

2025 年 日 本 国 際 博 覧 会
堺万博 P & R 駐車場

環境影響評価書

令和 6 年 3 月

公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会

【目 次】

1. 事業者の名称及び住所	1-1
2. 対象事業の名称、目的及び内容	2-1
2.1 事業の名称等	2-1
2.2 事業の目的	2-4
2.3 事業計画の内容	2-6
2.3.1 事業計画の概要	2-6
2.3.2 事業計画	2-7
2.4 環境配慮の内容	2-13
3. 対象事業に係る計画の検討の経緯	3-1
3.1 当該対象事業の実施に至る経緯	3-1
3.2 事業計画案の選定	3-2
3.2.1 配慮計画書における複数案の設定	3-2
3.2.2 配慮計画書における事業計画案の選定	3-4
3.2.3 事業計画地の一部見直し	3-6
4. 環境影響評価を実施する地域及びその概況	4-1
4.1 環境影響評価を実施する地域の設定	4-1
4.2 地域の概況	4-2
4.2.1 社会的状況	4-2
4.2.2 生活環境	4-55
4.2.3 自然環境	4-78
4.2.4 都市環境	4-101
5. 環境影響要因、環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の手法	5-1
5.1 環境影響の要因	5-1
5.2 環境影響評価項目の選定	5-2
5.3 環境影響評価の調査・予測・評価の方法	5-7
5.3.1 環境影響の調査の方法	5-7
5.3.2 環境影響の予測の方法	5-15
5.3.3 環境影響の評価の方法	5-20
6. 環境影響評価の結果	6.1-1
6.1 予測の前提条件	6.1-1
6.1.1 一般車両	6.1-1
6.1.2 施設利用車両	6.1-7
6.1.3 建設工事	6.1-9
6.2 大気質	6.2-1
6.2.1 調査	6.2-1
6.2.2 工事の実施に係る影響の予測・評価	6.2-9
6.2.3 施設の供用に係る影響の予測・評価	6.2-55
6.3 騒音	6.3-1
6.3.1 調査	6.3-1
6.3.2 工事の実施に係る影響の予測・評価	6.3-12
6.3.3 施設の供用に係る影響の予測・評価	6.3-29

6.4	振動	6.4-1
6.4.1	調査	6.4-1
6.4.2	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.4-6
6.4.3	施設の供用に係る影響の予測・評価	6.4-16
6.5	土壌汚染	6.5-1
6.5.1	調査	6.5-1
6.5.2	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.5-3
6.6	光害	6.6-1
6.6.1	調査	6.6-1
6.6.2	施設の供用に係る影響の予測・評価	6.6-14
6.7	陸域生態系	6.7-1
6.7.1	調査	6.7-1
6.7.2	工事の実施及び施設の存在・供用に係る影響の予測	6.7-63
6.7.3	環境保全措置	6.7-99
6.7.4	評価	6.7-99
6.8	人と自然との触れ合い活動の場	6.8-1
6.8.1	調査	6.8-1
6.8.2	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.8-24
6.8.3	施設の供用に係る影響の予測・評価	6.8-30
6.9	地球環境	6.9-1
6.9.1	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.9-1
6.9.2	施設の供用に係る影響の予測・評価	6.9-5
6.10	廃棄物等	6.10-1
6.10.1	調査	6.10-1
6.10.2	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.10-5
6.11	安全（交通）	6.11-1
6.11.1	調査	6.11-1
6.11.2	工事の実施に係る影響の予測・評価	6.11-17
6.11.3	施設の供用に係る影響の予測・評価	6.11-21
7.	環境の保全のための措置	7-1
8.	事後調査の方針	8-1
8.1	事後調査の方針	8-1
8.2	事後調査の内容及び手法	8-2
9.	配慮計画書に対して提出された意見書の概要、配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに対する事業者の見解	9-1
9.1	配慮計画書に対して提出された意見及びそれに対する見解	9-1
9.2	配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに対する見解	9-1
10.	実施計画審査書に記載された意見並びにそれらに対する事業者の見解	10-1
11.	準備書に対して提出された意見書の概要、公述意見、準備審査書に記載された意見及びそれらに対する事業者の見解	11-1
12.	対象事業を実施するに当たり必要な法令又は条例の規定による許認可等の種類	12-1
13.	環境影響評価の委託事業者の名称及び住所	13-1
14.	対象事業について行われた環境影響評価その他の手続きの経過の概要	14-1

1. 事業者の名称及び住所

事業者の名称 : 公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会
代表者の氏名 : 会長 十倉 雅和
事務所の所在地 : 大阪市住之江区南港北一丁目 14 番 16 号

図書作成の受託者

株式会社 建設技術研究所
代表取締役社長 中村 哲己
東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 (日本橋浜町 F タワー)

2. 対象事業の名称、目的及び内容

2.1 事業の名称等

- 事業の名称 : 2025年日本国際博覧会 堺万博P&R^{※1} 駐車場^{※2}
- 事業の種類 : 駐車施設（2,000台以上）の設置
- 事業計画の位置 : 堺市堺区築港八幡町地内及び匠町地内（図 2.1-1 参照）

※1 輸送計画において一般の自家用車については会場外に設ける駐車場でバスに乗り換えるパークアンドライド（P&R）方式を採用することとしている。

※2 「大阪・関西万博来場者輸送具体方針(アクションプラン)第3版」（2023年11月、2025年日本国際博覧会来場者輸送対策協議会）の公表に伴い、事業の名称を「会場外駐車場」から「堺万博P&R 駐車場」に変更している。



図 2.1-1 事業計画地位置図 (1/2)



図 2.1-2 事業計画地位置図 (2/2)

2.2 事業の目的

(1) 2025年日本国際博覧会（略称「大阪・関西万博」）の開催

本事業は、国際博覧会条約に基づき、2025年に大阪府大阪市において開催される「2025年日本国際博覧会」の会場外にパークアンドライド駐車場（P&R駐車場）を設置するものである。

2025年日本国際博覧会（以下「大阪・関西万博」と言う。）は、『いのち輝く未来社会のデザイン』をテーマとしている。このテーマは、人間一人ひとりが、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、世界が共創していくことを推し進めるものである。

また、本万博は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2030年までの国際目標である「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に貢献するものである。

さらに、本万博は、その会場を「未来社会の実験場」として、新たな技術やシステムを実証する場と位置づけることで、多様なプレー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。



(出典)2025年日本国際博覧会（略称「大阪・関西万博」）基本計画（2020年12月 公益社団法人2025年日本国際博覧会協会）

※1：Society5.0：サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）。具体的には、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）、ロボティクス、ビッグデータ等の先端技術を活用して様々な世界的な課題を解決する超スマート社会の実現を目指す日本の国家的な取組である。

図 2.2-1 大阪・関西万博の事業構成

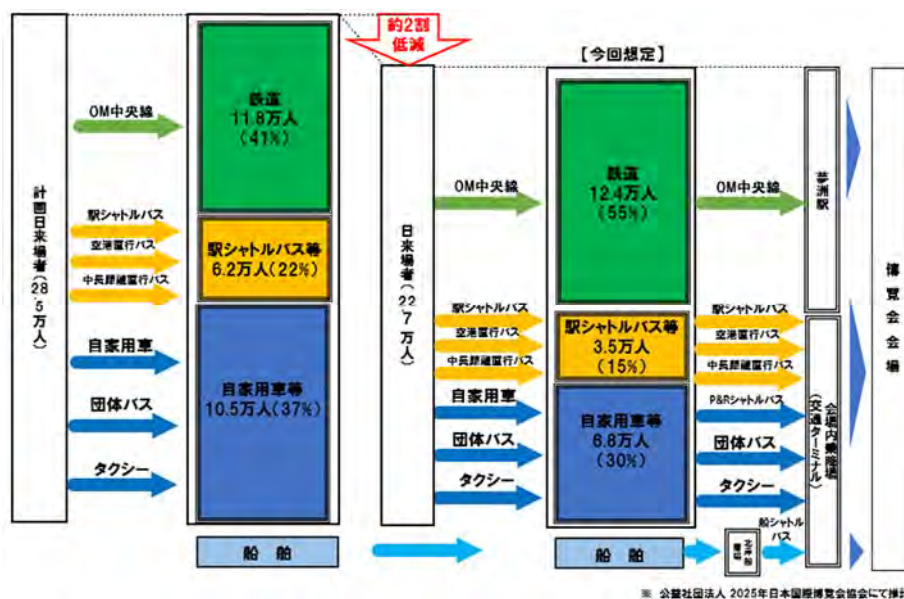
(2) 輸送計画

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している。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、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。

また、大阪府内の企業へ時差出勤やテレワークの活用を呼びかけ、ピーク時間帯の交通負荷の軽減を図るとともに、鉄道やシャトルバスへの乗換が安全・円滑にできるよう、MaaS^{※2}等の新しい技術を積極的に取り入れながら、関係機関・事業者等と連携して混雑の解消に取り組む。

一般の自家用車については、会場から概ね 15km 圏内に設ける万博 P & R 駐車場でバスに乗り換えるパークアンドライド (P & R) 方式を採用し、夢洲への乗り入れは、原則として禁止し、会場周辺の交通混雑を回避する。万博 P & R 駐車場の配置については、万博来場者の出発地の分布や来場ルート等から、舞洲、尼崎、堺の 3 箇所を予定している。会場となる夢洲には、障がい者用駐車場、団体バス、駅シャトルバス、P & R シャトルバス及びタクシー等の乗降空間となる交通ターミナルを設ける計画である。

なお、愛知万博の実績を踏まえると、来場者は会期終盤に集中し、輸送機関のかんりの負荷増大が想定される。このことから、入場券販売において、会期前半の料金割引入場券の販売等による需要平準化策が検討されており、これらの平準化策を実施すると日来場者数は当初想定していた 28.5 万人^{※3} から 2 割低減する 22.7 万人^{※4} と想定され、この値をベースに来場者輸送等の検討がなされている。



※2: MaaS: Mobility as a Service の略。地域住民や旅行者一人一人の個々の移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービス。観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となる。

※3: 開催期間のうち上位 1 割の平均日來場者数。

※4: 令和 5 年 6 月に入場チケットの券種及び価格が確定したことに伴い、日來場者数を 22.9 万人から 22.7 万人に見直した。

(出典)「大阪・関西万博来場者輸送具体方針 (アクションプラン) 第 3 版」(2023 年 11 月、2025 年日本国際博覧会来場者輸送対策協議会)

図 2.2-2 輸送手段別想定来場者数

2.3 事業計画の内容

2.3.1 事業計画の概要

事業計画の概要は、表 2.3-1 に示すとおりである。

表 2.3-1 事業計画の概要※

項 目		概 要
立地場所の概要	位 置	堺市堺区築港八幡町地内及び匠町地内
	開発区域面積	約91,000m ²
	用途地域	工業専用地域
	地区計画	堺市南部大阪都市計画築港八幡地区地区計画（一部の範囲）
施設の概要	主要用途	駐車施設
	駐車台数	約 2,000台
	供用予定期間	2025年4月から2025年10月まで
	想定来場者数	万博会場： 約 2,820 万人(日来場者22.7万人/日) 事業計画地（堺万博P & R 駐車場）： 約 2,000台/日

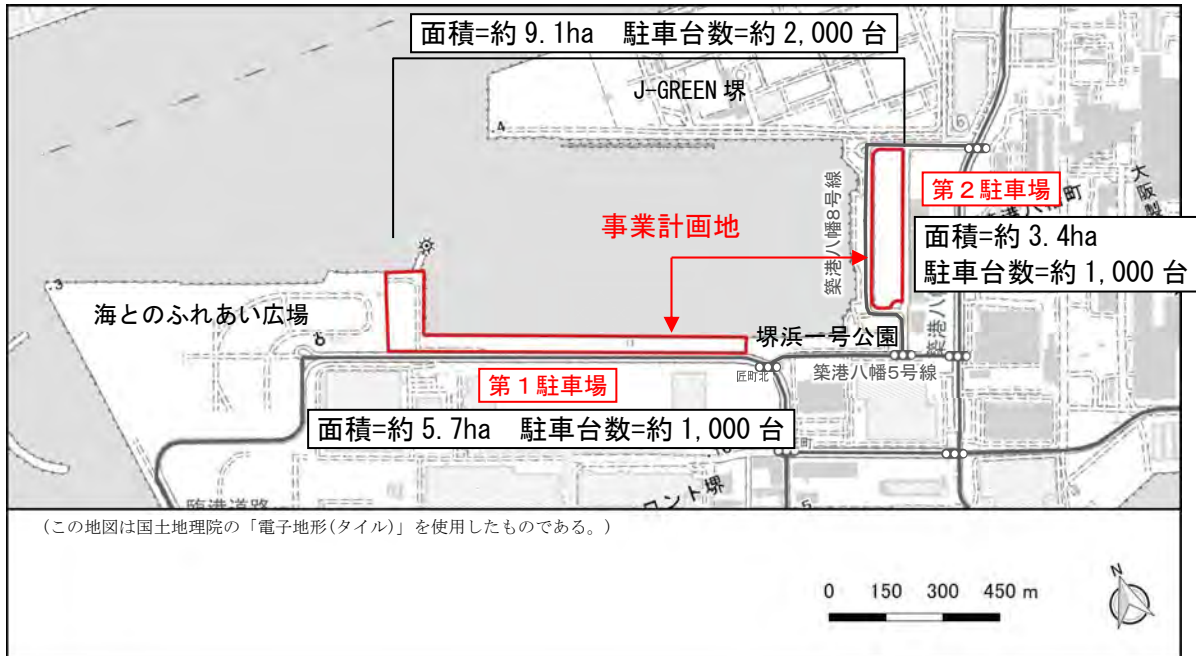
※ 実施計画書時点から、駐車台数を2,300台から約2,000台に、回転率を1.23から1.0に見直している。

※ 数値は現時点の想定であり、今後の検討により変更となる可能性がある。

2.3.2 事業計画

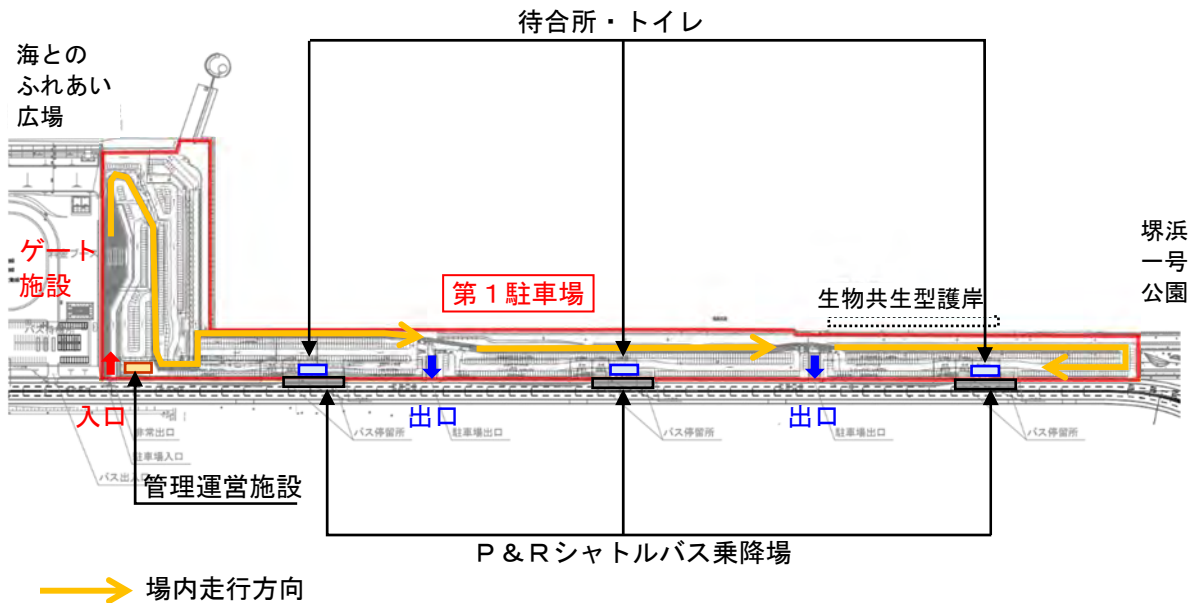
(1) 施設配置計画

施設配置は、現況地形・施設等を活かした平面構造とし、図 2.3-1～図 2.3-4 に示す計画とした。



※ 配慮計画書以降の検討で、事業計画地の範囲を一部変更している。

図 2.3-1 全体施設配置計画図



※ 配置は現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 2.3-2 第1駐車場施設配置計画図

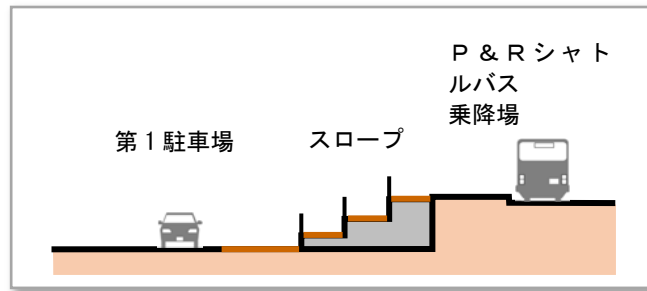
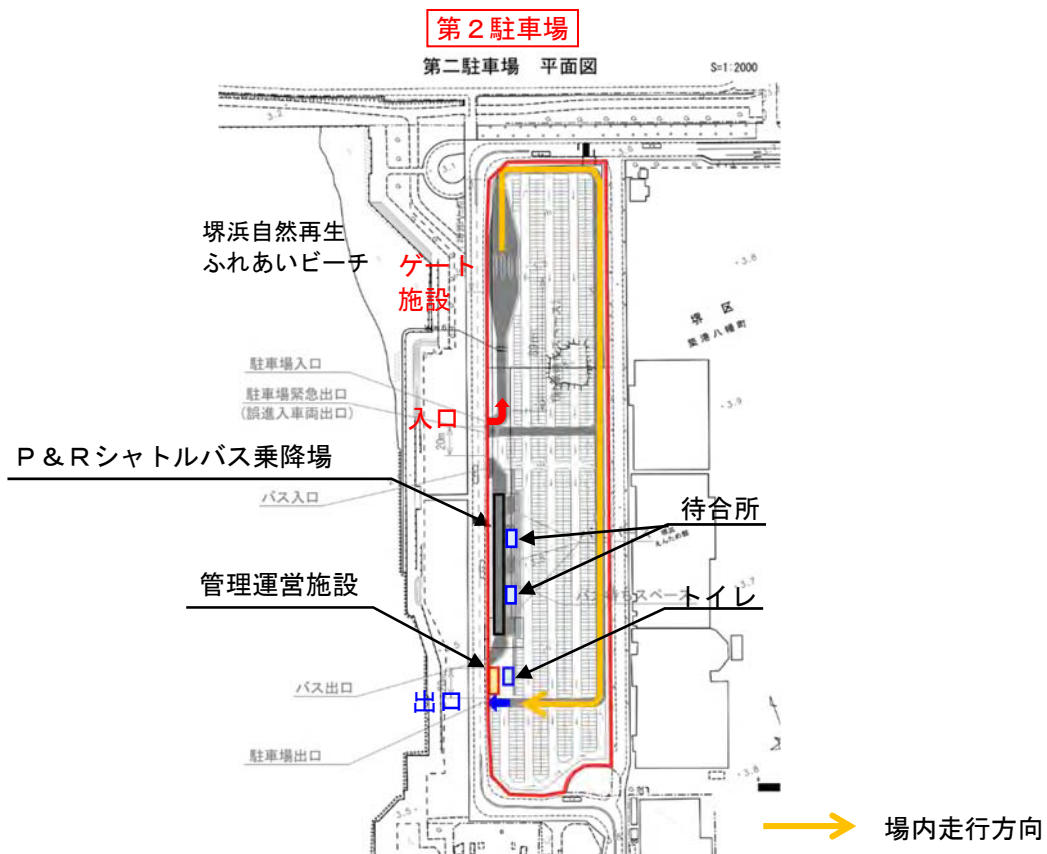


図 2.3-3 第1駐車場横断イメージ図



※ 配置は現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 2.3-4 第2駐車場施設配置計画図

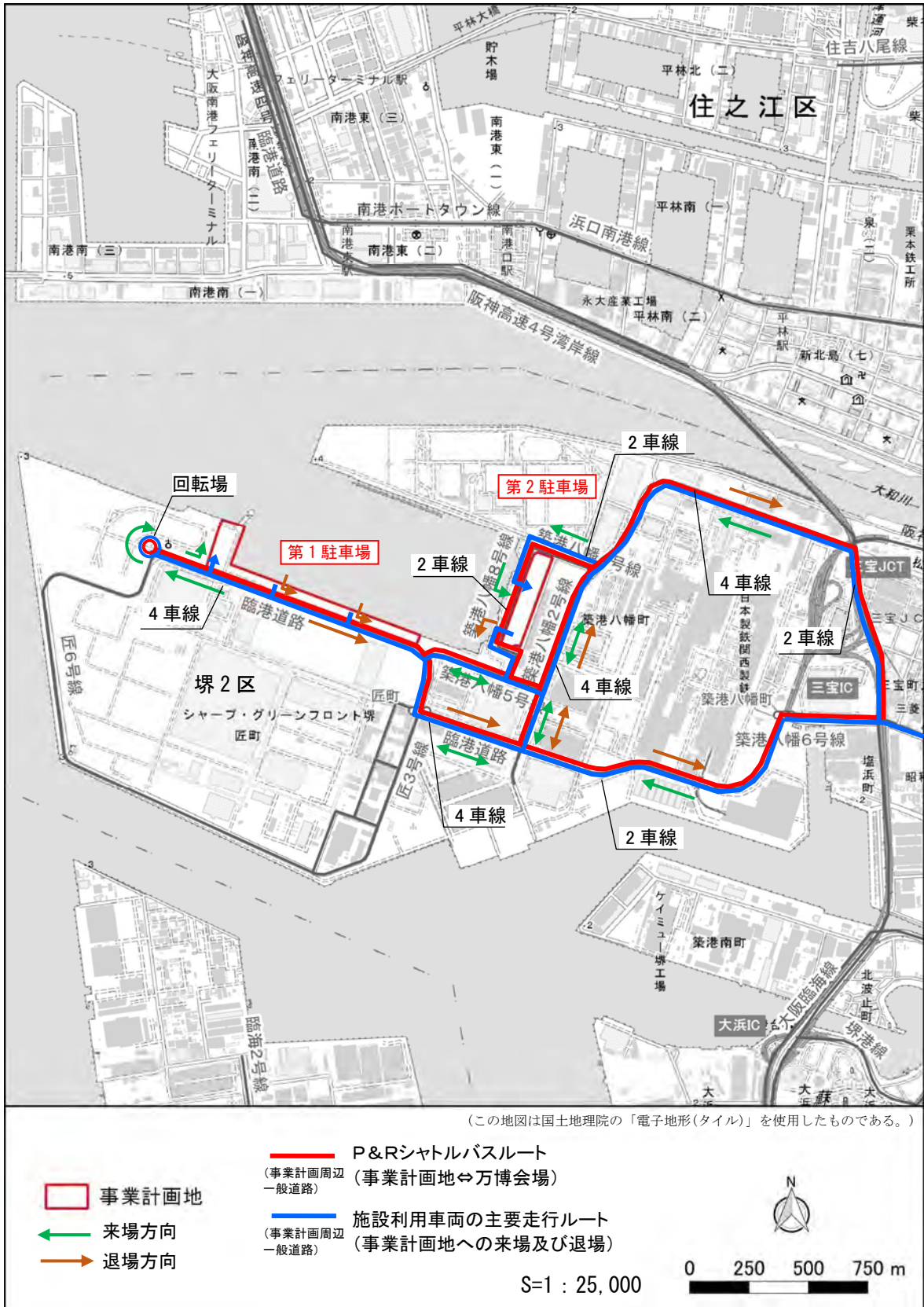
(2) 交通計画

事業計画地から万博会場まで輸送するP & Rシャトルバスルート、事業計画地へ来場及び退場する施設利用車両の主要走行ルートは、図 2.3-5、図 2.3-6 に示すとおりである。P & Rシャトルバスは、湾岸舞洲ICから三宝ICまでの区間の阪神高速4号・5号湾岸線と臨港道路、築港八幡2号線等を走行する計画である。施設利用者車両の来場・退場における主要走行ルートは、阪神高速6号大和川線を利用して三宝ICからアクセスするルートのほか、大阪臨海線等の一般道路を利用してアクセスするルートを想定している。



※ ルートは現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 2.3-5 P & Rシャトルバス及び施設利用車両の主要走行ルート図 (1/2)



※ ルートは現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。
 ※ 三宝 IC を左折する北回りルートと三宝 IC 南側の臨港道路を経由するルートとの適切な分担について、今後、関係機関と協議のうえ検討する。

図 2.3-6 P & R シャトルバス及び施設利用車両の主要走行ルート図 (2/2)

(3) 工事計画

1) 工事工程

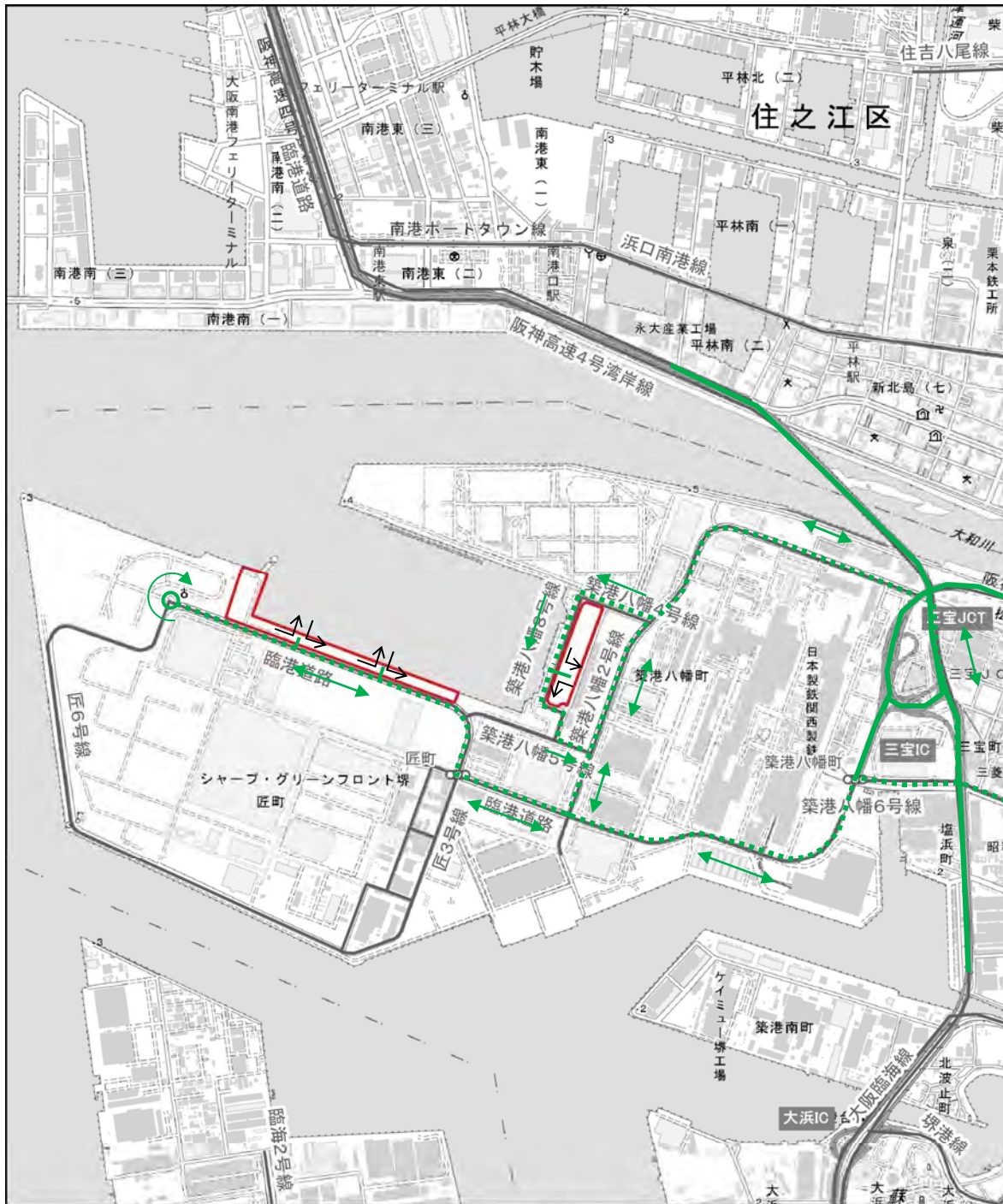
現況はほぼ平地であり、整備にあたり大規模な掘削工事や盛土工事は行わない。通路等を一部舗装し、乗降場や待合所・トイレ、管理運営施設等を整備する。会期終了後には舗装及び施設等の撤去を行い現状復旧する。工程は概ね表 2.3-2 に示すとおりである。

表 2.3-2 堺万博P & R駐車場の工事工程

工事内容	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
駐車場建設工事			■		
開催・供用期間				■	
解体工事（撤去・復旧）					■

2) 工事用車両走行ルート

基本とする交通経路は、図 2.3-7 に示すとおりである。工事用車両は、主として阪神高速と幹線道路を使用する。



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

事業計画地

工事用車両の主要走行ルート(高速道路)

工事用車両の主要走行ルート(一般道路)



S=1 : 25,000

0 250 500 750 m

※ルート・出入口は現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 2.3-7 工事用車両の主要走行ルート

2.4 環境配慮の内容

本事業による環境配慮の方針及び内容を表 2.4-1～表 2.4-6 に示す。

表 2.4-1 環境配慮の方針及び内容(1/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
大気質	・低公害バスの導入	<ul style="list-style-type: none"> 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
	・駐車場内における施設利用車両の環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等呼びかける。 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。
	・施設利用車両の交通量の抑制・分散	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
	・建設機械の稼働や工事用車両の走行における環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> 使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
騒音	・低公害バスの導入	<ul style="list-style-type: none"> 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
	・駐車場内における施設利用車両の環境負荷低減	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等呼びかける。 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

表 2.4-2 環境配慮の方針及び内容(2/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
騒音	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の交通量の抑制・分散 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働や工事用車両の走行における環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 使用する建設機械は、可能な限り最新の低騒音型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
振動	<ul style="list-style-type: none"> 低公害バスの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内における施設利用車両の環境負荷低減 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等と呼びかける。 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
	<ul style="list-style-type: none"> 車両乗り入れ時の振動抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両及び工事用車両の出入口は、可能な限り段差を低減し、振動の発生抑制に努める。
	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の交通量の抑制・分散 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働や工事用車両の走行における環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 使用する建設機械は、可能な限り最新の低振動型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。 工事用車両の走行にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

表 2.4-3 環境配慮の方針及び内容(3/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> 関連法令に基づく、工事着手前の関係機関との協議、手続きの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域内において土地の形質変更をする場合は、同条例第 81 条の 13 に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 14 日前までに、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他規則で定める事項を堺市長に届け出る。 土壌汚染対策法施行規則第 25 条、大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則第 48 条の 27 で定義する土地の形質変更が 3,000 m²以上となる場合、以下の手続き等を行う。 <ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染対策法第 4 条第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地の形質の変更の場所及び着手予定日その他環境省令で定める事項を堺市長に届け出る。 大阪府生活環境の保全等に関する条例第 81 条の 5 第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地における過去の管理有害物質の使用の状況その他の規則で定める事項について調査し、その結果を堺市長に報告する。
	<ul style="list-style-type: none"> 上記法例に基づく適切な対応（汚染土壌が確認された場合） 	
	<ul style="list-style-type: none"> 土壌の飛散等の防止 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌の掘削に際しては、適宜散水を行う等、土砂の飛散防止に努める。 工事用車両の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の事業計画地からの持ち出しを防止する。 地表面は舗装等を行い、供用中の土砂への接触・飛散防止を図る。
光害	<ul style="list-style-type: none"> 適切な照明配置 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内の照明は、直接光が敷地外へ届かない配置等を検討する。
	<ul style="list-style-type: none"> 漏れ光の抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて、遮光ルーバー付照明を設置することで、周辺への照射が最小限となるように配慮する。
陸域生態系	<ul style="list-style-type: none"> 走光性昆虫類の誘引抑制に配慮した照明施設の設置 	<ul style="list-style-type: none"> 走光性昆虫類の誘引抑制に配慮した照明施設とするため、施設利用の安全性を確保しつつ、周辺への照射が最小限となる照明の配置や照度、点灯時間及び遮光ルーバー付き照明灯の設置等を検討する。
	<ul style="list-style-type: none"> 生物の生息・繁殖環境に配慮した工事計画 	<ul style="list-style-type: none"> 移動性が低い昆虫類の重要種であるツシマヒメサビキコリ、ジュウサンホシテントウについては、工事着手前にあらためて現地調査を実施し、捕獲された個体を場外で生息が確認された場所へ移動させる等の対策を行う。また、存置可能な草地は出来る限り保全する。 コチドリやケリの営巣時期に配慮し、工事工程の調整を行うとともに、工事着手直前に営巣有無の確認を行い、発見された場合は営巣区域への立ち入りを禁止する。

表 2.4-4 環境配慮の方針及び内容(4/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
人と自然との触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働による影響の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 使用する建設機械は、可能な限り最新の環境対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。 必要に応じて工事区域の周囲に仮囲いを設置し、事業計画地に隣接する人と自然との触れ合い活動の場への排ガス、騒音等の影響低減に努める。
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の走行による影響の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス状況等を踏まえ、影響が小さくなるよう、計画的な運行管理を行い、必要に応じて警備員の配置を行う。
	<ul style="list-style-type: none"> レクリエーション利用が多い時期・時間帯への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減し、レクリエーション利用が多い時期・時間帯に配慮した施工計画とする。 工事期間中に生物共生型護岸で観察会等が行われる場合には、建設機械の稼働や工事用車両の場内走行について事前に主催者と調整を行い、利用の安全性を確保する。
	<ul style="list-style-type: none"> 人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスに対する影響の低減 	<ul style="list-style-type: none"> ホームページ等で、道路の渋滞状況や施設の利用状況をリアルタイムで確認でき、事前予約できるシステムの導入を検討する。 事業計画地を利用する車両の出入に関しては、交通誘導員等による適切な誘導を行い、周辺道路の渋滞をできる限り生じさせないように配慮する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。 生物共生型護岸の周辺は、施設利用車両の走行・駐車を行わない計画であるが、施設の供用中に観察会等のイベントが開催できるように門扉等を設置し、アクセスを確保する。
地球環境 (地球温暖化)	<ul style="list-style-type: none"> 低公害バスの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の燃費基準を達成した新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内における施設利用車両の環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等を呼びかける。 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。
	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場施設の環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場照明灯は、利用者の安全性、快適性を確保できる効率的な配置・点灯時間とし、消費電力を抑えられるLED灯を採用する。 管理運営施設は、省エネ型の空調機器、電灯等を採用し、適切な機器運転に努める。

表 2.4-5 環境配慮の方針及び内容(5/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
地球環境 (地球温暖化)	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の交通量の抑制・分散 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働や工事用車両の走行における環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> 建設発生材の減量化や再資源化等の適切な処理の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクルについて適切な措置を講じる。 掘削土は、可能な限り場内の埋戻し土として利用し、建設発生土の発生抑制を図る。 施設は、可能な限りリース品等を活用し、廃棄物の発生抑制を図る。 掘削時に埋設廃棄物が存在した場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、適正に処分する。 最新の「建設リサイクル推進計画」（国土交通省）が掲げる再資源化率等の目標を達成するように努める。

表 2.4-6 環境配慮の方針及び内容(6/6)

区分	環境配慮の方針	環境配慮の内容
安全 (交通)	<ul style="list-style-type: none"> 施設（駐車場）の出入口での警備員の配置 	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両や施設利用車両の出入口付近には、誘導員を適宜配置し、交通事故の防止に努める。 夜間や休日には工事関係者以外の者が工事現場に立ち入らないように出入口に施錠する等の対策を講じる。
	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の交通量の抑制・分散 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の適切な誘導 	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。 駐車場内においては施設利用車両を奥から埋めていくなど、車両と歩行者が交錯しない運用を検討する。
	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用車両の速度超過抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 駐車場周辺や駐車場内を走行する施設利用車両に対して、制限速度の遵守を呼びかける。
	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の計画的な運行管理 	<ul style="list-style-type: none"> 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減する。 工事用車両の走行に関しては、走行ルートや制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。

3. 対象事業に係る計画の検討の経緯

3.1 当該対象事業の実施に至る経緯

大阪・関西万博には全国各地から一定程度の自動車での来場が想定される中、市内の既設駐車場に適切に案内することが困難と考えられること、また会場に近い駐車場にアクセスが集中し、或いは彷徨い交通による渋滞が発生する等、様々な問題発生が懸念されることから、自動車による来場者が確実に会場までアクセスできる環境を整える必要がある。そのため、本万博では会場外に専用駐車場を設け、パークアンドライド（P&R）方式を採用することとしている。

会場外の万博P&R駐車場候補地は、会場から概ね15km圏内において複数箇所に設置する計画である。この内、万博会場に最も近い舞洲万博P&R駐車場予定地は、会場と合わせて環境影響評価の手続きを先行して進めている。

本事業計画地である堺2区周辺の用途地域は工業専用地域であり、住居系地域はなく、生活環境へ与える影響は少ない場所である。

また、事業計画地の近傍には、阪神高速4号湾岸線及び6号大和川線の三宝IC並びに4号湾岸線と6号大和川線を繋ぐ三宝JCTが位置しており、万博P&R駐車場までのアクセス、万博P&R駐車場から会場まで輸送するP&Rシャトルバスのアクセスにも優れた場所である。

以上のことから、堺2区を候補地として選定し、来場者の自家用車の駐車スペース、万博会場との間を結ぶP&Rシャトルバスの乗降場所、待合所、トイレ、管理運営施設等を設置する計画である。

3.2 事業計画案の選定

配慮計画書では、事業計画地の施設配置計画として、以下のような複数案について検討し、その結果、3案の中で「第1案」が環境的、総合的に優れた計画案であると評価した。

3.2.1 配慮計画書における複数案の設定

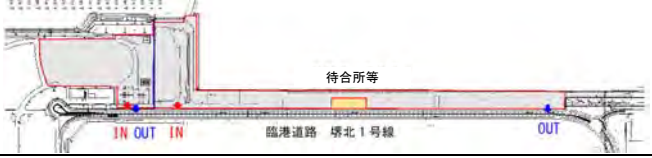
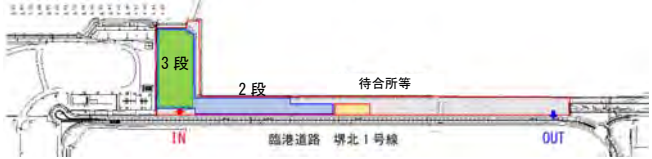
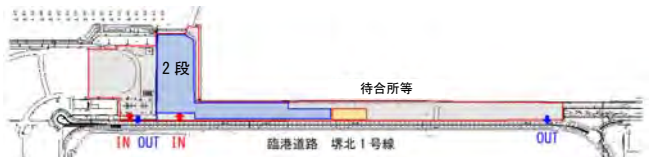
配慮計画書では、下記の基本的な事項を踏まえ、事業計画地の敷地範囲、駐車場施設の構造、配置等が異なる3案を立案した。

【施設配置計画における基本的な事項】

大阪・関西万博の輸送計画、事業計画地の特性等を踏まえ、基本的な事項を以下のとおり設定した。

- ・ 駐車台数は2,000台以上を目標とする。
- ・ 約半年間という短期間の供用であるため、出来る限り工事規模を最小限に抑え、経済性や復旧の容易性にも配慮した計画とする。
- ・ 駐車場への出入は臨港道路の東行き一方向からとする。
- ・ 工業専用地域であるため建ぺい率60%以下を目安とする。

表 3.2-1 施設配置計画複数案一覧表

案	構造	案の考え方	事業計画地面積・駐車台数・配置イメージ図
第1案	平面	現況地形・施設等を活かした平面配置案。工期、工費等が最小限で復旧も容易な案。	面積=9.1ha（うち、海とのふれあい広場区域3.4ha） 駐車台数=約2,300台 
第2案	立体 (2階 3段)	海とのふれあい広場以外の区域で駐車台数を確保するために駐車施設を立体化した案。	面積=5.7ha 駐車台数=約2,300台 
第3案	立体 (1階 2段)	立体化の規模を抑え、海とのふれあい広場の使用範囲を小さくした折衷案。	面積=8.0ha（うち、海とのふれあい広場区域2.3ha） 駐車台数=約2,300台 

(注) 駐車台数は概略値。配慮計画書時点では、駐車台数は約2,300台としていた。

【第1案】 平面案 (面積：約9.1ha[うち、海とのふれあい広場区域3.4ha])

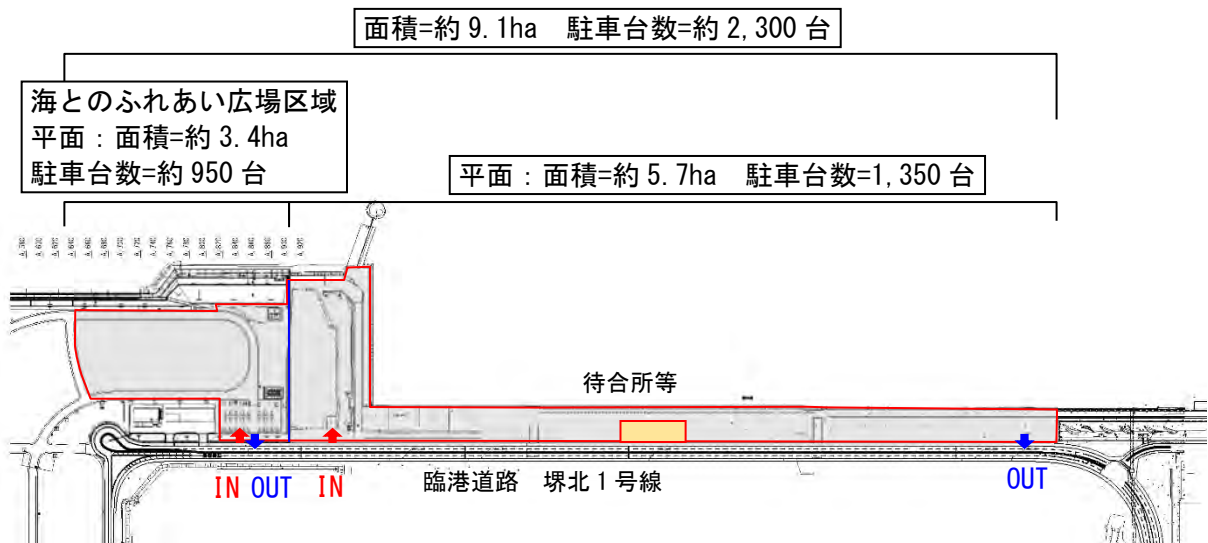


図 3.2-1 施設配置の複数案検討 (第1案)

【第2案】 2階3段立体案 (面積：約5.7ha)

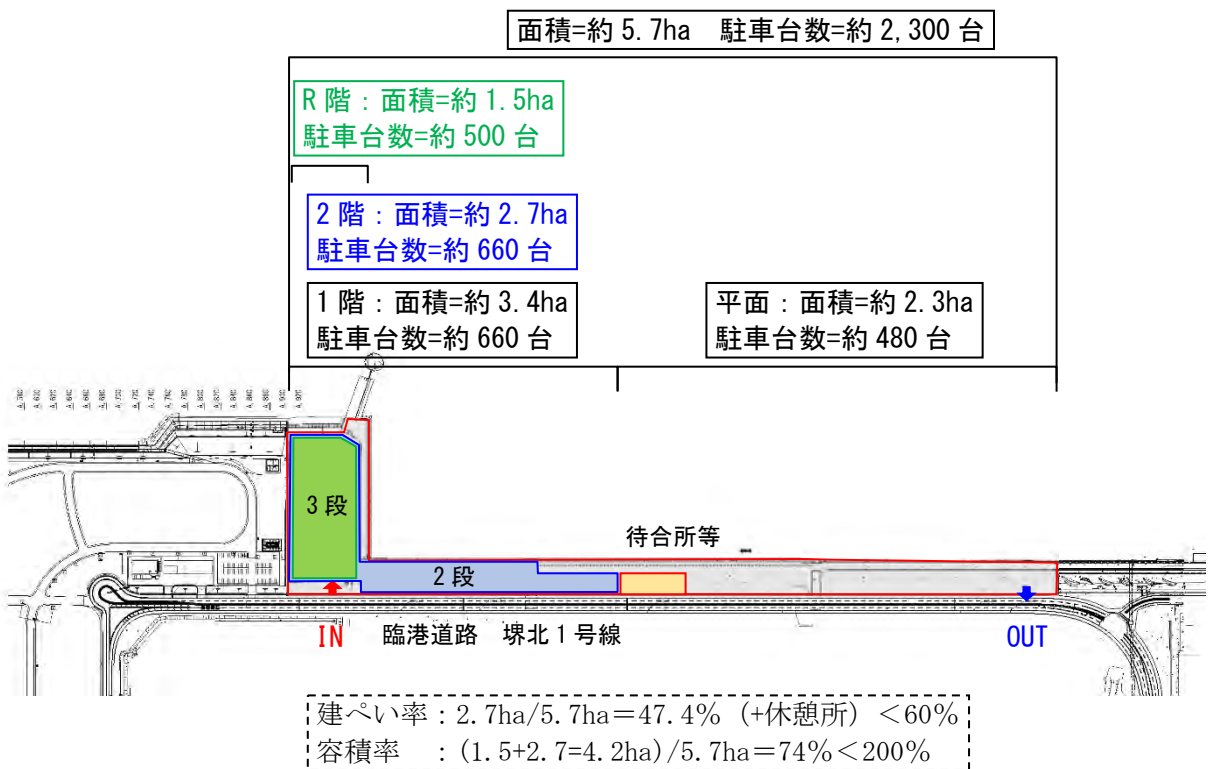


図 3.2-2 施設配置の複数案検討図 (第2案)

【第3案】 1階2段立体案 (面積：約8.0ha[うち、海とのふれあい広場区域2.3ha])

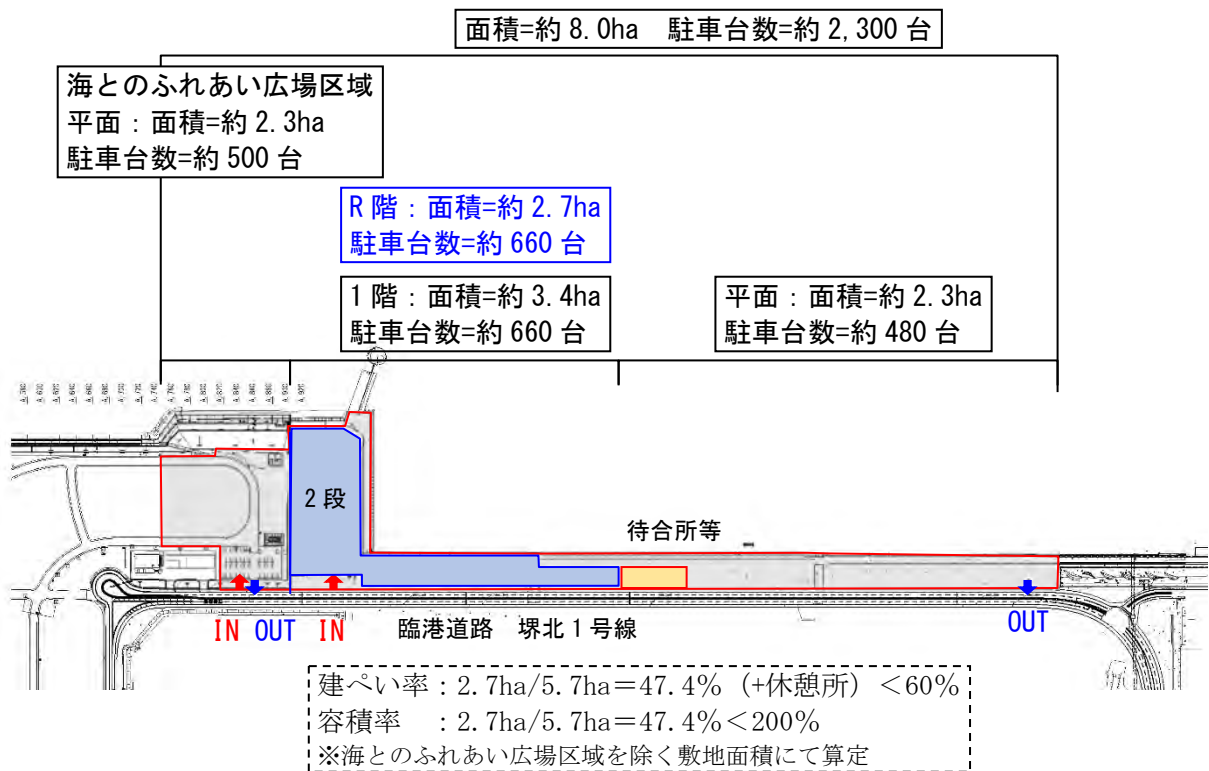


図 3.2-3 施設配置の複数案検討図 (第3案)

3.2.2 配慮計画書における事業計画案の選定

環境要素ごとの予測・評価、及び社会面、経済面からの評価では、表 3.2-2 に示すとおり、計画位置、規模が同等であるため、3案同じになる項目も多いが、比較可能な項目から総合的に「第1案」が最も優れているという結果となった。

「第1案」は、駐車場をすべて平面計画とした案で、工事規模を最小限に抑えることができ、環境影響だけでなく、コストや工期の観点からも、最も優れている。

一方、「第2案」「第3案」は、立体駐車場の建設に伴い、工事規模が大きくなり、環境への影響が「第1案」に比べて大きいだけでなく、コストや工期のデメリットも大きくなっている。

表 3.2-2 事業計画案の選定結果

		第1案	第2案	第3案	
計画段階配慮事項	大気質	工事の実施	◎	△	○
		施設の供用	◎	○	○
	騒音	工事の実施	◎	△	○
		施設の供用	(3案同じ)		
	振動	工事の実施	◎	△	○
		施設の供用	(3案同じ)		
	土壌汚染	工事の実施	◎	○	○
	光害	施設の供用	◎	△	○
	陸域生態系	工事の実施	◎	△	○
		施設の存在	○	◎	○
	人と自然との 触れ合い活動 の場	工事の実施	◎	△	○
		施設の存在	○	◎	○
		施設の供用	○	◎	○
	景観	施設の存在	◎	△	○
	地球環境 (地球温暖化)	工事の実施	◎	△	○
		施設の供用	(3案同じ)		
	廃棄物等	工事の実施	◎	△	○
	安全 (交通)	工事の実施	◎	△	○
施設の供用		(3案同じ)			
施設としての相応しさ (社会面)		本事業の目的は、2025年日本国際博覧会の堺万博P&R駐車場であり、自動車を利用して博覧会を訪れる多くの利用者が円滑に利用できる施設として相応しいものとする。			
工期		◎	△	○	
事業コスト (経済面)		◎	△	○	
万博利用後の現状復元		◎	△	△	
総合評価結果		◎ (◎:15、○:2、△:0)	△ (◎:2、○:2、△:13)	○ (◎:0、○:16、△:1)	

◎ 計画段階配慮事項：他案と比較して環境影響は最も軽微である／その他：他案と比較して最も優れている。

○ 計画段階配慮事項：他案と比較して環境影響は軽微である／その他：他案と比較して優れている。

△ 計画段階配慮事項：他案と比較して環境影響が大きい／その他：他案と比較して劣っている。

3.2.3 事業計画地の一部見直し

配慮計画書において第1案を選定した後、事業計画地の管理者と協議・調整を進め、事業計画地の一部の見直しを行った。

見直し内容としては、事業計画地のうち、海とのふれあい広場を利用した範囲を、隣接する堺浜自然再生ふれあいビーチ東側の民間地(未利用地)へ第2駐車場として変更することとした。

これにより、基幹的広域防災拠点として位置付けられている海とのふれあい広場が事業計画地から除外され、災害時の迅速な拠点活動への影響を低減するだけでなく、第1案で想定された「人と自然との触れ合い活動の場」、「陸域生態系」への環境影響もさらに低減された計画案となった。

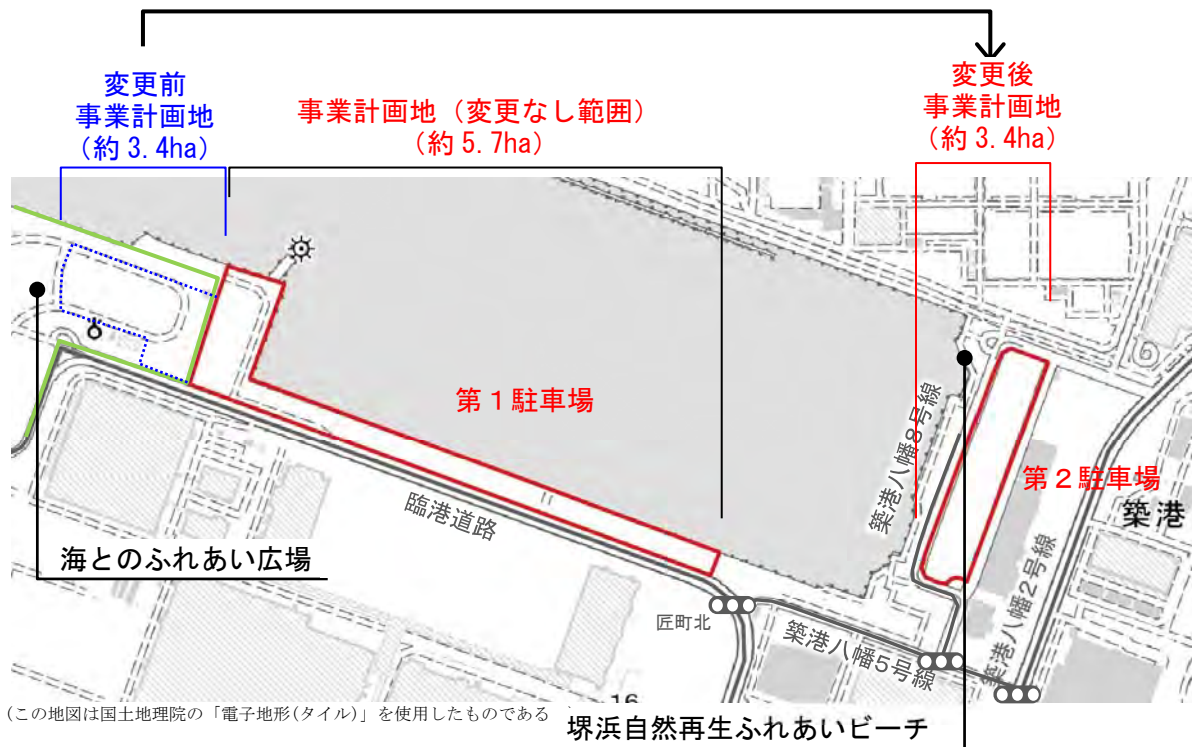


図 3.2-4 施設配置計画図 (見直し後)

4. 環境影響評価を実施する地域及びその概況

4.1 環境影響評価を実施する地域の設定

環境影響評価を実施する地域は、事業特性、事業計画地の位置を考慮し、事業計画地及びその周辺区域である堺市堺区とした。

4.2 地域の概況

4.2.1 社会的状況

(1) 人口

堺市及び堺区の人口、世帯数及び人口密度の推移を表 4.2-1 に示す。

令和 5 年 1 月 1 日現在の人口、世帯数及び人口密度は、堺市が 815,235 人、369,874 世帯、5,441 人/km²、堺区が 148,785 人、75,379 世帯、6,288 人/km²となっている。

平成 30 年以降の推移をみると、堺市の人口がやや減少傾向であるが、堺区の人口は横ばい傾向、堺市及び堺区の世帯数はやや増加傾向である。

表 4.2-1 人口、世帯数及び人口密度の推移

項目 \ 年次		平成 31 年	令和 2 年	令和 3 年	令和 4 年	令和 5 年	
堺市	人口 (人)	総数	830,695	827,709	825,288	819,965	815,235
		男	397,338	395,803	393,484	390,201	387,773
		女	433,357	431,906	431,804	429,764	427,462
	世帯数(世帯)	357,267	359,979	366,165	367,251	369,874	
	人口密度(人/km ²)	5,545	5,525	5,508	5,473	5,441	
堺区	人口 (人)	総数	147,874	148,446	148,589	148,353	148,785
		男	72,928	73,308	73,533	73,335	73,618
		女	74,946	75,138	75,056	75,018	75,167
	世帯数(世帯)	71,185	72,348	73,807	74,185	75,379	
	人口密度(人/km ²)	6,253	6,277	6,280	6,270	6,288	

(注) 各年 1 月 1 日現在

(出典) 「推計人口・世帯数」 (堺市ホームページ)

(2) 産業

1) 産業別事業所数及び従業者数

堺市全域及び堺区の産業分類別事業所数及び従業者数を表 4.2-2 に示す。

平成 28 年 6 月 1 日現在の産業分類別事業所数及び従業者数の総数は、堺市全域で 28,733 事業所、314,806 人、堺区では 8,026 事業所、91,790 人であり、堺市全域及び堺区ともに第三次産業が最も多くなっている。

表 4.2-2 産業分類別事業所数及び従業者数

(単位：事業所、人)

産業分類		堺市		堺区	
		事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
第一次産業	農業, 林業	22	201	4	71
	漁業	-	-	-	-
	小計	22	201	4	71
第二次産業	鉱業, 採石業, 砂利採取	-	-	-	-
	建設業	2,426	18,495	525	5,315
	製造業	3,030	57,669	796	18,881
	小計	5,456	76,164	1321	24,196
第三次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	15	889	4	520
	情報通信業	138	1,250	52	743
	運輸業, 郵便業	1,094	19,557	263	6,514
	卸売業, 小売業	6,749	62,591	1,948	16,477
	金融業, 保険業	365	5,881	148	3,279
	不動産業, 物品賃貸業	1,937	6,625	471	1,785
	学術研究, 専門・技術サービス業	938	5,644	400	2,746
	宿泊業, 飲食サービス業	3,727	28,966	1,291	8,678
	生活関連サービス業, 娯楽業	2,417	12,844	598	3,182
	教育, 学習支援業	1,032	12,884	234	2,125
	医療, 福祉	3,060	57,841	714	13,286
	複合サービス事業	133	2,009	32	174
	サービス業(他に分類されないもの)	1,650	21,460	546	8,014
小計	23,255	238,441	6,701	67,523	
合計	28,733	314,806	8,026	91,790	

(注 1) 平成 28 年 6 月 1 日現在

(注 2) 事業所数の総数には事業内容等不詳を除く。

(出典)「堺の事業所 平成 28 年経済センサスー活動調査結果」(平成 31 年 3 月、堺市)

2) 農業

堺市における農業の推移を表 4.2-3 に示す。令和 2 年 2 月 1 日現在における農家数、農家世帯員数、経営耕地面積は、2,172 戸、2,406 人、67,734 a である。平成 17 年以降、農家数、農家世帯員数及び経営耕地面積ともに減少傾向である。

表 4.2-3 堺市における農業の推移

項目 \ 年次		堺市			
		平成 17 年	平成 22 年	平成 27 年	令和 2 年
農家数 (戸)	総 数	2,976	2,790	2,566	2,172
	自給的農家	1,923	1,859	1,772	1,522
	販売農家	1,053	931	794	650
	専 業	228	213	227	—
	第 1 種兼業	153	51	29	—
	第 2 種兼業	672	667	538	—
農家世帯員数 (人)		4,646	4,024	3,273	2,406
経営耕地 面積 (a)	総 数	91,187	86,955	79,315	67,734
	田	44,723	42,004	38,020	29,439
	畑	8,949	10,733	9,006	9,940
	樹園地	4,296	3,482	3,424	3,136

(注 1) 各年 2 月 1 日現在の値。

(注 2) 平成 22 年は世界農林業センサス、その他は農業センサスの結果。

(出典)「堺市の農林水産統計データ」(堺市ホームページ)

(出典)「堺市統計書(令和 4 年度版)」(令和 5 年 3 月、堺市)

3) 製造業

堺市における製造業の推移を表 4.2-4 に示す。

令和 2 年 6 月 1 日現在における事業所数、従業者数、製造品出荷額等はそれぞれ 1,415 所、50,396 人、約 3 兆 3,340 億円となっている。

推移については、従業者数、製造品出荷額等ともに、令和元年に比べ減少している。

表 4.2-4 堺市における製造業の推移

項目 \ 年次		平成 29 年	平成 30 年	令和元年	令和 2 年
堺市	事業所数 (所)	1,355	1,339	1,337	1,415
	従業者数 (人)	50,347	51,305	51,293	50,396
	製造品出荷額等 (万円)	351,866,692	363,163,952	347,816,896	333,400,328

(注) 事業所及び従業者数は各年 6 月 1 日現在、製造品出荷額等は各 1 年間の総額を示す。

(出典)「堺市統計書(令和 4 年度版)」(令和 5 年 3 月、堺市)

4) 商業

堺市における商業の推移を表 4.2-5 に示す。

平成 28 年 6 月 1 日現在、事業所数、従業者数及び年間販売額は、卸売業が 1,246 店、12,087 人、約 9,914 億円、小売業が 3,858 店、36,527 人、約 7,632 億円となっている。

平成 24 年に比べ、事業所数、従業者数、年間商品販売額は、卸売業、小売業ともに増加している。

表 4.2-5 堺市における商業の推移

項目 年次	総 数			卸 売 業			小 売 業			
	事業所数 (店)	従業者数 (人)	年間商品 販売額 (万円)	事業所数 (店)	従業者数 (人)	年間商品 販売額 (万円)	事業所数 (店)	従業者数 (人)	年間商品 販売額 (万円)	
堺 市	平成 14 年	8,221	59,683	172,562,726	1,749	16,335	100,226,632	6,472	43,348	72,336,094
	平成 19 年	7,279	58,997	178,332,045	1,512	14,708	100,050,735	5,767	44,289	78,281,310
	平成 24 年	4,990	41,235	152,541,700	1,208	10,716	89,534,400	3,782	30,519	63,007,300
	平成 26 年	4,659	41,380	140,202,400	1,154	10,174	78,843,400	3,505	31,206	61,359,000
	平成 28 年	5,104	48,614	175,461,800	1,246	12,087	99,144,300	3,858	36,527	76,317,500

(注1) 平成14年、19年、28年は6月1日現在、平成24年は2月1日現在、平成26年については7月1日現在の値。

(注2) 日本標準産業分類の改定により、平成19年調査と平成24年以降の数値の連続性はない。

(出典)「堺市統計書（令和4年度版）」（令和5年3月、堺市）

(3) 土地利用

1) 土地利用状況

堺市における土地利用の状況（課税地積面積）を表 4.2-6 に示す。

堺市全体では、土地利用総面積は、89,052.8千㎡となっており、このうち宅地は64,518.8千㎡と全体の72.5%を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は27,991.9千㎡で、全体の31.4%を占めている。

堺区では、土地利用総面積は13,567.2千㎡となっており、このうち宅地が13,149.7千㎡と堺区全体の96.9%を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は8,310.9千㎡と堺区全体の61.3%を占めている。

堺市全体で宅地の割合は高くなっているが、堺区では、さらに宅地の割合が高く、中でも商業地等（非住宅用地）の割合が高い地域となっている。

表 4.2-6 堺市の土地利用状況

(令和4年1月1日現在)

項目	課税地積 (千㎡)			
	堺 市		堺 区	
	面積 (千㎡)	構成比 (%)	面積 (千㎡)	構成比 (%)
総 数	89,052.8	100.0%	13,567.2	100.0%
田	9,303.5	10.4%	4.8	0.0%
畑	3,413.4	3.8%	48.9	0.4%
宅 地 計	64,518.8	72.5%	13,149.7	96.9%
小規模住宅地用地	31,788.2	35.7%	4,563.2	33.6%
一般住宅地用地	4,738.7	5.3%	275.6	2.0%
商業地等（非住宅用地）	27,991.9	31.4%	8,310.9	61.3%
池 沼	280.3	0.3%	0.1	0.0%
山 林	3,931.4	4.4%	1.1	0.0%
牧 場	25.8	0.0%	—	—
原 野	103.0	0.1%	—	—
雑種地計	7,476.6	8.4%	362.6	2.7%
ゴルフ場の用地	2,130.0	2.4%	—	—
遊園地等の用地	99.7	0.1%	—	—
鉄軌道用地	787.0	0.9%	247.6	1.8%
その他の雑種地	4,459.9	5.0%	115.0	0.8%
その他	—	—	—	—

(注) 四捨五入の関係で構成比の合計は100%にならない。

(出典)「堺市統計書（令和4年度版）」（令和5年3月、堺市）

2) 都市計画の状況

堺市における用途地域等の指定状況を表 4.2-7 に、事業計画地周辺の都市計画図を図 4.2-1 に示す。

堺市は、市全域が都市計画区域であり、都市計画法に基づく区域区分の状況は、市街化区域が 10,735ha、市街化調整区域が 4,247ha となっている。市街化区域のうち、用途地域が定められている地域は 10,648ha で、住居系地域が 62.0%と最も多く、次いで工業系地域が 28.5%、商業系地域が 9.5%となっている。

事業計画地は、全域で用途地域が指定されており、工業専用地域に指定されている。

また、堺市の海岸部は堺泉北港として国際拠点港湾に指定されており、国際海上輸送網の拠点となる重要な港湾のひとつとなっている。

事業計画地は、一部が臨港地区（無分区）に指定されており、周辺には修景厚生港区や工業港区に指定された分区も存在する。

表 4.2-7 用途地域等の指定状況（堺市全域）

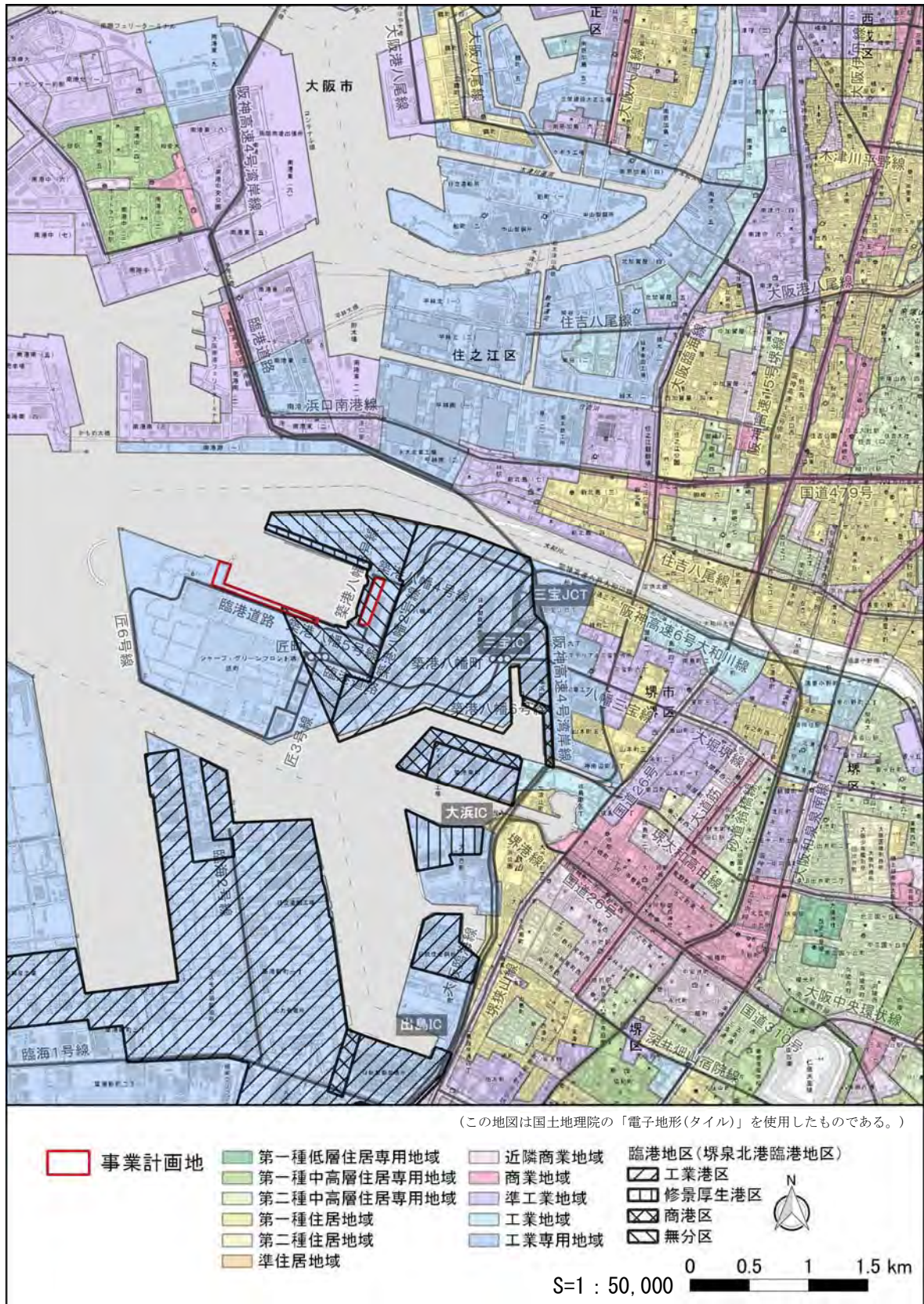
（令和 4 年 4 月 1 日現在）

種別		面積 (ha)	構成比 (%)		
都市計画区域		14,982	100.0		
	市街化区域	10,735	71.7		
	市街化調整区域	4,247	28.3		
用途地域		10,648	100.0		
住居系	第1種低層住居専用	1,131	6,598	10.6	62.0
	第2種低層住居専用	20		0.2	
	第1種中高層住居専用	2,443		22.9	
	第2種中高層住居専用	1,130		10.6	
	第1種住居地域	1,679		15.8	
	第2種住居地域	193		1.8	
	準住居地域	2		0.0	
商業系	近隣商業地域	740	1,011	6.9	9.5
	商業地域	271		2.5	
工業系	準工業地域	817	3,039	7.7	28.5
	工業地域	309		2.9	
	工業専用地域	1,913		18.0	
臨港地区（堺泉北港）		1,007.9	—		

