—	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	上層	<0.08～1.2	0/10	0.071～1.1	0/30	10mg/L 以下
1,4-ジオキサン	上層	<0.005	0/10	<0.005	0/10	0.05mg/L 以下

注：1. 月に 2 回測定されている場合は 1 回目の測定値を集計の対象とした。
　　2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.2(11)　既存資料調査結果（水質）（ダイオキシン類）

調査地点	調査層	ダイオキシン類（pg-TEQ／L）			
		最小　～　最大	平均	m/n	基準値
B-3	上層	—	—	—	1pg-TEQ/L 以下
	下層	—	—	—	
C-3	上層	0.032　～　0.060	0.047	0/5	
	下層	—	—	—	
O-3	上層	0.054　～　0.054	0.054	0/1	
	下層	—	—	—	
尼崎港沖	上層	—	—	—	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

3. 現地調査

(1) 水質

現地調査結果の概要は、以下に示すとおりである。

① 現地観測項目

現地観測項目の調査結果は、表 5.3.3(1)～(3)に示すとおりである。

② 生活環境項目

生活環境項目の調査結果は、表 5.3.3(4)～(7)に示すとおりである。

a. 水素イオン濃度

水素イオン濃度は上層で 7.8～8.8、下層で 7.9～8.1 の範囲にあり、上層では計 36 検体中 3 検体が環境基準（C 類型 7.0 以上 8.3 以下）に適合していなかった。下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

b. 溶存酸素量

溶存酸素量は上層で 5.1～12mg/L、下層で 1.4～8.7mg/L の範囲にあり、上層では全ての調査地点で環境基準（C 類型 2mg/L 以上）に適合していた。下層では計 36 検体中 1 検体が環境基準に適合していなかった。

c. 化学的酸素要求量

化学的酸素要求量は上層で 1.9～6.1mg/L、下層で 1.1～2.8mg/L の範囲であり、全ての調査地点で環境基準（C 類型 8mg/L 以下）に適合していた。

d. n-ヘキサン抽出物質

n-ヘキサン抽出物質は上層、下層のいずれも報告下限値（0.5mg/L）未満であった。なお、C 類型においては、当項目の基準値が定められていない。

e. 大腸菌群数

大腸菌群数は上層で 2.0～5.4×10^4MPN/100mL、下層で 1.8 未満～2.4×10^2MPN/100mL の範囲にあった。なお、C 類型においては、当項目の基準値が定められていない。

f. 全窒素

全窒素は上層で 0.28～1.3mg/L、下層で 0.15～0.87mg/L の範囲にあった。上層では計 36 検体中 2 検体が環境基準（Ⅳ類型 1mg/L 以下）に適合していなかった。下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

g. 全リン

全リンは上層で 0.020～0.14mg/L、下層で 0.017～0.072mg/L の範囲にあった。上層では計 36 検体中 4 検体が環境基準（Ⅳ類型 0.09mg/L 以下）に適合していなかった。下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

③ 水生生物生息環境項目

水生生物生息環境項目の調査結果は、表 5.3.3(8)～(10)に示すとおりである

a. 全亜鉛

全亜鉛は上層で 0.002～0.034mg/L、下層で 0.001 未満～0.012mg/L の範囲であり、上層では計 36 検体中 3 検体が環境基準（生物 A 類型 0.02mg/L 以下）に適合していなかった。

下層ではいずれの調査地点も環境基準に適合していた。

b. ノニルフェノール

ノニルフェノールは、上層、下層のいずれも報告下限値（0.0002mg/L）未満であり、全ての調査地点で環境基準（生物A類型0.001mg/L以下）に適合していた。

c. 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩は、上層、下層のいずれも報告下限値（0.0006mg/L）未満であり、全ての調査地点で環境基準（生物A類型0.01mg/L以下）に適合していた。

d. 底層溶存酸素量

底層溶存酸素量は1.4～10mg/Lであった。なお、水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型が指定されていないため、基準値は定められていない。

④ その他の項目

その他の項目の調査結果は、表5.3.3(11)、(12)に示すとおりである。

a. 浮遊物質量

浮遊物質量は上層で1～7mg/L、下層で1～5mg/Lの範囲にあった。

b. 塩分

塩分は上層で4.1～30.9、下層で28.1～32.3の範囲にあった。

c. ＴＯＣ

ＴＯＣは上層で1.1～2.9mg/L、下層で1.0～1.7mg/Lの範囲にあった。

d. クロロフィルa

クロロフィルaは上層で1.5～72μg/L、下層で0.2～20μg/Lの範囲にあった。

e. アンモニア性窒素

アンモニア性窒素は上層で0.02～0.49mg/L、下層で0.03～0.17mg/Lの範囲にあった。

⑤ 健康項目

健康項目の調査結果は、表5.3.3(13)に示すとおりである。

a. ふっ素

ふっ素は上層で0.48～0.91mg/L、下層で0.91～1.1mg/Lであった。なお、海域においては、当項目の基準値が定められていない。

b. ほう素

ほう素は上層で2.1～3.8mg/L、下層で3.7～4.4mg/Lであった。なお、海域においては、当項目の基準値が定められていない。

c. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は上層で0.04mg/L未満～0.65mg/L、下層で0.10～0.12mg/Lの範囲にあり、全ての調査地点で環境基準（10mg/L以下）に適合していた。

なお、その他の項目は、いずれも報告下限値未満であり全ての調査地点で環境基準に適合していた。

⑥ ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は、表 5.3.3(14)に示すとおりである。

ダイオキシン類は 0.078～0.10pg-TEQ/L の範囲であり、全ての調査地点で環境基準（1pg-TEQ/L 以下）に適合していた。

表 5.3.3(1)　水質の現地調査結果（現地観測項目①）

調査日		2019 年 12 月 24 日			2020 年 1 月 16 日			2020 年 2 月 21 日			2020 年 3 月 3 日		
調査地点		No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3
時刻		9:57	9:23	10:25	10:34	9:27	11:17	9:58	9:25	10:33	10:00	9:30	10:25
気温(℃)		10.8	10.5	11.2	7.6	6.1	11.4	13.2	11.0	14.8	11.3	9.6	10.6
水深 (m)		12.6	13.4	14.5	12.5	11.6	14.7	12.5	13.1	14.3	12.4	13.2	14.6
天気		晴	晴	晴	曇	曇	晴	快晴	快晴	快晴	晴	晴	晴
雲量		4	6	4	9	9	6	0	0	1	6	6	6
水温 (℃)	上層 (海面下 1m)	14.3	14.4	14.6	12.2	12.5	12.0	11.4	11.3	11.4	11.5	11.2	11.7
	下層 (海底上 2m)	15.7	15.8	15.8	13.2	13.1	13.0	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
色相		黒緑	黒緑	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	黒緑	黒緑	黒緑
臭気		無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
透明度(m)		4.2	6.5	4.0	4.5	4.5	5.5	4.0	3.7	3.8	3.5	2.8	3.9

表 5.3.3(2)　水質の現地調査結果（現地観測項目②）

調査日		2020 年 4 月 21 日			2020 年 5 月 19 日			2020 年 6 月 16 日			2020 年 7 月 16 日		
調査地点		No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3
時刻		9:55	9:21	10:22	10:07	9:36	10:43	9:57	9:23	10:27	9:45	9:14	10:07
気温(℃)		15.9	16.0	16.4	19.5	19.6	21.5	24.6	24.1	24.5	26.7	24.1	27.6
水深 (m)		12.5	12.9	14.0	12.2	12.8	14.0	12.1	12.5	13.8	12.2	12.5	14.2
天気		曇	曇	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴	晴	晴
雲量		9	10	9	10	10	8	3	10	3	5	5	7
水温 (℃)	上層 (海面下 1m)	14.8	14.7	14.8	18.0	18.0	17.5	23.0	23.1	22.5	23.2	23.0	23.4
	下層 (海底上 2m)	13.2	13.2	13.2	15.5	15.8	15.5	20.3	19.8	19.8	22.3	22.4	22.2
色相		ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ｼﾀﾞｰ ｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙ ｸﾞﾘｰﾝ	ｼﾀﾞｰ ｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞ ｸﾞﾘｰﾝ	ときわ色	ときわ色	ときわ色
臭気		無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
透明度(m)		1.6	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	1.9	1.8	1.4	2.4	2.0	1.7

表 5.3.3(3)　水質の現地調査結果（現地観測項目③）

調査日		2020 年 8 月 5 日			2020 年 9 月 16 日			2020 年 10 月 14 日			2020 年 11 月 17 日		
調査地点		No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3
時刻		10:15	9:18	11:03	9:58	9:22	10:32	9:37	9:09	10:05	9:47	9:17	10:10
気温(℃)		30.0	30.6	29.8	27.8	26.5	27.9	22.2	22.1	23.2	16.5	16.4	17.5
水深 (m)		12.1	13.1	14.7	11.7	11.3	13.1	12.2	12.8	14.1	13.0	13.4	15.0
天気		晴	晴	晴	曇	曇	曇	晴	晴	晴	快晴	快晴	快晴
雲量		5	4	5	10	10	10	3	3	3	0	0	0
水温 (℃)	上層 (海面下 1m)	27.2	27.4	26.3	26.3	26.2	26.2	23.2	23.1	23.1	19.6	19.2	19.6
	下層 (海底上 2m)	21.5	21.7	21.4	25.6	25.3	25.3	23.0	23.0	23.0	19.7	19.7	19.7
色相		ｵﾘｰﾌﾞｸﾞﾘｰﾝ	ﾎﾞﾄﾙｸﾞﾘｰﾝ	ｵﾘｰﾌﾞｸﾞﾘｰﾝ	ｼﾀﾞｰｸﾞﾘｰﾝ	ｼﾀﾞｰｸﾞﾘｰﾝ	ｼﾀﾞｰｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ	ﾌｫﾚｽﾄｸﾞﾘｰﾝ
臭気		無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
透明度(m)		2.0	1.9	1.9	1.5	1.7	1.8	6.5	7.0	5.5	2.8	2.5	3.0

表 5.3.3(4)　水質の現地調査結果（生活環境項目①）

調査地点	類型	調査層	水素イオン濃度			溶存酸素量(mg/L)			
			最小 ～ 最大	m/n	基準値	最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値
No. 1	C	上層	7.9 ～ 8.8	1/12	7.0 以上 8.3 以下	5.4 ～ 10	8.6	0/12	2mg/L 以上
		下層	7.9 ～ 8.1	0/12		1.4 ～ 8.6	6.0	1/12	
No. 2	C	上層	7.8 ～ 8.6	1/12		6.1 ～ 12	9.0	0/12	
		下層	7.9 ～ 8.0	0/12		2.5 ～ 8.3	5.7	0/12	
No. 3	C	上層	7.9 ～ 8.6	1/12		5.1 ～ 11	8.3	0/12	
		下層	7.9 ～ 8.0	0/12		2.0 ～ 8.7	5.4	0/12	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.3(5)　水質の現地調査結果（生活環境項目②）

調査地点	類型	調査層	化学的酸素要求量 (mg/L)				n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)			
			最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値	最小 ～ 最大	平均	m/n	基準値
No. 1	C	上層	1.9 ～ 6.1	3.3	0/12	8mg/L 以下	<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	—
		下層	1.3 ～ 2.8	1.8	0/12		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	
No. 2	C	上層	2.1 ～ 5.6	3.2	0/12		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	
		下層	1.1 ～ 2.5	1.7	0/12		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	
No. 3	C	上層	1.9 ～ 5.3	3.2	0/12		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	
		下層	1.2 ～ 1.8	1.5	0/12		<0.5 ～ <0.5	<0.5	-/12	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(6)　水質の現地調査結果（生活環境項目③）

調査地点	類型	調査層	大腸菌群数（MPN/100mL）		
			最小　～　最大	平均	m/n
No.1	C	上層	2.0　～　5.4×10^4	5.5×10^3	-/12
		下層	<1.8　～　2.2×10^2	55	-/12
No.2	C	上層	4.5　～　1.6×10^4	1.8×10^3	-/12
		下層	<1.8　～　2.4×10^2	37	-/12
No.3	C	上層	14　～　5.4×10^4	5.9×10^3	-/12
		下層	<1.8　～　2.4×10^2	43	-/12

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(7)　水質の現地調査結果（生活環境項目④）

調査地点	類型	調査層	全窒素（mg/L）				全リン（mg/L）			
			最小　～　最大	平均	m/n	基準値	最小　～　最大	平均	m/n	基準値
No.1	Ⅳ	上層	0.28　～　1.1	0.61	1/12	1mg/L以下	0.021　～　0.14	0.059	1/12	0.09mg/L以下
		下層	0.19　～　0.87	0.37	0/12		0.019　～　0.072	0.042	0/12	
No.2	Ⅳ	上層	0.30　～　0.99	0.69	0/12		0.020　～　0.12	0.061	1/12	
		下層	0.19　～　0.51	0.33	0/12		0.019　～　0.062	0.035	0/12	
No.3	Ⅳ	上層	0.52　～　1.3	0.77	1/12		0.027　～　0.12	0.069	2/12	
		下層	0.15　～　0.49	0.31	0/12		0.017　～　0.062	0.037	0/12	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.3(8)　水質の現地調査結果（水生生物生息環境項目①）

調査地点	類型	調査層	全亜鉛（mg/L）				ノニルフェノール(mg/L)			
			最小　～　最大	平均	m/n	基準値	最小　～　最大	平均	m/n	基準値
No.1	生物A	上層	0.003　～　0.018	0.008	0/12	0.02mg/L以下	<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	0.001 mg/L 以下
		下層	0.001　～　0.012	0.005	0/12		<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	
No.2	生物A	上層	0.004　～　0.034	0.012	2/12		<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	
		下層	0.001　～　0.011	0.005	0/12		<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	
No.3	生物A	上層	0.002　～　0.022	0.009	1/12		<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	
		下層	<0.001　～　0.010	0.004	0/12		<0.0002　～　<0.0002	<0.0002	0/12	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.3(9)　水質の現地調査結果（水生生物生息環境項目②）

調査地点	類型	調査層	直鎖ｱﾙｷﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝｽﾙﾎﾝ酸及びその塩(mg/L)			
			最小　～　最大	平均	m/n	基準値
No.1	生物A	上層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	0.01mg/L以下
		下層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	
No.2	生物A	上層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	
		下層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	
No.3	生物A	上層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	
		下層	<0.0006　～　<0.0006	<0.0006	0/12	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.3(10)　水質の現地調査結果（水生生物生息環境項目③）

調査地点	調査層	底層溶存酸素量（mg/L）		
		最小　～　最大	平均	m/n
No.1	下層	1.4　～　10	5.5	-/12
No.2	下層	2.1　～　8.3	5.4	-/12
No.3	下層	1.5　～　8.9	5.3	-/12

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(11)　水質の現地調査結果（その他の項目①）

調査地点	調査層	浮遊物質量(mg/L)			塩分			TOC(mg/L)		
		最小 ～ 最大	平均	m/n	最小 ～ 最大	平均	m/n	最小 ～ 最大	平均	m/n
No.1	上層	2 ～ 6	4	-/12	5.0 ～ 30.9	23.8	-/12	1.2 ～ 2.9	1.8	-/12
	下層	1 ～ 4	2	-/12	29.7 ～ 32.1	31.5	-/12	1.0 ～ 1.5	1.2	-/12
No.2	上層	1 ～ 7	4	-/12	4.1 ～ 29.9	22.9	-/12	1.1 ～ 2.9	1.8	-/12
	下層	1 ～ 4	2	-/12	29.3 ～ 32.2	31.6	-/12	1.0 ～ 1.6	1.1	-/12
No.3	上層	1 ～ 7	4	-/12	10.5 ～ 29.4	22.9	-/12	1.2 ～ 2.7	1.8	-/12
	下層	1 ～ 5	2	-/12	28.1 ～ 32.3	31.6	-/12	1.0 ～ 1.7	1.2	-/12

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(12)　水質の現地調査結果（その他の項目②）

調査地点	類型	調査層	クロロフィル a（μg/L）			アンモニア性窒素（mg/L）		
			最小 ～ 最大	平均	m/n	最小 ～ 最大	平均	m/n
No.1	C	上層	2.8 ～ 64	16	-/12	0.04 ～ 0.49	0.14	-/12
		下層	0.4 ～ 20	4.4	-/12	0.03 ～ 0.17	0.10	-/12
No.2	C	上層	1.5 ～ 72	17	-/12	0.04 ～ 0.32	0.14	-/12
		下層	0.2 ～ 6.3	2.6	-/12	0.04 ～ 0.15	0.09	-/12
No.3	C	上層	1.9 ～ 55	17	-/12	0.02 ～ 0.31	0.14	-/12
		下層	0.3 ～ 7.7	2.5	-/12	0.05 ～ 0.15	0.09	-/12

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(13)　水質の現地調査結果（健康項目）

項目	調査層	調査地点 No.1		調査地点 No.2		調査地点 No.3		基準値
		測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	
カドミウム	上層	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	0.003mg/L 以下
	下層	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	
全シアン	上層	<0.1	0/2	<0.1	0/2	<0.1	0/2	検出されないこと
	下層	<0.1	0/2	<0.1	0/2	<0.1	0/2	
有機燐	上層	<0.1	-/2	<0.1	-/2	<0.1	-/2	—
	下層	<0.1	-/2	<0.1	-/2	<0.1	-/2	
鉛	上層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	
六価クロム	上層	<0.02	0/2	<0.02	0/2	<0.02	0/2	0.05mg/L 以下
	下層	<0.02	0/2	<0.02	0/2	<0.02	0/2	
砒素	上層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	
総水銀	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	0.0005mg/L 以下
	下層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	
アルキル水銀	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	検出されないこと
	下層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	
ポリ塩化ビフェニル	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	検出されないこと
	下層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	
ジクロロメタン	上層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	0.02mg/L 以下
	下層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	
四塩化炭素	上層	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	0.002mg/L 以下
	下層	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	
1,2-ジクロロエタン	上層	<0.0004	0/2	<0.0004	0/2	<0.0004	0/2	0.004mg/L 以下
	下層	<0.0004	0/2	<0.0004	0/2	<0.0004	0/2	
1,1-ジクロロエチレン	上層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	0.1mg/L 以下
	下層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	
シス-1,2-ジクロロエチレン	上層	<0.004	0/2	<0.004	0/2	<0.004	0/2	0.04mg/L 以下
	下層	<0.004	0/2	<0.004	0/2	<0.004	0/2	
1,1,1-トリクロロエタン	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	1mg/L 以下
	下層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	
1,1,2-トリクロロエタン	上層	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	0.006mg/L 以下
	下層	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	
トリクロロエチレン	上層	<0.001	0/2	<0.001	0/2	<0.001	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.001	0/2	<0.001	0/2	<0.001	0/2	
テトラクロロエチレン	上層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	<0.0005	0/2	
1,3-ジクロロプロペン	上層	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	0.002mg/L 以下
	下層	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	<0.0002	0/2	
ベンゼン	上層	<0.001	0/2	<0.001	0/2	<0.001	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.001	0/2	<0.001	0/2	<0.001	0/2	
チウラム	上層	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	0.006mg/L 以下
	下層	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	<0.0006	0/2	
シマジン	上層	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	0.003mg/L 以下
	下層	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	<0.0003	0/2	
チオベンカルブ	上層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	0.02mg/L 以下
	下層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	
セレン	上層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	0.01mg/L 以下
	下層	<0.002	0/2	<0.002	0/2	<0.002	0/2	
ふっ素	上層	0.53～0.91	-/2	0.53～0.85	-/2	0.48～0.81	-/2	—
	下層	0.91～1.0	-/2	0.99	-/2	0.96～1.1	-/2	
ほう素	上層	2.3～3.8	-/2	2.3～3.6	-/2	2.1～3.6	-/2	—
	下層	3.7～4.3	-/2	4.2	-/2	4.3～4.4	-/2	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	上層	<0.04～0.50	0/2	<0.04～0.49	0/2	0.16～0.65	0/2	10mg/L 以下
	下層	0.10	0/2	0.10～0.11	0/2	0.12	0/2	
1,4-ジオキサン	上層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	0.05mg/L 以下
	下層	<0.005	0/2	<0.005	0/2	<0.005	0/2	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「－」は環境基準がない項目であることを示す。

表 5.3.3(14)　水質の現地調査結果（ダイオキシン類）

調査地点	調査層	ダイオキシン類（pg-TEQ/L）		
		測定値	m/n	基準値
No.1	上層	0.078	0/1	1pg-TEQ/L 以下
	下層	—	—	
No.2	上層	0.10	0/1	
	下層	—	—	
No.3	上層	0.079	0/1	
	下層	—	—	

注：「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

(2) 流況

現地調査結果の概要は、以下に示すとおりである。

① 流向及び流速

流向別流速の出現頻度は図 5.3.4、平均大潮期の流況は図 5.3.5(1)、(2)に示すとおりである。

流向は、地点 No.1 は概ね南南東及び北北西方向を中心とした流れ、地点 No.2 は概ね南南西方向を中心とした流れ、地点 No.3 は地形に沿った東方向を中心とした流れであった。

流速は、各地点とも 20cm/s 以下の頻度が高くなっていた。

平均大潮時の流況は、高潮時と低潮時の比較では低潮時の方が流速が大きい傾向にあり、高潮時は概ね北から西方向への流れ、低潮時は概ね南から東方向への流れとなっていた。

② 流れの周期性

流速変動のエネルギースペクトル及び自己相関係数は図 5.3.6(1)～(3)、主要 4 分潮の潮流の調和解析結果は表 5.3.4、主要 4 分潮の潮流楕円は図 5.3.7(1)～(3)に示すとおりである。

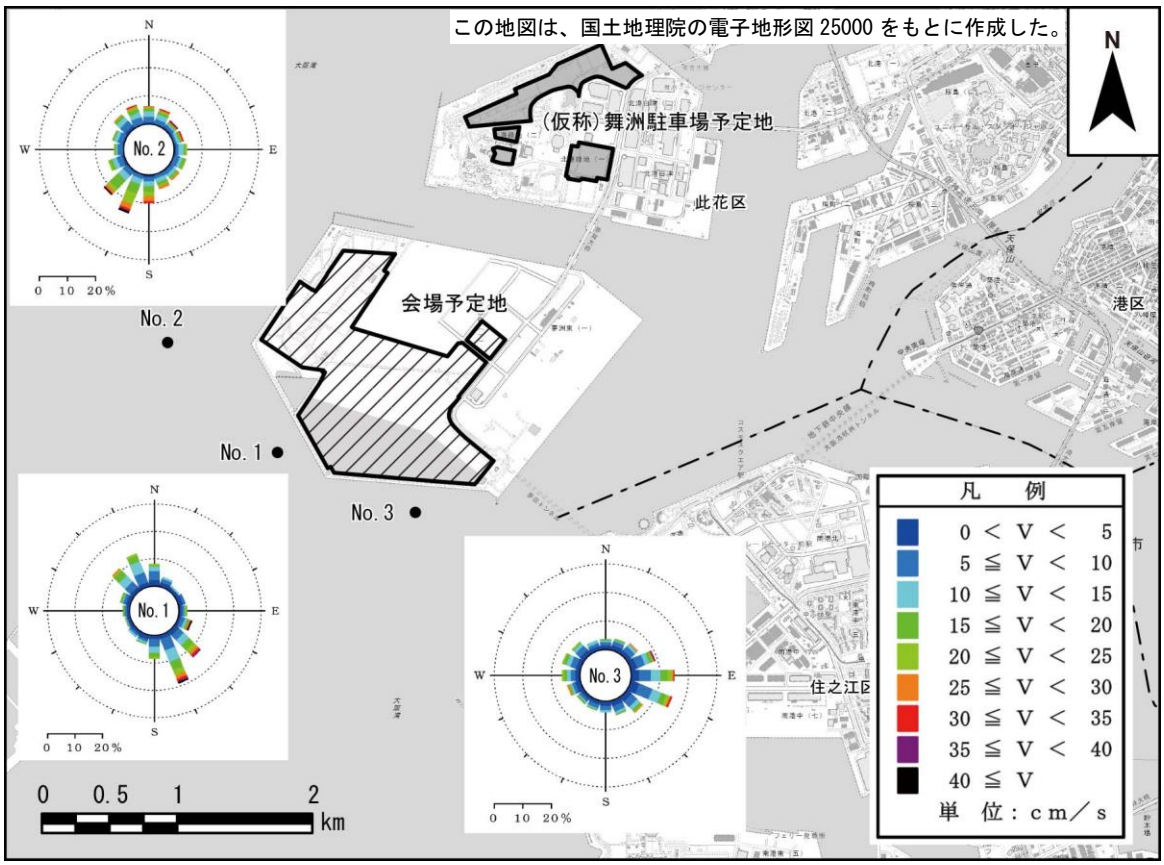
地点 No.1, No.2 では、約 24 時間周期の流れの成分であるK_1分潮流（日月合成日周潮）及びO_1分潮流（主太陰日周潮）が卓越していた。

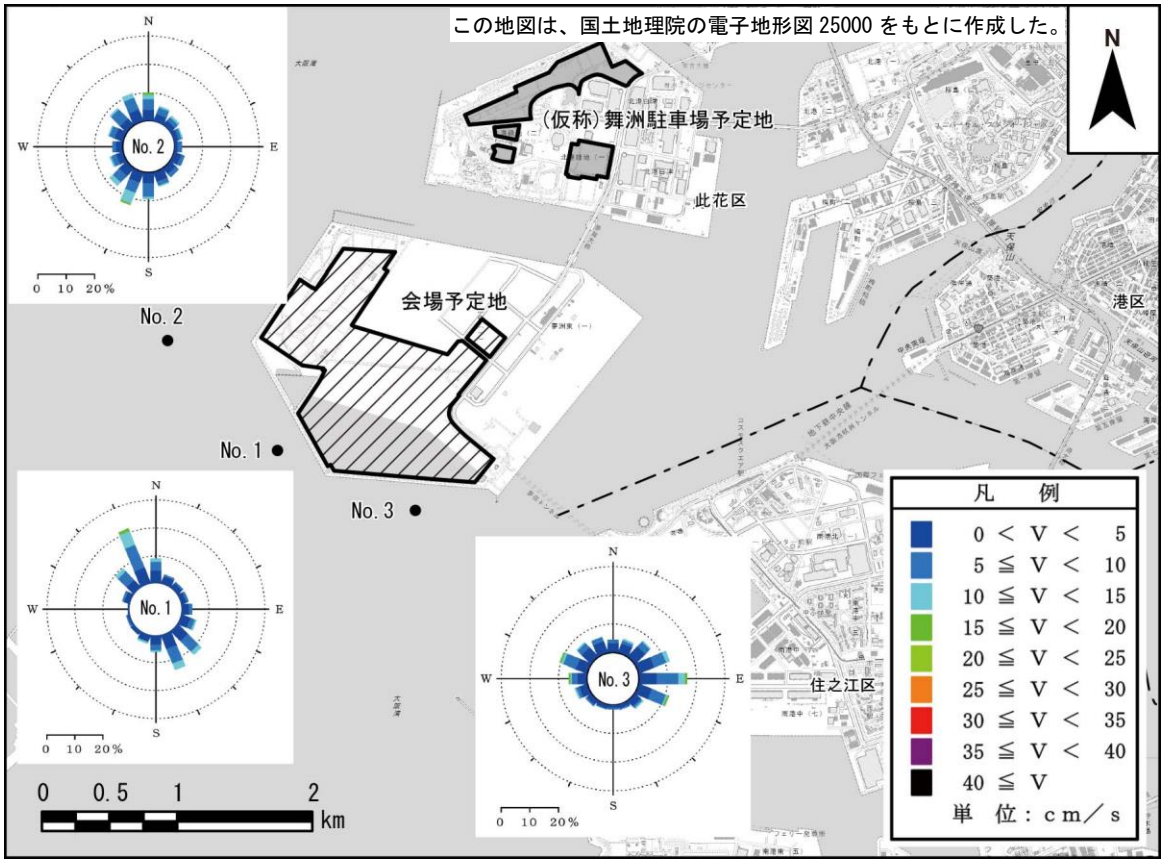
各分潮流の長軸方向の流速は、K_1分潮流（日月合成日周潮）では 1.5～10.1cm/s、O_1分潮流（主太陰日周潮）では 0.7～5.9cm/s、M_2分潮流（主太陰半日周潮）では 2.4～6.0cm/s、S_2分潮流（主太陽半日周潮）では 1.1～4.6cm/s であった。

③ 恒流成分

流向及び流速の調査結果から求めた各季節の連続測定期間（15 日間）の平均流（恒流）の分布は、図 5.3.8 に示すとおりである。

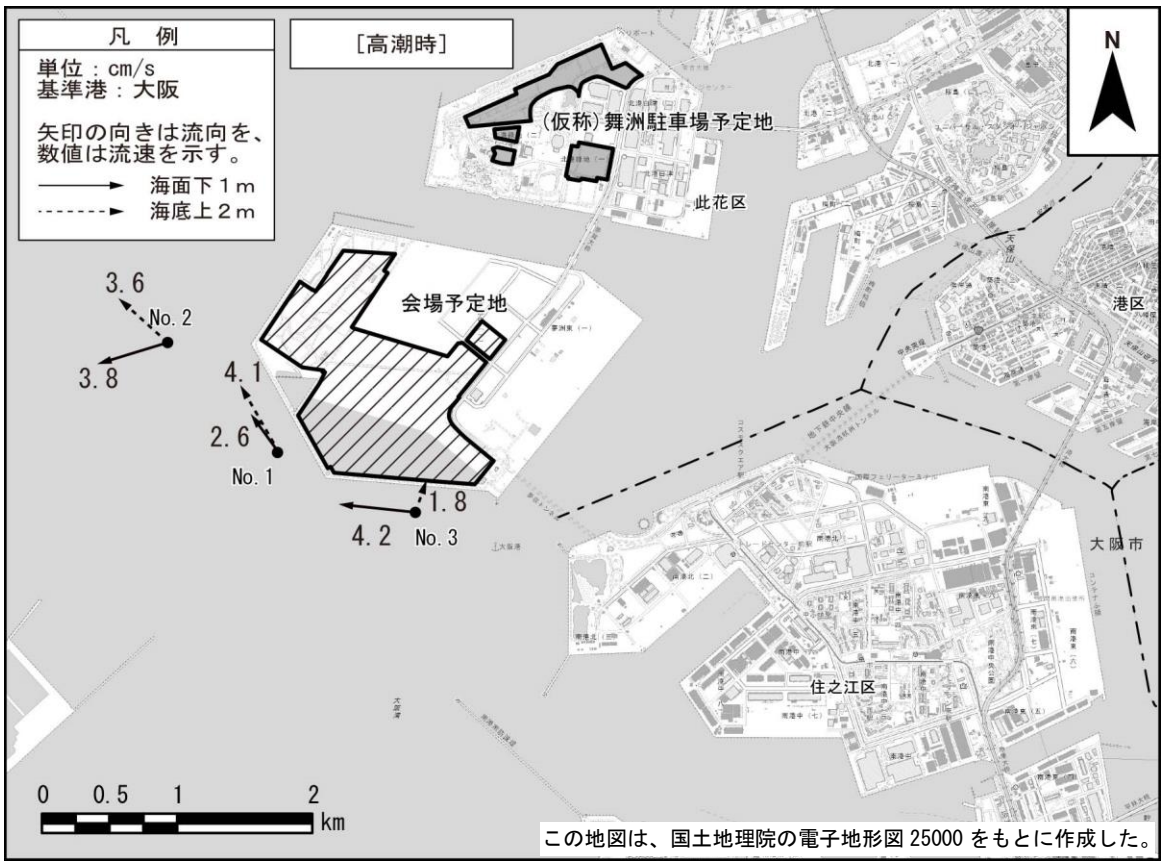
恒流の流向は、海面下 1m は地点 No.1 が地形に沿った南東方向、地点 No.2 が南南西、地点 No.3 が東方向となっており、恒流の流速は、海面下 1m が 2.6cm/s～4.2cm/s、海底面上 2m が 0.8cm/s～1.5cm/s であった。





注：グラフは流向別の出現頻度を棒の長さで、流速を凡例にしたがい記載した。

図 5.3.4　流向別流速の出現頻度（上：海面下 1ｍ、下：海底面上 2m）



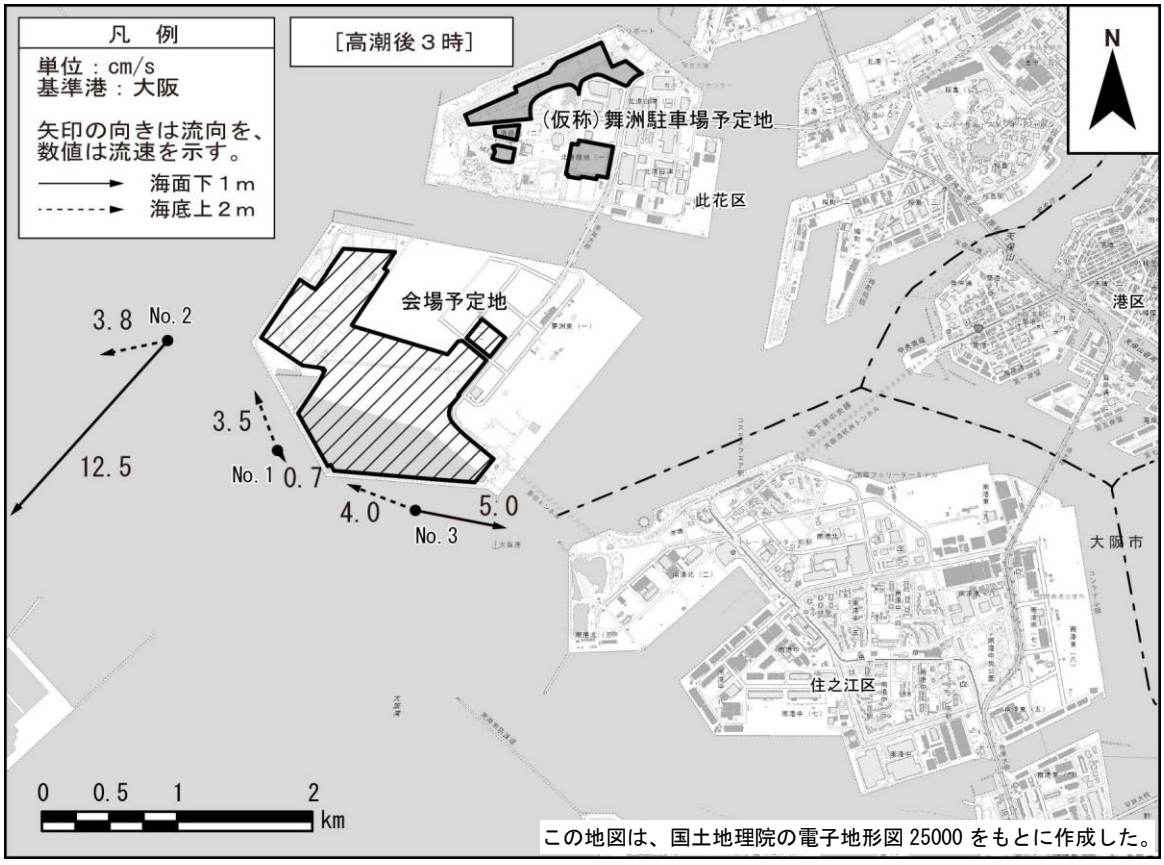
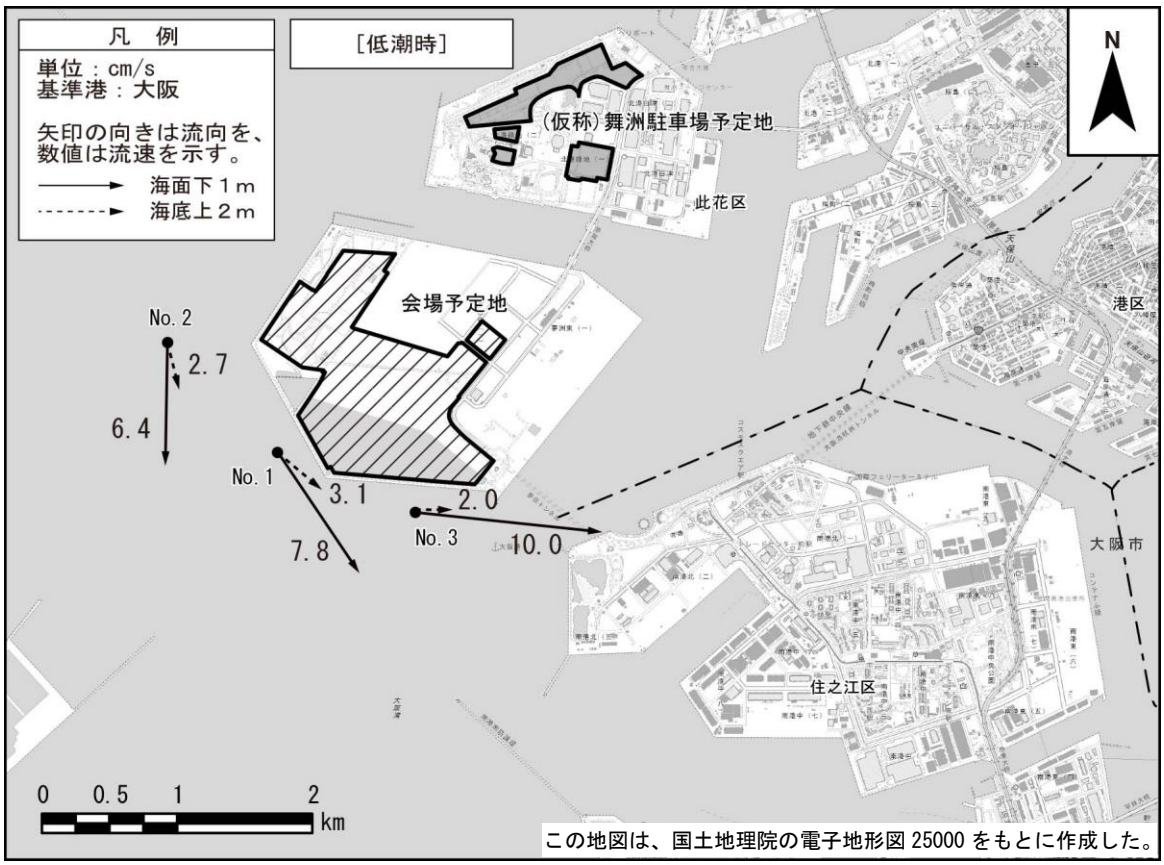


図 5.3.5(1)　平均大潮期の流況（上：高潮時、下：高潮後 3 時）



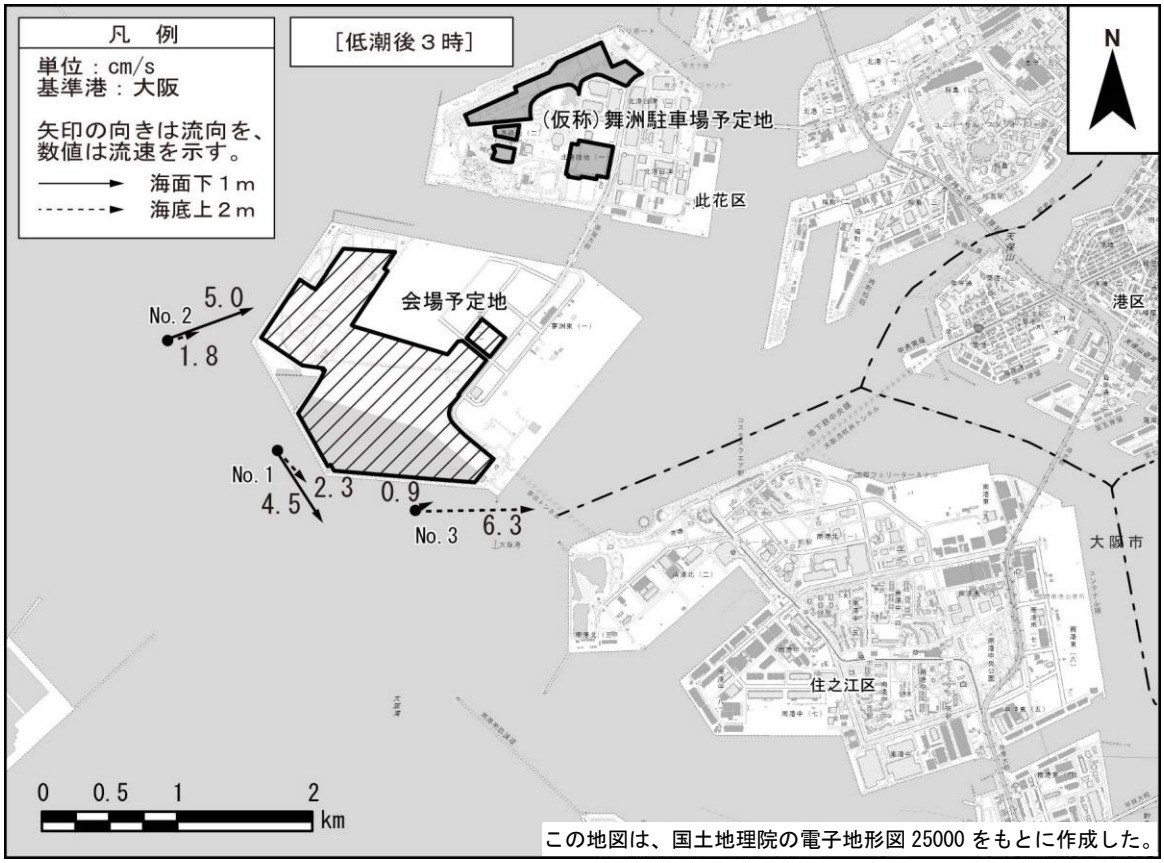


図 5.3.5(2)　平均大潮期の流況（上：低潮時、下：低潮後 3 時）

Ｓｔ．１

海面下１．０ｍ

解析期間：令和　２年　８月１３日１２時００分
～　８月２８日１２時００分

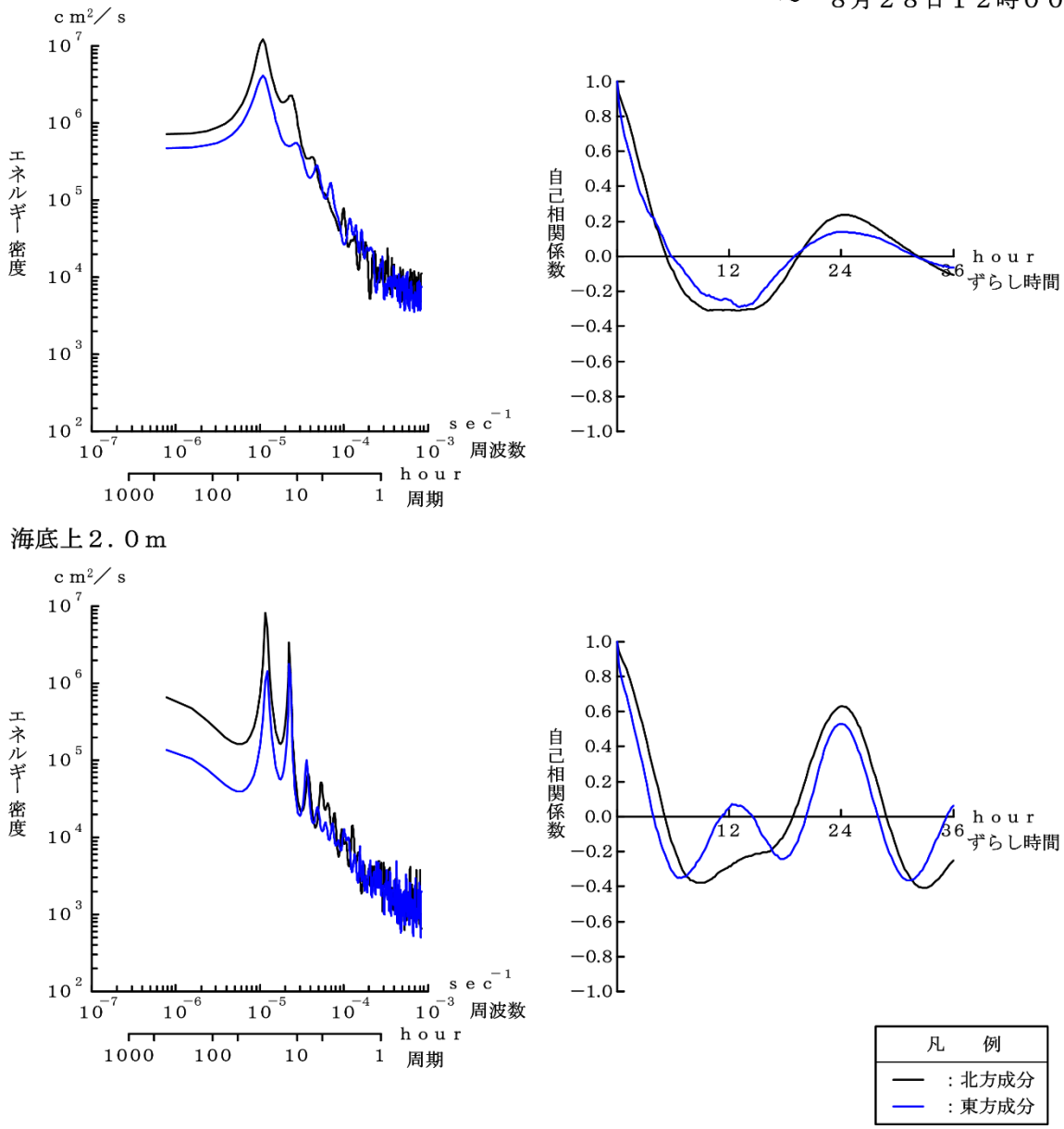
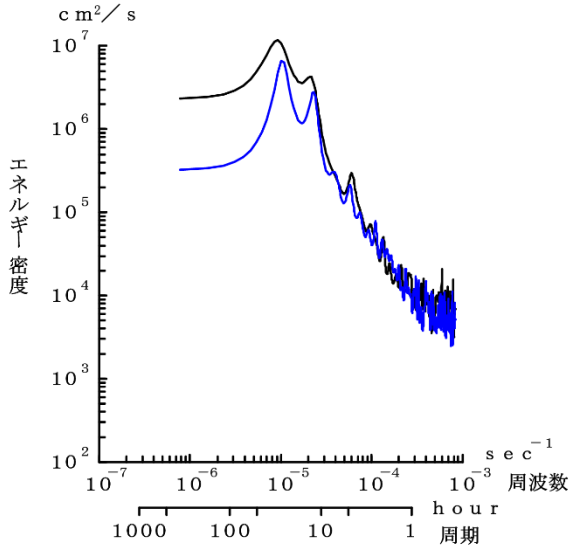


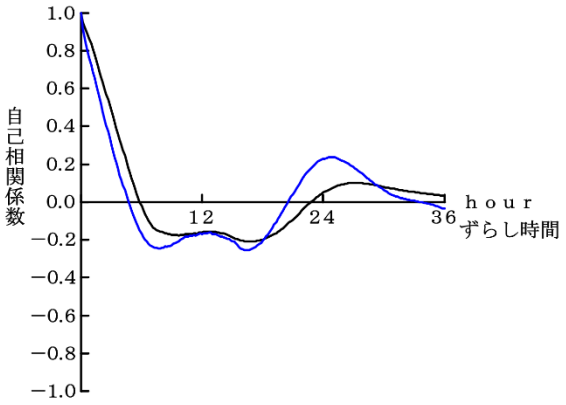
図 5.3.6(1)　パワースペクトル及び自己相関係数（地点 No.1）

Ｓｔ．２

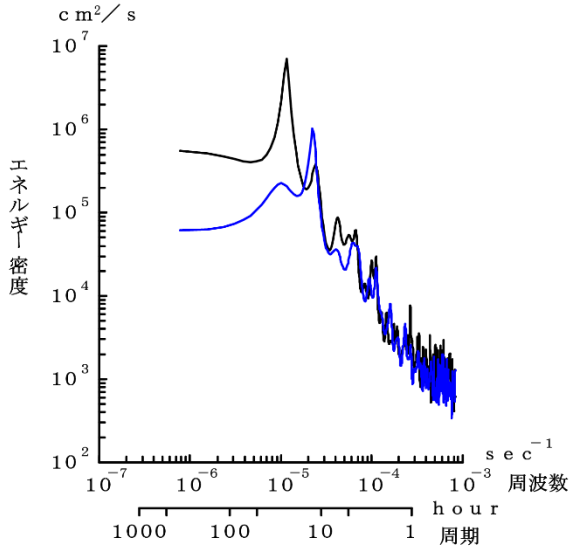
海面下１．０ｍ

解析期間：令和　２年　８月１３日１２時００分
～　８月２８日１２時００分





海底上２．０ｍ



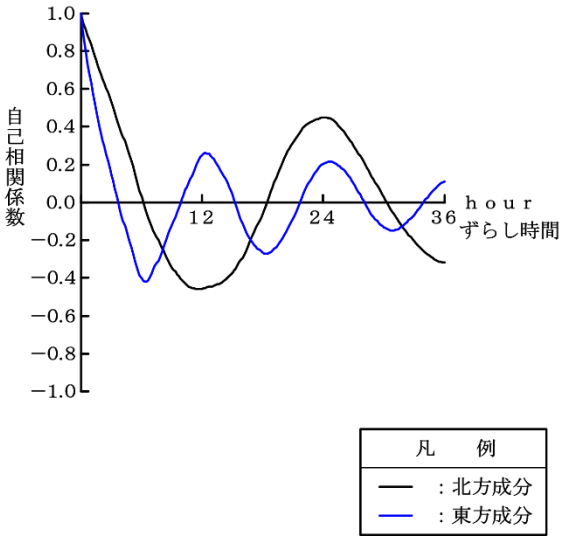


図 5.3.6(2)　パワースペクトル及び自己相関係数（地点 No.2）

Ｓｔ．３

海面下１．０ｍ

解析期間：令和　２年　８月１３日１２時００分
～　８月２８日１２時００分

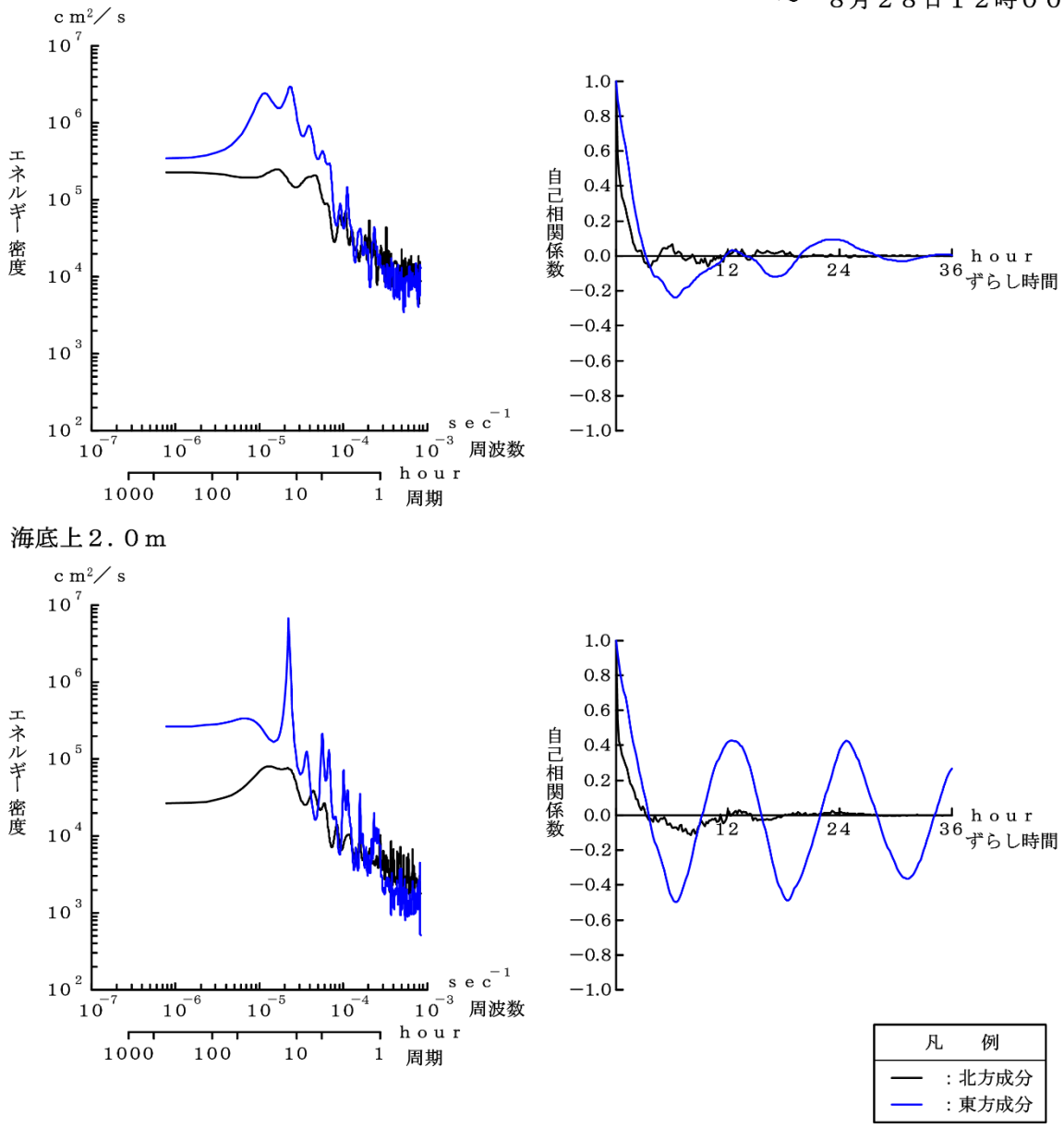


図 5.3.6(3)　パワースペクトル及び自己相関係数（地点 No.3）

表 5.3.4　主要 4 分潮の調和解析結果

解析期間：令和 2 年 8 月 13 日 12:00 ～ 8 月 28 日 12:00

地点	層	K_1分潮						O_1分潮					
		長軸			短軸			長軸			短軸		
		方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)
No.1	海面下 1m	330	10.1	312.3	60	0.0	222.3	323.4	5.9	147	53.4	1.4	57.0
	海底上 2m	337.6	5.2	140.9	67.6	0.5	230.9	333.2	1.1	225.5	63.2	0.2	135.5
No.2	海面下 1m	16.4	8.7	20.1	106.4	6.3	110.1	332.8	5.4	153.7	62.8	1.7	243.7
	海底上 2m	0.5	4.7	177.3	90.5	0.9	267.3	332.8	0.9	210.9	62.8	0.0	300.9
No.3	海面下 1m	285.6	4.4	224.4	15.6	0.5	134.4	282.4	0.7	156.6	12.4	0.3	246.6
	海底上 2m	296.4	1.5	45.2	26.4	0.3	135.2	270.8	1.2	226.5	0.8	0.1	136.5

地点	層	M_2分潮						S_2分潮					
		長軸			短軸			長軸			短軸		
		方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)
No.1	海面下 1m	328.5	4.5	234.4	58.5	0.0	324.4	43.5	1.1	107.5	133.5	0.2	197.5
	海底上 2m	325.2	3.2	253.3	55.2	0.2	343.3	322.7	1.3	225.8	52.7	0.0	135.8
No.2	海面下 1m	36.6	6.0	135.6	126.6	2.2	45.6	68.6	3.0	130.6	158.6	0.0	40.6
	海底上 2m	277.2	2.4	271.1	7.2	0.9	181.1	3.4	1.6	185.6	93.4	0.8	95.6
No.3	海面下 1m	282	2.7	197.5	12.0	0.3	107.5	274	4.6	237.7	4.0	0.3	327.7
	海底上 2m	276.6	3.6	295.9	6.6	0.4	205.9	287	1.6	292.7	17.0	0.3	202.7

注：潮汐は様々な周期をもって運行する天体（月や太陽など）によって起こる海面の上下変動であり、いくつかの単元周期運動の和としてあらわすことができる。この単元周期運動の潮汐を分潮という。主要な分潮としては、M_2（主太陰半日周潮）、S_2（主太陽半日周潮）、K_1（日月合成日周潮）、O_1（主太陰日周潮）の主要 4 分潮がある。

出典：「環境アセスメントの技術」（社団法人環境情報科学センター，1999 年）

用語集（気象庁ホームページ https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/tide/yougo.html、令和 3 年 6 月閲覧）

方向：各分潮の長軸、短軸及び平均流の方向で、北方軸（真北）から時計回りの方向の角度（単位：度）

流速：各分潮の最大（長軸）流速、最小（短軸）流速及び平均流の流速（単位：cm/s）

遅角：天体が観測地点の真上を通過してから最大流速が現れるまでの時間を角度表示したもの。

流速の「0.0」は 0.1cm/s 未満を示す。

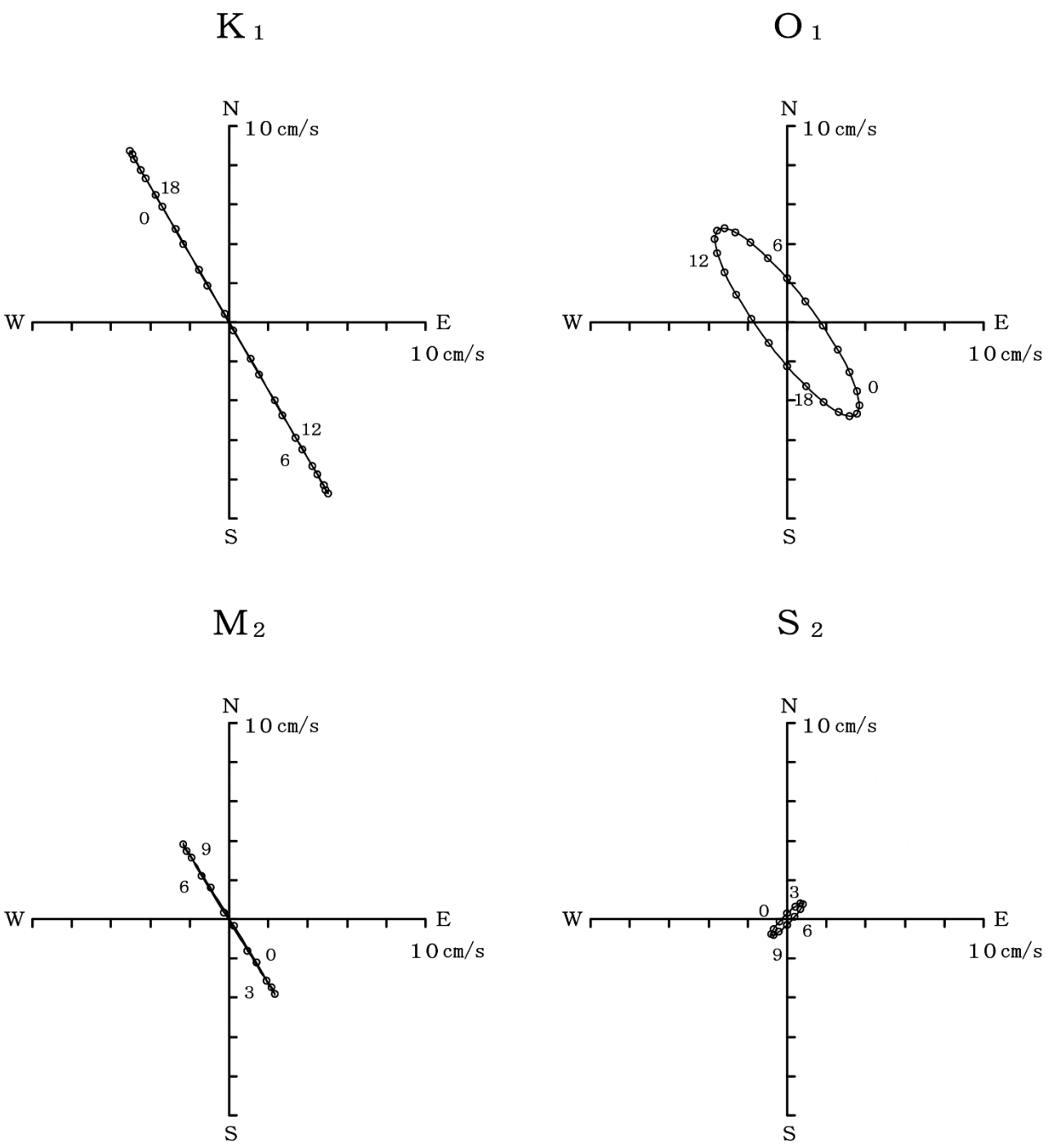


図 5.3.7(1)　主要 4 分潮の潮流楕円（地点 No.1）

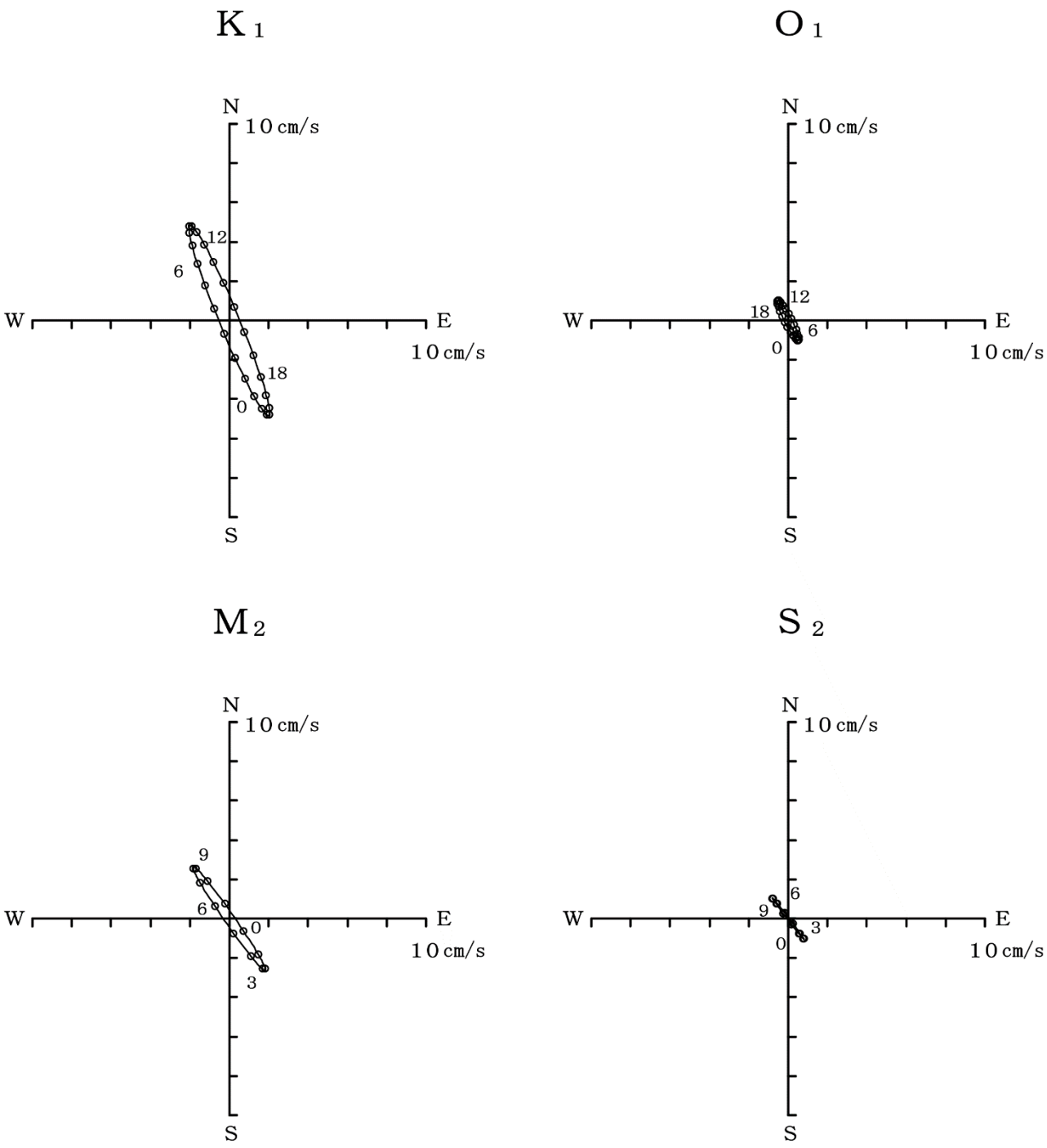


図 5.3.7(2)　主要 4 分潮の潮流楕円（地点 No.2）

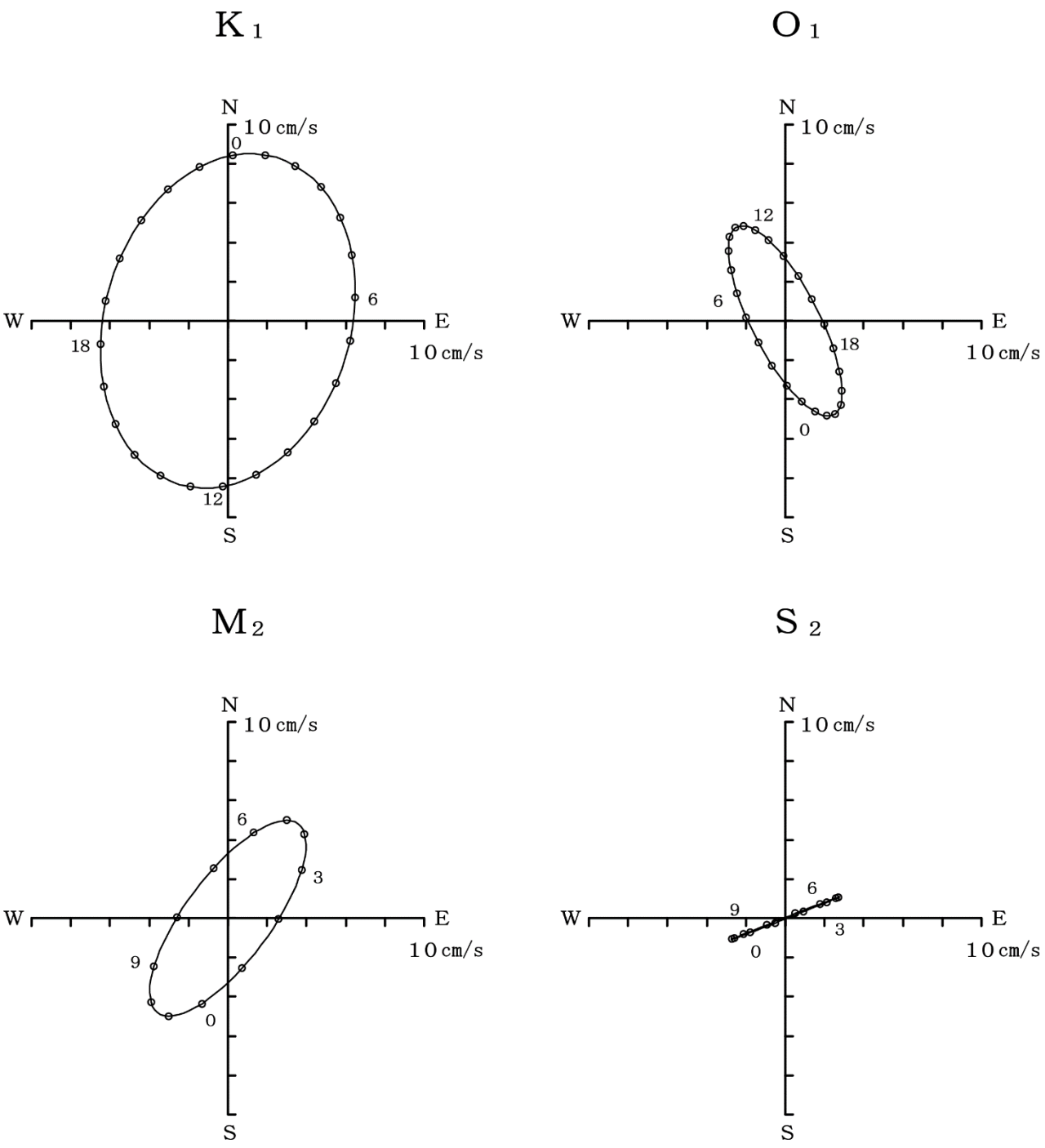
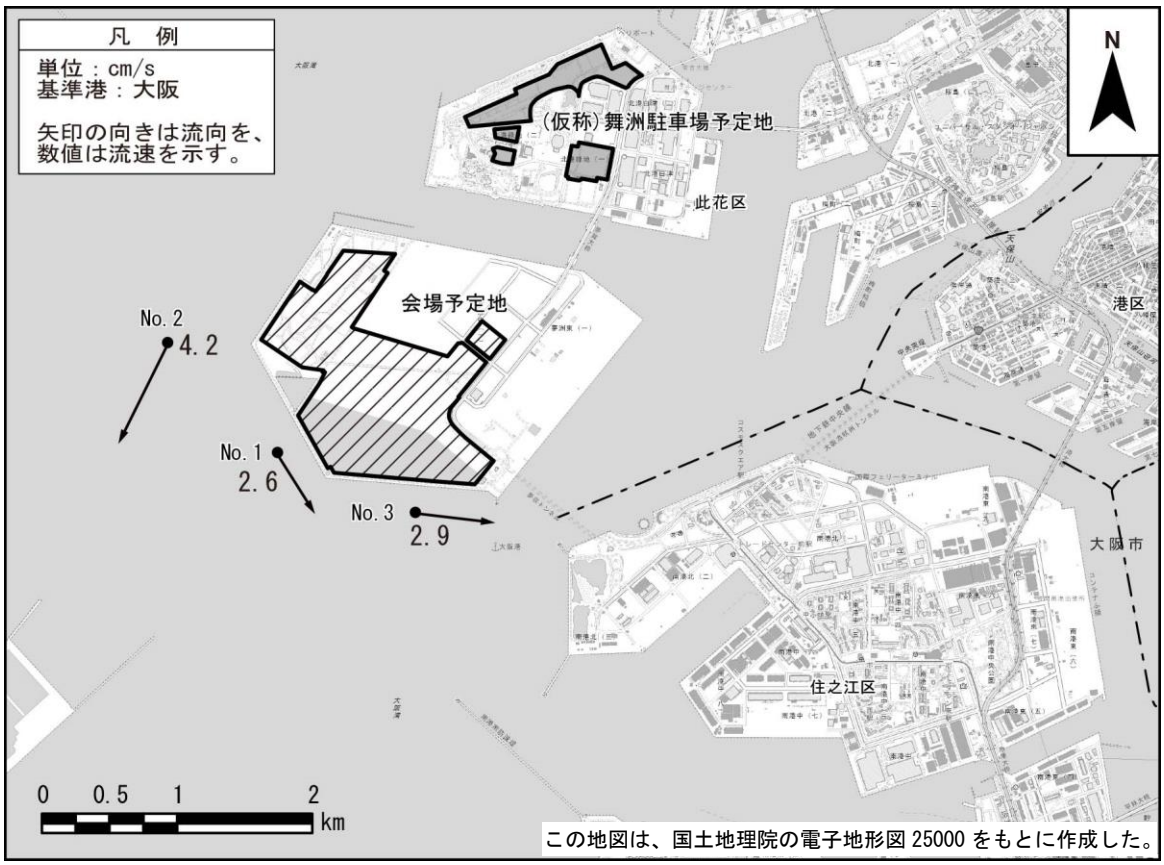


図 5.3.7(3)　主要 4 分潮の潮流楕円（地点 No.3）



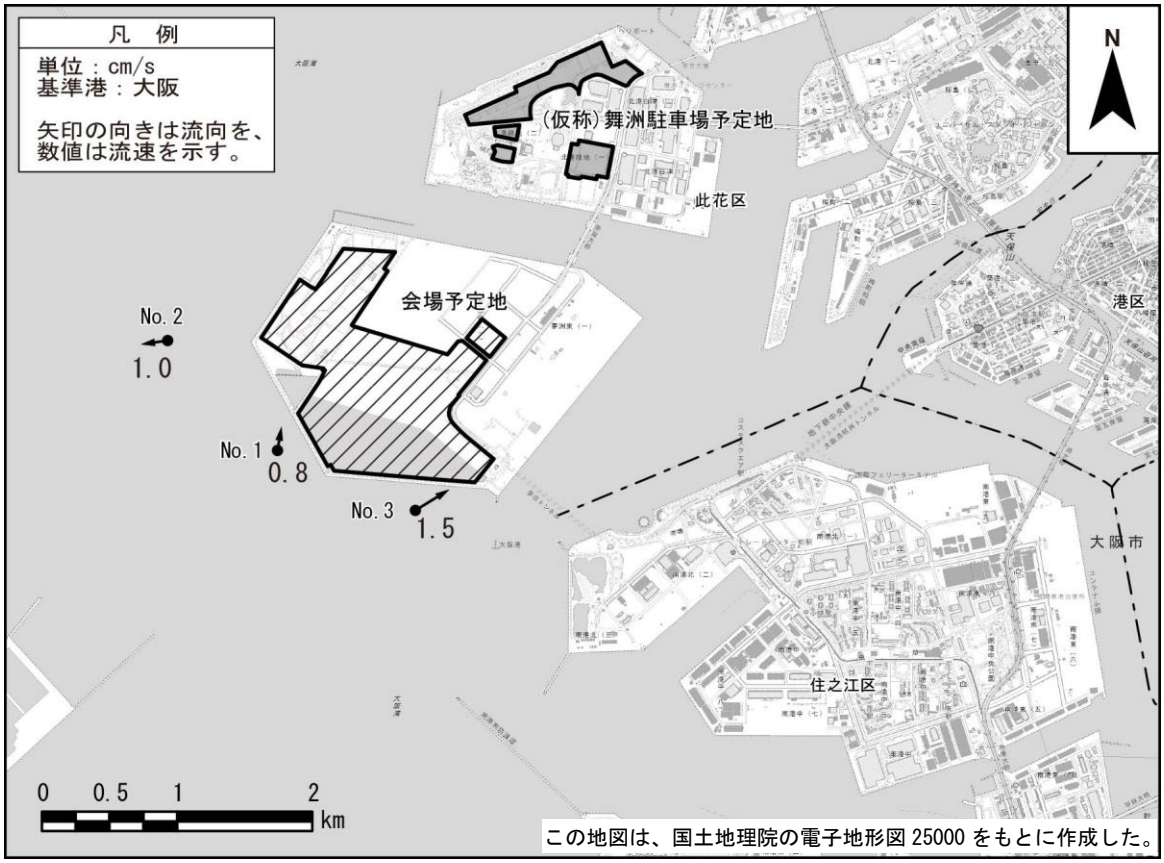


図 5.3.8　平均流（恒流）の分布（上：海面下 1m、下：海底上 2m）

5.3.2 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

工事の実施に伴い事業計画地から発生する排水の影響について、事業計画の内容、現地調査結果等を基に予測した。予測内容は表 5.3.5 に示すとおりである。

表 5.3.5 予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
工事の実施に伴い発生する 水質の影響 ・浮遊物質量（SS） ・水素イオン濃度（pH）	事業計画地の周辺海域	建設・解体工事中	事業計画の内容、現地調査結果及び環境保全措置を基に定性予測

2. 予測方法

事業計画、現地調査結果及び環境影響を低減するための環境保全措置を踏まえ、工事間中における浮遊物質量（SS）及び水素イオン濃度（pH）への影響の程度を定性的に予測した。

3. 予測結果

工事中の生活排水を含む汚水は、回収を行い適正に処理する。

会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

（仮称）舞洲駐車場予定地の工事中の雨水及び排水は、計画地内に設けた沈砂池に導き、SS の除去及び pH 調整を行った後に下水放流する計画であり、海域への排出は行わない。

以上のことから、建設・解体工事中における事業計画地周辺海域の水質に及ぼす影響は小さいと予測される。

4. 評価

(1) 環境保全目標

水質についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排水基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

建設・解体工事中に発生する排水による周辺海域の水質への予測結果は、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において汚水の回収や沈砂池による適切な処理を行うことにより影響は小さいものと予測された。

建設・解体工事にあたっては、さらなる対策として以下に挙げる取組みを行っていく。

・工事中の生活排水を含む汚水は、回収を行い適正に処理する。

・著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.4　土壌

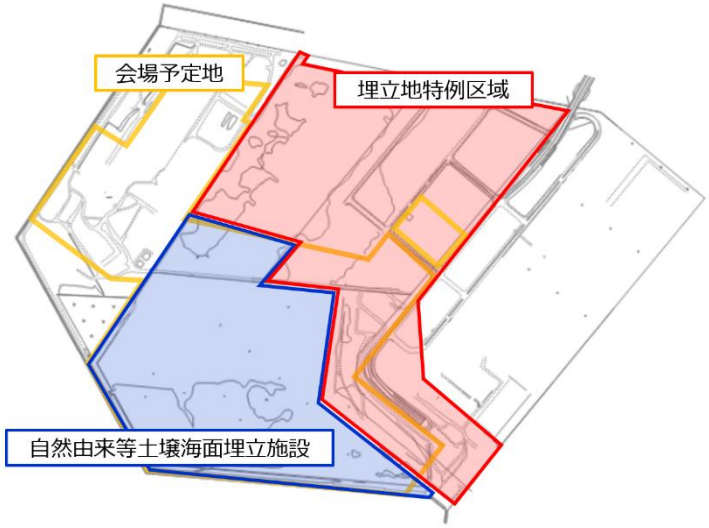
5.4.1　調査

会場予定地周辺における土壌の状況を把握するために、既存資料調査を実施した。

1.　調査内容

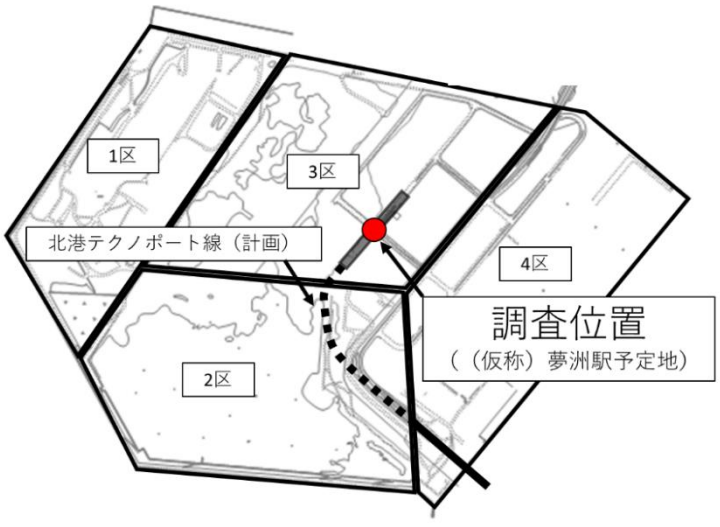
夢洲における区域指定を図 5.4.1 に、大阪港湾局による調査位置図を図 5.4.2 に示す。大阪港湾局により夢洲 3 区の事業用地（(仮称）夢洲駅予定地）において（図 5.4.2)、土壌調査等が実施されている（調査期間：令和 2 年 11 月 18 日～令和 2 年 12 月 18 日)。

夢洲 2 区、3 区及び 4 区の一部の竣工地が、令和 3 年 1 月 22 日付けで土壌汚染対策法における形質変更時要届出区域（埋立地特例区域）に指定され、また、2 区及び 3 区の未竣工地については、同日付けで同法に基づく汚染土壌の処理の特例に係る協議が成立し、大阪港湾局が自然由来等土壌海面埋立施設の許可を取得している（図 5.4.1)。



出典：土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域台帳及び形質変更時要届出区域図面を基に作成

図 5.4.1　夢洲における区域指定



出典：「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 5.4.2　調査位置図

2. 調査結果

大阪港湾局により実施された、夢洲 3 区の事業用地（(仮称) 夢洲駅予定地）臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査の結果は表 5.4.1、表 5.4.2 及び表 5.4.3 に示すとおりである。調査箇所の一部において土壌汚染対策法の基準超過が確認されている(溶出量でひ素、ふっ素、鉛が基準超過、含有量では基準超過なし)。

大阪港湾局によれば、夢洲では、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、土壌汚染対策法等の法令に基づき、浚渫土砂や建設残土を受け入れ、適切に埋立てを実施しており、これまでに有害物質を扱う工場等の利用履歴はないことから自然界に遍在するひ素・ふっ素等が埋立土砂に含まれることが原因であるとしている。

表 5.4.1　土壌調査結果（溶出量）

（土壌汚染対策法及び環境基準に定める分析方法）

分析項目				基準値	地表面からの深さ							
					5m		10m		13m		17m	
				溶出量 (mg/L)	溶出量	判定	溶出量	判定	溶出量	判定	溶出量	判定
環境基準項目	土壌汚染対策法特定有害物質	揮発性有機化合物（第一種特定有害物質）	クロロエチレン（塩化ビニルモノマー）	0.002	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			四塩化炭素	0.002	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,2-ジクロロエタン	0.004	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,1-ジクロロエチレン	0.1	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,3-ジクロロプロペン	0.002	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			ジクロロメタン	0.02	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			テトラクロロエチレン	0.01	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,1,1-トリクロロエタン	1	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			1,1,2-トリクロロエタン	0.006	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			トリクロロエチレン	0.03	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			ベンゼン	0.01	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		重金属（第二種特定有害物質）	カドミウム及びその化合物	0.01	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			六価クロム化合物	0.05	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			シアン化合物	検出されないこと	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			水銀およびその化合物	0.0005	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			うちアルキル水銀	検出されないこと	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			セレン及びその化合物	0.01	ND	適合	0.002	適合	0.001	適合	0.002	適合
			鉛及びその化合物	0.01	0.003	適合	ND	適合	0.006	適合	0.001	適合
			ひ素及びその化合物	0.01	0.006	適合	**0.024**	**不適合**	**0.031**	**不適合**	**0.033**	**不適合**
			ふっ素及びその化合物	0.8	0.24	適合	**1.2**	**不適合**	0.55	適合	**1.0**	**不適合**
			ほう素及びその化合物	1	ND	適合	0.8	適合	0.5	適合	0.5	適合
		農薬等（第三種特定有害物質）	シマジン	0.003	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			チオベンカルブ	0.02	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			チウラム	0.006	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			PCB	検出されないこと	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
			有機りん化合物	検出されないこと	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
	1,4 ジオキサン			0.05	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合

注：ND とは定量下限値未満を示す。太字は、基準値超過を示す。

出典：「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.4.2　土壌調査結果（含有量）

（土壌汚染対策法及び環境基準に定める分析方法）

分析項目			基準値	地表面からの深さ							
				5m		10m		13m		17m	
			含有量 (mg/kg)	含有量	判定	含有量	判定	含有量	判定	含有量	判定
土壌汚染対策法特定有害物質	重金属（第二種特定有害物質）	カドミウム及びその化合物	150	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		六価クロム化合物	250	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		シアン化合物	50	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		水銀およびその化合物	15	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		セレン及びその化合物	150	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		鉛及びその化合物	150	ND	適合	120	適合	23	適合	76	適合
		ひ素及びその化合物	150	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		ふっ素及びその化合物	4,000	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
		ほう素及びその化合物	4,000	ND	適合	ND	適合	ND	適合	ND	適合
環境基準項目		ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g	0.27	適合	31	適合	18	適合	30	適合

注：ND とは定量下限値未満を示す。

出典：「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

表 5.4.3　土壌調査結果（海洋汚染防止法に定める分析方法）（溶出量）

分析項目	基準値（海防法）(mg/L)	盛土層（表層土）	判定	埋立層（地表面から 15m）	判定
アルキル水銀化合物	検出されないこと	不検出	適合	不検出	適合
水銀又はその化合物	0.005	ND	適合	ND	適合
カドミウム又はその化合物	0.1	ND	適合	ND	適合
鉛又はその化合物	0.1	0.02	適合※	0.08	適合※
有機りん化合物	1	ND	適合	ND	適合
六価クロム化合物	0.5	ND	適合	ND	適合
ひ素又はその化合物	0.1	ND	適合	0.01	適合
シアン化合物	1	ND	適合	ND	適合
ポリ塩化ビフェニル	0.003	ND	適合	ND	適合
銅又はその化合物	3	ND	適合	ND	適合
亜鉛又はその化合物	2	ND	適合	ND	適合
ふっ化物	15	ND	適合	ND	適合
トリクロロエチレン	0.3	ND	適合	ND	適合
テトラクロロエチレン	0.1	ND	適合	ND	適合
ベリリウム又はその化合物	2.5	ND	適合	ND	適合
クロム又はその化合物	2	ND	適合	ND	適合
ニッケル又はその化合物	1.2	ND	適合	ND	適合
バナジウム又はその化合物	1.5	ND	適合	ND	適合
有機塩素化合物	40	ND	適合	12	適合
ジクロロメタン	0.2	ND	適合	ND	適合
四塩化炭素	0.02	ND	適合	ND	適合
1,2－ジクロロエタン	0.04	ND	適合	ND	適合
1,1－ジクロロエチレン	1	ND	適合	ND	適合
シス―1,2－ジクロロエチレン	0.4	ND	適合	ND	適合
1,1,1－トリクロロエタン	3	ND	適合	ND	適合
1,1,2－トリクロロエタン	0.06	ND	適合	ND	適合
1,3－ジクロロプロペン	0.02	ND	適合	ND	適合
チウラム	0.06	ND	適合	ND	適合
シマジン	0.03	ND	適合	ND	適合
チオベンカルブ	0.2	ND	適合	ND	適合
ベンゼン	0.1	ND	適合	ND	適合
セレン又はその化合物	0.1	ND	適合	ND	適合
1,4－ジオキサン	0.5	ND	適合	ND	適合
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L	0.29	適合	0.012	適合

注：ND とは定量下限値未満を示す。

※：鉛又はその化合物については、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（海防法）の基準値には適合しているものの、土地利用時の人の直接摂取を想定した土壌汚染対策法の基準値（0.01mg/L）を超過していることから基準超過項目としている。

出典：「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

5.4.2 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

1. 予測の内容

建設・解体工事（土地の改変・解体）による事業計画地周辺の土壌に及ぼす影響について、土壌汚染状況調査及び工事計画等を元に予測した。

予測内容は、表 5.4.4 に示すとおりである。

表 5.4.4 予測内容

予測項目	予測範囲	予測時点	予測方法
土地改変による土壌への影響	会場予定地	建設・解体工事中	現況調査結果及び工事計画等による推定

2. 予測方法

現況調査結果及び工事計画をもとに予測を行った。

3. 予測結果

現況調査結果によると、夢洲 3 区の一部の土質調査結果においてひ素、ふっ素、鉛が土壌汚染対策法の溶出量基準を超過している。土壌調査の結果基準超過が確認されたことを受け、会場予定地である夢洲 2 区、3 区及び 4 区の一部の竣工地は、形質変更時要届出区域（埋立地特例区域）に指定されており、また、2 区及び 3 区の未竣工地については、大阪港湾局が自然由来等土壌海面埋立施設の許可を取得している。

このため、建設・解体工事における掘削等により発生する土砂については、散水等により飛散防止を図るとともに、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用し、夢洲外への土砂の搬出は行わないこととする。工事関連車両の会場予定地の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し付着した土砂の会場予定地からの持ち出しを防止する。また、工事中は一般の立ち入りを禁止し、開催までに舗装または覆土し、飛散防止を図る。

以上のことから、建設・解体工事に伴う土壌への影響は小さいと考えられる。

4. 評価

(1) 環境保全目標

建設・解体工事に伴う土壌についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法、ダイオキシン類対策特別措置法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「土壌汚染対策法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づき適切な措置が講じられていること」、「事業により、土壌汚染を発生・進行させないこと」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

掘削により発生する土砂については、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、夢洲外への残土の搬出は行わないことから、環境への影響は小さいと予測された。

建設・解体工事にあたって、さらなる対策として以下に挙げる取組みを行っていく。

- 土壌の掘削に際しては土壌汚染対策法等に基づき散水等、土壌の飛散防止を図る。
- 工事関連車両の会場予定地の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の会場予定地からの持ち出しを防止する。

なお、地表面を舗装または覆土することで接触・拡散防止を図り、開催中の安全性についても確保するよう努める。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.5　騒音

5.5.1　調査

1.　調査内容

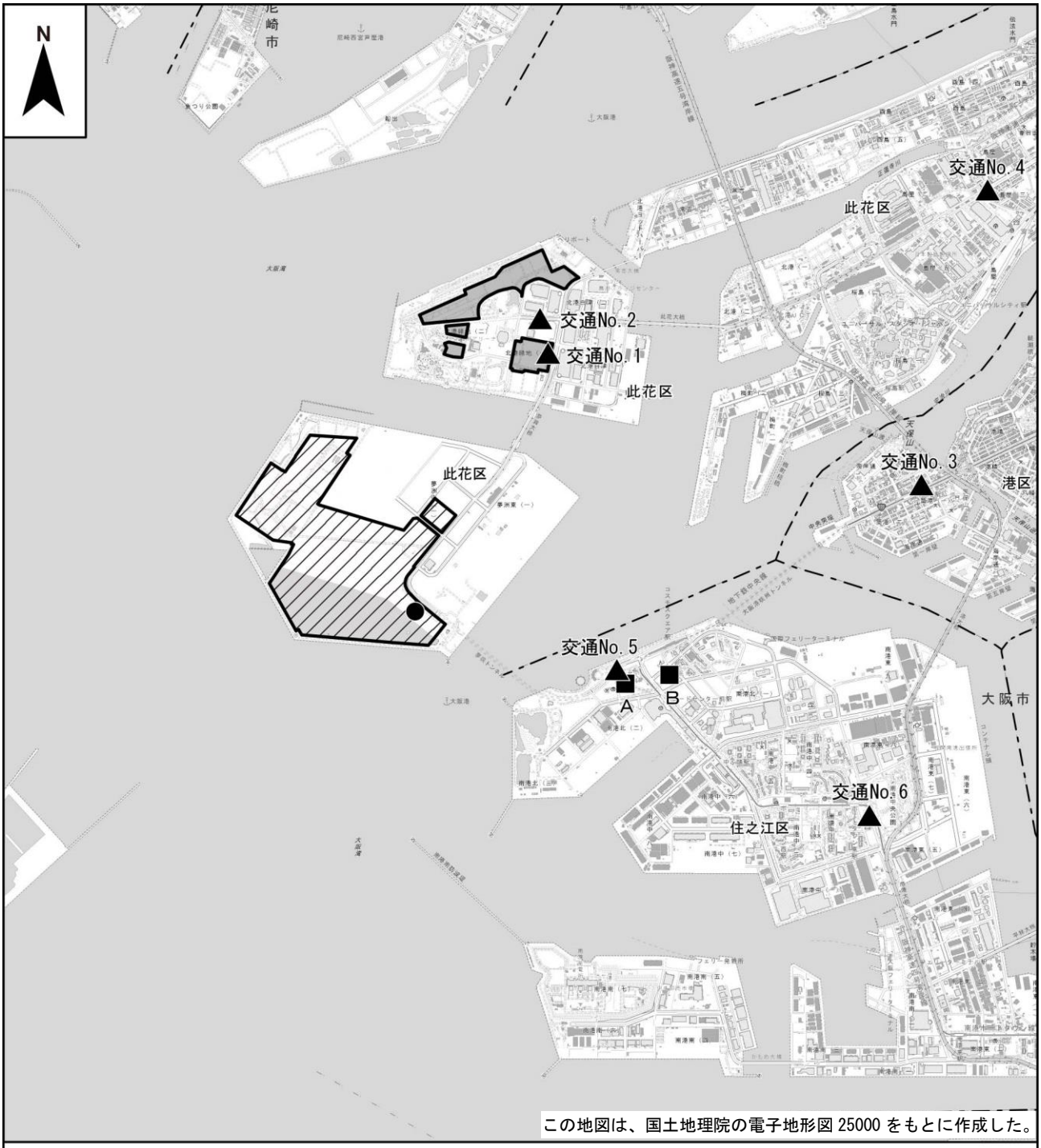
事業計画地周辺における騒音の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

現地調査は、環境騒音については会場予定地の 1 地点及び周辺の 2 地点、道路交通騒音については施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートの道路沿道 6 地点において等価騒音レベル（L_{Aeq}）を測定した。なお、道路交通騒音の調査地点は交通量の調査地点と同じである。

調査内容は表 5.5.1 に、現地調査地点の位置は図 5.5.1 に、道路交通騒音調査地点の道路断面は図 5.5.2(1)～(6)に示すとおりである。

表 5.5.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
騒音の状況	大阪市	至近年	既存資料調査 大阪市環境白書 令和 2 年度版 （大阪市、令和 2 年）
環境騒音 ・等価騒音ﾚﾍﾞﾙ: L_{Aeq}	会場予定地：1 地点 会場予定地周辺：2 地点	平日：令和 2 年 11 月 4 日(水)12 時 ～5 日(木)12 時 休日：令和 2 年 11 月 1 日(日) 0～24 時	現地調査 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月環境庁告示第 64 号）に定める測定方法
道路交通騒音 ・等価騒音ﾚﾍﾞﾙ: L_{Aeq}	関連車両主要走行ルート ：6 地点		



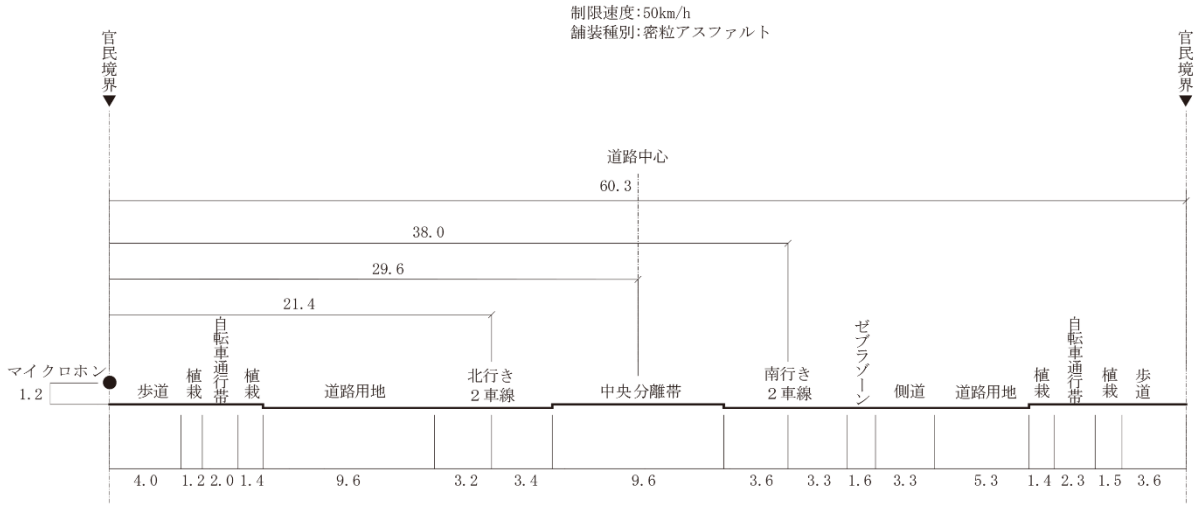
凡例

- 会場予定地
- （仮称）舞洲駐車場予定地
- 市区界
- ● 環境騒音・振動、低周波音調査地点
- ■ 環境騒音、低周波音調査地点（A, B）
- ▲ 道路交通騒音・振動、交通量調査（交通No. 1～交通No. 6）

1:50,000

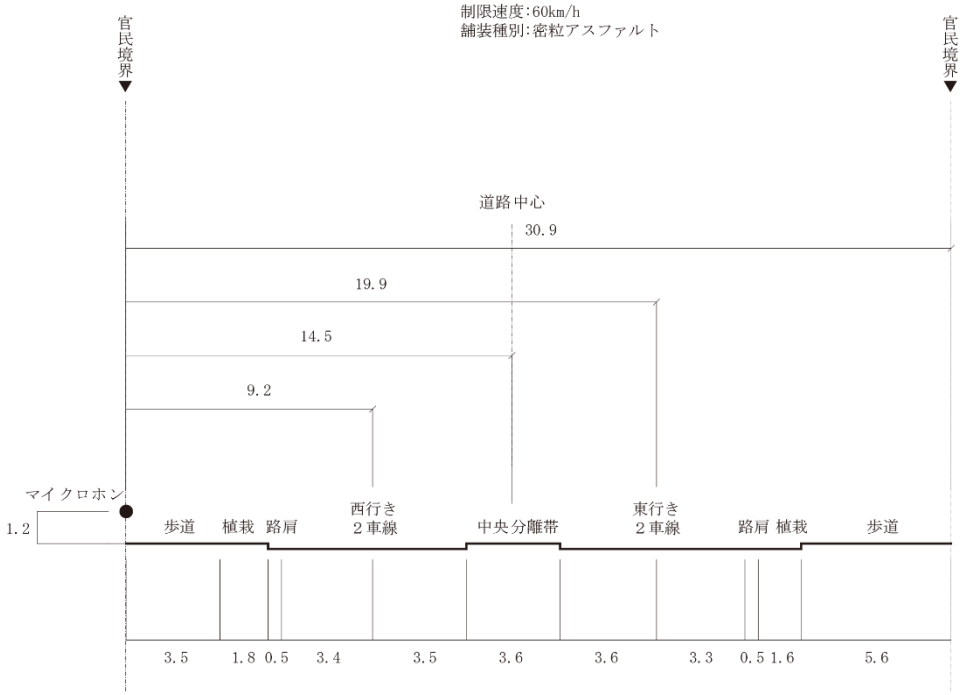
0 0.5 1 2 km

図 5.5.1　現地調査地点



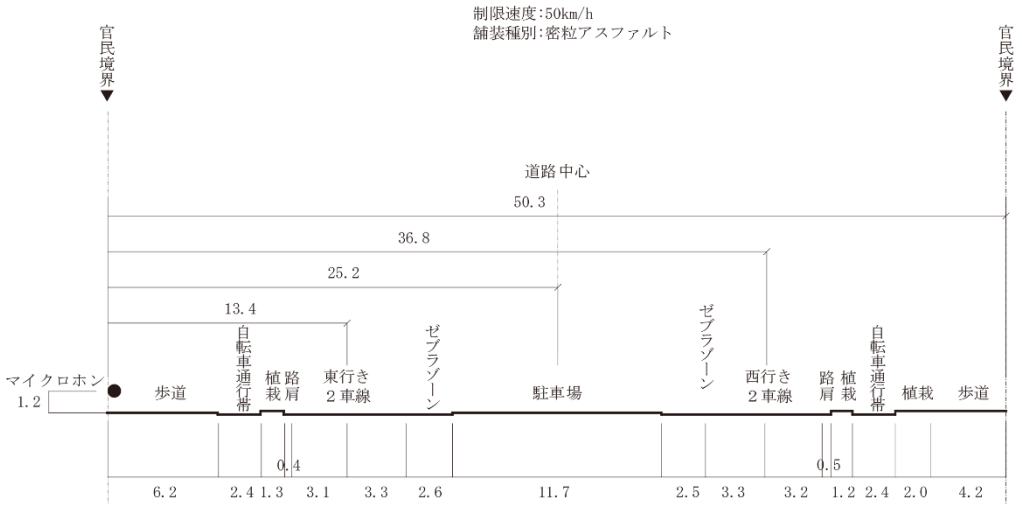
（単位：m）

図 5.5.2(1)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.1）



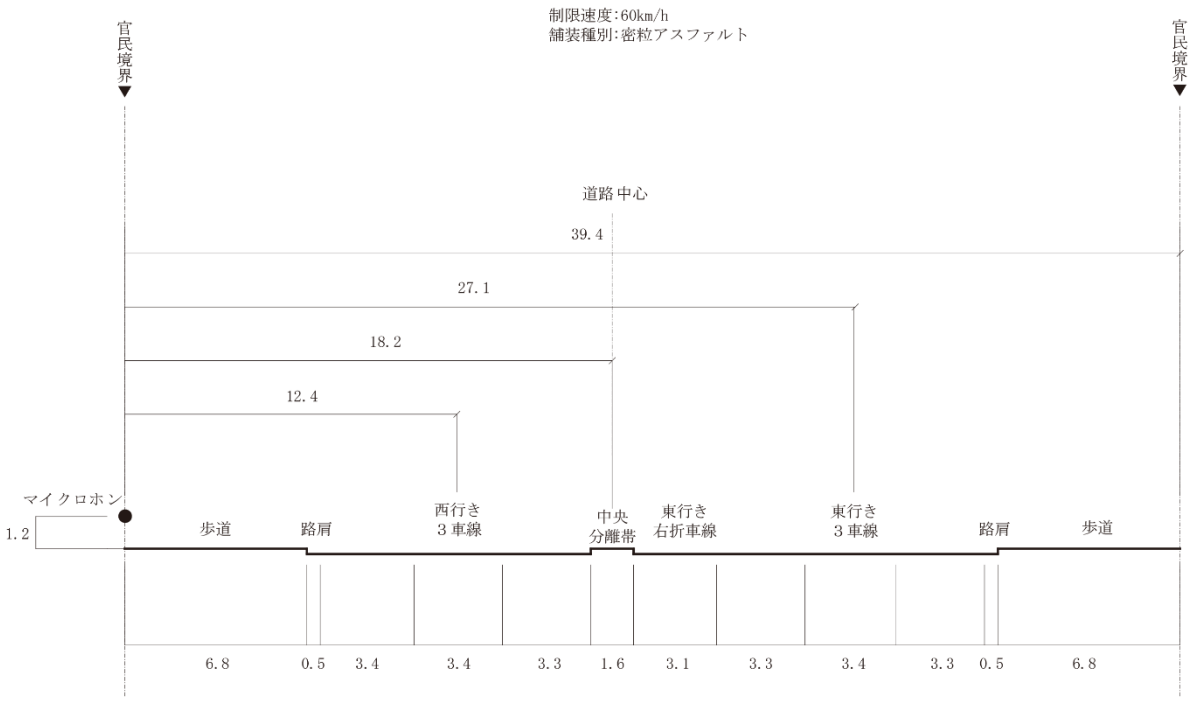
（単位：m）

図 5.5.2(2)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.2）



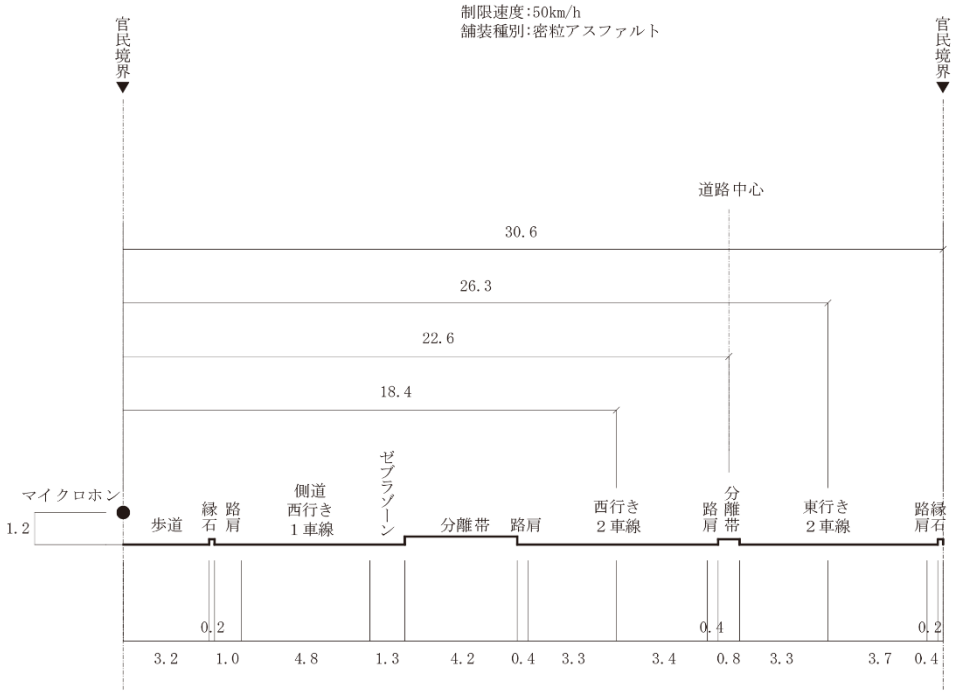
(単位：m)

図 5.5.2(3)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.3）



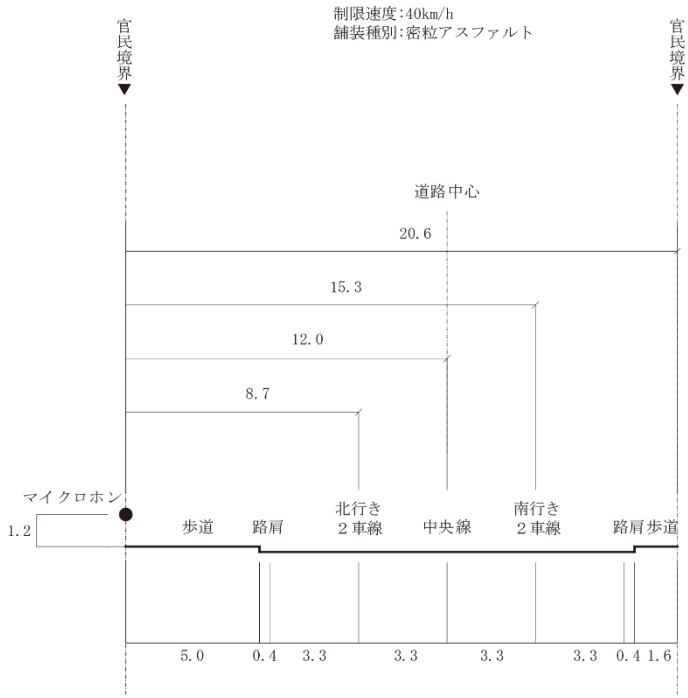
(単位：m)

図 5.5.2(4)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.4）



(単位：m)

図 5.5.2(5)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.5）



(単位：m)

図 5.5.2(6)　道路交通騒音調査地点の道路断面（交通 No.6）

2. 調査結果

(1) 既存資料調査

① 大阪市の騒音の状況

a. 騒音の状況

(a) 道路交通騒音

「大阪市環境白書令和 2 年度版」（大阪市、令和 2 年）によると、令和元年度の大阪市内における道路交通騒音レベルは、昼間で 58～71 デシベル（平均 67 デシベル）、夜間で 53～69 デシベル（平均 63 デシベル）となっている。

なお、会場予定地周辺の大阪市此花区、港区、住之江区の道路交通騒音の測定結果は、表 5.5.2 に示すとおりである。

表 5.5.2　道路交通騒音の測定結果（令和元年度）

対象道路	測定地点	用途地域	測定結果[L_{Aeq}]（デシベル）	
			昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌朝 6 時)
一般国道 43 号	此花区梅香 3-17-29	準住居地域	64	59
大阪港八尾線	住之江区中加賀屋 1-1-28	準住居地域	70	66
住吉八尾線	住之江区北加賀屋 5-7-17	準工業地域	70	67
築港深江線	港区弁天 2-12-2	商業地域	65	61
津守安立線	住之江区東加賀屋 1-2-16	準工業地域	61	56

出典：「大阪市環境白書　令和 2 年度版」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

(b) 騒音に係る苦情件数

「大阪市環境白書令和 2 年度版」（大阪市、令和 2 年）によると、令和元年度の騒音に係る苦情件数は 865 件で、全公害苦情件数 1,545 件の 56.0%を占めており、発生源としては、「工事・建設作業」が最も多くなっている。

(2) 現地調査

① 環境騒音

環境騒音レベルの測定は、「JIS C 1509」に定める「サウンドレベルメーター」を用いた。騒音計のマイクロホンは、地上 1.2m の高さに固定し、会場予定地方向に向けて設置した。

環境騒音の調査結果は、表 5.5.3 に示すとおりである。各地点の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の昼間の測定値は 48～55 デシベル、夜間の測定値は 46～51 デシベルであり、一般環境Ａの平日夜間で環境基準値を上回っていた。

表 5.5.3　環境騒音調査結果（等価騒音レベル：L_{Aeq}）

（単位：デシベル）

測定地点	平休	騒音レベル（L_{Aeq}）		環境基準値		主要騒音原
		昼間	夜間	昼間	夜間	
会場予定地	平日	52	48	60	50	自動車、人声
	休日	48	48			自動車、人声
一般環境Ａ	平日	59	51			自動車、人声
	休日	51	50			自動車、人声
一般環境Ｂ	平日	55	49			自動車、人声
	休日	48	46			自動車、人声

注：騒音レベルは、昼間の時間帯（6:00～22:00）、夜間の時間帯（22:00～6:00）の平均値である。

② 道路交通騒音

道路交通騒音レベルの測定は、「JIS C 1509」に定める「サウンドレベルメーター」を用いた。騒音計のマイクロホンは、地上 1.2m の高さに固定し、道路方向に向けて設置した。

道路交通騒音の調査結果は、表 5.5.4 に示すとおりである。各地点の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の昼間の測定値は 58～71 デシベル、夜間の測定値が 52～66 デシベルであり、交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜で環境基準値を上回っていた。

表 5.5.4　道路交通騒音調査結果（等価騒音レベル：L_{Aeq}）

（単位：デシベル）

測定地点	平休	騒音レベル（L_{Aeq}）		環境基準値		要請限度値	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
交通 No.1 （臨港道路 舞洲 4 号線）	平日	64	59	65	60	75	70
	休日	59	57				
交通 No.2 （臨港道路 舞洲 2 号線）	平日	62	58				
	休日	58	52				
交通 No.3 （国道 172 号）	平日	67	62	70	65		
	休日	62	61				
交通 No.4 （市道福島桜島線）	平日	69	66				
	休日	65	63				
交通 No.5 （臨港道路 コスモ北線）	平日	71	64	65	60		
	休日	62	62				
交通 No.6 （臨港道路 中央幹線）	平日	67	62				
	休日	64	60				

注：騒音レベルは、昼間の時間帯（6:00～22:00）、夜間の時間帯（22:00～6:00）の平均値である。

5.5.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

1. 施設の供用

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、騒音伝播計算式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.5.5 に、予測地点の位置は図 5.5.3 に示すとおりである。

会場内の催事、会場内交通及び屋外設置設備、(仮称) 舞洲駐車場予定地における駐車場内交通を対象とし、会場予定地敷地境界 1 地点及び (仮称) 舞洲駐車場予定地敷地境界 1 地点において到達騒音レベルの 90%レンジ上端値 (L_{A5}) を、一般環境騒音調査を実施した事業計画地周辺 1 地点において等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。

予測時点は施設供用時、予測高さは地上 1.2m とした。

表 5.5.5 予測内容

予測項目		対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設の供用により発生する騒音の影響	90%レンジ上端値：L_{A5}	会場内催事、会場内交通、冷却塔、駐車場内交通	会場予定地敷地境界：1 地点 (仮称) 舞洲駐車場予定地敷地境界 ：1 地点	施設供用時	回折減衰等による減衰を考慮した伝搬理論計算式により予測
	等価騒音ﾚﾍﾞﾙ：L_{Aeq}		事業計画地周辺 ：1 地点		

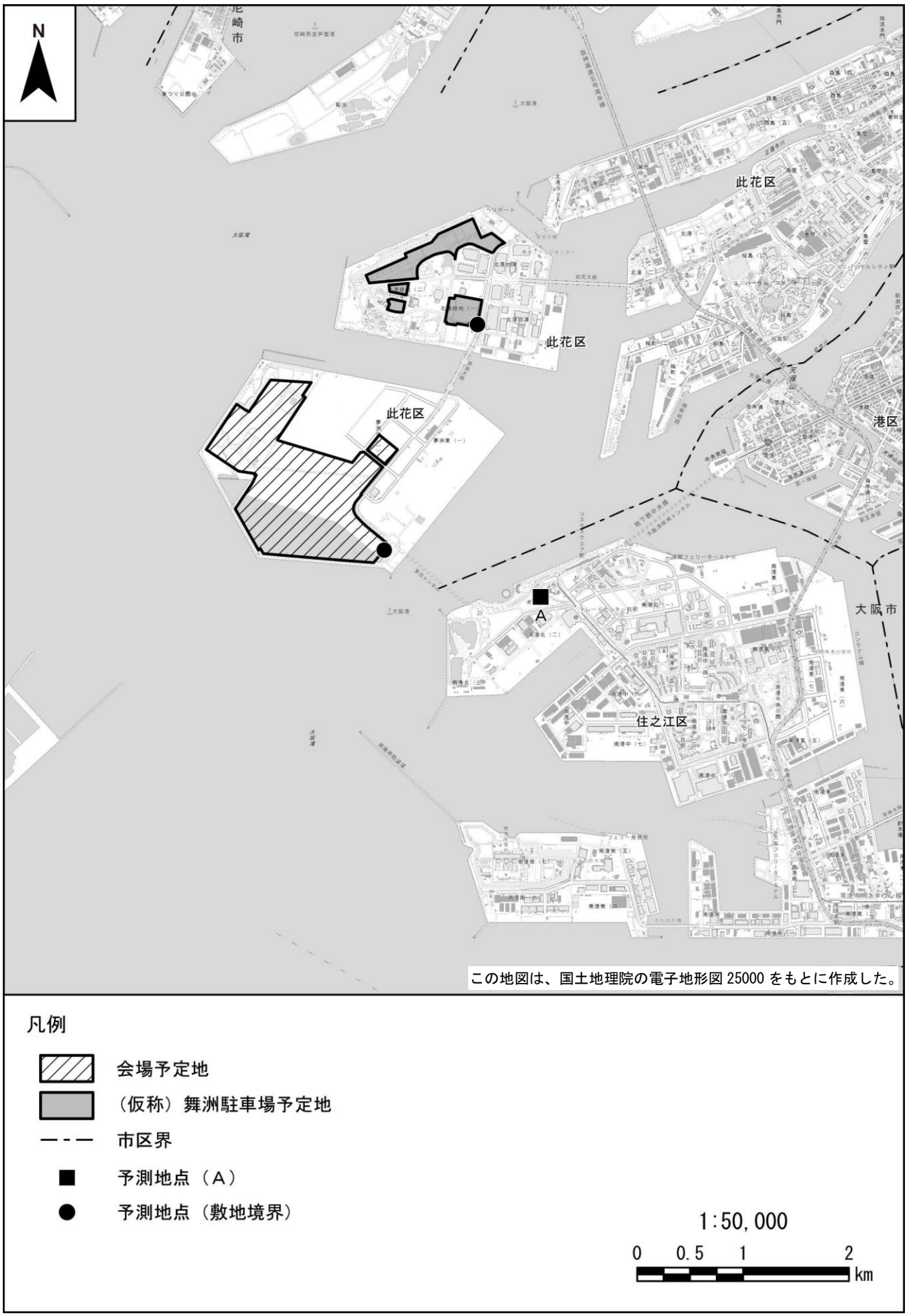


図 5.5.3　施設供用時騒音影響予測地点

(2) 予測方法

① 予測手順

施設の供用により発生する騒音の予測手順を図 5.5.4 に示す。

会場内から発生する騒音について、事業計画を元にこれらの配置及びパワーレベル等を設定した。

また、会場地内で発生する変動騒音についても騒音レベル等を考慮して選定した。

そして、発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、到達騒音レベルを予測した。また、得られた到達騒音レベルに現況騒音レベルを合成して総合騒音レベルを予測した。

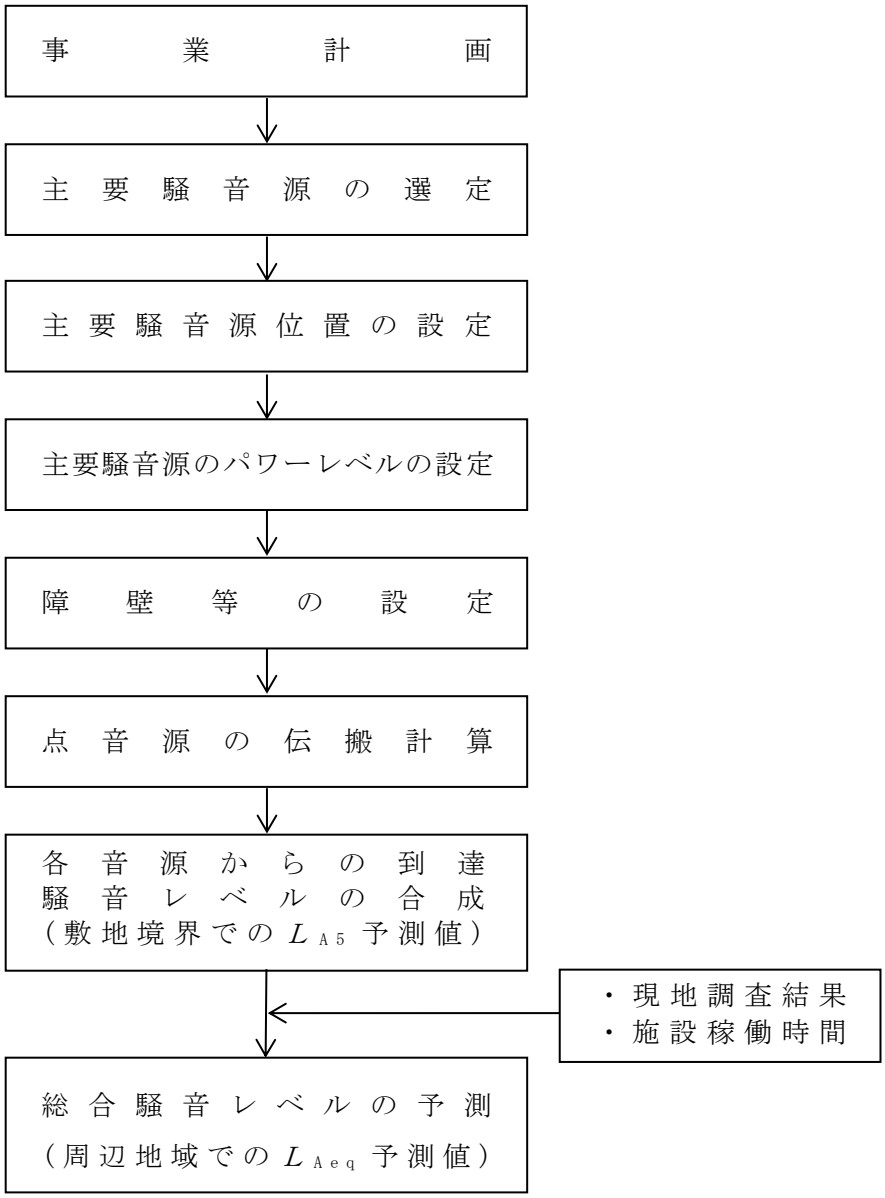


図 5.5.4　施設の供用により発生する騒音の予測手順

② 予測モデル

a. 施設からの騒音の予測式

各予測地点への到達騒音レベル予測式としては、距離による減衰、障壁による回折減衰、空気分子の吸収による減衰を考慮した形で表される次式を用いた。

$$L_{PA,i} = PWL_{PA,i} - 20\log_{10} r - 8 - A_e$$

$L_{PA,i}$	：到達騒音レベル	（デシベル）
$PWL_{PA,i}$	：屋外音源パワーレベル	（デシベル）
r	：音源・受音点間距離	（m）
A_e	：超過減衰量	（デシベル）

距離の逆二乗則で表されるエネルギーの拡がりによる減衰以外の減衰量を超過減衰量（A_e）といい、独立した次の各要素から構成される。

$$A_e = A_{e1} + A_{e2} + A_{e3} + A_{e4}$$

A_{e1}	：障壁等による回折減衰量
A_{e2}	：空気分子の吸収減衰量
A_{e3}	：地表の吸収減衰量
A_{e4}	：気象条件による減衰量

b. 障壁等による回折減衰量

音源と受音点との間に障壁や建物が存在するときは、音は騒音伝搬の過程において音波の回折により減衰する。

音波の回折による減衰については、障壁を半無限障壁と見なし、図 5.5.5 に示す前川の実験チャートを関数近似した次式を用いた。

$$A_{e1} = \begin{cases} 10\log_{10} N + 13 & N \geqq 1 \\ 5 \pm \dfrac{8}{\sinh^{-1}(1)} \sinh^{-1}\left(|N|^{0.485}\right) & -0.324 \leqq N < 1 \\ \left(+\text{符号は} N \geqq 0\ 、-\text{符号は} N < 0 \text{の場合}\right) & \\ 0 & N < -0.324 \end{cases} \quad \cdots\cdots \quad (1)$$

ΔL ： 回折減衰値（デシベル）

N ： フレネル数 $N = 2\delta/\lambda$（λ：波長，δ：経路差）

（音源から予測地点が見通せない場合は$N \geqq 0$（$\delta \geqq 0$）、見通せる場合は$N < 0$（$\delta < 0$））

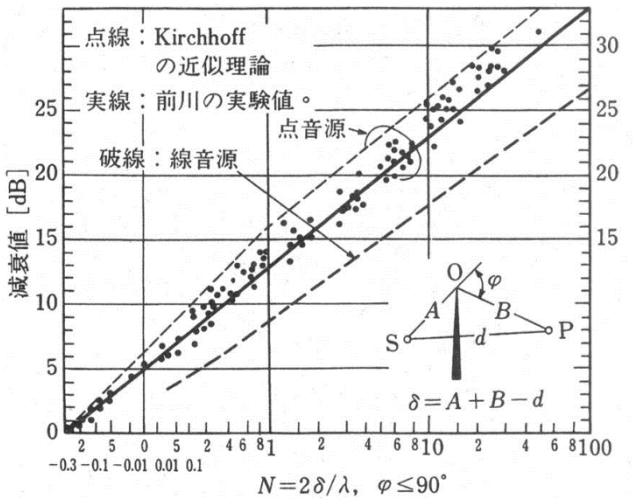


図 5.5.5　自由空間の半無限障壁による減衰値

微少な突起や段差を障壁として扱うと、回折に伴う補正量が過大に計算されしまうことがある。ここでは、地面の反射による影響も考慮し、インサーションロスで回折減衰量を与える。

すなわち回折減衰量（A_{e1}）を次式により求める。

$$A_{e1}=\Delta L_1-\Delta L_2$$

ΔL_1　：障壁上端での回折減衰値　　（デシベル）
（経路差：$\delta=a+b-r$）

ΔL_2　：障壁下端での回折減衰値　　（デシベル）
（経路差：$\delta=-(c+d-r)$）

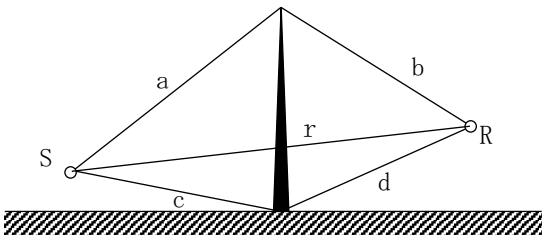


図 5.5.6　回折減衰量を求めるための２つのパス

c.　空気分子の吸収減衰量

空気分子の吸収による減衰量（A_{e2}）は、JIS Z 8738(ISO 9613-1)「屋外の音の伝搬における空気吸収の計算」における、気温 20℃、相対湿度 70%、１気圧における値を用いた。その値を表 5.5.6 に示す。