（注）四捨五入の関係で構成比の合計は100%にならない。

（出典）「堺市統計書（令和4年度版）」（令和5年3月、堺市）

「臨港地区（平成25年8月1日最終変更）」（堺市ホームページ）



(注)臨港地区は、事業計画地周辺の堺泉北港臨港地区について表示している。

(出典)「地図情報サイト マップナビおおさか」(令和5年9月現在 大阪市ホームページ)
「堺市e地図帳」(令和5年9月現在 堺市ホームページ)

図 4.2-1 都市計画図

3) 環境保全上留意すべき主要な施設

事業計画地周辺における文教、医療、福祉施設の状況を表 4.2-8 及び図 4.2-2 に示す。事業計画地の周辺一帯は工業専用地域であることから、住宅や病院、文教施設等は立地していないが、隣接する工場敷地内に社員寮がある。

表 4.2-8 事業計画地周辺の保全対象施設

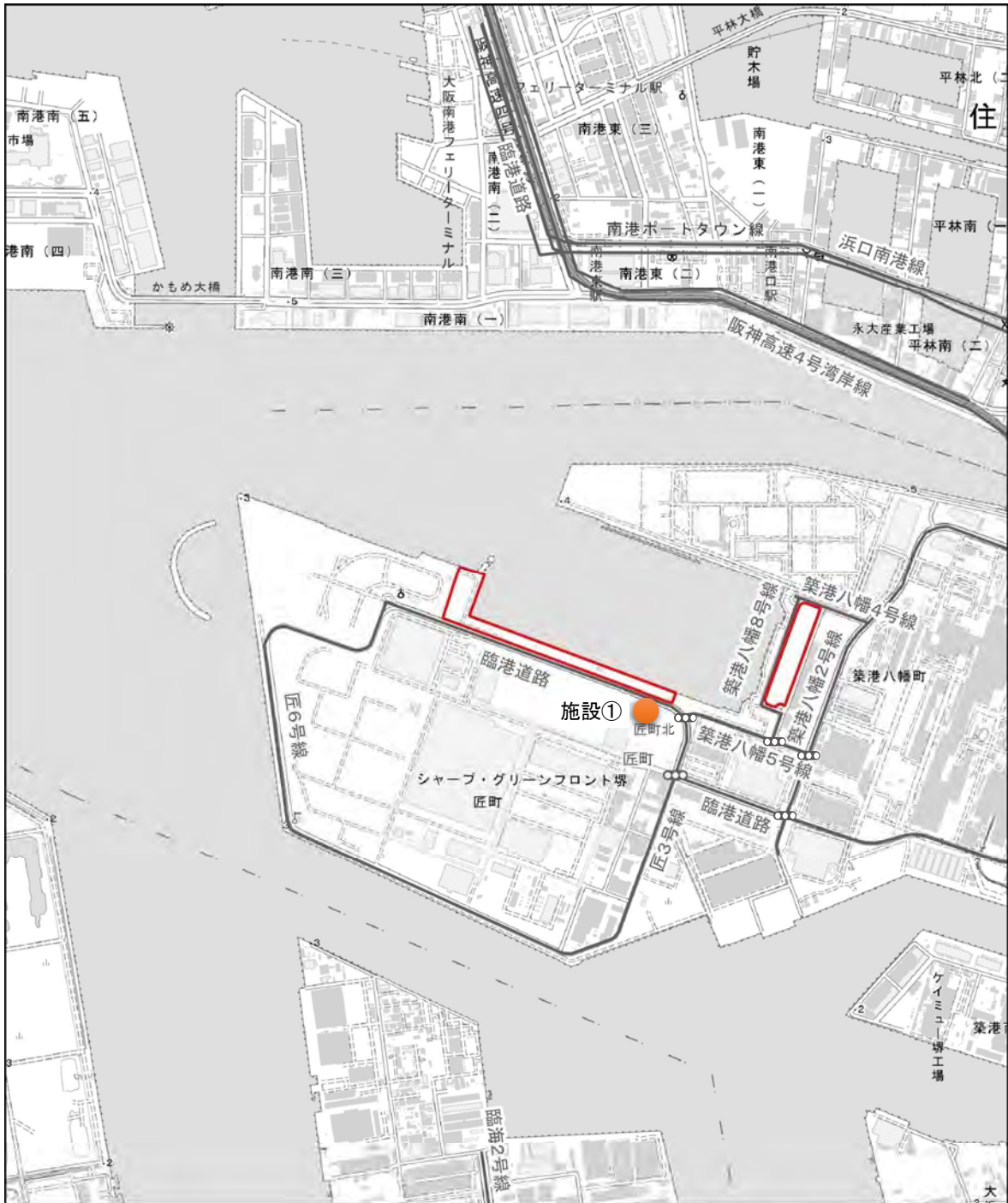
区 分	No.	名 称
寮（社員寮）	①	シャープ堺匠寮 誠意館

(注1) 図 4.2-2の範囲の堺市内において、学校、保育所、病院、福祉施設、特別養護老人ホーム（介護老人福祉施設）、保育園等の立地状況を調査し、整理した。

(注2) 表中のNo. は、図 4.2-2の番号に対応している。

(出典) 「堺市e-地図帳（堺市市民公開型地理情報システム）」
（堺市ホームページ）

社員寮については、事業計画地周辺の現地踏査により把握



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

事業計画地

施設



S=1 : 25,000 0 250 500 750 m

(注)施設①については、事業計画地周辺の現地踏査により把握

図 4.2-2 事業計画地周辺の保全対象施設

(4) 交通

1) 事業計画地周辺の交通網

事業計画地周辺の主要道路は図 4.2-3 に示すとおり、東側に阪神高速 4 号湾岸線及び阪神高速 15 号堺線及び国道 26 号が南北に、高速湾岸線三宝 JCT より阪神高速 6 号大和川線が東西に整備されている。なお、事業計画地の最寄りの IC は、阪神高速 4 号湾岸線三宝 IC であり、IC からは臨港道路等を利用して、事業計画地にアクセスが可能である。

事業計画地周辺の鉄道の状況は図 4.2-4 に示すとおり、事業計画地の東側に南海本線、阪堺電軌阪堺線、南海高野線が南北に並行して走っている。



※ P&Rシャトルバスルートは現時点の想定であり、今後の事業計画の検討等により変更となる可能性がある。
 (注)一般市道：一般市道のうち、4車線以上で一般都道府県道以上の道路と同等の機能を有する路線
 (出典)「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果 WEB マップ」(国交省ホームページ)

図 4.2-3 事業計画地周辺の主要道路網

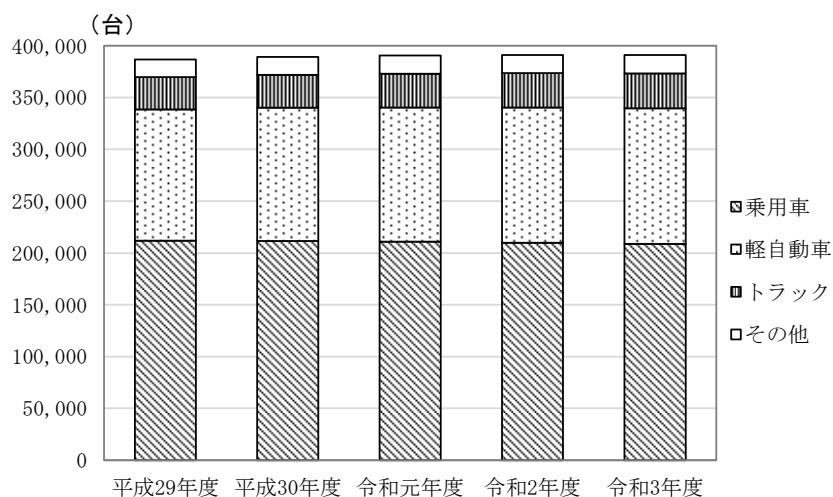
2) 自動車保有台数の推移

堺市域における過去5年間の自動車保有台数の推移を表4.2-9及び図4.2-5に示す。令和3年度末現在の自動車保有台数は、約39万台であった。自動車保有台数の経年変化をみると、全体では緩やかな増加傾向にある。車種別にみると、軽自動車の保有台数は増加の傾向にあるが、乗用車は減少傾向となっている。

表 4.2-9 自動車保有台数の推移（堺市域）

年度	計 (台)	自動車類 (台)							小型二輪車 (台)
		小計	乗用車	軽自動車	トラック	バス	特殊用途車	大型特殊	
平成29年度	386,771	378,574	211,750	126,840	31,302	1,159	6,462	1,061	8,197
平成30年度	389,176	380,916	211,553	128,626	31,903	1,165	6,612	1,057	8,260
令和元年度	390,599	382,152	211,001	129,453	32,773	1,145	6,709	1,071	8,447
令和2年度	391,288	382,601	210,005	130,535	33,101	1,107	6,780	1,073	8,687
令和3年度	391,272	382,305	208,780	131,010	33,464	1,082	6,896	1,073	8,967

(出典)「令和4年度 大阪府統計年鑑」及び過去5年分の同書（大阪府）より作成



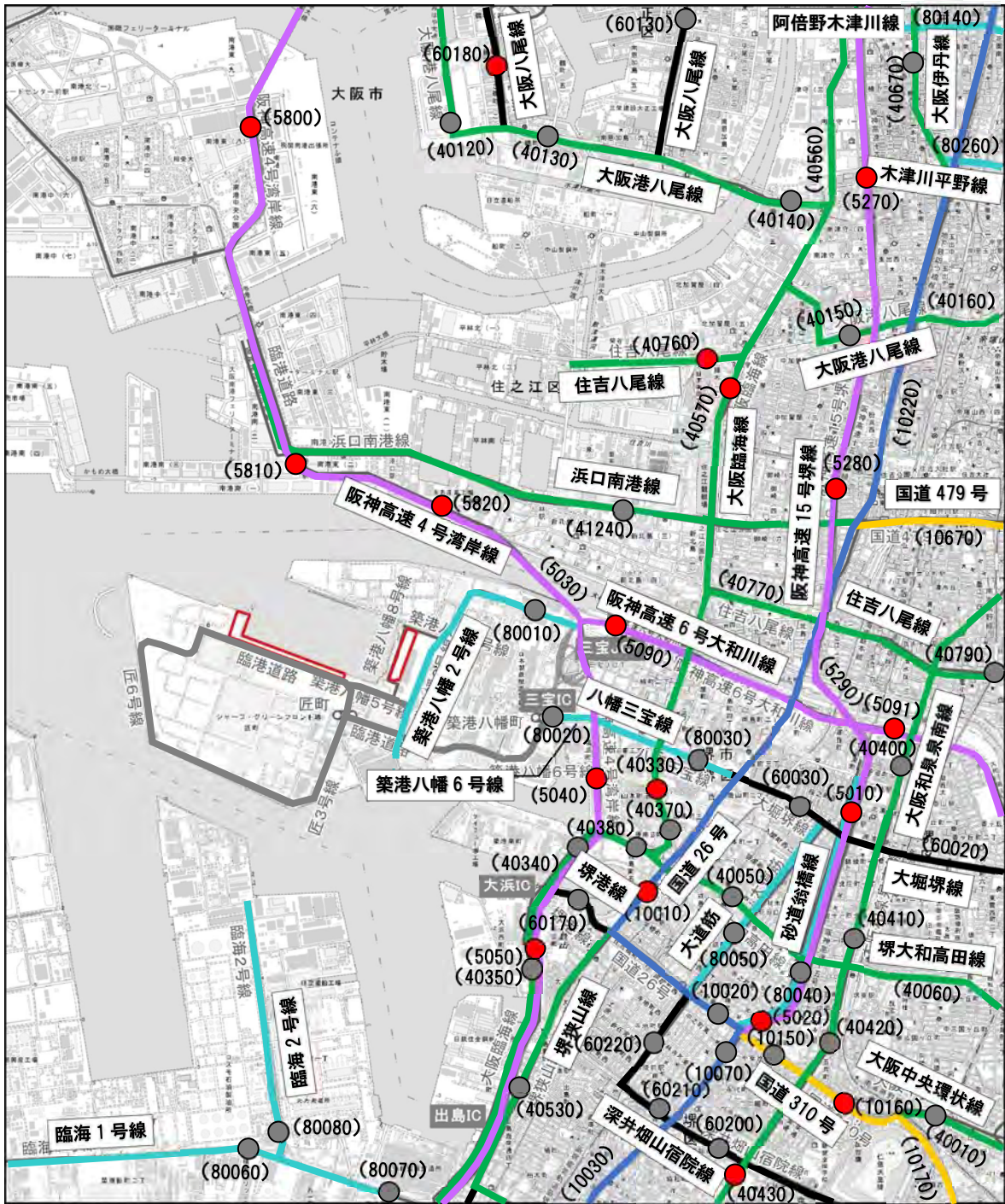
(注)その他：バス・特殊用途車・大型特殊・小型二輪車の合計

(出典)「令和4年度 大阪府統計年鑑」及び過去5年分の同書（大阪府）より作成

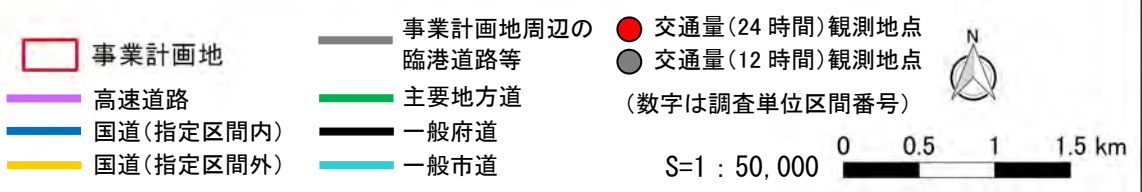
図 4.2-5 自動車保有台数の推移（堺市域）

3) 事業計画地周辺における自動車交通量

事業計画地周辺の主要道路における交通量調査地点を図4.2-6に、交通量を表4.2-10、表4.2-11に示す。



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)



(注)一般市道：一般市道のうち、4車線以上で一般都道府県道以上の道路と同等の機能を有する路線
 (出典)「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果 WEB マップ」(国交省ホームページ)
 「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表」(国交省ホームページ)

図 4.2-6 事業計画地周辺の自動車交通量調査地点

事業計画地周辺の三宝 IC 付近の阪神高速 4 号湾岸線は、平日 24 時間交通量が約 81,000～90,200 台となっている。

表 4.2-10 事業計画地周辺の主要道路における交通量（令和 3 年度）(1/2)

(単位：台)

路線名	交通量調査単位 区間番号	交通量観測地点名	平日昼間 12 時間(7～19 時) 自動車類交通量			平日 24 時間 自動車類 交通量	推定
			小型車	大型車	合計		
高速大阪堺線	5270	大阪市西成区千本中 2 丁目	42,308	5,865	48,173	62,122	
〃	5280	大阪市住之江区浜口西 1 丁目	34,662	3,732	38,394	49,304	
〃	5290	堺市堺区柳之町東	27,413	2,036	29,449	38,209	
〃	5010	堺市堺区柳之町東	27,413	2,036	29,449	38,209	
〃	5020	堺市堺区翁橋町 1 丁目	13,900	982	14,882	19,678	
高速湾岸線	5800	大阪市住之江区南港東 8 丁目	25,713	16,707	42,420	56,322	
〃	5810	大阪市住之江区南港東 2 丁目	42,568	19,977	62,545	82,538	
〃	5820	大阪市住之江区平林南 2 丁目	45,070	23,746	68,816	90,218	
〃	5030	大阪市住之江区平林南 2 丁目	45,070	23,746	68,816	90,218	
〃	5040	堺市堺区塩浜町	41,443	20,598	62,041	80,966	
〃	5050	堺市堺区大浜西町	40,622	19,858	60,480	78,866	
高速大和川線	5090	堺市堺区松屋大和川通 3 丁	12,905	9,268	22,173	29,033	
〃	5091	堺市堺区遠里小野町 1 丁 3	14,633	9,480	24,113	31,518	
一般国道 310 号	10150	堺市堺区中安井町 3 丁	38,800	6,984	45,784	62,266	
〃	10160	堺市堺区北丸保園 3	43,813	8,491	52,304	70,934	
〃	10170	堺市北区百舌鳥梅北町 2 丁	11,240	791	12,031	15,881	
一般国道 26 号	10220	大阪市西成区鶴見橋 1 丁目	22,795	2,282	25,077	36,612	
〃	10010	堺市堺区戎島町 4	20,196	3,997	24,193	34,289	
〃	10020	堺市堺区宿院町東	24,697	7,503	32,200	45,724	
〃	10030	堺市西区浜寺船尾町西 2 丁目	32,412	1,418	33,830	49,338	
〃	10070	堺市堺区中之町東 4 丁	26,648	2,539	29,187	41,445	
一般国道 479 号	10670	—	13,408	3,848	17,256	22,950	*
大阪港八尾線	40120	大阪市大正区鶴町 2 丁目	7,703	3,829	11,532	14,876	
〃	40130	大阪市大正区鶴町 1 丁目	8,408	4,588	12,996	17,025	
〃	40140	大阪市西成区南津守 2 丁目	8,853	2,765	11,618	15,219	
〃	40150	大阪市住之江区東加賀屋 1 丁目	15,758	5,652	21,410	28,904	
〃	40160	—	16,887	2,703	19,590	26,251	*
大阪伊丹線	40670	大阪市西成区松 2 丁目	6,748	477	7,225	9,176	
大阪臨海線	40560	—	19,307	8,314	27,621	37,565	*
〃	40570	大阪市住之江区緑木 1 丁目	19,670	7,055	26,725	37,950	
〃	40330	堺市堺区山本町 4 丁	20,567	12,821	33,388	49,394	
〃	40340	—	21,450	12,706	34,156	46,794	*
〃	40350	堺市堺区大浜西町	18,813	10,335	29,148	39,933	
住吉八尾線	40760	大阪市住之江区緑木 1 丁目	10,337	6,862	17,199	22,875	
〃	40770	大阪市住吉区遠里小野 1 丁目	6,233	647	6,880	8,737	
〃	40790	—	5,573	710	6,283	7,979	*
大阪和泉南線	40400	堺市堺区北清水町 2 丁	18,589	1,222	19,811	26,745	
〃	40410	堺市堺区南向陽町 2 丁	15,738	983	16,721	22,239	
〃	40420	堺市堺区三国ヶ丘御幸通	15,111	1,411	16,522	21,974	
〃	40430	堺市堺区大仙西町 6 丁	21,580	1,667	23,247	30,438	
大阪臨海線(旧)	40370	堺市堺区神南辺町 4 丁	7,323	3,116	10,439	14,301	
〃	40380	堺市堺区戎島町 5 丁	2,651	1,874	4,525	5,702	
堺狭山線	40530	堺市堺区出島海岸通 3 丁	15,543	3,559	19,102	25,597	

表 4.2-11 事業計画地周辺の主要道路における交通量（令和3年度）(2/2)

(単位：台)

路線名	交通量調査単位 区間番号	交通量観測地点名	平日昼間 12 時間(7~19 時) 自動車類交通量			平日 24 時間 自動車類 交通量	推定
			小型車	大型車	合計		
堺大和高田線	40050	堺市堺区車之町西 1 丁	8,063	1,604	9,667	12,470	
〃	40060	堺市北区北長尾町 6 丁	8,045	1,229	9,274	12,641	
大阪中央環状線	40010	堺市堺区向陵西町 4 丁	34,085	6,935	41,020	55,787	
浜口南港線	41240	大阪市住之江区泉 1 丁目	11,500	4,675	16,175	21,513	
大堀堺線	60020	堺市北区東浅香山町 4 丁	9,602	812	10,414	13,330	
〃	60030	堺市堺区錦之町西 3 丁	7,928	1,244	9,172	11,832	
深井畑山宿院線	60200	堺市堺区大仙西町 5 丁	7,714	480	8,194	10,488	
〃	60210	堺市堺区大仙西町 1 丁	7,570	1066	8,636	11,227	
〃	60220	堺市堺区少林寺町東 1 丁	8,653	516	9,169	11,828	
大阪八尾線	60130	大阪市大正区小林西 1 丁目	12,494	4,883	17,377	23,112	
〃	60180	大阪市大正区鶴町 3 丁目	1,206	762	1,968	2,499	
堺港線	60170	堺市堺区大浜北町 4 丁	9,020	3,746	12,766	16,979	
築港八幡 2 号線	80010	堺市堺区築港八幡町	3,751	2,856	6,607	8,391	
築港八幡 6 号線	80020	堺市堺区築港八幡町	6,694	4,898	11,592	15,186	
八幡三宝線	80030	堺市堺区海山町 4 丁	4,247	1,652	5,899	7,492	
臨海 1 号線	80060	堺市西区築港新町 3 丁	8,799	7,243	16,042	21,175	
〃	80070	堺市西区石津西町	14,826	13,219	28,045	38,141	
臨海 2 号線	80080	堺市西区築港新町 3 丁	5,474	5,372	10,846	14,208	
木津川平野線	80260	大阪市阿倍野区松虫通 2 丁目	8,906	764	9,670	12,474	
砂道翁橋線	80040	堺市堺区北花田口町 1 丁	13,274	895	14,169	18,703	
大道筋	80050	堺市堺区榎屋町東 1 丁	10,376	1,017	11,393	14,925	
阿倍野木津川線	80140	大阪市西成区旭 1 丁目	4,637	579	5,216	6,572	

(注1) *を付した交通量は12時間、24時間ともに推定値（非観測区間）であり、かつ、個別調査結果（既存の調査結果）の活用もない区間。

(注2) 路線名は、道路交通センサスで使用されている路線名とした。

(出典) 「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果WEBマップ」 (国交省ホームページ)
「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表」 (国交省ホームページ)

(5) 水利用

1) 上水道

堺市における上水道の給水状況を表 4.2-12 に示す。令和 3 年度の給水人口は 824,971 人、給水戸数は 405,280 戸、普及率は 99.99%、年間給水量は 93,202,551m³となっている。

過去 5 年間をみると、給水戸数は増加傾向であるが、給水人口は減少傾向にある。

表 4.2-12 堺市における上水道の給水状況

(各年度末現在)

年度	総人口 (人)	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	普及率 (%)	給水戸数 (戸)	年間給水量 (m ³)
平成 29 年度	838,936	839,937	839,878	99.99	397,322	96,028,669
平成 30 年度	836,166	837,377	837,312	99.99	399,098	96,651,773
令和元年度	833,559	835,171	835,109	99.99	400,558	94,901,387
令和 2 年度	829,924	831,346	831,276	99.99	403,097	94,907,834
令和 3 年度	823,634	825,054	824,971	99.99	405,280	93,202,551

(注)給水区域内人口には和泉市の一部を含む。

(出典)「堺市統計書(令和4年度版)」(令和5年3月、堺市)

2) 下水道

堺市における下水道の普及状況を表 4.2-13 に、公共下水道整備面積の推移を図 4.2-7 に示す。

令和 3 年度末現在の下水道処理区域普及率は 98.5%、水洗化率は 95.9%となっている。また、実処理(整備)区域面積は 10,762ha、公示(処理)区域面積は 10,178ha となっている。

表 4.2-13 堺市における下水道の普及状況

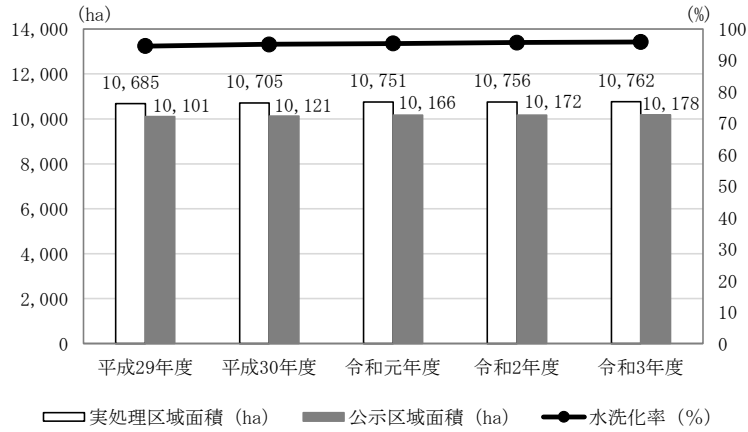
(各年度末現在)

年度	行政区域内 人口(人)	整備区域内 人口(人)	処理区域内 人口(人)	水洗化人口 (人)	整備区域 普及率 (%)	処理区域 普及率 (%)	水洗化率 (%)
	①	②	③	④	②/①	③/①	④/③
平成 29 年度	838,936	838,270	822,815	778,641	99.9	98.1	94.6
平成 30 年度	836,166	-	821,896	781,774	-	98.3	95.1
令和元年度	833,559	-	820,528	783,116	-	98.4	95.4
令和 2 年度	829,924	-	817,253	782,156	-	98.5	95.7
令和 3 年度	823,634	-	811,186	777,599	-	98.5	95.9

(出典)「上下水道事業年報 令和元年度(2019年度)」(令和2年10月、堺市上下水道局経営企画室)

「上下水道事業年報 令和2年度(2020年度)」(堺市上下水道局経営企画室)

「上下水道事業年報 令和3年度(2021年度)」(堺市上下水道局経営企画室)



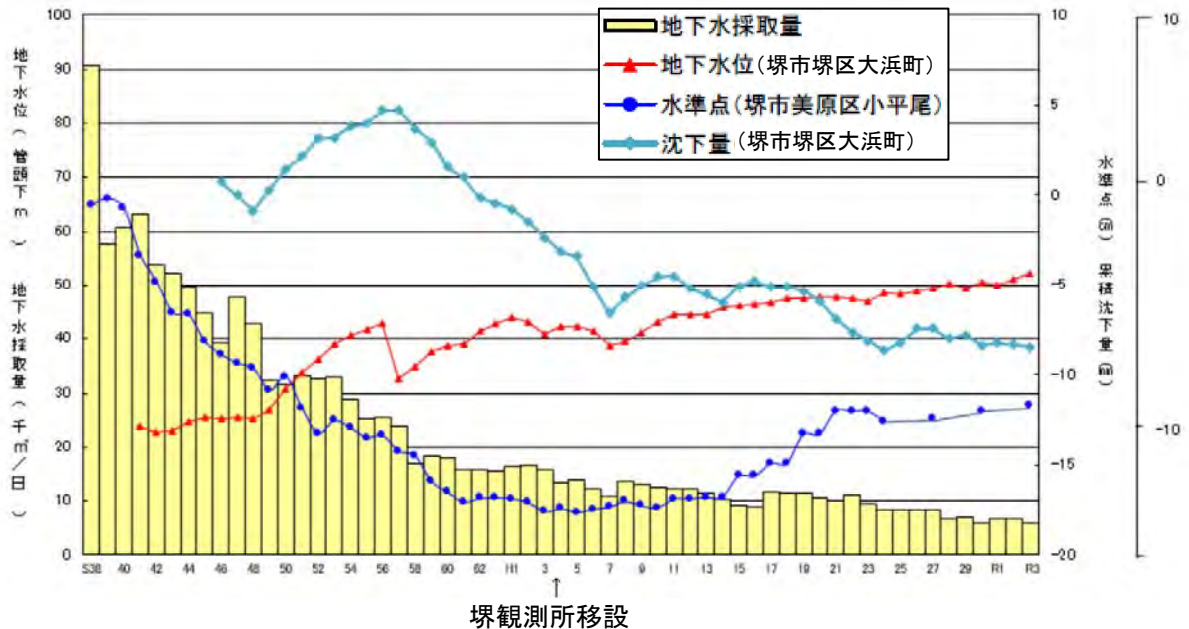
(出典)「堺の環境 (2022 年度版) 資料編」 (令和 5 年 2 月、堺市) より作成

図 4.2-7 堺市における公共下水道整備面積の推移

3) 地下水利用及び地盤沈下の状況

大阪府では「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)により地下水採取量報告を義務付けており、地下水の採取を規制しているが、堺市は規制の対象区域外となっている。

図 4.2-8 は、戦後から近年までの地下水採取状況と地盤沈下量の関係を示したものであり、堺市の地下水位及び地盤沈下量は回復している。



(出典)「大阪府域における地下水利用及び地盤沈下等の状況について(令和 3 年)」(大阪府ホームページ)

図 4.2-8 堺市における地下水採取量と地下水位・累積沈下量の相関

(6) 廃棄物等

堺市におけるごみ排出量及び収集世帯数・人口を表 4.2-14 に、清掃工場搬入量の推移を表 4.2-15 に示す。令和 3 年度のごみ排出量は 242,863 t、1 日人口 1 人当たりの排出量は 804 g となっている。また、令和 3 年度のごみ排出量は 244,739 t で、そのうち家庭系ごみは 165,082 t（約 67.5%）、事業系ごみは 78,607 t（約 32.1%）となっている。

表 4.2-14 堺市におけるごみ排出量及び収集世帯数・人口

年度	排出量 (t)	世帯数		人口	
		収集世帯数	1 日 1 世帯当たり 排出量(g)	収集人口	1 日人口 1 人当たり 排出量(g)
平成 29 年度	250,715	388,636	1,767	841,345	816
平成 30 年度	255,053	390,695	1,789	838,095	834
令和元年度	251,296	393,262	1,746	835,049	822
令和 2 年度	244,908	396,065	1,694	832,354	806
令和 3 年度	242,863	397,604	1,673	827,791	804

(注 1) 世帯数及び人口は、各年度 9 月末の住民基本台帳（外国人住民を含む）によるものである。

(注 2) 資源回収量を含まない。

(出典)「堺市統計書（令和 4 年度版）」（令和 5 年 3 月、堺市）

表 4.2-15 堺市における清掃工場搬入量の推移

(単位：t)

年度	総量	家庭系					事業系			環境系 環境美化ごみ
		生活 ごみ	継続 ごみ	粗大 ごみ	直接 搬入	選別後 残渣	継続 ごみ	許可業者 搬入ごみ	直接 搬入	
平成 29 年度	252,056	151,300	1,509	3,024	6,424	1,445	11,185	64,700	10,881	1,589
平成 30 年度	256,233	152,562	1,444	4,134	7,568	1,431	11,049	64,092	11,658	2,295
令和元年度	252,736	150,774	1,441	3,637	7,967	1,619	10,813	63,378	11,381	1,727
令和 2 年度	246,727	151,206	1,265	3,893	8,711	2,002	9,504	58,061	10,974	1,112
令和 3 年度	244,739	149,973	1,281	3,842	7,926	2,060	9,546	58,147	10,914	1,050

(注) 端数処理により、総量等が合わない場合がある。

(出典)「堺市統計書（令和 4 年度版）」（令和 5 年 3 月、堺市）

堺市における令和元年度の産業廃棄物排出量及び処分状況を、表 4.2-16 に示す。令和元年度の産業廃棄物排出量で最も多いのは汚泥で、次いでがれき類となっている。また、総排出量に占める再生利用量の割合は約 37.6%、減量化量は約 59.1%、最終処分量は約 3.3%となっている。

表 4.2-16 堺市における産業廃棄物排出量及び処分状況（令和元年度）

（単位：千 t）

種類	排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量
燃えがら	1.1	0.4	0.2	0.6
汚泥	1,616.3	378.7	1,216.5	21.0
廃油	38.4	12.4	25.9	0.1
廃酸	23.7	7.4	16.2	0.1
廃アルカリ	32.2	4.5	27.7	—
廃プラスチック類	34.3	16.1	8.6	9.6
紙くず	1.0	0.9	—	—
木くず	38.9	33.6	4.2	1.4
繊維くず	1.7	1.5	0.2	—
動植物性残渣	7.5	2.8	4.6	0.1
ゴムくず	—	—	—	—
金属くず	42.2	39.8	—	1.4
ガラス等	21.8	14.2	—	7.6
鉱さい	51.4	43.0	—	8.5
がれき類	262.9	252.0	—	10.9
ばいじん	13.1	11.9	—	1.2
廃アスベスト等	0.1	—	—	0.1
感染性産業廃棄物	2.9	0.1	2.5	0.2
その他（混合物）	23.0	11.7	0.5	10.8
その他産業廃棄物	2.1	1.4	0.7	—
合計	2,214.6	832.3	1,308.1	73.6

（注）端数処理により、総量、割合等が合わない場合がある。

（出典）「堺の環境（2022年度版）資料編」（令和5年2月、堺市）

(7) 関係法令の指定・規制等

1) 環境基本法に基づく環境基準及び類型指定状況

a) 大気汚染

大気の汚染に係る環境基準は、人が通常生活する地域において、表 4.2-17 に示す項目及び基準（維持されることが望ましい目標値）が設定されている。ただし、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、基準は適用しない。

表 4.2-17 大気の汚染に係る環境基準

項目	環境基準		環境基準達成状況の判断	
	環境上の条件		短期的評価	長期的評価
二酸化いおう	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。		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。	1日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続した場合は、上記に関係なく未達成。
二酸化窒素	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。		1日平均値の年間98%値が0.06ppm以下であること。	
一酸化炭素	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。		1日平均値が10ppm以下であり、かつ、8時間平均値が20ppm以下であること。	1日平均値の2%除外値が10ppm以下であること。ただし、1日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続した場合は、上記に関係なく未達成。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。		1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。	1日平均値の2%除外値が0.10 mg/m ³ 以下であること。ただし、1日平均値が0.10 mg/m ³ を超える日が2日以上連続した場合は、上記に関係なく未達成。
微小粒子状物質	1年平均値が15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m ³ 以下であること。		—	
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。		昼間の1時間値で評価し、これが0.06ppm以下であること。	
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。		—	
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/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0.2 mg/m ³ 以下であること。		—	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。		—	
<p>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。</p> <p>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10 μm以下のものをいう。</p> <p>3 微小粒子状物質の環境基準は、微小粒子状物質による大気の汚染の状況を的確に把握することができる認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法により測定した場合における測定値によるものとする。</p> <p>4 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2.5 μm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。</p> <p>5 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。</p> <p>6 微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準は、維持され、又は早期達成に努めるものとする。</p>				

昭和48年5月8日 環境庁告示第25号（一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント）
 昭和48年5月16日 環境庁告示第35号（二酸化いおう）
 昭和53年7月11日 環境庁告示第38号（二酸化窒素）
 平成9年2月4日 環境庁告示第4号（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）
 平成13年4月20日 環境省告示第30号（ジクロロメタン）
 平成21年9月9日 環境省告示第33号（微小粒子状物質）
 平成30年11月19日 環境省告示第100号（トリクロロエチレンの一部改正）

b) 騒音

騒音に係る環境基準については、道路に面する地域とそれ以外の地域とで類型及び区分に応じた基準値を設定している。道路に面する地域以外の地域の基準を表 4.2-18 に示す。

また、道路に面する地域の基準を表 4.2-19 に、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準を表 4.2-20 に示す。

堺市ではこれらの環境基準を適用すべき地域類型の指定を行っており、事業計画地周辺の騒音に係る類型指定状況を図 4.2-9 に示す。事業計画地周辺は、工業専用地域であるため、類型指定されていない。

表 4.2-18 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（デシベル）	
	昼間 午前6時から午後10時まで	夜間 午後10時から翌日の午前6時まで
A	55 以下	45 以下
B	55 以下	45 以下
C	60 以下	50 以下
(注) A：第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域 B：第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

表 4.2-19 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値（デシベル）	
	昼間	夜間
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 以下	55 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	65 以下	60 以下
C地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下
備考) 1 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。 2 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。		

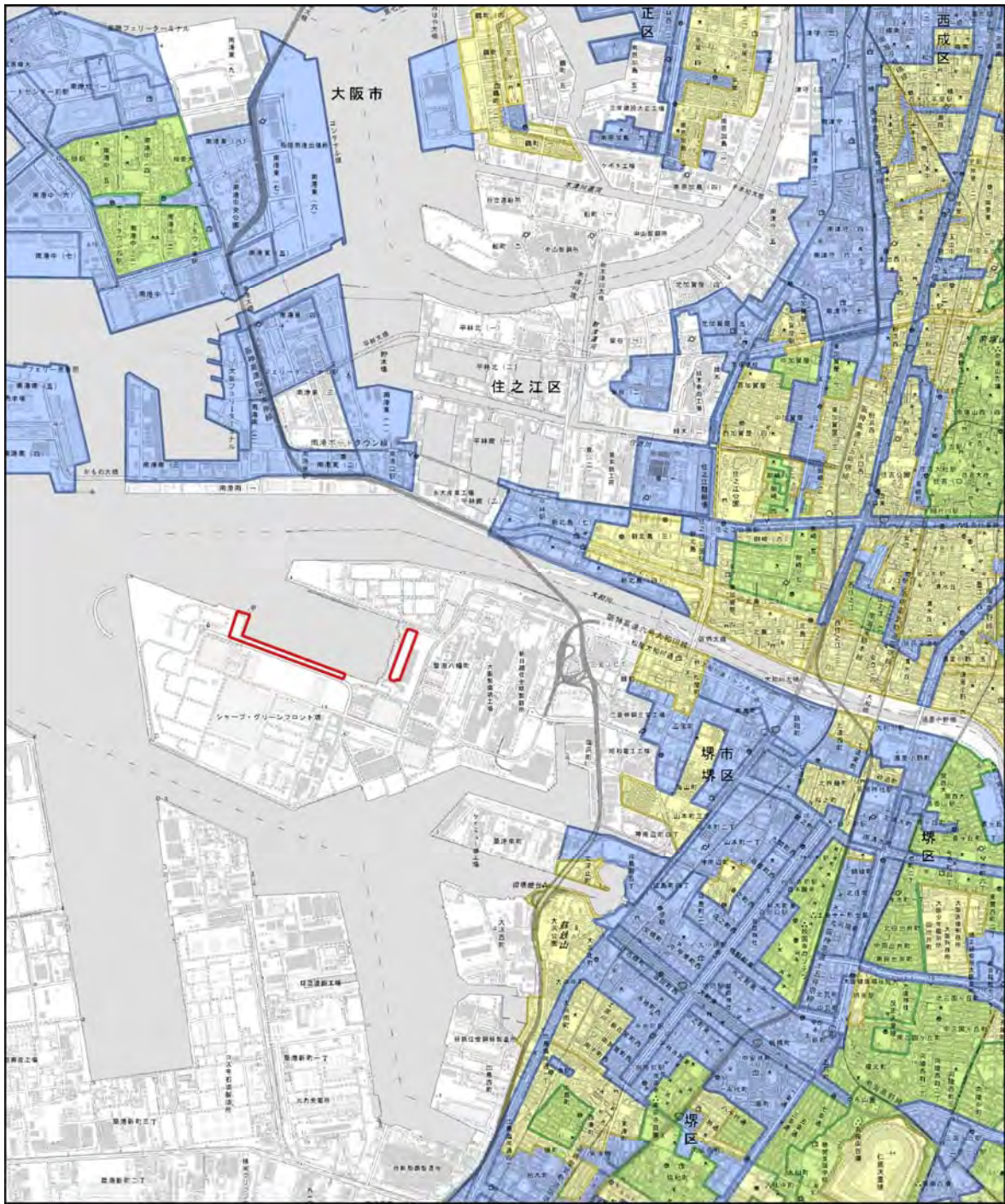
表 4.2-20 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値（デシベル）	
昼間 午前6時から午後10時まで	夜間 午後10時から翌日の午前6時まで
70 以下	65 以下
備考) 1 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては4車線以上の車線を有する区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。 ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15メートル ・2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20メートル 2 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（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができる。	

平成10年9月30日 環境庁告示第64号

平成24年3月30日 環境省告示第54号

平成22年9月30日 堺市告示第240号



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 事業計画地
- A 地域 (第1・2 種低層住居専用地域、第1・2 種中高層住居専用地域)
- B 地域 (第1・2 種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域)
- C 地域 (近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域)



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

(出典)「地図情報サイト マップナビおおさか」(令和5年10月現在 大阪市ホームページ)
「堺市e地図帳」(令和5年10月現在 堺市ホームページ)を使用し、加工作成。

図 4.2-9 騒音に係る環境基準の類型指定状況

c) 河川等の水質

水質汚濁に係る環境基準について、人の健康の保護に関する基準を表 4.2-21 に、生活環境の保全に関する基準を表 4.2-22、表 4.2-23 に示す。

人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域に一律に適用され、生活環境の保全に関する環境基準は、利水目的に応じて知事が指定する水域類型ごとに適用される。

表 4.2-21 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	0.02mg/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、測定方法の欄に掲げる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日本産業規格 K0102(以下、「規格」という。)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濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。			

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号
 平成11年 2月22日 環境庁告示第14号(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素)
 平成21年11月30日 環境省告示第78号(1,1-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサン)
 平成23年10月27日 環境省告示第94号(カドミウム)
 平成26年11月17日 環境省告示第126号(トリクロロエチレン)
 令和 3年10月 7日 環境省告示第62号(六価クロム)

表 4.2-22 生活環境の保全に関する環境基準（河川）（1/2）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	20CFU/ 100mL以下
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	300CFU/ 100mL以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	1,000CFU/ 100mL以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/L 以上	—

備考) 1 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の0.9×n番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値（0.9×nが整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。））とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
 2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
 3 水道1級を利用目的としている地点（自然環境保全を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数100CFU/100mL以下とする。
 4 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
 5 大腸菌数に用いる単位はCFU（コロニー形成単位（ColonyFormingUnit））/100mLとし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
 水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
 5 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

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号

平成20年 4月 1日 環境省告示第40号

令和 3年10月 7日 環境省告示第62号

表 4.2-23 生活環境の保全に関する環境基準（河川）（2/2）

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	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下
生物特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下

備考）基準値は年間平均値とする。

平成15年11月 5日 環境省告示第123号
 平成21年11月30日 環境省告示第 78号
 平成24年 8月22日 環境省告示第127号
 平成25年 3月27日 環境省告示第 30号

表 4.2-24 河川の環境基準類型指定状況

水系	河川水域名	範囲	該当類型及び達成期間	
			BOD等5項目	水生生物項目
大和川水系	大和川中流	桜井市初瀬取入口から浅香山まで	C・ハ	生物B・イ
	大和川下流	浅香山より下流	D・ハ	

（注1）上記の類型指定は令和5年1月20日現在。

（注2）達成期間は以下のとおり。

- イ：直ちに達成
- ロ：5年以内に可及的速やかに達成
- ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

（出典）「河川水域の類型指定の状況」（大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課ホームページ）



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 事業計画地
- 大和川下流 D類型



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

(出典) 「2023年度公共用水域及び地下水の水質測定計画」(令和5年3月 大阪府)

図 4.2-10 河川の環境基準類型指定状況

d) 海域の水質

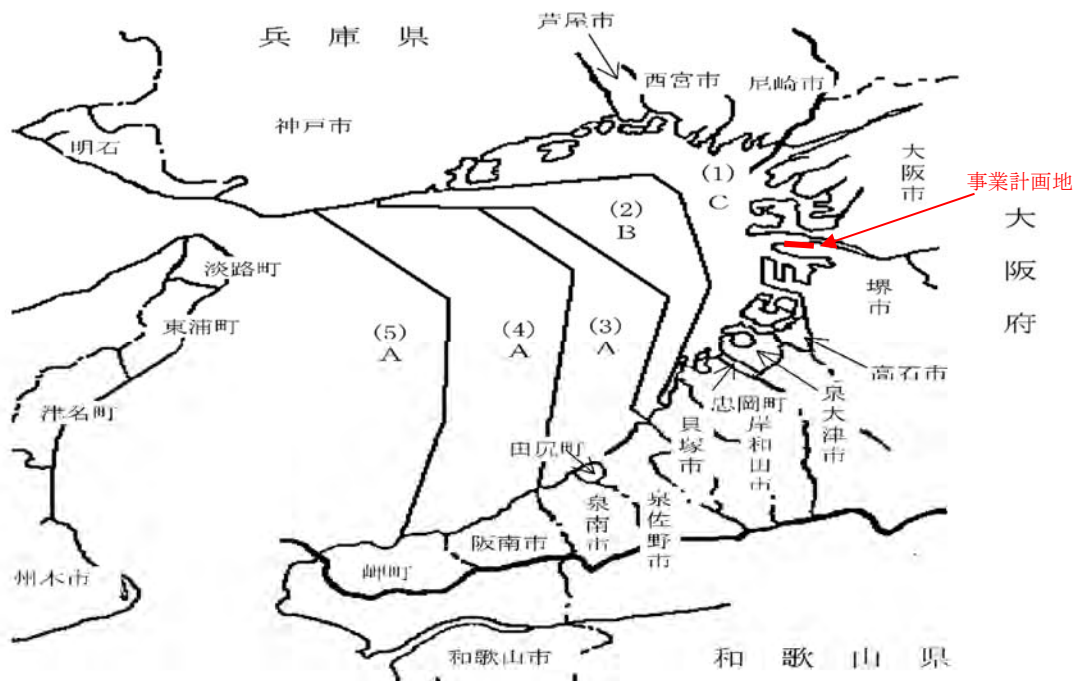
海域の水質については、表 4.2-21 に示す人の健康の保護に関する基準が適用されるとともに、表 4.2-25 及び表 4.2-27～表 4.2-31 に示す生活環境の保全に関する環境基準が適用される。

表 4.2-25 生活環境の保全に関する環境基準（海域）（1/4）

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)	大腸菌数	ノルマルヘキサン 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	2 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	300CFU /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	3 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—	検出され ないこと
C	環境保全	7.0 以上 8.3 以下	8 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—	—

備考) 1 自然環境保全を利用目的としている地点については、大腸菌数 20CFU/100mL 以下とする。
 2 大腸菌数に用いる単位はCFU（コロニー形成単位 (ColonyFormingUnit)）/100mL とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。
 (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：府民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

昭和46年12月28日 環境庁告示第60号
 令和3年10月7日 環境省告示第62号



(出典)「2018 堺の環境（詳細・資料編）（平成30年版）」（平成31年1月 堺市）

図 4.2-11 海域の環境基準類型指定状況（1）

表 4.2-26 海域の環境基準類型指定状況

水域	該当類型	達成期間	備考
大阪湾(1)	C	イ	大阪湾水域
大阪湾(2)	B	ロ	
大阪湾(3)	A	ハ	
大阪湾(4)	A	ロ	
大阪湾(5)	A	イ	

注) 1 達成期間の分類は次のとおりである。
 [イ] は、直ちに達成。
 [ロ] は、5年以内で可及的速やかに達成。
 [ハ] は、5年を超える期間で可及的速やかに達成。

(出典)「2018 堺の環境(詳細・資料編)(平成30年版)」(平成31年1月 堺市)

表 4.2-27 生活環境の保全に関する環境基準(海域)(2/4)

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷
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)	0.2 mg/L 以下	0.02 mg/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)	0.3 mg/L 以下	0.03 mg/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)	0.6 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/L 以下	0.09 mg/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

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号



(出典)「2018 堺の環境(詳細・資料編)(平成30年版)」(平成31年1月 堺市)

図 4.2-12 海域の環境基準類型指定状況(2)

表 4.2-28 生活環境の保全に関する環境基準（海域）(3/4)

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 (LAS)
生物 A	水生生物の生息する水域	0.02 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.01 mg/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 は幼稚子の生育場として特 に保全が必要な水域	0.01 mg/L 以下	0.0007 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下

平成 24 年 8 月 22 日 環境省告示第 127 号（ノニルフェノール）

平成 25 年 3 月 27 日 環境省告示第 30 号（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）

表 4.2-29 海域の環境基準類型指定状況

政令に基づく名称	水域	該当類型	達成期間	指定日
和歌山市田倉崎から兵庫県 淡路島生石鼻まで引いた線、 同島松帆崎から明石市朝霧 川河口左岸まで引いた線及 び陸岸により囲まれた海域 (大阪湾)	大阪湾（全域。ただし、大阪 湾（イ）、大阪湾（ロ）、大 阪湾（ハ）及び大阪湾 （ニ）に係る部分を除く。）	海域生物 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾（イ）	海域生物特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾（ロ）	海域生物特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾（ハ）	海域生物特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾（ニ）	海域生物特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日



(出典)「2018 堺の環境（詳細・資料編）（平成 30 年版）」（平成 31 年 1 月 堺市）

図 4.2-13 海域の環境基準類型指定状況（3）

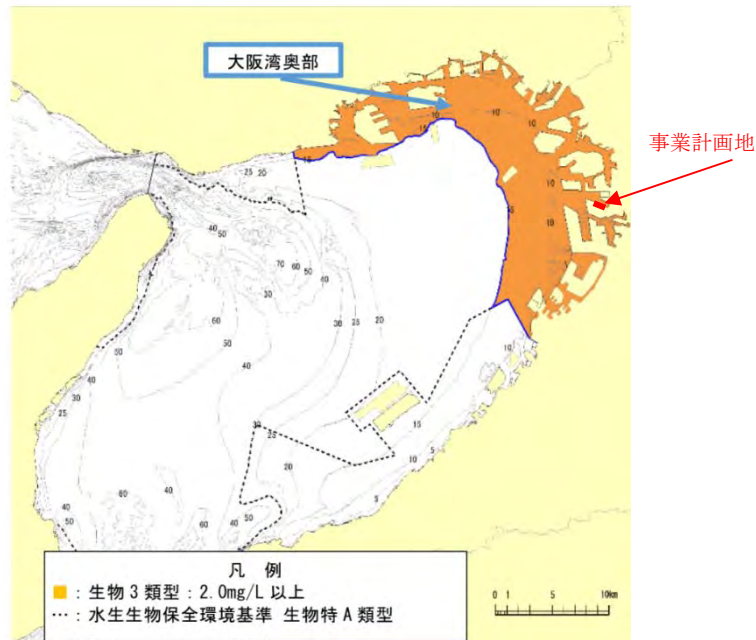
表 4.2-30 生活環境の保全に関する環境基準（海域）（4/4）

項目類型	利用目的の適応性	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) 1 基準値は、日間平均値とする。 2 底面付近で溶存酸素量の変化が大きいが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。		

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号
平成28年 3月30日 環境省告示第37号

表 4.2-31 海域の環境基準類型指定状況

水域	該当類型	指定日
大阪湾奥部	生物3	令和4年 12月 20日



(出典)「伊勢湾・大阪湾における底層溶存酸素量に係る水質環境基準の水域類型の指定について（告示改正の概要）」（令和4年12月 環境省）

図 4.2-14 海域の環境基準類型指定状況（4）

e) 土壌汚染

土壌の汚染に係る環境基準を表 4.2-32 に示す。

なお、次の土壌については、環境基準は適用されない。

- ① 汚染がもつばら自然的原因によることが明らかであると認められる場所。
- ② 原材料の堆積場。
- ③ 廃棄物の埋立地、その他の土壌環境基準項目に係る物質の利用、又は、処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌。

表 4.2-32 土壌の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。
P C B	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/L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/L以下であること。
(備考)	<ol style="list-style-type: none"> 1 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては付表に定める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つては、汚染土壌が地下水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、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E P Nをいう。 5 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、日本産業規格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産業規格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。

平成 3年 8月23日 環境庁告示第46号
 平成22年 6月16日 環境省告示第37号 (カドミウム)
 平成26年 3月20日 環境省告示第44号 (1,1-ジクロロエチレン)
 平成28年 3月29日 環境省告示第30号 (クロロエチレン、1,4-ジオキサンの追加)
 令和 2年 4月 2日 環境省告示第44号 (カドミウム、トリクロロエチレン)

f) 地下水の水質

地下水の水質汚濁に係る環境基準を表 4.2-33 に示す。

地下水の環境基準は、すべての地下水に適用される。

表 4.2-33 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	0.003 mg/L以下	1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/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	0.006 mg/L以下
鉛	0.01 mg/L以下	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下
六価クロム	0.02 mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
砒素	0.01 mg/L以下	1, 3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下
総水銀	0.0005 mg/L以下	チウラム	0.006 mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003 mg/L以下
P C B	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	ベンゼン	0.01 mg/L以下
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	セレン	0.01 mg/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)	0.002 mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	ふっ素	0.8 mg/L以下
1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	ほう素	1 mg/L以下
1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	1, 4-ジオキサン	0.05 mg/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、測定方法の欄に掲げる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日本産業規格 K0102(以下、「規格」という。)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、日本産業規格 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。			

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号

平成 9年 3月13日 環境庁告示第10号(地下水)

平成11年 2月22日 環境庁告示第14号(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素)

平成21年11月30日 環境省告示第79号(塩化ビニルモノマー、1, 1-ジクロロエチレン、1, 2-ジクロロエチレン、1, 4-ジオキサン)

平成23年10月27日 環境省告示第95号(カドミウム)

平成26年11月17日 環境省告示第127号(トリクロロエチレン)

令和 3年10月 7日 環境省告示第63号(六価クロム)

g) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準の設定状況

① 大気汚染

ダイオキシン類による大気の汚染に係る環境基準を表 4.2-34 に示す。

表 4.2-34 大気の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件	適用除外範囲
ダイオキシン類	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	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
備考) 1 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 大気の基準値は、年間平均値とする。		

平成11年12月27日 環境庁告示第68号

② 水質の汚濁

ダイオキシン類による水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）に係る環境基準を表 4.2-35、表 4.2-36 に示す。

表 4.2-35 水質の汚濁（水底の底質の汚染を除く）に係る環境基準

項目	環境上の条件	適用範囲
ダイオキシン類	1pg-TEQ/L以下	公共用水域及び地下水
備考) 1 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 水質の基準値は、年間平均値とする。		

平成11年12月27日 環境庁告示第68号

平成14年 7月22日 環境省告示第46号

表 4.2-36 水底の底質の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件	適用範囲
ダイオキシン類	150pg-TEQ/g以下	公共用水域の水底の底質
備考) 1 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラジオキシンの毒性に換算した値とする。		

平成11年12月27日 環境庁告示第68号

平成14年 7月22日 環境省告示第46号

③ 土壌汚染

ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準を表 4.2-37 に示す。

表 4.2-37 土壌の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件	適用除外範囲
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g以下	廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌
備考) 1 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類が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。		

平成11年12月27日 環境庁告示第68号

2) 公害の防止に関する法令に基づく地域区域の指定状況及び規制基準

a) 大気汚染防止法等に基づく規制基準等

「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）では、工場や事業場からのばい煙や粉じんの規制、揮発性有機化合物（VOC）排出抑制、有害大気汚染物質対策、自動車排出ガスに係る許容限度が定められている。

自動車排出ガスについては、「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」（平成 4 年法律第 70 号）により、自動車排出ガスによる大気汚染の状況が厳しい地域では、より排出ガスの少ない自動車の使用を義務づける車種規制が実施され、堺市は窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域に指定されている。

b) 騒音規制法及び振動規制法に基づく区域の指定状況、規制基準等

特定工場等で発生する騒音の規制基準を表 4.2-38 に、振動の規制基準を表 4.2-39 に示す。また、特定建設作業によって発生する騒音及び振動の規制基準を表 4.2-40 に示す。

表 4.2-38 特定工場等において発生する騒音の規制基準

区域の区分	時間の区分	朝	昼間	夕	夜間
		午前 6 時から 午前 8 時まで	午前 8 時から 午後 6 時まで	午後 6 時から 午後 9 時まで	午後 9 時から翌日 の午前 6 時まで
第1種区域 第1・2種低層住居専用地域		45 デシベル以下	50 デシベル以下	45 デシベル以下	40 デシベル以下
第2種区域 第1・2種中高層住居専用地域、第 1・2種住居地域、準住居地域、用 途地域の指定のない地域		50 デシベル以下	55 デシベル以下	50 デシベル以下	45 デシベル以下
第3種区域 近隣商業地域、商業地域、準工業 地域		60 デシベル以下	65 デシベル以下	60 デシベル以下	55 デシベル以下
第4種 区 域 (工業 地域等)	既設の学校、保育所等の 周囲50メートルの区域及 び第2種区域の境界線か ら15メートル以内の区域	60 デシベル以下	65 デシベル以下	60 デシベル以下	55 デシベル以下
	その他の区域	65 デシベル以下	70 デシベル以下	65 デシベル以下	60 デシベル以下

平成8年 3月28日 堺市告示第15号、堺市告示第16号
平成6年10月31日 大阪府規則第1665号

表 4.2-39 特定工場等において発生する振動の規制基準

区域の区分	時間の区分	昼間	夜間
		午前 6 時から 午後 9 時まで	午後 9 時から 翌日午前6時まで
第1種区域	第1・2種低層住居専用地域、第1・2種中高層住居専用 地域、第1・2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない 地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
第2種区域(I)	近隣商業地域、商業地域、準工業地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下
第2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メートル以内の区域	65 デシベル以下	60 デシベル以下
	その他の区域	70 デシベル以下	65 デシベル以下

(注)第2種区域(II)：工業地域等
平成8年 3月28日 堺市告示第20号
平成6年10月31日 大阪府規則第1665号

表 4.2-40 特定建設作業に伴って発生する騒音・振動の規制に関する基準

区域の区分	規制基準	作業可能時刻	最大作業時間	最大作業期間	作業日
1号区域	騒音：85デシベル	午前7時～19時	1日あたり10時間	連続6日間	日曜その他の 休日を除く日
2号区域	振動：75デシベル	午前6時～22時	1日あたり14時間		
備考)	1号区域：第1，2種低層住居専用地域、第1，2種中高層住居専用地域、第1，2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、用途指定のない地域、工業地域及び条例の追加規制地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの周囲80メートルの区域内で空港敷地を除く地域 2号区域：工業地域及び条例の追加規制地域のうち1号区域以外の地域				
特定建設作業(騒音)	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) 2. びょう打機を使用する作業 3. 削岩機を使用する作業(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る) 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15kW以上のものに限る)を使用する作業(削岩機の動力として使用するものを除く) 5. コンクリートプラント(練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る)又はアスファルトプラント(練機の混練重量が200kg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騒音規制法施行令別表第2の規定により環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が80kW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騒音規制法施行令別表第2の規定により環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が70kW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騒音規制法施行令別表第2の規定により環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が40kW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20kW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(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る) 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				
特定建設作業(振動)	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 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(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る) 4. ブレーカー(手持ち式のものを除く)を使用する作業(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る) 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(原動機の定格出力が20kWを超えるものに限る)を使用する作業				

平成8年3月28日 堺市告示第15号

平成8年3月28日 堺市告示第17号

平成6年10月26日 大阪府規則第81号

平成6年10月31日 大阪府規則第1665号

騒音規制法第15条

振動規制法第15条

自動車騒音及び道路交通振動に係る要請限度は、「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）及び「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に基づき、表 4.2-41、表 4.2-42、表 4.2-43 のとおり設定されている。

表 4.2-41 自動車騒音に係る要請限度

区域の区分		時間の区分	
		昼間	夜間
		午前 6 時から 午後 10 時まで	午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで
a 区域	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
	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	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
	2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル
c 区域	車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル
備考)	1 a 区域 : 第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、 第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域 b 区域 : 第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、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、工業地域 2 車線とは、1 縦列の自動車（二輪のものを除く）が安全かつ円滑に走行するため 必要な幅員を有する帯状の車道の部分をいう。		

平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号

平成 12 年 3 月 22 日 堺市告示第 34 号

表 4.2-42 自動車騒音に係る要請限度（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼間 午前 6 時から午後 10 時まで	夜間 午後 10 時から翌日の午前 6 時まで
75 デシベル	70 デシベル
備考)	1 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあっては 4 車線以上の車線を有する区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。 2 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15 メートル 3 2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20 メートル

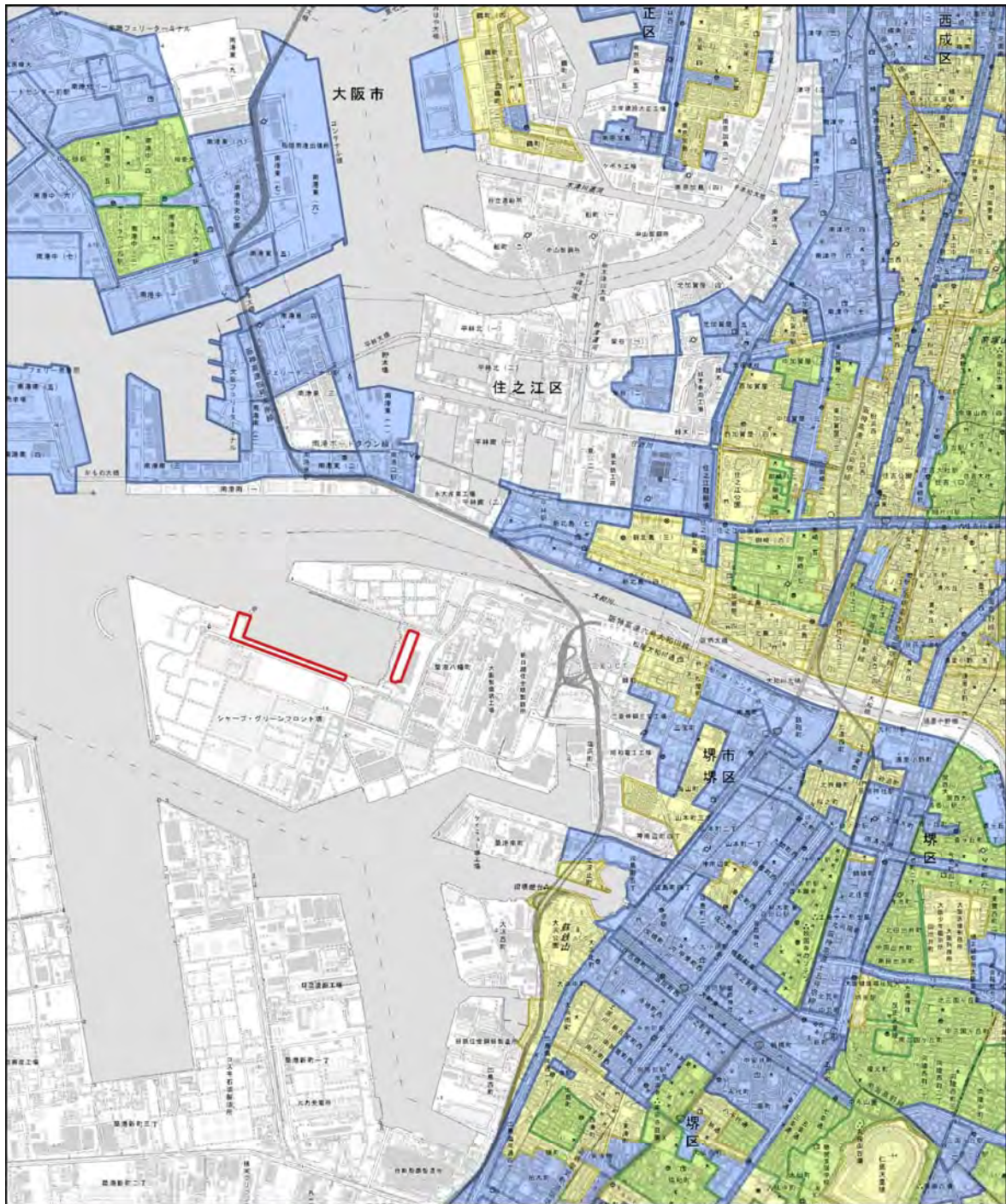
平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号

表 4.2-43 道路交通振動に係る要請限度

区域の区分	時間の区分	昼間	夜間
		午前 6 時から午後 9 時まで	午後 9 時から翌日の午前 6 時まで
第 1 種区域		65 デシベル	60 デシベル
第 2 種区域		70 デシベル	65 デシベル
備考)	第 1 種区域： 第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、 第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域並び に用途地域の指定のない地域 第 2 種区域： 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

平成 8 年 3 月 28 日 堺市告示第 22 号



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

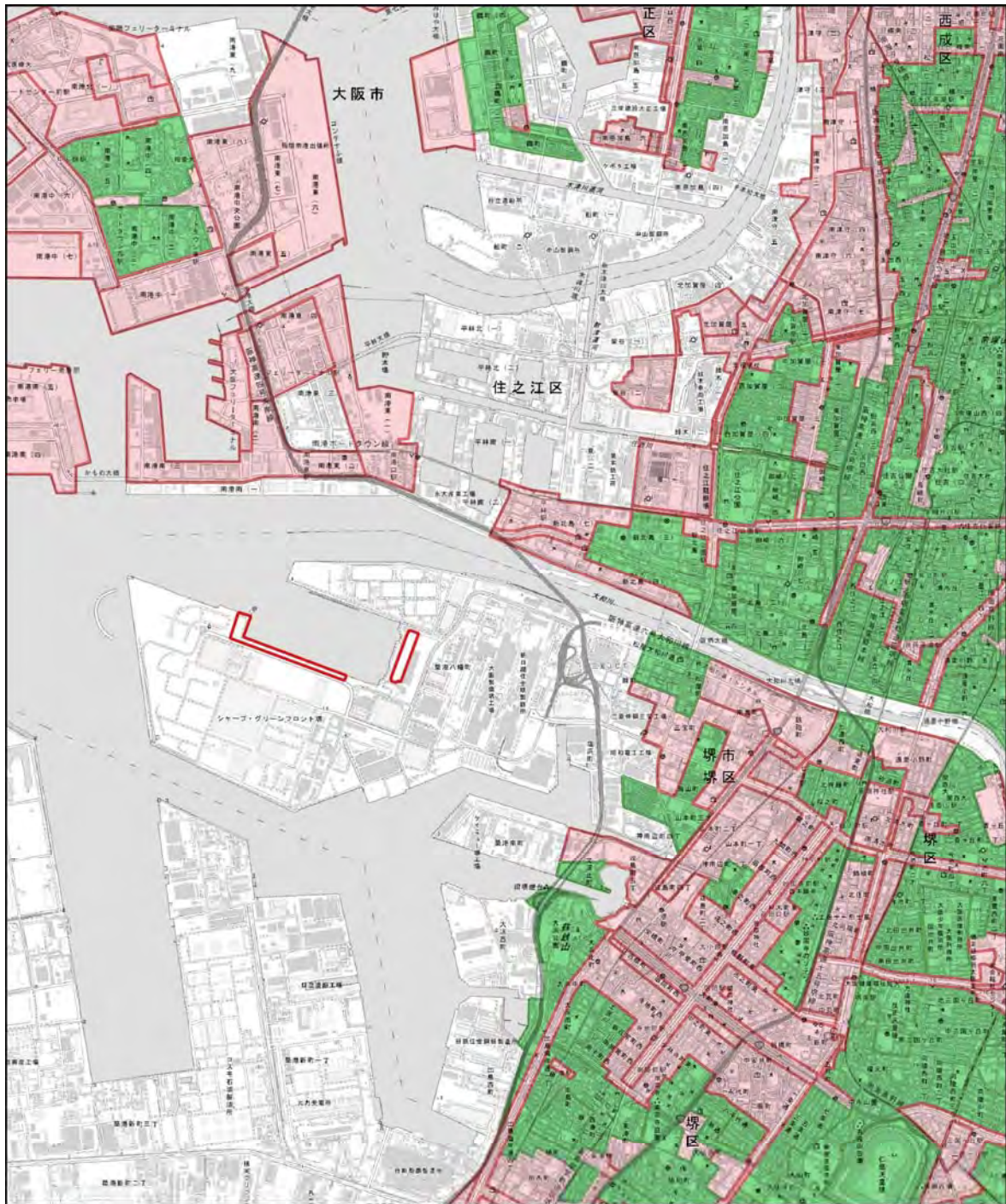
- 事業計画地
- a区域 (第1・2種低層住居専用地域、第1・2種中高層住居専用地域)
- b区域 (第1・2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域)
- c区域 (近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域)



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

(出典) 「地図情報サイト マップナビおおさか」(令和5年10月現在 大阪市ホームページ)
「堺市e地図帳」(令和5年10月現在 堺市ホームページ)を使用し、加工作成。

図 4.2-15 自動車騒音に係る要請限度



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 事業計画地
- 第1種区域 (第1・2種低層住居専用地域、第1・2種中高層住居専用地域、第1・2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域)
- 第2種区域 (近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域)



S=1 : 50,000

0 0.5 1 1.5 km

(出典) 「地図情報サイト マップナビおおさか」(令和5年10月現在 大阪市ホームページ)
「堺市e地図帳」(令和5年10月現在 堺市ホームページ)を使用し、加工作成。

図 4.2-16 道路交通振動に係る要請限度

c) 水質汚濁防止法に基づく排水基準

「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）では、公共用水域に排水を排出する施設を設置している工場等に対して規制を行っており、排出水中の有害物質や生物化学的酸素要求量（BOD）等各種有害物質と生活環境項目について排水基準を設定している。

工場等から公共用水域に排出される排水は、「水質汚濁防止法」により排水基準が設けられており、さらに「水質汚濁防止法第三条第三項の規定による排水基準を定める条例」（昭和 49 年大阪府条例第 8 号）により上乘せ基準が設けられている。これらの法律等による排水基準は、表 4.2-44 及び表 4.2-45 に示すとおりである。

また、ダイオキシン類に係る排水基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号）により、10pg-TEQ/L と定められている。

表 4.2-44 水質汚濁防止法に基づく一律排水基準（有害物質）

有害物質の種類		許容限度
カドミウム及びその化合物		1 リットルにつきカドミウム 0.03 ミリグラム
シアン化合物		1 リットルにつきシアン 1 ミリグラム
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nに限る）		1 リットルにつき 1 ミリグラム
鉛及びその化合物		1 リットルにつき鉛 0.1 ミリグラム
六価クロム化合物		1 リットルにつき六価クロム 0.5 ミリグラム
砒素及びその化合物		1 リットルにつき砒素 0.1 ミリグラム
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		1 リットルにつき水銀 0.005 ミリグラム
アルキル水銀化合物		検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル		1 リットルにつき 0.003 ミリグラム
トリクロロエチレン		1 リットルにつき 0.1 ミリグラム
テトラクロロエチレン		1 リットルにつき 0.1 ミリグラム
ジクロロメタン		1 リットルにつき 0.2 ミリグラム
四塩化炭素		1 リットルにつき 0.02 ミリグラム
1,2-ジクロロエタン		1 リットルにつき 0.04 ミリグラム
1,1-ジクロロエチレン		1 リットルにつき 1 ミリグラム
シス-1,2-ジクロロエチレン		1 リットルにつき 0.4 ミリグラム
1,1,1-トリクロロエタン		1 リットルにつき 3 ミリグラム
1,1,2-トリクロロエタン		1 リットルにつき 0.06 ミリグラム
1,3-ジクロロプロペン		1 リットルにつき 0.02 ミリグラム
チウラム		1 リットルにつき 0.06 ミリグラム
シマジン		1 リットルにつき 0.03 ミリグラム
チオベンカルブ		1 リットルにつき 0.2 ミリグラム
ベンゼン		1 リットルにつき 0.1 ミリグラム
セレン及びその化合物		1 リットルにつきセレン 0.1 ミリグラム
ほう素及びその化合物	海域以外	1 リットルにつきほう素 10 ミリグラム
	海域	1 リットルにつきほう素 230 ミリグラム 1 リットルにつきほう素 10 ミリグラム※
ふっ素及びその化合物	海域以外	1 リットルにつきふっ素 8 ミリグラム
	海域	1 リットルにつきふっ素 15 ミリグラム
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物		1 リットルにつきアンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100 ミリグラム
1,4-ジオキサン		1 リットルにつき 0.5 ミリグラム
<p>（備考） 1「検出されないこと」とは、第2条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。</p> <p>2 砒素及びその化合物についての排水基準は水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和49年政令第363号）の施行の際現にゆう出している温泉（温泉法（昭和23年法律第125号）第2条第1項に規定するものをいう。以下同じ）を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。</p>		

※「水質汚濁防止法第三条第三項の規定による排水基準を定める条例」（昭和49年大阪府条例第8号）上乗せ基準

昭和46年 6月21日 総理府令第35号

平成24年 5月23日 環境省令第15号

平成26年11月 4日 環境省令第30号

平成27年10月21日 環境省令第33号

表 4.2-45 水質汚濁防止法に基づく一律排水基準（生活環境項目）

項目	許容限度	日間平均
水素イオン濃度(水素指数)	海域以外	5.8以上8.6以下
	海域	5.0以上9.0以下
生物化学的酸素要求量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	160	120
化学的酸素要求量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	160	120
浮遊物質量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	200	150
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量) （単位 1 リットルにつきミリグラム）	5	—
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量) （単位 1 リットルにつきミリグラム）	30	—
フェノール類含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	5	—
銅含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	3	—
亜鉛含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	2	—
溶解性鉄含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	10	—
溶解性マンガン含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	10	—
クロム含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	2	—
大腸菌群数（単位 1 立方センチメートルにつき個）	—	3,000
窒素含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	120	60
磷含有量（単位 1 リットルにつきミリグラム）	16	8
<p>(備考) 1 「日間平均」による許容限度は、一日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。</p> <p>2 この表に掲げる排水基準は、一日当たりの平均的な排出水の量が 50m³ 以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。</p> <p>3 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む）に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。</p> <p>4 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。</p> <p>5 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。</p> <p>6 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が 1 リットルにつき 9,000 mg を超えるものを含む。以下同じ）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</p> <p>7 磷含有量についての排水基準は、磷が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</p>		

昭和46年 6月21日 総理府令第35号
平成19年 6月 1日 環境省令第14号

3) 自然環境の保全に関する法令に基づく区域又は地域の指定状況

a) 自然公園法に基づき指定された国立公園、国定公園

事業計画地及びその周辺には、「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号）に基づき指定された国立公園及び国定公園はない。

b) 大阪府立自然公園条例に基づき指定された自然公園の区域

事業計画地及びその周辺には、「大阪府立自然公園条例」（平成 13 年大阪府条例第 6 号）に基づき指定された自然公園はない。

c) 自然環境保全法に基づき指定された原生自然環境保全地域、自然環境保全地域

事業計画地及びその周辺には、「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 号）に基づく原生自然環境保全地域及び自然環境保全地域の指定地域はない。

d) 大阪府自然環境保全条例に基づき指定された自然環境保全地域

事業計画地及びその周辺には、「大阪府自然環境保全条例」（昭和 48 年大阪府条例第 2 号）に基づく自然環境保全地域、緑地環境保全地域はない。

e) 都市緑地法に基づき指定された特別緑地保全地区の区域

事業計画地及びその周辺には、「都市緑地法」（昭和 48 年法律第 72 号）に基づく特別緑地保全地区は存在しない。

f) 近畿圏の保全区域の整備に関する法律に基づき指定された近郊緑地保全区域

事業計画地及びその周辺には、「近畿圏の保全区域の整備に関する法律」（昭和 42 年法律第 103 号）に基づく近郊緑地保全区域は存在しない。

g) 森林法に基づき指定された保安林の区域

事業計画地及びその周辺には、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林の指定箇所はない。

h) 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に基づき指定された生息地等保護区の区域

事業計画地及びその周辺には、「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）に基づく生息地等保護区はない。

i) 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき設定された鳥獣保護区の区域

事業計画地及びその周辺には、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号）に基づく鳥獣保護区は設定されていないが、表 4.2-48 に示す地区（堺市は全域）に特定猟具使用禁止区域が設定されている。

表 4.2-48 事業計画地及びその周辺における特定猟具使用禁止区域（銃）

所在地	名称	指定年度	面積(ha)	存続期間
堺市他 全 10 市町	大阪湾	29	24,902	平成29年11月1日～令和9年10月31日
堺市全域 (阪神高速湾 岸線より海側 を除く)	堺市	30	13,300	平成30年11月15日～令和10年11月14日

(出典)「令和5年度 鳥獣保護区等位置図」(令和5年10月 大阪府)

j) その他関係法令等に基づく区域等の指定状況

ア 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に記載された文化遺産の区域

事業計画地及びその周辺には、「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」(平成4年条約第7号)の世界遺産一覧表に登録された区域はない。なお、堺市内には、世界遺産一覧表に記載された百舌鳥・古市古墳群がある。

イ 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約に基づく湿地の区域

事業計画地及びその周辺には、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」(昭和55年条約第28号)により指定された湿地の区域はない。

ウ 大阪府民の森条例に基づき選定された地域

事業計画地及びその周辺には、「大阪府民の森条例」(昭和53年大阪府条例第5号)に選定された区域はない。

エ 堺市緑の保全と創出に関する条例に基づき選定された保全樹木・樹林

事業計画地及びその周辺には、「堺市緑の保全と創出に関する条例」(平成22年堺市条例第27号)に基づく指定樹が存在しない。

ク 都市計画法に基づき指定された風致地区の区域

事業計画地及びその周辺には、「都市計画法」(昭和43年法律第100号)に基づく風致地区が存在しない。

カ 景観条例に基づき指定された景観地区の区域

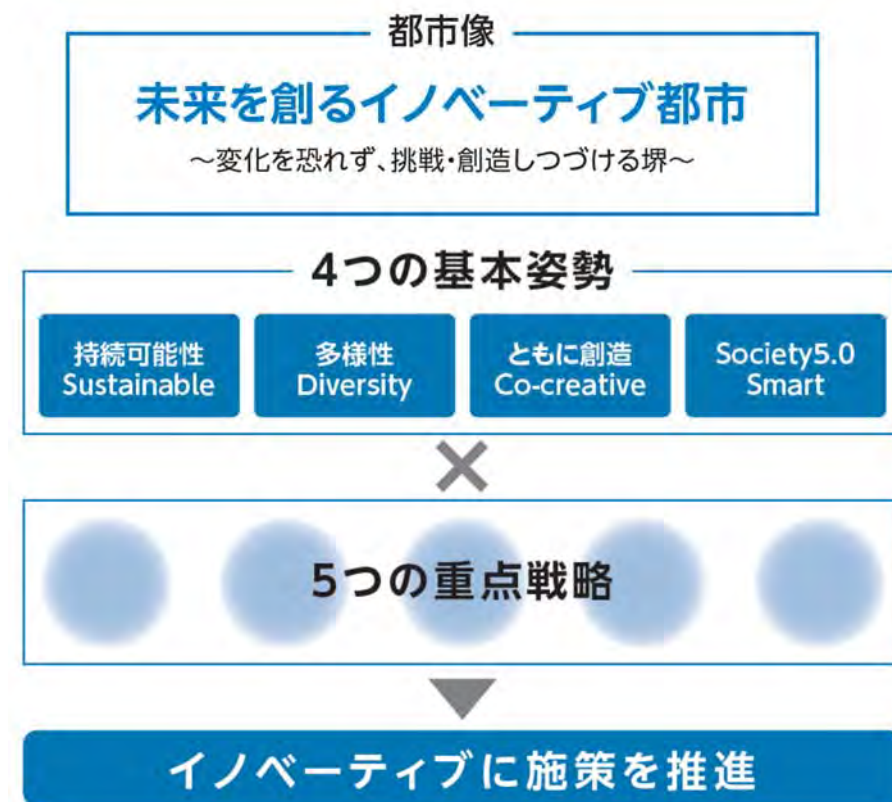
事業計画地及びその周辺には、「堺市景観条例」(平成23年堺市条例第15号)に基づく景観地区が存在しない。

(8) 環境保全に関する計画等

1) 堺市基本計画 2025（令和3年3月改定）

「堺市基本計画 2025」では、めざす都市像として「未来を創るイノベーティブ都市」を掲げ、堺市が持続的に成長し、市民の安全安心と生活の質を高められるよう、今後5年間に重点的に取り組むべき方向性を示している。

本計画の計画期間は2021年度～2025年度とし、図4.2-17、表4.2-49、表4.2-50に示す4つの基本姿勢と5つの重点戦略により、イノベーティブに施策を推進することとしている。



(出典)「堺市基本計画 2025」(令和3年3月、堺市)

図 4.2-17 「都市像」に基づく重点戦略と基本姿勢

表 4.2-49 堺市基本計画 2025 における 4 つの基本姿勢

基本姿勢	具体的内容
①持続可能性 ～ Sustainable ～	SDGs の理念を踏まえ、人口減少、高齢化の進行などに伴う都市経営の課題に対応し、産業、子育て、教育、環境、生活、コミュニティなど市民や企業が活躍でき、地域社会が持続する都市をめざす。
②多様性 ～ Diversity ～	外見や年齢などの「見える違い」、経験や文化などの「見えない違い」、価値観などの「内なる違い」を問わず、個々の多様性を尊重し認め合い、それぞれの人々が自分らしく活躍できる都市をめざす。
③ともに創造 ～ Co-creative ～	市民、企業、大学、団体など本市で活躍する様々な主体がそれぞれの特性を活かしながら思いを共有し、協創することで創造性が高まる都市をめざす。本市が公の責任を果たしつつ、民間の経営感覚を活かして市民サービスが一層向上するよう、積極的に民間活力を導入する。大阪府や大阪市をはじめとした他自治体との連携を強力に推し進める。
④Society5.0 ～ Smart ～	ICT やデータを産業、教育、環境、生活など様々な分野に活用し、市民ニーズの多様化など様々な課題への対応や、デジタル化と生産性の向上を進め、新たな価値を生み出すことで、市民それぞれが快適に暮らせる都市をめざす。

(出典)「堺市基本計画 2025」(令和 3 年 3 月、堺市)

表 4.2-50 堺市基本計画 2025 における 5 つの重点戦略

重点戦略	具体的内容
1. 堺の特色ある歴史文化 ～Legacy～	堺の類稀な歴史文化資源に磨きをかけ、後世にその価値を引き継ぎ、歴史や文化芸術、国際交流を通じて、都市のブランド力の向上を図り、新たな誘客や交流を生み出す。
2. 人生 100 年時代の健康・福祉 ～Well-being～	すべての人がいくつになっても、心身ともに健康で、輝きながら暮らし続け、充実した生活を送ることができるよう、健康・福祉の充実を図る。
3. 将来に希望が持てる子育て・教育 ～Children's future～	子どもの「今」が大切にされ、将来に希望を持って健やかに育ち、未来にはばたけるよう、子どもを安心して生み育て、より良い教育を受けられる環境をつくる。
4. 人や企業を惹きつける都市魅力 ～Attractive～	人や企業を惹きつける魅力を創出し、イノベーションを次々と生み出すことで、持続的で発展的な地域の活性化につなげる。
5. 強くしなやかな都市基盤 ～Resilient～	安全・安心な市民生活や社会経済活動の基盤として、犯罪のない、防災・減災力の高い強靱な都市や世界に発信できる環境先進都市を実現する。

(出典)「堺市基本計画 2025 概要版」(令和 3 年 3 月、堺市)

2) 堺環境戦略（令和3年3月策定）

堺環境戦略は、堺市環境基本条例第8条第1項に規定する「環境の保全と創造に関する基本的な計画」として位置付けるもので、環境問題を取り巻く国内外の潮流を踏まえ、2050年を目標とした長期的な環境の将来像や、その実現に向けたロードマップをバックカスティングで示す、堺市の環境行政における新たなビジョンとなるものである。

堺市は、戦略に掲げるビジョンの実現に向けて、環境・エネルギー産業の集積等のポテンシャルを活かし、全国のモデルとなる先導的な取組に挑戦し、世界をリードする環境先進都市をめざしている。

本戦略では、戦略のテーマを「全ての人が幸せ（Well-being）に暮らす、持続可能な環境イノベーション都市」とし、「脱炭素都市」「循環都市」「快適都市」「貢献・協働都市」の4つの都市像を表4.2-51のとおり設定し、パートナーシップを軸に持続可能な環境イノベーション都市を実現するものとしている。

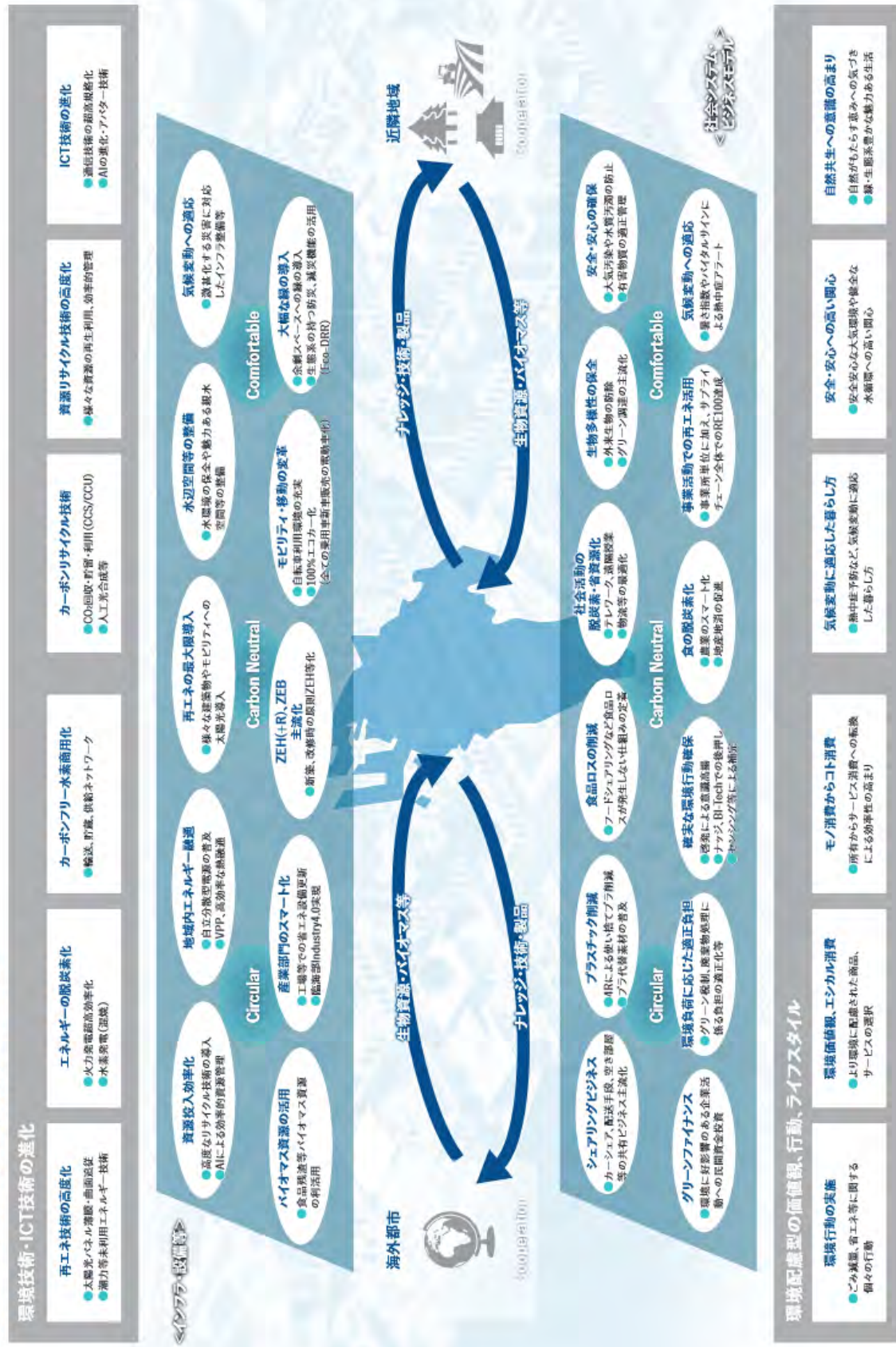
堺環境戦略の2050年の環境将来ビジョンは、図4.2-18のとおりである。

表 4.2-51 実現すべき4つの都市像

テーマ	実現すべき都市像
都市像① 革新的イノベーションを結集した 脱炭素都市 Carbon Neutral	様々な革新的イノベーションの実装による、エネルギーの脱炭素化及び利用の最小・最適化、脱炭素型社会システムへの変革により、都市全体でカーボンニュートラルを実現する都市
都市像② 環境と経済とが調和する 循環都市 Circular	様々なモノの循環利用を前提とした、“4R”に根差した循環型社会の実現に加え、環境配慮型社会システムへの変革や環境行動への変容により、環境と経済が好循環する都市
都市像③ 自然と共生した安全・安心で魅力ある 快適都市 Comfortable	人の健康や快適な生活環境が確実に保護・保全され、環境を基盤としたレジリエンスの向上や、自然と共生し生態系や緑がもたらす魅力あるライフスタイルを実現する、体も心も“快適”に暮らせる都市
都市像④ イノベーションを生み出し展開する 貢献・協働都市 Cooperation	様々な主体との連携・協働により、先進的な環境イノベーション技術を生み出し、これらの技術や経験を活かした周辺地域との共生や国際都市間協力を進めるなど、環境で周辺地域や世界をリードする都市

（出典）「堺環境戦略」（令和3年3月、堺市）

2050年の環境未来ビジョン



(出典)「堺環境戦略」(令和3年3月、堺市)

図 4.2-18 2050年の環境未来ビジョン

3) 都市計画マスタープラン（令和3年7月改定）

都市計画マスタープランは都市計画法第18条の2に規定されている都市計画の基本的な方針であり、長期的な視点に立った都市の将来像やその実現に向けた取組の方向性を示すものである。堺市都市計画マスタープランは、「堺市基本計画2025」、大阪府の「都市計画区域マスタープラン（都市計画区域の整備、開発及び保全の方針）」に即し、関連計画を踏まえながら策定されたもので、堺市の将来の都市像を見据え、その実現に向けた具体的な都市計画を行うにあたっての基本的な指針となるものである。

令和3年7月に改訂された堺市都市計画マスタープランは、目標年次を令和22年度（2040年度）とし、概ね20年後の都市の姿を見据えながら、今後10年間の都市計画の方針を示している。堺市都市計画マスタープランにおける基本理念は、「豊かな歴史・文化を活かし、新しい価値を生み出す持続可能な自治都市・堺」であり、めざすべき都市像は、表4.2-52に示すとおりである。

表 4.2-52 めざすべき都市像

活力あふれる都市	<ul style="list-style-type: none"> ・個性や多様な魅力を活かした拠点の形成 ・企業・人材が集積し、新産業が生まれる都市 ・関空からの近接性、広域的なアクセス性を活かし、人が集まり交流する都市 ・政令市として、また南大阪都市圏の中心都市として、圏域全体の発展を視野に入れた都市
住みたい・訪れたい・働きたい魅力のある都市	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ストックを活かした居住魅力の向上 ・堺の有する歴史・文化のストーリーを活かし、多彩な都市魅力を実感してもらえる都市 ・シビックプライドが醸成される都市 ・事業を継続しやすい環境整備、新たな産業空間創出などにより、企業に選ばれる都市
持続可能な脱炭素都市	<ul style="list-style-type: none"> ・自然とふれあい、潤いとやすらぎのある都市 ・環境負荷の少ない脱炭素型の都市
安全で安心して暮らせる都市	<ul style="list-style-type: none"> ・災害に備え、安全で安心して生活できる都市 ・身近な危険に対する安全性が高く、すべての人が不自由なく日常生活を送れる都市 ・自助・共助・公助の役割分担と相互連携により、ハード・ソフト両面から減災の視点にたった災害に強い都市

（出典）「堺市都市計画マスタープラン」（令和3年7月、堺市）

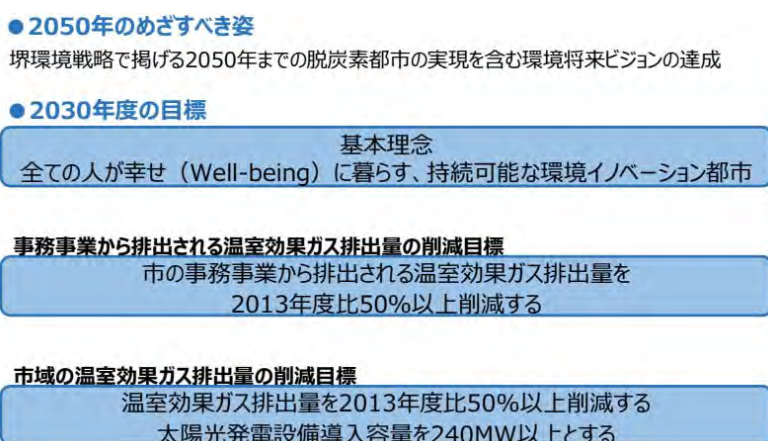
「堺市都市計画マスタープラン（案）【概要版】」（令和3年、堺市）

4) 堺市地球温暖化対策実行計画（令和4年11月策定）

堺市では、国等の動向を踏まえ、新たな削減目標の設定や具体的な施策を推進するため、前計画である「堺市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（平成27年8月策定）を改定し、ヒートアイランド対策、公共施設の低炭素化、市域の省エネ・創エネの推進に関する計画を統合することで、気候変動対策の一体的な運用をめざしている。

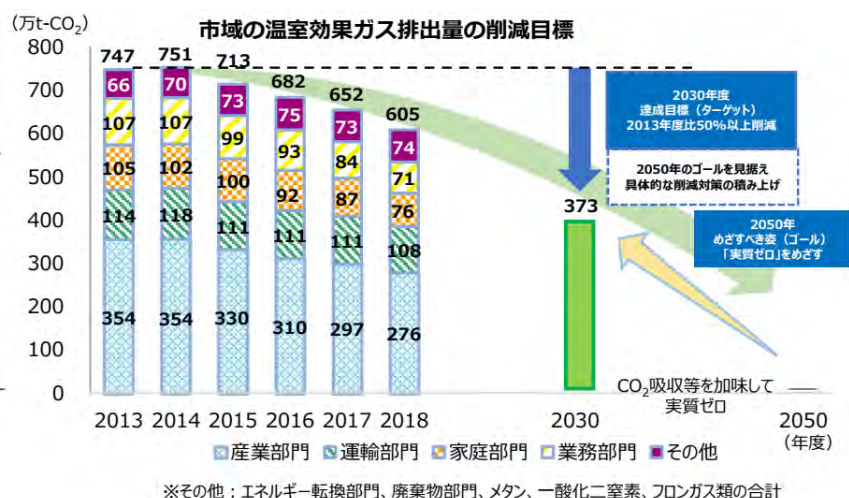
本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項に規定されている地方公共団体実行計画（区域施策編）、同第1項に規定されている地方公共団体実行計画（事務事業編）及び気候変動適応法第12条に規定されている地域気候変動適応計画に位置付け、「緩和策」と「適応策」の両方を進める計画である。

計画期間は令和4(2022)年度から令和12(2030)年度までの9年間とし、令和32(2050)年の目標と堺市のめざすべき姿を設定した上で、令和12(2030)年度の目標やその達成に向けた取組等を図4.2-19、図4.2-20のように示している。



（出典）「堺市地球温暖化対策実行計画」（令和4年11月、堺市）

図 4.2-19 堺市地球温暖化対策実行計画のめざすべき姿と計画の目標



（出典）「堺市地球温暖化対策実行計画」（令和4年11月、堺市）

図 4.2-20 市域の温室効果ガス排出量の削減目標

5) 堺市 SDGs 未来都市計画（2021～2023）（令和3年2月策定）

堺市は、2018年（平成30年）6月、SDGs 未来都市に大阪府内の自治体で初めて選定された。

SDGs 未来都市とは、SDGs の理念に沿った基本的・統合的取組を推進しようとする都市・地域の中から、特に、経済・社会・環境の三側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い地域として、国から選定されるものである。

堺市では、2018年度（平成30年度）に策定した「堺市 SDGs 未来都市計画」が2020年度（令和2年度）末をもって計画期間を満了したため、国際社会の普遍的目標である SDGs に貢献する視点に立ち、17 のゴール、169 のターゲットを全て確認し、2030 年のあるべき姿、その実現に向けた優先的なゴール・ターゲット等、全面的に見直した「堺市 SDGs 未来都市計画（2021～2023）」を策定した。

「堺市 SDGs 未来都市計画」における 2030 年のあるべき姿について、表 4.2-53 に示す。

表 4.2-53 「堺市 SDGs 未来都市計画」における 2030 年のあるべき姿

将来像	<p>【多様性を認め合い未来を創造する都市・堺】</p> <ul style="list-style-type: none"> 堺は、古くから世界と交流し多様な文化や価値観を受け入れ、「もののはじまりなんでも堺」と謳われるほど、様々な新しいものを生み出してきた都市。 この伝統を受け継ぎ、市内企業の高い技術力などの強みを生かしながら、イノベーションを創出し、未来への貢献をめざす。 また、先進的な環境政策の推進により経済と調和を図ることとあわせて、多様性を認め合う、誰一人取り残さない社会を築くことで持続可能な未来を創造する。
経済・社会・環境のあるべき姿	
経済	<p>【イノベーションを創出し未来に貢献する都市】</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業が持続的に発展し、堺発のイノベーションが次々と生まれている。 民間投資が集まり、産業集積が拡大している。 製造業を核とした高付加価値な産業構造が形成され、働きがいのある雇用が促進されている。
社会	<p>【誰一人取り残さない社会】</p> <ul style="list-style-type: none"> 市民の基本的な生活が保障され、世代を超えた貧困の連鎖が解消されている。 市民が性別に関わらず対等に参画し、各分野で個性と能力を発揮することができる。 市民が心身ともに健康で生きがいを持って暮らしている。
環境	<p>【経済と調和した環境先進都市】</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーの導入や省エネルギーが最大限進むなど、都市の低炭素化が進展している。 廃棄物が減少し、資源の有効利用が進んでいる。 すべての主体が環境問題を真剣に考え、生活や経営の中で対策を実践している。

（出典）「堺市 SDGs 未来都市計画（2021～2023）」（令和3年2月、堺市）

4.2.2 生活環境

(1) 大気環境

1) 大気質の状況

堺市では「大気汚染防止法」に基づき、大気汚染状況を経年的に把握するため、大気汚染物質の常時監視を行っている。令和4年度は、一般環境大気測定局（以下「一般局」と言う。）9局、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」と言う。）6局、気象観測局1局の計16局で測定を行っている。

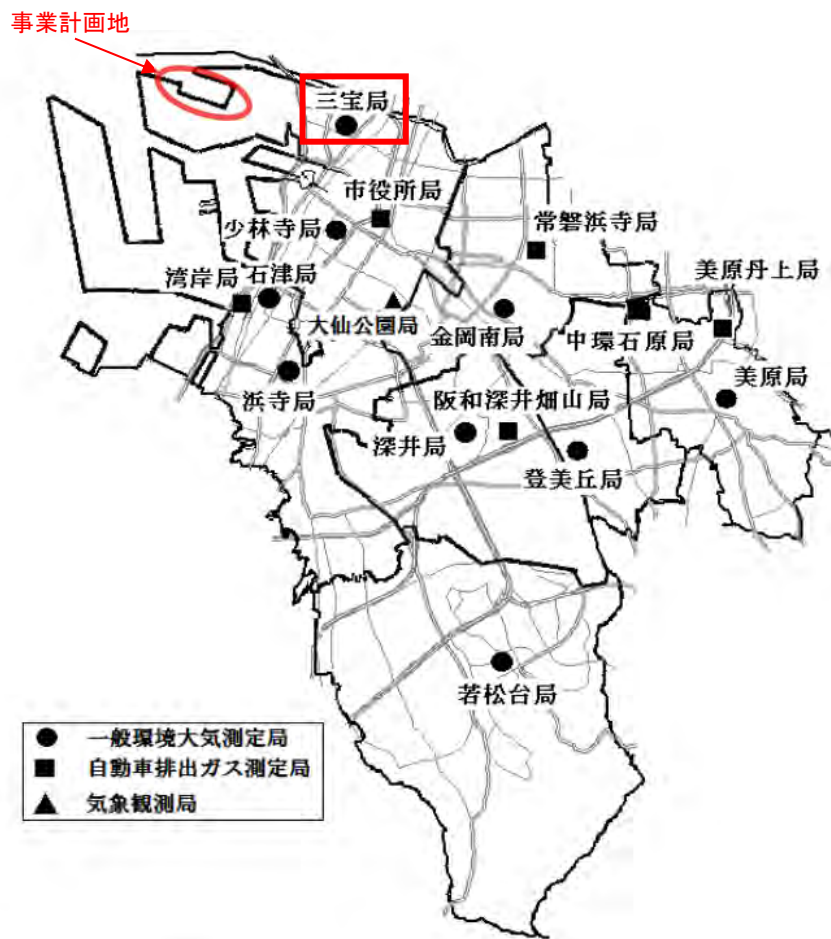
事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局は、三宝局である。

表 4.2-54 堺市における大気汚染常時監視測定局及び測定項目

測定局	所在地	測定項目												
		二酸化窒素	一酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	二酸化硫黄	非メタン炭化水素	一酸化炭素	微小粒子状物質	風向・風速	日射量	放射収支量		
一般環境大気測定局	三宝局	堺区三宝町 5-286	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—
	少林寺局	堺区少林寺町東 4-1-1	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	—	—
	石津局	西区浜寺石津町中 2-3-28	○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—
	浜寺局	西区浜寺船尾町西 5-60	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—	—
	金岡南局	北区金岡町 1182-1	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—	—
	深井局	中区深井水池町 3214	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—	—	—
	登美丘局	東区大美野 135	○	○	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—
	若松台局	南区若松台 3-34-1	○	○	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
	美原局	美原区小平尾 390	○	○	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—
自動車排出ガス測定局	市役所局	堺区南瓦町 3-1	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	湾岸局	西区石津西町 24-4	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	常磐浜寺局	北区新金岡町 4-1-9	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	阪和深井畑山局	中区深井東町 2661-3	○	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—
	美原丹上局	美原区丹上 329-1	○	○	○	—	—	—	○	○	○	—	—	—
	中環石原局	東区石原町 1-102	○	○	○	—	—	—	○	○	○	—	—	—
気象観測局	大仙公園局	堺区百舌鳥夕雲町 2-204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	

(注) □：事業計画地周辺の測定局

(出典)「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」(堺市ホームページ)



(注) □ : 事業計画地周辺の測定局
 (出典) 「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」 (堺市)

図 4.2-21 大気汚染物質の常時監視測定局配置図

a) 二酸化硫黄

三宝局における二酸化硫黄(SO₂)の平成30年度から令和4年度の測定結果を表4.2-55に示す。二酸化硫黄の年平均値の経年変化は横ばい又は改善傾向にあり、各年度ともに環境基準を達成している。

表 4.2-55 二酸化硫黄(SO₂)の測定結果 (三宝局 (一般環境大気測定局))

年度	年平均値	1時間値が0.10ppmを超えた時間数	日平均値が0.04ppmを超えた日数	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	長期的評価による環境基準の適否
	(ppm)	(時間)	(日)	(ppm)	(有×・無○)	(日)	適○否×
平成30年度	0.005	0	0	0.011	○	0	○
令和元年度	0.002	0	0	0.006	○	0	○
令和2年度	0.002	0	0	0.004	○	0	○
令和3年度	0.002	0	0	0.004	○	0	○
令和4年度	0.002	0	0	0.003	○	0	○

(注1)「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」とは、日平均値の高い方から2%の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち0.04ppmを超えた日数である。ただし、日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続した延日数のうち、2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(注2)長期基準の適合は、1日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続した場合は、上記に関係なく未達成。

(出典)「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」及び過去5年分の同書(堺市ホームページ)

b) 浮遊粒子状物質

三宝局における浮遊粒子状物質(SPM)の平成30年度から令和4年度の測定結果を表4.2-56に示す。浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化は改善傾向にあり、長期的評価については、各年度ともに環境基準を達成している。

表 4.2-56 浮遊粒子状物質(SPM)の測定結果 (三宝局 (一般環境大気測定局))

年度	年平均値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ 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/m ³ を超えた日数	長期的評価による環境基準の適否
	(mg/m ³)	(時間)	(日)	(mg/m ³)	(有×・無○)	(日)	適○否×
平成30年度	0.019	0	0	0.043	○	0	○
令和元年度	0.018	0	0	0.040	○	0	○
令和2年度	0.018	0	0	0.043	○	0	○
令和3年度	0.017	0	0	0.033	○	0	○
令和4年度	0.017	0	0	0.033	○	0	○

(注1)「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」とは、日平均値の高い方から2%の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち0.10mg/m³を超えた日数である。ただし、日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続した延日数のうち、2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(注2)長期基準の適合は、1日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続した場合は、上記に関係なく未達成。

(出典)「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」及び過去5年分の同書(堺市ホームページ)

c) 光化学オキシダント

三宝局における光化学オキシダントの平成 30 年度から令和 4 年度の測定結果を表 4.2-57 に示す。

光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化は横ばい傾向であり、各年度ともに環境基準は未達成である。

表 4.2-57 光化学オキシダントの測定結果（三宝局（一般環境大気測定局））

年度	昼間の 1 時間値の年平均値	昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた日数と時間数		昼間の 1 時間値が 0.12ppm 以上の日数と時間数		昼間の 1 時間値の最高値	環境基準の適否
	(ppm)	(日)	(時間)	(日)	(時間)	(ppm)	適○否×
平成 30 年度	0.028	51	209	0	0	0.100	×
令和元年度	0.030	58	231	0	0	0.117	×
令和 2 年度	0.030	56	198	0	0	0.101	×
令和 3 年度	0.032	59	218	0	0	0.097	×
令和 4 年度	0.031	67	291	0	0	0.103	×

(注1) 昼間とは6時から20時までの時間帯を言う。したがって1時間値は6時から20時まで得られることになる。

(注2) 環境基準の適合は、1時間値が0.06ppmを超えた時間数が0であること。

(出典) 「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」及び過去5年分の同書（堺市ホームページ）

d) 窒素酸化物

三宝局における二酸化窒素(NO₂)及び窒素酸化物の平成 30 年度から令和 4 年度の測定結果を表 4.2-58 に示す。

二酸化窒素及び窒素酸化物の年平均値の経年変化は横ばい又は改善傾向にあり、二酸化窒素については、各年度ともに環境基準を達成している。

表 4.2-58 窒素酸化物の測定結果（三宝局（一般環境大気測定局））

年度	二酸化窒素 NO ₂ 年平均値	一酸化窒素 NO 年平均値	窒素酸化物 (NO+NO ₂) 年平均値	二酸化窒素日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数	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	環境基準の適否
	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(日)	(ppm)	(日)	適○否×
平成 30 年度	0.019	0.004	0.023	0	2	0.035	0	○
令和元年度	0.017	0.004	0.022	0	3	0.036	0	○
令和 2 年度	0.016	0.004	0.020	0	4	0.034	0	○
令和 3 年度	0.016	0.004	0.020	0	0	0.033	0	○
令和 4 年度	0.016	0.003	0.019	0	2	0.032	0	○

(注1) 「98% 値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数」とは、1 年間の日平均値のうち低い方から 98% の範囲にあって、かつ、0.06ppm を超えた日数である。

(注2) 環境基準の適合は、98% 値評価による日平均値 0.06ppm を超えた日数が 0 であること。

(出典) 「令和 4 年度 大気汚染常時監視測定結果」及び過去 5 年分の同書（堺市ホームページ）

e) 微小粒子状物質

三宝局における微小粒子状物質（PM2.5）の平成30年度から令和4年度の測定結果を表4.2-59に示す。

微小粒子状物質の年平均値の経年変化は改善傾向にあり、平成30年度以降は長期基準、短期基準ともに環境基準を達成している。

表 4.2-59 微小粒子状物質（PM2.5）の測定結果（三宝局（一般環境大気測定局））

年度	年平均値	日平均値の年間98%値	日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		日平均値の最高値	環境基準の適否（適○否×）	
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(日)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	長期	短期
平成30年度	15.0	32.6	4	1.1	38.3	○	○
令和元年度	13.6	30.4	4	1.1	52.2	○	○
令和2年度	13.2	30.1	5	1.4	48.8	○	○
令和3年度	10.8	25.2	1	0.3	35.2	○	○
令和4年度	11.5	24.6	1	0.3	37.4	○	○

(注1)「日平均値の98%値」とは、年間にわたる日平均値（有効測定日分）のうち測定値の低い方から98%に相当する値

(注2)長期基準の適合は、1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

(注3)短期基準の適合は、年間98%値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

(出典)「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」及び過去5年分の同書（堺市ホームページ）

f) ダイオキシン類

堺市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、ダイオキシン類調査が実施されており、事業計画地周辺では、令和4年度に三宝局で大気中のダイオキシン類の調査が実施されている。三宝局における測定結果を表4.2-60に示す。

三宝局の令和4年度のダイオキシン類の年平均値は、0.033pg-TEQ/ m^3 であり、環境基準を達成している。

表 4.2-60 大気中のダイオキシン類測定結果（三宝局）

測定局	調査結果 (pg-TEQ/ m^3)			環境基準の適否（適○否×）
	夏季	冬季	年平均値	
三宝局	0.037	0.029	0.033	○

(注1)調査期間：夏季（令和4年8月18日から令和4年8月25日まで）

冬季（令和5年1月12日から令和5年1月19日まで）

(注2)環境基準の適合は、年平均値が0.6pg-TEQ/ m^3 以下であること。

(出典)「令和4年度ダイオキシン類環境調査結果」（堺市ホームページ）

2) 騒音の状況

a) 環境騒音

堺市の環境騒音調査は、各区域を選定し、5ヶ年で全地点の調査を行っており、事業計画地のある堺区では、平成29年度に調査が行われている。堺区内の一般環境調査地点における環境騒音の測定結果と環境基準の適合状況を、表4.2-61に示す。堺区内では、すべての調査地点において、環境基準を満足している。

表 4.2-61 堺区における一般地域の環境騒音の状況

区	騒音調査地点				地域 類型	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			
						昼間		夜間	
						測定結果	環境基準	測定結果	環境基準
堺 区	1	今池町6丁	今池町まいづるそう公園	A	51	55	42	45	
	2	南三国ヶ丘町4丁	南三国ヶ丘公園	A	48		39		
	3	石津町2丁	石津町こまくさ広場	B	47		42		
	4	宿屋町西2丁	宿屋町公園	C	52	60	41	50	
	5	甲斐町2丁	甲斐町公園	C	53		43		
	6	砂道町2丁	砂道町つつじ緑地公園	C	53		40		

(出典)「平成29年度の調査結果(堺区)」(堺市ホームページ)

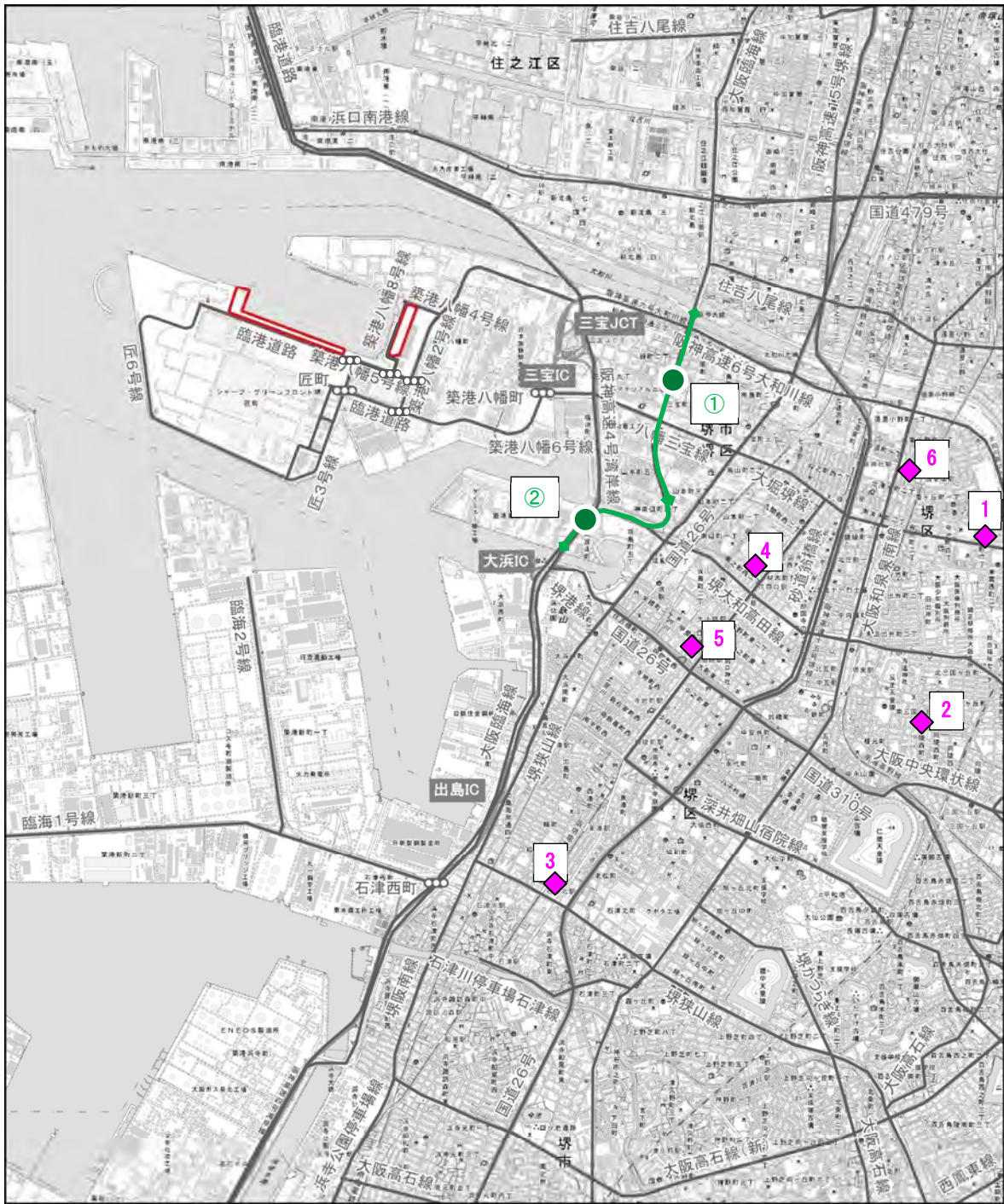
b) 道路交通騒音

堺市内の主要道路周辺の騒音は、道路交通センサスの区間に応じて、堺市により測定が行われているが、事業計画地周辺の臨港道路は道路交通センサスの対象区間外であるため、調査は行われていない。参考までに、事業計画地の最寄りの騒音調査区間である大阪臨海線では、令和2年度に表4.2-62及び図4.2-22に示す地点で騒音が測定されている。主要地方道の大阪臨海線(センサス区間番号40330)では、昼間及び夜間で環境基準を4~6dB超過している。

表 4.2-62 道路に面する地域における騒音の状況

調査 地点	道路 種別	路線名	R3 道路交通 センサス調 査単位 区間番号	地域 類型	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			
					昼間		夜間	
					(6:00~22:00)		(22:00~6:00)	
					測定結果	環境基準	測定結果	環境基準
①	主要 地方道	大阪臨海線	40330	C	74	70	71	65
②		大阪臨海線	40340	C	69		64	

(出典)「騒音の状況について(令和2年度の調査結果)」(堺市ホームページ)



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

■ 事業計画地

● : 道路に面する地域の騒音測定区間及び地点

◆ : 一般地域の騒音測定地点



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

図 4.2-22 騒音の測定区間

3) 振動の状況

堺市では、自動車が道路を走行することによって発生する振動の状況を把握するため、市内の各調査地点で調査を行っている。事業計画地周辺の臨港道路では、調査は行われていないが、参考までに、事業計画地の最寄りの調査区間である大阪臨海線において実施された道路交通振動の結果を表 4.2-63 に示す。表 4.2-63 のとおり、いずれの地点も道路交通振動の要請限度を達成している。

表 4.2-63 事業計画地周辺における振動の状況

(単位：dB)

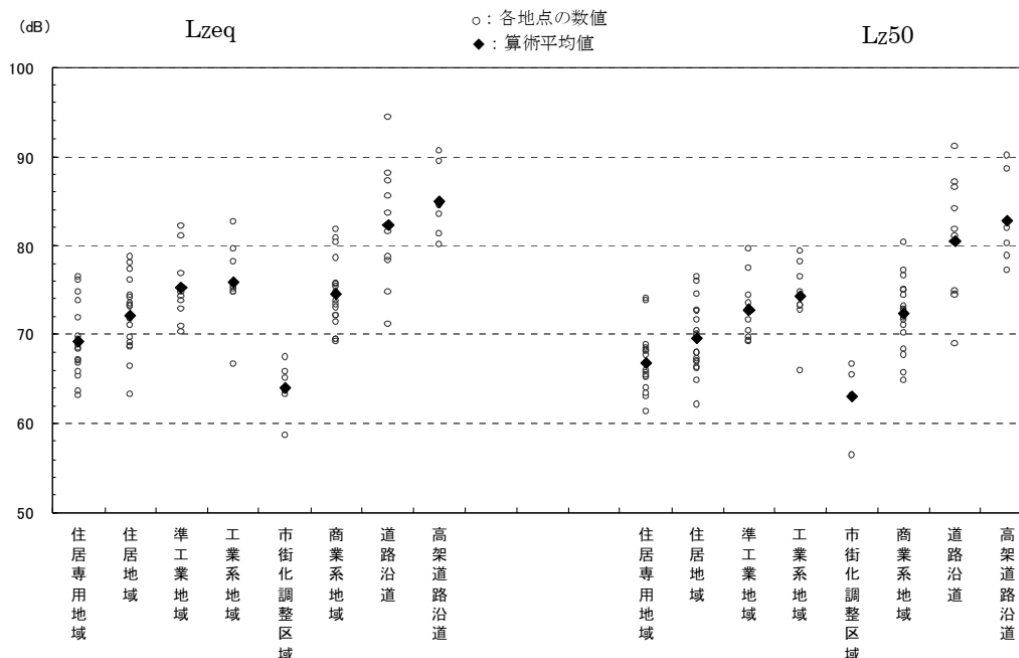
No	道路種別	路線名	測定場所	調査年度	振動レベル L ₁₀			
					昼間(6:00~21:00)		夜間(21:00~6:00)	
					測定結果	要請限度	測定結果	要請限度
1	主要 地方道	大阪臨海線	堺市堺区緑町	R2 年度	52	70	48	65
2		大阪臨海線	堺市堺区北波止町	R2 年度	47		43	

(出典)「令和2年度 環境騒音モニタリング調査結果報告書」(大阪府、令和4年4月)

4) 低周波音の状況

事業計画地及びその周辺では、低周波音の測定は行われていない。

大阪府において平成14~16年度に測定された一般環境中の低周波音の音圧レベルは図 4.2-23 に示すとおりであり、L_{zeq} で 58dB~94dB、L_{z50} で 56dB~91dB となっている。



(注1)平成14~16年度に93地点で測定。

(注2)図左側は、1~90Hzのオーバーオール等の価音圧レベル(L_{zeq})を示す。

(注3)図右側は、1~90Hzのオーバーオール等の時間率音圧レベルの中央値(L_{z50})を示す。

(注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 2022年版」(大阪府ホームページ)

図 4.2-23 府内における一般環境中の低周波音の音圧レベル

5) 悪臭の状況

事業計画地及びその周辺では、悪臭の測定は行われていない。

堺市における過去 10 年間の悪臭苦情件数の推移を表 4.2-64 に示す。過去 10 年間は横ばい又は減少傾向にあり、令和 3 年度の堺市における悪臭の苦情は 48 件であった。

表4.2-64 悪臭苦情件数の推移

区分	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	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	令和 2 年度	令和 3 年度
工場・事業場	12	17	29	28	23	18	—	—	—	—
工場・事業場以外	39	18	13	16	13	15	—	—	—	—
発生源不明	18	25	16	20	19	24	—	—	—	—
計	69	60	58	64	55	57	54	49	56	48

(出典)平成 29 年度までは「2018 堺の環境（平成 30 年版）」（平成 31 年 1 月、堺市）
平成 30 年度以降は「堺市統計書（令和 4 年度版）」（令和 5 年 3 月、堺市）

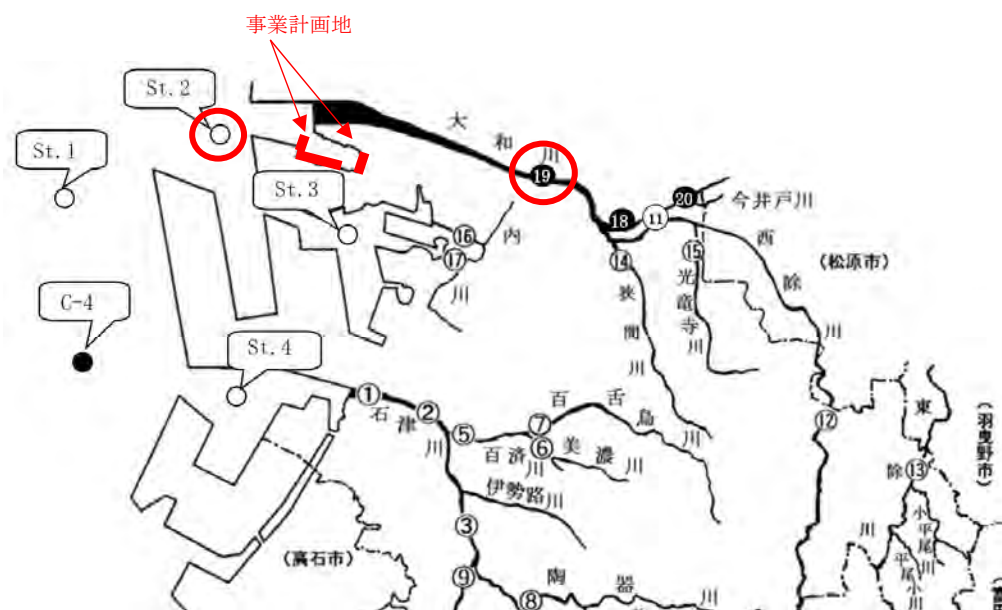
(2) 水環境

1) 河川水質、海域水質の状況

堺市では、令和4年度は河川水質17地点、海域水質4地点及び河川底質2地点で調査を実施している。大和川については、国土交通省近畿地方整備局が水質調査を実施している。

これらのうち、事業計画地周辺の河川における水質調査結果を表4.2-65及び表4.2-66に、海域における水質調査結果を表4.2-67に、水質調査地点の位置を図4.2-24に示す。

河川の健康項目並びに海域の健康項目は環境基準を達成している。



(出典)「令和4年度公共用水域水質等調査結果」(堺市ホームページ)

図4.2-24 水質の調査位置(河川及び海域)

表 4.2-65 河川の水質調査結果（令和 4 年度：生活環境項目）

項 目	調 査 地 点	環 境 基 準 値 等	
	大和川 遠里小野橋 ⑱ (D類型/生物B)	D類型	生物B
水素イオン濃度 (pH)	7.9~8.8	6.0 以上 8.5 以下	—
生物化学的酸素要求量 (BOD) mg/L	1.8 (1.0~2.3)	75%値 8 以下	—
化学的酸素要求量 (COD) mg/L	6.5 (5.4~7.0)	—	—
浮遊物質 (SS) mg/L	5.3 (3.2~9.5)	100 以下	—
溶存酸素量 (DO) mg/L	10.0 (7.6~13.0)	2 以上	—
全窒素 mg/L	4.1 (2.7~5.5)	—	—
全磷 mg/L	0.43 (0.25~0.53)	—	—
全亜鉛 mg/L	0.017 (0.010~0.023)	—	0.03 以下

(注 1) 括弧内の数字は、最小値～最大値を示す。また、-は調査が行われていないことを示す。

(注 2) 生物化学的酸素要求量 (BOD) 及び化学的酸素要求量 (COD) の値は 75%値。

BOD の環境基準の判定は 75%値が環境基準以下の場合に達成しているものとする。

75%値とは、n 個の測定値を小さいものから順に並べたときに、 $n \times 0.75$ 番目にあたる測定値を言う。

(例) 年間 12 回測定した場合 $12 \times 0.75 = 9$ 測定値の小さいものから 9 番目が 75%値。

(出典) 「大和川水系の定期水質調査結果」 (国交省大和川河川事務所ホームページ)

表 4.2-66 河川の水質調査結果（令和 4 年度：健康項目）

単位：mg/L

項 目	調 査 地 点		環境基準値 (一律)
	大和川		
	遠里小野橋 ⑱		
カドミウム	<0.0003		0.003 以下
全シアン	<0.1		検出されないこと
鉛	<0.001		0.01 以下
六価クロム	<0.01		0.02 以下
砒素	0.001		0.01 以下
総水銀	<0.0005		0.0005 以下
PCB	<0.0005		検出されないこと
ジクロロメタン	0.0002		0.02 以下
四塩化炭素	<0.0001		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0001		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.0001		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.0001		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0001		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0001		0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.0001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.0001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロパン	<0.0001		0.002 以下
チウラム	<0.0002		0.006 以下
シマジン	<0.0001		0.003 以下
チオベンカルブ	<0.0001		0.02 以下
ベンゼン	<0.0001		0.01 以下
セレン	<0.001		0.01 以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	3.5 (2.2~4.9)		10 以下
ふっ素	0.12 (0.11~0.12)		0.8 以下
ほう素	0.08 (0.07~0.08)		1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005		0.05 以下

(注)数値の左にある「<」は定量下限値未満を示す。また、-は調査が行われていないことを示す。

(出典)「大和川水系の定期水質調査結果」(国交省大和川河川事務所ホームページ)

表 4.2-67 海域の水質調査結果（令和4年度）

項目			調査地点				環境基準値	
			St.2：堺第2区前					
			最小値	～	最大値	平均値		
水深	(m)	-	8.8	～	9.2	9.0	—	
気温	(°C)	-	5.1	～	33.3	19.4	—	
水温	(°C)	表	8.7	～	29.9	18.9	—	
		底	9.3	～	24.1	17.5		
透明度	(m)	-	1.3	～	2.6	2.0	—	
透視度	(cm)	表	47	～	>50	49	—	
		底	>50	～	>50	>50		
生活環境項目	pH	(-)	表	8.0	～	8.8	—	
		底	8.0	～	8.4			
	DO	(mg/L)	表	5.5	～	12	8.7	—
			底	0.6	～	10	5.6	
			最下	0.5	～	11	5.4	
	COD（酸性法）	(mg/L)	表	3.0	～	6.3	5.2	—
			底	2.7	～	3.8	3.3	
	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)		<0.5	～	<0.5	<0.5	—
全窒素	(mg/L)	表	0.45	～	0.91	0.61	—	
		底	0.15	～	0.44	0.32		
全燐	(mg/L)	表	0.072	～	0.13	0.088	—	
		底	0.027	～	0.099	0.055		
全亜鉛（水生生物）	(mg/L)		0.009	～	0.016	0.013	—	
健康項目	カドミウム	(mg/L)		<0.0003	～	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
	全シアン	(mg/L)		不検出	～	不検出	不検出	検出されないこと
	鉛	(mg/L)		<0.005	～	<0.005	<0.005	0.01 以下
	六価クロム	(mg/L)		<0.01	～	<0.01	<0.01	0.02 以下
	ヒ素	(mg/L)		<0.005	～	<0.005	<0.005	0.01 以下
	総水銀	(mg/L)		<0.0005	～	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)		<0.08	～	0.58	0.33	10 以下
特殊項目	フェノール類	(mg/L)		—		—	—	—
	陰イオン界面活性剤	(mg/L)		0.03	～	0.03	0.03	—
	アンモニア性窒素	(mg/L)	表	0.04	～	0.13	0.09	—
	硝酸性窒素	(mg/L)	表	<0.04	～	0.54	0.29	—
			底	<0.04	～	<0.04	<0.04	
	亜硝酸性窒素	(mg/L)	表	<0.04	～	<0.04	<0.04	—
	リン酸性リン	(mg/L)	表	0.005	～	0.007	0.006	—
底			0.005	～	0.007	0.006		
SS	(mg/L)	表	6	～	6	6	—	
その他	塩分	(-)	表	21	～	30	27	—
			底	31	～	32	32	

(備考)COD (75%値) : 表層 5.9(mg/L)、全層 4.8 (mg/L)

(注)・<層>が空欄の項目は表層のデータを示している。

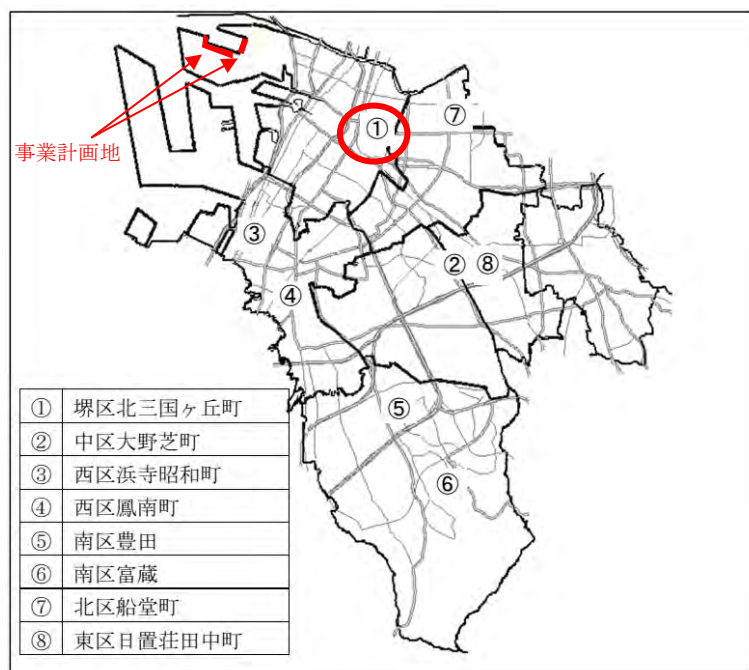
・上記調査地点 (St.2) は生活環境項目の環境基準の類型指定はなされていない。

(出典)「令和4年度 公共用水域水質測定結果」(堺市ホームページ)

2) 地下水質の状況

堺市では、水質汚濁防止法第 15 条に基づき、市域の全体的な地下水質の概況を把握するための「概況調査」を実施している。事業計画地周辺では、令和 4 年度に堺区北三国ヶ丘町において地下水質が測定されている（図 4.2-25 を参照）。堺区北三国ヶ丘町の概況調査結果を表 4.2-68 に示す。

堺区北三国ヶ丘町の調査結果は、全ての項目で環境基準を達成している。



(出典)「令和 4 年度地下水質調査結果（概況調査）」（堺市ホームページ）

図 4.2-25 地下水質調査地点（概況調査）

表 4.2-68 地下水の概況調査結果（堺区）

項目	単位	調査地点	環境基準
		①堺区北三国ヶ丘町	
カドミウム	mg/L	<0.0003	0.003mg/L 以下
全シアン	mg/L	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	0.01mg/L 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	0.02mg/L 以下
砒素	mg/L	<0.005	0.01mg/L 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	0.0005mg/L 以下
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	mg/L	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	0.002mg/L 以下
クロロエチレン	mg/L	<0.0002	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.002mg/L 以下
チウラム	mg/L	<0.0006	0.006mg/L 以下
シマジン	mg/L	<0.0003	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	0.02mg/L 以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.01mg/L 以下
セレン	mg/L	<0.002	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.80	10mg/L 以下
ふっ素	mg/L	0.16	0.8mg/L 以下
ほう素	mg/L	0.08	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	0.05mg/L 以下

(注) 数値の左にある「<」は定量下限値未満を示す。

(出典) 「令和4年度地下水質調査結果（概況調査）」（堺市ホームページ）

3) ダイオキシン類

大阪府及び関係機関（国土交通省近畿地方整備局、堺市等の政令市）では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、一般環境中のダイオキシン類の常時監視を行っている。

このうち、事業計画地周辺では、大阪湾（堺第 7-3 区沖）及び大和川（遠里小野橋付近）で水質及び底質中のダイオキシン類の調査が実施されており、いずれも環境基準を達成している。測定結果を表 4.2-69 に示す。



(出典) 「令和 4 年度における大阪府内のダイオキシン類環境調査結果の概要」 (大阪府ホームページ)

図 4.2-26 事業計画地周辺における水質及び底質中のダイオキシン類調査地点

表 4.2-69 事業計画地周辺における水質及び底質中のダイオキシン類調査結果

調査主体	水域名	位置	調査地点	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
堺市	大阪湾	8	堺第 7-3 区沖	0.028	15
近畿地方 整備局	大和川	25	遠里小野橋 (中)	0.24	0.22
環境基準				1pg-TEQ/L 以下	150pg-TEQ/g 以下

(出典) 「令和 4 年度における大阪府内のダイオキシン類環境調査結果の概要」 (大阪府ホームページ)

(3) 土壤環境

1) 土壤汚染の状況

堺市内の「土壤汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定状況は表 4.2-70 に示すとおりであり、形質変更時の届出が必要な区域は堺区をはじめとする計 55 件が指定されている。

堺区の形質変更時要届出区域のうち、事業計画地周辺の区域は表 4.2-71、表 4.2-72、図 4.2-27 に示すとおりであり、周辺に存在する。

表 4.2-70 土壤汚染対策法に係る区域の指定状況

区域の種類	指定の件数
要措置区域	なし
形質変更時要届出区域	堺市内 55 件
※要措置区域、形質変更時要届出区域（土壤汚染対策法） 土壤汚染対策法に基づき、都道府県知事は、健康被害が生じるおそれがある危険な区域については「要措置区域」を指定し、土壤汚染があるもののその土壌中の特定有害物質が原因で健康被害が生ずるおそれがない区域について、「形質変更時要届出区域」を指定する。	

(出典)「土壤汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定」（令和 5 年 9 月 21 日現在、堺市ホームページ）

表 4.2-71 事業計画地周辺における土壤汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域(1/2)

指定年月日	指定番号	区域の所在地	区域の面積(m ²)	指定基準に適合しない特定有害物質
平成 19 年 9 月 14 日	法指-1	堺区築港八幡町 1 番 68 の一部	100	砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
平成 20 年 12 月 12 日	法指-2	堺区築港八幡町 1 番 66 の一部	61	ふっ素及びその化合物
平成 21 年 3 月 26 日	法指-3	堺区築港八幡町 1 番 122 の一部	1, 123	砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物 鉛及びその化合物
平成 22 年 10 月 20 日	法指-7	堺区築港八幡町 1 番 122	25, 114	ジクロロメタン トリクロロエチレン ベンゼン シアン化合物 鉛及びその化合物 ふっ素及びその化合物
平成 23 年 3 月 9 日	法指-9	堺区築港八幡町 1 番 65、1 番 73、1 番 123、1 番 139、1 番 140	92, 356.70	鉛及びその化合物 砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
平成 24 年 3 月 27 日	法指-15	堺区築港八幡町 1 番 155	19, 887.06	ふっ素及びその化合物 ほう素及びその化合物
平成 24 年 4 月 23 日	法指-16	堺区築港八幡町 1 番 164 の一部	407.6	ふっ素及びその化合物
平成 24 年 6 月 29 日	法指-17	堺区築港八幡町 1 番 157、158	25, 300.12	鉛及びその化合物 ふっ素及びその化合物 ほう素及びその化合物

(出典)「土壤汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定」（令和 5 年 9 月 21 日現在、堺市ホームページ）

表 4.2-72 事業計画地周辺における土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域(2/2)

指定年月日	指定番号	区域の所在地	区域の面積(m ²)	指定基準に適合しない特定有害物質
平成 24 年 10 月 19 日	法指-18	堺区匠町 17 番 3 の一部	1,200	砒素及びその化合物
平成 25 年 3 月 8 日	法指-22		400	
平成 24 年 11 月 30 日	法指-20	堺区築港八幡町 1 番 17 の一部	17,146.20	ふっ素及びその化合物
平成 25 年 3 月 29 日	法指-24	堺区匠町 6 番 1、6 番 4、6 番 5、6 番 6、7 番及び 8 番の各々の一部	37,111.60	ふっ素及びその化合物
平成 25 年 12 月 19 日	法指-29	堺区築港八幡町 1 番 146、175 及び 176	54,002.81	鉛及びその化合物 砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
平成 26 年 11 月 17 日	法指-35			
平成 26 年 10 月 23 日	法指-34	堺区築港八幡町 138 番 2 の一部、144 番、145 番、146 番 1、149 番の一部	425,633.54	ベンゼン 六価クロム化合物 シアン化合物 水銀及びその化合物 セレン及びその化合物 鉛及びその化合物 砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
令和元年 9 月 20 日 令和元年 11 月 1 日	法指-56	堺区築港八幡町 1 番 1 の一部、1 番 11 の一部、1 番 21	9449.91	ふっ素及びその化合物 鉛及びその化合物
令和 2 年 7 月 17 日 令和 2 年 9 月 4 日 令和 2 年 9 月 18 日 令和 2 年 12 月 4 日 令和 3 年 5 月 7 日 令和 4 年 8 月 19 日	法指-60	堺区匠町 1 番 4、1 番 11、4 番及び 5 番の各々の一部	180,358.83	鉛及びその化合物 砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
令和 4 年 5 月 13 日	法指-69	堺区匠町 10 番 2 の一部	535.455	ふっ素及びその化合物
令和 4 年 5 月 13 日	法指-70	堺市堺区築港八幡町 102 番 2、松屋大和川通四丁 156 番 2、156 番 3 及び 156 番 6 の各々の一部	596	砒素及びその化合物 鉛及びその化合物
令和 4 年 8 月 19 日	法指-72	堺市堺区匠町 1 番 16 の一部	13,009.02	シアン化合物 鉛及びその化合物 ふっ素及びその化合物

(出典)「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定」(令和 5 年 9 月 21 日現在、堺市ホームページ)

堺市内の「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく要措置管理区域及び要届出管理区域の指定状況は表 4.2-73 に示すとおりであり、形質変更時の届出が必要な要届出管理区域は堺区をはじめとする計 13 件が指定されている。

堺区の要届出管理区域のうち、事業計画地周辺の区域は、表 4.2-74 に示すとおりであり、事業計画地の一部は、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく要届出管理区域に指定されている。

表 4.2-73 大阪府生活環境の保全等に関する条例に係る区域の指定状況

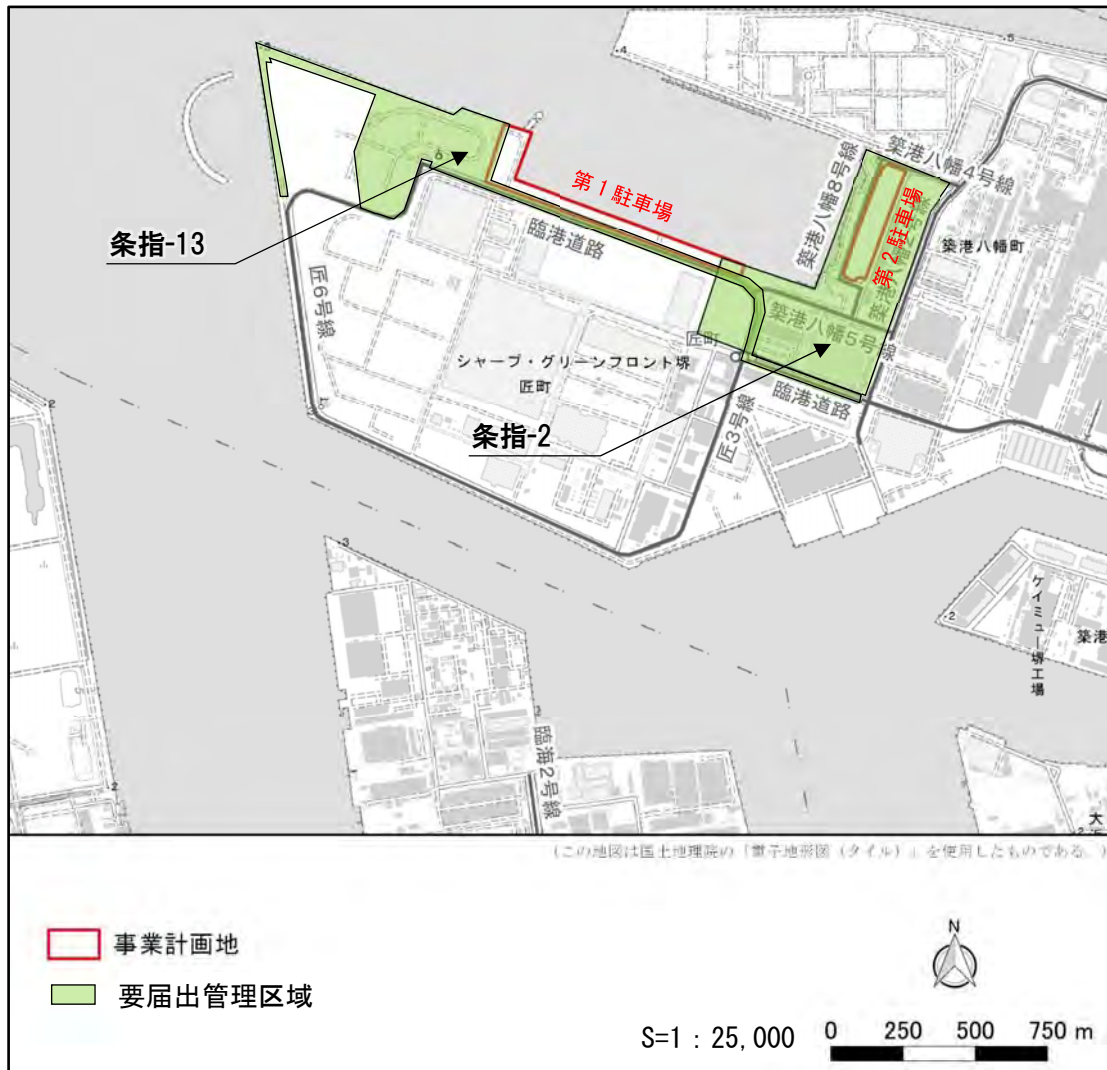
区域の種類	指定の件数
要措置管理区域	なし
要届出管理区域	堺市内 13 件

(出典)「大阪府生活環境の保全等に関する条例（土壌汚染関係）に基づく要措置管理区域・要届出管理区域の指定」（令和 5 年 9 月 21 日現在、堺市ホームページ）