表 5.5.6　空気分子による吸収減衰量（20℃, 70%, 1 気圧）

周波数（Hz）	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
減衰量（dB/km）	0.0897	0.339	1.13	2.80	4.98	9.02	22.9	76.6

d.　地表面の吸収による減衰量

本予測においては、地表面の吸収による減衰は考慮せず、減衰量については$A_{e3}=0$ とした。

e.　気象条件による減衰量

本予測においては、標準的な気象条件を対象とし、気象条件による減衰量については$A_{e4}=0$ とした。

f.　移動音源からの騒音の予測式（自動車走行騒音及びパレード移動騒音）

自動車走行騒音及びパレード移動騒音の予測式は次式を用いた。

なお、自動車走行騒音のL_{A5}は一列等間隔等パワーモデルを基本とした予測式を用いた。

$$L_{Aeq,T,around}=L_{AE}+10\log_{10}\frac{N_T}{T}$$

$$L_{AE}=10\log_{10}\frac{1}{T_0}\sum_i 10^{L_{pA,i}/10}\cdot\Delta t_i$$

ここで、

$L_{Aeq,T,around}$：等価騒音レベル（デシベル）
L_{AE}　：単発騒音暴露レベル（デシベル）
N_T　：時間範囲Ｔ（秒）の間の交通量及び周回数（台）
$L_{pA,i}$　：ｉ番目の区間を通過する移動音源による予測地点における騒音レベル（デシベル）
Ｔ　：対象とする基準時間帯の時間（秒）
T_0　：基準時間、1（秒）
Δt_i　：移動音源がｉ番目の区間に存在する時間（秒）

$$L_{pA,i}=L_{WA}-8-20\log_{10}r_i+\Delta L_{d,i}+\Delta L_{g,i}$$

ここで、

$L_{pA,I}$　：ｉ番目の区間を通過する車両による予測地点における騒音レベル（デシベル）
L_{WA}　：車両走行騒音のＡ特性音響パワーレベル（デシベル）
r_i　：ｉ番目の区間を通過する車両から予測地点までの距離（m）
$\Delta L_{d,i}$　：ｉ番目の区間を通過する車両に対する回折効果に関する補正量（デシベル）
$\Delta L_{g,I}$　：ｉ番目の区間を通過する自動車に対する地表面効果に関する補正量（デシベル）（$\Delta L_{g,i}=0$ デシベルとした。）

g. 到達騒音レベルの合成

各音源からの到達騒音レベルの合成は次式を用いた。

敷地境界における騒音レベルの 90%レンジ上端値（L_{A5}）の予測値は、この総合到達騒音レベルとした。

$$L_t = 10\log_{10}(\Sigma 10^{Li/10})$$

L_t　　：全音源からの総合到達騒音レベル（デシベル）
L_i　　：各点音源からの到達騒音レベル　（デシベル）

h. 等価騒音レベルの合成

周辺地域での等価騒音レベル算出において、各発生源からの等価騒音レベル予測値は次式により算出した。

$$L_{Aeq,T} = 10\log_{10}(10^{L_{Aeq,T,around}/10} + 10^{L_{Aeq,T,others}/10})$$

T　　：対象とする基準時間帯（昼間６～22 時、夜間 22～６時）の時間（秒）
$L_{Aeq,T,around}$　　：自動車走行騒音によるＴ時間帯の等価騒音レベル（デシベル）
$L_{Aeq,T,others}$　　：上記以外の定常騒音、変動騒音によるＴ時間帯の等価騒音レベル（デシベル）

$$L_{Aeq,T,others} = 10\log_{10}\frac{1}{T_0}\left(\sum_i T_i \cdot 10^{L_{pA,i}/10}\right)$$

$L_{pA,i}$　：ｉ番目の定常騒音源または変動騒音源による予測地点における騒音レベル（デシベル）
T_i　　：ｉ番目の定常騒音または変動騒音の継続時間（秒）
T_0　　：基準時間（＝1）（秒）

i. 現況騒音レベルとの合成

会場予定地周辺地点における等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測値は、予測地点における各騒音発生源からの等価騒音レベルに現地調査結果の等価騒音レベルを合成したものとした。

$$L_{Aeq,total} = 10\log_{10}(10^{L_{Aeq,T}/10} + 10^{L_{Aeq現}/10})$$

$L_{Aeq,total}$　：予測地点における総合等価騒音レベル　（デシベル）
$L_{Aeq,T}$　　：予測地点における発生源ごとの等価騒音レベル（デシベル）
$L_{Aeq現}$　　：予測地点における現況等価騒音レベル　（デシベル）

③ 予測条件

a. 設備機器のパワーレベルの設定

予測の対象とした騒音発生源は屋外に設置される冷却塔とした。騒音発生源のパワーレベル、台数及び稼働時間を表 5.5.7 に示す。パワーレベルについては、メーカー提供値等により設定した。

なお、設備からの騒音は、定常音である。

表 5.5.7 設備機器のパワーレベル

設備名称	パワーレベル (デシベル)	台数	稼働時間
冷却塔	96.8	24	0:00～24:00

b. 催事のパワーレベルの設定（固定音源）

催事に関するパワーレベル等は表 5.5.8 に示すとおりである。

パワーレベルは、既存文献におけるイベントの測定値を参考に設定した。

主な音源はスピーカーであるが、指向性は考慮せず予測を行った。敷地境界の予測においては安全側としてすべてのイベントが同時に実施される場合を想定した。イベントの詳細が決定していないため、最大影響を確認するために、開催時間中（9 時～22 時）にイベントが実施されると仮定した。これらの騒音は、定常音と仮定した。

表 5.5.8 催事（固定音源）のパワーレベル

区分	実施場所	想定されるイベント	パワーレベル (デシベル)	場所数	主な音源
A	屋外イベント広場	野外フェス、コンサート、ステージイベント、映像上映、祭	135	1	スピーカー 楽器
B	ウォーターワールド パビリオンワールド	スペクタクルショー プロジェクションマッピング	117	2	
C	小催事場、庭園	日舞、能、スペシャルデー、ナショナルデーイベント	106	3	
D	パビリオンワールド	ステージイベント	117	7	

注：パワーレベルは、「愛・地球博　環境アセスメントの歩みと成果」（(財) 2005 年日本国際博覧会協会、平成 18 年）を参考とした。

c. 催事のパワーレベルの設定（移動音源）

パビリオンワールドにおける催事の移動音源であるパレードのパワーレベル、移動速度は表 5.5.9 に示すとおりである。パワーレベルは、既存文献（同上）により設定した。

表 5.5.9 催事（移動音源）のパワーレベル

催事名称	パワーレベル (デシベル)	移動速度
場内パレード	106	2.5km/h

d. 自動車走行騒音の音源設定

会場内を走行する車両による走行音のパワーレベルは、自動車工学に基づくパワーレベル式により算出し、小型車については 81.8 デシベル、大型車については 93.4 デシベルとした。なお、場内の走行速度は 20km/h とした。音源は各通行ルート上に点音源を 20m 間隔で配置した。

1 日あたりの会場内を走行する車両の延べ台数は表 5.5.10 に示すとおりである。

表 5.5.10　1 日あたりの車両延べ台数

用途	車種分類	時間区分	延べ台数	
			入場	出場
スタッフ・物流等	小型	昼間	920	620
		夜間	100	400
	大型 （バス、トラック等）	昼間	96	96
		夜間	55	55
交通 ターミナル等	小型	昼間	6,621	6,619
		夜間	699	701
	大型 （バス）	昼間	5,668	5,610
		夜間	570	628
（仮称）舞洲駐車場	小型	昼間	9,245	5,982
		夜間	50	3,313
	大型 （バス）	昼間	322	258
		夜間	1	65

e. 会場内移動手段の音源設定

来場者が会場内の移動手段として利用する外周トラム、パビリオンワールド内モビリティ及びパーソナルモビリティ等について、外周トラムは大型車、その他の車両は小型車として、自動車工学に基づくパワーレベル式によりパワーレベルを算出し、それぞれ 93.4 デシベル、81.8 デシベルとした。音源は、それぞれの通行ルート上に点音源を 20m 間隔で配置した。

車種別、時間帯別の走行台数（延べ台数）は表 5.5.11 に示すとおりである。

表 5.5.11　会場内移動手段の延べ台数

用途	車種分類	時間帯別延べ台数	
		昼間	夜間
来場者場内移動	外周トラム	112	48
	ﾊﾟﾋﾞﾘｵﾝﾜｰﾙﾄﾞ内モビリティ	480	160
	パーソナルモビリティ	600	200
	乗用車	10	0

f. 騒音源及び障壁の配置

騒音源の配置は、図 5.5.7 に示すとおりである。

障壁については、建設予定の施設の位置を考慮して、予測地点の位置する敷地境界線から 7m 離れた位置に、高さ 12m×幅 28m の障壁を 2 つ設置した。

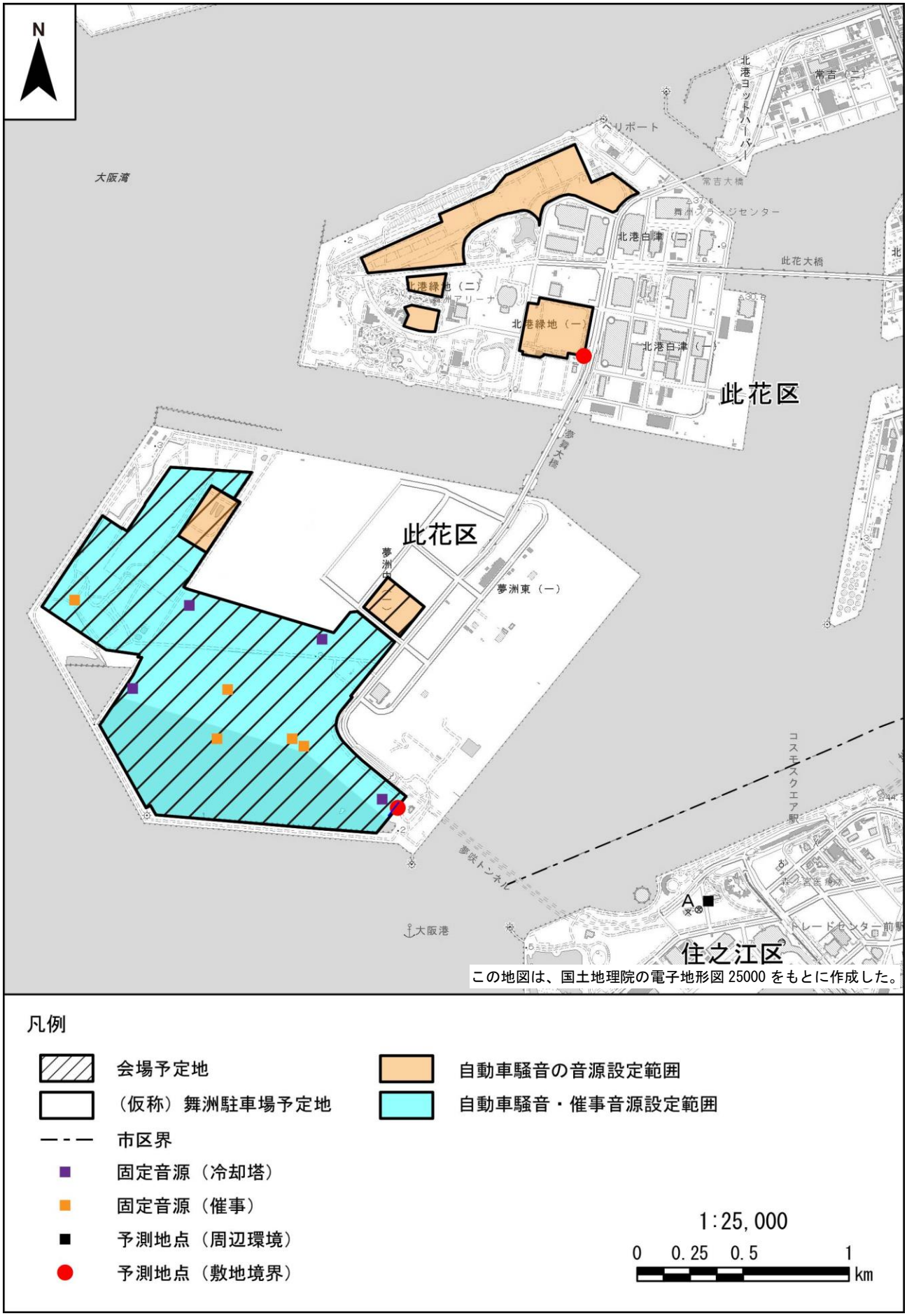


図 5.5.7　騒音源配置図(施設供用後)

(3) 予測結果

① 敷地境界

会場内及び（仮称）舞洲駐車場予定地から発生する騒音について、施設の供用により発生する騒音の敷地境界における到達騒音レベル（L_{A5}）は表 5.5.12 に示すとおりである。

会場予定地の到達騒音レベルは、平日、休日の朝の時間区分で 36 デシベル、昼間・夕・夜間の時間区分で 38 デシベルとなると予測された。(仮称)舞洲駐車場予定地の到達騒音レベルは、平日、休日の朝の時間区分で 46 デシベル、昼間の時間区分で 45 デシベル、夕方の時間区分で 43 デシベル、夜間の時間区分で 45 デシベルと予測された。

表 5.5.12　施設の供用により発生する騒音の予測結果（敷地境界）

（単位：デシベル）

時間区分	到達騒音レベル（L_{A5}）			
	会場予定地		（仮称）舞洲駐車場予定地	
	平日	休日	平日	休日
朝（6 時～8 時）	36	36	46	46
昼間（8 時～18 時）	38	38	45	45
夕（18 時～21 時）	38	38	43	43
夜間（21 時～6 時）	38	38	45	45

② 周辺地域

施設の供用により発生する騒音の周辺地域における等価騒音レベル（L_{Aeq}）及び到達騒音レベルと現況騒音レベルを合成した総合騒音レベルは表 5.5.13 に示すとおりである。

到達騒音レベルは一般環境Ａで平休日とも昼間で 45 デシベル、夜間で 29 デシベルと予測された。総合騒音レベルは、一般環境Ａの平日昼間で 59 デシベル、夜間で 51 デシベル、休日昼間で 52 デシベル、夜間で 50 デシベルと予測された。

表 5.5.13　施設の供用により発生する騒音の予測結果（環境地点）

（単位：デシベル）

予測地点	平休日	時間区分	到達騒音レベル（L_{Aeq}）	現況騒音レベル（L_{Aeq}）	総合騒音レベル（L_{Aeq}）	現況からの増加分
一般環境Ａ	平日	昼間	45	59	59	0.2
		夜間	29	51	51	0.0
	休日	昼間	45	51	52	1.0
		夜間	29	50	50	0.0

(4) 評価

① 環境保全目標

施設の供用により発生する騒音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

予測結果によると、施設の供用により発生する敷地境界における到達騒音レベル（L_{A5}）は表 5.5.14 に示したとおりであり、会場予定地では朝 36 デシベル、昼間・夕・夜間 38 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では、朝 46 デシベル、昼間 45 デシベル、夕方 43 デシベル、夜間 45 デシベルと予測された。これは、工場・事業場における騒音の規制基準値未満であった。

周辺地点における到達騒音レベル（L_{Aeq}）及び到達騒音レベルと現況騒音レベルを合成した総合騒音レベルは、一般環境Ａの平日の夜間で環境基準を上回っているが、現況で環境基準を上回っており、施設からの騒音による環境騒音の上昇はほとんどないと予測された。

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

・空調設備等について、低騒音型の設備をできる限り採用する。

・必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.5.14　施設の供用により発生する騒音の予測結果と環境保全目標値との比較（敷地境界）

（単位：デシベル）

時間区分	到達騒音レベル（L_{A5}）				環境保全目標値
	会場予定地		（仮称）舞洲駐車場予定地		規制基準値
	平日	休日	平日	休日	
朝（6 時～8 時）	36	36	46	46	60
昼間（8 時～18 時）	38	38	45	45	65
夕（18 時～21 時）	38	38	43	43	60
夜間（21 時～6 時）	38	38	45	45	55

表 5.5.15　施設の供用により発生する騒音の予測結果と環境保全目標値との比較（環境地点）

（単位：デシベル）

予測地点	平休日	時間区分	到達騒音レベル（L_{Aeq}）	現況騒音レベル（L_{Aeq}）	総合騒音レベル（L_{Aeq}）	現況からの増加分	環境保全目標値 環境基準値
一般環境Ａ	平日	昼間	45	59	59	0.2	60
		夜間	29	51	51	0.0	50
	休日	昼間	45	51	52	1.0	60
		夜間	29	50	50	0.0	50

2. 施設関連車両の走行

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設関連車両の走行により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、日本音響学会式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.5.16 に、予測地点の位置は図 5.5.8(1)、(2)に示すとおりである。

道路交通騒音調査を行った施設関連車両の主要な走行ルートの沿道 6 地点において、等価騒音レベル（L_{Aeq}）を予測した。

予測時点は、施設供用時とした。なお、予測高さは地上 1.2m とした。

表 5.5.16　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設関連車両の走行により発生する騒音の影響 ・騒音レベル （等価騒音レベル：L_{Aeq}）	施設関連車両	施設関連車両主要走行ルート等の沿道：6 地点 （道路交通騒音調査地点と同地点：交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.4、交通 No.5、交通 No.6）	施設供用時	日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）により予測

図 5.5.8(1)　施設関連車両の走行による騒音の予測地点（来場）

図 5.5.8(2)　施設関連車両の走行による騒音の予測地点（退場）

(2) 予測方法

① 予測手順

施設関連車両の走行により発生する騒音の予測手順は図 5.5.9 に示すとおりである。

事業計画等に基づき施設関連車両の交通量を設定した。

一般車両と施設関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）を用いて等価騒音レベルを計算し、その差を求めることにより、施設関連車両の走行による道路交通騒音への影響を予測した。

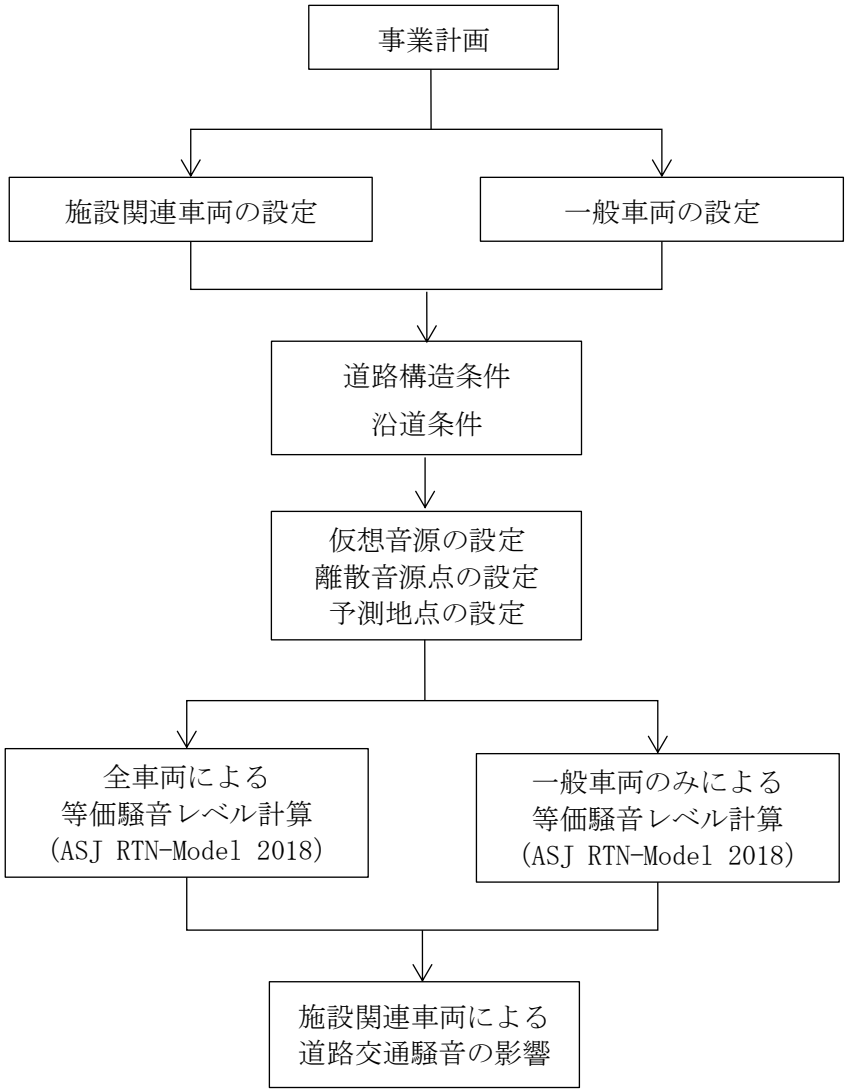


図 5.5.9　施設関連車両の走行により発生する騒音の予測手順

② 予測モデル

日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）を用いて等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測を行った。

a. 基本式

$$L_{Aeq}=10\log_{10}\left(10^{L_{AE}/10}\frac{N}{3600}\right)$$

$$L_{AE}=10\log_{10}\frac{1}{T_0}\sum_i 10^{L_{A,i}/10}\cdot\Delta t_i$$

L_{Aeq}	：等価騒音レベル	（デシベル）
L_{AE}	：単発騒音暴露レベル	（デシベル）
$L_{A.i}$	：ｉ番目の音源から予測地点に到達するＡ特性音圧レベル	（デシベル）
Δt_i	：音源がｉ番目の区間に存在する時間	（秒）
T_0	：基準時間（=1）	（秒）
N	：交通量	（台/時）

$$L_{A,i}=L_{WA,i}-8-20\log_{10}r_i+\Delta L_{cor,i}$$

$L_{A,i}$	：ｉ番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音のＡ特性音圧レベル	（デシベル）
$L_{WA,i}$	：ｉ番目の音源位置における自動車走行騒音のＡ特性音響パワーレベル	（デシベル）
r_i	：ｉ番目の音源位置から予測地点までの直達距離	（m）
$\Delta L_{cor,i}$	：ｉ番目の音源位置から予測点に至る音の伝搬に影響を与える各種の減衰要素に関する補正量	（デシベル）

$$L_{WA}=a+b\log_{10}V+C$$

$$\Delta L_{cor}=\Delta L_{dif}+\Delta L_{grnd}+\Delta L_{air}$$

a, b	：定数項	
V	：走行速度	（km/時）
C	：基準値に対する補正項（=0）	
ΔL_{dif}	：回折に伴う減衰に関する補正量（=0）	（デシベル）
ΔL_{grnd}	：地表面効果による減衰に関する補正量（=0）	（デシベル）
ΔL_{air}	：空気の音響吸収による減衰に関する補正量（=0）	（デシベル）

なお、a, b の値は次の通りとした。

車種	a	b	備考
大型車	88.8	10	非定常走行部における値
小型車	82.3	10	
二輪車	85.2	10	

b. 計算値補正式

各予測地点における道路交通騒音の実測値と予測値の整合をとるため、以下の計算値補正式により補正を行った。

$$L'_{Aeq}=L_{se}-(L_{ge}-L_{gi})$$

L'_{Aeq}	：補正後将来計算値	(デシベル)
L_{se}	：将来計算値	(デシベル)
L_{gi}	：現況実測値	(デシベル)
L_{ge}	：現況計算値	(デシベル)

③ 予測条件

a. 道路条件

予測地点は、道路交通騒音調査における地点と同じであり、各予測地点の道路断面は、図 5.5.2(1)～(6)に示すとおりである。

b. 交通条件

各予測地点における施設供用時の将来交通量は、表 5.5.17(1)～(6)及び表 5.5.18(1)～(6)に示すとおりである。

施設関連車両の台数については、事業計画を元に設定した。

なお、車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 60km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.4 は 60km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

表 5.5.17(1)　供用時交通量（交通 No.1：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	5	47	71	123	0	0	0	5	47	71	123
1:00～ 2:00	5	44	75	124	0	0	0	5	44	75	124
2:00～ 3:00	5	56	106	167	0	0	0	5	56	106	167
3:00～ 4:00	11	51	128	190	0	12	12	11	51	140	202
4:00～ 5:00	16	80	204	300	0	0	0	16	80	204	300
5:00～ 6:00	13	177	227	417	0	0	0	13	177	227	417
6:00～ 7:00	21	359	343	723	275	28	303	21	634	371	1,026
7:00～ 8:00	32	619	406	1,057	840	680	1,520	32	1,459	1,086	2,577
8:00～ 9:00	20	514	472	1,006	922	1,241	2,163	20	1,436	1,713	3,169
9:00～10:00	8	332	893	1,233	830	1,116	1,946	8	1,162	2,009	3,179
10:00～11:00	8	285	832	1,125	628	791	1,419	8	913	1,623	2,544
11:00～12:00	20	311	781	1,112	328	438	766	20	639	1,219	1,878
12:00～13:00	14	281	490	785	233	304	537	14	514	794	1,322
13:00～14:00	5	292	555	852	304	280	584	5	596	835	1,436
14:00～15:00	23	312	718	1,053	484	373	857	23	796	1,091	1,910
15:00～16:00	18	351	679	1,048	696	545	1,241	18	1,047	1,224	2,289
16:00～17:00	23	430	540	993	1,005	988	1,993	23	1,435	1,528	2,986
17:00～18:00	28	561	371	960	520	767	1,287	28	1,081	1,138	2,247
18:00～19:00	21	498	275	794	450	669	1,119	21	948	944	1,913
19:00～20:00	13	308	182	503	433	644	1,077	13	741	826	1,580
20:00～21:00	9	269	136	414	477	696	1,173	9	746	832	1,587
21:00～22:00	23	183	130	336	642	903	1,545	23	825	1,033	1,881
22:00～23:00	12	119	109	240	1,542	1,212	2,754	12	1,661	1,321	2,994
23:00～ 0:00	12	87	68	167	245	25	270	12	332	93	437
合計	365	6,566	8,791	15,722	10,854	11,712	22,566	365	17,420	20,503	38,288

表 5.5.17(2)　供用時交通量（交通 No.2：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	2	9	14	25	100	2	102	2	109	16	127
1:00～ 2:00	1	6	22	29	0	0	0	1	6	22	29
2:00～ 3:00	1	4	16	21	0	0	0	1	4	16	21
3:00～ 4:00	1	14	17	32	0	0	0	1	14	17	32
4:00～ 5:00	4	21	38	63	0	0	0	4	21	38	63
5:00～ 6:00	2	23	28	53	0	0	0	2	23	28	53
6:00～ 7:00	1	43	40	84	1,057	2	1,059	1	1,100	42	1,143
7:00～ 8:00	8	127	76	211	1,898	64	1,962	8	2,025	140	2,173
8:00～ 9:00	10	159	91	260	1,708	0	1,708	10	1,867	91	1,968
9:00～10:00	3	96	141	240	1,209	0	1,209	3	1,305	141	1,449
10:00～11:00	2	124	151	277	670	64	734	2	794	215	1,011
11:00～12:00	9	123	129	261	459	64	523	9	582	193	784
12:00～13:00	9	149	94	252	320	0	320	9	469	94	572
13:00～14:00	12	125	97	234	313	64	377	12	438	161	611
14:00～15:00	6	113	116	235	390	64	454	6	503	180	689
15:00～16:00	10	156	113	279	1,217	2	1,219	10	1,373	115	1,498
16:00～17:00	3	99	85	187	966	64	1,030	3	1,065	149	1,217
17:00～18:00	5	120	59	184	927	64	991	5	1,047	123	1,175
18:00～19:00	9	81	56	146	930	0	930	9	1,011	56	1,076
19:00～20:00	3	84	60	147	970	64	1,034	3	1,054	124	1,181
20:00～21:00	6	61	49	116	1,033	64	1,097	6	1,094	113	1,213
21:00～22:00	4	76	46	126	1,160	0	1,160	4	1,236	46	1,286
22:00～23:00	2	31	21	54	1,507	0	1,507	2	1,538	21	1,561
23:00～ 0:00	3	20	31	54	1,756	64	1,820	3	1,776	95	1,874
合計	116	1,864	1,590	3,570	18,590	646	19,236	116	20,454	2,236	22,806

表 5.5.17(3)　供用時交通量（交通 No.3：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	18	99	48	165	0	0	0	18	99	48	165
1:00～ 2:00	15	88	56	159	0	0	0	15	88	56	159
2:00～ 3:00	17	66	54	137	0	0	0	17	66	54	137
3:00～ 4:00	7	77	109	193	0	0	0	7	77	109	193
4:00～ 5:00	8	103	140	251	0	0	0	8	103	140	251
5:00～ 6:00	21	226	222	469	0	0	0	21	226	222	469
6:00～ 7:00	31	531	318	880	11	0	11	31	542	318	891
7:00～ 8:00	51	845	305	1,201	263	17	280	51	1,108	322	1,481
8:00～ 9:00	42	815	358	1,215	494	33	527	42	1,309	391	1,742
9:00～10:00	38	580	409	1,027	441	27	468	38	1,021	436	1,495
10:00～11:00	29	612	454	1,095	310	19	329	29	922	473	1,424
11:00～12:00	34	645	467	1,146	173	11	184	34	818	478	1,330
12:00～13:00	24	642	332	998	124	7	131	24	766	339	1,129
13:00～14:00	33	722	358	1,113	119	7	126	33	841	365	1,239
14:00～15:00	31	686	391	1,108	162	9	171	31	848	400	1,279
15:00～16:00	39	769	383	1,191	236	12	248	39	1,005	395	1,439
16:00～17:00	53	796	292	1,141	419	22	441	53	1,215	314	1,582
17:00～18:00	57	971	206	1,234	321	16	337	57	1,292	222	1,571
18:00～19:00	50	761	163	974	285	13	298	50	1,046	176	1,272
19:00～20:00	30	563	102	695	277	13	290	30	840	115	985
20:00～21:00	23	405	83	511	301	14	315	23	706	97	826
21:00～22:00	17	285	93	395	387	18	405	17	672	111	800
22:00～23:00	17	203	42	262	465	26	491	17	668	68	753
23:00～ 0:00	10	147	47	204	13	3	16	10	160	50	220
合計	695	11,637	5,432	17,764	4,801	267	5,068	695	16,438	5,699	22,832

表 5.5.17(4)　供用時交通量（交通 No.4：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	18	84	130	232	0	0	0	18	84	130	232
1:00～ 2:00	11	94	131	236	0	0	0	11	94	131	236
2:00～ 3:00	7	91	151	249	0	0	0	7	91	151	249
3:00～ 4:00	20	155	193	368	0	0	0	20	155	193	368
4:00～ 5:00	33	200	321	554	0	0	0	33	200	321	554
5:00～ 6:00	34	299	366	699	0	0	0	34	299	366	699
6:00～ 7:00	96	628	386	1,110	353	0	353	96	981	386	1,463
7:00～ 8:00	158	1,019	429	1,606	569	1	570	158	1,588	430	2,176
8:00～ 9:00	72	819	577	1,468	350	3	353	72	1,169	580	1,821
9:00～10:00	24	738	715	1,477	212	3	215	24	950	718	1,692
10:00～11:00	21	788	718	1,527	118	2	120	21	906	720	1,647
11:00～12:00	24	770	648	1,442	81	1	82	24	851	649	1,524
12:00～13:00	18	583	499	1,100	57	1	58	18	640	500	1,158
13:00～14:00	28	691	623	1,342	107	0	107	28	798	623	1,449
14:00～15:00	22	760	717	1,499	133	0	133	22	893	717	1,632
15:00～16:00	46	760	642	1,448	467	0	467	46	1,227	642	1,915
16:00～17:00	55	807	454	1,316	474	2	476	55	1,281	456	1,792
17:00～18:00	124	1,026	362	1,512	253	1	254	124	1,279	363	1,766
18:00～19:00	91	869	360	1,320	265	1	266	91	1,134	361	1,586
19:00～20:00	57	769	255	1,081	281	1	282	57	1,050	256	1,363
20:00～21:00	46	465	222	733	301	1	302	46	766	223	1,035
21:00～22:00	38	359	169	566	338	1	339	38	697	170	905
22:00～23:00	17	188	131	336	438	1	439	17	626	132	775
23:00～ 0:00	9	142	123	274	510	0	510	9	652	123	784
合計	1,069	13,104	9,322	23,495	5,307	19	5,326	1,069	18,411	9,341	28,821

表 5.5.17(5)　供用時交通量（交通 No.5：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	9	49	63	121	0	0	0	9	49	63	121
1:00～ 2:00	8	42	74	124	0	0	0	8	42	74	124
2:00～ 3:00	7	50	90	147	0	0	0	7	50	90	147
3:00～ 4:00	5	54	110	169	0	8	8	5	54	118	177
4:00～ 5:00	7	88	183	278	0	0	0	7	88	183	278
5:00～ 6:00	8	164	247	419	0	0	0	8	164	247	419
6:00～ 7:00	13	324	401	738	15	0	15	13	339	401	753
7:00～ 8:00	35	669	428	1,132	327	28	355	35	996	456	1,487
8:00～ 9:00	12	480	537	1,029	607	55	662	12	1,087	592	1,691
9:00～10:00	10	305	979	1,294	538	49	587	10	843	1,028	1,881
10:00～11:00	20	293	1,120	1,433	381	35	416	20	674	1,155	1,849
11:00～12:00	14	309	981	1,304	210	19	229	14	519	1,000	1,533
12:00～13:00	9	260	459	728	150	25	175	9	410	484	903
13:00～14:00	9	322	931	1,262	149	47	196	9	471	978	1,458
14:00～15:00	21	314	1,154	1,489	200	42	242	21	514	1,196	1,731
15:00～16:00	20	330	1,257	1,607	287	64	351	20	617	1,321	1,958
16:00～17:00	12	386	993	1,391	514	93	607	12	900	1,086	1,998
17:00～18:00	26	530	568	1,124	485	107	592	26	1,015	675	1,716
18:00～19:00	17	482	313	812	439	88	527	17	921	401	1,339
19:00～20:00	10	292	176	478	428	90	518	10	720	266	996
20:00～21:00	7	229	118	354	457	99	556	7	686	217	910
21:00～22:00	18	195	98	311	566	126	692	18	761	224	1,003
22:00～23:00	19	104	80	203	103	51	154	19	207	131	357
23:00～ 0:00	17	72	58	147	0	0	0	17	72	58	147
合計	333	6,343	11,418	18,094	5,856	1,026	6,882	333	12,199	12,444	24,976

表 5.5.17(6)　供用時交通量（交通 No.6：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	2	68	11	81	0	0	0	2	68	11	81
1:00～ 2:00	9	53	16	78	0	0	0	9	53	16	78
2:00～ 3:00	10	48	24	82	0	0	0	10	48	24	82
3:00～ 4:00	17	50	37	104	0	0	0	17	50	37	104
4:00～ 5:00	27	100	51	178	0	0	0	27	100	51	178
5:00～ 6:00	17	248	114	379	0	0	0	17	248	114	379
6:00～ 7:00	41	513	132	686	11	0	11	41	524	132	697
7:00～ 8:00	96	826	180	1,102	72	0	72	96	898	180	1,174
8:00～ 9:00	44	732	245	1,021	113	0	113	44	845	245	1,134
9:00～10:00	17	543	323	883	97	0	97	17	640	323	980
10:00～11:00	25	551	341	917	68	0	68	25	619	341	985
11:00～12:00	14	550	320	884	38	0	38	14	588	320	922
12:00～13:00	33	514	207	754	27	0	27	33	541	207	781
13:00～14:00	17	549	267	833	28	0	28	17	577	267	861
14:00～15:00	29	606	287	922	38	0	38	29	644	287	960
15:00～16:00	20	637	280	937	60	0	60	20	697	280	997
16:00～17:00	41	698	275	1,014	102	0	102	41	800	275	1,116
17:00～18:00	56	796	202	1,054	70	0	70	56	866	202	1,124
18:00～19:00	39	669	135	843	64	0	64	39	733	135	907
19:00～20:00	28	514	84	626	61	0	61	28	575	84	687
20:00～21:00	13	301	47	361	66	0	66	13	367	47	427
21:00～22:00	11	199	38	248	85	0	85	11	284	38	333
22:00～23:00	18	133	23	174	112	0	112	18	245	23	286
23:00～ 0:00	11	82	17	110	15	0	15	11	97	17	125
合計	635	9,980	3,656	14,271	1,127	0	1,127	635	11,107	3,656	15,398

表 5.5.18(1)　供用時交通量（交通 No.1：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	20	115	43	178	0	0	0	20	115	43	178
1:00～ 2:00	41	100	36	177	0	0	0	41	100	36	177
2:00～ 3:00	7	91	53	151	0	0	0	7	91	53	151
3:00～ 4:00	9	81	47	137	0	12	12	9	81	59	149
4:00～ 5:00	12	67	42	121	0	0	0	12	67	42	121
5:00～ 6:00	9	152	41	202	0	0	0	9	152	41	202
6:00～ 7:00	12	138	45	195	275	28	303	12	413	73	498
7:00～ 8:00	12	314	71	397	840	680	1,520	12	1,154	751	1,917
8:00～ 9:00	15	369	77	461	922	1,241	2,163	15	1,291	1,318	2,624
9:00～10:00	16	318	70	404	830	1,116	1,946	16	1,148	1,186	2,350
10:00～11:00	50	334	62	446	628	791	1,419	50	962	853	1,865
11:00～12:00	51	346	61	458	328	438	766	51	674	499	1,224
12:00～13:00	40	377	45	462	233	304	537	40	610	349	999
13:00～14:00	42	380	50	472	304	280	584	42	684	330	1,056
14:00～15:00	32	386	70	488	484	373	857	32	870	443	1,345
15:00～16:00	45	388	66	499	696	545	1,241	45	1,084	611	1,740
16:00～17:00	33	391	62	486	1,005	988	1,993	33	1,396	1,050	2,479
17:00～18:00	26	424	73	523	520	767	1,287	26	944	840	1,810
18:00～19:00	15	254	88	357	450	669	1,119	15	704	757	1,476
19:00～20:00	5	191	58	254	433	644	1,077	5	624	702	1,331
20:00～21:00	14	181	61	256	477	696	1,173	14	658	757	1,429
21:00～22:00	8	136	59	203	642	903	1,545	8	778	962	1,748
22:00～23:00	12	96	77	185	1,542	1,212	2,754	12	1,638	1,289	2,939
23:00～ 0:00	5	74	42	121	245	25	270	5	319	67	391
合計	531	5,703	1,399	7,633	10,854	11,712	22,566	531	16,557	13,111	30,199

表 5.5.18(2)　供用時交通量（交通 No.2：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	6	24	3	33	100	2	102	6	124	5	135
1:00～ 2:00	2	29	1	32	0	0	0	2	29	1	32
2:00～ 3:00	4	14	6	24	0	0	0	4	14	6	24
3:00～ 4:00	5	10	9	24	0	0	0	5	10	9	24
4:00～ 5:00	1	20	7	28	0	0	0	1	20	7	28
5:00～ 6:00	1	22	10	33	0	0	0	1	22	10	33
6:00～ 7:00	3	72	5	80	1,057	2	1,059	3	1,129	7	1,139
7:00～ 8:00	9	225	17	251	1,898	64	1,962	9	2,123	81	2,213
8:00～ 9:00	11	262	30	303	1,708	0	1,708	11	1,970	30	2,011
9:00～10:00	15	258	20	293	1,209	0	1,209	15	1,467	20	1,502
10:00～11:00	24	287	25	336	670	64	734	24	957	89	1,070
11:00～12:00	15	312	20	347	459	64	523	15	771	84	870
12:00～13:00	24	297	13	334	320	0	320	24	617	13	654
13:00～14:00	31	306	12	349	313	64	377	31	619	76	726
14:00～15:00	18	298	26	342	390	64	454	18	688	90	796
15:00～16:00	21	448	39	508	1,217	2	1,219	21	1,665	41	1,727
16:00～17:00	11	328	22	361	966	64	1,030	11	1,294	86	1,391
17:00～18:00	12	229	20	261	927	64	991	12	1,156	84	1,252
18:00～19:00	11	112	18	141	930	0	930	11	1,042	18	1,071
19:00～20:00	4	106	21	131	970	64	1,034	4	1,076	85	1,165
20:00～21:00	1	93	17	111	1,033	64	1,097	1	1,126	81	1,208
21:00～22:00	9	53	22	84	1,160	0	1,160	9	1,213	22	1,244
22:00～23:00	6	28	14	48	1,507	0	1,507	6	1,535	14	1,555
23:00～ 0:00	3	18	6	27	1,756	64	1,820	3	1,774	70	1,847
合計	247	3,851	383	4,481	18,590	646	19,236	247	22,441	1,029	23,717

表 5.5.18(3)　供用時交通量（交通 No.3：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	29	243	23	295	0	0	0	29	243	23	295
1:00～ 2:00	61	163	27	251	0	0	0	61	163	27	251
2:00～ 3:00	41	117	33	191	0	0	0	41	117	33	191
3:00～ 4:00	16	99	43	158	0	0	0	16	99	43	158
4:00～ 5:00	9	83	43	135	0	0	0	9	83	43	135
5:00～ 6:00	14	102	42	158	0	0	0	14	102	42	158
6:00～ 7:00	18	196	51	265	11	0	11	18	207	51	276
7:00～ 8:00	22	275	77	374	263	17	280	22	538	94	654
8:00～ 9:00	42	449	74	565	494	33	527	42	943	107	1,092
9:00～10:00	33	606	117	756	441	27	468	33	1,047	144	1,224
10:00～11:00	28	627	90	745	310	19	329	28	937	109	1,074
11:00～12:00	28	563	80	671	173	11	184	28	736	91	855
12:00～13:00	24	663	73	760	124	7	131	24	787	80	891
13:00～14:00	24	738	56	818	119	7	126	24	857	63	944
14:00～15:00	41	709	61	811	162	9	171	41	871	70	982
15:00～16:00	42	724	68	834	236	12	248	42	960	80	1,082
16:00～17:00	45	717	72	834	419	22	441	45	1,136	94	1,275
17:00～18:00	42	639	48	729	321	16	337	42	960	64	1,066
18:00～19:00	46	476	50	572	285	13	298	46	761	63	870
19:00～20:00	21	356	50	427	277	13	290	21	633	63	717
20:00～21:00	23	260	55	338	301	14	315	23	561	69	653
21:00～22:00	14	224	55	293	387	18	405	14	611	73	698
22:00～23:00	35	187	34	256	465	26	491	35	652	60	747
23:00～ 0:00	14	116	30	160	13	3	16	14	129	33	176
合計	712	9,332	1,352	11,396	4,801	267	5,068	712	14,133	1,619	16,464

表 5.5.18(4)　供用時交通量（交通 No.4：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	49	129	72	250	0	0	0	49	129	72	250
1:00～ 2:00	40	106	82	228	0	0	0	40	106	82	228
2:00～ 3:00	11	100	96	207	0	0	0	11	100	96	207
3:00～ 4:00	8	79	107	194	0	0	0	8	79	107	194
4:00～ 5:00	17	107	144	268	0	0	0	17	107	144	268
5:00～ 6:00	14	180	139	333	0	0	0	14	180	139	333
6:00～ 7:00	24	253	129	406	353	0	353	24	606	129	759
7:00～ 8:00	56	657	135	848	569	1	570	56	1,226	136	1,418
8:00～ 9:00	31	796	142	969	350	3	353	31	1,146	145	1,322
9:00～10:00	33	670	173	876	212	3	215	33	882	176	1,091
10:00～11:00	43	660	156	859	118	2	120	43	778	158	979
11:00～12:00	27	715	125	867	81	1	82	27	796	126	949
12:00～13:00	36	681	120	837	57	1	58	36	738	121	895
13:00～14:00	24	524	107	655	107	0	107	24	631	107	762
14:00～15:00	27	637	127	791	133	0	133	27	770	127	924
15:00～16:00	51	662	112	825	467	0	467	51	1,129	112	1,292
16:00～17:00	31	734	138	903	474	2	476	31	1,208	140	1,379
17:00～18:00	44	757	112	913	253	1	254	44	1,010	113	1,167
18:00～19:00	38	492	85	615	265	1	266	38	757	86	881
19:00～20:00	29	583	147	759	281	1	282	29	864	148	1,041
20:00～21:00	19	601	99	719	301	1	302	19	902	100	1,021
21:00～22:00	25	302	80	407	338	1	339	25	640	81	746
22:00～23:00	13	188	81	282	438	1	439	13	626	82	721
23:00～ 0:00	21	113	62	196	510	0	510	21	623	62	706
合計	711	10,726	2,770	14,207	5,307	19	5,326	711	16,033	2,789	19,533

表 5.5.18(5)　供用時交通量（交通 No.5：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	39	116	32	187	0	0	0	39	116	32	187
1:00～ 2:00	67	107	30	204	0	0	0	67	107	30	204
2:00～ 3:00	37	98	52	187	0	0	0	37	98	52	187
3:00～ 4:00	14	69	42	125	0	8	8	14	69	50	133
4:00～ 5:00	13	55	37	105	0	0	0	13	55	37	105
5:00～ 6:00	11	69	40	120	0	0	0	11	69	40	120
6:00～ 7:00	10	117	34	161	15	0	15	10	132	34	176
7:00～ 8:00	9	238	73	320	327	28	355	9	565	101	675
8:00～ 9:00	13	251	64	328	607	55	662	13	858	119	990
9:00～10:00	21	243	75	339	538	49	587	21	781	124	926
10:00～11:00	38	311	51	400	381	35	416	38	692	86	816
11:00～12:00	32	295	47	374	210	19	229	32	505	66	603
12:00～13:00	33	298	40	371	150	25	175	33	448	65	546
13:00～14:00	40	314	49	403	149	47	196	40	463	96	599
14:00～15:00	28	338	47	413	200	42	242	28	538	89	655
15:00～16:00	52	381	68	501	287	64	351	52	668	132	852
16:00～17:00	28	346	49	423	514	93	607	28	860	142	1,030
17:00～18:00	20	288	52	360	485	107	592	20	773	159	952
18:00～19:00	11	206	55	272	439	88	527	11	645	143	799
19:00～20:00	7	177	51	235	428	90	518	7	605	141	753
20:00～21:00	10	155	42	207	457	99	556	10	612	141	763
21:00～22:00	13	115	38	166	566	126	692	13	681	164	858
22:00～23:00	19	84	50	153	103	51	154	19	187	101	307
23:00～ 0:00	9	59	33	101	0	0	0	9	59	33	101
合計	574	4,730	1,151	6,455	5,856	1,026	6,882	574	10,586	2,177	13,337

表 5.5.18(6)　供用時交通量（交通 No.6：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				施設関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	4	107	9	120	0	0	0	4	107	9	120
1:00～ 2:00	6	71	13	90	0	0	0	6	71	13	90
2:00～ 3:00	11	56	10	77	0	0	0	11	56	10	77
3:00～ 4:00	6	39	18	63	0	0	0	6	39	18	63
4:00～ 5:00	10	53	18	81	0	0	0	10	53	18	81
5:00～ 6:00	7	88	25	120	0	0	0	7	88	25	120
6:00～ 7:00	12	164	22	198	11	0	11	12	175	22	209
7:00～ 8:00	18	231	49	298	72	0	72	18	303	49	370
8:00～ 9:00	15	367	53	435	113	0	113	15	480	53	548
9:00～10:00	22	425	59	506	97	0	97	22	522	59	603
10:00～11:00	17	483	56	556	68	0	68	17	551	56	624
11:00～12:00	16	458	42	516	38	0	38	16	496	42	554
12:00～13:00	27	515	31	573	27	0	27	27	542	31	600
13:00～14:00	37	482	29	548	28	0	28	37	510	29	576
14:00～15:00	27	472	29	528	38	0	38	27	510	29	566
15:00～16:00	26	503	28	557	60	0	60	26	563	28	617
16:00～17:00	27	526	40	593	102	0	102	27	628	40	695
17:00～18:00	22	451	42	515	70	0	70	22	521	42	585
18:00～19:00	17	320	23	360	64	0	64	17	384	23	424
19:00～20:00	20	259	24	303	61	0	61	20	320	24	364
20:00～21:00	9	211	21	241	66	0	66	9	277	21	307
21:00～22:00	5	192	15	212	85	0	85	5	277	15	297
22:00～23:00	6	120	9	135	112	0	112	6	232	9	247
23:00～ 0:00	6	79	9	94	15	0	15	6	94	9	109
合計	373	6,672	674	7,719	1,127	0	1,127	373	7,799	674	8,846

(3) 予測結果

本事業における施設関連車両の走行による道路交通騒音の予測結果は、表 5.5.19(1)、(2)に示すとおりである。

平日は、施設関連車両による道路交通騒音の増分が 0.1～5.3 デシベルと予測された。

休日は、施設関連車両による道路交通騒音の増分が 0.3～8.0 デシベルと予測された。

表 5.5.19(1)　施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	68.1	64.3	3.8
	夜間	63.1	59.3	3.8
交通 No.2	昼間	67.4	62.1	5.3
	夜間	63.1	58.1	5.0
交通 No.3	昼間	67.1	66.6	0.5
	夜間	63.0	62.4	0.6
交通 No.4	昼間	69.2	68.8	0.4
	夜間	66.4	66.1	0.3
交通 No.5	昼間	71.4	70.7	0.7
	夜間	63.9	63.6	0.3
交通 No.6	昼間	67.4	67.3	0.1
	夜間	62.0	61.9	0.1

表 5.5.19(2)　施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	66.6	58.6	8.0
	夜間	62.7	56.9	5.8
交通 No.2	昼間	64.6	58.2	6.4
	夜間	59.4	51.8	7.6
交通 No.3	昼間	63.5	62.3	1.2
	夜間	61.8	61.0	0.8
交通 No.4	昼間	66.3	65.4	0.9
	夜間	63.9	63.4	0.5
交通 No.5	昼間	64.9	61.7	3.2
	夜間	62.4	61.9	0.5
交通 No.6	昼間	64.6	64.2	0.4
	夜間	59.9	59.6	0.3

(4) 評価

① 環境保全目標

施設関連車両の走行により発生する騒音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。なお、舞洲地区については、現在住居が存在しておらず、本事業が完了するまでの間、新たに建設される計画もないため、舞洲の予測地点（交通 No.1 及び交通 No.2）においては、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値（昼間：70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下）を環境保全目標値とした。

② 評価結果

本事業における施設関連車両の走行により発生する騒音予測結果と環境保全目標値との比較は表 5.5.20 (1)、(2)に示すとおりである。

施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、ほとんどの地点において環境保全目標値以下であった。交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.1～0.7 デシベルであり、現況を悪化させない結果となった。

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

・高速道路への誘導を行い、交通渋滞を抑制することにより、周辺への騒音影響の抑制に努める。

・(仮称) 舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.5.20(1)　施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	68	64	3.8	70
	夜間	63	59	3.7	65
交通 No.2	昼間	67	62	5.3	70
	夜間	63	58	5.0	65
交通 No.3	昼間	67	67	0.5	70
	夜間	63	62	0.6	65
交通 No.4	昼間	69	69	0.4	70
	夜間	66	66	0.3	65
交通 No.5	昼間	71	71	0.7	65
	夜間	64	64	0.3	60
交通 No.6	昼間	67	67	0.1	65
	夜間	62	62	0.1	60

表 5.5.20(2)　施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	67	59	8.0	70
	夜間	63	57	5.8	65
交通 No.2	昼間	65	58	6.4	70
	夜間	59	52	7.6	65
交通 No.3	昼間	64	62	1.2	70
	夜間	62	61	0.8	65
交通 No.4	昼間	66	65	0.9	70
	夜間	64	63	0.5	65
交通 No.5	昼間	65	62	3.2	65
	夜間	62	62	0.5	60
交通 No.6	昼間	65	64	0.4	65
	夜間	60	60	0.3	60

3. ヘリコプターの運航

(1) 予測内容

ヘリコプターの運航に伴う騒音が事業計画地周辺地域に及ぼす影響について、予測を行った。予測内容は表 5.5.21 に示すとおりである。

会場予定地においては、グリーンワールドの空飛ぶクルマ離発着ポート及びパビリオンワールドの賓客用ヘリポートの 2 つのヘリポートを整備する予定である。それぞれのヘリポートの設置位置、飛行ルート及び予測地点は図 5.5.11 に示すとおりである。

予測地点は、賓客用ヘリポートに最も近い環境保全施設であり、ヘリコプター（空飛ぶクルマ）の飛行ルートに近い地点を設定した。なお、空飛ぶクルマ離発着ポートは空飛ぶクルマの使用を想定したものであるが、空飛ぶクルマは現時点で実用化されておらず諸元が不明なため、予測にあたっては一般のヘリコプター（中型機）の諸元を用いた。

表 5.5.21　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
ヘリコプターの運航により発生する騒音の影響 ・騒音レベル （時間帯補正等価騒音レベル：L_{den}）	ヘリコプター（空飛ぶクルマを含む）	環境保全施設：1 地点 （一般環境Ａ）	施設供用時	点音源からの距離減衰式による数値計算

(2) 予測方法

①　予測手順

ヘリコプターの運航に伴う騒音の予測手順は図 5.5.10 に示すとおりである。

ヘリコプターから発生する騒音について、事業計画、既存資料を元にこれらの配置及びパワーレベル等を設定した。

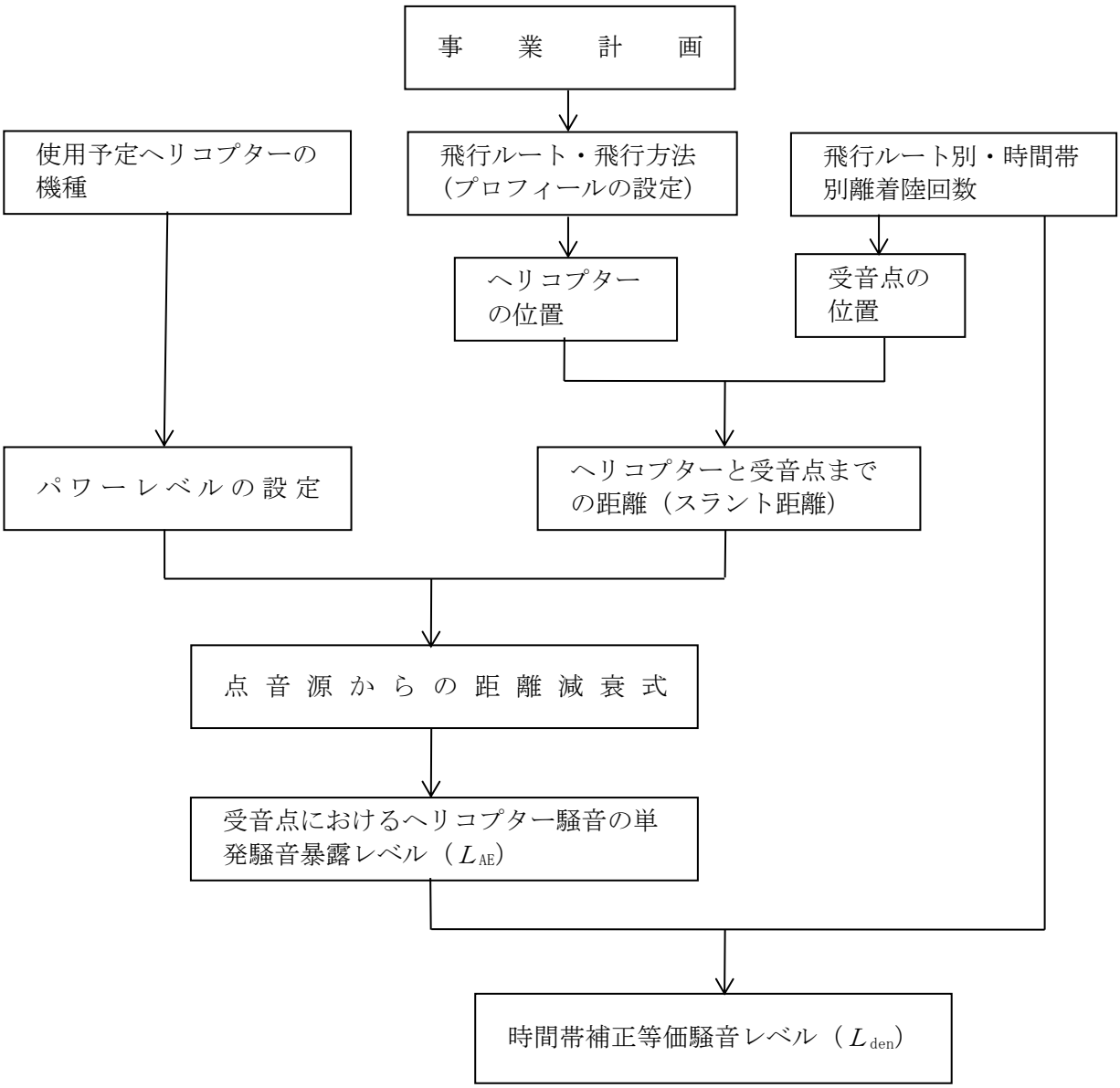


図 5.5.10　ヘリコプターの運航により発生する騒音の予測手順

②　予測モデル

a.　単発騒音暴露レベル

予測計算においては賓客用ヘリポートから半径 4.0km の範囲で、飛行ルートの地面投影距離を 10m に区切り、小区間と予測地点までの距離（スラントディスタンス）から騒音の距離減衰式を用いて、小区間を通過するヘリコプター騒音を計算した。また、小区間を通過するのに要する時間を飛行速度から算出し、騒音の継続時間を求めた。

同様の計算を各小区間で行い、エネルギー合成することにより着陸パターン、離陸パターンの単発騒音暴露レベルを算出した。算出式は以下に示すとおりである。

$$S_p = P - 20 \times \log_{10}\left(\frac{L}{91.44}\right)$$

$$L_{AE} = 10 \times \log_{10}\left(\sum\left(10^{(S_{pi}/10)} \times t\right)\right)$$

S_p	：予測地点における騒音レベル（dB(A)）
L_{AE}	：単発騒音暴露レベル（dB(A)）
P	：ヘリコプター発生騒音レベル（300ft（91.44m）地点）
t	：継続時間　ΔL/V（sec）
V	：ヘリコプター飛行速度（m/s）
ΔL	：小区間の長さ（m）
L	：スラントディスタンス（m）

b.　**時間帯補正等価騒音レベル**

「航空機騒音に係る環境基準について」（昭和 48 年 12 月環境庁告示第 154 号）による時間帯補正等価騒音レベル（L_{den}）を算出した。算出式は以下に示すとおりである。

$$L_{den} = 10 \times \log_{10} \frac{\sum 10^{\frac{L_{AE.di}}{10}} + \sum 10^{\frac{L_{AE.ei}+5}{10}} + \sum 10^{\frac{L_{AE.ni}+10}{10}}}{T/T_0}$$

i	：各時間帯での観測標本の i 番目
$L_{AE.di}$	：7：00～19：00 の時間帯における i 番目 L_{AE}
$L_{AE.ei}$	：19：00～22：00 の時間帯における i 番目 L_{AE}
$L_{AE.ni}$	：22：00～ 7：00 の時間帯における i 番目 L_{AE}
T_0	：規準化時間（1 秒）
T	：観測時間

③　**予測条件**

a.　**ヘリコプターの音響諸元**

ヘリコプターの音響諸元は、既存の資料を基に表 5.5.22 のとおりとした。

表 5.5.22　ヘリコプターの音響諸元（300ft における値）

飛行形態	設定した諸元	
	賓客用ヘリポート（大型機）	空飛ぶクルマ離発着ポート（中型機）
着陸時	93.4 デシベル	84.5 デシベル
離陸時	90.0 デシベル	83.7 デシベル
待機時	86.0 デシベル	84.5 デシベル

出典：「（仮称）NHK 大阪新放送会館屋上ヘリポート設置事業環境影響評価書」（日本放送協会大阪放送局、平成 12 年）
「舞洲ヘリポート（仮称）建設事業環境影響準備書」（大阪市、 平成 8 年）
「ヘリポートに係る環境影響評価手法検討調査業務報告書」（大阪府環境保健部環境局、平成 3 年）

b.　飛行ルート、飛行パターンの設定

飛行ルートは図 5.5.11 に示すとおりである。

飛行ルートは、賓客用ヘリポートから関西国際空港、神戸空港及び大阪国際空港に至る飛行ルート、空飛ぶクルマ離発着ポートから関西国際空港、神戸空港のほかに、市街地周遊ルート及びウォーターワールド周遊ルートを設定した。離陸する場合、ヘリポート上で 5 分間待機し、その後ヘリポートから 1/8 勾配で上昇し、各ルートの設定した高度までに時速 120km/h に一定に加速して、その後は水平飛行するものとした。着陸の場合は、逆の飛行パターンとした。

開催中の発着回数は表 5.5.23(1)、(2)に示すとおりとした。

賓客用ヘリポートを利用する機数は開催期間中 50 往復とし、空飛ぶクルマ離発着ポートを利用する機数は 1 日あたり 42 往復とした。

表 5.5.23(1)　賓客用ヘリポートの開催期間中の離発着回数

時間	着陸（到着）	離陸（出発）
開催期間中	50 往復	
9 時～19 時	25 機	25 機
19 時～22 時	25 機	25 機

表 5.5.23(2)　空飛ぶクルマ離発着ポートの開催期間中の 1 日あたりの離発着回数

時間	着陸（到着）	離陸（出発）
1 日あたり	42 往復	
7 時～19 時　合計	33 機	33 機
19 時～22 時　合計	9 機	9 機

予測ケースは、開催期間中の影響が大きくなるケースを次のとおり想定し、賓客用ヘリポートから関西空港 3 または神戸空港 3 へ飛行する各ケースに、空飛ぶクルマ離発着ポートからウォーターワールド周遊または市街地周遊（1 または 2）へ飛行する 6 ケースとした。

ケース 1：関西空港 3＋ウォーターワールド周遊

ケース 2：関西空港 3＋市街地周遊 1

ケース 3：関西空港 3＋市街地周遊 2

ケース 4：神戸空港 3＋ウォーターワールド周遊

ケース 5：神戸空港 3＋市街地周遊 1

ケース 6：神戸空港 3＋市街地周遊 2

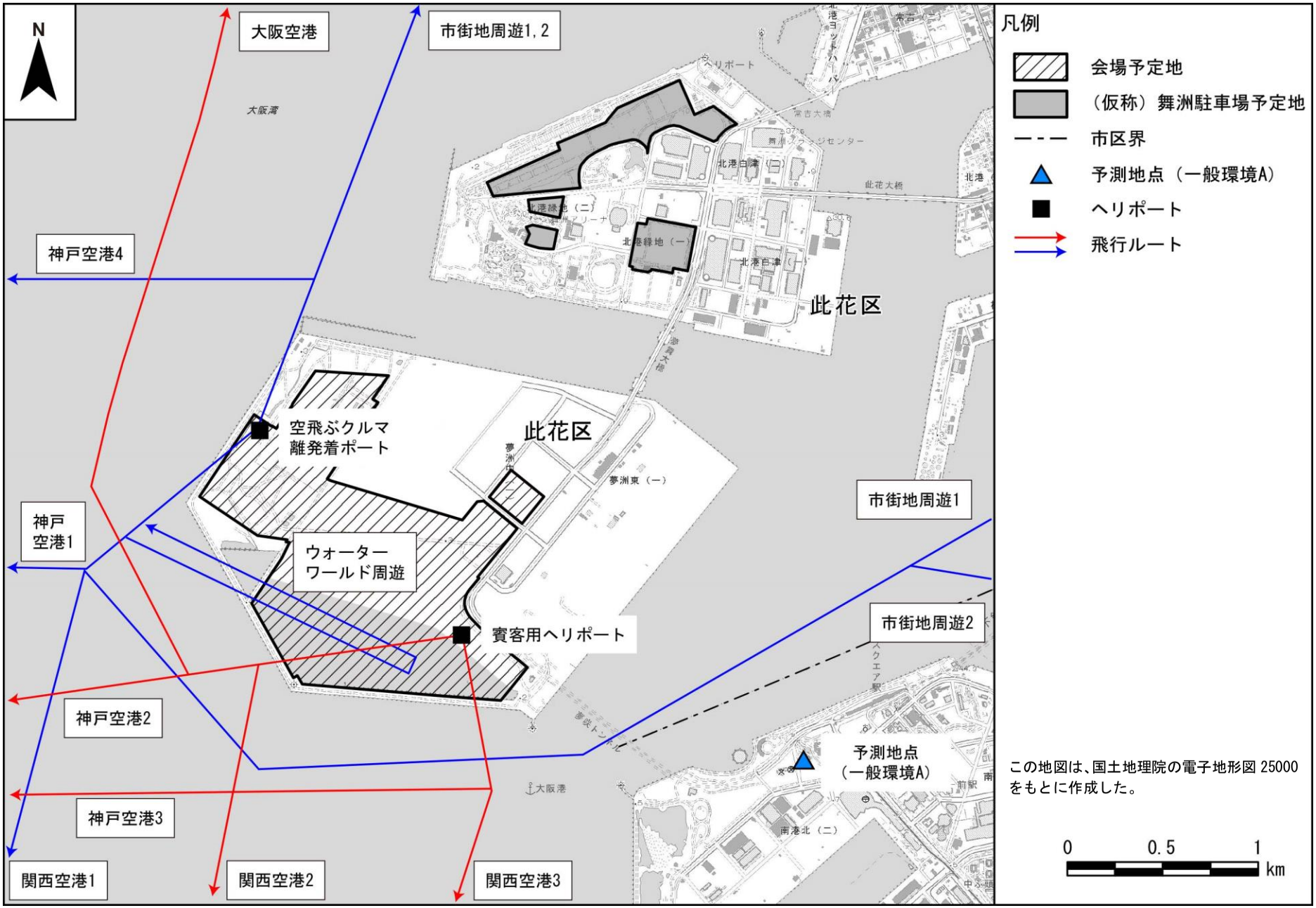

N
大阪空港
市街地周遊1, 2
大阪湾
ヘリポート
常吉大橋
北港ヨットハーバー
舞洲スポーツセンター
北港白津（二）
此花大橋
北港緑地（二）
北港緑地（一）
北港白津（一）
此花区
神戸空港4
空飛ぶクルマ
離発着ポート
此花区
夢洲北
夢洲東（一）
市街地周遊1
神戸
空港1
ウォーター
ワールド周遊
賓客用ヘリポート
市街地周遊2
神戸空港2
大阪港
予測地点
（一般環境A）
南港北（二）
神戸空港3
関西空港1
関西空港2
関西空港3
凡例
会場予定地
（仮称）舞洲駐車場予定地
市区界
予測地点（一般環境A）
ヘリポート
飛行ルート
この地図は、国土地理院の電子地形図 25000
をもとに作成した。
0
0.5
1
km

図 5.5.11　飛行ルート

(3) 予測結果

1 機あたりの着陸パターン、離陸パターンについて予測地点（一般環境Ａ）における単発騒音暴露レベル（L_{AE}）は表 5.5.24 に示すとおりである。

表 5.5.24　予測地点（一般環境Ａ）における単発騒音暴露レベル（L_{AE}）

（単位：デシベル）

飛行パターン	単発騒音暴露レベル（L_{AE}）				
	空飛ぶクルマ離発着ポートから		賓客用ヘリポートから		
	関空 3	神戸 3	ウォーターワールド周遊	市街地周遊 1	市街地周遊 2
着陸（待機 5 分を含む）	90.0	89.8	82.3	85.3	85.4
離陸（待機 5 分を含む）	87.8	87.7	81.8	79.4	79.4

表 5.5.23 に示される各時間帯の発着機数と表 5.5.24 に示される単発騒音暴露レベル（L_{AE}）から、観測時間を１年とした場合の、賓客用ヘリポート（開催期間中 180 日間で 50 往復）と空飛ぶクルマ離発着ポート（開催期間 180 日間中　1 日あたり 42 往復）との計算結果は表 5.5.25 に示すとおりである。

予測地点（一般環境Ａ）における時間帯補正等価音圧レベル（L_{den}）は、賓客用ヘリポートと空飛ぶクルマ離発着ポートの予測値を合計した結果、51～52 デシベルと予測された。

表 5.5.25　時間帯補正等価音圧レベル（L_{den}）予測結果（予測地点：一般環境Ａ）

（単位：デシベル）

予測ケース	賓客用ヘリポート 飛行ルート L_{den}	空飛ぶクルマ離発着ポート 飛行ルート L_{den}	合計
ケース 1 (関空 3＋ウォーターワールド周遊)	37.2	50.5	51
ケース 2 (関空 3＋市街地周遊 1)	37.2	51.7	52
ケース 3 (関空 3＋市街地周遊 2)	37.2	51.8	52
ケース 4 (神戸 3＋ウォーターワールド周遊)	37.1	50.5	51
ケース 5 (神戸 3＋市街地周遊 1)	37.1	51.7	52
ケース 6 (神戸 3＋市街地周遊 2)	37.1	51.8	52

(4) 評価

① 環境保全目標

ヘリコプターの運航により発生する騒音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「航空機騒音に関する環境基準」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

本事業における施設関連車両の走行により発生する騒音予測結果と環境保全目標値との比較は表 5.5.26 に示すとおりである。

想定される飛行経路の組み合わせのうち、予測地点における影響が大きいと考えられるケースの時間帯補正等価騒音レベル（L_{den}）は 51～52 デシベルと予測された。これは、環境保全目標値である地域の類型Ⅱにおける航空機騒音に係る環境基準値（62 デシベル以下）を下回っている。

また、空飛ぶクルマは現時点で実用化されておらず諸元が不明なため、予測にあたっては一般のヘリコプターの諸元を用いたが、実際には空飛ぶクルマは一般のヘリコプターよりもパワーレベルが低いと想定されるため、予測地点の騒音は低くなることが想定される。

また、さらなる対策として下記の対策を検討する。

・賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。

・ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.5.26　時間帯補正等価音圧レベル（L_{den}）予測結果と環境保全目標値との比較
（予測地点：一般環境Ａ）

（単位：デシベル）

予測ケース	賓客用ヘリポート飛行ルート L_{den}	空飛ぶクルマ離発着ポート飛行ルート L_{den}	合計	環境保全目標値
ケース 1 (関空 3＋ウォーターワールド周遊)	37.2	50.5	51	62 デシベル以下
ケース 2 (関空 3＋市街地周遊 1)	37.2	51.7	52	
ケース 3 (関空 3＋市街地周遊 2)	37.2	51.8	52	
ケース 4 (神戸 3＋ウォーターワールド周遊)	37.1	50.5	51	
ケース 5 (神戸 3＋市街地周遊 1)	37.1	51.7	52	
ケース 6 (神戸 3＋市街地周遊 2)	37.1	51.8	52	

5.5.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価

1. 建設機械の稼働

(1) 予測内容

工事に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、騒音伝播計算式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.5.27 に示すとおりである。

会場予定地敷地境界及び（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界において到達騒音レベルの 90%レンジ上端値（L_{A5}）を予測した。

予測時点は、建設機械等の発生騒音レベルを考慮し、工事最盛期（会場予定地は着工後 17 か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地は着工後 19 か月目）とした。なお、予測高さは地上 1.2m とした。

表 5.5.27 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設機械等の稼働により発生する騒音の影響 ・騒音レベル (90%レンジ上端値：L_{A5})	建設機械等	会場予定地敷地境界、（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界	工事最盛期 会場予定地は着工後 17 か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地は着工後 19 か月目	日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007) により到達騒音レベルを予測

(2) 予測方法

① 予測手順

工事中の建設機械等の稼働により発生する騒音の予測手順は図 5.5.12 に示すとおりである。

工事計画を元に工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。

そして、予測時点における建設機械等を工事区域内に配置し、発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、建設機械等からの到達騒音レベルを予測した。

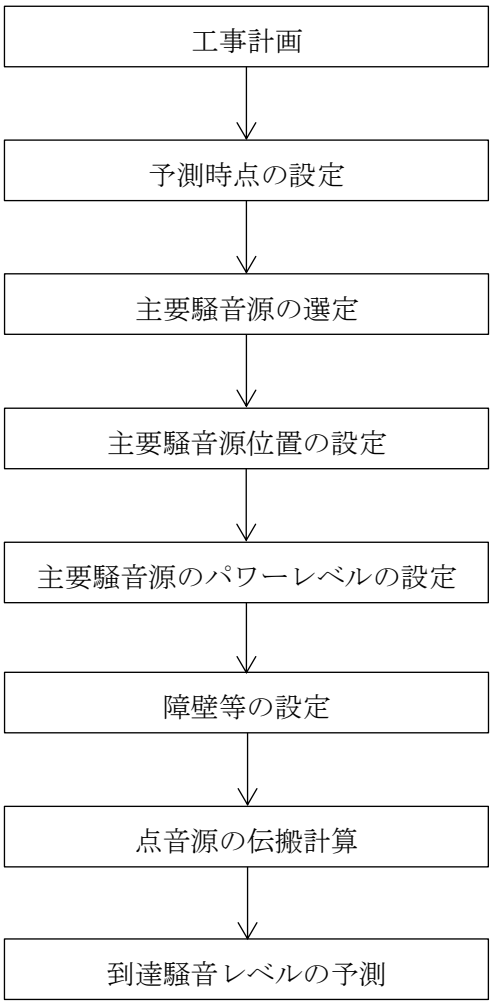


図 5.5.12　建設機械等の稼働により発生する騒音の予測手順

② 予測モデル

日本音響学会提案の ASJ CN-Model 2007 における機械別予測法を用いて騒音規制法に規定する評価量（L_{A5}）の予測を行った。

a. 予測式

機械別予測法による騒音伝搬計算は以下のように与えられる。

$$L_{A,i}=L_{WA,i}-8-20\log_{10} r_i/r_0+\Delta L_{d,i}+\Delta L_{g,i}$$

$L_{A,i}$	：i 番目の建設機械の予測点における騒音レベル	（デシベル）
$L_{WA,I}$	：i 番目の建設機械のＡ特性音響パワーレベル	（デシベル）
r_i	：i 番目の建設機械から予測点までの距離	（m）
r_0	：基準距離（＝1m）	
$\Delta L_{d,i}$	：i 番目の建設機械からの回折減衰量	（デシベル）
$\Delta L_{g,i}$	：i 番目の建設機械からの地表面の影響による減衰量（＝0）	（デシベル）

回折減衰量$\Delta L_{d,i}$は複数の建設機械の代表スペクトルより得られた次式を用いて算出した。

$$\Delta L_{d,i}=\begin{cases}-10\log_{10}\delta-18.4 & \delta\geqq 1\\ -5\pm\dfrac{13.4}{\sinh^{-1}(1)}\sinh^{-1}\left(|\delta|^{0.42}\right) & -0.069\leqq\delta<1\\ \left(+\text{符号は }\delta<0\text{、}-\text{符号は }\delta\geqq 0\text{ の場合}\right) & \\ 0 & \delta<-0.324\end{cases} \quad \cdots\cdots(1)$$

δ：行路差

（音源から予測地点が見通せない場合はδ≧0、見通せる場合はδ＜0）

微少な突起や段差を障壁として扱うと、回折に伴う補正量が過大に計算されてしまうことがある。ここでは、地面の反射による影響も考慮し、インサーションロスで回折減衰量を与える。

すなわち、回折減衰量を次式により求める。

$$\Delta L_{d,i}=\Delta L_{d1}+\Delta L_{d2}$$

ΔL_{d1}	：障壁上端での回折減衰値	（デシベル）
（経路差：δ＝a＋b－r）		
ΔL_{d2}	：障壁下端での回折減衰値	（デシベル）
（経路差：δ＝－(c＋d－r)）		

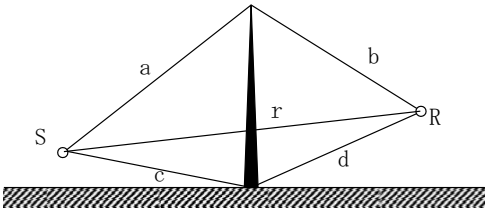


図 5.5.13　回折減衰量を求めるための 2 つのパス

また、建設工事現場では、遮音壁としてコンクリートパネル、仮設鉄板等の音響透過損失が十分でない材料が用いられることが多い。このような場合には遮音壁を透過する音の寄与を考慮する必要がある。遮音壁の音響透過損失を考慮した回折減衰量は次式で与えられる。

$$\Delta L_D=-10\log_{10}\left(10^{-\Delta Ld/10}+10^{-R/10}\right)$$

ΔL_D	：障壁の透過損失を考慮した回折減衰値	（デシベル）
ΔL_d	：障壁自体の回折減衰量	（デシベル）
R	：障壁の音響透過損失	（デシベル）

地表面の影響による減衰は 0 とした。

b.　等価騒音レベルの算出及び合成

各音源からの等価騒音レベルは各機械の稼働時間を考慮して算出し、それらを合成して、建設機械全体からの等価騒音レベルを求めた。

$$L_{Aeq,\,total}=10\log_{10}\left(\Sigma 10^{L_{Aeq',\,i}/10}\right)$$

$$L_{Aeq,\,i}=L_{A,\,i}+10\log_{10}(T/T_0)$$

$L_{Aeq,\,total}$	：全音源からの等価騒音レベル	（デシベル）
$L_{A,\,I}$	：各騒音源からの到達騒音レベル	（デシベル）
T	：各騒音源の稼働時間（=32,400）	（秒）
T_0	：基準時間（=57,600）	（秒）

c.　時間率騒音レベルへの変換

等価騒音レベルから 5%時間率騒音レベルへの変換は次式により求めた。

$$L_{A5,\,total}=L_{Aeq,\,i}+\Delta L$$

$L_{A5,\,total}$	：全音源からの 5%時間率騒音レベル	（デシベル）
ΔL	：補正値	（デシベル）

ΔL＝6 デシベルとした。

③ 予測条件

a. 予測時点

月別のパワーレベル合成値は表 5.5.28(1)、(2)に示すとおりである。

工事計画を元に、各月ごとに稼働する建設機械等の各パワーレベルの合成値及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における騒音が最も大きくなる工事最盛期とし、会場予定地は工事着工後 17 か月目、(仮称) 舞洲駐車場予定地は工事着工後 19 か月目を予測時点とした。

表 5.5.28(1)　建設機械等のパワーレベル合成値（会場予定地）

(単位：デシベル)

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
パワーレベル	119.7	119.4	119.4	122.3	122.4	122.4	125.7	130.0	129.7	131.2
着工後月数	11	12	13	14	15	16	**17**	18	19	20
パワーレベル	131.4	131.3	130.8	130.8	131.3	131.1	**132.2**	131.2	130.8	130.8
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
パワーレベル	131.3	131.4	129.2	129.2	129.7	129.7	130.4	130.3	127.3	126.8
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
パワーレベル	供用中						123.1	127.0	127.1	128.1
着工後月数	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
パワーレベル	128.4	128.2	127.7	127.7	126.7	126.7	125.9	122.7	122.3	124.3
着工後月数	51	52	53	54						
パワーレベル	124.3	122.3	122.3	122.6						

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

表 5.5.28(2)　建設機械等のパワーレベル合成値（（仮称）舞洲駐車場予定地）

(単位：デシベル)

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
パワーレベル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	**19**	20
パワーレベル	0	0	0	0	0	0	0	0	**125.2**	124.8
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
パワーレベル	124.3	120.8	118.1	116.2	115.5	111.0	110.0	－	－	－
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
パワーレベル	供用中						116.4	118.2	109.4	108.0
着工後月数	41	42								
パワーレベル	115.1	116.8								

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

b. **建設機械等のパワーレベルの設定**

予測時点における騒音源のパワーレベルは表 5.5.29(1)、(2)に示すとおりである。

予測時点に稼働する建設機械等のパワーレベルは、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定した。なお、予測にあたっては、工事最盛期に稼働する建設機械等（騒音源）がすべて同時稼働するものとした。

表 5.5.29(1)　騒音源のパワーレベル（会場予定地）

（工事着工後 17 か月目）

騒音源	規格	台数	パワーレベル（デシベル）
発電機	60kVA	138	102
発電機	100kVA	41	102
発電機	220kVA	9	102
発電機	400kVA	1	102
タイヤローラ	8～20t	5	104
ブルドーザ	15t 級	10	103
バックホウ	0.7m^3	40	101
バックホウ	0.45m^3	35	101
バックホウ	0.25m^3	7	101
鋼管回転圧入機	50～55t	2	104
ポンプ車	90～110m^3/h	11	108
生コン車	4.4m^3	44	107
ラフタークレーン	25t	108	108
ラフタークレーン	60t	37	108

出典：「ASJ CN-Model 2007」（(社) 日本音響学会）
「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第３版」（(社) 日本建設機械化協会、平成 13 年）

表 5.5.29(2)　騒音源のパワーレベル（（仮称）舞洲駐車場予定地）

（工事着工後 19 か月目）

騒音源	規格	台数	パワーレベル (デシベル)
ダンプトラック	10t	30	102
アスファルトフィニッシャ	2.3～6.0m	1	108
振動ローラ	11～12t 級	3	107
タイヤローラ	13t	1	98
タイヤローラ	8～20t	9	104
バックホウ	1.4m^3	5	104
バックホウ	0.45m^3	7	101
ブルドーザ	16t 級	3	108
ブルドーザ	20t 級	5	108
ブルドーザ	32t 級	5	108
ロードローラ	10t	10	93

出典：「ASJ CN-Model 2007」（(社) 日本音響学会）
「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第３版」（(社) 日本建設機械化協会、平成 13 年）

c.　騒音源及び障壁の配置

騒音源となる建設機械等の配置及び障壁の位置は、図 5.5.14(1)、(2)に示すとおりである。

建設機械等は工事計画に基づき配置し、障壁の高さは 1.8m とした。

図 5.5.14(1)　騒音源・障壁配置図（会場予定地）

図 5.5.14(2)　騒音源・障壁配置図（（仮称）舞洲駐車場予定地）

(3) 予測結果

工事中の建設機械の稼働により発生する騒音の事業計画地周辺における到達騒音レベルの予測結果は図 5.5.15(1)、(2)に示すとおりである。

会場予定地敷地境界での到達騒音レベルは、最大 81 デシベルと予測される。

（仮称）舞洲駐車場予定地での到達騒音レベルは、66 から 69 デシベルと予測される。

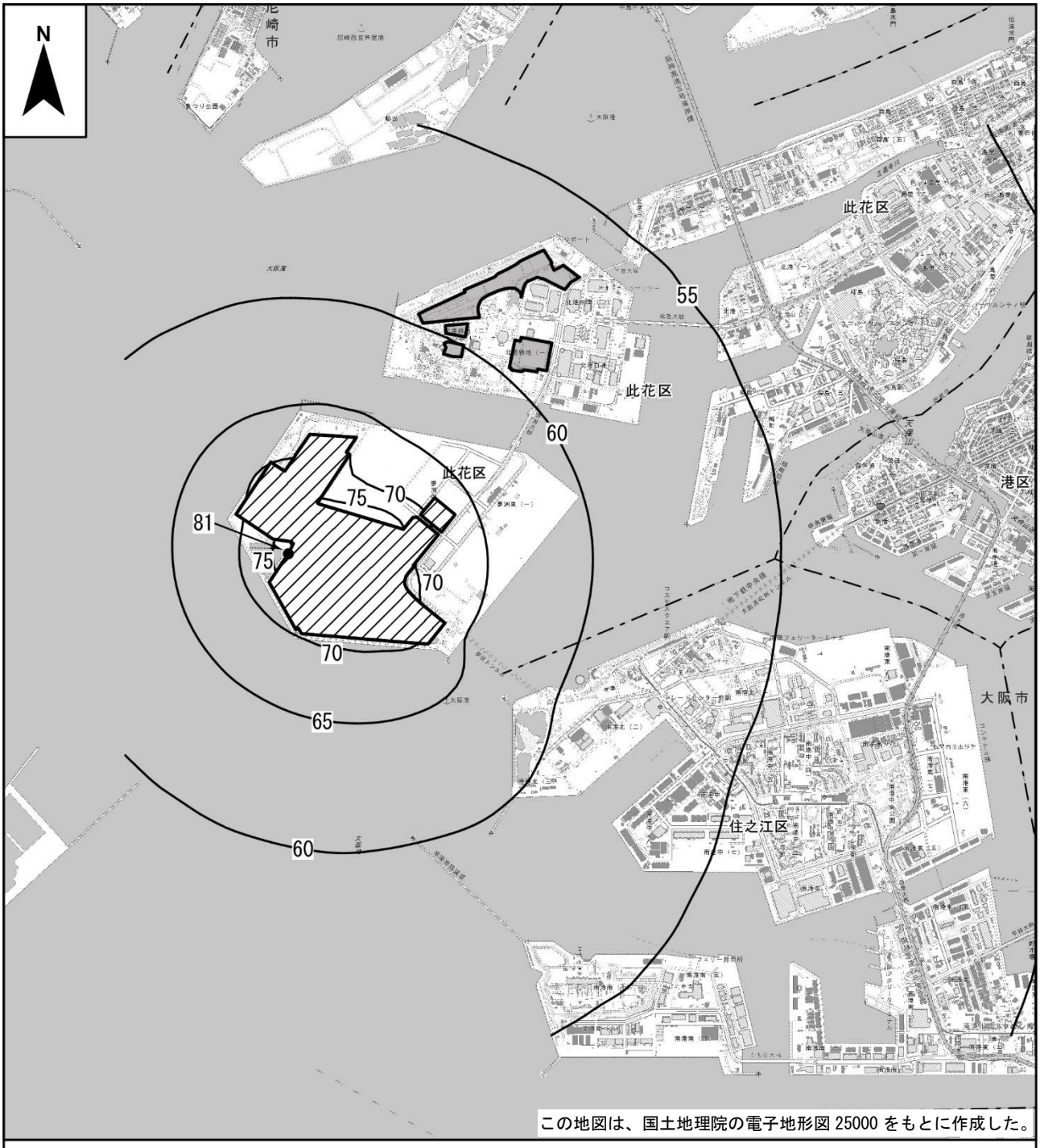


図 5.5.15(1)　建設機械騒音予測結果（会場予定地）

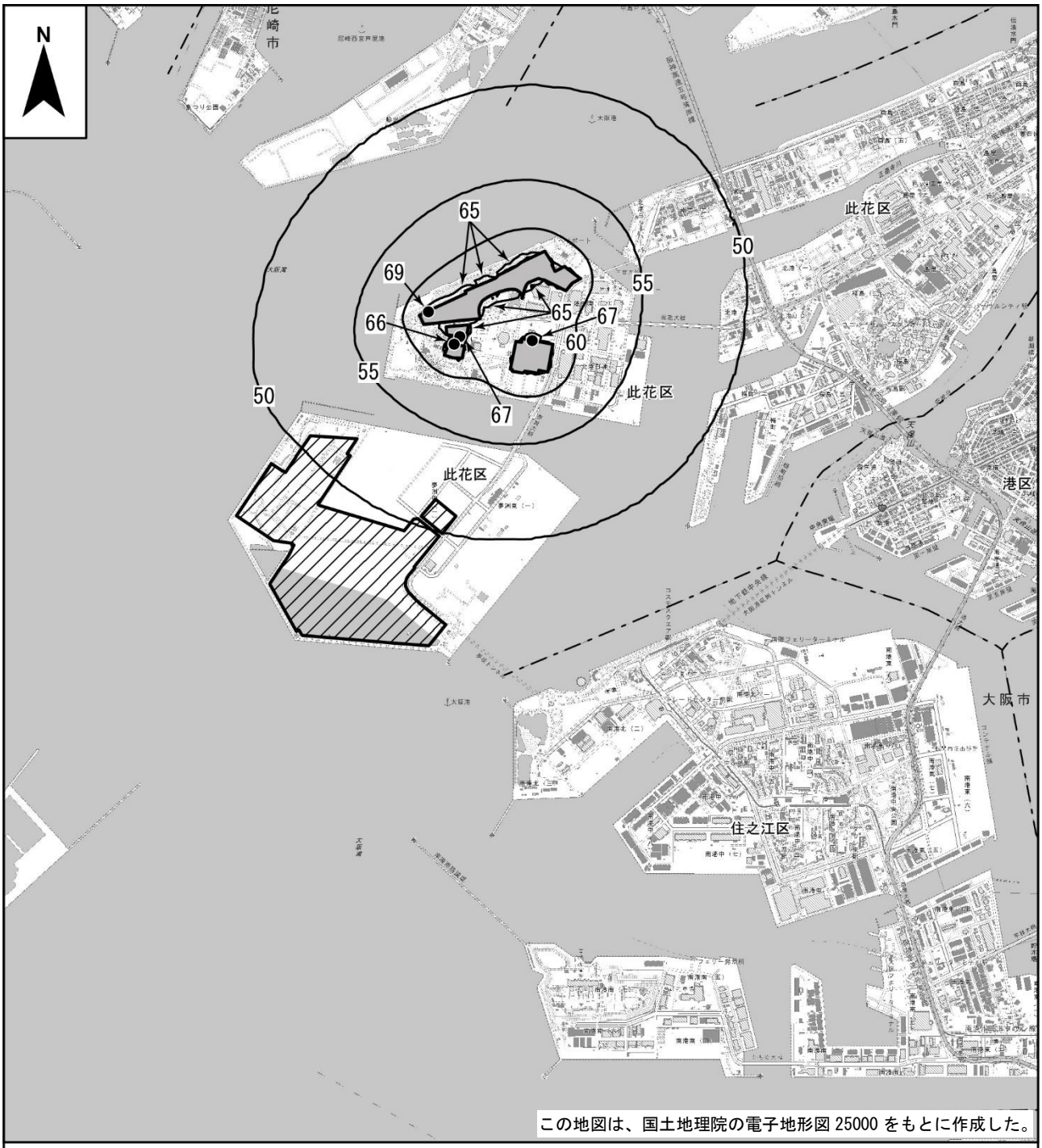


図 5.5.15(2)　建設機械騒音予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

(4) 評価

① 環境保全目標

工事中の建設機械の稼働により発生する騒音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

工事の実施にあたっては、工事区域の周囲には遮音壁を兼ねた仮囲いを設置し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響を軽減する計画である。

工事中の建設機械の稼働により発生する騒音の敷地境界での到達騒音レベルは、会場予定地では最大で 81 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大で 69 デシベルと予測され、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85 デシベル）を下回っていた。

なお、予測にあたっては建設機械等がすべて同時稼働するという最も影響の大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

- 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
- 低騒音型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、低騒音な工法を推奨・採用に努める。
- 建設機械等の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

2. 工事関連車両の走行

(1) 予測内容

工事に伴う影響として、工事関連車両の走行により発生する騒音が事業計画地会場予定地周辺に及ぼす影響について、日本音響学会式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.5.30 に、予測地点の位置は図 5.5.16(1)、(2)に示すとおりである。

道路交通騒音調査を行った工事関連車両の主要な走行ルートの沿道 5 地点において、等価騒音レベル（L_{Aeq}）を予測した。なお、これらの予測地点は、交通量の現地調査地点と同じである。

予測時点は、建設工事及び解体工事を通して工事関連車両の発生騒音レベルが最大となる月とした。

表 5.5.30　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測地点	予測方法
工事関連車両の走行により発生する騒音の影響・騒音レベル（等価騒音レベル：L_{Aeq}）	工事関連車両	工事関連車両主要走行ルート沿道：5 地点（道路交通騒音調査地点と同地点：交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6）	工事最盛期 工事着工後 28 か月目	日本音響学会式(ASJ RTN-Model 2018)により予測

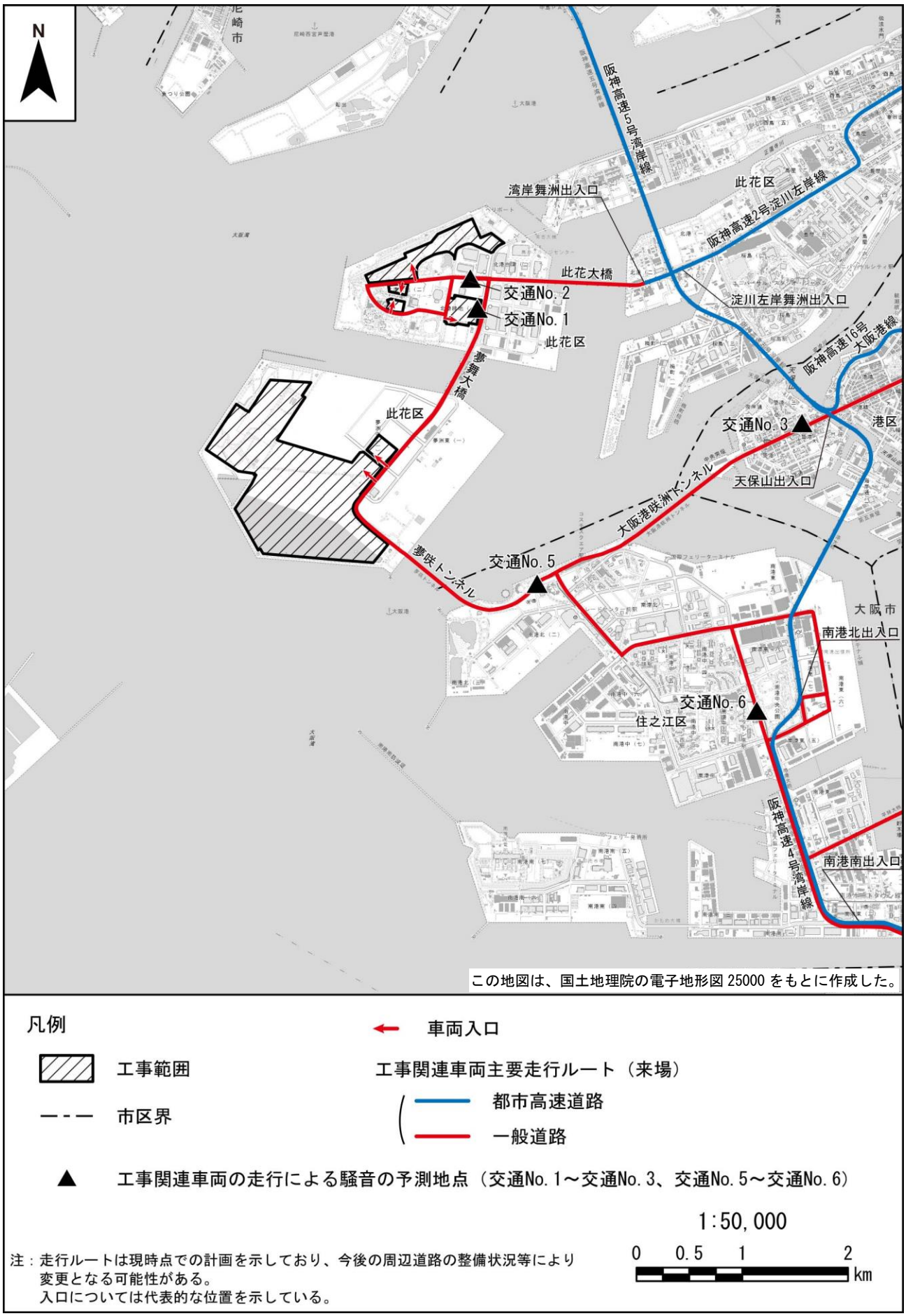


図 5.5.16(1)　工事関連車両の走行による騒音の予測地点（来場）

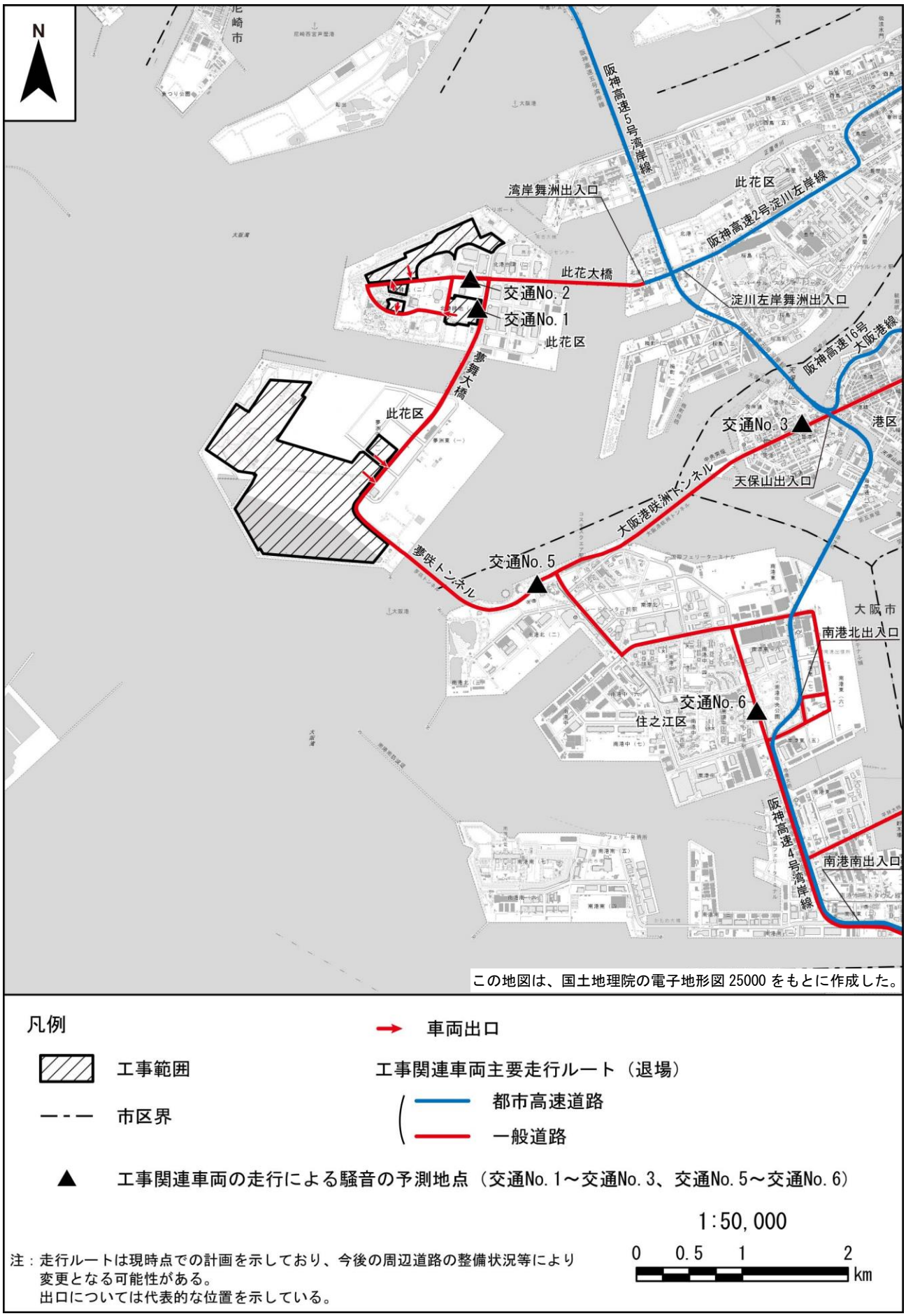


図 5.5.16(2)　工事関連車両の走行による騒音の予測地点（退場）

(2) 予測方法

① 予測手順

工事関連車両の走行により発生する騒音の予測手順は図 5.5.17 に示すとおりである。

工事計画を元に工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における一般車両と工事関連車両の交通量を設定し、一般車両と工事関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）を用いて等価騒音レベルを計算し、その差を求めることにより、工事関連車両の走行による道路交通騒音への影響を予測した。

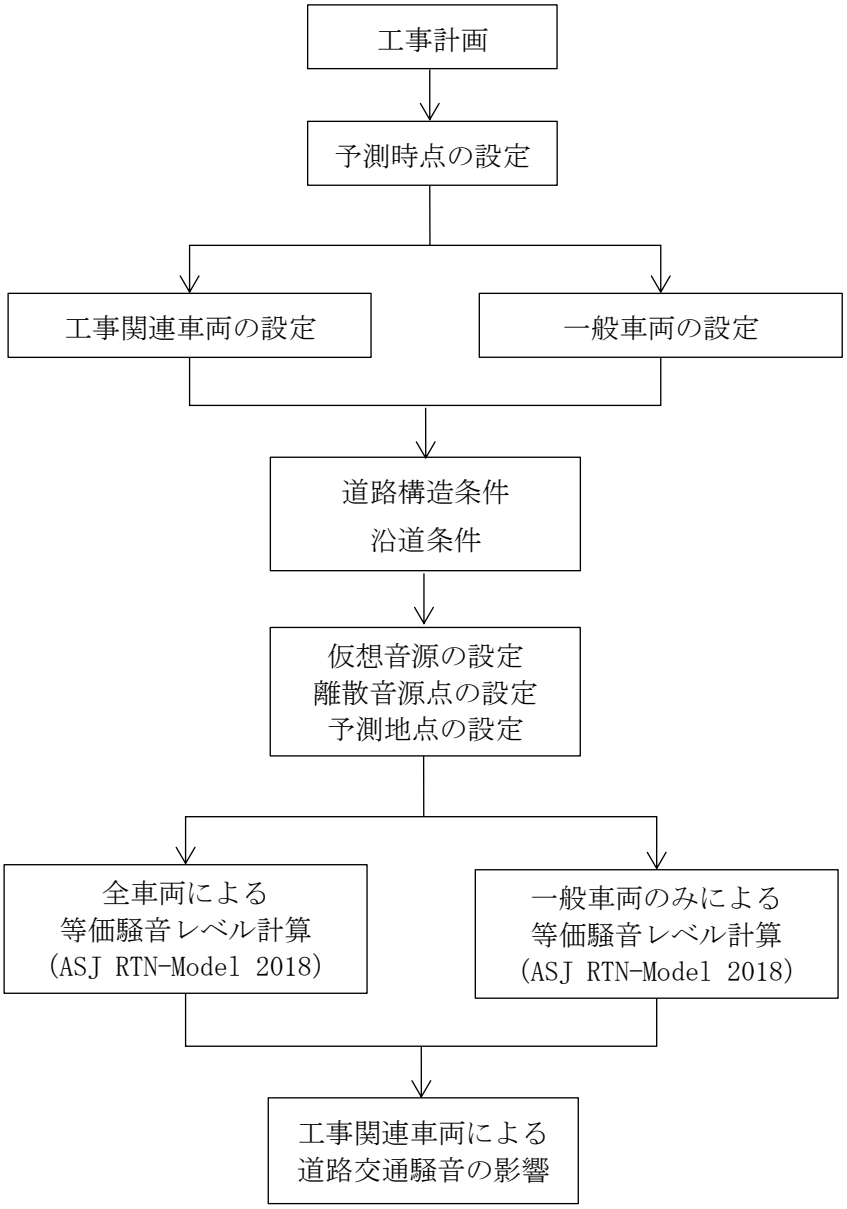


図 5.5.17　工事関連車両の走行により発生する騒音の予測手順

② 予測モデル

予測モデルは、施設関連車両の走行により発生する騒音の予測モデルと同じとした。

③ 予測条件

a. 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとの工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期を予測時点とした。

予測時点は、工事着工後 28 か月目である。

月別の小型車換算交通量は表 5.5.31 に示すとおりである。

表 5.5.31 小型車換算交通量（工事中）

（単位：台/日）

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
小型車換算交通量	250	250	246	1,726	1,900	1,933	2,519	4,022	2,605	3,478
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
小型車換算交通量	3,606	4,099	3,967	4,434	6,153	6,067	6,273	6,110	8,764	9,439
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	**28**	29	30
小型車換算交通量	7,841	8,697	8,787	8,479	8,920	8,275	9,263	**10,566**	8,537	5,682
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
小型車換算交通量	供用中						1593	7,447	4,268	2,903
着工後月数	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
小型車換算交通量	6,131	6,116	3,342	3,342	3,198	2,880	2,754	2,754	2,981	1,983
着工後月数	51	52	53	54						
小型車換算交通量	1,983	1,983	1,983	2,020						

注：1. 小型車換算交通量＝大型車交通量×4.47＋小型車交通量

2. 建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

b. 道路条件

予測地点は、工事関連車両が通行する交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5 及び交通 No.6 とした。予測地点の道路断面は、図 5.5.2 に示すとおりである。

c. 交通条件

予測地点における工事最盛期（着工後 28 か月目）の将来交通量は表 5.5.32(1)～(5)及び表 5.5.33(1)～(5)に示すとおりである。

工事関連車両の交通量及び各主要走行ルートへの配分は、工事計画をもとに設定した。なお、車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 60km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

表 5.5.32(1)　工事最盛期将来交通量（交通 No.1：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	5	47	71	123	0	0	0	5	47	71	123
1:00～ 2:00	5	44	75	124	0	0	0	5	44	75	124
2:00～ 3:00	5	56	106	167	0	0	0	5	56	106	167
3:00～ 4:00	11	51	128	190	0	0	0	11	51	128	190
4:00～ 5:00	16	80	204	300	0	0	0	16	80	204	300
5:00～ 6:00	13	177	227	417	18	22	40	13	195	249	457
6:00～ 7:00	21	359	343	723	194	169	363	21	553	512	1,086
7:00～ 8:00	32	619	406	1,057	77	90	167	32	696	496	1,224
8:00～ 9:00	20	514	472	1,006	0	402	402	20	514	874	1,408
9:00～10:00	8	332	893	1,233	0	424	424	8	332	1,317	1,657
10:00～11:00	8	285	832	1,125	0	342	342	8	285	1,174	1,467
11:00～12:00	20	311	781	1,112	0	345	345	20	311	1,126	1,457
12:00～13:00	14	281	490	785	0	131	131	14	281	621	916
13:00～14:00	5	292	555	852	0	292	292	5	292	847	1,144
14:00～15:00	23	312	718	1,053	0	236	236	23	312	954	1,289
15:00～16:00	18	351	679	1,048	0	202	202	18	351	881	1,250
16:00～17:00	23	430	540	993	0	213	213	23	430	753	1,206
17:00～18:00	28	561	371	960	97	100	197	28	658	471	1,157
18:00～19:00	21	498	275	794	175	152	327	21	673	427	1,121
19:00～20:00	13	308	182	503	5	16	21	13	313	198	524
20:00～21:00	9	269	136	414	5	15	20	9	274	151	434
21:00～22:00	23	183	130	336	4	11	15	23	187	141	351
22:00～23:00	12	119	109	240	3	2	5	12	122	111	245
23:00～ 0:00	12	87	68	167	0	0	0	12	87	68	167
合計	365	6,566	8,791	15,722	578	3,164	3,742	365	7,144	11,955	19,464

表 5.5.32(2)　工事最盛期将来交通量（交通 No.2：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	2	9	14	25	0	0	0	2	9	14	25
1:00～ 2:00	1	6	22	29	0	0	0	1	6	22	29
2:00～ 3:00	1	4	16	21	0	0	0	1	4	16	21
3:00～ 4:00	1	14	17	32	0	0	0	1	14	17	32
4:00～ 5:00	4	21	38	63	0	0	0	4	21	38	63
5:00～ 6:00	2	23	28	53	2	8	10	2	25	36	63
6:00～ 7:00	1	43	40	84	24	20	44	1	67	60	128
7:00～ 8:00	8	127	76	211	14	14	28	8	141	90	239
8:00～ 9:00	10	159	91	260	0	58	58	10	159	149	318
9:00～10:00	3	96	141	240	0	62	62	3	96	203	302
10:00～11:00	2	124	151	277	0	48	48	2	124	199	325
11:00～12:00	9	123	129	261	0	49	49	9	123	178	310
12:00～13:00	9	149	94	252	0	19	19	9	149	113	271
13:00～14:00	12	125	97	234	0	42	42	12	125	139	276
14:00～15:00	6	113	116	235	0	34	34	6	113	150	269
15:00～16:00	10	156	113	279	0	28	28	10	156	141	307
16:00～17:00	3	99	85	187	0	30	30	3	99	115	217
17:00～18:00	5	120	59	184	12	14	26	5	132	73	210
18:00～19:00	9	81	56	146	23	17	40	9	104	73	186
19:00～20:00	3	84	60	147	1	4	5	3	85	64	152
20:00～21:00	6	61	49	116	1	3	4	6	62	52	120
21:00～22:00	4	76	46	126	1	2	3	4	77	48	129
22:00～23:00	2	31	21	54	2	8	10	2	33	29	64
23:00～ 0:00	3	20	31	54	0	0	0	3	20	31	54
合計	116	1,864	1,590	3,570	80	460	540	116	1,944	2,050	4,110

表 5.5.32(3)　工事最盛期将来交通量（交通 No.3：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	18	99	48	165	0	0	0	18	99	48	165
1:00～ 2:00	15	88	56	159	0	0	0	15	88	56	159
2:00～ 3:00	17	66	54	137	0	0	0	17	66	54	137
3:00～ 4:00	7	77	109	193	0	0	0	7	77	109	193
4:00～ 5:00	8	103	140	251	0	0	0	8	103	140	251
5:00～ 6:00	21	226	222	469	10	15	25	21	236	237	494
6:00～ 7:00	31	531	318	880	84	65	149	31	615	383	1,029
7:00～ 8:00	51	845	305	1,201	36	42	78	51	881	347	1,279
8:00～ 9:00	42	815	358	1,215	0	25	25	42	815	383	1,240
9:00～10:00	38	580	409	1,027	0	30	30	38	580	439	1,057
10:00～11:00	29	612	454	1,095	0	20	20	29	612	474	1,115
11:00～12:00	34	645	467	1,146	0	20	20	34	645	487	1,166
12:00～13:00	24	642	332	998	0	12	12	24	642	344	1,010
13:00～14:00	33	722	358	1,113	0	18	18	33	722	376	1,131
14:00～15:00	31	686	391	1,108	0	16	16	31	686	407	1,124
15:00～16:00	39	769	383	1,191	0	12	12	39	769	395	1,203
16:00～17:00	53	796	292	1,141	0	11	11	53	796	303	1,152
17:00～18:00	57	971	206	1,234	48	46	94	57	1,019	252	1,328
18:00～19:00	50	761	163	974	72	56	128	50	833	219	1,102
19:00～20:00	30	563	102	695	3	11	14	30	566	113	709
20:00～21:00	23	405	83	511	2	8	10	23	407	91	521
21:00～22:00	17	285	93	395	3	6	9	17	288	99	404
22:00～23:00	17	203	42	262	2	5	7	17	205	47	269
23:00～ 0:00	10	147	47	204	0	0	0	10	147	47	204
合計	695	11,637	5,432	17,764	260	418	678	695	11,897	5,850	18,442

表 5.5.32(4)　工事最盛期将来交通量（交通 No.5：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	9	49	63	121	0	0	0	9	49	63	121
1:00～ 2:00	8	42	74	124	0	0	0	8	42	74	124
2:00～ 3:00	7	50	90	147	0	0	0	7	50	90	147
3:00～ 4:00	5	54	110	169	0	0	0	5	54	110	169
4:00～ 5:00	7	88	183	278	0	0	0	7	88	183	278
5:00～ 6:00	8	164	247	419	20	30	50	8	184	277	469
6:00～ 7:00	13	324	401	738	164	113	277	13	488	514	1,015
7:00～ 8:00	35	669	428	1,132	125	92	217	35	794	520	1,349
8:00～ 9:00	12	480	537	1,029	0	50	50	12	480	587	1,079
9:00～10:00	10	305	979	1,294	0	60	60	10	305	1,039	1,354
10:00～11:00	20	293	1,120	1,433	0	40	40	20	293	1,160	1,473
11:00～12:00	14	309	981	1,304	0	40	40	14	309	1,021	1,344
12:00～13:00	9	260	459	728	0	25	25	9	260	484	753
13:00～14:00	9	322	931	1,262	0	35	35	9	322	966	1,297
14:00～15:00	21	314	1,154	1,489	0	32	32	21	314	1,186	1,521
15:00～16:00	20	330	1,257	1,607	0	24	24	20	330	1,281	1,631
16:00～17:00	12	386	993	1,391	0	22	22	12	386	1,015	1,413
17:00～18:00	26	530	568	1,124	100	85	185	26	630	653	1,309
18:00～19:00	17	482	313	812	189	110	299	17	671	423	1,111
19:00～20:00	10	292	176	478	5	20	25	10	297	196	503
20:00～21:00	7	229	118	354	5	17	22	7	234	135	376
21:00～22:00	18	195	98	311	5	13	18	18	200	111	329
22:00～23:00	19	104	80	203	5	10	15	19	109	90	218
23:00～ 0:00	17	72	58	147	0	0	0	17	72	58	147
合計	333	6,343	11,418	18,094	618	818	1,436	333	6,961	12,236	19,530

表 5.5.32(5)　工事最盛期将来交通量（交通 No.6：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	2	68	11	81	0	0	0	2	68	11	81
1:00～ 2:00	9	53	16	78	0	0	0	9	53	16	78
2:00～ 3:00	10	48	24	82	0	0	0	10	48	24	82
3:00～ 4:00	17	50	37	104	0	0	0	17	50	37	104
4:00～ 5:00	27	100	51	178	0	0	0	27	100	51	178
5:00～ 6:00	17	248	114	379	10	0	10	17	258	114	389
6:00～ 7:00	41	513	132	686	80	0	80	41	593	132	766
7:00～ 8:00	96	826	180	1,102	89	0	89	96	915	180	1,191
8:00～ 9:00	44	732	245	1,021	0	0	0	44	732	245	1,021
9:00～10:00	17	543	323	883	0	0	0	17	543	323	883
10:00～11:00	25	551	341	917	0	0	0	25	551	341	917
11:00～12:00	14	550	320	884	0	0	0	14	550	320	884
12:00～13:00	33	514	207	754	0	0	0	33	514	207	754
13:00～14:00	17	549	267	833	0	0	0	17	549	267	833
14:00～15:00	29	606	287	922	0	0	0	29	606	287	922
15:00～16:00	20	637	280	937	0	0	0	20	637	280	937
16:00～17:00	41	698	275	1,014	0	0	0	41	698	275	1,014
17:00～18:00	56	796	202	1,054	52	0	52	56	848	202	1,106
18:00～19:00	39	669	135	843	117	0	117	39	786	135	960
19:00～20:00	28	514	84	626	2	0	2	28	516	84	628
20:00～21:00	13	301	47	361	3	0	3	13	304	47	364
21:00～22:00	11	199	38	248	2	0	2	11	201	38	250
22:00～23:00	18	133	23	174	3	0	3	18	136	23	177
23:00～ 0:00	11	82	17	110	0	0	0	11	82	17	110
合計	635	9,980	3,656	14,271	358	0	358	635	10,338	3,656	14,629

表 5.5.33(1)　工事最盛期将来交通量（交通 No.1：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	20	115	43	178	0	0	0	20	115	43	178
1:00～ 2:00	41	100	36	177	0	0	0	41	100	36	177
2:00～ 3:00	7	91	53	151	0	0	0	7	91	53	151
3:00～ 4:00	9	81	47	137	0	0	0	9	81	47	137
4:00～ 5:00	12	67	42	121	0	0	0	12	67	42	121
5:00～ 6:00	9	152	41	202	18	22	40	9	170	63	242
6:00～ 7:00	12	138	45	195	194	169	363	12	332	214	558
7:00～ 8:00	12	314	71	397	77	90	167	12	391	161	564
8:00～ 9:00	15	369	77	461	0	402	402	15	369	479	863
9:00～10:00	16	318	70	404	0	424	424	16	318	494	828
10:00～11:00	50	334	62	446	0	342	342	50	334	404	788
11:00～12:00	51	346	61	458	0	345	345	51	346	406	803
12:00～13:00	40	377	45	462	0	131	131	40	377	176	593
13:00～14:00	42	380	50	472	0	292	292	42	380	342	764
14:00～15:00	32	386	70	488	0	236	236	32	386	306	724
15:00～16:00	45	388	66	499	0	202	202	45	388	268	701
16:00～17:00	33	391	62	486	0	213	213	33	391	275	699
17:00～18:00	26	424	73	523	97	100	197	26	521	173	720
18:00～19:00	15	254	88	357	175	152	327	15	429	240	684
19:00～20:00	5	191	58	254	5	16	21	5	196	74	275
20:00～21:00	14	181	61	256	5	15	20	14	186	76	276
21:00～22:00	8	136	59	203	4	11	15	8	140	70	218
22:00～23:00	12	96	77	185	3	2	5	12	99	79	190
23:00～ 0:00	5	74	42	121	0	0	0	5	74	42	121
合計	531	5,703	1,399	7,633	578	3,164	3,742	531	6,281	4,563	11,375

表 5.5.33(2)　工事最盛期将来交通量（交通 No.2：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	6	24	3	33	0	0	0	6	24	3	33
1:00～ 2:00	2	29	1	32	0	0	0	2	29	1	32
2:00～ 3:00	4	14	6	24	0	0	0	4	14	6	24
3:00～ 4:00	5	10	9	24	0	0	0	5	10	9	24
4:00～ 5:00	1	20	7	28	0	0	0	1	20	7	28
5:00～ 6:00	1	22	10	33	2	8	10	1	24	18	43
6:00～ 7:00	3	72	5	80	24	20	44	3	96	25	124
7:00～ 8:00	9	225	17	251	14	14	28	9	239	31	279
8:00～ 9:00	11	262	30	303	0	58	58	11	262	88	361
9:00～10:00	15	258	20	293	0	62	62	15	258	82	355
10:00～11:00	24	287	25	336	0	48	48	24	287	73	384
11:00～12:00	15	312	20	347	0	49	49	15	312	69	396
12:00～13:00	24	297	13	334	0	19	19	24	297	32	353
13:00～14:00	31	306	12	349	0	42	42	31	306	54	391
14:00～15:00	18	298	26	342	0	34	34	18	298	60	376
15:00～16:00	21	448	39	508	0	28	28	21	448	67	536
16:00～17:00	11	328	22	361	0	30	30	11	328	52	391
17:00～18:00	12	229	20	261	12	14	26	12	241	34	287
18:00～19:00	11	112	18	141	23	17	40	11	135	35	181
19:00～20:00	4	106	21	131	1	4	5	4	107	25	136
20:00～21:00	1	93	17	111	1	3	4	1	94	20	115
21:00～22:00	9	53	22	84	1	2	3	9	54	24	87
22:00～23:00	6	28	14	48	2	8	10	6	30	22	58
23:00～ 0:00	3	18	6	27	0	0	0	3	18	6	27
合計	247	3,851	383	4,481	80	460	540	247	3,931	843	5,021

表 5.5.33(3)　工事最盛期将来交通量（交通 No.3：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	29	243	23	295	0	0	0	29	243	23	295
1:00～ 2:00	61	163	27	251	0	0	0	61	163	27	251
2:00～ 3:00	41	117	33	191	0	0	0	41	117	33	191
3:00～ 4:00	16	99	43	158	0	0	0	16	99	43	158
4:00～ 5:00	9	83	43	135	0	0	0	9	83	43	135
5:00～ 6:00	14	102	42	158	10	15	25	14	112	57	183
6:00～ 7:00	18	196	51	265	84	65	149	18	280	116	414
7:00～ 8:00	22	275	77	374	36	42	78	22	311	119	452
8:00～ 9:00	42	449	74	565	0	25	25	42	449	99	590
9:00～10:00	33	606	117	756	0	30	30	33	606	147	786
10:00～11:00	28	627	90	745	0	20	20	28	627	110	765
11:00～12:00	28	563	80	671	0	20	20	28	563	100	691
12:00～13:00	24	663	73	760	0	12	12	24	663	85	772
13:00～14:00	24	738	56	818	0	18	18	24	738	74	836
14:00～15:00	41	709	61	811	0	16	16	41	709	77	827
15:00～16:00	42	724	68	834	0	12	12	42	724	80	846
16:00～17:00	45	717	72	834	0	11	11	45	717	83	845
17:00～18:00	42	639	48	729	48	46	94	42	687	94	823
18:00～19:00	46	476	50	572	72	56	128	46	548	106	700
19:00～20:00	21	356	50	427	3	11	14	21	359	61	441
20:00～21:00	23	260	55	338	2	8	10	23	262	63	348
21:00～22:00	14	224	55	293	3	6	9	14	227	61	302
22:00～23:00	35	187	34	256	2	5	7	35	189	39	263
23:00～ 0:00	14	116	30	160	0	0	0	14	116	30	160
合計	712	9,332	1,352	11,396	260	418	678	712	9,592	1,770	12,074

表 5.5.33(4)　工事最盛期将来交通量（交通 No.5：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	39	116	32	187	0	0	0	39	116	32	187
1:00～ 2:00	67	107	30	204	0	0	0	67	107	30	204
2:00～ 3:00	37	98	52	187	0	0	0	37	98	52	187
3:00～ 4:00	14	69	42	125	0	0	0	14	69	42	125
4:00～ 5:00	13	55	37	105	0	0	0	13	55	37	105
5:00～ 6:00	11	69	40	120	20	30	50	11	89	70	170
6:00～ 7:00	10	117	34	161	164	113	277	10	281	147	438
7:00～ 8:00	9	238	73	320	125	92	217	9	363	165	537
8:00～ 9:00	13	251	64	328	0	50	50	13	251	114	378
9:00～10:00	21	243	75	339	0	60	60	21	243	135	399
10:00～11:00	38	311	51	400	0	40	40	38	311	91	440
11:00～12:00	32	295	47	374	0	40	40	32	295	87	414
12:00～13:00	33	298	40	371	0	25	25	33	298	65	396
13:00～14:00	40	314	49	403	0	35	35	40	314	84	438
14:00～15:00	28	338	47	413	0	32	32	28	338	79	445
15:00～16:00	52	381	68	501	0	24	24	52	381	92	525
16:00～17:00	28	346	49	423	0	22	22	28	346	71	445
17:00～18:00	20	288	52	360	100	85	185	20	388	137	545
18:00～19:00	11	206	55	272	189	110	299	11	395	165	571
19:00～20:00	7	177	51	235	5	20	25	7	182	71	260
20:00～21:00	10	155	42	207	5	17	22	10	160	59	229
21:00～22:00	13	115	38	166	5	13	18	13	120	51	184
22:00～23:00	19	84	50	153	5	10	15	19	89	60	168
23:00～ 0:00	9	59	33	101	0	0	0	9	59	33	101
合計	574	4,730	1,151	6,455	618	818	1,436	574	5,348	1,969	7,891

表 5.5.33(5)　工事最盛期将来交通量（交通 No.6：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両				工事関連車両			合計			
	二輪	小型	大型	計	小型	大型	計	二輪	小型	大型	計
0:00～ 1:00	4	107	9	120	0	0	0	4	107	9	120
1:00～ 2:00	6	71	13	90	0	0	0	6	71	13	90
2:00～ 3:00	11	56	10	77	0	0	0	11	56	10	77
3:00～ 4:00	6	39	18	63	0	0	0	6	39	18	63
4:00～ 5:00	10	53	18	81	0	0	0	10	53	18	81
5:00～ 6:00	7	88	25	120	10	0	10	7	98	25	130
6:00～ 7:00	12	164	22	198	80	0	80	12	244	22	278
7:00～ 8:00	18	231	49	298	89	0	89	18	320	49	387
8:00～ 9:00	15	367	53	435	0	0	0	15	367	53	435
9:00～10:00	22	425	59	506	0	0	0	22	425	59	506
10:00～11:00	17	483	56	556	0	0	0	17	483	56	556
11:00～12:00	16	458	42	516	0	0	0	16	458	42	516
12:00～13:00	27	515	31	573	0	0	0	27	515	31	573
13:00～14:00	37	482	29	548	0	0	0	37	482	29	548
14:00～15:00	27	472	29	528	0	0	0	27	472	29	528
15:00～16:00	26	503	28	557	0	0	0	26	503	28	557
16:00～17:00	27	526	40	593	0	0	0	27	526	40	593
17:00～18:00	22	451	42	515	52	0	52	22	503	42	567
18:00～19:00	17	320	23	360	117	0	117	17	437	23	477
19:00～20:00	20	259	24	303	2	0	2	20	261	24	305
20:00～21:00	9	211	21	241	3	0	3	9	214	21	244
21:00～22:00	5	192	15	212	2	0	2	5	194	15	214
22:00～23:00	6	120	9	135	3	0	3	6	123	9	138
23:00～ 0:00	6	79	9	94	0	0	0	6	79	9	94
合計	373	6,672	674	7,719	358	0	358	373	7,030	674	8,077

(3) 予測結果

本事業における工事中の工事関連車両の走行により発生する騒音予測結果は表 5.5.34(1)、(2)に示すとおりである。

平日は、工事関連車両による道路交通騒音の増分が 0.0～1.4 デシベルと予測された。

休日は、工事関連車両による道路交通騒音の増分が 0.0～3.9 デシベルと予測された。

表 5.5.34(1)　工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	65.7	64.3	1.4
	夜間	59.4	59.3	0.1
交通 No.2	昼間	63.1	62.1	1.0
	夜間	58.4	58.1	0.3
交通 No.3	昼間	66.8	66.6	0.2
	夜間	62.5	62.4	0.1
交通 No.5	昼間	71.0	70.7	0.3
	夜間	63.8	63.6	0.2
交通 No.6	昼間	67.3	67.3	0.0
	夜間	61.9	61.9	0.0