表 4.2-74 事業計画地周辺における大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域

指定年月日	指定番号	管理区域の所在地	区域の面積(m ²)	管理基準に適合しない管理有害物質
平成 17 年 2 月 10 日	条指-2	堺市堺区築港八幡町 1 番 1、1 番 17、 1 番 18、1 番 43	55,723.8	ふっ素及びその化合物 鉛及びその化合物
平成 20 年 1 月 8 日	条指-6	堺市堺区築港八幡町 1 番 67、1 番 68 の各々の一部	19,756	鉛及びその化合物 ほう素及びその化合物 ふっ素及びその化合物
平成 20 年 1 月 18 日	条指-7	堺市堺区匠町 15 番、16 番、17 番 の各々の一部	2,430	ふっ素及びその化合物
平成 20 年 3 月 14 日	条指-9	堺市堺区築港八幡町 1 番 34 の一部	15,400	ふっ素及びその化合物 鉛及びその化合物
平成 20 年 3 月 28 日	条指-10	堺市堺区築港八幡町 1 番 1 の一部	811	ふっ素及びその化合物
平成 20 年 6 月 16 日	条指-12	堺市堺区匠町 13 番、14 番、15 番 の各々の一部	1,560	ふっ素及びその化合物 砒素及びその化合物
平成 20 年 11 月 25 日	条指-13	堺区匠町 3 番 2、3 番 5、7 番、8 番、10 番 2、12 番 1 の各々の一 部及び築港八幡町 1 番 115 の一部	27,524	ふっ素及びその化合物 鉛及びその化合物
令和 4 年 5 月 13 日				
平成 21 年 1 月 28 日	条指-14	堺市堺区築港八幡町 1 番 119	871	ふっ素及びその化合物
平成 21 年 3 月 5 日	条指-15	堺市堺区匠町 3 番 3 の一部	802	ふっ素及びその化合物

(出典)「大阪府生活環境の保全等に関する条例（土壌汚染関係）に基づく要措置管理区域・要届出管理区域の指定」（令和 5 年 9 月 21 日現在、堺市ホームページ）



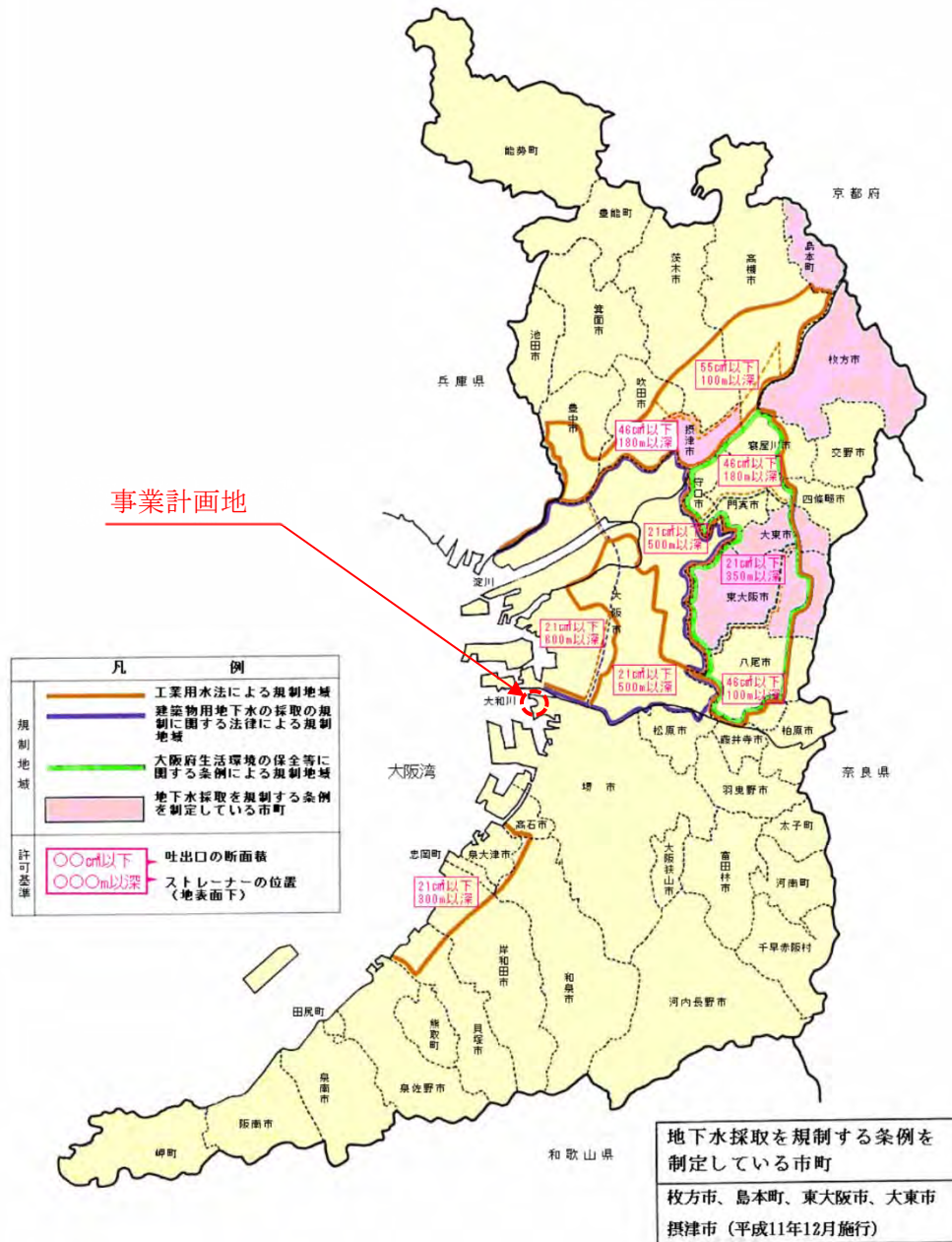
(出典)「大阪府生活環境の保全等に関する条例(土壌汚染関係)に基づく要措置管理区域・要届出管理区域の指定」
 (令和5年9月21日現在、堺市ホームページ)

図 4.2-28 事業計画地周辺における大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域

2) 地盤沈下

大阪平野地域の地下水採取規制図を図 4.2-29 に示す。

「全国地盤環境情報ディレクトリ 令和 3 年度」(環境省)によると、「大別して大阪市域、北摂地域、東大阪地域、泉州地域の 4 地域」が地下水利用による沈下地域となっている。ただし図 4.2-8 より、堺市における地盤の累積沈下量は、平成 16 年から平成 24 年まで減少しており、以降は横ばいとなっている。



(出典)「全国地盤環境情報ディレクトリ 令和 3 年度」(環境省)

図 4.2-29 大阪平野地域における法律及び府条例による地下水採取規制図

(4) 日照阻害・電波障害

日照阻害は、太陽光による採光、採暖を阻害し、快適な市民生活を営む上において問題となる。電波障害は電波がビル等で遮られたり、反射されたりすることで起こるが、地上デジタル放送への移行により障害要因が減少している。

堺市では、日照・電波障害対策として、中高層建築物の建築に際し、日照・電波障害等の紛争を事前に防止するため、平成15年6月に堺市開発行為等の手続に関する条例を制定し、同年10月1日から施行している。

(5) 公害苦情

堺市における公害に対する公害苦情件数の推移を、表4.2-75に示す。令和3年度の公害苦情件数は369件で、公害の種類別にみると、騒音が145件（39.3%）と最も多く、次いで大気汚染114件（30.9%）、悪臭48件（13.0%）となっていた。

過去5年間の公害苦情件数の推移をみると、総数はほぼ横ばい傾向にある。

表 4.2-75 堺市における公害に関する公害苦情件数の推移

年度	総数 (件)	典型7公害(件)								7公害 以外 (件)
		総数	大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭	
平成29年度	428	416	126	54	—	162	16	—	58	12
平成30年度	418	378	103	48	3	157	13	—	54	40
令和元年度	396	362	110	53	—	140	10	—	49	34
令和2年度	462	440	141	39	1	194	9	—	56	22
令和3年度	369	346	114	33	—	145	6	—	48	23

(出典)「堺市統計書(令和4年度版)」(令和5年3月、堺市)

4.2.3 自然環境

(1) 気象

堺市の気候は瀬戸内海式気候に属し、事業計画地の位置する堺区は、「大阪平野気候型区」に入る。平均気温は約17℃と温暖であり、降雨量は年間約1,000～1,600mm程度で全国的にみても少ない方である。

最寄りの気象観測所である堺地域気象観測所（堺区百舌鳥夕雲町）の位置を図4.2-30に、気象の概況を表4.2-76に示す。平成30年～令和4年の気象の概況は、平均気温は17.0～17.3℃、降水量は967.0～1,616.0mm、平均風速は1.7m/sとなっている。

表 4.2-76 堺地域気象観測所（アメダス堺）の気象概況

項目 年	気 温 (°C)					風速(m/s)		降水量 (mm)		日照 時間 (h)
	平 均			極 値		平均	最大	総量	日最大	
	日最高	日最低	平均	最高	最低					
平成30年	21.8	12.8	17.1	39.7	-2.8	1.7	21.1	1616.0	154.5	2217.3
令和元年	21.9	12.8	17.2	37.4	-2.3	1.7	7.5	1175.5	90.0	2093.8
令和2年	21.9	13.0	17.3	37.7	-2.1	1.7	9.0	1394.0	84.0	2094.2
令和3年	22.0	12.9	17.1	38.2	-1.3	1.7	9.1	1499.5	81.0	1725.8*
令和4年	21.8	12.7	17.0	38.3	-2.7	1.7	8.1	967.0	47.0	2236.0

※ 統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている資料不足値である。

(注)堺地域気象観測所（堺市堺区百舌鳥夕雲町）での観測に基づく統計値である。

(出典)「気象観測データ」（気象庁ホームページ）



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

事業計画地

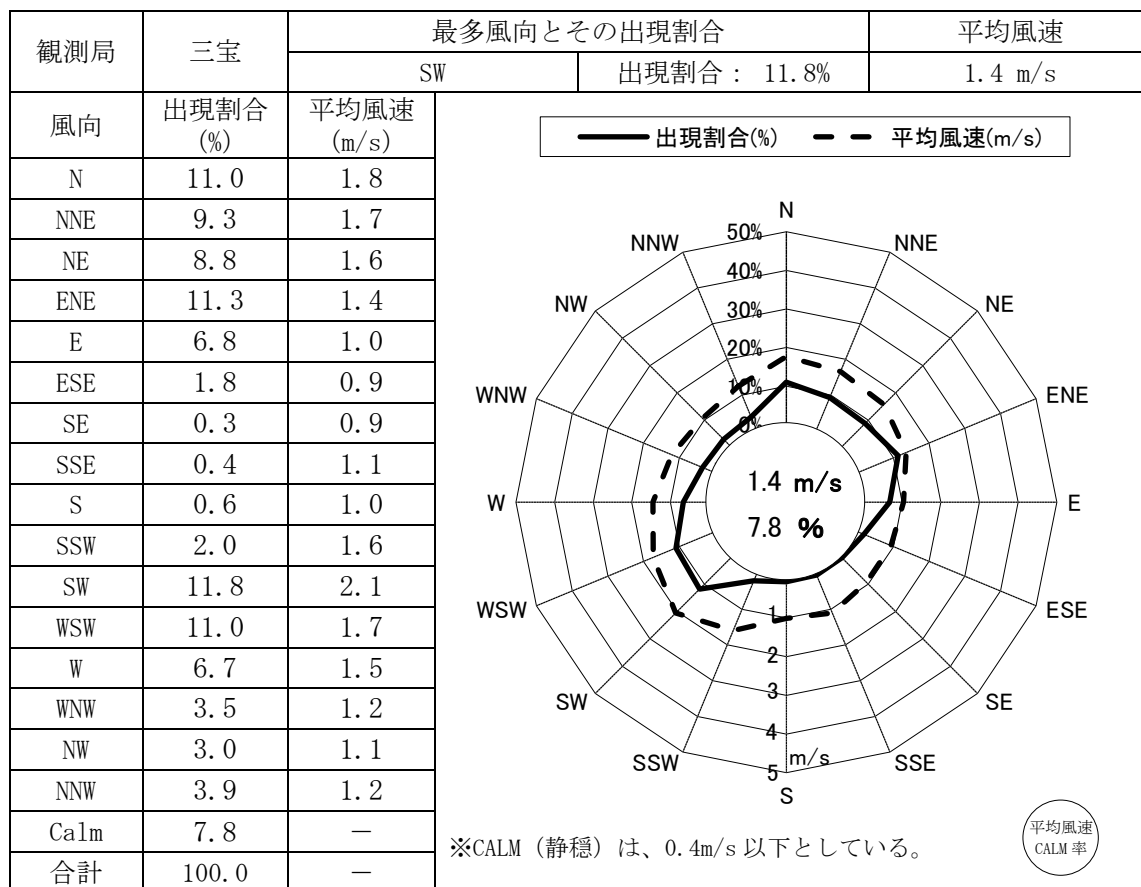


S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

図 4.2-30 気象観測所等位置図

事業計画地周辺の一般環境大気測定局における風向風速の測定結果と風配図を表 4.2-77 に示す。

表 4.2-77 大気汚染常時監視測定局の風向別出現割合と風向別平均風速（三宝局）



(出典) 「大阪府の大気質情報 ダウンロード」より作成 (大阪府ホームページ(大阪府環境農林水産部))
 「2022年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府 2023年8月)

(2) 地象

堺市の北部には上町断層が南北方向に走っており、上町断層の東西で地形が異なる状況が確認される。図 4.2-31 は治水地形分類図（国土地理院）に上町断層を追記した図である。

活断層は事業計画地より北東側と東側に 2 本ある。

1) 地形の状況

事業計画地周辺の治水地形分類図（国土地理院）を図 4.2-31 に示す。

事業計画地は人工改変地形に位置している。およそ 1.5km 北東側に断層があるが、大和川で途切れている。

2) 地質の状況

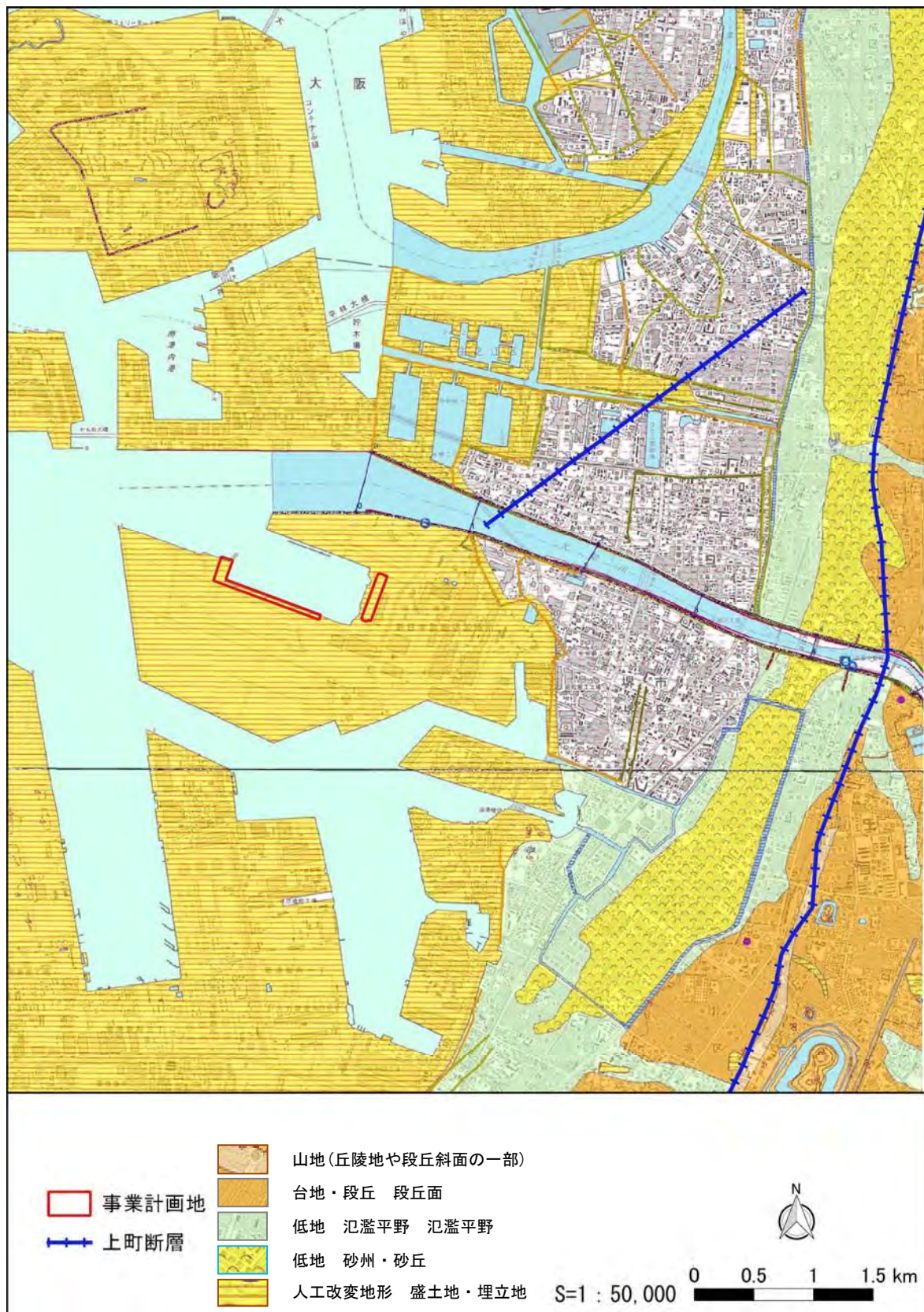
事業計画地周辺の地質図（国土地理院 5 万分の 1 地質図幅）を図 4.2-32 に示す。

事業計画地周辺は、主に「昭和 20 年以降の埋立地」に位置し、東側の内陸部では「昭和 20 年以前の埋立地」が分布している。

3) 重要な地形・地質

「日本の典型地形 都道府県別一覧」（国土地理院ホームページ）によると、堺市に該当する重要な地形・地質はない。

「日本の地形レッドデータブック 第 1 集 新装版」（平成 12 年、古今書院）においても、事業計画地周辺では、保護上重要な地形は確認されていない。



(出典) 「治水地形分類図(近畿地域淀川・大和川水系(大阪西南部・堺))平成23年」(国土地理院)
<https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/bousaichiri41046.html>
 「上町断層帯(近畿地方の地震活動の特徴 活断層)」(地震調査研究推進本部)
https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f080_uemachi/ を使用し、加工作成。

図 4.2-31 事業計画地周辺の治水地形分類図



(出典) 「表層地質図 (5万分の1地質図幅(大阪西南部) 昭和59年度)」 (産総研地質調査総合センター) (<https://www.gsj.jp/Map/JP/geology4-11.html#11062>)
「上町断層帯(近畿地方の地震活動の特徴 活断層)」 (地震調査研究推進本部) (https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f080_uemachi/) を使用し、加工作成。

図 4.2-32 事業計画地周辺の表層地質図

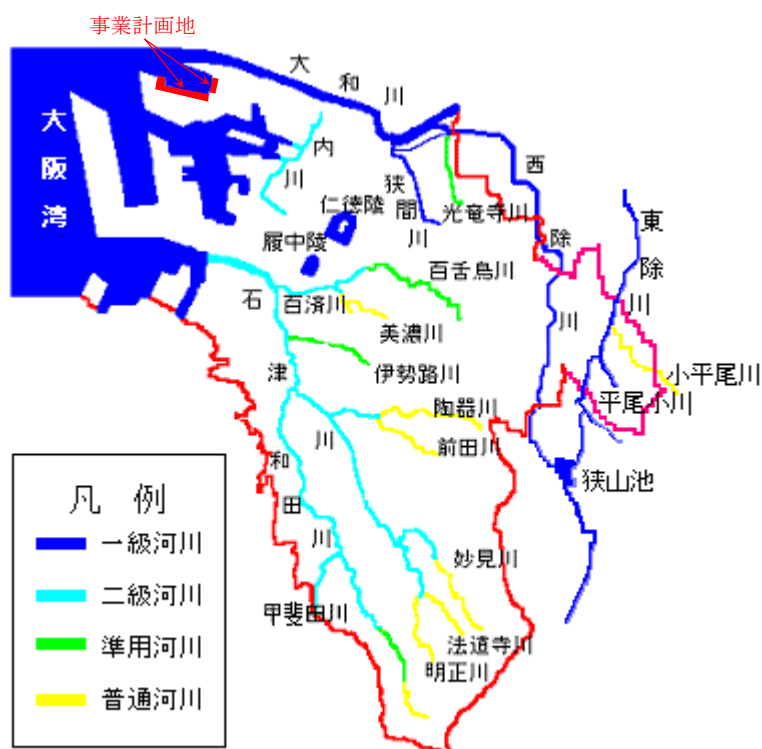
(3) 水象

堺市には、一級、二級、準用及び普通河川を含めて 30 の河川があり、総延長は約 88km である。これらは大和川水系、石津川水系、その他の水系に大別され、いずれの河川も平水時の水量は少なく、大和川水系以外は一部を除き流域が堺市域に限られている。また、市域内各地に農業用ため池が多数あり、河川と農業用水路で連携され灌漑用として利用されているが、宅地開発等により埋め立てが進み、数は減少している。

一方、海岸線は埋立てが進み、堺・泉北臨海コンビナート等人工海岸としての利用度が高くなっている。なお、河川の河口付近の海岸線には河川からの砂が堆積し、わずかではあるが一部砂丘の形成もみられる（出典：「2018堺の環境(平成30年版)」(平成31年1月、堺市)）。

事業計画地は、図 4.2-33 に示すとおり大和川河口部の南側に位置している。

事業計画地周辺における主要な河川の状況を表 4.2-78 に示す。



(出典)「堺市を流れる河川一覧」(令和2年12月 堺市)

図 4.2-33 事業計画地周辺における主な河川位置図

表4.2-78 主要な河川の状況

水系	河川名	流域面積 (km ²)	流路延長 (km)
大和川水系	大和川	1,070	68

(出典)「大和川水系河川整備基本方針」(平成21年3月、国土交通省河川局)

(4) 生物・生態系

1) 堺市内に生息している野生生物の状況

a) 動物

「2018 堺の環境（平成 30 年版）」（平成 31 年 1 月、堺市）によると、市内に生息する野生生物の状況は以下のとおり記載されている。

南部丘陵では、人々の生業によって維持されてきた棚田、ため池等があり、樹林地ではオオタカ、フクロウ、農地や水域ではカスミサンショウウオ、カワバタモロコ、ヘイケボタル、ムカシヤンマ等、里地里山特有の希少な生き物が生息している。

市内の水田や畑は、トンボ類やコオロギ類、カエル類の格好の生息地になっているほか、ケリをはじめとする鳥類の餌場にもなっている。

また、市内のさまざまな規模の公園・緑地には、アオスジアゲハ、ナミアゲハ等、樹木や植栽された花に集まる昆虫や、モズ、ムクドリ等、木の実や昆虫を捕食する鳥類も見られる。

水域では、大阪湾にはクロダイ、カタクチイワシ、エビ・カニ類等の多様な生き物が生息し、大和川水系、石津川水系といった本市の河川では、近年全国的に漁獲量が減少し、絶滅が危惧されているニホンウナギや、身近な川から姿を消しつつあるミナミメダカといった希少種を含む多くの種類の魚類が確認されている。

一方、本市では市域南部を中心に野生化しているアライグマ、人の身体への影響があるとされるセアカゴケグモ、河川やため池等に生息し、生態系への影響が懸念されるオオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル等、法により飼育、運搬等が原則禁止されている特定外来生物も多く確認されている。

近年では、サクラ、ウメ等の木の幹内への食入による被害を発生させ、分布を広げつつある外来昆虫であるクビアカツヤカミキリも市内の一部地域で確認されている。

b) 植物

「2018 堺の環境（平成 30 年版）」（平成 31 年 1 月、堺市）によると、市内の植生及び植物相の状況は以下のとおり記載されている。

<植生>

本市の本来の自然植生は常緑広葉樹林の地域に含まれる。市内の緑は都市化、宅地化の波により減少し、本来の自然植生的な樹林は南部丘陵地や神社・寺院の境内、古墳等にわずかに残っているのみである。

<植物相>

市内の北部から中部の平野部では、野草や水生植物等の草本植物が主に分布し、アラカシ、ナナミノキ、クロガネモチ等が主体の古墳も点在している。また、市内には数多くの社寺が存在し、境内には昔から残るクスノキ、エノキ、ソテツ、カイヅカイブキ等の樹木や、アラカシ、サカキ等を中心とした樹林地が残されている。一方、外来植物では、鋭い棘を持ち、分布を広げているアメリカオニアザミが市内各地でも確認されている。

2) 堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物

堺市では、市域に生息・生育する野生動植物種について、過去の調査結果等の既存資料の収集及び補足現地調査を実施し、それらの分布状況等の現況を整理、解析したうえで、堺市における貴重な動植物のリストである「堺市レッドリスト」を作成している。

また、堺市においても外来種による生態系の悪化が問題となっていることから、堺市の生態系に被害を及ぼす（又は及ぼすおそれがある）外来種をリスト化した「堺市外来種アラートリスト」を作成している。

a) 堺市レッドリスト 2021

「堺市レッドリスト 2021」の動植物のカテゴリー及び定義を表 4.2-79 に、カテゴリー別の選定種を表 4.2-80～表 4.2-85 に示す。

「堺市レッドリスト 2021」に選定された種は、動物が 390 種、植物が 325 種、合計で 715 種であり、このうち絶滅に選定された種は 107 種、A ランクが 159 種、B ランクが 122 種、C ランクが 256 種、情報不足が 71 種であった。

表 4.2-79 堺市レッドリスト 2021 のカテゴリー区分及び定義

カテゴリー	定義	環境省・大阪府レッドリストとの対応関係
絶滅	堺市において確認記録、標本があるなど、かつては生息・生育していたが、現在は絶滅したと考えられる種（記録が不十分な種については、最近30年以上確認されていない種）。	絶滅 野生絶滅
Aランク	環境省レッドリスト、大阪府レッドリストの絶滅危惧Ⅰ類に相当。堺市において個体数が急速に減少した、あるいは個体群の大部分が失われた種で、大阪府や全国的にみても衰退が著しい種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、存続が困難な種。また、堺市において絶滅したと記載のある種で近年確認された種。	絶滅危惧Ⅰ類
Bランク	環境省レッドリスト、大阪府レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類に相当。Aランクほどではないが近い将来、堺市あるいは大阪府における絶滅の危険性が高い種。	絶滅危惧Ⅱ類
Cランク	環境省レッドリスト、大阪府レッドリストの準絶滅危惧に相当。堺市および大阪府において、現地点では絶滅の危険性は小さいが、生息・生育状況の変化によってはBランク以上にランクを移行する可能性がある種。また、堺市において減少している、あるいは減少のおそれ強い環境（湿地、ため池、良好な水路、二次林、草原、農耕地等）との結びつきが強く、守りたい環境の指標となる種。	準絶滅危惧
情報不足	環境省レッドリスト、大阪府レッドリストの情報不足に相当。評価するだけの情報が不足している種。情報が得られ次第「Cランク」あるいはそれ以上のランクに移行する可能性を有するが、現時点ではカテゴリーを評価する情報が不足している種。	情報不足

(注)「野生絶滅」は環境省レッドリストのみのカテゴリーである。

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-80 カテゴリー別選定種（絶滅）

絶滅 107 種	
鳥類：1 種	カワガラス
両生類：1 種	ナゴヤダルマガエル
陸産・淡水産貝類：1 種	マルタニシ
海岸生物：38 種	キサゴ、ダンバイキサゴ、ヒロクチカノコ、ホソウミニナ、イボウミニナ、タケノコカワニナ、ウネナシイトカケ、クレハガイ、セキモリ、ネコガイ、フロガイ、ダマシ、ムシロガイ、ハナムシロ、ヒロオビヨフバイ、ハンレイヒバリ、コケガラス、ハイガイ、オオマテ、ユウシオガイ、シラトリガイ、サクラガイ、アオサギ、サギガイ、オチバ、ムラサキガイ、フジナミ、イソシジミ、キヌタアゲマキ、クシケマスオ、ウミタケ、オオトリガイ、シオフキ、ヤチヨノハナガイ、オキシジミ、ハマグリ、ガンギハマグリ、コメツキガニ、ユムシ
昆虫類・クモ類：24 種	コバネアオイトトンボ、モートンイトトンボ、ベッコウトンボ、キトンボ、マダラナニワトンボ、タガメ、コバンムシ、オオウスバカゲロウ、ギンイチモンジセセリ、シルビアシジミ、ウミミズギワゴミムシ、クビナガキベリアオゴミムシ、ヒョウタンゴミムシ、カワラハンミョウ、ルイスハンミョウ、マルコガタノゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、スジゲンゴロウ、カワラゴミムシ、コガタガムシ、ベーツヒラタカミキリ、キゴシジガバチ
維管束植物：42 種	オオアカウキクサ、アカウキクサ、アギナシ、トキシウ、ユウスゲ、ミズギボウシ、コウボウムギ、コウボウシバ、シオクグ、イソヤマテンツキ、アゼテンツキ、サンカクイ、アイアシ、タキキビ、ヒキノカサ、ハマビシ、タヌキマメ、ハマエンドウ、ミソナオシ、クサフジ、カワラサイコ、カワラハンノキ、タチスズシロソウ、ハタザオ、ニオイタデ、アキノミチヤナギ、カワラアカザ、ヤマゴボウ、サワフタギ、ケテイカカズラ、ハマネナシカズラ、ウンラン、ミズトラノオ、ナミキソウ、ハマゴウ、ハマウツボ、アサザ、タウコギ、カセンソウ、ホソバニガナ、ハマゼリ、ハマボウフウ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-81 カテゴリー別選定種（Aランク）

Aランク 159種	
鳥類：14種	ウズラ、ヨシゴイ、クイナ、ヒクイナ、イカルチドリ、シロチドリ、タマシギ、ツバメチドリ、コアジサシ、ハチクマ、チュウヒ、サシバ、トラフズク、コミミズク
両生類：2種	ヤマトサンショウウオ、アカハライモリ
淡水魚類：3種	カワバタモロコ、ドジョウ、ミナミメダカ
陸産・淡水産貝類：2種	モノアラガイ、マツカサガイ広域分布種
海岸生物：2種	オオサカドロソコエビ、タイワンヒライソモドキ
昆虫類・クモ類：46種	ホソミイトトンボ、ベニイトトンボ、ネアカヨシヤンマ、アオヤンマ、オオルリボシヤンマ、キイロサナエ、オグマサナエ、ハネヒロエゾトンボ、タカネトンボ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、ナニワトンボ、ヒメアカネ、ミヤマアカネ、オオキトンボ、ヒナカマキリ、ウスバカマキリ、イナゴモドキ、セグロイナゴ、ハウチワウンカ、ハルゼミ、エノキカイガラキジラミ、イトアメンボ、オヨギカタビロアメンボ、アオバセセリ、ミヤマセセリ、オオチャバネセセリ、ウラナミアカシジミ、ミドリシジミ、ゴイシシジミ、サカハチチョウ、メスグロヒョウモン、スミナガシ、イチモンジチョウ、オオムラサキ、オナガアゲハ、ツマグロキチョウ、ブチヒゲヤナギドクガ、ミズスマシ、マダラコガシラミズムシ、ヤマトアオドウガネ、セマルケシマグソコガネ、ヘイケボタル、ヒメボタル、ヨツボシカミキリ、ムネマダラトラカミキリ
維管束植物：79種	ミズニラ、アカハナワラビ、サンショウモ、タカサゴキジノオ、ナチシケシダ、ムサシシケシダ、シノブ、オニバス、ヒツジグサ、オオバウマノスズクサ、マルバオモダカ、ヤナギスブタ、イトトリゲモ、ホッスモ、オオトリゲモ、ミズオオバコ、ホソバミズヒキモ、エビネ、ナツエビネ、ギンラン、キンラン、サイハイラン、ジガバチソウ、クモキリソウ、サギソウ、オオバノトンボソウ、ノハナシヨウブ、ノカンゾウ、オオミクリ、ヤマトミクリ、ヒメミクリ、オオホシクサ、セイタカハリイ、イガクサ、ヒメホタルイ、フトイ、ノグサ、コシンジュガヤ、ヌマカゼクサ、ヒロハノドジョウツナギ、ミノボロ、スズメノコビエ、ウキシバ、ヤマビワ、ツメレンゲ、オグラノフサモ、イヌハギ、マキエハギ、オニグルミ、アゼオトギリ、ミズオトギリ、ミズマツバ、イヌナズナ、コイヌガラシ、ハマサジ、サイコクヌカボ、ナガバノウナギツカミ、サデクサ、イシモチソウ、モウセンゴケ、コモウセンゴケ、オカヒジキ、タイミンタチバナ、クロミノニシゴリ、カギカズラ、イヌセンブリ、タチカモメヅル、スズサイコ、イヌノフグリ、ノタヌキモ、ホザキノミミカキグサ、ゴマクサ、ヒキヨモギ、オオヒキヨモギ、キキョウ、ガガブタ、スイラン、オグルマ、ムカゴニンジン
コケ類：6種	オオミズゴケ、ジョウレンホウオウゴケ、イヨススキゴケ、ナガバサワゴケ、ヒロハフサゴケ、ウキゴケ
藻類：3種	オウシヤジクモ、ジュズフラスコモ、モリオカフラスコモ
菌類：2種	シモコシ、マツタケ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」(令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課)

表 4.2-82 カテゴリー別選定種（Bランク）

Bランク 122種	
哺乳類：2種	イタチ、カヤネズミ
鳥類：12種	ヤマドリ、ゴイサギ、ヨタカ、ケリ、ツルシギ、タカブシギ、オオタカ、フクロウ、アオバズク、サンショウクイ、オオヨシキリ、セッカ
爬虫類：2種	ニホンイシガメ、ヒバカリ
両生類：5種	ニホンアカガエル、ツチガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル
淡水魚類：3種	ニホンウナギ、ヌマムツ、ドンコ
陸産・淡水産貝類：5種	オオタニシ、ヒラマキミズマイマイ、ナガオカモノアラガイ、ケハダビロウドマイマイ、マシジミ
昆虫類・クモ類：47種	オツネトンボ、セスジイトトンボ、ニホンカワトンボ、マルタンヤンマ、コシボソヤンマ、カトリヤンマ、サラサヤンマ、ヤマサナエ、オナガサナエ、アオサナエ、メガネサナエ、フタスジサナエ、ムカシヤンマ、トラフトンボ、ヨツボシトンボ、ナツアカネ、ノシメトンボ、マイコアカネ、カヤキリ、チッチゼミ、オオミズムシ、コオイムシ、タイコウチ、キカマキリモドキ、ホソバセセリ、ミドリヒョウモン、ジャノメチョウ、オナガミズアオ、コキベリアオゴミムシ、オオトクリゴミムシ、イグチケブカゴミムシ、エリザハンミョウ、ルイスツブゲンゴロウ、オオミズスマシ、キイロコガシラミズムシ、チュウブホソガムシ、ネブトクワガタ、コカブトムシ、ジュウクホシテントウ、ジュウサンホシテントウ、ニセノコギリカミキリ、キンイロネクイハムシ、ウマノオバチ、クロマルハナバチ、キノボリトタテグモ、キシノウエトタテグモ、ヒトエグモ
維管束植物：39種	ミズスギ、ヒカゲノカズラ、イヌドクサ、マツバラシ、コヒロハハナヤスリ、ヒメミズワラビ、オオバノハチジョウシダ、ウラボシノコギリシダ、ミヤマノコギリシダ、ツヤナシイノデ、ジュンサイ、ヒルムシロ、フトヒルムシロ、アイノコイトモ、セトウチホトトギス、カキラン、アケボノシユスラン、ミヤマウズラ、コガマ、ウキヤガラ、アイダクグ、オオシロガヤツリ、オガルカヤ、カリマタガヤ、カモノハシ、アシカキ、カワラケツメイ、コガンピ、マツグミ、コギシギシ、カワラナデシコ、ジャクジョウソウ、コバノニセジュズネノキ、リンドウ、センブリ、オトコヨモギ、リュウノウギク、タムラソウ、オミナエシ
蘚苔類：3種	アラハシラガゴケ、イチョウウキゴケ、エゾヤノネゴケ
藻類：1種	シャジクモ
菌類：3種	ヤケノヒトヨタケ、クロヒメオニタケ、ショウロ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」(令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課)

表 4.2-83 カテゴリー別選定種（C ランク）(1/2)

C ランク 256 種	
哺乳類：4 種	ヒミズ、コウベモグラ、ノウサギ、テン
鳥類：17 種	キジ、アマサギ、チュウサギ、コサギ、ホトトギス、コチドリ、タシギ、クサシギ、トウネン、ハマシギ、ミサゴ、トビ、ノスリ、ハヤブサ、サンコウチョウ、ヒバリ、コシアカツバメ
爬虫類：3 種	ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ニホンマムシ
淡水魚類：5 種	ウキゴリ、タモロコ、ナマズ、アユ、シマヒレヨシノボリ
陸産・淡水産貝類：5 種	クチマガリマイマイ、カワニナ、チリメンカワニナ、ヒラマキモドキ、ドブシジミ
海岸生物：3 種	ヤマトシジミ、マメコブシガニ、ホソアヤギヌ
昆虫類・クモ類：90 種	ホソミオツネトンボ、キイトトンボ、ミルンヤンマ、ウチワヤンマ、オジロサナエ、オニヤンマ、コフキトンボ、シオヤトンボ、コノシメトンボ、アキアカネ、ネキトンボ、ササキリモドキ、スズムシ、クマズムシ、ナツノツツレサセコオロギ、キンヒバリ、クルマバッタ、ショウリョウバッタモドキ、ナキイナゴ、ニセハネナガヒシバッタ、ミンミンゼミ、ヒグラシ、オオアメンボ、ヤスマツアメンボ、ムモンミズカメムシ、ミズカマキリ、ヒメミズカマキリ、ヒメカマキリモドキ、ツノトンボ、リュウキュウホシウスバカゲロウ、コバントビケラ、ダイミョウセセリ、キマダラセセリ、コチャバネセセリ、ミズイロオナガシジミ、ムラサキツバメ、コツバメ、アカシジミ、トラフシジミ、コムラサキ、クロヒカゲ、ヒカゲチョウ、コジャノメ、ヒメジャノメ、ヒオドシチョウ、ジャコウアゲハ、カラスアゲハ、ツマキチョウ、スジグロシロチョウ、フチムラサキノメイガ、イネコミズメイガ、オオミズアオ、ヤママユ、ウスタビガ、シンジュサン、コシロシタバ、キシタバ、アサマキシタバ、ホソバオビキリガ、オオトモエ、キシタアツバ、マイコトラガ、ナミハンミョウ、コハンミョウ、ウスイロシマゲンゴロウ、コマルケシゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、シャープツブゲンゴロウ、マルチビゲンゴロウ、マルヒラタガムシ、スジヒラタガムシ、コガムシ、オオサカヒラタシデムシ、ヒラタクワガタ、ドウガネブイブイ、タマムシ、チャイロムナボソコメツキ、ウバタマコメツキ、ゲンジボタル、クロマドボタル、カメノコテントウ、クスベニカミキリ、ガガブタネクイハムシ、オオセイボウ、ケブカツヤオオアリ、クロスズメバチ、フタモンクモバチ、マイマイツツハナバチ、ワスレナグモ、コガネグモ
淡水産甲殻類：3 種	ミズレスマエビ、ヒラテテナガエビ、サワガニ
維管束植物：108 種	ヒメクラマゴケ、オオハナワラビ、クサソテツ、サトメシダ、トガリバイヌワラビ、コバノカナワラビ、イワヘゴ、エンシュウベニシダ、カタイノデ、サカゲイノデ、ジュウモンジシダ、ドウリョウイノデ、ウマノスズクサ、ホオノキ、キシダマムシグサ、ウラシマソウ、ヘラオモダカ、クロモ、ショウジョウバカマ、ホウチャクソウ、タチシオデ、ササユリ、タシロラン、アヤメ、ハナミョウガ、ヒロハノコウガイゼキショウ、ハタガヤ、シロイトスゲ、エナシヒゴクサ、ハリガネスゲ、ヒゴクサ、ヒメシラスゲ、ミコシガヤ、オタルスゲ、ササノハスゲ、ヒメモエギスゲ、タガネソウ、ヤワラスゲ、ヒナガヤツリ、ヌマガヤツリ、シカクイ、ヒメヒラテンツキ、クロテンツキ、コイヌノハナヒゲ、イヌホタルイ、エゾアブラガヤ、ダンチク、ヒメウキガヤ、ハイチゴザサ、エゾノサヤヌカグサ、マコモ、マツモ、メギ、チャルメルソウ、フジカンゾウ、クララ、クサボケ、ミツバツチグリ、ヤブイバラ、ワレモコウ、ナンキンナナカマド、クマヤナギ、ウワバミソウ、オオサンショウソウ、ウラジロガシ、ツクバネガシ、アカシデ、ゴキヅル、アマチャヅル、キカラスウリ、ツリバナ、アギスミレ、バッコヤナギ、ヨシノヤナギ、アカバナ、ヒノキバヤドリギ、タニソバ、ホソバハマアカザ、ツルナ、ツリフネソウ、カラタチバナ、ミミズバイ、イチヤクソウ、ミヤコツツジ、コカモメヅル、ハマヒルガオ、サワトウガラシ、キクモ、カワヂシヤ、イヌタヌキモ、イガタツナミ、ホナガタツナミソウ、ナンバンギセル、クチナシグサ、ハナイカダ、ツリガネニンジン、ツルニンジン、タニギキョウ、キセルアザミ、ヤクシソウ、ノニガナ、センボンヤリ、アキノキリンソウ、ミヤマウグイスカグラ、オトコエシ、ウド、ウラゲウコギ、ヒメチドメ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-84 カテゴリー別選定種（C ランク）(2/2)

C ランク 256 種	
蘚苔類：6 種	ホウライオバナゴケ、ナガバヒョウタンゴケ、ツガゴケ、ホソミツヤゴケ、ヤマハイゴケ、ウロコゼニゴケ
菌類：12 種	スジチャダイゴケ、オオオニテングタケ、カブラテングタケ、ヒメフクロタケ、パフンヒトヨタケ、オオヤシャイグチ、ヤマナラシノアオネノヤマイグチ、オクヤマニガイグチ、ウスタケ、イカタケ、ハツタケ、ドングリキンカクキン

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-85 カテゴリー別選定種（情報不足）

情報不足 71 種	
哺乳類：1 種	ヒナコウモリ
爬虫類：4 種	ニホンスッポン、ジムグリ、シロマダラ、ヤマカガシ
両生類：1 種	タゴガエル
淡水魚類：5 種	オオキンブナ、ギンブナ、サツキマス、アカメ、トウヨシノボリ類
陸産・淡水産貝類：3 種	カワネジガイ、ヒメタマゴマイマイ、レンズヒラマキ
淡水産甲殻類：1 種	ミナミヌマエビ
昆虫類・クモ類：36 種	ムスジイトトンボ、ミヤマカワトンボ、ホンサナエ、タベサナエ、オオゴキブリ、ヤマトゴキブリ、クロモンチビゴキブリ、ツチゴキブリ、ヒメクロゴキブリ、サツマヒメカマキリ、コヒゲジロハサミムシ、ヒメヒシバツタ、オオキンカメムシ、フタスジキソトビケラ、ツマグロトビケラ、クロホウジャク、ヤネホソバ、ダイミョウアトキリゴミムシ、キノコゴミムシ、マルケシゲンゴロウ、ヒメケシゲンゴロウ、ムツボシツヤコツブゲンゴロウ、ヤマトホソガムシ、シジミガムシ、クロマダラタマムシ、ツシマヒメサビキコリ、オオウバタマコメツキ、トゲアリ、ヤマトアシナガバチ、モンズズメバチ、チャイロスズメバチ、スギハラクモバチ、キアシハナダカバチモドキ、ナミルリモンハナバチ、ゲホウグモ、カトウツケオグモ
維管束植物：13 種	コバギボウシ、アマドコロ、ヤマアゼスゲ、カンスゲ、シバスゲ、シロガヤツリ、コタチツボスミレ、ママコノシリヌグイ、ツメクサ、ネナシカズラ、アワゴケ、イヌトウバナ、ウラギク
菌類：7 種	オオノウタケ、キシメジ、マツカサタケ、アカモミタケ、クロカワ、コウタケ、クモタケ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

b) 堺市外来種アラートリスト 2021

「堺市外来種アラートリスト 2021」の動植物のカテゴリー及び定義を表 4.2-86 に、カテゴリー別の選定種を表 4.2-87～表 4.2-89 に示す。

「堺市外来種アラートリスト 2021」に選定された種は、動物が 58 種 4 科 1 属、植物が 48 種 4 属、合計で 106 種 4 科 5 属であり、このうち重点対策種は 29 種 1 属（動物 19 種、植物 10 種 1 属）、要注意種は 53 種 4 属（動物 22 種 1 属、植物 31 種 3 属）、要侵入警戒種は 24 種 4 科（動物 17 種 4 科、植物 7 種）であった。

表 4.2-86 「堺市外来種アラートリスト 2021」のカテゴリー区分及び定義

カテゴリー	定義
重点対策種	生態系や、農林業、人への健康被害について、甚大な影響を及ぼすと考えられるもの。特に堺市への侵入が初期段階のものは、早急に対策を講じる必要がある。
要注意種	生態系や、農林業、人への健康被害について、重点対策種ほど大きくないもの。
要侵入警戒種	堺市では侵入・繁殖記録がないが、大阪府では既に侵入・繁殖している外来種のうち、生態系や、農林業、人への健康被害について、甚大な影響を及ぼすと考えられるもので、侵入・繁殖した場合、ただちに対策を講じる必要があるもの。

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-87 カテゴリー別選定種（重点対策種）

重点対策種 29 種 1 属	
哺乳類：3 種	ヌートリア、アライグマ、チョウセンイタチ
鳥類：3 種	コブハクチョウ、アイガモ・アヒル、ソウシチョウ
爬虫類：1 種	ミシシippiaアカミミガメ
両生類：2 種	アフリカツメガエル、ウシガエル
淡水魚類：3 種	カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス
淡水甲殻類：1 種	アメリカザリガニ
陸産類・淡水産貝類：3 種	スクミリンゴガイ、オオクビキレガイ、タイワンシジミ
昆虫類・クモ類：3 種	クビアカツヤカミキリ、アルゼンチンアリ、セアカゴケグモ
維管束植物：10 種 1 属	外来アブラ類、カモガヤ、オオフサモ、ハリエンジュ、アレチウリ、オオバナミズキンバイ広義、オオカワヂシャ、シチヘンゲ、アメリカオニアザミ、オオキンケイギク、ナルトサワギク

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-88 カテゴリー別選定種（要注意種）

要注意種 53種4属	
哺乳類：4種	ハツカネズミ、クマネズミ、ドブネズミ、ハクビシン
鳥類：3種	コジュケイ、カワラバト、クロエリセイタカシギ
淡水魚類：6種	アリゲーターガー、コイ(外来型)、タイリクバラタナゴ、グッピー、タウナギ、カムルチー
淡水甲殻類：1種1属	カワリヌマエビ属、チュウゴクスジエビ
海岸生物：1種	ホンビノスガイ
昆虫類・クモ類：7種	コワモンゴキブリ、アカハネオンブバッタ、クスベニヒラタカスミカメ、マツヘリカメムシ、ムラクモカレハ、タイワシタケクマバチ、クロガケジグモ
維管束植物：31種3属	オオカナダモ、コカナダモ、ヒメヒオウギズイセン、キシヨウブ、ハタケニラ、マルバツユクサ、ノハカタカラクサ、ホテイアオイ、コゴメイ、メリケンガヤツリ、シナダレスズメガヤ、ネズミムギ属（ライグラス類）、タチスズメノヒエ、モウソウチク、オニウシノケグサ、セイバンモロコシ、キクザキリュウキンカ、アレチヌスビトハギ、ナヨクサフジ、オオキバナカタバミ、カラシナ、オランダガラシ、エゾノギシギシ、ハリビユ、ツルニチニチソウ、外来アサガオ類、チョウセンアサガオ属、ワルナスビ、トウネズミモチ、ヤナギバルイラソウ、ブタクサ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウ、メリケントキンソウ

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

表 4.2-89 カテゴリー別選定種（要侵入警戒種）

要侵入警戒種 24種4科	
哺乳類：1種	クリハラリス
爬虫類：2種	カミツキガメ、ワニガメ
淡水魚類：5種	カラドジョウ、チャネルキャットフィッシュ、タイリクスズキ、コクチバス、ナイルティラピア
淡水甲殻類：4科	ザリガニ科の全種、アメリカザリガニ科の全種（アメリカザリガニを除く）、アジアザリガニ科の全種、ミナミザリガニ科の全種
陸産類・淡水産貝類：2種	ヒメリンゴマイマイ、カワヒバリガイ
昆虫類・クモ類：7種	ムネアカハラビロカマキリ、アカボシゴマダラ、ハヤトゲフシアリ、アカカミアリ、ヒアリ、セイヨウオオマルハナバチ、ハイイロゴケグモ
維管束植物：7種	サンカクニラ、カロライナツユクサ、シマツユクサ、ヨシススキ、ヒガタアシ、ナガエツルノゲイトウ、ドクニンジン

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」（令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課）

3) 生態系

「堺市レッドリスト 2021」では、堺市域の特徴となる生態系要素として要注目生態系が選定されている。「堺市レッドリスト 2021」における要注目生態系の概要を表 4.2-90、表 4.2-91 に示す。

「古墳及び社寺林」は「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年 3 月、大阪府）の「生態系」C ランク「低地照葉樹林（シイ・カシ林）」、里山林は同「貧栄養なアカマツ疎林」、「棚田」は同「棚田（畦畔を含む）」、「高茎草地を含む水辺」や「水田を中心とした農耕地」は同「低地のため池群」又は「代替裸地・草地（埋立地）」にそれぞれ相当する。

また、「大阪府レッドリスト 2014」（平成 26 年 3 月、大阪府）では、希少な野生動植物が生息・生育し、種の多様性が高い地域を生物多様性ホットスポットとして選定しており、堺市内では、「鉢ヶ峯寺、豊田、別所、金剛寺」（A ランク）、「堺 2 区埋立地」、「堺 7-3 区埋立地」、「堺東部ため池群」（C ランク）が挙げられている。これらの地域には里山林、棚田、高茎草地を含む水辺や農耕地が存在しており、貴重な生態系として機能している。

なお、堺市の海岸は、高度成長期を境に埋立地の造成や護岸整備が進められたため天然の砂浜や干潟がほとんど残されておらず、このような臨海部の生物多様性の回復・保全のため、堺泉北港堺 2 区周辺において大阪府による人工干潟の造成（平成 17 年～砂投入・事業継続中）や国による生物共生型護岸（平成 21 年度完成／ブロック型・干潟型・捨石緩傾斜型の 3 タイプ）の整備が実施されている。

生物共生型護岸では、海藻類のホソアヤギヌや貝類のヤマトシジミ、魚類のウナギも出現し、干潟タイプ護岸ではアユ等の幼稚魚も確認されている^{※1}。また、堺 2 区沖の人工干潟でもアユ仔稚魚^{※2}や様々な付着生物^{※3}が確認されている。

※1 井口 薫，相馬 昇，松崎 忠彦，岡田 知也，細川 恭史，藤原 建紀（2016）：形状の異なる 3 タイプの生物共生型護岸の生物相改善効果のモニタリングと評価．土木学会論文集 B3（海洋開発），Vol. 72, No. 2, I_1052-I_1057.

※2 矢持進（2012）：都市河川河口域の環境動態と稚アユの大量遡上復活に関する研究 河川整備基金助成事業報告書，助成番号：23-1215-028, 20p.

※3 「令和元年度 干潟環境現況調査結果抜粋」（大阪府ホームページ）

表 4.2-90 堺市における要注目生態系(1/2)

生態系	対象	選定理由等
古墳および社寺林	<p>●平野部、丘陵部の古墳および社寺林(コジイ林、シリブカガシ林) (ただし過去 100 年程度の植栽由来を除く)</p>	<p>主に社寺林に残るコジイ林、シリブカガシ林は、堺市の平野・丘陵部における気候的極相^{※1}のカナメモチーコジイ群集に準ずる植生単位で、堺市ではほとんど残っていない。森林性の動物、菌類の生息場所であり、学術的にも遺伝子資源・自然学習教材として重要である。特に低木層、草本層を伴う階層構造の発達したコジイ林、シリブカガシ林では、多様な生物の生育・生息が可能となる。</p> <p>古墳や社寺に存在するコジイ林、シリブカガシ林などの常緑広葉樹林は、都市部においてエコロジカルネットワーク^{※2}の形成に重要な役割を果たすと考えられる。</p>
里山林	<p>●丘陵部の里山(コナラを主とする落葉広葉樹林) (群落面積 10ha 以上)</p>	<p>里山林におけるアカマツ林は、およそ 60 年前前までは、コナラ林とともに堺市における丘陵部の最も普遍的な野生生物の生育・生息空間として非常に重要な生態系であったが、管理放棄やマツ枯れの影響などで堺市ではほとんど残っていない。現在残るコナラ林はかつての薪炭林とマツ枯れ後に成立した林である。かつては人間の管理の違いにより明確であったアカマツ林とコナラ林は、現在放棄により交し、区別することができない。</p> <p>今なお里山林は、かつて堺市で最も多かった生き物たちの生息場所として機能しているが、一方で開発やナラ枯れにより危機に瀕している。一定程度の面積を保つことにより在来の野生生物が生息可能となり、植物も含め個体群の維持が可能となる。</p> <p>また、アカマツ・コナラ林は人との関わりが強い林であり、地域の自然史、文化を考える上で重要である。</p>
棚田	<p>●里山林、草地、ため池等と連続した水田、水辺 (圃場整備等によって生息地機能の劣化していない場所を特に重視する)</p>	<p>里山林と農耕地は生物の生息地として本来一体のものであり、ここでは棚田という農耕空間だけでなく、草刈りの行われる森林の縁、畦や水路を含めて扱う。</p> <p>堺市南部の棚田では、植物のミズオオバコをはじめ、両生類のヤマトサンショウウオ、ニホンアカガエル、多くの水生昆虫類など多様な生物が見られ、現在でも高い生物多様性が保たれている。</p> <p>また、水田周辺の刈取り草地では、オミナエシ、ワレモコウ、リンドウなどの多くのレッドリスト掲載種が生育し、草地性の昆虫類も多く生息する。一部にはコモウセンゴケ、ミズスギなどの繁茂する貧栄養湿地も点在し、堺市の生物多様性を支える重要な生態系となっている。</p>

※1 気候的極相：植生が推移していくと、やがてこれ以上変化しない植生となって安定する。これを極相植生といい、地域の気候に対応した極相植生を気候的極相という。

※2 エコロジカルネットワーク：野生生物が生息・生育する様々な空間（森林、農地、都市緑地、水辺等）がつながる生態系のネットワークのこと。

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」(令和 3 年 3 月、堺市環境局環境保全部環境共生課)

表 4.2-91 堺市における要注目生態系(2/2)

生態系	対象	選定理由等
水田を中心とした農耕地	<ul style="list-style-type: none"> ●平野部の水田やため池、水路、畔草地を含む農耕地 	<p>水田を中心とした農耕地は、過去数千年に渡り平野部における生物多様性を支える重要な基盤となってきたが、堺市では平野部に残存する水田環境が減少している。それに伴い、農地や水田を生育・生息基盤とするアゼオトギリ、イトトリゲモなどの植物、ケリ、タマシギ、ヒクイナ、トノサマガエル、ミナミメダカなどの動物が減少している。また、水田の減少が水路、ため池に生息する魚類相にも影響を与えることが指摘されている。</p>
高茎草地を含む水辺	<ul style="list-style-type: none"> ●ヨシ・オギ等の在来の高茎草本が優占する5a以上高茎草地を含む水辺 	<p>本来、堺市域は国内でも有数のため池地域であり、豊かな水辺生態系を有していた。ヨシやオギなどからなる高茎草地は、ツバメの集団ねぐら地や、オオヨシキリ、カヤネズミなどの営巣地となり、高茎草地に依存した昆虫類の生息環境ともなっている。</p> <p>水辺周辺に生育する高茎草地は、人の営みの変化や開発による面積の減少、分断化が進みつつある。</p> <p>高茎草地を含み、緑地として面積的にまとまりがあり連続性を持った水辺は、生物多様性を支える重要な生態系となっている。</p>
河川とその周辺	<ul style="list-style-type: none"> ●市内の一級河川、二級河川およびその堤内・堤外地（普通河川部分は棚田や水田に含める） 	<p>河川は水域、周辺の草地や河畔林を含め、重要な生態系であるとともに生息地をつなぐエコロジカルネットワーク^{※2}の骨格となる重要なコリドー^{※3}として機能する。</p> <p>社寺林、里山林から水田農耕地に至るまで、様々な生態系が機能し、維持されるためには、コリドーとしての河川生態系の役割が重要となる。</p>

※3 コリドー：回廊や通路。ここでは、離れた生物の生息地をつなぐ、生物が移動可能な通路のこと。

(出典)「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物-堺市レッドリスト 2021・堺市外来種アラートリスト 2021-」(令和3年3月、堺市環境局環境保全部環境共生課)

(5) 人と自然との触れ合い活動の場

事業計画地周辺の人と自然との触れ合い活動の場の分布状況は、表 4.2-92 及び図 4.2-34 に示すとおりである。

事業計画地の西側には、バーベキューや海釣り等に利用されている海とのふれあい広場が位置し、2箇所の事業計画地の間には松林、芝生が広がる堺浜一号公園及び堺浜自然再生ふれあいビーチが位置している。入江を挟んで北側にはサッカー練習場を中心にサイクリングコース等が整備されたスポーツ・レクリエーション施設の J-GREEN 堺等が分布している。

また、事業計画地の北側護岸の一部は生物共生型護岸として国が整備しており、常時は解放されていない場所であるが、NPO 等の団体による観察会等が行われている。

表 4.2-92 人と自然との触れ合い活動の場

施設名	施設概要	事業計画地との位置関係	主な利用形態
海とのふれあい広場	平成 12 年にオープン。広場内にはバーベキュー広場やドッグラン、魚釣りができる海釣りテラス等がある。晴れた日には、この広場から明石海峡大橋が遠望できる。国の基幹的広域防災拠点でもあり、災害時には救援物資の受入・輸送や広域支援部隊のベースキャンプ等として機能する。	事業計画地（第 1 駐車場）の西側隣接地	散歩、魚釣り、バーベキュー、ドッグラン
堺浜一号公園	平成 21 年に開設した、面積が約 1.76 万平方メートルある近隣公園。公園には松林と、敷き詰められた芝生があり、海に面しているため時折海鳥を見ることができる。	2 箇所の事業計画地の間	散歩
堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺	臨海部の生物多様性の保全、再生に向けた実験の場として整備された延長約 160m のビーチと水辺の遊歩道が整備された親水緑地。海の自然再生を試行するため、定期的に水質や生物調査等を実施している。	事業計画地（第 2 駐車場）の西側隣接地	海辺の散策、水遊び、自然観察
J-GREEN 堺	日本最大の施設規模を有するサッカー・ナショナルトレーニングセンターで、サッカーフィールド 16 面、フットサルフィールド 8 面のほか、レストラン・売店・会議室を備えたクラブハウス、スポーツ広場やウォーキングコース、サイクリングコースがある。	事業計画地（第 2 駐車場）の北側隣接地、事業計画地（西側）の北側対岸	サッカー、フットサル等のスポーツ
生物共生型護岸	既設護岸に前出しする構造で、ブロック型、干潟型、捨石緩傾斜型の 3 つの護岸タイプを設置し、環境改善効果の実証実験を行っている。2009 年の完成以降、「友海（ゆかい）ビーチ」と愛称が付けられ、NPO 等の団体による観察会、生き物一斉調査等が行われている。	事業計画地（第 1 駐車場）の北側護岸	観察会、大阪湾生き物一斉調査（常時は立入禁止）



図 4.2-34 人と自然との触れ合い活動の場の分布状況

(6) 自然景観

事業計画地周辺には、「第 3 回自然環境保全基礎調査」(環境省)に挙げられる自然景観資源は存在しない。

4.2.4 都市環境

(1) 都市景観

事業計画地周辺の都市景観資源の分布状況を図 4.2-35 に示す。

事業計画地周辺には、海とのふれあい広場や堺浜一号公園といった公園・緑地が存在する。

(2) 歴史的・文化的景観

事業計画地周辺には、歴史的・文化的景観資源は存在しない。

また、事業計画地より南東の阪神高速 4 号湾岸線付近には史跡である旧堺燈台や、龍女神像等の名所旧跡が存在する。



図 4.2-35 事業計画地周辺の景観資源の分布

(3) 文化財その他

1) 資源等の保護・保存に関する法令に基づく区域又は地域の指定状況

a) 文化財保護法等に基づき指定された名勝及び天然記念物

事業計画地周辺には、名勝及び天然記念物は存在していない。

b) 重要文化財

事業計画地の周辺には、重要文化財は存在していない。

c) 指定文化財、登録文化財（建造物）

事業計画地の周辺には、指定文化財、登録文化財が存在していない。

d) 史跡

事業計画地の周辺には、表 4.2-93 及び図 4.2-36 に示す史跡が存在する。

表 4.2-93 事業計画地の周辺における史跡

名称	指定区分	指定年月日	所在地
旧 堺 燈 台	国指定史跡	昭和47年7月12日	堺区大浜北町5丁7、5丁49

(出典)「堺市の文化財」(堺市ホームページ)

e) 埋蔵文化財

事業計画地の周辺には、表 4.2-94 及び図 4.2-37 に示す埋蔵文化財包蔵地が存在する。

表 4.2-94 事業計画地の周辺における埋蔵文化財包蔵地

名称	種類	時代
旧堺港	その他(港湾)	近世
堺台場跡	その他(砲台跡)	近世

(出典)「堺市 e-地図帳 堺市市民公開型地図情報システム」文化財情報(堺市ホームページ)

f) 世界文化遺産

事業計画地の周辺には、世界文化遺産は存在していない。

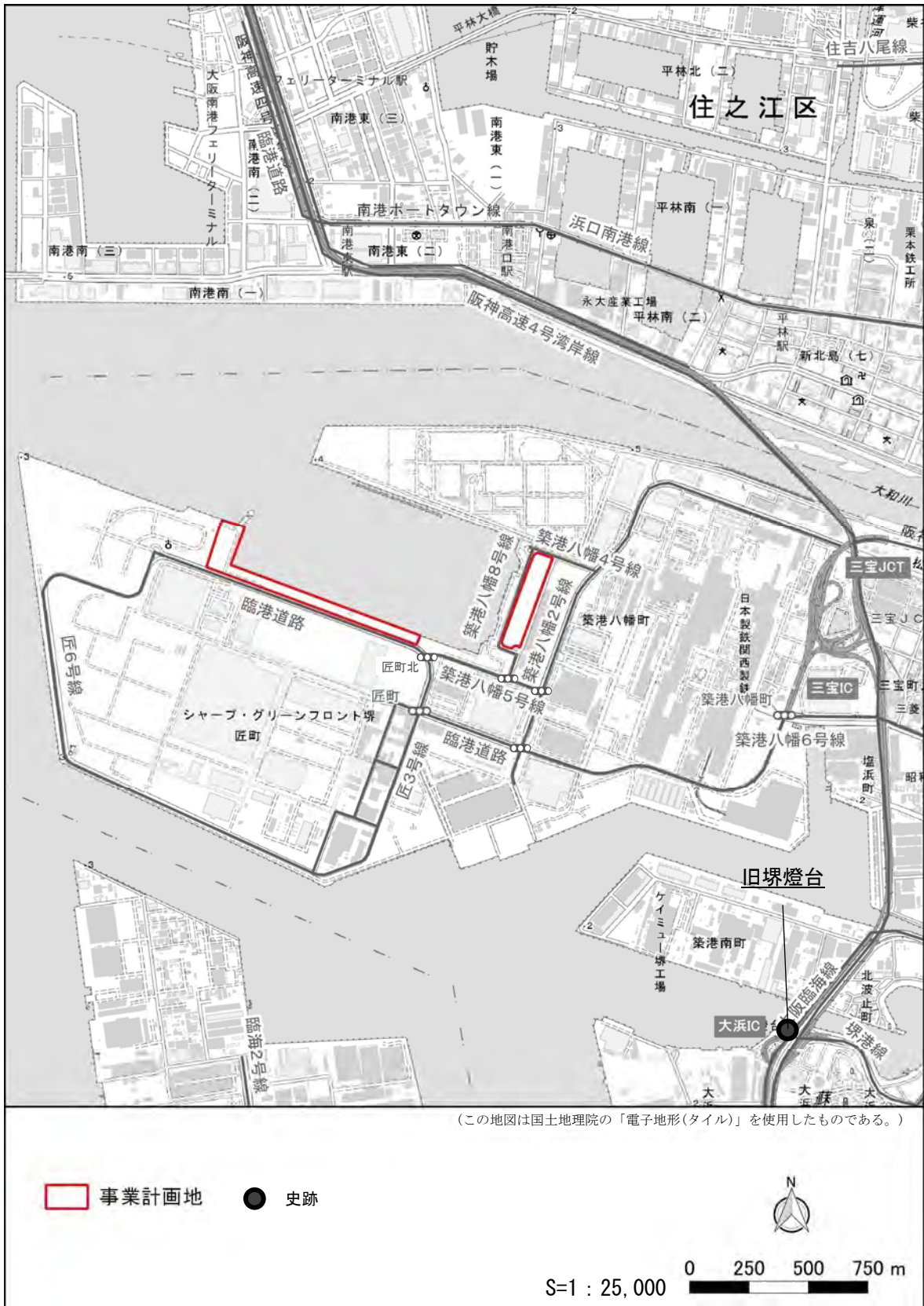


図 4.2-36 事業計画地周辺の史跡の分布状況

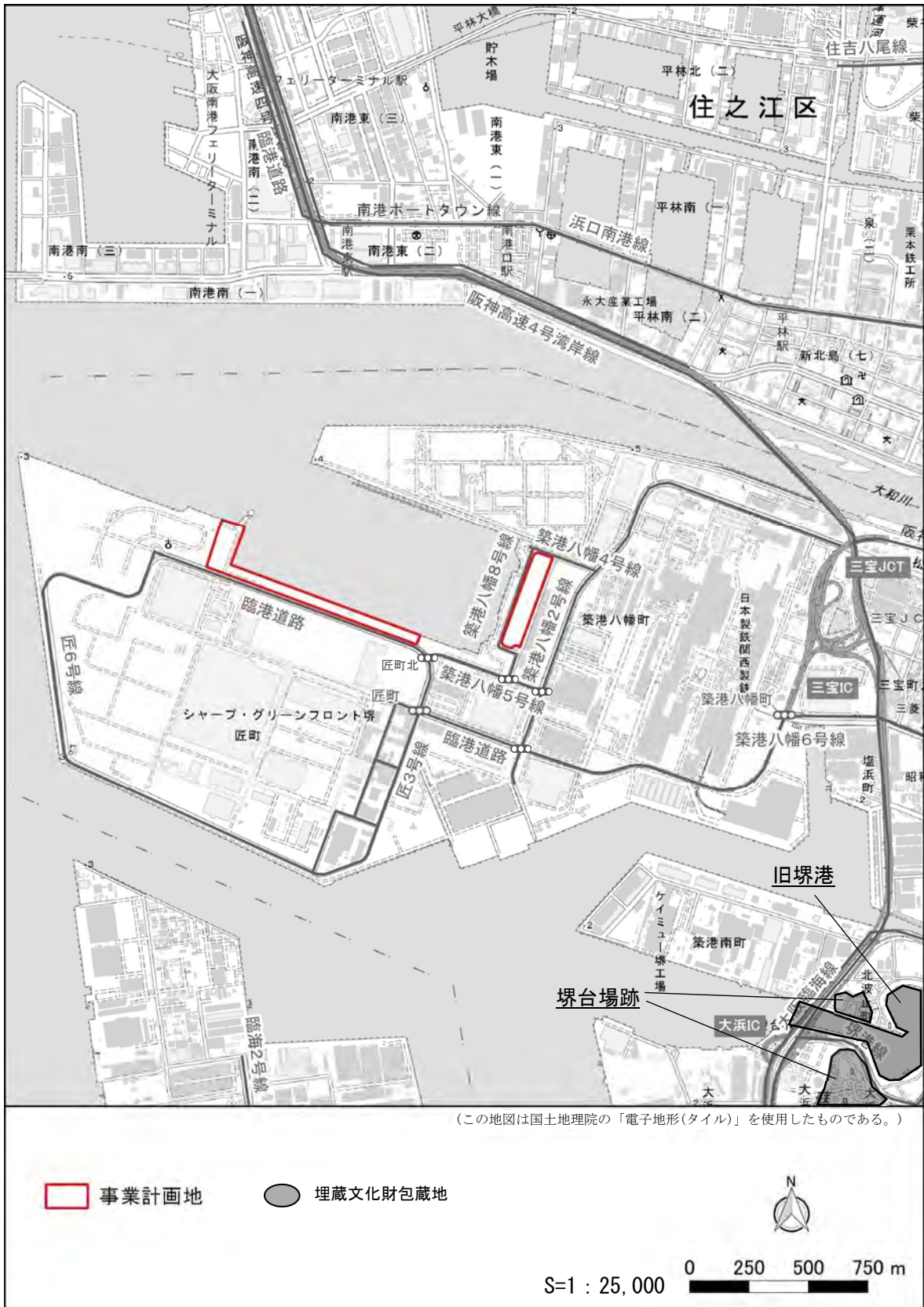


図 4.2-37 事業計画地周辺の埋蔵文化財包蔵地の分布状況

5. 環境影響要因、環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の手法

5.1 環境影響の要因

堺市が定める「環境影響評価技術指針」（令和4年5月）に基づき、本事業に係る「工事の実施」、本事業に係る工事が完了した後の「施設の存在」と「施設の供用」について、事業特性や地域特性を踏まえて環境影響要因を表5.1-1のように抽出した。

なお、実施計画書段階では、万博会場までの船舶輸送に伴う環境影響要因についても検討を行っていたが、現段階では実現の可能性が極めて低いため、環境影響要因から除外した。

表 5.1-1 環境影響要因の内容

区分	環境影響要因	環境影響要因の内容
工事の実施	造成・解体等施工の影響 建設機械の稼働 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴い大気汚染物質が発生する。 建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴い騒音及び振動が発生する。 造成等の工事に伴う掘削において、汚染土壌が発生するおそれがある。 建設機械の稼働により、現況の陸域生態系に影響を与えるおそれがある。 建設機械の稼働、工事用車両の走行により、人と自然との触れ合い活動の場に影響を与えるおそれがある。 建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴い二酸化炭素が発生する。 造成等の工事、解体工事において、産業廃棄物や建設発生土が発生する。 工事用車両の走行による交通量の増加が、交通安全に影響を与えるおそれがある。
施設の存在	施設の存在	<ul style="list-style-type: none"> 施設の存在により、現況の陸域生態系に影響を与えるおそれがある。
施設の供用	施設の供用 （施設利用車両の走行等）	<ul style="list-style-type: none"> 施設の供用に伴い、事業計画地にアクセスする施設利用車両及び事業計画地内を走行する施設利用車両から大気汚染物質が発生する。 施設の供用に伴い、事業計画地にアクセスする施設利用車両及び事業計画地内を走行する施設利用車両から騒音及び振動が発生する。 施設の供用に伴い、照明等による光害が発生するおそれがある。 施設の供用に伴い、照明による陸域生態系への影響が生じるおそれがある。 施設の供用により、人と自然との触れ合い活動の場の利用やアクセス性に影響を与えるおそれがある。 施設利用車両の走行等に伴い、二酸化炭素が発生する。 施設利用車両による交通量の増加が、交通安全に影響を与えるおそれがある。
	施設の供用 （待合所等の利用）	<ul style="list-style-type: none"> 施設の供用（待合所等の利用）に伴い、し尿等の廃棄物等が発生する。

5.2 環境影響評価項目の選定

事業特性及び地域特性を勘案して抽出した環境影響要因について、「環境影響評価技術指針」(令和4年5月)に基づき環境影響評価項目を選定した結果を表5.2-1～表5.2-5に示す。

表 5.2-1 環境影響評価項目の選定結果(1/5)

環境要素		環境影響要因					選定する理由 選定しない理由
項目	細区分	工事の実施		施設 の存在	施設 の供用	(施設 利用車両の 走行等) 施設 の供用	
		造成・ 解体等 施工の 影響	工事用 車両の 走行	建設 機械の 稼働	施設 の存在		
大気質	窒素酸化物		○	○		○	建設機械の稼働、工事用車両の走行、施設の供用(施設利用車両の走行等)に伴い発生する排出ガス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。
	浮遊粒子状物質		○	○		○	
	二酸化硫黄						
水質・底質							工事中の排水については必要に応じて工事用地内に処理施設を設けて適正に処理し、施設の供用に伴い発生するし尿等については下水道に接続する計画であるため、公共用水域への影響はないと考えられる。また、民間事業による会場までの船舶輸送が検討されていたが、現段階では実現性が極めて小さいことから、環境影響評価項目として選定しない。
地下水							工事の実施、施設の供用(施設利用車両の走行)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。
騒音	騒音		○	○		○	建設機械の稼働、工事用車両の走行、施設の供用(施設利用車両の走行)に伴い発生する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	振動		○	○		○	建設機械の稼働、工事用車両の走行、施設の供用(施設利用車両の走行)に伴い発生する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。

表 5.2-2 環境影響評価項目の選定結果(2/5)

環境要素		環境影響要因					選定する理由 選定しない理由
項目	細区分	工事の実施		施設の存在	施設の供用	(施設利用車両の走行等) 施設の供用	
		造成・解体等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在		
低周波音	低周波音						大きな低周波音を発生させる建設機械の使用、施設の存在がないことから、環境影響評価項目として選定しない。
悪臭							工事の実施、施設の供用において、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。
地盤沈下	地盤沈下						地下水位の低下による地盤沈下が生じ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。
土壌汚染	土壌汚染	○					事業計画地周辺で土壌汚染が確認されており、工事に伴う掘削により汚染土壌が発生するおそれがあるため、環境影響評価項目として選定する。
日照障害	日照障害						日照障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						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。
風害	風害						高層建築物の計画及び大規模な地形の改変を行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。
光害	光害					○	施設の供用に伴い施設照明や光漏れによる影響が考えられるため、環境影響評価項目として選定する。

表 5.2-3 環境影響評価項目の選定結果(3/5)

環境要素		環境影響要因					選定する理由 選定しない理由
項目	細区分	工事の実施		施設の存在	施設の供用	(施設利用車両の走行等) 施設の供用	
		造成・解体等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在		
コミュニティの分断・変化	コミュニティの分断・変化						事業計画地は国有地と未利用地（一部工事ヤード）であり、地域を分断するような計画でないことから、環境影響評価項目として選定しない。
気象	風向・風速						高層建築物等、風向・風速に影響を与える施設等はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	気温						広大な地表面の被覆や大規模な熱源の存在等、気温に影響を与える施設等はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
地象	地形・地質・土質						事業計画地は埋立地であり、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	河川						河川やため池の改変はなく、工事の実施、施設の供用に伴い河川やため池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。
	ため池						
	地下水						工事の実施、施設の供用において、地下水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。
	海域						工事の実施、施設の供用において、周辺の海域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。

表 5.2-4 環境影響評価項目の選定結果(4/5)

環境要素		環境影響要因					選定する理由 選定しない理由
項目	細区分	工事の実施		施設の存在	施設の供用	(施設利用車両の走行等) 施設の供用	
		造成・解体等施工の影響	工事中車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在		
陸域生態系	陸生生物			○	○	○	事業計画地に隣接して公園（芝生広場等）があり、これらを生息・生育地とする動植物が存在し、建設機械の稼働、施設の存在、施設の供用が影響を及ぼすと考えられることから、環境影響評価項目として選定する。（選定項目：哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、植物相、植生）
	水生生物						
	陸域生態系			○	○	○	
海域生態系	海生生物						民間事業による会場までの船舶輸送が検討されていたが、現段階では実現性が極めて小さいことから、環境影響評価項目として選定しない。
	海域生態系						
自然景観	自然景観						事業計画地周辺は埋立地であり、自然景観の特性を有していないことから、環境影響評価項目として選定しない。
人と自然との触れ合い活動の場	人と自然との触れ合い活動の場		○	○		○	建設機械の稼働、工事中車両の走行、施設の供用（施設利用車両の走行）により事業計画地周辺の公園施設の利用やアクセス性に影響を及ぼす可能性があることから、環境影響評価項目として選定する。
景観	都市景観						事業計画地は埋立地であり、歴史的・文化的景観施設が存在しないこと、本事業は平面駐車場の利用であり眺望の大きな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。
	歴史的・文化的景観						
文化財	有形文化財等						事業計画地周辺には文化財等が存在しないため、環境影響評価項目として選定しない。
	無形文化財						

表 5.2-5 環境影響評価項目の選定結果(5/5)

環境要素		環境影響要因					選定する理由 選定しない理由
項目	細区分	工事の実施		施設の存在	施設の供用		
		造成・解体等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在		
地球環境	地球温暖化		○	○		○	建設機械の稼働、工事用車両の走行、施設の供用（施設利用車両の走行等）に伴う二酸化炭素の排出があるため、環境影響評価項目として選定する。
	オゾン層の破壊						本事業においてはオゾン層を破壊する物質の排出が想定されないため、環境影響評価項目として選定しない。
廃棄物等	一般廃棄物						工事及び解体工事において、構造物撤去等による産業廃棄物の発生や掘削等に伴う建設発生土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。なお、施設の供用（待合所・トイレ等の利用）に伴い、し尿やごみが発生するが、し尿は下水道に接続する計画であり、ごみは利用者への啓発等により発生抑制、分別収集に努めるとともに、関係法令に基づき適正に処理するため、環境影響評価項目として選定しない。
	産業廃棄物	○					
	発生土	○					
安全	高圧ガス						許可申請が必要な高圧ガスや危険物の取り扱いがないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	危険物等						
	交通		○			○	工事用車両の走行、施設の供用（施設利用車両の走行）により、周辺交通量の増加が見込まれることから、環境影響評価項目として選定する。

5.3 環境影響評価の調査・予測・評価の方法

5.3.1 環境影響の調査の方法

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・解析及び現地調査を実施することにより、事業計画地及びその周辺の現況を把握した。

調査の手法については、既存資料の調査手法を表 5.3-1～表 5.3-2 に、現地調査の調査手法を表 5.3-3～表 5.3-4、現地調査の位置を図 5.3-1～図 5.3-4 に示す。

表 5.3-1 既存資料調査の内容(1/2)

調査項目		調査方法	調査時期	調査地域 ・地点	調査手法 の 選定理由
大気質	窒素酸化物(NOx) 浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気汚染常時監視測定結果」(堺市)により測定データを収集する。	最新の 年度	一般環境大気 測定局 ・三宝局	事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局の長期観測結果を把握し、予測に用いるため。
	地上気象 (風向・風速・日射量、放射収支量)	大阪府「大阪府の大気情報」により風向・風速データを収集する。日射量(少林寺局)と放射収支量(大仙公園局)は堺市資料よりデータを収集する。	最新の 年度	一般環境大気 測定局等 ・三宝局 ・少林寺局 ・大仙公園局	事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局等の長期観測結果を把握し、予測に用いるため。
騒音・ 振動	土地利用の状況 騒音の状況 振動の状況	住宅地図等から保全対象施設を調査する。 「騒音調査結果」(堺市)等より測定データを収集する。	適宜	事業計画地 周辺	事業計画地周辺の保全対象施設や環境状況を把握し、予測に用いるため。
土壌汚染	土壌汚染の状況	「土壌汚染の範囲および土壌汚染状況等を記載した台帳」(堺市)等により事業計画地周辺の土壌汚染状況を調査する。	過去～ 現在	事業計画地	一定規模以上の土地の改変を行う場合、土壌汚染対策法及び府条例に基づく資料調査が必要となるため。
光害	土地利用の状況	住宅地図等より保全対象施設の分布状況を把握する。	適宜	事業計画地周 辺	事業計画地周辺の保全対象を把握し、予測に用いるため。
陸域生態系	生態系の状況	「自然環境保全基礎調査」(環境省)等より生態系の状況を把握する。	適宜	事業計画地及 び周辺	事業計画地周辺における生態系の状況を把握し、予測に用いるため。

表 5.3-2 既存資料調査の内容(2/2)

調査項目		調査方法	調査時期	調査地域・地点	調査手法の選定理由
人と自然との 合い活動の場 の触れ	人と自然との触れ合い活動の場の分布状況	堺市ホームページ（e-地図帳）等から、事業計画地周辺の人と自然との触れ合い活動の場の分布状況を把握する。	適宜	事業計画地周辺	事業計画地周辺における人と自然との触れ合い活動の場の分布状況を把握し、予測に用いるため。
廃棄物等	廃棄物の発生状況、リサイクル状況 発生土の再利用及び処分の状況	「堺の環境」（堺市）等により、廃棄物の処理状況を調査する。	適宜	事業計画地周辺	事業計画地周辺における廃棄物の処理状況を把握し、予測に用いるため。
安全 （交通）	道路等の状況 交通量の状況 交通安全施設の状況	「全国道路・街路交通情勢調査」（国土交通省）等により、交通の状況を調査する。	適宜	事業計画地周辺	事業計画地周辺における交通の状況を把握し、予測に用いるため。

表 5.3-3 現地調査の内容(1/2)

調査項目		調査方法	調査時期	調査地域・地点	調査手法の選定理由
騒音	道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」に定める調査方法	2回/年 (平日24h、 休日24h)	3地点 (走行ルート沿道)	事業計画地敷地境界周辺、及び施設利用車両等の通過が想定される主要な道路沿道における、現況の騒音を把握するため。
	環境騒音			2地点 (事業計画地敷地境界)	
	交通量	目視観測等による方法		3地点 (走行ルート沿道)	
	車速				
振動	道路交通振動	「振動規制法施行規則」に定める方法	2回/年 (平日24h、 休日24h)	3地点 (走行ルート沿道)	事業計画地敷地境界周辺、及び施設利用車両等の通過が想定される主要な道路沿道における、現況の振動を把握するため。
	環境振動			2地点 (事業計画地敷地境界)	
	地盤卓越振動数	大型車走行時の振動の周波数分析による方法	1回/年 (10台/地点)	3地点 (走行ルート沿道)	道路交通振動の予測を行う上で必要な地盤の状況を把握するため。
光害	照明環境の状況	現地踏査	1回/年 (夏)	事業計画地周辺	事業計画地周辺における、現況の照明環境を把握するため。

表 5.3-4 現地調査の内容(2/2)

調査項目		調査方法	調査時期	調査地域・地点	調査手法の選定理由	
陸域生態系	陸域動物	哺乳類	フィールドサイン法・目撃法	4回/年 (4季)	事業計画地内及びその周囲200mの範囲	事業計画地及びその周辺に生息する陸域動物を把握し、注目すべき種及びその生息地の分布及び特徴を整理するため。
		鳥類	ラインセンス法(1ルート)・任意観察法・定点観察法(2定点)	4回/年 (4季)		
		爬虫類・両生類	任意観察	3回/年 (春・夏・秋)		
		昆虫類等(クモ類含む)	任意採集法(見つけ採り・スウィーピング・目撃)・ライトトラップ法(1地点)・ベイトトラップ法(2地点)	3回/年 (春・夏・秋)		
	陸域植物	植物相	踏査による目視観察	3回/年 (春・夏・秋)	事業計画地内及びその周囲200mの範囲	事業計画地及びその周辺に生育する陸域植物を把握し、注目すべき種及びその生育地の分布及び特徴を整理するため。
		植生	相観による作成	1回/年 (秋)		
人との れ合い 活動の 自然との 触れ合い の場	人と自然との触れ合い活動の場の利用状況	現地踏査及び聞き取り、写真撮影等による方法	2回/年 (夏・秋)	4地点	事業計画地周辺における、人と自然との触れ合い活動の場の利用状況を把握するため。	
(安全 交通)	交通安全施設の設置状況	現地踏査	1回/年 (秋)	走行ルート沿道	事業計画地周辺の交通安全施設の現況を把握するため。	

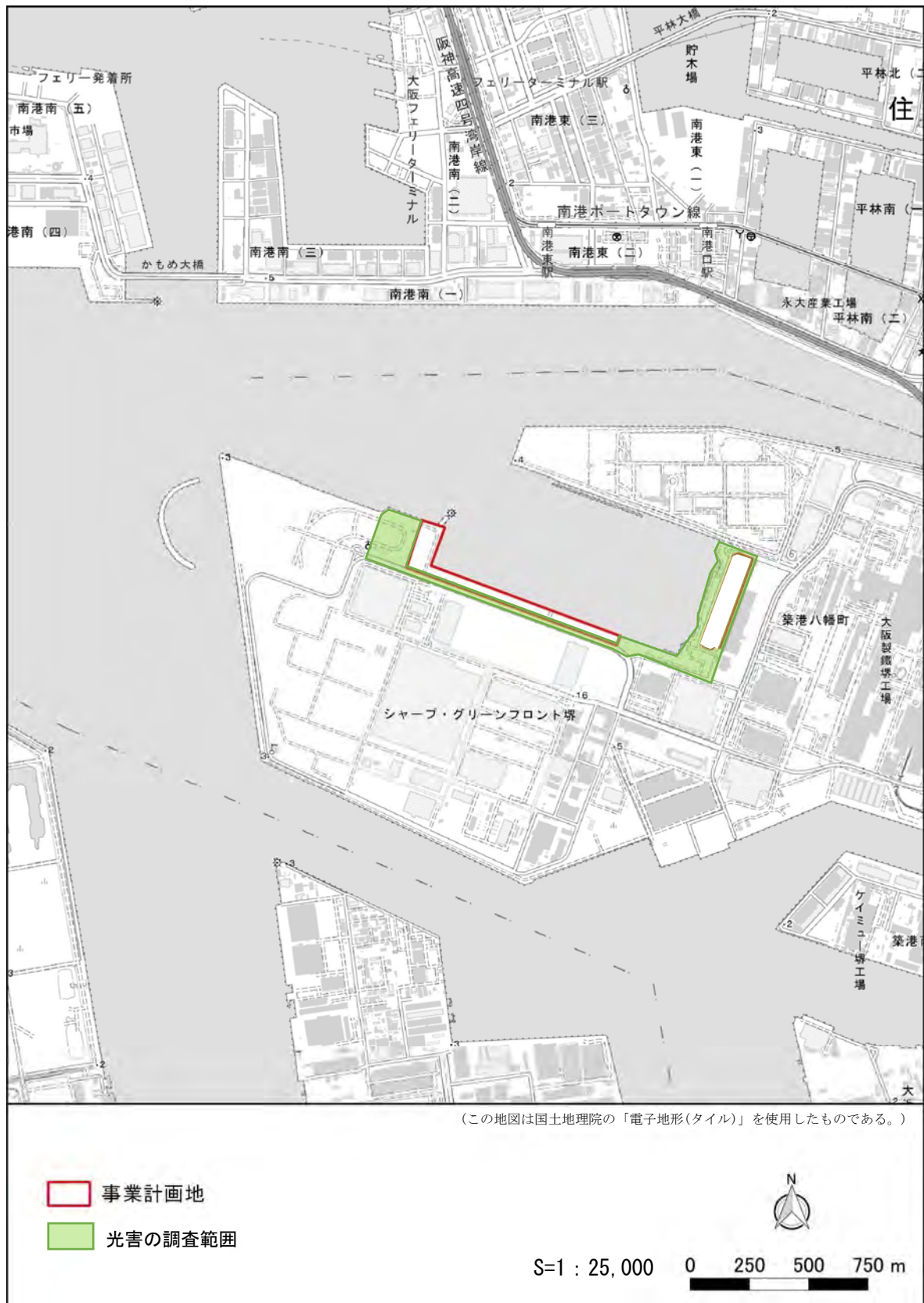


図 5.3-2 調査位置図 (光害)

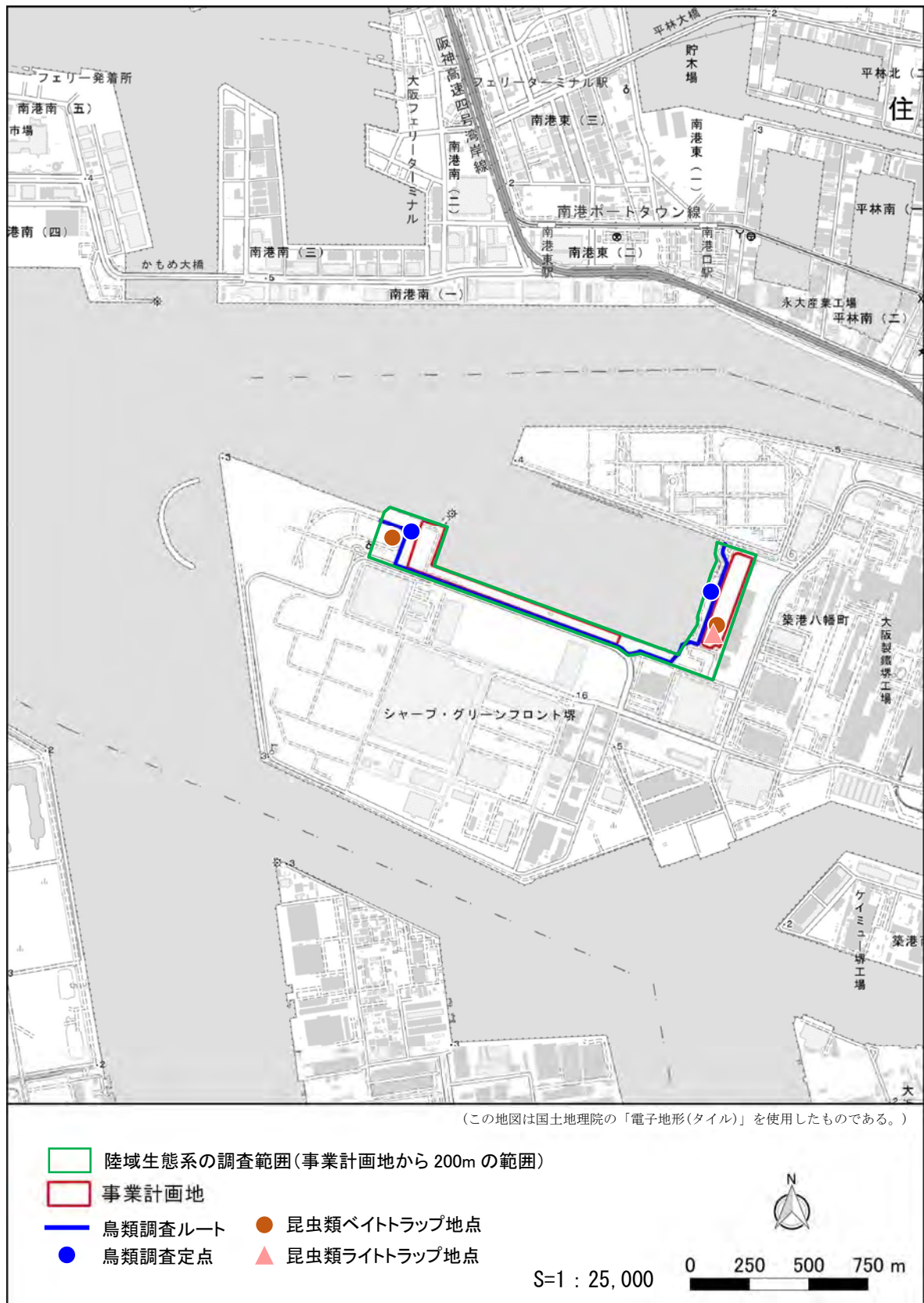
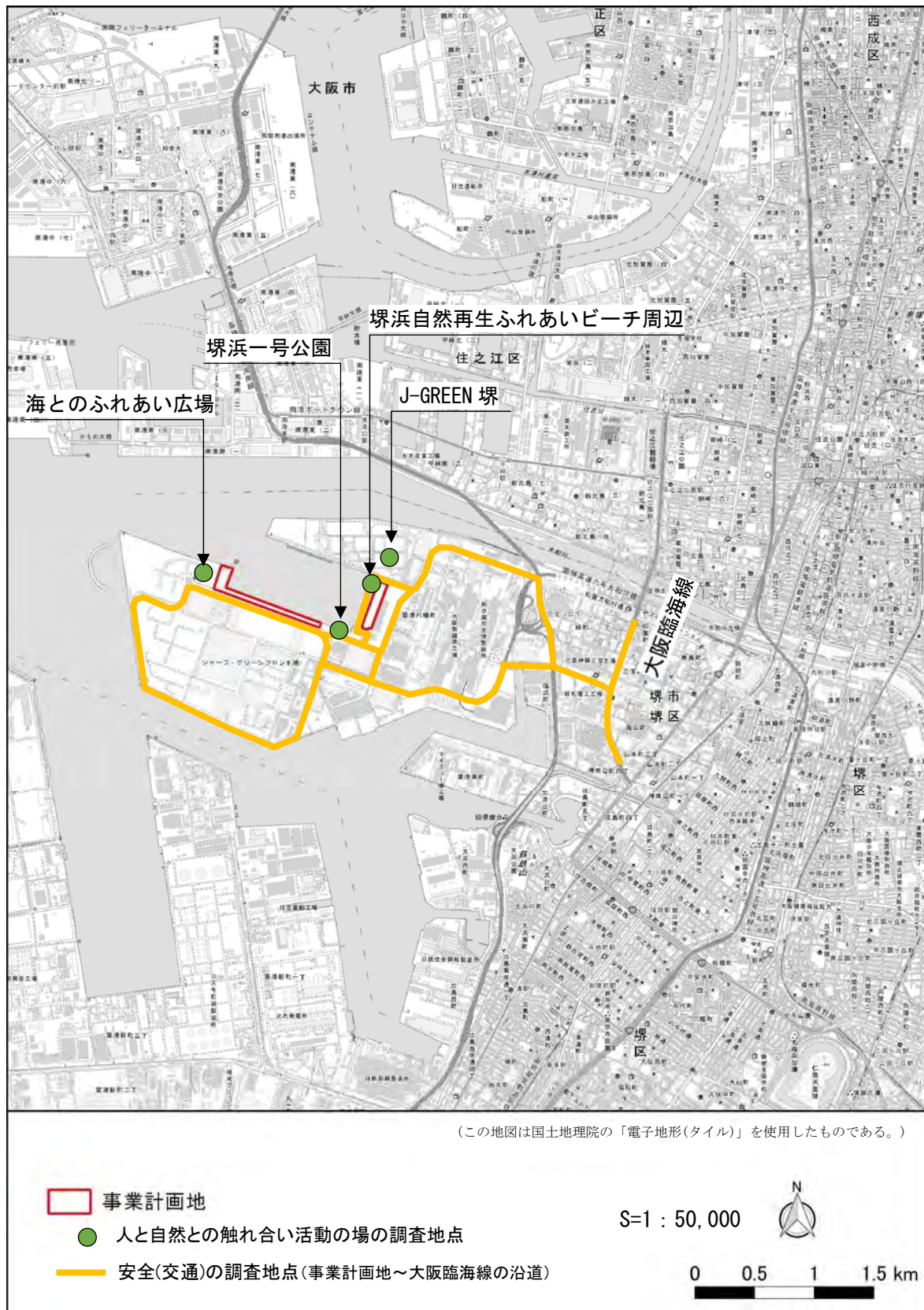


図 5.3-3 調査位置図 (陸域生態系)



※実施計画書では大阪臨海線までの範囲であったが、その後の計画や通学路等を踏まえて範囲を追加した。

図 5.3-4 調査位置図 (人と自然との触れ合い活動の場、安全(交通))

5.3.2 環境影響の予測の方法

本事業における環境影響の予測の方法は、表 5.3-5～表 5.3-8、図 5.3-5 に示すとおりである。

表 5.3-5 予測の内容(1/4)

予測項目		予測事項		予測方法	予測時期	予測地域・地点	予測手法の選定理由		
大気質	工事の実施	建設機械の稼働に係る排出ガス（長期予測）	窒素酸化物の年平均値	大気拡散式（プルーム・パフモデル）による計算	工事期間中で排出量が最大となる時期	事業計画地周辺	建設機械等排出ガスの影響予測に一般的に用いられている手法であるため。		
			浮遊粒子状物質の年平均値						
		建設機械の稼働に係る排出ガス（短期予測）	窒素酸化物の1時間値		工事期間中で排出量が最大となる時間帯				
			浮遊粒子状物質の1時間値						
	工事用車両の走行に係る排出ガス	窒素酸化物の年平均値	工事用車両からの排出量が最大となる時期		工事用車両の走行ルート沿道3地点	工事用車両排出ガスの影響予測に一般的に用いられている手法であるため。			
		浮遊粒子状物質の年平均値							
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る排出ガス	窒素酸化物の年平均値		大気拡散式（プルーム・パフモデル）による計算	施設利用車両等の台数が最大となる時期		施設利用車両の走行ルート沿道2地点	車両排出ガス等の予測に一般的に用いられている方法であるため。
			浮遊粒子状物質の年平均値						
施設利用車両の場内走行に係る排出ガス		窒素酸化物の年平均値	事業計画地周辺						
		浮遊粒子状物質の年平均値							

表 5.3-6 予測の内容(2/4)

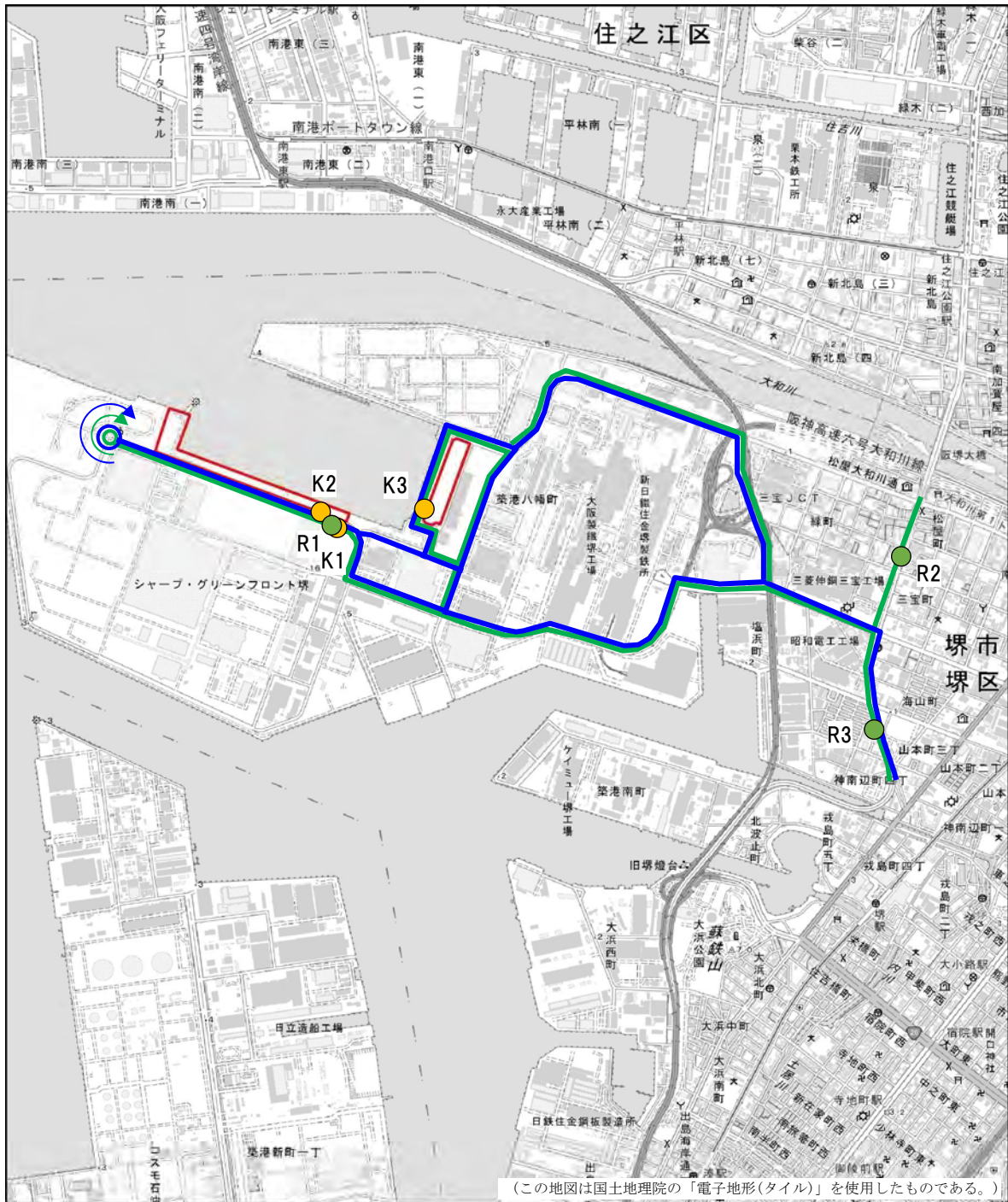
予測項目		予測事項		予測方法	予測時期	予測地域・地点	予測手法の選定理由
騒音	工事の実施	建設機械の稼働に係る騒音	騒音レベルの90%レンジの上端値	日本音響学会の「音の伝搬理論に基づく予測式」(ASJ-CN-Model2007)による計算	工事期間中で騒音負荷が最大となる時期	事業計画地周辺 2地点	建設作業騒音の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
		工事用車両の走行に係る騒音	等価騒音レベル	日本音響学会の道路交通騒音の予測モデル(ASJ-RTN-Model2018)による計算	工事用車両からの寄与が最大となる時期	工事用車両の走行ルート沿道 3地点	道路交通騒音の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る騒音 施設利用車両の場内走行に係る騒音	等価騒音レベル	日本音響学会の道路交通騒音の予測モデル(ASJ-RTN-Model2018)による計算	施設利用車両の台数が最大となる時期	施設利用車両の走行ルート沿道 2地点 事業計画地周辺	道路交通騒音の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
振動	工事の実施	建設機械の稼働に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値	建設作業振動の解析による予測式を用いて計算	工事期間中で振動負荷が最大となる時期	事業計画地周辺 2地点	建設作業振動の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
		工事用車両の走行に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値	土木研究所の「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」による計算	工事用車両からの寄与が最大となる時期	工事用車両の走行ルート沿道 3地点	道路交通振動の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る振動 施設利用車両の場内走行に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値	土木研究所の「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」による計算	施設利用車両の台数が最大となる時期	施設利用車両の走行ルート沿道 2地点 事業計画地周辺	道路交通振動の影響予測に一般的に用いられている手法であるため。
土壌汚染	工事の実施	造成・解体等施工に係る影響	特定有害物質等の状況	既存資料調査結果及び対象事業の工事計画の内容等を勘案し推定	工事期間中	事業計画地	工事計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。

表 5.3-7 予測の内容(3/4)

予測項目		予測事項		予測方法	予測時期	予測地域・地点	予測手法の選定理由
陸域生態系	光害	施設の供用に係る影響	周辺施設への照明施設の漏れ光	照明配置等の事業計画に基づく定性予測	施設の供用時	事業計画地周辺	事業計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
	陸域生態系	工事の実施	建設機械の稼働に係る影響	現地調査結果及び対象事業の工事計画の内容を勘案した定性予測	工事期間中	事業計画地周辺	工事計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
		施設の存在	施設の存在に係る影響	陸生生物 陸域生態系	現地調査結果及び対象事業の事業計画の内容を勘案した定性予測	施設の存在時	事業計画地周辺
人と自然との触れ合い活動の場	工事の実施	施設の供用に係る影響	陸生生物 陸域生態系	現地調査結果及び対象事業の事業計画の内容を勘案した定性予測	施設の供用時	事業計画地周辺	事業計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
		建設機械の稼働に係る影響	利用環境の変化の程度	現在の利用状況及び対象事業の工事計画の内容を勘案した定性予測	工事期間中	事業計画地周辺	利用環境への影響を把握しやすい手法であるため。
	工事用車両の走行に係る影響	利用環境の変化の程度	現在の利用状況及び工事用車両の走行ルートを勘案した定性予測	工事期間中	事業計画地周辺	アクセス上の影響を把握しやすい手法であるため。	
施設の供用	施設利用車両の走行に係る影響	利用環境の変化の程度	現在の利用状況及び施設利用車両の走行ルートを勘案した定性予測	施設利用車両の台数が最大となる時期	事業計画地周辺	アクセス上の影響を把握しやすい手法であるため。	

表 5.3-8 予測の内容(4/4)

予測項目		予測事項		予測方法	予測時期	予測地域・地点	予測手法の選定理由
地球環境	工事の実施	建設機械の稼働に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量	対象事業の工事計画の内容、及び排出抑制対策等の状況を勘案した原単位による算出	工事期間中	事業計画地	工事計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
		工事用車両の走行に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量		工事期間中		
	施設の供用	施設利用車両の走行等に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量	対象事業の事業計画の内容、及び排出抑制対策等の状況を勘案した原単位による算出	施設利用車両等の台数が最大となる時期	施設利用車両の走行ルート等	事業計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
廃棄物等	工事の実施	造成・解体等施工に係る廃棄物	廃棄物、発生土の種類及び発生量等	対象事業の工事計画の内容、再生利用等の状況を勘案し、原単位による算出	工事期間中	事業計画地	工事計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
安全(交通)	工事の実施	工事用車両の走行に係る交通安全への影響	交通安全への影響の程度	工事用車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘案した定性予測	工事期間中	事業計画地周辺	工事計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため。
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る交通安全への影響	交通安全への影響の程度	施設利用車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘案した定性予測	施設利用車両の台数が最大となる時期	事業計画地周辺	事業計画に即し、確度の高い予測が可能な手法であるため



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 建設機械の稼働に係る大気質・騒音・振動の予測地点(K1~K3)
- 工事用車両の走行に係る大気質・騒音・振動の予測地点(R1~R3)
施設利用車両の走行に係る大気質・騒音・振動の予測地点(R1、R3)
- 工事用車両の主要走行ルート(一般道路)
- 施設利用車両の主要走行ルート(一般道路)

S=1 : 30,000

0 250 500 750 m

※主要走行ルートは現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 5.3-5 予測位置図 (大気質・騒音・振動)

5.3.3 環境影響の評価の方法

本事業における環境影響の評価の方法は、表 5.3-9～表 5.3-12 に示すとおりである。

表 5.3-9 評価の方法(1/4)

評価項目・評価事項			評価の観点	整合を図るべき基準等		
大気質	工事の実施	建設機械の稼働に係る排出ガス (長期予測)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 	<環境基準*> ・二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.04～0.06ppm又はそれ以下 ・浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.10mg/m ³ 以下		
		建設機械の稼働に係る排出ガス (短期予測)			<中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値> ・二酸化窒素の1時間値が0.1～0.2ppm以下 <環境基準*> ・浮遊粒子状物質の1時間値が0.20mg/m ³ 以下	
		工事用車両の走行に係る排出ガス				<環境基準*> ・二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.04～0.06ppm又はそれ以下 ・浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.10mg/m ³ 以下
		施設利用車両の走行に係る排出ガス			<環境基準*> ・二酸化窒素の日平均値の年間98%値 ・浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値	
	施設の供用	施設利用車両の場内走行に係る排出ガス		<環境基準*> ・二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間98%値 ・浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値		
		施設利用車両の場内走行に係る排出ガス				<環境基準*> ・二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間98%値 ・浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値
		施設利用車両の場内走行に係る排出ガス				
		施設利用車両の場内走行に係る排出ガス			<環境基準*> ・二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間98%値 ・浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値	

※ 予測評価地点に対して、用途地域の関係等から環境基準又は要請限度等の基準が適用されない場合については、土地利用の状況等を勘案し、評価を行う。

表 5.3-10 評価の方法(2/4)

評価項目・評価事項				評価の観点	整合を図るべき基準等
騒音	工事の実施	建設機械の稼働に係る騒音	騒音レベルの90%レンジの上端値	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 ・騒音規制法に定める規制基準に適合するものであること 	<騒音規制法に定められた特定建設作業に伴う騒音の規制基準*> ・85dB
		工事用車両の走行に係る騒音	等価騒音レベル		
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る騒音	等価騒音レベル		<振動規制法に定められた特定建設作業に伴う振動の規制基準*> ・75dB
		施設利用車両の場内走行に係る騒音	等価騒音レベル		
振動	工事の実施	建設機械の稼働に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 ・振動規制法に定める規制基準に適合するものであること 	<振動規制法に定められた特定建設作業に伴う振動の規制基準*> ・75dB
		工事用車両の走行に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値		
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値		<振動規制法に定められた特定建設作業に伴う振動の規制基準*> ・75dB
		施設利用車両の場内走行に係る振動	振動レベルの80%レンジの上端値		

※ 予測評価地点に対して、用途地域の関係等から環境基準又は要請限度等の基準が適用されない場合については、土地利用の状況等を勘案し、評価を行う。

表 5.3-11 評価の方法(3/4)

評価項目・評価事項			評価の観点	整合を図るべき基準等	
土壌汚染	工事の実施	造成・解体等 施工に係る影響	特定有害物質の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 ・土壌汚染対策法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合すること 	—
光害	施設の供用	施設の供用による影響	周辺施設への照明 施設の漏れ光	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・光害対策ガイドライン（環境省）に沿っていること 	—
陸域生態系	工事の実施	建設機械の稼働に係る影響	陸生生物 陸域生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府及び堺市が定める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 ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、水産資源保護法及び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に定める地域指定及び基準等に適合するものであること 	—
	施設の使用	施設の存在による影響	陸生生物 陸域生態系		
	施設の使用	施設の供用による影響	陸生生物 陸域生態系		

表 5.3-12 評価の方法(4/4)

評価項目・評価事項			評価の観点	整合を図るべき基準等	
人と自然との触れ合い活動の場	工事の実施	建設機械の稼働に係る影響	利用環境の変化の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・人と自然との触れ合い活動の場の保全と整備について十分な配慮がなされていること ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める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 	—
		工事用車両の走行に係る影響	利用環境の変化の程度		
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る影響	利用環境の変化の程度		
地球環境	工事の実施	建設機械の稼働に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 	—
		工事用車両の走行に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量		
	施設の供用	施設利用車両の走行等に係る二酸化炭素	二酸化炭素排出量		
廃棄物等	工事の実施	造成・解体等施工に係る廃棄物	廃棄物、発生土の種類及び発生量等	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府、堺市又は関係行政機関が定める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 ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準等に適合するものであること 	—
安全(交通)	工事の実施	工事用車両の走行に係る交通安全への影響	交通安全への影響の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・評価項目ごとに地域特性を勘案し、事業計画地及びその周辺における交通安全が確保されること 	—
	施設の供用	施設利用車両の走行に係る交通安全への影響	交通安全への影響の程度		

6. 環境影響評価の結果

6.1 予測の前提条件

6.1.1 一般車両

車両の走行に係る大気質や騒音・振動等の予測に用いる一般車両の現況交通量は、施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートとなる道路沿道3地点（予測対象地点と同じ地点）における現地の交通量調査結果を用いた。

交通量・車速調査の内容・車種分類は表 6.1-1、表 6.1-2 に、調査地点は図 6.1-1 に示すとおりである。

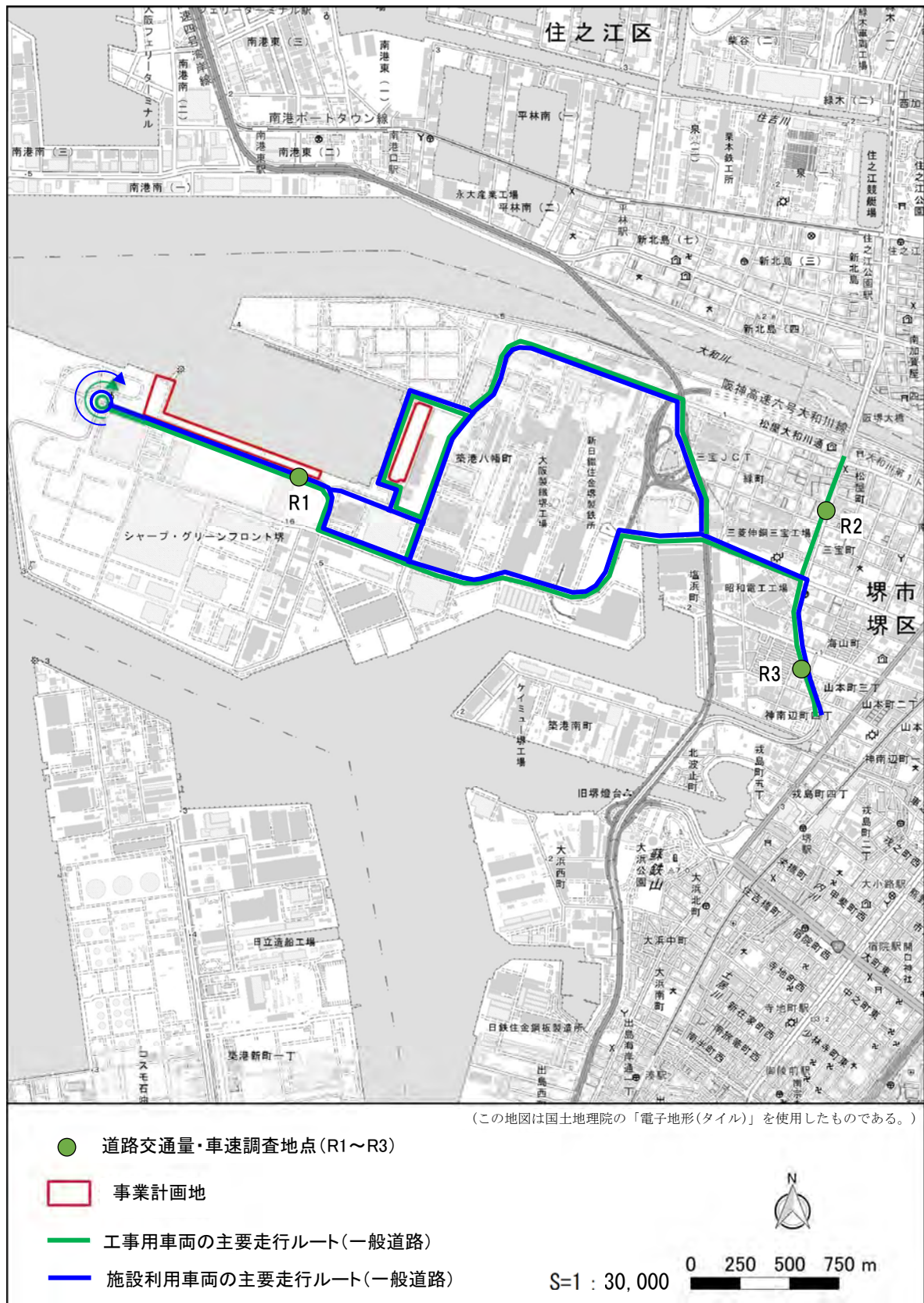
また、交通量・車速調査結果の概要は表 6.1-3、表 6.1-4 に、各地点の時間別交通量調査結果は表 6.1-5～表 6.1-7 に示すとおりである（車線別交通量、時間別車速等詳細な調査結果は資料編に収録）。

表 6.1-1 交通量調査内容

項目	調査地点	調査期間	調査方法
交通量 （時間別断面 交通量）	施設利用車両及び工事用 車両の主要走行ルート沿 道（R1～R3：3地点）	<平日> 令和4年 10月11日（火）12時 ～12日（水）12時	現地調査 （目視による計測）
車速		<休日> 令和4年 10月23日（日）0時 ～23日（日）24時	

表 6.1-2 交通量調査の車種分類

観測区分	種別	内容
二輪車類	二輪車	自動二輪及び原動機付き自転車
小型車	乗用車	ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3, 8（小型プレート） ナンバー3, 5, 7
	小型貨物車	ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー6（小型プレート） ナンバー4, 6
大型車	バス	ナンバー2
	普通貨物車	ナンバー1 ナンバー8, 9, 0



※工事用車両の主要走行ルート・出入口は現時点の想定であり、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更となる可能性がある。

図 6.1-1 交通量・車速調査地点

表 6.1-3 交通量調査結果概要 (24 時間交通量)

(単位：台/24 時間)

調査地点	平日・休日の区分	小型車	大型車	自動車合計	二輪車類
R1	平日	1,466	292	1,758	372
	休日	3,343	89	3,432	123
R2	平日	32,577	15,480	48,057	2,204
	休日	30,987	3,078	34,065	2,138
R3	平日	33,512	16,387	49,899	2,480
	休日	34,133	3,320	37,453	2,168

表 6.1-4 車速調査結果概要

(単位：km/h)

調査地点	平日・休日の区分	平均速度	
		小型車	大型車
R1	平日	32	29
	休日	32	32
R2	平日	50	47
	休日	57	50
R3	平日	44	40
	休日	51	45

表 6.1-5 時間交通量調査結果（地点 R1）

（平日）

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	7	0	7	0	3	3	10	4
1時台	4	1	5	0	1	1	6	0
2時台	0	0	0	0	2	2	2	1
3時台	0	0	0	0	2	2	2	2
4時台	3	0	3	0	2	2	5	1
5時台	20	2	22	0	4	4	26	0
6時台	27	3	30	8	6	14	44	10
7時台	109	10	119	21	13	34	153	101
8時台	129	20	149	21	21	42	191	34
9時台	69	23	92	6	20	26	118	4
10時台	76	11	87	8	18	26	113	5
11時台	71	15	86	2	10	12	98	8
12時台	91	39	130	4	11	15	145	19
13時台	90	31	121	4	6	10	131	5
14時台	100	19	119	4	8	12	131	5
15時台	113	34	147	8	7	15	162	3
16時台	103	24	127	10	2	12	139	3
17時台	74	5	79	12	6	18	97	41
18時台	18	3	21	9	1	10	31	31
19時台	35	4	39	10	1	11	50	36
20時台	40	0	40	10	0	10	50	26
21時台	16	1	17	7	0	7	24	25
22時台	15	1	16	2	0	2	18	5
23時台	9	1	10	1	1	2	12	3
昼間12時間	1,043	234	1,277	109	123	232	1,509	259
夜間12時間	176	13	189	38	22	60	249	113
24時間合計	1,219	247	1,466	147	145	292	1,758	372

（休日）

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	26	0	26	0	0	0	26	5
1時台	9	0	9	0	1	1	10	0
2時台	7	0	7	0	0	0	7	0
3時台	6	0	6	0	0	0	6	2
4時台	5	0	5	0	0	0	5	1
5時台	7	1	8	0	0	0	8	0
6時台	11	3	14	2	0	2	16	3
7時台	34	4	38	5	3	8	46	4
8時台	134	11	145	2	6	8	153	7
9時台	186	31	217	2	10	12	229	9
10時台	266	23	289	1	8	9	298	8
11時台	254	32	286	2	6	8	294	8
12時台	285	33	318	2	3	5	323	10
13時台	287	33	320	1	2	3	323	6
14時台	395	37	432	1	5	6	438	14
15時台	384	29	413	1	5	6	419	15
16時台	378	30	408	1	1	2	410	20
17時台	178	19	197	2	0	2	199	3
18時台	26	1	27	3	1	4	31	0
19時台	36	2	38	2	1	3	41	2
20時台	63	2	65	4	0	4	69	1
21時台	25	6	31	3	0	3	34	3
22時台	28	4	32	1	0	1	33	2
23時台	12	0	12	1	1	2	14	0
昼間12時間	2,807	283	3,090	23	50	73	3,163	104
夜間12時間	235	18	253	13	3	16	269	19
24時間合計	3,042	301	3,343	36	53	89	3,432	123

表 6.1-6 時間交通量調査結果 (地点 R2)

(平日)

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	263	55	318	0	131	131	449	17
1時台	217	42	259	0	157	157	416	20
2時台	240	36	276	0	186	186	462	20
3時台	306	48	354	0	313	313	667	35
4時台	528	76	604	0	513	513	1,117	50
5時台	988	164	1,152	3	833	836	1,988	85
6時台	1,803	304	2,107	8	905	913	3,020	172
7時台	1,799	375	2,174	11	792	803	2,977	284
8時台	1,373	439	1,812	21	935	956	2,768	147
9時台	920	387	1,307	17	1,190	1,207	2,514	64
10時台	771	381	1,152	16	1,141	1,157	2,309	43
11時台	890	456	1,346	14	1,241	1,255	2,601	39
12時台	948	403	1,351	14	1,036	1,050	2,401	56
13時台	910	476	1,386	13	996	1,009	2,395	39
14時台	939	468	1,407	10	1,192	1,202	2,609	51
15時台	1,232	475	1,707	15	1,118	1,133	2,840	64
16時台	1,473	452	1,925	13	873	886	2,811	126
17時台	2,103	404	2,507	12	507	519	3,026	179
18時台	2,552	293	2,845	17	337	354	3,199	216
19時台	2,213	229	2,442	10	262	272	2,714	202
20時台	1,531	125	1,656	12	182	194	1,850	124
21時台	1,201	110	1,311	10	139	149	1,460	74
22時台	649	79	728	12	138	150	878	51
23時台	400	51	451	2	133	135	586	46
昼間12時間	15,910	5,009	20,919	173	11,358	11,531	32,450	1,308
夜間12時間	10,339	1,319	11,658	57	3,892	3,949	15,607	896
24時間合計	26,249	6,328	32,577	230	15,250	15,480	48,057	2,204

(休日)

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	459	41	500	0	83	83	583	58
1時台	289	41	330	0	62	62	392	31
2時台	237	35	272	0	97	97	369	26
3時台	295	18	313	0	141	141	454	23
4時台	277	37	314	0	142	142	456	29
5時台	418	48	466	0	163	163	629	33
6時台	697	90	787	9	145	154	941	58
7時台	987	184	1,171	13	163	176	1,347	94
8時台	1,475	227	1,702	9	153	162	1,864	151
9時台	1,493	144	1,637	22	153	175	1,812	149
10時台	1,635	155	1,790	10	174	184	1,974	113
11時台	1,734	145	1,879	12	126	138	2,017	107
12時台	1,825	158	1,983	11	122	133	2,116	125
13時台	1,818	153	1,971	13	118	131	2,102	104
14時台	1,979	155	2,134	13	133	146	2,280	116
15時台	2,022	202	2,224	13	125	138	2,362	146
16時台	2,012	203	2,215	16	110	126	2,341	166
17時台	2,001	186	2,187	16	129	145	2,332	145
18時台	1,746	149	1,895	22	84	106	2,001	130
19時台	1,386	85	1,471	10	88	98	1,569	102
20時台	1,205	99	1,304	5	72	77	1,381	71
21時台	1,120	71	1,191	11	82	93	1,284	73
22時台	678	74	752	5	97	102	854	47
23時台	455	44	499	2	104	106	605	41
昼間12時間	20,727	2,061	22,788	170	1,590	1,760	24,548	1,546
夜間12時間	7,516	683	8,199	42	1,276	1,318	9,517	592
24時間合計	28,243	2,744	30,987	212	2,866	3,078	34,065	2,138

表 6.1-7 時間交通量調査結果 (地点 R3)

(平日)

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	280	49	329	0	137	137	466	17
1時台	259	40	299	0	156	156	455	18
2時台	256	51	307	0	168	168	475	23
3時台	342	63	405	0	285	285	690	36
4時台	552	99	651	0	488	488	1,139	51
5時台	1,026	245	1,271	4	882	886	2,157	87
6時台	1,680	388	2,068	41	890	931	2,999	196
7時台	1,440	323	1,763	69	719	788	2,551	324
8時台	1,387	371	1,758	83	937	1,020	2,778	158
9時台	1,019	389	1,408	45	1,282	1,327	2,735	73
10時台	819	395	1,214	36	1,303	1,339	2,553	40
11時台	1,076	432	1,508	24	1,250	1,274	2,782	51
12時台	1,059	342	1,401	24	1,064	1,088	2,489	97
13時台	953	470	1,423	19	1,142	1,161	2,584	53
14時台	1,094	458	1,552	22	1,318	1,340	2,892	54
15時台	1,223	369	1,592	21	1,136	1,157	2,749	46
16時台	1,573	455	2,028	42	905	947	2,975	127
17時台	2,280	558	2,838	45	559	604	3,442	257
18時台	2,470	429	2,899	54	309	363	3,262	217
19時台	2,231	254	2,485	44	239	283	2,768	215
20時台	1,576	198	1,774	39	177	216	1,990	145
21時台	1,129	118	1,247	36	110	146	1,393	78
22時台	703	91	794	17	115	132	926	62
23時台	435	63	498	7	144	151	649	55
昼間12時間	16,393	4,991	21,384	484	11,924	12,408	33,792	1,497
夜間12時間	10,469	1,659	12,128	188	3,791	3,979	16,107	983
24時間合計	26,862	6,650	33,512	672	15,715	16,387	49,899	2,480

(休日)

測定時間	小型車類			大型車類			自動車 合計	二輪車類
	乗用車	小型貨物車	計	バス	普通貨物車	計		
0時台	494	43	537	0	74	74	611	59
1時台	312	42	354	0	72	72	426	43
2時台	268	39	307	0	85	85	392	26
3時台	311	24	335	0	112	112	447	19
4時台	263	39	302	0	128	128	430	25
5時台	448	63	511	0	170	170	681	33
6時台	745	115	860	16	168	184	1,044	59
7時台	1,201	203	1,404	39	177	216	1,620	99
8時台	1,528	272	1,800	35	159	194	1,994	162
9時台	1,668	178	1,846	54	151	205	2,051	134
10時台	1,839	163	2,002	24	186	210	2,212	99
11時台	1,806	205	2,011	16	129	145	2,156	115
12時台	2,049	207	2,256	22	123	145	2,401	123
13時台	1,944	195	2,139	15	113	128	2,267	113
14時台	2,086	229	2,315	23	153	176	2,491	108
15時台	2,201	242	2,443	14	129	143	2,586	155
16時台	2,242	260	2,502	24	107	131	2,633	198
17時台	2,150	231	2,381	29	132	161	2,542	149
18時台	1,853	154	2,007	34	84	118	2,125	131
19時台	1,762	119	1,881	26	108	134	2,015	92
20時台	1,211	108	1,319	24	65	89	1,408	75
21時台	1,128	94	1,222	24	67	91	1,313	62
22時台	784	71	855	14	90	104	959	49
23時台	476	68	544	5	100	105	649	40
昼間12時間	22,567	2,539	25,106	329	1,643	1,972	27,078	1,586
夜間12時間	8,202	825	9,027	109	1,239	1,348	10,375	582
24時間合計	30,769	3,364	34,133	438	2,882	3,320	37,453	2,168

6.1.2 施設利用車両

本事業計画地の施設利用車両として、駐車を目的とする一般の利用車両（乗用車）の交通量、事業計画地と万博会場とを結ぶP&Rシャトルバスの交通量について、事業計画等により設定した。

調査・予測地点において、1日あたりの施設利用車両台数が最も多くなる場合の時間別交通量は、表 6.1-8～表 6.1-9 に示すとおりである。なお地点 R2 については、施設を利用する車両は走行しないと予測している。

表 6.1-8 施設利用車両の時間別交通量（地点 R1）

（単位：台）

	来場			退場		
	事業計画地		計	事業計画地		計
	乗用車	P&Rシャトルバス		乗用車	P&Rシャトルバス	
0時台	0	0	0	0	0	0
1時台	0	0	0	0	0	0
2時台	0	0	0	0	0	0
3時台	0	0	0	0	0	0
4時台	0	0	0	0	0	0
5時台	0	0	0	0	0	0
6時台	208	0	208	0	0	0
7時台	413	15	428	0	15	15
8時台	372	29	401	0	29	29
9時台	263	27	290	0	27	27
10時台	146	19	165	0	19	19
11時台	100	10	110	0	10	10
12時台	69	7	77	0	7	8
13時台	64	7	71	4	7	11
14時台	58	9	67	27	9	36
15時台	175	13	189	68	13	81
16時台	79	25	104	131	25	155
17時台	32	19	51	170	19	189
18時台	9	17	26	193	17	210
19時台	2	17	18	209	17	226
20時台	0	18	18	225	18	243
21時台	0	23	23	253	23	276
22時台	0	27	27	328	27	355
23時台	0	0	0	382	0	382
合計	1,990	284	2,274	1,990	284	2,274

※匠町交差点から駐車場への交通誘導計画は検討中のため未定であるが、本環境影響評価においては、安全側の予測を行う観点から、交通量が集中する反時計回りの動線を想定した。

表 6.1-9 施設利用車両の時間別交通量（地点 R3）

（単位：台）

	来場			退場		
	事業計画地		計	事業計画地		計
	乗用車	P&Rシャトルバス		乗用車	P&Rシャトルバス	
0時台	0	0	0	0	0	0
1時台	0	0	0	0	0	0
2時台	0	0	0	0	0	0
3時台	0	0	0	0	0	0
4時台	0	0	0	0	0	0
5時台	0	0	0	0	0	0
6時台	104	0	104	0	0	0
7時台	207	0	207	0	0	0
8時台	186	0	186	0	0	0
9時台	132	0	132	0	0	0
10時台	73	0	73	0	0	0
11時台	50	0	50	0	0	0
12時台	35	0	35	0	0	0
13時台	32	0	32	2	0	2
14時台	29	0	29	13	0	13
15時台	88	0	88	33	0	33
16時台	40	0	40	64	0	64
17時台	16	0	16	84	0	84
18時台	5	0	5	95	0	95
19時台	1	0	1	103	0	103
20時台	0	0	0	111	0	111
21時台	0	0	0	124	0	124
22時台	0	0	0	162	0	162
23時台	0	0	0	188	0	188
合計	997	0	997	980	0	980

6.1.3 建設工事

(1) 工事工程

建設工事及び解体工事の工程表は表 6.1-10、表 6.1-11 に示すとおりである。建設工事及び解体工事において、環境への影響が大きくなる工種、時期は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載される作業単位を考慮した建設機械の組合せ(ユニット)から表 6.1-12 のとおり設定した。なお、ユニットは全て1ユニットとした。

表 6.1-10 工事工程表(建設工事)

主要工種	着工後月数									1ユニット当たりの原単位				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	排出係数 ※1 (g/ユニット/日)		A特性実効音響 パワーレベル (db)	基準点振動 レベル (db)	
										NOx	SPM			
準備工	■										—	—	—	—
第1駐車場														
既設撤去工		■									—	—	—	—
基盤造成工(路床盛土工等)		■									3,400	100	108	63
舗装工(アスファルト舗装)			■								—	—	表層 106 路盤 102	表層 56 表層 59
付帯施設工				■	■	■	■	■	■		—	—	—	—
第2駐車場														
既設撤去工		■									—	—	—	—
基盤造成工(路盤掘削工等)		■									3,800	110	103	53
舗装工(アスファルト舗装)			■	■	■						—	—	表層 106 路盤 102	表層 56 表層 59
付帯施設工						■	■	■	■		—	—	—	—

表 6.1-11 工事工程表(解体工事)

主要工種	着工後月数						1ユニット当たりの原単位							
	10~19	20	21	22	23	24	排出係数 ※1 (g/ユニット/日)		A特性実効音響 パワーレベル (db)	基準点振動 レベル (db)				
							NOx	SPM						
第1駐車場														
撤去工		■	■	■	■						—	—	—	—
路盤掘削工等				■							3,800	110	103	53
復旧工						■					—	—	—	—
第2駐車場														
撤去工		■	■	■	■						—	—	—	—
路盤掘削工等				■							3,800	110	103	53
路床盛土工等					■	■	■	■			3,400	100	108	63
復旧工						■					—	—	—	—

※1: 排出係数は二次排出ガス対策型の場合

(出典) 1ユニット当たりの原単位: 「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)

表 6.1-12 環境影響が最大となる工種(ユニット)と時期

	大気質		騒音	振動
	長期	短期		
第1駐車場	盛土工	掘削工(22ヶ月目)	盛土工(2ヶ月目)	盛土工(2ヶ月目)
第2駐車場	掘削工	掘削工(2, 21-22ヶ月目)	盛土工(23-24ヶ月目)	盛土工(23-24ヶ月目)

(2) 工事用車両の走行台数

設定したユニットに基づき、建設工事と解体工事における掘削工と盛土工で使用する主な工事用車両とその走行台数を表 6.1-13 に、それらの組み合わせを考慮した 1 日当たりの最大走行台数を表 6.1-14 に示すとおり設定した。

なお、掘削土は出来る限り場外への持ち出しを行わない計画としているが、ここでは安全側の予測を行う観点から、全て場外へ搬出する場合を想定した。

表 6.1-13 主な工事用車両と走行台数

項目		掘削工	盛土工
第 1 駐車場	概算土量	900 m ³	800 m ³
	ダンプ総走行台数 ^{※1}	360 台	320 台
第 2 駐車場	概算土量 ^{※2}	4,400 m ³ 搬出量 3,800 m ³	2,500 m ³ 搬入量 1,900 m ³
	ダンプ総走行台数 ^{※1}	1,520 台	760 台

表 6.1-14 工事用車両の日走行台数

項目		掘削工	盛土工
土工機械 1 台当たりの日作業量 ^{※3}		320 m ³	140 m ³
工種別の 1 日当たり最大ダンプ走行台数 ^{※1※4}		128 台/日	56 台/日
1 日当たりの最大ダンプ走行台数	第 1 又は第 2 駐車場どちらかのみに係る工事用車両走行ルート ^{※5}	128 台/日	
	第 1 及び第 2 駐車場両方に係る工事用車両走行ルート ^{※6}	128 台/日 + 128 台/日 = 256 台/日	
割増率 (その他の工事用車両混入等)		1.5	
工事用車両 (大型車) の日走行台数	第 1 又は第 2 駐車場どちらかのみに係る工事用車両走行ルート	192 台/日	
	第 1 及び第 2 駐車場両方に係る工事用車両走行ルート	384 台/日	

※1：ダンプ走行台数は、10t ダンプ (5 m³/台) が往復するものとして算定した

※2：第 2 駐車場の建設工事において、掘削土 600 m³を盛土に流用することとしている

※3：土工機械 1 台当たりの日作業量は、掘削工はバックホウ 0.8 m³、盛土工はブルドーザ 3t 級の作業日当たり標準作業量 (令和 4 年度版 国土交通省土木工事積算基準より) とした

※4：1 日当たりの最大ダンプ走行台数は、土工機械 1 台当たりの作業量 (土量) を運搬するために必要な台数とした

※5：工事計画より各駐車場において掘削工と盛土工は同時に行われなため走行台数が多い掘削工とした

※6：第 1 駐車場と第 2 駐車場で掘削工、盛土工が行われる際の最も走行台数が増える組合せとした

(3) 工事用車両の方向配分

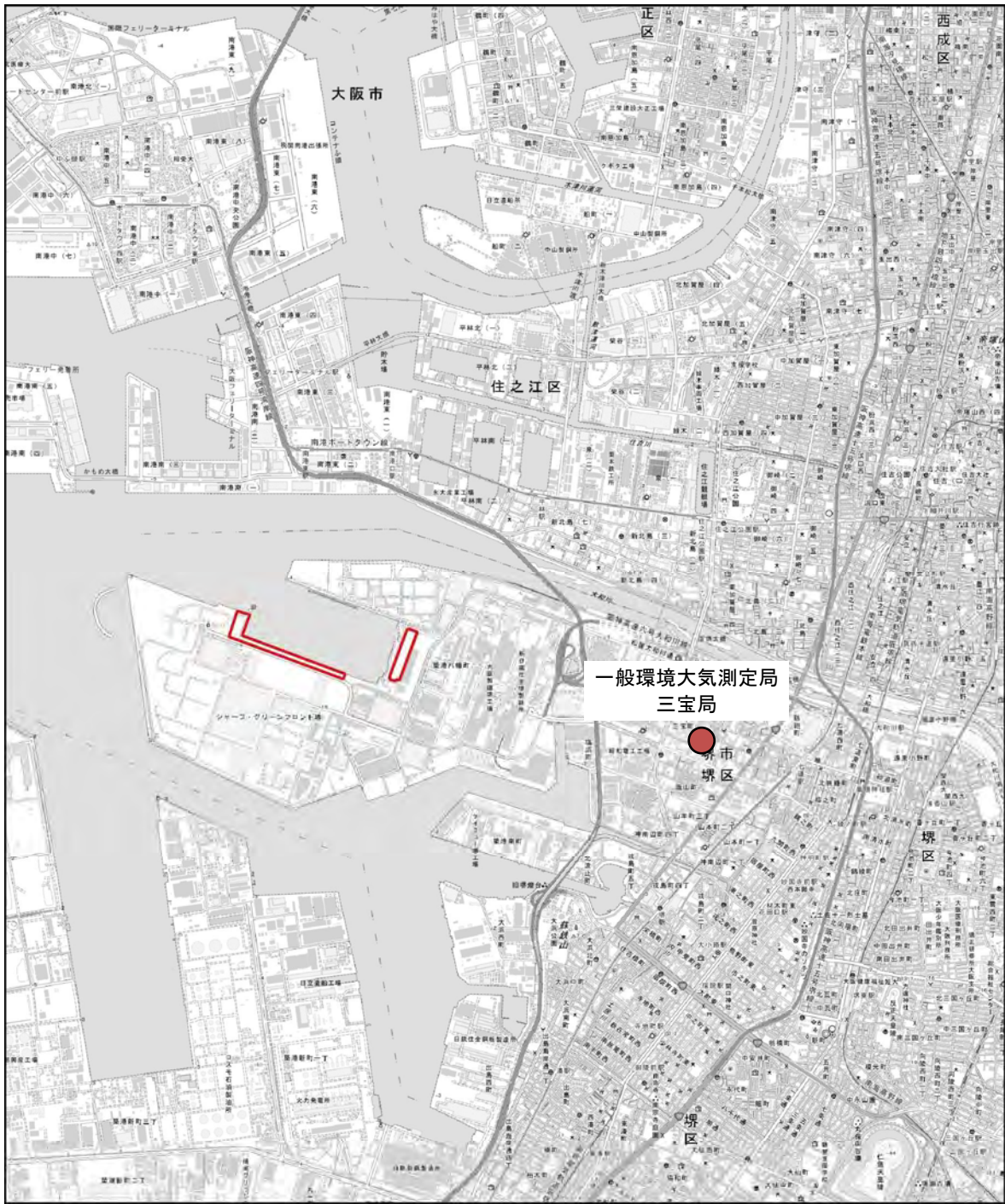
工事用車両の方向別配分は、工事計画の詳細が未確定であるため、全ての工事用車両が予測地点を走行するものとして設定した。