表 5.5.34(2)　工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	62.5	58.6	3.9
	夜間	57.0	56.9	0.1
交通 No.2	昼間	59.6	58.2	1.4
	夜間	52.4	51.8	0.6
交通 No.3	昼間	62.9	62.3	0.6
	夜間	61.1	61.0	0.1
交通 No.5	昼間	63.3	61.7	1.6
	夜間	62.3	61.9	0.3
交通 No.6	昼間	64.4	64.2	0.2
	夜間	59.6	59.6	0.0

(4) 評価

① 環境保全目標

工事関連車両の走行により発生する騒音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと」、「騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。なお、舞洲地区については、現在住居が存在しておらず、本事業が完了するまでの間、新たに建設される計画もないため、舞洲の予測地点（交通 No.1 及び交通 No.2）においては、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値（昼間：70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下）を環境保全目標値とした。

② 評価結果

本事業における工事中の工事関連車両の走行により発生する騒音の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 5.5.35(1)、(2)に示すとおりである。

工事中の工事関連車両の走行による道路交通騒音の予測は、ほとんどの地点において環境保全目標値以下であった。交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.0～0.3 デシベルであり、現況を悪化させない結果となった。

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。

・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。

・工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.5.35(1)　工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	66	64	1.4	70
	夜間	59	59	0.1	65
交通 No.2	昼間	63	62	1.0	70
	夜間	58	58	0.3	65
交通 No.3	昼間	67	67	0.2	70
	夜間	63	62	0.1	65
交通 No.5	昼間	71	71	0.3	65
	夜間	64	64	0.2	60
交通 No.6	昼間	67	67	0.0	65
	夜間	62	62	0.0	60

表 5.5.35(2)　工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル（L_{Aeq}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	63	59	3.9	70
	夜間	57	57	0.1	65
交通 No.2	昼間	60	58	1.4	70
	夜間	52	52	0.6	65
交通 No.3	昼間	63	62	0.6	70
	夜間	61	61	0.1	65
交通 No.5	昼間	63	62	1.6	65
	夜間	62	62	0.3	60
交通 No.6	昼間	64	64	0.2	65
	夜間	60	60	0.0	60

5.6　振動

5.6.1　調査

1.　調査内容

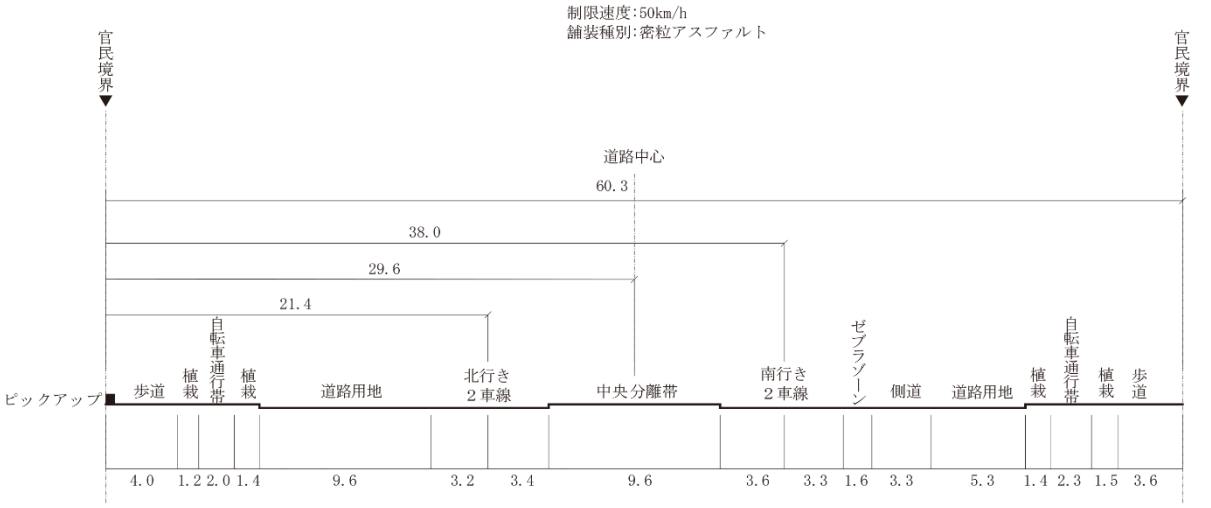
事業計画地周辺における振動の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

現地調査は、環境振動については会場予定地の 1 地点、道路交通振動については施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち、住居等が存在する道路沿道 6 地点において振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を測定した。なお、道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は交通量の調査地点と同じである。

調査内容は表 5.6.1 に、現地調査地点の位置は図 5.5.1 に、道路交通振動調査地点の道路断面は図 5.6.1(1)～(6)に示すとおりである。

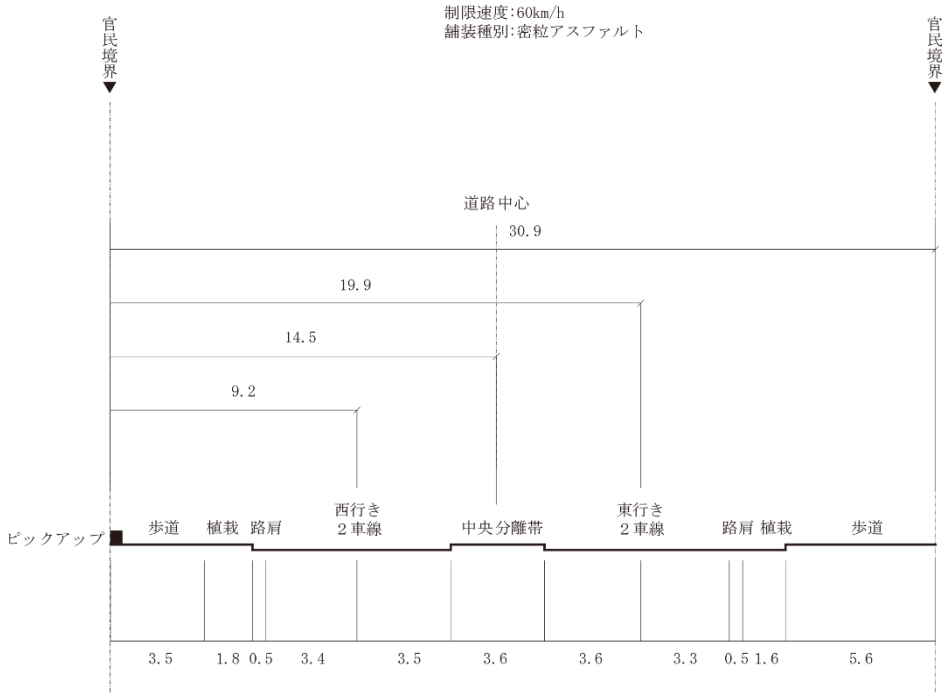
表 5.6.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
振動の状況	大阪市	至近年	既存資料調査 大阪市環境白書 令和 2 年度版 （大阪市、令和 2 年）
環境振動 ・振動ﾚﾍﾞﾙの 80%ﾚﾝｼﾞ上端値: L_{10}	会場予定地：1 地点	平日：令和 2 年 11 月 4 日(水)12 時～5 日(木)12 時 休日：令和 2 年 11 月 1 日(日) 0～24 時	現地調査 「振動規制法施行規則」に定める測定方法
道路交通振動 ・振動ﾚﾍﾞﾙの 80%ﾚﾝｼﾞ上端値: L_{10}	関連車両主要走行ルート：6 地点		
地盤卓越振動数		単独走行車 10 台/地点	大型車走行時の地盤振動の 1/3 オクターブバンド周波数分析



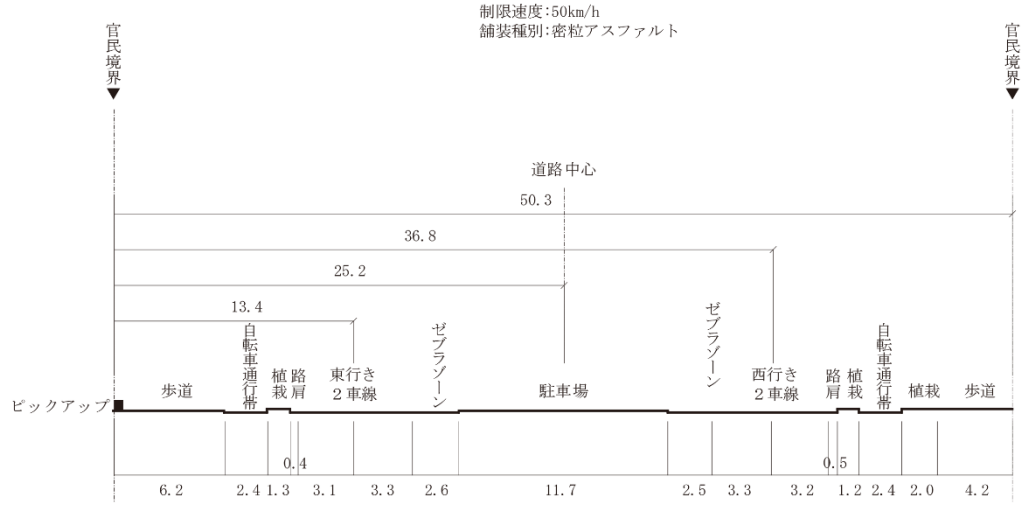
（単位：m）

図 5.6.1(1)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.1）



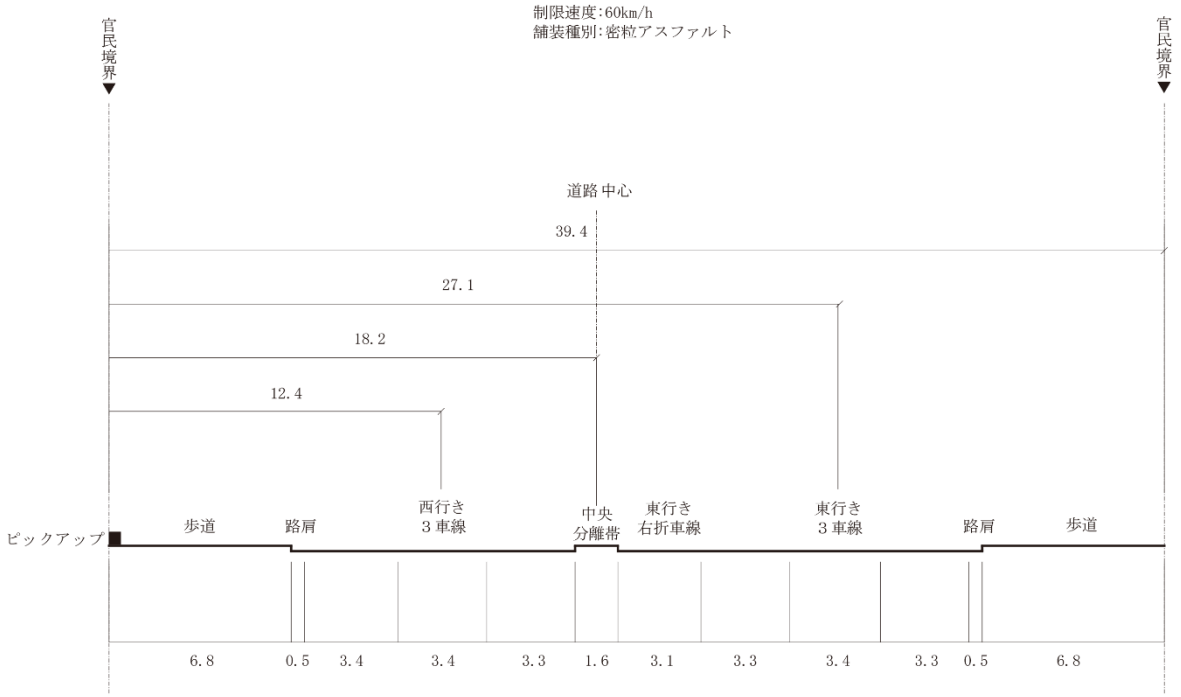
（単位：m）

図 5.6.1(2)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.2）



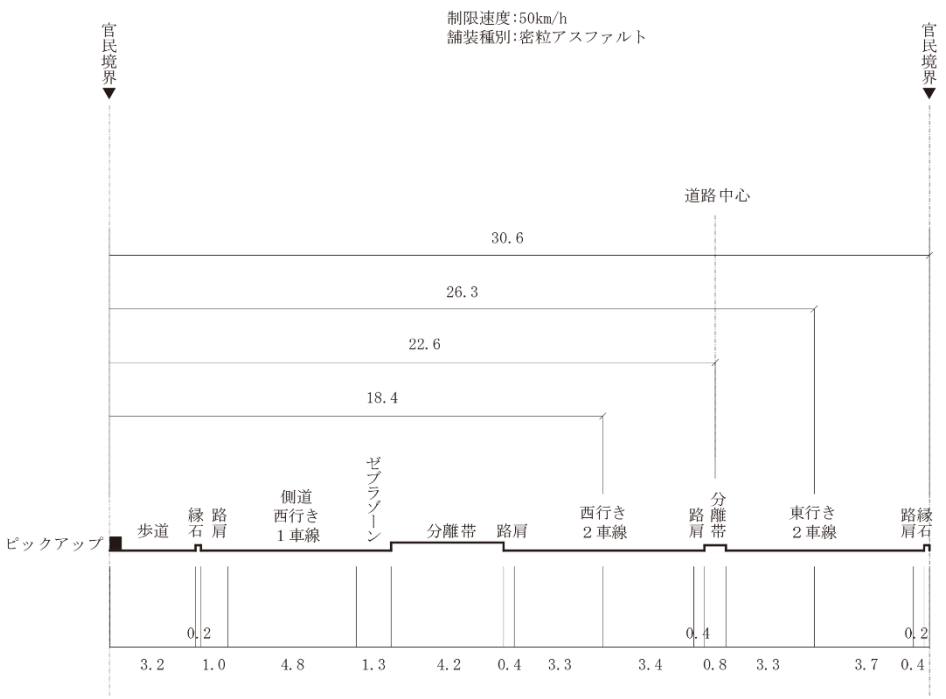
（単位：m）

図 5.6.1(3)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.3）



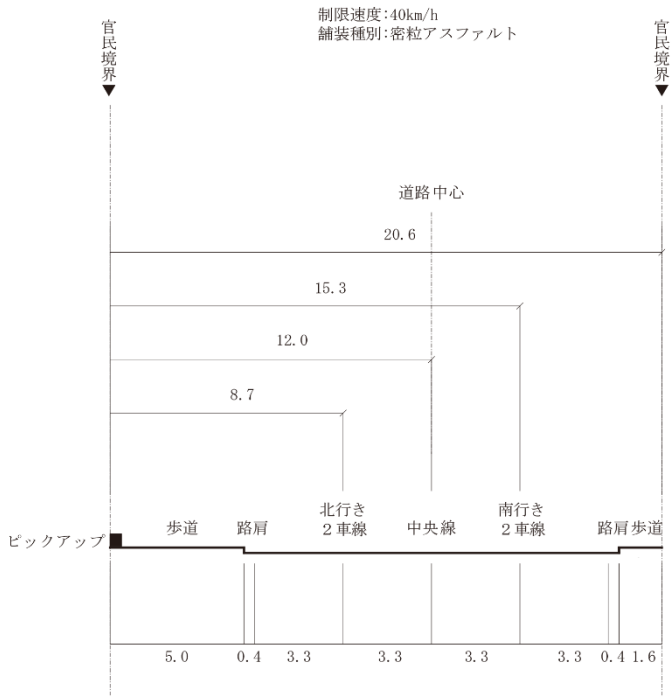
（単位：m）

図 5.6.1(4)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.4）



(単位：m)

図 5.6.1(5)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.5）



(単位：m)

図 5.6.1(6)　道路交通振動調査地点の道路断面（交通 No.6）

2. 調査結果

(1) 既存文献調査

① 大阪市の振動の状況

a. 振動の状況

(a) 道路交通振動

「大阪市環境白書　令和 2 年度版」（大阪市、令和 2 年）によると、令和元年度の大阪市における振動レベルは、昼間で 45～54 デシベル（平均 48 デシベル）、夜間で 35～49 デシベル（平均 41 デシベル）となっている。

なお、会場予定地周辺の大阪市此花区、港区、住之江区の道路交通振動の測定結果は、表 5.6.2 に示すとおりである。

表 5.6.2　道路交通振動の測定結果（令和元年度）

対象道路	測定地点	用途地域	測定結果[L_{10}]（デシベル）	
			昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌朝 6 時)
一般国道 43 号	此花区梅香 3-17-29	準住居地域	47	41
大阪港八尾線	住之江区中加賀屋 1-1-28	準住居地域	48	41
住吉八尾線	住之江区北加賀屋 5-7-17	準工業地域	54	49
築港深江線	港区弁天 2-12-2	商業地域	46	41
津守安立線	住之江区東加賀屋 1-2-16	準工業地域	45	35

出典：「大阪市環境白書　令和 2 年度版」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

(b) 振動に係る苦情件数

「大阪市環境白書　令和 2 年度版」（大阪市、令和 2 年）によると、令和元年度の振動に係る苦情件数は 107 件で、全公害苦情件数 1,545 件の 6.9%を占めており、発生源としては、「工事・建設作業」が最も多くなっている。

(c) 地盤の状況

会場予定地である夢洲及び（仮称）舞洲駐車場予定地を計画する舞洲は、主に粘土質の浚渫土や市内の建設残土によって造成が行われている。

(2) 現地調査

① 環境振動

環境振動レベルの測定は、「JIS Z 8735」に定める「振動レベル計」を用いた。振動レベル計のピックアップは、各調査地点の地面上に設置した。

環境振動の調査結果は、表 5.6.3 に示すとおりである。

会場予定地の振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）の昼間の測定値は平日で 35 デシベル、休日で 18 デシベル、夜間の測定値は平日で 22 デシベル、休日で 17 デシベルであり、規制基準値を下回っていた。

表 5.6.3　環境振動調査結果（振動レベルの 80%レンジ上端値：L_{10}）

（単位：デシベル）

測定地点	振動レベル（L_{10}）				規制基準値	
	平日		休日			
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
会場予定地	35	22	18	17	65	60

注：振動レベルは、昼間の時間帯（6:00～21:00）、夜間の時間帯（21:00～6:00）の平均値である。

② 道路交通振動

道路交通振動レベルの測定は、「JIS Z 8735」に定める「振動レベル計」を用いた。振動レベル計のピックアップは、各調査地点の地面上に設置した。

道路交通振動の調査結果は、表 5.6.4 に示すとおりである。

各地点の振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）の昼間の平均値は平日で 28～55 デシベル、休日で 21～47 デシベル、夜間の平均値は平日で 22～47 デシベル、休日で 17～39 デシベルであり、全ての地点、時間帯で要請限度値を下回っていた。

表 5.6.4　道路交通振動調査結果（振動レベルの 80%レンジ上端値：L_{10}）

（単位：デシベル）

測定地点	振動レベル（L_{10}）				要請限度値	
	平日		休日			
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
交通 No.1 （臨港道路 舞洲 4 号線）	43	37	31	29	70	65
交通 No.2 （臨港道路 舞洲 2 号線）	28	22	21	17		
交通 No.3 （国道 172 号）	55	47	47	39		
交通 No.4 （市道福島桜島線）	42	38	36	35		
交通 No.5 （臨港道路 コスモ北線）	43	29	26	21		
交通 No.6 （臨港道路 中央幹線）	42	33	35	29		

注：振動レベルは、昼間の時間帯（6:00～21:00）、夜間の時間帯（21:00～6:00）の平均値である。

(3) 地盤卓越振動数、舗装種別

地盤卓越振動数は、大型車 10 台の単独走行時における振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド中心周波数で分析し算出した。

地盤卓越振動数の調査結果は、表 5.6.5 に示すとおりである。

いずれの地点もアスファルト舗装であった。

表 5.6.5　地盤卓越振動数調査結果

測定地点	地盤卓越振動数
交通 No.1 （臨港道路 舞洲 4 号線）	12.7Hz
交通 No.2 （臨港道路 舞洲 2 号線）	15.1Hz
交通 No.3 （国道 172 号）	13.2Hz
交通 No.4 （市道福島桜島線）	13.2Hz
交通 No.5 （臨港道路 コスモ北線）	13.6Hz
交通 No.6 （臨港道路 中央幹線）	16.6Hz

5.6.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

1. 施設の供用

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する振動が会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の敷地境界に及ぼす影響について、建設省土木研究所提案式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.6.6 に、予測地点の位置は図 5.6.2 に示すとおりである。

会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内には周辺に影響を及ぼす振動の発生源となる設備は設置しないため、対象発生源は、会場予定地を走行する車両（スタッフ及び物流関連等の車両）及び（仮称）舞洲駐車場予定地を走行する車両（一般車両）とし、会場予定地敷地境界 1 地点及び（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界 1 地点において到達振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を予測した。

表 5.6.6 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設の供用により発生する振動の影響 ・振動レベル （80%レンジ上端値（L_{10}））	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地内の走行車両	会場予定地敷地境界 ：1 地点 （仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界 ：1 地点	施設供用時	建設省土木研究所提案式により予測

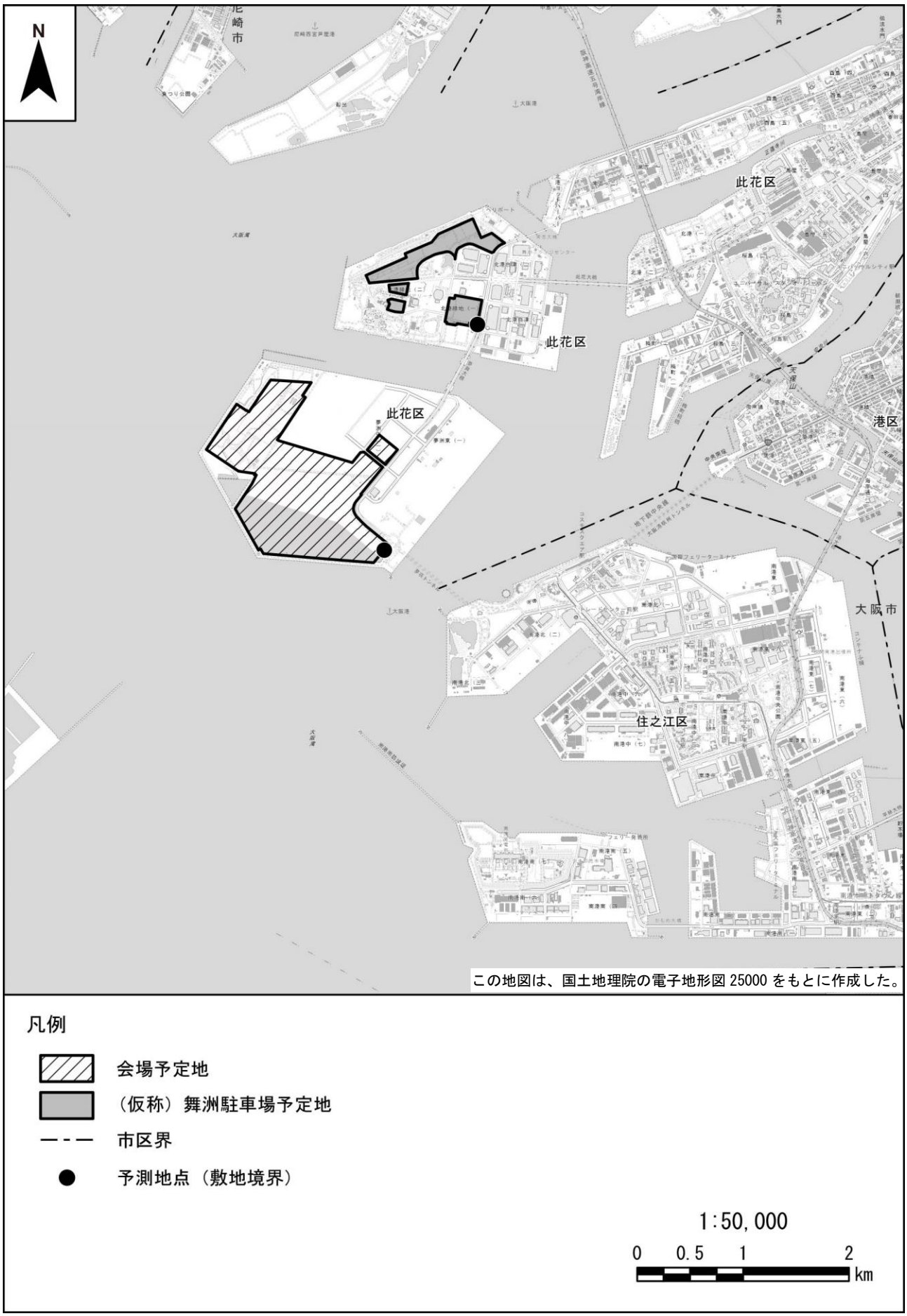


図 5.6.2　施設供用時振動影響予測地点

(2) 予測方法

① 予測手順

施設の供用により発生する振動の予測手順は図 5.6.3 に示すとおりである。

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地から発生する振動については、場内を走行する車両を対象とし、その交通量をもとに建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの 80%レンジ上限値を計算し、敷地境界における振動の影響を予測した。

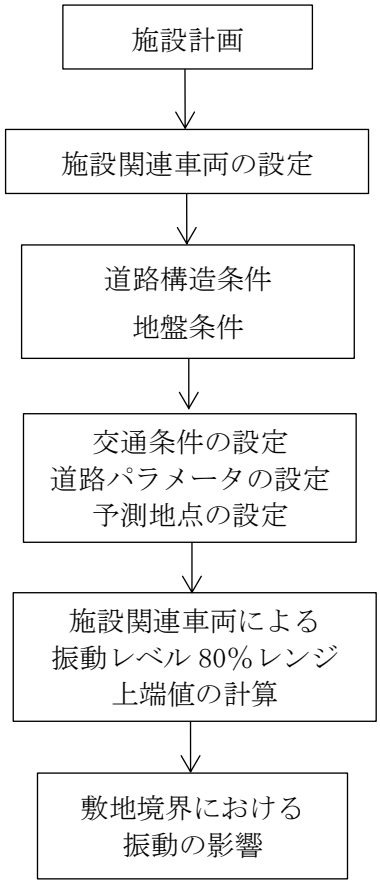


図 5.6.3　施設の供用により発生する振動の予測手順

② 予測モデル

建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）の予測を行った。予測式は次式に示すとおりである。

$$L_{10} = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s - \alpha_\ell$$

L_{10}	：振動レベルの 80%レンジ上端値	(デシベル)
Q^*	：500 秒間の 1 車線あたり等価交通量	(台/500 秒/車線)
	$Q^* = (500/3600) \times (Q_1 + k\,Q_2) / M$	
Q_1	：小型車時間交通量	(台/時)
Q_2	：大型車時間交通量	(台/時)
k	：大型車の小型車への換算係数	
V	：平均走行速度	(km/時)
M	：上下車線合計の車線数	
α_σ	：路面の平坦性による補正値	(デシベル)
α_f	：地盤卓越振動数による補正値	(デシベル)
α_s	：道路構造による補正値	(デシベル)
α_ℓ	：距離減衰値	(デシベル)

a 、 b 、 c 、 d ：定数

予測式の係数値及び補正値は表 5.6.7 に示すとおりである。

表 5.6.7　予測式の係数値及び補正値

道路構造	平面道路
k	13
a	47
b	12
c	3.5
d	27.3
α_σ	$8.2\log_{10}\sigma$ （アスファルト舗装のとき） σ ：路面平坦性標準偏差＝5.0（mm）
α_f	(1) f ≧8Hz の時 $-17.3\log_{10} f$ (2)8Hz＞ f の時 $-9.2\log_{10} f - 7.3$ f ：地盤卓越振動数（Hz）
α_s	0
α_ℓ	$\alpha_1 = \beta \cdot \dfrac{\log_{10}((1/5)+1)}{\log_{10} 2}$ ℓ：基準点から予測地点までの距離（m） β ：粘土地盤では $0.068 L'_{10} - 2.0$ L'_{10}： $a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_f + \alpha_\sigma$

③ 予測条件

a. 予測地点

予測地点は、図 5.6.2 に示すとおりであり、住居が存在する方向における敷地境界線上とした。

b. 地盤条件

各予測地点の地盤条件は表 5.6.8 に示すとおりである。会場予定地と（仮称）舞洲駐車場予定地の地盤条件は同様と考えられるため、舞洲での調査結果を踏まえ 12.7Hz とした。

表 5.6.8　地盤条件

予測地点 (敷地境界)	道路構造	舗装種別	地盤卓越振動数	表層地質	路面平坦性 標準偏差
会場予定地	平面	アスファルト	12.7Hz	粘土地盤	5.0mm
（仮称）舞洲 駐車場予定地	平面	アスファルト	12.7Hz	粘土地盤	5.0mm

c. 交通条件

会場予定地内を通行する車両台数は表 5.6.9(1)に、（仮称）舞洲駐車場予定地内を通行する車両台数は表 5.6.9(2)に示すとおりである。

予測対象は、昼間・夜間の時間帯で小型車換算交通量が最大となる時間とし、会場予定地では昼間は 6 時台、夜間は 22 時台、（仮称）舞洲駐車場予定地では昼間は 7 時台、夜間は 23 時台とし、それらの車両が、予測地点に最も近い敷地内の道路を通行するものとして予測した。

表 5.6.9(1)　予測対象交通量（会場予定地）

時間区分	夜間			昼間							
時間帯	3 時台	4 時台	5 時台	6 時台	7 時台	8 時台	9 時台	10 時台	11 時台	12 時台	13 時台
小型車	0	0	0	**166**	222	6	0	26	0	0	50
大型車	20	0	0	**51**	25	0	12	57	12	12	18
小型車換算交通量	260	0	0	**829**	547	6	156	767	156	156	284
時間区分	昼間							夜間			
時間帯	14 時台	15 時台	16 時台	17 時台	18 時台	19 時台	20 時台	21 時台	22 時台	23 時台	合計
小型車	100	174	150	0	0	0	0	0	**140**	140	1,174
大型車	16	56	12	33	12	12	12	12	**94**	0	306
小型車換算交通量	308	902	306	429	156	156	156	156	**1,362**	140	5,152

表 5.6.9(2)　予測対象交通量（（仮称）舞洲駐車場予定地）

時間区分	夜間						昼間						
時間帯	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台
小型車	11	0	0	0	0	0	224	**422**	380	269	149	102	71
大型車	1	0	0	0	0	0	1	**14**	0	0	14	14	0
小型車換算交通量	24	0	0	0	0	0	237	**604**	380	269	331	284	71
時間区分	昼間								夜間			合計	
時間帯	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台		
小型車	70	87	259	215	206	207	216	230	258	335	**390**	4,097	
大型車	14	14	1	14	14	0	14	14	0	0	**14**	143	
小型車換算交通量	252	269	272	397	388	207	398	412	258	335	**572**	5,956	

注：（仮称）舞洲駐車場の敷地境界予測地点を設定した駐車ブロックを走行する台数を記載した。

(3) 予測結果

会場内から発生する振動について、施設の供用により発生する振動の敷地境界における到達振動レベル（L_{10}）は表 5.6.10 に示すとおりである。

到達振動レベルは、会場予定地では昼間の時間区分で 38 デシベル、夜間の時間区分で 40 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では昼間の時間区分で 38 デシベル、夜間の時間区分で 37 デシベルとなると予測された。

表 5.6.10　施設の供用により発生する振動の予測結果（敷地境界）

（単位：デシベル）

時間区分	到達振動レベル（L_{10}）			
	会場予定地		（仮称）舞洲駐車場予定地	
	平日	休日	平日	休日
昼間（6 時～21 時）	38	38	38	38
夜間（21 時～6 時）	40	40	37	37

(4) 評価

① 環境保全目標

施設の供用により発生する振動についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

施設の供用により発生する敷地境界における到達振動レベル（L_{10}）は、表 5.6.11 に示すとおりであり、会場予定地では最大で昼間 38 デシベル、夜間 40 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では、昼間 38 デシベル、夜間 37 デシベルと予測され、いずれの時間区分においても環境保全目標値である規制基準値未満であった。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.6.11　施設の供用により発生する振動の予測結果と環境保全目標値との比較（敷地境界）

（単位：デシベル）

時間区分	到達振動レベル（L_{10}）				環境保全目標値
	会場予定地		（仮称）舞洲駐車場予定地		規制基準値
	平日	休日	平日	休日	
昼間（6 時～21 時）	38	38	38	38	65
夜間（21 時～6 時）	40	40	37	37	60

2. 施設関連車両の走行

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設関連車両の走行により発生する振動が事業計画地周辺に及ぼす影響について、建設省土木研究所提案式による数値計算により予測した。予測内容は表5.6.12に、予測地点の位置は図5.6.4(1)、(2)に示すとおりである。

道路交通振動調査を行った施設関連車両の主要な走行ルートの沿道6地点において、振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}）を予測した。

予測時点は、施設供用時とした。

表5.6.12　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設関連車両の走行により発生する振動の影響・振動レベル（80%レンジ上端値（L_{10}））	施設関連車両	施設関連車両主要走行ルート等の沿道：6地点（道路交通振動調査地点と同地点：交通No.1、交通No.2、交通No.3、交通No.4、交通No.5、交通No.6）	施設供用時	建設省土木研究所提案式により予測

図 5.6.4(1)　施設関連車両の走行による振動の予測地点（来場）

図 5.6.4(2)　施設関連車両の走行による振動の予測地点（退場）

(2) 予測方法

① 予測手順

施設関連車両の走行により発生する振動の予測手順は図 5.6.5 に示すとおりである。

事業計画等に基づき施設関連車両の交通量を設定した。

一般車両と施設関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの 80%レンジ上端値を計算し、その差を求めることにより、施設関連車両の走行による道路交通振動への影響を予測した。

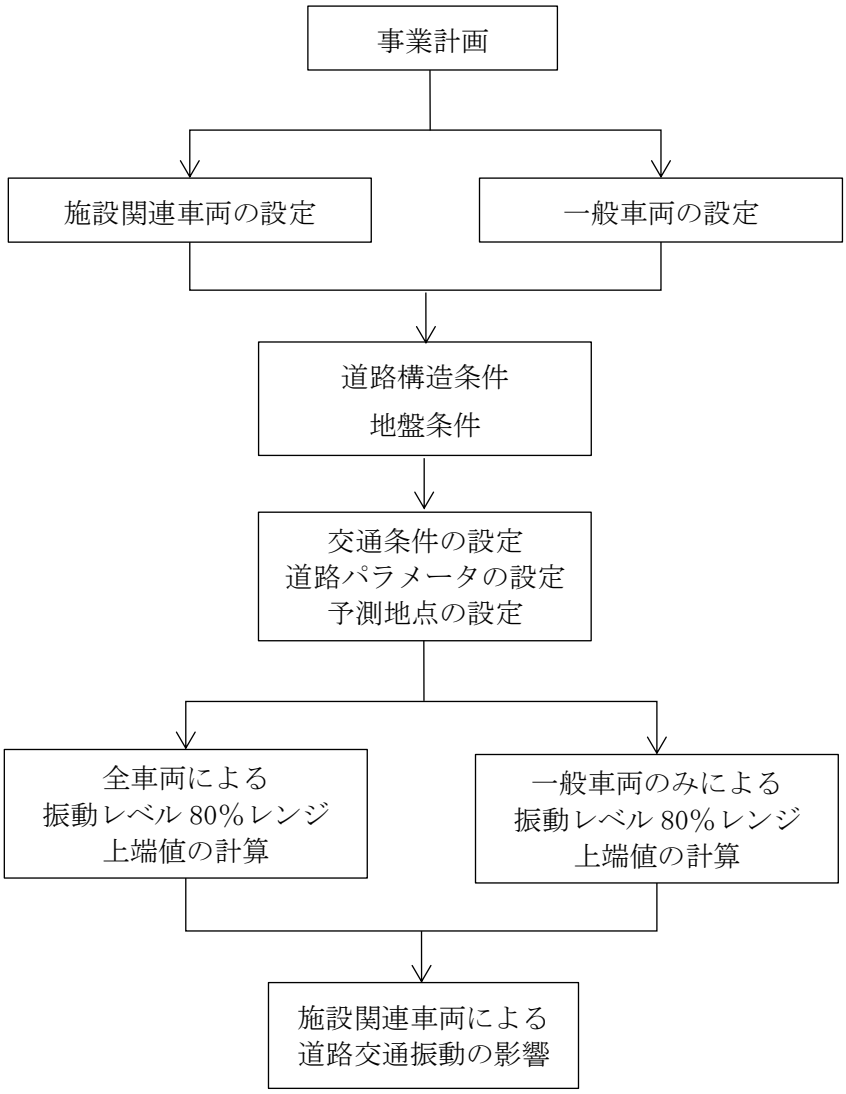


図 5.6.5　施設関連車両の走行により発生する振動の予測手順

② 予測モデル

建設省土木研究所提案式を用いて振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）の予測を行った。予測式は次式に示すとおりである。

$$L_{10} = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s - \alpha_\ell$$

L_{10}	：振動レベルの 80%レンジ上端値	(デシベル)
Q^*	：500 秒間の 1 車線あたり等価交通量	(台/500 秒/車線)
	$Q^* = (500/3600) \times (Q_1 + k\,Q_2) / M$	
Q_1	：小型車時間交通量	(台/時)
Q_2	：大型車時間交通量	(台/時)
k	：大型車の小型車への換算係数	
V	：平均走行速度	(km/時)
M	：上下車線合計の車線数	
α_σ	：路面の平坦性による補正値	(デシベル)
α_f	：地盤卓越振動数による補正値	(デシベル)
α_s	：道路構造による補正値	(デシベル)
α_ℓ	：距離減衰値	(デシベル)

a 、 b 、 c 、 d ：定数

予測式の係数値及び補正値は表 5.6.13 に示すとおりである。

表 5.6.13 予測式の係数値及び補正値

道路構造	平面道路
k	13
a	47
b	12
c	3.5
d	27.3
α_σ	$8.2\log_{10}\sigma$ （アスファルト舗装のとき） σ ：路面平坦性標準偏差＝5.0（mm）
α_f	(1) f ≧8Hz の時 $-17.3\log_{10} f$ (2)8Hz＞ f の時 $-9.2\log_{10} f - 7.3$ f ：地盤卓越振動数（Hz）
α_s	0
α_ℓ	$\alpha_1 = \beta \cdot \dfrac{\log_{10}((1/5)+1)}{\log_{10} 2}$ ℓ：基準点から予測地点までの距離（m） β ：粘土地盤では $0.068 L'_{10} - 2.0$ L'_{10}： $a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_f + \alpha_\sigma$

③ 予測条件

a. 道路条件

予測地点は、道路交通振動における調査地点と同じであり、予測地点の道路断面は、図 5.6.1 に示したとおりである。

b. 地盤条件

各予測地点の地盤条件は、表 5.6.14 に示すとおりである。

表 5.6.14 地盤条件

予測地点	道路構造	舗装	路面平坦性 標準偏差 (mm)	地盤卓越 振動数 (Hz)	表層地質
交通 No.1	平面	アスファルト	5mm	12.7Hz	粘土地盤
交通 No.2	平面	アスファルト	5mm	15.1Hz	粘土地盤
交通 No.3	平面	アスファルト	5mm	13.2Hz	粘土地盤
交通 No.4	平面	アスファルト	5mm	13.2Hz	粘土地盤
交通 No.5	平面	アスファルト	5mm	13.6Hz	粘土地盤
交通 No.6	平面	アスファルト	5mm	16.6Hz	粘土地盤

c. 交通条件

各予測地点における施設供用時の将来交通量は表 5.6.15(1)～(6)及び表 5.6.16(1)～(6)に示すとおりである。

各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定された交通量を用いた。

施設関連車両の台数については、事業計画をもとに設定した。

なお、車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 60km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.4 は 60km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

表 5.6.15(1)　将来交通量（交通 No.1：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	47	71	118	0	0	0	47	71	118
1:00～ 2:00	44	75	119	0	0	0	44	75	119
2:00～ 3:00	56	106	162	0	0	0	56	106	162
3:00～ 4:00	51	128	179	0	12	12	51	140	191
4:00～ 5:00	80	204	284	0	0	0	80	204	284
5:00～ 6:00	177	227	404	0	0	0	177	227	404
6:00～ 7:00	359	343	702	275	28	303	634	371	1,005
7:00～ 8:00	619	406	1,025	840	680	1,520	1,459	1,086	2,545
8:00～ 9:00	514	472	986	922	1,241	2,163	1,436	1,713	3,149
9:00～10:00	332	893	1,225	830	1,116	1,946	1,162	2,009	3,171
10:00～11:00	285	832	1,117	628	791	1,419	913	1,623	2,536
11:00～12:00	311	781	1,092	328	438	766	639	1,219	1,858
12:00～13:00	281	490	771	233	304	537	514	794	1,308
13:00～14:00	292	555	847	304	280	584	596	835	1,431
14:00～15:00	312	718	1,030	484	373	857	796	1,091	1,887
15:00～16:00	351	679	1,030	696	545	1,241	1,047	1,224	2,271
16:00～17:00	430	540	970	1,005	988	1,993	1,435	1,528	2,963
17:00～18:00	561	371	932	520	767	1,287	1,081	1,138	2,219
18:00～19:00	498	275	773	450	669	1,119	948	944	1,892
19:00～20:00	308	182	490	433	644	1,077	741	826	1,567
20:00～21:00	269	136	405	477	696	1,173	746	832	1,578
21:00～22:00	183	130	313	642	903	1,545	825	1,033	1,858
22:00～23:00	119	109	228	1,542	1,212	2,754	1,661	1,321	2,982
23:00～ 0:00	87	68	155	245	25	270	332	93	425
合計	6,566	8,791	15,357	10,854	11,712	22,566	17,420	20,503	37,923

表 5.6.15(2)　将来交通量（交通 No.2：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	9	14	23	100	2	102	109	16	125
1:00～ 2:00	6	22	28	0	0	0	6	22	28
2:00～ 3:00	4	16	20	0	0	0	4	16	20
3:00～ 4:00	14	17	31	0	0	0	14	17	31
4:00～ 5:00	21	38	59	0	0	0	21	38	59
5:00～ 6:00	23	28	51	0	0	0	23	28	51
6:00～ 7:00	43	40	83	1,057	2	1,059	1,100	42	1,142
7:00～ 8:00	127	76	203	1,898	64	1,962	2,025	140	2,165
8:00～ 9:00	159	91	250	1,708	0	1,708	1,867	91	1,958
9:00～10:00	96	141	237	1,209	0	1,209	1,305	141	1,446
10:00～11:00	124	151	275	670	64	734	794	215	1,009
11:00～12:00	123	129	252	459	64	523	582	193	775
12:00～13:00	149	94	243	320	0	320	469	94	563
13:00～14:00	125	97	222	313	64	377	438	161	599
14:00～15:00	113	116	229	390	64	454	503	180	683
15:00～16:00	156	113	269	1,217	2	1,219	1,373	115	1,488
16:00～17:00	99	85	184	966	64	1,030	1,065	149	1,214
17:00～18:00	120	59	179	927	64	991	1,047	123	1,170
18:00～19:00	81	56	137	930	0	930	1,011	56	1,067
19:00～20:00	84	60	144	970	64	1,034	1,054	124	1,178
20:00～21:00	61	49	110	1,033	64	1,097	1,094	113	1,207
21:00～22:00	76	46	122	1,160	0	1,160	1,236	46	1,282
22:00～23:00	31	21	52	1,507	0	1,507	1,538	21	1,559
23:00～ 0:00	20	31	51	1,756	64	1,820	1,776	95	1,871
合計	1,864	1,590	3,454	18,590	646	19,236	20,454	2,236	22,690

表 5.6.15(3)　将来交通量（交通 No.3：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	99	48	147	0	0	0	99	48	147
1:00～ 2:00	88	56	144	0	0	0	88	56	144
2:00～ 3:00	66	54	120	0	0	0	66	54	120
3:00～ 4:00	77	109	186	0	0	0	77	109	186
4:00～ 5:00	103	140	243	0	0	0	103	140	243
5:00～ 6:00	226	222	448	0	0	0	226	222	448
6:00～ 7:00	531	318	849	11	0	11	542	318	860
7:00～ 8:00	845	305	1,150	263	17	280	1,108	322	1,430
8:00～ 9:00	815	358	1,173	494	33	527	1,309	391	1,700
9:00～10:00	580	409	989	441	27	468	1,021	436	1,457
10:00～11:00	612	454	1,066	310	19	329	922	473	1,395
11:00～12:00	645	467	1,112	173	11	184	818	478	1,296
12:00～13:00	642	332	974	124	7	131	766	339	1,105
13:00～14:00	722	358	1,080	119	7	126	841	365	1,206
14:00～15:00	686	391	1,077	162	9	171	848	400	1,248
15:00～16:00	769	383	1,152	236	12	248	1,005	395	1,400
16:00～17:00	796	292	1,088	419	22	441	1,215	314	1,529
17:00～18:00	971	206	1,177	321	16	337	1,292	222	1,514
18:00～19:00	761	163	924	285	13	298	1,046	176	1,222
19:00～20:00	563	102	665	277	13	290	840	115	955
20:00～21:00	405	83	488	301	14	315	706	97	803
21:00～22:00	285	93	378	387	18	405	672	111	783
22:00～23:00	203	42	245	465	26	491	668	68	736
23:00～ 0:00	147	47	194	13	3	16	160	50	210
合計	11,637	5,432	17,069	4,801	267	5,068	16,438	5,699	22,137

表 5.6.15(4)　将来交通量（交通 No.4：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	84	130	214	0	0	0	84	130	214
1:00～ 2:00	94	131	225	0	0	0	94	131	225
2:00～ 3:00	91	151	242	0	0	0	91	151	242
3:00～ 4:00	155	193	348	0	0	0	155	193	348
4:00～ 5:00	200	321	521	0	0	0	200	321	521
5:00～ 6:00	299	366	665	0	0	0	299	366	665
6:00～ 7:00	628	386	1,014	353	0	353	981	386	1,367
7:00～ 8:00	1,019	429	1,448	569	1	570	1,588	430	2,018
8:00～ 9:00	819	577	1,396	350	3	353	1,169	580	1,749
9:00～10:00	738	715	1,453	212	3	215	950	718	1,668
10:00～11:00	788	718	1,506	118	2	120	906	720	1,626
11:00～12:00	770	648	1,418	81	1	82	851	649	1,500
12:00～13:00	583	499	1,082	57	1	58	640	500	1,140
13:00～14:00	691	623	1,314	107	0	107	798	623	1,421
14:00～15:00	760	717	1,477	133	0	133	893	717	1,610
15:00～16:00	760	642	1,402	467	0	467	1,227	642	1,869
16:00～17:00	807	454	1,261	474	2	476	1,281	456	1,737
17:00～18:00	1,026	362	1,388	253	1	254	1,279	363	1,642
18:00～19:00	869	360	1,229	265	1	266	1,134	361	1,495
19:00～20:00	769	255	1,024	281	1	282	1,050	256	1,306
20:00～21:00	465	222	687	301	1	302	766	223	989
21:00～22:00	359	169	528	338	1	339	697	170	867
22:00～23:00	188	131	319	438	1	439	626	132	758
23:00～ 0:00	142	123	265	510	0	510	652	123	775
合計	13,104	9,322	22,426	5,307	19	5,326	18,411	9,341	27,752

表 5.6.15(5)　将来交通量（交通 No.5：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	49	63	112	0	0	0	49	63	112
1:00～ 2:00	42	74	116	0	0	0	42	74	116
2:00～ 3:00	50	90	140	0	0	0	50	90	140
3:00～ 4:00	54	110	164	0	8	8	54	118	172
4:00～ 5:00	88	183	271	0	0	0	88	183	271
5:00～ 6:00	164	247	411	0	0	0	164	247	411
6:00～ 7:00	324	401	725	15	0	15	339	401	740
7:00～ 8:00	669	428	1,097	327	28	355	996	456	1,452
8:00～ 9:00	480	537	1,017	607	55	662	1,087	592	1,679
9:00～10:00	305	979	1,284	538	49	587	843	1,028	1,871
10:00～11:00	293	1,120	1,413	381	35	416	674	1,155	1,829
11:00～12:00	309	981	1,290	210	19	229	519	1,000	1,519
12:00～13:00	260	459	719	150	25	175	410	484	894
13:00～14:00	322	931	1,253	149	47	196	471	978	1,449
14:00～15:00	314	1,154	1,468	200	42	242	514	1,196	1,710
15:00～16:00	330	1,257	1,587	287	64	351	617	1,321	1,938
16:00～17:00	386	993	1,379	514	93	607	900	1,086	1,986
17:00～18:00	530	568	1,098	485	107	592	1,015	675	1,690
18:00～19:00	482	313	795	439	88	527	921	401	1,322
19:00～20:00	292	176	468	428	90	518	720	266	986
20:00～21:00	229	118	347	457	99	556	686	217	903
21:00～22:00	195	98	293	566	126	692	761	224	985
22:00～23:00	104	80	184	103	51	154	207	131	338
23:00～ 0:00	72	58	130	0	0	0	72	58	130
合計	6,343	11,418	17,761	5,856	1,026	6,882	12,199	12,444	24,643

表 5.6.15(6)　将来交通量（交通 No.6：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	68	11	79	0	0	0	68	11	79
1:00～ 2:00	53	16	69	0	0	0	53	16	69
2:00～ 3:00	48	24	72	0	0	0	48	24	72
3:00～ 4:00	50	37	87	0	0	0	50	37	87
4:00～ 5:00	100	51	151	0	0	0	100	51	151
5:00～ 6:00	248	114	362	0	0	0	248	114	362
6:00～ 7:00	513	132	645	11	0	11	524	132	656
7:00～ 8:00	826	180	1,006	72	0	72	898	180	1,078
8:00～ 9:00	732	245	977	113	0	113	845	245	1,090
9:00～10:00	543	323	866	97	0	97	640	323	963
10:00～11:00	551	341	892	68	0	68	619	341	960
11:00～12:00	550	320	870	38	0	38	588	320	908
12:00～13:00	514	207	721	27	0	27	541	207	748
13:00～14:00	549	267	816	28	0	28	577	267	844
14:00～15:00	606	287	893	38	0	38	644	287	931
15:00～16:00	637	280	917	60	0	60	697	280	977
16:00～17:00	698	275	973	102	0	102	800	275	1,075
17:00～18:00	796	202	998	70	0	70	866	202	1,068
18:00～19:00	669	135	804	64	0	64	733	135	868
19:00～20:00	514	84	598	61	0	61	575	84	659
20:00～21:00	301	47	348	66	0	66	367	47	414
21:00～22:00	199	38	237	85	0	85	284	38	322
22:00～23:00	133	23	156	112	0	112	245	23	268
23:00～ 0:00	82	17	99	15	0	15	97	17	114
合計	9,980	3,656	13,636	1,127	0	1,127	11,107	3,656	14,763

表 5.6.16(1)　将来交通量（交通 No.1：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	115	43	158	0	0	0	115	43	158
1:00～ 2:00	100	36	136	0	0	0	100	36	136
2:00～ 3:00	91	53	144	0	0	0	91	53	144
3:00～ 4:00	81	47	128	0	12	12	81	59	140
4:00～ 5:00	67	42	109	0	0	0	67	42	109
5:00～ 6:00	152	41	193	0	0	0	152	41	193
6:00～ 7:00	138	45	183	275	28	303	413	73	486
7:00～ 8:00	314	71	385	840	680	1,520	1,154	751	1,905
8:00～ 9:00	369	77	446	922	1,241	2,163	1,291	1,318	2,609
9:00～10:00	318	70	388	830	1,116	1,946	1,148	1,186	2,334
10:00～11:00	334	62	396	628	791	1,419	962	853	1,815
11:00～12:00	346	61	407	328	438	766	674	499	1,173
12:00～13:00	377	45	422	233	304	537	610	349	959
13:00～14:00	380	50	430	304	280	584	684	330	1,014
14:00～15:00	386	70	456	484	373	857	870	443	1,313
15:00～16:00	388	66	454	696	545	1,241	1,084	611	1,695
16:00～17:00	391	62	453	1,005	988	1,993	1,396	1,050	2,446
17:00～18:00	424	73	497	520	767	1,287	944	840	1,784
18:00～19:00	254	88	342	450	669	1,119	704	757	1,461
19:00～20:00	191	58	249	433	644	1,077	624	702	1,326
20:00～21:00	181	61	242	477	696	1,173	658	757	1,415
21:00～22:00	136	59	195	642	903	1,545	778	962	1,740
22:00～23:00	96	77	173	1,542	1,212	2,754	1,638	1,289	2,927
23:00～ 0:00	74	42	116	245	25	270	319	67	386
合計	5,703	1,399	7,102	10,854	11,712	22,566	16,557	13,111	29,668

表 5.6.16(2)　将来交通量（交通 No.2：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	24	3	27	100	2	102	124	5	129
1:00～ 2:00	29	1	30	0	0	0	29	1	30
2:00～ 3:00	14	6	20	0	0	0	14	6	20
3:00～ 4:00	10	9	19	0	0	0	10	9	19
4:00～ 5:00	20	7	27	0	0	0	20	7	27
5:00～ 6:00	22	10	32	0	0	0	22	10	32
6:00～ 7:00	72	5	77	1,057	2	1059	1,129	7	1,136
7:00～ 8:00	225	17	242	1,898	64	1,962	2,123	81	2,204
8:00～ 9:00	262	30	292	1,708	0	1,708	1,970	30	2,000
9:00～10:00	258	20	278	1,209	0	1,209	1,467	20	1,487
10:00～11:00	287	25	312	670	64	734	957	89	1,046
11:00～12:00	312	20	332	459	64	523	771	84	855
12:00～13:00	297	13	310	320	0	320	617	13	630
13:00～14:00	306	12	318	313	64	377	619	76	695
14:00～15:00	298	26	324	390	64	454	688	90	778
15:00～16:00	448	39	487	1,217	2	1,219	1,665	41	1,706
16:00～17:00	328	22	350	966	64	1,030	1,294	86	1,380
17:00～18:00	229	20	249	927	64	991	1,156	84	1,240
18:00～19:00	112	18	130	930	0	930	1,042	18	1,060
19:00～20:00	106	21	127	970	64	1,034	1,076	85	1,161
20:00～21:00	93	17	110	1,033	64	1,097	1,126	81	1,207
21:00～22:00	53	22	75	1,160	0	1,160	1,213	22	1,235
22:00～23:00	28	14	42	1,507	0	1,507	1,535	14	1,549
23:00～ 0:00	18	6	24	1,756	64	1,820	1,774	70	1,844
合計	3,851	383	4,234	18,590	646	19,236	22,441	1,029	23,470

表 5.6.16(3)　将来交通量（交通 No.3：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	243	23	266	0	0	0	243	23	266
1:00～ 2:00	163	27	190	0	0	0	163	27	190
2:00～ 3:00	117	33	150	0	0	0	117	33	150
3:00～ 4:00	99	43	142	0	0	0	99	43	142
4:00～ 5:00	83	43	126	0	0	0	83	43	126
5:00～ 6:00	102	42	144	0	0	0	102	42	144
6:00～ 7:00	196	51	247	11	0	11	207	51	258
7:00～ 8:00	275	77	352	263	17	280	538	94	632
8:00～ 9:00	449	74	523	494	33	527	943	107	1,050
9:00～10:00	606	117	723	441	27	468	1,047	144	1,191
10:00～11:00	627	90	717	310	19	329	937	109	1,046
11:00～12:00	563	80	643	173	11	184	736	91	827
12:00～13:00	663	73	736	124	7	131	787	80	867
13:00～14:00	738	56	794	119	7	126	857	63	920
14:00～15:00	709	61	770	162	9	171	871	70	941
15:00～16:00	724	68	792	236	12	248	960	80	1,040
16:00～17:00	717	72	789	419	22	441	1,136	94	1,230
17:00～18:00	639	48	687	321	16	337	960	64	1,024
18:00～19:00	476	50	526	285	13	298	761	63	824
19:00～20:00	356	50	406	277	13	290	633	63	696
20:00～21:00	260	55	315	301	14	315	561	69	630
21:00～22:00	224	55	279	387	18	405	611	73	684
22:00～23:00	187	34	221	465	26	491	652	60	712
23:00～ 0:00	116	30	146	13	3	16	129	33	162
合計	9,332	1,352	10,684	4,801	267	5,068	14,133	1,619	15,752

表 5.6.16(4)　将来交通量（交通 No.4：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	129	72	201	0	0	0	129	72	201
1:00～ 2:00	106	82	188	0	0	0	106	82	188
2:00～ 3:00	100	96	196	0	0	0	100	96	196
3:00～ 4:00	79	107	186	0	0	0	79	107	186
4:00～ 5:00	107	144	251	0	0	0	107	144	251
5:00～ 6:00	180	139	319	0	0	0	180	139	319
6:00～ 7:00	253	129	382	353	0	353	606	129	735
7:00～ 8:00	657	135	792	569	1	570	1,226	136	1,362
8:00～ 9:00	796	142	938	350	3	353	1,146	145	1,291
9:00～10:00	670	173	843	212	3	215	882	176	1,058
10:00～11:00	660	156	816	118	2	120	778	158	936
11:00～12:00	715	125	840	81	1	82	796	126	922
12:00～13:00	681	120	801	57	1	58	738	121	859
13:00～14:00	524	107	631	107	0	107	631	107	738
14:00～15:00	637	127	764	133	0	133	770	127	897
15:00～16:00	662	112	774	467	0	467	1,129	112	1,241
16:00～17:00	734	138	872	474	2	476	1,208	140	1,348
17:00～18:00	757	112	869	253	1	254	1,010	113	1,123
18:00～19:00	492	85	577	265	1	266	757	86	843
19:00～20:00	583	147	730	281	1	282	864	148	1,012
20:00～21:00	601	99	700	301	1	302	902	100	1,002
21:00～22:00	302	80	382	338	1	339	640	81	721
22:00～23:00	188	81	269	438	1	439	626	82	708
23:00～ 0:00	113	62	175	510	0	510	623	62	685
合計	10,726	2,770	13,496	5,307	19	5,326	16,033	2,789	18,822

表 5.6.16(5)　将来交通量（交通 No.5：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	116	32	148	0	0	0	116	32	148
1:00～ 2:00	107	30	137	0	0	0	107	30	137
2:00～ 3:00	98	52	150	0	0	0	98	52	150
3:00～ 4:00	69	42	111	0	8	8	69	50	119
4:00～ 5:00	55	37	92	0	0	0	55	37	92
5:00～ 6:00	69	40	109	0	0	0	69	40	109
6:00～ 7:00	117	34	151	15	0	15	132	34	166
7:00～ 8:00	238	73	311	327	28	355	565	101	666
8:00～ 9:00	251	64	315	607	55	662	858	119	977
9:00～10:00	243	75	318	538	49	587	781	124	905
10:00～11:00	311	51	362	381	35	416	692	86	778
11:00～12:00	295	47	342	210	19	229	505	66	571
12:00～13:00	298	40	338	150	25	175	448	65	513
13:00～14:00	314	49	363	149	47	196	463	96	559
14:00～15:00	338	47	385	200	42	242	538	89	627
15:00～16:00	381	68	449	287	64	351	668	132	800
16:00～17:00	346	49	395	514	93	607	860	142	1,002
17:00～18:00	288	52	340	485	107	592	773	159	932
18:00～19:00	206	55	261	439	88	527	645	143	788
19:00～20:00	177	51	228	428	90	518	605	141	746
20:00～21:00	155	42	197	457	99	556	612	141	753
21:00～22:00	115	38	153	566	126	692	681	164	845
22:00～23:00	84	50	134	103	51	154	187	101	288
23:00～ 0:00	59	33	92	0	0	0	59	33	92
合計	4,730	1,151	5,881	5,856	1,026	6,882	10,586	2,177	12,763

表 5.6.16(6)　将来交通量（交通 No.6：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			施設関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	107	9	116	0	0	0	107	9	116
1:00～ 2:00	71	13	84	0	0	0	71	13	84
2:00～ 3:00	56	10	66	0	0	0	56	10	66
3:00～ 4:00	39	18	57	0	0	0	39	18	57
4:00～ 5:00	53	18	71	0	0	0	53	18	71
5:00～ 6:00	88	25	113	0	0	0	88	25	113
6:00～ 7:00	164	22	186	11	0	11	175	22	197
7:00～ 8:00	231	49	280	72	0	72	303	49	352
8:00～ 9:00	367	53	420	113	0	113	480	53	533
9:00～10:00	425	59	484	97	0	97	522	59	581
10:00～11:00	483	56	539	68	0	68	551	56	607
11:00～12:00	458	42	500	38	0	38	496	42	538
12:00～13:00	515	31	546	27	0	27	542	31	573
13:00～14:00	482	29	511	28	0	28	510	29	539
14:00～15:00	472	29	501	38	0	38	510	29	539
15:00～16:00	503	28	531	60	0	60	563	28	591
16:00～17:00	526	40	566	102	0	102	628	40	668
17:00～18:00	451	42	493	70	0	70	521	42	563
18:00～19:00	320	23	343	64	0	64	384	23	407
19:00～20:00	259	24	283	61	0	61	320	24	344
20:00～21:00	211	21	232	66	0	66	277	21	298
21:00～22:00	192	15	207	85	0	85	277	15	292
22:00～23:00	120	9	129	112	0	112	232	9	241
23:00～ 0:00	79	9	88	15	0	15	94	9	103
合計	6,672	674	7,346	1,127	0	1,127	7,799	674	8,473

(3) 予測結果

本事業における施設関連車両の走行により発生する振動の予測結果は表 5.6.17(1)、(2)に示すとおりである。

平日は、施設関連車両による道路交通振動の増分が 0.1～3.8 デシベルと予測された。

休日は、施設関連車両による道路交通振動の増分が 0.4～8.1 デシベルと予測された。

表 5.6.17(1)　施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	53.1	50.4	2.7
	夜間	47.2	45.1	2.1
交通 No.2	昼間	49.0	45.2	3.8
	夜間	40.2	36.7	3.5
交通 No.3	昼間	50.5	50.0	0.5
	夜間	44.8	44.2	0.6
交通 No.4	昼間	52.2	52.1	0.1
	夜間	47.8	47.4	0.4
交通 No.5	昼間	53.4	52.7	0.7
	夜間	45.8	45.0	0.8
交通 No.6	昼間	47.2	47.1	0.1
	夜間	36.9	36.6	0.3

表 5.6.17(2)　施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	51.4	43.7	7.7
	夜間	44.1	41.4	2.7
交通 No.2	昼間	47.4	39.3	8.1
	夜間	31.0	23.6	7.4
交通 No.3	昼間	46.5	45.2	1.3
	夜間	41.7	40.9	0.8
交通 No.4	昼間	47.7	47.1	0.6
	夜間	44.9	44.3	0.6
交通 No.5	昼間	46.7	42.9	3.8
	夜間	41.4	39.9	1.5
交通 No.6	昼間	40.9	40.5	0.4
	夜間	32.8	32.2	0.6

(4) 評価

① 環境保全目標

施設関連車両の走行により発生する振動についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

本事業における施設関連車両の走行により発生する振動予測結果は表 5.6.18(1)、(2)に示すとおりであり、全ての地点及び時間区分において環境保全目標値である要請限度値未満であった。施設関連車両による増分は最大で平日が 3.8 デシベル、休日が 8.1 デシベルであったが、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測された。

事業の実施にあたっては、さらなる環境影響低減の対策をとして以下の取組を実施する。

・高速道路の利用促進への誘導を行い交通渋滞の抑制に努める。
・会場外駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.6.18(1) 施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	53	50	2.7	70
	夜間	47	45	2.1	65
交通 No.2	昼間	49	45	3.8	70
	夜間	40	37	3.5	65
交通 No.3	昼間	51	50	0.5	70
	夜間	45	44	0.6	65
交通 No.4	昼間	52	52	0.1	70
	夜間	48	47	0.4	65
交通 No.5	昼間	53	53	0.7	70
	夜間	46	45	0.8	65
交通 No.6	昼間	47	47	0.1	70
	夜間	37	37	0.3	65

表 5.6.18(2)　施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	51	44	7.7	70
	夜間	44	41	2.7	65
交通 No.2	昼間	47	39	8.1	70
	夜間	31	24	7.4	65
交通 No.3	昼間	47	45	1.3	70
	夜間	42	41	0.8	65
交通 No.4	昼間	48	47	0.6	70
	夜間	45	44	0.6	65
交通 No.5	昼間	47	43	3.8	70
	夜間	41	40	1.5	65
交通 No.6	昼間	41	41	0.4	70
	夜間	33	32	0.6	65

5.6.3　建設・解体工事に伴う影響の予測・評価

1.　建設機械の稼働

(1) 予測内容

工事に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する振動が会場予定地周辺に及ぼす影響について、振動伝播計算式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.6.19 に示すとおりである。

会場予定地敷地境界及び（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界において到達振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を予測した。

予測時点は、建設機械等の発生振動レベル等を考慮し、工事最盛期（会場予定地は着工後 10 か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地は着工後 22 か月目）とした。

表 5.6.19　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設機械等の稼働により発生する振動の影響 ・振動レベル (80%レンジ上端値：L_{10})	建設機械等	会場予定地敷地境界 ：1 地点 （仮称）舞洲駐車場予定地 ：1 地点	工事最盛期 会場予定地は工事着工後 10 か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地は工事着工後 22 か月目	地盤条件等を考慮した距離減衰モデル式により予測

(2) 予測方法

① 予測手順

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の予測手順を図 5.6.6 に示す。工事計画をもとに、工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。

そして、予測時点における建設機械等を工事区域内に配置し、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰式により予測計算を行い、建設機械等からの到達振動レベルを予測した。

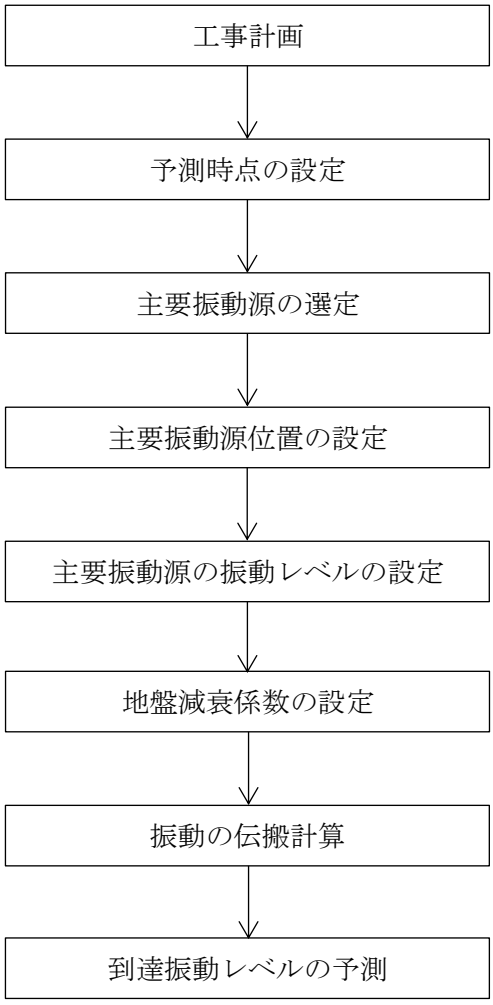


図 5.6.6　建設機械等の稼働による振動の予測手順

② 予測モデル

地盤の内部減衰を考慮した振動の幾何学的距離減衰式を用いて予測を行った。各予測地点への到達振動レベル予測式としては、距離による減衰、地盤の内部減衰を考慮した形で表される次式を用いた。

$$L_i = L_{oi} - 8.68\alpha(r_i - r_o) - 15\log_{10}(r_i / r_o)$$

L_i	：i 番目の建設機械の予測点における振動レベル	(デシベル)
L_{oi}	：i 番目の建設機械の r_o(m)地点における振動レベル	(デシベル)
α	：地盤の減衰定数	
r_i	：i 番目の建設機械から予測点までの距離	(m)

各振動源からの到達レベルの合成は次式を用いた。

$$L_t = 10\log_{10}(\Sigma 10^{L_i/10})$$

L_t	：全振動源からの総合到達振動レベル	(デシベル)
L_i	：各振動源からの到達振動レベル	(デシベル)

③ 予測条件

a. 予測時点

月別の振動レベル合成値は表 5.6.20(1)、(2)に示すとおりである。

工事計画をもとに、各月ごとに稼働する建設機械等の各振動レベルの合成値等を考慮し、会場予定地敷地境界における振動が最も大きくなる工事最盛期とし、会場予定地は 10 か月目、(仮称) 舞洲駐車場予定地は 22 か月目を予測時点とした。

表 5.6.20(1)　建設機械等の 7m 地点での振動レベル合成値（会場予定地）

（単位：デシベル）

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	**10**
振動レベル	77.7	76.9	76.9	80.5	80.5	80.5	84.1	84.0	83.4	**85.1**
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
振動レベル	84.8	84.8	82.9	82.9	82.9	81.0	81.1	77.3	73.9	74.0
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
振動レベル	74.3	80.9	80.7	80.8	82.9	82.8	84.0	83.9	81.8	80.9
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
振動レベル	供用中						70.5	81.1	81.2	83.4
着工後月数	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
振動レベル	84.4	84.4	84.1	84.1	84.8	84.9	84.5	82.0	82.3	83.0
着工後月数	51	52	53	54						
振動レベル	83.0	81.7	81.7	81.7						

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

表 5.6.20(2)　建設機械等の 7m 地点での振動レベル合成値（（仮称）舞洲駐車場予定地）

（単位：デシベル）

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
振動レベル	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
振動レベル	－	－	－	－	－	－	－	－	85.0	78.5
着工後月数	21	**22**	23	24	25	26	27	28	29	30
振動レベル	78.3	**86.4**	72.4	69.9	70.1	64.4	62.4	－	－	－
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
振動レベル	供用中						71.3	73.0	65.8	64.0
着工後月数	41	42								
振動レベル	70.0	71.5								

注：建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

b.　建設機械等の振動レベルの設定

予測時点の振動源、振動レベルは表 5.6.21(1)、(2)に示すとおりである。

予測時点に稼働する建設機械等の振動レベルは、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定した。なお、予測上は、工事最盛期に稼働する建設機械（振動源）がすべて同時稼働するものとした。

表 5.6.21(1)　振動源及び振動レベル（会場予定地）

（10 か月目）

振動源	規格	台数	7m 地点における振動レベル（デシベル）
タイヤローラ	8～20t	12	48
マカダムローラ	10t	1	48
ブルドーザ	15t 級	48	64
バックホウ	0.7m^3	78	63
バックホウ	0.45m^3	52	57
バックホウ	0.25m^3	30	54
鋼管回転圧入機	50～55t	8	62
ラフタークレーン	25t	71	40
ラフタークレーン	60t	13	40

出典：「建設機械の騒音振動データブック」（建設省土木研究所機械研究室）

表 5.6.21(2)　振動源及び振動レベル（（仮称）舞洲駐車場予定地）

（22 か月目）

振動源	規格	台数	7m 地点における振動レベル（デシベル）
振動ローラ	11～12t 級	5	79
ブルドーザ	16t 級	5	64
ブルドーザ	20t 級	5	64
ブルドーザ	32t 級	5	66

出典：「建設機械の騒音振動データブック」（建設省土木研究所機械研究室）

c.　地盤条件

予測対象地域の地盤の減衰定数αは、調査結果から未固結地盤での 0.01 とした。

d.　振動源の配置

予測時点における振動源となる建設機械等の配置は、図 5.6.7(1)、(2)に示すとおりである。

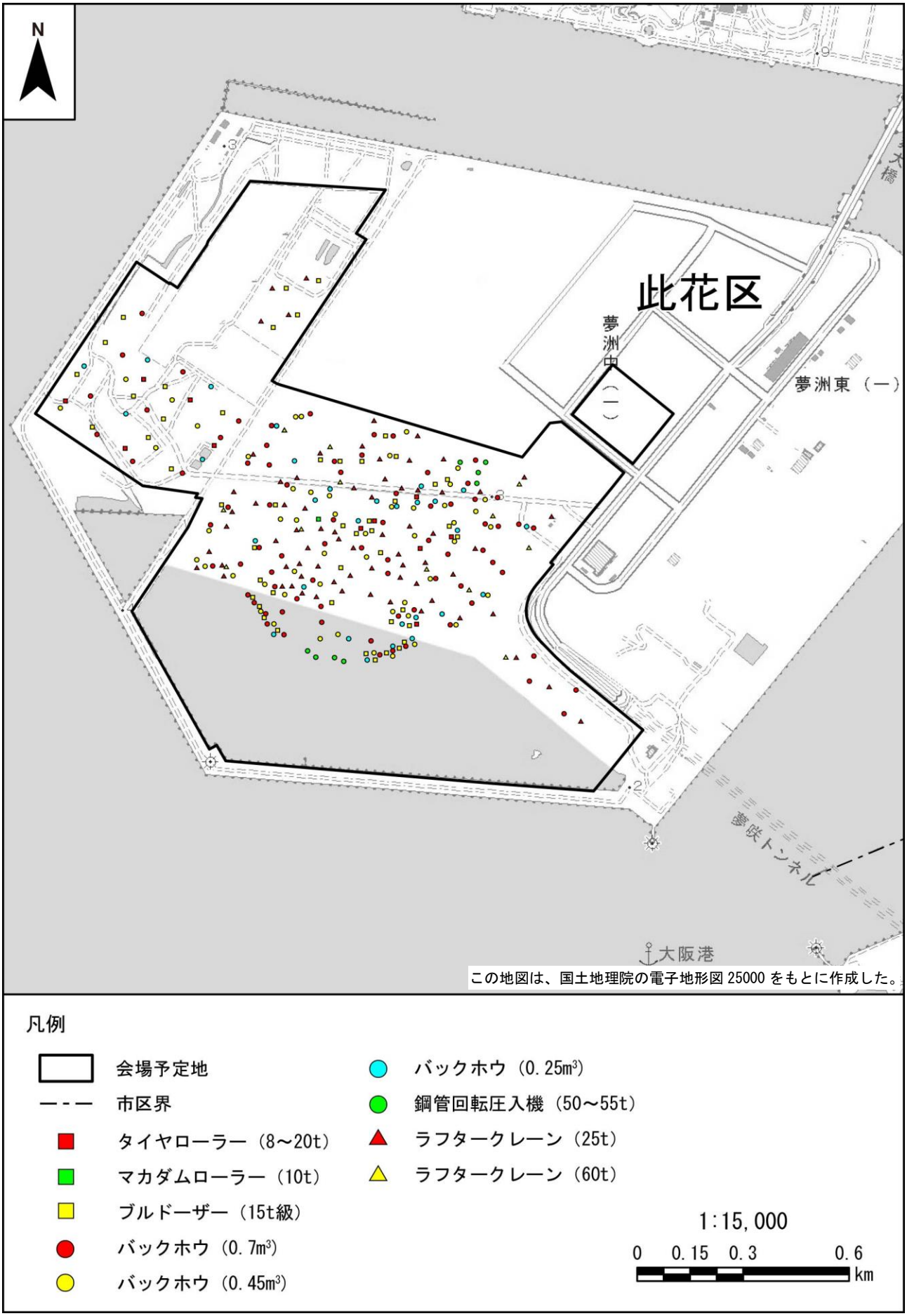


図 5.6.7(1)　振動源配置図(会場予定地)

図 5.6.7(2)　振動源配置図（（仮称）舞洲駐車場予定地）

(3) 予測結果

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の会場予定地周辺における到達振動レベルの予測結果は、図 5.6.8(1)、(2)に示すとおりである。

会場予定地敷地境界での到達振動レベルは、最大で 51 デシベルと予測された。

（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界での到達振動レベルは、最大で 71 デシベルと予測された。

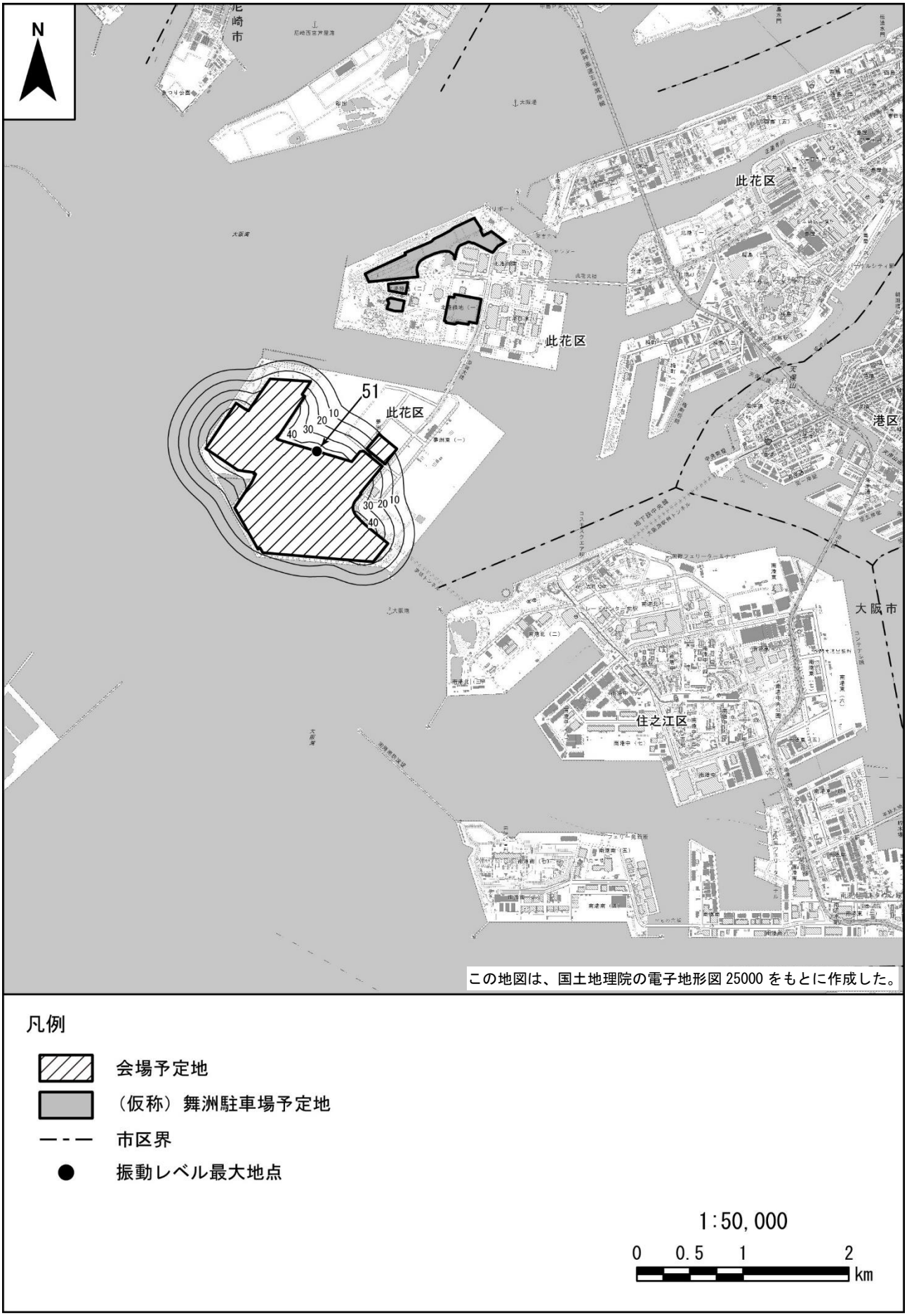


図 5.6.8(1)　建設機械振動予測結果（会場予定地）

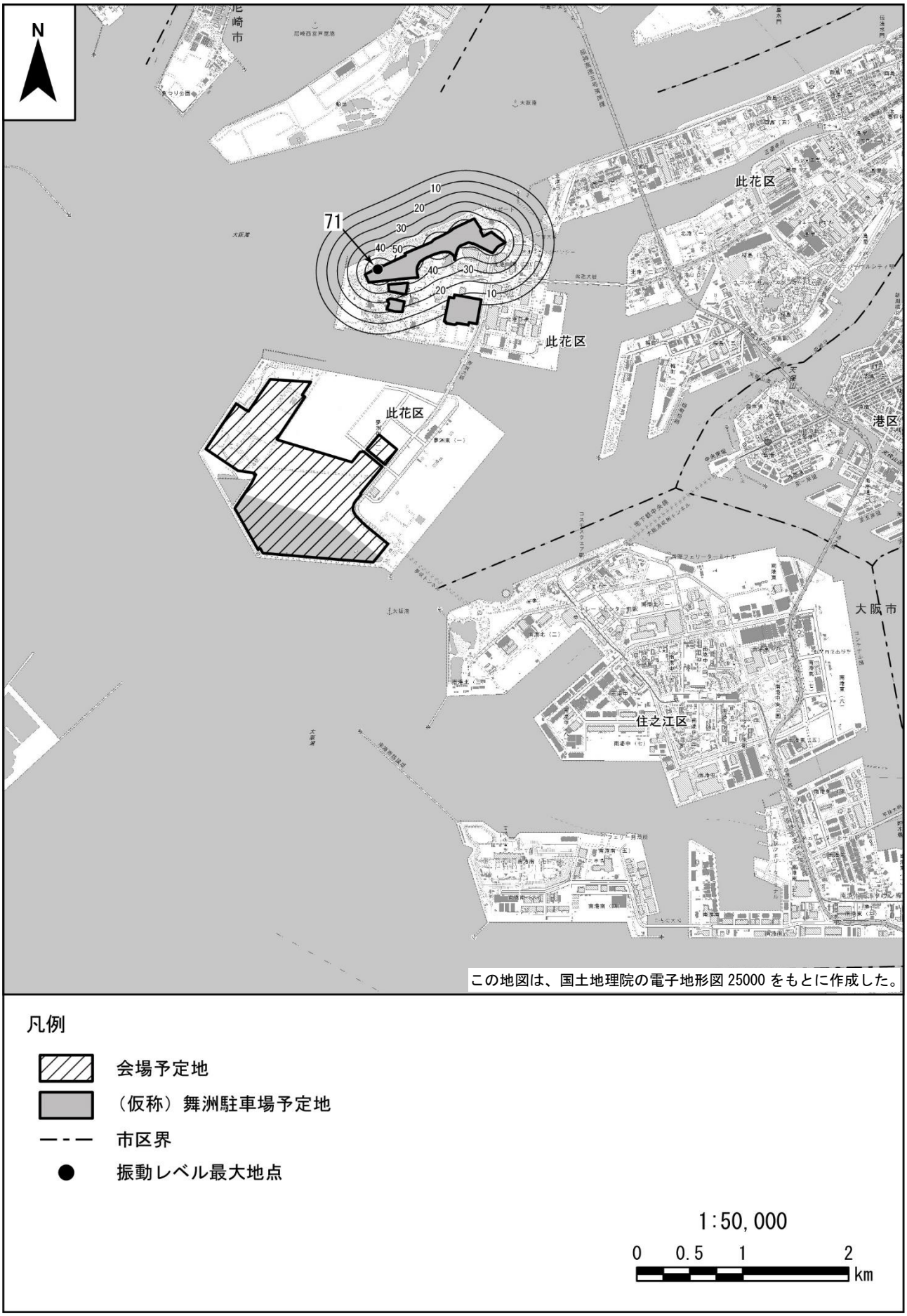


図 5.6.8(2)　建設機械振動予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

(4) 評価

① 環境保全目標

工事中の建設機械の稼働により発生する振動についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

工事中の建設機械の稼働により発生する振動の敷地境界における到達振動レベルは、会場予定地では最大で 51 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大で 71 デシベルと予測され、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75 デシベル）を下回っていた。

なお、予測にあたっては建設機械がすべて同時稼働するという最も影響が大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

- 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
- 低振動型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、低振動な工法を推奨・採用に努める。
- 建設機械等の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

2. 工事関連車両の走行

(1) 予測内容

工事に伴う影響として、工事関連車両の走行により発生する振動が会場予定地周辺に及ぼす影響について、建設省土木研究所提案式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.6.22 に、予測地点の位置は図 5.6.9(1)、(2)に示すとおりである。

道路交通振動調査を行った工事関連車両の主要な走行ルートの沿道 5 地点において、振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を予測した。

予測時点は、工事関連車両の発生振動レベルが最大となる月とした。

表 5.6.22　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
工事関連車両の走行により発生する振動の影響・振動レベル（80%ﾚﾝｼﾞ上端値：L_{10}）	工事関連車両	工事関連車両主要走行ルート沿道：5 地点（道路交通振動調査地点と同地点：交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6）	工事最盛期 工事開始後 28 か月目	建設省土木研究所提案式により予測

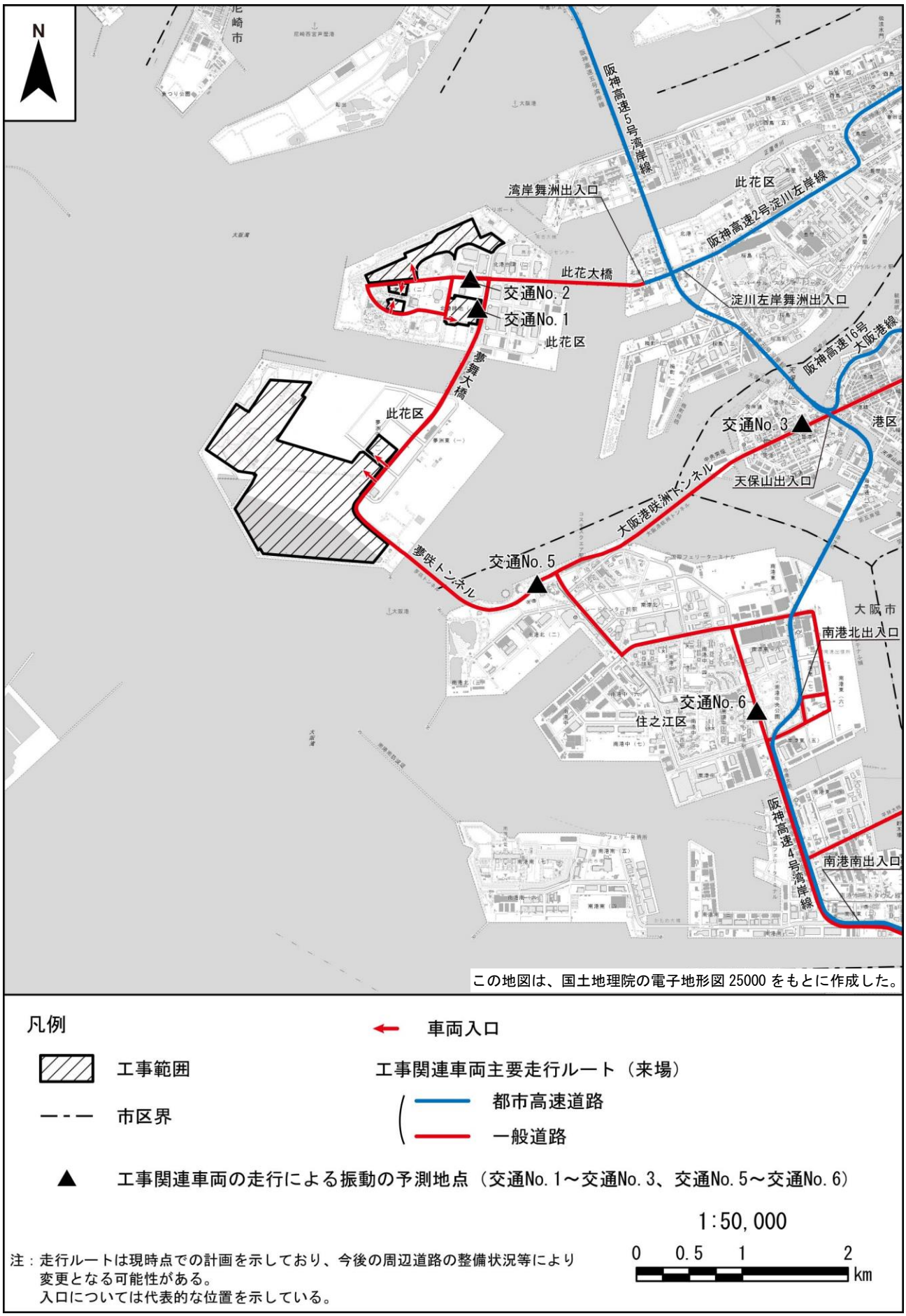


図 5.6.9(1)　工事関連車両の走行による振動の予測地点（来場）

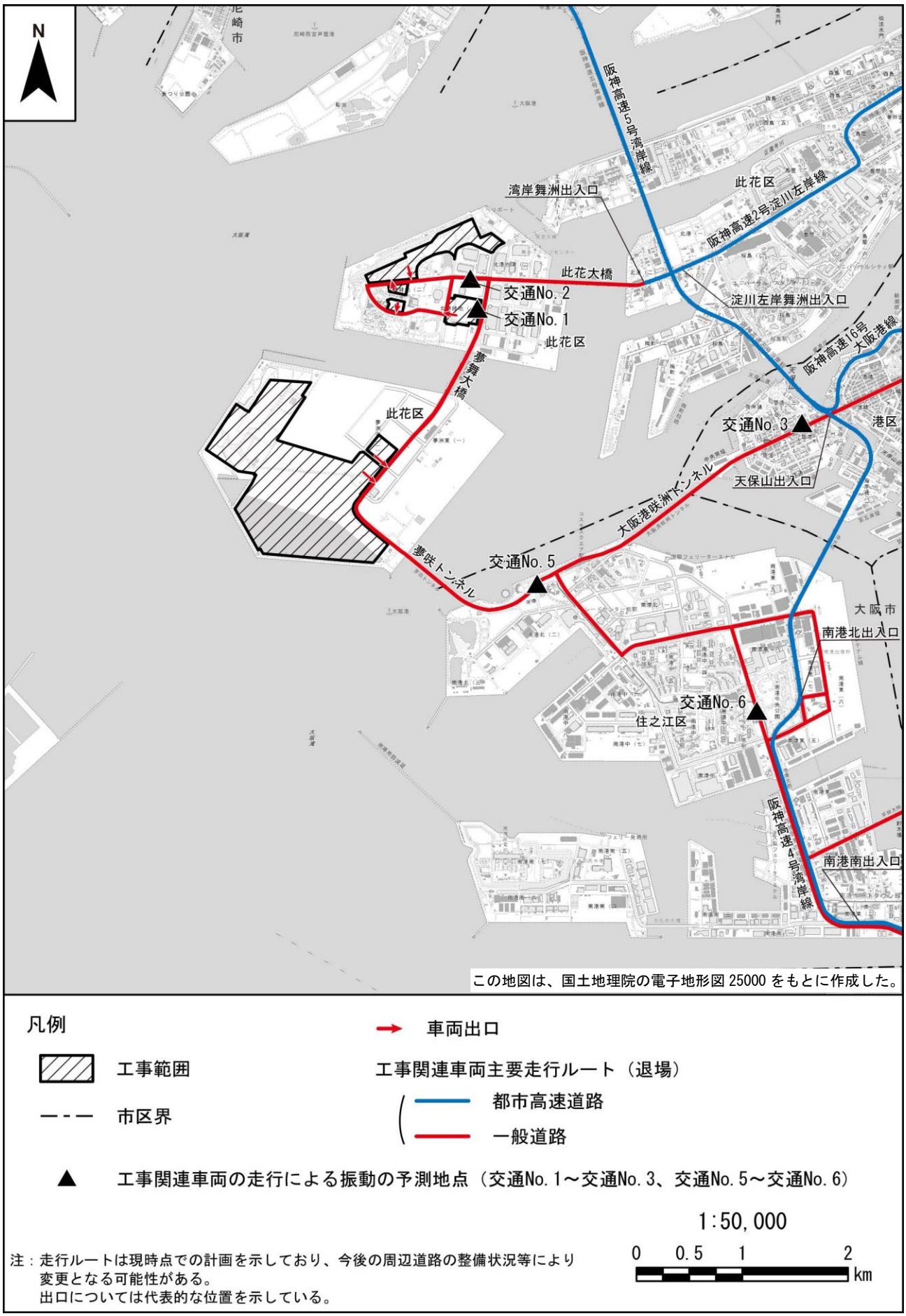


図 5.6.9(2)　工事関連車両の走行による振動の予測地点（退場）

(2) 予測方法

① 予測手順

工事関連車両の走行により発生する振動の予測手順は、図 5.6.10 に示すとおりである。

工事計画をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における一般車両と工事関連車両の交通量を設定し、一般車両と工事関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、建設省土木研究所提案式を用いて振動レベル 80%レンジ上端値の予測計算し、その差を求めることにより、工事関連車両の走行による道路交通振動への影響を予測した。

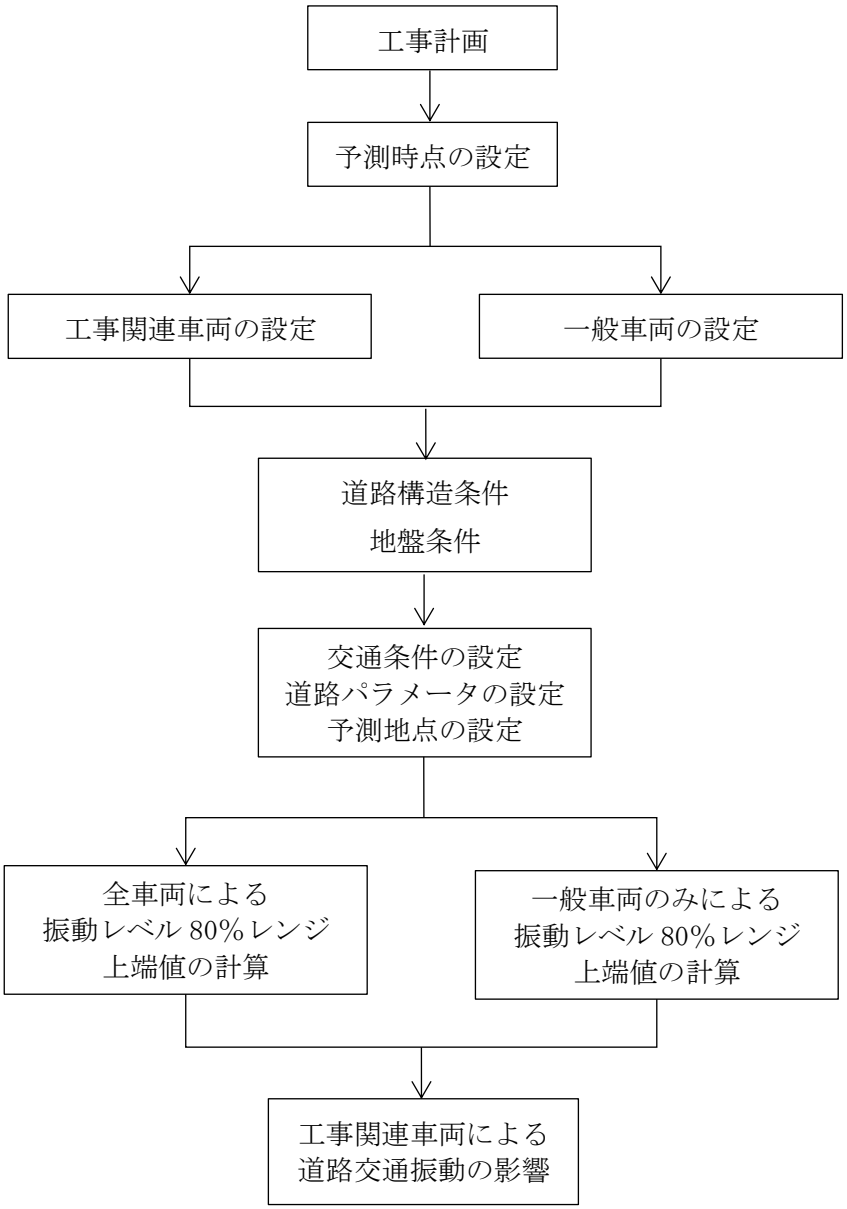


図 5.6.10　工事関連車両の走行により発生する振動の予測手順

② 予測モデル

予測モデルは、施設関連車両の走行により発生する振動の予測モデルと同じとした。

③ 予測条件

a. 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとの工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期である工事着工後 28 か月目を予測時点とした。

月別の小型車換算交通量を表 5.6.23 に示す。

表 5.6.23 小型車換算交通量（工事中）

（単位：台/日）

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
小型車換算交通量	668	668	655	4,848	5,338	5,430	7,023	11,366	7,245	9,662
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
小型車換算交通量	10,029	11,435	11,055	12,392	17,293	17,113	17,695	17,216	24,527	26,397
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	**28**	29	30
小型車換算交通量	21,702	24,196	24,499	23,526	24,803	22,947	25,820	**29,511**	23,780	15,833
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
小型車換算交通量	供用中						4,220	20,890	11,809	7,876
着工後月数	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
小型車換算交通量	17,084	17,069	9,381	9,381	8,981	8,100	7,753	7,753	8,380	5,642
着工後月数	51	52	53	54						
小型車換算交通量	5,642	5,642	5,642	5,748						

注：1. 小型車換算交通量＝大型車交通量×13＋小型車交通量

2. 建設工事：着工後 1～30 か月目、博覧会開催期間：31～37 か月目、解体工事：37～54 か月目

b. 道路条件

予測地点は、工事関連車両が通行する交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5 及び交通 No.6 とした。予測地点の道路断面は、図 5.6.1(1)～(6)に示すとおりである。

c. 地盤条件

各予測地点の地盤条件は、表 5.6.24 に示すとおりである。

表 5.6.24 地盤条件

予測地点	道路構造	舗装	路面平坦性 標準偏差 (mm)	地盤卓越 振動数 (Hz)	表層地質
交通 No.1	平面	アスファルト	5mm	12.7Hz	粘土地盤
交通 No.2	平面	アスファルト	5mm	15.1Hz	粘土地盤
交通 No.3	平面	アスファルト	5mm	13.2Hz	粘土地盤
交通 No.5	平面	アスファルト	5mm	13.6Hz	粘土地盤
交通 No.6	平面	アスファルト	5mm	16.6Hz	粘土地盤

d. 交通条件

予測地点における工事最盛期（着工後 28 か月目）の将来交通量を表 5.6.25(1)～(5)及び表 5.6.26(1)～(5)に示す。

各予測地点における一般車両の交通量については、現地測定結果を用いた。

工事関連車両の交通量及び各主要走行ルートへの配分は、工事計画をもとに設定した。

なお、車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、交通 No.1 は 50km/h、交通 No.2 は 60km/h、交通 No.3 は 50km/h、交通 No.5 は 50km/h、交通 No.6 は 40km/h とした。

表 5.6.25(1)　工事最盛期将来交通量（交通 No.1：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	47	71	118	0	0	0	47	71	118
1:00～ 2:00	44	75	119	0	0	0	44	75	119
2:00～ 3:00	56	106	162	0	0	0	56	106	162
3:00～ 4:00	51	128	179	0	0	0	51	128	179
4:00～ 5:00	80	204	284	0	0	0	80	204	284
5:00～ 6:00	177	227	404	18	22	40	195	249	444
6:00～ 7:00	359	343	702	194	169	363	553	512	1,065
7:00～ 8:00	619	406	1,025	77	90	167	696	496	1,192
8:00～ 9:00	514	472	986	0	402	402	514	874	1,388
9:00～10:00	332	893	1,225	0	424	424	332	1,317	1,649
10:00～11:00	285	832	1,117	0	342	342	285	1,174	1,459
11:00～12:00	311	781	1,092	0	345	345	311	1,126	1,437
12:00～13:00	281	490	771	0	131	131	281	621	902
13:00～14:00	292	555	847	0	292	292	292	847	1,139
14:00～15:00	312	718	1,030	0	236	236	312	954	1,266
15:00～16:00	351	679	1,030	0	202	202	351	881	1,232
16:00～17:00	430	540	970	0	213	213	430	753	1,183
17:00～18:00	561	371	932	97	100	197	658	471	1,129
18:00～19:00	498	275	773	175	152	327	673	427	1,100
19:00～20:00	308	182	490	5	16	21	313	198	511
20:00～21:00	269	136	405	5	15	20	274	151	425
21:00～22:00	183	130	313	4	11	15	187	141	328
22:00～23:00	119	109	228	3	2	5	122	111	233
23:00～ 0:00	87	68	155	0	0	0	87	68	155
合計	6,566	8,791	15,357	578	3,164	3,742	7,144	11,955	19,099

表 5.6.25(2)　工事最盛期将来交通量（交通 No.2：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	9	14	23	0	0	0	9	14	23
1:00～ 2:00	6	22	28	0	0	0	6	22	28
2:00～ 3:00	4	16	20	0	0	0	4	16	20
3:00～ 4:00	14	17	31	0	0	0	14	17	31
4:00～ 5:00	21	38	59	0	0	0	21	38	59
5:00～ 6:00	23	28	51	2	8	10	25	36	61
6:00～ 7:00	43	40	83	24	20	44	67	60	127
7:00～ 8:00	127	76	203	14	14	28	141	90	231
8:00～ 9:00	159	91	250	0	58	58	159	149	308
9:00～10:00	96	141	237	0	62	62	96	203	299
10:00～11:00	124	151	275	0	48	48	124	199	323
11:00～12:00	123	129	252	0	49	49	123	178	301
12:00～13:00	149	94	243	0	19	19	149	113	262
13:00～14:00	125	97	222	0	42	42	125	139	264
14:00～15:00	113	116	229	0	34	34	113	150	263
15:00～16:00	156	113	269	0	28	28	156	141	297
16:00～17:00	99	85	184	0	30	30	99	115	214
17:00～18:00	120	59	179	12	14	26	132	73	205
18:00～19:00	81	56	137	23	17	40	104	73	177
19:00～20:00	84	60	144	1	4	5	85	64	149
20:00～21:00	61	49	110	1	3	4	62	52	114
21:00～22:00	76	46	122	1	2	3	77	48	125
22:00～23:00	31	21	52	2	8	10	33	29	62
23:00～ 0:00	20	31	51	0	0	0	20	31	51
合計	1,864	1,590	3,454	80	460	540	1,944	2,050	3,994

表 5.6.25(3)　工事最盛期将来交通量（交通 No.3：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	99	48	147	0	0	0	99	48	147
1:00～ 2:00	88	56	144	0	0	0	88	56	144
2:00～ 3:00	66	54	120	0	0	0	66	54	120
3:00～ 4:00	77	109	186	0	0	0	77	109	186
4:00～ 5:00	103	140	243	0	0	0	103	140	243
5:00～ 6:00	226	222	448	10	15	25	236	237	473
6:00～ 7:00	531	318	849	84	65	149	615	383	998
7:00～ 8:00	845	305	1,150	36	42	78	881	347	1,228
8:00～ 9:00	815	358	1,173	0	25	25	815	383	1,198
9:00～10:00	580	409	989	0	30	30	580	439	1,019
10:00～11:00	612	454	1,066	0	20	20	612	474	1,086
11:00～12:00	645	467	1,112	0	20	20	645	487	1,132
12:00～13:00	642	332	974	0	12	12	642	344	986
13:00～14:00	722	358	1,080	0	18	18	722	376	1,098
14:00～15:00	686	391	1,077	0	16	16	686	407	1,093
15:00～16:00	769	383	1,152	0	12	12	769	395	1,164
16:00～17:00	796	292	1,088	0	11	11	796	303	1,099
17:00～18:00	971	206	1,177	48	46	94	1,019	252	1,271
18:00～19:00	761	163	924	72	56	128	833	219	1,052
19:00～20:00	563	102	665	3	11	14	566	113	679
20:00～21:00	405	83	488	2	8	10	407	91	498
21:00～22:00	285	93	378	3	6	9	288	99	387
22:00～23:00	203	42	245	2	5	7	205	47	252
23:00～ 0:00	147	47	194	0	0	0	147	47	194
合計	11,637	5,432	17,069	260	418	678	11,897	5,850	17,747

表 5.6.25(4)　工事最盛期将来交通量（交通 No.5：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	49	63	112	0	0	0	49	63	112
1:00～ 2:00	42	74	116	0	0	0	42	74	116
2:00～ 3:00	50	90	140	0	0	0	50	90	140
3:00～ 4:00	54	110	164	0	0	0	54	110	164
4:00～ 5:00	88	183	271	0	0	0	88	183	271
5:00～ 6:00	164	247	411	20	30	50	184	277	461
6:00～ 7:00	324	401	725	164	113	277	488	514	1,002
7:00～ 8:00	669	428	1,097	125	92	217	794	520	1,314
8:00～ 9:00	480	537	1,017	0	50	50	480	587	1,067
9:00～10:00	305	979	1,284	0	60	60	305	1,039	1,344
10:00～11:00	293	1,120	1,413	0	40	40	293	1,160	1,453
11:00～12:00	309	981	1,290	0	40	40	309	1,021	1,330
12:00～13:00	260	459	719	0	25	25	260	484	744
13:00～14:00	322	931	1,253	0	35	35	322	966	1,288
14:00～15:00	314	1,154	1,468	0	32	32	314	1,186	1,500
15:00～16:00	330	1,257	1,587	0	24	24	330	1,281	1,611
16:00～17:00	386	993	1,379	0	22	22	386	1,015	1,401
17:00～18:00	530	568	1,098	100	85	185	630	653	1,283
18:00～19:00	482	313	795	189	110	299	671	423	1,094
19:00～20:00	292	176	468	5	20	25	297	196	493
20:00～21:00	229	118	347	5	17	22	234	135	369
21:00～22:00	195	98	293	5	13	18	200	111	311
22:00～23:00	104	80	184	5	10	15	109	90	199
23:00～ 0:00	72	58	130	0	0	0	72	58	130
合計	6,343	11,418	17,761	618	818	1,436	6,961	12,236	19,197

表 5.6.25(5)　工事最盛期将来交通量（断面 No.6：平日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	68	11	79	0	0	0	68	11	79
1:00～ 2:00	53	16	69	0	0	0	53	16	69
2:00～ 3:00	48	24	72	0	0	0	48	24	72
3:00～ 4:00	50	37	87	0	0	0	50	37	87
4:00～ 5:00	100	51	151	0	0	0	100	51	151
5:00～ 6:00	248	114	362	10	0	10	258	114	372
6:00～ 7:00	513	132	645	80	0	80	593	132	725
7:00～ 8:00	826	180	1,006	89	0	89	915	180	1,095
8:00～ 9:00	732	245	977	0	0	0	732	245	977
9:00～10:00	543	323	866	0	0	0	543	323	866
10:00～11:00	551	341	892	0	0	0	551	341	892
11:00～12:00	550	320	870	0	0	0	550	320	870
12:00～13:00	514	207	721	0	0	0	514	207	721
13:00～14:00	549	267	816	0	0	0	549	267	816
14:00～15:00	606	287	893	0	0	0	606	287	893
15:00～16:00	637	280	917	0	0	0	637	280	917
16:00～17:00	698	275	973	0	0	0	698	275	973
17:00～18:00	796	202	998	52	0	52	848	202	1,050
18:00～19:00	669	135	804	117	0	117	786	135	921
19:00～20:00	514	84	598	2	0	2	516	84	600
20:00～21:00	301	47	348	3	0	3	304	47	351
21:00～22:00	199	38	237	2	0	2	201	38	239
22:00～23:00	133	23	156	3	0	3	136	23	159
23:00～ 0:00	82	17	99	0	0	0	82	17	99
合計	9,980	3,656	13,636	358	0	358	10,338	3,656	13,994

表 5.6.26(1)　工事最盛期将来交通量（交通 No.1：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	115	43	158	0	0	0	115	43	158
1:00～ 2:00	100	36	136	0	0	0	100	36	136
2:00～ 3:00	91	53	144	0	0	0	91	53	144
3:00～ 4:00	81	47	128	0	0	0	81	47	128
4:00～ 5:00	67	42	109	0	0	0	67	42	109
5:00～ 6:00	152	41	193	18	22	40	170	63	233
6:00～ 7:00	138	45	183	194	169	363	332	214	546
7:00～ 8:00	314	71	385	77	90	167	391	161	552
8:00～ 9:00	369	77	446	0	402	402	369	479	848
9:00～10:00	318	70	388	0	424	424	318	494	812
10:00～11:00	334	62	396	0	342	342	334	404	738
11:00～12:00	346	61	407	0	345	345	346	406	752
12:00～13:00	377	45	422	0	131	131	377	176	553
13:00～14:00	380	50	430	0	292	292	380	342	722
14:00～15:00	386	70	456	0	236	236	386	306	692
15:00～16:00	388	66	454	0	202	202	388	268	656
16:00～17:00	391	62	453	0	213	213	391	275	666
17:00～18:00	424	73	497	97	100	197	521	173	694
18:00～19:00	254	88	342	175	152	327	429	240	669
19:00～20:00	191	58	249	5	16	21	196	74	270
20:00～21:00	181	61	242	5	15	20	186	76	262
21:00～22:00	136	59	195	4	11	15	140	70	210
22:00～23:00	96	77	173	3	2	5	99	79	178
23:00～ 0:00	74	42	116	0	0	0	74	42	116
合計	5,703	1,399	7,102	578	3,164	3,742	6,281	4,563	10,844

表 5.6.26(2)　工事最盛期将来交通量（交通 No.2：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	24	3	27	0	0	0	24	3	27
1:00～ 2:00	29	1	30	0	0	0	29	1	30
2:00～ 3:00	14	6	20	0	0	0	14	6	20
3:00～ 4:00	10	9	19	0	0	0	10	9	19
4:00～ 5:00	20	7	27	0	0	0	20	7	27
5:00～ 6:00	22	10	32	2	8	10	24	18	42
6:00～ 7:00	72	5	77	24	20	44	96	25	121
7:00～ 8:00	225	17	242	14	14	28	239	31	270
8:00～ 9:00	262	30	292	0	58	58	262	88	350
9:00～10:00	258	20	278	0	62	62	258	82	340
10:00～11:00	287	25	312	0	48	48	287	73	360
11:00～12:00	312	20	332	0	49	49	312	69	381
12:00～13:00	297	13	310	0	19	19	297	32	329
13:00～14:00	306	12	318	0	42	42	306	54	360
14:00～15:00	298	26	324	0	34	34	298	60	358
15:00～16:00	448	39	487	0	28	28	448	67	515
16:00～17:00	328	22	350	0	30	30	328	52	380
17:00～18:00	229	20	249	12	14	26	241	34	275
18:00～19:00	112	18	130	23	17	40	135	35	170
19:00～20:00	106	21	127	1	4	5	107	25	132
20:00～21:00	93	17	110	1	3	4	94	20	114
21:00～22:00	53	22	75	1	2	3	54	24	78
22:00～23:00	28	14	42	2	8	10	30	22	52
23:00～ 0:00	18	6	24	0	0	0	18	6	24
合計	3,851	383	4,234	80	460	540	3,931	843	4,774

表 5.6.26(3)　工事最盛期将来交通量（交通 No.3：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	243	23	266	0	0	0	243	23	266
1:00～ 2:00	163	27	190	0	0	0	163	27	190
2:00～ 3:00	117	33	150	0	0	0	117	33	150
3:00～ 4:00	99	43	142	0	0	0	99	43	142
4:00～ 5:00	83	43	126	0	0	0	83	43	126
5:00～ 6:00	102	42	144	10	15	25	112	57	169
6:00～ 7:00	196	51	247	84	65	149	280	116	396
7:00～ 8:00	275	77	352	36	42	78	311	119	430
8:00～ 9:00	449	74	523	0	25	25	449	99	548
9:00～10:00	606	117	723	0	30	30	606	147	753
10:00～11:00	627	90	717	0	20	20	627	110	737
11:00～12:00	563	80	643	0	20	20	563	100	663
12:00～13:00	663	73	736	0	12	12	663	85	748
13:00～14:00	738	56	794	0	18	18	738	74	812
14:00～15:00	709	61	770	0	16	16	709	77	786
15:00～16:00	724	68	792	0	12	12	724	80	804
16:00～17:00	717	72	789	0	11	11	717	83	800
17:00～18:00	639	48	687	48	46	94	687	94	781
18:00～19:00	476	50	526	72	56	128	548	106	654
19:00～20:00	356	50	406	3	11	14	359	61	420
20:00～21:00	260	55	315	2	8	10	262	63	325
21:00～22:00	224	55	279	3	6	9	227	61	288
22:00～23:00	187	34	221	2	5	7	189	39	228
23:00～ 0:00	116	30	146	0	0	0	116	30	146
合計	9,332	1,352	10,684	260	418	678	9,592	1,770	11,362

表 5.6.26(4)　工事最盛期将来交通量（交通 No.5：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	116	32	148	0	0	0	116	32	148
1:00～ 2:00	107	30	137	0	0	0	107	30	137
2:00～ 3:00	98	52	150	0	0	0	98	52	150
3:00～ 4:00	69	42	111	0	0	0	69	42	111
4:00～ 5:00	55	37	92	0	0	0	55	37	92
5:00～ 6:00	69	40	109	20	30	50	89	70	159
6:00～ 7:00	117	34	151	164	113	277	281	147	428
7:00～ 8:00	238	73	311	125	92	217	363	165	528
8:00～ 9:00	251	64	315	0	50	50	251	114	365
9:00～10:00	243	75	318	0	60	60	243	135	378
10:00～11:00	311	51	362	0	40	40	311	91	402
11:00～12:00	295	47	342	0	40	40	295	87	382
12:00～13:00	298	40	338	0	25	25	298	65	363
13:00～14:00	314	49	363	0	35	35	314	84	398
14:00～15:00	338	47	385	0	32	32	338	79	417
15:00～16:00	381	68	449	0	24	24	381	92	473
16:00～17:00	346	49	395	0	22	22	346	71	417
17:00～18:00	288	52	340	100	85	185	388	137	525
18:00～19:00	206	55	261	189	110	299	395	165	560
19:00～20:00	177	51	228	5	20	25	182	71	253
20:00～21:00	155	42	197	5	17	22	160	59	219
21:00～22:00	115	38	153	5	13	18	120	51	171
22:00～23:00	84	50	134	5	10	15	89	60	149
23:00～ 0:00	59	33	92	0	0	0	59	33	92
合計	4,730	1,151	5,881	618	818	1,436	5,348	1,969	7,317

表 5.6.26(5)　工事最盛期将来交通量（交通 No.6：休日）

（単位：台）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	107	9	116	0	0	0	107	9	116
1:00～ 2:00	71	13	84	0	0	0	71	13	84
2:00～ 3:00	56	10	66	0	0	0	56	10	66
3:00～ 4:00	39	18	57	0	0	0	39	18	57
4:00～ 5:00	53	18	71	0	0	0	53	18	71
5:00～ 6:00	88	25	113	10	0	10	98	25	123
6:00～ 7:00	164	22	186	80	0	80	244	22	266
7:00～ 8:00	231	49	280	89	0	89	320	49	369
8:00～ 9:00	367	53	420	0	0	0	367	53	420
9:00～10:00	425	59	484	0	0	0	425	59	484
10:00～11:00	483	56	539	0	0	0	483	56	539
11:00～12:00	458	42	500	0	0	0	458	42	500
12:00～13:00	515	31	546	0	0	0	515	31	546
13:00～14:00	482	29	511	0	0	0	482	29	511
14:00～15:00	472	29	501	0	0	0	472	29	501
15:00～16:00	503	28	531	0	0	0	503	28	531
16:00～17:00	526	40	566	0	0	0	526	40	566
17:00～18:00	451	42	493	52	0	52	503	42	545
18:00～19:00	320	23	343	117	0	117	437	23	460
19:00～20:00	259	24	283	2	0	2	261	24	285
20:00～21:00	211	21	232	3	0	3	214	21	235
21:00～22:00	192	15	207	2	0	2	194	15	209
22:00～23:00	120	9	129	3	0	3	123	9	132
23:00～ 0:00	79	9	88	0	0	0	79	9	88
合計	6,672	674	7,346	358	0	358	7,030	674	7,704

(3) 予測結果

本事業における工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果を表 5.6.27(1)、(2)に示す。

平日は、工事関連車両による道路交通振動の増分が 0.0～1.2 デシベルと予測された。

休日は、工事関連車両による道路交通振動の増分が 0.0～4.6 デシベルと予測された。

表 5.6.27(1)　工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	51.4	50.4	1.0
	夜間	45.2	45.1	0.1
交通 No.2	昼間	46.4	45.2	1.2
	夜間	37.2	36.7	0.5
交通 No.3	昼間	50.3	50.0	0.3
	夜間	44.3	44.2	0.1
交通 No.5	昼間	53.1	52.7	0.4
	夜間	45.2	45.0	0.2
交通 No.6	昼間	47.2	47.1	0.1
	夜間	36.6	36.6	0.0

表 5.6.27(2)　工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）		
		一般車両＋施設関連車両	一般車両	施設関連車両による増分
交通 No.1	昼間	48.3	43.7	4.6
	夜間	41.7	41.4	0.3
交通 No.2	昼間	42.9	39.3	3.6
	夜間	24.7	23.6	1.1
交通 No.3	昼間	46.4	45.2	1.2
	夜間	41.2	40.9	0.3
交通 No.5	昼間	45.8	42.9	2.9
	夜間	40.6	39.9	0.7
交通 No.6	昼間	40.7	40.5	0.2
	夜間	32.2	32.2	0.0

(4) 評価

① 環境保全目標

工事中の工事関連車両の走行により発生する振動についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

本事業における工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果は、表 5.6.28(1)、(2)に示したとおりであり、全ての地点及び時間区分において環境保全目標値である要請限度値未満であった。工事関連車両による増分は最大で平日が 1.2 デシベル、休日が 4.6 デシベルであったが、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測された。

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。

・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。

・工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.6.28(1) 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果と環境保全目標値の比較（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	51	50	1.0	70
	夜間	45	45	0.1	65
交通 No.2	昼間	46	45	1.2	70
	夜間	37	37	0.5	65
交通 No.3	昼間	50	50	0.3	70
	夜間	44	44	0.1	65
交通 No.5	昼間	53	53	0.4	70
	夜間	45	45	0.2	65
交通 No.6	昼間	47	47	0.1	70
	夜間	37	37	0.0	65

表 5.6.28(2)　工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果と環境保全目標値の比較（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	48	44	4.6	70
	夜間	42	41	0.3	65
交通 No.2	昼間	43	39	3.6	70
	夜間	25	24	1.1	65
交通 No.3	昼間	46	45	1.2	70
	夜間	41	41	0.3	65
交通 No.5	昼間	46	43	2.9	70
	夜間	41	40	0.7	65
交通 No.6	昼間	41	41	0.2	70
	夜間	32	32	0.0	65

5.7　低周波音

5.7.1　調査

1.　調査内容

会場予定地周辺における低周波音の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

現地調査は、会場予定地の 1 地点及び周辺の 2 地点において、低周波音の 1/3 オクターブバンド周波数分析を行った。

調査内容は表 5.7.1 に、現地調査地点の位置は図 5.5.1 に示すとおりである。

表 5.7.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
低周波音の状況	大阪府	至近年	既存資料調査 大阪府環境白書 令和 2 年度版（大阪府、令和 2 年）
低周波音 ・G 特性音圧レベル ・1/3 オクターブバンド周波数分析	会場予定地：1 地点 会場予定地周辺:2 地点	平日：令和 2 年 11 月 4 日(水)12 時 ～5 日(木)12 時 休日：令和 2 年 11 月 1 日(日) 0～24 時	現地調査 低周波音の測定方法に関するマニュアルに準拠

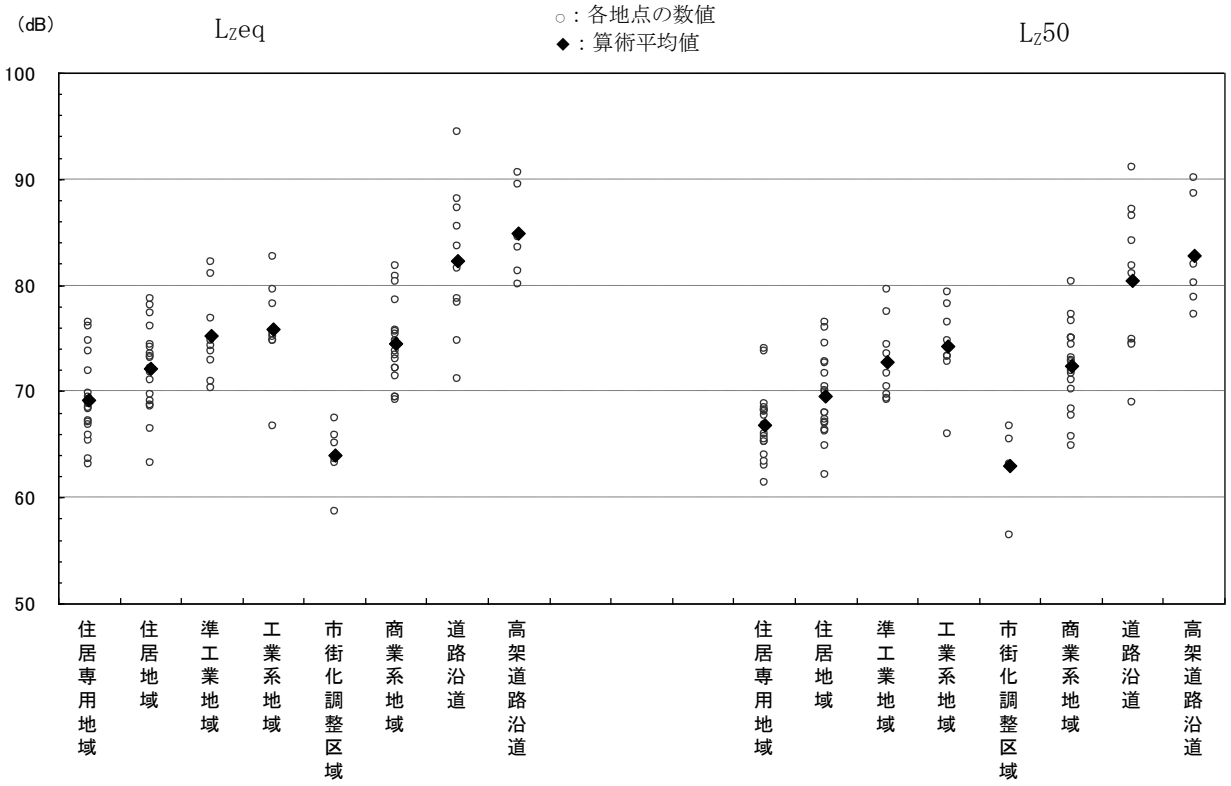
2. 調査結果

(1) 既存資料調査

① 低周波音の状況

a. 一般環境中の低周波音

大阪府では、一般環境中の低周波音の実態を把握するために、平成 14 年～16 年度に府下 93 地点で測定を実施している。その結果は、図 5.7.1 に示すとおりである。



注：1. 平成 14～16 年度に 93 地点で測定。
2. 図左側は、1～90Hz のオーバーオールの等価音圧レベル（L_{eq}）を示す。
3. 図右側は、1～90Hz のオーバーオールの時間率音圧レベルの中央値（L_{50}）を示す。
4. 両図とも平坦値（聴感補正なし）を示す。

出典：「大阪府環境白書　2020 年度版」（大阪府、令和 2 年）

図 5.7.1　大阪府内における一般環境中の低周波音の音圧レベル

b. 低周波音に係る苦情件数

「大阪府環境白書　2020 年度版」（大阪府、令和 2 年）によると、平成 30 年度の低周波音に係る苦情件数は 21 件であり、府域の全公害苦情件数 4,389 件の約 0.5%を占めている。

(2) 現地調査

低周波音レベルの測定は、1/3 オクターブバンド中心周波数１～80Hz の範囲について測定を行った。各時間のデータは騒音に係る環境基準の時間区分に準拠し、昼間（6 時～22 時）及び夜間（22 時～6 時）において平均した。

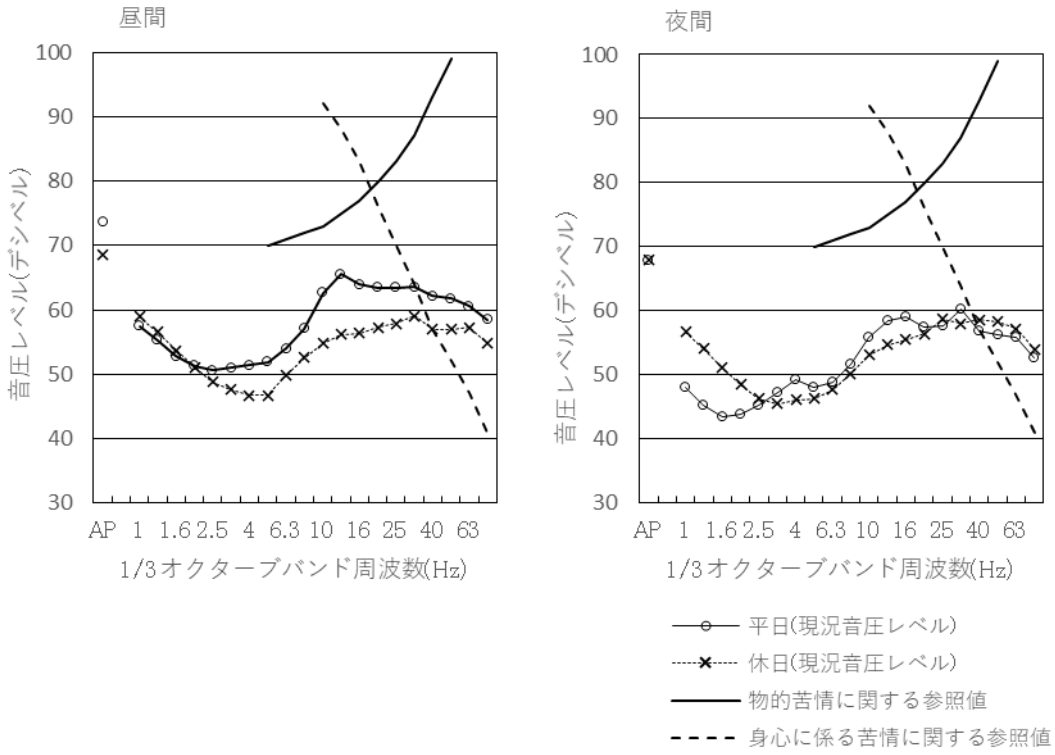
低周波音のＧ特性音圧レベル調査結果は表 5.7.2 に、周波数分析結果は図 5.7.2(1)～(3)に示すとおりである。

会場予定地周辺での低周波音のＧ特性音圧レベル（dB(G)）は、最大で 79dB(G)であり、「低周波音問題対応の手引書」（環境省、平成 16 年）に記載されている低周波音の心身に係る苦情に関する参照値とされる、92dB(G)を下回っていた。また、1/3 オクターブバンド幅での周波数分析結果では、物的苦情に関する参照値については下回っていたが、心身に係る苦情に関する参照値については会場予定地の平日昼間で 40Hz 以上、休日昼間で 50Hz 以上、平日夜間、休日夜間で 50Hz 以上の周波数で上回っており、一般環境Ａの平日昼間で 31.5Hz 以上、休日昼間で 40Hz 以上、平日夜間で 40Hz 以上、休日夜間で 50Hz 以上の周波数で上回っており、一般環境Ｂの平日昼間で 31.5Hz 以上の周波数、休日昼間、平日夜間、休日夜間で 40Hz 以上の周波数において上回っていた。

表 5.7.2　低周波音調査結果（Ｇ特性音圧レベル）

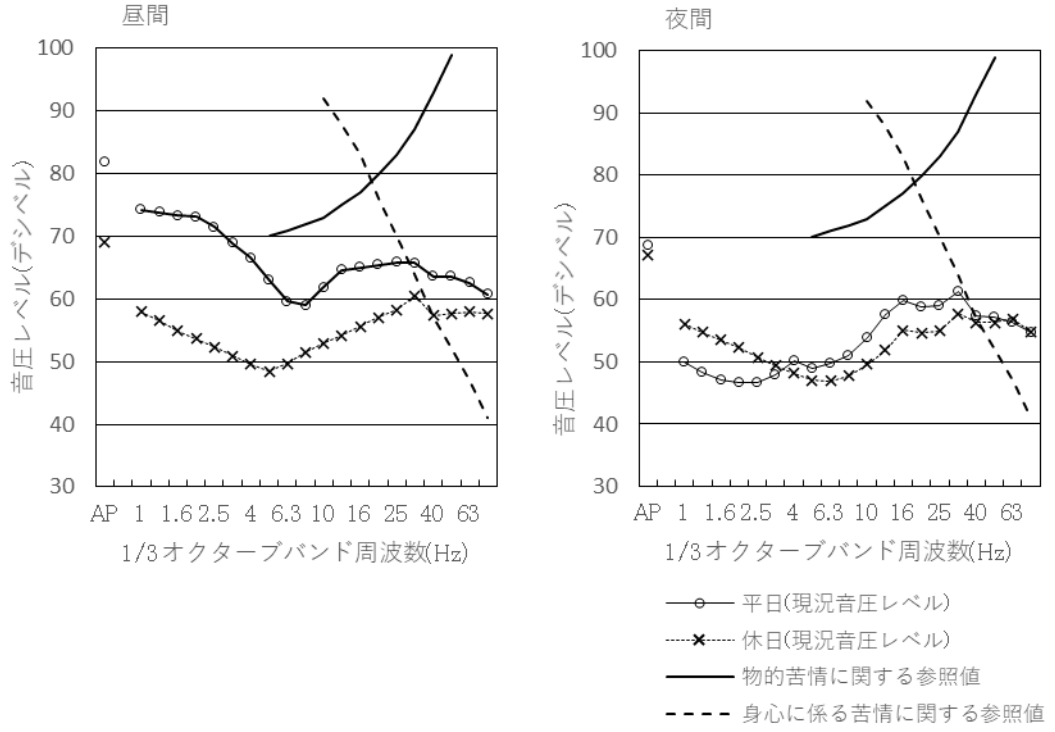
測定地点	時間区分	Ｇ特性音圧レベル（L_{eq}）(dB(G))		心身に係る苦情に関する参照値
		平日	休日	
会場予定地	昼間	76	69	92
	夜間	71	68	
一般環境Ａ	昼間	77	68	
	夜間	71	67	
一般環境Ｂ	昼間	79	68	
	夜間	71	67	

注：1. Ｇ特性音圧レベルは、昼間の時間帯（6:00～22:00）、夜間の時間帯（22:00～6:00）の平均値である。
2. 心身に係る苦情に関する参照値：出典「低周波音問題対応の手引書」（環境省、平成 16 年）



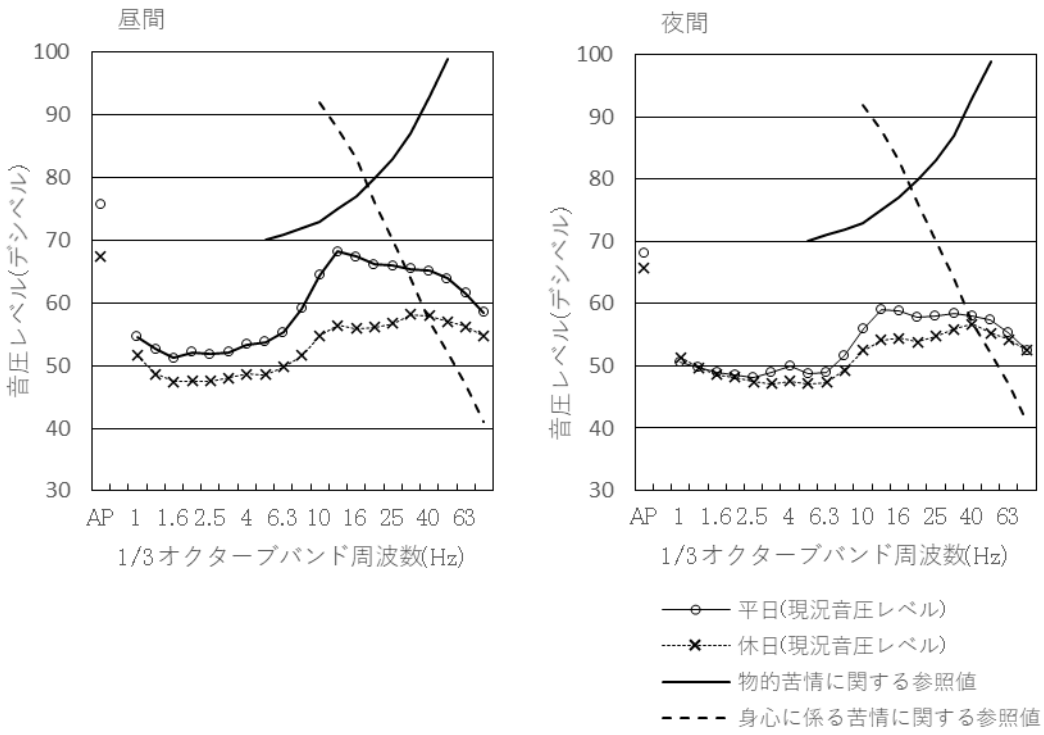
出典：「低周波音問題対応の手引き」（環境省、平成 16 年）

図 5.7.2(1)　低周波音調査結果（1/3 オクターブバンド周波数分析：会場予定地）



出典：「低周波音問題対応の手引き」（環境省、平成 16 年）

図 5.7.2(2)　低周波音調査結果（1/3 オクターブバンド周波数分析：一般環境Ａ）



出典：「低周波音問題対応の手引き」（環境省、平成 16 年）

図 5.7.2(3)　低周波音調査結果（1/3 オクターブバンド周波数分析：一般環境Ｂ）

5.7.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

1. 施設の供用

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する低周波音が会場予定地周辺に及ぼす影響について、エネルギー伝搬計算式による数値計算により予測した。予測内容は表 5.7.3 に、予測地点の位置は図 5.7.3 に示すとおりである。

屋外設置設備を対象とし、会場予定地から最も近い住居等が存在する周辺の 1 地点において予測した。

予測時点は施設供用時、予測高さは地上 1.2m とした。

表 5.7.3 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設の供用により発生する低周波音の影響 ・低周波音レベル （G特性音圧レベル、 1/3 ｵｸﾀｰﾌﾞﾊﾞﾝﾄﾞﾚﾍﾞﾙ)	屋外設置設備	会場予定地周辺：1 地点	施設供用時	半自由空間における点音源の距離減衰式により予測

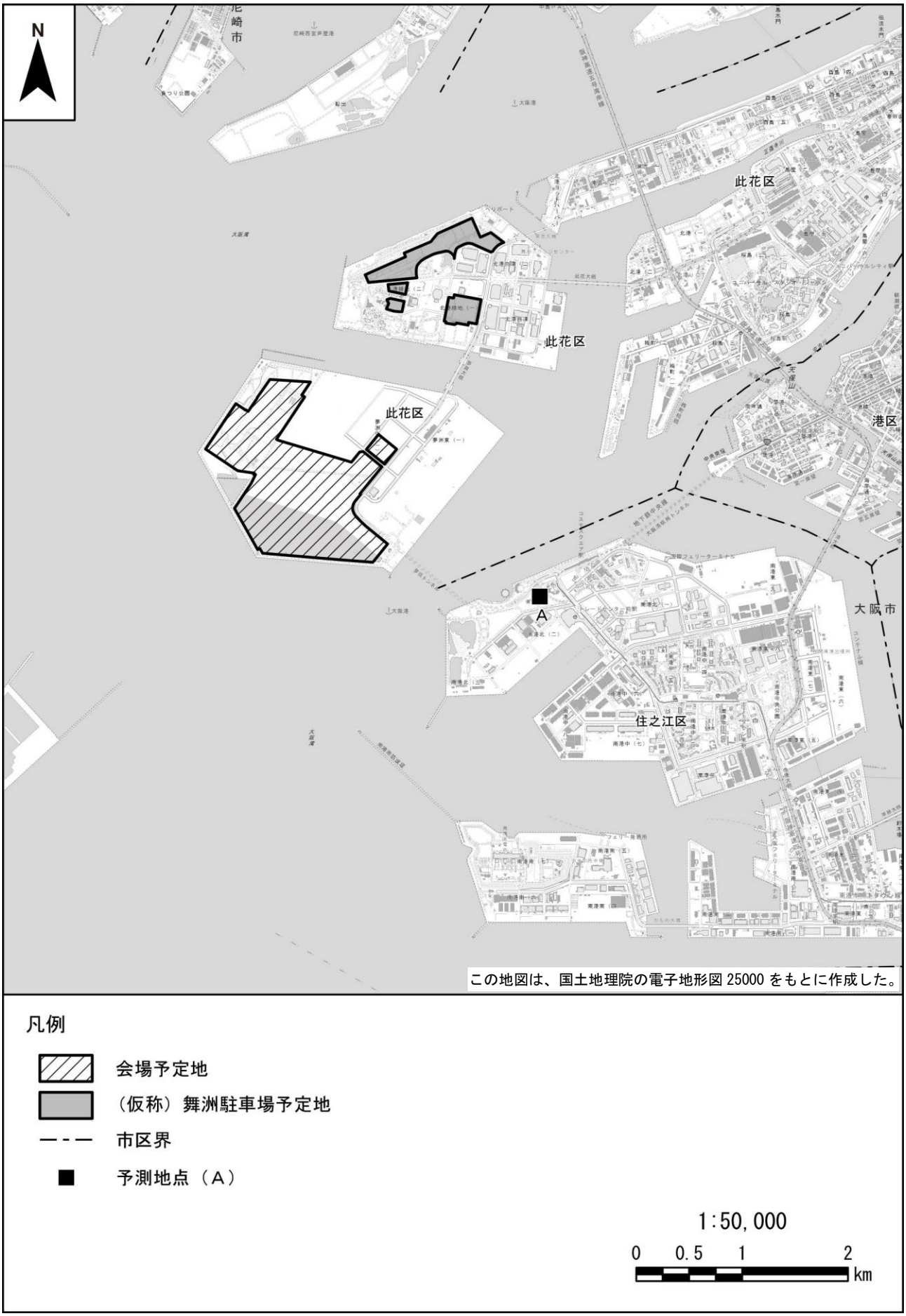


図 5.7.3　施設供用時低周波音予測地点

(2) 予測方法

① 予測手順

施設の供用により発生する低周波音の予測手順は図 5.7.4 に示すとおりである。

施設から発生する低周波音について、設備計画を元にこれらの配置及びパワーレベル等を設定した。

そして、発生源を点源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、各機器からの到達音圧レベルを予測した。また、得られた到達音圧レベルに現況音圧レベルを合成し、総合音圧レベルを予測した。

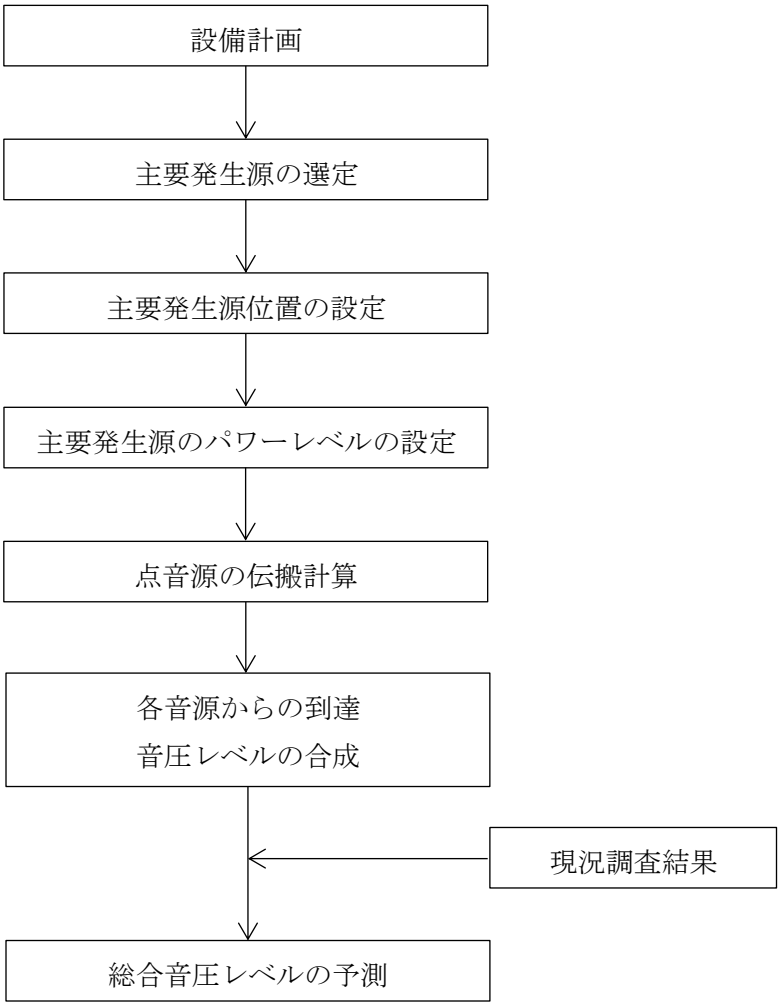


図 5.7.4　施設の供用により発生する低周波音の予測手順

② 予測モデル

a. 予測式

各予測地点への到達音圧レベル予測式としては、距離による減衰のみを考慮した形で表される次式を用いた。

$$L_i = PWL_i - 20\log_{10} r - 8$$

L_i ：到達音圧レベル （デシベル）
PWL_i ：点音源のパワーレベル （デシベル）
r ：音源・受音点間距離 （m）

b. 到達音圧レベルの合成

各発生源からの到達音圧レベルの合成は次式を用いた。

$$L_t = 10\log_{10} (\Sigma 10^{Li/10})$$

L_t ：全発生源からの総合到達音圧レベル （デシベル）
L_i ：各点源からの到達音圧レベル （デシベル）

③ 予測条件

供用時に稼働する低周波音発生源のパワーレベル、設置台数及び周波数特性は表 5.7.4(1)、(2)に示すとおりである。

低周波音発生源は屋外に設置されるもののうち、低周波音を発生させると想定される冷却塔とした。そのパワーレベルについては、文献等により設定した。

各設備の配置は図 5.7.5 に示すとおりである。

表 5.7.4(1) 低周波音発生源のパワーレベル

設備名称	台数	パワーレベル (デシベル)	稼働時間
冷却塔	24	99	0：00～24：00

表 5.7.4(2) 低周波音発生源の周波数特性

設備名称	1/3 オクターブバンドレベル (Hz)																				AP
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
冷却塔	87.7	87.2	86.2	82.0	83.4	82.1	81.0	81.1	83.8	80.5	79.6	82.6	80.9	88.9	87.8	84.2	85.8	87.4	91.4	87.8	98.8

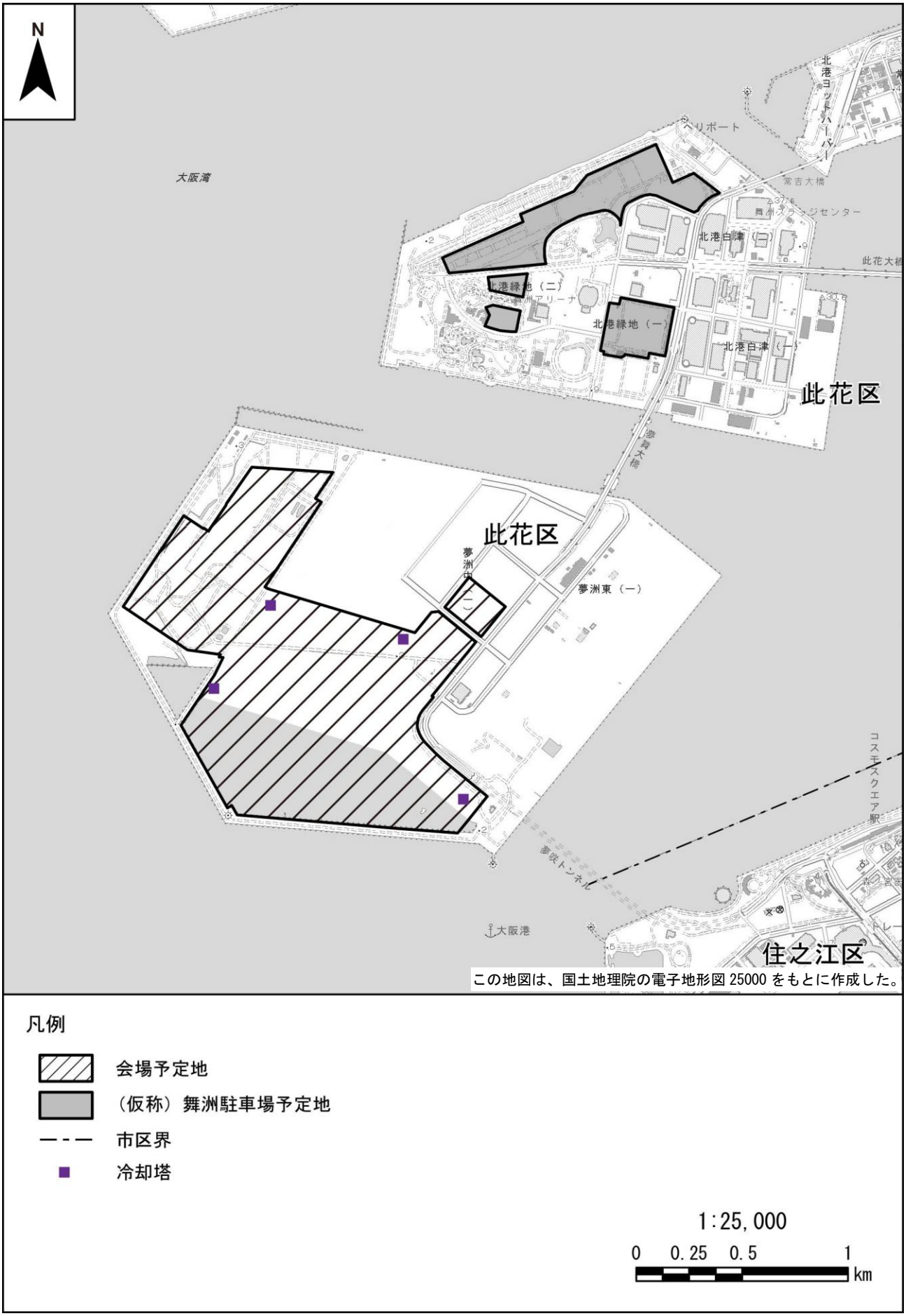


図 5.7.5　低周波音発生源配置図

(3) 予測結果

施設の供用による低周波音の到達G特性音圧レベルと、現況G特性音圧レベルを合成した総合音圧レベルの予測結果は表 5.7.5 に、1/3 オクターブバンドレベルの予測結果は図 5.7.6 に示すとおりである。

到達G特性音圧レベルは一般環境Aの昼間・夜間ともに 37dB(G)と予測される。総合G特性音圧レベルは一般環境Aで最大 77dB(G)になり、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成 16 年)に記載されている心身に係る苦情に関する参照値である 92dB(G)を下回ると予測された。

1/3 オクターブバンドレベルの予測結果は図 5.7.6 に示すとおりであり、物的苦情に関する参照値を下回ると予測される。

心身に係る苦情に関する参照値との比較については、一般環境Aにおいて 31.5Hz 以上で一部参照値を上回るものと予測されるが、これは現況音圧レベルで既に参照値を上回っているためであり、本事業の実施による音圧レベルの影響はほとんどないものと考えられる。

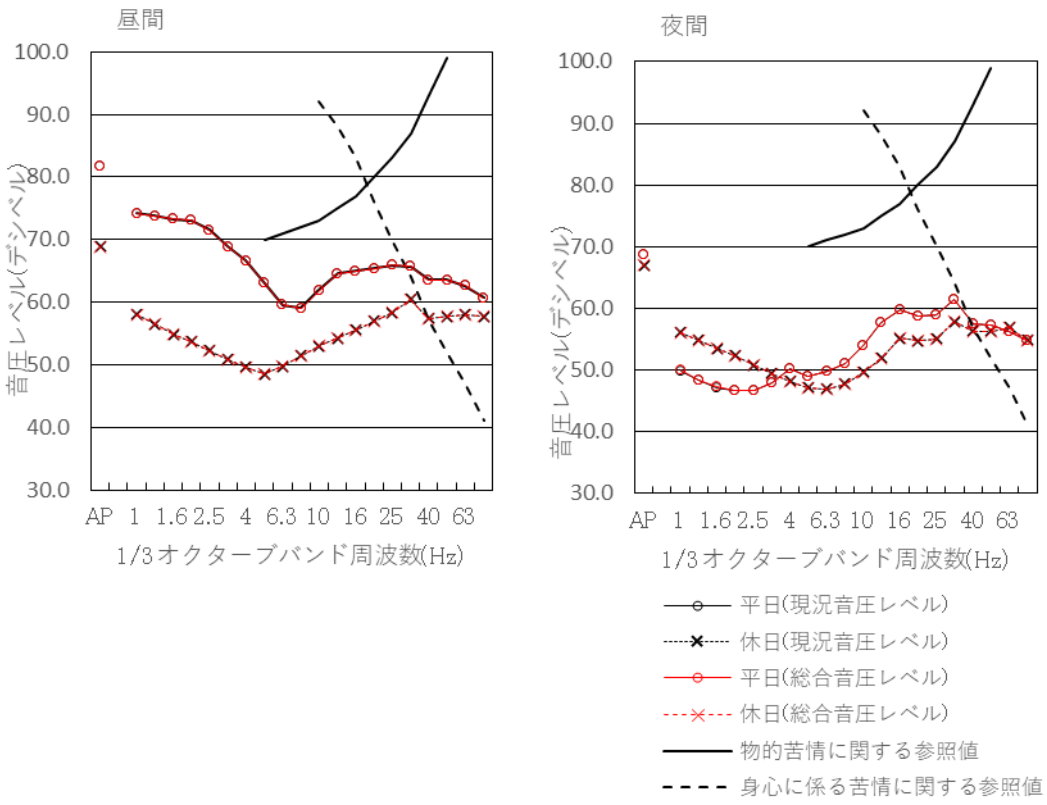
施設の供用にあたっては、空調設備等について、低騒音・低振動型の設備をできる限り採用し、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であることから、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.7.5　空調設備等の稼働による低周波音予測結果と参照値との比較

(単位：dB(G))

予測地点	平休	時間区分	到達音圧レベル	現況音圧レベル	総合音圧レベル	心身に係る苦情に関する参照値
一般環境A	平日	昼間	37	77	77	92
		夜間	37	71	71	
	休日	昼間	37	68	68	
		夜間	37	67	67	

注：1. 表中の値はG特性音圧レベル（dB(G)）である。
2. 心身に係る苦情に関する参照値：出典「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成 16 年)



出典：「低周波音問題対応の手引き」（環境省、平成 16 年）

図 5.7.6　低周波音予測結果（1/3 オクターブバンド周波数分析：一般環境Ａ）

(4) 評価

① 環境保全目標

低周波音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

供用時の空調設備等の稼働による低周波音の到達G特性音圧レベルと、現況G特性音圧レベルを合成した総合音圧レベルの予測結果は表 5.7.5 に示すとおりであり、総合G特性音圧レベルは、「低周波音問題対応の手引書」（環境省、平成 16 年）に記載されている心身に係る苦情に関する参照値である 92dB(G)を下回ると予測された。

また、1/3 オクターブバンドレベルの予測結果は図 5.7.6 に示すとおりであり、物的苦情に関する参照値を下回ると予測された。

心身に係る苦情に関する参照値との比較については、一般環境Aにおいて 31.5Hz 以上で一部参照値を上回るものと予測されるが、これは現況音圧レベルで既に参照値を上回っているためであり、本事業の実施による音圧レベルの影響はほとんどないものと考えられる。

以上のことから、施設の供用にあたっては、空調設備等について、低騒音・低振動型の設備をできる限り採用し、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

2. ヘリコプターの運航

(1) 予測内容

ヘリコプターの運航に伴う低周波音が事業計画地の周辺地域に及ぼす影響について、予測を行った。予測内容は表 5.7.6 に示すとおりである。

表 5.7.6　予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
ヘリコプターの運航により発生する低周波音の影響 ・低周波音レベル（G 特性音圧レベル、1/3 ｵｸﾀｰﾌﾞﾊﾞﾝﾄﾞﾚﾍﾞﾙ)	ヘリコプター	会場予定地周辺：1 地点	施設供用時	点音源からの距離減衰式

(2) 予測方法

①　予測手順

ヘリコプターの運航に伴う低周波音の予測手順を図 5.7.7 に示す。

ヘリコプターから発生する低周波音について、事業計画、既存資料を元にこれらの配置及びパワーレベル等を設定した。

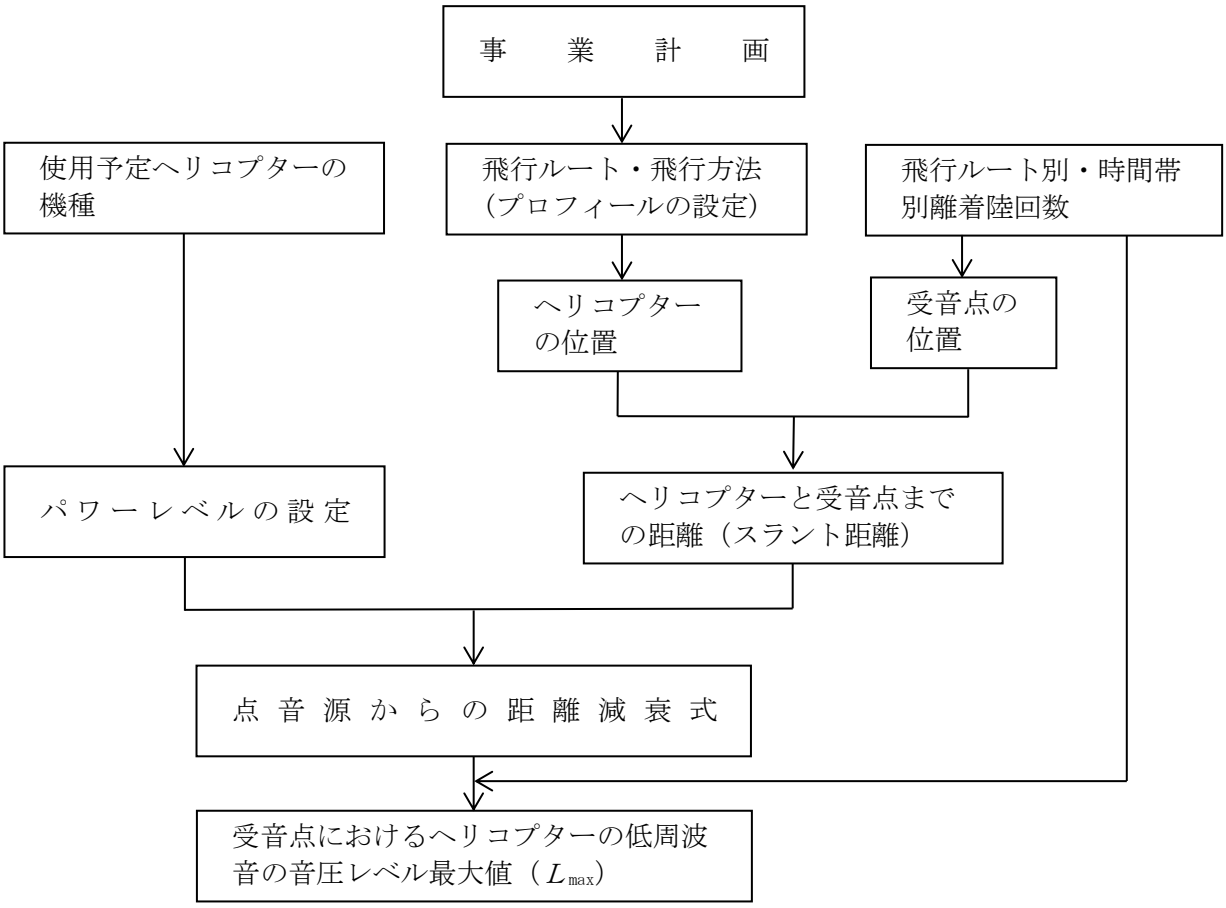


図 5.7.7　ヘリコプターの運航により発生する低周波音の予測手順

② 予測モデル

予測計算においては賓客用ヘリポートから半径 4.0km の範囲で、飛行ルートの地面投影距離を 10m に区切り、小区間と予測地点までの距離（スラントディスタンス）から点音源の距離減衰式を用いて、賓客用ヘリポートから各空港への飛行ルート、空飛ぶクルマ離発着ポートからウォーターワールド周遊、市街地周遊の飛行ルートの小区間を通過中のヘリコプターからの低周波音を計算し、飛行ルートにおける最大となる音圧レベルを算出した。算出式は以下のとおりである。

$$L_p = P - 20 \times \log_{10}\left(\frac{d}{91.44}\right)$$

L_p　　：予測地点における低周波音レベル（デシベル）
P　　：ヘリコプター発生音圧レベル（300ft（91.44m）地点）
d　　：スラント距離（m）

③ 予測条件

a. ヘリコプターの音響諸元

ヘリコプターから発生する低周波音圧レベルの音響諸元は、既存資料を基に表 5.7.7(1)、(2)に示すとおりとした。

表 5.7.7(1)　ヘリコプターの音響諸元（300ft における最大値）

飛行形態	設定した諸元（各ルート共通）
	G 特性音圧レベル最大値
着陸時	109 dB(G)
離陸時	108 dB(G)

注：引用した既存資料は次のとおりである。
「(仮称) 西部新横浜非公共用ヘリポート整備事業に伴う環境影響評価書」(西武鉄道株式会社、平成 12 年)

表 5.7.7(2)　ヘリコプターの周波数特性（300ft における最大値）

（単位：dB）

設備名称	平坦特性 1/3 オクターブバンドレベル最大値（Hz）																				平坦特性 AP
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
着陸時	95	94	95	92	94	94	94	93	94	94	93	98	92	97	98	89	93	97	96	96	108
離陸時	94	94	94	93	92	91	92	92	94	91	92	99	92	92	98	89	91	86	97	97	107

注：引用した既存資料は次のとおりである。
「(仮称) 西部新横浜非公共用ヘリポート整備事業に伴う環境影響評価書」(西武鉄道株式会社、平成 12 年)

b. 飛行ルート

飛行ルートの設定は、「第5章　5.5騒音　5.5.2施設の利用に伴う影響の予測・評価　3. ヘリコプターの運航」に示すとおりである。

c. 飛行コースの設定

最大となる音圧レベルを求める飛行コースは次の5ケースとした。

ケース1：賓客用ヘリポート→関空3

ケース2：賓客用ヘリポート→神戸3

ケース3：空飛ぶクルマ離発着ポート→ウォーターワールド周遊

ケース4：空飛ぶクルマ離発着ポート→市街地周遊1

ケース5：空飛ぶクルマ離発着ポート→市街地周遊2

(3) 予測結果

ヘリコプターの運航に伴う低周波音の到達G特性音圧レベル最大値は表 5.7.8 に示すとおりである。各飛行コースとも ISO-7196 に示された感覚閾値 100 デシベルを下回ると予測された。

1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果について、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境庁、平成 12 年)に示される、「建具のがたつきが始まるレベルとの比較結果」は図 5.7.8(1)、(2)に示すとおりである。市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時（会場南側の飛行コース）は「建具のがたつきが始まるレベル」を上回ると予測された。

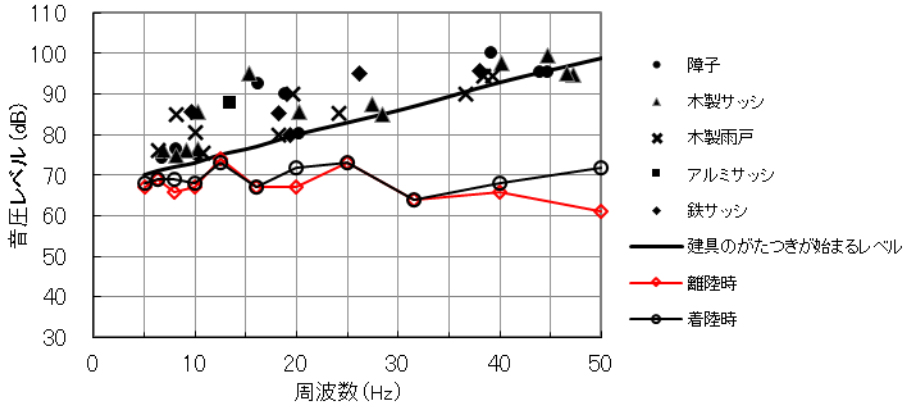
また、昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書『1　低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』に記載される、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果」は図 5.7.9(1)～(3)に示すとおりであった。市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時（会場南側の飛行コース）は 40Hz 以上で「圧迫感・振動感」を感じるレベルに近い値であった。

表 5.7.8　ヘリコプターの運航に伴う G 特性音圧レベル最大値予測結果と感覚閾値との比較
（予測地点：一般環境Ａ）

（単位：dB(G)）

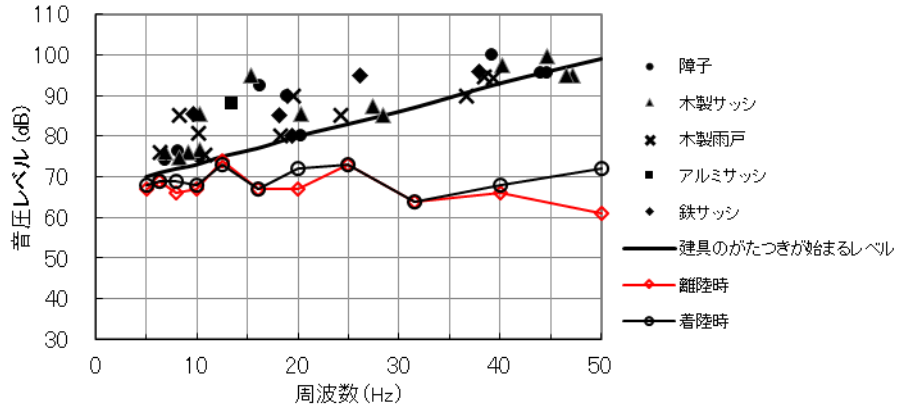
飛行コース	到達 G 特性音圧レベル最大値		スラント距離 (m)	感覚閾値
	着陸時	離陸時		
ケース 1：関空 3	84	83	1,649m	100
ケース 2：神戸 3	84	83	1,649m	
ケース 3：ウォーターワールド周遊	83	82	1,658m	
ケース 4：市街地周遊 1	91	77	着陸時：　729m 離陸時：3,333m	
ケース 5：市街地周遊 2	91	77	着陸時：　729m 離陸時：3,333m	

【ケース 1：関空 3】



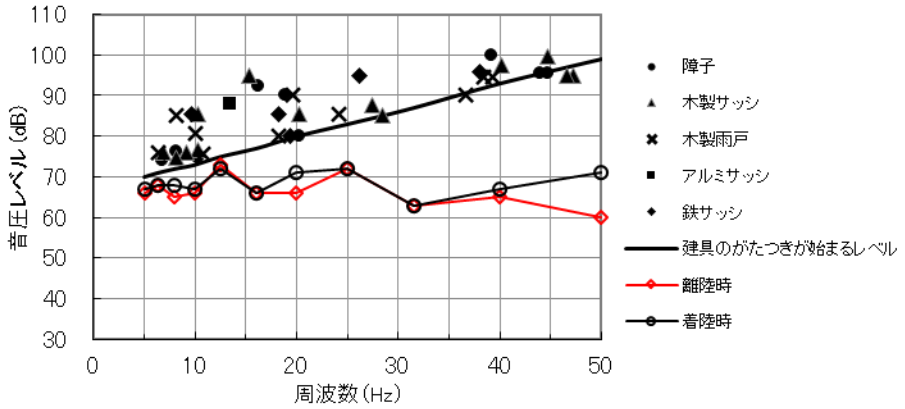
出典：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）

【ケース 2：神戸 3】



出典：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）

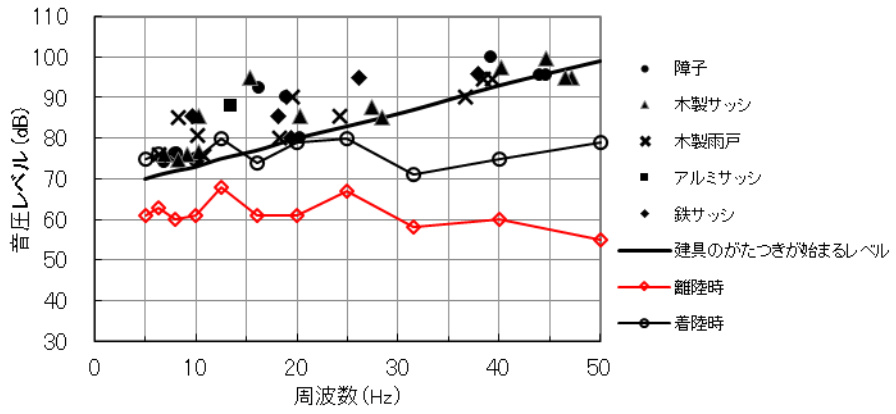
【ケース 3：ウォーターワールド周遊】



出典：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）

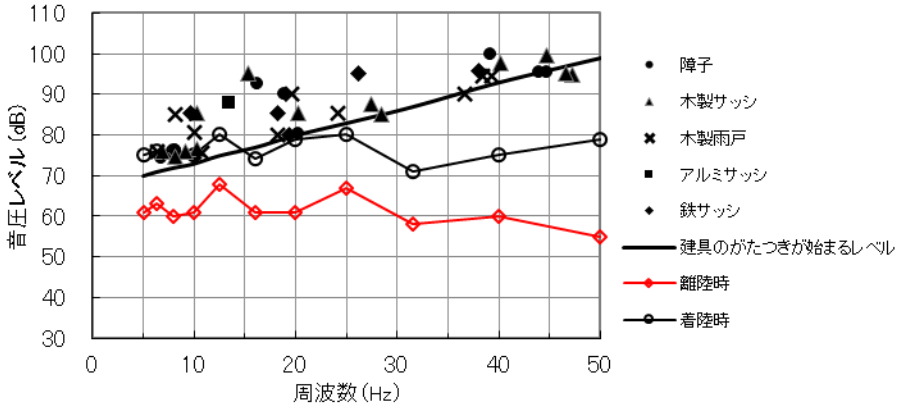
図 5.7.8(1)　建具のがたつきが始まるレベルとの比較結果

【ケース 4：市街地周遊 1】



出典：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）

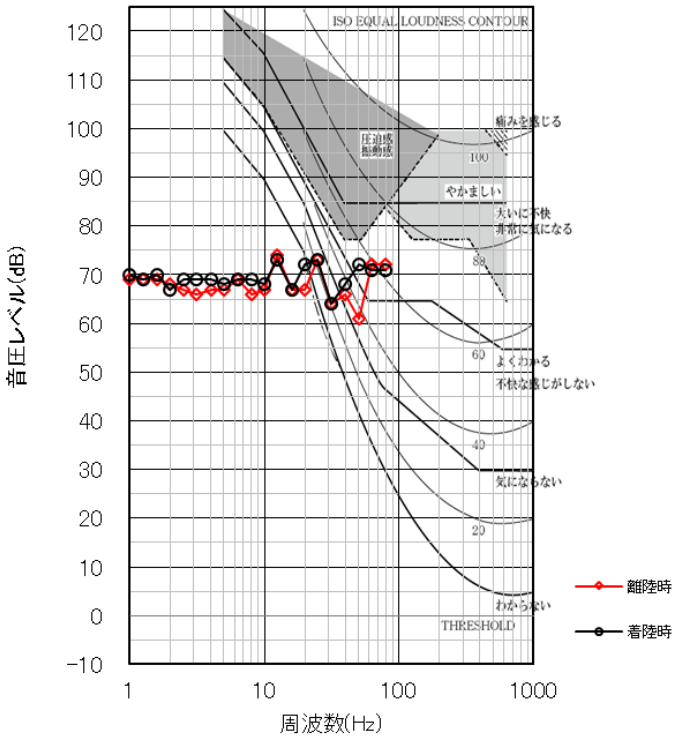
【ケース 5：市街地周遊 2】



出典：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年）

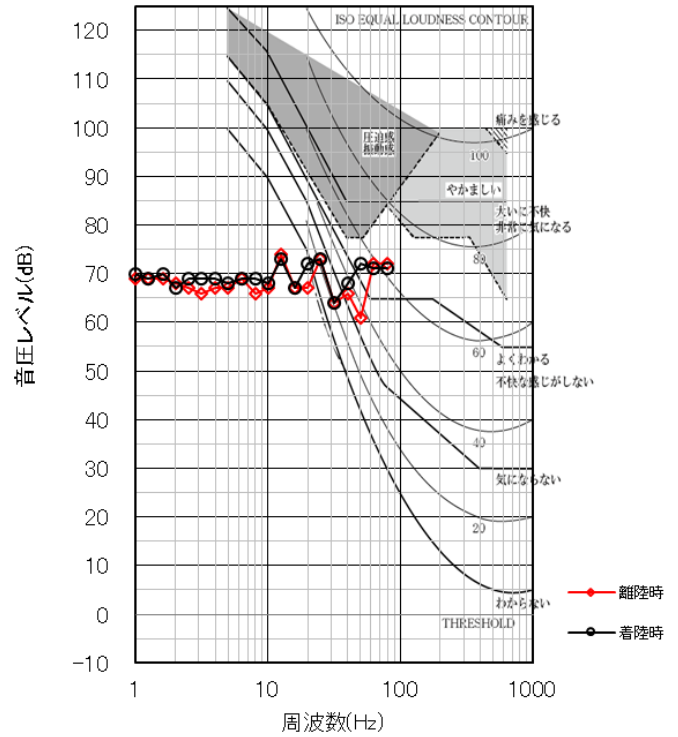
図 5.7.8(2)　建具のがたつきが始まるレベルとの比較結果

【ケース 1：関空 3】



出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書
（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

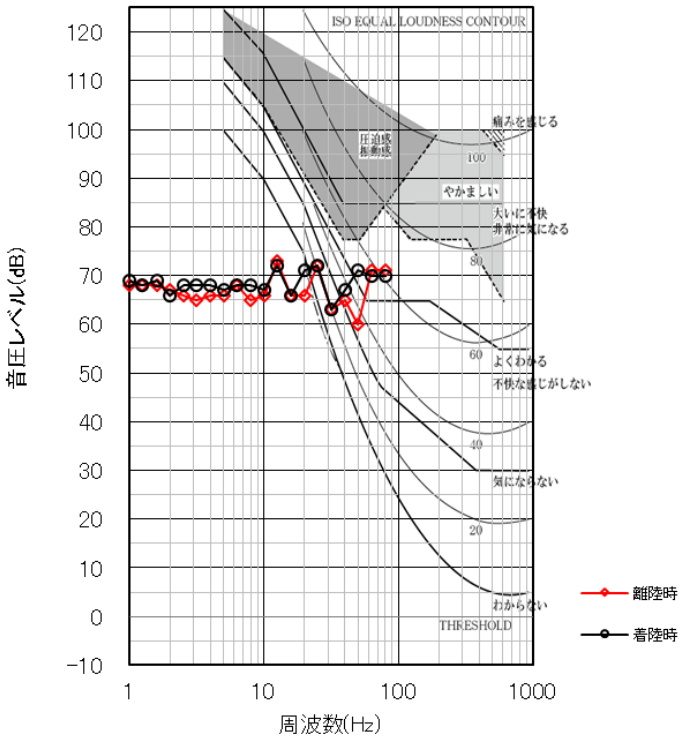
【ケース 2：神戸 3】



出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書
（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

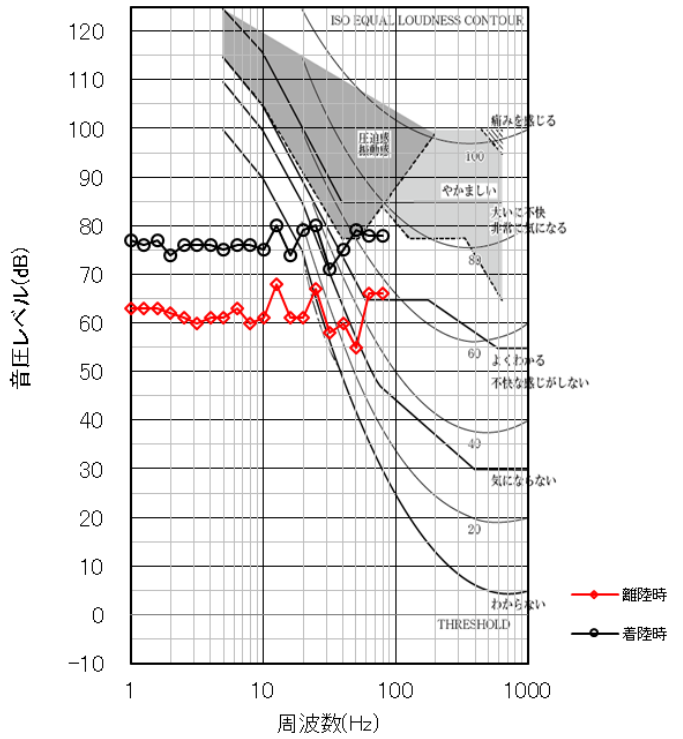
図 5.7.9(1)　圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果

【ケース 3：ウォーターワールド周遊】



出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書
（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

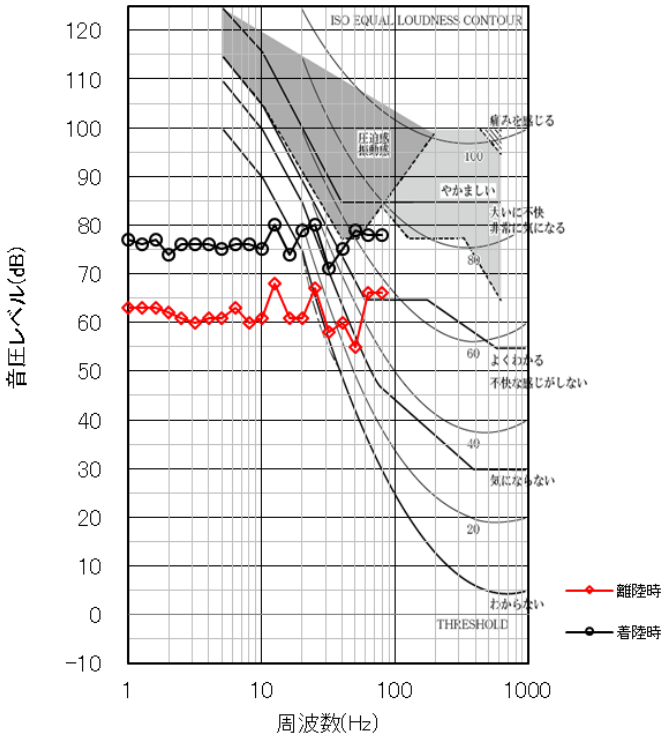
【ケース 4：市街地周遊 1】



出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書
（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

図 5.7.9(2)　圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果

【ケース 5：市街地周遊 2】



出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書
（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

図 5.7.9(3)　圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果

(4) 評価

① 環境保全目標

低周波音についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

② 評価結果

ヘリコプターの運航に伴う低周波音の到達G特性音圧レベル最大値の予測結果は表 5.7.8(1)、(2)に示したとおりであり、ISO-7196 に示された感覚閾値 100 デシベルを下回ると予測された。

昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書『1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』に記載される、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果」は図 5.7.9(1)～(3)に示すとおりであり、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時（会場南側の飛行コース）は 40Hz 以上で「圧迫感・振動感」を感じるレベルに近い値となっているが、「低周波空気振動調査報告書」（環境庁、昭和 59 年）には家屋による一定の遮音性が示されており、これを考慮すると屋内では予測結果より低いレベルになると考えられる。

また、1/3 オクターブバンド音圧レベル最大値の予測結果は、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時（会場南側の飛行コース）が「建具のがたつきが始まるレベル」を上回ると予測されたが、環境省によると建具のがたつきが始まる音圧レベルについては、建具の種類、大きさ、取付状態及び建具の背後の部屋の構成等によって大きく異なるため、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えたとしても、必ずがたつくとは限らないとされている。しかし、がたつきが発生する可能性もあることからヘリコプターの運航にあたっては次に示す環境保全措置を実施する。

- 賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。
- ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.8　廃棄物・残土

5.8.1　調査

1.　調査内容

会場予定地周辺における一般廃棄物、産業廃棄物の発生及び処理の状況を把握するため、既存資料調査を実施した。

調査内容は表 5.8.1 に示すとおりである。

表 5.8.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
会場予定地周辺における廃棄物の状況	大阪市	至近年	既存資料調査 大阪市環境白書令和 2 年度版（大阪市、令和 2 年） 大阪市一般廃棄物処理基本計画［改定計画］（大阪市、令和 2 年）

2.　既存資料調査

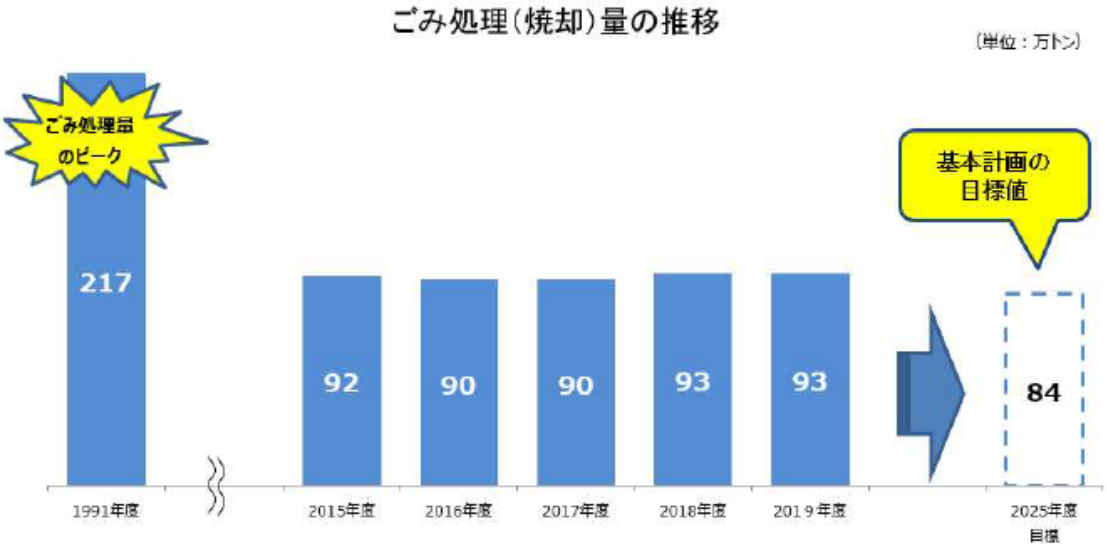
(1) 会場予定地周辺における廃棄物の状況

①　調査結果

a.　一般廃棄物の現況

(a) 一般廃棄物の排出状況

大阪市全域から排出されるごみ処理量の推移は、図 5.8.1 に示すとおりである。大阪市では、廃棄物等の発生抑制、再使用や再生利用の取組みを積極的に推進しており、令和元年度のごみ処理量は 93 万トンであった。



出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 5.8.1　大阪市のごみ（一般廃棄物）の排出状況

(b) 一般廃棄物の減量・リサイクルの推進

大阪市では、平成 22 年 3 月に策定された「大阪市一般廃棄物処理基本計画」を令和 2 年 3 月に改定し、一層のごみ減量を図ることとしている。改定された基本計画の概要は、表 5.8.2 に示すとおりである。

表 5.8.2　大阪市一般廃棄物処理基本計画（改定計画）の概要

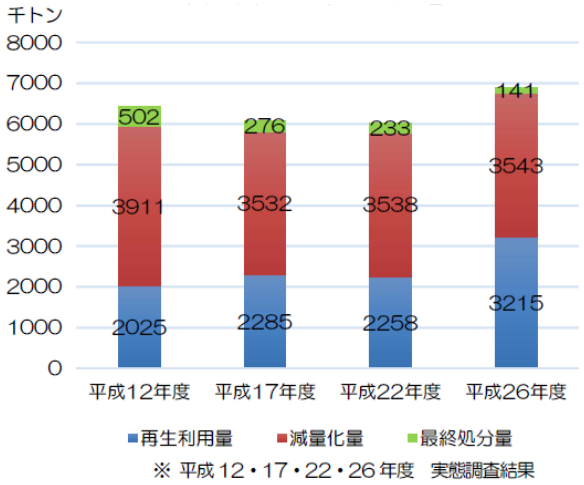
項目	概要
計画期間	令和 2 年度から令和 7 年度までの 6 年間とする。
計画目標	令和 7 年度の年間ごみ処理量：84 万トン SDGs 実現の視点から内訳として分野別目標も設定する。 ○プラスチックごみ削減目標（おおさかプラスチックごみゼロ宣言） 令和 7 年度までに 1. ワンウェイのプラスチック（容器包装等）を 25%排出抑制（リデュース）する（平成 17 年度（2005 年度）比）。 2. 容器包装プラスチックの 60%を資源化（リサイクル）する。 3. また、ペットボトルを 100%資源化（リサイクル）する。 4. なお、残りのプラスチックごみについては引き続き削減・資源化を進めるが、熱回収を含め 100%プラスチックごみの有効利用を図る。 ○食品ロス削減目標（循環型社会形成推進基本計画等） 令和 7 年度までに平成 12 年度比で半減
ごみ排出量	平成 30 年度 103 万トンであったごみ排出量について、令和 7 年度までに 7 万トン削減し、96 万トンとする。
資源化量	平成 30 年度 10 万トンであった資源化量（大阪市資源化量及び資源集団回収量）について、令和 7 年度までに 2 万トン増量し、12 万トンとする。
ごみ処理量	平成 30 年度 93 万トンであったごみ処理量（焼却量）について、令和 7 年度までに 9 万トン削減し、84 万トンとする。
最終処分量	平成 30 年度 14 万トンであった最終処分量（焼却処理後の焼却灰の埋立量）について、令和 7 年度までに 1 万トン削減し、13 万トンとする。

出典：「大阪市一般廃棄物処理基本計画[改定計画]」（大阪市、令和 2 年）

b.　産業廃棄物の現況

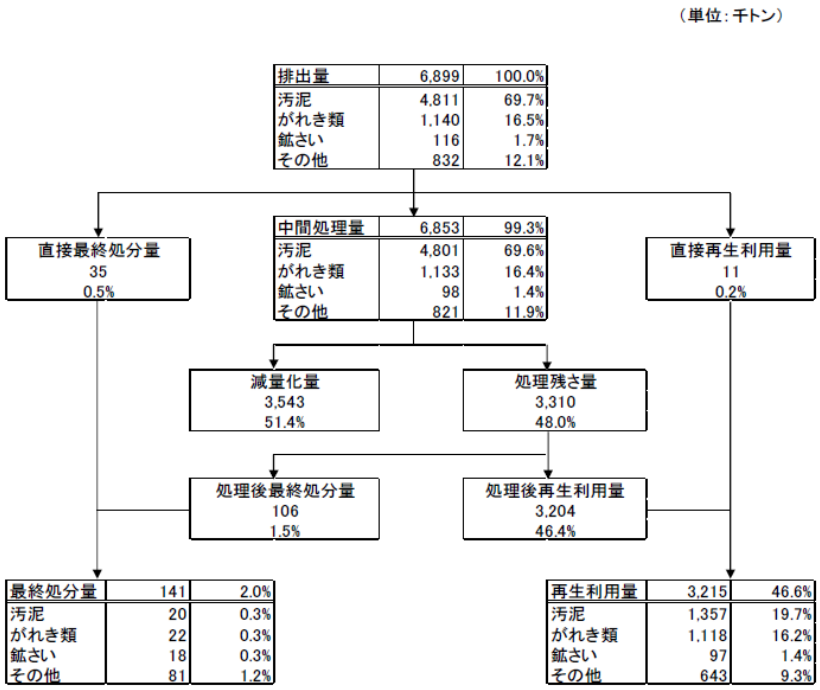
大阪市の平成 12 年度から平成 26 年度における産業廃棄物処理状況は図 5.8.2 に、平成 26 年度の大阪市から排出された産業廃棄物の処理状況は図 5.8.3 に示すとおりである。

平成 26 年度に大阪市から排出された産業廃棄物の処理状況は、全体で 6,900 千トン（公共施設含む）であり、そのうち 6,850 千トン（99.3%）が中間処理され、3,310 千トン（48.0%）の処理残さが生じ、3,540 千トン（51.4%）が減量化されている。再生利用量は、直接再生利用される 11 千トンと処理後に再生利用される 3,200 千トンを合わせた 3,210 千トンで、最終処分量は、直接最終処分される 35 千トンと処理後に最終処分される 110 千トンを合わせた 140 千トンとなっている。



出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 5.8.2　産業廃棄物処理状況の比較



注：1.　平成 27 年度実体調査結果を示す。
　　2.　公共都市施設分を含む。

出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 5.8.3　産業廃棄物の処理状況（平成 26 年度）

5.8.2　施設の利用に伴う影響の予測・評価

1.　予測内容

施設の利用に伴い会場予定地から発生する廃棄物に係る環境影響について、類似事例及び事業計画等をもとに予測した。

予測内容は、表 5.8.3 に示すとおりである。

表 5.8.3　予測内容

予測項目	予測範囲	予測時点	予測方法
施設の利用に伴い発生する廃棄物・廃棄物排出量	会場予定地	施設供用時	類似事例及び事業計画をもとに予測

2.　予測方法

(1) 予測手順

施設の利用に伴い発生する廃棄物の予測手順を図 5.8.4 に示す。類似事例及び事業計画をもとに、施設の利用に伴い発生する廃棄物について、排出量、リサイクル量、処分量を予測した。

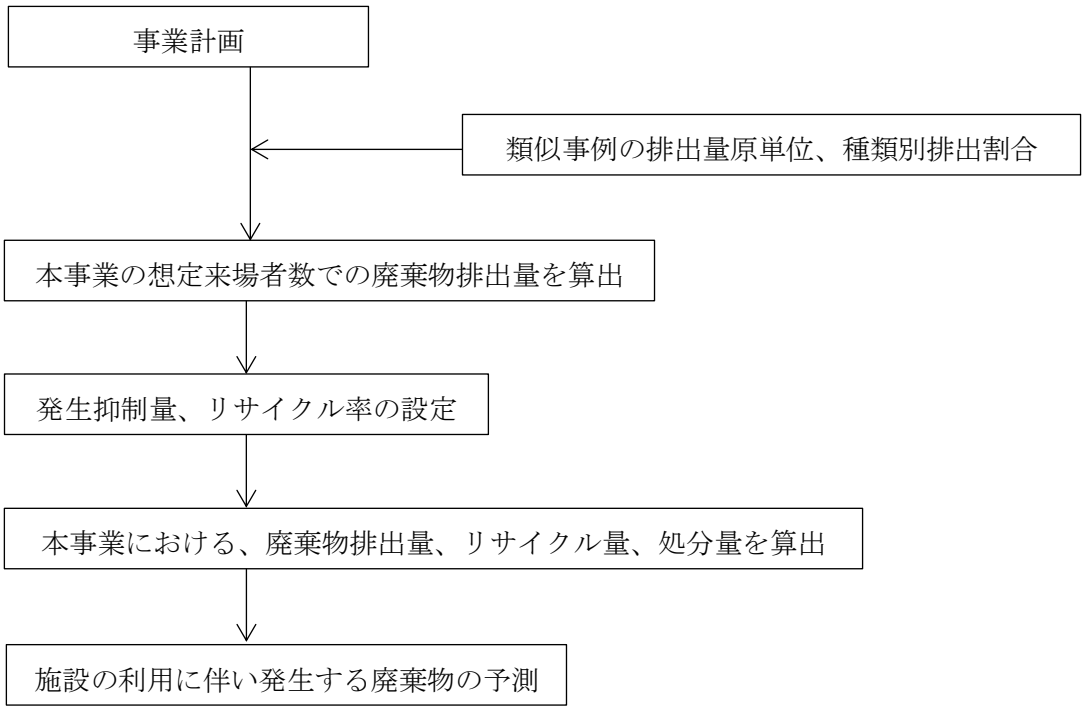


図 5.8.4　施設の利用に伴い発生する廃棄物の予測手順

(2) 類似事例をもとにした廃棄物排出量の算出

過去の国内で開催された国際博覧会（大阪万博、沖縄海洋博、つくば博、大阪園芸博、愛・地球博）における開催期間中の廃棄物排出量の原単位の平均値（306g/人）及び愛・地球博の種類別排出割合をもとに、本事業の想定来場者数2,820万人での廃棄物排出量を求めた（表5.8.4）。

表5.8.4　廃棄物種別排出割合と想定人数来場時の廃棄物発生量

種別	割合（%）	排出原単位（g/人）	2820万人来場時排出量（t）
アルミ缶	0.2	0.5	14
スチール缶	0.3	0.9	24
ペットボトル	6.4	19.6	552
びん	6.3	19.2	543
紙コップ	1.7	5.2	148
プラスチック類	5.7	17.5	492
業務用缶	0.5	1.4	40
発泡スチロール	0.1	0.2	5
段ボール	17.6	53.9	1,520
割り箸	0.02	0.1	2
パンフレット	0.9	2.7	75
新聞・チラシ	0.2	0.6	16
OA用紙	0.1	0.2	7
生ごみ	15.5	47.3	1,333
廃食用油	1.1	3.5	98
可燃ごみ	41.3	126.3	3,563
不燃ごみ	2.2	6.7	189
合計	100	306	8,621

注：四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

(3) 排出抑制量及びリサイクル率の設定

①　発生抑制量

大阪市環境基本計画においても発生抑制が求められているプラスチック類及び生ごみについて、発生抑制量を設定した（表5.8.5）。発生抑制のため、以下の取組み等を進めていく。

表5.8.5　発生抑制量の設定

種別	抑制前（t）	抑制後（t）	抑制量（t）
プラスチック類	492	369	123
生ごみ	1,333	726	607

【プラスチック類の発生抑制の取組み】

・出展者及びサプライヤーと連携し、営業施設等での容器包装等の使用量削減の推進（簡易包装や再生可能包装材の使用、レジ袋の使用抑制等）
・来場者へのマイバッグ、マイボトル等の利用の呼びかけ
・分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進
・来場者へのごみの分別の呼びかけ

【生ごみの発生抑制の取組み】

・出展者と連携し、営業施設（飲食）での、調理やメニューの工夫による無駄な生ごみや食べ残し削減の推進（小盛り、小分けメニューの導入等）
・来場者への食べ残し抑制の呼びかけ

② リサイクル率の設定

事業計画及び業界団体・自治体のデータをもとに設定したリサイクル率は表 5.8.6 に示すとおりである。なお、ペットボトル、プラスチック類、発泡スチロール、生ごみのリサイクル率は、大阪市の削減目標も考慮し設定した。

リサイクル率の向上のため、分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進、来場者・出展者等へのごみの分別の呼びかけ等、ごみの分別を徹底する計画である。

表 5.8.6 リサイクル率の設定

種別	リサイクル率 (%)	設定根拠等
アルミ缶・スチール缶・びん・業務用缶	100	平成３０年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(環境省環境再生・資源循環局)
ペットボトル	100	事業計画
プラスチック類・発泡スチロール	60	事業計画
段ボール・パンフレット・新聞・チラシ・OA 用紙	100	令和元年度環境局統計年報（大阪市）
生ごみ	60	事業計画
廃食用油	90	全国油脂事業協同組合連合会資料（令和 2 年度）

3. 予測結果

前項で設定した廃棄物排出量原単位、発生抑制量及びリサイクル率から、施設の利用に伴う廃棄物の排出量、リサイクル量、処分量を予測した。予測結果は表 5.8.7 に示すとおりである。

プラスチック類の排出量削減や、食品ロス削減の取組、可能な限り分別やリサイクルを行う計画であり、総排出量は 7,892t、リサイクル量は 3,550t、処分量は 4,342t と予測された。

表 5.8.7　種別毎の廃棄物排出量、リサイクル量及び処分量の予測結果（施設の供用）

種別	排出量 (t)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)	リサイクル率 (%)
厨芥類	726	436	290	60
ペットボトル・プラスチック類	926	777	150	84
缶・ビン	811	622	189	77
OA 紙・段ボール類	1,619	1,619	0	100
廃食用油	98	98	0	100
その他可燃ごみ	3,712	0	3,712	0
合計	7,892	3,550	4,342	45

注：四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

4. 評価

(1) 環境保全目標

施設の利用に伴う廃棄物についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画等の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

施設の供用にあたっては、前述した営業施設等での容器包装等の使用量の削減や来場者へのマイバッグ、マイボトル等の利用の呼びかけ、来場者への食べ残し抑制の呼びかけ等、廃棄物排出量抑制の取組を行っていく。

施設の利用に伴う廃棄物の総排出量は 7,892t、リサイクル量は 3,550t、処分量は 4,342t と予測され、リサイクル率については 45%と予測された。総排出量 7,892t は、大阪市における一般廃棄物排出量（令和元年度）93 万 t の約 0.8%に相当する。

大阪・関西万博では、会期中に発生する廃棄物について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大阪市廃棄物の減量推進及び適正処理並びに生活環境の清潔保持に関する条例」等の関係法令に基づき適正に処理を行う。また、出店者、サプライヤーとも連携し、以下の対策を行う計画である。

・使い捨てプラスチック製品の使用抑制（営業施設での使い捨てプラスチック製食器等の使用抑制等）に努める。
・フードロスの削減について引き続き検討を行い、より一層の削減に努める。

また、協会では「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に中間取りまとめ、「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表した。

本ビジョンには、「４．核となる技術等の候補」として、「3R（廃棄物、リサイクル)」の項目を設け、「食品残渣等からのバイオガス製造」、「生分解性容器のリサイクル及びバイオエタノール製造」を候補として挙げている。今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プログラムの内容の具体化に向けて検討していく。

以上のことから、廃棄物の発生抑制や分別の徹底により最終処分量を削減するとともに、発生する廃棄物を適正に処理する等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.8.3 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

工事の実施に伴い会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地から発生する廃棄物及び残土等について、事業計画及び工事計画等をもとに予測した。予測内容は表 5.8.8 に示すとおりである。

表 5.8.8 予測内容

予測項目	予測範囲	予測時点	予測方法
工事の実施に伴い発生する廃棄物 ・廃棄物 種類別発生量、リサイクル量 ・残土及び汚泥 種類別発生量	会場予定地、（仮称）舞洲駐車場予定地	建設・解体工事中	工事計画等をもとに予測

2. 予測方法

(1) 廃棄物

建設・解体工事に伴う廃棄物の発生量等は、事業計画及び工事計画等を踏まえて予測した。

建設工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、会場予定地は施設面積をもとに「建築系混合廃棄物の原単位調査平成 28 年度データ」（日本建築連合会）から算出した。（仮称）舞洲駐車場予定地は工事計画等から算出した。

解体工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、会場予定地の施設については「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書」及び工事計画等を考慮して算出し、インフラ設備等については工事計画等をもとに算出した。（仮称）舞洲駐車場予定地は工事計画等から算出した。

リサイクル率は表 5.8.9 に示すとおり設定した。

表 5.8.9 リサイクル率の設定

種別	リサイクル率(%)	出典
コンクリート塊	99.3	建設リサイクル推進計画２０２０（国土交通省）
アスコン塊	99.5	
木くず	97	
混合廃棄物	63.2	
ガラス陶磁器	73	産業廃棄物排出・処理状況調査報告書　令和元年度実績（環境省）
廃プラスチック	59	
金属くず	96	
紙くず	77	
石膏ボード	86	建設産業におけるリサイクル_石膏ボードのリサイクル（日本建築士会連合会）
その他	63.2	混合廃棄物と同じとした

注：リサイクル率には、再資源化率、再資源化・縮減率を含む

(2) 残土及び汚泥

建設・解体工事に伴う残土及び汚泥の発生量は、工事計画等を踏まえて予測した。

会場整備では施設建築のための根切及び浮き基礎を整備するための掘削を行う計画である。発

生した掘削土について、会場内での盛土や埋め戻し等への利用計画から最終的な残土発生量を算出した。

建設工事において杭基礎は原則無排土工法を想定しているが、一部施設で汚泥発生を伴う杭基礎工事を行うことが考えられることから、想定される施設の面積から汚泥発生量を算出した。解体工事については、鋼管杭の撤去に伴う汚泥の発生量を算出した。

なお、（仮称）舞洲駐車場予定地では、大規模な掘削等の工事は行わず、残土は発生しない計画であるため予測は行わない。

汚泥のリサイクル率は建設リサイクル推進計画２０２０における建設汚泥の再資源化・縮減率をもとに設定した。

3. 予測結果

(1) 廃棄物

① 建設工事

会場予定地内で建設工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 5.8.10 に示すとおりである。本事業の建設工事において、会場予定地からの廃棄物発生量は 15,067ｔ、リサイクル量が 12,351ｔ、処分量は 2,716ｔと予測された。

（仮称）舞洲駐車場予定地内で建設工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 5.8.11 に示すとおりである。（仮称）舞洲駐車場予定地からの廃棄物発生量は 11,086ｔ、リサイクル量が 11,031ｔ、処分量は 55ｔと予測された。

事業全体の廃棄物発生量は 26,153ｔ、リサイクル量が 23,382ｔ、処分量は 2,771ｔ、リサイクル率は約 89%と予測された。

表 5.8.10　建設工事による廃棄物発生量予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
廃プラスチック類	1,064	7.1	59	628	436
金属くず	600	4.0	96	576	24
ガラスくず、陶磁器くず、石膏ボード	2,148	14.2	79.3	1,703	445
紙くず、木くず、その他	2,702	17.9	76.6	2,069	633
がれき類	5,452	36.2	99.3	5,415	37
建設混合廃棄物	3,100	20.6	63.2	1,959	1,141
合計	15,067	100	82.0	12,351	2,716

注：四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

表 5.8.11　建設工事による廃棄物発生量予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
がれき類	11,086	100	99.5	11,031	55

② 解体工事

会場予定地内で解体工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 5.8.12 に示すとおりである。本事業の解体工事において、会場予定地からの廃棄物発生量は 766,106ｔ、リサイクル量が 751,644ｔ、処分量は 14,462ｔと予測された。

（仮称）舞洲駐車場予定地内で解体工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 5.8.13 に示すとおりである。（仮称）舞洲駐車場予定地からの廃棄物発生量は 129,183ｔ、リサイクル量が 128,524ｔ、処分量は 659ｔと予測された。

事業全体の廃棄物発生量は 895,289ｔ、リサイクル量が 880,168ｔ、処分量は 15,121t、リサイクル率は約 98%と予測された。

表 5.8.12　解体工事による廃棄物発生量予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
廃プラスチック	1,688	0.2	59	996	692
金属くず	56,318	7.4	96	54,065	2,253
木くず	17,397	2.3	97	16,875	552
がれき類	669,929	87.4	99.5	666,580	3,350
建設混合廃棄物	20,774	2.7	63.2	13,129	7,645
合計	766,106	100	98.1	751,644	14,462

注：四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

表 5.8.13　解体工事による廃棄物発生量予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
がれき類	128,940	99.8	99.5	128,291	649
金属くず	243	0.2	96	233	10
合計	129,183	100	99.5	128,524	659

注：四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

(2) 残土及び汚泥

建設工事の実施に伴い発生する残土量の予測は、表 5.8.14 に示すとおりである。

建設工事において発生する土砂については原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、残土は発生しないと予測された。

建設・解体工事の実施に伴い発生する汚泥量の予測は、表 5.8.15 及び表 5.8.16 に示すとおりである。建設工事における会場予定地からの汚泥発生量は 6,600ｔ、リサイクル量が 6,270ｔ、処分量は 330ｔと予測された。解体工事における会場からの汚泥発生量は 780ｔ、リサイクル量が 741ｔ、処分量は 39ｔと予測された。なお、（仮称）舞洲駐車場予定地では、大規模な掘削等の工事は行わず、残土は発生しない計画である。

表 5.8.14　建設工事による残土予測結果

（単位：m^3）

発生土量	利用土量			残土量
	埋戻し土量	造成・盛土量	計	
1,091,000	50,000	1,042,000	1,091,000	0

表 5.8.15　建設工事による汚泥予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
汚泥	6,600	95	6,270	330

表 5.8.16　解体工事による汚泥予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	ﾘｻｲｸﾙ率 (%)	ﾘｻｲｸﾙ量 (t)	処分量 (t)
汚泥	780	95	741	39

4. 評価

(1) 環境保全目標

建設工事に伴い発生する廃棄物についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画等の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

本事業の実施にあたっては建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）や廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）等を遵守し、適切な措置を講じる。

本事業における建設工事では、廃棄物発生量は 26,153ｔ、リサイクル量が 23,382ｔ、処分量は 2,771ｔ、リサイクル率は約 89%と予測された。

解体工事では、廃棄物発生量は 895,289ｔ、リサイクル量が 880,168ｔ、処分量は 15,121t、リサイクル率は約 98%と予測された。

本事業では、建設工事において発生する土砂については原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、残土量は発生しないと予測された。建設工事における会場予定地からの汚泥発生量は 6,600ｔ、リサイクル量が 6,270ｔ、処分量は 330ｔと予測された。解体工事における会場からの汚泥発生量は 780ｔ、リサイクル量が 741ｔ、処分量は 39ｔと予測された。

また、工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施する計画である。

- パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材リサイクルの推進に努める。
- できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。
- 使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。
- 梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。
- 杭工事等により発生する汚泥については、産業廃棄物として法令に基づき再生利用等適正に処理を行う。

以上のことから、廃棄物等の発生量を抑制し、発生する廃棄物を適正に処理する等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.9 地球環境

5.9.1 調査

1. 調査内容

会場予定地周辺における温室効果ガスの削減状況等を把握するため、既存資料調査を実施した。調査内容は表 5.9.1 に示すとおりである。

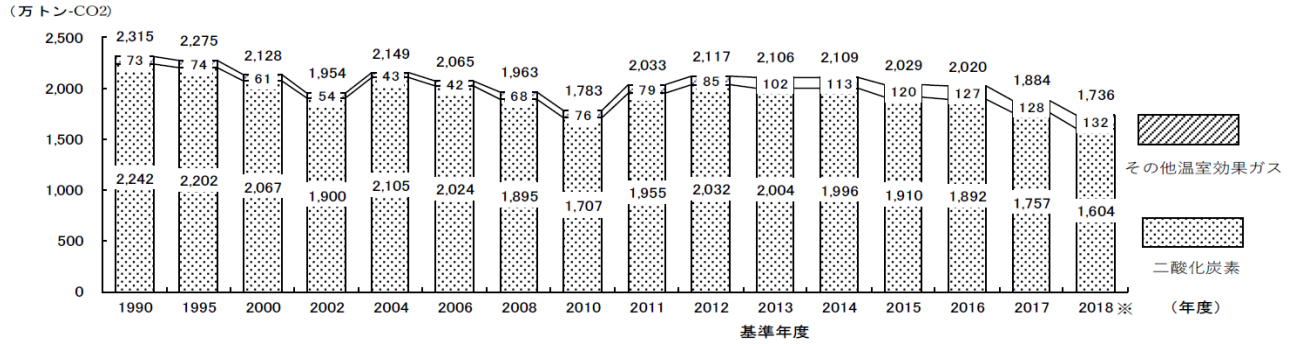
表 5.9.1 調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
温室効果ガスの排出量等の状況	会場予定地周辺地域	至近年	既存資料調査 ・大阪市環境白書 令和 2 年度版（大阪市、令和 2 年） ・大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕(大阪市、令和 3 年) ・おおさかスマートエネルギープラン（大阪府・大阪市、令和 3 年）

2. 調査結果

大阪市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条第 3 項（平成 10 年　法律第 117 号）に基づき、市域の温室効果ガス削減等を推進するため、「大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕」（令和 3 年）を策定している。この計画では、令和 32 年の温室効果ガス排出量実質ゼロをめざし、令和 12 年度までに大阪市域の温室効果ガス排出量を平成 25 年度比で 30 パーセント削減することを目標としている。また、大阪府市エネルギー政策審議会の答申（令和 2 年 12 月）を踏まえ、大阪府・大阪市では、「おおさかスマートエネルギープラン」（令和 3 年）を共同で策定した。

大阪市域の温室効果ガス排出量の推移は、図 5.9.1 に示すとおりである。「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）によると、2018 年度における大阪市域からの温室効果ガス排出量は 1,736 万 t -CO_2 であり、基準年度である 2013 年度の排出量 2,106 万 t -CO_2 と比較して約 18%減であったとしている。



出典：「大阪市環境白書（令和 2 年度版）」（大阪市ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）

図 5.9.1 大阪市域の温室効果ガス排出量の推移

5.9.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

施設の利用に伴う影響として、空調設備等の稼働及び移動発生源により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量について事業計画等をもとに予測した。予測内容は表 5.9.2 に示すとおりである。なお、本事業においては、施設の利用により発生する温室効果ガスは、二酸化炭素のみとなるため、予測項目は二酸化炭素排出量とした。

表 5.9.2 予測内容

予測項目	予測範囲	予測時点	予測方法
空調設備等の稼働及び移動発生源により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量	会場予定地	施設利用時	事業計画等をもとに二酸化炭素排出量を予測

2. 予測方法

(1) 予測手順

空調設備等の稼働及び移動発生源により発生する二酸化炭素の予測手順は、図 5.9.2 に示すとおりである。

まず、主要な二酸化炭素の発生要因である空調設備等の稼働について、事業計画及び既存資料等をもとに、環境保全対策（二酸化炭素排出量削減対策）を行わない同規模施設（以下「標準的な施設」という。）を想定し、二酸化炭素排出量を算出した。次に、本事業において計画している環境保全対策による二酸化炭素排出削減量を計算し、標準的な施設の二酸化炭素排出量から減じることで計画施設からの二酸化炭素排出量を算出した。

なお、空調設備、電気設備及び衛生設備の二酸化炭素排出削減量の算出にあたっては、想定される省エネルギー対策についての設備仕様の比較をもとに算出した。

移動発生源については、環境保全対策を行わない場合として、パークアンドライド方式を導入しなかったケースを想定し、来場者が自家用車で会場予定地に来場するものとして二酸化炭素排出量を算出した。次に、本事業において計画しているパークアンドライドバスを利用することによる二酸化炭素排出量を計算することにより、環境保全対策を講じることによる影響を予測した。

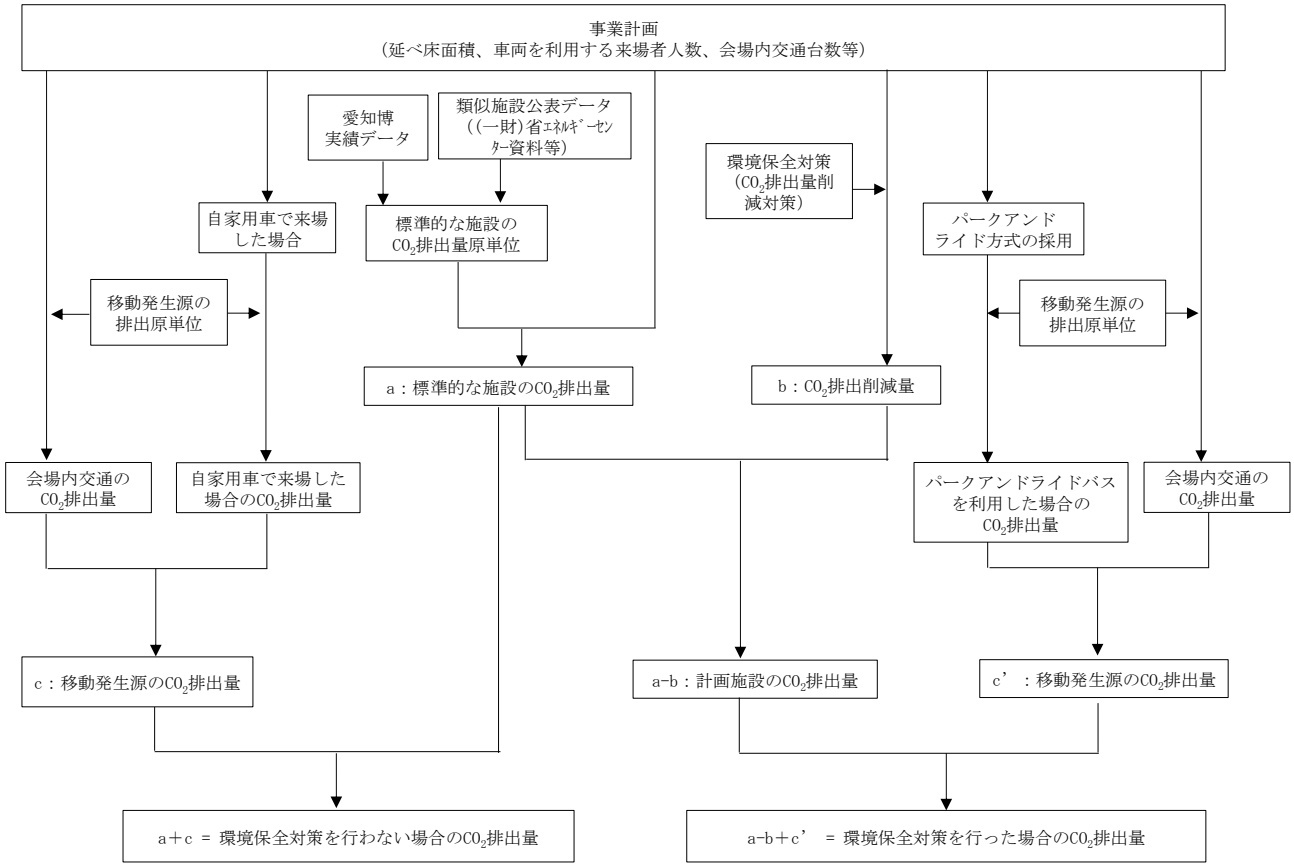


図 5.9.2　二酸化炭素排出量予測手順

(2) 予測条件

①　標準的な施設における原単位等について

表 5.9.3 に示す建物用途別エネルギー消費原単位、表 5.9.4 に示す建物用途別・使用用途別エネルギー消費割合を設定し、表 5.9.5 に示す用途別の熱源、照明及びその他のエネルギー消費量（上下水使用分含まず）を算出した。

次に表 5.9.6、表 5.9.7 に示す二酸化炭素排出原単位を乗じ、表 5.9.8 の建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出原単位を設定した。

なお、これらのデータは様々な施設を対象とした現在における平均的な原単位と考えられる。

表 5.9.3　建物用途別エネルギー消費原単位（上下水使用分含まず）

用途	原単位	出典等
事務所	2,250MJ/m^{2}年	非住宅建築物の環境関連データベース DECC2020 年度版 （全国・2006～2010 年度データ　事務所、飲食店、電算・情報センター）
商業（物販）	8,414MJ/m^{2}年	非住宅建築物の環境関連データベース DECC2020 年度版 （全国・2006～2010 年度データ　一般小売、コンビニ）
商業（飲食）	17,415MJ/m^{2}年	非住宅建築物の環境関連データベース DECC2020 年度版 （全国・2006～2010 年度データ　飲食店）
展示施設	3,650MJ/m^{2}年	愛知博実績データ

表 5.9.4　建物用途別・使用用途別エネルギー消費割合

（単位：%）

用途	熱源	照明	その他	合計
事務所	32.0	21.9	46.1	100.0
商業（物販・飲食）	30.5	32.1	37.4	100.0
展示施設	64.2	11.1	24.7	100.0

注：1. 事務所の消費割合及び商業（物販・飲食）における照明の消費割合は「オフィスの省エネルギー」（省エネルギーセンターホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）をもとに設定した。
2. 商業（物販・飲食）における熱源の消費割合及び展示施設の消費割合は愛知博実績データをもとに設定した。

表 5.9.5　建物用途別・使用用途別エネルギー消費量（上下水使用分含まず）

（単位：MJ/年･m^2）

用途	熱源	照明	その他	合計
事務所	720	493	1,037	2,250
商業（物販）	2,566	2,701	3,147	8,414
商業（飲食）	5,312	5,590	6,513	17,415
展示施設	2,343	405	902	3,650

表 5.9.6　使用エネルギー区分別二酸化炭素排出原単位

エネルギー区分		排出原単位	出典等
電力		0.0348kg-CO_2/MJ	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づく関西電力令和元年度実績値（環境省・経済産業省公表、令和 3 年）（0.340kg-CO_2/kWh）及びエネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則に基づく一次エネルギー換算係数（9,760kJ/kWh）より換算（注）
都市ガス		0.0509kg-CO_2/MJ	大阪ガスホームページ（令和 3 年 6 月閲覧）
水	上水	0.157kg-CO_2/m^3	「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説（大阪市水道局，令和 2 年）令和元年度の値
	下水	0.324kg-CO_2/m^3	温室効果ガス排出量：大阪市下水道における低炭素化の取組について（2020 年） 下水道処理水量：大阪市環境白書（平成 24 年）の下水道処理状況（平成 23 年度） 温室効果ガス排出量÷下水道処理水量（平成 23 年度） 206 千 t-CO_2÷635664 千 m^3⇒0.324kg-CO_2/m^3

注：電力　0.340kg-CO_2/kWh／9,760kJ/kWh⇒0.0348kg-CO_2/MJ

表 5.9.7　エネルギー使用用途別のガス利用を考慮した二酸化炭素排出原単位

エネルギー使用用途	エネルギー使用割合の想定	排出原単位
熱源（空調熱源）	ガス：電気＝33：67	0.0401kg-CO_2/MJ
照明、その他	ガス：電気＝0：100	0.0348kg-CO_2/MJ

注：エネルギー使用割合の想定は、事業計画に基づき設定した。

表 5.9.8　建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出原単位

（単位：kg-CO_2/年･m^2）

用途	熱源	照明	その他	合計
事務所	28.9	17.1	36.1	82.1
商業（物販）	102.9	94.0	109.5	306.4
商業（飲食）	213.1	194.5	226.7	634.3
展示施設	94.0	14.1	31.4	139.5

また、上下水使用に伴う博覧会開催期間中の二酸化炭素排出量については、事業計画を勘案し表 5.9.9 の上水使用量と下水使用量として、表 5.9.6 の使用エネルギー区分別二酸化炭素排出原単位を乗じて算出した。

表 5.9.9　上水、下水使用水量

（単位：m^3/期間）

用途	上水使用量	下水使用量
業務、商業、展示施設	1,743,529	1,743,529

注：上水、下水使用水量は供用中（184 日間）の値を示す。

② 計画施設の用途別延床面積の設定

表 5.9.8 の二酸化炭素排出原単位は、単位面積あたりのデータであるため、表 5.9.10 の計画施設の用途別延床面積を乗じ、二酸化炭素排出量を算出した。

表 5.9.10　計画施設の用途別延床面積

用途	延床面積（m^2）
事務所	65,700
商業（物販）	6,919
商業（飲食）	36,651
展示施設	154,250
合計	263,520

③ 移動発生源における原単位等について

移動発生源の条件及び排出原単位は事業計画に基づき、表 5.9.11 のとおり設定した。

表 5.9.11　移動発生源の条件及び排出原単位

	車種	想定輸送人数(人/期間)	想定台数（台/期間）	排出原単位
会場内交通	普通貨物	－	19,136	0.635kgCO_2/台・km
	バス	－	11,592	0.663kgCO_2/台・km
	特殊車	－	736	0.486kgCO_2/台・km
	乗用	－	115,000	0.177kgCO_2/台・km
	小型貨物	－	73,600	0.240kgCO_2/台・km
	パビリオンワールド内モビリティ	－	29,440	0.053kgCO_2/台・km
	パーソナルモビリティ	－	73,600	0.019kgCO_2/台・km
	電動台車	－	18,400	0.110kgCO_2/台・km
来場者アクセス交通	乗用	6,072,697	－	0.130kgCO_2/人・km
	バス	6,179,956	－	0.057kgCO_2/人・km

注：1. 来場者アクセス交通の排出原単位は運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）によるから設定した。
2. 会場内交通の普通貨物、バス、特殊車、乗用、小型貨物の排出原単位は「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、令和 2 年）の平成 30 年度大阪府の値を用いた。
3. パビリオンワールド内モビリティ、パーソナルモビリティ、電動台車の排出原単位は現時点で想定される規格のメーカー値をもとに算出した。
4. 想定輸送人数及び想定台数は供用中（184 日間）の値を示す。

④　環境保全対策による二酸化炭素排出削減量の算定条件

環境保全対策による二酸化炭素排出削減量の算定にあたっては、表 5.9.12 に示すように、標準的な施設における算定条件と現時点で定量化が可能な環境保全対策を講じた場合の算定条件をそれぞれ設定し、表 5.9.13 に示す方法で算出した。

表 5.9.12　二酸化炭素排出削減量の算定条件

区分	環境保全対策	環境保全対策を講じない場合の算定条件	環境保全対策を講じた場合の算定条件
空調設備	熱源の高効率化	愛知博における地域熱供給設備	計画している地域熱供給設備
電気設備	高効率照明	HF	LED
衛生設備	節水器具	一般的な器具	節水器具の導入
来場者アクセス交通	パークアンドライド方式の採用	自家用車の利用	パークアンドライドバスの利用

表 5.9.13　二酸化炭素排出削減量の算定方法

区分	環境保全対策	算定方法の内容
空調設備	熱源の高効率化	愛知博における地域熱供給設備の COP(注) と、計画している高効率な熱供給設備の COP を比較し、その比率によって二酸化炭素排出削減量を算出した。愛知博における地域熱供給設備の COP を 0.70、計画している地域熱供給設備のうち、電気プラントの COP を 1.1、ガスプラントの COP を 0.8 と設定した。
電気設備	高効率照明	従来蛍光灯（HF）と同等の照度である LED の消費電力比率をメーカー資料より 40%と設定し、照明電力削減分の二酸化炭素排出量を算出した。
衛生設備	節水器具	節水器具の使用による節水効果を検討し、二酸化炭素排出削減量を算出した。
来場者アクセス交通	パークアンドライドシャトルバスの運用	パークアンドライドバスの排出原単位は運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）のバスの値（0.057kgCO_2/人・km）、自家用車・タクシーの排出原単位は国土交通省資料の自家用乗用車の値（0.130kgCO_2/人・km）を用いて、来場者がパークアンドライドバスを利用することによる二酸化炭素排出削減量を算出した。

注：COP とはエネルギー消費効率［COP：Coefficient of Performance］であり、消費電力 1kW あたりの冷房・暖房能力(kW)を表したものである。この値が大きいほど、エネルギー効率が良く、省エネ型の機種といえる。

3. 予測結果

(1) 環境保全対策を講じない場合の二酸化炭素排出量

標準的な施設における二酸化炭素排出量は、表 5.9.14 に示すとおりである。表 5.9.8 に示した二酸化炭素排出原単位に、表 5.9.10 に示した計画施設の用途別延床面積を乗じることにより二酸化炭素排出量を算出した。上下水の使用に伴う二酸化炭素排出量は、表 5.9.6 に示した使用エネルギー区分別二酸化炭素排出原単位の上水、下水の排出原単位に、表 5.9.9 に示した上水使用量、下水使用量を乗じて算出した。

また、環境保全対策を講じない場合の移動発生源による二酸化炭素排出量は表 5.9.15 に示すとおりである。

以上より、環境保全対策を講じない場合の二酸化炭素排出量は、表 5.9.16 に示すとおりであり、標準的な施設及び移動発生源からの二酸化炭素排出量は 53,574t-CO_2/期間と予測された。

表 5.9.14　環境保全対策を講じない場合の建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

用途	熱源	照明	その他	小計	上下水	合計
事務所	957	568	1,196	2,720	－	2,720
商業（物販）	359	328	382	1,069	－	1,069
商業（飲食）	3,937	3,594	4,188	11,719	－	11,719
展示施設	7,309	1,096	2,440	10,845	－	10,845
合計	12,561	5,586	8,205	26,353	839	27,191

注：1. 上下水については、会場予定地全体の上下水量から算出しているため、合計のみ示した。
2. 事務所、商業（物販）、商業（飲食）、展示施設の合計値には上下水は含んでいない。
3. 表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。
4. 四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

表 5.9.15　環境保全対策を講じない場合の移動発生源の二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

排出源	二酸化炭素排出量
来場者アクセス交通	26,028
会場内交通	355
合計	26,383

注：表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。

表 5.9.16　環境保全対策を講じない場合の二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

排出源	二酸化炭素排出量
標準的な施設	27,191
移動発生源	26,383
合計	53,574

注：表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。

(2) 環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量

博覧会開催期間中の環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量は、表 5.9.17 に示すとおりである。表 5.9.14 に示す標準的な施設における建物・使用用途別二酸化炭素排出量をもとに、表 5.9.12 及び表 5.9.13 に示す削減対策によるエネルギー使用量削減率を踏まえて算出した。

環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量は、約 14,582t-CO_2/期間、二酸化炭素排出量は約 38,992t-CO_2/期間と算出された。

表 5.9.17　環境保全対策を講じた場合の建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

用途	熱源	照明	その他	小計	上下水	合計
事務所	703	227	1,196	2,126	－	2,126
商業（物販）	264	131	382	777	－	777
商業（飲食）	2,895	1,438	4,188	8,521	－	8,521
展示施設	5,375	439	2,440	8,253	－	8,253
合計	9,238	2,235	8,205	19,677	713	20,390

注：1. 上下水については、会場予定地全体の上下水量から算出しているため、合計のみ示した。
2. 事務所、商業（物販）、商業（飲食）、展示施設の合計値には上下水は含んでいない。
3. 表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。
4. 四捨五入により合計数値が合わない場合がある。

表 5.9.18　環境保全対策を講じた場合の移動発生源の二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

排出源	二酸化炭素排出量
来場者アクセス交通	18,247
会場内交通	355
合計	18,602

注：表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。

表 5.9.19　環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

排出源	二酸化炭素排出量
環境保全対策を講じた施設	20,390
移動発生源	18,602
合計	38,992

注：表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。

(3) 環境保全対策の有無による比較

環境保全対策を講じない場合の二酸化炭素排出量と環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量の博覧会開催期間中の二酸化炭素排出量の比較は表 5.9.20 に示すとおりである。

環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量は約 38,992t-CO_2/期間と予測され、環境保全対策を講じない場合の 53,574t-CO_2/期間と比較すると、本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、総排出量で約 14,582t-CO_2/期間削減され、27.2%の削減効果があると予測される。

表 5.9.20　環境保全対策の有無による二酸化炭素排出量

（単位：t-CO_2/期間）

	二酸化炭素排出量
環境保全対策を講じない場合	53,574
削減量	14,582
環境保全対策を講じた場合	38,992
削減率	27.2%

注：表中の数値は供用中（184 日間）の値を示す。

4. 評価

(1) 環境保全目標

地球環境についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「温室効果ガスやオゾン層破壊物質の排出抑制に配慮されていること」、「太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入やエネルギーの使用の合理化に努めるなど適切な措置が講じられていること」及び「大阪市環境基本計画の目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量は約 38,992t-CO_2/期間と予測され、環境保全対策を講じない場合の 53,574t-CO_2/期間と比較すると、本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、総排出量で約 14,582t-CO_2/期間削減され、27.2%の削減効果があると予測された。

また、さらなる環境影響低減の対策として、以下の対策等について引き続き検討を行い、可能な限り実施し、温室効果ガスの排出を抑制する計画である。

・太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入
・省エネルギー機器、高効率機器の導入
・自然換気の採用、自然採光による照明エネルギーの低減
・エネルギーの効率的な運用（EMS（エネルギーマネジメントシステム）の導入等）
・照明の効率的運用（人感センサー・昼光センサーの導入等）
・CASBEE 等の建築環境総合評価システムの活用

また、協会では「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に中間的取りまとめ、「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表した。

本ビジョンには、「４．核となる技術等の候補」として、次世代型太陽電池発電、帯水層蓄熱をはじめ、様々な温室効果ガスの排出抑制に資する技術を挙げている。今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していく。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であることから、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.10 動物

5.10.1 陸域動物

1. 調査

(1) 既存資料調査

① 調査資料及び調査範囲

調査した既存資料は表 5.10.1、既存資料調査範囲は図 5.10.1 に示すとおりである。

表 5.10.1 既存資料一覧（陸域動物）

No.	既存資料	対象分類群					対象データの範囲
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	
1	「第 2 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、昭和 55～57 年）	○	○			○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
2	「第 3 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、昭和 63 年）		○				会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
3	「第 4 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、平成 5～7 年）	○		○	○	○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
4	「第 5 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、平成 13～14 年）	○		○	○	○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
5	「第 6 回自然環境保全基礎調査」（環境省、平成 16 年）	○					会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
6	「モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査」（環境省、令和 3 年 6 月閲覧）		○				大阪南港野鳥園、大阪北港南地区
7	「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査」（水情報国土データ管理センター、令和 3 年 6 月閲覧）	○	○	○	○	○	淀川の「淀淀淀 1（淀川河口～菅原城北大橋）」の区間
8	「平成 30 年度　野鳥園臨港緑地干潟・湿地環境保全事業　事業報告書」（大阪市、平成 31 年）		○				野鳥園全域と、展望塔から目視可能な海上を含む範囲
9	「大阪湾生き物一斉調査情報公開サイト」（大阪湾環境再生連絡会、令和 3 年 6 月閲覧）		○				天保山、野鳥園臨港緑地
10	「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」（国土交通省他、平成 31 年）		○				報告書に示された、舞洲、夢洲、咲洲、南港南 6 丁目の各 1 地点における定点調査範囲
11	「メッシュマップ大阪市の生き物：分野別調査報告書」（大阪市、平成 10 年）	○	○	○	○	○	港区、此花区、住之江区を含むメッシュ
12	大阪の生物多様性ホットスポット −多様な生き物たちに会える場所−（大阪府、平成 28 年）		○				南港野鳥園・夢洲

注：会場予定地及び駐車場予定地を含むメッシュは図 5.10.1 に示す 2 次メッシュ「513572 西宮（南）」「513573 大阪西南部」「523503 大阪西北部」を示す。

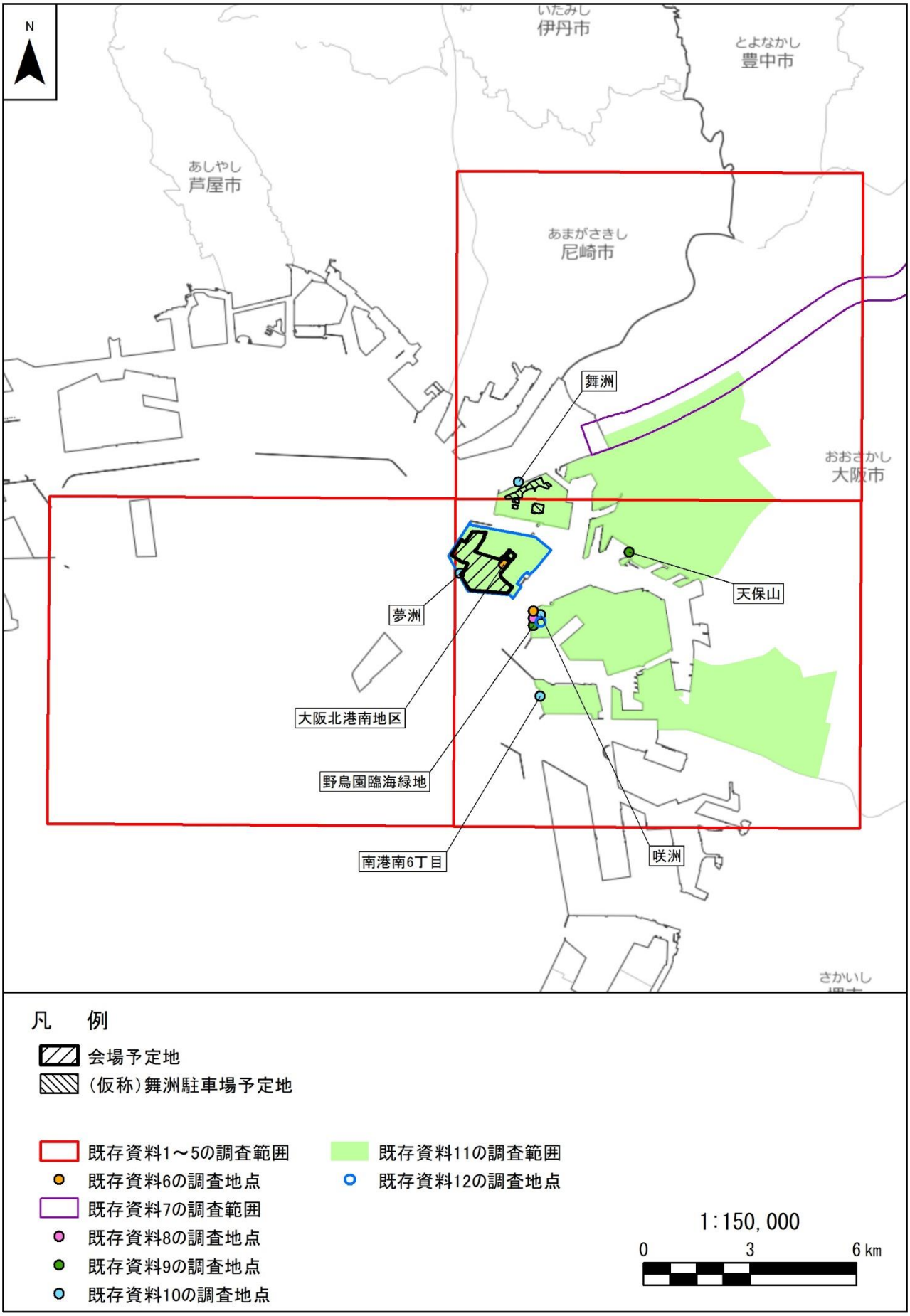


図 5.10.1　既存資料調査範囲

② 調査結果

確認された陸域動物は表 5.10.2 のとおりであり、哺乳類は 5 目 7 科 11 種、鳥類は 16 目 44 科 170 種、爬虫類 2 目 2 科 2 種、両生類 1 目 1 科 2 種、昆虫類 11 目 126 科 473 種であった。

表 5.10.2 既存資料調査結果

項目	確認種数	主な種名
哺乳類	5 目 7 科 11 種	モグラ属、アブラコウモリ、ニホンザル、ハタネズミ、ハツカネズミ、クマネズミ、ドブネズミ、ヌートリア、タヌキ、ノイヌ、チョウセンイタチ
鳥類	16 目 44 科 170 種	コジュケイ、ツクシガモ、カイツブリ、アカオネッタイチョウ、カワラバト(ドバト)、カワウ、ヨシゴイ、ヘラサギ、クイナ、ホトトギス、タゲリ、セイタカシギ、タシギ、タマシギ、ツバメチドリ、ユリカモメ、ミサゴ、トビ、トラフズク、カワセミ、アリスイ、チョウゲンボウ、オキナインコ、サンコウチョウ、モズ、カケス、キクイタダキ、ツリスガラ、ヤマガラ、ヒバリ、ショウドウツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、オオムシクイ、メジロ、オオヨシキリ、セッカ、ハッカチョウ、クロツグミ、スズメ、ベニスズメ、キセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ等
爬虫類	2 目 2 科 2 種	ミシシッピアカミミガメ、ニホンカナヘビ
両生類	1 目 1 科 2 種	ウシガエル、ツチガエル
昆虫類	11 目 126 科 473 種	アカマダラカゲロウ、ショウジョウトンボ、ハラビロカマキリ、オオハサミムシ、セスジツユムシ、ウスイロササキリ、ヒロバネカンタン、カネタタキ、マダラスズ、ショウリョウバッタ、コバネイナゴ、オンブバッタ、フタモンホシカメムシ、ホソハリカメムシ、スカシヒメヘリカメムシ、イトカメムシ、マルカメムシ、オオキンカメムシ、アメンボ、ミズカメムシ、コマツモムシ、ミズカゲロウ、チャミノガ、イラガ、タケノホソクロバ、イチモンジセセリ、ムラサキツバメ、アオスジアゲハ、モンキチョウ、ツトガ、キモントガリメイガ、ユウマダラエダシャク、エビガラスズメ、モンクロシャチホコ、ミイデラゴミムシ、マメゲンゴロウ、コツブゲンゴロウ、ヒメガムシ、コクワガタ、アオドウガネ、タマムシ、サビキコリ、ヒメマルカツオブシムシ、フタモンテントウ、ケナガセマルキスイ、ウスバカミキリ、エゾヒメゾウムシ、ルリチュウレンジ、ハマキアリガタバチ、オオハリアリ、キボシトックリバチ、ニホンミツバチ等

(2) 現地調査

① 調査内容

夢洲及び舞洲における動物の状況を把握するため、現地調査を実施した。

調査の実施にあたっては、調査方法・時期について有識者にヒアリングを実施し助言を得て、鳥類について、繁殖期の調査時期を前期・後期の２回に分けて６回/年の調査とした。

調査概要は表 5.10.3、調査方法の詳細は表 5.10.4、重要な種の生態等に関する参考文献は表 5.10.5、現地調査地点の位置は図 5.10.2 に示すとおりである。

表 5.10.3　調査概要（陸域動物）

調査項目	調査範囲	調査対象期間		調査方法
哺乳類	夢洲・舞洲	冬季	令和２年２月３日～5 日	任意調査 トラップ調査
		春季	令和２年５月 11 日～12 日、14 日～15 日	
		夏季	令和２年６月 12 日、７月 27 日～31 日	
		秋季	令和２年９月 23 日～25 日、29 日～30 日	
		冬季	令和３年１月 18 日	
鳥類	夢洲・舞洲	冬季	令和２年２月３日～4 日	ルートセンサス調査 定点調査 任意調査
		春季	令和２年４月 20 日～21 日	
		繁殖前期	令和２年５月 12 日、14 日	
		繁殖後期	令和２年６月 22 日～23 日、25 日～26 日	
		夏季	令和２年７月 30 日～31 日	
		秋季	令和２年９月 23 日～24 日	
		冬季	令和３年１月 18 日～19 日	
爬虫類 両生類	夢洲・舞洲	春季	令和２年５月 14 日～15 日	任意調査
		夏季	令和２年６月 12 日、７月 30 日～31 日	
		秋季	令和２年９月 29 日～30 日	
昆虫類	夢洲・舞洲	春季	令和２年５月 11 日～12 日、14 日～15 日	任意調査 ベイトトラップ調査 ライトトラップ調査
		夏季	令和２年６月 12 日、７月 27 日～31 日	
		秋季	令和２年９月 23 日～25 日	
底生生物	夢洲	冬季	令和２年２月３日	定性採取 定量採取
		春季	令和２年５月 14 日	
		夏季	令和２年７月 17 日	
		秋季	令和２年９月 28 日	

表 5.10.4　調査方法詳細

調査項目	調査方法	内容
哺乳類	任意調査	調査範囲を任意に踏査し、哺乳類のフィールドサイン（足跡、糞、死体、食痕等の生息痕跡）及び個体の直接観察により種名を記録した。
	トラップ調査	シャーマントラップ（小型哺乳類を生け捕りにする折りたたみ式の捕獲罠）を用いて、ネズミ類等を捕獲し、種名や形態等を記録した。トラップは 1 地点あたり 20 個を一晩設置した。餌はピーナッツを用いた。 夢洲の 5 地点、舞洲の 5 地点の計 10 地点（MT-1～10）で実施した。
鳥類	ルートセンサス調査	1.5～2km/h 程度の速度であらかじめ設定したルート上を歩き、倍率 8～10 倍程度の双眼鏡を用いて、目視及び鳴き声等により確認した種名と個体数を記録した。調査の範囲はルートの両側 50m（片側 25m）程度の範囲とした。 夢洲の 3 ルート、舞洲の 2 ルートの計 5 ルート（BR-1～5）で実施した。
	定点調査	調査地点において 30 分程度の間に、倍率 20～50 倍程度の望遠鏡や倍率 8～10 倍程度の双眼鏡を用いて、目視及び鳴き声等により確認した鳥類の種名と個体数を記録した。 夢洲 7 地点、舞洲 4 地点の計 11 地点（BP-1～11）で実施した。
	任意調査	調査範囲内を任意に踏査し、倍率 8～10 倍程度の双眼鏡を用いて、目視及び鳴き声等により確認した鳥類の種名と個体数を記録した。
爬虫類 両生類	任意調査	調査範囲内を任意に踏査し、個体の直接観察により種名を記録した。
昆虫類	任意調査	調査範囲内を任意に踏査し、個体の直接観察の他、捕虫網等による捕獲により、種名を記録した。
	ライトトラップ調査	調査範囲内の代表的な植生を考慮し、紫外線灯（ブラックライト蛍光ランプによる BOX 法）を用いてトラップに入った昆虫類を採取した。トラップは 1 地点あたり 1 台を一晩設置した。 夢洲 5 地点（I-1～5）、舞洲 5 地点（I-6～10）の計 10 地点で実施した。
	ベイトトラップ調査	地上を徘徊する昆虫類を対象に、代表的な植生を考慮した地点を選定し、餌（コーラと食酢の混合物）を入れたプラスチックコップを埋め、一晩放置した後に回収した。トラップは 1 地点あたり 10 個設置した。 夢洲 5 地点（I-1～5）、舞洲 5 地点（I-6～10）の計 10 地点で実施した。
底生生物	定量採取	水辺環境の調査地点において、水生昆虫や底生生物を 25 ㎝四方のコドラート付きサーバーネットで採取し、持ち帰って種名と個体数、湿重量を記録した。 夢洲の 2 地点（BA-1、2）で実施した。
	定性採取	水辺環境の調査地点において、水生昆虫や底生生物をタモ網やサーバーネットで採取し、持ち帰って種名と個体数を記録した。 夢洲の 2 地点（BA-1、2）で実施した。

表 5.10.5　重要な種の生態等に関する参考文献

項目	参考文献
陸域動物	「フィールドベスト図鑑　日本の哺乳類」（学習研究社、平成 14 年） 「大阪府野生生物目録」（大阪府、平成 12 年） 「大阪府における保護上重要な野生生物－大阪府レッドデータブック－」（大阪府、平成 12 年） 「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 7 年） 「決定版　日本の野鳥 650」（平凡社、平成 26 年） 「原色爬虫類・両生類検索図鑑」（北隆館、平成 23 年） 「京都府レッドデータブック 2015」（京都府、平成 27 年） 「レッドデータブック 2014　日本の絶滅のおそれのある野生生物　5 昆虫」（環境省、平成 26 年） 「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」（文一総合出版、令和 2 年） 「国土技術政策総合研究所資料 No.906　道路環境影響の技術手法「13.動物、植物、生態系」における環境保全のための取り組みに関する事例集（平成 27 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 28 年）

図 5.10.2　現況調査地点（陸域動植物）

② 調査結果

a. 哺乳類相の状況

哺乳類相の調査結果は、表 5.10.6 に示すとおりである。

現地調査で生息が確認された哺乳類は 2 目 3 科 4 種であった。夢洲及び舞洲のいずれも 2 目 3 科 3 種が確認された。

表 5.10.6 哺乳類相の調査結果

目 名	科 名	種 名	確認状況								
			夢洲					舞洲			
			冬季	春季	夏季	秋季	冬季	冬季	春季	夏季	秋季
ネズミ（齧歯目）	ネズミ	カヤネズミ							○	○	○
		ハツカネズミ	○								
	ヌートリア	ヌートリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ネコ（食肉目）	イタチ	イタチ属	○	○					○		
合計			2 目 3 科 3 種					2 目 3 科 3 種			
			2 目 3 科 4 種								

注：1. 分類及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。

2. イタチ属はイタチ、チョウセンイタチのいずれか、あるいは両種の可能性がある。

b. 鳥類相の状況

鳥類相の調査結果は、表 5.10.7(1)～(3)に示すとおりである。

現地調査で生息が確認された鳥類は 12 目 35 科 114 種であった。夢洲では 12 目 33 科 100 種、舞洲では 10 目 29 科 66 種が確認された。

表 5.10.7(1)　鳥類相の調査結果

目名	科名	種名	渡り区分	確認状況													
				夢洲							舞洲						
				冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季	冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季
カモ	カモ	ツクシガモ	冬鳥	○						○							
		オカヨシガモ	冬鳥	○	○	○	○			○	○						○
		ヨシガモ	冬鳥						○								
		ヒドリガモ	冬鳥	○	○	○			○	○	○						○
		マガモ	冬鳥	○	○		○			○							
		カルガモ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
		ハシビロガモ	冬鳥	○	○	○		○	○	○	○						○
		オナガガモ	冬鳥	○	○				○	○							
		シマアジ	旅鳥		○	○											
		コガモ	冬鳥	○	○	○	○		○	○		○					○
		ホシハジロ	冬鳥	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
		キンクロハジロ	冬鳥	○	○	○			○	○							○
		スズガモ	冬鳥	○	○	○	○	○	○								○
		ホオジロガモ	冬鳥	○						○							
		ウミアイサ	冬鳥	○													
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥	○	○	○	○	○	○								
		カンムリカイツブリ	冬鳥	○						○	○						○
		ハジロカイツブリ	冬鳥	○					○	○							○
ハト	ハト	キジバト	留鳥	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
カツオドリ	ウ	カワウ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ペリカン	サギ	アオサギ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		ダイサギ	留鳥					○	○			○	○	○	○	○	
		コサギ	留鳥							○							
	トキ	ヘラサギ	迷鳥	○						○							
ツル	クイナ	ヒクイナ	夏鳥					○									
		バン	留鳥				○	○	○								
		オオバン	留鳥	○	○	○		○	○	○	○	○					○
チドリ	チドリ	タゲリ	冬鳥							○							
		ケリ	留鳥				○							○			
		ムナグロ	旅鳥						○								
		ダイゼン	旅鳥						○								
		コチドリ	夏鳥		○	○	○	○	○					○			
		シロチドリ	留鳥		○	○	○	○	○	○							
		メダイチドリ	旅鳥		○	○		○									
	セイタカシギ	セイタカシギ	旅鳥		○			○	○								
	シギ	ヤマシギ	冬鳥								○						
		タシギ	冬鳥	○		○			○	○							
		オオソリハシシギ	旅鳥			○											
		チュウシャクシギ	旅鳥		○	○			○			○	○				
		ツルシギ	旅鳥						○								
		コアオアシシギ	旅鳥						○								
		アオアシシギ	旅鳥		○	○		○	○								
		タカブシギ	旅鳥						○								
		キアシシギ	旅鳥		○	○		○	○				○				
		ソリハシシギ	旅鳥		○	○		○	○								

注：1. 分類及び配列は、「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会、平成 24 年）に準拠した。
2. 科、亜科、属、上種としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。
3. 渡り区分は「大阪府鳥類目録 2016」（日本野鳥の会大阪支部、平成 28 年）に準拠した。

表 5.10.7(2)　鳥類相の調査結果

目名	科名	種名	渡り区分	確認状況													
				夢洲							舞洲						
				冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季	冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季
チドリ	シギ	イソシギ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○
		キョウジョシギ	旅鳥		○	○						○					
		ミユビシギ	旅鳥						○								
		トウネン	旅鳥		○	○		○	○								
		オジロトウネン	旅鳥		○				○	○							
		ヒバリシギ	旅鳥						○								
		ウズラシギ	旅鳥		○	○		○									
		サルハマシギ	旅鳥						○								
		ハマシギ	冬鳥	○	○	○		○	○	○							
		キリアイ	旅鳥						○								
		エリマキシギ	旅鳥						○								
		アカエリヒレアシシギ	旅鳥					○									
	ツバメチドリ	ツバメチドリ	旅鳥一部夏鳥				○	○									
	カモメ	ユリカモメ	冬鳥一部留鳥		○			○									
		ズグロカモメ	冬鳥							○							
		ウミネコ	留鳥					○	○						○	○	
		セグロカモメ	冬鳥	○	○				○	○	○	○				○	○
		コアジサシ	夏鳥		○	○	○					○	○	○			
		クロハラアジサシ	旅鳥						○								
タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥	○	○	○		○	○	○	○	○				○	
	タカ	トビ	留鳥	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○	○
		チュウヒ	冬鳥	○	○					○							
		ハイタカ	冬鳥	○							○						
フクロウ	フクロウ	コミミズク	冬鳥		○												
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	留鳥						○								
ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	冬鳥	○			○	○	○	○				○	○		
		ハヤブサ	留鳥	○	○					○							
スズメ	モズ	モズ	留鳥	○			○			○	○	○		○		○	○
	カラス	ハシボソガラス	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		ハシブトガラス	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ツリスガラ	ツリスガラ	冬鳥	○	○												
	シジュウカラ	シジュウカラ	留鳥											○			○
	ヒバリ	ヒバリ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ツバメ	ショウドウツバメ	旅鳥						○								
		ツバメ	夏鳥		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	○		○				○	○	○	○	○	○	○	○
	ウグイス	ウグイス	留鳥	○							○	○					○
		ヤブサメ	夏鳥									○				○	
	ムシクイ	オオムシクイ	旅鳥						○							○	
		エゾムシクイ	旅鳥									○	○				
		センダイムシクイ	夏鳥										○				
		メボソムシクイ上種	旅鳥													○	
	メジロ	メジロ	留鳥								○	○	○			○	○
	ヨシキリ	オオヨシキリ	夏鳥		○	○	○	○	○				○				
	セッカ	セッカ	留鳥	○	○	○	○	○	○			○	○	○			
	ムクドリ	ムクドリ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		コムクドリ	旅鳥												○	○	
	ヒタキ	シロハラ	冬鳥								○						○
		ツグミ	冬鳥	○	○					○	○	○	○				○
		ジョウビタキ	冬鳥	○						○	○						○
		ノビタキ	旅鳥						○								
		イソヒヨドリ	留鳥	○					○	○				○	○	○	
		エゾビタキ	旅鳥													○	
		コサメビタキ	旅鳥一部夏鳥									○				○	

注：1. 分類及び配列は、「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会、平成 24 年）に準拠した。
2. 科、亜科、属、上種としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。
3. 渡り区分は「大阪府鳥類目録 2016」（日本野鳥の会大阪支部　平成 28 年）に準拠した。

表 5.10.7(3)　鳥類相の調査結果

目名	科名	種名	渡り区分	確認状況													
				夢洲							舞洲						
				冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季	冬季	春季	繁殖前期	繁殖後期	夏季	秋季	冬季
スズメ	ヒタキ	キビタキ	夏鳥										○			○	
		オオルリ	夏鳥									○				○	
	スズメ	スズメ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	セキレイ	キセキレイ	留鳥						○							○	
		ハクセキレイ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		タヒバリ	冬鳥	○	○	○				○	○	○					○
	アトリ	アトリ	冬鳥														○
		カワラヒワ	留鳥一部冬鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
		ベニマシコ	冬鳥	○							○						
		イカル	留鳥一部冬鳥									○					
	ホオジロ	ホオジロ	留鳥	○						○	○	○					○
		ホオアカ	冬鳥	○													
		アオジ	冬鳥	○	○					○	○	○					○
		オオジュリン	冬鳥	○						○							○
ハト	ハト	カワラバト	移入種	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スズメ	ムクドリ	ハッカチョウ	移入種			○											
合計				12 目 33 科 100 種							10 目 29 科 66 種						
				12 目 35 科 114 種													