6.2 大気質


6.2.1 調査

(1) 既存資料調査

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、最寄りの一般環境大気測定局である三宝局の大気質及び気象（風向・風速）の常時監視測定結果を調査した（図 6.2-1 参照）。



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

 事業計画地



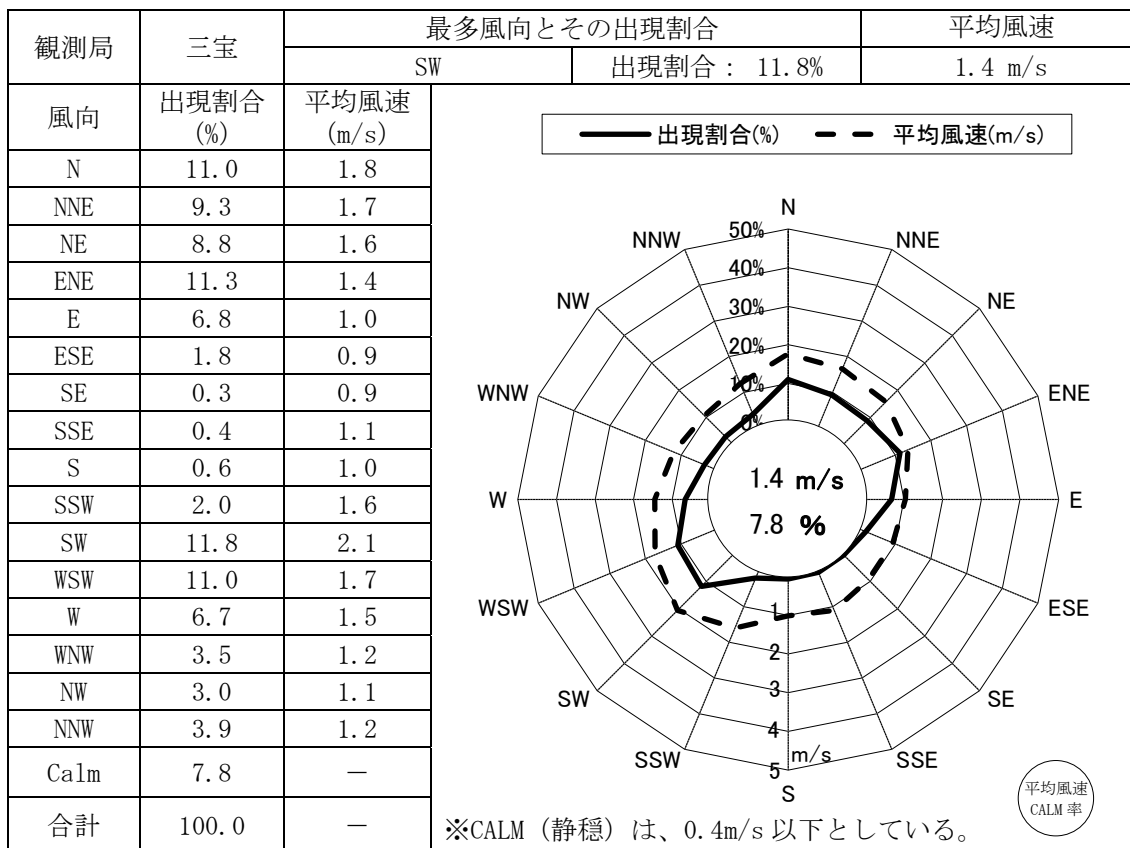
S=1 : 50,000 

図 6.2-1 既存資料調査地点位置図 (大気質)

1) 地上の気象（風向・風速）

令和4年度における三宝局の風配図は、表6.2-1に示すとおりである。三宝局の年間最多風向はSW、平均風速は1.4m/sであった。

表 6.2-1 風向別出現割合と風向別平均風速（三宝局）



(出典) 「大阪府の大気質情報 ダウンロード」より作成 (大阪府ホームページ(大阪府環境農林水産部))
 「2022年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府 2023年8月)

なお、過去10年間(平成25年度～令和4年度)における三宝局の年間最多風向は、ENE, N, WSW, SWであり、平均風速は、1.4～1.7m/sであった。表 6.2-2 及び図 6.2-2 に、三宝局の過去10年間の風向別出現割合と平均風速を示す。

表 6.2-2 過去10年間の風向別出現割合と平均風速

風向	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
N	11.8%	11.1%	13.1%	13.2%	10.6%	11.0%	8.5%	7.7%	6.7%	11.0%
NNE	9.9%	9.6%	10.3%	10.0%	8.2%	9.0%	10.8%	8.8%	7.5%	9.3%
NE	7.1%	8.2%	8.0%	9.1%	7.7%	7.9%	9.4%	7.7%	8.6%	8.8%
ENE	11.0%	11.5%	11.8%	12.3%	11.5%	12.4%	14.3%	11.5%	13.3%	11.3%
E	5.5%	5.3%	5.7%	6.3%	5.2%	6.7%	7.3%	6.6%	6.8%	6.8%
ESE	2.1%	1.4%	1.4%	1.4%	1.2%	1.8%	1.5%	1.7%	1.4%	1.8%
SE	0.7%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%
SSE	0.7%	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.3%	0.4%	0.4%	0.4%
S	0.9%	0.8%	0.9%	0.7%	0.8%	0.9%	0.6%	0.9%	0.8%	0.6%
SSW	2.6%	2.6%	2.3%	1.8%	2.0%	3.2%	2.4%	3.3%	3.0%	2.0%
SW	8.0%	8.0%	8.8%	7.6%	8.8%	8.1%	7.6%	10.5%	10.6%	11.8%
WSW	8.1%	9.7%	8.9%	8.9%	11.0%	8.5%	11.5%	13.3%	12.0%	11.0%
W	10.9%	10.3%	8.9%	8.1%	10.6%	8.1%	7.5%	9.7%	9.2%	6.7%
WNW	6.4%	6.4%	5.3%	5.4%	6.6%	5.4%	3.5%	3.7%	4.2%	3.5%
NW	4.6%	4.0%	3.1%	3.8%	3.1%	4.2%	3.4%	3.1%	3.4%	3.0%
NNW	4.9%	4.7%	4.0%	4.9%	4.5%	5.8%	4.4%	4.1%	4.4%	3.9%
CALM	4.9%	5.2%	6.6%	5.4%	7.2%	6.0%	6.5%	6.5%	7.1%	7.8%
平均風速	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.4

(注1) 網掛けは、年間最多風向を示す。

(注2) 平均風速の単位：m/s

(出典) 「大阪府の大気質情報 ダウンロード」より作成(大阪府ホームページ(大阪府環境農林水産部))

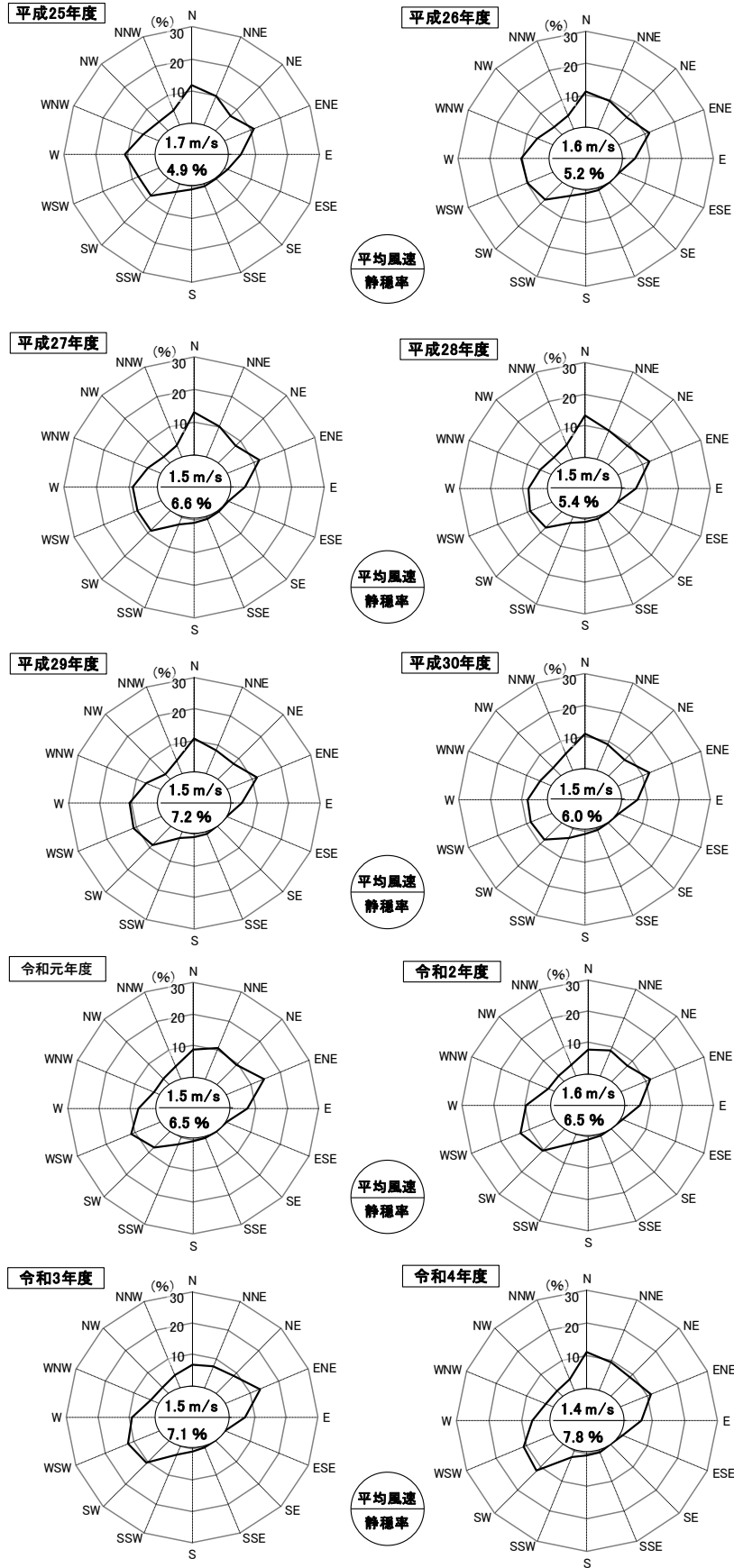


図 6.2-2 過去 10 年間の風向別出現割合と平均風速

2) 二酸化窒素

二酸化窒素濃度の年平均値は、0.016～0.021ppm、1時間値の最高値は、0.069～0.089ppm（平成25～令和4年度）であり、緩やかな減少傾向にある（表6.2-3参照）。

令和4年度の二酸化窒素に係る環境基準との比較では、日平均値が0.06ppmを超えた日数は0日であった。また、日平均値の年間98%値は0.032ppmとなっており、環境基準を満足している（表6.2-4参照）。

表 6.2-3 二酸化窒素濃度の年平均値及び1時間値の最高値の推移
（平成25年度～令和4年度）

（単位：ppm）

測定局	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
三宝局	年平均値	0.020	0.019	0.019	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016
	1時間値の最高値	0.081	0.086	0.078	0.089	0.080	0.083	0.071	0.074	0.079	0.069

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

「平成25～令和4年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府）

表 6.2-4 二酸化窒素濃度に係る環境基準との比較（令和4年度）

（令和4年4月～令和5年3月）

測定局	有効測定日数	年平均値	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 ^{注1)}	環境基準の適否 ^{注2)}
	日	ppm	日	%	日	%	ppm	日	適○否×
三宝局	363	0.016	2	0.6	0	0.0	0.032	0	○

（注1）「98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数」とは、1年間の日平均値のうち低い方から98%の範囲にあって、かつ、0.06ppmを超えた日数である

（注2）「環境基準適否」の適否は、98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数が0であること。

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

3) 一酸化窒素

一酸化窒素濃度の年平均値は、0.003～0.007ppm、1時間値の最高値は、0.067～0.176ppm（平成25～令和4年度）であり、緩やかな減少傾向にある（表6.2-5参照）。なお、一酸化窒素には環境基準は設定されていない。

表 6.2-5 一酸化窒素濃度の年平均値及び1時間値の最高値の推移
（平成25年度～令和4年度）

（単位：ppm）

測定局	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
三宝局	年平均値	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
	1時間値の最高値	0.138	0.174	0.176	0.141	0.131	0.112	0.118	0.095	0.067	0.108

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

「平成25～令和4年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府）

4) 窒素酸化物

窒素酸化物濃度の年平均値は、0.019～0.027ppm、1時間値の最高値は、0.111～0.240ppm（平成25～令和4年度）であり、緩やかな減少傾向にある（表6.2-6参照）。なお、窒素酸化物には環境基準は設定されていない。

表 6.2-6 窒素酸化物濃度の年平均値及び1時間値の最高値の推移
（平成25年度～令和4年度）

（単位：ppm）

測定局	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
三宝局	年平均値	0.027	0.025	0.025	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020	0.020	0.019
	1時間値の最高値	0.203	0.240	0.217	0.212	0.180	0.163	0.169	0.167	0.111	0.171

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

「平成25～令和4年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府）

5) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の年平均値は、0.017~0.030mg/m³、1時間値の最高値は、0.086~0.130mg/m³（平成25~令和4年度）であり、経年的には減少傾向にある（表6.2-7参照）。

令和4年度の浮遊粒子状物質に係る環境基準との比較では、1時間値が0.20 mg/m³を超えた時間数は0時間であり、短期的評価での環境基準に適合している。また、長期的評価による日平均値が0.10 mg/m³を超えた日数は0日であった。また、日平均値の年間2%除外値は0.033 mg/m³となっており、環境基準を満足している（表6.2-8参照）。

表 6.2-7 浮遊粒子状物質濃度の年平均値及び1時間値の最高値の推移
（平成25年度~令和4年度）

（単位：mg/m³）

測定局	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
三宝局	年平均値	0.030	0.028	0.027	0.025	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017
	1時間値の最高値	0.128	0.101	0.130	0.086	0.090	0.088	0.128	0.097	0.107	0.088

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

「平成25~令和4年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府）

表 6.2-8 浮遊粒子状物質に係る環境基準との比較（令和4年度）

（令和4年4月~令和5年3月）

測定局	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.20 mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10 mg/m ³ 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0.10 mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無 ^{注1)}	長期的評価による日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日数	長期的評価による環境基準の適否 ^{注2)}
	日		mg/m ³	日	%	日			%	mg/m ³
三宝局	363	0.017	0	0.0	0	0.0	0.033	無	0	○

（注1）「長期的評価による日平均値が0.10 mg/m³を超えた日数」とは、日平均値の高い方から2%範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち、0.10 mg/m³を超えた日数である。ただし、高い方から2%範囲の中に0.10 mg/m³を超えた日が2日以上連続した場合、この日数は除外せず超えた日数に加える。

（注2）「長期的評価による環境基準適否」の適否は、長期的評価による日平均値が0.10 mg/m³を超えた日数が0であること。

（出典）「令和4年度 大気汚染常時監視測定結果」（堺市）

6.2.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

建設機械の稼働に係る大気質（長期予測・短期予測）の予測内容を表 6.2-9 に示す。

予測地点は官民境界とし、地上 1.5m の高さとした。予測地域及び予測地点は表 6.2-10 及び図 6.2-3 に示すとおりである。

表 6.2-9 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	建設機械 の 稼 働	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
		予測事項	長期予測（年平均濃度）、短期予測（1時間濃度） （予測高さ：地上 1.5m）
		予測地域	事業計画地周辺
		予測対象時期	工事による環境影響が最大となる時期

表 6.2-10 建設機械の稼働に係る大気質の予測地点

地点番号	予測地点名
K1	第1駐車場（社員寮付近）

2) 予測方法

a) 予測手順

「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、工事寄与の年平均濃度を算出した。建設機械の稼働による影響の予測手順は図 6.2-4、図 6.2-5 に示すとおりである。

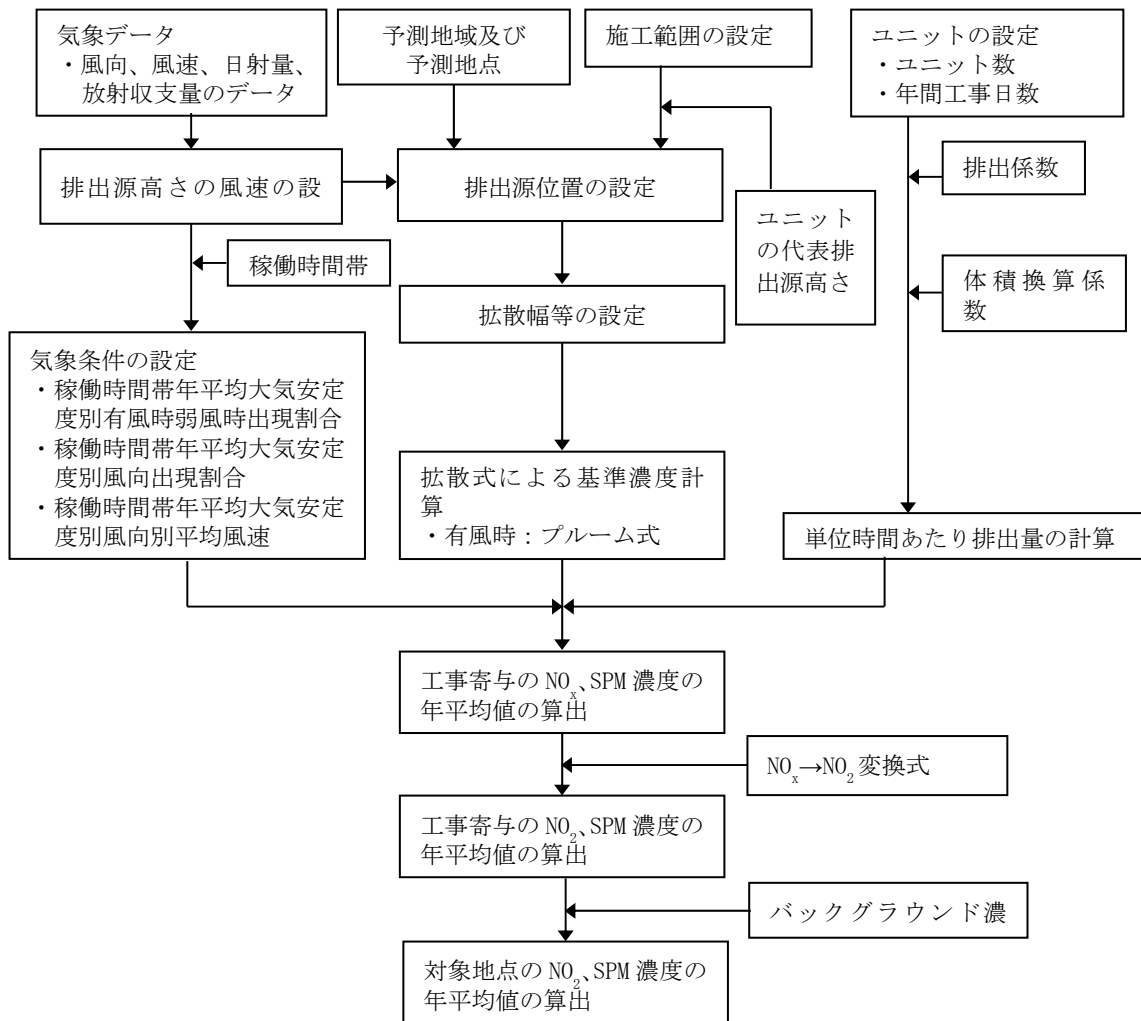


図 6.2-4 建設機械の稼働に係る大気質の影響の予測手順（長期予測）

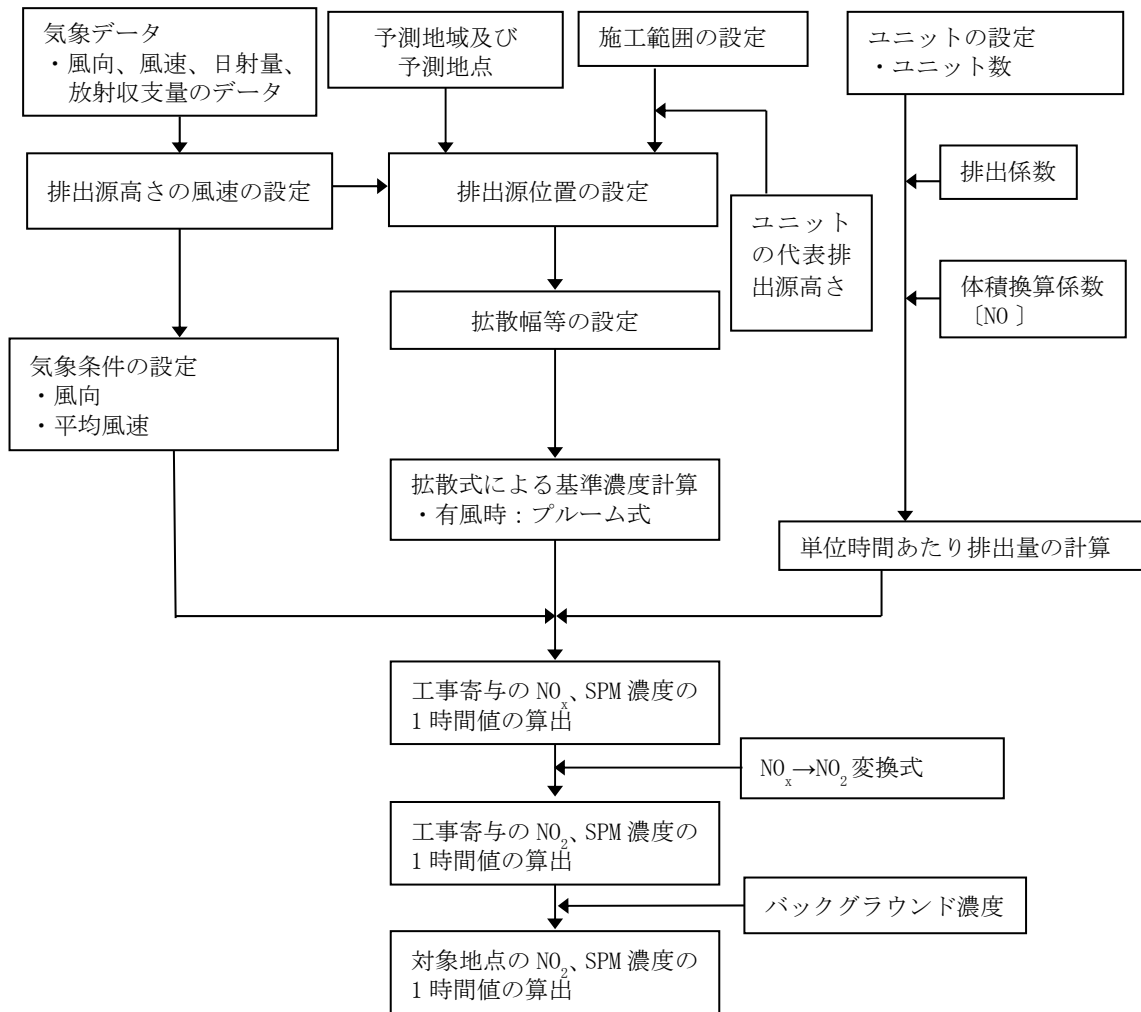


図 6.2-5 建設機械の稼働に係る大気質の影響の予測手順（短期予測）

b) 予測式

ア 拡散式

予測は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、点煙源を排出源高さに配置し、有風時(風速 1m/s を超える場合)についてはプルーム式、弱風時(風速 1m/s 以下の場合)についてはパフ式を用いた。

① プルーム式：(有風時：風速 1 m/s を超える場合)

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

ここで

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)
(又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s)
(又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (地表面からの高さ) (m)

② パフ式：(弱風時：風速 1 m/s 以下の場合)

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left\{ \frac{1 - \exp(-\ell/t_0^2)}{2\ell} + \frac{1 - \exp(-m/t_0^2)}{2m} \right\}$$

ここで、

$$\ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

そのほか : プルーム式に同じ

イ 拡散幅の算定式

有風時及び弱風時の拡散計算に用いる拡散幅等については、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、以下のとおり設定した。

① プルーム式(有風時: 風速 1m/s を超える場合)に使用する拡散幅

A. 水平方向の拡散幅 (σ_y)

$$\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82\sigma_{yp}$$

$$\sigma_{y0} = \frac{W_c}{2}$$

ここで、

σ_{y0} : 水平方向初期拡散幅(m)

σ_{yp} : Pasquill-Gifford の水平方向拡散幅(m)

W_c : 煙源配置間隔(m)

B. 鉛直方向の拡散幅 (σ_z)

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$$

$$\sigma_{z0} = 2.9(m)$$

ここで、

σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅(m)

σ_{zp} : Pasquill-Gifford の鉛直方向拡散幅(m)

なお、水平方向の拡散幅及び鉛直方向の Pasquill-Gifford の拡散幅は表 6.2-11、表 6.2-12 のとおり設定した。

表 6.2-11 Pasquill-Gifford の拡散幅 (σ_{yp}) の近似式

$$\sigma_{yp}(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0~1,000
B	0.914	0.282	0~1,000
C	0.924	0.1772	0~1,000
D	0.929	0.1107	0~1,000

(注) 表中の記号の内容は以下のとおりである。

A: 強不安定 B: 不安定 C: 弱不安定 D: 中立

(出典) 「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所等)

表 6.2-12 Pasquill-Gifford の拡散幅 (σ_{zp}) の近似式

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

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
B	0.964	0.1272	0~500
C	0.918	0.1068	0~
D	0.826	0.1046	0~1,000

(注) 表中の記号の内容は以下のとおりである。

A: 強不安定 B: 不安定 C: 弱不安定 D: 中立

(出典) 「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所等)

② パフ式（弱風時：風速 1m/s 以下の場合）に使用する拡散幅

A. 初期拡散幅に相当する時間（ t_0 ）

$$t_0 = \frac{Wc}{2\alpha}$$

Wc : 煙源配置間隔(m)

α : 拡散幅に関する係数

B. 拡散幅に関する係数（ α 、 γ ）

拡散幅に関する係数は表 6.2-13 のとおり設定した。

表 6.2-13 弱風時の拡散幅に関する係数

大気安定度	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

(注)表中の記号の内容は以下のとおりである。

A : 強不安定 B : 不安定 C : 弱不安定 D : 中立

(出典)「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」

(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所等)

③ 1 時間濃度の予測

1 時間濃度の予測は、プルーム式における拡散幅 σ_y を以下のとおり設定することにより行った。

$$\sigma'_y = 1.82\sigma_y$$

ここで、

σ'_y : 時間濃度の予測に用いる拡散幅

σ_y : 平均濃度の予測に用いる拡散幅

資料 : 環境アセスメントの技術(平成 11 年, (社)環境情報科学センター)

ウ 単位時間当たり排出量の算定式

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の単位時間当たり排出量は「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、以下の式により求めた。

$$Q = \sum_{i=1}^n \left(V_w \times \frac{1}{3600 \times 24} \times N_u \times \frac{N_d}{365} \times E_i \right)$$

ここで、

- Q : 単位時間当たり排出量(mL/s(又は mg/s))
- V_w : 体積換算係数 (mL/g 又は mg/g)
窒素酸化物については 20°C、1 気圧で 523 mL /g
浮遊粒子状物質の場合 : 1000mg/g
- E_i : ユニット i の排出係数(g/ユニット/日)
- N_u : ユニット i の数(ユニット)
- N_d : ユニット i の年間工事日数(日)

エ 年平均濃度の算定式

年平均濃度は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、以下の式より求めた。

$$Ca = \sum_r \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{R_{w_{sr}} \times f_{w_{sr}}}{u_{sr}} + R_r \times f_{cr} \right) \times Q$$

ここで、

- Ca : 年平均濃度(ppm(又は mg/m³))
 - $R_{w_{sr}}$: プルーム式によって求められた風向別大気安定度別基準濃度(1/m²)
 - R_r : パフ式によって求められた大気安定度別基準濃度(s/m³)
 - $f_{w_{sr}}$: 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現頻度
 - u_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向別平均風速(m/s)
 - f_{cr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別弱風時出現頻度
 - Q : 稼働・非稼働時及び稼働日を考慮した
単位時間あたり排出量(mL/s(又は mg/s))
- s は風向 (16 方位)、r は大気安定度の別を示す

オ NO_x 変換式

建設機械から排出された窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づいて以下に示すとおりとした。

$$[NO_2]_R = 0.0714[NO_x]_R^{0.438} \cdot \left(1 - \frac{[NO_x]_{BG}}{[NO_x]_T} \right)^{0.801}$$

ここで、

- $[NO_x]_R$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度(ppm)
- $[NO_2]_R$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度(ppm)
- $[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)
- $[NO_x]_T$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と工事による寄与濃度の合計値(ppm)
($[NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG}$)

c) 予測条件

ア 長期予測

① 予測対象時期

予測対象時期は工事による環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

② ユニットの設定

作業単位を考慮した建設機械の組合せ（ユニット）は、表 6.1-12 に基づき、本事業の工事による大気質の影響が最も大きくなると想定される工種より設定した（p6.1-9 参照）。なお、解体工事に比べて建設工事の方が工事期間が長いことから、長期予測におけるユニットは建設工事より設定している。

設定したユニットは、表 6.2-14 に示すとおりである。なお、安全側で予測する観点から、設定したユニットが他の工種も代替し、建設工事期間中に稼働し続けていることを想定している。

表 6.2-14 長期予測における対象の工事区分、工種及びユニット

施工箇所	工種	ユニット	ユニット数	代表排気管高さ(m)	排出係数 (g/ユニット/日)	
					NOx	SPM
第1駐車場	盛土工 (路体・路床)	盛土工 (路体・路床)	1	3.0	8,600	260
第2駐車場	掘削工	土砂掘削	1	3.1	9,700	290

(注1) 工事期間は18日/月とし、工事の期間(9か月)より162日と算出した。

(注2) 排出係数は排出ガス未対策型のものを採用している。

③ ユニットの配置

選定したユニットの施工位置が未確定であるため、ユニットは施工範囲内を一様に動くものとし、図 6.2-6 に示すとおり事業計画地全体を稼働範囲として設定した。

予測は、稼働範囲を格子状に等分割した各中心に、点煙源を配置することにより行った。

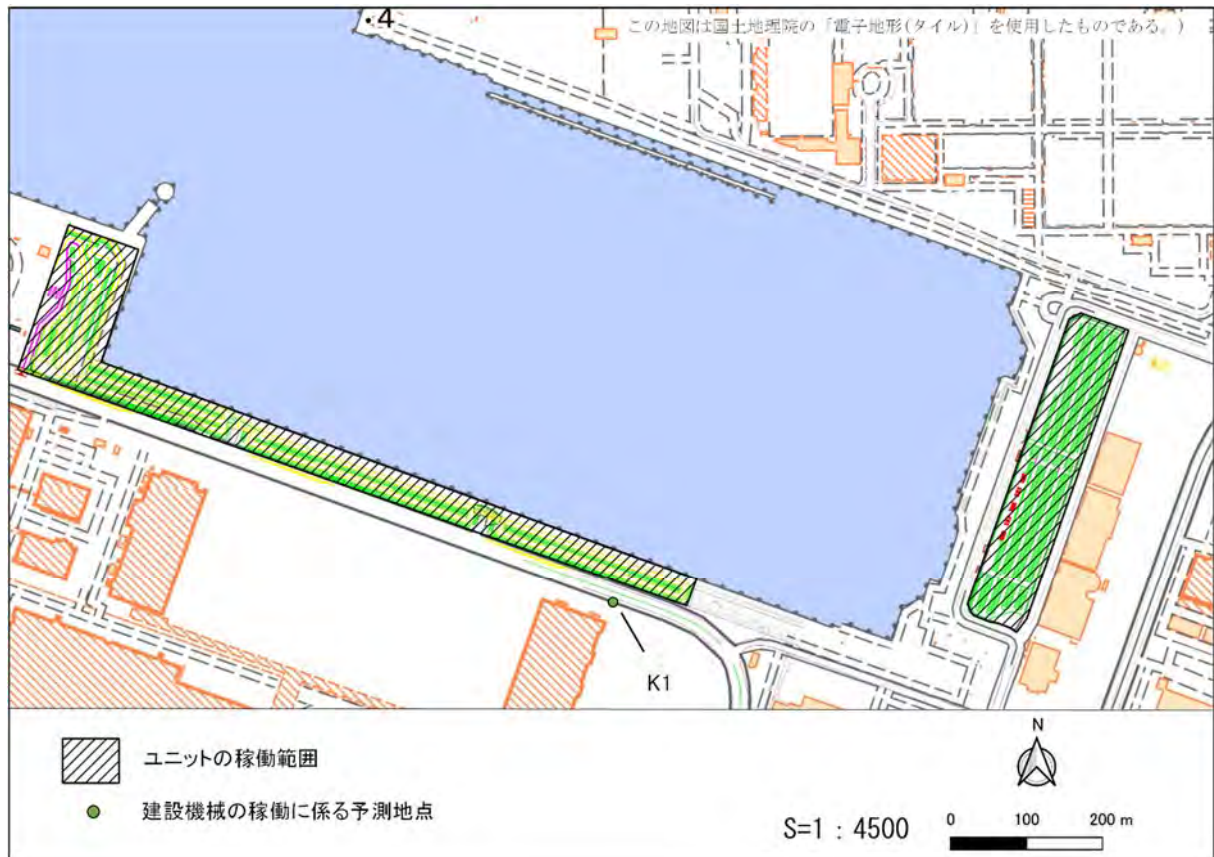


図 6.2-6 ユニット配置図 (長期予測)

④ 排出源の高さ

排出源の高さは、排気上昇高さをゼロとして、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載の各ユニットの代表排気管高さとした (p6. 2-19 参照)。

⑤ 気象条件

A. 予測に用いる気象データ

風向・風速は予測地域周辺の一般環境大気測定局である三宝局、日射量は少林寺局、放射収支量は大仙公園局の令和 3 年度 (2021 年 4 月 1 日~2022 年 3 月 31 日) のデータを用いた。なお、予測に用いる風向・風速は、過年度の気象観測結果を用いて、「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、2000 年)に基づき異常年検定 (F 分布棄却検定法) を行い、直近 10 年間と比較して異常でないことを確認した (異常年検定結果は資料編に収録)。

表 6.2-15 予測に用いる気象データ

地点番号	予測地点	風向・風速	日射量	放射収支量
K1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	三宝局	少林寺局	大仙公園局

表 6.2-16 異常年検定に用いたデータ期間

一般環境大気測定局	検定年	統計年
三宝局	令和 3 年度	平成 23 年度~令和 2 年度

B. 大気安定度

大気安定度は表 6.2-17 に示す日射量、放射収支量から、「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 1982) を用いて求めた。

表 6.2-17 Pasquill 安定度階級分類法 (原安委気象指針,1982)

風速 (u) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
u < 2	A	A - B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A - B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B - C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C - D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

(注 1) 放射収支量は地上から上方へ向かう量を負とする。

(注 2) 日射量、放射収支量とも観測正時前 10 分間の平均値とする。

(注 3) 日中は日射量を用い、夜間は放射収支量を用いる。

C. 排出源高さの風速設定

前述の気象データをもとに、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、次式により排出源高さの風速を求めた。

$$U = U_0 \left(\frac{H}{H_0} \right)^P$$

ここで、

- U : 排出源の高さ H (m) の推定風速 (m/s)
- U_0 : 基準とする高さ H_0 (m) の風速 (m/s)
- P : べき指数
予測地域が市街地にあることから 1/3 とした。

D. 大気安定度別気象条件（年平均濃度）

予測に用いた大気安定度別風向出現頻度及び平均風速は、表 6.2-18 に示すとおりである。

表 6.2-18 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現頻度及び平均風速（三宝局）

大気安定度	風向出現頻度及び平均風速（有風時）																	弱風
	方位	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
A	出現頻度 (%)	0.5	0.5	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	3.0	2.4	1.3	0.7	0.5	0.6
	平均風速 (m/s)	1.5	1.5	1.6	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	—	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	—
A-B	出現頻度 (%)	1.0	0.8	1.2	1.0	0.7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.4	3.9	8.3	3.4	1.2	0.9	0.9	3.3
	平均風速 (m/s)	1.9	1.8	1.7	1.7	1.9	1.6	1.2	1.6	—	1.6	2.1	2.0	1.7	1.5	1.5	1.6	—
B	出現頻度 (%)	1.2	1.0	1.0	1.3	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	3.6	5.9	2.5	0.7	0.6	1.1	2.7
	平均風速 (m/s)	2.2	2.0	2.0	2.1	2.4	2.1	—	—	—	2.3	2.4	2.1	2.0	1.6	1.6	2.0	—
B-C	出現頻度 (%)	0.4	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	0.6	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
	平均風速 (m/s)	3.3	3.2	—	3.3	3.4	—	—	—	—	3.5	3.4	3.4	3.2	—	—	3.3	—
C	出現頻度 (%)	0.9	0.4	0.3	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	1.5	0.5	0.2	0.1	0.3	0.0
	平均風速 (m/s)	2.8	2.6	2.4	3.0	3.2	2.0	—	—	—	3.8	3.2	2.7	2.5	2.3	2.5	2.4	—
C-D	出現頻度 (%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平均風速 (m/s)	—	—	—	4.4	—	—	—	—	—	5.2	4.8	4.2	—	—	—	—	—
D	出現頻度 (%)	1.6	1.9	1.5	2.0	0.7	0.2	0.0	0.1	0.1	1.1	4.2	2.7	1.6	0.6	0.6	0.8	5.1
	平均風速 (m/s)	2.4	2.0	2.0	2.1	1.8	1.8	—	1.4	1.3	2.9	2.5	1.8	1.8	1.7	1.6	2.0	—

(注1) 観測高さは6mである。

(注2) 弱風は風速1.0m/s以下。

(注3) 大気安定度の記号の内容は以下のとおり。

A：強不安定 A-B：強不安定から不安定の間 B：不安定 B-C：不安定から弱不安定の間 C：弱不安定
C-D：弱不安定から中立の間 D：中立

⑥ バックグラウンド濃度の設定

各地点におけるバックグラウンド濃度は令和 3 年度の一般環境大気測定局における年平均値とし、表 6.2-19 に示すとおりである。

表 6.2-19 予測に用いるバックグラウンド濃度

予測地点		バックグラウンド濃度			測定局
		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	一般環境 大気測定局
K1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	0.020	0.016	0.017	三宝局

イ 短期予測

① 予測対象時期

予測対象時期は、工事による環境影響が最も大きくなると予想される時期とし、予測地点で最も高濃度が発生する気象条件（p6.2-27 参照）を設定した。

② ユニットの設定

作業単位を考慮した建設機械の組合せ(ユニット)は、表 6.1-12 に基づき、本事業の工事による大気質の影響が最も大きくなると想定される工種より設定した(p6.1-9 参照)。短期予測は1時間値の予測であることから、短期予測におけるユニットは、環境影響が最も大きくなる解体工事より設定している。

設定したユニットは表 6.2-20 に示すとおりである。ただし、施工範囲はユニットの日稼働範囲とし、「国土交通省土木工事積算基準（国土交通省大臣官房技術調査課監修）」記載の日作業量より算定した。また、表 6.1-12 より第1駐車場と第2駐車場の施工時期は重なることから、同時施工を想定し影響を予測する。

表 6.2-20 短期予測における対象の工事区分、工種及びユニット

施工箇所	工種	ユニット	ユニット数	代表排気管高さ(m)	稼働範囲(m ²)	排出係数(g/ユニット/日)	
						NO _x	SPM
第1駐車場	掘削工	土砂掘削	1	3.1	1,643	9,700	290
第2駐車場	掘削工	土砂掘削	1	3.1	1,643	9,700	290

(注) 施工範囲は令和4年度版 国土交通省土木工事積算基準記載の掘削の日作業量230m³と計画上の掘削深さ0.14mより算出した。

③ ユニットの配置

ユニットは年間の稼働範囲で予測地点に最も近くなる位置に配置し、その稼働範囲は図 6.2-7 に示すとおり各ユニットの1日の稼働範囲とした。

予測は、稼働範囲を格子状に等分割した各中心に点煙源を配置することにより行った。

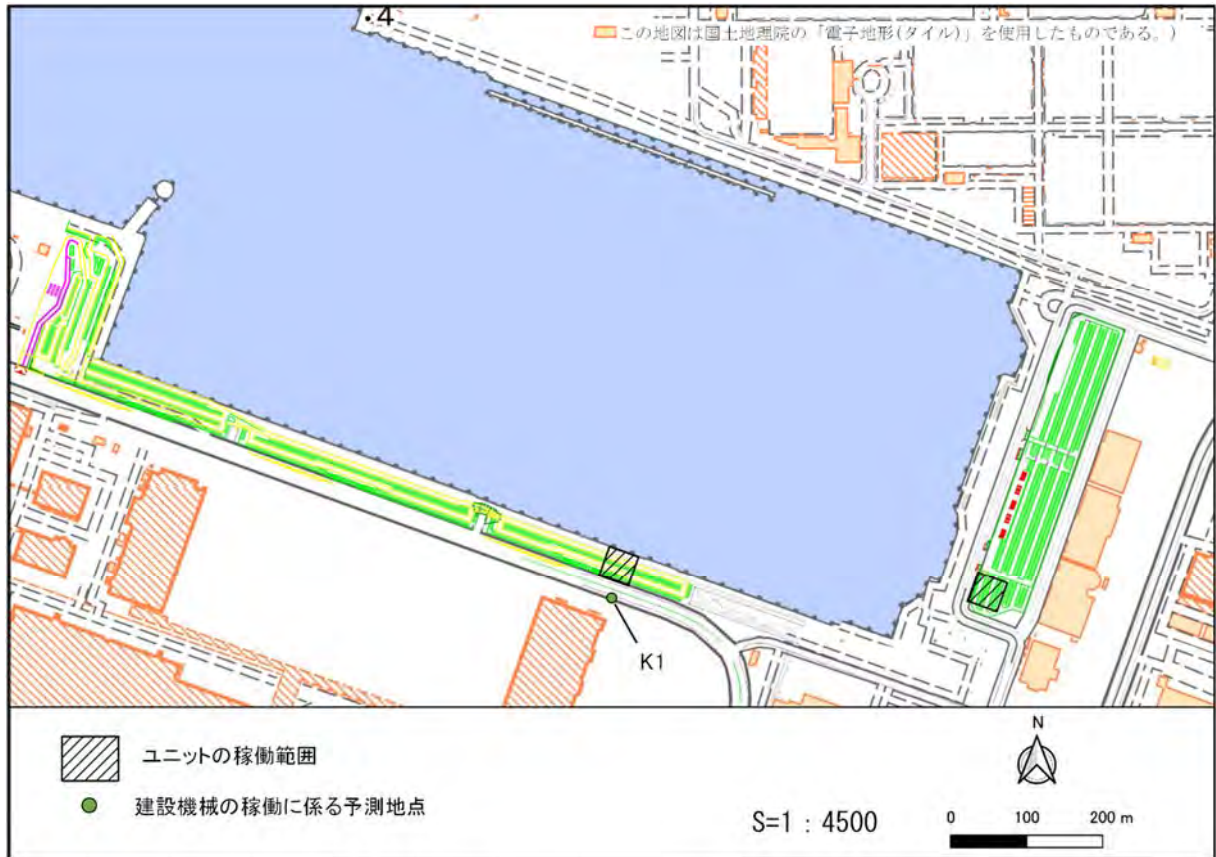


図 6.2-7 ユニット配置図（短期予測）

④ 排出源の高さ

排出源の高さは、排気上昇高さをゼロとして、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載の各ユニットの代表排気管高さとした (p6. 2-25 参照)。

⑤ 気象条件

A. 予測に用いる気象データ

1 時間濃度の気象条件は、第 1 駐車場、第 2 駐車場それぞれの工事において、予測地点で最も高濃度が発生する条件とし、表 6. 2-21 に示すとおりとした。風向は各予測地点が風下となる風向、大気安定度は高濃度条件となる D、風速は上記条件に準じた表 6. 2-18 に示す平均風速を条件として設定した。

表 6.2-21 1 時間濃度の予測に用いた風向、大気安定度、平均風速

予測地点		風向	大気安定度	風速 (m/s)
K1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	北北東	D	2.0
		東		1.8

B. 排出源高さの風速設定

長期予測 (p6. 2-22) と同様とした。

⑥ バックグラウンド濃度

各地点におけるバックグラウンド濃度は令和 3 年度の一般環境大気測定局における 1 時間値の最高値とし、表 6. 2-22 に示すとおりである。

表 6.2-22 予測に用いるバックグラウンド濃度

予測地点		バックグラウンド濃度			測定局
		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	一般環境 大気測定局
K1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	0.111	0.079	0.107	三宝局

3) 予測結果

a) 長期予測

建設機械の稼働に係る大気質の長期予測結果は、表 6.2-23、表 6.2-24 に示すとおりである。建設機械の稼働に係る二酸化窒素の寄与濃度は 0.000020ppm、浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.0000063mg/m³と予測される。なお、建設機械の稼働に係る影響の程度（寄与率）は、二酸化窒素では 0.1%、浮遊粒子状物質では 0.0%であった。

また、寄与濃度の分布状況を図 6.2-8、図 6.2-9 に示す。

表 6.2-23 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の予測結果（長期予測）

(単位：ppm)

地点 番号	予測地点名	窒素酸化物			二酸化窒素			寄与率 ①/③
		寄与濃度	バックグラ ウンド濃度	年平均値計	寄与濃度①	バックグラ ウンド濃度 ②	年平均値計 ③=①+②	
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.00011	0.020	0.020	0.000020	0.016	0.016	0.1%

表 6.2-24 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の予測結果（長期予測）

(単位：mg/m³)

地点 番号	予測地点名	寄与濃度①	バックグラウンド 濃度②	年平均値計 ③=①+②	寄与率①/③
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.0000063	0.017	0.017	0.0%

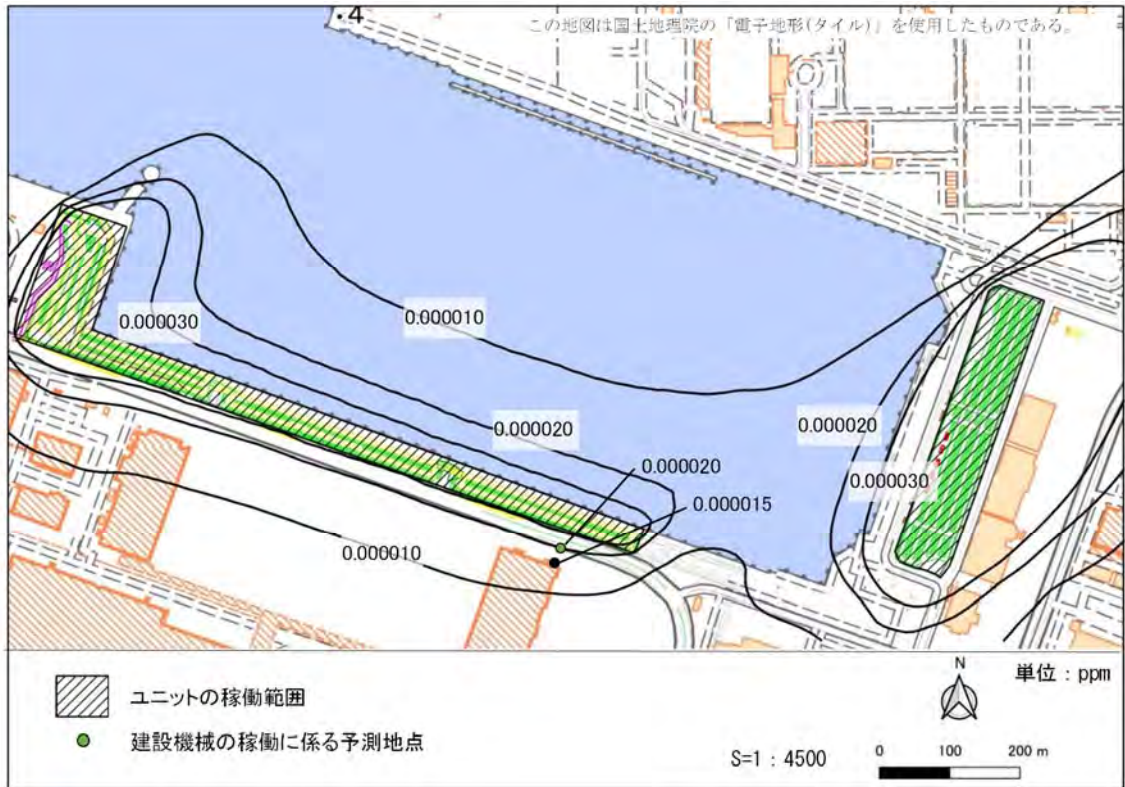


図 6.2-8 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の寄与濃度の年平均値予測結果

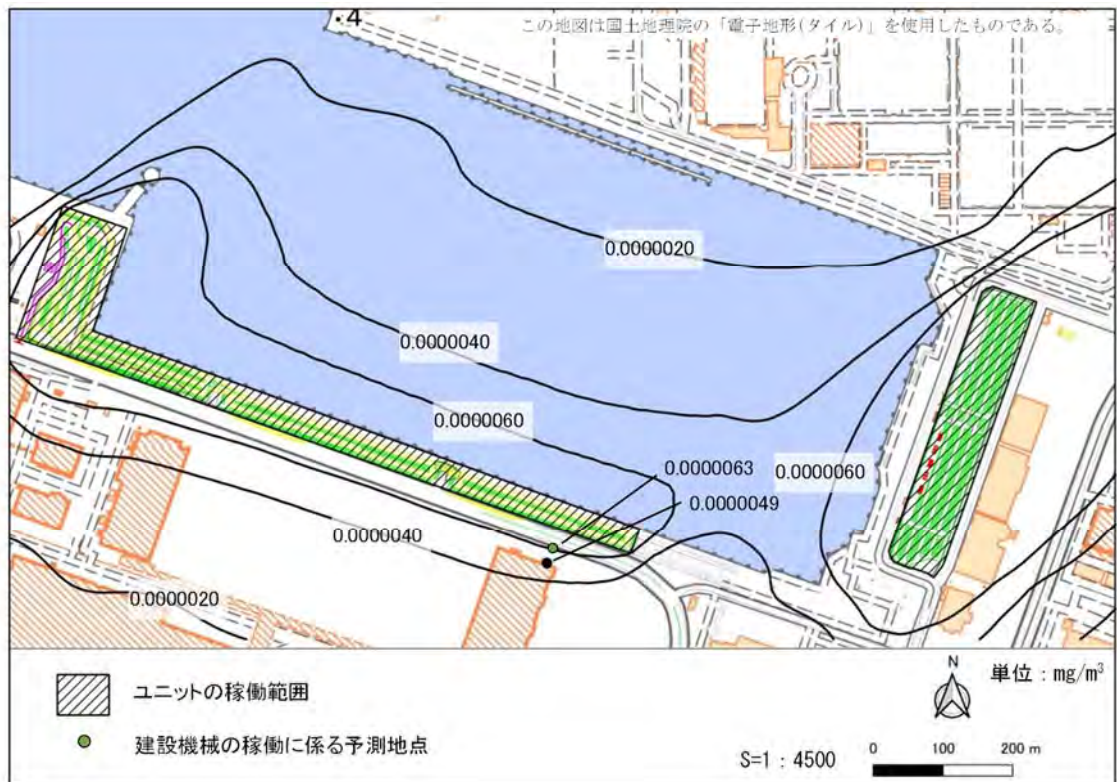


図 6.2-9 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値予測結果

b) 短期予測

建設機械の稼働に係る大気質の短期予測結果は表 6.2-25、表 6.2-26 に示すとおりである。二酸化窒素の寄与濃度（1時間濃度）は0.0011～0.014ppm、浮遊粒子状物質の寄与濃度（1時間濃度）は0.00051～0.0059mg/m³と予測される。なお、建設機械の稼働に係る影響の程度（寄与率）は、二酸化窒素では1.4～15.3%、浮遊粒子状物質では0.5～5.2%であった。

また、寄与濃度の分布状況図を図 6.2-10～図 6.2-13 に示す。

表 6.2-25 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の予測結果（短期予測）

(単位：ppm)

地点 番号	予測地点名	風向	窒素酸化物			二酸化窒素			寄与率 ①/③
			寄与濃度	バックグラウンド濃度	合計値	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度②	合計値 ③=①+②	
K1	第1駐車場 (社員寮 付近)	北北東	0.10	0.111	0.211	0.014	0.079	0.093	15.3%
		東	0.0089	0.111	0.120	0.0011	0.079	0.080	1.4%

表 6.2-26 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の予測結果（短期予測）

(単位：mg/m³)

地点 番号	予測地点名	風向	寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度②	合計値 ③=①+②	寄与率 ①/③
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	北北東	0.0059	0.107	0.113	5.2%
		東	0.00051	0.107	0.108	0.5%

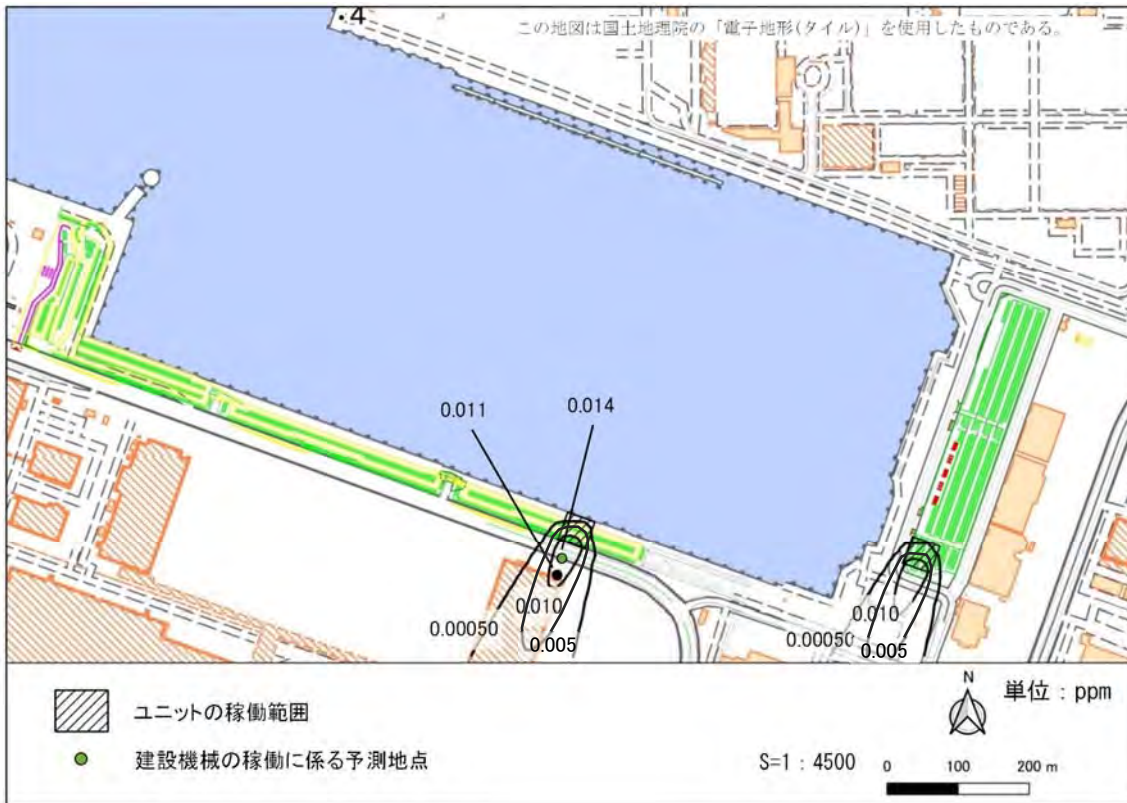


図 6.2-10 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の寄与濃度の1時間値予測結果（北北東風）

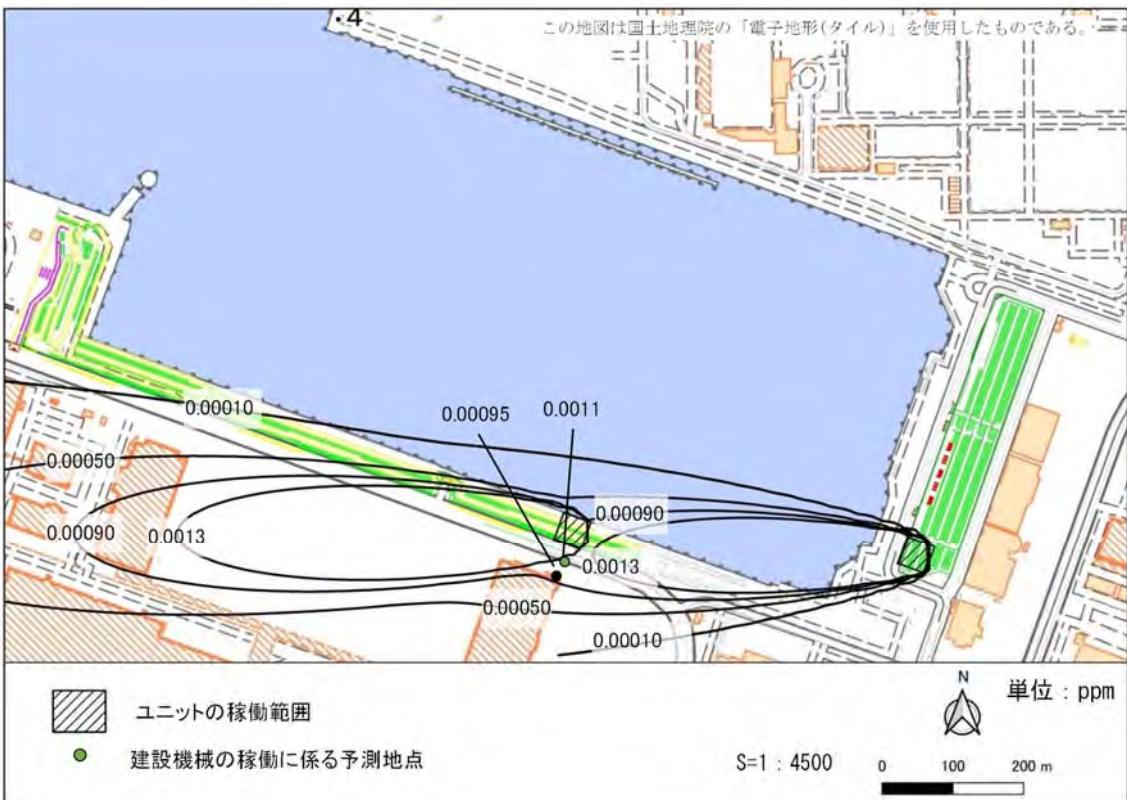


図 6.2-11 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の寄与濃度の1時間値予測結果（東風）

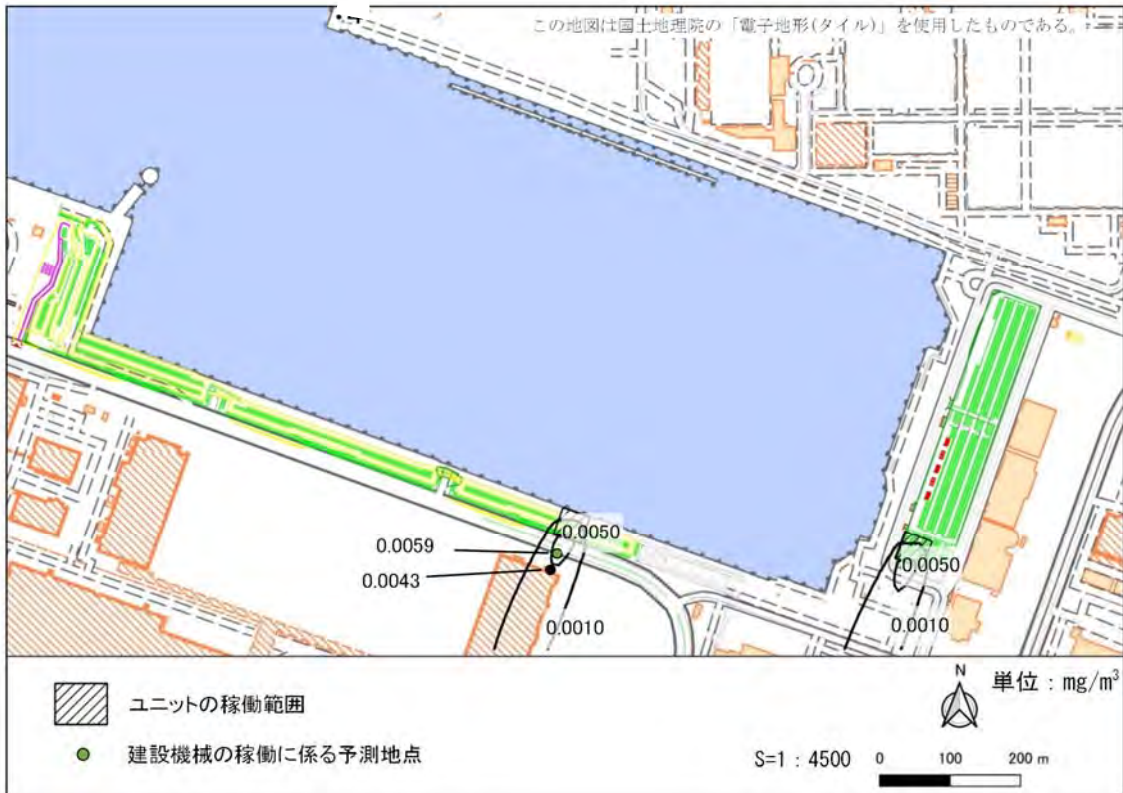


図 6.2-12 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の 1 時間値予測結果(北北東風)

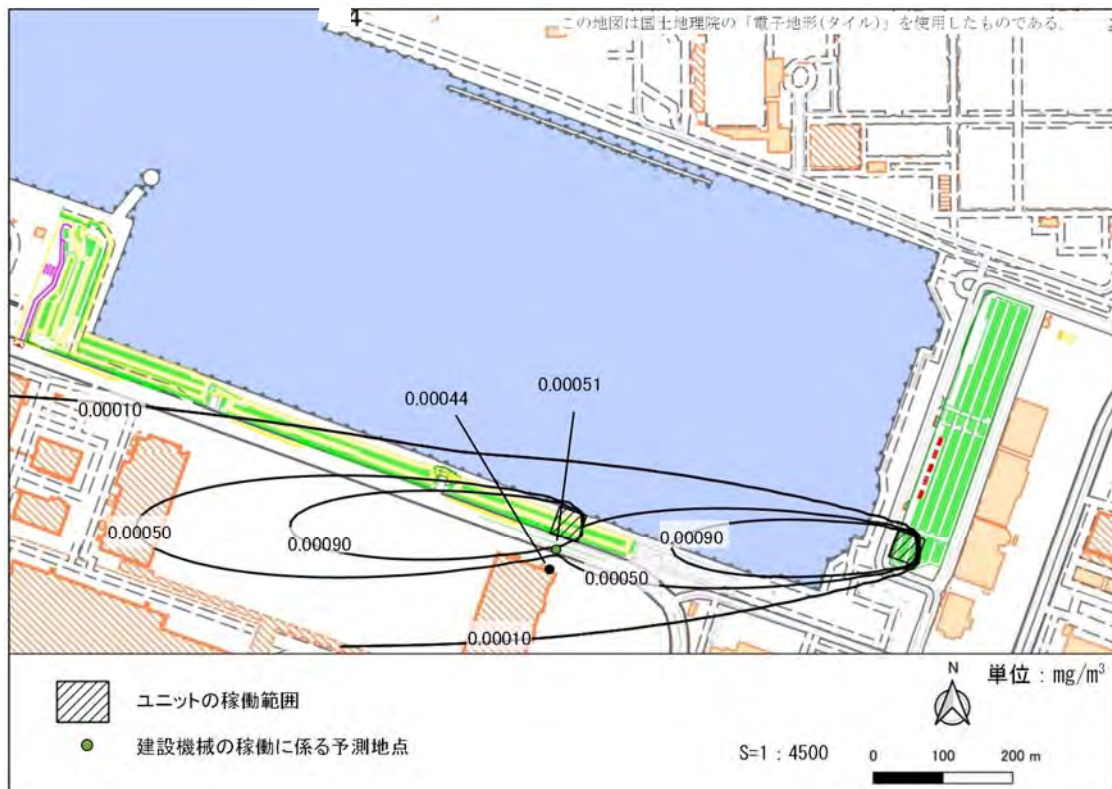


図 6.2-13 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の 1 時間値予測結果(東風)

(2) 工事用車両の走行

1) 予測内容

工事用車両の走行に係る大気質の予測内容は表 6.2-27 に示すとおりである。

予測地点は、工事用車両の主要な走行ルートに沿道3地点とした。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。予測地点は表 6.2-28、図 6.2-14 に示すとおりである。ここで、地点 R1 は建設機械の稼働時の大気予測における地点 K1 と同一地点である。

表 6.2-27 工事用車両走行に係る影響の予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事の実施	工事用車両の走行	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
		予測事項	年平均濃度（予測高さ：地上1.5m）
		予測地域	工事用車両の走行ルート沿道
		予測対象時期	工事用車両の台数が最大となる時期

表 6.2-28 工事用車両大気質影響予測地点

地点番号	予測地点	道路名（道路構造）
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	臨港道路（平面）
R2	堺区緑町1丁	大阪臨海線（平面）
R3	堺区山本町5丁	大阪臨海線（平面）



図 6.2-14 工事車両の走行に係る大気質の予測地点位置図

2) 予測方法

a) 予測手順

「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、工事寄与の年平均濃度を算出した。

工事用車両の走行に係る大気質の予測手順は、図 6.2-15 に示すとおりである。

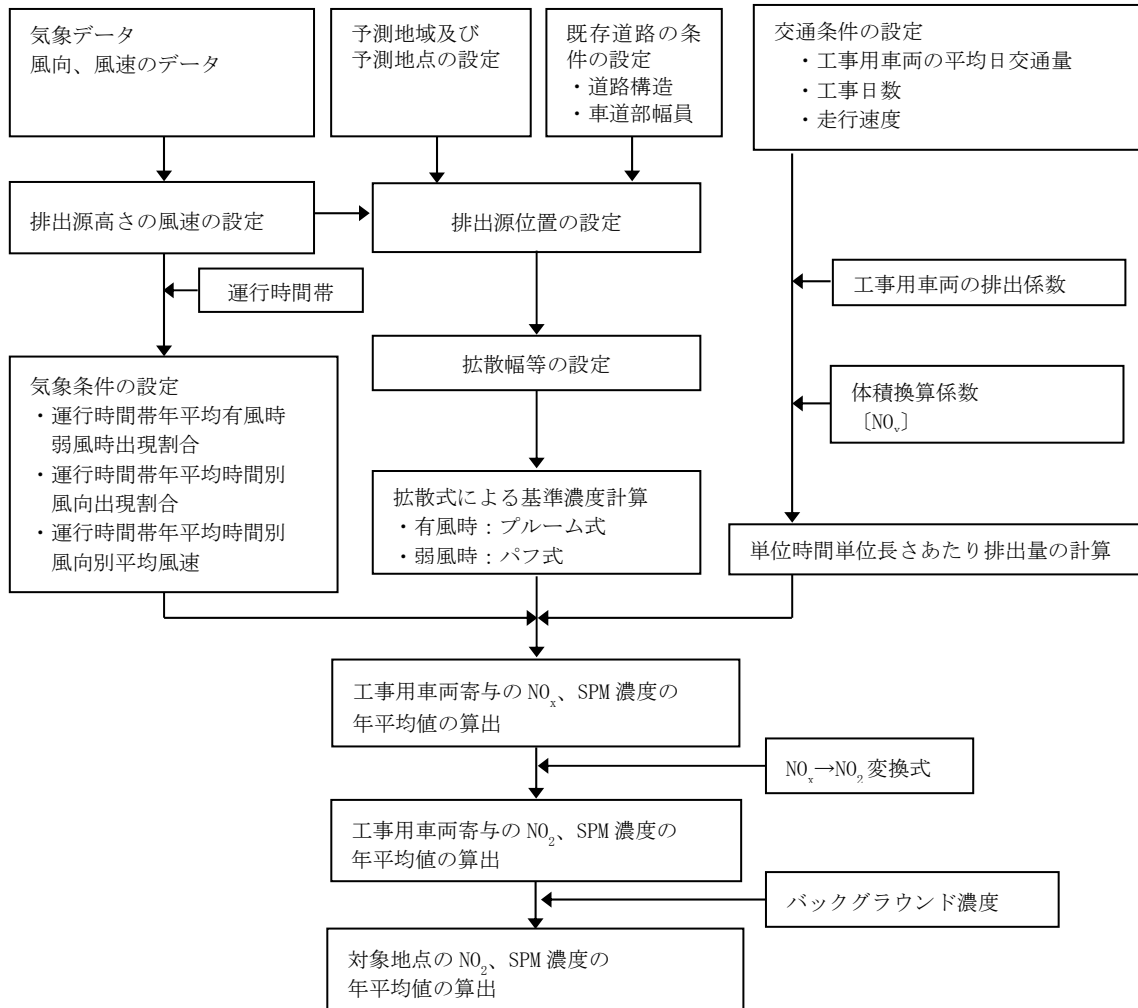


図 6.2-15 工事用車両の走行に係る大気質の影響の予測手順

b) 予測式

ア 拡散式

予測は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、線煙源を排出源高さに配置し、有風時(風速 1m/s を超える場合)についてはプルーム式、弱風時(風速 1m/s 以下の場合)についてはパフ式を用いた。