注：1. 分類及び配列は、「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会、平成 24 年）に準拠した。
2. 科、亜科、属、上種としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。
3. 渡り区分は「大阪府鳥類目録 2016」（日本野鳥の会大阪支部、平成 28 年）に準拠した。

c. 爬虫類・両生類相の状況

爬虫類、両生類相の調査結果は、表 5.10.8 及び表 5.10.9 に示すとおりである。

現地調査で生息が確認された爬虫類は 2 目 5 科 5 種であった。夢洲では 2 目 3 科 3 種、舞洲では 2 目 4 科 4 種が確認された。

現地調査で生息が確認された両生類は 1 目 3 科 3 種であった。夢洲では 1 目 3 科 3 種、舞洲では 1 目 2 科 2 種が確認された。

表 5.10.8　爬虫類相の調査結果

目　名	科　名	種　名	確認状況					
			夢洲			舞洲		
			春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
カメ	ヌマガメ	ミシシッピアカミミガメ	○	○	○		○	○
有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ				○		○
	トカゲ	ニホントカゲ	○			○	○	
	カナヘビ	ニホンカナヘビ				○	○	○
	ナミヘビ	シマヘビ	○					
合計			2 目 3 科 3 種			2 目 4 科 4 種		
			2 目 5 科 5 種					

注：分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。

表 5.10.9　両生類相の調査結果

目　名	科　名	種　名	確認状況					
			夢洲			舞洲		
			春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
無尾	アマガエル	ニホンアマガエル	○					
	アカガエル	トノサマガエル		○			○	○
	ヌマガエル	ヌマガエル	○	○	○	○		
合計			1 目 3 科 3 種			1 目 2 科 2 種		
			1 目 3 科 3 種					

注：分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。

d. 昆虫類相の状況

昆虫類相の調査結果概要は、表 5.10.10 に示すとおりである。昆虫類は確認種数が多いため、目別、確認位置別（夢洲及び舞洲）に確認された科数及び種数を整理した。

現地調査で生息が確認された昆虫類は 180 科 591 種であった。夢洲では 141 科 385 種、舞洲では 150 科 427 種が確認された。

表 5.10.10　昆虫類相の調査結果概要

目名	夢洲		舞洲		合計		主な現地調査確認種
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
トビムシ目	1	1	1	1	2	2	ツチトビムシ科、アヤトビムシ科
トンボ目	5	13	4	12	5	18	ギンヤンマ、シオカラトンボ、ウスバキトンボ
ゴキブリ目	2	2	2	2	2	3	ヤマトゴキブリ、モリチャバネゴキブリ
カマキリ目	1	1	1	2	1	3	ハラビロカマキリ、オオカマキリ
シロアリ目	－	－	1	1	1	1	ヤマトシロアリ
ハサミムシ目	2	3	1	3	2	4	ハマベハサミムシ、オオハサミムシ
バッタ目	9	22	10	24	10	28	クビキリギス、ケラ、トノサマバッタ
チャタテムシ目	－	－	3	3	3	3	*Valenzuela* 属、*Ptycta* 属
カメムシ目	27	63	26	71	33	98	セジロウンカ、アブラゼミ、アオクサカメムシ
アミメカゲロウ目	2	5	2	4	3	6	ヤマトクサカゲロウ、スズキクサカゲロウ
トビケラ目	6	6	2	2	7	7	ムネカクトビケラ、マツイヒメトビケラ、ニンギョウトビケラ
チョウ目	15	46	16	46	18	73	チャノコカクモンハマキ、ツバメシジミ、スジキリヨトウ
ハエ目	27	67	31	79	35	105	ウスイロユスリカ、ミナミヒメヒラタアブ、ミドリキンバエ
コウチュウ目	30	118	37	130	41	176	セアカヒラタゴミムシ、ニセヒメユミセミゾハネカクシ、ツシマヒメサビキコリ
ハチ目	14	38	13	47	17	64	トビイロシワアリ、フタモンアシナガバチ本土亜種、シロスジヒゲナガハナバチ
合計	141 科 385 種		150 科 427 種		180 科 591 種		－

注：1. 分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。
2. 主な現地調査確認種は、個体数の多いものや調査範囲の代表的な環境に生息する種を記載した。
3. 「－」は、確認されなかったことを示す。
4. 「～属」、「～科」については、同属の確認例がある場合には種数に計上していない。

e. 底生生物

底生生物相の調査結果は、表 5.10.11(1)、(2)に示すとおりである。

現地調査で生息が確認された底生生物は、夢洲で 7 綱 14 目 33 科 65 種であった。

表 5.10.11(1) 底生生物相の調査結果

綱名	目名	科名	和名	夢洲			
				冬季	春季	夏季	秋季
腹足	汎有肺	モノアラガイ	ハブタエモノアラガイ				○
		サカマキガイ	サカマキガイ	○		○	○
ゴカイ	サシバゴカイ	ゴカイ	オイワケゴカイ	○			○
ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	ウチワミミズ		○	○	○
			ミズミミズ	○			
			ミズミミズ亜科	○	○		
			イトミミズ亜科				○
ヒル	吻蛭	ヒラタビル	ヌマビル	○		○	○
顎脚	フジツボ	フジツボ	ヨーロッパフジツボ	○	○	○	○
軟甲	タナイス	タナイス	キスイタナイス			○	
	ヨコエビ	ハマトビムシ	ヒメハマトビムシ	○			○
			ニホンヒメハマトビムシ				○
		キタヨコエビ	ポシェットトゲオヨコエビ	○	○	○	○
	エビ	テナガエビ	ユビナガスジエビ	○	○	○	○
		Panopeidae	ミナトオウギガニ				○
		ベンケイガニ	クロベンケイガニ		○	○	
			カクベンケイガニ			○	○
		モクズガニ	*Hemigrapsus* 属			○	
昆虫	カゲロウ（蜉蝣）	コカゲロウ	*Cloeon* 属			○	○
	トンボ（蜻蛉）	イトトンボ	ホソミイトトンボ				○
			Ischnura 属	○	○	○	○
			Paracercion 属	○	○	○	○
		ヤンマ	ギンヤンマ		○	○	○
			Anax 属	○	○	○	○
		サナエトンボ	タイワンウチワヤンマ			○	○
		トンボ	ショウジョウトンボ	○	○		○
			コフキトンボ	○			○
			シオカラトンボ	○	○	○	○
			チョウトンボ		○		
			タイリクアカネ		○		
			Sympetrum 属			○	
	カメムシ（半翅）	アメンボ	アメンボ			○	○
		イトアメンボ	ヒメイトアメンボ			○	
		ミズカメムシ	ムモンミズカメムシ				○
			ヘリグロミズカメムシ				○
		カタビロアメンボ	ホルバートケシカタビロアメンボ			○	
			Microvelia 属		○		
		ミズムシ（昆）	クロチビミズムシ	○			○
			Micronecta 属	○		○	○
			ホテイコミズムシ			○	○

注：1. 分類及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。

2. 科、亜科、属としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。

表 5.10.11(2)　底生生物相の調査結果

綱名	目名	科名	和名	夢洲			
				冬季	春季	夏季	秋季
昆虫	カメムシ（半翅）	ミズムシ（昆）	アサヒナコミズムシ	○			○
			ハラグロコミズムシ	○			
			エサキコミズムシ		○	○	
			コミズムシ			○	
			Sigara 属			○	○
			ミズムシ科（昆）		○		○
		コオイムシ	コオイムシ			○	
			Appasus 属		○	○	
		マツモムシ	コマツモムシ	○	○	○	○
		マルミズムシ	マルミズムシ		○	○	○
	トビケラ（毛翅）	ムネカクトビケラ	*Ecnomus* 属	○			
	ハエ（双翅）	ユスリカ	*Ablabesmyia* 属	○	○		○
			Chironomus 属	○	○	○	○
			Dicrotendipes 属	○			
			Heterotrissocladius 属	○			
			Polypedilum 属	○	○		○
			Procladius 属		○		
			Psectrocladius 属		○		○
			Tanytarsus 属		○	○	○
			ユスリカ科				○
		ハナアブ	ハナアブ科				○
		ミギワバエ	ミギワバエ科		○		
	コウチュウ（鞘翅）	ゲンゴロウ	チャイロチビゲンゴロウ		○		○
			ハイイロゲンゴロウ		○		
			チビゲンゴロウ	○			○
			ケシゲンゴロウ		○	○	○
			Hyphydrus 属			○	
		ガムシ	トゲバゴマフガムシ			○	○
			ニッポントゲバゴマフガムシ		○		
			Berosus 属				○
			セマルガムシ				○
			チビヒラタガムシ		○		○
			キイロヒラタガムシ		○		○
			ルイスヒラタガムシ		○		○
			ヒメガムシ		○		○
			ガムシ科			○	
		ナガドロムシ	タマガワナガドロムシ		○		
合計				7 綱 14 目 33 科 65 種			

注：1. 分類及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。
2. 科、亜科、属としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。

③ 重要な種の確認状況

a. 選定根拠

調査地域に生息する陸域動物について、表 5.10.12 の選定根拠に基づき、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出した。

表 5.10.12　重要な種の選定根拠

区分	重要種選定基準	カテゴリー
①	文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号） 大阪府文化財保護条例（昭和 44 年大阪府条例第 5 号） 大阪市文化財保護条例（平成 11 年大阪市条例第 5 号）	国特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
		府天：大阪府指定天然記念物
		市天：大阪市指定天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種
		特別：特別国内希少種動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
		緊急：緊急指定種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年）	EX：絶滅
		CR：絶滅危惧ⅠA 類
		EN：絶滅危惧ⅠB 類
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
		LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「近畿地区・鳥類レッドデータブック　－絶滅危惧種判定システムの開発－」（京都大学学術出版会、平成 14 年） ※近畿地方全体におけるカテゴリーを示す。	繁殖：繁殖個体群
		越冬：越冬個体群
		通過：通過個体群
		夏季：夏季滞在個体群
		1：危機的絶滅危惧
		2：絶滅危惧
		3：準絶滅危惧
		4：要注目
⑤	「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府、平成 26 年）	EX：絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足

b. 既存資料調査

既存資料調査による重要な種は表 5.10.13 のとおり、哺乳類 2 目 2 科 3 種、鳥類 14 目 32 科 107 種、爬虫類 1 目 2 科 2 種、両生類 2 目 2 科 3 種、昆虫類 4 目 11 科 18 種が確認された。

表 5.10.13　重要な動物（既存資料調査）

項目	確認種数	種名
哺乳類	2 目 2 科 3 種	ハタネズミ、カヤネズミ、イタチ
鳥類	14 目 32 科 107 種	ツクシガモ、ヨシガモ、アメリカヒドリ、マガモ、ホオジロガモ、ミコアイサ、ウミアイサ、カンムリカイツブリ、アカオネッタイチョウ、ウミウ、ヨシゴイ、ササゴイ、アマサギ、チュウサギ、ヘラサギ、クロツラヘラサギ、クイナ、ヒクイナ、オオバン、ホトトギス、タゲリ、ケリ、ムナグロ、ダイゼン、イカルチドリ、コチドリ、シロチドリ、メダイチドリ、オオメダイチドリ、セイタカシギ、タシギ、オグロシギ、オオソリハシシギ、チュウシャクシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、アカアシシギ、コアオアシシギ、アオアシシギ、カラフトアオアシシギ、クサシギ、タカブシギ、キアシシギ、ソリハシシギ、イソシギ、キョウジョシギ、オバシギ、コオバシギ、ミユビシギ、トウネン、オジロトウネン、ヒバリシギ、ウズラシギ、サルハマシギ、ハマシギ、ヘラシギ、キリアイ、エリマキシギ、タマシギ、ツバメチドリ、ズグロカモメ、ウミネコ、シロカモメ、オオセグロカモメ、コアジサシ、ベニアジサシ、ハジロクロハラアジサシ、ミサゴ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、トラフズク、コミミズク、カワセミ、アリスイ、アオゲラ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンコウチョウ、キクイタダキ、ツリスガラ、ヒバリ、コシアカツバメ、オオムシクイ、メボソムシクイ上種、エゾムシクイ、センダイムシクイ、オオヨシキリ、セッカ、クロツグミ、コルリ、ノビタキ、イソヒヨドリ、エゾビタキ、サメビタキ、コサメビタキ、キビタキ、オオルリ、ハクセキレイ、ベニマシコ、シメ、アオジ、オオジュリン
爬虫類	1 目 2 科 2 種	アカウミガメ、ニホンイシガメ
両生類	2 目 2 科 3 種	カスミサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ツチガエル
昆虫類	4 目 11 科 18 種	コバネアオイトトンボ、ベニイトトンボ、ヒヌマイトトンボ、アオヤンマ、ナツアカネ、アキアカネ、ナニワトンボ、ノシメトンボ、コヒゲジロハサミムシ、オオチャバネセセリ、ブチヒゲヤナギドクガ、オオヒョウタンゴミムシ、ヨドシロヘリハンミョウ、ゲンゴロウ、シャープゲンゴロウモドキ、マルガタゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、ジュウクホシテントウ

注：メボソムシクイ上種にはメボソムシクイ、オオムシクイ、コムシクイの 3 種が該当するが、重要な種として指定されているのはオオムシクイのみである。

c. 現地調査

現地調査で確認された重要な種の確認状況に記載している確認位置を示す用語の定義は、表 5.10.14、確認状況の概要は表 5.10.15(1)～(7)に示すとおりである。

現地調査において生息が確認された重要な種は、哺乳類 1 種、鳥類 66 種、両生類 1 種、昆虫類 16 種の合計 84 種であり、このうち会場予定地、(仮称) 舞洲駐車場予定地のいずれかまたは両方で確認された種は、哺乳類 1 種、鳥類 52 種、昆虫類 8 種の合計 61 種であった。なお、重要な種保護の観点から確認位置図は掲載しないこととした。

表 5.10.14　確認位置を示す用語の定義

用語	定　義
草地	路傍・空地雑草群落や公園（樹林地以外）等、草本類が優占する環境
樹林	舞洲の植栽樹林群等、木本類が優占する環境
裸地	造成地等、植生の乏しい環境（砂礫地を含む）
人工構造物	建物、道路、堤防等の構造物
開放水面	抽水植物や沈水植物等による植生が成立していない大規模な水域・水面
水際部	大規模な開放水面の周囲に分布する、水域と陸域の境界線及びその付近
湿地	抽水植物や沈水植物等が生育している、比較的小規模な水域および湿生植物群落が成立している範囲
水たまり	降雨後に一時的に出現する小規模な水域
湛水域	夢洲南側のウォーターワールドとなるエリアに存在する水域

表 5.10.15(1)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
哺乳類	カヤネズミ		NT	－	－	○	○	【舞洲】春季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の 3 か所で球巣、1 か所で捕獲により 1 個体が確認された。夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の 1 か所で球巣が確認された。秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の 2 か所で球巣が確認された。
鳥類	ツクシガモ	VU	越冬:2	○	○	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面及び水際部で 221 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	ヨシガモ		越冬:3	－	○	－	－	【夢洲】秋季に夢洲南側の海上で 5 例が確認された。
	マガモ		繁殖:3	○	○	－	－	【夢洲】冬季、春季及び繁殖後期に確認され、会場予定地の主に開放水面及び水際部で 26 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	シマアジ		通過:3	○	－	－	－	【夢洲】春季及び繁殖前期に会場予定地の水際部で 5 例が確認された。
	ホオジロガモ		越冬:3	－	○	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地外で 2 例が確認された。
	ウミアイサ		越冬:3 NT	○	○	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面で 2 例、会場予定地外で 1 例、夢洲北側の海上で 5 例が確認された。
	カンムリカイツブリ		繁殖:3	－	○	－	○	【夢洲】冬季に夢洲北側と西側、南側のいずれも海上で 3 例が確認された。 【舞洲】冬季に舞洲北側の海上で 4 例が確認された。
	ヘラサギ	DD		○	－	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面及び水際部で 10 例が確認された。
	ヒクイナ	NT	繁殖:2 VU	－	○	－	－	【夢洲】夏季に会場予定地外で 1 例が確認された。
	オオバン		繁殖:3	○	○	－	○	【夢洲】全季に確認され、会場予定地の開放水面及び水際部で 43 例、会場予定地外の開放水面及び水際部で 16 例、夢洲の西側及び北側の海上で 3 例が確認された。 【舞洲】冬季及び春季に確認され、（仮称）舞洲駐車場予定地外の水際部で 14 例、舞洲北側の海岸沿いで 49 例が確認された。
	タゲリ		越冬:3 NT	－	○	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地外で 1 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「（仮称）舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

表 5.10.15(2)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
鳥類	ケリ	DD	NT	○	－	○	－	【夢洲】繁殖後期に会場予定地の草地で 3 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期に（仮称）舞洲駐車場予定地の裸地で 3 例が確認された。
	ムナグロ		通過:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 4 例、会場予定地外で 4 例が確認された。
	ダイゼン		通過:2 VU	○	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 2 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	コチドリ		繁殖:3 NT	○	○	－	○	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地内外の主に水際部や裸地で 75 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	シロチドリ	VU	繁殖:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】春季から冬季にかけて会場予定地の主に水際部で 80 例、会場予定地外で 18 例が確認された。
	メダイチドリ	国際	通過:3 VU	○	－	－	－	【夢洲】春季から夏季にかけて会場予定地の水際部で 31 例が確認された。
	セイタカシギ	VU		○	○	－	－	【夢洲】春季、夏季及び秋季に確認され、会場予定地の水際部で 7 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	ヤマシギ		越冬:3	－	－	－	○	【舞洲】冬季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	タシギ		越冬:3 NT	○	○	－	－	【夢洲】冬季、繁殖前期及び秋季に、会場予定地の水際部で 3 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	オオソリハシシギ	VU	通過:3 VU	○	－	－	－	【夢洲】繁殖前期に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	チュウシャクシギ		通過:3 NT	○	－	－	○	【夢洲】春季、繁殖前期及び秋季に会場予定地の水際部で 16 例が確認された。 【舞洲】春季及び繁殖前期に舞洲北側の海岸沿いで 13 例が確認された。
	ツルシギ	VU	通過:3 VU	○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 2 例が確認された。
	コアオアシシギ		通過:2 NT	○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 3 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「(仮称) 舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

表 5.10.15(3)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
鳥類	アオアシシギ		通過:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の水際部で 19 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	タカブシギ	VU	通過:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 5 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	キアシシギ		通過:3 NT	○	○	－	○	【夢洲】春季から秋季にかけて、会場予定地の水際部で 54 例、会場予定地外で 3 例が確認された。 【舞洲】繁殖前期に舞洲北側の海岸沿いで 1 例が確認された。
	ソリハシシギ		通過:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の水際部で 16 例、会場予定外で 1 例が確認された。
	イソシギ		繁殖:2 NT	○	○	－	○	【夢洲】調査期間をとおして確認され、会場予定地内外の主に水際部で 28 例が確認された。 【舞洲】冬季から秋季にかけて確認され、舞洲北側の海岸沿い等で 22 例が確認された。
	キョウジョシギ		通過:3 VU	○	－	－	○	【夢洲】春季及び繁殖前期に会場予定地の水際部で 12 例が確認された。 【舞洲】春季に舞洲北側の海岸で 1 例が確認された。
	ミユビシギ		通過:2 NT	○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 4 例が確認された。
	トウネン		通過:3 NT	○	○	－	－	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地内外の水際部で 168 例が確認された。
	オジロトウネン		通過:2 NT	○	○	－	－	【夢洲】春季、秋季、冬季に会場予定地の水際部で 2 例、会場予定地外で 3 例が確認された。
	ヒバリシギ		通過:2 VU	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外で 3 例が確認された。
	ウズラシギ		通過:3 VU	○	○	－	－	【夢洲】春季から夏季にかけて会場予定地内外の水際部で 4 例が確認された。
	サルハマシギ	国際	通過:2 NT	○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	ハマシギ	NT	越冬:3	○	○	－	－	【夢洲】冬季から秋季にかけて、会場予定地内外の水際部で 366 例が確認された。
	キリアイ		通過:2 NT	○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「(仮称) 舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

表 5.10.15(4)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
鳥類	エリマキシギ		通過:2 NT	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外で 1 例が確認された。
	ツバメチドリ	VU	通過:2 CR+EN	○	○	－	－	【夢洲】繁殖後期及び夏季に会場予定地の草地上空で 2 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	ズグロカモメ	VU	通過:2 NT	○	－	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	ウミネコ		繁殖： 要注	○	○	－	○	【夢洲】夏季及び秋季に会場予定地の開放水面で 2 例、周辺海域、会場予定地外及び舞洲北側の堤防で 85 例が確認された。 【舞洲】舞洲北側及び西側の海上で 5 例が確認された。
	コアジサシ	VU	繁殖:2 CR+EN	○	○	－	○	【夢洲】春季から繁殖後期にかけて会場予定地内外の主に裸地（砂礫地）で繁殖に係わる鳴き交わし、求愛給餌、抱卵が確認され、夢洲周辺の海上も含めて延べ 456 例が確認された。 【舞洲】春季から繁殖後期にかけて舞洲周辺の海上を中心に 79 例が確認された。
	ミサゴ	NT	繁殖:2	○	○	○	○	【夢洲】冬季から秋季にかけて会場予定地内外の人工構造物や水際部及び周辺の海上で 50 例が確認された。 【舞洲】冬季、春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外及び周辺の海上で 7 例が確認された。
	チュウヒ	国内 EN	繁殖:1 CR+EN	○	○	－	－	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の草地や開放水面上空で 8 例が確認された。
	ハイタカ	NT	繁殖: 要注	○	○	○	－	【夢洲】冬季に会場予定地内外の草地上空で 1 例が確認された。 【舞洲】冬季に（仮称）舞洲駐車場予定地内の樹林上空で 1 例が確認された。
	コミミズク		越冬:2 VU	○	－	－	－	【夢洲】春季に会場予定地の草地上空で 1 例が確認された。
	カワセミ		繁殖:3	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外で 1 例が確認された。
	チョウゲンボウ		越冬:3	○	○	○	○	【夢洲】冬季及び繁殖後期から秋季にかけて会場予定地内外の主に裸地や人工構造物上空で 15 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期及び夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地上空で 3 例が確認された。
	ハヤブサ	国内 VU	繁殖:3	○	○	－	－	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の主に裸地上空で 5 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「(仮称) 舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

表 5.10.15(5)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
鳥類	ヒバリ		NT	○	○	○	○	【夢洲】調査期間をとおして会場予定地内外の主に裸地や草地で 258 例が確認された。 【舞洲】調査期間をとおして（仮称）舞洲駐車場予定地内外の主に裸地や草地で 27 例が確認された。
	オオムシクイ	DD		○	－	－	○	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。 【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	メボソムシクイ上種	DD		－	－	－	○	【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	エゾムシクイ		繁殖:3	－	－	－	○	【舞洲】春季及び繁殖前期に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 2 例が確認された。
	センダイムシクイ		繁殖:3 NT	－	－	－	○	【舞洲】繁殖前期に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	オオヨシキリ		繁殖:3 NT	○	○	○	－	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の草地で 1 例、会場予定地外の草地で 8 例が確認された。 【舞洲】繁殖前期に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例が確認された。
	セッカ		NT	○	○	○	○	【夢洲】調査期間をとおして会場予定地内外の草地で 143 例が確認された。 【舞洲】春季から繁殖後期にかけて（仮称）舞洲駐車場予定地内外の主に草地で 10 例が確認された。
	コムクドリ		通過:3	－	－	○	○	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の樹林で 2 例、秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	ノビタキ		繁殖:3	○	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 2 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	エゾビタキ		通過:3	－	－	－	○	【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 個体が確認された。
	コサメビタキ		VU	－	－	○	○	【舞洲】春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の樹林で 3 例が確認された。
	キビタキ		繁殖:3	－	－	－	○	【舞洲】繁殖前期及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 5 例が確認された。
	オオルリ		繁殖:3	－	－	○	○	【舞洲】春季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例、秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の樹林で 1 例が確認された。
	ホオアカ		繁殖:3 NT	○	－	－	－	【夢洲】冬季に会場予定地の草地で 3 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「（仮称）舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。
4. 「メボソムシクイ上種」にはメボソムシクイ、オオムシクイ、コムシクイの 3 種が該当するが、重要な種として指定されているのはオオムシクイのみであるため、オオムシクイの選定基準を適用した。

表 5.10.15(6)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
鳥類	アオジ		繁殖:3	○	○	○	○	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の草地で 15 例が確認された。 【舞洲】冬季及び春季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地で 35 例が確認された。
	オオジュリン		NT	○	○	○	○	【夢洲】冬季に会場予定地内外の草地や湿地で 168 例が確認された。 【舞洲】冬季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例、（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
両生類	トノサマガエル	NT	NT	－	○	－	○	【夢洲】夏季に会場予定地外で成体 1 例が確認された。 【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で幼体 1 例、秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で幼体 1 例が確認された。
昆虫類	ホソミイトトンボ		NT	－	○	－	－	【夢洲】秋季に 1 例が会場予定地外で確認された。
	コフキトンボ		NT	－	○	－	－	【夢洲】昆虫類調査では夏季に 2 例、底生生物調査では冬季と秋季に 5 例がいずれも会場予定地外で確認された。
	アキアカネ		NT	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外で 1 例が確認された。
	マイコアカネ		NT	－	－	○	－	【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例が確認された。
	ムモンミズカメムシ		NT	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外の湿地で 4 例が確認された。
	コオイムシ	NT	NT	○	○	○	－	【夢洲】昆虫類調査では春季～秋季に会場予定地内外の水際部、湿地及び水たまりで 13 例が確認され、底生生物調査では夏季に会場予定地外で 1 例が確認された。 【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで 1 例が確認された。
	ケシゲンゴロウ	NT	NT	○	○	－	－	【夢洲】昆虫類調査では春季～秋季に会場予定地内外の湿地や水たまりで 8 例、底生生物調査では春季及び夏季に会場予定地外で 21 例が確認された。
	コガムシ	DD	NT	○	○	○	－	【夢洲】夏季と秋季に会場予定地内外の湿地や水たまりで 6 個体が確認された。 【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで 1 例が確認された。
	コガタガムシ	VU	CR＋EN	－	○	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地外の湿地で 1 個体が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「(仮称) 舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

表 5.10.15(7)　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿大阪	会場予定地	会場予定地外	駐車場予定地	駐車場予定地外	
昆虫類	チャイロムナボソコメツキ		NT	○	－	－	－	【夢洲】夏季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。
	ツシマヒメサビキコリ		NT	○	○	○	○	【夢洲】春季～秋季に会場予定地内外の草地や裸地で 326 例が確認された。 【舞洲】春季～秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地や裸地で 146 例が確認された。
	カワイヒラアシコメツキ		DD	－	－	○	－	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例が確認された。
	ジュウクホシテントウ		NT	－	○	－	－	【夢洲】春季と秋季に会場予定地外で 9 例が確認された。
	モンスズメバチ		DD	－	－	－	○	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 2 例が確認された。
	アオスジクモバチ		DD	－	－	－	○	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	キバラハキリバチ	NT		○	－	－	－	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。

注：1. 選定根拠の記載は表 5.10.12 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと「－」は確認されなかったことを示す。
3. 「会場予定地外」及び「(仮称) 舞洲駐車場予定地外」は、それぞれ夢洲近傍海域、舞洲近傍海域も含む。

2. 施設の利用（施設の供用）、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

〔供用時〕

・来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。

・空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。

・適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。

・グリーンワールド等の整備における植栽樹種は在来種を中心に設定し、静けさの森にも緑地を設置することにより動物が利用することが可能な空間とする。

・ウォーターワールドは、水辺に生息する鳥類に配慮して開放水面を出来るだけ確保する。

〔工事中〕

・工事関係者による工事区域外への不要な立ち入りを禁止する。

・騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。

・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。

・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

・(仮称) 舞洲駐車場予定地の工事では、カヤネズミを予定地周辺の生息可能な場所へ移動させるため、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。

・工事の実施に当たりコアジサシの飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」（平成 26 年、環境省自然環境局野生生物課）に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。

(2) 予測内容

建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体)、施設の利用（施設の供用）による陸域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。予測内容は表 5.10.16 に示すとおりである。

表 5.10.16　予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
陸域動物の重要な種	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域	建設・解体工事中は工事最盛期、施設の利用は開催期間中の影響が最大と想定される時期	現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえた定性予測

(3) 予測対象

予測対象とした重要な種は表 5.10.17 のとおり、現地調査で会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において確認された重要な陸域動物とした。

表 5.10.17　予測対象とした重要な種

分類群	種　名
哺乳類	カヤネズミ
鳥　類	カモ科（ツクシガモ、マガモ、シマアジ、ウミアイサ）、トキ科（ヘラサギ）、クイナ科（オオバン）、チドリ科（ケリ、ムナグロ、ダイゼン、コチドリ、シロチドリ、メダイチドリ）、セイタカシギ科（セイタカシギ）、シギ科（タシギ、オオソリハシシギ、チュウシャクシギ、ツルシギ、コアオアシシギ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、ソリハシシギ、イソシギ、キョウジョシギ、ミユビシギ、トウネン、オジロトウネン、ウズラシギ、サルハマシギ、ハマシギ、キリアイ）、ツバメチドリ科（ツバメチドリ）、カモメ科（ズグロカモメ、ウミネコ、コアジサシ）、ミサゴ科（ミサゴ）、タカ科（チュウヒ、ハイタカ）、フクロウ科（コミミズク）、ハヤブサ科（チョウゲンボウ、ハヤブサ）、ヒバリ科（ヒバリ）、ムシクイ科（オオムシクイ）、ヨシキリ科（オオヨシキリ）、セッカ科（セッカ）、ムクドリ科（コムクドリ）、ヒタキ科（ノビタキ、コサメビタキ、オオルリ）、ホオジロ科（ホオアカ、アオジ、オオジュリン）
昆虫類	マイコアカネ、コオイムシ、ケシゲンゴロウ、コガムシ、チャイロムナボソコメツキ、ツシマヒメサビキコリ、カワイヒラアシコメツキ、キバラハキリバチ

(4) 予測結果

予測結果は表 5.10.18(1)～(61)に示すとおりである。

表 5.10.18(1)　重要な哺乳類の予測結果

予測対象	カヤネズミ
生態概要	【分布】本州（関東地方以西）、四国、九州に分布する。淀川河川敷などの草地に生息する。府下全域に生息するとされるが、近年草地の減少に伴って、個体数が減少していると考えられている。 【生態】低地から標高 1,200m あたりまで生息している。低地の畑や水田、休耕地、沼沢地、河川敷など水辺のイネ科植物の密生した草地に多く、水面を泳ぐ。ススキ、チガヤ、エノコログサなどの葉を編んで球形の鳥の巣に似た巣を 1m 前後の高さの茎につくる。冬は地表から地中にトンネルを掘ってすごす。イネ科植物の種子や草の実、昆虫などを食べる。ヘビ、イタチ、モズなどの天敵に捕食される。
確認状況	【舞洲】春季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の 3 か所で球巣、1 か所で捕獲により 1 個体が確認された。夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の 1 か所で球巣が確認された。秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の 2 か所で球巣が確認された。
	＜確認時期＞春季、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞（仮称）舞洲駐車場予定地内で球巣と個体を確認
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、本種の主要な生息環境である草地は、（仮称）舞洲駐車場予定地周辺にも存在しており、開催期間中も本種が草地を利用することは可能と考えられる。 照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。また、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるカヤネズミへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は舞洲の（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認され、夢洲では確認されなかった。土地の改変によって（仮称）舞洲駐車場予定地内のカヤネズミの球巣が確認された場所の草地は消失するものの、（仮称）舞洲駐車場予定地外においてもカヤネズミの球巣が確認されており、周辺の空地雑草群落や公園内の草地は残されることから、本種は舞洲内において（仮称）舞洲駐車場予定地外の場所も利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施することにより、カヤネズミが周辺の生息可能な場所へ分散することが可能と考えられる。また、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるカヤネズミへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(2)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ツクシガモ
生態概要	【分布】主に西日本に冬鳥として渡来し、干潟などに生息する。特に北九州地方に多い。府内では、1985 年に 1 回、堺 2 区埋立地で繁殖が確認された。 【生態】繁殖期は 4～7 月で、砂地の穴、樹洞、岩の割れ目、哺乳類の巣穴など、様々な穴を利用して営巣する。干潮時に干潟を歩いたり、水中に頭を入れて、甲殻類、海藻等を食べる。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面及び水際部で 221 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞開放水面、水際部 ＜事業計画地の利用状況＞水面での休息、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外の開放水面等で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるツクシガモへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外の開放水面等で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面や水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるツクシガモへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(3)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	マガモ
生態概要	【分布】冬鳥として全国に渡来し、北海道では留鳥。本州でも少数が繁殖する。 【生態】湖沼、池、河川、河口、海岸に生息する。雑食性だが、水草の葉・茎・種子などの植物食が主である。繁殖期は 4～8 月、一夫一妻で繁殖するが、番の関係は抱卵期に解消する。巣は、水辺の草むらや藪の下の浅い窪みに草の葉などを敷いた皿形で、雌のみでつくる。1 巣卵数は 6～12 個である。
確認状況	【夢洲】冬季、春季及び繁殖後期に確認され、会場予定地の主に開放水面及び水際部で 26 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖後期 ＜確認位置の環境＞開放水面、水際部 ＜事業計画地の利用状況＞水面での休息、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び水際部で確認されたが、主に越冬のために一時的に利用していたものと考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるマガモへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び水際部で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面や水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるマガモへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(4)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	シマアジ
生態概要	【分布】旅鳥として春、秋に渡来するが、南千島や北海道東部、愛知県では繁殖例がある。本州と琉球列島では越冬例もある。 【生態】湖沼、池、河川、水田に生息する。流れのない、狭くて浅い水面で採食する。雑食性だが、主として植物食で、イネ科やタデ科などの種子・植物片、ときにはアオミドロも食べる。繁殖期は 4～6 月、一夫一妻で繁殖する。巣は窪みに草を敷いた皿形につくる。1 巣卵数は 7～12 個である。
確認状況	【夢洲】春季及び繁殖前期に会場予定地の水際部で 5 例が確認された。 ＜確認時期＞春季、繁殖前期 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所の一部はウォーターワールドとして整備される予定であることから、開催期間中もこれらの場所を休息等に本種が利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外への影響を可能な限り低減する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるシマアジへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるシマアジへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(5)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ウミアイサ
生態概要	【分布】冬鳥として九州以北に渡来する。 【生態】沿岸、河口、内湾に生息する。湖沼や池にも入る。沿岸の岩礁地などで潜水して採食する。主として魚食で、体長 8～10cm ぐらいの獲物をくわえとり、水面に浮かんで呑み込む。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月、短期的な一夫一妻で繁殖するものが多いが、一夫多妻や一妻多夫の記録がある。巣は地上につくり、樹木や草むらの間、崖の割れ目の中や洞窟の中などにある。1 巣卵数は 8～10 個、雌のみが抱卵し、雛は 31～32 日ぐらいで孵化する。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面で 2 例、会場予定地外で 1 例、夢洲北側の海上で 5 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞開放水面 ＜事業計画地の利用状況＞水面での休息、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び会場予定地外で確認されたが冬鳥であるため越冬期の一時的な利用と考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるウミアイサへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び周辺海域で確認されたが、冬鳥として夢洲及びその周辺を一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるウミアイサへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(6)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ヘラサギ
生態概要	【分布】数少ない冬鳥または旅鳥として渡来する。かつては鹿児島県出水市で定期的に群れが越冬していたが、近年では各地に少数が渡来するだけである。 【生態】干潟、水田、湿地、河川、湖沼に生息する。水生昆虫の幼虫・成虫、腹足類、甲殻類、魚、カエルなどを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は地方によりまちまちである。一夫一妻で繁殖する。巣は地上の草むらの中や、マングローブなどの樹上 5m くらいまでに、枯れ枝で浅い皿形につくり、枯れ葉などで内張りをする。1 巣卵数は 3～4 個である。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地の開放水面及び水際部で 10 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞開放水面、水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び水際部で確認されたが冬季のみの確認であるため、越冬期の一時的な利用と考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるヘラサギへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の開放水面及び水際部で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるヘラサギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(7)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオバン
生態概要	【分布】本州以南では留鳥または冬鳥、北海道には夏鳥として渡来する。 【生態】湖沼、池、河川、水田など淡水域を好み、生息する。水面を泳いだり潜水して水草の葉・茎・種子を食べるほか、水辺の昆虫、貝、甲殻類も採食する。繁殖期は 4～8 月、年に 1～2 回、一夫一妻で繁殖する。ヨシ原や草むらの中の水面に、雌雄共同で枯れ草を積み重ねて皿形の巣をつくる。1 巣卵数は 6～10 個だが、まれに 14 個が 1 巣卵に産卵されることがある。
確認状況	【夢洲】全季に確認され、会場予定地の開放水面や水際部で 43 例、会場予定地外の開放水面や水際部で 16 例、夢洲の西側及び北側の海上で 3 例が確認された。 【舞洲】冬季及び春季に確認され、（仮称）舞洲駐車場予定地外の水際部で 14 例、舞洲北側の海岸沿いで 49 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖後期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞ 【夢洲】開放水面、水際部 【舞洲】開放水面 ＜事業計画地の利用状況＞水面での休息、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は調査期間をとおして、会場予定地内外や夢洲周辺の海上、（仮称）舞洲駐車場予定地外の水際部や舞洲北側の海岸沿いで広く確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であり、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの水辺や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外への影響を可能な限り低減する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオオバンへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は調査期間をとおして、会場予定地内外や夢洲周辺の海上、（仮称）舞洲駐車場予定地外の水際部や舞洲北側の海岸沿いで広く確認された。 夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲の会場予定地で確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定であることから、工事中もこれらの水辺を休息等に利用することが可能と考えられる。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面や水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオバンへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(8)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ケリ
生態概要	【分布】留鳥として近畿地方以北の本州に分布し、局地的に繁殖する。北海道や沖縄県では稀。 【生態】水田、畑、河原、草地に生息する。昆虫の成虫・幼虫、イネ科やタデ科などの草の種子などをついばむ。繁殖期は 3～6 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の砂地に窪みを掘り、枯れ草、蘚類、地衣類、木片などを敷く。1 巣卵数は 3～4 個で、ほとんどは 4 個である。
確認状況	【夢洲】繁殖後期に会場予定地の草地で 3 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期に（仮称）舞洲駐車場予定地の裸地で 3 例が確認された。
	＜確認時期＞繁殖後期 ＜確認位置の環境＞裸地、草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で確認されたが繁殖後期のみの確認であり、営巣は確認されなかったことから、会場予定地の利用は一時的なものと考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。さらに、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。加えて、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるケリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で確認されたが繁殖後期のみの確認であり、営巣は確認されなかったことから、会場予定地の利用は一時的なものと考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるケリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(9)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ムナグロ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来し、少数が越冬する。 【生態】干潟、水田、畑、草地に生息する。地上を歩いたり走ったりして、急に止まってついばむ急襲型である。昆虫、甲殻類、貝類、ミミズやゴカイ類などの動物食だが、草の種子も食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 6～7 月ごろ、一夫一妻で繁殖する。巣は地上に窪みをつくり、草や葉を敷く。1 巣卵数は 4 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 4 例、会場予定地外で 4 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるムナグロへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の裸地や水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるムナグロへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(10)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ダイゼン
生態概要	【分布】旅鳥または冬鳥として渡来する。関東以南の干潟で越冬し、一年中見られる地域もある。 【生態】干潟、河口などに生息する。地上を走り、急に止まってあらぬ方向に急襲するように採食する。鞘翅類、双翅類、半翅類などの昆虫、甲殻類、貝類、ミミズ、ゴカイなどの動物質、草の種子などの植物質を食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 6～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の窪みに木片、蘚類、地衣類、小石などを敷く。1 巣卵数は 3～5 個で、ほとんどは 4 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 2 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、夢洲で本種が確認された場所はウォーターワールドとして整備される予定である。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの水辺や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。さらに、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるダイゼンへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるダイゼンへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(11)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コチドリ
生態概要	【分布】九州以北に夏鳥として渡来し、本州中部以南では少数が越冬する。 【生態】河川、干潟、水田、埋立地に生息する。砂泥地の表面から、昆虫の成虫・幼虫をくわえとる。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は砂地に浅い窪みを掘り、内装に小石や貝殻の破片、あるいは植物片などを敷く。1 巣卵数は 3～5 個で、ほとんど 4 個の場合が多い。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地内外の主に水際部や裸地で 75 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部、裸地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、飛翔、他個体との縄張り争いと思われる行動
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外の砂礫地で春季から秋季にかけて確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコチドリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外の砂礫地で春季から秋季にかけて確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の砂礫地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコチドリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(12)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	シロチドリ
生態概要	【分布】留鳥または漂鳥として広く分布するが、北日本では夏鳥。関東地方以西では越冬個体が多い。 【生態】河口、砂浜、干潟、河川、埋立地に生息する。急速に走って急停止し、急に方向を変えてついばむ、急襲タイプである。鞘翅類や半翅類などの昆虫、クモ類、ハマトビムシなどの甲殻類、ミミズやゴカイ類、小型の貝類、ヨコエビ類などを食べる。繁殖期は 3～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は、砂地の漂流物の間や疎らな草の間などの浅い窪みに、木片、小石、貝殻片などを敷いてつくる。1 巣卵数は 3 個が多い。
確認状況	【夢洲】春季から冬季にかけて会場予定地の主に水際部で 80 例、会場予定地外で 18 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季、冬季 ＜確認位置の環境＞主に水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外の主に水際部で年間をとおして確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるシロチドリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外の主に水際部で年間をとおして確認された。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や周辺海域の水際部と合わせて野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の砂礫地や開放水面への不要な立ち入りを禁止する。さらに、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるシロチドリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(13)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	メダイチドリ
生態概要	【分布】旅鳥として全国に渡来する。関東以西では小数が越冬し、沖縄県では冬鳥。 【生態】干潟、砂浜、河口、河川に生息する。国内では繁殖しない。6～7 月ごろ繁殖する。砂地に浅い窪みを掘り、植物片を敷いて巣をつくる。1 巣卵数は 3 個である。
確認状況	【夢洲】春季から夏季にかけて会場予定地の水際部で 31 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるメダイチドリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止する。また、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。加えて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるメダイチドリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(14)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	セイタカシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来するが、東京湾周辺では留鳥。愛知県、三重県、沖縄島などでも繁殖例がある。 【生態】干潟、河口、水田、湖沼、湿地に生息する。静かな水の中に入って採食する。双翅類などの昆虫の幼虫や小さい甲殻類、小魚やオタマジャクシなどを食べる。繁殖期は5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は、乾いて開けた場所の草が疎らな砂泥地の浅い窪みにつくる。1 巣卵数は 3～4 個で、4 個が多い。
確認状況	【夢洲】春季、夏季及び秋季に確認され、会場予定地の水際部で 7 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるセイタカシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面や水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるセイタカシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(15)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	タシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来するが、本州中部以南では冬鳥。小群でいることが多い。 【生態】水田、湿地、池、河川などに生息する。昆虫の幼虫、ミミズ、小型の甲殻類、小型の軟体動物などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の乾いたところの草陰や藪の下などの窪みにつくり、草片で内張りをする。1 巣卵数は 3～4 個で、4 個の場合が多い。
確認状況	【夢洲】冬季、繁殖前期及び秋季に、会場予定地の水際部で 3 例、会場予定地外で 5 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、繁殖前期、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥としての一時的な利用と考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるタシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。加えて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるタシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(16)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオソリハシシギ
生態概要	【分布】旅鳥として全国に渡来する。 【生態】干潟、河口、砂浜、河川に生息する。甲殻類、軟体動物、昆虫、小魚などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 6～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は乾いた高まりにあり、地上の窪みに枯れ草や地衣類で内張りをする。1 巣卵数は 3～5 個で、ほとんどは 4 個である。
確認状況	【夢洲】繁殖前期に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。 ＜確認時期＞繁殖前期 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や周辺海域の水際部と合わせて野鳥園を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオオソリハシシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオソリハシシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(17)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	チュウシャクシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。群れでいることが多く、数百羽以上が見られることもある。南西諸島では少数が越冬。 【生態】干潟、海岸の岩場、農耕地、河川に生息する。泥の中に探りを入れ、こじるようにしてカニやカエルなどをほじり出す。水生昆虫の幼虫やベリーなども食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 6～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣はツンドラ内の乾いた地上に窪みをつくり、植物片で内張りをする。1 巣卵数は 2～4 個で、ほとんどは 4 個である。
確認状況	【夢洲】春季、繁殖前期及び秋季に会場予定地の水際部で 16 例が確認された。 【舞洲】春季及び繁殖前期に舞洲北側の海岸沿いで 13 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるチュウシャクシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるチュウシャクシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(18)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ツルシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来し、本州以南では稀に越冬する。ハス田などの減少にともない、渡来数が激減している。 【生態】水田、湿地、ハス田、干潟などに生息する。水生昆虫の成虫・幼虫、甲殻類、軟体動物などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～6 月、一夫一妻、または継続的一妻多夫で繁殖する。巣は草や蘚類の上につくり、枯死木のそばにあることが多い。1 巣卵数は 3～4 個で、多くは 4 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 2 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるツルシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるツルシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(19)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コアオアシシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。本州以南では越冬するものもいる。 【生態】水田、湿地、池、干潟に生息する。水生昆虫、小さい甲殻類、軟体動物などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は水辺の地上につくり、枯れ草で内張りをする。1 巣卵数は 3～5 個で、ほとんどが 4 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 3 例が確認された。 ＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコアオアシシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコアオアシシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(20)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	アオアシシギ
生態概要	【分布】旅鳥として干潟、河口、水田、河川、池に渡来する。 【生態】本州中部以南では一部越冬する。水生昆虫、甲殻類、ミミズ、カエル類や小魚も食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖するが、一夫二妻もしばしば記録されている。また一つの巣に 2 羽の雌が産卵する例もある。巣は樹木や石のそばにつくる。1 巣卵数は 3～4 個で、ほとんどは 4 個。日中は雌が、夜間は雄が抱卵する。雛は 22～25 日ぐらいで孵化し、早成性の離巣性で、両親の世話で育ち、25～31 日ぐらいで独立する。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の水際部で 19 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるアオアシシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるアオアシシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(21)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	タカブシギ
生態概要	【分布】旅鳥または冬鳥として渡来する。関東以西でごく少数が越冬する。 【生態】水田、湿地、河川、湖沼に生息する。昆虫の成虫・幼虫、甲殻類などの小動物を食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は、ツグミ類、カササギ、ハト類などの古巣を利用することもあるが、多くは藪地の窪みにつくる。1 巣卵数は 3～4 個で、ほとんどは 4 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 5 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるタカブシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるタカブシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(22)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	キアシシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。琉球諸島では一部が越冬する。 【生態】干潟、河口、岩場、河川、水田に生息する。甲虫や双翅類などの昆虫をついばむ。繁殖期や繁殖についてはあまりわかっていない。1 巣卵数は 4 個である。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて、会場予定地の水際部で 54 例、会場予定地外で 3 例が確認された。 【舞洲】繁殖前期に舞洲北側の海岸沿いで 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるキアシシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるキアシシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(23)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ソリハシシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。 【生態】干潟、河口、海岸、河川、水田に生息し、内陸部の湿地にはあまり入らない。双翅類の成虫・幼虫などの昆虫、小型の甲殻類などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の窪みにつくり、植物片で内張りをする。1 巣卵数は 4 個が多い。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の水際部で 16 例、会場予定外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるソリハシシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。またて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるソリハシシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(24)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	イソシギ
生態概要	【分布】中部地方以北に夏鳥として渡来し、その他では留鳥として分布する。 【生態】河川、湖沼、水田、海岸、河口、干潟に生息する。ユスリカ類、トビケラ類などの水生昆虫の幼虫、ブユの幼虫などを食べる。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖するものが多いが、同時的な一夫二妻、継時的な一妻多夫の例がある。巣は砂地に浅い窪みを掘り、枯れ草を敷いて皿形につくる。1 巣卵数は 3～4 個で、ほとんど 4 個だが、稀に 5～7 個のことがある。
確認状況	【夢洲】調査期間をとおして、会場予定地内外の主に水際部で 28 例が確認された。 【舞洲】冬季から秋季にかけて確認され、舞洲北側の海岸沿い等で 22 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季、冬季 ＜確認位置の環境＞主に水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は調査期間をとおして、会場予定地内外の主に水際部や舞洲北側の海岸部で確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるイソシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は調査期間をとおして会場予定地内外の主に水際部や舞洲北側の海岸部で確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるイソシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(25)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	キョウジョシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。本州中部以南では少数が越冬する。 【生態】海岸、干潟、河口、河川、水田に生息する。双翅類などの昆虫やクモ類、またイネ科の種子などの植物質も食べる。非繁殖期には、波をかぶる岩礁でヨコエビ類、カニ類、フジツボ類などの甲殻類、タマキビガイやイガイなどの貝類を食べ、砂浜ではハマトビムシ、二枚貝なども食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は、地上の浅い窪みにヤナギ類などの小さい枯れ葉を内張りにしてつくる。1 巣卵数は 3～5 個で、ふつうは 4 個である。
確認状況	【夢洲】春季及び繁殖前期に会場予定地の水際部で 12 例が確認された。 【舞洲】春季に舞洲北側の海岸で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるキョウジョシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるキョウジョシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(26)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ミユビシギ
生態概要	【分布】旅鳥または冬鳥として渡来する。 【生態】浜、干潟、河口に生息する。数羽から数十羽でいることが多いが、ときには数百羽の群れになる。ハマトビムシなどをついばむ。繁殖地では、アブ、カ、ガガンボなどの昆虫の幼虫・成虫を食べるが、まだ動物が活動しない時期には岩につくコケ類や海藻の芽なども食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は6～7月、一夫一妻で繁殖するが番の関係は短く、抱卵前に1巣卵数がそろうと解消する。巣は、まるでチドリ類のように覆いのない開かれたところにつくり、地上の窪みにヤナギ類の枯れ葉や植物片などを敷く。1巣卵数は3～4個で、ほとんどは4個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で4例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲1区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲1区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるミユビシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲1区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲1区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SSの除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるミユビシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(27)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	トウネン
生態概要	【分布】旅鳥として渡来するが、本州中部以南では少数が越冬する。 【生態】干潟、河口、砂浜、水田、湿地に生息する。ミミズ、ゴカイ類、甲殻類、昆虫、小貝、草の種子などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は多分 5～7 月。繁殖の詳しいことはまだわかっていないが、多分一夫一妻で繁殖する。1 巣卵数は 3～4 個で、4 個の場合が多い。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地内外の水際部で 168 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるトウネンへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるトウネンへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(28)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オジロトウネン
生態概要	【分布】旅鳥または冬鳥として九州以北に渡来する。関東以西では少数が越冬。 【生態】水田、湿地、河川、ため池などに生息する。双翅類の幼虫・成虫などの昆虫、小型の甲殻類、軟体動物、ミミズやゴカイ類などを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月。巣は灌木の根元の地上につくり、浅い窪みに枯れ草で内張りをする。1 巣卵数は 2～5 個で、ほとんどが 4 個である。
確認状況	【夢洲】春季、秋季、冬季に会場予定地の水際部で 2 例、会場予定地外で 3 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、秋季、冬季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオジロトウネンへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオジロトウネンへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(29)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ウズラシギ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。近年は昔ほど数は多くない。 【生態】水田、湿地、埋立地、ハス田、干潟に生息する。小型の甲殻類、軟体動物、双翅類などの昆虫、種子などをついばんで食べる。繁殖の詳しいことはわかっていない。巣は小丘上の乾いた場所の蘚類の窪みにあり、1 巣卵数は 4 個。抱卵期になると雄はいなくなり、雌のみが抱卵する。
確認状況	【夢洲】春季から夏季にかけて会場予定地内外の水際部で 4 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、夏季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるウズラシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるウズラシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(30)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	サルハマシギ
生態概要	【分布】旅鳥として春と秋に飛来する。 【生態】干潟や水田、湿地で見られる。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるサルハマシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の水際部で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるサルハマシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(31)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ハマシギ
生態概要	【分布】旅鳥または冬鳥として渡来する。 【生態】干潟、河口、砂浜、埋立地、水田に生息する。水生昆虫の幼虫、ミミズ、ゴカイ、ヨコエビなどの甲殻類を食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖するが、同時的一夫二妻、継時的一妻多夫などの記録がある。巣は、草や灌木の根元に浅い窪みをつくり、枯れ草や蘚類を敷く。1 巣卵数は 3～4 個で、4 個の場合が多い。
確認状況	【夢洲】冬季から秋季にかけて、会場予定地内外の水際部で 366 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるハマシギへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるハマシギへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(32)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	キリアイ
生態概要	【分布】旅鳥として渡来する。かつては大群で見られたが近年は少ない。 【生態】干潟、河口、砂浜、水田、埋立地に生息する。昆虫、軟体動物、ミミズなどを食べる。国内では繁殖しない。繁殖期は 6～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上で、コケ類や草、矮性灌木などのクッションの上につくる。1 巣卵数は 3～4 個で、4 個の場合が多い。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるキリアイへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地で確認されたが、旅鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるキリアイへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(33)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ツバメチドリ
生態概要	【分布】旅鳥または夏鳥として渡来し、局地的に繁殖する。 【生態】農耕地、埋立地、干潟、草地に生息する。昆虫食が中心で、トンボ類や直翅類を大いに食べる。繁殖期は 3～6 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の窪みだが、窪みを掘るかどうかはわかっていない。1 巣卵数は 3～4 個である。
確認状況	【夢洲】繁殖後期及び夏季に会場予定地の草地上空で 2 例、会場予定地外で 6 例が確認された。
	＜確認時期＞繁殖後期、夏季 ＜確認位置の環境＞草地、裸地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または夏鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類が開催中も利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるツバメチドリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、旅鳥または夏鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地や裸地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるツバメチドリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(34)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ズグロカモメ
生態概要	【分布】冬鳥として関東地方以西に局地的に渡来する。九州北部に多い。 【生態】干潟、河口などに生息するが、干潟への依存性が強い。越冬地では、内湾や入江の干潟の水辺を往復飛翔して餌を探す。主にカニを主食とする。国内では繁殖しない。正確な繁殖地、繁殖地の環境、繁殖生態などはまだわかっていない。繁殖地は内陸の水域であろうと考えられている。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地の水際部で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞水際部 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地上空で飛翔が確認されたのみであり、冬鳥として一時的に飛来したものと考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるズグロカモメへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地上空で飛翔が確認されたのみであり、冬鳥として一時的に飛来したものと考えられる。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるズグロカモメへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(35)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ウミネコ
生態概要	【分布】留鳥または漂鳥として沿岸、港、河口、干潟などに生息する。北海道では夏鳥、四国以南は冬鳥。 【生態】沿岸、港、河口、干潟などに生息する。餌は小型の魚、甲殻類、動物の死体、漁船や漁港で捨てられる魚の破片等。繁殖地が日本とその近海に限られる。成鳥は繁殖期には繁殖地付近にいるが、若鳥は繁殖地に行かず各所で越夏するものが多い。繁殖期は4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上に作り、1 巣卵数は 1～4 個である。
確認状況	【夢洲】夏季及び秋季に会場予定地の開放水面で 2 例、周辺海域、会場予定地外及び舞洲北側の堤防で 85 例が確認された。 【舞洲】舞洲北側及び西側の海上で 5 例が確認された。
	＜確認時期＞夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞開放水面、周辺海域、堤防 ＜事業計画地の利用状況＞水面での休息
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内、会場予定地外の防波堤及び海上で確認された。 本種が確認された場所のうち防波堤や海上は、開催期間中も本種が利用することが可能と考えられる。また、会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるウミネコへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内、会場予定地外の防波堤及び海上で確認された。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 工事の実施に当たっては、工事関係者は工事区域外の開放水面や堤防等への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるウミネコへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(36)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コアジサシ
生態概要	【分布】夏鳥として本州以南に渡来する。 【生態】海岸、河口、河川、湖沼などに生息する。体長 10cm ぐらい以下の魚をとる。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は、捕食者が近づきにくい小島や中州などの砂地に浅い窪みを掘ってつくる。1 巣卵数は 1～4 個で、3 個が多い。大阪市内及びその周辺では、大阪市此花区北港緑地 2 丁目（舞洲）、大阪市住之江区（南港野鳥園）、大阪市旭区毛馬町、堺市築港新町 4 丁目（堺 7-3 区埋立地）等でも繁殖が確認されている。
確認状況	【夢洲】春季から繁殖後期にかけて会場予定地内外の主に裸地（砂礫地）で繁殖に係わる鳴き交わし、求愛給餌、抱卵が確認され、夢洲周辺の海上も含めて延べ 456 例が確認された。 【舞洲】春季から繁殖後期にかけて舞洲周辺の海上を中心に 79 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、繁殖後期 ＜確認位置の環境＞裸地（砂礫地）、周辺海域 ＜事業計画地の利用状況＞抱卵や抱卵と思われるとまり、求愛給餌、交尾、鳴き交わし、歩行、飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で営巣及び抱卵が確認されたが、会場予定地周辺の大阪湾岸域でも繁殖が確認されている。 周辺海域では飛翔が確認され、採餌しているものと考えられるが、開催期間中の排水は放流基準を満たす処理を行った後に下水道へ放流する計画であることから採餌への影響は回避される。さらに、会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中に会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 さらに、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコアジサシへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で営巣及び抱卵が確認されたが、会場予定地周辺の大阪湾岸域でも繁殖が確認されている。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 博覧会の工事では会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外は改変しない。また、周辺海域では飛翔が確認され、採餌しているものと考えられるが、海域の工事は岸壁の小規模な工事に限られ、本種が確認された周辺海域では実施しない。 工事の実施に当たり飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」（平成 26 年　環境省自然環境局野生生物課）に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施し、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行っていくことにより影響が低減されると考えられる。また、工事関係者による工事区域外の砂礫地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコアジサシへの影響は低減されていると考えられる。

表 5.10.18(37)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ミサゴ
生態概要	【分布】留鳥として北海道、南千島、本州、佐渡、舳倉島、隠岐、見島、四国、九州、対馬、伊豆諸島、トカラ列島、奄美諸島などで繁殖する。小笠原諸島、琉球諸島、大東諸島では冬鳥。 【生態】海岸部の崖地や、小島の樹上、内陸でもダムや河川付近の山地の樹上などに生息する。ボラ、スズキ、トビウオ、イワシなどの魚類だけを食べる。繁殖期は 4～7 月、年に 1 回、一夫一妻で繁殖する。岩棚などに流木や枯れ枝を積んで、かなり大きな皿形の巣を雌雄共同でつくり、同じ番が何年も同じ巣を修復しながら利用することが多い。地面に巣をつくることもある。1 巣卵数は 2～3 個である。
確認状況	【夢洲】冬季から秋季にかけて会場予定地内外の人工構造物上や水際部及び周辺の海上で 50 例が確認された。 【舞洲】冬季、春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外及び周辺の海上で 7 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖前期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞開放水面、水際部、人工構造物 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔、とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが繁殖に係わる行動は確認されなかった。 周辺海域では採餌が確認されたが、開催期間中の排水は放流基準を満たす処理を行った後に下水道へ放流する計画であることから採餌への影響は回避される。本種は会場予定地外、（仮称）舞洲駐車場予定地外で確認されていること及び近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を休息等に利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるミサゴへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されなかった。 会場予定地外の夢洲 1 区の内水面では工事は行われず、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても会場予定地外の夢洲 1 区の内水面や野鳥園を休息等に利用することが可能と考えられる。 本種の主要な餌生物は魚類であり、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において採餌は確認されなかったことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地は本種の主要な生息環境ではないと考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部等への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるミサゴへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(38)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	チュウヒ
生態概要	【分布】冬鳥または留鳥として全国に分布する。本州中部以北のヨシ原で局地的に繁殖する。近年では九州北部から西日本でも少数の繁殖が確認されている。 【生態】平地の草地、湖沼、ヨシ原のある河川、農耕地、干拓地の湿地などに生息する。ネズミ、小鳥類、カエルなどの小動物を捕獲する。晩秋の干拓地ではカマキリなどの昆虫も食べる。また、用水路に浮いた魚や猫の死体を引き裂いて食べることもあり、基本的には捕えられるものは何でも餌にしているようである。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。地上に枯れたヨシやススキなどの茎を粗雑に積み重ねて基礎部分をつくり、その上部に軟らかなイネ科の枯れ葉を皿形に浅く敷きつめて産座する。1 巣卵数は 5～7 個である。
確認状況	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の草地や開放水面上空で 8 例が確認された。 ＜確認時期＞冬季、春季 ＜確認位置の環境＞開放水面、草地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、冬季及び春季における飛翔のみの確認であり繁殖に係わる行動は確認されなかった。 グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる小鳥類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるチュウヒへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、冬季及び春季における飛翔のみの確認であり繁殖に係わる行動は確認されなかった。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面や草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるチュウヒへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(39)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ハイタカ
生態概要	【分布】留鳥として四国以北に分布する。九州以南では冬鳥。繁殖は、北海道と本州の一部で確認されているが、他地域では不明なところが多い。春や秋の渡りの時期に渡りがみられる。 【生態】本州中部ではやや標高の高い山地の森林で繁殖する。冬は全国の平地から山地の林、農耕地、牧草地、河川、湖沼などで見られる。主にツグミくらいまでの小鳥を狩るが、ネズミやリス、ヒミズなどを捕えることもある。産卵期は 5 月、一夫一妻で繁殖する。カラマツの枝を主材に、皿形の巣をつくる。1 巣卵数は 4～5 個である。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地内外の草地上空で 1 例が確認された。 【舞洲】冬季に（仮称）舞洲駐車場予定地内上空で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外上空及び（仮称）舞洲駐車場予定地内上空で確認されたが、冬季における飛翔のみの確認であり、採餌や繁殖に係わる行動は確認されなかった。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるハイタカへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外上空及び（仮称）舞洲駐車場予定地内上空で確認されたが、冬季における飛翔のみの確認であり、採餌や繁殖に係わる行動は確認されなかった。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるハイタカへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(40)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コミミズク
生態概要	【分布】冬鳥として全国に渡来する。南西諸島では稀な冬鳥。 【生態】平地から山地の草原、農耕地、河原、埋立地などに生息する。ドブネズミ、ヤチネズミ、ハタネズミ、アカネズミなどの齧歯類、ヒバリ、ツグミ、スズメなどの小鳥や昆虫を食べる。国内では繁殖しない。北ヨーロッパの繁殖期は 5～8 月、一夫一妻で繁殖する。巣は地上の窪みを利用し、草を敷くこともある。1 巣卵数は 4～8 個である。
確認状況	【夢洲】春季に会場予定地の草地上空で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、春季に飛翔 1 例のみの確認で、繁殖に係わる行動は確認されなかった。 グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる小鳥類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコミミズクへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、春季に飛翔 1 例のみの確認で、繁殖に係わる行動は確認されなかった。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコミミズクへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(41)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	チョウゲンボウ
生態概要	【分布】主に北海道、本州中部以北の平地から山地の崖地、河川の崖地、橋げた、社寺林の樹洞等で繁殖する。西日本では主に冬鳥だが、近年、繁殖地が南下傾向にあり、西日本でも繁殖例が増加している。 【生態】農耕地、河川敷の草地、埋立地等の荒地に生息する。小哺乳類や小鳥を捕えるが、とくにネズミ類が主要食である。繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は崖の洞穴やカラス等、他の鳥の古巣につくる。最近、鉄橋、ビルディング等人工構築物への営巣が知られている。1 巣卵数は 4～6 個である。
確認状況	【夢洲】冬季及び繁殖後期から秋季にかけて会場予定地内外の主に裸地や人工構造物上空で 15 例が確認された。 【舞洲】繁殖後期及び夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地上空で 3 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、繁殖後期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞草地、裸地、水際部 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔、とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は春季を除いて会場予定地内外で確認され、飛翔、とまり、採餌が確認されたが繁殖に係わる行動は確認されなかった。 本種は会場予定地外及び近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる小鳥類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるチョウゲンボウへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は春季を除いて会場予定地内外で確認され、飛翔、とまり、採餌が確認されたが繁殖に係わる行動は確認されなかった。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地、裸地、水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるチョウゲンボウへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(42)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ハヤブサ
生態概要	【分布】留鳥として北海道から九州に分布する。 【生態】平地から山地の海岸、河口、河川、湖沼、農耕地などに生息する。獲物はほとんどがヒヨドリ級の中型の小鳥で、まれに地上でネズミやウサギを捕える。海岸や山地の断崖や岸壁の岩棚や横穴などで繁殖する。近年、市街地のビルの窓辺や、鉄塔の鉄骨の横組の隙間などに営巣することもある。産卵期は日本海側南西部では 3 月上旬から 4 月上旬、東北地方以北では 3 月下旬から 4 月中旬が平均的である。しかし、同一地域にあっても産卵時期にずれが生じる場合が多く、隣接する繁殖地で産卵日が 30 日ずれていた例がある。一夫一妻で繁殖する。海岸や海岸に近い山地の断崖の岩棚の窪みに、脚で砂泥や草の根などをかき出して産座をつくり直接産卵する。1 巣卵数は 3～4 個である。
確認状況	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の主に裸地上空で 5 例が確認された。 ＜確認時期＞冬季、春季 ＜確認位置の環境＞主に裸地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔、採餌、とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、会場予定地内では飛翔のみの確認で、繁殖に係わる行動は確認されなかった。本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる小鳥類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるハヤブサへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、会場予定地内では飛翔のみの確認であり、繁殖に係わる行動や採餌は確認されなかった。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の裸地等への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるハヤブサへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(43)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ヒバリ
生態概要	【分布】留鳥として北海道から九州に分布する。北海道では夏鳥。沖縄では数少ない旅鳥または冬鳥。 【生態】草地、農耕地、河川敷、牧草地などに生息する。地上を交互歩行しながら餌をあさり、草の実や昆虫をついばむ。非繁殖期には河原の土手など、乾燥した場所で草の実を食べる。2 月下旬ごろから徐々に繁殖地に渡来し、4 月初旬から 7 月まで、年に 1～3 回、一夫一妻で繁殖する。巣は椀形の外径 10cm ぐらいで、よく草の根元につくる。1 巣卵数は 2～5 個で、4 個が最も多い。
確認状況	【夢洲】調査期間をとおして会場予定地内外の主に裸地や草地で 258 例が確認された。 【舞洲】調査期間をとおして（仮称）舞洲駐車場予定地内外の主に裸地や草地で 27 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季、冬季 ＜確認位置の環境＞草地、裸地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔、とまり、採餌、囀り、縄張り争いと思われる行動
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認された。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるヒバリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認された。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地や裸地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるヒバリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(44)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオムシクイ
生態概要	【分布】夏鳥として本州、四国、九州に飛来する。 【生態】亜高山帯の針葉樹林等で見られるが、春と秋の渡りの時期には平地林や公園などでみられる。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。 【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は秋季に会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地外で確認されたが、確認例はそれぞれ 1 例のみであり、渡り途中の一時的な利用と考えられる。 本種は、（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオオムシクイへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は秋季に会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地外で確認されたが、確認例はそれぞれ 1 例のみであり、渡り途中の一時的な利用と考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオムシクイへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(45)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオヨシキリ
生態概要	【分布】夏鳥として九州以北に渡来する。 【生態】河口、河川、湖沼のヨシ原などに生息する。茎から茎へと移動しながら細く尖ったくちばしで昆虫を捕えるが、空中に飛び出して飛んでいる昆虫をフライングキャッチすることもある。繁殖期は 5～8 月、年に 1～2 回繁殖するが、本州中部以北では年に 1 回の繁殖がふつう。一夫多妻で繁殖する。ヨシの茎にイネ科の葉や茎を用いて椀形の巣をつくる。1 巣卵数は 4～6 個である。
確認状況	【夢洲】春季から秋季にかけて会場予定地の草地で 1 例、会場予定地外の草地で 8 例が確認された。 【舞洲】繁殖前期に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、囀り
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地で確認された。 本種は、会場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオオヨシキリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地で確認された。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオヨシキリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(46)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	セッカ
生態概要	【分布】留鳥または漂鳥として本州以南に分布する。北方のものは冬に暖地へ移動する。 【生態】平地の草原、河川、農耕地、牧草地など開けた環境に生息する。植物の茎を移動しながら、昆虫、クモ類を食べる。繁殖期は 4 月から 9 月中旬と長く、年に 2～3 回繁殖するが、番の関係が極めて希薄な一夫多妻である。イネ科植物の葉に巣を作る。1 巣卵数は 4～8 個である。
確認状況	【夢洲】調査期間をとおして会場予定地内外の主に草地で 143 例が確認された。 【舞洲】春季から繁殖後期にかけて（仮称）舞洲駐車場予定地内外の主に草地で 10 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季、繁殖前期、繁殖後期、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞主に草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、飛翔、囀り、縄張り争いと思われる行動
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認された。 本種は、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるセッカへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認された。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるセッカへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(47)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コムクドリ
生態概要	【分布】夏鳥として北海道から本州中部に渡来する。他地域では旅鳥として通過する。 【生態】平地から山地の林、農耕地、果樹園など明るい林に生息する。動・植物を食べる。動物質ではクモ類と昆虫が主で、植物質ではサクラ、ヤマザクラ、カキ、ブドウなどの果実をついばみ、エノキやムクノキの果実なども食べる。秋の渡りの時期には、ミズキやアカメガシワなどの木の実をよく食べる。繁殖期は 4 月中旬～7 月、年に 1～2 回、一夫一妻で繁殖する。樹洞、建築物の屋根および間隙、キツツキ類の古巣穴、巣箱などに営巣する。1 巣卵数は 3～7 個である。
確認状況	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の樹林で 2 例、秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞樹林 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコムクドリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の樹林への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコムクドリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(48)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ノビタキ
生態概要	【分布】夏鳥として北海道から本州中部に渡来する。渡りの時期には、本州以南の河川敷、農耕地、草地などを数羽～十数羽の群れで移動中に立ち寄る姿を見かけることがある。 【生態】平地から山地の牧草地、草地、河川などの開けた環境に生息する。草原の中で突出している灌木の枝の上や枯れたススキなどの茎の上、それもよく目立つ頂に止まり、そこから出撃するように飛び立って昆虫を捕える。繁殖期は 5～8 月、一夫一妻で繁殖する。巣は草むらの中の窪みや石の下の窪みなど、地上の隠されたところにつくり、たいてい土くれ、石、草などから成るひさし型のカバーがある。1 巣卵数は 3～7 個である。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 2 例、会場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、秋季のみの確認であり、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は会場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるノビタキへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外で確認されたが、秋季のみの確認であり、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるノビタキへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(49)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	コサメビタキ
生態概要	【分布】夏鳥として北海道から九州に分布する。 【生態】平地から山地の落葉広葉樹林、針広混交林などに生息する。渡りの時期には、河畔林、都市部の公園、庭なども通過する。木の枝にじっと止まり、空中を飛ぶチョウ、ガ、ウンカ、アブなどの昆虫をフライングキャッチ法で捕獲する。まれに木についている青虫も食べる。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。高木の葉がない水平な枝の上に樹皮などで椀形の巣をつくる。1 巣卵数は 4～5 個である。
確認状況	【舞洲】春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の樹林で 3 例が確認された。 ＜確認時期＞春季、秋季 ＜確認位置の環境＞樹林 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、夢洲及び舞洲には本種の生息に適した樹林は存在しないことから、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコサメビタキへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は春季及び秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、夢洲及び舞洲には本種の生息に適した樹林は存在しないことから、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の樹林への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコサメビタキへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(50)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオルリ
生態概要	【分布】夏鳥として北海道から九州に生息する。渡りの時期には、日本海側の島嶼や、市街地の公園、庭園なども通過する。 【生態】平地から山地の落葉広葉樹林、針広混交林、渓流沿いの暗い林などに生息する。フライングキャッチ法で空中を飛ぶチョウ、ガ、ウンカ、アブ、羽化した水生昆虫などを捕える。繁殖期は 5～8 月、年に 1 回、一夫一妻で繁殖する。崖地、渓流近くの落葉広葉樹林内の岩または土の崖地に営巣する。1 巣卵数は 3～5 個である。
確認状況	【舞洲】春季に（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例、秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の樹林で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、秋季 ＜確認位置の環境＞樹林 ＜事業計画地の利用状況＞とまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、夢洲及び舞洲には本種の生息に適した樹林は存在しないことから、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるオオルリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は（仮称）舞洲駐車場予定地内外で確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されず、夢洲及び舞洲には本種の生息に適した樹林は存在しないことから、渡り途中の一時的な利用であると考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の樹林への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオルリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(51)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	ホオアカ
生態概要	【分布】北日本の草地、西南日本では高原で繁殖する。北方の個体は冬季に暖地へ移動し、低地から山地の草地、河川敷、農耕地に生息する。府内では繁殖記録は無く、各地の河川敷や農耕地で越冬する。 【生態】平地から山地の草原、農耕地、干拓地などに生息する。草が茂る地上や低木、藪の茂みで採食する。冬は草むらに隠れて、近くの水田の土手や土手際に出てきて、地上を歩いてイネ科、タデ科などの小粒で乾いた種子などをつまみ上げて食べる。繁殖期は5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は草むらの間や草株の上、藪の枝の上などに置くようにつくり、草や葉の茂みにうまく隠されている。巣は椀形で、外装には枯れ草、細根を、内装には細い茎や根、シダ類の仮根、獣毛などを使う。1 巣卵数は 3～6 個である。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地の草地で 3 例が確認された。 ＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞飛翔
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地で確認されたが、冬季のみの確認であり、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるホオアカへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地で確認されたが、冬季のみの確認であり、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるホオアカへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(52)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	アオジ
生態概要	【分布】留鳥または漂鳥として北海道から本州中部の平地から山地の林、林縁、草地などに生息する。 【生態】北海道から本州中部の平地から山地の林、林縁、草地などに生息する。本州中部以南では主に冬鳥として平地から山地の林、林縁、市街地の公園、河川敷、草地、ヨシ原などに生息する。ほとんど地上で採食する。タデ科、イネ科などの種子、ズミ、イボタノキなどの果実、夏には昆虫の成虫・幼虫も食べる。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣づくりは雌のみが行い、地上 1～2m ぐらいの藪の中の枝の叉上に乗せるようにつくる。1 巣卵数は 3～6 個、抱卵は雌のみが行い、雛は 12 日ぐらいで孵化し、雌雄共同の給餌を受け、9～14 日ぐらいで巣立つ。
確認状況	【夢洲】冬季及び春季に会場予定地内外の草地で 15 例が確認された。 【舞洲】冬季及び春季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地で 35 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季、春季 ＜確認位置の環境＞草地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 本種は会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に加えて近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においてもこれらの場所を利用することが可能と考えられる。また、グリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催中も利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。加えて、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるアオジへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるアオジへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(53)　重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオジュリン
生態概要	【分布】北海道に夏鳥として渡来し、本州中部以南で越冬する。湖沼、河川敷、農耕地などのヨシ原に生息する。府内では淀川河川敷のヨシ原に生息するほか、埋立地や池沼の小規模なヨシ原にも渡来する。 【生態】ヨシ原の地上や茎で採食する。高い草の茎に斜めに止まったり、2 本の茎の間にまたがって止まったり、垂直の茎を上下にずれるように移動したりできる。こうして、枯れたヨシの茎で葉鞘をむしったり、はぎとったりして越冬中のワタムシ類をとり出す。また、ヨシ草原は湿った地面がよく出ていて、落ちている種子が見つけやすい。稲刈り後の 2 次出穂の種子をついばむため、ヨシ原近くの水田にもよく出てくる。繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は草株の根元の地上や草株の上、藪の小枝の中などに置くようにつくる。巣づくりは雌のみが行い、雄はついて回り、メイトガードをする。1 巣卵数は 4～5 個、雌雄交替で抱卵する。
確認状況	【夢洲】冬季に会場予定地内外の草地や湿地で 168 例が確認された。 【舞洲】冬季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例、（仮称）舞洲駐車場予定地外で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞冬季 ＜確認位置の環境＞草地、湿地 ＜事業計画地の利用状況＞とまり、採餌
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが、冬季のみの確認であり、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。博覧会は冬季には開催されないことから、施設の利用（施設の供用）によるオオジュリンへの影響はないと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外で広く確認されたが、冬季のみの確認であり、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地や湿地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。さらに、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるオオジュリンへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(54)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	マイコアカネ
生態概要	【分布】北海道、本州、四国、九州に分布する。 【生態】平地から丘陵地の水生植物の豊富な池沼に生息する。流水域に生息することもある。また海岸部にできた池に見られることもある。幼虫は沈積物の陰や砂泥上にうずくまっている。体長約 29～38 ㎜。翅胸側面に複雑な斑紋がある。成虫出現期は 6 月中旬～11 月下旬。9 月下旬から 10 月に多い。
確認状況	【舞洲】秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞草地
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内で成虫が確認されたが、調査範囲の水たまり等では本種の幼虫は確認されなかった。 植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を本種が利用することも可能と考えられる。また、草地は（仮称）舞洲駐車場予定地周辺にも存在することから、本種が開催期間中に利用することは可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるマイコアカネへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内の草地で成虫が確認されたが、調査範囲の水たまり等では本種の幼虫は確認されなかった。また、草地は（仮称）舞洲駐車場予定地周辺にも存在することから、本種が工事中に一時的に利用することは可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるマイコアカネへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(55)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	コオイムシ
生態概要	【分布】本州から九州に分布する。 【生態】水深の浅い開放的な止水域に生息する。体長 17～20 ㎜。オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを捕食する。オスが背中で卵塊を保護する有名な昆虫である。
確認状況	【夢洲】昆虫類調査では春季～秋季に会場予定地内外の水際部、湿地及び水たまりで 13 例が確認され、底生生物調査では夏季に会場予定地外で 1 例が確認された。 【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで 1 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞水際部、湿地、水たまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで確認されたが、いずれの地点も窪地に一時的にできた水たまりである。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコオイムシへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで確認されたが、いずれの地点も窪地に一時的にできた水たまりである。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の湿地や水たまりへの不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコオイムシへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(56)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	ケシゲンゴロウ
生態概要	【分布】北海道から南西諸島に分布する。 【生態】止水域に生息し、落ち葉の堆積した薄暗い場所～開けた水田まで、様々な環境で見られる。かつては普通種の代表であったが、2000 年代以降、全国的に減少している。体長 3.8～5 ㎜。体型は丸形。上翅に黒色紋を持つ。
確認状況	【夢洲】昆虫類調査では春季～秋季に会場予定地内外の湿地や水たまりで 8 例、底生生物調査では春季及び夏季に会場予定地外で 21 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞湿地、水たまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外の水たまりで確認されたが、会場予定地では 1 例のみの確認であった。 本種は比較的様々な環境を利用することから、開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるケシゲンゴロウへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外の湿地や水たまりで確認されたが、会場予定地では 1 例のみの確認であった。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の湿地や水たまりへの不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるケシゲンゴロウへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(57)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	コガムシ
生態概要	【分布】北海道、本州、四国、対馬に分布する。 【生態】かつては平野部の水田に生息する代表的な水性甲虫であり、夏には多くの成虫が灯火に飛来していた。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖をするが、ため池など安定した水域では繁殖しない。
確認状況	【夢洲】夏季と秋季に会場予定地内外の湿地や水たまりで 6 個体が確認された。 【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の水たまりで 1 例が確認された。
	＜確認時期＞夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞湿地、水たまり
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地で確認されたが、いずれの地点も窪地に一時的にできた湿地や水たまりである。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を本種が利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるコガムシへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地で確認されたが、いずれの地点も窪地に一時的にできた湿地や水たまりである。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の湿地や水たまりへの不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるコガムシへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(58)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	チャイロムナボソコメツキ
生態概要	【分布】四国を除く、青森県から福岡県までの河川敷に分布する。 【生態】体長 8.0～9.5㎜。細長く筒型に近く平行状で艶消し状。黄褐色で頭部と前胸背板は多少とも濃褐色になる傾向が強く、まれに上翅の会合線と側縁が暗色となり、一般にメスの方が淡色で、体毛は白黄色、細長く直毛で密。河川敷の堆積物などの下で年間を通して見られ、灯火にも来集する。植物根系を食すると思われる。
確認状況	【夢洲】夏季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞夏季 ＜確認位置の環境＞草地
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で 1 例のみ確認されたが、草地は夢洲周辺にも存在する。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を本種が利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるチャイロムナボソコメツキへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で 1 例のみ確認されたが、草地は夢洲周辺にも存在する。 本種の主要な生息環境は河川敷であるが、周辺には河川敷は存在しない。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるチャイロムナボソコメツキへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(59)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	ツシマヒメサビキコリ
生態概要	【分布】大阪府、兵庫県、山口県などの瀬戸内海沿岸と島根県隠岐、福岡県博多、長崎県野崎島、壱岐など日本海沿岸に広く分布。 【生態】体長 6.5～9.5㎜。扁平幅広の体形で多少肥厚気味。背面は黒褐色で触角、肢部及び前胸背板と上翅の周辺部は多少とも赤褐色、腹面各部も赤褐色部が多い。詳細な生態は不明である。
確認状況	【夢洲】春季～秋季に会場予定地内外の草地や裸地で 326 例が確認された。 【舞洲】春季～秋季に（仮称）舞洲駐車場予定地内外の草地や裸地で 146 例が確認された。
	＜確認時期＞春季、夏季、秋季 ＜確認位置の環境＞草地、裸地
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内で確認されたが、会場予定地周辺及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺でも確認されたことから、開催期間中も本種が利用することは可能と考えられる。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるツシマヒメサビキコリへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の草地や裸地で確認されたが、会場予定地周辺及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺でも確認されたことから、工事中も本種が利用することは可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地や裸地への不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるツシマヒメサビキコリへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(60)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	カワイヒラアシコメツキ
生態概要	【分布】本州、九州、奄美大島、屋久島に分布する。 【生態】黒潮による分布拡大をはかっている種である。
確認状況	【舞洲】夏季に（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で 1 個体が確認された。
	＜確認時期＞夏季 ＜確認位置の環境＞草地
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は、（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で確認されたが、草地は（仮称）舞洲駐車場予定地周辺にも存在するため、開催期間中も本種が利用することが可能と考えられる。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールド等の空間を本種が利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるカワイヒラアシコメツキへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は、（仮称）舞洲駐車場予定地の草地で確認されたが、草地は（仮称）舞洲駐車場予定地周辺にも存在するため、工事中も本種が利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるカワイヒラアシコメツキへの影響は小さいと予測される。

表 5.10.18(61)　重要な昆虫類の予測結果

予測対象	キバラハキリバチ
生態概要	【分布】日本国内では本州、四国、九州、種子島に分布する。 【生態】成虫は夏～秋にかけておもに河川敷や海浜周辺に生息し、砂地に営巣する。
確認状況	【夢洲】秋季に会場予定地の草地で 1 例が確認された。
	＜確認時期＞秋季 ＜確認位置の環境＞草地
施設の利用（施設の供用）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で確認されたが、草地は夢洲周辺にも存在するため、開催期間中も本種が利用することが可能と考えられる。 開催期間中は、植栽樹種として在来種を中心に選定するグリーンワールドの空間を本種が利用することも可能と考えられる。 開催期間中の照明設備は、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行うことにより事業計画地周辺への影響を低減する。 以上のことから、施設の利用（施設の供用）によるキバラハキリバチへの影響は小さいと予測される。
建設・解体工事中（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による影響の予測	本種は会場予定地の草地で確認されたが、草地は夢洲周辺にも存在するため、工事中も本種が利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地への不要な立ち入りを禁止し、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）によるキバラハキリバチへの影響は小さいと予測される。

(5) 評価

① 環境保全目標

陸域動物についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における陸域動物の生息環境に著しい影響を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における陸域動物の生息環境の創出に配慮していること」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において確認された重要な陸域動物については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さいことが予測された。

建設・解体工事にあたっては特に、以下の対策を行っていく。

- 重要な哺乳類のカヤネズミについては配慮の追加として、工事開始前に草刈りを行う際、既存事例に基づき草地の中央付近から周辺へ進め作業を複数回に分けて実施する。
- 重要な鳥類のコアジサシについては会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内において飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止対策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。

なお、コアジサシが好む裸地など繁殖可能な場所の確保について検討を行うこととする。

以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）及び施設の存在（施設の供用）に係る陸域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.10.2 海域動物

1. 調査

(1) 既存資料調査

① 調査資料

調査した既存資料は、表 5.10.19 に示すとおりである。

表 5.10.19 既存資料一覧（海域動物）

No.	既存資料	対象分類群					対象データの範囲
		動物プランクトン	魚卵・稚仔魚	底生生物	付着生物	漁業生物	
1	「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」（大阪湾環境再生連絡会）			○	○	○	天保山および野鳥園臨港緑地（平成 24～令和元年度）
2	「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」（国土交通省近畿地方整備局，大阪市，大阪湾広域臨海環境整備センター）			○		○	大阪沖埋立処分場（平成 17～令和元年度報告書）
3	「処分場自然共生調査（海生生物生育状況調査）報告書」（大阪湾広域臨海環境整備センター）				○	○	大阪沖埋立処分場（平成 24～令和 2 年度報告書）
4	「河川環境データベース　河川水辺の国勢調査」（国土交通省水情報国土データ管理センター）			○	○	○	淀川河口（平成 16～29 年度）※純淡水魚は除外した
5	「大阪湾における人工護岸の潮下帯付着生物相について」（自然史研究 vol.3,No.3,2004 大阪市立自然史博物館）				○		舞洲（平成 9 年 2～11 月調査）
6	「大阪府の汽水域・砂浜域の無脊椎動物および藻類相」（自然史研究 vol.3,No.15 ,2014 大阪市立自然史博物館、2014）			○	○	○	大阪市周辺海域（地点 A～D）（1950 年代以降）
7	「北港テクノポート線建設事業に係る事後調査報告書」（株式会社 大阪港トランスポートシステム，大阪市）	○	○	○	○	○	大阪市住之江区周辺海域（平成 16～19 年度報告書）
8	「海域の水生生物調査結果」（大阪府ホームページ　令和 3 年 6 月閲覧）	○		○			大阪市周辺海域（地点 0-1～7,C-3）（平成 20～31 年度）

② 調査結果

確認された海域動物は表 5.10.20 に示すとおりであり、動物プランクトンは 11 門 17 綱 20 目 34 科 100 種、魚卵・稚仔魚は 1 門 1 綱 3 目 6 科 8 種、底生生物及び付着生物は 14 門 30 綱 76 目 246 科 656 種、漁業生物は 3 門 6 綱 21 目 62 科 140 種であった。

表 5.10.20 既存資料調査結果（海域動物）

項目		確認種数	確 認 種
海域動物	動物プランクトン	11 門 17 綱 20 目 34 科 100 種	多毛綱の幼生、橈脚亜綱のノープリウス幼生、*Favella ehrenbergii*、*Tintinnopsis* sp.、*Synchaeta* sp.、*Strombidium* sp.、*Oikopleura* sp.、*Favella taraikaensis*、*Mesodinium rubrum* 等
	魚卵・稚仔魚	1 門 1 綱 3 目 6 科 8 種	カタクチイワシ、サッパ、ナベカ属、イソギンポ科 等
	底生生物および付着生物	14 門 30 綱 76 目 246 科 656 種	（底生生物） シノブハネエラスピオ、ハナオカカギゴカイ、シズクガイ、 カタマガリギボシイソメ、ドロソコエビ属、アシナガゴカイ 等 （付着生物） カンザシゴカイ科、ムラサキイガイ、普通海綿綱、アラレタマキビ、 イソギンチャク目、外肛動物門、レイシガイ、キヒトデ、カラマツガイ 等
	漁業生物	3 門 6 綱 21 目 62 科 140 種	ボラ、クロダイ、カサゴ、マナマコ、コノシロ、カタクチイワシ、マダコ、 スズキ 等

注：1. 動物プランクトンの種類数は、同一種でも発生段階が異なる場合は各々1 種として計数した。
2. 既存資料調査において底生生物と付着生物の区分がされていない場合や、いずれの項目においても出現する種がみられたため、確認種数は双方を併せたものを表記した。
3. 確認種の欄には比較的出現頻度の高い種を記載した。
4. 各項目で出現する種は、項目間で重複する場合がある。

(2) 現地調査

① 調査内容

夢洲周辺海域に生息する海域動物の状況を把握するため、現地調査を実施した。

調査概要は表 5.10.21、重要な種の生態等に関する参考文献等は表 5.10.22、現地調査地点の位置は図 5.10.3(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.10.21 調査概要（海域動物）

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
動物プランクトン	夢洲周辺の海域 3 地点	冬季：令和 2 年 2 月 7 日 春季：令和 2 年 4 月 28 日 夏季：令和 2 年 8 月 6 日 秋季：令和 2 年 10 月 27 日	北原式定量ネットを用いて海底面上 1m から海面まで鉛直に曳網して採取した。
魚卵・稚仔魚	夢洲周辺の海域 3 地点	冬季：令和 2 年 2 月 7 日 春季：令和 2 年 4 月 28 日 夏季：令和 2 年 8 月 6 日 秋季：令和 2 年 10 月 27 日	稚魚ネットを用いて船舶により表層を水平曳して採取した。
底生生物	夢洲周辺の海域 3 地点	冬季：令和 2 年 2 月 7 日 春季：令和 2 年 4 月 28 日 夏季：令和 2 年 8 月 6 日 秋季：令和 2 年 10 月 27 日	グラブ式採泥器を用い、2 回採泥し、1mm のふるいに残ったマクロベントスを採取した。
漁業生物	夢洲周辺の海域 1 地点	冬季：令和 2 年 2 月 7 日～ 8 日 春季：令和 2 年 4 月 28 日～29 日 夏季：令和 2 年 8 月 17 日～18 日 秋季：令和 2 年 10 月 27 日～28 日	囲刺網及び底刺網による調査（囲刺網は設置後速やかに回収した。底刺網は設置した翌日に回収した。）
付着生物（動物）	夢洲護岸 1 地点	冬季：令和 2 年 2 月 7 日 春季：令和 2 年 4 月 28 日 夏季：令和 2 年 8 月 6 日 秋季：令和 2 年 10 月 27 日	枠取り法・目視観察により、護岸の平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1m の 3 層を調査した。

表 5.10.22 重要な種の生態等に関する参考文献等

項目	参考文献
海域動物	1)「日本近海産貝類図鑑（第二版）」（東海大学出版部、平成 29 年） 2)「環境と生物指標 2（水界編）」（共立出版株式会社、昭和 50 年） 3)「Spatial variation in organic matter utilization by benthic communities from Yura River–Estuary to offshore of Tango Sea, Japan」 （Emily S. Antonio, Akihide Kasai, Masahiro Ueno, Nam-il Won, Yuka Ishihi, Hisashi Yokoyama, Yoh Yamashita, Estuarine, Coastal and Shelf Science 86:107–117, 2010） 4)「環形動物 多毛類Ⅱ」（生物研究社、平成 13 年） 5)「神奈川近海の干潟・汽水域に産する環形動物多毛類」 （西 栄二郎・田中克彦, 神奈川自然誌資料 (28): 101-107 Mar.2007） 6)「Reinstatement of *Sigambra hanaokai* (Kitamori,1960)(Polychaeta, Pilargidae), with an overview of the literature on the genus」 （EIJIROH NISHI, KATSUHIKO TANAKA,YOSHIMI FUJIOKA &MASANORI SATO, Zootaxa 1653:57–68, 2007） 7)「環形動物 多毛類」（生物研究社、平成 4 年） 8)「原色検索日本海岸動物図鑑［Ⅰ］」（保育社、平成 4 年） 9)「干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック」（東海大学出版会、平成 24 年）

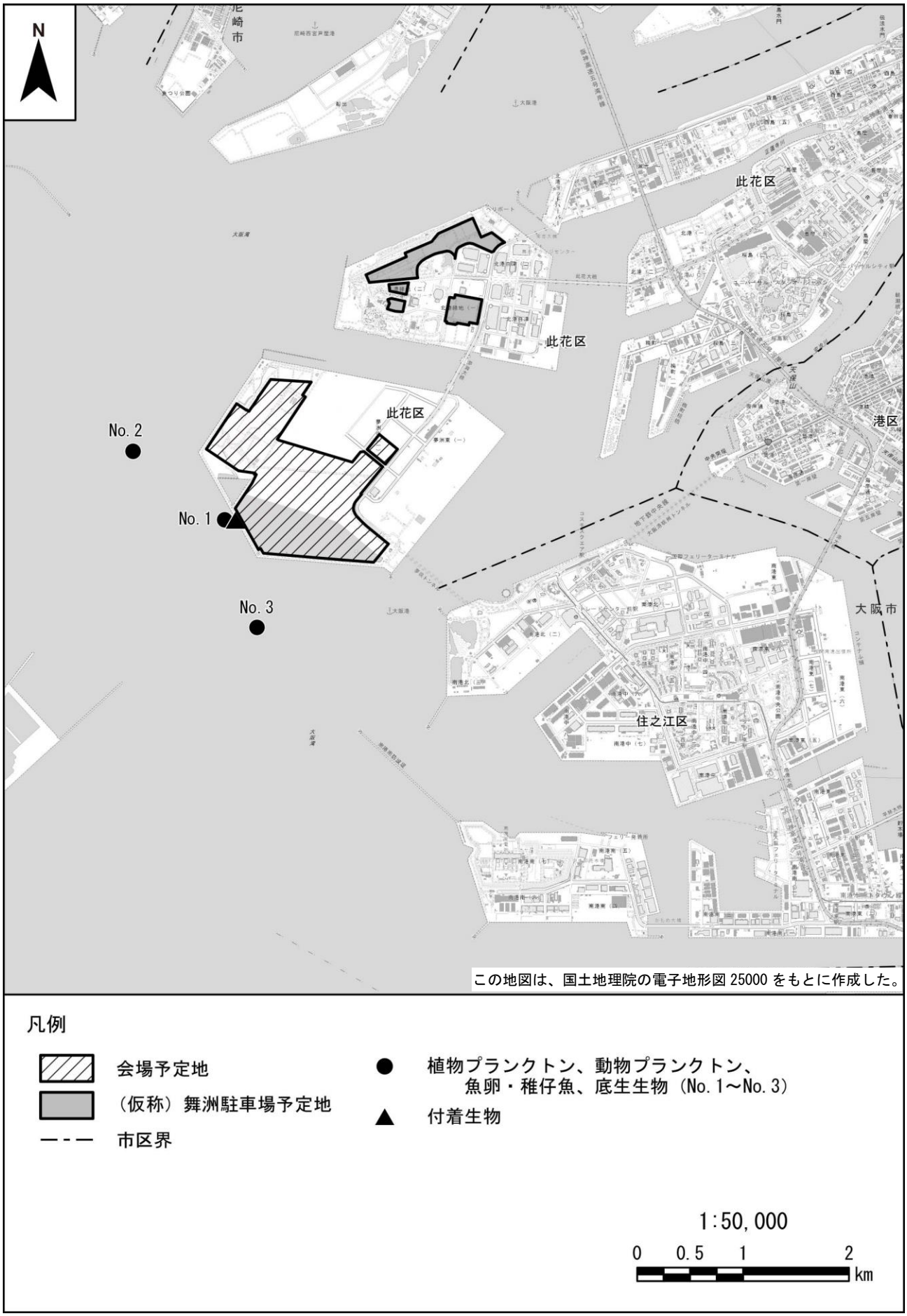


図 5.10.3(1)　現況調査地点（海域動植物）

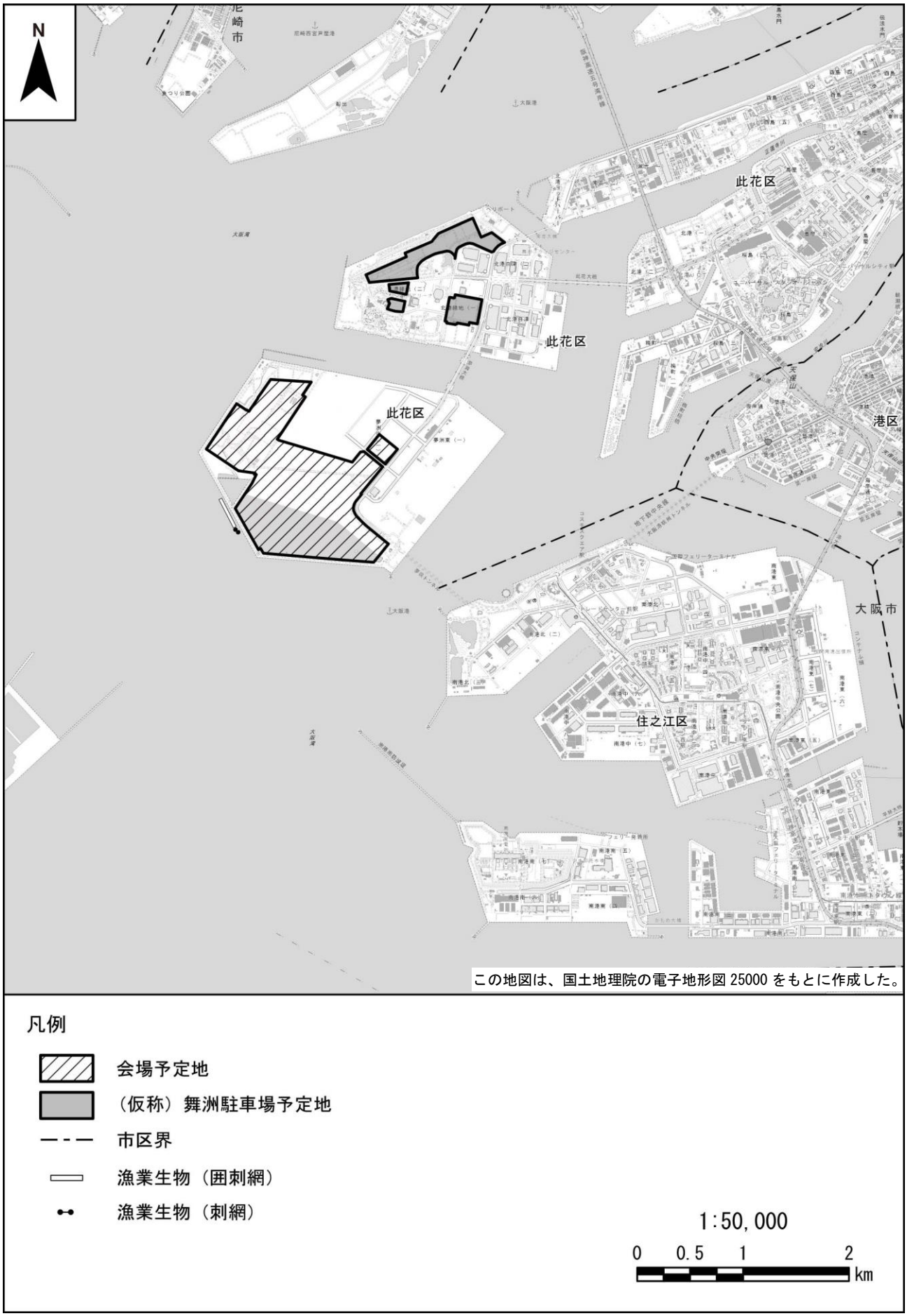


図 5.10.3(2)　現況調査地点（海域動物）

② 調査結果

a. 動物プランクトン

動物プランクトンの季節別の平均沈殿量は表 5.10.23、動物プランクトンの季節別出現状況は表 5.10.24 に示すとおりである。

季節別の平均沈殿量は、冬季が 13.3mL/m^3、春季が 9.9mL/m^3、夏季が 0.8mL/m^3、秋季が 2.1mL/m^{3}であった。四季を通じた総出現種類数は 77 種類であり、冬季が 33 種類、春季が 28 種類、夏季が 43 種類、秋季が 54 種類であった。主な出現種は、繊毛虫門に属する *Favella taraikaensis*、環形動物門に属する多毛綱の幼生、節足動物門に属する橈脚亜綱のノープリウス幼生、*Paracalanus parvus* のコペポダイト幼生、*Acartia* spp. のコペポダイト幼生、*Oithona davisae* のコペポダイト幼生等であった。

表 5.10.23 動物プランクトン沈殿量の調査結果

（単位：mL/m^3）

冬季			春季			夏季			秋季		
（令和 2 年 2 月 7 日）			（令和 2 年 4 月 28 日）			（令和 2 年 8 月 6 日）			（令和 2 年 10 月 27 日）		
最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
8.4	19.9	13.3	7.3	12.3	9.9	0.7	0.8	0.8	1.6	2.6	2.1

表 5.10.24 動物プランクトンの季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔77〕		33	28	43	54
出現個体数（個体/m^3）	平均	26,667	34,860	30,517	35,720
	最小～最大	15,700 ～ 36,050	17,480 ～ 57,090	26,920 ～ 36,030	33,910 ～ 38,130
主な出現種（%）	繊毛虫門	*Favella taraikaensis* (34.8)	—	—	—
	軟体動物門	—	—	—	二枚貝綱のｱﾝﾎﾞ期幼生 (8.0)
	環形動物門	—	—	多毛綱の幼生 (13.0)	—
	節足動物門	橈脚亜綱のﾉｰﾌﾟﾘｳｽ幼生 (21.0) *Paracalanus parvus* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (14.8) *Oithona similis* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (7.0)	橈脚亜綱のﾉｰﾌﾟﾘｳｽ幼生 (25.7) *Acartia* spp. のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (23.8) *Oithona similis* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (9.8) *Paracalanus parvus* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (9.2) *Evadne nordmanni* (6.1)	*Oithona davisae* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (19.8) 橈脚亜綱のﾉｰﾌﾟﾘｳｽ幼生 (18.1) *Oithona davisae* (9.3) *Paracalanus parvus* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (9.0) *Acartia* spp. のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (7.3)	橈脚亜綱のﾉｰﾌﾟﾘｳｽ幼生 (31.3) *Microsetella norvegica* (6.2) *Oithona brevicornis* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (5.7) ﾊﾟﾗｶﾗﾇｽ科のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (5.0) *Paracalanus parvus* のｺﾍﾟﾎﾟﾀﾞｲﾄ幼生 (5.0)

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、出現個体数に対する組成比率(%)を示す。
3. 主な出現種は組成率が 5%以上のものを記載した。

b. 魚卵・稚仔魚

(a) 魚卵

魚卵の季節別出現状況は表 5.10.25 に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 8 種類であり、冬季が 1 種類、春季が 4 種類、夏季が 2 種類、秋季が 4 種類であった。平均出現個数は、冬季が 5 個/1000m^3、春季が 8,417 個/1000m^3、夏季が 48 個/1000m^3、秋季が 9,760 個/1000m^3 であり、主な出現種は、カタクチイワシ、ネズッポ科等であった。

表 5.10.25　魚卵の季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 (令和 2 年 2 月 7 日)	春季 (令和 2 年 4 月 28 日)	夏季 (令和 2 年 8 月 6 日)	秋季 (令和 2 年 10 月 27 日)
出現種類数〔8〕		1	4	2	4
出現 個数 (個/1000m^3)	平均	5	8,417	48	9,760
	最小～最大	0 ～ 15	613 ～ 21,986	0 ～ 143	2,154 ～ 21,551
	主な 出現種 (%)	単脂球形卵①　(100)	カタクチイワシ (85.1) ネズッポ科　(14.5)	カタクチイワシ (58.7) 単脂球形卵③　(41.3)	カタクチイワシ (90.3) ネズッポ科　(8.4)

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、出現個体数に対する組成比率(%)を示す。
3. 主な出現種は、総出現個数に対する組成比率が 5%以上のものを示す。
4. 不明卵の特徴は右表に示すとおりである。

不明卵の特徴

不明卵の区分	油球数	卵径(mm)	油球径(mm)
単脂球形卵①	1	0.92-0.96	0.16-0.18
単脂球形卵③	1	0.63-0.70	0.14-0.16

(b) 稚仔

稚仔の季節別出現状況は表 5.10.26 に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 11 種類であり、冬季が 2 種類、春季が 5 種類、夏季が 5 種類、秋季が 6 種類であった。平均出現個体数は、冬季が 47 個体/1000m^3、春季が 50 個体/1000m^3、夏季が 218 個体/1000m^3、秋季が 206 個体/1000m^3 であり、主な出現種は、カサゴ、コノシロ、カタクチイワシ、ハゼ科、ナベカ属、ネズッポ科、イソギンポ等であった。

表 5.10.26　稚仔の季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 (令和 2 年 2 月 7 日)	春季 (令和 2 年 4 月 28 日)	夏季 (令和 2 年 8 月 6 日)	秋季 (令和 2 年 10 月 27 日)
出現種類数〔11〕		2	5	5	6
出現 個体数 (個体/1000m^3)	平均	47	50	218	206
	最小～最大	10 ～ 99	14 ～ 105	161 ～ 268	52 ～ 420
	主な 出現種 (%)	カサゴ　(96.4)	コノシロ　(53.0) カタクチイワシ(21.5) ハゼ科　(19.5)	ナベカ属　(91.7) カタクチイワシ (5.5)	カタクチイワシ(49.4) ネズッポ科　(25.7) イソギンポ　(16.8) ハゼ科　(7.0)

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、出現個体数に対する組成比率(%)を示す。
3. 主な出現種は、総出現個数に対する組成比率が 5%以上のものを示す。

c. 底生生物

底生生物の季節別出現状況は表 5.10.27 に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 39 種類であり、冬季が 15 種類、春季が 28 種類、夏季が 15 種類、秋季が 8 種類であった。平均出現個体数は、冬季が 2,864 個体/m^2、春季が 1,873 個体/m^2、夏季が 611 個体/m^2、秋季が 2,330 個体/m^2 であり、主な出現種は、軟体動物のシズクガイ、環形動物のシノブハネエラスピオ等であった。

表 5.10.27　底生生物の季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔39〕		15	28	15	8
平均出現個体数（個体/m^2）	軟体動物	70	680	0	0
	環形動物	2,787	1,160	597	2,330
	節足動物	7	10	7	0
	その他	0	23	7	0
	合計	2,864	1,873	611	2,330
組成比率（%）	軟体動物	2.4	36.3	0.0	0.0
	環形動物	97.3	61.9	97.7	100.0
	節足動物	0.2	0.5	1.1	0.0
	その他	0.0	1.2	1.1	0.0
主な出現種（%）	軟体動物	－	ｼｽﾞｸｶﾞｲ　(31.0)	－	－
	環形動物	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ(89.4)	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ(42.5)	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ(74.3) ﾊﾅｵｶｶﾞｺﾞｶｲ　(8.7)	ｼﾉﾌﾞﾊﾈｴﾗｽﾋﾟｵ(96.1)

注：1. 出現種類数の〔　〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（　）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 主な出現種は、総出現個体数に対する組成比率が 5%以上のものを記載した。

d. 漁業生物

囲刺網による漁業生物の季節別出現状況は表 5.10.28(1)に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 2 種類であり、冬季が 0 種類、春季が 1 種類、夏季が 1 種類、秋季が 0 種類であった。 出現個体数は、冬季が 0 個体/網、春季が 1 個体/網、夏季が 1 個体/網、秋季が 0 個体/網であり、出現種は、魚類のスズキ及びマサバであった。

表 5.10.28(1)　漁業生物（囲刺網）の季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 17 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔2〕		0	1	1	0
出現 個体数 (個体/網)	魚類	0	1	1	0
	その他	0	0	0	0
	合計	0	1	1	0
組成比率 (%)	魚類	0.0	100.0	100.0	0.0
	その他	0.0	0.0	0.0	0.0
主な 出現種 (%)	魚類	－	スズキ　(100)	マサバ　(100)	－
	その他	－	－	－	－

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 主な出現種は、総出現個体数に対する組成比率が 5%以上のものを記載した。

底刺網による漁業生物の季節別出現状況は表 5.10.28(2)に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 14 種類であり、冬季が 3 種類、春季が 4 種類、夏季が 10 種類、秋季が 5 種類であった。平均出現個体数は、冬季が 31 個体/網、春季が 103 個体/網、夏季が 72 個体/網、秋季が 29 個体/網であり、主な出現種は、魚類のカサゴ等であった。

表 5.10.28(2)　漁業生物（底刺網）の季節別出現状況

項目＼調査時期		冬季 令和2年2月7日～8日	春季 令和2年4月28日～29日	夏季 令和2年8月17日～18日	秋季 令和2年10月27日～28日
出現種類数〔14〕		3	4	10	5
出現 個体数 (個体/網)	魚類	26	86	69	28
	その他	5	17	3	1
	合計	31	103	72	29
組成比率 (%)	魚類	83.9	83.5	95.8	96.6
	その他	16.1	16.5	4.2	3.4
主な 出現種 (%)	魚類	カサゴ　(83.9)	カサゴ　(82.5)	カサゴ　(70.8) カタクチイワシ (5.6) シマイサキ　(5.6) マタナゴ　(5.6)	カサゴ　(86.2)
	その他	キヒトデ　(9.7) サンショウウニ (6.5)	サンショウウニ (8.7) キヒトデ　(7.8)	－	－

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 主な出現種は、総出現個体数に対する組成比率が 5%以上のものを記載した。

e. 付着生物（動物）

(a) 目視観察調査

目視による付着生物（動物）の季節別確認状況は表 5.10.29(1)に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 23 種類であり、冬季が 8 種類、春季が 13 種類、夏季が 8 種類、秋季が 13 種類であった。主な出現種は、軟体動物のイボニシ、カラマツガイ、ムラサキイガイ、マガキ、環形動物のカンザシゴカイ科、節足動物のアメリカフジツボ、その他の普通海綿綱、イソギンチャク目、*Phoronis* sp.、櫛口目、エダコケムシ科、唇口目等であった。

表 5.10.29(1)　付着生物（動物・目視観察）の季節別確認状況

項目＼調査時期		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数	軟体動物〔 8〕	3	3	2	7
	環形動物〔 1〕	1	1	1	1
	節足動物〔 2〕	1	0	1	1
	そ の 他〔12〕	3	9	4	4
	合　　計〔23〕	8	13	8	13
主な出現種	軟体動物	ｲﾎﾞﾆｼ ｶﾗﾏﾂｶﾞｲ ﾏｶﾞｷ	ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ	ｲﾎﾞﾆｼ ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ	ﾏｶﾞｷ
	環形動物	―	ｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ科	―	ｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ科
	節足動物	―	―	―	ｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ
	そ の 他	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目 ｴﾀﾞｺｹﾑｼ科	普通海綿綱 *Phoronis* sp.	櫛口目	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目 唇口目

注：1. 出現種類数の〔　〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種は、各調査地点のいずれかの区画で被度の最大が 10%以上または出現個体数の最大が 100 個体/m^2 以上の種を記載した。

(b) 枠取り調査

枠取り調査による付着生物（動物）の季節別出現状況は表 5.10.29(2)に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 138 種類であり、冬季が 77 種類、春季が 95 種類、夏季が 63 種類、秋季が 72 種類であった。平均出現個体数は、冬季が 11,321 個体/m^2、春季が 168,847 個体/m^2、夏季が 59,204 個体/m^2、秋季が 42,263 個体/m^2 であり、主な出現種は、軟体動物のウスカラシオツガイ、ムラサキイガイ、節足動物のユンボソコエビ属、ヨーロッパフジツボ、クビナガワレカラ、その他のイソギンチャク目、線形動物門等であった。

表 5.10.29(2)　付着生物（動物・枠取り）の季節別確認状況

項目＼調査時期		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔138〕		77	95	63	72
平均出現個体数（個体/m^2）	軟体動物	3,087	136,840	12,793	11,920
	環形動物	1,467	15,103	6,147	5,603
	節足動物	4,587	1,987	15,017	9,473
	その他	2,180	14,917	25,247	15,267
	合計	11,321	168,847	59,204	42,263
組成比率（%）	軟体動物	27.3	81.0	21.6	28.2
	環形動物	13.0	8.9	10.4	13.3
	節足動物	40.5	1.2	25.4	22.4
	その他	19.3	8.8	42.6	36.1
主な出現種（%）	軟体動物	ｳｽｶﾗｼｵﾂｶﾞｲ　(15.3)	ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ　(75.8)	ﾑﾗｻｷｲｶﾞｲ　(18.8)	ｳｽｶﾗｼｵﾂｶﾞｲ　(24.6)
	環形動物	—	—	*Dodecaceria* sp.　(6.3)	ｶｻﾈｶﾝｻﾞｼｺﾞｶｲ　(6.3)
	節足動物	ﾕﾝﾎﾞｿｺｴﾋﾞ属　(12.0) ｲｿﾖｺｴﾋﾞ属　(8.9) ﾀﾃｿｺｴﾋﾞ属　(8.2)	—	ﾖｰﾛｯﾊﾟﾌｼﾞﾂﾎﾞ(23.9)	ｸﾋﾞﾅｶﾞﾜﾚｶﾗ　(11.9)
	その他	ｲｿｷﾞﾝﾁｬｸ目　(13.8)	—	線形動物門　(38.8)	線形動物門　(32.8)

注：1. 出現種類数の〔　〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（　）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 主な出現種は、総出現個体数に対する組成比率が 5%以上のものを記載した。

③ 重要な種の確認状況

a. 選定根拠

調査地域に生息する海域動物について、表 5.10.30 の選定根拠に基づき、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出した。

表 5.10.30 重要な種の選定根拠

区分	重要種選定基準	カテゴリー
①	文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号） 大阪府文化財保護条例（昭和 44 年大阪府条例第 5 号） 大阪市文化財保護条例（平成 11 年大阪市条例第 5 号）	国特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
		府天：大阪府指定天然記念物
		市天：大阪市指定天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種
		特定：特定国内希少野生動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
		緊急：緊急指定種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年）および「環境省版海洋生物レッドリスト 2017」（環境省、平成 29 年）	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		CR：絶滅危惧ⅠA 類
		EN：絶滅危惧ⅠB 類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
		LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（社団法人日本水産資源保護協会、平成 10 年）の掲載種	普通
		減傾：減少傾向
		減少
		希少
		危急
		危惧：絶滅危惧
		地域：地域個体群
⑤	「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府、平成 26 年）	EX：絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足

b. 既存資料調査

既存資料調査により重要な種として確認された種は表 5.10.31 に示すとおり、刺胞動物 1 種、扁形動物 1 種、軟体動物 30 種、環形動物 12 種、節足動物 35 種、棘皮動物 2 種、脊索動物 10 種の合計 91 種であった。

表 5.10.31　重要な海域動物（既存資料調査）

門	確認種数	種　名
刺胞動物	1 綱 1 目 1 科 1 種	イシワケイソギンチャク
扁形動物	1 綱 1 目 1 科 1 種	小型大平肺吸虫
軟体動物	2 綱 9 目 24 科 30 種	イシマキガイ、ヒナユキスズメ、フトヘナタリ、カワグチツボ、クリイロカワザンショウ、カワザンショウガイ、ウミゴマツボ（エドガワミズゴマツボ）、ミズゴマツボ、ハナヅトガイ、クレハガイ、ゴマフホラダマシ、アカニシ、ヨコイトカケギリ、クサズリクチキレ、ヨコスジギリ、ウスコミミガイ、ナギサノシタタリ、シリヤケイカ、アカガイ、イワガキ、タイラギ、ソトオリガイ、オウギウロコガイ、チリハギガイ、ウネナシトマヤガイ、ヤマトシジミ、ヒメカノコアサリ、カガミガイ、クチバガイ、オオノガイ
環形動物	1 綱 4 目 6 科 12 種	ハナオカカギゴカイ、カキモトシリス、カサネシリス、ヒメヤマトカワゴカイ、ヤマトカワゴカイ、ウチワゴカイ、ヒトツブゴカイ、イトメ、スゴカイイソメ、イソタマシキゴカイ、タマシキゴカイ、ニッポンフサゴカイ
節足動物	2 綱 5 目 18 科 35 種	ヒトハリザトウムシ、クロイサザアミ、ニホンイサザアミ、コウベウミナナフシ、ヒガタスナホリムシ、ヨツバコツブムシ、ヒメコツブムシ、トンダガワイソコツブムシ、ニホンハマワラジムシ、シマドロソコエビ、オオサカドロソコエビ、ウエノドロクダムシ、ニホンドロクダムシ、タイリクドロクダムシ、フトヒゲカマキリヨコエビ、シバエビ、クルマエビ、シラタエビ、ハサミシャコエビ、ヨモギホンヤドカリ、トゲノコギリガザミ、フジテガニ、クシテガニ、ユビアカベンケイガニ、ベンケイガニ、ハマガニ、ヒメアシハラガニ、モクズガニ、ヒメケフサイソガニ、オオヒライソガニ、チゴガニ、コメツキガニ、オサガニ、スナガニ、ハクセンシオマネキ
棘皮動物	2 綱 2 目 2 科 2 種	ムラサキウニ、ヒモイカリナマコ
脊索動物	2 綱 5 目 8 科 10 種	ツバクロエイ、アユ、タケノコメバル、コイチ、アイナメ、チワラスボ、コモチジャコ、ビリンゴ、コウライアカシタビラメ、マフグ

c. 現地調査

現地調査で確認した重要な種の概要は表 5.10.32 に示すとおりである。

現地調査において生息を確認した重要な種は、底生生物 4 種、付着生物（動物）1 種の合計 5 種であった。

表 5.10.32　重要な種の確認状況の概要

調査項目	種名	選定根拠		確認状況
		全国	大阪	
底生生物	ヒメカノコアサリ	－	NT	冬季に地点 1、春季に地点 2 で確認された。
	ハナオカカギゴカイ	－	DD	冬季に地点 3、春季、夏季、秋季に地点 1,2,3 で確認された。
	ツバサゴカイ	EN	VU	夏季に地点 3 で確認された。
	オオヨコナガピンノ	EN	－	夏季に地点 3 で確認された。
付着生物	カキモトシリス	－	VU	冬季に地点 1 で確認された。

注：選定根拠の記載は表 5.10.30 の選定基準に示すとおりである。

2. 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

・会場予定地周辺海域において、浚渫及び埋立は行わない。

・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

(2) 予測内容

建設・解体工事（土地の改変・解体）における海域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。予測内容は表 5.10.33 に示すとおりである。

表 5.10.33　予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設・解体工事による海域動物の重要な種への影響	会場予定地周辺海域	建設・解体工事の最盛期	現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえた定性予測

(3) 予測対象

予測対象とした重要な種は表 5.10.34 に示すとおり、現地調査で夢洲周辺海域において確認された重要な海域動物とした。

表 5.10.34　予測対象とした重要な種

分類群	種名
軟体動物	ヒメカノコアサリ（底生生物）
環形動物	ハナオカカギゴカイ（底生生物）、カキモトシリス（付着生物）、ツバサゴカイ（底生生物）
節足動物	オオヨコナガピンノ（底生生物）

注：括弧内は各種が出現した調査項目を示す。

(4) 予測結果

予測結果は表 5.10.35(1)～(5)に示すとおりである。

表 5.10.35(1)　重要な海域動物の予測結果

予測対象	ヒメカノコアサリ
生態概要	【分布】房総半島以南[1)] 【生態】潮間帯下部から水深 20m の内湾の砂泥底に生息し[1)]、中内湾性の環境指標種として知られる[2)]。懸濁物食者である[3)]。
確認状況	冬季に地点 1、春季に地点 2 で確認された。
建設・解体工事中（土地の改変・解体）による影響の予測	本種は底生生物調査により地点 1 及び 2 で確認されたが、本事業では周辺海域での埋立や浚渫は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。さらに、これらの措置を前提とした水質に係る予測結果では建設・解体工事による周辺海域の水質への影響は小さいと予測された。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）におけるヒメカノコアサリへの影響は小さいと予測する。

注：生態概要における引用文献の番号は表 5.10.22 に準じた。

表 5.10.35(2)　重要な海域動物の予測結果

予測対象	ハナオカカギゴカイ
生態概要	【分布】北海道～九州[4)] 【生態】潮間帯～水深 350m に生息し[4)]、汚泥域にも多産する汚染（汚濁）指標種である[5)]。自由生活者であり、表層堆積物中に生息する[6)]。
確認状況	冬季に地点 3、春季に地点 1,2,3、夏季に地点 1,2,3、秋季に地点 1,2,3 で確認された。
建設・解体工事中（土地の改変・解体）による影響の予測	本種は底生生物調査により地点 1、2 及び 3 で確認されたが、本事業では周辺海域での埋立や浚渫は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。さらに、これらの措置を前提とした水質に係る予測結果では建設・解体工事による周辺海域の水質への影響は小さいと予測された。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）におけるハナオカカギゴカイへの影響は小さいと予測する。

注：生態概要における引用文献の番号は表 5.10.22 に準じた。

表 5.10.35(3)　重要な海域動物の予測結果

予測対象	カキモトシリス
生態概要	【分布】本州中部以南[7)] 【生態】岩礁性～転石海岸の低潮線付近に生息し、尾部に娘個体を付加して無性的に増殖する[8)]。カキ殻の間の泥の中に多い[7)]。
確認状況	冬季に地点 1 で確認された。
建設・解体工事中（土地の改変・解体）による影響の予測	本種は付着生物調査により夢洲の護岸で確認されたが、確認された護岸を改変する工事や、周辺海域での埋立や浚渫は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。さらに、これらの措置を前提とした水質に係る予測結果では建設・解体工事による周辺海域の水質への影響は小さいと予測された。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）におけるカキモトシリスへの影響は小さいと予測する。

注：生態概要における引用文献の番号は表 5.10.22 に準じた。

表 5.10.35(4)　重要な海域動物の予測結果

予測対象	ツバサゴカイ
生態概要	【分布】北海道～九州[9)] 【生態】砂泥中に埋在し U 字状の棲管を造る。棲管中で水中の懸濁物を濾過している。干潟～潮下帯（水深 20m 以浅）に生息。棲管中にはしばしばオオヨコナガピンノやラスバンマメガニ等が共生している。虫体を刺激すると強く発光する。現在健全な個体群が残っている場所は限られていると考えられる[9)]。
確認状況	夏季に地点 3 で確認された。
建設・解体工事中（土地の改変・解体）による影響の予測	本種は底生生物調査により地点 3 で確認されたが、本事業では周辺海域での埋立や浚渫は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。さらに、これらの措置を前提とした水質に係る予測結果では建設・解体工事による周辺海域の水質への影響は小さいと予測された。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）におけるツバサゴカイへの影響は小さいと予測する。

注：生態概要における引用文献の番号は表 5.10.22 に準じた。

表 5.10.35(5)　重要な海域動物の予測結果

予測対象	オオヨコナガピンノ
生態概要	【分布】東京湾、相模湾、三河湾、伊勢湾、瀬戸内海、九州[9)] 【生態】砂泥底～砂底に生息するツバサゴカイの棲管内に共生する場合がほとんどであるが、甲幅 10mm に満たない小型個体がフサゴカイ類の棲管内から得られた例もある。第 3 歩脚先端が非常に鋭く、ツバサゴカイの頑丈な棲管を切り裂いて侵入、脱出する。同属のオヨギピンノと同様に、歩脚を用いて遊泳することがある。分布域は比較的広いが、個体数は多くない。宿主であるツバサゴカイの生息する干潟が減少傾向にあり、生活史の一部をツバサゴカイに依存する本種の生息環境も危惧される[9)]。
確認状況	夏季に地点 3 で確認された。
建設・解体工事中（土地の改変・解体）による影響の予測	本種は底生生物調査により地点 3 で確認されたが、本事業では周辺海域での埋立や浚渫は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。さらに、これらの措置を前提とした水質に係る予測結果では建設・解体工事による周辺海域の水質への影響は小さいと予測された。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）におけるオオヨコナガピンノへの影響は小さいと予測する。