プルーム式及びパフ式は、建設機械稼働時の大気質予測(p6. 2-13)を参照。

イ 拡散幅の算定式

有風時及び弱風時の拡散計算に用いる拡散幅等については、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、以下のとおり設定した。

① プルーム式(有風時: 風速 1m/s を超える場合)に使用する拡散幅

A. 鉛直方向の拡散幅 (σ_z)

$$\sigma_z = 1.5 + 0.31L^{0.83}$$

ただし、

L : 車道部端からの距離 ($L=x-W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離(m)

W : 工事用車両通行帯の幅員(m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = 1.5$ とした。

B. 水平方向の拡散幅 (σ_y)

$$\sigma_y = \frac{W}{2} + 0.46L^{0.81}$$

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とした。

② パフ式(弱風時: 風速 1m/s 以下の場合)に使用する拡散幅

A. 初期拡散幅に相当する時間 (t_0)

$$t_0 = \frac{W}{2\alpha}$$

W : 工事用車両通行帯の幅員(m)

α : 拡散幅に関する係数

B. 拡散幅に関する係数 (α 、 γ)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & (\text{昼間}) \\ 0.09 & (\text{夜間}) \end{cases}$$

ただし、昼間は 7 時から 19 時まで、夜間は 19 時から 7 時までとした。

ウ 単位時間当たり排出量の算定式

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の単位時間当たり排出量は、以下の式より求めた。

$$Q = V_w \cdot N_{HC} \cdot \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times \frac{N_d}{365} \times E$$

ここで、

Q : 単位時間当たり排出量(mL/m・s(又は mg/m・s))

V_w : 体積換算係数(mL/g(又は mg/g))

なお、窒素酸化物の場合は 20℃、1 気圧で 523 mL/g、浮遊粒子状物質の場合は 1000mg/g

N_{HC} : 工事用車両平均日交通量(台/日)

N_d : 年間工事日数(日)

E : 工事用車両の排出係数(g/km・台)

エ 年平均濃度の算定式

年平均濃度は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、以下の式より求めた。

$$Ca = \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{R_{ws} \times f_{ws}}{u_s} + R \times f_c \right) \times Q$$

ここで、

Ca : 年平均濃度(ppm(又は mg/m³))

R_{ws} : プルーム式によって求められた風向別基準濃度(m⁻¹)

R : パフ式によって求められた基準濃度(s/m²)

f_{ws} : 走行時間帯における年平均風向出現頻度

u_s : 走行時間帯における年平均風向別平均風速(m/s)

f_c : 走行時間帯における年平均弱風時出現頻度

s : 風向 (16 方位) の添字

オ NOx 変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換については、建設機械の稼働時の大気質予測 (p6. 2-18)と同様とした。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は工事用車両の台数が最大となると予想される時期とした。

イ 交通条件

予測対象時期における、各予測地点での一般車両の交通量及び工事用車両の交通量は表 6.2-29～表 6.2-31 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(平日)とした。

工事用車両の交通量は予測対象時期内の工事計画より想定しうる最大の交通量を設定した。また、主要走行ルートの間区ごとの交通量は未確定であるため、工事で想定される台数をそのまま与えることとした。なお、各道路における走行速度は表 6.2-32 に示すとおりである。

表 6.2-29 予測地点 R1 における交通量

(単位：台)

時間帯	現況交通量		工事中交通量	合計		合計
	小型車類	大型車類	大型車類	小型車類	大型車類	
0 時台	7	3	0	7	3	10
1 時台	5	1	0	5	1	6
2 時台	0	2	0	0	2	2
3 時台	0	2	0	0	2	2
4 時台	3	2	0	3	2	5
5 時台	22	4	0	22	4	26
6 時台	30	14	0	30	14	44
7 時台	119	34	0	119	34	153
8 時台	149	42	24	149	66	215
9 時台	92	26	24	92	50	142
10 時台	87	26	24	87	50	137
11 時台	86	12	24	86	36	122
12 時台	130	15	0	130	15	145
13 時台	121	10	24	121	34	155
14 時台	119	12	24	119	36	155
15 時台	147	15	24	147	39	186
16 時台	127	12	24	127	36	163
17 時台	79	18	0	79	18	97
18 時台	21	10	0	21	10	31
19 時台	39	11	0	39	11	50
20 時台	40	10	0	40	10	50
21 時台	17	7	0	17	7	24
22 時台	16	2	0	16	2	18
23 時台	10	2	0	10	2	12
昼間 12 時間	1,277	232	192	1,277	424	1,701
夜間 12 時間	189	60	0	189	60	249
24 時間合計	1,466	292	192	1,466	484	1,950

表 6.2-30 予測地点 R2 における交通量

(単位：台)

時間帯	現況交通量		工事中交通量	合計		合計
	小型車類	大型車類	大型車類	小型車類	大型車類	
0 時台	318	131	0	318	131	449
1 時台	259	157	0	259	157	416
2 時台	276	186	0	276	186	462
3 時台	354	313	0	354	313	667
4 時台	604	513	0	604	513	1,117
5 時台	1,152	836	0	1,152	836	1,988
6 時台	2,107	913	0	2,107	913	3,020
7 時台	2,174	803	0	2,174	803	2,977
8 時台	1,812	956	48	1,812	1,004	2,816
9 時台	1,307	1,207	48	1,307	1,255	2,562
10 時台	1,152	1,157	48	1,152	1,205	2,357
11 時台	1,346	1,255	48	1,346	1,303	2,649
12 時台	1,351	1,050	0	1,351	1,050	2,401
13 時台	1,386	1,009	48	1,386	1,057	2,443
14 時台	1,407	1,202	48	1,407	1,250	2,657
15 時台	1,707	1,133	48	1,707	1,181	2,888
16 時台	1,925	886	48	1,925	934	2,859
17 時台	2,507	519	0	2,507	519	3,026
18 時台	2,845	354	0	2,845	354	3,199
19 時台	2,442	272	0	2,442	272	2,714
20 時台	1,656	194	0	1,656	194	1,850
21 時台	1,311	149	0	1,311	149	1,460
22 時台	728	150	0	728	150	878
23 時台	451	135	0	451	135	586
昼間 12 時間	20,919	11,531	384	20,919	11,915	32,834
夜間 12 時間	11,658	3,949	0	11,658	3,949	15,607
24 時間合計	32,577	15,480	384	32,577	15,864	48,441

表 6.2-31 予測地点 R3 における交通量

(単位：台)

時間帯	現況交通量		工事中交通量	合計		合計
	小型車類	大型車類	大型車類	小型車類	大型車類	
0 時台	329	137	0	329	137	466
1 時台	299	156	0	299	156	455
2 時台	307	168	0	307	168	475
3 時台	405	285	0	405	285	690
4 時台	651	488	0	651	488	1,139
5 時台	1,271	886	0	1,271	886	2,157
6 時台	2,068	931	0	2,068	931	2,999
7 時台	1,763	788	0	1,763	788	2,551
8 時台	1,758	1,020	48	1,758	1,068	2,826
9 時台	1,408	1,327	48	1,408	1,375	2,783
10 時台	1,214	1,339	48	1,214	1,387	2,601
11 時台	1,508	1,274	48	1,508	1,322	2,830
12 時台	1,401	1,088	0	1,401	1,088	2,489
13 時台	1,423	1,161	48	1,423	1,209	2,632
14 時台	1,552	1,340	48	1,552	1,388	2,940
15 時台	1,592	1,157	48	1,592	1,205	2,797
16 時台	2,028	947	48	2,028	995	3,023
17 時台	2,838	604	0	2,838	604	3,442
18 時台	2,899	363	0	2,899	363	3,262
19 時台	2,485	283	0	2,485	283	2,768
20 時台	1,774	216	0	1,774	216	1,990
21 時台	1,247	146	0	1,247	146	1,393
22 時台	794	132	0	794	132	926
23 時台	498	151	0	498	151	649
昼間 12 時間	21,384	12,408	384	21,384	12,792	34,176
夜間 12 時間	12,128	3,979	0	12,128	3,979	16,107
24 時間合計	33,512	16,387	384	33,512	16,771	50,283

表 6.2-32 各予測地点における走行速度

(単位：km/h)

地点番号	予測地点	道路名 (道路構造)	走行速度
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	臨港道路 (平面)	20
R2	堺区緑町 1 丁	大阪臨海線 (平面)	20
R3	堺区山本町 5 丁	大阪臨海線 (平面)	20

ウ 断面条件

予測地点の道路断面は図 6.2-16～図 6.2-18 に示すとおりである。なお、予測地点の高さは 1.5m とし、煙源は車道本線中央とした。

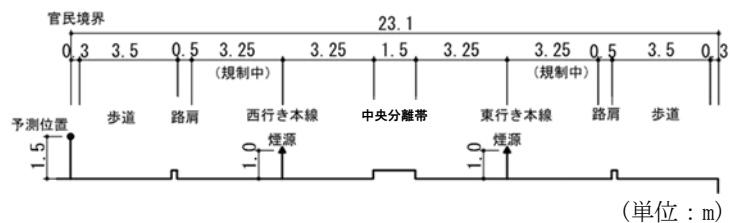


図 6.2-16 予測地点 R1 における道路断面図

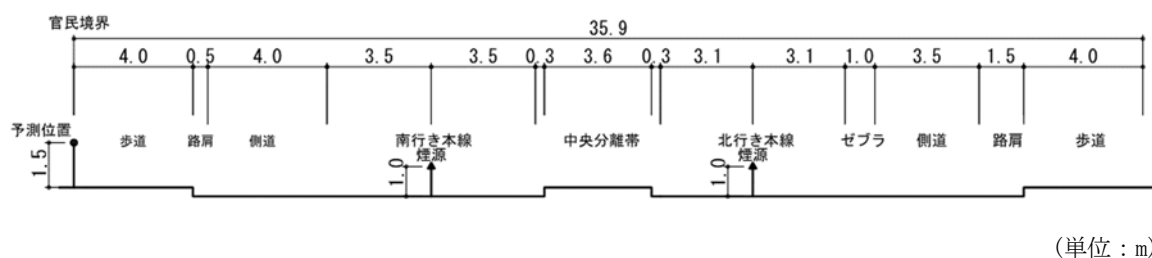


図 6.2-17 予測地点 R2 における道路断面図

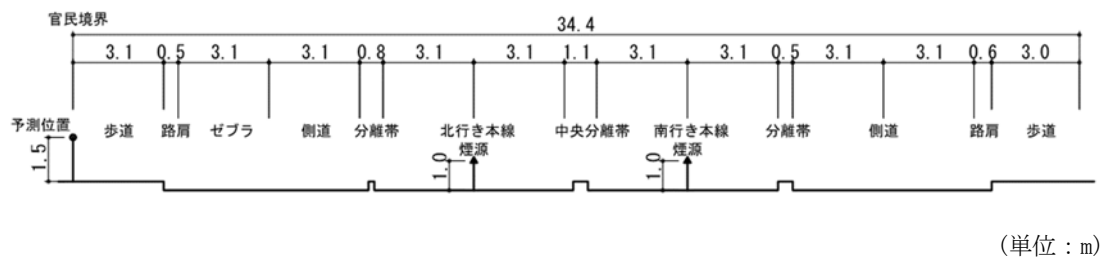


図 6.2-18 予測地点 R3 における道路断面図

エ 排出係数

予測対象時期における工事用車両及び一般車両の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、工事時期（2024年）を勘案し、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（平成24年2月、国総研資料第671号）に記載の2020年次と2025年次の排出係数より、線形補間によって2024年次の排出係数を求め、表6.2-33に示すとおり設定した。

表 6.2-33 予測に用いる排出係数

（単位：g/km・台）

走行速度 (km/h)	窒素酸化物 NOx		浮遊粒子状物質 SPM	
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
20	0.075	0.83	0.001545	0.014182

オ 排出源の高さ

排出源の高さは、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、図6.2-16～図6.2-18に示すとおり路面高+1.0mに設定した。

カ 気象条件

① 予測に用いる気象データ

気象は、予測地点周辺の一般環境大気測定局である三宝局における令和3年度の風向・風速データを用いた。

表 6.2-34 予測に用いる気象データ

地点番号	予測地点	気象データ(風向・風速)
		一般環境大気測定局
R1	第1駐車場(社員寮付近)	三宝局
R2	堺区緑町1丁	
R3	堺区山本町5丁	

② 排出源高さの風速設定

排出源高さの風速は建設機械の稼働の予測(p6.2-22)と同様にして求めた。

③ 気象条件

予測に用いた風向出現頻度及び平均風速は表 6.2-35 に示すとおりである。

表 6.2-35 風向出現頻度及び平均風速（三宝局）

時刻	項目	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	弱風
0-1 時	出現頻度	0.8	2.7	1.4	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	2.5	0.0	0.0	0.5	85.2
	平均風速	1.2	1.4	1.2	1.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.6	1.4	1.2	0.0	0.0	1.1	-
1-2 時	出現頻度	0.5	2.2	1.6	1.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.2	1.1	3.6	0.3	0.0	0.5	84.9
	平均風速	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.8	1.4	1.2	1.1	0.0	1.3	-
2-3 時	出現頻度	0.0	0.8	2.2	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.6	0.5	2.2	0.8	0.0	0.5	87.4
	平均風速	0.0	1.1	1.2	1.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.5	1.5	1.3	1.2	0.0	1.2	-
3-4 時	出現頻度	1.4	0.5	1.6	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.9	1.1	1.6	0.5	0.0	0.0	88.2
	平均風速	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.4	1.2	1.3	1.3	0.0	0.0	-
4-5 時	出現頻度	0.8	1.1	2.5	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.1	1.6	3.0	0.5	0.0	0.3	85.8
	平均風速	1.4	1.5	1.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.2	1.3	1.2	1.2	0.0	1.2	-
5-6 時	出現頻度	0.8	0.5	2.5	1.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.4	1.9	0.8	0.0	0.0	86.6
	平均風速	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.3	1.3	1.3	0.0	0.0	-
6-7 時	出現頻度	1.4	0.5	2.2	3.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.0	1.6	1.6	0.5	0.0	0.0	84.4
	平均風速	1.2	1.6	1.2	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.3	1.4	1.3	1.5	0.0	0.0	-
7-8 時	出現頻度	1.1	1.4	4.1	4.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	2.2	3.0	0.8	0.0	0.3	77.3
	平均風速	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.3	1.3	1.3	0.0	1.4	-
8-9 時	出現頻度	3.0	1.6	4.4	5.8	1.1	0.3	0.0	0.0	0.3	1.4	3.0	4.4	5.2	0.3	0.3	0.5	68.5
	平均風速	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.1	0.0	0.0	1.6	1.4	1.7	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	-
9-10 時	出現頻度	2.5	3.0	2.5	5.5	2.5	0.0	0.0	0.3	0.0	1.4	4.1	7.7	5.5	0.3	0.3	0.8	63.8
	平均風速	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	0.0	0.0	1.2	0.0	2.0	1.6	1.3	1.4	1.1	1.2	1.3	-
10-11 時	出現頻度	2.2	1.9	2.2	3.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	6.6	9.6	4.7	1.6	0.8	2.2	61.1
	平均風速	1.2	1.5	1.3	1.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	1.7	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	-
11-12 時	出現頻度	2.5	1.4	2.7	3.8	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	13.2	15.1	4.4	1.6	1.1	1.9	49.3
	平均風速	1.4	1.4	1.3	1.5	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.6	1.4	1.2	1.1	1.1	1.3	-
12-13 時	出現頻度	2.5	2.2	1.6	3.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	11.2	20.3	6.3	0.5	0.8	1.9	46.6
	平均風速	1.7	1.4	1.4	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.8	1.3	1.2	1.4	1.1	1.3	-
13-14 時	出現頻度	4.7	1.9	1.6	2.5	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	13.4	19.2	5.8	0.0	0.8	1.9	44.7
	平均風速	1.4	1.5	1.2	1.6	1.8	1.6	0.0	0.0	0.0	2.1	1.7	1.3	1.3	0.0	1.4	1.4	-
14-15 時	出現頻度	4.7	2.2	1.9	2.2	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0	1.4	14.0	19.7	5.5	1.1	0.5	2.2	43.3
	平均風速	1.5	1.4	1.6	1.6	1.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.7	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.4	-
15-16 時	出現頻度	6.0	2.2	1.9	2.2	1.1	0.5	0.0	0.0	0.3	1.6	13.7	13.4	3.3	0.8	0.3	1.9	50.7
	平均風速	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.2	0.0	0.0	1.1	1.6	1.6	1.3	1.3	1.2	1.8	1.4	-
16-17 時	出現頻度	5.8	3.8	1.9	3.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8	12.9	9.0	2.7	1.1	0.5	2.7	54.5
	平均風速	1.6	1.5	1.4	1.7	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	2.0	1.6	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5	-
17-18 時	出現頻度	5.2	4.4	3.0	3.0	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	1.1	7.4	4.4	1.4	0.8	0.5	1.4	65.8
	平均風速	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	2.0	1.6	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	-
18-19 時	出現頻度	6.3	6.3	1.1	2.5	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	7.4	2.7	2.5	0.3	0.5	0.5	67.4
	平均風速	1.3	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	1.4	1.5	1.2	1.4	1.1	1.2	1.5	-
19-20 時	出現頻度	3.8	5.2	4.1	1.9	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	3.8	1.4	2.2	0.3	0.8	0.0	74.5
	平均風速	1.4	1.3	1.3	1.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.4	1.3	1.5	1.2	1.1	0.0	-
20-21 時	出現頻度	3.0	3.0	4.1	2.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.0	1.1	2.2	0.3	0.0	0.3	77.5
	平均風速	1.4	1.3	1.2	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.4	1.4	1.3	1.1	0.0	1.2	-
21-22 時	出現頻度	1.6	2.7	3.6	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.6	0.8	2.7	0.5	0.0	0.0	82.2
	平均風速	1.5	1.2	1.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.8	1.2	1.3	1.2	0.0	0.0	-
22-23 時	出現頻度	0.5	3.6	3.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.5	0.5	3.6	0.8	0.3	0.3	81.1
	平均風速	1.6	1.3	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.2	-
23-24 時	出現頻度	0.8	1.6	3.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.2	0.5	2.2	0.8	0.0	0.0	85.5
	平均風速	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.7	1.6	1.3	1.1	0.0	0.0	-
全日	出現頻度	2.6	2.4	2.6	2.7	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	5.8	5.9	3.3	0.7	0.3	0.9	70.7
	平均風速	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	1.3	0.0	1.2	1.4	1.9	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	-

(注1) 気象データを1m高さの風速に補正して集計したものである。

(注2) 弱風は風速1.0m/s以下。

キ 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、一般局の年平均値を用いた。
予測におけるバックグラウンド濃度は表 6.2-36 のとおりとした。

表 6.2-36 予測に用いるバックグラウンド濃度

地点 番号	予測地点	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	測定局
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.020	0.016	0.017	三宝局
R2	堺区緑町1丁				
R3	堺区山本町5丁				

3) 予測結果

工事用車両の走行に係る大気質の予測結果は、表 6.2-37 及び表 6.2-38 に示すとおりである。

工事用車両の走行に係る二酸化窒素の寄与濃度は 0.000023~0.000026ppm と予測される。また、浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.0000041~0.0000064mg/m³ と予測される。

工事用車両の走行に係る影響の程度（寄与率）は、二酸化窒素では 0.1~0.2%、浮遊粒子状物質では 0.0%であった。

表 6.2-37 工事用車両の走行に係る二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

地点番号	予測地点	窒素酸化物 (NO _x)			二酸化窒素 (NO ₂)				年平均値計⑤=①+④	寄与率①/⑤
		工事用車両寄与濃度	一般車両寄与濃度	バックグラウンド濃度	工事寄与	現況濃度				
						工事用車両寄与濃度①	一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③		
R1	第1駐車場(社員寮付近)	0.00013	0.00037	0.020	0.000025	0.000090	0.016	0.016	0.016	0.2%
R2	堺区緑町1丁	0.00019	0.014	0.020	0.000026	0.0054	0.016	0.021	0.021	0.1%
R3	堺区山本町5丁	0.00016	0.011	0.020	0.000023	0.0043	0.016	0.020	0.020	0.1%

表 6.2-38 工事用車両の走行に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m³)

地点番号	予測地点	工事寄与	現況濃度			年平均値計⑤=①+④	寄与率①/⑤
		工事用車両寄与濃度①	一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③	現況沿道濃度④=②+③		
R1	第1駐車場(社員寮付近)	0.0000041	0.000013	0.017	0.017	0.017	0.0%
R2	堺区緑町1丁	0.0000064	0.00046	0.017	0.017	0.017	0.0%
R3	堺区山本町5丁	0.0000051	0.00037	0.017	0.017	0.017	0.0%

(3) 複合的な影響（参考）

工事計画の詳細は未確定であるため、仮に各影響要因のピークが重なった場合を想定し、複合的な影響について参考値として予測する。

1) 予測内容

工事の実施に係る複合的な大気質の影響の予測内容は表 6.2-39 に示すとおりである。予測地点は地点 K1 とした（p6.2-10 参照）。

表 6.2-39 工事の実施に係る複合的な影響の予測内容

環境影響要因	予測内容	
工事の実施	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
	予測事項	年平均濃度
	予測地域	影響が重複する地域
	予測対象時期	工事による影響が最大となる時期

2) 影響要因ごとの予測値

地点 K1 における工事中の大気質の影響要因は建設機械の稼働及び工事用車両の走行である。地点 K1 における影響要因ごとの予測値を表 6.2-40 に示す。

表 6.2-40 地点 K1 における影響要因ごとの寄与濃度の予測結果

予測項目	建設機械の稼働 (長期予測)	工事用車両の走行	
		工事用車両	一般車両
窒素酸化物寄与濃度 (ppm)	0.00011	0.00013	0.00037
浮遊粒子状物質寄与濃度 (mg/m ³)	0.0000063	0.0000041	0.000013

3) 予測結果

工事の実施に係る複合的な影響（建設機械の稼働及び工事用車両の走行）を考慮した大気質の予測結果は表 6.2-41、表 6.2-42 に示すとおりである。

工事の実施に係る複合的な影響を考慮した二酸化窒素の寄与濃度は 0.00017ppm と予測される。また、浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.000023mg/m³ と予測される。

表 6.2-41 工事の実施に係る複合的な影響による二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

地点番号	予測地点	窒素酸化物						二酸化窒素		
		寄与濃度					年平均値計	寄与濃度計	バックグラウンド濃度	年平均値計
		建設機械の稼働	工事用車両の走行		寄与濃度計	バックグラウンド濃度				
工事用車両	一般車両									
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.00011	0.00013	0.00037	0.00061	0.020	0.021	0.00017	0.016	0.016

表 6.2-42 工事の実施に係る複合的な影響による浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m³)

地点番号	予測地点	寄与濃度				バックグラウンド濃度	年平均値計
		建設機械の稼働	工事用車両の走行		寄与濃度計		
			工事用車両	一般車両			
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.0000063	0.0000041	0.000013	0.000023	0.017	0.017

(4) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に係る大気質の評価の観点は表 6.2-43 に示すとおりである。

表 6.2-43 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
工事の実施	<ul style="list-style-type: none">・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・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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

a) 長期予測

基準又は目標との整合性の検討については、予測により求めた年平均値を日平均値の年間 98% 値（又は 2%除外値）に換算した値が、表 6.2-44 に示す環境基準のうち 1 時間値の 1 日平均値と整合が図られているか否かを比較することにより行った。なお、地点 K1 及び地点 R1（第 1 駐車場（社員寮付近））を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行う。

日平均値の年間 98% 値（又は 2%除外値）への換算手順は、図 6.2-19 に示すとおり寄与濃度とバックグラウンド濃度の年平均値を合計し、表 6.2-45 に示す換算式を用いて行った。

表 6.2-44 整合を図るべき基準又は目標（長期予測）

項目	整合を図るべき基準又は目標	
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 環境庁告示第 38 号、改定：平成 8 年 環境庁告示第 74 号）	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。
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 環境庁告示第 25 号、改定：平成 8 年 環境庁告示第 73 号）	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であること。

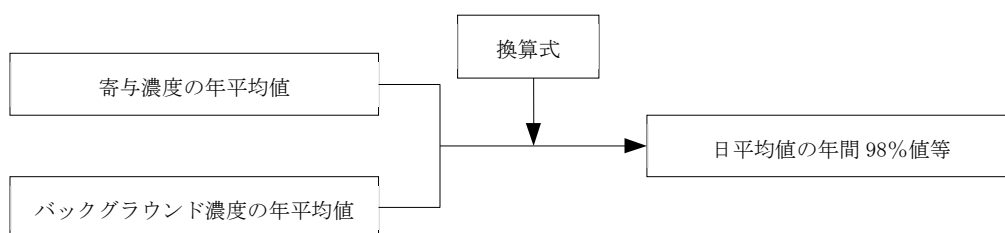


図 6.2-19 年平均値から日平均値の年間 98%値等への換算手順

表 6.2-45 年平均値から日平均値の年間 98%値(又は日平均値の 2%除外値)への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間 98\%値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp (- [\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp (- [\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質	$[2\%除外値] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp (- [\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp (- [\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$

(注) $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の工事寄与濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の工事寄与濃度の年平均値 (mg/m³)
 $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

b) 短期予測

基準又は目標との整合性の検討については、予測により求めた 1 時間値が、表 6.2-46 に示す短期暴露の指針値(二酸化窒素)及び環境基準(浮遊粒子状物質)と整合が図られているか否かを比較することにより行った。なお、地点 K1 (第 1 駐車場(社員寮付近))を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、指針値や環境基準との比較を行う。

表 6.2-46 整合を図るべき基準又は目標(短期予測)

項目	整合を図るべき基準又は目標	
二酸化窒素	「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について(答申)」(昭和 53 年中央公害対策審議会第 163 号)による短期暴露の指針値	1 時間値が 0.1~0.2ppm 以下であること
浮遊粒子状物質	「大気の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、改定:平成 8 年環境庁告示第 73 号)	1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること

2) 環境保全措置

事業の実施にあたっては工事に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質の影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う計画とする。

- 使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。
- 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

3) 評価結果

a) 建設機械の稼働

ア 長期予測

建設機械の稼働に係る大気質の長期予測の評価結果は、表 6.2-47、表 6.2-48 に示すとおりである。地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行ったところ、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っていた。

表 6.2-47 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の評価結果（長期予測）

(単位：ppm)

地点番号	予測地点名	窒素酸化物			二酸化窒素				整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率 ①/③
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値計	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	年平均値計③= ①+②	日平均値の年間 98%値			
K1	第1駐車場(社員寮付近)	0.00011	0.020	0.020	0.000020	0.016	0.016	0.031	1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	○	0.1%

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

表 6.2-48 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の評価結果（長期予測）

(単位：mg/m³)

地点番号	予測地点名	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	年平均値計 ③=①+②	日平均値の 2%除外値	整合を図るべき基準 又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率 ①/③
K1	第1駐車場(社員寮付近)	0.000063	0.017	0.017	0.043	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であること。	○	0.0%

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

イ 短期予測

建設機械の稼働に係る大気質の短期予測の評価結果は、表 6.2-49、表 6.2-50 に示すとおりである。地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行ったところ、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等を下回っていた。

表 6.2-49 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の評価結果（短期予測）

（単位：ppm）

地点番号	予測地点名	風向	窒素酸化物			二酸化窒素			整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率 ①/③
			寄与濃度	バックグラウンド濃度	合計値	寄与濃度①	バックグラウンド濃度②	合計値 ③=①+②			
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	北北東	0.10	0.111	0.211	0.014	0.079	0.093	1時間値が0.1～0.2ppm以下であること	○	15.3%
		東	0.0089	0.111	0.120	0.0011	0.079	0.080		○	1.4%

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準等との比較を行っている。

表 6.2-50 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の評価結果（短期予測）

（単位：mg/m³）

地点番号	予測地点名	風向	寄与濃度	バックグラウンド濃度	合計値	整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率
K1	第1駐車場 (社員寮付近)	北北東	0.0059	0.107	0.113	1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること	○	5.2%
		東	0.00051	0.107	0.108		○	0.5%

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

b) 工事用車両の走行

工事用車両の走行に係る大気質の評価結果は、表 6.2-51、表 6.2-52 に示すとおりである。

地点 R1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、地点 R2、地点 R3 と同様に環境基準との比較を行ったところ、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っていた。

表 6.2-51 工事用車両の走行に係る二酸化窒素の評価結果

地点番号	予測地点	二酸化窒素 (NO ₂)					整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率 ①/⑤	
		工事寄与	現況濃度			年平均値計⑤ =①+④				日平均値の年間98%値
			工事用車両寄与濃度①	一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③					
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.000025	0.000090	0.016	0.016	0.016	0.032	1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	○	0.2%
R2	堺区緑町1丁	0.000026	0.0054	0.016	0.021	0.021	0.039		○	0.1%
R3	堺区山本町5丁	0.000023	0.0043	0.016	0.020	0.020	0.038		○	0.1%

(注) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

表 6.2-52 工事用車両の走行に係る浮遊粒子状物質の評価結果

(単位: mg/m³)

地点番号	予測地点	工事寄与	現況濃度			年平均値計⑤ =①+④	日平均値の2%除外値	整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較 (○×)	寄与率 ①/⑤
			工事用車両寄与濃度①	一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③					
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.0000041	0.000013	0.017	0.017	0.017	0.043	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であること	○	0.0%
R2	堺区緑町1丁	0.0000064	0.00046	0.017	0.017	0.017	0.044		○	0.0%
R3	堺区山本町5丁	0.0000051	0.00037	0.017	0.017	0.017	0.044		○	0.0%

(注) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

c) 複合的な影響（参考）

工事の実施に係る複合的な大気質の影響（建設機械の稼働及び工事用車両の走行）を考慮した評価結果（参考）は、表 6.2-53、表 6.2-54 に示すとおりである。地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行ったところ、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っていた。

表 6.2-53 工事の実施に係る複合的な影響による二酸化窒素の評価結果

(単位：ppm)

地点番号	予測地点	窒素酸化物				二酸化窒素			整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較(○×)
		寄与濃度		バックグラウンド濃度	年平均値計	年平均値計	日平均値の年間98%値			
		建設機械の稼働	工事用車両の走行							
			工事用車両	一般車両						
K1	第1駐車場(社員寮付近)	0.00011	0.00013	0.00037	0.020	0.021	0.016	0.032	1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	○

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

表 6.2-54 工事の実施に係る複合的な影響による浮遊粒子状物質の評価結果

(単位：mg/m³)

地点番号	予測地点	寄与濃度			バックグラウンド濃度	年平均値計	日平均値の2%除外値	整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較(○×)
		建設機械の稼働	工事用車両の走行						
				工事用車両	一般車両				
K1	第1駐車場(社員寮付近)	0.0000063	0.0000041	0.000013	0.017	0.017	0.043	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であること	○

(注) 地点 K1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

以上の結果に加え、良好な生活環境を保全するため、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.2.3 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 施設利用車両の走行

1) 予測内容

施設利用車両の走行に係る大気質の予測内容は、表 6.2-55 に示すとおりである。

予測地点については、表 6.2-56、図 6.2-20 に示す R1 及び R3 である。

表 6.2-55 施設利用車両の走行に係る影響の予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用車両の 走行	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
		予測事項	年平均濃度（予測高さ：地上 1.5m）
		予測地域	施設供用中、走行車両の変化が予想される路線沿道
		予測対象時期	施設の供用中

表 6.2-56 施設利用車両の走行に係る大気質影響予測地点

地点番号	予測地点	道路名（道路構造）
R1	第 1 駐車場（社員寮付近）	臨港道路（平面）
R3	堺区山本町 5 丁	大阪臨海線（平面）

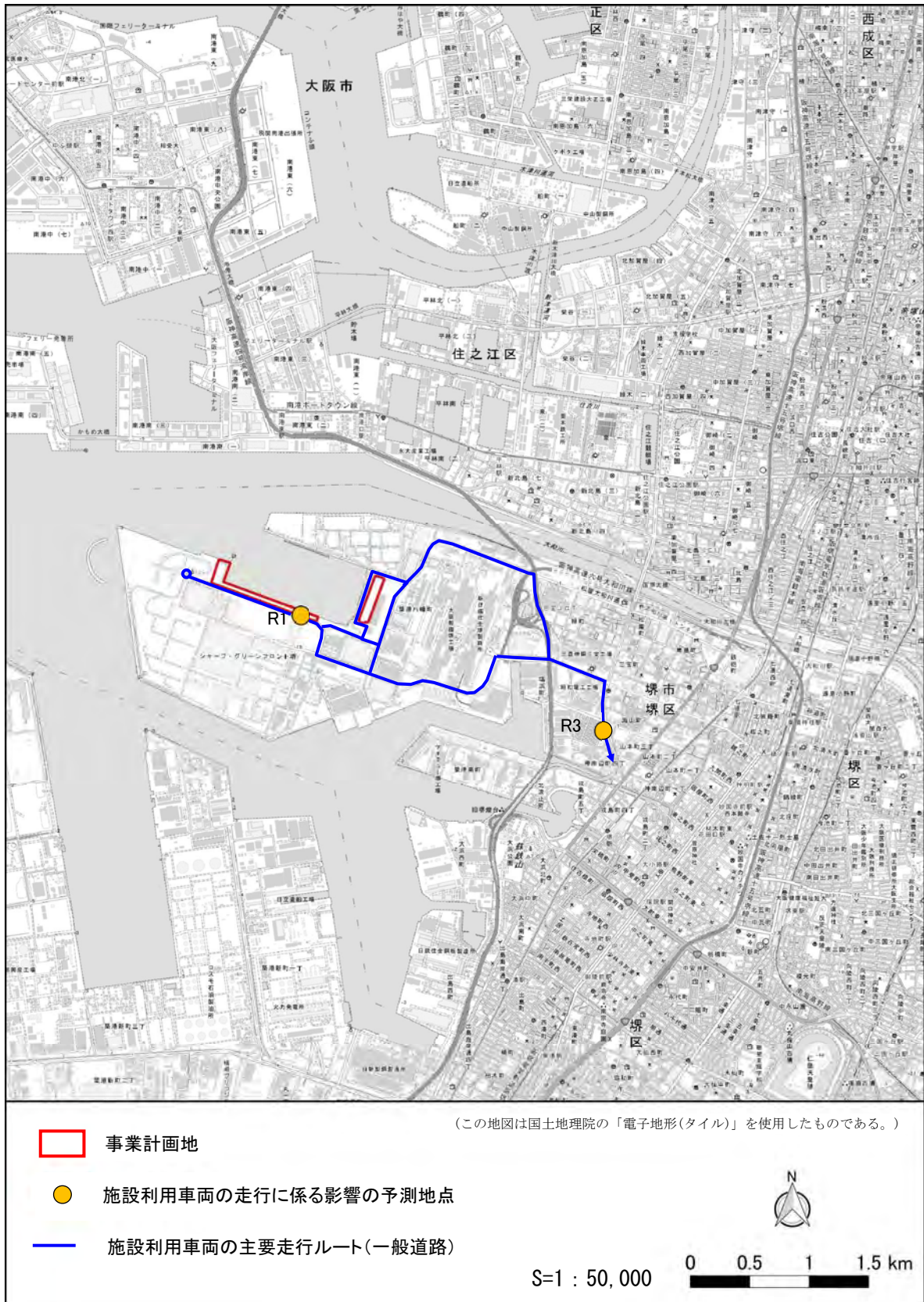


図 6.2-20 施設利用車両の走行に係る大気質の予測地点位置図

2) 予測方法

a) 予測手順

予測の手順は工事用車両走行時の大気質予測（p6.2-35）と同様とした。

b) 予測式

予測に用いた式は工事用車両走行時の大気質予測（p6.2-36～6.2-37）と同様とした。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用中とした。

イ 交通条件

予測対象時期である供用時における、各予測地点での一般車両及び施設利用車両の交通量は表 6.2-57～表 6.2-58 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車種別時間帯別交通量（平日）とした。施設利用車両の台数（本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。

また、各道路における走行速度は表 6.2-59 に示すとおりである。

表 6.2-57 予測地点 R1 における交通量

(単位：台)

時間帯	現況交通量		施設利用交通量		合計		合計
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	
0 時台	7	3	0	0	7	3	10
1 時台	5	1	0	0	5	1	6
2 時台	0	2	0	0	0	2	2
3 時台	0	2	0	0	0	2	2
4 時台	3	2	0	0	3	2	5
5 時台	22	4	0	0	22	4	26
6 時台	30	14	208	0	238	14	252
7 時台	119	34	413	30	532	64	596
8 時台	149	42	372	59	521	101	622
9 時台	92	26	263	53	355	79	434
10 時台	87	26	146	38	233	64	296
11 時台	86	12	100	21	186	33	219
12 時台	130	15	70	15	200	30	229
13 時台	121	10	68	14	189	24	213
14 時台	119	12	85	19	204	31	234
15 時台	147	15	243	27	390	42	432
16 時台	127	12	210	49	337	61	398
17 時台	79	18	202	39	281	57	338
18 時台	21	10	202	34	223	44	268
19 時台	39	11	211	33	250	44	295
20 時台	40	10	225	36	265	46	311
21 時台	17	7	253	47	270	54	323
22 時台	16	2	328	55	344	57	400
23 時台	10	2	382	0	392	2	394
昼間 12 時間	1,277	232	2,373	397	3,650	629	4,279
夜間 12 時間	189	60	1,607	171	1,796	231	2,027
24 時間合計	1,466	292	3,980	568	5,446	860	6,306

表 6.2-58 予測地点 R3 における交通量

(単位：台)

時間帯	現況交通量		施設利用交通量		合計		合計
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	
0 時台	329	137	0	0	329	137	466
1 時台	299	156	0	0	299	156	455
2 時台	307	168	0	0	307	168	475
3 時台	405	285	0	0	405	285	690
4 時台	651	488	0	0	651	488	1,139
5 時台	1,271	886	0	0	1,271	886	2,157
6 時台	2,068	931	104	0	2,172	931	3,103
7 時台	1,763	788	207	0	1,970	788	2,758
8 時台	1,758	1,020	186	0	1,944	1,020	2,964
9 時台	1,408	1,327	132	0	1,540	1,327	2,867
10 時台	1,214	1,339	73	0	1,287	1,339	2,626
11 時台	1,508	1,274	50	0	1,558	1,274	2,832
12 時台	1,401	1,088	35	0	1,436	1,088	2,524
13 時台	1,423	1,161	34	0	1,457	1,161	2,618
14 時台	1,552	1,340	42	0	1,594	1,340	2,934
15 時台	1,592	1,157	121	0	1,713	1,157	2,870
16 時台	2,028	947	104	0	2,132	947	3,079
17 時台	2,838	604	100	0	2,938	604	3,542
18 時台	2,899	363	100	0	2,999	363	3,362
19 時台	2,485	283	104	0	2,589	283	2,872
20 時台	1,774	216	111	0	1,885	216	2,101
21 時台	1,247	146	124	0	1,371	146	1,517
22 時台	794	132	162	0	956	132	1,088
23 時台	498	151	188	0	686	151	837
昼間 12 時間	21,384	12,408	1,184	0	22,568	12,408	34,976
夜間 12 時間	12,128	3,979	793	0	12,921	3,979	16,900
24 時間合計	33,512	16,387	1,977	0	35,489	16,387	51,876

表 6.2-59 各予測地点における走行速度

(単位：km/h)

地点番号	予測地点	道路（道路構造）	走行速度
R1	第 1 駐車場（社員寮付近）	臨港道路（平面）	20
R3	堺区山本町 5 丁	大阪臨海線（平面）	20

ウ 断面条件

予測対象時期における各予測地点の道路断面は、工事用車両走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-41 参照）。煙源は車道本線の中央とした。

エ 排出係数

予測対象時期における施設利用車両の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、供用時期（2025 年）を勘案し、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国総研資料第 671 号）に基づき、表 6.2-60 に示すとおり設定した。

表 6.2-60 予測に用いる排出係数

（単位：g/km・台）

走行速度 (km/h)	窒素酸化物 NO _x		浮遊粒子状物質 SPM	
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
20	0.074	0.730	0.001473	0.011764

オ 排出源の高さ

排出源の高さは、工事用車両走行時の大気質予測と同様とし、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所、土木研究所）に基づき路面高+1.0m に設定した（p6.2-42 参照）。

カ 気象条件

気象は、予測断面周辺の一般環境大気測定局である三宝局における令和 3 年度のデータを用いた。用いた気象データ、排出源高さの風速設定及び気象条件はいずれも工事用車両走行時の予測（p6.2-42）と同様とした。

キ バックグラウンド濃度

予測におけるバックグラウンド濃度は工事用車両走行時の大気質予測（p6.2-44）と同様とした。

3) 予測結果

施設利用車両の走行に係る大気質の予測結果は表 6.2-61 及び表 6.2-62 に示すとおりである。

施設利用車両の走行に係る二酸化窒素の寄与濃度は最大で 0.00024ppm と予測される。また、浮遊粒子状物質の寄与濃度は最大で 0.000028mg/m³ と予測される。

施設利用車両の走行に係る影響の程度（寄与率）は、二酸化窒素では最大 1.4%、浮遊粒子状物質では最大 0.2%であった。

表 6.2-61 施設利用車両の走行に係る二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

地点番号	予測地点	窒素酸化物 (NO _x)			二酸化窒素 (NO ₂)					寄与率 ①/⑤
		施設利用車両寄与濃度	一般車両寄与濃度	バックグラウンド濃度	施設利用寄与 施設利用車両寄与濃度①	現況濃度			年平均値計⑤= ①+④	
						一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③	現況沿道濃度④=②+③		
R1	第1駐車場(社員寮付近)	0.00082	0.00034	0.020	0.00024	0.000082	0.016	0.016	0.016	1.4%
R3	堺区山本町5丁	0.00011	0.0098	0.020	0.00001	0.0039	0.016	0.020	0.020	0.1%

表 6.2-62 施設利用車両の走行に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m³)

地点番号	予測地点	施設利用寄与	現況濃度			年平均値計 ⑤=①+④	寄与率①/⑤
		施設利用車両寄与濃度①	一般車両寄与濃度②	バックグラウンド濃度③	現況沿道濃度④=②+③		
R1	第1駐車場(社員寮付近)	0.000028	0.000011	0.017	0.017	0.017	0.2%
R3	堺区山本町5丁	0.000004	0.00031	0.017	0.017	0.017	0.0%

(2) 施設利用車両の場内走行

1) 予測内容

施設利用車両の場内走行に係る大気質の予測内容は表 6.2-63、予測地点は表 6.2-64 に示す地点 R1 とした。詳細な予測地点位置及び場内における車両の主要走行ルートを図 6.2-21 に示す。場内における車両の走行は一方通行となっている。

表 6.2-63 施設利用車両場内走行に係る影響の予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用車両 の場内走行	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
		予測事項	年平均濃度（予測高さ：地上 1.5m）
		予測地域	事業計画地周辺
		予測対象時期	施設の供用中

表 6.2-64 施設利用車両場内走行に係る大気質影響予測地点

地点番号	予測地点
R1	第1駐車場（社員寮付近）

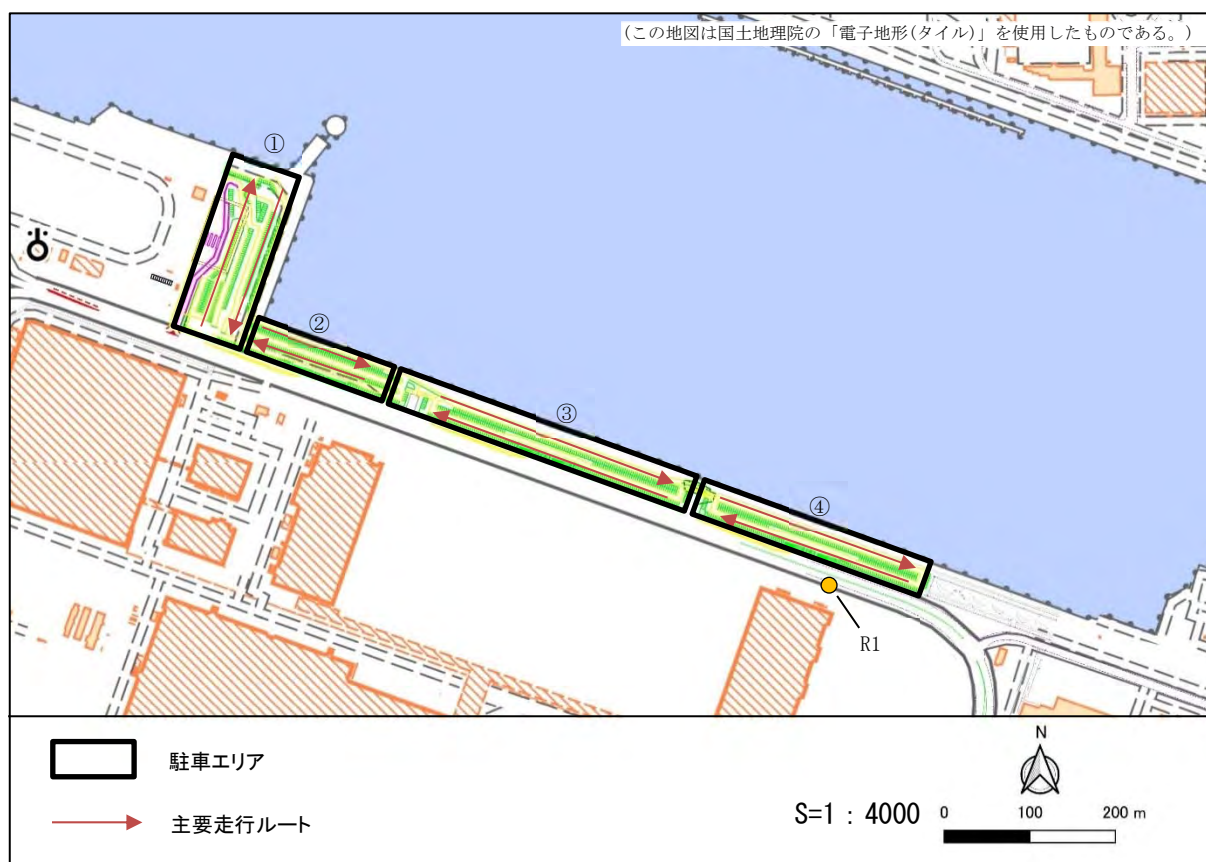


図 6.2-21 施設利用車両の場内走行における予測地点位置及び主要走行ルート

2) 予測方法

a) 予測手順

予測の手順は工事用車両走行時の大気質予測（p6.2-35）と同様とした。

b) 予測式

予測に用いた式は工事用車両走行時の大気質予測（p6.2-36～6.2-37）と同様とした。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用中とした。

イ 交通条件

施設内交通量は表 6.2-65 に示すとおりである。

施設内走行車両の台数は、来場車両が図 6.2-21 に記載の駐車エリア④、③、②、①の順に詰めていくものと想定し、また退場車両はエリアごとの駐車台数より分配し設定した。

また、施設内の走行速度は表 6.2-66 に示すとおりである。

表 6.2-65 施設内エリア別交通量

(単位：台)

時間帯	交通量				
	エリア①	エリア②	エリア③	エリア④	合計
0 時台	0	0	0	0	0
1 時台	0	0	0	0	0
2 時台	0	0	0	0	0
3 時台	0	0	0	0	0
4 時台	0	0	0	0	0
5 時台	0	0	0	0	0
6 時台	0	0	0	208	208
7 時台	0	101	280	32	413
8 時台	208	164	0	0	372
9 時台	26	0	0	0	26
10 時台	0	0	0	0	0
11 時台	0	0	0	0	0
12 時台	0	0	0	0	0
13 時台	0	0	1	1	2
14 時台	3	4	4	3	14
15 時台	8	9	10	8	35
16 時台	15	17	18	17	67
17 時台	20	23	24	20	87
18 時台	23	26	27	23	99
19 時台	25	28	29	25	107
20 時台	26	30	32	27	115
21 時台	30	34	35	30	129
22 時台	39	43	46	40	168
23 時台	45	51	54	46	196
合計	468	530	560	480	2,038

(注1) P & Rシャトルバスは駐車場内を走行しないため、大型車交通量はゼロで、表内の交通量はすべて小型車の台数である。

(注2) 交通量は各エリアの断面交通量である (図 6.2-21 参照)

表 6.2-66 予測地点 R1 における走行速度

地点番号	予測地点	道路(構造)	走行速度(km/h)
R1	第1駐車場(社員寮付近)	駐車場内車両通行路 (平面)	5

ウ 断面条件

予測地点を含む道路及び施設の断面は図 6.2-22 に示すとおりである。予測高さは 1.5m とし、煙源は施設内駐車マスに隣接する車両通行路の中央とした。

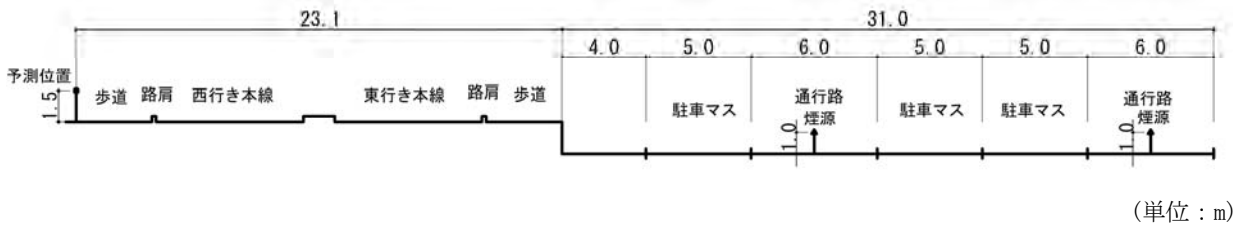


図 6.2-22 予測地点 R1 における駐車場内断面図

エ 排出係数

予測対象時期における施設利用車両の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国総研資料第 671 号）に基づいた 2025 年次のものを設定した（表 6.2-67 参照）。

なお、施設内走行の制限速度は未確定であるが、最も排出係数が大きくなる場合（5km/h）を想定した。

表 6.2-67 予測に用いる排出係数

(単位：g/km・台)

走行速度 (km/h)	窒素酸化物 NOx		浮遊粒子状物質 SPM	
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
5	0.082	1.299	0.003501	0.026097

オ 排出源の高さ

排出源の位置は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所、土木研究所）に基づき図 6.2-22 に示すとおり路面高+1.0m に設定した。

カ 気象

気象は、予測断面周辺の一般環境大気測定局である三宝局における令和 3 年度のデータを用いた。用いた気象データ、排出源高さの風速設定及び気象条件はいずれも工事用車両走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-42 参照）。

キ バックグラウンド濃度

予測におけるバックグラウンド濃度は工事用車両走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-44 参照）。

3) 予測結果

施設利用車両の場内走行に係る予測結果は表 6.2-68 及び表 6.2-69 に示すとおりである。

施設利用車両の場内走行に係る二酸化窒素の寄与濃度は 0.0000044ppm と予測される。また浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.0000026mg/m³ と予測される。

施設利用車両の場内走行に係る影響の程度（寄与率）は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質いずれも 0.0%であった。

表 6.2-68 施設利用車両の場内走行に係る二酸化窒素の予測結果

(単位:ppm)

地点 番号	予測地点	窒素酸化物			二酸化窒素			寄与濃度 ①/③
		施設利用 車両 寄与濃度	バック グラウンド 濃度	年平均値 計	施設利用車両 寄与濃度①	バック グラウンド 濃度②	年平均値計 ③=①+②	
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.000032	0.020	0.020	0.0000044	0.016	0.016	0.0%

表 6.2-69 施設利用車両の場内走行に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位:mg/m³)

地点 番号	予測地点	施設利用車両 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度②	年平均値計 ③=①+②	寄与濃度 ①/③
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.0000026	0.017	0.017	0.0%

(3) 複合的な影響（参考）

施設利用車両の走行と場内走行のピークが重なった場合を想定し、複合的な影響について参考値として予測する。

1) 予測内容

施設の供用に係る複合的な大気質の影響の予測内容は表 6.2-70 に示すとおりである。

予測地点は地点 R1 とした（p6.2-56 参照）。予測高さは地上 1.5m とした。

表 6.2-70 施設の供用に係る複合的な影響の予測内容

環境影響要因	予測内容	
施設の供用	予測項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質
	予測事項	年平均濃度（予測高さ：地上 1.5m）
	予測地域	影響が重複する地域
	予測対象時期	施設の供用中

2) 影響要因ごとの予測値

地点 R1 における大気質の影響要因は施設利用車両の走行及び場内走行である。影響要因ごとの予測結果を表 6.2-71 に示す。

表 6.2-71 地点 R1 における影響要因ごとの寄与濃度の予測結果

予測項目	施設利用車両の走行		施設利用車両の場内走行
	施設利用車両	一般車両	
窒素酸化物寄与濃度 (ppm)	0.00082	0.00034	0.000032
浮遊粒子状物質寄与濃度 (mg/m ³)	0.000028	0.000011	0.000026

3) 予測結果

施設の供用に係る複合的な影響（施設利用車両の走行及び施設利用車両の場内走行）を考慮した大気質の予測結果は表 6.2-72、表 6.2-73 に示すとおりである。

施設の供用に係る複合的な影響として、二酸化窒素の寄与濃度は 0.00037ppm と予測される。また、浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.000042mg/m³ と予測される。

表 6.2-72 施設の供用に係る複合的な影響による二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

地点 番号	予測地点	窒素酸化物					二酸化窒素		
		寄与濃度			バックグラウンド 濃度	年平均値 計	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値 計
		施設利用 車両の走行		施設利用 車両の場 内走行					
		施設利用 車両	一般車両						
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.00082	0.00034	0.000032	0.020	0.021	0.00037	0.016	0.016

表 6.2-73 施設の供用に係る複合的な影響による浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m³)

地点 番号	予測地点	寄与濃度				バックグラウンド 濃度	年平均値計
		施設利用車両の 走行		施設利用車両の 場内走行③	寄与濃度計		
		施設利用 車両	一般車両				
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	0.000028	0.000011	0.0000026	0.000042	0.017	0.017

(4) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に係る大気質の評価の指針は表 6.2-74 に示すとおりである。

表 6.2-74 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
施設の供用	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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

基準又は目標との整合性の検討については、予測により求めた年平均値を日平均値の年間 98% 値（又は 2%除外値）に換算した値が、表 6.2-75 に示す環境基準のうち 1 時間値の 1 日平均値と整合が図られているか否かを検討することにより行った。なお、地点 R1（第 1 駐車場（社員寮付近））を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、施設供用時も現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行う。

日平均値の年間 98%値（又は 2%除外値）への換算手順は、図 6.2-23 に示すとおり寄与濃度とバックグラウンド濃度の年平均値を合計し、表 6.2-76 に示す換算式を用いて行った。

表 6.2-75 整合を図るべき基準又は目標（長期予測）

項目	整合を図るべき基準又は目標	
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 環境庁告示第 32 号、改定：平成 8 年 環境庁告示第 74 号）	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。
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 環境庁告示第 25 号、改定：平成 2 年 環境庁告示第 73 号）	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であること。

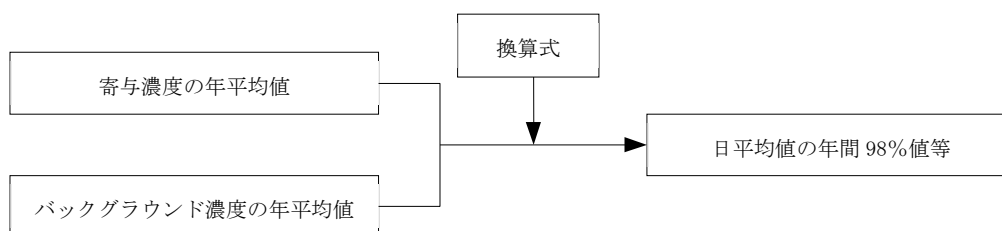


図 6.2-23 年平均値から日平均値の年間 98%値等への換算手順

表 6.2-76 年平均値から日平均値の年間 98%値(又は日平均値の 2%除外値)への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間 98\%値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp (- [\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp (- [\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質	$[2\%除外値] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp (- [\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp (- [\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$

(注) $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の施設利用寄与濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の施設利用寄与濃度の年平均値 (mg/m³)
 $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

2) 環境保全措置

- 万博会場と事業計画地を往復する P&R シャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等と呼びかける。
- 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

3) 評価結果

施設の供用に係る大気質の評価結果は表 6.2-77、表 6.2-78 に示すとおりである。

地点 R1（第 1 駐車場（社員寮付近））を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、施設供用時も現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、地点 R3 と同様に環境基準との比較を行ったところ、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っていた。

表 6.2-77 施設の供用に係る二酸化窒素の評価結果

(単位:ppm)

地点 番号	予測 地点	窒素酸化物				二酸化窒素			整合を図るべき 基準又は目標	基準又は 目標との 比較 (○×)	
		寄与濃度				バック グラウ ンド 濃度	年平均 値計	年平均 値計			日平均値の 年間 98% 値
		施設利用車両の 走行		施設利用 車両の 場内走行							
		施設利 用車両	一般 車両								
R1	第 1 駐車場 (社員寮 付近)	0.00082	0.00034	0.000032	0.020	0.021	0.016	0.032	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。	○	
R3	堺区山本町 5 丁	0.00011	0.0098	—	0.020	0.030	0.020	0.037		○	

(注 1) 地点 R1 のみ駐車場内の走行を含む複合的な影響を考慮している。

(注 2) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、施設供用時も現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

表 6.2-78 施設の供用に係る浮遊粒子状物質の評価結果

(単位:mg/m³)

地点番号	予測地点	寄与濃度			バックグラウンド濃度	年平均値計	日平均値の2%除外値	整合を図るべき基準又は目標	基準又は目標との比較(○×)
		施設利用車両の走行		施設利用車両の場内走行					
		施設利用車両	一般車両						
R1	第1駐車場(社員寮付近)	0.000028	0.000011	0.000026	0.017	0.017	0.043	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であること。	○
R3	堺区山本町5丁	0.000004	0.00031	—	0.017	0.017	0.044		○

(注1) 地点R1のみ駐車場内の走行を含む複合的な影響を考慮している。

(注2) 地点R1を含む事業計画地周辺は工業専用地域であり、工業専用地域には大気質の環境基準は適用されないが、保全対象が立地していることから、施設供用時も現況の生活環境を保全することが望ましいと判断し、環境基準との比較を行っている。

また、施設利用車両の走行等に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、良好な生活環境を保全するために、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.3 騒音

6.3.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 道路交通騒音

堺市内の主要道路周辺の騒音は、道路交通センサスの区間に応じて、5年サイクルで市域全体を監視する計画で、堺市により測定が行われている（図 6.3-1 を参照）。事業計画地周辺の臨港道路は道路交通センサスの対象区間外であるため、調査は行われていないが、周辺の幹線道路における道路交通騒音の測定結果は、表 6.3-1 に示すとおりである。沿道の騒音レベルは、複数の区間で環境基準を超過しており、とくに大阪臨海線沿道では夜間の騒音レベルが要請限度を超過している区間が存在する。

表 6.3-1 道路に面する地域における騒音の状況

測定地点	道路種別	路線名	道路交通センサス調査単位区間番号	地域類型	測定年	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			
						昼間		夜間	
						測定結果	評価基準	測定結果	評価基準
①	主要地方道	大阪臨海線	40330	C	R2 年度	74	環境基準 70 要請限度 75	71	環境基準 65 要請限度 70
②			40340	C	R2 年度	69		64	
③		大阪臨海線(旧)	40370	B	H29 年度	71		67	
④	一般国道	国道 26 号	10010	B	H30 年度	71		66	
⑤			10020	C	H29 年度	65		62	
⑥	主要地方道	堺大和高田線	40050	C	H29 年度	72	68		
⑦	一般府道	大堀堺線	60030	C	R3 年度	67	62		

(注)測定結果のうち、黄色の網掛け部分は環境基準を超過していることを示す。赤の網掛け部分は環境基準と要請限度を超過していることを示す。

(出典)「騒音の状況について（平成 29 年度～令和 3 年度の調査結果）」（堺市ホームページ）

2) 環境騒音

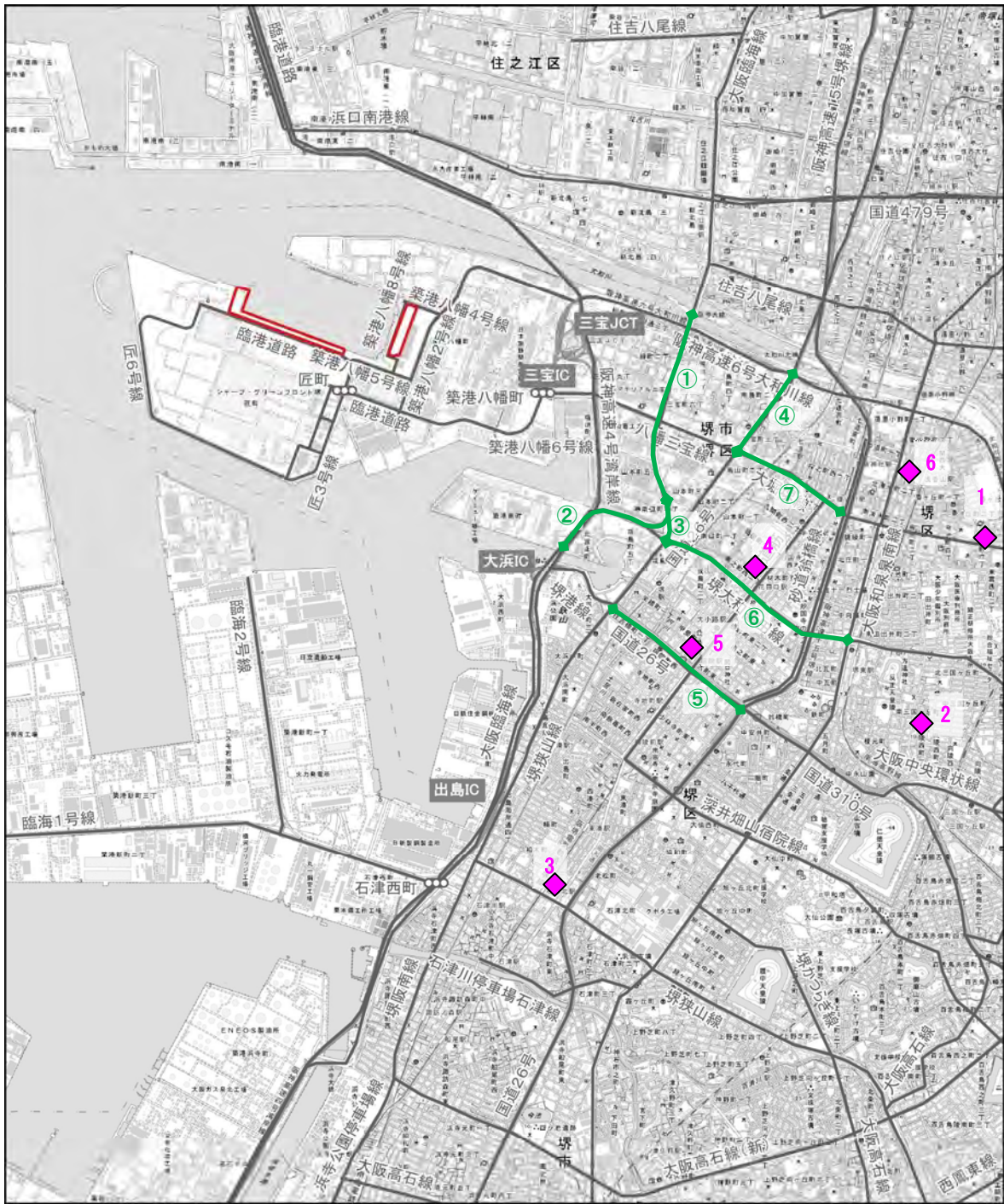
堺市の環境騒音は、区域ごとに調査地点を選定し、5ヶ年で全地点を回る計画で、堺市により調査が行われている。事業計画地のある堺区では、平成29年度に調査が行われている(図6.3-1を参照)。堺区内の一般環境調査地点における環境騒音の測定結果と環境基準の適合状況を、表6.3-2に示す。堺区内では、すべての調査地点において、環境基準を満足している。

表 6.3-2 堺区における一般地域の環境騒音の状況

(単位：dB)

区	騒音測定地点		地域 類型	等価騒音レベル L_{Aeq}			
				昼間		夜間	
				測定結果	環境基準	測定結果	環境基準
堺 区	1	今池町6丁目 今池町まいづるそう公園	A	51	55	42	45
	2	南三国ヶ丘町4丁目 南三国ヶ丘公園	A	48		39	
	3	石津町2丁目 石津町こまくさ広場	B	47		42	
	4	宿屋町西2丁目 宿屋町公園	C	52	60	41	50
	5	甲斐町2丁目 甲斐町公園	C	53		43	
	6	砂道町2丁目 砂道町つつじ緑地公園	C	53		40	

(出典)「平成29年度の調査結果(堺区)」(堺市ホームページ)



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 事業計画地
- 道路に面する地域の騒音測定区間
- 一般地域の騒音測定地点



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

(注) 図中の番号は、表 6.3-1 及び表 6.3-2 の地点番号と対応している。

図 6.3-1 騒音の測定区間

3) 車種別時間交通量

R3 道路交通センサスより、施設利用車両の主要走行ルートである大阪臨海線の車種別時間交通量を整理した結果は表 6.3-3 に示すとおりである（位置は図 6.3-2 を参照）。

表 6.3-3 事業計画地周辺の大阪臨海線における車種別時間交通量

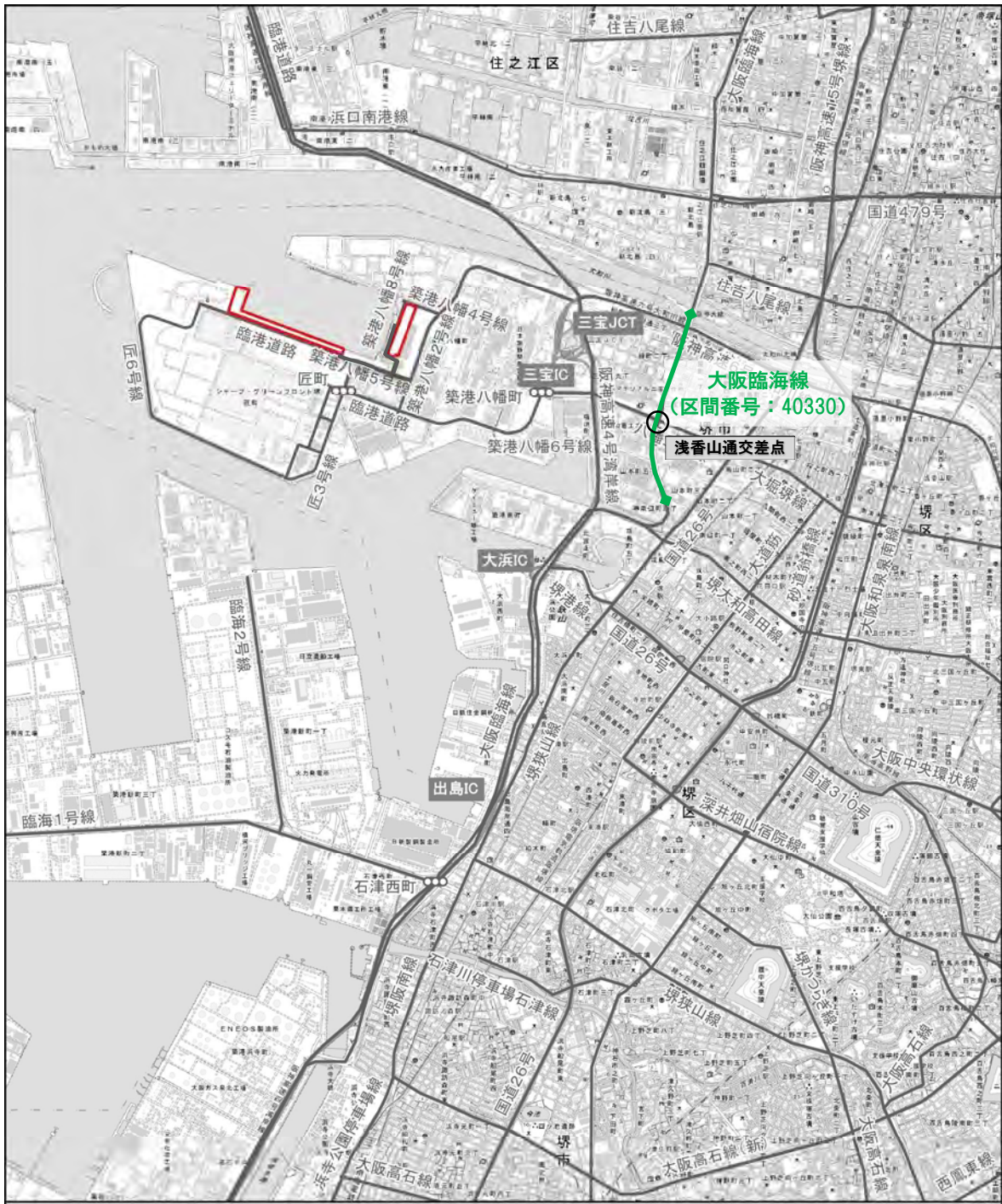
調査日：令和3年11月11日（木）

（単位：台）

時間帯	小型車類	大型車類	合計
7時～8時	1,952	752	2,704
8時～9時	2,044	1,026	3,070
9時～10時	1,420	1,153	2,573
10時～11時	1,040	1,415	2,455
11時～12時	1,370	1,413	2,783
12時～13時	1,363	1,176	2,539
13時～14時	1,226	999	2,225
14時～15時	1,265	1,215	2,480
15時～16時	1,675	1,291	2,966
16時～17時	2,050	1,342	3,392
17時～18時	2,391	558	2,949
18時～19時	2,771	481	3,252
19時～20時	2,582	365	2,947
20時～21時	1,679	181	1,860
21時～22時	1,065	164	1,229
22時～23時	745	152	897
23時～0時	508	122	630
0時～1時	449	181	630
1時～2時	281	135	416
2時～3時	310	206	516
3時～4時	344	265	609
4時～5時	605	524	1,129
5時～6時	1,007	703	1,710
6時～7時	2,027	1,406	3,433
昼間（7～19時）計	20,567	12,821	33,388
夜間（19～7時）計	11,602	4,404	16,006
日計	32,169	17,225	49,394