注：生態概要における引用文献の番号は表 5.10.22 に準じた。

(5) 評価

① 環境保全目標

建設・解体工事（土地の改変・解体）に係る海域動物の環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における海域動物の生息環境に著しい影響を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における海域動物の生息環境の創出に配慮していること」とし、本事業が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

夢洲周辺海域において確認された重要な海域動物については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより、海域動物への影響は小さいものと予測された。

以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）に係る海域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.11　植物

5.11.1 陸域植物

1.　調査

(1) 既存資料調査

①　調査資料および調査範囲

調査した既存資料は表 5.11.1、既存資料調査範囲は図 5.11.1 に示すとおりである。

表 5.11.1　既存資料および調査結果一覧

No.	既存資料	対象データの範囲
1	「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査」 （水情報国土データ管理センター、令和 3 年 6 月閲覧）	淀川の「淀淀淀 1（淀川河口～十三西中島）」の区間
2	「大阪湾生き物一斉調査情報公開サイト」 （大阪湾環境再生連絡会、令和 3 年 6 月閲覧）	天保山、野鳥園臨港緑地
3	「メッシュマップ大阪市の生き物：分野別調査報告書」 （大阪市、平成 10 年）	港区、此花区、住之江区を含むメッシュ
4	大阪市立自然史博物館報道発表資料 2025 年万博会場・夢洲において大阪府で「絶滅」とされた水草「カワツルモ」を再発見（大阪市立自然史博物館、令和 3 年）	夢洲

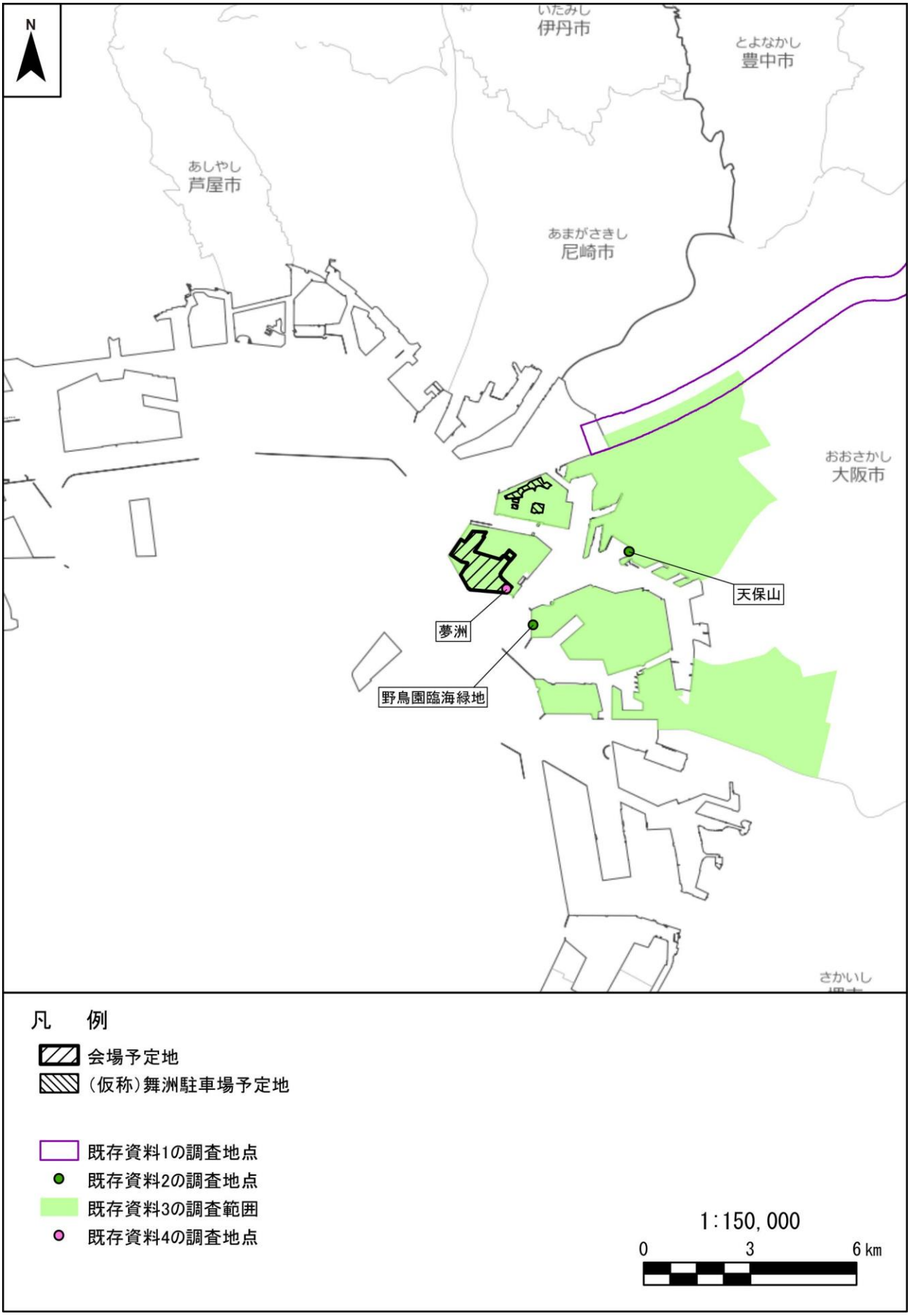


図 5.11.1　既存資料調査範囲

② 調査結果

確認された陸域植物は表 5.11.2 のとおりであり、64 科 260 種が確認された。

表 5.11.2 既存資料調査結果

分類			主な確認種
シダ植物			スギナ、カニクサ、ワラビ、イノモトソウ (4 種)
種子植物	被子植物	基部被子植物群	ドクダミ (1 種)
		単子葉類	カラスビシャク、オオカナダモ、ヤマノイモ、ネジバナ、ニワゼキショウ、ヤブカンゾウ、ノビル、ツルボ、ツユクサ、ホテイアオイ、ガマ、クサイ、スズメノテッポウ、カワツルモ等 (74 種)
		真正双子葉類	ナガミヒナゲシ、アオツヅラフジ、センニンソウ、コモチマンネングサ、ヤブカラシ、クサネム、ムクノキ、クワクサ、ヤブマオ、キンミズヒキ、カラスウリ、カタバミ、エノキグサ、キダチコミカンソウ、ジャヤナギ、ヒメスミレ、アメリカフウロ、ヒシ、メマツヨイグサ、センダン、カラシナ、イタドリ、ノミノツヅリ、ヒナタイノコヅチ、ツルナ、ヨウシュヤマゴボウ、クルマバザクロソウ、スベリヒユ、コナスビ、ヤエムグラ、ガガイモ、コヒルガオ、クコ、ハナイバナ、マツバウンラン、ビロードモウズイカ、アゼナ、キランソウ、ムラサキサギゴケ、キツネノマゴ、ヒナキキョウソウ、ブタクサ、チドメグサ、ハマウド等 (181 種)
合計			260 種

(2) 現地調査

① 調査内容

夢洲及び舞洲における植物の状況を把握するため、現地調査を実施した。

調査概要は表 5.11.3、調査方法の詳細は表 5.11.4、重要な種の生態等に関する参考文献は表 5.11.5、現地調査地点の位置は第 5 章　5.10.1 陸域動物の図 5.10.2 及び図 5.11.2 に示すとおりである。

表 5.11.3　調査概要（陸域植物）

調査対象項目	調査対象範囲	調査対象期間	調査方法
植物相（水生生物含む）	夢洲、舞洲	春　季：令和 2 年 5 月 12 日、14 日 夏　季：令和 2 年 6 月 22 日 　　令和 2 年 7 月 16 日～17 日 秋　季：令和 2 年 9 月 28 日～29 日	任意調査
植生		夏　季：令和 2 年 7 月 16 日～17 日 秋　季：令和 2 年 9 月 28 日～30 日	コドラート調査

表 5.11.4　調査方法詳細

調査項目	調査方法	内容
植物	任意調査	調査範囲内を任意に踏査し、生育している植物（シダ植物以上の高等植物）を目視により確認し、種名を記録した。現地での同定が困難な種については標本を採取し、持ち帰って同定した。
植生	コドラート調査 植生図	調査範囲内に存在する各植物群落を代表する地点において、ブラウンーブランケの植物社会学的方法に基づき、各コドラート内の生育種、階層の区分、各植物の被度・群度を記録した。 また秋季においては、空中写真等を用いて予め作成した植生判読素図をもとに、現地での相観とコドラート調査の結果を反映させて補完し、現存植生図を作成した。図化精度は 1/20,000 とした。

表 5.11.5　重要な種の生態等に関する参考文献

項目	参考文献
植物	「ネイチャーガイド　日本の水草」（文一総合出版、平成 26 年） 「改訂新版　日本の野生植物」（平凡社、平成 27～29 年） 「国土技術政策総合研究所資料 No.906　道路環境影響の技術手法「13.動物、植物、生態系」における環境保全のための取り組みに関する事例集（平成 27 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 28 年） 「川上ダムにおける環境保全への取り組みについて」（水資源機構川上ダム建設所、平成 27 年） 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物　植物Ⅰ（維管束植物）」（環境庁、平成 12 年）

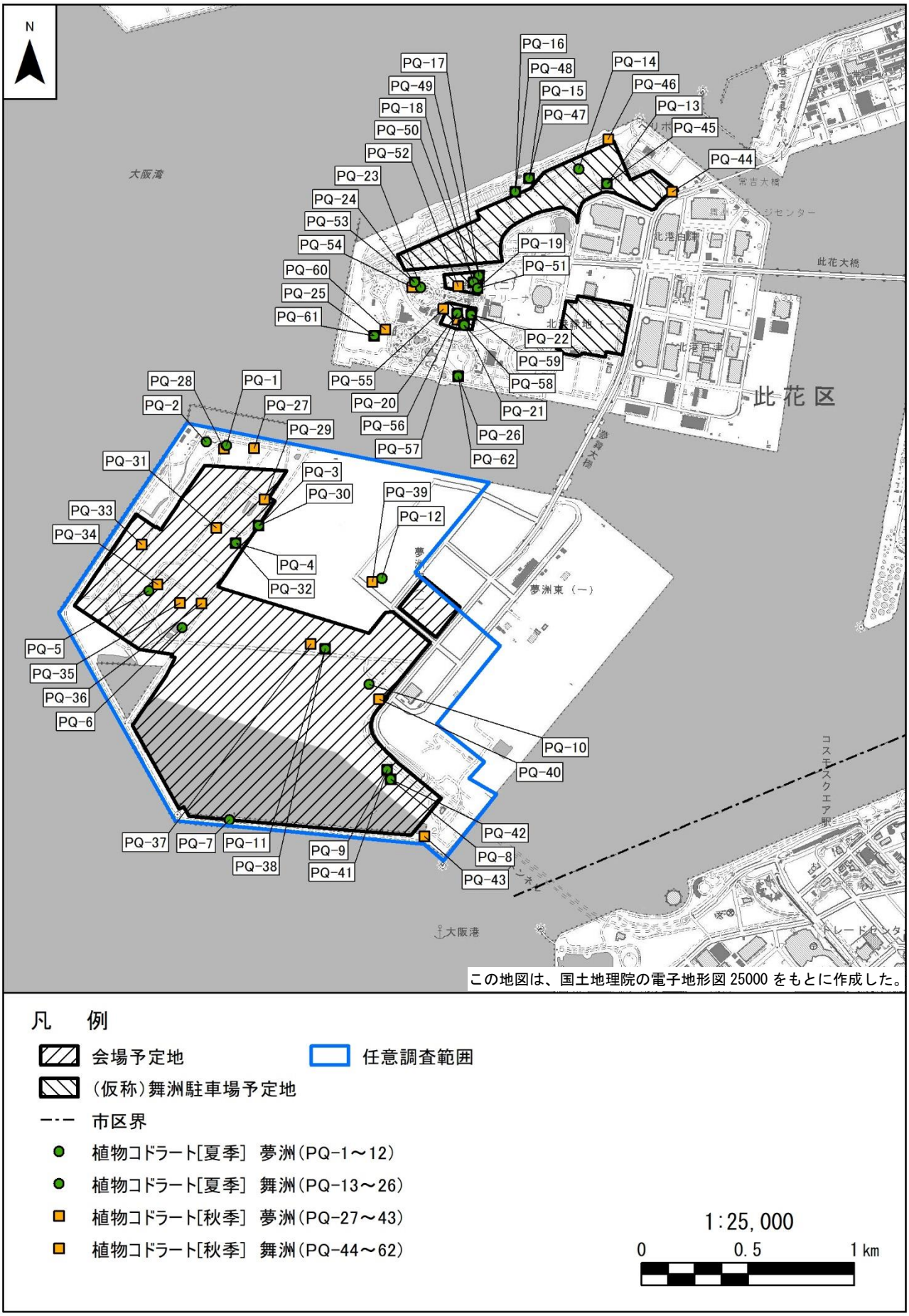


図 5.11.2　植生調査地点

② 調査結果

a. 植物相の状況

植物相の調査結果は、表 5.11.6 に示すとおりである。

現地調査で確認された植物相は 86 科 362 種であり、夢洲では 53 科 216 種、舞洲では 83 科 304 種であった。

表 5.11.6 植物相の調査結果

分類				夢洲		舞洲		主な現地調査確認種
				科	種類	科	種類	
高等植物	シダ植物			1	2	5	7	スギナ、カニクサ、ワラビ等
	種子植物	裸子植物		1	1	1	1	クロマツ
		被子植物	基部被子植物群	1	1	2	3	ユリノキ、クスノキ、タブノキ
			単子葉類	8	69	13	89	ニワゼキショウ、ツユクサ、クサイ、アオスゲ、タマガヤツリ、メリケンガヤツリ、ナンカイヌカボ、フトボメリケンカルカヤ、ギョウギシバ、メヒシバ、チガヤ、シマスズメノヒエ、ヨシ、エノコログサ、セイバンモロコシ等
			真正双子葉類	42	143	62	204	ヤブカラシ、アレチヌスビトハギ、ヤハズソウ、クズ、ナヨクサフジ、アキニレ、エノキ、オオシマザクラ、タチバナモドキ、シャリンバイ、オオニシキソウ、アカメガシワ、コマツヨイグサ、ニワウルシ、マメグンバイナズナ、ウシオハナツメクサ、ハマボッス、ハナハマセンブリ、ハマヒルガオ、アレチムラサキ、ツボミオオバコ、アレチハナガサ、カワラヨモギ、セイタカアワダチソウ等
合計				53 科 216 種		83 科 304 種		－
				86 科 362 種				

注：1. 分類及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 2 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 2 年）に準拠した。

2. 主な確認種は、調査範囲の代表的な環境に生育する種を記載した。

b. 植生の状況

植生調査により確認された植生区分及び植物群落は表 5.11.7、現存植生図は図 5.11.3 に示すとおりである。

夢洲の会場予定地では、造成地、路傍・空地雑草群落、湿地植物群落及び開放水面等が分布していた。舞洲は、市街地・人工構造物等が広い範囲を占め、（仮称）舞洲駐車場予定地は、路傍・空地雑草群落、公園（樹林地以外）、造成地及び市街地・人工構造物等であった。

表 5.11.7　植生区分及び植物群落一覧

凡例番号	凡例名（植生区分）	植物群落名	群落の概要
1	ヨシ群落	ヨシ群落	水辺及びその周辺に形成されるヨシが優占する草本群落。夢洲では北西部に点在するほか、南西部に広く分布する。舞洲では北西端の 1 箇所に局所的に分布する。
2	湿地植物群落	メリケンガヤツリ群落 キシュウスズメノヒエ群落 イヌビエ群落	水辺及びその周辺や、水たまり等の一時的な水域に形成される、メリケンガヤツリやキシュウスズメノヒエ、ホウキギク等、湿生またはやや湿生の植物が優占する草本群落。夢洲では局所的に分布するほか、南部に広く分布する。
3	広葉樹林	アキニレ群落（高木）	最上層が高木層で、アキニレが優占する樹林。 舞洲北東部の 1 箇所に局所的に分布する。
4	先駆性低木群落	アキニレ群落（低木） タチバナモドキ群落	最上層が低木層で、先駆性樹種のアキニレやタチバナモドキ、ヌルデ等が優占する低木群落。 夢洲、舞洲ともに局所的に分布する。
5	路傍・ 空地雑草群落	メリケンカルカヤ群落 フトボメリケンカルカヤ群落 ギョウギシバ群落 メヒシバーシマスズメノヒエ群落 シナダレスズメガヤ群落 チガヤ群落 ススキ群落 シマスズメノヒエ群落 エノコログサ群落 セイバンモロコシ群落 メドハギーアレチヌスビトハギ群落 クズ群落 ヨモギ群落 オオアレチノギク群落 セイタカアワダチソウーアレチハナガサ群落 セイタカアワダチソウーヨモギ群落 セイタカアワダチソウ群落	比較的乾性な環境に形成される、様々な 1 年～多年草が優占する草本群落。 夢洲、舞洲ともに全域に広く分布する。
6	植栽樹林群	植栽樹林群	最上層が高木層で、植栽由来のクスノキ、ウバメガシ、アラカシ等が優占する樹林。舞洲の公園内に分布する。
7	クロマツ植林	クロマツ植林	最上層が高木層で、植栽由来のクロマツが優占する樹林。舞洲南部の沿岸部に分布する。
8	シバ植栽地	シバ群落	植栽由来のシバが優占する草本群落。舞洲南部の公園内に分布する。
9	公園 （樹林地以外）	オヒシバ群落 公園（樹林地以外）	グラウンドやバーベキュー場、花壇等、樹林地を除く公園施設で特筆すべき植物群落が存在しない区域。舞洲にのみ分布する。
10	市街地・ 人工構造物等	市街地・人工構造物等	住宅地やビル、舗装された道路、人工構造物等が卓越し、植生がほとんど存在しない区域。夢洲では主に西側に分布する。舞洲では主に中央部から西側にかけて広く分布する。
11	造成地	造成地	人工的に造成され植生がほとんど存在しない区域。夢洲では中央部や西側に広く分布する。舞洲では北東部に分布する。
12	開放水面	開放水面	水域のうち、抽水植物や沈水植物等による植生が成立していない区域。夢洲では北西部や中央部、南部に分布する。舞洲では公園内に人工的な池沼として分布する。

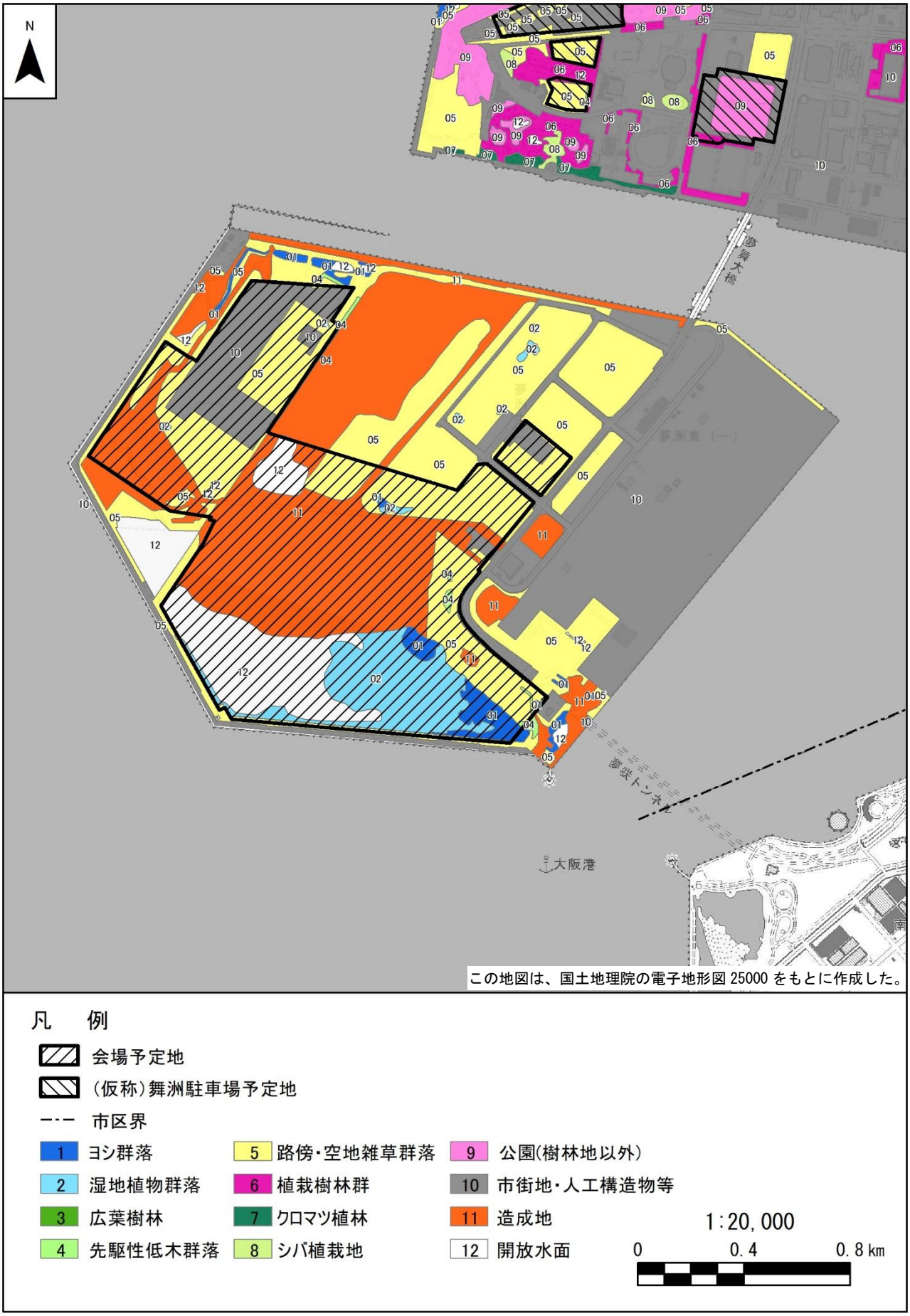


図 5.11.3(1)　現存植生図（夢洲）

図 5.11.3(2)　現存植生図（舞洲）

③ 重要な種の確認状況

a. 選定根拠

調査地域に生育する植物について、表 5.11.8 の選定根拠に基づき、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出した。

表 5.11.8 重要な種及び重要な群落の選定根拠

区分	重要種選定基準	カテゴリー
①	文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号） 大阪府文化財保護条例（昭和 44 年大阪府条例第 5 号） 大阪市文化財保護条例（平成 11 年大阪市条例第 5 号）	国特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
		府天：大阪府指定天然記念物
		市天：大阪市指定天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 特別：特別国内希少種動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年）	EX：絶滅
		CR：絶滅危惧ⅠA 類
		EN：絶滅危惧ⅠB 類
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
		LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「改訂近畿地方の保護上重要な植物 ： レッドデータブック近畿 2001」（(財) 平岡環境科学研究所、平成 13 年）	絶滅：絶滅種
		Ａ：絶滅危惧種 A
		Ｂ：絶滅危惧種 B
		Ｃ：絶滅危惧種 C
		準：準絶滅危惧種
⑤	「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府、平成 26 年）	EX：絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足

b. 既存資料調査

既存資料調査による重要な種は表 5.11.9 のとおり、4 科 4 種が確認された。

表 5.11.9　重要な植物（既存資料調査）

項目	確認種数	種　名
植物	2 分類 4 科 4 種	シオクグ、イヌノフグリ、ハマゴウ、カワツルモ

c. 現地調査

現地調査で確認した重要な種の概要は表 5.11.10 に示すとおりである。

現地調査において生育を確認した重要な種は、ツツイトモ、リュウノヒゲモ、コガマ、シオクグ、ヒトモトススキ、カワヂシャ及びハマゴウの 7 種であり、このうち会場予定地及び予定地境界付近で確認された種は 4 種（ツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャ）、（仮称）舞洲駐車場予定地で確認された種は無かった。重要な種保護の観点から確認位置図は掲載しないこととした。

なお、大阪市立自然史博物館の調査により確認された、カワツルモについても併せて記載した。

表 5.11.10　重要な種の確認状況の概要

分類	種名	選定根拠		確認位置				確認状況
				夢洲		舞洲		
		全国	近畿 大阪	会場 予定地	会場 予定地外	駐車場 予定地	駐車場 予定地外	
種子植物	ツツイトモ	VU		○	○	－	－	【夢洲】会場予定地と隣接地の境界付近の水たまりで散生する個体が、会場予定地外の水際部の 2 地点で群生が確認された。
	リュウノヒゲモ	NT	A	－	○	－	－	【夢洲】会場予定地外の水際部で群生が確認された。
	コガマ		C NT	○	－	－	○	【夢洲】会場予定地内の小規模な湿地において群生が確認された。 【舞洲】公園内の人工的な池沼において、群生が確認された。
	シオクグ		C NT	－	－	－	○	【舞洲】会場予定地外の海岸沿いの 5 地点で多数の個体が確認された。
	ヒトモトススキ		VU	○	○	－	－	【夢洲】会場予定地の境界付近の草地 2 か所で各 1 個体、会場予定地外の 2 か所で計 7 個体が確認された。
	カワヂシャ	NT	準 NT	○	－	－	－	【夢洲】会場予定地内の湿った草地の 1 か所で約 80 個体が確認された。
	ハマゴウ		VU	－	○	－	○	【夢洲】 会場予定地外の 3 地点で計 10 個体が確認された。 【舞洲】会場予定地外の海岸沿いの広い範囲で多数の個体が確認された。
	カワツルモ	NT	A 絶滅	○	－	－	－	【夢洲】会場予定地の南東端の水域で確認された。（大阪市立自然史博物館による調査）

注：1. 選定根拠の記載は表 5.11.8 の選定基準に示すとおりである。
2. 「○」は確認されたこと、「－」は確認されなかったことを示す。

2. 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

環境の保全及び創造のための措置の検討にあたっては、有識者にヒアリングを実施し助言を得た。

・工事関係者の工事区域外への不要な立ち入りを防止する。
・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生育する植物への影響を可能な限り低減する。
・会場予定地内で確認されたコガマ、カワヂシャについては、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき採取して標本として保存する。
・会場予定地内で確認されたヒトモトススキについては、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき移植を行う。
・大阪市立自然史博物館の調査により会場予定地内で確認されたカワツルモについては、大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。

(2) 予測の概要

建設・解体工事（土地の改変・解体）による生育環境への影響の程度について、陸域植物の現地調査結果及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて重要な種の生育環境への影響を予測した。

(3) 予測対象

予測対象とした重要な種は、現地調査で会場予定地及び境界付近において確認されたツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ及びカワヂシャ、大阪市立自然史博物館により確認されたカワツルモとした。

(4) 予測条件

① 予測対象範囲

会場予定地、（仮称）舞洲駐車場予定地及びその周辺とした。

② 予測対象時期

建設・解体工事による影響が最大となる時期とした。

(5) 予測結果

予測結果は表 5.11.11(1)～(5)に示すとおりである。

表 5.11.11(1)　重要な植物の予測結果

予測対象	ツツイトモ
生態概要	【分布】北海道、本州、四国、九州に分布する。 【生態】主に沿海部の湖沼や河川、水路等に生育する繊細な多年生の沈水植物。葉は無柄、線形で長さ 2～5 ㎝、幅 0.5～1 ㎜、鋭頭。イトモに似るが、托葉の両側が合着して筒状になる。
確認状況	【夢洲】会場予定地と隣接地の境界付近の水たまりで散生する個体が、会場予定地外の水際部の 2 地点で群生が確認された。
建設・解体工事（土地の改変・解体）による影響の予測	本種が確認された会場予定地の境界付近 1 か所の水たまりでは本事業の工事は行わない。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるツツイトモへの影響はないと予測される。

表 5.11.11(2)　重要な植物の予測結果

予測対象	コガマ
生態概要	【分布】本州、四国、九州に分布する。 【生態】湖沼やため池、水路、休耕田等に生育する多年生の抽水植物。水中よりも湿地環境を好む。全高 1～1.5m、葉はガマより細く、幅 5～8 ㎜。花期はガマやヒメガマより遅く 7～8 月。花粉は合着せず単粒。
確認状況	【夢洲】会場予定地内の小規模な湿地において群生が確認された。 【舞洲】公園内の人工的な池沼において群生が確認された。
建設・解体工事（土地の改変・解体）による影響の予測	本種が確認された舞洲の 1 か所では博覧会の工事は行わないため本事業による影響はないと予測される。会場予定地の 1 か所は、工事による改変のため生育環境は消失する。 コガマに対する保全措置について有識者にヒアリングを実施し、保全措置として標本を大阪市立自然史博物館に寄贈して保存することがよいという見解を得た。 コガマの生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。 会場予定地内で確認されたコガマについては、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきコガマを採取して標本として保存する。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるコガマへの影響は低減されると考えられる。

表 5.11.11(3)　重要な植物の予測結果

予測対象	ヒトモトススキ
生態概要	【分布】本州（関東地方・能登半島以西）、～琉球に分布する。 【生態】おもに海岸近くに生える大型の多年草。地下茎は横走する。茎はかたく、鈍 3 稜形、長さ 100～200 ㎝、多数の葉をつけ、平滑、中空、ときに節から芽生する。果実は広卵形で 8～10 月に熟す。
確認状況	【夢洲】会場予定地の境界付近の草地 2 か所で各 1 個体、会場予定地外の 2 か所で計 7 個体が確認された。
建設・解体工事（土地の改変・解体）による影響の予測	本種が確認された会場予定地外の 2 か所では博覧会の工事は行わないため本事業による影響はないと予測される。会場予定地の境界付近の 2 か所は、工事による改変のため生育環境は消失する。 ヒトモトススキに対する保全措置について有識者にヒアリングを実施し、保全措置として移植を行うことが良いという見解を得た。 ヒトモトススキの生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。 会場予定地の境界付近で確認されたヒトモトススキについては、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきヒトモトススキの移植を行う。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるヒトモトススキへの影響は低減されると考えられる。

表 5.11.11(4)　重要な植物の予測結果

予測対象	カワヂシャ
生態概要	【分布】本州、四国、九州、沖縄に分布する。 【生態】主に河川や水路、水田等に生育する越年生の抽水～湿生植物。湧水域ではしばしば沈水形で生育する。茎は分枝しながら直立し、高さ（10～）30～90 ㎝。葉は無柄でやや茎を抱く。縁には明瞭な鋸歯がある。花期は 4～6 月。花序に直径 4 ㎜前後の白い花をつける。
確認状況	【夢洲】会場予定地の湿った草地の 1 か所で約 80 個体が確認された。
建設・解体工事（土地の改変・解体）による影響の予測	本種が確認された会場予定地の 1 地点は、工事による改変のため生育環境は消失する。 カワヂシャに対する保全措置について有識者にヒアリングを実施し、保全措置として標本を保存することがよいという見解を得た。 カワヂシャの生育状況について、土地管理者である大阪市に調査結果を情報提供する。 会場予定地内で確認されたカワヂシャについては、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきカワヂシャを採取して標本として保存する。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるカワヂシャへの影響は低減されると考えられる。

表 5.11.11(5)　重要な植物の予測結果

予測対象	カワツルモ
生態概要	【分布】本州、四国、九州、沖縄に分布する。 【生態】河口や海岸に近く、淡水と海水の混ざる所に生える多年草。葉は狭線形で長さ 5～10cm、基部は長さ 8～15mm の葉鞘となって茎を抱いている。6～8 月に開花する。総花柄は葉鞘の中から出て、開花時には長さ 2～4cm、先端近くに 2 個の花をつける。
確認状況	【夢洲】会場予定地の南東端の水域で確認された。
建設・解体工事（土地の改変・解体）による影響の予測	生育が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。 このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるカワツルモへの影響は低減されると考えられる。

(6) 評価

① 環境保全目標

陸域植物についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における陸生植物、水生植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと」、「事業計画地及び事業計画地周辺において、陸生植物、水生植物の生育環境の創出に配慮していること」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において確認された重要な陸域植物については、ツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャ、カワツルモであった。ツツイトモは生息地点での工事は行わないことから影響はないと予測された。コガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャ、カワツルモについては工事による改変のため生育環境は消失することが考えられるため、有識者にヒアリングを実施し、以下の配慮、対策を行っていく。

- コガマについては、その生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきコガマを採取して標本として保存する。
- ヒトモトススキについては、その生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきヒトモトススキの移植を行う。
- カワヂシャについては、その生育状況について土地管理者である大阪市に調査結果を情報提供する。土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づきカワヂシャを採取して標本として保存する。
- カワツルモについては、生育が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。

上記対策により、いずれの種においても影響は低減されるものと予測された。

以上のことから、建設・解体工事に係る陸域植物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内で回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.11.2 海域植物

1. 調査

(1) 既存資料調査

① 調査資料

調査した既存資料は表 5.11.12 に示すとおりである。

表 5.11.12 既存資料一覧（海域植物）

No.	既存資料	分類群		対象データの範囲
		植物プランクトン	付着生物	
1	「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」 （大阪湾環境再生連絡会）		○	天保山および野鳥園臨港緑地 （平成 24～令和元年度）
2	「処分場自然共生調査（海生生物生育状況調査）報告書」 （大阪湾広域臨海環境整備センター）		○	大阪沖埋立処分場 （平成 24～令和 2 年度報告書）
3	「大阪湾における人工護岸の潮下帯付着生物相について」 （自然史研究 vol.3,No.3,2004 大阪市立自然史博物館）		○	舞洲（平成 9 年 2～11 月調査）
4	「大阪府の汽水域・砂浜域の無脊椎動物および藻類相」 （自然史研究 vol.3,No.15 ,2014 大阪市立自然史博物館、2014）		○	大阪市周辺海域（地点 A～D） （1950 年代以降）
5	「北港テクノポート線建設事業に係る事後調査報告書」 （株式会社 大阪港トランスポートシステム、大阪市）	○	○	大阪市住之江区周辺海域 （平成 16～19 年度報告書）
6	「海域の水生生物調査結果」 （大阪府ホームページ 令和 3 年 6 月閲覧）	○		大阪市周辺海域（地点 O-1～7, C-3）（平成 20～31 年度）

② 調査結果

確認された海域植物は表 5.11.13 のとおりであり、植物プランクトンは 7 門 12 綱 22 目 56 科 323 種、付着生物（植物）は 4 門 6 綱 21 目 38 科 112 種であった。

表 5.11.13 既存資料調査結果（海域植物）

項目		確認種数	確 認 種
海域植物	植物プランクトン	7 門 12 綱 22 目 56 科 323 種	*Skeletonema costatum*、*Nitzschia* sp.、*Thalassiosira* sp.、*Protoperidinium bipes*、*Cyclotella* sp.、*Leptocylindrus danicus*、*Scrippsiella* sp.、タラシオシーラ科 等
	付着生物	4 門 6 綱 21 目 38 科 112 種	フダラク、アオサ属、ワカメ、カバノリ、ツノマタ属、ススカケベニ、シダモク、ツルツル、マクサ、ベニスナゴ、タマハハキモク、シオグサ属 等

(2) 現地調査

① 調査内容

夢洲周辺海域に生育する海域植物の状況を把握するため、現地調査を実施した。

調査概要は表 5.11.14、現地調査地点の位置は図 5.10.3 に示すとおりである。

表 5.11.14　調査内容（海域植物）

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
植物プランクトン	夢洲周辺の海域3地点	冬季：令和2年 2月 7日 春季：令和2年 4月28日 夏季：令和2年 8月 6日 秋季：令和2年10月27日	バンドーン型採水器を用いて上層は海面下1m、下層は海底面上2mで採水し、試料とした。
付着生物（植物）	夢洲護岸1地点	冬季：令和2年 2月 7日 春季：令和2年 4月28日 夏季：令和2年 8月 6日 秋季：令和2年10月27日	枠取り法・目視観察により、護岸の平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1mの3層を調査した。

② 調査結果

a. 植物プランクトンの状況

植物プランクトンの季節別の出現状況は表 5.11.15 に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は、96 種類であり、冬季が 66 種類、春季が 44 種類、夏季が 36 種類、秋季が 54 種類であった。平均出現細胞数は、全層では冬季が 601,425 細胞/L、春季が 10,114,300 細胞/L、夏季が 23,764,000 細胞/L、秋季が 3,810,550 細胞/L であり、主な出現種は、珪藻綱の *Leptocylindrus danicus*、*Chaetoceros debile*、*Skeletonema costatum*、タラシオシーラ科等であった。

表 5.11.15　植物プランクトンの季節別出現状況

項目＼調査期間			冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔96〕			66	44	36	54
層別出現細胞数（細胞/L）	上層	平均	839,300	19,464,600	47,436,800	7,222,500
		最小～最大	667,650 ～ 1,016,700	15,254,400 ～ 22,394,400	37,800,000 ～ 52,929,600	5,464,800 ～ 8,569,800
	下層	平均	363,550	764,000	91,200	398,600
		最小～最大	250,500 ～ 531,150	604,200 ～ 929,400	62,400 ～ 111,000	293,100 ～ 543,600
	全層	平均	601,425	10,114,300	23,764,000	3,810,550
		最小～最大	250,500 ～ 1,016,700	604,200 ～ 22,394,400	62,400 ～ 52,929,600	293,100 ～ 8,569,800
主な出現種（%）	上層	渦鞭毛藻綱	－	－	－	－
		珪藻綱	*Leptocylindrus danicus* (40.8) *Chaetoceros debile* (12.7) *Chaetoceros didymum* var. *protuberans* (9.2)	*Skeletonema costatum* (92.4)	ﾀﾗｼｵｼｰﾗ科 (60.3) *Skeletonema costatum* (34.4)	*Skeletonema costatum* (80.5)
		その他	－	－	－	－
	下層	渦鞭毛藻綱	－	－	ｷﾞﾑﾉﾃﾞｨﾆｳﾑ目 (5.3)	－
		珪藻綱	*Leptocylindrus danicus* (32.2) *Skeletonema costatum* (8.8) *Chaetoceros debile* (8.0) *Chaetoceros didymum* var. *protuberans* (7.4) *Chaetoceros radicans* (5.8)	*Skeletonema costatum* (86.2)	ﾀﾗｼｵｼｰﾗ科 (35.7) *Skeletonema costatum* (33.1) *Thalassiosira* spp. (7.9)	*Cyclotella* spp. (25.2) *Thalassiosira* spp. (11.5) *Skeletonema costatum* (11.4)
		その他	－	－	－	ﾊﾌﾟﾄ藻綱 (37.6)
	全層	渦鞭毛藻綱	－	－	－	－
		珪藻綱	*Leptocylindrus danicus* (38.2) *Chaetoceros debile* (11.3) *Chaetoceros didymum* var. *protuberans* (8.6) *Skeletonema costatum* (5.5)	*Skeletonema costatum* (92.2)	ﾀﾗｼｵｼｰﾗ科 (60.3) *Skeletonema costatum* (34.4)	*Skeletonema costatum* (76.9)
		その他	－	－	－	－

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、出現細胞数に対する組成比率(%)を示す。
3. 主な出現種は組成率が 5%以上のものを記載した。

b. 付着生物（植物）の状況

(a) 目視観察調査

目視観察調査による潮間帯生物（植物）の季節別出現状況は表 5.11.16 に示すとおりである。

四季を通じた総出現種類数は 9 種類であり、冬季が 4 種類、春季が 3 種類、夏季が 2 種類、秋季が 5 種類であった。主な出現種は、緑藻綱ではアオノリ属、アオサ属、紅藻綱ではアマノリ属、イトグサ属、イギス目、その他の分類群では藍藻綱であった。

表 5.11.16　付着生物（植物・目視観察）の季節別出現状況

項目＼調査期間		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数	緑　藻〔 3〕	2	2	1	2
	褐　藻〔 0〕	0	0	0	0
	紅　藻〔 4〕	2	1	1	1
	その他〔 2〕	0	0	0	2
	合　計〔 9〕	4	3	2	5
主な出現種	緑　藻	アオノリ属 アオサ属	－	－	－
	褐　藻	－	－	－	－
	紅　藻	アマノリ属 イトグサ属	－	－	イギス目
	その他		－	－	藍藻綱

注：1. 出現種類数の〔　〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種は、各調査地点のいずれかの区画で被度の最大が 10%以上の種を記載した。

(b) 枠取り調査

枠取り調査による付着生物（植物）の季節別出現状況は表 5.11.17 に示すとおりである。

四季を通じた総出現数は、8 種類であり、冬季が 7 種類、春季が 5 種類、夏季が 4 種類、秋季が 5 種類であった。平均湿重量は、冬季が 83.2g/m^2、春季が 34.5g/m^2、夏季が 0.1g/m^2、秋季が 0.9g/m^2 であり、主な出現種は、緑藻綱のアオサ属、紅藻綱のイトグサ属、イギス属、その他の分類群では藍藻綱であった。

表 5.11.17　付着生物（植物・枠取り）の調査結果（現地調査）

項目＼調査期間		冬季 （令和 2 年 2 月 7 日）	春季 （令和 2 年 4 月 28 日）	夏季 （令和 2 年 8 月 6 日）	秋季 （令和 2 年 10 月 27 日）
出現種類数〔 8〕		7	5	4	5
平均出現湿重量（g/m^2）	緑　藻	17.1	24.7	＋	0.1
	褐　藻	－	－	－	－
	紅　藻	66.1	9.8	0.1	＋
	その他	＋	＋	＋	0.8
	合　計	83.2	34.5	0.1	0.9
組成比率（%）	緑　藻	20.6	71.6	0.0	11.1
	褐　藻	－	－	－	－
	紅　藻	79.4	28.4	100.0	0.0
	その他	0.0	0.0	0.0	88.9
主な出現種（%）	緑　藻	アオサ属　(18.5)	アオサ属　(66.1) シオグサ属　(5.5)	－	アオサ属　(7.1) シオグサ属　(7.1)
	褐　藻	－	－	－	－
	紅　藻	イトグサ属　(73.7) アマノリ属　(5.1)	イトグサ属　(17.0) イギス属　(11.5)	イトグサ属　(100)	－
	その他	－	－	－	藍藻綱　(85.7)

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
3. 主な出現種は、総出現個体数に対する組成比率が 5%以上のものを記載した。
4. 「+」は 0.1g/m^2 未満である。

(3) 重要な種の確認状況

① 選定根拠

調査地域に生息する海域植物について、表 5.11.18 の選定根拠に基づき、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出した。

表 5.11.18　重要な種の選定根拠

区分	重要種選定基準	カテゴリー
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号） 大阪府文化財保護条例（昭和 44 年大阪府条例第 5 号） 大阪市文化財保護条例（平成 11 年大阪市条例第 5 号）	国特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
		府天：大阪府指定天然記念物
		市天：大阪市指定天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種
		特定：特定国内希少野生動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
		緊急：緊急指定種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年）及び「環境省版海洋生物レッドリスト 2017」（環境省、平成 29 年）	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		CR：絶滅危惧ⅠA 類
		EN：絶滅危惧ⅠB 類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
		LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（社団法人日本水産資源保護協会、平成 10 年）	普通
		減傾：減少傾向
		減少
		希少
		危急
		危惧：絶滅危惧
		地域：地域個体群
⑤	「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府、平成 26 年）	EX：絶滅
		CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類
		VU：絶滅危惧Ⅱ類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足

② 既存資料調査

既存資料調査により重要な種として確認された種は表 5.11.19 のとおり、緑藻類 2 種、紅藻類 2 種の合計 4 種が確認された。

表 5.11.19　既存資料調査により確認された重要な種

No.	綱	種名	選定根拠	
			全国	大阪
1	緑藻	マキヒトエ		NT
2		スジアオノリ	減傾	
3	紅藻	トサカノリ	NT 減傾	
4		ホソアヤギヌ	NT	NT

注：選定根拠欄の記載は表 5.11.18 のカテゴリーの記載に対応する。

③ 現地調査

現地調査において重要な海域植物は確認されなかった。

2. 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

① 環境保全目標

海域植物についての環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺における陸生植物、水生植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと」、「事業計画地及び事業計画地周辺において、陸生植物、水生植物の生育環境の創出に配慮していること」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

現地調査において重要な海域植物は確認されなかったが、次の環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより適切な配慮がなされており、海域植物への影響は小さいものと予測された。

・本事業では周辺海域での浚渫及び埋立は行わない。

・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

以上のことから、建設・解体工事に係る海域植物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.12　生態系

5.12.1 陸域生態系

1.　調査

(1) 調査内容

①　動植物その他の自然環境に係る概況

既存資料調査及び現地調査により、動植物その他の自然環境に係る概況及び重要な生態系の概要を調査した。

②　地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

現地調査により、複数の注目種等の生態、他の動植物との関係または生息・生育環境の状況を調査した。

(2) 調査手法

①　既存資料調査

陸域の動物相、植物相及び重要な生態系を把握するために使用した資料は表 5.12.1、地域を特徴づける生態系の注目種に関する調査に使用した資料は表 5.12.2 に示すとおりである。

表 5.12.1　既存資料（陸域動物相、植物相及び重要な生態系）

No.	既存資料	対象分類群					対象データの範囲
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	
1	「第 2 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、昭和 55～57 年）	○	○			○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
2	「第 3 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、昭和 63 年）		○				会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
3	「第 4 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、平成 5～7 年）	○		○	○	○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
4	「第 5 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、平成 13～14 年）	○		○	○	○	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
5	「第 6 回自然環境保全基礎調査」（環境省、平成 16 年）	○					会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地を含むメッシュ
6	「モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査」（環境省、令和 3 年 6 月閲覧）		○				大阪南港野鳥園、大阪北港南地区
7	「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査」（水情報国土データ管理センター、令和 3 年 6 月閲覧）	○	○	○	○	○	淀川の「淀淀淀 1（淀川河口～十三西中島）」の区間
8	「平成 30 年度　野鳥園臨港緑地干潟・湿地環境保全事業　事業報告書」（大阪市、平成 31 年）		○				全域
9	「大阪湾生き物一斉調査情報公開サイト」（大阪湾環境再生連絡会、令和 3 年 6 月閲覧）		○				天保山、野鳥園臨港緑地
10	「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」（国土交通省他、平成 31 年）		○				全域
11	「メッシュマップ大阪市の生き物：分野別調査報告書」（大阪市、平成 10 年）	○	○	○	○	○	港区、此花区、住之江区を含むメッシュ
12	「大阪の生物多様性ホットスポット -多様な生き物たちに会える場所-」（大阪府、平成 28 年）		○				南港野鳥園・夢洲
13	「大阪府ＨＰ　大阪府レッドリスト・大阪の生物多様性ホットスポット」（令和 3 年 6 月閲覧）	○	○	○	○	○	会場予定地周辺

表 5.12.2　既存資料（地域を特徴づける生態系の注目種）

資料名等	発行者等	発行年
原色日本野鳥生態図鑑＜陸鳥編＞	（株）保育社	平成 7 年
原色日本野鳥生態図鑑＜水鳥編＞	（株）保育社	平成 7 年
図鑑　日本のワシタカ類	（株）文一総合出版	平成 7 年
ワシタカ・ハヤブサ識別図鑑	（株）平凡社	平成 24 年
決定版　日本の野鳥 650	（株）平凡社	平成 26 年
山渓ハンディ図鑑 7　新版　日本の野鳥	（株）山と渓谷社	平成 26 年

(3) 調査手法

「第 5 章 5.10.1　陸域動物」及び「第 5 章 5.11.1 陸域植物」の調査手法と同じとした。

(4) 調査地域

「第 5 章 5.10.1　陸域動物」及び「第 5 章 5.11.1 陸域植物」の調査地域と同じとした。

(5) 調査期間

「第 5 章 5.10.1　陸域動物」及び「第 5 章 5.11.1 陸域植物」の調査期間と同じとした。

(6) 調査結果

①　動植物その他自然環境の概況

a.　既存資料調査

確認された陸域動物相及び植物相は「第 5 章 5.10.1　陸域動物」及び「第 5 章 5.11.1 陸域植物」に示すとおりである。

調査地域に分布する重要な生態系は表 5.12.3 に示すとおりである。

表 5.12.3　会場予定地及びその周辺に分布する重要な生態系

重要な生態系の名称	所在地	環境区分	定義	選定基準	
				①	②
代替裸地・草地（埋立地）	－	その他	埋立地に成立した 10ha 以上の裸地・草地・湿地	C	
南港野鳥園・夢洲	大阪市	－	－		A

注：1.　「代替裸地・草地（埋立地）」の選定基準①C は「大阪府内における存続基盤がぜい弱な環境」に該当する。
2.　「南港野鳥園・夢洲」の選定基準②A は「多様な生物種群の絶滅危惧種にとっての生存基盤となっている重要な生息地」に該当する。

出典：「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年、大阪府）

b. 現地調査

調査地域における動植物その他の自然環境の概況は、表 5.12.4(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.12.4(1) 動植物その他自然環境の概況（現地調査）

項目		確認種数	概況
陸域動物	哺乳類	2 目 3 科 4 種	夢洲・舞洲ともに、湿地周辺に生息するヌートリアが多数確認されたほか、夢洲では水辺から草地・樹林まで様々な環境を利用するイタチ属が確認された。また、草地におけるトラップ調査では、夢洲ではハツカネズミが、舞洲ではカヤネズミが確認された。
	鳥類	12 目 35 科 114 種	夢洲の湛水域は、冬季に多くのカモ類やシギ類が越冬地として利用していた。また春及び秋の渡り期には、旅鳥であるシギ・チドリ類が一時的な餌場として利用していた。夢洲に広がる草地では、セッカやヒバリ等の草地性鳥類が餌場として利用していた。また造成地ではコアジサシの繁殖が確認された。 舞洲は植栽された樹林が分布しており、渡りの時期を中心にオオルリ、キビタキ、コサメビタキといった夢洲では見られない樹林性の鳥類が散発的に確認され、これら種の多くは渡り途中の休息場として樹林を利用していた。またこれらの樹林では、四季をとおしてヒヨドリやキジバトが確認された。
	爬虫類	2 目 5 科 5 種	夢洲・舞洲ともに、水辺周辺ではミシシッピアカミミガメが確認されたほか、草地周辺ではニホンヤモリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビが確認された。
	両生類	1 目 3 科 3 種	夢洲・舞洲ともに、水辺周辺ではトノサマガエルやヌマガエルが確認された。夢洲ではニホンアマガエルも確認された。
	昆虫類	15 目 180 科 591 種	夢洲では植生のほとんどを草地が占めており、エンマコオロギ、ウラナミシジミ等の草地性の種が多く確認された。また、水たまりも点在しており、水中にはコオイムシ、コガタガムシ等重要な種に指定されている水生昆虫も確認された。水辺の周囲のヨシ群落ではジュウクホシテントウやヤマトヒメメダカカッコウムシ等が確認された。 舞洲の草地ではモンシロチョウやナナホシテントウ等草地性の種が多く確認された。植栽樹群ではニレハムシ、モンスズメバチ等、夢洲では確認されなかった樹林や樹木に依存する種が確認された。
	底生生物	7 綱 14 目 33 科 65 種	夢洲北部の水たまりでは、主に淡水域に生息するショウジョウトンボやコフキトンボ等のトンボ目、ケシゲンゴロウやヒラタガムシ類等のコウチュウ目、ユスリカ類等のハエ目といった昆虫類が確認された。 夢洲南部の湛水域では、主に汽水域に生息するポシェットトゲオヨコエビやユビナガスジエビ等の甲殻類、ゴカイ類、ミミズ類等が確認された。

表 5.12.4(2)　動植物その他自然環境の概況（現地調査）

項目		確認種数	概況
陸域植物	植物相	86 科 362 種	夢洲に多い草地環境では、チガヤやエノコログサ、クズ、セイタカアワダチソウ等の路傍や空地等に生育する草本植物が多数確認された。また、フトボメリケンカルカヤやアレチムラサキ等、内陸部では見られない国外外来種が多く生育していた。造成地ではエノコログサやギョウギシバ、イヌビエ等が疎らに生育していた。水辺の周辺では、ヨシやヒメガマ等の湿地性の草本や、ウシオハナツメクサ等のやや塩性の湿地に生育する種が確認された。 舞洲では、植栽されたクスノキやウバメガシ、ケヤキ等の木本類により樹林が形成されていたほか、広い範囲が公園として整備されており、シバやハナゾノツクバネウツギ等の植栽種が多数確認された。
	植生	－	夢洲は主にセイタカアワダチソウやアレチハナガサ等が優占する路傍・空地雑草群落や、人工的な裸地環境の造成地、市街地等で構成されていたが、一部にはヨシ群落や開放水面を伴う水辺や湿生草地も成立していた。一方舞洲は、主に路傍・空地雑草群落やクスノキ、ウバメガシ等の植栽樹林群、公園、市街地等で構成されていた。
その他	地形・水系	－	調査地域である夢洲・舞洲は全域が埋立地であり、淀川の河口に隣接する大阪湾の沿岸部に位置する。地形は埋立地であるため起伏が少なく、調査地内には小さな水路は点在するが河川は存在しない。

② 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

a. 地域を特徴づける生態系

(a) 動植物の生息・生育基盤の状況

動植物の生息・生育基盤の状況は、調査地域の埋立地における土地利用や現存植生の状況等をもとに調査地域を類型区分した。

調査地域における動植物の生息･生育基盤の区分の概要は表 5.12.5 に、動植物の生息･生育環境を類型区分した環境類型区分図は図 5.12.1 に示すとおりである。

表 5.12.5　地域を特徴づける生態系の類型区分

生態系区分	主な生息・生育基盤		
	環境類型区分	地形	植生・土地利用区分
埋立地の生態系	草地・緑地	平地	広葉樹林、植栽樹林群、クロマツ植栽、先駆性低木群落、路傍・空地雑草群落、シバ植栽地、公園（樹林地以外）
	裸地	平地	造成地、自然裸地
	水辺	平地	ヨシ群落、湿地植物群落、開放水面
	市街地等	平地	市街地・人工構造物等

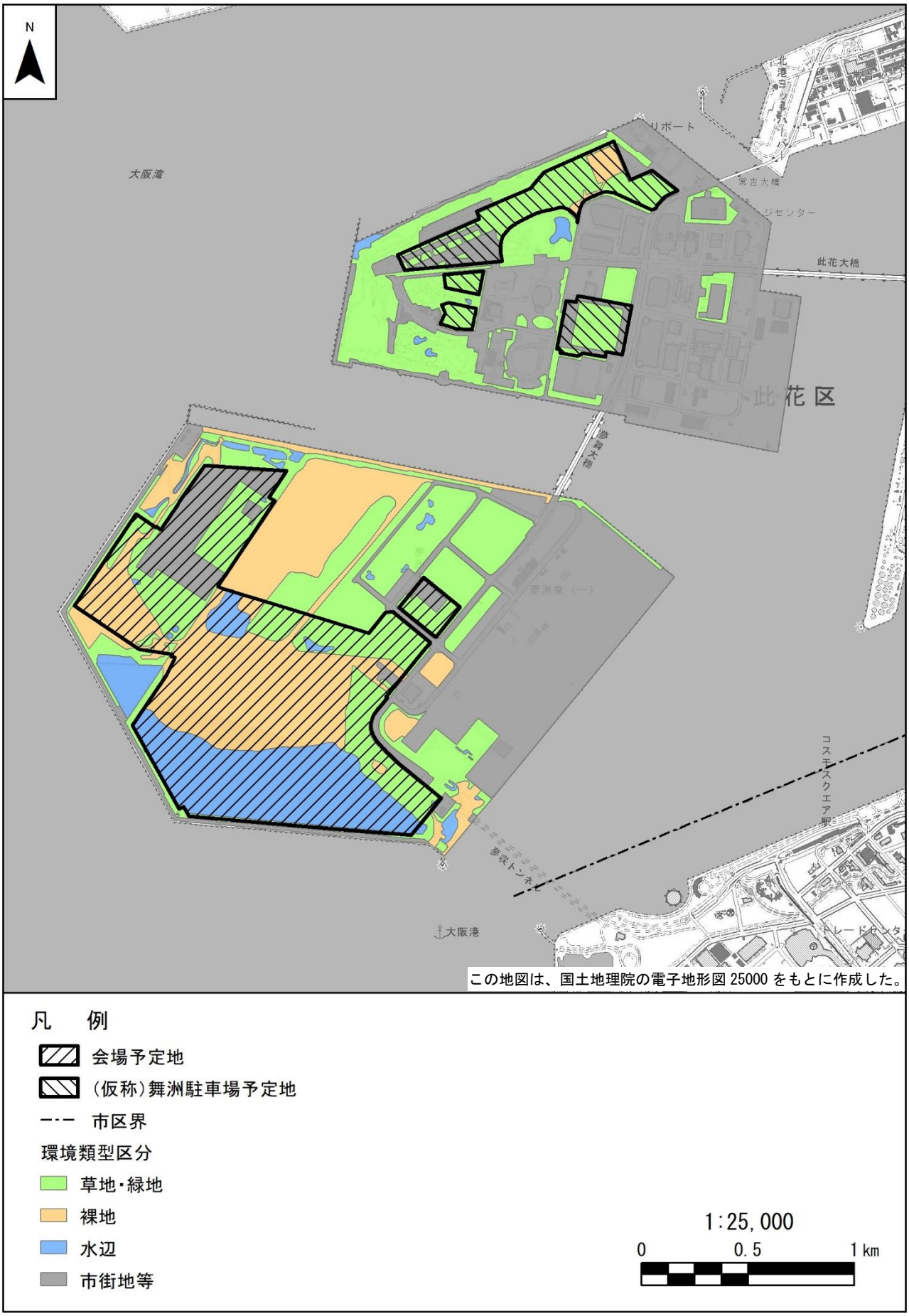


図 5.12.1　調査地域の環境類型区分図

(b) 地域を特徴づける生態系の状況

地域を特徴づける生態系は、調査地域の動植物の現地調査結果、土地利用及び動植物の生息・生育基盤の状況等をもとに、「埋立地の生態系」としてその概要を整理した。

ア. 埋立地の生態系の概要

調査地域における「埋立地の生態系」は、路傍・空地雑草群落や公園（樹林地以外）、植栽樹林群等からなる「草地・緑地」、造成地や自然裸地からなる「裸地」、ヨシ群落や湿地植物群落、開放水面からなる「水辺」、市街地や人工構造物等からなる「市街地等」を基盤とする生態系である。

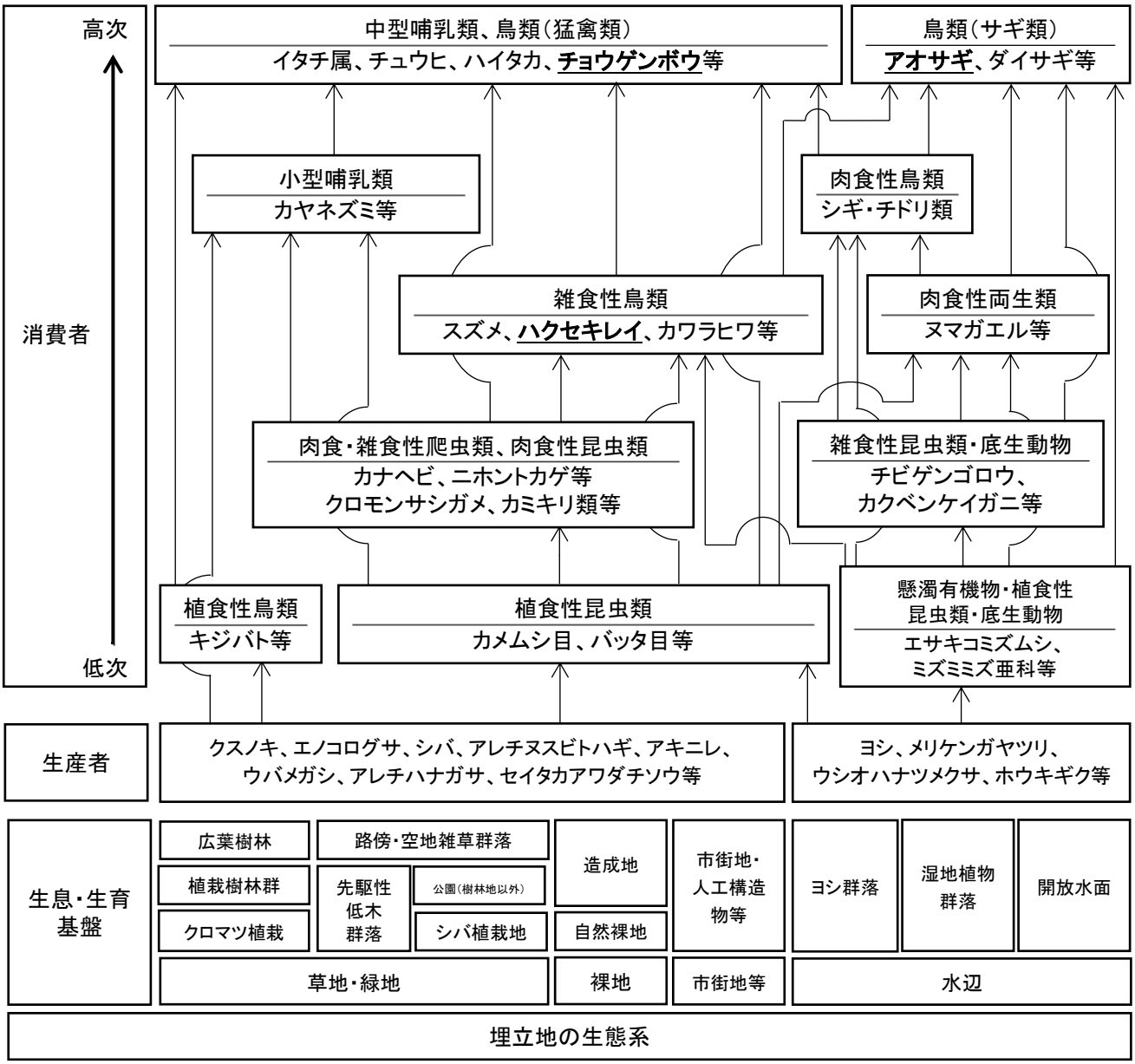
夢洲ではセイタカアワダチソウやアレチハナガサ等を主体とする路傍・空地雑草群落や、エノコログサ等が疎らに生育する程度で、植生がほとんど存在しない造成地が広がっている。造成地の一部には自然に水が溜まり形成されたヨシ群落や湿地植物群落、開放水面から成る水辺が分布する。

舞洲は 1990 年代の半ばから開発が進み、夢洲と比較して早期に埋立・開発されたために利用が進んでおり、公園、クスノキやウバメガシ等を主体とした植栽樹林群が広く分布している。市街地等はビルや物流施設等の人工構造物となっており、小規模な草地、裸地及び樹林が点在している。

夢洲及び舞洲では、上記の植生及び土地利用区分を生息・生育基盤として、食物連鎖の観点より以下のような生態系が成立していると考えられる。

草地・緑地や裸地には、イネ科草本の葉等を餌とするバッタ目やカメムシ目等の植食性昆虫類が生息している。これらをカナヘビ、ニホントカゲ等の肉食・雑食性の爬虫類やクロモンサシガメやナミテントウ等の肉食性昆虫類が捕食し、さらにこれらをハクセキレイ等の雑食性鳥類やカヤネズミ等の小型哺乳類が捕食している。また、植物の種子を餌とするキジバト等の植食性鳥類も生息している。そしてこれらを栄養段階の最上位に位置するイタチ属等の中型哺乳類やチョウゲンボウ等の猛禽類が捕食している。開放水面やヨシ等の湿地性の植物群落から構成される水辺には、エサキコミズムシ、ミズミミズ亜科等の懸濁有機物・植食性昆虫類・底生動物が一次消費者として生息している。これらをチビゲンゴロウ等の雑食性昆虫類や底生動物が捕食している。さらに、これらをヌマガエル等の肉食性両生類やシギ・チドリ類等の鳥類が捕食している。そしてこれらの動物を、栄養段階の最上位に位置するアオサギ等のサギ類が捕食している。

埋立地の生態系における食物連鎖の模式図は図 5.12.2 に示すとおりである。



注：図中の下線の種は、注目種として選定した種を示している。

図 5.12.2　埋立地の生態系における食物連鎖の模式図

b.　地域を特徴づける生態系の注目種

地域を特徴づける生態系の注目種の抽出にあたっては、表 5.12.6 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を把握できる種を抽出した。

生態系の観点から指標となりうる種（同様の生息・生育場所や環境条件要求性をもつ種群を代表する種）の生息・生育基盤別の生息・生育状況は表 5.12.7、抽出した注目種及びその選定理由は表 5.12.8 に示すとおりである。なお、特殊性の観点について、調査範囲では湿地等の水辺や砂礫地も存在するが、これらの生息基盤は造成工事に伴い一時的に成立したものであり、典型性のハクセキレイが湿地等の水辺や砂礫地も生息環境として利用していることから、特殊性の観点からの種は選定しなかった。

表 5.12.6　注目種・群集の選定の観点

区分	内　容
上位性	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の影響を受けやすい種が対象となる。また、対象地域における生態系内での様々な食物連鎖にも留意し、小規模な湿地やため池等での食物連鎖にも着目する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。
典型性	対象地域の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積が大きい種、動物では個体数が多い種や個体重が大きい種、代表的なギルドに属する種等）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等が対象となる。また、環境の階層的構造にも着目し、選定する。
特殊性	小規模な湿地、洞窟、噴気孔の周辺、石灰岩地域などの特殊な環境や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁などの対象地域において、専有面積が比較的小規模で周囲には見られない環境に注目し、そこに生息する種・群集を選定する。該当する種・群集としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種・群集があげられる。

出典：「環境アセスメント技術ガイド　生態系」（財団法人自然環境研究センター、平成 14 年）

表 5.12.7　生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況

生態系区分	生息・生育基盤の区分		上位性の種	典型性の種	特殊性の種
埋立地の生態系	草地・緑地		イタチ属 チュウヒ ハイタカ チョウゲンボウ	キジバト ハクセキレイ カワラヒワ	－
	裸地		イタチ属 チュウヒ ハイタカ チョウゲンボウ	ハクセキレイ ヒバリ コチドリ	－
	水辺	湿地	アオサギ ダイサギ	ハクセキレイ ヌマガエル	－
		水際部		シギ類、コチドリ ハクセキレイ	
		開放水面		カモ類	

注：表中の下線で示した種は、注目種として選定した種を示している。

表 5.12.8　注目種の選定理由

生態系区分	注目種区分	分類群	注目種	抽出の理由
埋立地の生態系	上位性	鳥類	チョウゲンボウ	・小型の哺乳類、両生・爬虫類、鳥類や昆虫類等多様な生物を餌とし、当該地域の「埋立地の生態系」では栄養段階の最上位に位置する。 ・高次消費者の中では現地調査での出現頻度が高く、会場予定地及びその周辺を餌場として利用していると考えられる。
	上位性	鳥類	アオサギ	・昆虫類、両生類、魚類、甲殻類やネズミ等の小哺乳類等多様な生物を餌とし、当該地域の「埋立地の生態系」のうち特に水辺において栄養段階の最上位に位置する。 ・高次消費者の中では現地調査での出現頻度が高く、会場予定地及びその周辺を餌場として利用していると考えられる。
	典型性	鳥類	ハクセキレイ	・主に昆虫類を餌とする一方で肉食性の哺乳類や上位性鳥類の餌資源となり、低地の海岸、河川、湖沼等の水辺を中心に、その周辺の市街地等にも生息する。当該地域の「埋立地の生態系」における生物間相互作用を代表する種であると考えられる。 ・現地調査での出現頻度が高く、会場予定地及びその周辺を高頻度に利用していると考えられる。

c. 注目種の生態的特性及び現地調査における確認状況

(a) 上位性・チョウゲンボウ

地域を特徴づける生態系の上位性に選定されたチョウゲンボウの生態特性は表 5.12.9、現地調査における確認例数は表 5.12.10 に示すとおりである。

調査範囲において、チョウゲンボウは 4 月と 5 月を除き、調査期間をとおして確認された。確認例数は、繁殖期である 6～7 月に 9 例、非繁殖期に 9 例、計 18 例確認された。繁殖に係わる行動や営巣地は確認されなかった。採餌行動は繁殖期に 5 例、非繁殖期に 3 例、計 8 例確認された。なお、確認位置は、重要種保護の観点から記載していない。

表 5.12.9　埋立地の生態系におけるチョウゲンボウの生態特性

注目種区分	注目種	項目	内容
上位性	チョウゲンボウ	生息基盤の利用状況	・夢洲で比較的多く確認されており、夢洲周辺を餌場として利用していると考えられる。
		一般習性 食性	・主に本州中北部で繁殖するが、近年繁殖地が南下傾向にあり、西日本でも繁殖例が増加している。 ・低地、低山帯から高山帯にかけて幅広く現れる。 ・草原、灌木草原、農耕地、河川敷等開けた場所にすみ、空中を旋回して地上を探索し、ホバリング後、急降下して襲う。電柱等の高いところから見張り、地上近くを飛んで急襲することもある。 ・小型の哺乳類、両生・爬虫類、鳥類や昆虫類等、適応性に富み様々な動物を捕食する。
		繁殖	・繁殖期は 4～7 月、一夫一妻で繁殖する。巣は崖の洞穴やカラス等他の鳥の古巣につくるが、高い建造物や橋等の人工構造物でも営巣する。 ・一巣卵数 4～6 個、雄雌で抱卵するが、雌の方が多く、雄は雌に餌を持ってくる。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・埋立地の生態系においては、草地や緑地に生息する小型の哺乳類、両生・爬虫類、鳥類や昆虫類等を餌資源としていると考えられる。

出典：「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 15 年）
「図鑑　日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成 10 年）
「ワシ・タカ・ハヤブサ識別図鑑」（平凡社、平成 24 年）
「決定版　日本の野鳥 650」（平凡社、平成 26 年）

表 5.12.10　現地調査におけるチョウゲンボウの確認例数

行動		令和 2 年						令和 3 年	合計
		非繁殖期	繁殖期				非繁殖期		
		2 月	4 月	5 月	6 月	7 月	9 月	1 月	
総確認例数		2	－	－	4	5	6	1	18
	繁殖行動	－	－	－	－	－	－	－	－
	採餌	1	－	－	2	3	2	－	8
	その他行動（移動等）	1	－	－	2	2	4	1	10

注：1. 繁殖行動、採餌行動の確認例数は、月別確認例数の内数である。
2. 表中の「－」は、確認されなかったことを示す。

(b) 上位性・アオサギ

地域を特徴づける生態系の上位性に選定されたアオサギの生態特性は表 5.12.11、現地調査における確認例数は表 5.12.12、確認位置は図 5.12.3 に示すとおりである。

調査範囲において、アオサギは調査期間をとおして確認された。確認例数は、繁殖期である 4～9 月に 78 例、非繁殖期に 8 例、計 86 例確認された。繁殖に係わる行動や営巣地は確認されなかった。採餌行動は繁殖期に計 14 例確認され、非繁殖期には確認されなかった。

表 5.12.11　埋立地の生態系におけるアオサギの生態特性

注目種区分	注目種	項目	内容
上位性	アオサギ	生息基盤の利用状況	・夢洲の水辺を中心に餌場として利用しているほか、各地を休息地として利用していると考えられる。
		一般習性・食性	・本州、四国では留鳥あるいは漂鳥、九州以南では冬鳥。 ・本州では山形県から島根県まで日本海側の各県にコロニーが分散する。太平洋側では近畿地方、四国が中心で、他のサギ類の繁殖地が集中している関東平野には少ない。 ・湖沼、河川、水田、干潟等の水辺に生息する。水辺の樹上で休むことが多い。 ・昆虫類、両生類、魚類、甲殻類やネズミ等の小哺乳類も捕食する。
		繁殖	・繁殖期は 4～9 月、通常年に 1 回、一夫一妻で繁殖する。 ・高木の針葉樹や落葉広葉樹の樹上や梢に営巣する。 ・1 巣卵数は 2～5 個で、4 個の例が最も多い。2 日おき、または 3～4 日おきに 1 卵ずつ産卵する。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・埋立地の生態系においては、水辺に生息している昆虫類、両生類、魚類、甲殻類等を主な餌資源としていると考えられる。

出典：「原色日本野鳥生態図鑑〈水鳥編〉」（保育社、平成 15 年）
「山渓ハンディ図鑑 7　新版日本の野鳥」（山と渓谷社、平成 26 年）

表 5.12.12　現地調査におけるアオサギの確認例数

調査時期 項目	令和 2 年						令和 3 年	合計
	非繁殖期	繁殖期					非繁殖期	
	2 月	4 月	5 月	6 月	7 月	9 月	1 月	
総確認例数	2	7	5	9	40	17	6	86
繁殖行動	－	－	－	－	－	－	－	－
採餌	－	2	－	1	11	－	－	14
その他行動（移動等）	2	5	5	8	29	17	6	72

注：1. 繁殖行動、採餌行動の確認例数は、月別確認例数の内数である。
2. 表中の「－」は、確認されなかったことを示す。

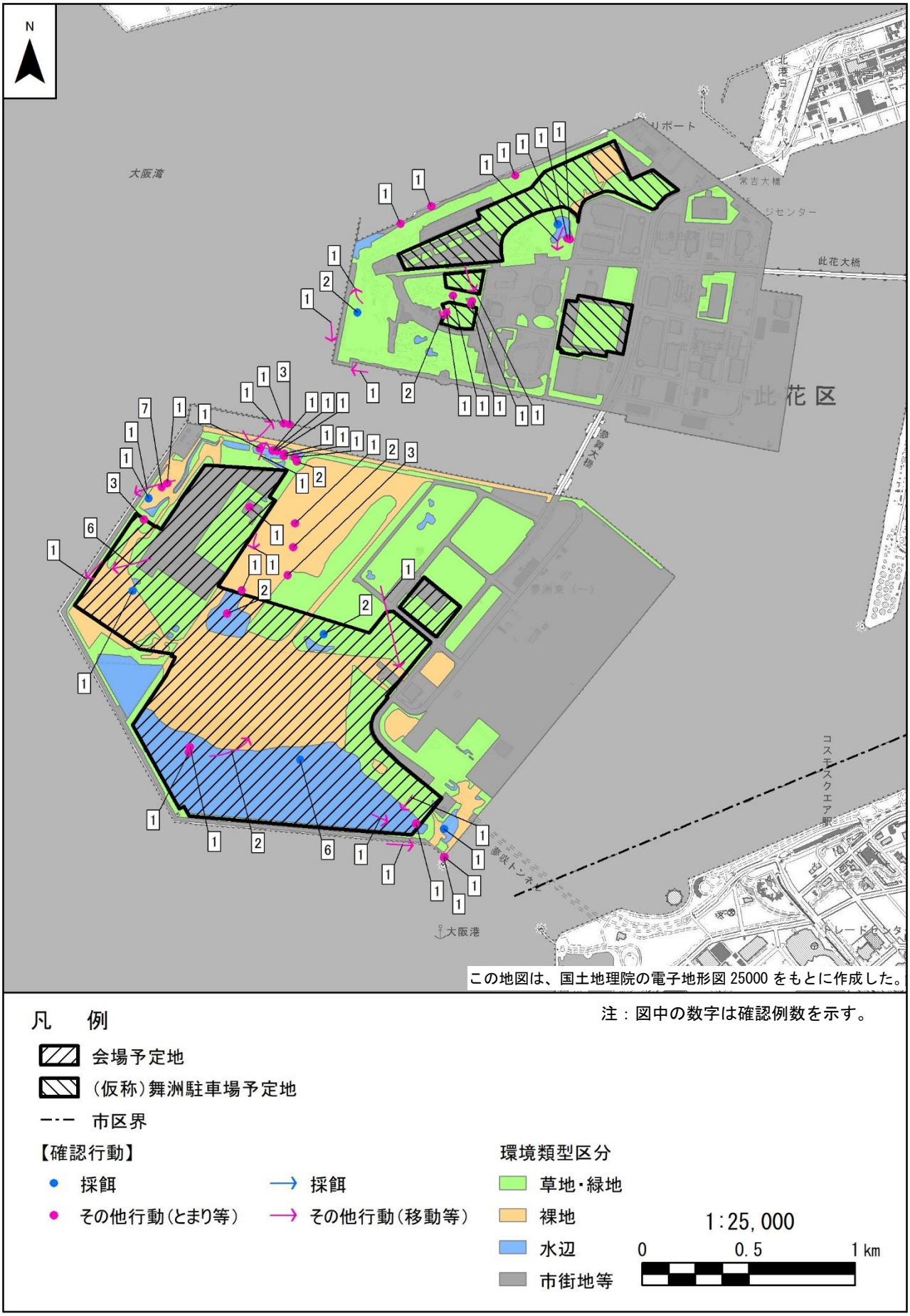


図 5.12.3　アオサギ確認位置

(c) 典型性・ハクセキレイ

地域を特徴づける生態系の典型性に選定されたハクセキレイの生態特性は表 5.12.13、現地調査における確認例数は表 5.12.14、確認位置は図 5.12.4(1)、(2)に示すとおりである。

調査範囲において、ハクセキレイは調査期間をとおして確認された。確認個体数は、繁殖期である 5～7 月に 47 例、非繁殖期に 136 例、計 183 例確認された。繁殖に関わる行動としては、6 月にさえずりが 2 例確認された。採餌行動は繁殖期に 13 例、非繁殖期に 63 例確認された。

表 5.12.13　埋立地の生態系におけるハクセキレイの生態特性

注目種区分	注目種	項目	内容
典型性	ハクセキレイ	生息基盤の利用状況	・夢洲の草地や裸地、水辺を中心に餌場として利用していると考えられる。
		一般習性・食性	・日本では留鳥あるいは漂鳥で、冬に多い。 ・低地の海岸地方、河川、湖沼等の水辺を中心に、その周辺の農耕地や市街地等にも生息する。 ・餌は主に昆虫食で、水辺を歩きながらついばんで採餌するほか、飛んでいる昆虫も空中で採餌する。 ・繁殖期以外は 1 羽で生活するが、餌の多い場所には何羽も集まることがある。
		繁殖	・繁殖期は 5～7 月、一夫一妻で繁殖する。 ・人工構造物の鉄骨の上や換気扇の中、軒下の窪み等に営巣する。 ・1 巣卵数は 4～5 個、雛は抱卵後 12～13 日くらいで羽化し、12～13 日くらいで巣立つ。 ・繁殖期と冬にはなわばり分散する。脅しのディスプレイは上を向いて尾羽をあげてさえずったり、ジャンプしたりするものである。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・埋立地の生態系においては、草地や水辺周辺の昆虫類を餌資源としているほか、チョウゲンボウ等の猛禽類には捕食されて餌資源となり、低次～高次の食物連鎖において重要な役割を担うと考えられる。

出典：「原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉」（保育社、平成 15 年）
「山渓ハンディ図鑑 7　新版日本の野鳥」（山と渓谷社、平成 26 年）

表 5.12.14　現地調査におけるハクセキレイの確認例数

調査時期 項目	令和 2 年						令和 3 年	合計
	非繁殖期		繁殖期			非繁殖期		
	2 月	4 月	5 月	6 月	7 月	9 月	1 月	
総確認例数	31	20	22	15	10	50	35	183
囀り	—	—	—	2	—	—	—	2
採餌	19	5	8	3	2	21	18	76
その他行動（移動等）	12	15	14	10	8	29	17	105

注：1. 繁殖行動、採餌行動の確認例数は、月別確認例数の内数である。
2. 表中の「－」は、確認されなかったことを示す。

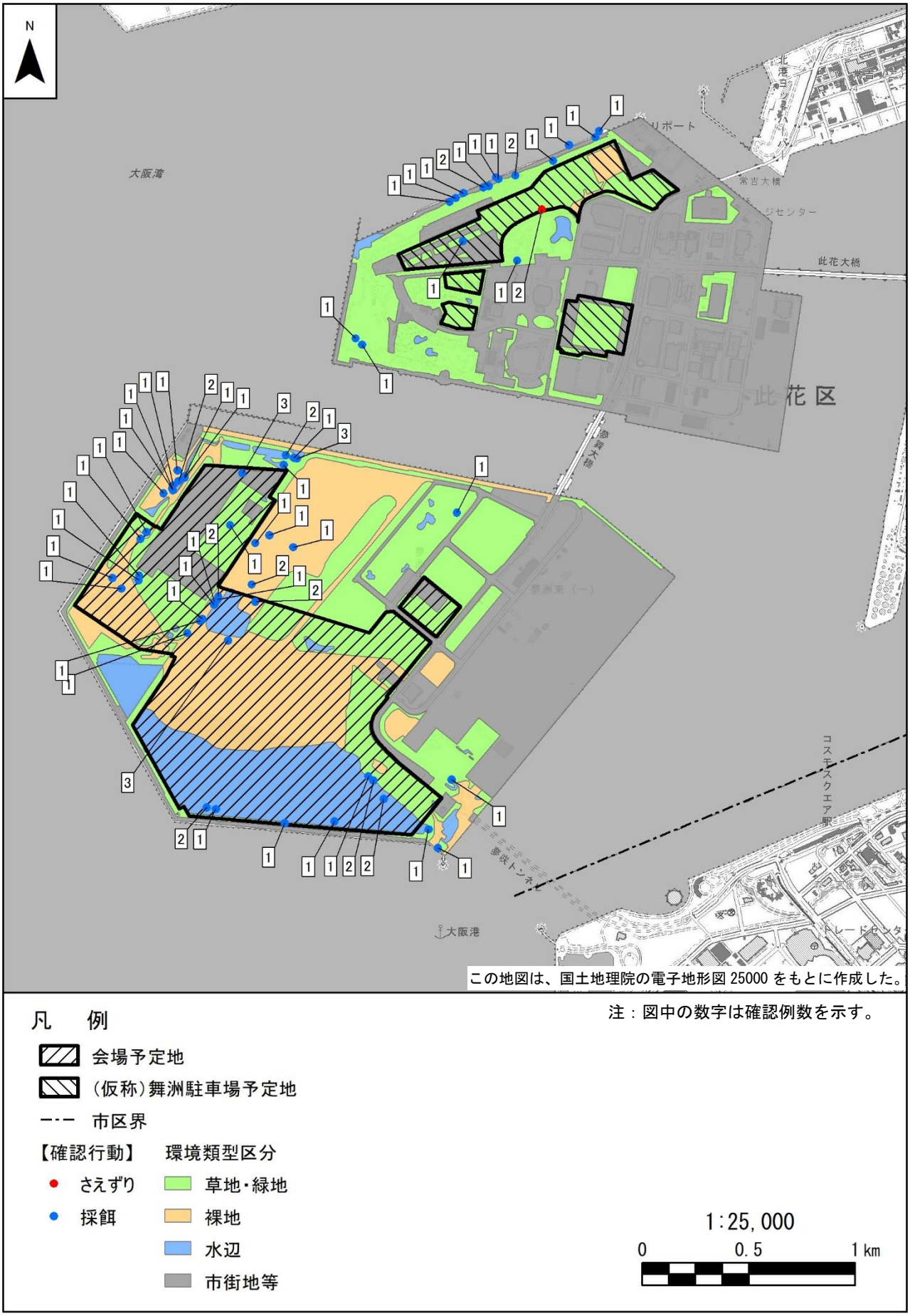


図 5.12.4(1)　ハクセキレイ確認位置（採餌、囀り）

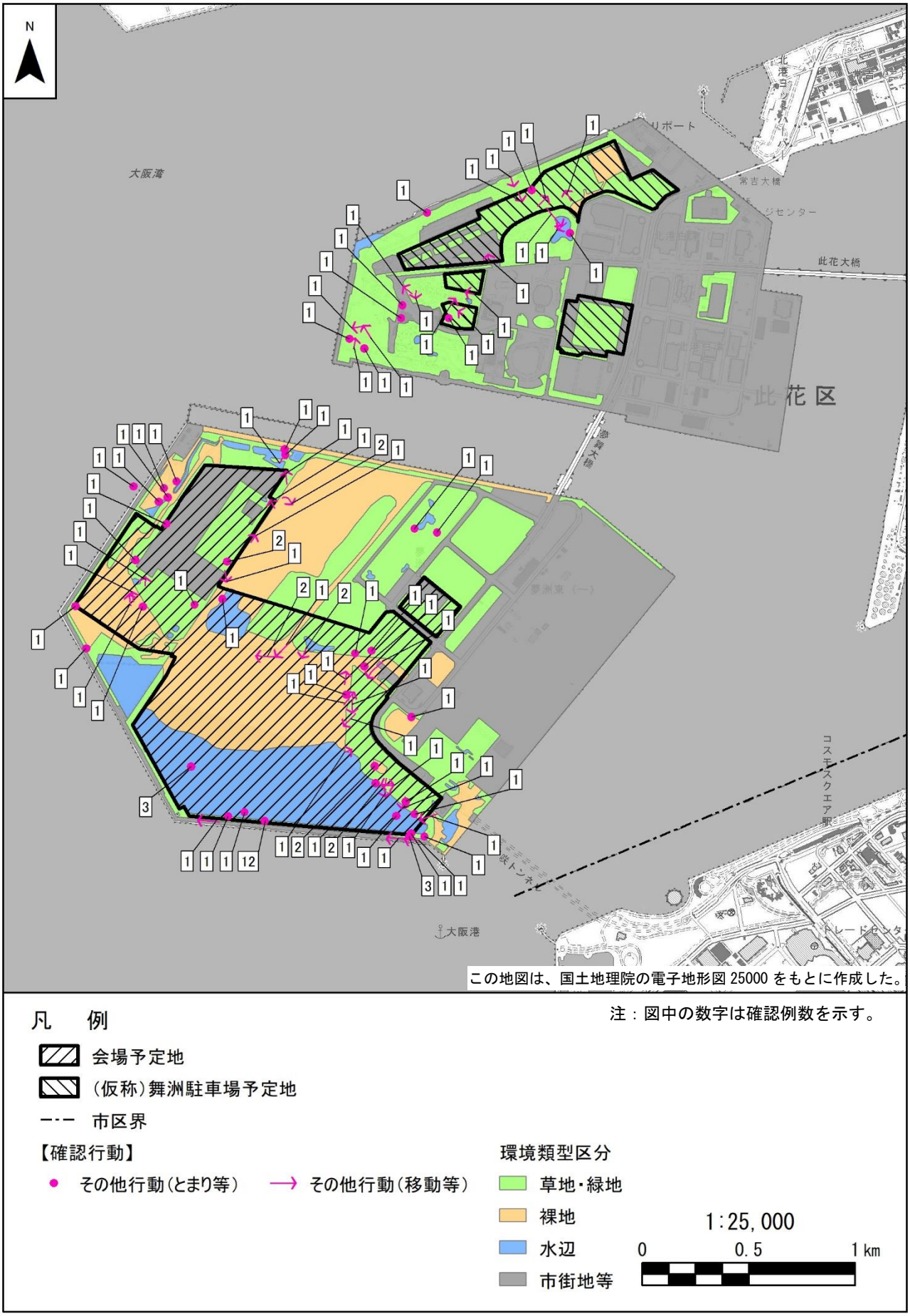


図 5.12.4(2)　ハクセキレイ確認位置（その他行動）

2. 施設の利用（施設の供用）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

予測及び評価の前提とした環境の保全及び創造のための措置は次に示すとおりである。

・空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。
・適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。
・建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。
・来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。
・グリーンワールド等の整備における植栽樹種は在来種を中心に設定し、静けさの森にも緑地を設置することにより動物が利用可能な空間とする。
・ウォーターワールドは、水辺に生息する鳥類に配慮して開放水面を出来るだけ確保する。

(2) 予測内容

施設の利用（施設の供用）における陸域生態系への影響について、陸域生態系の現況及び関連する環境要素を踏まえ、上位性及び典型性注目種の生息環境、採餌、繁殖への影響を予測した。予測内容は表 5.12.15 に示すとおりである。

表 5.12.15　予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設の利用（施設の供用）による陸域生態系への影響	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域	開催期間中の影響が最大となる時期	現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえた定性予測

(3) 予測結果

予測結果は表 5.12.16(1)～(3)に示すとおりである。

表 5.12.16(1)　上位性（チョウゲンボウ）予測結果（施設の利用（施設の供用）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
上位性 チョウゲンボウ	生息環境への影響	本種は春季を除いて会場予定地内外で確認され、飛翔、とまり、採餌が確認されたが繁殖に係わる行動は確認されなかったことから、夢洲及び舞洲を採餌や休息等に利用していると考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。加えて、グリーンワールド等では在来種を中心に植栽した緑地を設置することにより、本種が一時的に利用することも可能と考えられる。 以上のことから、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌生物はネズミ類、小鳥類及び昆虫類であるが、これらの動物は調査範囲において広く生息が確認されている。 餌動物は調査範囲に広く生息しており、会場内に整備するグリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる小鳥類等が開催期間中も利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は4月から7月頃であるため開催期間と重なるが、現地調査において本種の営巣及び繁殖に係わる行動は確認されなかったことから、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの繁殖に及ぼす影響はないと予測される。

表 5.12.16(2)　上位性（アオサギ）予測結果（施設の利用（施設の供用）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
上位性 アオサギ	生息環境への影響	本種は、調査期間をとおして会場予定地内外の開放水面、水際部及び湿地で広く確認され、舞洲では（仮称）舞洲駐車場予定地外で広く確認された。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。加えて、グリーンワールド等では在来種を中心に植栽した緑地を設置すること、ウォーターワールドでは開放水面を確保することにより、本種が一時的に利用することも可能と考えられる。 以上のことから、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌生物は昆虫類、両生類、魚類、甲殻類やネズミ等の小哺乳類であるが、これらの動物は調査範囲において広く生息が確認されている。 餌動物は調査範囲に広く生息しており、会場内に整備するグリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催期間中も利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は 4 月から 9 月頃であるため開催期間と重なるが、現地調査において本種の営巣及び繁殖に係わる行動は確認されなかった。また、会場予定地及びその周辺には本種が営巣可能な高木の針葉樹や落葉広葉樹のまとまった樹林は存在しないことから、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの繁殖に及ぼす影響はないと予測される。

表 5.12.16(3)　典型性（ハクセキレイ）予測結果（施設の利用（施設の供用）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
典型性 ハクセキレイ	生息環境への影響	本種は、調査期間をとおして会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外の水際部、湿地、草地、裸地及び市街地で広く確認された。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中においても野鳥園を利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。加えて、グリーンワールド等では在来種を中心に植栽した緑地を設置することにより、本種が一時的に利用することも可能と考えられる。 以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌生物は昆虫類であるが、昆虫類は調査範囲において広く生息が確認されている。 餌動物は調査範囲に広く生息しており、会場内に整備するグリーンワールド及び静けさの森の植栽は、本種の餌となる昆虫類等が開催期間中も利用することが可能と考えられる。また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、開催期間中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。また、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置を行い、会場外への影響を出来る限り低減するよう配慮する。さらに、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は5月から7月頃であるため開催期間と重なるが、本種の営巣に適した構造物の鉄骨の上、換気扇の中、軒下の窪み等の人工的な環境は調査範囲に広く存在すると考えられるため、本種は開催期間中にそれらの場所を利用して繁殖することも可能と考えられる。 以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの繁殖に及ぼす影響は小さいと予測される。

(4) 評価

① 環境保全目標

施設の利用（施設の供用）に係る陸域生態系の環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと」とし、本事業の実施が、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地並びにその周辺に生息する上位性注目種（チョウゲンボウ及びアオサギ）、典型性注目種（ハクセキレイ）に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

上位性（チョウゲンボウ及びアオサギ）並びに典型性（ハクセキレイ）に係る生息環境に対する影響については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さく、繁殖及び採餌への影響については、繁殖特性、採餌特性及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて検討した結果、影響はないまたは小さいと予測された。

以上のことから、施設の利用に係る陸域生態系に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3. 建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

予測及び評価の前提とした環境の保全及び創造のための措置は次に示すとおりである。

・工事関係者による工事区域外への不要な立ち入りを禁止する。

・騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。

・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。

・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

(2) 予測内容

建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）における陸域生態系への影響について、陸域生態系の現況及び関連する環境要素を踏まえ、上位性及び典型性注目種の生息環境、採餌、繁殖への影響を予測した。予測内容は表 5.12.17 に示すとおりである。

表 5.12.17　予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）による陸域生態系への影響	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地とその周辺地域	建設・解体工事中の影響が最大となる時期	現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえた定性予測

(3) 予測結果

予測結果は表 5.12.18(1)～(3)に示すとおりである。

表 5.12.18(1)　上位性（チョウゲンボウ）予測結果（建設・解体工事（建設機械の稼働、土地の改変・解体）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
上位性 チョウゲンボウ	生息環境への影響	本種は春季を除いて会場予定地内外で確認され、飛翔、とまり、採餌が確認されたが繁殖に係わる行動は確認されなかったことから、夢洲及び舞洲を採餌や休息等に利用していると考えられる。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地、裸地、水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌生物はネズミ類、小鳥類及び昆虫類であるが、これらの動物は調査範囲において広く生息が確認されている。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地、裸地、水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。加えて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は4月から7月頃であるため工事期間と重なるが、現地調査において本種の営巣及び繁殖に係わる行動は確認されなかったことから、陸域生態系の上位性を代表するチョウゲンボウの繁殖に及ぼす影響はないと予測される。

表 5.12.18(2)　上位性（アオサギ）予測結果（建設・解体工事（建設機械の稼働、土地の改変・解体）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
上位性 アオサギ	生息環境への影響	本種は、調査期間をとおして会場予定地内外の開放水面、水際部及び湿地で広く確認され、舞洲では（仮称）舞洲駐車場予定地外で広く確認された。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面、水際部及び湿地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主な餌生物は昆虫、両生類、魚類、甲殻類やネズミ等の小哺乳類であるが、これらの動物は調査範囲において広く生息が確認されている。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地、裸地、水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。加えて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は 4 月から 9 月頃であるため工事期間と重なるが、現地調査において本種の営巣及び繁殖に係わる行動は確認されなかった。また、会場予定地、（仮称）舞洲駐車場及びその周辺には本種の営巣に適した高木の針葉樹や落葉広葉樹の樹林は存在しないことから、陸域生態系の上位性を代表するアオサギの繁殖に及ぼす影響はないと予測される。

表 5.12.18(3)　典型性（ハクセキレイ）予測結果（建設・解体工事（建設機械の稼働、土地の改変・解体）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
典型性 ハクセキレイ	生息環境への影響	本種は、調査期間をとおして会場予定地内外及び（仮称）舞洲駐車場予定地内外の水際部、湿地、草地、裸地及び市街地で広く確認された。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の開放水面、水際部及び湿地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌生物は昆虫類であるが、昆虫類は調査範囲において広く生息が確認されている。 また、本種は近隣の野鳥園において確認されていることから、工事中に野鳥園を餌場として利用することが可能と考えられる。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の草地、裸地、水際部への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。加えて、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場の周辺に生息する餌生物の生息環境への影響は小さいと予測され、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の繁殖期は5月から7月頃であるため工事期間と重なるが、本種の営巣に適した構造物の鉄骨の上、換気扇の中、軒下の窪み等の人工的な環境は調査範囲に広く存在する。 工事の実施に当たっては、工事関係者による工事区域外の水際部、湿地、草地、裸地への不要な立ち入りを禁止し、騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。また、夜間工事は最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、夜間照明による事業計画地外への影響を低減する。 以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するハクセキレイの繁殖に及ぼす影響は小さいと予測される。

(4) 評価

① 環境保全目標

建設・解体工事（建設機械の稼働、土地の改変・解体）に係る陸域生態系の環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと」とし、本事業の実施が、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地並びにその周辺に生息する上位性注目種（チョウゲンボウ及びアオサギ）、典型性注目種（ハクセキレイ）に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

上位性（チョウゲンボウ及びアオサギ）並びに典型性（ハクセキレイ）に係る生息環境に対する影響については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さく、繁殖及び採餌への影響については、繁殖特性、採餌特性及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて検討した結果、影響はない、または小さいと予測された。

以上のことから、建設・解体工事に係る陸域生態系に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.12.2 海域生態系

1. 調査

(1) 調査内容

① 動植物その他の自然環境に係る概況

既存資料調査及び現地調査により、動植物その他の自然環境に係る概況を調査した。

② 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

現地調査により、複数の注目種等の生態、他の動植物との関係または生息・生育環境の状況を調査した。

(2) 調査手法

① 既存資料調査

海域の動物相、植物相を把握するために使用した資料は表 5.12.19、地域を特徴づける生態系の注目種に関する調査に使用した資料は表 5.12.20 に示すとおりである。

表 5.12.19 既存資料（海域動植物）

No.	資料名	備考（対象とした場所および期間）
1	「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」 （国土交通省近畿地方整備局）	天保山および野鳥園臨港緑地 （平成 24～30 年度）
2	「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」（大阪府）	大阪沖埋立処分場 （平成 25～31 年度報告書）
3	「処分場自然共生調査（海生生物生育状況調査）報告書」 （大阪湾広域臨海環境整備センター）	大阪沖埋立処分場 （平成 24, 26, 28, 30 年度報告書）
4	「河川水辺の国勢調査」（国土交通省）	淀川河口（平成 16～29 年度） ※純淡水魚は除外した
5	「大阪湾における人工護岸の潮下帯付着生物相について」 （大阪市立自然史博物館、2004）	舞洲（平成 9 年 2～11 月調査）

表 5.12.20 既存資料（地域を特徴づける生態系の注目種）

資料名等	発行者等	発行年月又は資料確認年月
日本産魚類検索　全種の同定　第三版	東海大学出版会	平成 25 年
「大阪湾の生き物図鑑」 （地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ） http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/zukan/zukan_database/osakawanikimono/385c4e95fd0b200/935c4ea3da867a4.html	大阪府	令和 3 年 6 月閲覧
「スズキ」（大阪府ホームページ） http://www.pref.osaka.lg.jp/suisan/o-gyogyou/suzuki.html	大阪府	令和 3 年 6 月閲覧
主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集・整理　報告	社団法人全国豊かな海づくり推進協会	平成 18 年度

② 現地調査

「第 5 章 5.10.2　海域動物」及び「第 5 章 5.11.2 海域植物」の調査手法と同じとした。

(3) 調査地域

「第 5 章 5.10.2　海域動物」及び「第 5 章 5.11.2 海域植物」の調査地域と同じとした。

(4) 調査期間

「第 5 章 5.10.2　海域動物」及び「第 5 章 5.11.2 海域植物」の調査期間と同じとした。

(5) 調査結果

① 動植物その他自然環境の概況

a. 既存資料調査

確認された海域動物相及び植物相は「第 5 章 5.10.2　海域動物」及び「第 5 章 5.11.2 海域植物」に示すとおりである。

b. 現地調査

調査地域における動植物その他の自然環境の概況は、表 5.12.21 に示すとおりである。

表 5.12.21　動植物その他自然環境の概況（現地調査）

項目		確認種数	概況
海域動物	動物プランクトン	11 門 15 綱 16 目 26 科 77 種	橈脚亜綱のノープリウス幼生、*Paracalanus parvus* のコペポダイト幼生、*Favella taraikaensis*、*Acartia* spp. のコペポダイト幼生、*Oithona similis* のコペポダイト幼生　等が確認された。
	底生生物	6 門 7 綱 13 目 30 科 39 種	シノブハネエラスピオ、シズクガイ　等が確認された。
	付着生物	（定量採取） 12 門 17 綱 31 目 70 科 138 種 （目視観察） 8 門 9 綱 11 目 11 科 23 種	ムラサキイガイ、ウスカラシオツガイ、ヨーロッパフジツボ　等が確認された。
	魚卵稚仔	1 門 1 綱 3 目 9 科 11 種	カタクチイワシ、ネズッポ科、ナベカ属、カサゴ、イソギンポ、ハゼ科、コノシロ　等が確認された。
	漁業生物	3 門 4 綱 6 目 15 科 15 種	カサゴ、マタナゴ、カタクチイワシ、シマイサキ、マサバ、キュウセン、スズキ、カワハギ、キジハタ、ガザミ、キヒトデ、サンショウウニ　等が確認された。
海域植物	植物プランクトン	6 門 9 綱 11 目 26 科 96 種	*Skeletonema costatum*、タラシオシーラ科　等が確認された。
	付着生物	（定量採取） 4 門 4 綱 4 目 5 科 8 種 （目視観察） 4 門 4 綱 4 目 5 科 9 種	イトグサ属、アオサ属　等が確認された。

② 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

a. 地域を特徴づける生態系

(a) 動植物の生息・生育基盤の状況

調査地域における海域動植物の生息・生育基盤である水象の状況は、「第 2 章　2.3 自然環境の概要　2.3.3 水象」、水質の状況は、「第 5 章　5.3 水質」に示すとおりである。

(b) 地域を特徴づける生態系の状況概要

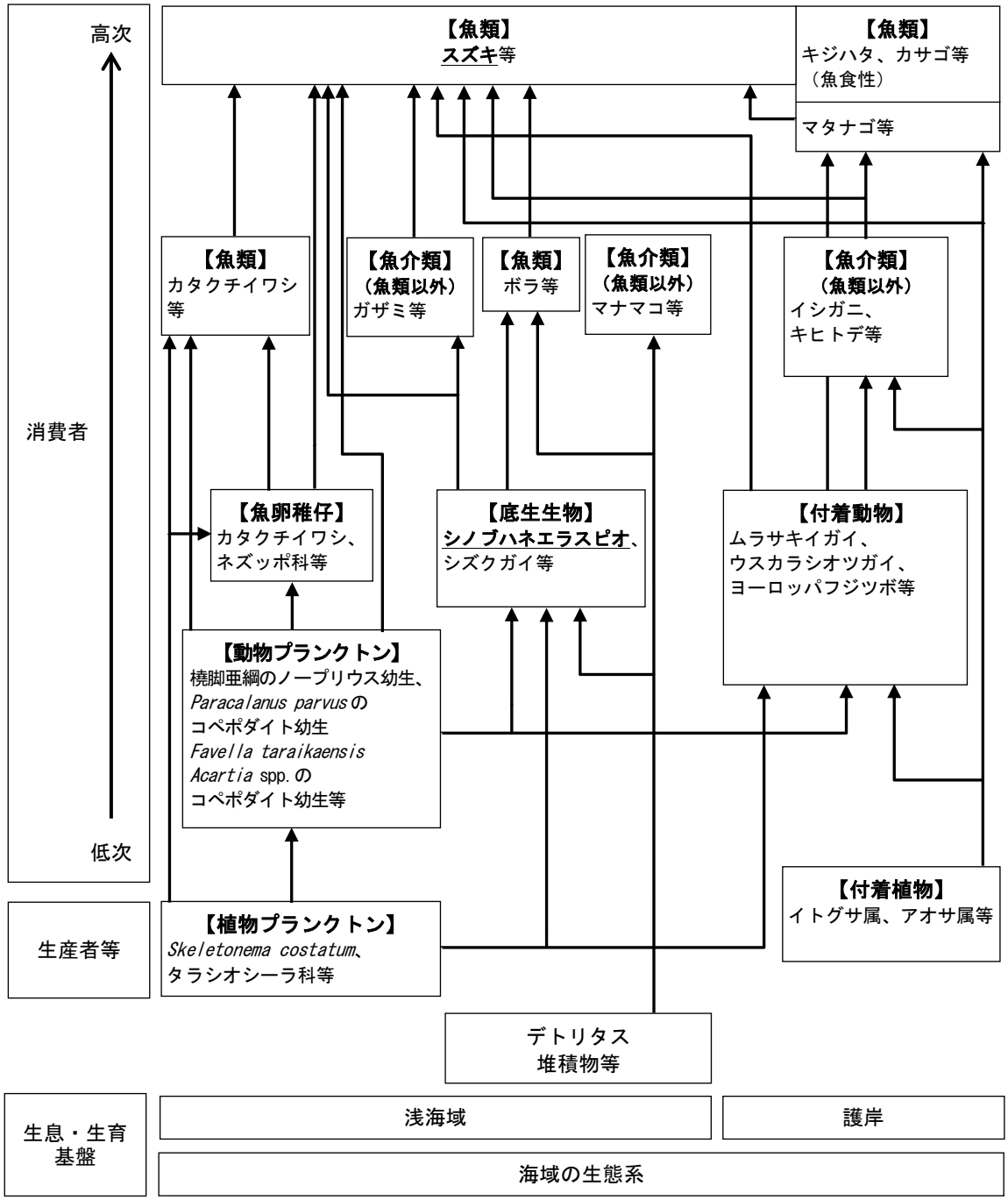
会場予定地は大阪湾岸エリアの中心にある大阪港に位置する人工島（夢洲）であり、海域生態系を構成する主要な生息基盤は夢洲の「護岸」とその周辺の「浅海域」である。

会場予定地の護岸は、直立ケーソンや穴あきスリットケーソンなどで構成されており、護岸上では生産者としてイトグサ属やアオサ属等の付着植物が生育している。護岸上の低次消費者としては主にムラサキイガイ、ウスカラシオツガイ、ヨーロッパフジツボ等が生息しているが、これらの付着動物はいずれも懸濁物食者であることから、護岸上の付着動物相は、周辺海域由来の懸濁性餌料に依存する消費者が卓越していると考えられる。護岸（護岸直下の海底面を含む）にはこれらの生物に加え、イシガニ等の甲殻類、キヒトデ、サンショウウニ等の棘皮動物、カサゴ、マタナゴ及びキジハタ等の魚類が生息している。このうちイシガニ及びキヒトデ等は、海底上では底生生物や脱落した付着生物、護岸上では付着生物等を摂餌しているものと考えられる。護岸付近に生息するカサゴ、マタナゴ及びキジハタ等の魚類は、護岸周辺の底生生物や付着生物、動物プランクトン等を摂餌していると考えられるが、これらのうち、カサゴ、キジハタ等は魚食性であり、護岸において栄養段階の上位に位置する。

会場予定地周辺の浅海域は、水深 15m 以浅の比較的平坦な海底地形であり、底質は主にシルトであった。浅海域中では植物プランクトンの *Skeletonema costatum* やタラシオシーラ科などが主な生産者として確認され、これらの植物プランクトンは動物プランクトンである橈脚亜綱のノープリウス幼生等に摂餌される。これらのプランクトンはカタクチイワシやネズッポ科等の稚仔魚やカタクチイワシ等にも摂食される。

海底には多毛類のシノブハネエラスピオや二枚貝類のシズクガイなどの底生生物のほか、マナマコ等が生息しており、これらの動物は海底上に堆積したデトリタス（生物の死骸や排泄物などが分解されて微粒子状になった有機物）や水中のプランクトン等を摂食する。甲殻類のガザミはこれらの底生生物を、魚類のボラは底生生物に加えてデトリタス等も摂食し、浅海域に生息する動物の栄養段階の頂点に位置するスズキは護岸付近も生息環境として利用しながら多様な魚介類を捕食している。

海域生態系における食物連鎖の模式図は図 5.12.5 に示すとおりである。



注：図中の下線の種は、注目種として選定した種を示している。

図 5.12.5　会場予定地及びその周辺海域における食物連鎖の概要

b. 地域を特徴づける生態系の注目種

地域を特徴づける生態系の注目種･群集の抽出にあたっては、表 5.12.22 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を効率的かつ効果的に把握できるような種・群集を抽出した。

生態系の観点から指標となりうる種（同様な生息・生育場所や環境条件要求性をもつ種群を代表する種）の生息基盤別の生息状況は表 5.12.23、抽出した注目種及びその選定理由は、表 5.12.24 に示すとおりである。なお、調査地域には特殊な環境は存在しないことから特殊性の観点からは選定しなかった。

表 5.12.22　注目種・群集の選定の観点

区分	内　容
上位性	一般的には肉食の動物で、生息する個体数は少ないが、個体のサイズが大きく、移動能力に優れている。陸上では猛禽類、大型哺乳類などが代表的であるが、海域の環境に限れば魚食性魚類などもこれに含まれる。地域の食物連鎖を考慮し、食物連鎖における上位種を選定する。
典型性	一般的には食物連鎖における生産者や低次の消費者であり、植物やそれらを食する低次の動物で、生息する個体数は多い。地形や生物相の分布状況や分布域の利用状況、食物連鎖等に基づき、地域の生態系を特徴づける典型種を選定する。
特殊性	地域においてまれな環境、自然性が高く脆弱な環境などに生息・生育し、その特殊な環境と結びつきが強い生物であるとの観点より選定する。

出典：「港湾分野の環境影響評価ガイドブック」（一般財団法人みなと総合研究財団、平成 29 年）

表 5.12.23　生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種	典型性の種等	特殊性の種
海域の生態系	護岸	キジハタ	ムラサキイガイ ウスカラシオツガイ カサゴ	－
	浅海域・護岸	スズキ	シノブハネエラスピオ	－

注：表中の下線で示した種等は、注目種として選定した種等を示している。

表 5.12.24　注目種の選定理由

地域を特徴づける生態系	区分	分類群	注目種	抽出の理由
海域の生態系	上位性	魚類	スズキ	生活史において汽水～淡水域を利用し、淀川及び大和川河口域から会場予定地周辺海域の生態系において栄養段階の上位に位置する主要な魚類であるため。
	典型性	多毛類	シノブハネエラスピオ	会場予定地周辺海域において高密度で生息していることが確認され、シノブハネエラスピオを代表とする多毛類は海底の堆積物食者であると同時に魚類の餌資源であり、生態系の重要な役割を担っているため。

c. 注目種の生態的特性及び現地調査における確認状況

(a) 上位性・スズキ

地域を特徴づける生態系の上位性に選定されたスズキの生態特性は表 5.12.25、現地調査における確認状況は表 5.12.26 に示すとおりである。

スズキは、会場予定地周辺海域において春季に囲刺網によって捕獲された。捕獲個体数は、計 1 個体であった。

表 5.12.25　海域の生態系におけるスズキの生態特性

注目種区分	注目種	項目	特徴
上位性	スズキ	生息基盤の利用状況	・既存資料調査及び現地調査の結果から、大阪湾を広く回遊していると考えられる。
		一般習性食性	・北海道沿岸、青森県～九州北西岸の日本海・東シナ海沿岸、青森県～日向灘の太平洋沿岸、瀬戸内海 ・大阪湾では多い魚である。 ・岩礁～内湾。若魚は汽水域～淡水域に侵入。 ・大阪湾では、孵化した稚魚は淀川や大和川などの河口の汽水域で生活し、秋頃に湾内の深みへ移動する。 ・海と川を行き来するため、かつての大規模な公害発生時には大きな影響を受けて漁獲が減少したが，その後は立ち直って安定した漁獲が続いている。 ・夕方～夜および早朝に活動し、エビや魚、ゴカイなどを食べるが、大きくなるほど魚を食べる割合が増加し、夏は魚を、冬はエビを多く食べる。ロープにつく小さなワレカラ（甲殻類）や泥底に棲むヨツバネスピオ類（ゴカイ類）を大量に食べることがある。
		繁殖	・産卵場は、一般に地形的に入り組んだ湾入部、外海に面した内湾水と外海水との境界付近、外海側の高水温、高塩分域に形成されることが多い。大阪湾では比較的外洋水の影響を受ける湾口部。 ・繁殖期は冬で、大阪湾では 12 月頃寒波が来ると沿岸を離れ、湾南部沖に集まり、12 月中旬から翌年 1 月下旬に産卵する。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・当該海域の生態系では、大阪湾に生息するゴカイ類、甲殻類及び魚類等を餌資源としていると考えられる。

出典：「日本産魚類検索　全種の同定　第三版」（東海大学出版会、平成 25 年）
「大阪湾の生き物図鑑」（地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ　令和 3 年 6 月閲覧）
http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/zukan/zukan_database/osakawanikimono/385c4e95fd0b200/935c4ea3da867a4.html
「大阪の漁業・漁港　スズキ」（大阪府ホームページ　令和 3 年 6 月閲覧）
http://www.pref.osaka.lg.jp/suisan/o-gyogyou/suzuki.html
「主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集・整理　報告」（社団法人全国豊かな海づくり推進協会、平成 18 年）

表 5.12.26　スズキの季別捕獲個体数

調査時期 項目	令和 元年度	令和 2 年度			合計
	冬季 (2 月)	春季 (4 月)	夏季 (8 月)	秋季 (10 月)	
総捕獲個体数	－	1	－	－	1
囲刺網	－	1	－	－	1
刺網（三枚網）	－	－	－	－	－

注：1. 各地点における囲刺網、刺網（三枚網）の捕獲個体数は、季別総捕獲個体数の内数である。
2. 「－」は、確認されなかったことを示す。

(b) 典型性・シノブハネエラスピオ

地域を特徴づける生態系の典型性に選定されたシノブハネエラスピオの生態特性は表 5.12.27、現地調査における季別出現密度は表 5.12.28 に示すとおりである。

表 5.12.27　シノブハネエラスピオの生態特性

注目種区分	注目種	項目	特徴
典型性	シノブハネエラスピオ	生息基盤の利用状況	・現地調査の結果から、会場予定地周辺の浅海域に広く生息していると考えられる。
		生息環境一般習性	・日本各地の水深 20m 以浅域をおもな生息域とする。 ・大阪湾では、水深 20m 以浅の比較的浅い海域に限って生息しており、特に 10m 以浅域で高密度となることが多い。生息密度はしばしば 1,000 個体/m^2 を越える。生息域の底質は砂質から泥質に至る広い範囲に及んでいる。 ・溶存酸素量の低下に対して強い抵抗力を持つ。 ・着底後の成長が速やかで、一部のベントスの衰退・死滅により生じた餌的、場所的な空白地を素早く利用できる。 ・食性は表層堆積物食者である。
		繁殖	・産卵期は 6 月下旬以降に始まり、その後約 2 ヶ月間続くものと推定される。幼生の浮遊期間は約 1 ヶ月と考えられる。 ・7 月下旬から 9 月上旬にかけて幼若個体の加入がある。成長は 10 月頃まで続き、冬季の休止期を経て 4 月頃から再び成長を開始する。 ・夏季であれば受精後 2 ヶ月程度の小型個体でも性的な成熟を示す。 ・本種の寿命は約 1 年である。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・海底の表層堆積物を餌としているが、魚類等の主要な餌生物としても海域生態系において重要な機能を果たしている。

出典:「西日本周辺海域に生息する *Paraprionospio* 属(多毛類:スピオ科)4type の形態的特徴と分布について」(玉井恭一, 南西海区水産研究所業績 第 105 号 (1980))
「大阪湾におけるスピオ科の多毛類 *Paraprinospio* sp.(A 型)個体群の季節変動と成長」(玉井恭一, 日本水産学会誌,48(3),401-408(1982))

d.　現地調査

(a) 調査内容

現地調査の調査地域、地点、期間及び方法は、「5.10.2　海域動物」に示すとおりである。

(b) 調査結果

ア. 生息状況調査

（ア） 季節別の生息状況

シノブハネエラスピオの季別出現個体数密度は表 5.12.28、季別湿重量は表 5.12.29 に示すとおりである。

シノブハネエラスピオは、いずれの調査地点においても通年確認された。個体数密度及び湿重量は、地点 1 と地点 3 では冬季と秋季に大きく、春季～夏季に小さい傾向がみられたが、最も北側に位置する地点 2 では春季においても比較的大きい傾向であった。

表 5.12.28　シノブハネエラスピオの季別出現個体数密度

（単位：個体/m²）

調査時期 / 項目	令和元年度	令和 2 年度			平均
	冬季	春季	夏季	秋季	
地点 1	2,640	450	280	2,440	1,453
地点 2	2,000	1,730	340	1,730	1,450
地点 3	3,040	210	740	2,550	1,635
平均	2,560	797	453	2,240	1,513

表 5.12.29　シノブハネエラスピオの季別湿重量

（単位：g/m²）

調査時期 / 項目	令和元年度	令和 2 年度			平均
	冬季	春季	夏季	秋季	
地点 1	46.4	17.4	1.3	31.6	24.2
地点 2	36.8	73.2	4.4	24.4	34.7
地点 3	41.6	6.8	2.6	35.8	21.7
平均	41.6	32.5	2.8	30.6	27.0

2. 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

(1) 環境の保全及び創造のための措置

・会場予定地周辺海域において、浚渫及び埋立は行わない。

・工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

(2) 予測内容

建設・解体工事（土地の改変・解体）における海域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて、上位性及び典型性注目種の生息環境、採餌、繁殖への影響を予測した。予測内容は、表 5.12.30 に示すとおりである。

表 5.12.30　予測内容

予測項目	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設・解体工事による海域生態系への影響	会場予定地周辺海域	建設・解体工事中の影響が最大となる時期	現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえた定性予測

(3) 予測結果

予測結果は表 5.12.31(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.12.31(1)　上位性（スズキ）予測結果（建設・解体工事中（土地の改変・解体）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
上位性　スズキ	生息環境への影響	本事業では本種の主要な生息環境である浅海域の浚渫や埋立は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。これらの措置を前提とした水質に係る予測結果より、水質の変化の程度は小さいと予測された。 以上のことから、海域生態系の上位性を代表するスズキの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌動物はエビ類、魚類及びゴカイ類であるが、本事業では本種の主要な採餌環境である浅海域の浚渫や埋立は行わない。また、工事中の排水については、環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、工事中における水質の変化の程度は小さいと予測された。 以上のことから、本種の餌動物の生息環境に及ぼす影響は小さいと考えられ、海域生態系の上位性を代表するスズキの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本種の産卵場は、大阪湾では比較的外洋水の影響を受ける湾口部とされているが、本事業では当該海域での工事は行わない。本種の繁殖期は冬季であり、大阪湾では 12 月頃寒波が来ると沿岸を離れて湾南部沖に集まり、12 月中旬から翌年 1 月下旬に産卵する。建設・解体工事は本種の繁殖期にも行われるが、工事中の排水については、環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、工事中における水質の変化の程度は小さいと予測されたため、産卵期における影響は小さいと考えられる。 以上のことから、海域生態系の上位性を代表するスズキの繁殖に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.12.31(2)　典型性（シノブハネエラスピオ）予測結果（建設・解体工事中（土地の改変・解体）に伴う影響）

注目種	予測項目	予測結果
典型性 シノブハネエラスピオ	生息環境の変化	本事業では本種の主要な生息環境である浅海域の浚渫や埋立は行わない。工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。これらの措置を前提とした水質に係る予測結果より、水質の変化の程度は小さいと予測された。 以上のことから、海域生態系の典型性を代表するシノブハネエラスピオの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。
	採餌への影響	本種の主要な餌は海底の表層堆積物であるが、本事業では本種の主要な採餌環境である浅海域の浚渫や埋立は行わない。工事中の排水については、環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、工事中における水質の変化の程度は小さいと予測された。 以上のことから、本種の主要な餌となるデトリタス（生物の死骸や排泄物などが分解されて微粒子状になった有機物）の海底への堆積に及ぼす影響は小さいと考えられ、海域生態系の典型性を代表するシノブハネエラスピオの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。
	繁殖への影響	本事業では本種の主要な繁殖場所である浅海域の浚渫や埋立は行わない。本種の産卵期は 6 月下旬以降に始まり、その後約 2 ヶ月間続くものと推定されており、幼生の浮遊期間は約 1 ヶ月とされている。 建設・解体工事期間は本種の繁殖期と重なるが、環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、工事中における水質の変化の程度は小さいと予測されたため、産卵期及び幼生の浮遊期間における影響は小さいと考えられる。 以上のことから、海域生態系の典型性を代表するシノブハネエラスピオの繁殖に及ぼす影響は小さいと予測される。

(4) 評価

① 環境保全目標

建設・解体工事（土地の改変・解体）に係る海域生態系の環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと」、「事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

② 評価結果

上位性(スズキ)及び典型性（シノブハネエラスピオ）に係る生息環境に対する影響については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さく、採餌及び繁殖への影響については、採餌特性、繁殖特性及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて検討した結果、影響は小さいと予測された。

以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）に係る海域生態系に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.13 景 観

5.13.1 調査

1. 調査内容

会場予定地周辺における景観の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。調査内容は表 5.13.1 に示すとおりである。

表 5.13.1 調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
地域の景観特性	会場予定地周辺地域	適宜	既存文献調査 「大阪市景観計画」(大阪市、令和 2 年 10 月変更) 現地調査
眺望の状況	主要眺望地点：7 地点	令和 2 年 10 月 15 日 10 月 20 日 10 月 26 日 10 月 29 日 11 月 4 日 11 月 11 日	現地調査 主要な眺望点から会場予定地方向の眺望景観の撮影

2. 調査結果

(1) 既存資料調査

「大阪市景観計画」では、市域全体が景観計画区域に定められている。会場予定地である夢洲は、基本届出区域の中の「臨海景観形成区域」に定められている。

大阪港は、その利便性を向上させるべく、フェリーターミナル・コンテナターミナルや、鉄道・道路・橋梁といった港湾施設や基盤施設にとどまらず、レクリエーション施設や国際交流施設、ニュータウン等、利用を多岐に広げている。会場予定地及びその周辺の臨海部では、入り組んだ海岸線が形成されており、対岸の建物が見渡せる等大阪港ならではの景観が形成されるとともに、ガントリークレーン、大型クルーズ船の入港風景のほか、大阪港に沈む夕陽等、多様な表情を持つ海辺のまちなみが生み出されている。

(2) 現地調査

各主要眺望地点からの景観の状況は表 5.13.2 に、主要眺望地点の位置は図 5.13.1 に示すとおりである。

なお、各主要眺望地点からの事業計画地方向の景観写真は図 5.13.2～図 5.13.8 に示すとおりである。

表 5.13.2　主要眺望地点からの景観の状況

区分	図中番号	地点名	方向	距離	状況
中景域	No.1	シーサイドプロムナード	北東	約 1.9km	会場予定地北側から海を挟んだ対岸からの眺望。会場の北側を眺望することができる。海及びシーサイドプロムナードのウッドデッキが主な景観の構成要素となっている。
	No.2	太陽の広場	北北東	約 1.9km	会場予定地北側から海を挟んだ対岸からの眺望。会場の北側を眺望することができる。イベント広場及び海沿いの防風林が主な景観の構成要素となっている。
	No.3	シーサイドコスモ	東南東	約 2.1km	会場予定地東側近傍から海を挟んだ対岸からの眺望。会場の南側を眺望することができる。海が主な景観の構成要素となっている。
	No.4	コスモタワー展望台	東南東	約 3.1km	会場予定地東側近傍、地上約 252m からの眺望。大阪市臨海地域を広く眺望することができる。西方向の景観では、会場全体の眺望を見下ろすことができる。
	No.5	ダイヤモンドポイント	東	約 3.9km	会場予定地東側近傍から海を挟んだ対岸からの眺望。会場の南側を眺望することができる。海及び対岸のガントリークレーンが主な景観の構成要素となっている。
	No.6	観光船航路（帆船型観光船サンタマリア）	東	約 2.8km	会場予定地東側近傍からの眺望。大阪港を周遊する観光クルーズとして不特定多数の人の利用がある。展望デッキからは会場予定地が視認でき、海上の代表的な眺望点と考えられる。会場の南側を眺望することができる。海及び夢洲のガントリークレーンが主な景観の構成要素となっている。
	No.7	フェリー航路（新門司～大阪南港）	南南西	約 2.1km	会場予定地南側近傍からの眺望。新門司港～大阪南港を航路として、不特定多数の人の利用がある。展望デッキからは会場予定地が視認でき、海上の代表的な眺望点と考えられる。会場の南側を眺望することができ、海が主な景観要素となっている。 なお、本調査地点より近傍においては、夢洲護岸の影響により会場の視認は困難となる。

注：1.　「図中番号」は図 5.13.1 の番号に対応する。
2.　「方向」は会場予定地から見た主要な眺望点の方向を、「距離」は会場予定地中心部から主要な眺望点までの直線距離（最短距離）を示す。
3.　景観区分は「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成 13 年）に基づき、「距離」により以下のとおり区分した。
近景：約 1km 以内、中景：約 1～5km、遠景：約 5km 以遠

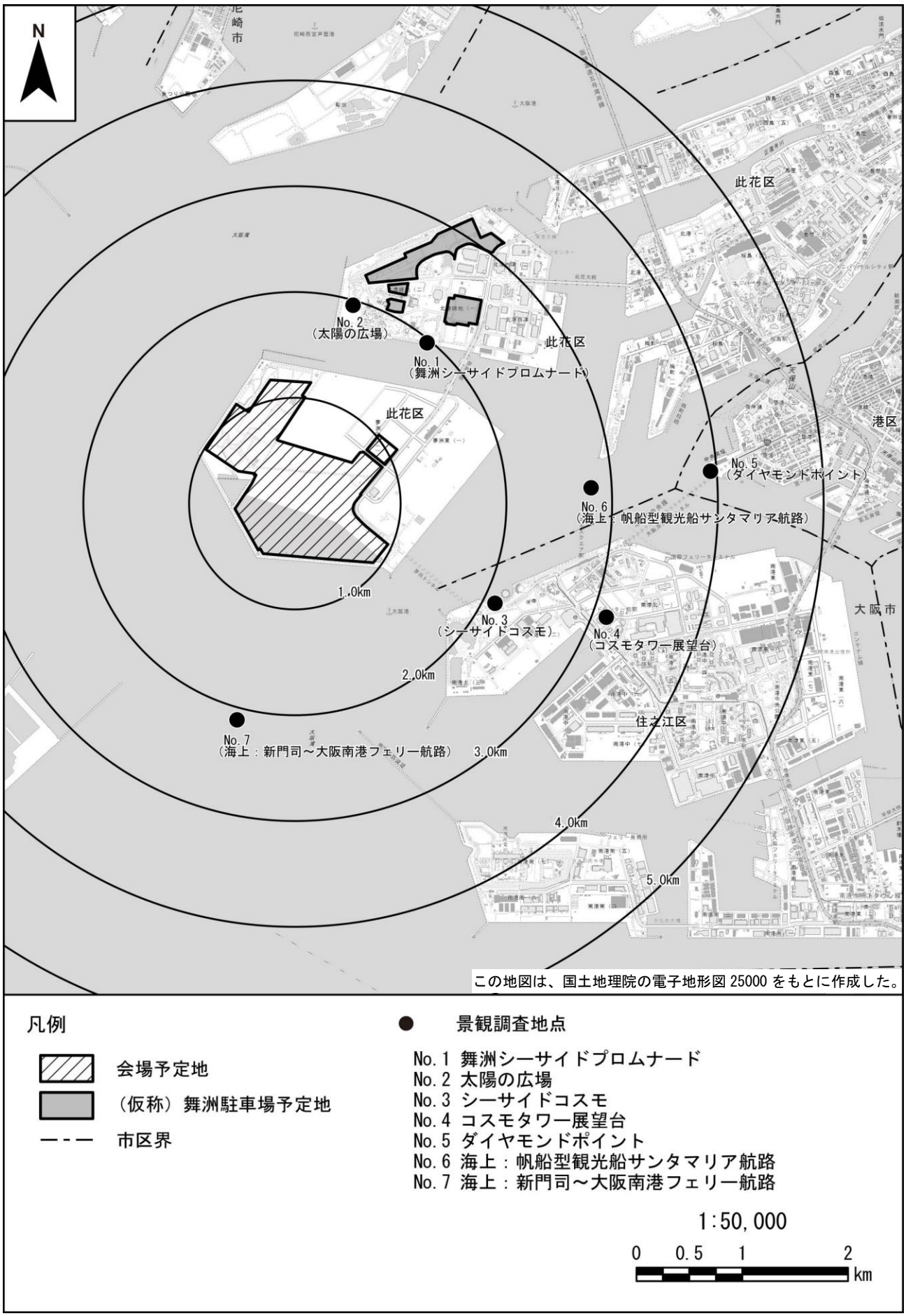


図 5.13.1　景観の現地調査地点の位置

5.13.2 施設の存在に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

施設の存在に伴う影響として、建築物の出現が会場予定地周辺の景観に及ぼす影響について、現地調査結果及び事業計画等を元に予測した。

予測内容は表 5.13.3 に示すとおりである。

主要眺望地点からの眺望の変化の程度については、建築物等の出現による景観の変化を視覚的にとらえるために、現況調査において選定した主要眺望地点 7 地点からの景観について、事業計画に基づき施設存在時のフォトモンタージュを作成し、予測した。

表 5.13.3　予測内容

予測項目	予測地点	予測時点	予測方法
建築物等の出現による主要眺望地点からの眺望の変化の程度	主要眺望地点 ：7 地点	施設存在時	フォトモンタージュ法により将来景観モンタージュを作成し予測

2. 予測結果

各主要眺望地点からの、現況の景観写真、施設完成後の景観予測図及び景観の変化の程度は図 5.13.2～図 5.13.8 に示すとおりである。

【現　況】

図 5.13.2(1)　シーサイドプロムナードからの景観（現況）

【施設完成後】

図 5.13.2(2)　シーサイドプロムナードからの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.1
地 点 名	シーサイドプロムナード

施設完成後には、空中歩廊となる大屋根（リング）の上部がわずかに視認されるようになる。
夢洲は大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、景観に違和感を与えることはないと予測される。

【現　況】

図 5.13.3(1)　太陽の広場からの景観（現況）

【施設完成後】

図 5.13.3(2)　太陽の広場からの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.2
地 点 名	太陽の広場

施設完成後には、空中歩廊となる大屋根（リング）の上部がわずかに視認されるようになるが、海岸沿いの植栽等の遮蔽物の影響もあり影響は小さいと考えられる。

夢洲は大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、景観に違和感を与えることはないと予測される。

【現　況】

図 5.13.4(1)　シーサイドコスモからの景観（現況）

【施設完成後】

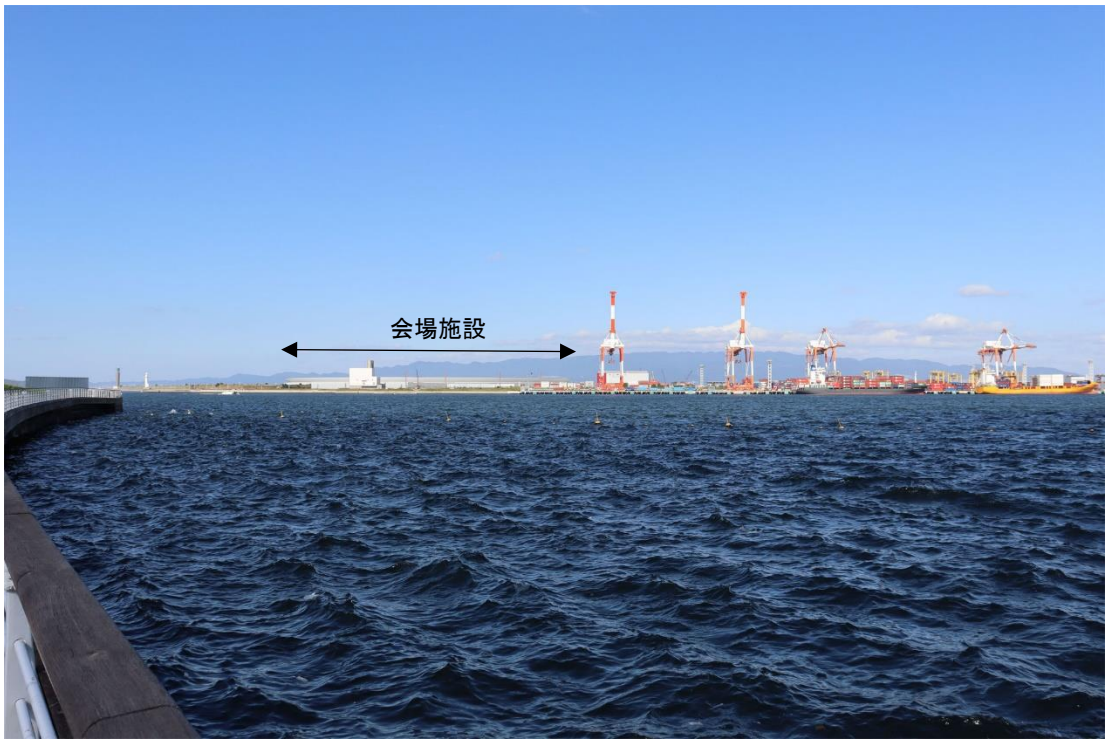


図 5.13.4(2)　シーサイドコスモからの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.3
地 点 名	シーサイドコスモ

施設完成後には、空中歩廊となる大屋根（リング）に加え、会場南東側に位置する施設がわずかに視認されるようになる。

夢洲は大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、景観に違和感を与えることはないと予測される。

【現　況】

図 5.13.5(1)　コスモタワー展望台からの景観（現況）

【施設完成後】

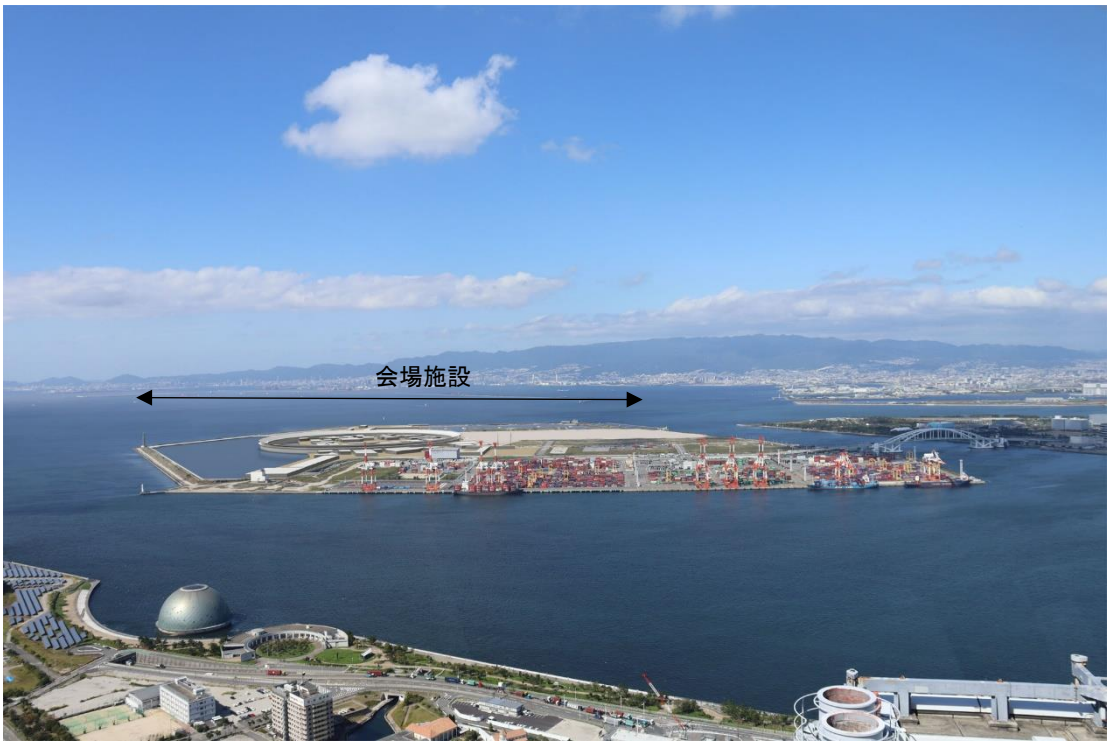


図 5.13.5(2)　コスモタワー展望台からの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.4
地 点 名	コスモタワー展望台

施設完成後には、会場全体が視認されるようになる。
会場内は、「非中心・離散」の理念に基づく施設配置としており、また、中央には「静けさの森」を、会場の南側にはウォーターワールドを配置する計画としている。
夢洲は大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、景観に違和感を与えることはないと予測される。

【現　況】

図 5.13.6(1)　ダイヤモンドポイントからの景観（現況）

【施設完成後】

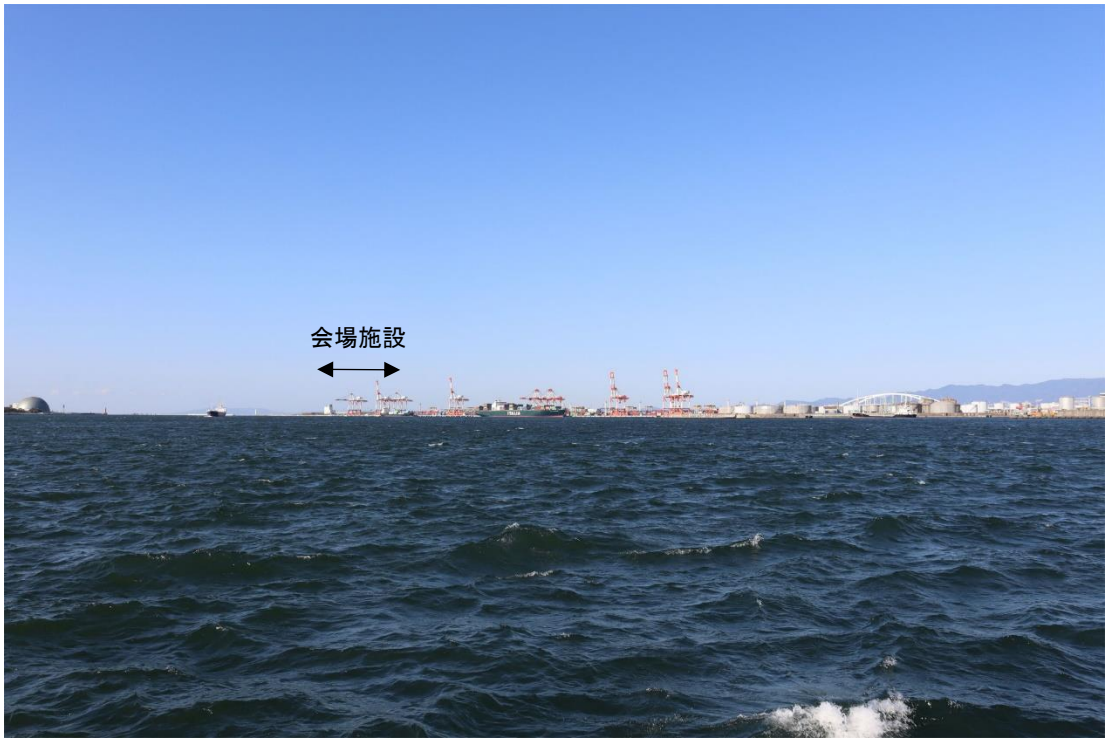


図 5.13.6(2)　ダイヤモンドポイントからの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.5
地 点 名	ダイヤモンドポイント
施設完成後には、ガントリークレーン等の遮蔽物の影響もあり、会場はほとんど視認されない。 また、パビリオン等の建設にあたっては、原則として高さ制限を設けることから、大阪港に沈む夕陽の景観への影響は小さいと予測される。	

【現　況】

図 5.13.7(1)　観光船航路（帆船型観光船サンタマリア）からの景観（現況）

【施設完成後】

図 5.13.7(2)　観光船航路（帆船型観光船サンタマリア）からの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.6
地 点 名	観光船航路（帆船型観光船サンタマリア）
大阪港を周遊する観光船の航路上からの景観について予測を行ったところ、施設完成後には、ガントリークレーン等の遮蔽物の影響もあり、会場はほとんど視認されない結果であった。 また、パビリオン等の建設にあたっては、原則として高さ制限を設けることから、大阪港の景観形成への影響は小さいと予測される。	

【現　況】

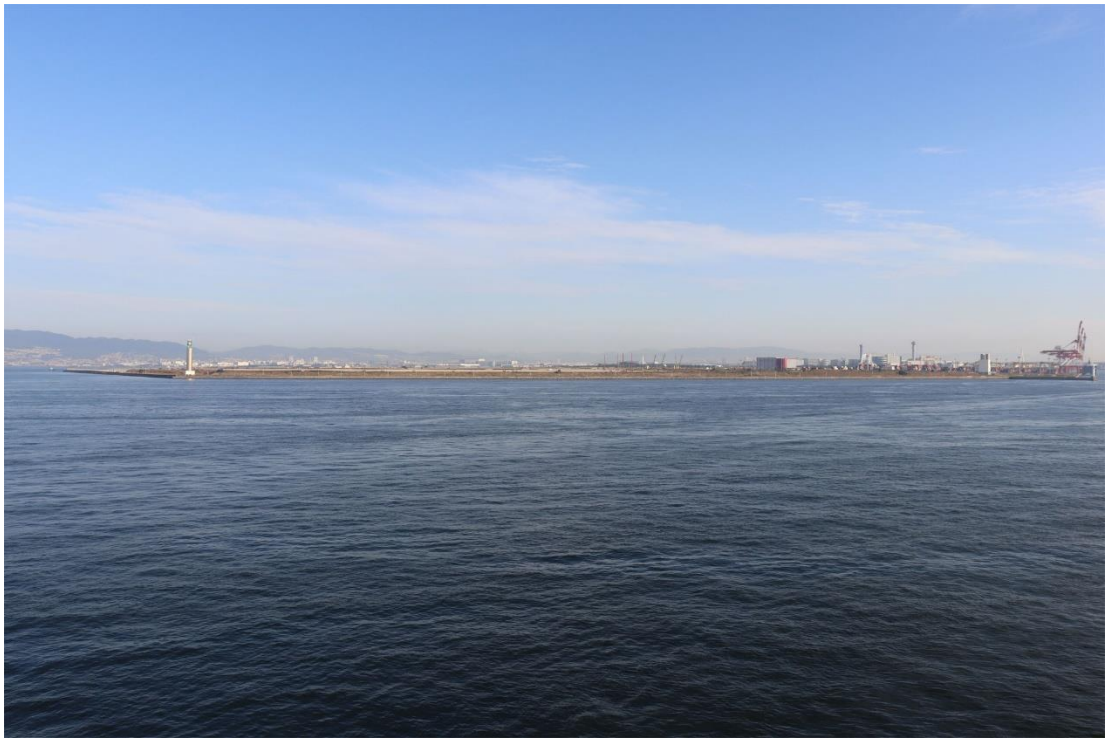


図 5.13.8(1)　フェリー航路（新門司～大阪南港）からの景観（現況）

【施設完成後】

図 5.13.8(2)　フェリー航路（新門司～大阪南港）からの景観（施設完成後）

【景観の変化の程度】

区　　分	中景域
地点番号	No.7
地 点 名	フェリー航路（新門司～大阪南港）

フェリー航路上からの景観について予測を行ったところ、施設完成後には、空中歩廊となる大屋根（リング）に加え、会場南側に位置する施設がわずかに視認されるようになる。
夢洲は大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、景観に違和感を与えることはないと予測される。

3. 評価

(1) 環境保全目標

景観についての環境保全目標は、「魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮していること」、「大阪市景観計画、その他景観法及び大阪市都市景観条例等に基づく計画または施策等の推進に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

(2) 評価結果

会場予定地は、「大阪市景観計画」において臨海景観形成区域として設定されている。大阪市景観読本によれば、「特徴的な景観資源となっている夕陽や大規模な橋梁などとの調和に配慮した景観の形成が求められます」とある。

施設の存在に伴う景観への影響については、施設完成後においても一部がわずかに視認される（No.1、No.2、No.3、No.7）か、ほとんど視認されない（No.5、No.6）。また、コスモタワー展望台（No.4）においては、全体が視認されることになるが、大阪市内の臨海部に位置する人工島である夢洲の海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、周辺の景観に大きな影響はないと考えられる。

また、さらなる景観への影響低減のため、以下の対策を行う計画である。

- パビリオン等の建設にあたっては、原則として高さ制限を設ける等、大阪港の景観形成や夕陽への影響に配慮を行う。
- 博覧会開催時間には夜間も含まれているが、夜間においても周囲への影響を少しでも和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出するよう努める。

以上のことから、魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和にできるかぎり配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.14　自然とのふれあい活動の場

5.14.1 調査

1.　調査内容

会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺地域における自然とのふれあい活動の場の状況を把握するため、既存資料及び現地調査を実施した。

調査内容は表 5.14.1 に、既存資料及び調査地点の位置は図 5.14.1 に示すとおりである。

表 5.14.1　調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
ふれあい活動の場の位置、分布、利用状況等	会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地の周辺地域：8 地点	至近年	既存資料調査 調査を行った既存資料は表 5.14.2 に示すとおりである。
		平日：令和 2 年 10 月 27 日（火） 令和 2 年 11 月 30 日（月） 休日：令和 2 年 10 月 25 日（日） 令和 2 年 11 月 29 日（日）	現地踏査 自然とのふれあい活動の場の施設の概要、利用状況等の調査と当該情報の整理及び解析

表 5.14.2　既存資料

調査対象項目	情報元	出典
ふれあい活動の場の位置、分布、利用状況等	大阪市 ホームページ	大阪市ホームページ（令和 3 年 6 月閲覧） 大阪市港区ホームページ（令和 3 年 6 月閲覧） 大阪市観光局公式サイトホームページ（令和 3 年 6 月閲覧）
	指定管理者等 ホームページ	南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場ホームページ（令和 3 年 6 月閲覧） 舞洲スポーツアイランドホームページ（令和 3 年 6 月閲覧） 大阪南港野鳥園ホームページ(令和 3 年 6 月閲覧） 北港観光バスホームページ(令和 3 年 6 月閲覧） Osaka Metro ホームページ(令和 3 年 6 月閲覧）
	指定管理者提供資料	南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料
	ゼンリン 住宅地図	大阪府　大阪市此花区(2019 年 8 月出版） 大阪府　大阪市住之江区(2019 年 8 月出版） 大阪府　大阪市港区(2019 年 5 月出版）

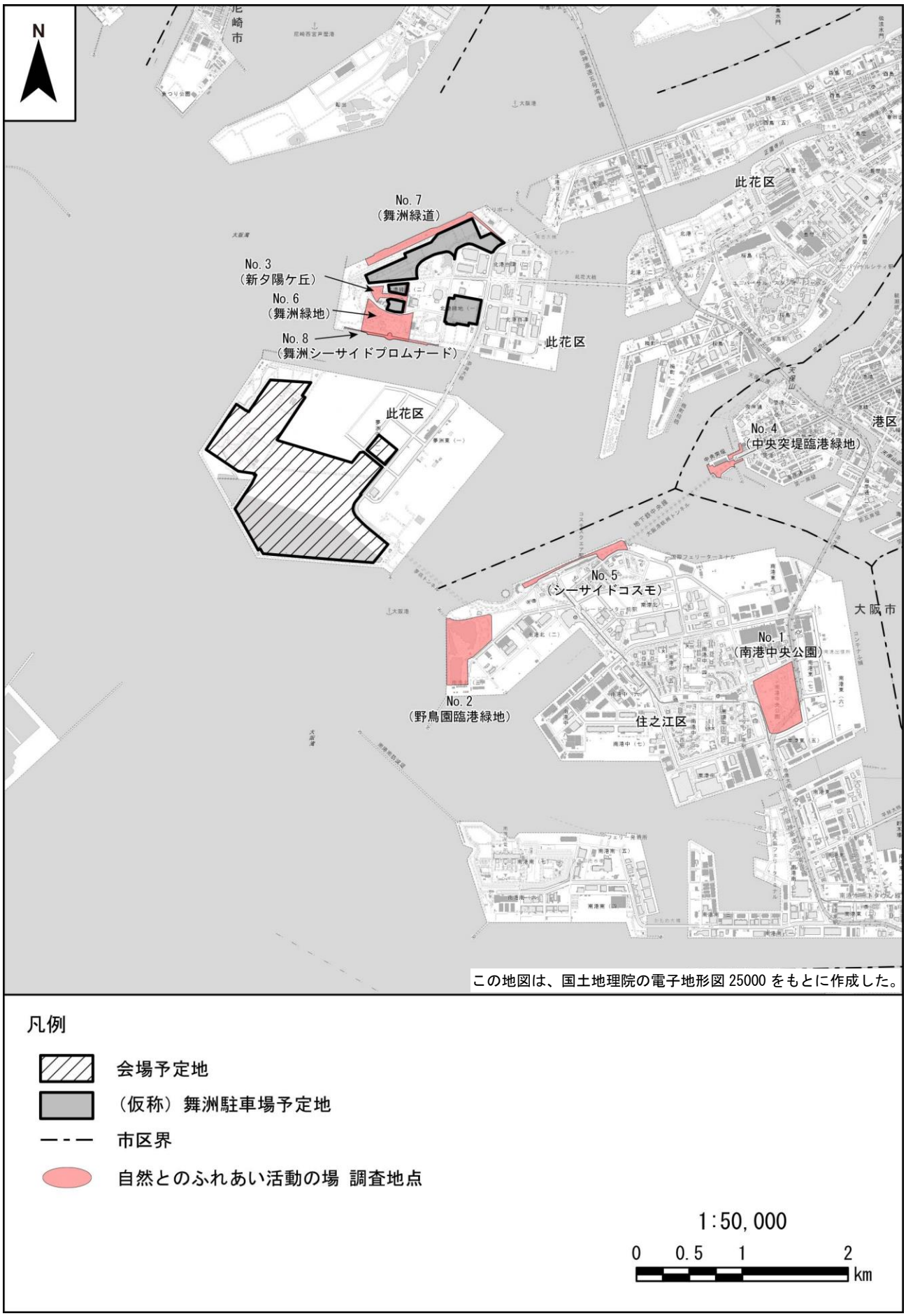


図 5.14.1　調査地点の位置

2. 調査結果

(1) 自然とのふれあい活動の場の概要

① 既存資料調査

自然とのふれあい活動の場の概要は表 5.14.3 に示すとおりである。

咲洲には南港中央公園、野鳥園臨港緑地及びシーサイドコスモ、舞洲には新夕陽ケ丘、舞洲緑地、舞洲緑道及び舞洲シーサイドプロムナード、港区の大阪港咲洲トンネル出入り口付近には中央突堤臨港緑地がある。利用区分としては、都市公園、野鳥観察所、ビューポイント及び緑地等の自然とのふれあい活動の場が存在している。

表 5.14.3　自然とのふれあい活動の場の概要（既存資料調査）

市	図中番号	名称	利用区分	概要	会場予定地との位置関係	（仮称）舞洲駐車場予定地との位置関係
大阪市	No.1	南港中央公園	都市公園	南港中央公園には多目的広場、遊具広場の他、野球場、庭球場、バーベキュー広場等の施設がある。駐車場は普通車 186 台(うち身障者用 2 台)、大型車 3 台の収容スペースがある。	東南東 約 5.3km	南東 約 4.6km
	No.2	野鳥園臨港緑地	野鳥観察所	日本における渡り鳥の重要な生息地であった大阪湾岸一帯に生息する野鳥の保護を目的に設置された。園内には海が展望できる丘や林、干潮時に人工干潟になる西池のほか、八角形の屋根を持つ展望塔が整備されており、環境省の「日本の重要湿地」に指定されている。駐車場は普通車 20 台、バス 2 台の収容スペースがある。	南東 約 2.5km	南 約 3.0km
	No.3	新夕陽ケ丘	ビューポイント	舞洲スポーツアイランド内にあり、高さ 25m の人工の丘の頂上には展望広場があり、潮風と緑を満喫できる。丘からは日本夕陽百景にも選定された美しい夕陽を見ることができる。	北東 約 2.0km	近傍
	No.4	中央突堤臨港緑地	ビューポイント	中央突堤にあるダイヤモンドポイントは築港地域の西端にあり、美しい夕陽を見ることができる。	東 約 4.4km	東南東 約 2.7m
	No.5	シーサイドコスモ	ビューポイント	「大阪港の緑の玄関づくり」「臨海新都の前庭づくり」をコンセプトとして設計された海浜緑地である。休憩所、芝生公園、ボードウォーク、魚釣り園等の施設があり、憩いの場となっているとともに、遊歩道からは美しい夕陽や夜景を見ることができる。	東南東 約 3.0km	南南東 約 2.4km
	No.6	舞洲緑地	緑地	緑に囲まれた広場の真ん中には灯台があり、砂場と大型遊具では小さな子供から大人まで楽しむことができる。大型遊具は舞洲緑地周辺の港に停泊するコンテナ船をモチーフにしたデザインとなっている。	北東 約 1.8km	近傍
	No.7	舞洲緑道	緑道	人工磯と平行して舗道が伸びており、風景を楽しみながらジョギングやサイクリングを楽しむことができる。	北東 約 2.7km	近傍
	No.8	舞洲シーサイドプロムナード	散策路	大噴水ではダイナミックな水のダンスを見ることができ、夜はライトアップされる。散歩道からは南港・天保山方面の海岸夜景を楽しむことができる。日本夕陽百景に選定されている。	北東 約 1.7km	近傍

注：本表は、表 5.14.2 に示す既存資料にもとづき作成した。

② 現地調査

自然とのふれあい活動の場に関する現地調査結果は表 5.14.4(1)～(3)、現地写真は表 5.14.5(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.14.4(1) 自然とのふれあい活動の場の概要（現地調査）

地点名称	No.1 南港中央公園	No.2 野鳥園臨港緑地	No.3 新夕陽ケ丘
利用者属性	家族連れ、団体、個人	個人	家族連れ、個人
利用形態	バーベキュー、スポーツ、公園、散策等	バードウォッチング、眺望、散策等	公園、眺望、散策等
面積	208,820m^2	193,000m^2	43,000m^2
利用状況	野球場、テニスコート、バーベキュー施設等を完備している。園内にある遊具広場には多くの子供の遊ぶ姿が見られる。多目的広場ではソフトボール等各種スポーツの団体利用ができる。	展望塔には多くの人が集まり、バードウォッチングを楽しんでいる。緑地内では鳥のさえずりに耳を傾けながら、散歩を楽しむ人の姿が見られる。	高さ 25m の展望広場からは大阪湾を見渡すことができる。川が流れる四季の谷、お花見広場、あずまやのある散策ルートはゆったりと散歩を楽しむことができる。
駐車場	普通車 186 台（うち身障者用 2 台）、大型車 3 台 ※時期により駐車可能台数は変更することがある。	普通車 20 台、バス 2 台	敷地内にはないが、近隣に有料駐車場が複数ある。
アクセス	県外からの自動車は、阪神高速湾岸線南港北出口または阪神高速湾岸線 南港南出口を利用するルートがある。 また、公共交通機関としてはニュートラムがある（「ポートタウン東」駅から約 100m）。	自動車は阪神高速湾岸線南港北出口または咲洲トンネル出口を利用するルートがある。 また、公共交通機関としてはニュートラムがある（「トレードセンター前」駅から徒歩約 1.1km）。	自動車は阪神高速湾岸線湾岸舞洲出口、国道 43 号線を利用するルートがある。 また、公共交通機関としてはJR 環状線「西九条駅」から大阪シティバス（81 系統）で約 35 分、JR 桜島線「桜島駅」から舞洲アクティブバス（2 系統）で約 15 分、「中央線コスモスクエア駅」からコスモドリームライン（3 系統）で約 20 分である。
備考	野球場では高校・大学野球等の公式戦が行なわれる。高校野球では全国高校野球選手権大阪大会の開催球場のひとつになっている。 バーベキュー広場は 3 月～11 月までの営業である。	毎年数回干潟の生き物観察会や野鳥観察会等のイベントを開催している。	－

注：本表は、現地調査結果及び表 5.14.2 に示す既存資料にもとづき作成した。

表 5.14.4(2)　自然とのふれあい活動の場の概要（現地調査）

地点名称	No.4 中央突堤臨港緑地	No.5 シーサイドコスモ	No.6 舞洲緑地
利用者属性	家族連れ、個人	個人	家族連れ、個人
利用形態	公園、眺望、散策等	釣り、公園、眺望、散策等	公園、散策等
面積	85,000m^2	35,000m^2	130,000m^2
利用状況	多くの人が釣りや散歩を楽しんでいる。ウッドデッキが広がる中央突堤は美しい夕陽を見ることができ、「ダイヤモンドポイント」と呼ばれている。	シーサイドコスモには休憩所、芝生公園、ボードウォーク等の施設があり、平日、休日問わず釣りや散歩、ジョギングを楽しむ人の姿が見られる。遊具のある広場は子供連れの家族や子供が多く利用している。	風のそよぐ芝生広場では家族連れがピクニックを楽しむ姿が見られる。灯台付近には子供が遊ぶことのできる大型遊具が完備されている。舞洲緑地内には水辺もあり、上の池から流れてくる川のせせらぎの音に耳を傾けながら散歩を楽しむことができる。
駐車場	敷地に隣接した駐車場は使用中止中（2021 年 4 月時点）。近隣に有料駐車場が複数ある。	敷地内にはないが、近隣に有料駐車場が複数ある。	敷地内及び近隣に有料駐車場が複数ある。
アクセス	公共交通機関としては大阪メトロ中央線がある(「大阪港駅」から約 500m)。	公共交通機関としては大阪メトロ中央線がある（「コスモスクエア駅」から徒歩すぐ)。	自動車は阪神高速湾岸線湾岸舞洲出口、国道 43 号線を利用するルートがある。 また、公共交通機関としてはJR 環状線「西九条駅」から「81 系統　舞洲スポーツアイランド」行の大阪シティバスで約 35 分、JR 桜島線(ゆめ咲線)「桜島駅」から舞洲アクティブバス（2 系統）で約 15 分、「中央線コスモスクエア駅」からコスモドリームライン（3 系統）で約 20 分である。
備考	－	－	－

注：本表は、現地調査結果及び表 5.14.2 に示す既存資料にもとづき作成した。

表 5.14.4(3)　自然とのふれあい活動の場の概要（現地調査）

地点名称	No.7 舞洲緑道	No.8 舞洲シーサイドプロムナード
利用者属性	家族連れ、個人	家族連れ、個人
利用形態	眺望、散策等	釣り、眺望、散策等
面積	85,000m^2	－
利用状況	海沿いの舗道ではサイクリングや釣りを楽しむ人の姿が見られる。 令和2年11月時点では一部劣化により立ち入りが制限されている場所がある。	舞洲の南岸沿いに整備された長さ約600mのボードウォークでは、景観を楽しみながら人々が散歩や釣りを楽しんでいる。 令和2年11月時点では一部劣化により立ち入りが制限されている場所がある。
駐車場	敷地内にはないが、近隣に有料駐車場が複数ある。	敷地内にはないが、近隣に有料駐車場が複数ある。
アクセス	自動車は阪神高速湾岸線湾岸舞洲出口、国道43号線を利用するルートがある。 また、公共交通機関としてはJR環状線「西九条駅」から「81系統　舞洲スポーツアイランド」行の大阪シティバスで約35分、JR桜島線(ゆめ咲線)「桜島駅」から舞洲アクティブバス(2系統)で約15分、「中央線コスモスクエア駅」からコスモドリームライン（3系統）で約20分である。	
備考	－	－

注：本表は、現地調査結果及び表5.14.2に示す既存資料にもとづき作成した。

表 5.14.5(1)　自然とのふれあい活動の場の現地写真

No.1　南港中央公園	No.2　野鳥園臨港緑地
No.3　新夕陽ケ丘	No.4　中央突堤臨港緑地
No.5　シーサイドコスモ	No.6　舞洲緑地

表 5.14.5(2)　自然とのふれあい活動の場の現地写真

No.7　舞洲緑道	No.8　舞洲シーサイドプロムナード

③　自然とのふれあい活動の場の利用状況の概要

自然とのふれあい活動の場のうち、既存資料により利用状況を確認できた地点について、その結果を整理した。

南港中央公園の南港中央野球場、庭球場及びバーベキュー広場の利用人数は表 5.14.6～表 5.14.8 及び図 5.14.2～図 5.14.4 に、野鳥園臨港緑地の利用人数は表 5.14.9 及び図 5.14.5 に示すとおりである。

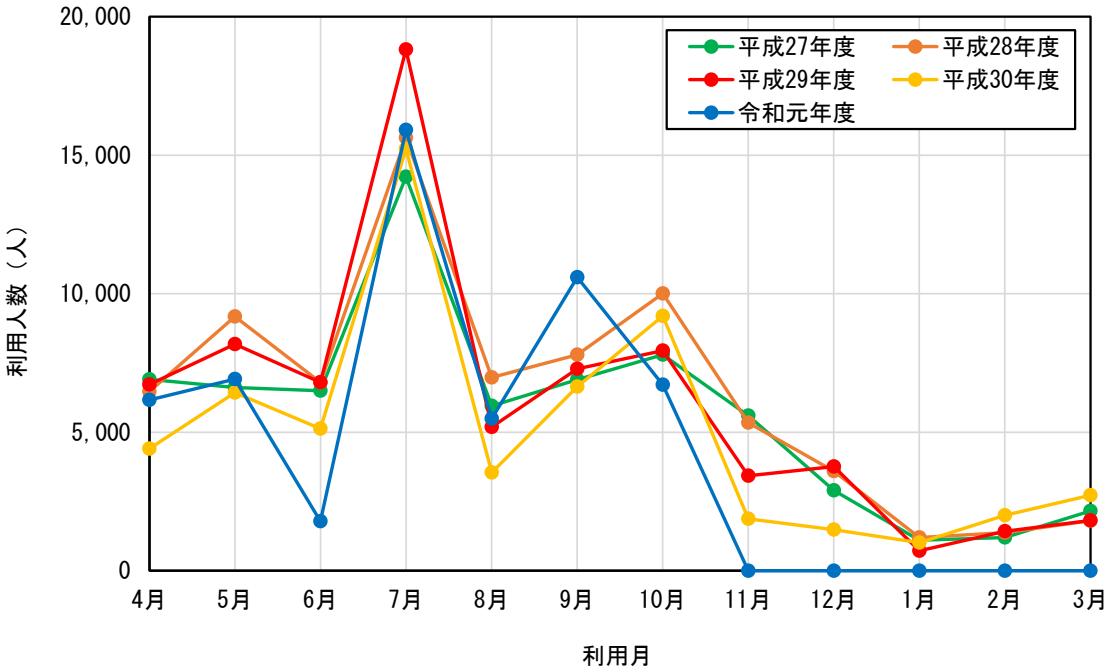
各施設の利用人数の傾向は、南港中央野球場は夏季を中心に多く、庭球場は年間をとおして比較的安定しており、バーベキュー広場は春季に多い傾向がみられる。野鳥園臨港緑地は春季に利用人数が多い傾向がみられる。

表 5.14.6　南港中央公園南港中央野球場の利用人数

（単位：人）

年度／月	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
4 月	6,909	6,469	6,727	4,409	6,172
5 月	6,620	9,177	8,186	6,433	6,916
6 月	6,503	6,803	6,806	5,135	1,791
7 月	14,227	15,627	18,821	15,231	15,912
8 月	5,956	6,976	5,187	3,545	5,490
9 月	6,898	7,801	7,288	6,650	10,597
10 月	7,803	10,006	7,949	9,193	6,719
11 月	5,597	5,345	3,431	1,880	0
12 月	2,905	3,595	3,763	1,484	0
1 月	1,101	1,198	726	1,014	0
2 月	1,199	1,381	1,428	2,000	0
3 月	2,155	1,803	1,817	2,730	0
合計	67,873	76,181	72,129	59,704	53,597

注：1.　令和元年度 6 月 17 日～6 月 30 日は G20 サミット開催のため休場
　　2.　令和元年度 11 月～3 月はグラウンド改修工事のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料



注：1.　令和元年度 6 月 17 日～6 月 30 日は G20 サミット開催のため休場
　　2.　令和元年度 11 月～3 月はグラウンド改修工事のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料

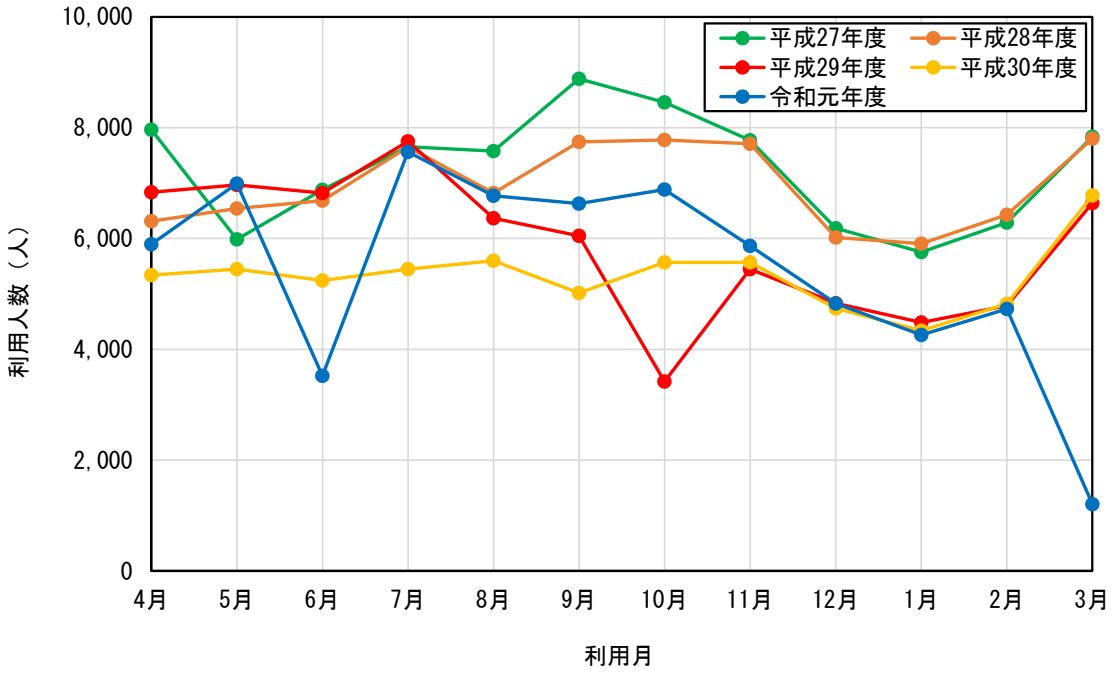
図 5.14.2　南港中央公園南港中央野球場の利用人数

表 5.14.7　南港中央公園庭球場の利用人数

（単位：人）

年度／月	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
4 月	7,965	6,312	6,837	5,339	5,895
5 月	5,983	6,541	6,967	5,446	6,993
6 月	6,881	6,686	6,819	5,243	3,523
7 月	7,659	7,654	7,754	5,449	7,563
8 月	7,579	6,820	6,366	5,601	6,772
9 月	8,885	7,744	6,051	5,018	6,629
10 月	8,456	7,781	3,419	5,572	6,884
11 月	7,776	7,710	5,446	5,571	5,869
12 月	6,185	6,019	4,830	4,738	4,827
1 月	5,756	5,905	4,486	4,339	4,261
2 月	6,289	6,431	4,786	4,824	4,731
3 月	7,840	7,802	6,640	6,777	1,204
合計	87,254	83,405	70,401	63,917	65,151

注：1.　令和元年度 6 月 17 日～7 月 1 日は G20 サミット開催のため休場
　　2.　令和元年度 2 月 29 日～3 月 24 日はコロナ感染症予防対策のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料



注：1.　令和元年度 6 月 17 日～7 月 1 日は G20 サミット開催のため休場
　　2.　令和元年度 2 月 29 日～3 月 24 日はコロナ感染症予防対策のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料

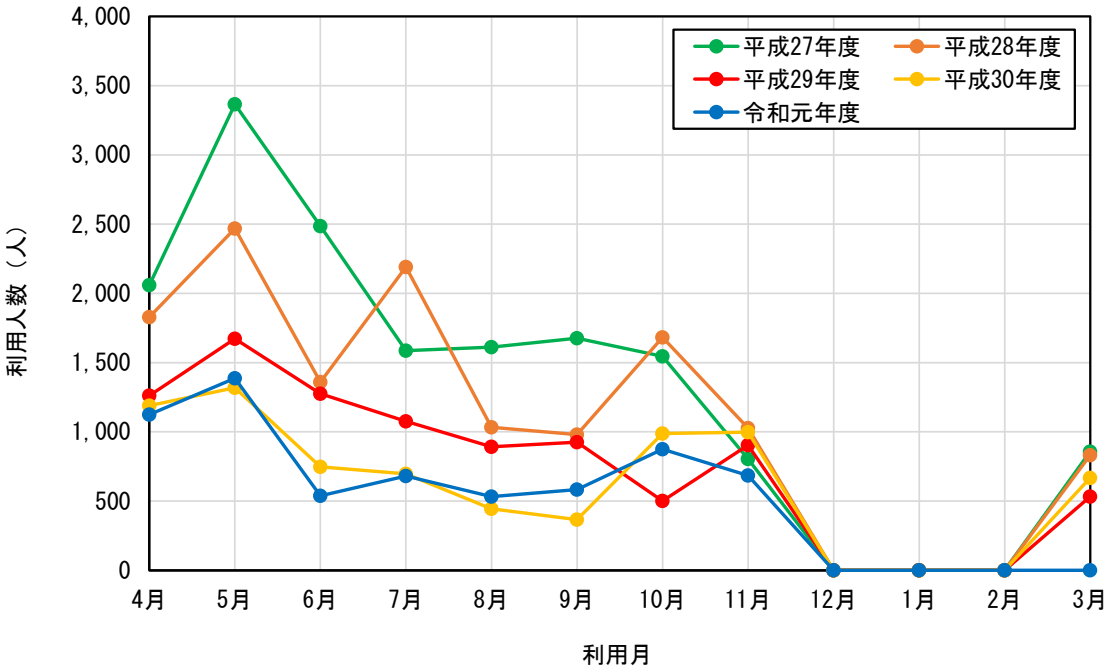
図 5.14.3　南港中央公園庭球場の利用人数

表 5.14.8　南港中央公園バーベキュー広場の利用人数

（単位：人）

年度／月	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
4 月	2,059	1,829	1,262	1,190	1,126
5 月	3,365	2,469	1,672	1,318	1,388
6 月	2,486	1,359	1,276	747	538
7 月	1,586	2,190	1,076	696	681
8 月	1,611	1,034	892	444	533
9 月	1,676	981	926	366	583
10 月	1,545	1,683	502	989	875
11 月	805	1,027	905	998	686
12 月	—	—	—	—	—
1 月	—	—	—	—	—
2 月	—	—	—	—	—
3 月	858	831	533	668	0
合計	15,991	13,403	9,044	7,416	6,410

注：1.　12 月～2 月はバーベキュー広場の利用期間外
　　2.　令和元年度 3 月はコロナ感染症予防対策のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料



注：1.　12 月～2 月はバーベキュー広場の利用期間外
　　2.　令和元年度 3 月はコロナ感染症予防対策のため休場
出典：南港中央公園（南港中央野球場・庭球場・バーベキュー広場）資料

図 5.14.4　南港中央公園バーベキュー広場の利用人数

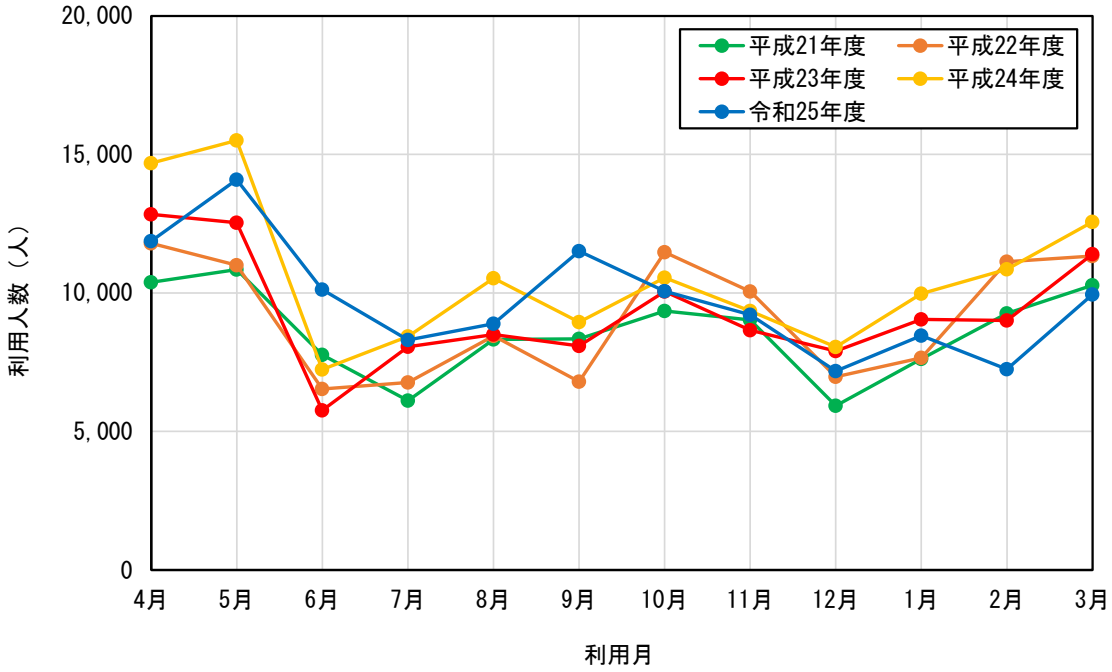
表 5.14.9　野鳥園臨港緑地の利用人数

（単位：人）

年度／月	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
4 月	10,382	11,791	12,839	14,682	11,875
5 月	10,844	11,000	12,535	15,511	14,090
6 月	7,762	6,529	5,762	7,233	10,121
7 月	6,116	6,767	8,058	8,426	8,302
8 月	8,325	8,448	8,496	10,536	8,886
9 月	8,339	6,795	8,089	8,945	11,509
10 月	9,349	11,472	10,049	10,552	10,061
11 月	9,025	10,056	8,659	9,351	9,215
12 月	5,931	6,977	7,907	8,049	7,182
1 月	7,620	7,661	9,043	9,973	8,463
2 月	9,264	11,129	9,008	10,858	7,251
3 月	10,281	11,330	11,405	12,563	9,942
合計	103,238	109,955	111,850	126,679	116,897

注：野鳥園臨港緑地は平成 26 年 4 月 1 日から管理事務所が閉鎖され、常駐者がいないため平成 26 年 4 月以降の入場者数は不明

出典：大阪市統計書（大阪市、令和 2 年）



注：野鳥園臨港緑地は平成 26 年 4 月 1 日から管理事務所が閉鎖され、常駐者がいないため平成 26 年 4 月以降の入場者数は不明

出典：大阪市統計書（大阪市、令和 2 年）

図 5.14.5　野鳥園臨港緑地の利用人数

(2) 自然とのふれあい活動の場へのアクセスの状況

① 一般車両によるアクセス

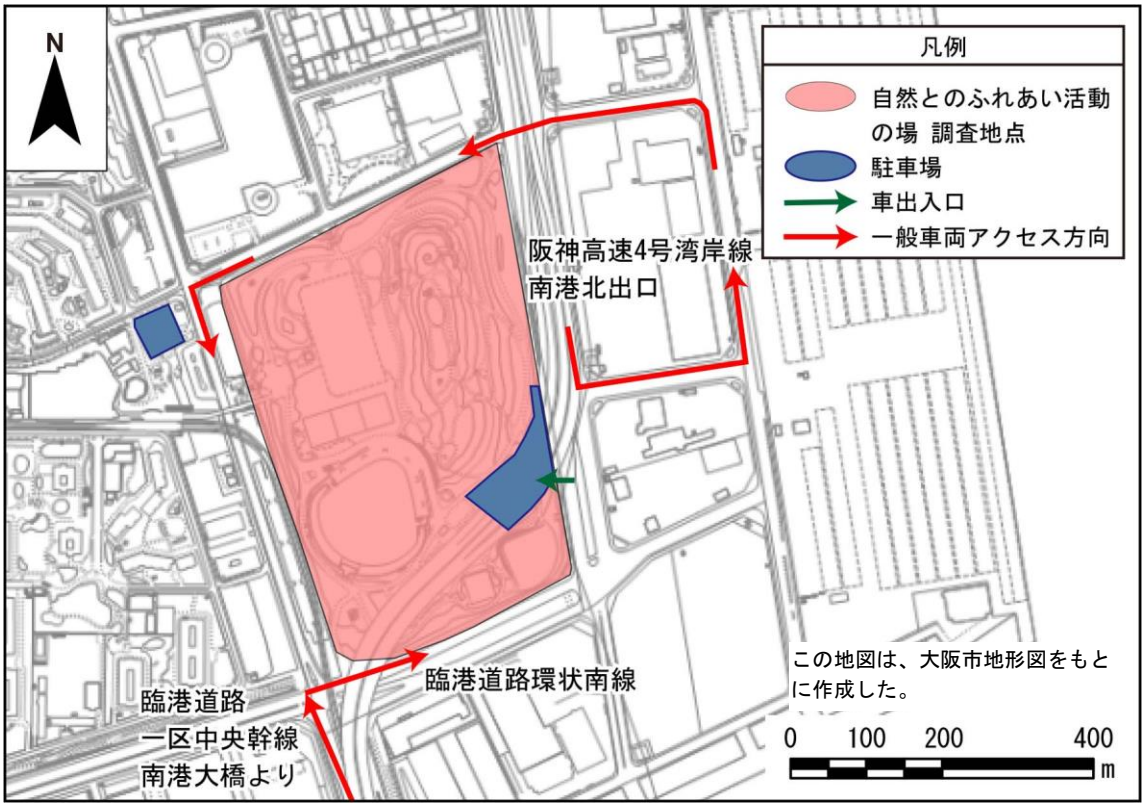
一般車両を利用する場合の主なアクセスの状況は、図 5.14.6(1)～(4)に示すとおりである。

南港中央公園は、南港大橋から北上または、阪神高速 4 号湾岸線の南港北出口から迂回してアクセスし、施設に整備された駐車場に入る。

野鳥園臨港緑地及びシーサイドコスモは、咲洲内の一般道を北上または市街地から大阪港咲洲トンネルを経由してのアクセスとなる。シーサイドコスモは近隣の有料駐車場、野鳥園臨港緑地は敷地内の無料駐車場を利用する。

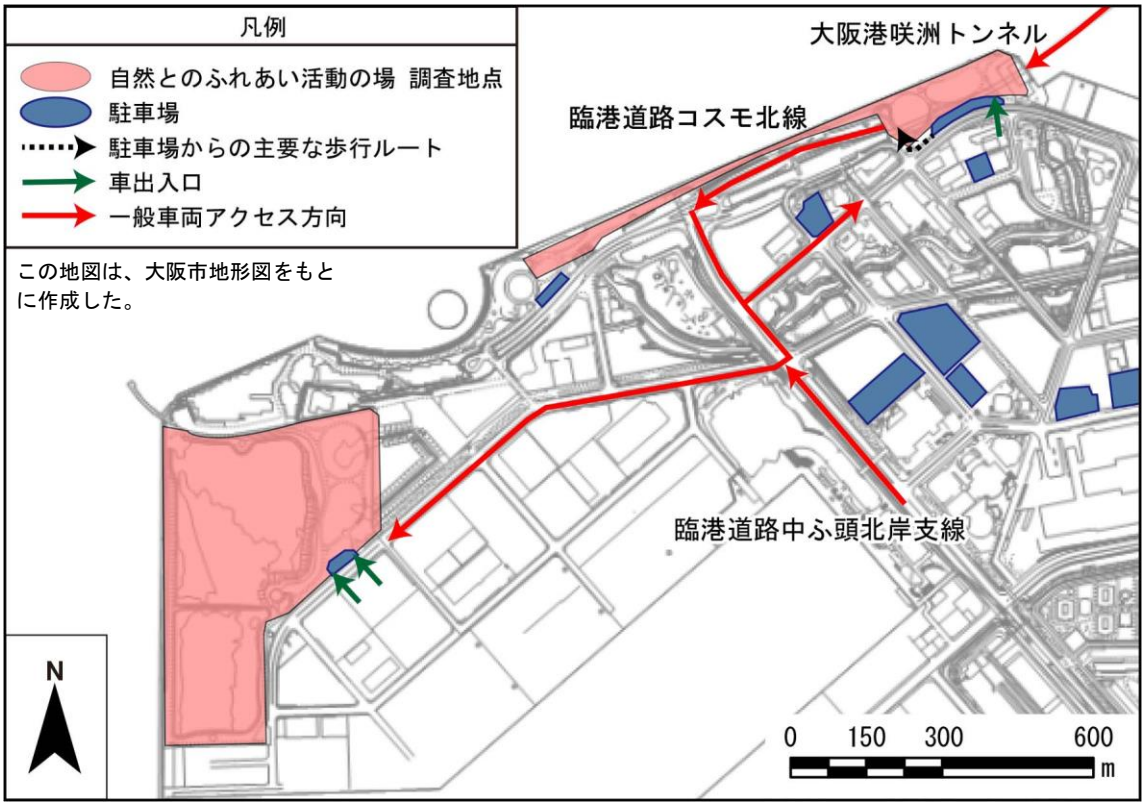
中央突堤臨港緑地は、大阪メトロ中央線の大阪港駅周辺の有料駐車場に駐車し、徒歩によりアクセスすることとなる。

舞洲には、市街地から常吉大橋、此花大橋及び夢舞大橋を経由してのアクセスとなる。いずれの自然とのふれあい活動の場についても、敷地内及び近隣に整備されている有料駐車場に駐車することとなる。新夕陽ケ丘、舞洲緑地及び舞洲シーサイドプロムナードを利用する場合には複数の有料駐車場が近傍に整備されているが、舞洲緑道は近隣駐車場から徒歩約 800m である。



注：車出入口は公園内駐車場出入口について記載した。

図 5.14.6(1)　一般車両によるアクセス（南港中央公園）



注：車出入口は、野鳥園臨港緑地は緑地内駐車場、シーサイドコスモは隣接有料駐車場について記載した。

図 5.14.6(2)　一般車両によるアクセス（野鳥園臨港緑地及びシーサイドコスモ）

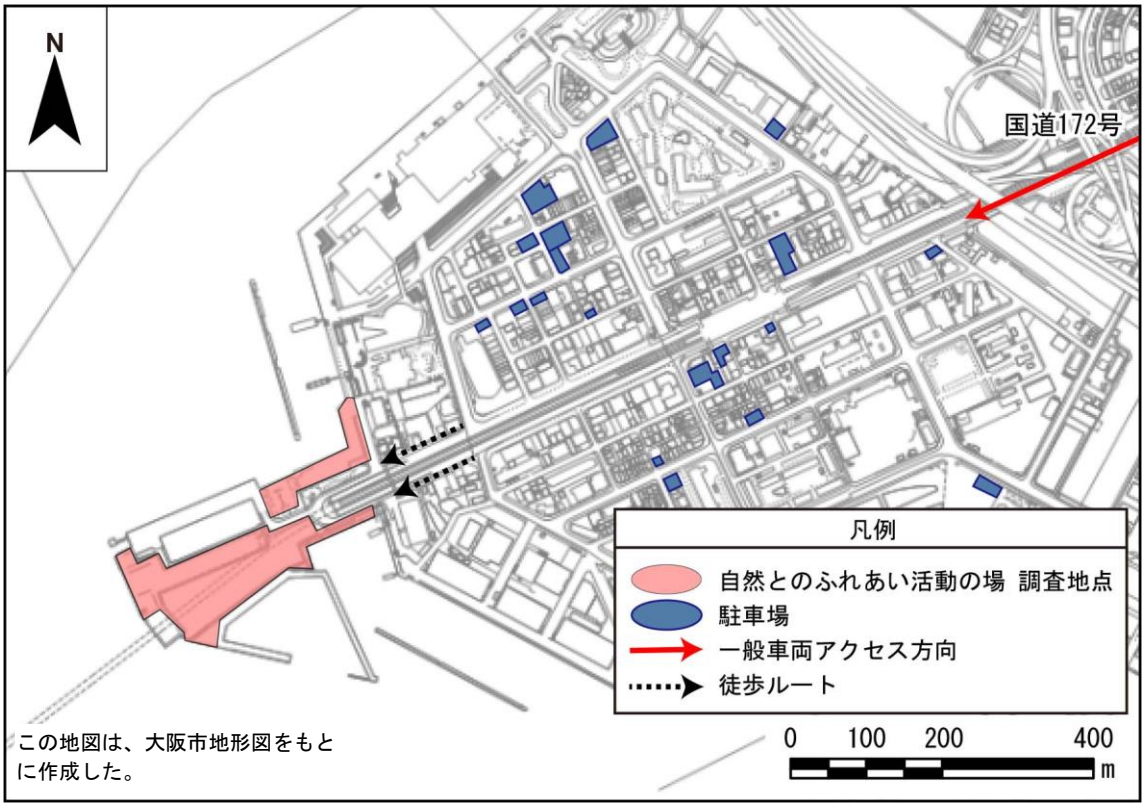


図 5.14.6(3)　一般車両によるアクセス（中央突堤臨港緑地）

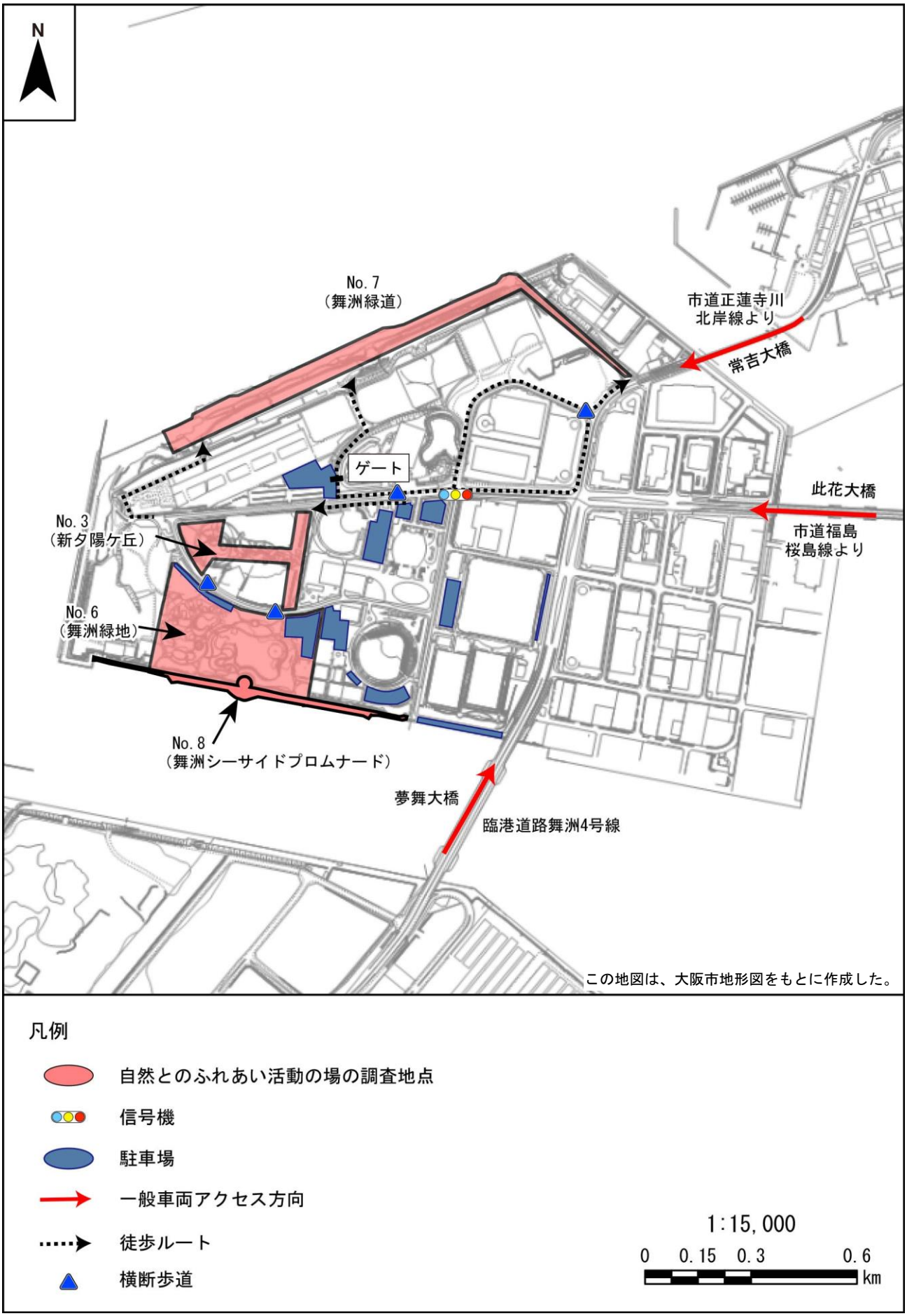


図 5.14.6(4)　一般車両によるアクセス（舞洲）

② 公共交通機関によるアクセス

公共交通機関を利用する場合のアクセスの状況は、図 5.14.7(1)～(4)に示すとおりである。

南港中央公園へはニュートラムのポートタウン東駅から徒歩約 100m 程度であるが、周囲に複数のバス停が設置されている。

野鳥園臨港緑地及びシーサイドコスモは、バスによる利用も可能であるが、シーサイドコスモは大阪メトロ中央線のコスモスクエア駅に隣接しており、野鳥園臨港緑地は、ニュートラムのトレードセンター前駅から徒歩約 1km である。

中央突堤臨港緑地には、近隣のバス停又は大阪メトロ中央線の大阪港駅からのアクセスとなり、最寄りのバス停からは徒歩約 200m、大阪港駅からは徒歩約 400m である。

舞洲には、市街地から此花大橋を経由してバスが乗り入れており、自然とのふれあい活動の場の周辺に設置されている複数のバス停から徒歩によりアクセスすることとなる。舞洲緑道の入口へは、最寄りのバス停から徒歩約 450m である。

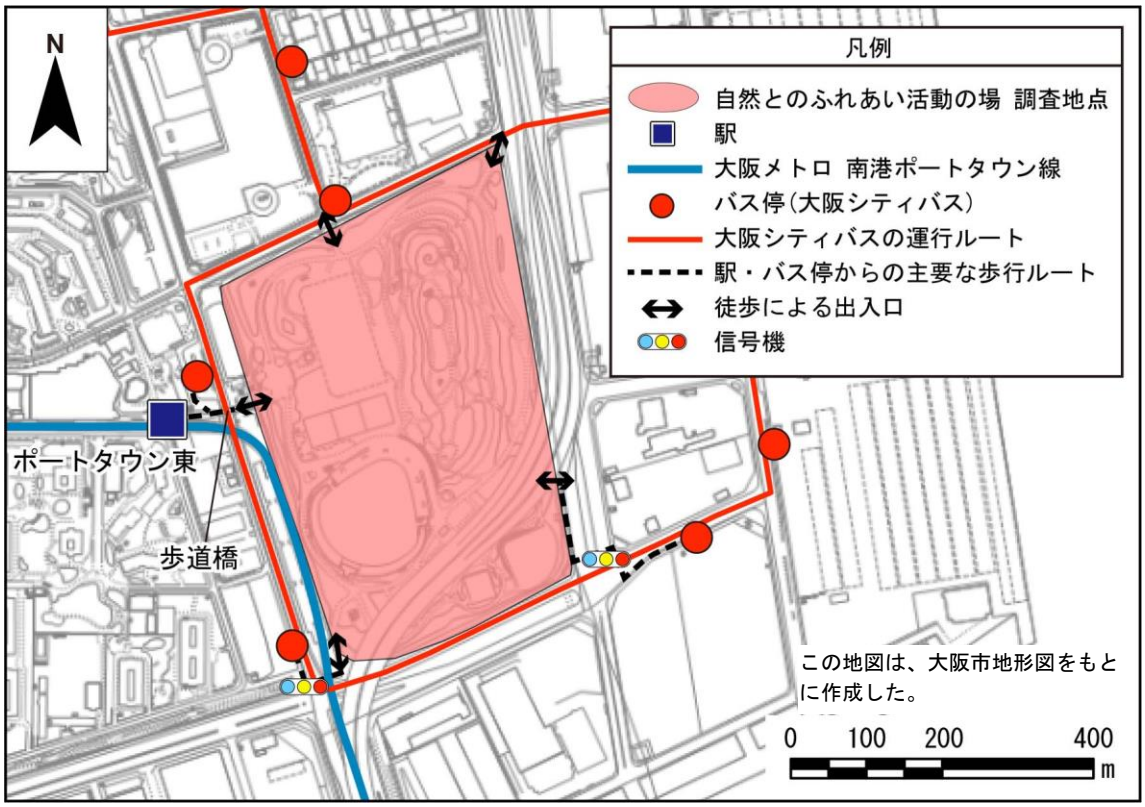


図 5.14.7(1) 公共交通機関によるアクセス（南港中央公園）

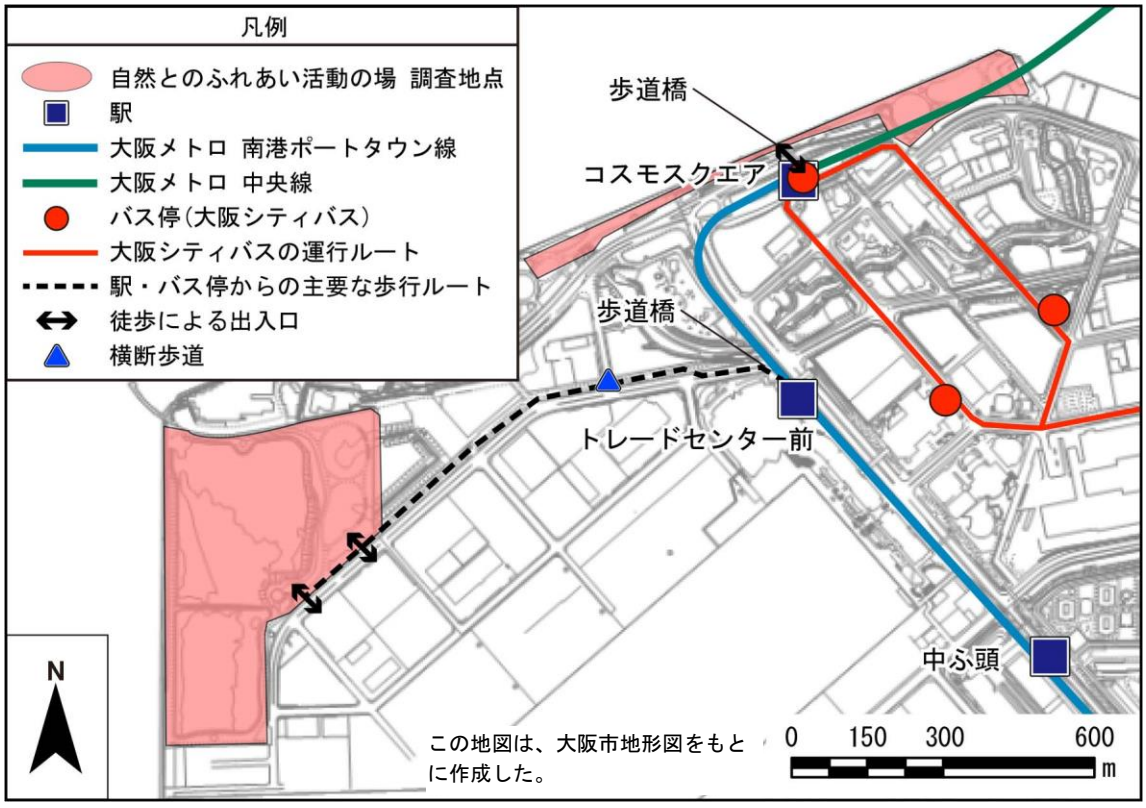


図 5.14.7(2)　公共交通機関によるアクセス（野鳥園臨港緑地及びシーサイドコスモ）

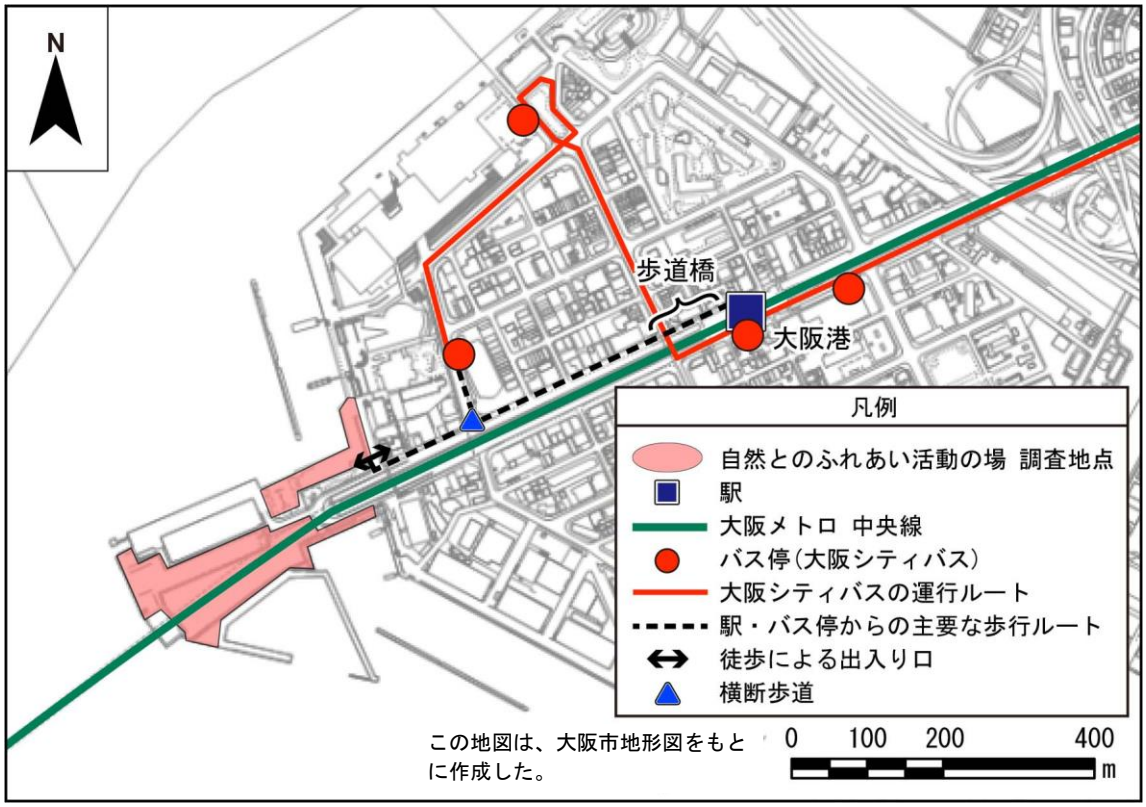


図 5.14.7(3)　公共交通機関によるアクセス（中央突堤臨港緑地）

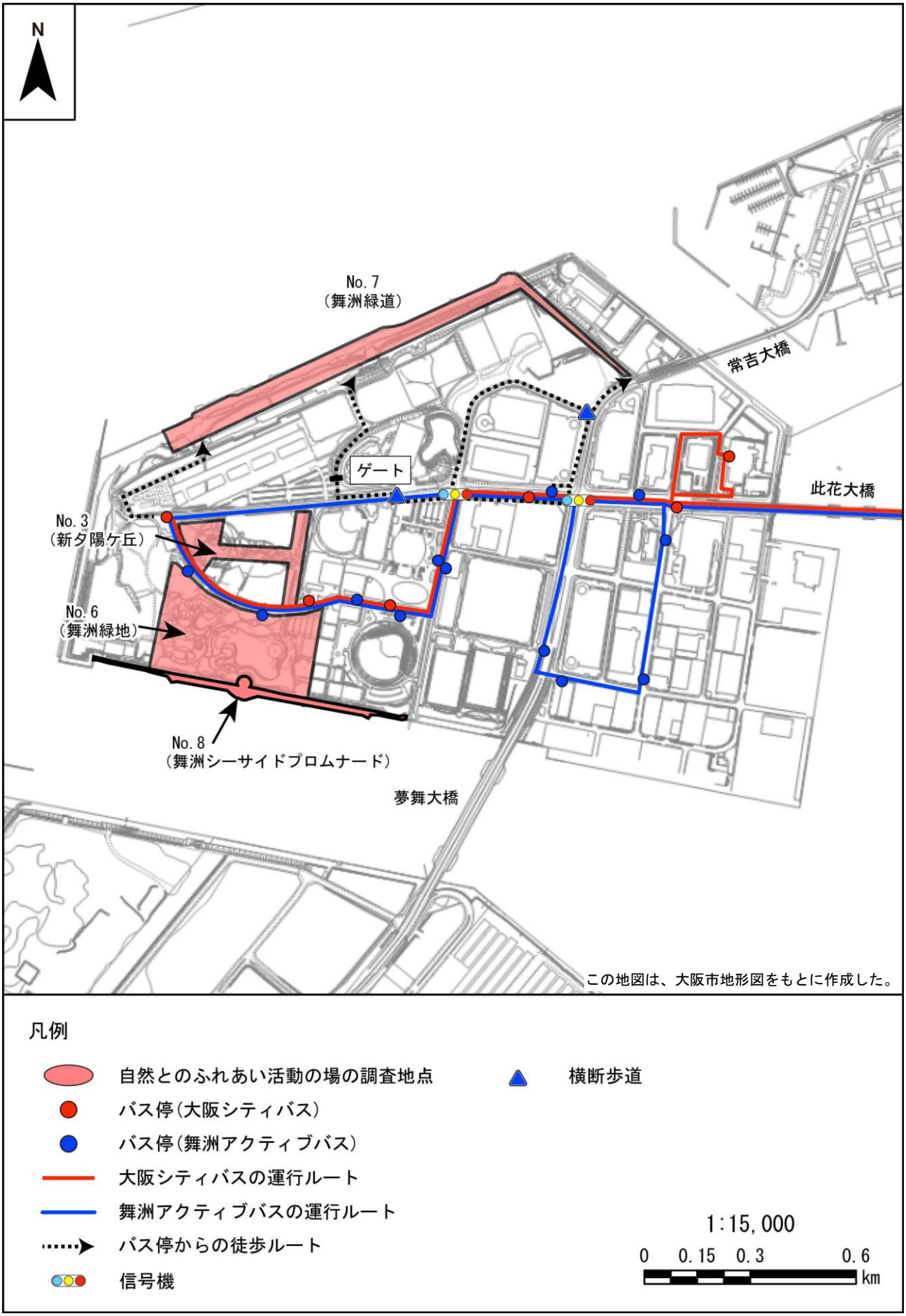


図 5.14.7(4)　公共交通機関によるアクセス（舞洲）

5.14.2 施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

予測内容は表 5.14.10 に示すとおりである。

施設の利用に伴う影響として、施設関連車両の走行が自然とのふれあいの活動の場に及ぼす影響について、調査結果及び事業計画等をもとに予測した。

施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響の予測地点は、図 5.14.8(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.14.10　予測内容

予測項目	予測地点	予測時点	予測方法
施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響	自然とのふれあい活動の場 ：8 地点	施設関連車両台数が最大となる時期	事業計画等をもとに自然とのふれあい活動の場及び場の利用に対する影響を定性的に予測

図 5.14.8(1)　施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響の予測地点（来場）

図 5.14.8(2)　施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響の予測地点（退場）

2. 予測結果

予測結果は表 5.14.11(1)～(6)に示すとおりである。なお、舞洲エリア（No.3 新夕陽ケ丘、No.6 舞洲緑地、No.7 舞洲緑道、No.8 舞洲シーサイドプロムナード）は近接しているためまとめて記載した。

表 5.14.11(1)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.1	南港中央公園	ふれあい活動の場に対する環境影響	施設関連車両の走行により、南港中央公園周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図る計画である。 また、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による南港中央公園に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の南港中央公園への自家用車によるアクセスは阪神高速 4 号湾岸線や臨港道路一区中央幹線及び臨港道路環状南線の利用が考えられ、また、周辺にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 施設関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図り、南港中央公園の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 ポートタウン東駅と南港中央公園は陸橋で接続されており徒歩で直接アクセスすること可能であること、最寄りのバス停から南港中央公園までの徒歩ルートの一部は施設関連車両の走行があるが、図 5.14.7(1)に示した駅・バス停からの主要な歩行ルートには歩道が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による南港中央公園の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.11(2)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.2	野鳥園臨港緑地	ふれあい活動の場に対する環境影響	施設関連車両が通行する臨港道路コスモ北線は、野鳥園臨港緑地から約 250m 離れた位置から夢咲トンネルに入ることから、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動による影響は小さいと考えられる。 また、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による野鳥園臨港緑地に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の野鳥園臨港緑地への自家用車及び路線バスによるアクセスは臨港道路コスモ北線や臨港道路中ふ頭北岸支線の利用が考えられるが、これらのルートを分断・消滅することはない。 施設関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図ることから、野鳥園臨港緑地の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 トレードセンター前駅からの徒歩ルートは、施設関連車両の走行ルートではないことから、影響はないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動による影響は、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による野鳥園臨港緑地の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.11(3)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.4	中央突堤臨港緑地	ふれあい活動の場に対する環境影響	施設関連車両が通行する国道 172 号は中央突堤臨港緑地近傍から大阪港咲洲トンネルに入ることから、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動による影響は小さいと考えられる。 また、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による中央突堤臨港緑地に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の中央突堤臨港緑地への自家用車によるアクセスは国道 172 号の利用が考えられるが、これらのルートを分断・消滅することはない。 施設関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図ることから、中央突堤臨港緑地の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 大阪港駅や周辺のバス停からの中央突堤臨港緑地までの徒歩ルートの一部は施設関連車両の走行があるが、図 5.14.7(3)に示した駅・バス停からの主要な歩行ルートには歩道が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、中央突堤臨港緑地のダイヤモンドポイントは大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、施設関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはない。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）による中央突堤臨港緑地の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.11(4)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.5	シーサイドコスモ	ふれあい活動の場に対する環境影響	施設関連車両の走行により、シーサイドコスモ周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図る計画である。 また、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）によるシーサイドコスモに及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者のシーサイドコスモへの自家用車によるアクセスは臨港道路コスモ北線や臨港道路中ふ頭北岸支線の利用が考えられ、また、周辺にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 施設関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図り、シーサイドコスモの利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 コスモスクエア駅や最寄りのバス停からは陸橋でシーサイドコスモとつながっており徒歩で直接アクセスすること可能であることから、徒歩ルートへの影響はないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、シーサイドコスモは大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、施設関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはない。 以上のことから、施設の利用（施設関連車両の走行）によるシーサイドコスモの利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.11(5)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.3 No.6 No.7 No.8	新夕陽ケ丘 舞洲緑地 舞洲緑道 舞洲シーサイドプロムナード	ふれあい活動の場に対する環境影響	施設関連車両の走行により、新夕陽ケ丘、舞洲緑地、舞洲緑道及び舞洲シーサイドプロムナード(以下、「新夕陽ケ丘等」という。）周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図る計画である。 また、施設関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、施設の利用(施設関連車両の走行)による新夕陽ケ丘等に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の新夕陽ケ丘等への自家用車によるアクセスは市道福島桜島線、阪神高速 5 号湾岸線、臨港道路舞洲 4 号線等の利用が考えられ、また、周辺にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 施設関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、ＩＣＴを活用した各種誘導策の展開、主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスの導入により自動車交通量の抑制を図り、新夕陽ケ丘等の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。

表 5.14.11(6)　予測結果（施設の利用（施設関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.3 No.6 No.7 No.8	新夕陽ケ丘 舞洲緑地 舞洲緑道 舞洲シーサイドプロムナード	ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 新夕陽ケ丘、舞洲緑地、舞洲シーサイドプロムナードには、バス停が隣接しており、徒歩で直接アクセスすることが可能である。 周辺のバス停からの舞洲緑地までの徒歩ルートの一部は施設関連車両の走行があるが、図 5.14.7(4)に示した駅･バス停からの主要な歩行ルートには歩道が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。なお、博覧会開催中には舞洲緑道にアクセスする一部の徒歩ルート（中央部のルート）が通行できなくなるが、西側・東側のルートが確保されており、影響は小さいと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、新夕陽ケ丘等は大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、施設関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはない。 以上のことから、施設の利用(施設関連車両の走行)による新夕陽ケ丘等の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

3. 評価

(1) 環境保全目標

施設の利用（施設関連車両の走行）に係る自然とのふれあい活動の場の環境保全目標は、「ふれあい活動の場の改変等に対して、適切な配慮がなされていること。」、「ふれあい活動の場に対する影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

(2) 評価結果

施設関連車両の走行に伴い、ふれあい活動の場に影響を及ぼすことが考えられる大気質、騒音、振動については、環境の保全のための措置を講じることにより環境保全目標を満足しており、その影響は小さいと予測された。

ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響については、車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、徒歩ルートも適切に確保されており、自然とふれあい活動の場へのアクセスに対する影響は小さいと予測された。

また、以下の対策により来場者等の車両台数の低減や車両交通流の円滑化を図る計画である。

- 主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスを導入することにより来場者等の車両台数の低減や車両交通流の円滑化を図る。
- （仮称）舞洲駐車場においては、原則事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。

なお、ビューポイントである地点については、施設関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはなく、影響はないと予測された。

以上のことから、施設の利用に係る自然とのふれあい活動の場に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.14.3 建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

1. 予測内容

(1) 予測の概要

予測内容は表 5.14.12 に示すとおりである。

建設・解体工事に伴う影響として、工事関連車両の走行及び土地の改変・解体が自然とのふれあいの活動の場に及ぼす影響について、調査結果及び事業計画等をもとに予測した。

建設･解体工事(工事関連車両の走行､土地の改変･解体)に伴う影響の予測地点は､図 5.14.9(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.14.12　予測内容

予測項目	予測地点	予測時点	予測方法
建設･解体工事(工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響	自然とのふれあい活動の場 ：8 地点	施設の建設､解体工事の最盛期	事業計画等をもとに自然とのふれあい活動の場及び場の利用に対する影響を定性的に予測

図 5.14.9(1)　建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響の予測地点（来場）

図 5.14.9(2)　建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響の予測地点（退場）

2. 予測結果

予測結果は表 5.14.13(1)～(6)に示すとおりである。なお、舞洲エリア（No.3 新夕陽ケ丘、No.6 舞洲緑地、No.7 舞洲緑道、No.8 舞洲シーサイドプロムナード）は近接しているため、まとめて記載した。なお、No.1 南港中央公園、 No.2 野鳥園臨港緑地、 No.4 中央突堤臨港緑地及び No.5 シーサイドコスモについては、本事業による建設・解体工事において土地の改変を行わないことが明らかであることから、ふれあい活動の場の消滅の有無と改変の程度については、予測対象としていない。

表 5.14.13(1)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.1	南港中央公園	ふれあい活動の場に対する環境影響	工事関連車両の走行により、南港中央公園周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、自動車交通量の抑制を図る計画である。 また、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による南港中央公園に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の南港中央公園への自家用車によるアクセスは阪神高速 4 号湾岸線や臨港道路一区中央幹線及び臨港道路環状南線の利用が考えられ、また、周辺にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 工事関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、南港中央公園の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 ポートタウン東駅と南港中央公園は陸橋でつながっており徒歩で直接アクセスすることが可能であること、最寄りのバス停からの南港中央公園までの徒歩ルートの一部は施設関連車両の走行があるが、図 5.14.7(1)に示した駅・バス停からの主要な歩行ルートには歩道及び陸橋が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による南港中央公園の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.13(2)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.2	野鳥園臨港緑地	ふれあい活動の場に対する環境影響	工事関連車両が通行する臨港道路コスモ北線は、野鳥園臨港緑地から約 250m 離れた位置からから夢咲トンネルに入ることから、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動による影響は小さいと考えられる。 また、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による野鳥園臨港緑地に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の野鳥園臨港緑地への自家用車によるアクセスは臨港道路コスモ北線や臨港道路中ふ頭北岸支線の利用が考えられるが、これらのルートを分断・消滅することはない。 工事関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、野鳥園臨港緑地の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 トレードセンター前駅からの徒歩ルートは、工事関連車両の走行ルートではないことから、影響はないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動による影響は、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による野鳥園臨港緑地の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.13(3)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.4	中央突堤臨港緑地	ふれあい活動の場に対する環境影響	工事関連車両が通行する国道 172 号は中央突堤臨港緑地近傍から大阪港咲洲トンネルに入ることから、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動による影響は小さいと考えられる。 また、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による中央突堤臨港緑地に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の中央突堤臨港緑地への自家用車によるアクセスは国道 172 号の利用が考えられるが、これらのルートを分断・消滅することはない。 工事関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、中央突堤臨港緑地の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 大阪港駅や最寄りのバス停からの中央突堤臨港緑地までの徒歩ルートの一部は工事関連車両の走行があるが図 5.14.7(3)に示した駅・バス停からの主要な歩行ルートには、歩道が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、中央突堤臨港緑地のダイヤモンドポイントは大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、工事関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはない。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）による中央突堤臨港緑地の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.13(4)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.5	シーサイドコスモ	ふれあい活動の場に対する環境影響	工事関連車両の走行により、シーサイドコスモ周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、自動車交通量の抑制を図る計画である。 また、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両）によるシーサイドコスモに及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者のシーサイドコスモへの自家用車によるアクセスは臨港道路コスモ北線や臨港道路中ふ頭北岸支線の利用が考えられ、また、周辺にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 工事関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、シーサイドコスモの利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 コスモスクエア駅や最寄りのバス停からは陸橋でシーサイドコスモとつながっており徒歩で直接アクセスすること可能であることから、徒歩ルートへの影響はないと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、シーサイドコスモは大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、工事関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはない。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行）によるシーサイドコスモの利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

表 5.14.13(5)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.3 No.6 No.7 No.8	新夕陽ケ丘 舞洲緑地 舞洲緑道 舞洲シーサイドプロムナード	ふれあい活動の場の消滅の有無と改変の程度	新夕陽ケ丘、舞洲緑地、舞洲緑道及び舞洲シーサイドプロムナード（以下、「新夕陽ケ丘等」という。）では、本事業による建設・解体工事において土地の改変は行わないことから、建設・解体工事（土地の改変）による影響はないと予測される。
		ふれあい活動の場に対する環境影響	工事関連車両の走行により、新夕陽ケ丘等周辺の大気質、騒音及び振動への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、新夕陽ケ丘等の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。 また、工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両、土地の改変・解体）による新夕陽ケ丘等に及ぼす影響は小さいと予測される。
		ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈車・バスでのアクセス〉 利用者の新夕陽ケ丘等への自家用車によるアクセスは市道福島桜島線、阪神高速 5 号湾岸線、臨港道路舞洲 4 号線等の利用が考えられ、また、周囲にはバス路線が整備されているが、これらのルートを分断・消滅することはない。 工事関連車両の走行による周辺の自動車交通量への影響が考えられるが、工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いの推進により工事関連車両台数の低減を図るとともに、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより、新夕陽ケ丘等の利用者のアクセスに対する影響を低減する計画である。

表 5.14.13(6)　予測結果（建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に伴う影響）

地点番号	予測地点	予測項目	予測結果
No.3 No.6 No.7 No.8	新夕陽ケ丘 舞洲緑地 舞洲緑道 舞洲シーサイドプロムナード	ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響	〈鉄道・徒歩でのアクセス〉 新夕陽ケ丘、舞洲緑地、舞洲シーサイドプロムナードには、バス停が隣接しており、徒歩で直接アクセスすることが可能である。 最寄りのバス停からの舞洲緑地までの徒歩ルートの一部は施設関連車両の走行があるが、図 5.14.7(4)に示したバス停からの主要な歩行ルートには歩道が整備されており、道路には信号や横断歩道が適切に設けられていることから、徒歩ルートへの影響は少ないと考えられる。なお、建設・解体工事中には舞洲緑道にアクセスする一部の徒歩ルート（中央のルート）が通行できなくなるが、西側・東側のルートが確保されており、影響は小さいと考えられる。 また、大気質、騒音及び振動の予測・評価の結果、環境保全目標を満足しており、実行可能な範囲で影響が低減されている。なお、新夕陽ケ丘等は大阪湾岸の景観を眺めることができるビューポイントであるが、工事関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはないと考えられる。 加えて、工事の実施にあたっては、夢洲で実施される他の工事に関する情報を随時確認し、新夕陽ケ丘等の利用者への影響が拡大しないよう配慮する。 以上のことから、建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）による新夕陽ケ丘等の利用特性及び価値に及ぼす影響は小さいと予測される。

3. 評価

(1) 環境保全目標

建設・解体工事（工事関連車両の走行、土地の改変・解体）に係る自然とのふれあい活動の場の環境保全目標は、「ふれあい活動の場の改変等に対して、適切な配慮がなされていること」、「ふれあい活動の場に対する影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

(2) 評価結果

ふれあい活動の場の消滅の有無と改変の程度については、ふれあい活動の場の改変は行わないこと等から影響はないと予測された。

工事関連車両の走行に伴い、ふれあい活動の場に影響を及ぼすことが考えられる大気質、騒音、振動については、環境の保全のための措置を講じることにより環境保全目標を満足しており、その影響は小さいと予測された。

ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響については、利用者の車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、徒歩ルートも適切に確保されており、自然とふれあい活動の場へのアクセスに対する影響は小さいと予測された。

また、以下の対策により工事関連車両の車両台数の低減を図る計画である。

・工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いを推進すること、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより工事関連車両の車両台数の低減を図る。
・工事関連車両運転者に対しては、歩行者等の優先の徹底、交差点進入時、右左折時における歩行者等の安全確認の徹底等の交通安全教育を徹底する。

なお、ビューポイントである地点については、工事関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはなく、影響はないと予測された。

以上のことから、建設・解体工事に係る自然とのふれあい活動の場に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.15　環境影響の総合的な評価

大気質、水質、土壌、騒音、振動、低周波音、廃棄物・残土、地球環境、動物、植物、生態系、景観、自然とのふれあい活動の場について、事業の実施が事業計画地周辺の環境に及ぼす影響について予測を行った結果、いずれの項目についても環境保全目標を満足するものと評価された。

環境影響評価項目ごとの調査結果、予測・評価の結果及び環境保全対策の検討結果は、表 5.15.1(1)～(16)に示すとおりである。

表 5.15.1(1)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
大気質	一般環境は会場予定地、沿道環境は工事関連車両及び施設関連車両の走行ルート沿道 3 地点において現地調査を行った。 一般環境の現地調査結果によると、会場予定地の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても環境基準の長期的評価を満足している。 沿道環境の現地調査結果によると、工事関連車両の走行ルート及び施設関連車両の走行ルート沿道 3 地点の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても環境基準の長期的評価を満足している。	【施設の利用】 ・施設の供用により発生する排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに、環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること）を超過したが、寄与率は予測地点で最大0.2%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大0.0%であった。 ・施設関連車両の走行及び船舶の停泊･航行による排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに、環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標を超過したが、寄与率は予測地点で最大13.6%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大1.1%であった。 【工事の実施】 ・建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに、環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標を超過したが、寄与率は予測地点で最大3.2%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大0.7%であった。 ・工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊･航行による排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに、環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標を超過したが、寄与率は予測地点で最大6.5%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は、最大0.3%であった。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・空調熱源については、低 NOx 機器を採用し、大気汚染防止に努める。 ・会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地内の車両の稼働にあたっては、空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。 ・エコドライブの実施を推奨し、施設関係者への周知を図る。 ・高速道路の利用促進への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。 ・（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い、車両のピーク時間帯への集中を回避する。 ・空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。 ・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。 ・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。 【工事の実施】 ・工事区域の周囲に仮囲いを行い、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を図る。 ・排出ガス対策型建設機械を採用するよう努め、建設機械の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。 ・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。 ・解体時には、工事区域の周囲の仮囲いに加え、解体建物の周囲にパネルを設置するとともに、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生･飛散防止を徹底する。 ・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。 ・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。 ・工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。 ・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。 ・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。

表 5.15.1(2)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
水質	生活環境項目は、水素イオン濃度、溶存酸素量、化学的酸素要求量、全窒素及び全リンの一部の検体では環境基準値を超過していた。水生生物生息環境項目は、全亜鉛の一部の検体では環境基準値を超過していた。健康項目及びダイオキシン類は、ふっ素及びほう素を除いて環境基準に適合していた。 流況の恒流成分は、流向については、海面下 1m は地点 No.1 が地形に沿った南東方向、地点 No.2 が南南西、地点 No.3 が東方向となっており、流速については、海面下 1m が 2.6cm/s～4.2cm/s、海底面上 2m が 0.8cm/s～1.5cm/s であった。	【工事の実施】 建設･解体工事中に発生する排水による周辺海域の水質への予測結果は、会場予定地及び(仮称)舞洲駐車場予定地において汚水の回収や沈砂池による適切な処理等を行う計画であり、影響は小さいものと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【工事の実施】 ・工事中の生活排水を含む汚水は、回収を行い適正に処理する。 ・著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制する。

表 5.15.1(3)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
土壌	会場予定地周辺における土壌の状況を把握するために、既存資料調査を実施した。大阪港湾局により実施された、夢洲3区の事業用地（（仮称）夢洲駅予定地）臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査の結果は調査箇所の一部において土壌汚染対策法の基準超過が確認されている（溶出量でひ素、ふっ素、鉛が基準超過、含有量では基準超過なし）。大阪港湾局によれば、夢洲では、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、土壌汚染対策法等の法令に基づき、浚渫土砂や建設残土を受け入れ、適切に埋立てを実施しており、これまでに有害物質を扱う工場等の利用履歴はないことから自然界に遍在するひ素・ふっ素等が埋立土砂に含まれることが原因であるとしている。	【工事の実施】 掘削により発生する土砂については、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、夢洲外への残土の搬出は行わないことから、環境への影響は小さいと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【工事の実施】 ・土壌の掘削に際しては土壌汚染対策法等に基づき散水等、土壌の飛散防止を図る。 ・工事関連車両の会場予定地の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の会場予定地からの持ち出しを防止する。

表 5.15.1(4)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
騒音	一般環境騒音は、会場予定地及びその周辺の3地点、道路交通騒音は、施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち、主に住居が存在する道路沿道 6 地点において、等価騒音レベル（L_{Aeq}）を測定した。 一般環境騒音の調査結果は、昼間の測定値が 48～55 デシベル、夜間の測定値が 46～51 デシベルであり、一般環境Ａの平日夜間で環境基準値を上回っていた。道路交通騒音の調査結果は、等価騒音レベル（L_{Aeq}）の昼間の測定値が 58～71 デシベル、夜間の測定値が 52～66 デシベルであり、交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜で環境基準値を上回っていた。	【施設の利用】 ・施設の供用により発生する騒音については、会場予定地敷地境界において、工場・事業場における騒音の規制基準値未満となると予測された。周辺地点では、一般環境Ａの平日の夜間で総合騒音レベルは環境基準値を上回っているが、現況で環境基準値を上回っており、施設からの騒音による環境騒音の上昇はほとんどないと予測された。 ・施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音は、ほとんどの地点において環境保全目標値以下であった。交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.1～0.7 デシベルであり、現況を悪化させない結果となった。 ・ヘリコプターの運航により発生する騒音は、地域の類型Ⅱにおける航空機騒音に係る環境基準値未満と予測された。 【工事の実施】 ・工事中の建設機械等の稼働により発生する騒音の敷地境界での到達騒音レベルは、会場予定地では最大で 81 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大で 69 デシベルと予測され、特定建設作業に係る騒音の規制基準値を下回っていた。 ・工事関連車両の走行による道路交通騒音は、ほとんどの地点において環境保全目標値以下であった。交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.0～0.3 デシベルであり、現況を悪化させない結果となった。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・空調設備等について、低騒音型の設備をできる限り採用する。 ・必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。 ・高速道路への誘導を行い、交通渋滞を抑制することにより、周辺への騒音影響の抑制に努める。 ・（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。 ・賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。 ・ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。 【工事の実施】 ・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。 ・低騒音型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、騒音の影響が小さい工法の採用に努める。 ・建設機械の空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。 ・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。 ・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。 ・工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。

表 5.15.1(5)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
振動	環境振動について、会場予定地で振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を測定した。 会場予定地の調査結果は、全ての時間帯で規制基準値を下回っていた。 道路交通振動について、施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち、主に住居が存在する道路沿道 6 地点において、振動レベルの 80%レンジ上端値（L_{10}）を測定した。 道路交通振動の調査結果は、全ての時間帯で要請限度値を下回っていた。	【施設の利用】 ・施設の供用により発生する振動予測結果は、いずれの時間区分においても規制基準値未満であると予測された。 ・施設関連車両の走行により発生する振動予測結果は、全ての地点及び時間区分において要請限度値以下であった。施設関連車両による増分は最大で平日が 3.8 デシベル、休日が 8.1 デシベルであったが、全ての地点及び時間区分において、要請限度値以下であり、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測された。 【工事の実施】 ・工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の敷地境界における到達振動レベルは、会場予定地では最大で 51 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大で 71 デシベルと予測され、特定建設作業に係る振動の規制基準値を下回っていた。 ・工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果は、全ての地点及び時間区分において要請限度値以下であった。工事関連車両による増分は最大で平日が 1.2 デシベル、休日が 4.6 デシベルであったが、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・高速道路の利用促進への誘導を行い交通渋滞の抑制に努める。 ・会場外駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。 【工事の実施】 ・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。 ・低振動型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、振動の影響が小さい工法の採用に努める。 ・建設機械の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。 ・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。 ・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。 ・工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。

表 5.15.1(6)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
低周波音	会場予定地周辺の 3 地点において、低周波音の測定を行った。 G 特性音圧レベルは、最大で 79dB(G)であり、「低周波音問題対応の手引書」（環境省、平成 16 年）に記載されている低周波音の心身に係る苦情に関する参照値とされる、92dB(G)を下回っていた。 また、1/3 オクターブバンド幅での周波数分析結果については、物的苦情に関する参照値を下回っていたが、心身に係る苦情に関する参照値は、夢洲の平日昼間で 40Hz 以上、休日昼間で 50Hz 以上、平日夜間、休日夜間で 50Hz 以上の周波数で上回っており、一般環境Ａの平日昼間で 31.5Hz 以上、休日昼間で 40Hz 以上、平日夜間で 40Hz 以上、休日夜間で 50Hz 以上の周波数で上回っており、一般環境Ｂの平日昼間で 31.5Hz 以上の周波数、休日昼間、平日夜間、休日夜間で 40Hz 以上の周波数において上回っていた。	【施設の利用】 ・施設の供用による低周波音の総合Ｇ特性音圧レベルは一般環境Ａにおいて、最大 77dB(G)であり、心身に係る苦情に関する参照値である 92dB(G)を下回ると予測された。1/3 オクターブバンドレベルの予測結果は、物的苦情に関する参照値を下回ると予測された。心身に係る苦情に関する参照値との比較は、一般環境Ａにおいて 31.5Hz 以上で一部参照値を上回るものと予測されるが、本事業の実施による音圧レベルの影響はほとんどないものと考えられる。 ・ヘリコプターの運航に伴う低周波音の到達Ｇ特性音圧レベル最大値の予測結果は、各飛行コースとも ISO-7196 に示された感覚閾値 100 デシベルを下回ると予測された。「圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果」は市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時（会場南側の飛行コース）が 40Hz 以上で「圧迫感・振動感」を感じるレベルに近い値となっているが、「低周波空気振動調査報告書」（環境庁、昭和 59 年）には家屋による一定の遮音性が示されており、これを考慮すると屋内では予測結果より低いレベルになると考えられる。また、1/3 オクターブバンド音圧レベル最大値の予測結果は、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時が「建具のがたつきが始まるレベル」を上回ると予測されたが、環境省によると建具のがたつきが始まる音圧レベルについては、建具の種類、大きさ、取付状態及び建具の背後の部屋の構成等によって大きく異なるため、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えたとしても、必ずがたつくとは限らないとされている。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・空調設備等について、低騒音・低振動型の設備をできる限り採用する。 ・賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。 ・ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。

表 5.15.1(7)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
廃棄物・残土	大阪市全域から排出されるごみ処理量の推移は、平成3年度をピークに、さまざまなごみ減量・リサイクルの取組を進め、ごみ処理量は減少傾向を示している。大阪市では、平成22年3月に策定された「大阪市一般廃棄物処理基本計画」を令和2年3月に改定し、一層のごみ減量を図ることとしている。 また、平成26年度に大阪市から排出された産業廃棄物の処理状況は、全体で6,900千トンであり、そのうち6,850千トン（99.3%）が中間処理され、3,310千トン（48.0%）の処理残さが生じ、3,540千トン（51.4%）が減量化されている。再生利用量は、直接再生利用される11千トンと処理後に再生利用される3,200千トンを合わせた3,210千トンで、最終処分量は、直接最終処分される35千トンと処理後に最終処分される110千トンを合わせた140千トンとなっている。	【施設の利用】 施設の利用に伴う廃棄物の総排出量は7,892t、リサイクル量は3,550t、処分量は4,342tと予測された。また、リサイクル率は45%と予測された。 【工事の実施】 本事業における建設工事では、廃棄物発生量は26,153ｔ、リサイクル量が23,382ｔ、処分量は2,771ｔ、リサイクル率は約89%と予測された。 解体工事では、廃棄物発生量は895,289ｔ、リサイクル量が880,168ｔ、処分量は15,121t、リサイクル率は約98%と予測された。 本事業では、建設工事において発生する土砂については原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、残土は発生しないと予測された。建設工事における会場予定地からの汚泥発生量は6,600ｔ、リサイクル量が6,270ｔ、処分量は330ｔと予測された。解体工事における会場からの汚泥発生量は780ｔ、リサイクル量が741ｔ、処分量は39ｔと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・営業施設等での容器包装等の使用量削減の推進、来場者へのマイバッグ・マイボトル等の利用の呼びかけ、分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進により、廃棄物の発生抑制を行う。 ・営業施設等での調理やメニューの工夫による無駄な生ごみや食べ残し削減の推進等により食品ロスの発生抑制を行う。 ・使い捨てプラスチック製品の使用抑制（営業施設での使い捨てプラスチック製食器等の使用抑制等）に努める。 ・フードロスの削減について引き続き検討を行い、より一層の削減に努める。 ・今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していく。 【工事の実施】 ・パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材のリサイクルの推進に努める。 ・できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。 ・使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。 ・梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。 ・杭工事等により発生する汚泥については、産業廃棄物として法令に基づき再生利用等適正に処理を行う。

表 5.15.1(8)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
地球環境	大阪市域における2018 年度の温室効果ガス排出量は1,736 万 t-CO_2であり、基準年度である2013 年度の排出量と比較して約 18%減であった。	【施設の利用】 環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量は約 38,992t-CO_2/期間と予測され、環境保全対策を講じない場合の 53,574t-CO_2/期間と比較すると、本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、総排出量で約 14,582t-CO_2/期間削減され、27.2%の削減効果があると予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・空調熱源の高効率化、高効率照明（LED）の採用、節水器具の採用、パークアンドライド方式の採用を行う。 ・施設の利用にあたっては、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入等の検討を行い、さらなる温室効果ガスの排出抑制に努める。 ・今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していく。

表 5.15.1(9)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
陸域動物	現地調査により生息が確認された哺乳類は2目3科4種、鳥類は12目35科114種、爬虫類は2目5科5種、両生類は1目3科3種、昆虫類は180科591種、底生生物は7網14目33科65種であった。 調査結果のうち重要な種は、哺乳類1種、鳥類66種、両生類1種、昆虫類16種の合計84種であり、このうち会場予定地、(仮称)舞洲駐車場予定地のいずれかまたは両方で確認された種は、哺乳類1種、鳥類52種、昆虫類8種の合計61種であった。鳥類のコアジサシは、春季から繁殖後期にかけて会場予定地内外で繁殖に係わる鳴き交わし、求愛給餌、抱卵が確認され、夢洲では周辺の海上も含めて延べ456例、舞洲では周辺の海上を中心に79例が確認された。	【施設の利用】 博覧会の開催に際しては、来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導し、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。また、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し適切な維持管理を行い、建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。さらに、照明設備は適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外への影響を可能な限り低減する。以上のことから、施設の利用による重要な陸域動物への影響は小さいと予測された。 【工事の実施】 重要な哺乳類のカヤネズミについては、工事開始前に草刈りを行う際、既存事例に基づき草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。重要な鳥類のコアジサシについては、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」(平成26年　環境省自然環境局野生生物課)に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。営巣が確認された場合には、付近を立ち入り原則禁止として繁殖への影響を低減する。加えて、低騒音型、低振動型建設機械の採用、夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減することから、工事の実施による重要な陸域動物への影響は小さいと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 ・空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。 ・適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・グリーンワールド等の整備における植栽樹種は在来種を中心に設定し、静けさの森にも緑地を設置することにより動物が利用可能な空間とする 。 ・ウォーターワールドは、水辺に生息する鳥類に配慮して開放水面を出来るだけ確保する 。 【工事の実施】 ・工事関係者による工事区域外への不要な立ち入りを禁止する。 ・騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。 ・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SSの除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 ・(仮称)舞洲駐車場予定地の工事では、カヤネズミを予定地周辺の生息可能な場所へ移動させるため、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。 ・工事の実施に当たりコアジサシの飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」(平成26年、環境省自然環境局野生生物課)に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。 なお、コアジサシが好む裸地など繁殖可能な場所の確保について検討を行う。

表 5.15.1(10)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
海域動物	現地調査により生息が確認された動物プランクトンは 77 種、魚卵 8 種、稚仔魚 11 種、底生動物 39 種、漁業生物（囲刺網）2 種、漁業生物（底刺網）14 種、付着生物（目視観察）23 種、付着生物（枠取り調査）138 種であった。 調査結果のうち重要な種は、底生生物 4 種（ヒメカノコアサリ、ハナオカカギゴカイ、ツバサゴカイ、オオヨコナガピンノ）、付着生物（動物）1 種（カキモトシリス）の合計 5 種であった。	【工事の実施】 ・本事業では周辺海域での浚渫及び埋立は行わない。さらに、建設･解体工事中における周辺海域の水質に及ぼす影響は小さいと予測されたことから、海域動物への影響は小さいと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用、工事の実施】 ・会場予定地周辺海域において、浚渫及び埋立は行わない。 ・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

表 5.15.1(11)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
陸域植物	現地調査により生育が確認された植物相は86科362種であり、夢洲では53科216種、舞洲では83科304種であった。 植生については、夢洲の会場予定地では、造成地、路傍・空地雑草群落、湿地植物群落及び開放水面等が分布していた。舞洲は、市街地・人工構造物等が広い範囲を占め、(仮称)舞洲駐車場予定地は、路傍・空地雑草群落、公園（樹林地以外)、造成地及び市街地・人工構造物等であった。 現地調査により生育が確認された重要な種は、ツツイトモ、リュウノヒゲモ、コガマ、シオクグ、ヒトモトススキ、カワヂシャ及びハマゴウの7種であり、このうち会場予定地及び予定地境界付近で確認された種は4種（ツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ及びカワヂシャ)、（仮称）舞洲駐車場予定地で確認された種は無かった。	【工事の実施】 会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において確認された重要な陸域植物のうち、ツツイトモは生息地点での工事は行わないことから影響はないと予測された。コガマ、カワヂシャ及びヒトモトススキは、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導にもとづき、適切に対応する。大阪市立自然博物館の調査で確認されたカワツルモは、生育生息が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。 このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。以上により影響は低減されるものと考えられる。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【工事の実施】 ・工事関係者の工事区域外への不要な立ち入りを防止する。 ・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外に生育する植物への影響を可能な限り低減する。 ・コガマ及びカワヂシャについては、その生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき標本として保存する。 ・ヒトモトススキの生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供する。土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき移植を行う。 ・カワツルモについては、生育が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。

表 5.15.1(12)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
海域植物	現地調査により生育が確認された海域植物は、植物プランクトンが 96 種、付着生物（目視観察）が 9 種、付着生物（枠取り調査）が 8 種であった。 現地調査において重要な海域植物は確認されなかった。	現地調査において重要な海域植物は確認されなかったが、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	・会場予定地周辺海域において、浚渫及び埋立は行わない。 ・会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

表 5.15.1(13)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
陸域生態系	調査地域における「埋立地の生態系」は、路傍・空地雑草群落や公園（樹林地以外）、植栽樹林群等からなる「草地・緑地」、造成地や自然裸地からなる「裸地」、ヨシ群落や湿地植物群落、開放水面からなる「水辺」、市街地や人工構造物等からなる「市街地等」を基盤とする生態系である。 草地・緑地や裸地には、イネ科草本の葉等を餌とするバッタ目やカメムシ目等の植食性昆虫類が生息している。これらをカナヘビ、ニホントカゲ等の肉食・雑食性の爬虫類やクロモンサシガメやナミテントウ等の肉食性昆虫類が捕食し、さらにこれらをハクセキレイ等の雑食性鳥類やカヤネズミ等の小型哺乳類が捕食している。また、植物の種子を餌とするキジバト等の植食性鳥類も生息している。そしてこれらを栄養段階の最上位に位置するイタチ属等の中型哺乳類やチョウゲンボウ等の猛禽類が捕食している。開放水面やヨシ等の湿地性の植物群落から構成される水辺には、エサキコミズムシ、ミズミミズ亜科等の懸濁有機物・植食性昆虫類・底生動物が一次消費者として生息している。これらをチビゲンゴロウ等の雑食性昆虫類や底生動物が捕食している。さらに、これらをヌマガエル等の肉食性両生類やシギ・チドリ類等の鳥類が捕食している。そしてこれらの動物を、栄養段階の最上位に位置するアオサギ等のサギ類が捕食している。	調査結果より、地域を特徴づける生態系の注目種として、上位性のチョウゲンボウ及びアオサギ、典型性のハクセキレイを選定し、生息環境、採餌、繁殖への影響を予測・評価した。 【施設の利用】 上位性(チョウゲンボウ及びアオサギ)並びに典型性（ハクセキレイ)に係る生息環境に対する影響については、空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用する等、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さいと予測された。繁殖及び採餌への影響については、繁殖特性、採餌特性、環境の保全及び創造のための措置を踏まえて検討した結果、影響はない又は小さいと予測された。 【工事の実施】 上位性(チョウゲンボウ及びアオサギ)並びに典型性（ハクセキレイ)に係る生息環境に対する影響については、工事で使用する建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を採用する等、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さいと予測された。繁殖及び採餌への影響については、繁殖特性、採餌特性、環境の保全及び創造のための措置を踏まえて検討した結果、影響はない又は小さいと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。 ・適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・建築物の外壁等は可能な限り防音性の高い資材を採用する。 ・来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。 ・グリーンワールド等の整備における植栽樹種は在来種を中心に設定し、静けさの森にも緑地を設置することにより動物が利用可能な空間とする。 ・ウォーターワールドは、水辺に生息する鳥類に配慮して開放水面を出来るだけ確保する。 【工事の実施】 ・工事関係者による工事区域外への不要な立ち入りを禁止する。 ・騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。 ・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

表 5.15.1(14)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
海域 生態系	会場予定地の護岸上では生産者としてイギス属やイトグサ属、アオサ属等の付着植物が生育している。護岸上の低次消費者としては主にムラサキイガイ等が生息しているが、護岸上の付着動物相は、周辺海域由来の懸濁性餌料に依存する消費者が卓越していると考えられる。護岸（護岸直下の海底面を含む）にはこれらの生物に加え、イシガニ等の甲殻類、キヒトデ等の棘皮動物、カサゴ、マタナゴ、及びキジハタ等の魚類が生息している。護岸付近に生息するカサゴ、キジハタ等は魚食性であり、護岸において栄養段階の上位に位置する。 会場予定地周辺の浅海域中では植物プランクトンは動物プランクトンである橈脚亜綱のノープリウス幼生等に摂餌される。これらのプランクトンはカタクチイワシやネズッポ科等の稚仔魚等にも摂食される。 海底には多毛類のシノブハネエラスピオやマナマコ等の底生生物が生息しており、これらの動物は海底上に堆積したデトリタスや水中のプランクトン等を摂食する。甲殻類のガザミはこれらの底生生物を摂食し、浅海域に生息する動物の栄養段階の頂点に位置するスズキは護岸付近も生息環境として利用しながら多様な魚介類を捕食している。	調査結果より、地域を特徴づける生態系の注目種として、上位性のスズキ、典型性のシノブハネエラスピオを選定し、生息環境、採餌、繁殖への影響を予測・評価した。 【工事の実施】 ・上位性のスズキ及び典型性のシノブハネエラスピオについては、本事業では海域の浚渫や埋立は行わないこと、工事中の排水について環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、水質の変化の程度はいずれも小さいと予測されたことから、生息環境、採餌、繁殖への影響は小さいと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【工事の実施】 ・会場予定地周辺において、浚渫及び埋立は行わない。 ・工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。

表 5.15.1(15)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
景観	会場予定地は、人工島である夢洲に位置しており、事業計画地及びその周辺の臨海部では、入り組んだ海岸線が形成され、対岸の建物が見渡せる等大阪港ならではの景観が形成されるとともに、ガントリークレーン、大型クルーズ船の入港風景のほか、大阪港に沈む夕陽等、多様な表情を持つ海辺のまちなみが生み出されている。 「大阪市景観計画」では、市域全体が景観計画区域に定められており、会場予定地である夢洲は、基本届出区域の中の「臨海景観形成区域」に定められている。	【施設の存在】 施設の存在に伴う景観への影響については、施設完成後においても一部がわずかに視認される（No.1、No.2、No.3、No.7）か、ほとんど視認されない（No.5、No.6）。また、コスモタワー展望台（No.4）においては、全体が視認されることになるが、大阪市内の臨海部に位置する人工島である夢洲の海と空に囲まれたロケーションを活かし、周辺の景観と調和した会場づくりに努める計画としていることから、周辺の景観に大きな影響はないと考えられた。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の存在】 ・パビリオン等の建設にあたっては、原則として高さ制限を設ける等、大阪港の景観形成や夕陽への影響に配慮を行う。 ・博覧会開催時間には夜間も含まれているが、夜間においても周囲への影響を少しでも和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出するよう努める。

表 5.15.1(16)　調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現地調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
自然とのふれあい活動の場	会場予定地周辺の主要な自然とのふれあい活動の場は、南港中央公園、野鳥園臨港緑地、新夕陽ケ丘、中央突堤臨港緑地、シーサイドコスモ、舞洲緑地、舞洲緑道、シーサイドプロムナードがあり、散歩、ジョギング、サイクリング、釣り、スポーツ等を楽しむことができる施設となっている。	【施設の利用】 施設関連車両の走行に伴い、ふれあい活動の場に影響を及ぼすことが考えられる大気質、騒音、振動については、環境の保全のための措置を講じることにより環境保全目標を満足しており、その影響は小さいと予測された。 ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響については、車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、徒歩ルートも適切に確保されており、自然とふれあい活動の場へのアクセスに対する影響は小さいと予測された。 なお、ビューポイントである地点については、施設関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはなく、影響はないと予測された。 【工事の実施】 ふれあい活動の場の消滅の有無と改変の程度については、ふれあい活動の場の改変は行わないこと等から影響はないと予測された。 工事関連車両の走行に伴い、ふれあい活動の場に影響を及ぼすことが考えられる大気質、騒音、振動については、環境の保全のための措置を講じることにより環境保全目標を満足しており、その影響は小さいと予測された。 ふれあい活動の場の利用特性及び価値への影響については、利用者の車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、徒歩ルートも適切に確保されており、自然とふれあい活動の場へのアクセスに対する影響は小さいと予測された。 なお、ビューポイントである地点については、工事関連車両の走行により利用者の視線が遮られることはなく、影響はないと予測された。 事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。	【施設の利用】 ・主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスを導入することにより来場者等の車両台数の低減や車両交通流の円滑化を図る。 ・(仮称) 舞洲駐車場においては、原則事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。 【工事の実施】 ・工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いを推進すること、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより工事関連車両の車両台数の低減を図る。 ・工事関連車両運転者に対しては、歩行者等の優先の徹底、交差点進入時、右左折時における歩行者等の安全確認の徹底等の交通安全教育を徹底する。

5.16　夢洲関連事業との複合的な影響

夢洲関連事業（鉄道、IR 事業等）との複合影響の予測・評価を実施するにあたって、令和 3 年 7 月 8 日に大阪市経済戦略局長あてに「環境影響評価準備書に記載する夢洲関連事業の工事車両台数について」依頼したところ、同年 7 月 14 日に大阪市経済戦略局長から回答があった。回答文には、下記のなお書きの記載があったことから、本準備書においては、回答文に記載のあった工事車両計画を踏まえて、本事業との複合影響を試算し、参考として、その結果を記載することとする。

環境影響評価準備書に記載する夢洲関連事業の工事車両台数について（回答）の抜粋

なお、現時点では、大阪・夢洲地区特定複合観光施設設置運営事業を実施する民間事業者の公募・選定手続き中であり、応募者からの提案書が未提出であるとともに、IR 予定事業者も未選定であることから、今回提供する情報については、この間の応募者との対話をもとに大阪府・市 IR 推進局が作成（台数・ルート配分・工期）したものとなっている。

したがって、事業者提案内容が本情報と一致しない場合には、準備書提出以降、改めて複合影響を予測・評価し、専門委員会に報告いただく必要がある可能性について、ご留意願います。

複合影響については、供用中、工事中の大気質、騒音、振動の車両走行に伴う影響を試算した。予測手法については、各章に示す手法で実施している。

5.16.1 大気質

1. 施設関連車両の走行

(1) 予測の前提

供用中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による施設関連車両を合わせた想定交通量は、表 5.16.1 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、万博開催期間周辺における、周辺プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

なお、周辺プロジェクトにおける工事関連車両の車種については、通勤車両、工事関連車両をそれぞれ小型車（貨客車)、大型車（普通貨物車）とした。

表 5.16.1　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	普通貨物	バス	特殊車	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	合計
交通 No.1	4,548	11,556	8	0	10,104	1,040	0	750	28,006
交通 No.2	0	646	0	0	18,590	0	0	0	19,236
交通 No.3	1,012	255	0	0	4,771	220	0	30	6,288
交通 No.4	2,500	19	0	0	5,107	600	0	200	8,426
交通 No.5	2,060	966	0	0	5,816	460	0	40	9,342
交通 No.6	0	0	0	0	1,097	0	0	30	1,127

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復台数を示す。

(2) 予測結果

① 二酸化窒素

本事業の施設関連車両の走行、船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.16.2 に示すとおりである。

本事業の施設関連車両主要走行ルート沿道における、窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00662ppm 以下と予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.043ppm 以下と予測された。

表 5.16.2　二酸化窒素の予測結果

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率	環境保全目標値	
		本事業の施設関連車両、船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド濃度 一般環境濃度 (ppm) ③	バックグラウンド濃度 計 (ppm) ④=②+③	環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/⑤×100	環境基準値	大阪市環境基本計画の目標
施設供用時	交通No.1東側	0.00662	0.00309	0.027	0.03009	0.03671	0.02355	0.043	18.0	1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること
	交通No.2北側	0.00080	0.00121		0.02821	0.02901	0.02083	0.039	2.8		
	交通No.3南側	0.00094	0.00346		0.03046	0.03140	0.02171	0.040	3.0		
	交通No.4南側	0.00192	0.00708	0.025	0.03208	0.03400	0.02262	0.041	5.6		
	交通No.5南側	0.00206	0.00760	0.027	0.03460	0.03666	0.02353	0.043	5.6		
	交通No.6西側	0.00003	0.00512		0.03212	0.03215	0.02197	0.041	0.1		

注:1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。

2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。

交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値

交通 No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

② 浮遊粒子状物質

本事業の施設関連車両の走行、船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.16.3 に示すとおりである。

本事業の施設関連車両主要走行ルート沿道における、浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000315mg/m^3 以下と予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測された。

表 5.16.3 浮遊粒子状物質の予測結果

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の 2%除外値 (mg/m^3)	寄与率 (%) ①/③×100	環境保全目標値
		本事業の施設関連車両、船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②			環境基準値
施設供用時	交通 No.1 東側	0.000315	0.022	0.022315	0.048	1.4	1 時間値の日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること
	交通 No.2 北側	0.000085	0.024	0.024085	0.050	0.4	
	交通 No.3 南側	0.000056	0.023	0.023056	0.049	0.2	
	交通 No.4 南側	0.000088	0.024	0.024088	0.050	0.4	
	交通 No.5 南側	0.000093	0.024	0.024093	0.050	0.4	
	交通 No.6 西側	0.000009	0.024	0.024009	0.050	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.2 大気質　5.2.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価　2. 施設関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

本事業の施設関連車両の走行、民間企業等により検討されている船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる大気質への影響の複合的な予測結果は、表 5.16.2 及び表 5.16.3 に示したとおりであり、いずれの項目についても供用中の環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標を超過したが、本事業の施設関連車両の走行、船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 18.0%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は最大 1.4%であった。

また、施設関連車両の走行及び船舶の停泊・航行にあたっては、「5.2 大気質　5.2.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価　2. 施設関連車両の走行」に示す対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

なお、周辺プロジェクトの実施にあたっては、本事業の施設関連車両及び周辺道路交通への影響について実施者が検証されることが必要と考える。

2. 工事関連車両の走行

(1) 予測の前提

工事中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による工事車両を合わせた交通量は、表 5.16.4 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、本事業による影響が最大となる予測時期（着工後 18～29 か月目）周辺における、各プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

なお、此花大橋、夢舞大橋を経由するルートについては、道路管理者等との協議を実施しているところであるため、試算にあたっては、当ルートに想定している全ての車両が通行した台数を設定している。一方で此花大橋、夢舞大橋ルートの計画台数の一部が走行できない場合は夢咲トンネルを通過することになるため、その際の想定台数を見込んで想定交通量を設定することで、それぞれのルートにおいて、最大となる交通量での試算を実施した。

周辺プロジェクトにおける工事関連車両の車種については、通勤車両、工事関連車両をそれぞれ小型車（貨客車）、大型車（普通貨物車）とした。

表 5.16.4　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	普通貨物	バス	特殊車	軽乗用	乗用	貨客	軽貨物	小型貨物	合計
交通 No.1	6,536	330	420	0	0	1,772	0	0	9,058
交通 No.2	246	4	0	0	0	136	0	2	388
交通 No.3	2,111	108	34	0	0	569	0	0	2,822
交通 No.4	2,500	0	0	0	0	900	0	0	3,400
交通 No.5	5,972	202	68	0	0	1,585	0	0	7,827
交通 No.6	0	0	0	0	0	308	0	0	308

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復平均台数を示す。

(2) 予測結果

① 二酸化窒素

本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる二酸化窒素への影響の予測結果は、表 5.16.5 に示すとおりである。

本事業の工事関連車両主要走行ルート沿道における、窒素酸化物の寄与濃度の年平均値は 0.00478ppm 以下と予測された。

また、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.044ppm 以下と予測された。

表 5.16.5　二酸化窒素の予測結果

予測時期	予測地点	窒素酸化物年平均値					二酸化窒素		寄与率	環境保全目標値	
		本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド濃度 一般環境濃度 (ppm) ③	バックグラウンド濃度 計 (ppm) ④=②+③	環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	(%) ①/⑤×100	環境基準値	大阪市環境基本計画の目標
工事最盛期	交通No.1 東側	0.00403	0.00309	0.027	0.03009	0.03412	0.0227	0.042	11.8	1時間値の日平均値が0.04～0.06 ppmのゾーン内またはそれ以下であること	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であること
	交通No.2 北側	0.00049	0.00121		0.02821	0.02870	0.0207	0.039	1.7		
	交通No.3 南側	0.00147	0.00346		0.03046	0.03193	0.0219	0.041	4.6		
	交通No.4 南側	0.00183	0.00708	0.025	0.03208	0.03391	0.0226	0.041	5.4		
	交通No.5 南側	0.00478	0.00760	0.027	0.03460	0.03938	0.0244	0.044	12.1		
	交通No.6 西側	0.00002	0.00512		0.03212	0.03214	0.0220	0.041	0.1		

注:1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値）を用いた。

2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は下記に示すとおりとした。
交通 No.1、交通 No.2、交通 No.3、交通 No.5、交通 No.6：南港中央公園の令和元年度年平均値
交通 No.4：此花区役所の令和元年度年平均値

② 浮遊粒子状物質

本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる浮遊粒子状物質への影響の予測結果は、表 5.16.6 に示すとおりである。

本事業の工事関連車両主要走行ルート沿道における、浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.000179ppm 以下と予測された。

また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.050mg/m^3 以下と予測された。

表 5.16.6　浮遊粒子状物質の予測結果

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質年平均値			日平均値の 2%除外値	寄与率	環境保全目標値
		本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両による寄与濃度 (mg/m^3) ①	バックグラウンド濃度 (mg/m^3) ②	環境濃度 (mg/m^3) ③=①+②	(mg/m^3)	(%) ①/③×100	環境基準値
工事最盛期	交通 No.1 東側	0.000147	0.022	0.022147	0.047	0.7	1 時間値の日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること
	交通 No.2 北側	0.000020	0.024	0.024020	0.050	0.1	
	交通 No.3 南側	0.000055	0.023	0.023055	0.049	0.2	
	交通 No.4 南側	0.000071	0.024	0.024071	0.050	0.3	
	交通 No.5 南側	0.000179	0.024	0.024179	0.050	0.7	
	交通 No.6 西側	0.000003	0.024	0.024003	0.050	0.0	

注：バックグラウンド濃度は、現地調査結果の値と一般局の年平均値に一般車両による寄与濃度を加えた値を比較し、安全側の観点から大きい方の値（現地調査結果）を用いた。なお、現地調査を行っていない交通 No.2、交通 No.4、交通 No.6 については、現地調査結果の最大値（交通 No.5 の 0.024mg/m^3）をバックグラウンド濃度とした。

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.2 大気質　5.2.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価　2. 工事関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスによる大気質への影響の複合的な予測結果は、表 5.16.5 及び表 5.16.6 に示したとおりであり、いずれの項目についても、工事中の環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。二酸化窒素については、大阪市環境基本計画の目標を超過したが、本事業の工事関連車両の走行、工事用船舶の停泊・航行及び周辺プロジェクトの工事関連車両により発生する排出ガスの寄与率は、予測地点で最大 12.1%であった。また、浮遊粒子状物質の寄与率は最大 0.7%であった。

また、工事関連車両の走行及び工事用船舶の停泊・航行にあたっては、「5.2 大気質　5.2.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価　2. 工事関連車両の走行」に示す対策を行い、排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.16.2 騒音

1. 施設関連車両の走行

(1) 予測の前提

供用中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による施設関連車両を合わせた想定交通量は、表 5.16.7 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、万博開催期間周辺における、周辺プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

表 5.16.7　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	大型	小型	合計
交通 No.1	16,112	11,894	28,006
交通 No.2	646	18,590	19,236
交通 No.3	1,267	5,021	6,288
交通 No.4	2,519	5,907	8,426
交通 No.5	3,026	6,316	9,342
交通 No.6	0	1,127	1,127

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復台数を示す。

(2) 予測結果

本事業の供用中において、周辺プロジェクトの工事関連車両台数が最大となる交通量を用いた複合影響予測の結果は表 5.16.8(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.16.8(1)　道路交通騒音予測結果(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	68.9
	夜間	63.1
交通 No.2	昼間	67.4
	夜間	63.1
交通 No.3	昼間	67.6
	夜間	63.0
交通 No.4	昼間	70.0
	夜間	66.4
交通 No.5	昼間	72.0
	夜間	63.9
交通 No.6	昼間	67.4
	夜間	62.0

表 5.16.8(2)　道路交通騒音予測結果(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	67.8
	夜間	62.7
交通 No.2	昼間	64.6
	夜間	59.4
交通 No.3	昼間	64.5
	夜間	61.8
交通 No.4	昼間	68.1
	夜間	63.9
交通 No.5	昼間	66.6
	夜間	62.4
交通 No.6	昼間	64.6
	夜間	59.9

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.5 騒音　5.5.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価　2. 施設関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 5.16.9(1)、(2)に示すとおりである。

交通 No.5 の平日昼間においては、現況値が環境保全目標値を超過しており、夢洲まちづくりに係るその他の想定の交通量を万博に係る予測交通量に加味して騒音の影響について試算を行ったところ、現況を悪化させる結果であった。また、交通 No.5 の休日昼間においては、環境保全目標値を超過する結果であった。

この結果は、大阪市より情報提供された夢洲関連事業の環境影響が最大となる時期を全て重ねた場合の試算であり、実際の事業実施にあたって現況を悪化させる状況が予測される場合においても、大阪市は大阪港港湾計画で計画される騒音対策等を実施することとしており、環境保全目標を満足すると考えられる。

また、本事業による施設関連車両の走行にあたっては、「5.5 騒音　5.5.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価　2. 施設関連車両の走行」に示す対策を行い、周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

なお、周辺プロジェクトの実施にあたっては、本事業の施設関連車両及び周辺道路交通への影響について実施者が検証されることが必要と考える。

表 5.16.9(1)　道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	現況値	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	69	64	70
	夜間	63	59	65
交通 No.2	昼間	67	62	70
	夜間	63	58	65
交通 No.3	昼間	68	67	70
	夜間	63	62	65
交通 No.4	昼間	70	69	70
	夜間	66	66	65
交通 No.5	昼間	72	71	65
	夜間	64	64	60
交通 No.6	昼間	67	67	65
	夜間	62	62	60

表 5.16.9(2)　道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	現況値	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	68	59	70
	夜間	63	57	65
交通 No.2	昼間	65	58	70
	夜間	59	52	65
交通 No.3	昼間	65	62	70
	夜間	62	61	65
交通 No.4	昼間	68	65	70
	夜間	64	63	65
交通 No.5	昼間	67	62	65
	夜間	62	62	60
交通 No.6	昼間	65	64	65
	夜間	60	60	60

2. 工事関連車両の走行

(1) 予測の前提

工事中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による工事車両を合わせた交通量は、表 5.16.10 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、本事業による影響が最大となる予測時期（着工 28 か月目）周辺における、各プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

なお、此花大橋、夢舞大橋を経由するルートについては、道路管理者等との協議を実施しているところであるため、試算にあたっては、当ルートに想定している全ての車両が通行した台数を設定している。一方で此花大橋、夢舞大橋ルートの計画台数の一部が走行できない場合は夢咲トンネルを通過することになるため、その際の想定台数を見込んで想定交通量を設定することで、それぞれのルートにおいて、最大となる交通量での試算を実施した。

表 5.16.10　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	大型	小型	合計
交通 No. 1	7,724	1,918	9,642
交通 No. 2	460	80	540
交通 No. 3	2,341	605	2,946
交通 No. 4	2,500	900	3,400
交通 No. 5	6,414	1,671	8,085
交通 No. 6	0	358	358

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復台数を示す。

(2) 予測結果

表 5.16.10 を用いて、本事業の影響が最大となると予測される工事着工後 28 か月目の複合影響予測の結果は表 5.16.11(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.16.11(1)　道路交通騒音予測結果(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	67.1
	夜間	59.4
交通 No.2	昼間	63.1
	夜間	58.4
交通 No.3	昼間	68.0
	夜間	62.5
交通 No.4	昼間	69.7
	夜間	66.1
交通 No.5	昼間	72.6
	夜間	63.8
交通 No.6	昼間	67.3
	夜間	61.9

表 5.16.11(2)　道路交通騒音予測結果(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	65.2
	夜間	57.0
交通 No.2	昼間	59.6
	夜間	52.4
交通 No.3	昼間	65.2
	夜間	61.2
交通 No.4	昼間	67.5
	夜間	63.4
交通 No.5	昼間	68.0
	夜間	62.3
交通 No.6	昼間	64.4
	夜間	59.6

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.5 騒音　5.5.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価　2. 工事関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 5.16.12(1)、(2)に示すとおりである。

交通 No.5 の平日昼間においては、現況値が環境保全目標値を超過しており、夢洲まちづくりに係るその他の想定の交通量を万博に係る予測交通量に加味して騒音の影響について試算を行ったところ、現況を悪化させる結果であった。また、交通 No.5 の休日昼間においては、環境保全目標値を超過する結果であった。

この結果は、大阪市より情報提供された夢洲関連事業の環境影響が最大となる時期を全て重ねた場合の試算であり、実際の事業実施にあたって現況を悪化させる状況が予測される場合においても、大阪市は大阪港港湾計画で計画される騒音対策等を実施することとしており、環境保全目標を満足すると考えられる。

また、本事業による工事関連車両の走行にあたっては、「5.5 騒音　5.5.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価　2. 工事関連車両の走行」に示す対策を行い、周辺環境への影響をできる限り低減する計画である。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.16.12(1)　道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	現況値	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	67	64	70
	夜間	59	59	65
交通 No.2	昼間	63	62	70
	夜間	58	58	65
交通 No.3	昼間	68	67	70
	夜間	63	62	65
交通 No.4	昼間	70	69	70
	夜間	66	66	65
交通 No.5	昼間	73	71	65
	夜間	64	64	60
交通 No.6	昼間	67	67	65
	夜間	62	62	60

表 5.16.12(2)　道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	現況値	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	65	59	70
	夜間	57	57	65
交通 No.2	昼間	60	58	70
	夜間	52	52	65
交通 No.3	昼間	65	62	70
	夜間	61	61	65
交通 No.4	昼間	68	65	70
	夜間	63	63	65
交通 No.5	昼間	68	62	65
	夜間	62	62	60
交通 No.6	昼間	64	64	65
	夜間	60	60	60

5.16.3 振動

1. 施設関連車両の走行

(1) 予測の前提

供用中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による施設関連車両を合わせた想定交通量は、表 5.16.13 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、万博開催期間周辺における、周辺プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

表 5.16.13　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	大型	小型	合計
交通 No.1	16,112	11,894	28,006
交通 No.2	646	18,590	19,236
交通 No.3	1,267	5,021	6,288
交通 No.4	2,519	5,907	8,426
交通 No.5	3,026	6,316	9,342
交通 No.6	0	1,127	1,127

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復台数を示す。

(2) 予測結果

本事業の供用中において、周辺プロジェクトの工事関連車両台数が最大となる交通量を用いた複合影響予測の結果は、表 5.16.14(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.16.14(1)　道路交通振動予測結果(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	53.6
	夜間	47.2
交通 No.2	昼間	49.0
	夜間	40.2
交通 No.3	昼間	50.9
	夜間	44.8
交通 No.4	昼間	53.0
	夜間	47.8
交通 No.5	昼間	53.8
	夜間	45.8
交通 No.6	昼間	47.2
	夜間	36.9

表 5.16.14(2)　道路交通振動予測結果(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	52.4
	夜間	44.1
交通 No.2	昼間	47.4
	夜間	31.0
交通 No.3	昼間	47.8
	夜間	41.7
交通 No.4	昼間	50.0
	夜間	44.9
交通 No.5	昼間	49.4
	夜間	41.4
交通 No.6	昼間	40.9
	夜間	32.8

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.6 振動　5.6.2 施設の利用に伴う影響の予測・評価　2. 施設関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 5.16.15(1)、(2)に示すとおりである。

いずれの地点、時間帯においても本事業における施設関連車両の走行及び周辺プロジェクトによる工事関連車両の振動レベルは環境保全目標値を下回ると予測された。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

なお、周辺プロジェクトの実施にあたっては、本事業の施設関連車両及び周辺道路交通への影響について実施者が検証されることが必要と考える。

表 5.16.15(1)　道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	54	70
	夜間	47	65
交通 No.2	昼間	49	70
	夜間	40	65
交通 No.3	昼間	51	70
	夜間	45	65
交通 No.4	昼間	53	70
	夜間	48	65
交通 No.5	昼間	54	70
	夜間	46	65
交通 No.6	昼間	47	70
	夜間	37	65

表 5.16.15(2)　道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	52	70
	夜間	44	65
交通 No.2	昼間	47	70
	夜間	31	65
交通 No.3	昼間	48	70
	夜間	42	65
交通 No.4	昼間	50	70
	夜間	45	65
交通 No.5	昼間	49	70
	夜間	41	65
交通 No.6	昼間	41	70
	夜間	33	65

2. 工事関連車両の走行

(1) 予測の前提

工事中において、大阪市より提供された夢洲で計画される周辺プロジェクトに係る工事車両と本事業による工事車両を合わせた交通量は、表 5.16.16 に示すとおりである。

現時点においては、IR 予定事業者が未選定であり、工事着手時期も想定であることから、本事業による影響が最大となる予測時期（着工 28 か月目）周辺における、各プロジェクトの工事車両台数が最大となるケースにおいて試算を行った。

なお、此花大橋、夢舞大橋を経由するルートについては、道路管理者等との協議を実施しているところであるため、試算にあたっては、当ルートに想定している全ての車両が通行した台数を設定している。一方で此花大橋、夢舞大橋ルートの計画台数の一部が走行できない場合は夢咲トンネルを通過することになるため、その際の想定台数を見込んで想定交通量を設定することで、それぞれのルートにおいて、最大となる交通量での試算を実施した。

表 5.16.16　予測に係る関連車両の想定交通量

（単位：台/日）

予測地点	大型	小型	合計
交通 No. 1	7,724	1,918	9,642
交通 No. 2	460	80	540
交通 No. 3	2,341	605	2,946
交通 No. 4	2,500	900	3,400
交通 No. 5	6,414	1,671	8,085
交通 No. 6	0	358	358

注：表中の車両台数は 1 日あたりの往復台数を示す。

(2) 予測結果

表 5.16.16 を用いて、本事業の影響が最大となると予測される工事着工後 28 か月目の複合影響の予測を行った結果は、表 5.16.17(1)、(2)に示すとおりである。

表 5.16.17(1)　道路交通振動予測結果(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	52.1
	夜間	45.2
交通 No.2	昼間	46.4
	夜間	37.2
交通 No.3	昼間	51.2
	夜間	44.4
交通 No.4	昼間	52.9
	夜間	47.4
交通 No.5	昼間	54.1
	夜間	45.2
交通 No.6	昼間	47.2
	夜間	36.6

表 5.16.17(2)　道路交通振動予測結果(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響
交通 No.1	昼間	50.1
	夜間	41.7
交通 No.2	昼間	42.9
	夜間	24.7
交通 No.3	昼間	48.7
	夜間	41.3
交通 No.4	昼間	49.7
	夜間	44.3
交通 No.5	昼間	50.9
	夜間	40.6
交通 No.6	昼間	40.7
	夜間	32.2

(3) 評価

① 環境保全目標

環境保全目標は、「5.6 振動　5.6.3 建設・解体工事に伴う影響の予測・評価　2. 工事関連車両の走行」に示すとおりとした。

② 評価結果

周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 5.16.18(1)、(2)に示すとおりである。

いずれの地点、時間帯においても本事業における工事関連車両の走行及び周辺プロジェクトによる工事関連車両の振動レベルは環境保全目標値を下回ると予測された。

以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5.16.18(1)　道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	52	70
	夜間	45	65
交通 No.2	昼間	46	70
	夜間	37	65
交通 No.3	昼間	51	70
	夜間	44	65
交通 No.4	昼間	53	70
	夜間	47	65
交通 No.5	昼間	54	70
	夜間	45	65
交通 No.6	昼間	47	70
	夜間	37	65

表 5.16.18(2)　道路交通振動予測結果と環境保全目標値との比較(休日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	複合影響	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	50	70
	夜間	42	65
交通 No.2	昼間	43	70
	夜間	25	65
交通 No.3	昼間	49	70
	夜間	41	65
交通 No.4	昼間	50	70
	夜間	44	65
交通 No.5	昼間	51	70
	夜間	41	65
交通 No.6	昼間	41	70
	夜間	32	65

第6章　環境の保全及び創造のための措置

本事業の環境影響評価では、大気質、水質、土壌、騒音、振動、低周波音、廃棄物・残土、地球環境、動物、植物、生態系、景観及び自然とのふれあい活動の場の 13 項目を選定し、評価を行った。

評価の結果、いずれの項目についても環境保全目標を満足するものと評価したが、さらなる環境保全対策を検討・実施し、より一層の環境への影響の軽減を図る計画である。

環境の保全及び創造のために講じることを予定している措置は、以下に示すとおりである。

6.1　工事計画

工事の実施にあたっては、最新の公害防止技術や工法等の採用及び低公害型機材の使用等、周辺地域に対する影響の回避・低減対策を実施する。また、工区割を行い、可能な限り工事の平準化に努める。

工事関連車両の走行にあたっては、走行ルートの適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画である。

また、夜間工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。

6.2　交通計画

来場者の円滑な輸送を実現するために、鉄道・道路・海路・空路等の既存交通インフラを最大限活用したアクセスルートを計画する。各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICT を活用し、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。また、（仮称）舞洲駐車場の利用については原則事前予約制を導入する。

さらに、関係機関・事業者等と連携して、地下鉄中央線の輸送力増強、鉄道やシャトルバスの乗換利便性向上、大阪府内の企業へ時差出勤やテレワーク活用の呼びかけ等により、ピーク時間帯の交通負荷の軽減を図る。

6.3　緑化計画

グリーンワールド等の整備における植栽樹種については在来種を中心に選定するほか、敷地内のオープンスペース等についても、可能な限り緑化するよう努める。植栽後の樹木の状況（植栽状況、生育状況等）、植栽散水、剪定、施肥等の維持管理の実施状況について適宜確認し、必要に応じて適切な追加対策を講じることにより、樹木の育成と維持管理に努める計画である。

6.4　廃棄物に関する計画

建設工事に伴い発生する土砂は、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用し、夢洲外への土砂の搬出は行わないこととする。

再利用や再資源化に配慮した建設資材を選定する等、施設の解体時に発生する廃棄物の発生抑制に努める。

供用時においては、ごみの減量や分別排出に対する啓発を行うことにより、ごみの減量化を図る。

6.5　環境保全計画

6.5.1　大気質

1.　工事中

・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。
・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
・工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。
・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。
・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。
・工事区域の周囲に仮囲いを行い、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を図る。
・排出ガス対策型建設機械を採用するよう努め、建設機械の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。
・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
・解体時には、工事区域の周囲の仮囲いに加え、解体建物の周囲にパネルを設置するとともに、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を徹底する。

2.　供用時

・高速道路の利用促進への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。
・（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い、車両のピーク時間帯への集中を回避する。
・空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。
・船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制するよう関係者への周知徹底を図る。
・船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。
・空調熱源については、低 NOx 機器を採用し、大気汚染防止に努める。
・会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地内の車両の稼働にあたっては、空ふかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。
・エコドライブの実施を推奨し、施設関係者への周知を図る。

6.5.2　水質

1.　工事中

・工事中の生活排水を含む汚水は、回収を行い適正に処理する。
・著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制する。
・工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計

画である。

・（仮称）舞洲駐車場予定地における雨水排水等は、計画地内に設けた沈砂池に雨水を導き、SS の除去・pH 調整を行った後に下水放流する計画であり、海域への排出は行わない。

6.5.3 土壌

1. 工事中

・土壌の掘削に際しては土壌汚染対策法等に基づき散水等、土壌の飛散防止を図る。

・工事関連車両の会場予定地の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の会場予定地からの持ち出しを防止する。

6.5.4 騒音、振動、低周波音

1. 工事中

・建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。

・車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。

・工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。

・工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。

・低騒音・低振動型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、騒音・振動の影響が小さい工法の採用に努める。

・建設機械の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。

2. 供用時

・高速道路への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。

・（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。

・空調設備等について、低騒音型の設備をできる限り採用する。

・必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。

・賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。

・ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。

6.5.5 廃棄物・残土

1. 工事中

・パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材のリサイクルの推進に努める。

・できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。

・使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサ

イクルの促進についても寄与できるよう努める。
・梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。
・杭工事等により発生する汚泥については、産業廃棄物として法令に基づき再生利用等適正に処理を行う。

2. 供用時

・使い捨てプラスチック製品の使用抑制（営業施設での使い捨てプラスチック製食器等の使用抑制等）に努める。
・フードロスの削減について引き続き検討を行い、より一層の削減に努める。
・今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していく。

6.5.6 地球環境

1. 供用時

・空調熱源の高効率化、高効率照明（LED）の採用、節水器具の採用、パークアンドライド方式の採用を行う。
・施設の利用にあたっては、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入等の検討を行い、さらなる温室効果ガスの排出抑制に努める。
・今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していく。

6.5.7 動物・植物・生態系

1. 工事中

・工事関係者の工事区域外への不要な立ち入りを防止する。
・騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。
・夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。
・重要な植物のヒトモトススキは、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき可能な範囲で移植を行い、移植後の生育状況の確認を行う。
・重要な植物のコガマ及びカワヂシャは、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき採取して標本として保存する。
・カワツルモについては、生息が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討する。
・（仮称）舞洲駐車場予定地の工事では、カヤネズミを予定地周辺の生息可能な場所へ移動させるため、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。
・コアジサシについては会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内において飛来が確認さ

れた場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止対策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行っていく。なお、コアジサシが好む裸地など繁殖可能な場所の確保について検討を行うこととする。

2. 供用時

・空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。
・適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。
・グリーンワールドや静けさの森には緑地を設置することにより動物が利用可能な空間とする。

6.5.8 景観

・パビリオン等の建設にあたっては、原則として高さ制限を設ける等、大阪港の景観形成や夕陽への影響に配慮を行う。
・博覧会開催時間には夜間も含まれているが、夜間においても周囲への影響を少しでも和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出するよう努める。

6.5.9 自然とのふれあい活動の場

1. 工事中

・工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いを推進すること、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより工事関連車両の車両台数の低減を図る。
・工事関連車両運転者に対しては、歩行者等の優先の徹底、交差点進入時、右左折時における歩行者等の安全確認の徹底等の交通安全教育を徹底する。

2. 供用時

・主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスを導入することにより来場者等の車両台数の低減や車両交通流の円滑化を図る。
・（仮称）舞洲駐車場においては、原則事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。

6.6 大阪市環境基本計画の推進

大阪市環境基本計画に定められた環境施策の 3 本柱である「低炭素社会の構築」、「循環型社会の形成」、「快適な都市環境の確保」に配慮した事業の推進に努める。

第7章　事後調査の方針

本事業の実施にあたっては、表 7.1 に示す内容について、事後調査を行うことを計画している。

施設の利用については、道路交通騒音・振動・交通量及び施設騒音について会場予定地周辺において調査を行う。また、施設から発生する廃棄物量及び施設でのエネルギー消費量について集計を行う。

工事中については、建設機械等の稼働状況を把握するとともに、建設作業騒音・振動及び道路交通騒音・振動・交通量等について、それぞれ敷地境界、工事関連車両の主要な走行ルート沿道において調査を行う。また、工事により発生する廃棄物・残土の量について集計を行う。さらに動物や植物の生息状況や生育状況についても会場予定地等の地点において確認を行う。

なお、事後調査の結果、対象事業により顕著な環境影響があると認められた場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討、実施する。

事後調査の詳細については、今後、関係機関と協議のうえ決定する。

表 7.1　事後調査計画

調査項目		調査時期及び頻度	調査地点及び範囲
施設の利用	道路交通騒音・振動・交通量	開催期間中の影響最大月に 1 日	主要な走行ルート 6 地点
	博覧会開催による騒音	平日・休日　各 1 日	敷地境界地点 　会場予定地、(仮称) 舞洲駐車場予定地　各 1 地点 一般環境調査地点　1 地点
	廃棄物 　種類別発生量・排出量	開催期間中	会場予定地
	地球環境 　エネルギー消費量	開催期間中	会場予定地
建設・解体工事中	建設機械・工事関連車両の台数等	建設工事、解体工事期間中	会場予定地及び (仮称) 舞洲駐車場予定地
	道路交通騒音・振動・交通量	建設工事、解体工事期間中について各々の影響最大月に 1 日 日中（工事関連車両通行時間帯）	工事車両の主要通行ルート 5 地点
	建設作業騒音・振動	建設工事、解体工事期間中について各々の影響最大月に 1 日 工事時間帯に測定	敷地境界地点 　会場予定地及び (仮称) 舞洲駐車場予定地　各 1 地点
	廃棄物・残土 　種類別発生量・排出量	建設工事、解体工事期間中	会場予定地及び (仮称) 舞洲駐車場予定地
	陸域動物 　鳥類の飛来状況の確認（コアジサシ）	建設工事期間中、開催期間中の毎年 4 月から 7 月に各月 1 回程度	会場予定地
	陸域動物、陸域植物 　動物、植物の生息状況・生育状況（重要種）	工事着手前	会場予定地及び (仮称) 舞洲駐車場予定地

注：工事最盛期の時期は、工事の進捗状況等を踏まえて最終的に決定する。

第8章　環境の保全及び創造の見地からの意見と事業者見解

8.1　方法書についての意見と事業者見解

8.1.1　住民からの意見の概要及びこれに対する事業者の見解

大阪市環境影響評価条例第 9 条第 1 項の規定に基づく、2025 年日本国際博覧会環境影響評価方法書に対する住民からの意見の概要とこれに対する事業者の見解は、表 8.1.1(1)～(27)に示すとおりである。

表 8.1.1(1)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1.事業計画等		
	住民からの意見	事業者の見解
開催場所の選定の経緯等	○ 夢洲を事業地に決定した経緯と理由を説明すること。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・7 か所の候補地を比較検討したデータの明示（地域社会への影響、交通アクセスの確保、大気汚染、候補地の順位付け） ・夢洲は上水道、下水道が未整備であることを踏まえること。 ・どのようにして SDGs 達成の貢献につなげるのか。パートナーシップ、市民参加プロセス、議会の関与等、決定までのプロセスの明示。 ・夢洲は、「大阪府レッドリスト 2014」で生物多様性ホットスポットの A ランクに指定されていること。 ・鳥たちの環境を奪ってしまうこと。 ・産業廃棄物処分地特有のリスク。 ・泥地の夢洲にこだわる理由。 ・埋立地でなく既存の陸上の複数の公園での検討、または、中止のケースも含めた評価検討。	・開催場所を含む万博の基本構想については、準備書第１章に記載しているとおり、「２０２５年万博基本構想検討会議」や「２０２５年国際博覧会検討会」での検討を踏まえ、パブリックコメントを実施したうえで報告書が取りまとめられ、閣議了解を経て決定しています。 なお、「２０２５年万博基本構想検討会議」の議事等は下記ホームページに掲載されています。 http://www.pref.osaka.lg.jp/kikaku/kokusaihakurankai/banpakukihonkaigi.html また、「２０２５年国際博覧会検討会」の議事等は下記ホームページに掲載されています。 https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/mono_info_service.html ２０２５年日本国際博覧会は『いのち輝く未来社会のデザイン』をテーマとし、万博会場を新たな技術やシステムを実証する「未来社会の実験場」と位置づけており、弊協会としてはこれらの理念を達成できるよう邁進していきます。
	○ 万博会場予定地を見直しすべき。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・夢洲の土壌、地質に対しての懸念、不安に言及がない。 ・万博会場予定の埋立地は焼却灰などの処理地として今後も利用するべきもの。 ・湾岸部の大気汚染を悪化させる。 ・未利用の既存の陸上の複数の公園での検討。 ・現在の万博予定エリアには貴重な生きものたちの一時避難場所としてそのままの湿地を確保し、すでに埋め立てが済んでいる IR カジノ計画地での万博開催を求める。 ・生物多様性ホットスポット A ランクに指定されている、夢洲、近くの野鳥園は、国際博覧会、IR カジノ誘致開発により、多大な影響をうけます。貴重なスポットとして今後も育成してください。 ・チュウヒも越冬期に夢洲にも餌取りに入っています。この他に記録されている猛禽類ではミサゴ、トビ、オオタカ、ハイタカ、ノスリ、ハイイロチュウヒ、ハヤブサ、コチョウゲンボウ、など。 ・「 2019 年度春期シギ・チドリ類、各サイトにおける最大渡来数(個体数)と種数」によると、大阪北港南地区(夢洲の名称です)シギ・チドリ出現数が 35 種で全国第 1 位であるが、咲洲エリアにリザーブ用地が残っている。 ・持続可能であり、いのちの輝く未来社会が実現されるためには、会場地の見直しをつよく求めます。多大な巨費をかけるのではなく、いま一番、求められている大阪湾、夢洲の自然環境の保全を第一とすべき。	

表 8.1.1(2)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1.事業計画等		
	住民からの意見	事業者の見解
開催場所の選定の経緯等	○ 万博事業は中止すべき。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・地球環境悪化及び自国の社会環境悪化に貢献するような「国際博覧会」は即刻中止すべき。	（見解は前頁）
開催期間	・万博を夢洲でやるなら、台風と灼熱の夏を避けてください。	・開催期間については、開催期間には国内外の祝日が含まれ、多くの来場者を見込めることや、参加者、来場者が、日本の美しい自然と多彩な文化イベントを楽しむことができる等といった理由で決定されています。
会場計画	・夢洲の地形・地質・地盤、さらに埋め立て状況などを勘案して策定されたのか。とりわけ夢洲のゾーニング、舞洲駐車場及び出入経路について、策定の経緯を具体的に示すべき。	・会場ゾーニングについては、大阪市の廃棄物処分場の区域をグリーンワールドに、浚渫土砂処分場の水面の区域をウォーターワールドに、それ以外をパビリオンワールドに設定しています。 ・(仮称) 舞洲駐車場予定地については、現況が裸地、草地または舗装地の箇所を候補に設置する計画です。また、(仮称) 舞洲駐車場予定地を利用する来場者の走行経路については、交通集中を回避するため ICT 等の技術活用により利用者にインセンティブを付与する等の方法を検討し、湾岸舞洲出入口・淀川左岸舞洲出入口まで高速道路を走行し此花大橋を経由する経路を基本としています。
	・ウォーターワールドの対象地は軟弱地盤の上にできたいわば塩混じりの水たまりであって、到底来場者が触れて好ましい水とは考えられない。どういう仕組みで安全に触れることができる水を提供するのか。	・ウォーターワールドの水面については、今後、利用方針を定めていきますが、利用目的に応じた水質レベルを検討し、安全に配慮していきます。 ・ウォーターワールドを整備予定の夢洲内の水面において、動物の調査、予測、評価を実施しました。必要に応じて環境保全対策を検討し、準備書第 5 章に記載しました。
	・「来場者が水に触れることができる広場の設置」は、廃棄物処分場の上で実施される計画であることを踏まえて慎重な表現に修正すること。なお、安全な水を確保するために、元の生態系を壊して人造池にすることはあってはならない。	
	・壱岐市立一支国博物館は、博物館全体がヒートされる事を抑えている。熱を蓄積しない。各パビリオンもコンペの時の一つの課題として設計され実施されるのが望ましい。植樹もそれと一体となった植樹であって欲しい。	・パビリオン（建築物）の設計等にあたっては、環境配慮事項を示すガイドラインを作成し、協会が建設するものについては積極的に環境配慮を行うとともに、参加者が建設するものについても環境配慮を促します。
	・建築物などに、化学物質過敏症への対策をいれてください。	
	・会期終了後に敷地から撤去される予定であるとするならば、そのような一時的な建築と持続可能性との間の一致をどのようにしているのか。	・建築物の部材については、認証や認定を受けたリサイクル部材や、リユース・リサイクル可能な部材を活用する等、徹底した３R（Reduce, Reuse, Recycle）に努めます。
	・太陽、風、地熱などで発電する自然エネルギーを電力の万国博覧会にしたい。自然エネルギーの力を未来に示す万国博覧会にするべき。	・可能な範囲で自然エネルギー（再生可能エネルギー）で発電した電力の利活用を検討します。また、本万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や実証・実装を進めていくべき技術について「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、脱炭素社会の実現に資する様々な技術についても検討を行っており、2021 年 6 月に本検討委員会の中間取りまとめとして「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表しています。

表 8.1.1(3)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1. 事業計画等		
	住民からの意見	事業者の見解
雨水排水計画	・「雨水排水は雨水配管等により集水し、海域放流を行う予定である。」としているが、雨水についてはまず屋根などを用いて集水し各種用途に利用した後に、汚水は下水道に、清水は海域放流とするべき。何の利用もせずにただ放流するのは無駄である。	・雨水の有効利用は、会場内の散水や潅水に利用する等、今後検討していきます。
緑化計画	・会場内の緑化の目標をあらかじめ設定しておき、それに向かって緑化を計画すべき。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・その際、最低限、工場立地法に基づく緑地面積の割合を下回らないこと。 ・自然再生されている塩性湿地などの特性を生かした緑化を目指すこと。	・緑地の整備方針は、会場計画の検討を進める中で暑さ対策等も踏まえて、今後検討していきます。
工事工程	・工事日程は、この環境アセスの日程との整合性は取れているのか。 ・事業計画を年次、月ごとに具体的に明示してください。（工事中、供用時、撤去時において、同時期に行われる他の工事との相互影響を検討するため。）	・環境影響評価手続き完了後に工事着工する工程としており、整合性は取れています。工事工程については、準備書第 1 章に記載しました。
工事関連車両ルート	・「可能な限り阪神高速道路を利用」としていることに関して、地図上に、①大型車混入率が 5 割を超える地点（表 2.1.7(2)）、②ＰM2.5 が環境基準を超えている地点（表 2.2.1）、③騒音が環境基準を超えている地点（表 2.2.7）をプロットし、ルートとの位置関係を明確にすること。	・事業計画地周辺の自動車類交通量については、準備書第 2 章に記載しました。予測、評価にあたってはこれらの現況及び事業計画を踏まえて実施しました。
SDGs について	○ 「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に貢献するのであれば、SDGs のどの項目についてどのような貢献をするのかの具体的な案を出すべき。開催中は当然として、万博前および万博後・跡地利用に関しても、どのようにして SDGs 達成に貢献するのか、明示してください。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・夢洲を会場とすることで「2030 年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成（ターゲット 12.2）」と矛盾しないか、説明すべき。 ・SDGs による評価指標を以下のように設定し、万博開催前、期間中、閉会後、3 年後、5 年後（2030 年）において、各指標の到達状況を確認できるようにすることを提案します。 1．自然環境 ①気候変動対策（目標 13） ・関西エリアの温暖化ガス排出量・温暖化関連現象 ②海の豊かさ（目標 14） ・海産資源量・水辺の生物の生息面積（干潟と湿地の合計） ③陸の豊かさ（目標 15） ・緑地面積とそこでの希少な植物・昆虫類・両生類の生息可能面積の総和	・本万博が開催される 2025 年は、国連が設定する SDGs の目標年である 2030 年の 5 年前であり、SDGs 達成に向けた世界各国による取組の中間地点と位置づけて進捗状況を確認し、その達成に向けた取組を加速させる絶好の機会となると考えています。 ・同時に、本万博においては、2030 年の SDGs 達成にとどまらず、+beyond（2030 年より先）に向けた目標が示されることも期待されます。パビリオン展示にとどまらず、SDGs+beyond に向けた取組について世界各国の有識者や来場者等が議論を行う場を設け、その成果を取りまとめた上で、世界に発信していきます。

表 8.1.1(4)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1.事業計画等		
住民からの意見		事業者の見解
SDGs について	２．社会環境 ①飢餓をなくす（目標 2） ・関西のフェアトレード商品の売上高・フードロスの量・関西の食料自給率 ②健康と福祉（目標 3） ・外国人を含む社会的弱者の数・支援体制の充足状況 ③教育（目標 4） ・ＥＳＤ（持続可能な開発のための教育）の進捗状況 ④ジェンダー（目標 5） ・民間企業の女性の正規雇用者の割合・民間企業の有給育児休暇の日数 ・障がい者の正規雇用の割合・女性管理職の割合 ⑤水・衛生（目標 6） ・大阪湾に流れ込む河川の水質と汚染物質の量 ⑥不平等をなくす（目標 10） ・女性、外国人、同和、疾病、LGBT、ホームレス、刑務所出所者に対する差別の相談件数 ⑦持続可能な都市（目標 11） ・関西エリアの大気汚染濃度の推移・交通事故者数 ⑧平和と公正（目標 16） ・児童福祉司の数・環境影響評価図書等の情報公開の実施件数 ⑨パートナーシップ（目標 17） ・経済産業省の途上国支援プログラム予算額・大阪府の途上国支援プログラム予算額・途上国支援プログラム事後評価値 ３．経済環境 ①貧困（目標 1） ・年金無受給者の数・小学校給食費未納者の数・外国人の生活保護受給世帯数・ホームレス支援の予算 ②エネルギー（目標 7） ・消費電力のうち再生可能エネルギーの割合 ③働きがい・経済成長（目標 8） ・関西地域での ESG 投資額 ④産業・技術革新（目標 9） ・地球温暖化関連の研究開発従事者数と研究費 ⑤リサイクル（目標 12） ・フードロスの量・エコリーフ環境ラベル取得製品数・環境ラベル（EPD）取得件数	（見解は前頁）

表 8.1.1(5)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1. 事業計画等		
住民からの意見		事業者の見解
愛知博の継承・先進的アセスの実施	○ 国際博覧会の名にふさわしい自主アセスメントの実施、愛・地球博、ミラノ万博における環境アセスメントの継承、持続可能な開発目標に根差した環境アセスメントの実施 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・愛知万博における通産省審議官通知の精神を生かして欲しい。 ・愛知万博アセスの成果といえる「博覧会理念の実現に資するアセス」「会場計画と連動したアセス」をめざし、とくに「長期的な地域整備事業のアセスとの連携を図る」 ・広域的で大きな開発である万博の様な事業については、一般の開発事業よりも先進的な発想をもって、将来に対する責任ある展望を示すべき。このため「未来社会の実験場」としての市民アセスメントを市民共同でやるべき。 ・大阪湾の人工島・夢洲という開催予定地にふさわしい環境アセスが求められる。 ・事業の与える環境影響、社会的影響、経済影響のコントロールとモニタリング。事業実施エリアだけでなく、事業の影響が及ぶ地域全体への評価。事業後の解体、跡地利用における評価 ・万博後の夢洲に豊かな自然の現代的意義を認め未来的価値を保持し継承していくべき。夢洲の自然回復ポテンシャルを認め、大阪市内の都市環境にとって夢洲に自然生態系を残すことが風水害対策・気温・空気清浄機能などどれだけメリットをもたらすか、検証してほしい。	・本事業の環境影響評価にあたっては、愛・地球博の際に「２００５年日本国際博覧会環境影響評価要領」を定めた通商産業省審議官通達や他事例等を参考に、大阪市環境影響評価条例に基づき実施し、その結果を記載しました。
ＩＲ等夢洲開発事業との複合影響等について	○ 万博予定地だけでなく、夢洲全体の地域整備事業における環境影響評価と連携を図り広域での環境アセスメントを行うべき。 ※複数の意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・万博事業と IR 事業の一体性から派生する諸問題について検討されること。(両施設の土地造成は一体的で連続的に実施されている。夢洲まちづくり基本方針(案)によれば、IR 施設の整備は 2020 年度後半開始、万博会場は 2023 年度からの建設予定であり、多くの点で関連性が深い。「都市インフラ」についても、大阪市の計画は IR をにらんで「恒久的」なものとして想定されており、万博はその一部にすぎない。大阪府市の夢洲開発への財政投入も「万博」施設単独を想定していない。万博の施設建設の時期には、すぐ隣の地で「IR」施設の建設が進行していることになり、IR 施設の方が建築物の規模が大きく、高層建物であって、粉じん・騒音・建設資材搬入車の交通量など環境への影響の全般について、相互に加重となり相乗リスクも大きいと考えられる。) ・隣接する夢洲 3 区の IR 関連施設予定地も同時並行で開発されるとの大阪市の具体計画があり。 ・環境アセスメントは、物流拠点並びに IR カジノ開発を含む複合影響を検証、評価することを望む。	・夢洲において同時期に計画されている周辺プロジェクトとの複合的な影響を試算して、準備書第 5 章に記載しました。

表 8.1.1(6)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1. 事業計画等		
	住民からの意見	事業者の見解
上記以外	・調査・予測・評価に際しては、環境影響評価法における「基本的事項」を踏まえて、以下の４点については特に重視して実施すること。 ①地域及び事業の特性に応じた重点化を図り（スコーピング）、市民の関心に応える内容とすること。とりわけ、生物多様性の確保、大気質、防災については関心が高いので、市の技術指針を踏まえつつも、より丁寧な説明を可能とする調査・予測・評価を行うこと。 ②科学的知見の限界に伴う予測の不確実性について、その程度およびそれに伴う環境への影響の重大性に応じて整理すること。たとえば、生物分野では、予測において調査で把握しきれなかった生物が存在することなど、調査の不十分性を考慮し、その程度およびそれに伴う影響の重大性を検討すべきである。大気質については、交通量が計画の想定を大きく上回るケース、コンテナヤードの需要が増大するケース、ＩＲの工事が万博期間中に重複するケースなど、どのような影響の程度と範囲の幅があり、事前配慮が必要かを整理すること。 ③他の選定項目に係る環境要素に及ぼすおそれがある影響について検討が行われるよう留意すること。たとえば、工事や開催期間中の花火や照明が生き物に与える影響、工事に伴う水質の変化が鳥類の餌となる底生生物に与える影響などである。 ④環境影響の回避を最優先として、ＩＲの実施時期の変更による生物多様性の確保など、柔軟な対応を大阪府・市との協議により検討すること。	・本事業の環境影響評価にあたっては、大阪市環境影響評価条例に基づき実施しました。環境影響評価法における「基本的事項」等も参考にし、大阪府、大阪市とも協議して予測評価し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
	・調査・予測・評価・事後調査において、情報公開と市民参加を促進し、幅広い市民および市民団体と連携し、協働する手法を提示し、確実に実施すべき。	・準備書作成にあたっては、既存資料調査は、データの科学的妥当性の観点から、国または地方公共団体による報告書や有識者による確認を経た報告書等を基本としました。市民団体等が公表している資料については、可能な限り現地調査実施前にその内容を確認し、調査にあたって注意すべき種の見当をつける等、参考資料として使用しました。
	・事業計画が抽象的で具体的な事業計画が記述されていない。廃棄物処分場の埋め立て事業や IR 建設事業などが錯綜しているからだと推測します。科学的な環境影響の予測をするためにも各々の事業の伸長を想定して、環境影響予測を複数案策定してはどうか。	・具体的な事業計画については、準備書第 1 章に記載しました。 ・夢洲において同時期に計画されている周辺プロジェクトとの複合的な影響を試算して、準備書第 5 章に記載しました。
	・「夢洲まちづくり構想」では、夢洲において新たな国際観光拠点の形成をめざし、短期～長期的な視点でのまちの将来像を見すえたゾーニング、土地利用を行うとしている。本事業は、このうちの『観光・産業ゾーン』および、『グリーンテラスゾーン』の一部で開催するものである」と、表下にわずかに記述しています。このような全体の環境影響評価にも大きな影響となる内容を、なぜ冒頭に記さないのか。	・「夢洲まちづくり構想」及び 2019 年 12 月に策定された「夢洲まちづくり基本方針」の概要については、準備書第 1 章に記載しました。

表 8.1.1(7)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1. 事業計画等		
	住民からの意見	事業者の見解
上記以外	・今の段階でクリーンな自動車は電気自動車以外にはないだろう。すでに出回っている電気自動車を更に進化させたものを見せて欲しい。世界中の人が願っているのがバッテリーの軽量化、新次元で電気を発生する装置、パワーの強力化や、長寿命化、チャージ時間の短縮など、日本が世界に誇る技術を日本はもとより海外の人に見せて欲しい。	・本万博では「未来社会の実験場」をコンセプトとしており、会場内外での実証実験を通じてイノベーション・技術革新の推進を図ることとしています。環境・エネルギーや移動・モビリティ分野についても、脱炭素社会の実現に資する様々な技術の実証・実装事業を実施して参ります。核となる技術等の候補及び目指すべき方向性について記載した「EXPO 2025 グリーンビジョン」を 2021 年 6 月に公表しています。
	・画期的な持続可能性を求めているのなら、再生可能エネルギーを使用した乗り物に限定するような思い切った措置が必要ではないか、この案で描かれるレベルのことでは、従来と同じ再生不能なガソリンや軽油が多量に消費されるだけではないかと思われる。	
	・正確な影響予測と評価をするために、その前提となる発生源情報を調査し公開するべき。(1 区から排出される処理水の 2 区への土壌汚染等の影響や万博工事に伴って新たに排出されるごみの量・処理方法、博覧会終了後の撤収ごみ量、最終埋立て方法・量など。) ・予測も含め、最大限の情報を提供してアセスをやり直すべき。その場合、出展事業者等が判明した後では遅く、むしろ、抑止のための対策をアセスに組み込むべき。	・方法書では調査、予測、評価の手法等を示しています。選定した環境影響評価項目について、事業計画に基づく発生源の情報等を整理した上で、調査、予測、評価を実施し、環境保全対策とともに準備書第 5 章及び第 6 章に記載しました。
	・夢洲は大阪において最大の物流港湾であり、もちろん夢洲だけで交通や物流が成り立っているのではなく、万博期間中影響を受けること必至な大阪市全体への交通や物流、それによって派生する公害や混雑問題への視点が全く考えられていないことが問題。	・大気汚染、騒音、振動等、関連車両に伴う影響の調査地点については、車両台数が集中し影響が予想される此花区、住之江区、港区を設定しました。なお、大阪市によって道路の拡幅等の対策が実施される計画です。 ・(仮称) 舞洲駐車場予定地においては、事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中の回避に努めます。
	・方法書の規定対象が開発や建設においてのみになっており、万博が標榜する SDGs において求められている開催時、後までも含めた環境影響評価とはなっていないことが問題。環境アセスメントの新しい環境影響評価項目の選定と調査・予測手法を明確化すること。	・予測、評価にあたっては開催期間及び建設、解体工事期間における必要な項目について実施し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。また、事後調査の方針を準備書第 7 章に記載しました。
	・愛知万博アセスの基本方針に「長期的な地域整備事業の環境影響評価との連携を図る」とあるが、これは大阪万博アセスでも忘れてはならない方針だ。この点にも関わり、万博会場の跡地利用に触れられていないのは問題である。愛知万博では跡地利用が「住宅開発」であることに対し、BIE が激怒して会場変更につながった。大阪万博では IR という名のカジノが、跡地にも拡張されると言われ、万博アセスでも注視しなくてはならない。	・万博終了後の夢洲は、大阪府、大阪市、経済界により策定された「夢洲まちづくり基本方針」をもとに今後、開発される予定です。 ・「夢洲まちづくり基本方針」によれば、夢洲での国際観光拠点の形成を具体化するにあたって、観光施設及び物流施設のそれぞれが最大限に機能を発揮できるようまちづくりを進めるとともに、まちづくりの進展に応じて、地元自治体等を始めとする関係機関の連携が必要であると記載されています。
	・万博の跡地利用について明らかにしてください。 ・万博終了後の開発・整備にも関連し、その後の自然環境をどの様に整備し続けるかについて明確にすべき。	
	・会場について、「一部建物はレガシーとして現地で再利用する」計画が具体化した際にはフォローアップを行うこと。	・現在の事業計画を基に調査、予測、評価を行いました。 ・本事業の実施にあたっては、事後調査を行うことを計画しており、事後調査の方針を準備書第 7 章に記載しました。
	・(仮称) 舞洲駐車場について、「会期終了後には舗装及び施設等の撤去工事を行う」際の周辺への騒音等の影響と、行わずに再利用することがある場合など、計画の熟度に合わせたフォローアップを行うこと。	

表 8.1.1(8)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

1. 事業計画等		
住民からの意見		事業者の見解
上記以外	・(仮称) 舞洲駐車場及び出入口経路を整備する際、「現況が裸地、草地」の箇所を候補にする場合は、ヒートアイランドに対する影響を評価する上での前提条件となるため、そのことが明らかになった時点でフォローアップを行うこと。	(見解は前頁)
	・会場エリアを含む夢洲全体の気象及び温度、湿度、体感温度等、人体に与える影響の予測・評価を実施すべき。	・本事業においては、局地的な風向風速に影響を与えるような大規模な建築物の計画がないことから気象の影響評価は実施しませんが、風向風速、全天日射量及び放射収支量の現地観測を実施して大気質の予測評価を行い、準備書第 5 章に記載しました。なお、万博の開催にあたっては、暑さ対策についても検討し、来場者の安全、健康に配慮します。
	・会場へは、徒歩、自転車、車いすでも、ゆけるのでしょうか。そうであれば安全対策も必要です。地下鉄の延伸、自動車等でなければ、入場できないならば、会場選択として問題があります。非常な渋滞、騒音、大気汚染なども予想される。	・交通計画を踏まえて施設関連車両の騒音、大気質の予測、評価を実施し、準備書第 5 章に記載しました。また、環境の保全及び創造のための措置を準備書第 6 章に記載しました。 ・関係機関と連携し、地域のニーズや周辺状況に応じて、自転車駐輪場の整備等を図り、自転車の活用推進に努めます。
	・夢洲 1 区を一般客が入れる駐車場や遊休地として活用することは、廃棄物処理法の原則から言っても危険で許されません。廃棄物という汚染物質の塊りを投棄した場所を会場にするならば、それ相当の汚染実態調査・汚染物除去が必要だと思います。	・夢洲 1 区を含む会場については、大阪市により廃棄物処理法に定める最終処分場の維持管理基準を満たすよう 50cm 以上の覆土が行われた後に、引き渡される予定です。会場整備では、50cm 以上の覆土を維持します。
	・開催時間は、午前 9 時から午後 10 時までと（予定）されていますが、会場で就労する労働者は、深夜 10 時をまわって帰ることになります。深夜 10 時までには家に帰って休めることは必要と感じます。暮らしている生きものにとっても大きな迷惑です。	・事業計画及び現地調査結果も踏まえ、照明や騒音等に関する対策を検討し、準備書第 5 章に記載しました。
	・国策においては、多くの民意は無視され、住民の分断、自然破壊が行われている。住民、動植物が暮らしていることを大切にしていません。大阪博覧会は内外の人々と、つながり、大切にできるものにしてほしい。	・大阪・関西万博では『いのち輝く未来社会のデザイン』をテーマとし、人間一人一人が、自ら望む生き方を考え、それぞれの可能性を最大限に発揮できるようにするとともに、こうした生き方を支える持続的な社会を国際社会が共創していくことを推し進めます。
	・大型施設（カジノなど）よりも自然環境を残してほしいです。最大限環境に配慮してください。環境に悪影響ならば、万博開催の中止をお願いします。	・大阪市環境影響評価条例に基づき、調査、予測、評価を踏まえて、環境への配慮を検討し、準備書第 5 章及び第 6 章に記載しました。
	・愛知万博は循環型社会を目指すというメッセージが大きく発信されたと思う。このテーマは引き続き 2025 年の博覧会でも継続されることを望みます。愛知が自然環境の保全なら大阪は自然環境の創出という事を試みてはいかがでしょうか。	・大阪・関西万博では『いのち輝く未来社会のデザイン』をテーマとし、人間一人一人が、自ら望む生き方を考え、それぞれの可能性を最大限に発揮できるようにするとともに、こうした生き方を支える持続的な社会を国際社会が共創していくことを推し進めます。
	・計画中、開催中、開催後も調査等の結果は、記録保存し、今後の教訓とできるようにしてください。	・本環境影響評価における現地調査結果は準備書第 5 章に記載しました。事後調査の結果についても環境影響評価手続きに基づいて公開します。
	・方法書は、誰にもわかりやすく、西暦表記、西暦併記にしてください。	・既存資料については出典元の表記を使用しています。その他部分については、わかりやすい表記を心がけます。

表 8.1.1(9)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

2.地域の概況		
	住民からの意見	事業者の見解
	・P17　2.1.2 産業　表 2.1.3 産業分類別事業所及び従事者数の漁業がーとなっている。此花区に 1 組合（組合員 48 名）、住之江区に 1 組合が既存し、大阪湾、淀川、大和川で漁業を営んでいる。なぜーとなっているのか。	・既存資料調査については国または地方公共団体の資料を基に作成しています。表 2.1.3　産業分類別事業所及び従業者数は「令和 2 年度　大阪府統計年鑑」を基に作成しています。この資料によると大阪市は漁業が「ー」となっています。なお、表 2.1.3 の注に次の記載を追加しました。「漁業は、事業所数及び従業員数ともに「-」であるが、２つの漁業協同組合において大阪府から許可を受けて漁業を営んでいる。」
	・事業計画地周辺の自動車類　交通量（平成 27=2015 年度）を示され、出典：（平成 29=2017 年 6 月 15 日更新大阪府）とありますが、方法書を提案された 2019 年最新の観測結果はないのでしょうか。事業計画地周辺の観測のみで判断するのは不十分です。	・既存資料調査については国または地方公共団体の資料を基に作成しています。本準備書に記載した道路交通センサスのデータが公開されている最新のデータとなります。
	・臨海部では船舶からの排気ガスが大気環境に与える影響が大きいことから、夢洲とその周辺のコンテナヤードに入港する船舶隻数及び総トン数を記載すること。 ・23 ページの交通の中に、コンテナ船の入港状況などを具体的に記載する必要がある。	・既存資料調査については国または地方公共団体の資料を基に作成しています。図 2.1.3 入港船舶隻数及び総トン数の推移（大阪港）（「港湾統計（年報）」）については、コンテナ船を含んだ隻数及びトン数となっています。
	・図 2.1.3「港湾統計」で、2015 年時点での入港船舶数に大きな変化があるのはなぜでしょうか。	・弊協会では把握していません。
	・P31　2.1.5 水域（1）水域利用の状況について、漁港区域はなく、漁業権は設定されていないが、大阪府の許可漁業により漁業を営んでいる。年にはよるが、新島周辺海域では、機船船びき網漁業によるいわししらす、いかなご漁業、淀川河口域ではさより漁、袋付建網（小型定置）、囲刺網ではアジ、スズキ、チヌ、イワシなど漁獲している。	・既存資料調査については国または地方公共団体の資料を基に作成しています。なお、2.1.5 水域 1.水域利用の状況に、海面漁業生産統計調査（農林水産省ホームページ、令和 3 年 6 月閲覧）によると、大阪市における平成 30 年の漁獲量は 210t であることを記載しました。また、表 2.1.3 産業分類別事業所及び従業者数の注に次の記載を追加しました。「漁業は、事業所数及び従業員数ともに「-」であるが、２つの漁業協同組合において大阪府から許可を受けて漁業を営んでいる。」
	・大気質、二酸化窒素など、すべて「事業計画地から最も近い」ところでの状況、調査結果です。近隣区においても「調査をおこなっていない」との記述もあります。調査範囲にどのような基準をもっているのか。	・調査範囲は、環境影響評価の実施を予定している此花区、港区、住之江区を基本としていますが、必要に応じて会場予定地に近い常時監視測定局のデータや、大阪市内全体の環境基準達成状況等も併せて記載しています。
	・廃棄物埋立処分場、夢洲の廃棄物はどのようなものか。また、夢洲は廃棄物埋立処分場として、一般の環境基準は適用されてない点について、触れられていません。	・夢洲１区は最終処分場であり、廃棄物処分場として、一般廃棄物及び産業廃棄物（広域処理廃棄物焼却灰含む）が埋め立てられています。また、夢洲２区、３区については、浚渫土砂及び陸上発生残土により埋め立てられています。 ・なお、浚渫土砂は大阪湾や市内河川由来であり、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の受け入れ基準を順守した土砂となっています。
	・夢洲 1 区に東日本大震災で出た東北地方の産業廃棄物（可燃・不燃物）が埋設されている事実を明記してください。	・東日本大震災により生じた廃棄物の広域処理の状況については大阪府、大阪市により公表されています。その概要を準備書第 2 章に記載しました。

表 8.1.1(10)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

2.地域の概況		
	住民からの意見	事業者の見解
	・希少種の生息で、大阪府レッドリストに記載されている天然記念物のスナメリを明記する必要があります。2015 年 9 月に須磨海浜水族館と朝日新聞の共同調査で、大阪湾の関西空港周辺で最大 20 頭以上の群れや、体長 1 メートルの子どもが確認されています。また、海遊館でもスナメリ調査の活動をしています。同様に、シギ・チドリ類を明記してください。環境省は、渡り鳥のコアサイトとして夢洲のシギ・チドリを重視しています。	・スナメリについては、本事業は海域を埋立てる事業ではないこと、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となったため、海域の水質への影響は限定的であると考えられ、本事業でのスナメリ独自の調査を実施しませんでした。また、海域動植物や水質の現地調査実施時に周辺海域を観察しましたが、スナメリは確認されませんでした。 ・シギ、チドリ類を含む鳥類については、既存文献等を踏まえ現地調査を実施し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
	・これまで確認できている、夢洲に暮らす動物、植物、水生生物についても記載してください。	・既存資料調査及び現地調査の結果を準備書第 5 章に記載しました。 ・市民団体等が公表している資料については、可能な限り現地調査実施前にその内容を確認し、調査にあたって注意すべき種の見当をつけるために使用する等、参考資料として使用しました。
	・瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（平成 27 年 10 月 2 日公布・施行）は、瀬戸内海の現状に鑑み、瀬戸内海を豊かな海とするため、その環境の保全上有効な施策を一層推進するために、「瀬戸内海の環境の保全」について、水質が良好な状態で保全されるとともに、生物の多様性及び生産性が確保されるなど、瀬戸内海の有する価値や機能が最大限に発揮された「豊かな海」とする考え方を明確にし、具体的施策の追加等の措置を講ずることとされた。このことについて言及すること。	・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となりました。
	・夢洲が大阪湾の人工島であることから、65 ページ以降の環境保全関係法令等に「瀬戸内海環境保全特別措置法」も加えて、関係する環境保全措置などを明記すべきである。	・瀬戸内海環境保全特別措置法については、準備書第 2 章　2.5.2 環境保全関係法令等　3.水質汚濁に係る規制に明記しました。 ・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となりました。
	・社会経済・生活環境・自然環境・社会的文化的環境について、それぞれ総花的にまとめられている。既存の文献や資料による精査を求めたい。 ・会場予定地の夢洲では現在、大阪湾の「一大コンテナターミナル」が稼働している。大阪府市によって、「夢洲まちづくり基本方針」も策定されている。稼働中のコンテナターミナルと「夢洲まちづくり基本方針」、IR を中心にした国際観光拠点についても、その概況を記載すべきである。	・「夢洲まちづくり構想」及び 2019 年 12 月に策定された「夢洲まちづくり基本方針」の概要については、準備書第 2 章に記載しました。

表 8.1.1(11)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

3.事業計画に反映した環境配慮の内容		
	住民からの意見	事業者の見解
【1 周辺との調和】	・周辺土地利用との調和で、同時期に行われる工事を明記してください。環境への影響を回避低減するためにも、同時期に行われる埋め立て事業、IR 建設事業などで生じる環境影響との相乗作用を具体的に検討してください。	・夢洲において同時期に計画されている周辺プロジェクトとの複合的な影響を試算して、準備書第 5 章に記載しました。
	・「まちの将来像を見据えたゾーニング・土地利用を行う」上で、ＩＲ計画を後年にして、埋立が完了していない区画を生物多様性確保の観点から回避することを含めた評価を行うこと。	・IR については、大阪府、大阪市により検討が行われている事業であり、計画の変更を検討する立場ではありません。陸域動植物及び生態系の環境影響評価の結果は準備書第 5 章、環境の保全及び創造のための措置の内容は第 6 章に記載しました。
	・「大阪市生物多様性戦略」とも整合を図るべき。【基本戦略 B】自然空間の保全・創造、方針Ｉ生物多様性の保全【具体的施策 No.15】生物多様性ホットスポットを保全しようとあり、ホットスポットとして、野鳥園臨港緑地（もと南港野鳥園）、夢洲と明記されているので、これに沿ったものとすべき。	・夢洲は南港野鳥園とともに生物多様性ホットスポットに指定されていることから、陸域動植物及び生態系の環境影響評価の結果は準備書第 5 章、環境の保全及び創造のための措置の内容は第 6 章に記載しました。
	・「低炭素社会の構築」の中で、来訪車についてはその多数の集積が予想されるのだから、CO2 排出量の軽減についてしっかり検討すべき。	・自家用車による来場者については、原則、パークアンドライドとし周辺交通量の増加を極力抑えます。また、(仮称) 舞洲駐車場予定地を利用する来場者の車両の走行については、ICT 等の技術活用により高速道路利用を誘導すること等を検討し、CO_2排出量削減に努めていきます。
	・土地の改変や樹林の伐採を行わないとあるが、貴重な生態系(干潟・河川汽水域と代替裸地・草地)の改変等に該当するのではないか。	・会場予定地は、大阪市により埋立工事が行われており、大阪市から更地として引き渡される予定であり、本事業による樹木等の伐採はありません。 ・(仮称) 舞洲駐車場予定地は、主に裸地、草地または舗装地ですが、樹林の伐採等を行う場合には必要最小限の規模とする計画です。
【２　循環】	・水循環については緑地の整備や可能な限りの緑化を図る等、保水機能に配慮した土地利用に努めるとあるが、貴重な生物(水鳥：コアジサシ、シロチドリ等、猛禽類：チュウヒ、ハイイロチュウヒ等、干潟生物：ウスコミミガイ、ウチワゴカイ、フジテガニ等)に配慮した水循環を検討すべき。	・今後、会場整備計画の具体化に際しては、陸域動植物及び生態系の現地調査結果等を踏まえ、緑地や水面確保等、生態系に配慮した会場整備の検討を行います。
	・雨水の利用については是非実施して頂きたい。3-1 に書かれている散水も雨水で行う事を提案したい。それと一部を浄化して飲用水としても使えるようにする。この雨水はオゾンなどの高度な水処理を使わなくても十分に飲用にできるはずだ。更に言えば「人工島の美味し水」として売り出すか来場者に無償提供しても良い。	・雨水の有効利用は、会場内の散水や潅水に利用する等、今後検討していきます。
	・「雨水の有効利用、水の回収・再利用を図るなど、水の効率的利用に努めること。」は、8 ページの「会場計画」の雨水排水とマッチしていないのではないか。	
【4-1 地象、水象】	・建築物は「比較的簡易な仮設的構造とする」(7 ページ)とあることから、簡易構造で軽量の場合は風害の影響を受けやすい可能性があるので、選定は「有」とすること。	・高層建築物等を建設した場合に起こる局地的な風向風速への影響を風害と考えており、強風による建物の安全面への影響は環境影響評価項目ではありません。ただし、建物の設計時には、風強度を考慮します。

表 8.1.1(12)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

3.事業計画に反映した環境配慮の内容		
	住民からの意見	事業者の見解
【4-2 動物、植物、生態系】	・言葉だけの「グリーン」や「ウォーター」ではなく、緑地確保の数値目標、生物多様性の確保について言及すること。 ・グリーンテラスゾーンやウォーターワールドにどのような生物が生息・生育できるのか明らかにすること。土地利用や施設の検討にあたっては、生物多様性の拠点となるべき自然環境の整備に配慮し、普及啓発活動にも努めること。絶滅危惧種の保全、種数や個体数の維持目標など、保全目標を具体的に設定すべき。 ・「会場内にはグリーンワールドやウォーターワールドを整備し、自然環境の整備に配慮します。」のコメント自体、自然環境が整備できるという矛盾したことを言っている。整備でできるものは人工物であって自然物ではない。	・今後、会場整備計画の具体化に際しては、陸域動植物及び生態系の現地調査結果等を踏まえ、緑地や水面確保等、生態系に配慮した会場整備の検討を行います。 ・陸域動植物及び生態系の環境影響評価結果は準備書第 5 章、環境の保全及び創造のための措置は第 6 章に記載しました。
	・工事中の騒音だけでなく、工事中の照明や開業中の騒音や夜間照明について、動物（鳥類、魚類等）への影響が生じないよう配慮すること。	・陸域動植物及び生態系の現地調査結果も踏まえ、工事中の照明や開業中の騒音や夜間照明に関する配慮は、準備書第 6 章に記載しました。
	・大阪湾沿岸部ではもっとも渡り鳥の種類と数が多く訪れている夢洲の自然環境を考慮し、干潟の造成、砂浜や湿地、チュウヒなど葦原の生きものにも配慮した自然再生に配慮すべき。	・陸域動植物及び生態系の環境影響評価結果は準備書第 5 章、環境の保全及び創造のための措置は第 6 章に記載しました。
	・夢洲にはシギやチドリなど渡り鳥がやってきます。環境に配慮した事業にしてください。どのように配慮したのか詳細に説明してください。	
	・スナメリの生息環境に配慮した事業にしてください。どう配慮したのかを詳細に説明して下さい。 ・スナメリ等の行動に影響が及ぶ可能性があるため、海域動物への環境影響要因に建設機械の稼働を選定すること。	・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となりました。 ・海域動植物や水質の現地調査を実施する際に周辺海域を観察しましたがスナメリは確認されませんでした。 ・本事業においては、海域における工事作業は予定しておらず、陸上における建設機械が海域へ与える影響は小さいと考えていますが、可能な限り低騒音、低振動の建設機械を採用する等配慮します。
	・大阪湾は、自然環境を取り戻す市民運動がわきおこり、次第に生き物の回復が見られる様に成って来ている。この様な自然再生に向けた営みの蓄積と、これに応える生き物についての評価を万博の開催を通じて育んでゆく視点を取り入れて欲しい。自然環境の現況と潜在性を把握し、保全と復元のための方策を策定して欲しい。	・陸域及び海域の動植物、生態系を対象に、既存資料調査、現地調査、予測及び評価を実施し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
	・生態系調査、生態系サービスの可能性を調査、生物相を詳細調査し、保護すべきものを明らかにして欲しい。万博後の自然再生を念頭に、会場を整備する際の工夫などで保護すべきものを明らかにして欲しい。	
【4-4 自然とのふれあい活動の場】	・「緑地空間、親水空間等を整備し、自然とのふれあいの場を意識した空間の創造を図る。」について、創造によるものは自然「もどき」であることを理解すべきであり、これを「自然」と表現し来訪者に伝えるべきではない。	・いただいたご意見を参考にさせていただきます。

表 8.1.1(13)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

3.事業計画に反映した環境配慮の内容		
	住民からの意見	事業者の見解
【6-1 温室効果ガス、オゾン層破壊物質】	・気候変動について、会場内での温室効果ガスの排出抑制等しか検討されておらず、あまりにも不十分です。 ・「海洋・雪氷圏特別報告書」を踏まえ、地球温暖化の影響および対策も検討すべき。	・会場内の排出抑制のみならず、資材等の運搬における輸送効率の向上等を図ることや、排出ガス性能の良い建設機械を使用する等、温室効果ガスの排出抑制を図ります。また、パークアンドライドを導入し来場者交通に伴う CO_2 排出量の削減を図ります。また、2021 年 6 月に公表した「EXPO 2025 グリーンビジョン」に沿って脱炭素社会の実現に資する様々な技術実証・実装事業を実施していきます。
	・「会場内での一部エネルギー自立化に向けた検討など温室効果ガスの排出抑制のための検討をしていく。」ではやるのかやらないのか全然はっきりしない。テーマを鑑みて、検討を経て「実行する。」と明記すべき。 ・「会場全体のエネルギー消費は効率的に管理できるように検討していく。」は曖昧である。「～～管理できるようにする。」と明記すべき。	
【6-2 廃棄物、残土】	・会場施設の構成材料には施設解体後のリサイクル、リユースを意識した配慮を行う方針となっている。これは、世界で最も進んだ循環型社会を構築している日本の取り組みを世界に紹介するための非常に重要な配慮事項であり、この方針を維持するべき。 ・なお、このような環境配慮に際し、関連する国内外の規格があるものについては当該規格に準拠する必要がある。例えば、鉄鋼製品については、ISO 20915 規格、JIS Q 20915 が発行されており、リサイクル効果を含めたライフサイクル全体での環境影響評価が求められている。	・建築の設計段階からガイドラインを策定することで資材のリサイクルを推奨するとともに、工事の実施にあたっては廃棄物の発生抑制・減量化、リサイクル等について適切な措置を講じます。 ・建築物の部材については、認証や認定を受けたリサイクル部材や、リユース・リサイクル可能な部材を活用する等、徹底した３R（Reduce, Reuse, Recycle）に努めます。 ・事業活動により生ずる廃棄物については、3R の徹底等により廃棄物排出量の削減に努め、残土についても発生抑制に努めます。
	・事業活動により生じる廃棄物の発生抑制とともに、長期使用が可能な資材の使用に努めること。また、残土の発生抑制に努めること。	
	・会場建築物の構成材料には、認証を有するリサイクル素材や、リユース・リサイクル可能な部材を積極的に活用するとともに、解体物については徹底した３Ｒに努める。また、撤去する機械設備についてもできる限り再利用を検討すること。	

表 8.1.1(14)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

4-1.環境影響評価の実施を予定している区域		
住民からの意見		事業者の見解
	・交通渋滞やそれに伴う大気汚染、野鳥などの移動範囲などを考慮し、評価項目に応じて範囲を柔軟に設定すること。	・大気汚染、騒音、振動等、関連車両に伴う影響については、車両台数が集中し影響が予想される此花区、住之江区、港区を設定しました。 ・野鳥等については、生息可能な地域と事業による影響を勘案して事業計画地及びその周辺として夢洲、舞洲を設定しました。
	・大気汚染の調査評価地域には、西淀川区、大正区を必ず加えるべき。そしてできれば、浪速区、西区、北区、中央区、福島区なども追加すべき。可能なら、全大阪と堺市を加えるべき。	
	・環境アセスメントは、開催地の夢洲島内だけでなく、交通や廃棄物処理などでは影響を及ぼす大阪市内や現行の廃棄物処理量をも考慮した地理的な範囲を広く視野に入れた形で行われることを望みます。(大阪市民の日常生活への影響予測と評価。大阪市内の道路交通量の増加による市内の大気汚染への影響予測と評価。開発時、開催時における廃棄物の増加に伴うごみ焼却量の増加に伴う、大阪市及び周辺都市のごみ処理場に対する影響予測と評価。)	
	・対象範囲として、不十分と感じます。ミラノ博では、持続可能性アセスメントとして、会場周辺に限定せず、開催市をふくむ州全体が対象に行われました。ぜひ、そのような先例にまなび、発展させる環境影響評価をおこなってください。	

表 8.1.1(15)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

4-2.環境評価の項目、調査、予測及び評価の手法		
(1)大気質		
住民からの意見		事業者の見解
	・湾岸周辺 5 区の大気汚染の状況をアセスしてください。夢洲と内陸をつなぐ道路輸送ルートは 2 本のみ。そして臨海 5 区(西淀川、此花、港、大正、住之江)の高速道路や幹線道路によって関西や全国につながる。IR カジノ・万博によって発生する交通量に応じて臨海 5 区の自動車交通量が増大し、自動車排ガス汚染負荷が増大する。大都市比較統計年表 2016 によれば、臨海 5 区は大型車交通の割合が高く NO_2 や PM2.5 などの自動車排ガス汚染に見舞われている。	・大気汚染、騒音、振動等、関連車両に伴う影響については、車両台数が集中し影響が予想される此花区、住之江区、港区を設定しました。
	・大気汚染の調査個所を増やしてください。今回の万博の理念から見ても、大気汚染の被害についての調査を綿密にすべきです。方法書によると、調査箇所は、一般環境 1 地点、沿道環境 3 地点とありますが、各区で 1 地点での調査はあまりにも少ないのではないでしょうか。1 地点でよいと判断した理由を教えてください。	・大気質の一般環境調査については、施設の供用及び建設機械の稼働に係る影響について予測、評価を行うため、夢洲の会場予定地内に 1 地点設定しました。また、沿道環境調査については、施設関連車両の走行及び工事関連車両の走行に係る影響について予測、評価を行うため、3 地点で現地調査を実施しました。また、一般環境大気測定局 2 地点(此花区役所及び南港中央公園)のデータも活用し予測、評価を行いました。なお、予測地点は、車両が走行する可能性が高いルート付近で保全対象施設が存在する地点において実施しました。これらの内容は、準備書第 5 章に記載しました。
	・万博とＩＲの２事業によって夢洲で深刻な交通集中と大気汚染公害が懸念されます。ところが夢洲内の観測地点は一般的な観測地点が一か所、沿道観測地点は皆無です。増やす必要があるのではないですか。	
	・コンテナヤードに停泊する船舶からの排煙、コンテナヤードに搬出入する大型車からの排気ガスなどを重視し、それらの影響を的確に補足できるように、観測地点を選定すること。また、拡散モデルだけではなく、二酸化窒素簡易測定法を利用して舞洲内の大気の挙動を実測し、メッシュ状で把握すること。	・大気質の調査は、会場予定地及びその周辺の主要な走行ルートの現況を適切に把握できる地点で実施しました。大気質の予測、評価は、多くの環境影響評価において適用された実績のあるモデルを採用し、影響が最大となる時期を対象として実施し、これらの内容は、準備書第 5 章に記載しました。
	・船舶や港湾活動の影響調査評価も必要。船舶に対する排ガス規制は陸上工場や自動車に比べて大きく遅れており、周辺大気汚染に少なくない影響を及ぼしている。湾岸 5 区や咲洲の大気汚染の影響予測では、船舶の影響も含めて分析されるべき。	・建設工事中の船舶の影響や、来場者の船舶輸送による影響も考慮して大気質の予測評価を行い、準備書第 5 章に記載しました。
	・自動車交通、工事中の交通、船舶などからの大気汚染の排出量などを把握する方法を明示されたい	・環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法は準備書第 4 章、環境影響評価の結果は第 5 章に記載しました。
	・発生源のデータ(たとえば自動車交通、工事、駐車場、船舶などからの排出汚染物質とその量、供用時の万博から排出される汚染物質や下水の量、建設解体撤去時の廃棄物、ごみ、土砂の量、電力・燃料使用量など)を把握する方法を明示すべき。	
	・PM2.5 の評価をすべき。	・PM2.5 の発生原因は、物の燃焼等によって直接排出されるものと、硫黄酸化物（SOx)、窒素酸化物（NOx)、揮発性有機化合物（VOC）等のガス状大気汚染物質が、大気中での化学反応により粒子化したものとがあり、今回は、同じ粒子状物質の SPM と NOx を予測、評価の対象としており、これらの２物質の抑制が、PM2.5 の抑制にも繋がると考えています。

表 8.1.1(16)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(1)大気質		
	住民からの意見	事業者の見解
	・開発前から開発時、開催中、開催後における大気汚染の調査と予測と評価。	・本事業による環境影響評価手続きでは、事業開始前の現地調査も実施し、工事中（建設中及び解体時）及び施設の供用時も予測及び評価を実施し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。また、事後調査の方針を第 7 章に記載しました。
(2)大気質・騒音		
	・夢舞大橋、此花大橋で交通渋滞が予測されるので、大気質・騒音の調査地点としてください。	・大気質の沿道環境の現地調査については、舞洲の臨港道路等において実施しました。また、道路交通騒音の現地調査は、此花大橋及び夢舞大橋につながる市道福島桜島線（北港通）及び臨港道路において実施しました。調査結果は準備書第 5 章に記載しました。
(3)大気質・水質・地下水等		
	・夢洲は廃棄物処理場としての機能を持つため各種廃棄物や浚渫土砂等によって造成されている。また、ウォーターワールドゾーンで来場者が水に親しむ場面も想定され、汚染水による健康被害の危険性も予想されることから夢洲全体の大気、地下水質、湧出水質、地盤、土壌汚染の評価を実施すべき。	・大気質については、環境影響評価項目として選定し、環境影響評価の結果を準備書第 5 章に記載しました。 ・廃棄物処分場である夢洲１区については、大阪市により廃棄物処理法に定める最終処分場の維持管理基準を満たすよう、50cm 以上の覆土が行われた後に引き渡しされる予定です。会場整備においては、50cm 以上の覆土を維持します。また、浚渫土砂及び陸上発生残土により埋め立てられた夢洲２区、３区においては、パビリオンワールド及びウォーターワールドを整備する計画ですが、土壌汚染対策法の区域指定を受けているため、同法を遵守し適切に措置します。なお、パビリオン等の建設にあたっては、夢洲の地盤の状況を調査のうえ、適切な工法の検討を行います。 ・ウォーターワールドの水面については、今後、利用方針を定めていきますが、利用目的に応じた水質レベルを検討し、安全に配慮します。
(4)水質・底質		
	・夢洲内の未埋立地及びウォーターワールドを想定している区域に残存している水辺における水質と底質を調査すること。	・ウォーターワールドの水面については、今後、利用方針を定めていきますが、利用目的に応じた水質レベルを検討し、安全に配慮していきます。また、事業計画を踏まえ、必要に応じて内水面の水質調査を実施します。
	・ウォーターワールドの予定地は、埋立未了地であり、軟弱地盤の上にできたいわば塩混じりの水たまりであって、到底来場者が触れて好ましい水とは考えられない。安全面での予測評価をすべき。	
	・ウォーターワールドは、「来場者が水にふれることができる広場の設置やイベントを行うこと等を検討」とあります。しかし、夢洲は廃棄物処分場です。健康への影響はないと断定できません。働く労働者、計画にも十分な留意が必要です。安全性への詳しい調査も必須です。	
	・水質調査で底層溶存酸素（底層 DO）の測定が必要。底層 DO は水質や生態系に大きく影響。底層 DO の環境基準が設定されている。とくに夏季の底層 DO の低下が心配。	・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となりました。 ・なお、水質の調査結果については準備書第 5 章に記載しました。

表 8.1.1(17)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(5)地下水		
	住民からの意見	事業者の見解
	・汚染井戸周辺地区調査は事業計画地周辺では実施されていない（42 ページ）ことと、「ウォーターワールド」に設けられる水辺への漏出が懸念されることから、地下水の調査を実施すること。	・ウォーターワールドの水面については、大屋根によって囲まれる三日月状の水辺空間を水上イベントを始めとした親水空間での様々な活動に利用する方針ですが、利用目的に応じた水質レベルを検討し、安全に配慮していきます。また、事業計画を踏まえ、必要に応じて内水面の水質調査を実施します。
	・地下水および土壌の両項目「施設の利用及び工事中において、地下水汚染の原因となる有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。」とされているが、ここは廃棄物の埋立処理場である。工事での杭打設その他で生じる振動等によって有害物質を含む埋立地の軟弱地盤が締め固められ、有害物質がしみだしてくることが考えられる。地下水等の状態を監視すべき。	・廃棄物処分場である夢洲１区においては、交通ターミナルやイベント広場を含むグリーンワールドを整備する計画です。 ・夢洲１区を含む会場については、大阪市により廃棄物処理法に定める最終処分場の維持管理基準を満たすよう、50cm 以上の覆土が行われた後に、引き渡される予定です。会場整備においては、50cm 以上の覆土を維持します。 ・夢洲２区、３区の会場については、パビリオンワールド及びウォーターワールドを整備する計画ですが、土壌汚染対策法の区域指定を受けているため、同法を遵守し適切に措置します。
(6)土壌汚染		
	・有害物質の使用はないとしても、廃棄物処分場として埋設させている。簡易構造の施設であっても表土から 50cm 以上の掘削を行う可能性がある。施設計画の具体化に伴って調査を実施すること。	・夢洲１区を含む会場については、大阪市により廃棄物処理法に定める最終処分場の維持管理基準を満たすよう、50cm 以上の覆土が行われた後に、引き渡される予定です。会場整備においては、50cm 以上の覆土を維持します。 ・ウォーターワールドの水面については、大屋根によって囲まれる三日月状の水辺空間を水上イベントを始めとした親水空間での様々な活動に利用する方針ですが、利用目的に応じた水質レベルを検討し、安全に配慮していきます。 ・夢洲２区、３区の会場については、パビリオンワールド及びウォーターワールドを整備する計画ですが、土壌汚染対策法の区域指定を受けているため、同法を遵守し適切に措置します。
	・台風等の風水害は埋め立て土壌への影響をだします。そこで、埋め立て土壌の有害物質、汚染物質の内容、量を明らかにすることで、環境影響を予測することが必要だと思います。	
	・夢洲はゴミの最終処分場です。土壌の汚染が心配です。そんな場所に世界中から人が集まる施設を作るのはどうなのでしょうか。噴水の水は汚染水を含むのではないでしょうか。	
	・他地域に無い汚染物質として、福島第一原子力発電所から排出された放射性同位元素を含む瓦礫を運んできて焼却しその残灰を埋め立てたはずなので、そこからの放射線および放射性同位元素の漏出についても調査すべき。	・夢洲１区においては、岩手県宮古地区より受け入れた災害廃棄物（木くずを中心とする可燃物）の焼却灰が埋立てられていますが、処分地における空間線量率等については、大阪府、大阪市が実施している調査において、受入前とほとんど変化がなかったとの結果が公表されています。この旨準備書第 2 章に記載しました。
	・万博会場の土壌調査を行い、そのデータに基づく影響を評価するべきです。1 区の一般廃棄物最終処分場には、約 27 年間に及ぶ大阪市域の焼却灰や飛灰など、有害化学物質が混入するものが 1000 万トン近く投棄されています。その処理水は、排水基準が守られていると言えども、人が触れて安全と言える状態ではありません。 ・2019 年 12 月段階でも、泡を吹いて流れ出す処理水が、万博会場に浸み込んでいます。これに、土をかぶせて何事もないように繕っていくことは許されません。	・夢洲 1 区の廃棄物処分場からの排水（いわゆる浸出水）は、万博会場外にある既設の排水処理施設において処理されています。この放流水は、定期的な分析により、法の排水基準への適合が確認されています。 ・夢洲２区、３区の会場については、パビリオンワールド及びウォーターワールドを整備する計画ですが、土壌汚染対策法の区域指定を受けているため、同法を遵守し適切に措置します。

表 8.1.1(18)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(7)地盤沈下		
	住民からの意見	事業者の見解
	・隣接区の観測水準点 33 地点のうち 28 地点で沈下が観測され、最大－1.23cm の変動量があった（45 頁）ことから、夢洲内での地盤沈下の現状については調査し、「恒久的な建造物を建設する可能性もある」(7 ページ)場合にはその影響を把握できるようにしておくこと。	・現在、夢洲では地盤沈下状況について定点観測が行われていますが、本事業の実施にあたっても継続した観測を行う予定です。
	・地盤沈下が生ずるような行為はないとして、評価項目からのぞいています。隣接区でも、沈下は確認されています。調査項目にいれてください。	
	・夢洲の地層と地盤強度について厳密な評価を求めます。 ・万博建設予定地である夢洲 2 区における急速施工による、土地造成及び地盤改良工事後の地耐力の正確な評価を求めます。 ・夢洲 3 区の地盤強度の掌握と厳密な評価を要請します。	・パビリオン等の建設にあたっては、夢洲の地盤の状況を調査のうえ、適切な工法の検討を行います。
	・「地下水位の低下による地盤沈下が生ずるような行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。」とは驚くべき判断である。地盤沈下は地下水位の低下だけで生じるのではなく荷重積載によってもあるいは地盤自身の自重によっても圧密沈下する。この場所よりもはるかに優良な土砂を投入して埋め立てた関西新空港でも、絶えず生じる地盤沈下に悩まされていることを思えば、この廃棄物処理場の不均等な埋め立て地である舞洲で地盤沈下を環境影響評価に含めないというのはとんでもないことだと思う。しっかりと測定を継続してその影響を監視すべきである。	・埋立てによる圧密沈下は、本事業における影響ではないことから地盤沈下については環境影響評価項目に選定していませんが、パビリオン等の建設にあたっては、夢洲の地盤の状況を調査のうえ、適切な工法の検討を行います。なお、現在、夢洲では地盤沈下状況について定点観測が行われていますが、本事業の実施にあたっても継続した観測を行う予定です。
	・大規模な建造物を建設することが、夢洲の地盤沈下を深刻化させないか。	
	・夢洲の地層と地盤強度について不同沈下だけでなく圧密沈下も含む厳密な評価を求めます。 ・第 3 区(会場予定地)の盛土の種類は、浚渫土砂と建設残土です。粘性土が中心の場合、地震動が増幅されるため地震動で大きな被害が発生するとされています。また、粘性土は圧密沈下するため、高く盛土をしても時間がたてば沈下し、不同沈下が想定されます。 ・大阪市(港湾局)の見解では、造成は可能といいながら 2025 年時点すなわち万博開業時の地盤強度は「予測できない」としているが、これは土地について保証をしないということではないか。これでは安全性を担保しているとは言えない。 ・また、夢洲 2 区において施工中の夢洲 2 区土地造成工事(工期 2019.3.22～2034.3.31)の工事契約仕様書によると、施工業者が 2023 年度に会場建設に引き渡すとすると、地盤改良部の圧密期間は 1 年間となる。関西国際空港島の例を見るまでもなく、圧密沈下は 10 年以上の長期にわたって進行し続けています。	

表 8.1.1(19)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(8)廃棄物		
	住民からの意見	事業者の見解
	・開発から開催、開催後までを含め、循環型社会の先進的な取り組みに相応しい廃棄物対策の具体的な提示を行うべき。 ・本方法書では、事業活動が開発・建築並びに撤去時にしか廃棄物が出ないともとれる定義がされている。また、その対策についても抽象的で一般的な手法しか述べられておらず、具体的な技術や博覧会にふさわしい先進的な取り組みへの意欲が見られないが、博覧会の開催期間中に見込まれる来場者や博覧会時の期間労働者等を含む夢洲滞在者が排出する廃棄物についても考慮すべき。 ・開催期間中に発生するごみを島外に搬出することによる大気汚染、輸送コスト、また処分後の輸送などを考えると、島内でのごみの減量、リユース、あるいはごみを出さず、また洗浄による水質汚染などの回避など、様々な対策が求められる。	・事業の実施にあたっては、建築工事、解体工事だけでなく、開催中に発生する廃棄物についても環境影響評価を行い、その結果を準備書第 5 章に記載しました。 ・また、廃棄物対策については、3R の徹底による廃棄物排出量の削減に努める他、国や府市の最新の施策動向を踏まえた検討を行い、予測、評価結果も踏まえて、準備書第 5 章に記載しました。
	・夢洲に処分されている廃棄物に関する記載がない。アセスメントの方法の妥当性を判断する前提となる情報であるので、会場となる区画にはどんな種類のものが処分されているのかを記載すること。	・グリーンワールドを整備する夢洲１区においては、廃棄物処分場として、一般廃棄物及び産業廃棄物（広域処理廃棄物焼却灰含む）が埋め立てられています。また、パビリオンワールド及びウォーターワールドを整備する夢洲２区、３区については、浚渫土砂及び陸上発生残土により埋め立てられています。なお、夢洲１区については、大阪市により廃棄物処理法に定める最終処分場の維持管理基準を満たすよう、50cm 以上の覆土が行われた後に、引き渡される予定です。会場整備においては、50cm 以上の覆土を維持します。
	・開発時のリサイクル素材の利用や建築廃棄物の減衰とリサイクルやその処理、開催中の残飯等を含む廃棄物のリサイクルや減衰とその処理、開催後の跡地利用における廃棄物への対応など、時間的な範囲を広く視野に入れた形で環境アセスメントが行われることを望みます。	・廃棄物について、建設工事中、開催中、開催後の解体工事を含めた環境影響評価を行い、その結果を準備書第 5 章に記載しました。 ・建築の設計段階からガイドラインを策定することで資材のリサイクルを推奨するとともに、工事の実施にあたっては廃棄物の発生抑制・減量化、リサイクル等について適切な措置を講じます。 ・建築物の部材については、認証や認定を受けたリサイクル部材や、リユース・リサイクル可能な部材を活用する等、徹底した３R（Reduce, Reuse, Recycle）に努めます。 ・事業活動により生ずる廃棄物については、3R の徹底等により廃棄物排出量の削減に努めます。
	・東京五輪・パラリンピックにむけて新設された競技場では、国産木材が使われた一方基礎工事に必要な裏側では、大量の使いすて木材が消費されたと知りました。このうち３分の２以上の木材は、熱帯材で、供給地インドネシア東カリマンタン州では、深刻な森林破壊となっています。どのような資材をどのように利用するのか、自然破壊やさまざまな侵害とつながっていないか、の視点から選択してください。	・資材の調達については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」、「大阪市グリーン調達方針」等に準拠し、環境負荷の低減に資する物品を優先して調達することを考えています。 ・建築物の部材については、認証や認定を受けたリサイクル部材や、リユース・リサイクル可能な部材を活用する等、徹底した３R（Reduce, Reuse, Recycle）に努めます。

表 8.1.1(20)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(9)気象		
	住民からの意見	事業者の見解
	・「低層建築物のみを整備する計画であり、風害の発生が想定されない」とありますが、台風などの風害の想定は必要と感じます。	・配慮事項の内容の「風害」は、高層建築物等を建設した場合に起こる局地的な風向風速への影響を対象にしています。台風等の安全面での影響は対象外と考えていますが、工事中、開催期間中において、気象等の天候には十分に注意して、甚大な被害の発生が予見される場合は、工事や開催の休止等適宜、適切に対応します。
(10)動物・植物		
	・野鳥の中には建築物の窓ガラスが通過可能であると誤認して高速度でぶつかり、あるいは空中架線や回転する風車の翼に衝突して、死亡あるいは骨折と言った事態に遭遇するものがある。これは施設が存在すること自体に起因するものであるから、動物の項目で施設の存在について影響評価すべき。	・パビリオン等の建築物の詳細については、今後計画していくことになりますが、配置の工夫や可能な範囲でミラー性の少ないガラスを採用する等、鳥類の建物への衝突に配慮した計画を検討します。また、電線の地中化により架空線をなくす等配慮します。
	・大阪府及び民間団体が公表している調査資料に基づき、夢洲で既に確認されている種のリストを資料として掲載すること。大阪府及び民間団体が公表している調査結果を踏まえて、重要種についてはそれぞれに適した調査方法を記載すること。	・既存資料調査は、データの科学的妥当性の観点から、国または地方公共団体による報告書や有識者による確認を経た報告書等を基本としました。市民団体等が公表している資料については、可能な限り現地調査実施前にその内容を確認し、調査にあたって注意すべき種の見当をつけるために使用する等、参考資料としました。 ・既存資料調査及び現地調査の結果については、準備書第 5 章に記載しました。
	・既存の調査と知見をもとに夢洲の自然環境特性を明らかにしたうえで、環境影響調査の項目、調査、予測及び評価の手法に反映すること。	
	・既存資料の情報量が不十分 ①事業予定地周辺に生息生育が予測される動植物リストを作成すること。 ②環境省レッドリストや「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法)」での指定状況ついての記載が不十分であるため、明記すること。 ③資料が限定的である。NGO などの独自調査を含めて広く探すこと。	

表 8.1.1(21)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(10)動物・植物		
	住民からの意見	事業者の見解
	・鳥類の調査方法について ①それぞれの鳥類の生態・行動に適した調査日の設定、既往調査と比較可能な調査地点・方法とすること。 ②シギ・チドリを調査すること。調査期間・頻度を増やすこと。 ③貴重種について日周活動を記録して、生息に必要な行動圏を把握すること。短時間でのポイントセンサスやラインセンサスでは、生息に必要な環境の組み合わせを把握できない。 ④事業による野鳥への影響調査には、野鳥の専門家を加えてください。 ⑤年間を通しての生物調査を行うこと。挙動調査・日周活動調査を行うこと。 ⑥夢洲と南港野鳥園及びその周辺がラムサール条約候補地として挙げられるレベルの種・個体数等があることを配慮した調査と対策として検討されるべき。一般的な単なるルート・ポイント・任意調査では見通しが良い場所での量的・面的な鳥類の状態を十分に把握できるものでは無い。とくに営巣時には、面的な分布を調べ、繁殖数がどれくらいあるかを調べるべき。繁殖期に鳥類への影響を最大限少なくした調査方法を採り、場合によっては新しい調査法を開発すべき。年 5 回の調査は少ないのでもっと綿密な調査を行うべき。 ⑦ルートセンサス調査における確認範囲が通常の両側各 25m では過少評価となる。開放地～海辺向けの調査方法を採用するべき。	・鳥類調査に関しては、既存資料調査を実施するとともに有識者のヒアリングを行い、その結果及び現地踏査の結果を踏まえて計画を作成しています。調査ルート及び調査地点は、夢洲の造成地や草地等の主要な環境と周辺の海域を広く視認できる地点に設定し、調査回数は、四季の調査に加えて鳥類の繁殖期にも設定しました。調査手法は、一般的なルートセンサス及び定点調査（ポイントセンサス）に加えて任意観察調査を実施することにより、夢洲及びその周辺海域に生息する鳥類相を把握することができたと考えています。また、現地調査により、希少猛禽類の繁殖は確認されませんでしたがコアジサシの営巣が確認されたため追加の現地調査を行いました。環境影響評価の結果は準備書第 5 章、環境の保全及び創造のための措置は第 6 章に記載しました。
	・「(仮称) 舞洲駐車場は図 1.2.7 に示す範囲内の現況が裸地、草地または舗装地の箇所を候補に数か所に設置する計画である。」のであれば、これらの土地には春の繁殖期にヒバリなどが営巣している可能性があり、あらかじめ調査する必要があるのではないか。	・春の繁殖期においても鳥類の調査を実施し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
	・動物調査に自動カメラ調査を含めるべき。	・哺乳類調査は、フィールドサイン調査により調査範囲の造成地、草地および人工的な環境を四季ごとに広く調査することに加え、小型哺乳類を対象としたトラップ調査を広い範囲で実施することにより、調査範囲に生息する哺乳類を把握することができたと考えています。調査結果は、準備書第 5 章に記載しました。
	・両生・は虫類は 2 月～3 月初旬ごろが適期と思われる卵塊調査もすべき。	・調査範囲には草地等が存在しますが、周囲を海域に囲まれ、大部分が人工構造物や造成地であり、希少な両生類や爬虫類の繁殖に適した清流や里山の様な環境は存在しないため、早春の調査は実施せず、春季、夏季及び秋季に調査を実施しました。
	・対象生物に適した調査日を設定すること。	・現地調査にあたっては、既存資料調査により生息可能性がある重要種を想定した上で、各生物種の生息状況の確認に適した手法、時期を設定して実施しました。調査日及び調査結果は準備書第 5 章に記載しました。

表 8.1.1(22)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(10)動物・植物		
	住民からの意見	事業者の見解
	・哺乳類の調査方法にコウモリを対象とした夜間のバッドディテクター等による調査を行うこと。	・事業計画地及びその周辺にコウモリ類が飛来する可能性はあると考えられますが、夢洲や舞洲は大部分が造成地や開発された人工的な土地であり、貴重なコウモリ類がまとまって生息する洞穴等は存在しません。このため、現地調査は実施せず既存資料調査による確認を実施しました。その結果、都市域でも多く見られるアブラコウモリが確認されました。
	・海域動物としてスナメリを調査すること。	・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となりました。 ・海域動植物や水質の現地調査を実施する際に周辺海域を観察しましたがスナメリは確認されませんでした。 ・本事業においては、海域における工事作業は予定しておらず、陸上における建設機械が海域へ与える影響は小さいと考えていますが、可能な限り低騒音、低振動の建設機械を採用する等配慮します。
	・海域動物の調査地点及び範囲が夢洲周辺海域 3 地点であるが、調査地点を増やすべきではないでしょうか。西側のみではなく北側、南側も行うべきではないでしょうか。	・方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画でしたが、事業計画の進捗により、排水は公共下水道に放流する計画となったため、調査地点は方法書で選定した 3 地点としました。
	・群落タイプ数に合わせた調査をすべき。現存する群落の種類だけでも５～６タイプ程度では到底済まないと考えられるから、現地の状況を調べた上でコドラート数を設定すべき。	・植生調査地点は、方法書には現地踏査の結果を踏まえて示しましたが、現地調査において改めて植物群落の分布状況を確認し、夢洲で 29 地点、舞洲で 33 地点のコドラートを設定して調査しました。
	・工事の進展とともに生物生息域が変化するため、工事中の予測においては建設中と解体中でそれぞれ別々に行うべきである。	・大阪市環境影響評価技術指針では、「対象事業等に係る工事の施工中の代表的な時期」及び「対象事業等に係る工事の完了後の適切な時期」に予測することとなっています。本事業では、裸地及び一部に草地が残る状態から実施する建設工事と比較して、解体工事による陸域生態系への影響は比較的小さいと考えられるため、主に建設工事中を対象に予測しました。予測結果は、準備書第 5 章に記載しました。
	・「事業計画地周辺における陸域動物、海域動物の生育・生息環境の創出に配慮していること。」とあるが、どこで実施するか明記すること。コアジサシはじめ、絶滅の恐れのある種については、具体的な種ごとに、影響を及ぼさない方法を明記すること。	・本事業による影響については、既存資料調査、現地調査結果及び事業計画を踏まえ、現地調査で確認された重要な種に対する予測結果を準備書第 5 章に、環境の保全及び創造のための措置を第 6 章に記載しました。
	・絶滅危惧種については、その繁殖時期の工事は中止するなど具体的に検討、記述してください。	
	・「事業計画地周辺における陸域動物、海域動物の生育・生息環境の創出に配慮していること。」とはいわゆるミティゲーションを実施することであると理解してよいか。もし実施するなら具体的にはどこが考えられるか。	

表 8.1.1(23)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(10)動物・植物		
住民からの意見		事業者の見解
	・従来、動物については多くのアセスメントで「周辺の生息可能な場所に逃避可能であるため影響は無いと考えられる。」という評価がなされてきたが、ここ大阪湾内に置いてそのような生息可能地(代替地)はほとんど無いと考えられる。具体的に高確率で移動可能であることが想定される場所が特定できないかぎり、このようないい加減な評価は厳に慎むべき。	(見解は前頁)
	・野鳥がいなくなってから、アセスメントをしても値打ちがありません。野鳥の生息に障害となる工事は一時中止し、まず生息実態調査をするべき。	・本事業による影響については、現地調査で確認された重要な種に対する予測結果を準備書第 5 章に、環境の保全及び創造のための措置を第 6 章に記載しました。 ・なお、夢洲の埋立は、大阪市が、瀬戸内海環境保全特別措置法第 13 条第 1 項の規定に基づき、公有水面埋立法により埋立免許を取得した上で実施されています。また、公有水面埋立法に基づき、海面の埋立工事に伴う地形の変化及び土地利用による環境への影響について環境影響評価が実施されています。なお、大阪市による万博会場予定地の土地造成工事に際しては、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針（H26,環境省自然環境局野生生物課）に基づき、コアジサシの繁殖コロニーが形成されていないことを確認の上で工事が行われるとともに、事例を参考に保全、配慮の対応が計画されています。
	・夢洲は「大阪府レッドリスト 2014」において生物多様性ホットスポット A ランクに指定されている。 「自然生息地の劣化を抑制し、生物多様性の損失を阻止し…緊急かつ意味のある対策を講じる。（ターゲット 15.5)」と矛盾しないか、説明すべき。	
	・「埋立地を活用することによる自然への負荷が少ない」と記されているにも拘らず「大阪府レッドリスト 2014」での「生物多様性ホットスポットの A ランク」である事を認識しているのは矛盾ではないか。現実、すでに急速な埋め立て造成により自然への多大な負荷が確認されている。それに対する検討項目や数値、専門家の所見提示による回答を求む。	
	・「事業計画地周辺における○○の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。」と書かれているが、これは事業計画地における著しい影響はあるが許容するという意味か。「周辺」とはどの範囲をいうのか。これを明記すべきではないか。	・方法書においては、大阪市環境影響評価技術指針に従い「事業計画地周辺」と記載していますが、事業計画地を含めて評価を行います。準備書では、「会場予定地、（仮称）舞洲駐車場予定地及びその周辺」等の記載に修正しました。
	・「表 4.4.4(2) 評価の観点」には「法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。」とあるが、環境影響評価報告書には、具体的な法令名や目標名が書かれておらず、表記が十分とは言えない。生物多様性条約と戦略計画、生物多様性基本法と生物多様性国家戦略、大阪市生物多様性戦略、愛知目標等の条約、法制度、目標について具体的に記載し、これらに従い生物多様性の保全を法制度に従い履行することを環境影響評価方法書に明記すべき。	・評価にあたっては、関係する法令や計画、制度を踏まえ実施しました。 ・調査により確認された種について、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」「環境省レッドリスト 2020」「大阪府レッドリスト 2014」等を基に希少種の選定を行うとともに、調査地域の生態系の構造等を解析して生態系を代表する種の選定を行い、影響を予測、評価し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
	・地象・水象について、貴重な生態系に影響を与えることから選定すべき。	・大阪市環境影響評価指針において、地象は地形、地質が、水象は潮流や潮汐等が対象とされています。本事業では大規模な土地の改変や潮流等に影響を与えるような行為は行わないことから環境影響評価項目として選定していません。生物の生息環境への影響については、動物、植物、生態系の項目において評価し、その結果を準備書第 5 章に記載しました。
(11)景観		
	・３D-ＶＲシミュレーターを使って、施設計画の熟度に合わせて、任意の場所から景観評価ができるようにすること。	・景観の予測、評価にあたっては、現況の写真に将来の建物計画を合成したフォトモンタージュの作成により、視覚的に予測することで影響の有無を判断できると考えています。この手法は環境影響評価では一般的に使われている手法となります。フォトモンタージュによる景観の予測結果は、準備書第 5 章に記載しました。

表 8.1.1(24)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

(12)自然とのふれあい活動の場		
	住民からの意見	事業者の見解
	・自然とのふれあい活動の場について項目を設け、釣り人の動向を把握すること。	・自然とのふれあい活動の場に係る調査地点については、方法書における大阪市環境影響評価専門員会により問題ないとされています。 ・各地点の利用状況についても調査し準備書第 5 章に記載しました。
	・自然とのふれあい活動の場に土地の改変・解体を選定すること。周辺海域では釣り人に利用されている。建設工事中の排水による濁りの影響が考えられることから環境影響評価項目として選定すべき。	・本事業では、不特定多数の方が自然とふれあうことのできる場所の改変は行わないため、自然とのふれあい活動の場として「土地の改変・解体」を項目選定していません。ただし、(仮称)舞洲駐車場予定地については、土地の改変が考えられたため、項目選定しましたが、検討の結果改変は行いません。なお、工事中の排水による濁りの影響は水質の環境影響評価項目として選定しており、調査、予測及び評価の結果を準備書第 5 章に記載しました。
4-3.評価方法		
	・「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。」と書かれているが、環境への影響を”最小限にする″とはすなわち工事を一切行わないこと以外にはない。「環境への影響をなるべく少なくする」というのが正しい表現ではないか。 ・評価については、「影響はない」と抽象的に記述するのではなく、「影響はあるが、○○なので問題ない」と数量的に記述してください。	・大阪市環境影響評価技術指針に則り、環境保全の目標として、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。」を設定しています。予測、評価結果については準備書第 5 章に記載しました。
	・会場地までの交通アクセスについては、建設中だけでなく事業開催中も多くの利用が想定される。また、開発時から開催、開催後に至って交通利用がどのように変化・推移するかを見極めた総合的な環境評価を求めます。	・大気質、騒音、振動等の環境影響評価にあたっては、建設、解体工事に係る工事関連車両やシャトルバスによる道路交通量の増加も含めて予測、評価しており、その結果を準備書第 5 章に記載しました。なお、自動車交通による環境影響を低減するため、自家用車による来場者については、原則、パークアンドライドとし周辺交通量の増加を極力抑えます。また、(仮称)舞洲駐車場予定地を利用する来場者の車両の走行については、ICT 等の技術活用により高速道路利用を誘導すること等を検討していきます。

表 8.1.1(25)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

5.環境保全及び創造の考え方		
	住民からの意見	事業者の見解
	・現在でもコンテナ輸送車両で、週末・週初めの渋滞が懸念されている中、工事期間中及び万博開催中の大渋滞が物流経済に与える影響は大問題であり根本的な調査、対策が必須と考え、この対策、方針を明記すべきこと。	・自家用車による来場者については、原則、パークアンドライドとし周辺交通量の増加を極力抑えます。また、(仮称) 舞洲駐車場予定地を利用する来場者の車両の走行については、ICT 等の技術活用により高速道路利用を誘導すること等を検討していきます。
	・交通アクセスについて、現在の物流アクセスに開発時の建築土木で見込まれる交通量とそれに伴う大気汚染、開催時における観客と会場に必要な物流等を含めた時系列的な交通アクセスの予測と評価を実施すること。	・大気質、騒音、振動については工事期間と施設供用期間のそれぞれについて予測、評価の対象として、交通量、大気質、騒音の現地調査によって現状を把握し、バックグラウンド値へ反映させた上で本事業に伴う影響について予測、評価を実施しました。環境影響評価の結果は、準備書第 5 章に記載しました。
	・動物・植物への配慮について、「現況の生物の生息状況の把握に努め、必要に応じて生息環境に及ぼす影響を低減するよう配慮する。」とは具体的にどのようなことか。また、生息環境に及ぼす影響を低減するのはいいことだが、生息そのものに対する影響は低減してもらえないのか。	・動物、植物、生態系への配慮については、既存資料調査及び現地調査の結果を踏まえて対応を検討しました。 ・予測及び評価は、現地調査で確認された貴重な動物、植物を対象としており、その内容については、準備書第 5 章に記載しました。
	・動物、植物、生態系について、現況の生物の生息状況の把握に努め、必要に応じて生息環境に及ぼす影響を低減するよう配慮するとあるが、河口域特有の自然の保全は、これまでの自然破壊に対する責務であり、自然との共生を盛り込むべき。	
	・開放水域及び浅い水辺を工事期間、大会期間、その後の活動期を通じて生き物の生息場所として確保し、万博および IR を大阪湾の生物多様性創出の一助の機会とし、その後の環境共存型万博のモデルケースとなるよう務めること。	
	・一時的に生まれた環境に新たに発見された生物たちを奇価として、生物多様性資源として活かし、環境共存型万博としてグリーンツーリズムの振興を図ること。	
	・緑地において、人間のための樹林帯は最小限とし、ヨシ原や自然草地などの生態系復元により寄与の大きいものとして確保していただきたい。	・陸域動物、植物及び生態系の環境影響評価結果は準備書第 5 章に記載しました。
	・夢洲の価値は高く南港野鳥園と相補的に機能する自然環境として維持できることを望みたい。	

表 8.1.1(26)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

本事業に係る環境の保全及び創造の見地以外の意見
・会場計画のトイレは、ジェンダーフリーの誰もが自由につかえるトイレも必要と感じます。
○ 夢洲を、本来の目的である廃棄物処分場として、活用し続けられるようにするべき。そして埋立て完了した土地は災害廃棄物などの緊急対応用地として温存すべき。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・夢洲計画の担当局では、仮に万博が開催されたとしても、終了後は、元の最終処分場として再開するとされており、大いに評価この考えを市全部局で共有してほしい。 ・大阪市域で発生する膨大な災害廃棄物の処理場として夢洲は有益。 ・現在工事を急いでいる万博・IR 等の開発工事は、主客転倒。夢洲の有効活用とは、最終処分が終了した段階で検討されるべき。 ・大阪市民が今後、10～20 年使えるごみの最終処分地に、税金を使って購入した土砂で埋め立てる理由および、新島フェニックスとの関係を説明ください。 ・夢洲を処分地として延命化を図るべき。 ・建設残土・浚渫土砂の廃棄場所の代替場所はどうなるのでしょうか。新たな埋め立て地や陸上の代替場所についても、それらの候補を決めて、同時に環境アセスをする必要がある。 ・「会場予定地がある夢洲の西側の一部は大阪市の最終処分場として、ごみ焼却灰等を受け入れており、受入最終年度は 2025 年度である。」「大阪湾フェニックス計画に参入し」とあります。このような本来の目的から外れる大きな変更に異議あり。変更の計画について、さらに詳しく明らかにしてください。 ・夢洲は高水準のコンテナ物流拠点として活動中です（東側）。西側の廃棄物処分場も同じです。それぞれの本来の役割は今後どのような影響をうけるのか。 ・大規模災害等に対し、仮置き場および最終処分地の重要性からも、夢洲を開発して良いのか。「近畿ブロック大規模災害廃棄物対策行動計画」への影響はないか。
・南海トラフ地震で想定される津波に対する護岸の安全性、また、埋め立て土壌における化学物質の安全性について、調べてください。 ・大阪湾の夢洲は南海トラフ巨大地震による津波、スーパー台風による高潮などの災害が懸念されている。万博の性格や事業計画とも関連して、こうした災害リスクに関わる影響評価項目も加えるべき ※複数の同様の意見あり。
・液状化指数 15 以上の夢洲における液状化に対する安全性の検証を求める。 ※複数の同様の意見あり。
○巨大地震に対して避難対策を明らかにする必要がある。 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・一昨年末に中央防災会議で決定されたことが、大阪府、大阪市では、その対策方針は、まだ出ていないが、この万博については海外から多数の顧客が来るので、特別に検討すべき。 ・自然災害また、火災や急病発生などの対応についても、専門家の協力をえて方法書をつくりなおし、計画中、開催中、開催後も検証し、記録に残し教訓とすることが必要です。 ・滞在者およびビジターの安全確保と言う立地条件を満たすことが出来ない事になれば世界中から批判を受けることは必至。 ・咲洲エリアにはリザーブ用地が残っており、夢洲を埋め立てる膨大な予算と時間また自然災害による人命の大切さを危険から避けるためにも咲洲エリアが万博予定地としてふさわしいと考える。
・「周辺地域の気象に影響を及ぼすような大規模建造物」はないものの、海上都市であることから、暴風雨や高潮、津波などの周辺からの影響を把握できるようにしておくこと。
・夢洲、舞洲には学校、病院はない、とあります。急病、事故等にそなえた医療施設への搬送確保は重要です。地図上（P30）で近い、大阪みなと中央病院、さらに離れた多根第二病院は、ふだん近隣住民でいっぱいの状況ではないのでしょうか。救急体制は確保できるのでしょうか。地図上だけでない準備が必要ではないでしょうか。
・夢舞大橋は浮体橋なので工事車両の通行量には制限があると思われるが、工事からの必要交通量を通過可能なのか。
・今回の国際博覧会でも、さまざまな電子機器を利用されるでしょうが、紛争地のものは選ばないという選択をおこなってくださるよう、おねがいします。
・環境影響評価方法書に関する意見の縦覧は、なぜ、６地区のみだったのでしょうか。どの区でも縦覧できて、市民が多様な意見をつたえられる工夫をしてほしい。市長、知事は、意見募集をおこなっていることをもっとアピールする必要を感じます。
・万博関連の環境影響評価は、IR の環境影響評価と一体で進め審理されること。
・鳥類の専門家を臨時であれ環境影響評価専門委員会に加えること。

表 8.1.1(27)　方法書に関する住民からの意見とこれに対する事業者の見解

本事業に係る環境の保全及び創造の見地以外の意見
○ 海面埋立にあたっての環境保全への配慮 ※複数意見あり。各意見の要点や理由等は以下のとおり。 ・「瀬戸内海環境保全特別措置法」、「公有水面埋立法」の規制により環境保全を行うとする海面埋め立ての原則に反している。 ・「瀬戸内海環境保全基本計画」「瀬戸内海の環境の保全に関する大阪府計画」にある通り、「海面の埋立てに当たっては、環境保全に十分配慮することとし、環境影響を回避・低減するための措置が講ぜられていること」「特に藻場・干潟等は、一般に生物多様性・生物生産性が高く、底生生物や魚介類の生息・生育・海水浄化等において重要な場であることを考慮するものとする。」とあります。これらに対し実施する措置を回答ください。
・北港テクノポート線延伸工事と夢洲駅建設の安全性についての検証を求めます。
・開催地、大阪市での見過ごせない諸問題 ①人権博物館の存在が危ぶまれていることなど。 ②朝鮮学校の無償化対象除外 ③障がい児童、外国ルーツの子へのサポート不十分。学校現場での日の丸・君が代の強制。 ④大阪市の廃止
・万博の隣接地でカジノを含む IR が計画されていることを博覧会協会は認めるのか。さらに大阪府・市は、万博の跡地を IR カジノの拡大を目論んでいる。このような計画を認めることは、明らかに SDGs に反すると思う。
・大阪府知事・大阪市長が「万博とカジノはセット」と度々明言されています。SDGs と IR カジノは矛盾しないか。考え方、立ち位置をしっかりと説明すべき。
・そもそも、夢洲で IR を誘致する上で万博を開催することになったのだから、方法書の開催場所選定経過の記述は誤りである。

8.1.2 市長意見及びこれに対する事業者の見解

大阪市環境影響評価条例第 10 条第 1 項の規定に基づく、2025 年日本国際博覧会環境影響評価方法書に関する市長意見とこれに対する事業者の見解は、表 8.1.2(1)、(2)に示すとおりである。

表 8.1.2(1) 方法書に関する市長意見とこれに対する事業者の見解

市長意見	左の意見に対する事業者の見解
全般的事項	
1 事業計画について 本事業は、国連が掲げる持続可能な開発目標（SDGs）が達成される社会をめざしていることから、事業計画の検討にあたっては、その個別目標の達成に向けた具体的な取組内容を明らかにすること。	大阪・関西万博では開催の意義の 1 つとして、「SDGs 達成・SDGs+beyond への飛躍の機会」を掲げており、公式参加者に対しては、サブテーマである３つの Lives（Saving Lives, Empowering Lives, Connecting Lives）から 1 つ以上を選択するとともに、SDGs の掲げる 17 の目標のいずれか 1 つ以上に取り組むことを求めることとしています。 また、大阪・関西万博の開催前から大阪・関西万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を実現し、SDGs の達成に貢献するため、多様な参加者が主体となり、理想としたい未来社会を共に創り上げていくことを目指す「TEAM EXPO 2025」プログラムを推進します。 なお、環境や社会への影響を適切に管理できるよう、ISO20121 への適合を視野に入れて、イベントの持続可能性を管理するシステム（Event Sustainability Management System, ESMS）の導入を検討しています。
2 交通計画について 開催期間中には、自動車交通量の増加による環境影響が懸念されることから、ICT の活用による移動の最適化や他の交通機関の拡充等により、その影響を可能な限り低減すること。	大阪・関西万博の想定来場者数 2,820 万人の円滑な来場を実現するために、鉄道・道路・海路・空路等の既存交通インフラを最大限活用したアクセスルートを計画しています。 各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、ICT を活用し、 適切なルートや混雑状況等の情報を提供します。また、（仮称）舞洲駐車場の利用については原則事前予約制を導入します。 さらに、関係機関・事業者等と連携して、大阪府内の企業へ時差出勤やテレワーク活用の呼びかけ等によりピーク時間帯の交通負荷の軽減を図るとともに、大阪メトロ中央線の輸送力増強、鉄道やシャトルバスの乗換利便性向上により混雑の抑制に努めます。
水質・底質	
排水による影響は、恒流等の流れにより放流口から南側に及ぶことが想定されることから、当該海域における流向・流速について、既存資料の収集に努めるとともに、必要に応じて現地調査を追加で実施するなど予測精度の向上を図ること。	夢洲周辺海域の流向・流速の把握に際しては、当該海域の流況の特性を把握して精度の向上を図るため、既存資料を参考にするとともに、現地調査地点は方法書に記載した 2 地点に加えて南側に 1 地点を追加しました。水質に関する調査、予測及び評価の結果は準備書第 5 章に記載しました。

表 8.1.2(2)　方法書に関する市長意見とこれに対する事業者の見解

市長意見	左の意見に対する事業者の見解
廃棄物・残土	
開催期間中には多くの来場者が見込まれること、撤去を前提とした事業であることから、建設から開催中、解体・撤去に至るまでのライフサイクル全体における廃棄物の削減について、過去の博覧会を上回る目標を定め、最新技術の導入等による先進的な取組を検討すること。	大阪・関西万博では、建築の設計段階からガイドラインを策定することで資材のリサイクルを推奨するとともに、工事の実施にあたっては廃棄物の発生抑制・減量化、リサイクル等について適切な措置を講じます。また、会期中に発生する廃棄物について、営業施設等での簡易包装や再生可能包装材の使用、来場者へのマイバッグ利用の呼びかけ、可能な限りの分別の推進等により３Ｒの促進を図ることとしています。 準備書では、建設から開催中、解体・撤去に至るまでのライフサイクル全体における廃棄物の発生量・処分量を可能な限り削減できるよう予測評価を行い、その内容を第 5 章及び第 6 章に記載しました。なお、今後、導入を検討している ESMS（持続可能性管理システム）の中で、削減目標を具体化していきます。 また、協会では 2021 年 1 月に外部有識者で構成する「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に、中間取りまとめ「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表しました。本ビジョンでは「４．核となる技術等の候補」として、食品残さ等からのバイオガス製造技術や生分解性容器のリサイクル及びバイオエタノール製造技術を挙げています。これらについては、今後の情勢の変化や、国や大阪府市をはじめとする自治体の方針を見定めながら、会場内外での実証・実装プロジェクトの具体化に向けて検討を行っていきます。
地球環境	
気候変動枠組条約第 25 回締約国会議（COP25）における議論や、万博が地球規模の課題に取り組むために世界各地から英知が集まる場であることを見据え、これまでの延長線上にない革新的技術の結集による脱炭素社会の具体像を会場整備の段階から定め、準備書で明らかにすること。	大阪・関西万博における現時点の主な対策としては、建築環境総合性能評価を導入し、仮設建築物であるパビリオンについても、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入やエネルギー使用の合理化により環境配慮を行った建築物とすることについて検討を進めています。会場内の熱源設備については、地域熱供給を採用し、エネルギーの効率的な利用を行う計画です。また、会場全体のエネルギー消費は効率的に管理できるように検討を進めています。 また、協会では 2021 年 1 月に外部有識者で構成する「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に、中間取りまとめ「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表しました。本ビジョンでは「４．核となる技術等の候補」として、水素エネルギー等、帯水層蓄熱などの再生可能エネルギー、CO_2 回収・利用等の各分野に関する技術を挙げています。これらについては今後の情勢の変化や、国や大阪府市をはじめとする自治体の方針を見定めながら、会場内外での実証・実装プロジェクトの具体化に向けて検討を行っていきます。
景観	
事業計画地である夢洲は、大阪市の景観形成方針に掲げるウォーターフロント景観の形成において重要であることから、調査地点の選定にあたっては、船上から夢洲を眺望した際に、景観への影響が最も大きくなる海上の地点を追加すること。	方法書における景観の調査及び予測地点は、陸上の 4 地点としていましたが、クルーズ船からの景観として 1 地点、フェリー航路からの景観として 1 地点、大阪市景観読本におけるベイエリアの主要な視点場として示されるダイヤモンドポイントからの景観として 1 地点の計 3 地点を追加して、調査、予測及び評価し、その結果は準備書第 5 章に記載しました。

第9章　特定届出の種類

本事業に必要な特定届出等は、以下に示すとおりである。

＜特定届出等＞

① 土壌汚染対策法第 12 条第 1 項第 1 号及び第 16 条第 1 項による届出
② 大阪府生活環境の保全等に関する条例第 81 条の 5 第 1 項の規定による報告
③ 騒音規制法第 6 条第 1 項の規定による届出
④ 騒音規制法第 14 条第 1 項の規定による届出
⑤ 振動規制法第 14 条第 1 項に規定による届出
⑥ 大阪府生活環境の保全等に関する条例第 87 条第 1 項の規定による届出
⑦ 大阪府生活環境の保全等に関する条例第 93 条第 1 項の規定による届出
⑧ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第 10 条第 1 項の規定による届出
⑨ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律法第 15 条の 19 の規定による届出
⑩ 景観法第 16 条第 1 項の規定による届出
⑪ 大阪市都市景観条例第 14 条の規定による届出
⑫ 建築基準法第 6 条第 1 項の確認の申請
⑬ 駐車場法第 12 条の規定による届出

＜許可等＞

① 建築基準法第 85 条第 5 項及び第 6 項による許可
② 自動車ターミナル法第 3 条の規定による許可
③ 都市計画法第 29 条第 1 項による許可

第10章　委託先の氏名等

委 託 先 の 名 称：一般財団法人　日本気象協会関西支社

代 表 者 の 氏 名：支社長　櫻井　康博

委託先の所在地：大阪市中央区南船場二丁目３番２号

測量法に基づく国土地理院長承認（複製）R3JHf 160
本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。
また、一部の図面は大阪市地形図をもとに作成した。