（注）交通量調査単位区間番号 40330（堺市堺区山本町4丁）

（出典）「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 時間帯別交通量表」（国土交通省ホームページ）



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

□ 事業計画地



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

図 6.3-2 事業計画地周辺の交通量等調査地点

4) 車速

事業計画地周辺の道路で車速を調査した結果はないため、参考までに、R3 道路交通センサスより、施設利用車両の主要走行ルートである大阪臨海線の混雑時平均旅行速度を整理した（表 6.3-4 参照）。

表 6.3-4 事業計画地周辺の大阪臨海線におけるピーク時旅行速度

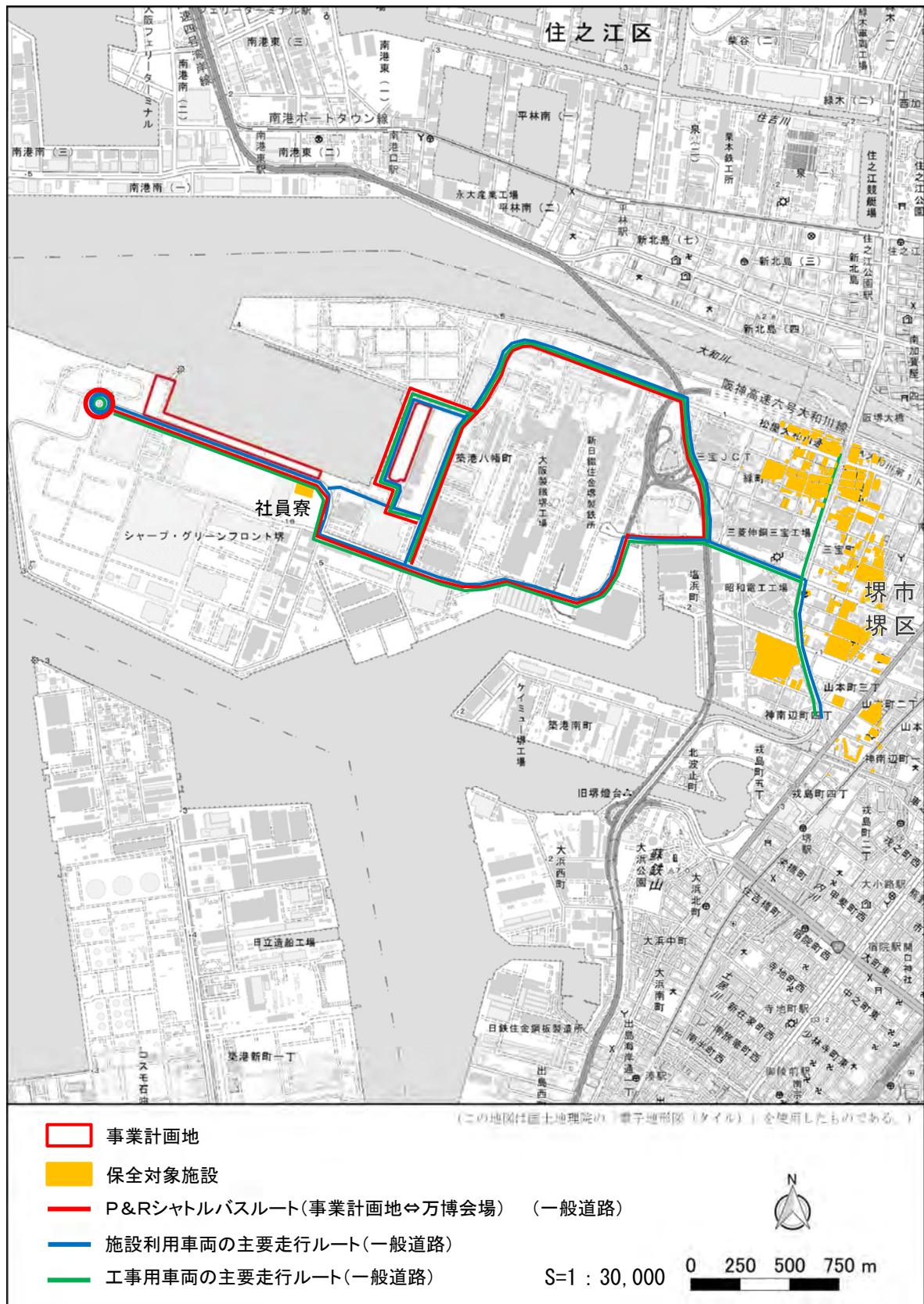
方向	混雑時平均旅行速度	
	浅香山通交差点以北	浅香山通交差点以南
上り	10.7 km/h	7.9 km/h
下り	13.0 km/h	20.1 km/h

(注) 交通量調査単位区間番号 40330 (堺市堺区山本町 4 丁)

(出典) 「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表」 (国土交通省ホームページ)

5) 保全対象施設の立地状況

本事業の施設利用車両等の走行ルート沿道における保全対象施設の立地状況について、住宅地図や現地踏査等から把握した結果を図 6.3-3 に示す。



(注)主要走行ルート等は、関係者との調整や今後の事業計画の検討結果等により変更する可能性がある。

図 6.3-3 主要走行ルート沿道における保全対象施設の立地状況

(2) 現地調査

1) 調査内容

事業計画地周辺の騒音の現況を把握するため、現地調査を行った。調査項目、方法、時期等は表 6.3-5 に示すとおり、道路交通騒音と環境騒音を平日休日各1回ずつ24時間連続で測定した。また、測定方法は表 6.3-6 に示すとおりである。現地調査地点は図 6.3-4 に示す工事用車両及び施設利用車両の主要走行ルート沿い3地点と事業計画地の敷地境界2地点である。調査地点の道路断面図は図 6.3-5～図 6.3-7 に示すとおりである。

なお、騒音調査に加え、同日、同地点にて振動調査及び交通量・車速の調査も行った（振動の調査結果は6.4節を参照、交通量・車速の調査結果は6.1節を参照）。

表 6.3-5 現地調査の内容

調査項目	調査方法	調査時期	調査地域・地点
道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」、JIS Z8731「環境騒音の表示・測定方法」に定める方法	平日：令和4年10月11日(月) 12時～12日(火)12時	3地点 (走行ルート沿道)
環境騒音		休日：令和4年10月23日(日) 0時～24時	2地点 (事業計画地敷地境界)

表 6.3-6 測定方法

使用機器	関連規格等	測定条件	調査時間
騒音計	JIS C1509-1 に適合した普通騒音計	マイクロホン高さ：地上 1.2m 周波数重み特性：A 特性 時間重み特性：FAST	24 時間連続測定

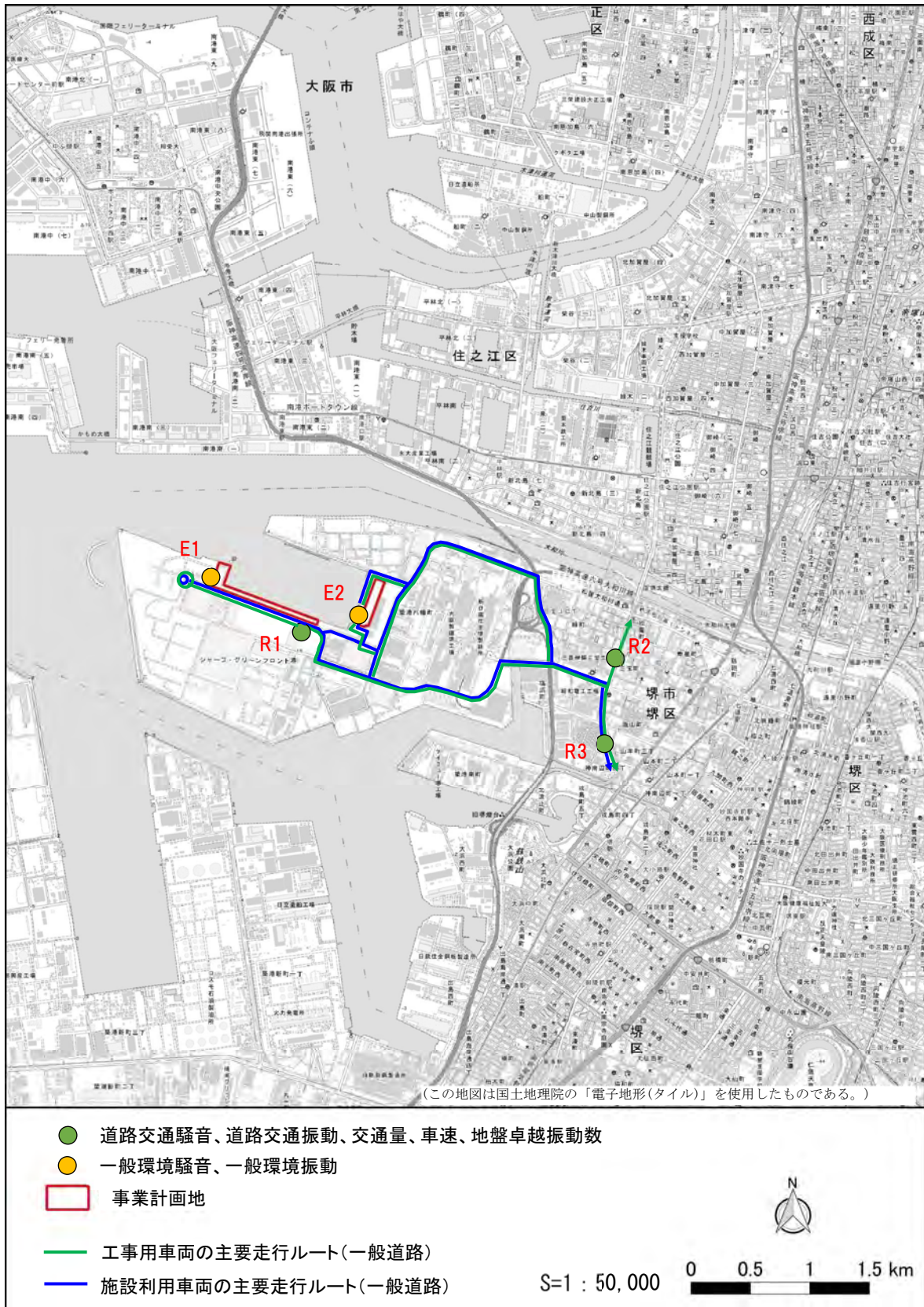
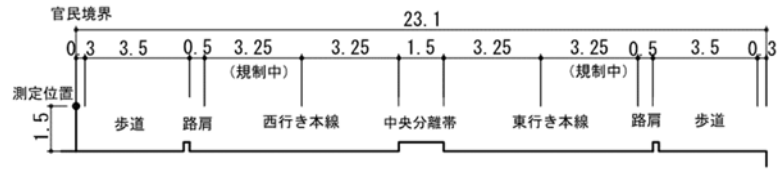


図 6.3-4 調査位置図



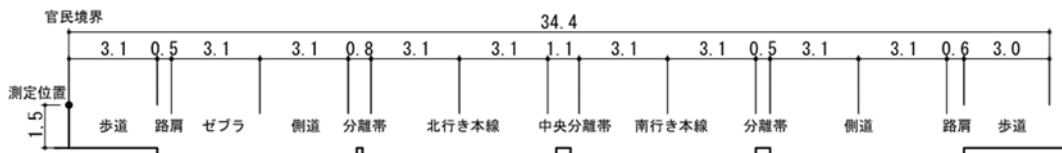
(単位：m)

図 6.3-5 調査地点 R1 における道路断面図



(単位：m)

図 6.3-6 調査地点 R2 における道路断面図



(単位：m)

図 6.3-7 調査地点 R3 における道路断面図

2) 調査結果

a) 環境騒音

環境騒音の調査結果は表 6.3-7 に示すとおりである。地点 E1、地点 E2 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型をあてはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数より勘案し、地域の類型 C（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当とし、環境基準と比較すると、地点 E2 の平日の夜間を除いた全ての項目で環境基準を下回っていた。

表 6.3-7 環境騒音調査結果（等価騒音レベル：L_{Aeq}）

（単位：dB）

調査地点	地域類型	平日・休日の区分	騒音レベル L _{Aeq}		環境基準値	
			昼間	夜間	昼間	夜間
地点 E1	—	平日	48	43	60	50
		休日	46	42		
地点 E2	—	平日	57	51		
		休日	56	49		

（注 1）騒音レベルは、昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）の平均値である。

（注 2）地点 E1、地点 E2 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型をあてはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数より勘案し、地域の類型 C（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当とし、環境基準との比較を行っている。

（注 3）測定結果のうち、黄色の網掛け部分は環境基準を超過していることを示す

b) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は表 6.3-8 に示すとおりである。地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型をあてはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数より勘案し、環境基準と比較すると、平日休日ともに環境基準を下回っていた。一方、地点 R2 及び地点 R3 については、地点 R2 の休日の昼間を除き、いずれも環境基準を上回っていた。

表 6.3-8 道路交通騒音調査結果（等価騒音レベル：L_{Aeq}）

（単位：dB）

調査地点	地域類型	平日・休日の区分	騒音レベル L _{Aeq}		環境基準値	
			昼間	夜間	昼間	夜間
地点 R1	—	平日	58	52	65	60
		休日	59	51		
地点 R2	B	平日	72	68	70	65
		休日	69	66		
地点 R3	B	平日	73	70		
		休日	71	67		

（注 1）騒音レベルは、昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）の平均値である。

（注 2）地点 R1 は工業専用地域であり、環境基準の類型をあてはめる地域の指定は行われていないが、C 地域相当（工業地域等）の環境基準をあてはめ、基準値を設定している。

（注 3）地点 R2～R3 はいずれも幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を適用している。

（注 4）測定結果のうち、黄色の網掛け部分は環境基準を超過していることを示す。

6.3.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

建設機械の稼働に係る騒音の予測内容は、表 6.3-9 に示すとおりである。

予測地点は事業計画地の敷地境界とし、地上 1.2m の高さとした。予測地域及び予測地点は表 6.3-10 及び図 6.3-8 に示すとおりである。

表 6.3-9 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	建設機械の 稼働	予測項目	建設作業騒音
		予測事項	騒音レベルの 90%レンジ上端値 (L _{A5}) (予測高さ：地上 1.2m)
		予測地域	事業実施区域の近接地区
		予測対象時期	工事による環境影響が最大となる時期

表 6.3-10 建設機械の稼働に係る騒音の予測地点

地点番号	予測地点
K2	第 1 駐車場
K3	第 2 駐車場

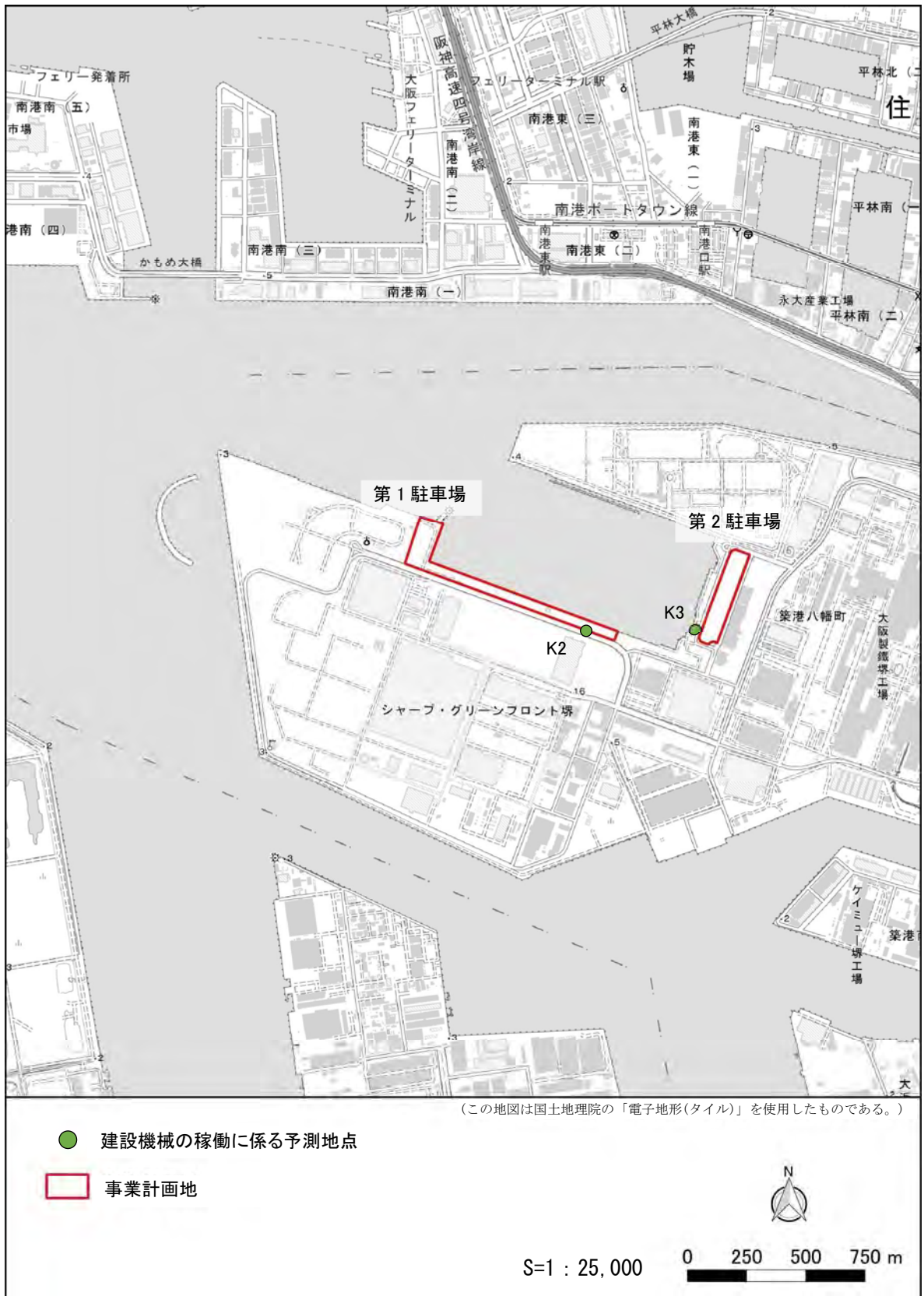


図 6.3-8 建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測地点位置図

2) 予測方法

a) 予測手順

建設機械の稼働に係る騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、音の伝搬理論に基づく予測式を用いて、騒音レベルの 90%レンジ上端値 (L_{A5}) を求めることにより行った。

予測手順は図 6.3-9 に示すとおりである。

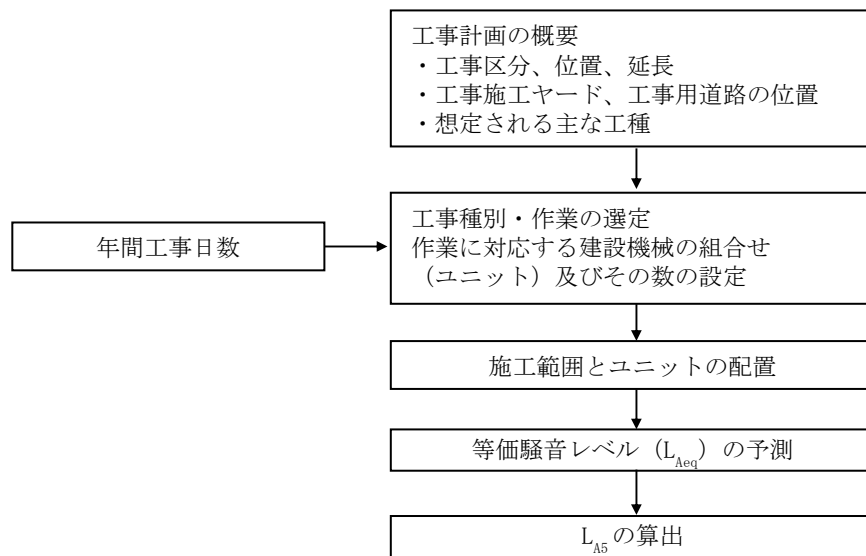


図 6.3-9 建設機械の稼働に係る騒音の影響の予測手順

b) 予測式

予測は、(一社)日本音響学会の「ASJ CN-Model 2007」の工種別予測法に基づく以下の式を用いた。

$$L_{Aeff} = L_{WAeff} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd}$$

$$L_{A5} = L_{Aeff} + \Delta L$$

ここで、

L_{Aeff} : 予測地点における実効騒音レベル (dB)

L_{WAeff} : ユニットのA特性実効音響パワーレベル (dB)

r : ユニットの音響中心と予測地点の距離 (m)

ΔL_{dif} : 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_{grnd} : 地表面の影響に関する補正量 (dB)

L_{A5} : 予測地点における騒音レベルの90%レンジの上端値 (dB)

ΔL : 実効騒音レベルと L_{A5} との差 (dB)

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は工事による環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

イ ユニットの設定

予測の対象とするユニットは、表 6.1-12 に基づき、本事業の工事による騒音の影響が最も大きくなると想定される工種より設定した (p6.1-9 参照)。

ユニットの種類及びその騒音パワーレベルは表 6.3-11 に示すとおりである。なお、表 6.1-12 より第1駐車場と第2駐車場の選定したユニットの施工時期は重ならないことから、予測地点ごとにそれぞれの影響を予測する。

表 6.3-11 予測対象の建設機械ごとの騒音パワーレベル

地点番号	予測地点	工種	ユニット	ユニット数	施工範囲 (m ²)	評価量	L_{Aeff} (dB)	ΔL (dB)
K2	第1駐車場	盛土工 (路体・路床)	盛土工 (路体・路床)	1	700	L_{A5}	108	5
K3	第2駐車場	盛土工 (路体・路床)	盛土工 (路体・路床)	1	700	L_{A5}	108	5

(注) 施工範囲は令和4年度版 国土交通省土木工事積算基準記載の、盛土の日作業量 140m³と1日の盛土高さ 0.2mより算出した。

ウ ユニットの配置

ユニットは年間の稼働範囲で予測地点に最も近くなる位置になるようにし、その稼働範囲は図 6.3-10 に示すとおり各ユニットの1日の稼働範囲とした。

予測は、ユニットの稼働範囲を格子状に等分割した各中心に、点音源を配置することにより行った。

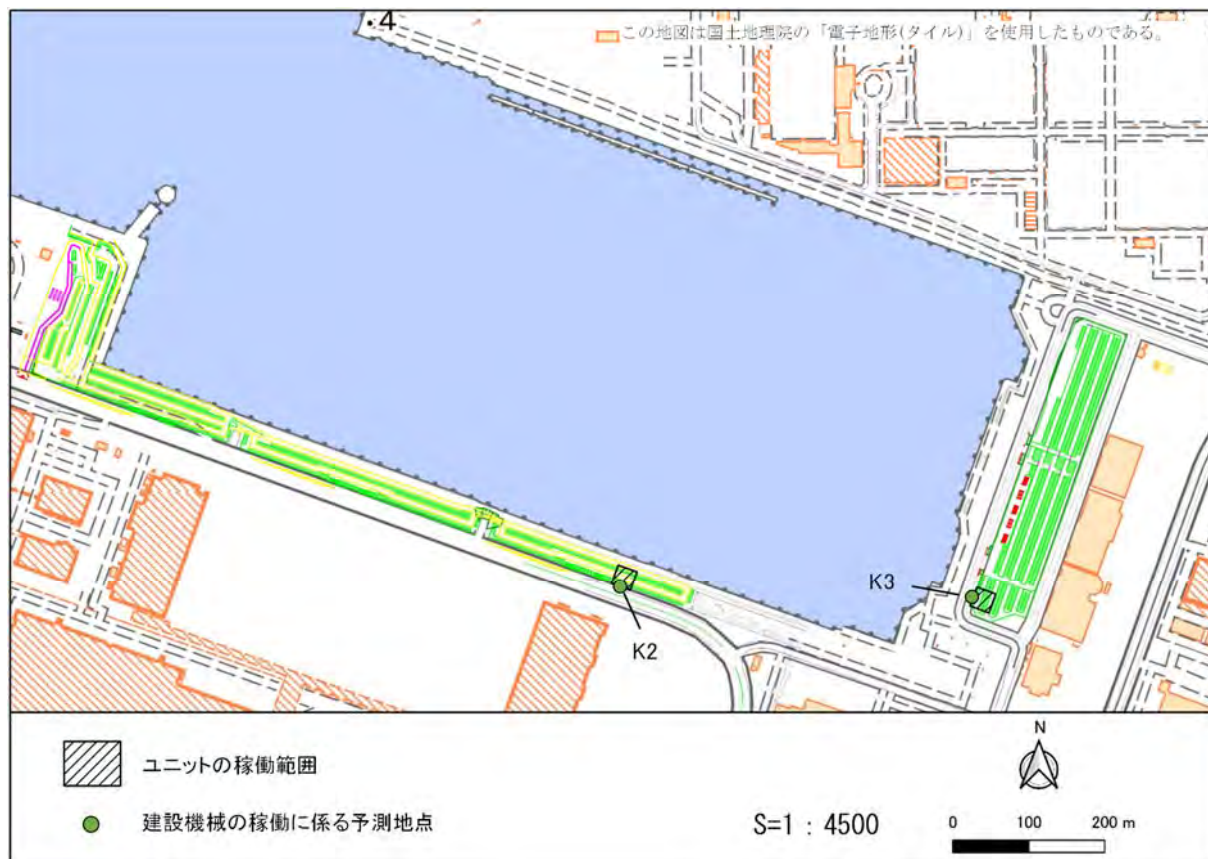


図 6.3-10 ユニット配置図

エ 地表面効果補正量

地表面効果補正量については、予測地点周辺の地表面種別を舗装地(アスファルト)に設定し、地表面による減衰効果は見込まないものとした。

オ 回折効果

工事敷地境界には万能塀を設置しないこと、また過小評価とならないよう安全側の予測を行う観点から、回折効果については見込まないこととした。

3) 予測結果

建設機械の稼働に係る騒音の予測結果は、表 6.3-12 に示すとおりである。騒音レベルの 90% レンジの上端値 (L_{A5}) は、81~82dB と予測される。

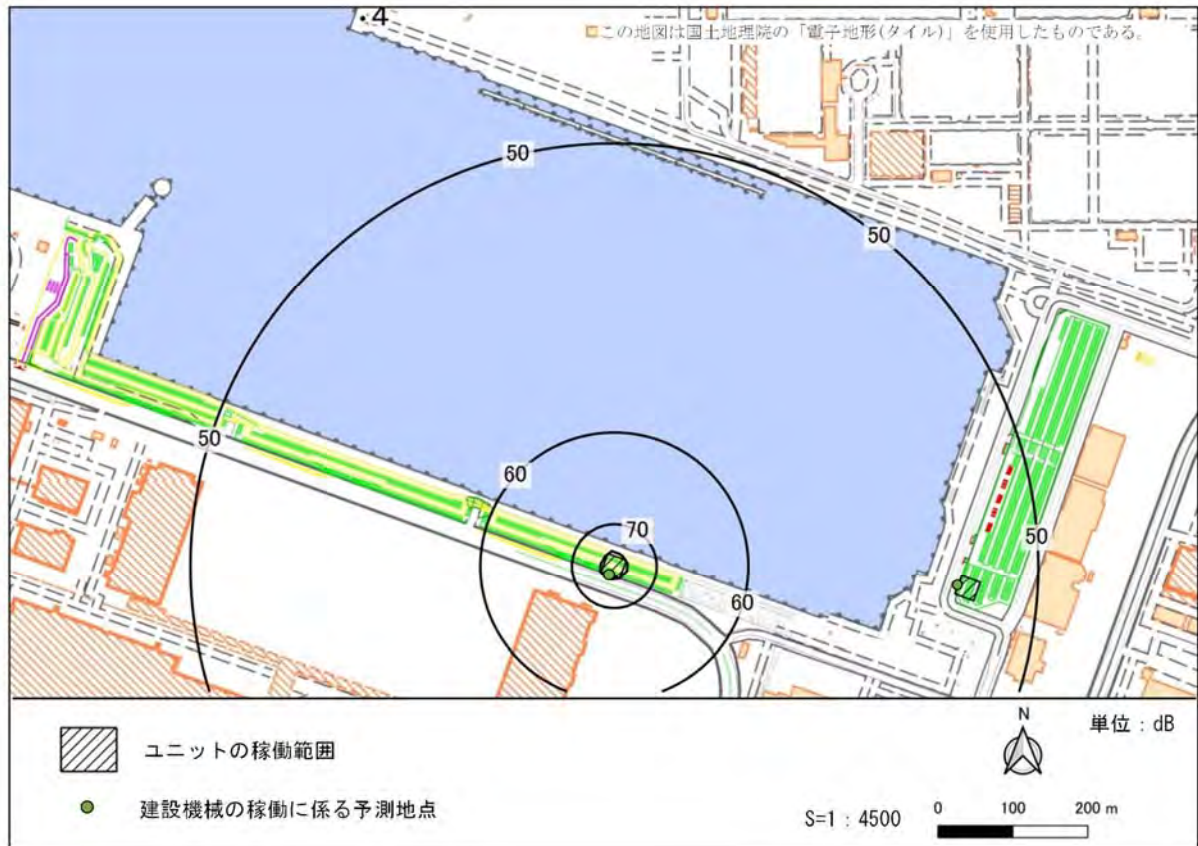
また、騒音レベルの分布を図 6.3-11 に示す。

表 6.3-12 建設機械の稼働に係る騒音の予測結果

(単位：dB)

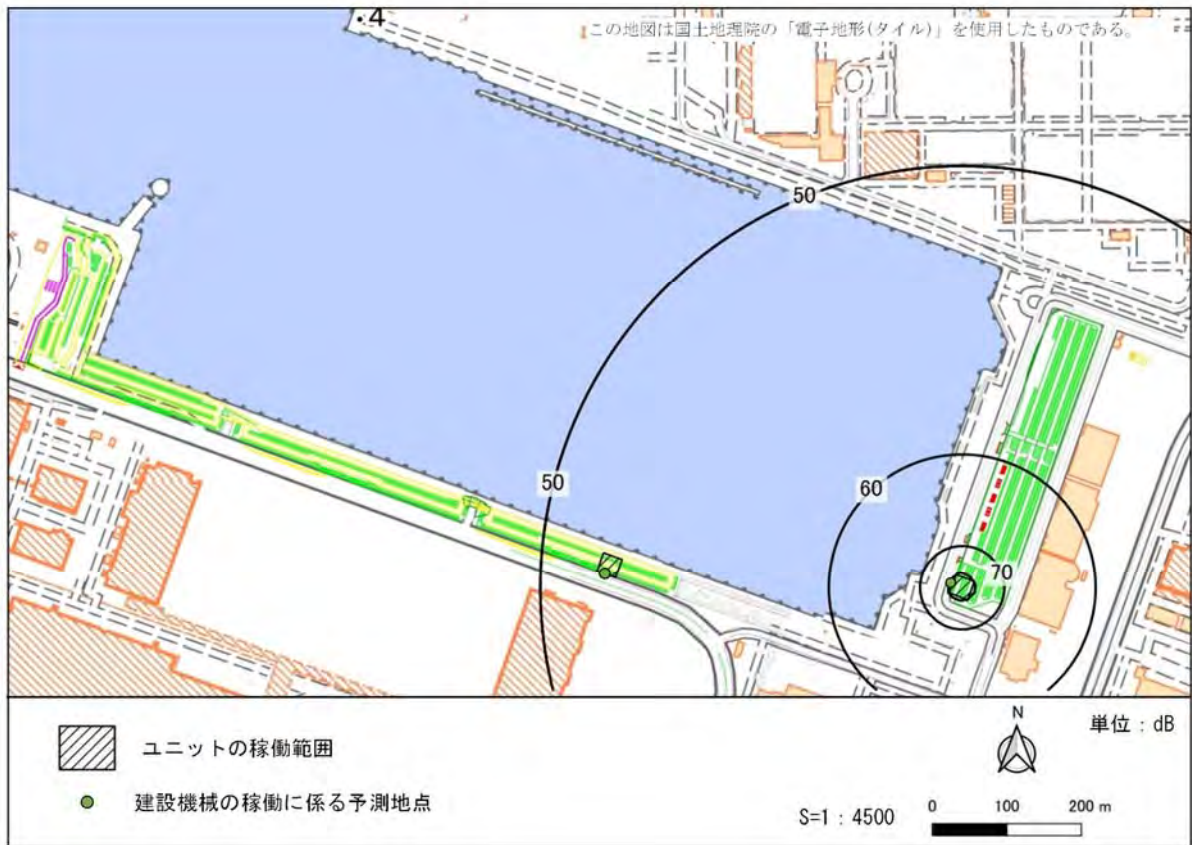
地点番号	予測地点	構造区分	予測値 L _{A5}
K2	第1駐車場 (社員寮付近)	駐車場	82
K3	第2駐車場	駐車場	81

(注)個別施工を想定しているため、各駐車場それぞれに対する影響を予測している。



(注)個別施工を想定しているため、第1駐車場のみの影響を予測している。

図 6.3-11(1) 建設機械の稼働に係る騒音レベル L_{A5} の分布(第1駐車場)



(注) 個別施工を想定しているため、第2駐車場のみの影響を予測している。

図 6.3-11(2) 建設機械の稼働に係る騒音レベル L_{A5} の分布(第2駐車場)

(2) 工事用車両の走行

1) 予測内容

工事用車両の走行に係る騒音の予測内容は、表 6.3-13 に示すとおりである。

予測地点は、工事用車両の走行時の大気質予測と同様の地点 R1~R3 とした (p6.2-34 参照)。
 予測地点高さは地上 1,2m とした。

表 6.3-13 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	工事用車両 の 走 行	予測項目	工事用車両の走行に係る騒音
		予測事項	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (予測高さ: 地上 1.2m)
		予測地域	工事用車両の走行ルート沿道
		予測対象時期	工事用車両の台数が最大となる時期

2) 予測方法

a) 予測手順

工事用車両の走行に係る騒音の予測は、(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用いて、既存道路の現況騒音レベルに工事用車両分を上乗せした等価騒音レベル (L_{Aeq}) を求めることにより行った。予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載の図 6.3-12 に示すとおりである。

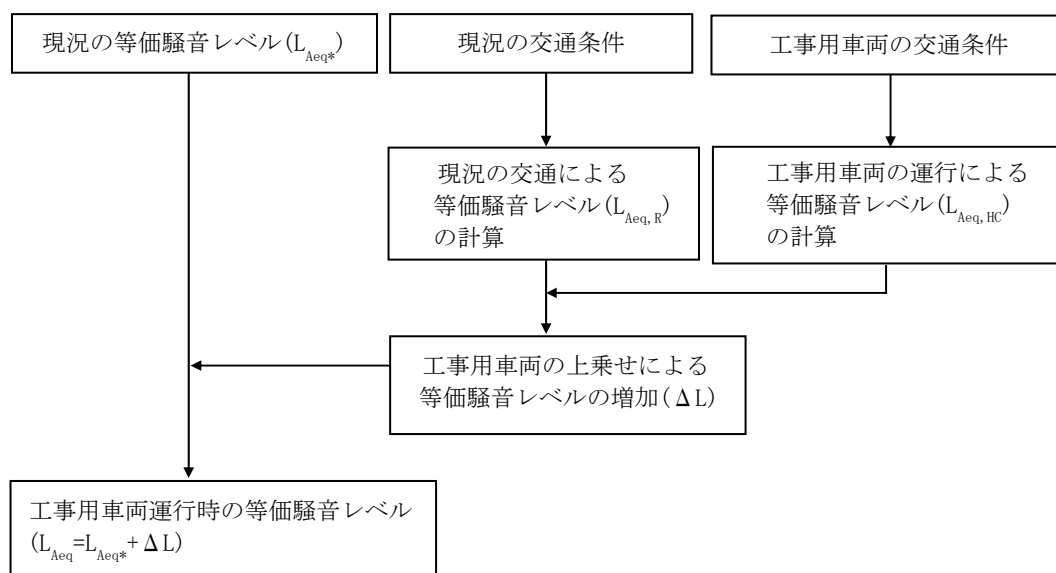


図 6.3-12 工事用車両の走行に係る騒音の影響の予測手順

b) 予測式

ア 音源のパワーレベルの算出式

自動車走行騒音の音響パワーレベルは、(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」に示された式より設定した。本予測のパワーレベル式は表 6.3-14 に示すとおりである。

表 6.3-14 パワーレベル式

対象道路	地点番号	パワーレベル式	
駐車場及びその隣接道路	R1	非定常走行区間	大型車： $L_{WA}=88.8+10\log_{10}V$ 小型車： $L_{WA}=82.3+10\log_{10}V$
工事用車両の主な走行ルート	R2		
	R3		

(注1) L_{WA} ：自動車走行騒音のA特性パワーレベル
 (注2) V ：平均走行速度 (km/h)

イ 単発騒音暴露レベル L_{AE} の算出

道路上を1台の自動車が走行したとき、1つの観測点(予測地点)におけるA特性音圧レベル $L_{A,i}$ の時間変動のパターン(ユニットパターン)を図 6.3-13 に示す。

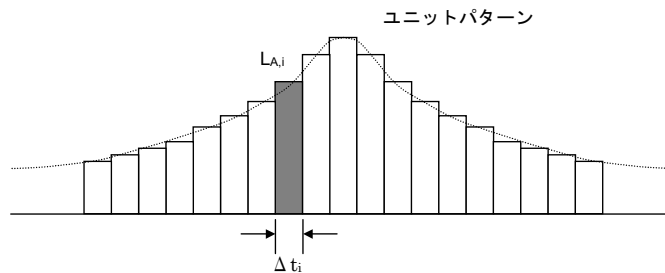


図 6.3-13 ユニットパターンの模式図

A特性音圧レベル $L_{A,i}$ のユニットパターンは、無指向性点音源の半自由区間における伝搬を考えて次式によって計算した。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

ここで、

- $L_{A,i}$: i 番目の点音源から予測地点に到達するA特性音圧レベル (dB)
- $L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音のA特性パワーレベル (dB)
- r_i : i 番目の音源位置から予測地点までの距離 (m)
- $\Delta L_{dif,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

A特性音圧レベルのユニットパターンの時間積分値（単発騒音暴露レベル）は、次式によって計算した。

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \sum_i 10^{\frac{L_{AE,T,i}}{10}}$$

ここで、

$L_{AE,T,i}$: 音源が区間 i に存在する時間 T_i (s)における単発騒音暴露レベル (dB)

ウ 等価騒音レベル L_{Aeq} の算出

単発騒音暴露レベルに、対象とする時間 T (s)内の車種別交通量 $N_{T,j}$ (台) を考慮し、次式によってその時間のエネルギー平均レベルである等価騒音レベル (L_{Aeq}) を求めた。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{\sum_j N_{T,j} \cdot 10^{\frac{L_{AE,j}}{10}}}{T}$$

ここで、

$L_{Aeq,T}$: 時間 T (s)における等価騒音レベル (dB)

$L_{AE,j}$: 車種 j が通過する間の予測点における単発騒音暴露レベル (dB)

$N_{T,j}$: 時間 T (s)における車種 j の交通量 (台)

エ 等価騒音レベル L_{Aeq} の合成

以上の計算を車線別に行い、それらの結果のレベル合成値を計算して予測地点における道路全体からの等価騒音レベル (L_{Aeq}) を算出した。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(\sum_{n=1}^S 10^{\frac{L_{Aeq}(n)}{10}} \right)$$

ここで、

$L_{Aeq}(n)$: n 番目の車線の L_{Aeq} 値

S : 合成する車線の総数

オ 現況の等価騒音レベルへの上乗せ

評価に用いる最終的な等価騒音レベルは、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)における、既存道路の現況の等価騒音レベルに工事用車両の上乗せによる等価騒音レベルの増加分を考慮した次式を用いて算出した。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$
$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ \left(10^{\frac{L_{Aeq,R}}{10}} + 10^{\frac{L_{Aeq,HC}}{10}} \right) / 10^{\frac{L_{Aeq,R}}{10}} \right\}$$

ここで、

- L_{Aeq} : 等価騒音レベルの予測値 (dB)
- L_{Aeq*} : 現況の等価騒音レベル (現地調査結果) (dB)
- ΔL : 工事用車両の上乗せによる等価騒音レベルの増加分 (dB)
- $L_{Aeq,R}$: 現況の交通量から(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用いて求められる等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq,HC}$: 工事用車両の交通量から(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は工事用車両の台数が最大となると予想される時期とした。

予測対象時間帯は、「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」（平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号、改正：平成 12 年 12 月 15 日総理府令第 150 号）における「指定地域内における自動車騒音の限度」に記載の昼間（6 時～22 時）とした。

イ 交通条件

各予測地点での交通量は工事用車両の走行時の大気質予測と同様とした（p6. 2-38 参照）。ただし、各地点での走行速度はすべて 60km/h とした。

ウ 断面条件

各予測地点における道路断面及び音源の配置は工事用車両の走行時の大気質予測と同様とした（p6. 2-41 参照）。ただし、予測高さは地上 1.2m の高さとし、音源は地表面とした。

エ 回折、地表面効果、空気の音響吸収による補正量

回折に伴う減衰に関する補正量（ ΔL_{dif} ）は回折点が存在しないことから本予測では $\Delta L_{dif}=0$ とした。

地表面効果による減衰に関する補正量（ ΔL_{grnd} ）は、音が地表面上を伝搬するとき地表面上での摩擦や吸収による減衰を表現したものであり、音源から予測地点に至る間の種類の異なる地表面ごとに伝搬距離に応じて補正量を求め、その和で近似するものである。

本予測では、道路から予測地点に音が伝搬する経路の地表面の種類をコンクリート、アスファルトとみなして、 $\Delta L_{grnd}=0$ とした。

空気の音響吸収による減衰に関する補正量（ ΔL_{air} ）は、道路と予測点の最短距離が 100m 以下であることから、 $\Delta L_{air}=0$ とした。

3) 予測結果

工事用車両の走行に係る騒音の予測結果は表 6.3-15 に示すとおりである。

工事用車両の走行に係る影響を考慮した沿道の騒音レベル(L_{Aeq})は、59～73dB と予測され、工事用車両の走行に係る騒音の増分は 0.1～1.3dB と予測された。

表 6.3-15 工事用車両の走行に係る騒音の予測結果（平日昼間）

(単位：dB)

地点番号	予測地点名	道路名 (道路構造)	一般車両+ 工事用車両 L_{Aeq}	現況 L_{Aeq}	工事用車両に よる増分 ΔL
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	臨港道路 (平面)	59	58	1.3
R2	堺区緑町1丁	大阪臨海線 (平面)	72	72	0.1
R3	堺区山本町5丁	大阪臨海線 (平面)	73	73	0.1

(注)時間区分は、昼間6時～22時。

(3) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に係る騒音の評価の観点は表 6.3-16 に示すとおりである。

表 6.3-16 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
工事の実施	<ul style="list-style-type: none">・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・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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・騒音規制法に定める規制基準に適合するものであること

基準又は目標との整合性の検討については、表 6.3-17～表 6.3-19 に示す環境基準又は目標との整合が図られているかどうかについて評価した。なお、地点 K2，地点 K3，地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「環境基準の類型を当てはめる地域」や「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準の区域」の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、C 地域（工業地域等）相当又は 2 号区域（工業地域等）相当とし、基準値との比較を行う。

表 6.3-17 建設機械の稼働に係る騒音の整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標		
騒音レベルの90%レンジの上端値 (L _{A5})	「特定建設作業に伴っ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、 改正：平成12年3月28日環境庁告示第16号)	1号区域	85dB以下
		2号区域	

(注) 1号区域：第1, 2種低層住居専用地域、第1, 2種中高層住居専用地域、第1, 2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、用途指定のない地域、工業地域及び条例の追加規制地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの周囲80メートルの区域内で空港敷地を除く地域
2号区域：工業地域及び条例の追加規制地域のうち1号区域以外の地域

表 6.3-18 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値（デシベル）	
	昼間	夜間
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以下	55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	65以下	60以下
C地域のうち車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
備考) 1 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。 2 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。		
(注) A：第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域 B：第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

表 6.3-19 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値（等価騒音レベル、単位：dB）	
昼間 午前6時から午後10時まで	夜間 午後10時から翌日の午前6時まで
70以下	65以下
備考) 1 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては4車線以上の車線を有する区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。 ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15メートル ・2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20メートル 2 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（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができる。	

平成10年9月30日 環境庁告示第64号

平成24年3月30日 環境省告示第54号

平成22年9月30日 堺市告示第240号

2) 環境保全措置

事業の実施にあたっては工事に伴う騒音の影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う計画とする。

- 使用する建設機械は、可能な限り最新の低騒音型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。
- 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

3) 評価結果

a) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に係る騒音の評価結果は、表 6.3-20 に示すとおりである。

地点 K2, 地点 K3 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準の区域」の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向等より勘案し、基準値との比較を行ったところ、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85dB）を下回っていた。

表 6.3-20 建設機械の稼働に係る騒音の評価結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点	予測値 L_{A5}	整合を図る基準又は目標 L_{A5}	基準又は目標との比較 (○×)
K2	第1駐車場 (社員寮付近)	82	85	○
K3	第2駐車場	81	85	○

(注) 地点 K2, 地点 K3 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準の区域」の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向等より勘案し、特定建設作業に係る騒音の規制基準値との比較を行っている。

b) 工車用車両の走行

工車用車両の走行に係る騒音の評価結果は、表 6.3-21 に示すとおりである。

地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型を当てはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、基準値との比較を行ったところ、環境基準値を下回っていた。

地点 R2、地点 R3 については、現況で環境基準を上回っているため、工車用車両の走行に係る増分は僅か 0.1dB であるものの、高速道路の利用促進等、可能な限り当該地点への影響低減に努める。

表 6.3-21 工車用車両の走行に係る騒音の評価結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点	道路名 (道路構造)	現況値 L_{Aeq}	予測値 L_{Aeq}	整合を図る基準又は目標 L_{Aeq}	基準又は目標との比較 (○×)	工車用車両による増分 ΔL
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	臨港道路 (平面)	58	59	65	○	1.3
R2	堺区緑町 1丁	大阪臨海線 (平面)	72	72	70	×	0.1
R3	堺区山本町 5丁	大阪臨海線 (平面)	73	73		×	0.1

(注 1) 車両走行の時間区分は、昼間 6 時～22 時。

(注 2) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型を当てはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、基準値との比較を行っている。

以上の結果に加え、良好な生活環境を保全するため、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.3.3 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 施設利用車両の走行

1) 予測内容

施設利用車両の走行に係る騒音の予測内容は、表 6.3-22 に示すとおりである。

予測地点は施設利用車両の走行時の大気質予測と同様の地点R1及びR3とした(p6.2-56参照)。
また、予測高さは地上1.2mとした。

表 6.3-22 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設 の 供 用	施設利用車両 の 走行	予測項目	施設利用車両の走行に係る騒音
		予測事項	等価騒音レベル(L _{Aeq}) (予測高さ：地上1.2m)
		予測地域	施設供用中、走行車両の変化が予想される路線沿道
		予測対象時期	施設の供用中

2) 予測方法

a) 予測手順

施設利用車両の走行に係る騒音の予測は、(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用いて、既存道路の現況騒音レベルに施設利用車両分を上乗せした等価騒音レベル(L_{Aeq})を求めることにより行った。

予測手順は工事用車両の走行に係る騒音予測と同様とした(p6.3-19参照)。

b) 予測式

予測に用いる式は工事用車両の走行に係る騒音予測と同様とした(p6.3-20参照)。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用中とした。

予測対象時間帯は、「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」（平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号、改正：平成 12 年 12 月 15 日総理府令第 150 号）における「指定地域内における自動車騒音の限度」に記載の昼間（6 時～22 時）及び夜間（22 時～6 時）とした。

イ 交通条件

各予測地点の交通量は、施設利用車両の走行時の大気質予測と同様とした（表 6.2-57～表 6.2-58 参照）。ただし、各地点での走行速度はすべて 60km/h とした。

ウ 断面条件

予測地点における道路断面及び音源の配置は工事用車両走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-41 参照）。ただし、予測高さは地上 1.2m の高さとし、音源は地表面とした。

エ 回折、地表面効果、空気の音響吸収による補正量

回折、地表面効果、空気の音響吸収による補正量は工事用車両の走行に係る騒音予測と同様の理由によりいずれも考慮しないこととした（p6.3-23 参照）。

3) 予測結果

施設利用車両の走行に係る騒音の予測結果は表 6.3-23 に示すとおりである。予測地点における騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間 63~73dB、夜間 60~70dB と予測され、施設利用車両の走行に係る騒音の増分は 0.1~7.8dB と予測された。

表 6.3-23 施設利用車両の走行に係る騒音の予測結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	一般車両+ 施設利用車両 L_{Aeq}		現況 L_{Aeq}		施設利用車両に よる増分 ΔL	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	63	60	58	52	5.4	7.8
R3	堺区山本町5丁	73	70	73	70	0.1	0.1

(注)時間区分は、昼間6時~22時、夜間22時~6時。

(2) 施設利用車両の場内走行

1) 予測内容

施設利用車両の場内走行に係る騒音の予測内容は表 6.3-24 に示すとおりである。

予測地点は地点 R1 とした (p6.2-62 参照)。また、予測高さは地上 1.2m とした。

表 6.3-24 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設 の 供 用	施設利用車両 の場内走行	予測項目	施設利用車両の場内走行に係る騒音
		予測事項	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (予測高さ：地上 1.2m)
		予測地域	事業計画地周辺
		予測対象時期	施設の供用中

2) 予測方法

a) 予測手順

施設利用車両の場内走行に係る騒音の予測は、(一社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用いて等価騒音レベル (L_{Aeq}) を求めることにより行った。

予測手順は図 6.3-14 に示すとおりである。

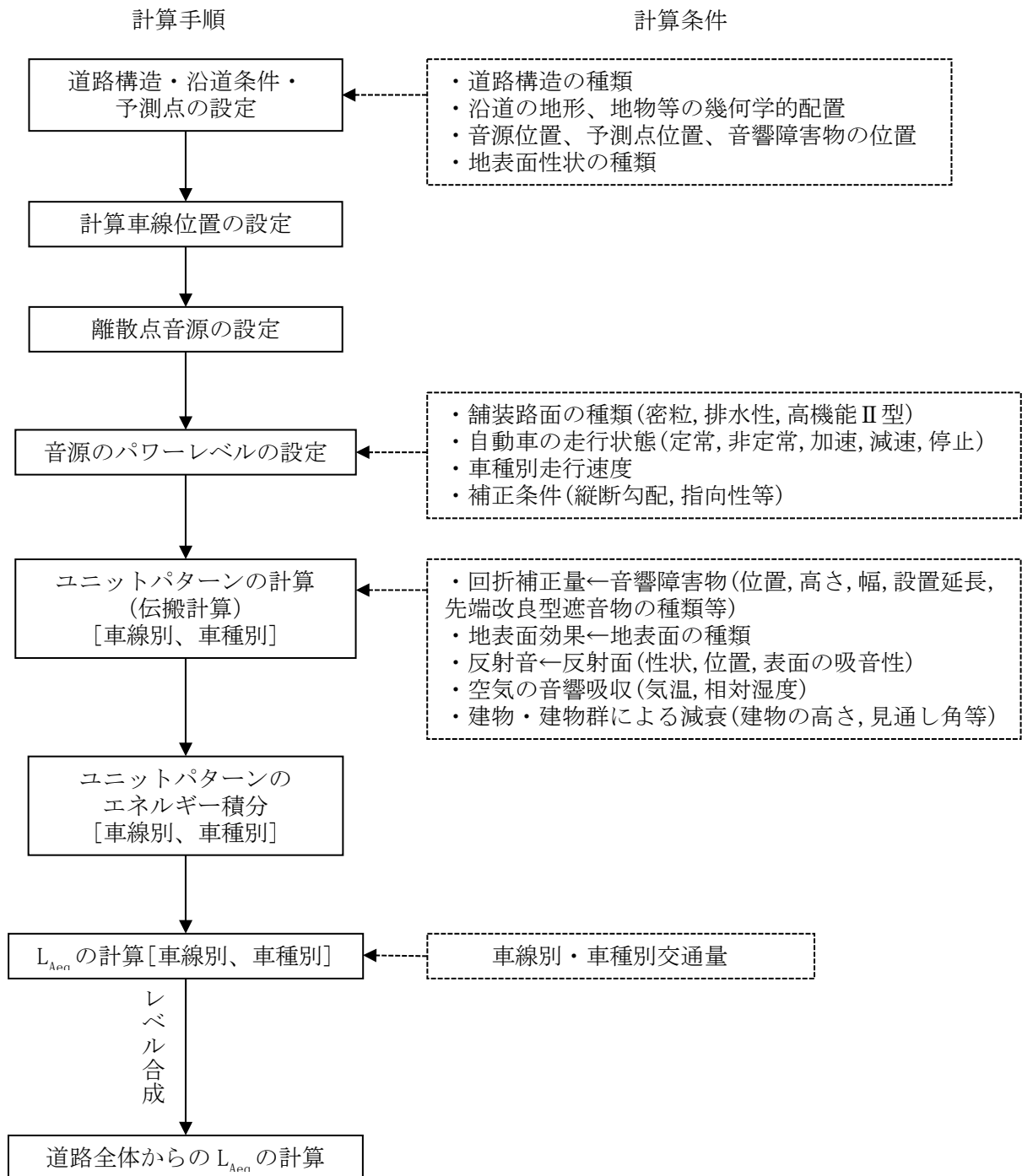


図 6.3-14 施設利用車両の場内走行に係る騒音の予測手順

b) 予測式

予測に用いた式は工事用車両走行時の騒音予測と同様とした（p6. 3-20 参照）。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用中とし、予測対象時間帯は、「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」（平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号、改正：平成 12 年 12 月 15 日総理府令第 150 号）における「指定地域内における自動車騒音の限度」に記載の昼間（6 時～22 時）及び夜間（22 時～6 時）とした。

イ 交通条件

施設内の交通量は施設利用車両の場内走行時の大気質予測と同様とした（表 6. 2-65 参照）。ただし、場内走行速度は 20km/h とした。

ウ 断面条件

予測地点における断面及び音源の配置は施設利用車両の場内走行時の大気質予測と同様とした（p6. 2-65 参照）。ただし、予測高さは地上 1. 2m とし、音源は地表面とした。

エ 回折、地表面効果、空気の音響吸収に伴う補正量

回折に伴う減衰に関する補正量（ ΔL_{dif} ）は過小評価とならないように、安全側の予測を行う観点から本予測では $\Delta L_{dif}=0$ とした。

本予測では、道路から予測地点に音が伝搬する経路の地表面の種類をコンクリート、アスファルトとみなして、 $\Delta L_{grnd}=0$ とした。

空気の音響吸収による減衰に関する補正量（ ΔL_{air} ）は、道路と予測地点の最短距離が 100m 以下であることから、 $\Delta L_{air}=0$ とした。

3) 予測結果

施設利用車両の場内走行に係る騒音の予測結果は表 6. 3-25 に示すとおりである。

予測地点における騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、昼間 47dB、夜間 43dB と予測される。

表 6.3-25 施設利用車両の場内走行に係る騒音の予測結果

（単位：dB）

地点 番号	予測地点	予測値 L_{Aeq}	
		昼間	夜間
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	47	43

(注) 時間区分は、昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時。

(3) 複合的な影響（参考）

施設利用車両の走行と場内走行のピークが重なった場合を想定し、複合的な影響について参考値として予測する。

1) 予測内容

施設の供用に係る複合的な騒音の影響の予測内容は表 6.3-26 に示すとおりである。

予測地点は地点 R1 とした（p6.2-62 参照）。また予測高さは地上 1.2m とした。

表 6.3-26 予測内容

環境影響要因	予測内容	
施設の供用	予測項目	複数の影響要因による複合的な騒音
	予測事項	等価騒音レベル(L _{Aeq})（予測高さ：地上 1.2m）
	予測地域	影響が重複する地域
	予測対象時期	施設の供用中

2) 影響要因ごとの予測値

地点 R1 における騒音の影響要因は施設利用車両の走行及び場内走行である。影響要因ごとの予測結果を表 6.3-27 に示す。

表 6.3-27 地点 R1 における影響要因ごとの騒音予測値

(単位：dB)

影響要因	予測値 L _{Aeq}	
	昼間	夜間
施設利用車両の走行	63	60
施設利用車両の場内走行	47	43

3) 予測方法

予測地点 R1 における影響要因ごとの予測結果を次式により合成し、施設の供用時の複合的な影響として予測した。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{A,i}/10}$$

ここで

$L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル合成値 (dB)

$L_{Aeq,i}$: 影響要因*i*の等価騒音レベル

n : 合成する予測項目数

4) 予測結果

施設の供用に係る複合的な影響（施設利用車両の走行及び施設利用車両の場内走行）を考慮した騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、表 6.3-28 に示すとおり、昼間 63dB、夜間 60dB と予測される。

表 6.3-28 施設の供用に係る複合的な影響による騒音の予測結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	予測値 L_{Aeq}					
		施設利用車両の走行		施設利用車両の場内走行		合成結果（複合影響）	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	63	60	47	43	63	60

(4) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に係る騒音の評価の観点は表 6.3-29 に示すとおりである。

表 6.3-29 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
施設の供用	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 ・騒音規制法に定める規制基準に適合するものであること

基準又は目標との整合性の検討については、表 6.3-30 及び表 6.3-31 に示す環境基準との整合が図られているかどうかについて評価した。地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型を当てはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、基準値との比較を行う。

表 6.3-30 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値（デシベル）	
	昼間	夜間
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以下	55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	65以下	60以下
C地域のうち車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
備考) 1 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。 2 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。		
(注) A：第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域 B：第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

表 6.3-31 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値（等価騒音レベル、単位：dB）	
昼間 午前6時から午後10時まで	夜間 午後10時から翌日の午前6時まで
70以下	65以下
備考) 1 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては4車線以上の車線を有する区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。 ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15メートル ・2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20メートル 2 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（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができる。	

平成10年9月30日 環境庁告示第64号
平成24年3月30日 環境省告示第54号
平成22年9月30日 堺市告示第240号

2) 環境保全措置

事業の実施にあたっては施設の供用に伴って増加する道路交通騒音の影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う計画とする。

- 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等と呼びかける。
- 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

3) 評価結果

施設の供用に係る騒音の評価結果は、表 6.3-32 に示すとおりである。

地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型を当てはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、基準値との比較を行ったところ、施設利用車両の場内走行に係る影響を加えて考慮しても、環境基準値を下回っていた。地点 R3 については、現況で環境基準を上回っているため、施設利用車両の走行に係る増分は僅か 0.1dB であるものの、高速道路の利用促進等、可能な限り当該地点への影響低減に努める。

表 6.3-32 施設の供用に係る騒音の評価結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	現況値 L _{Aeq}		予測値 L _{Aeq}		整合を図る 基準又は目標 L _{Aeq}		基準又は目 標との比較 (○×)		施設利用車両 による増分 L _{Aeq}	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	58	52	63	60	65	60	○	○	5.4	7.8
R3	堺区山本町5丁	73	70	73	70	70	65	×	×	0.1	0.1

(注1) 時間区分は、昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時。

(注2) 地点 R1 のみ駐車場内の走行を含む複合的な影響を考慮している。

(注3) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、環境基準の類型を当てはめる地域の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向及び道路の車線数等より勘案し、基準値との比較を行っている。

また、施設利用車両の走行等に伴い発生する騒音について、良好な生活環境を保全するため、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.4 振動

6.4.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 道路交通振動

堺市では、自動車道路を走行することによって発生する振動の状況を把握するため、市内の各調査地点で調査を行っている。事業計画地周辺の臨港道路では、調査は行われていないが、施設利用車両の主要走行ルートである大阪臨海線における道路交通振動の結果は、表 6.4-1 及び図 6.4-1 に示すとおりであり、いずれの地点も道路交通振動の要請限度を達成している。

表 6.4-1 事業計画地周辺における振動の状況

(単位：dB)

No	道路種別	路線名	測定場所	調査年度	振動レベル L_{10}			
					昼間(6:00~21:00)		夜間(21:00~6:00)	
					測定結果	要請限度	測定結果	要請限度
1	主要	大阪臨海線	堺市堺区緑町	R2年度	52	70	48	65
2	地方道	大阪臨海線	堺市堺区北波止町	R2年度	47		43	

注) 表中のNoは、と対応している。

(出典)「令和2年度 環境騒音モニタリング調査結果報告書」(大阪府、令和4年4月)



(この地図は国土地理院の「電子地形(タイル)」を使用したものである。)

- 事業計画地
- : 振動調査地点



S=1 : 50,000 0 0.5 1 1.5 km

図 6.4-1 事業計画地周辺における振動調査地点

(2) 現地調査

1) 調査内容

事業計画地周辺の振動の現況を把握するため、現地調査を行った。調査項目、方法、時期等は表 6.4-2 に示すとおり、道路交通振動と環境振動を平日休日各 1 回ずつ 24 時間連続で測定した。また、平日か休日のいずれか 1 回のみ、同時に地盤卓越振動数の測定も行った。測定方法は表 6.4-3 に示すとおりである。現地調査地点及び調査地点の道路断面は騒音の調査と同様である（p 6.3-9～6.3-10 参照）。ただし、測定高さは地表面とした。

なお、振動調査に加え同日、同地点にて騒音調査及び交通量・車速の調査も行った（騒音の調査結果は 6.3 節を参照、交通量・車速の調査結果は 6.1 節を参照）。

表 6.4-2 現地調査の内容

調査項目	調査方法	調査時期	調査地域・地点
道路交通振動	「振動レベル測定方法」(JIS Z 8735)に定める測定方法	平日：令和4年10月11日(月) 12時～12日(火)12時	3地点 (走行ルート沿道)
環境振動		休日：令和4年10月23日(日) 0時～24時	2地点 (事業計画地敷地境界)
地盤卓越振動数	大型車走行時の振動の1/3オクターブバンド周波数分析により求める(大型車10台程度)	令和4年10月11日(月)振動調査時	3地点 (走行ルート沿道)

表 6.4-3 測定方法

使用機器	関連規格等	測定条件	調査時間
振動計	JIS C 1510 に適合した振動計	地表面	24 時間連続測定

2) 調査結果

a) 環境振動

環境振動の調査結果は表 6.4-4 に示すとおりである。

表 6.4-4 環境振動調査結果（振動レベルの 80%レンジ上端値：L₁₀）

（単位：dB）

調査地点	平日・休日の区分	振動レベル L ₁₀	
		昼間	夜間
地点 E1	平日	<25	<25
	休日	<25	<25
地点 E2	平日	28	<25
	休日	26	<25

（注 1）振動レベルは、昼間（6:00～21:00）、夜間（21:00～6:00）の平均値である。

（注 2）振動レベルで「<25」は、振動レベル計の測定下限値(25dB)未満であることを示す。

b) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は表 6.4-5 に示すとおりである。地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、道路交通振動の要請限度に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当としたところ、要請限度を下回っていた。また、地点 R2 及び地点 R3 についても、要請限度を下回っていた。

表 6.4-5 道路交通振動調査結果（振動レベルの 80%レンジ上端値：L₁₀）

（単位：dB）

調査地点	区域の区分	平日・休日の区分	振動レベル L ₁₀		要請限度	
			昼間	夜間	昼間	夜間
地点 R1	—	平日	25	<25	70	65
		休日	<25	<25		
地点 R2	第一種区域	平日	56	50	65	60
		休日	46	45		
地点 R3	第一種区域	平日	52	46		
		休日	44	41		

（注 1）振動レベルは、昼間（6:00～21:00）、夜間（21:00～6:00）の平均値である。

（注 2）振動レベルで「<25」は、振動レベル計の測定下限値(25dB)未満であることを示す。

（注 3）地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、道路交通振動の要請限度に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当とした。

（注 4）地点 R2、R3 は第一種住居地域であるため第 1 種区域の要請限度を適用。

c) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は、表 6.4-6 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 6.4-6 地盤卓越振動数調査結果

(単位 : Hz)

調査地点	地盤卓越振動数
地点 R1	13.9
地点 R2	12.0
地点 R3	11.3

6.4.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

建設機械の稼働に係る振動の予測内容は、表 6.4-7 に示すとおりである。

予測地点は建設機械稼働時の騒音予測と同様の地点 K2, K3 とした (p6. 3-13 参照)。

また、予測高さは地表面とした。

表 6.4-7 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	建設機械の 稼働	予測項目	建設作業振動
		予測事項	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) (予測高さ: 地表面)
		予測地域	事業計画地周辺
		予測対象時期	工事による環境影響が最大となる時期

2) 予測方法

a) 予測手順

建設機械の稼働に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、振動の伝搬理論に基づく予測式を用いて、振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) を求めることにより行った。

予測手順は図 6.4-2 に示すとおりである。

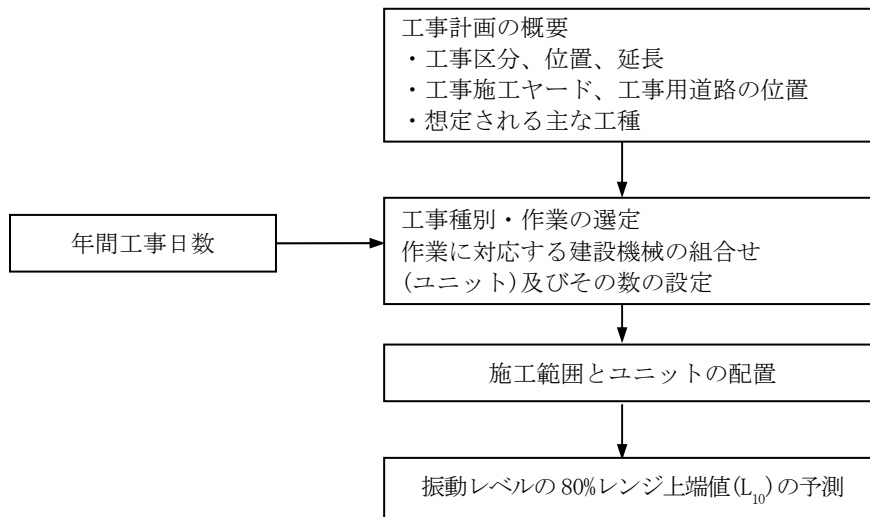


図 6.4-2 建設機械の稼働に係る振動の影響の予測手順

b) 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、振動の発生及び伝搬に係る既存データの解析によって求められた以下の式を用いた。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10} \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8.68 \cdot \alpha \cdot (r - r_0)$$

ここで、

- $L(r)$: 予測地点における振動レベル (dB)
- $L(r_0)$: 基準点における振動レベル (dB)
- r : ユニットの稼働位置から予測地点までの距離 (m)
- r_0 : ユニットの稼働位置から基準点までの距離 (5m)
- α : 内部減衰係数

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は工事による環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

イ ユニットの設定

予測の対象とするユニットは、表 6.1-12 に基づき、本事業の工事による振動の影響が最も大きくなると想定される工種より設定した(p6.1-9 参照)。

ユニットの種類及びその内部減衰係数、振動レベルは表 6.4-8 に示すとおりである。なお、表 6.1-12 より第1駐車場と第2駐車場で選定したユニットの施工時期は重ならないことから、予測地点ごとにそれぞれの影響を予測する。

表 6.4-8 予測対象の建設機械ごとの振動パワーレベル

地点番号	予測地点	構造区分	工種	ユニット	ユニット数	評価量	内部減衰係数 α	基準点振動レベル (dB)
K2	第1駐車場 (社員寮付近)	駐車場	盛土工 (路体・路床)	盛土工 (路体・路床)	1	L_{10}	0.01	63
K3	第2駐車場	駐車場	盛土工 (路体・路床)	盛土工 (路体・路床)	1	L_{10}	0.01	63

ウ ユニットの配置方法

ユニットは点源で、建設機械の作業半径、必要最小限の稼働スペースを考慮し、予測地点に最も近い工事敷地境界から 5.0m の場所に配置した。

3) 予測結果

建設機械等の稼働に係る振動の予測結果は、表 6.4-9 に示すとおりである。予測地点における振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) は、63dB と予測される。

表 6.4-9 建設機械の稼働に係る振動の予測結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点	予測値 L_{10}
K2	第1駐車場 (社員寮付近)	63
K3	第2駐車場	63

(2) 工事用車両の走行

1) 予測内容

工事用車両の走行に係る振動の予測内容は、表 6.4-10 に示すとおりである。

予測地点は、工事用車両の走行時の大気質予測（p6.2-34 参照）と同様の地点 R1～R3 とし、予測地点高さは地表面とした。

表 6.4-10 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	工事用車両 の 走 行	予測項目	工事用車両の走行に係る振動
		予測事項	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) (予測高さ：地表面)
		予測地域	工事用車両の走行ルート沿道
		予測対象時期	工事用車両の台数が最大となる時期

2) 予測方法

a) 予測手順

工事用車両の走行に係る振動の予測は、既存道路の現況振動レベルに工事用車両分を上乗せした振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) を求めることにより行った。

予測手順は「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載の図 6.4-3 に示すとおりである。

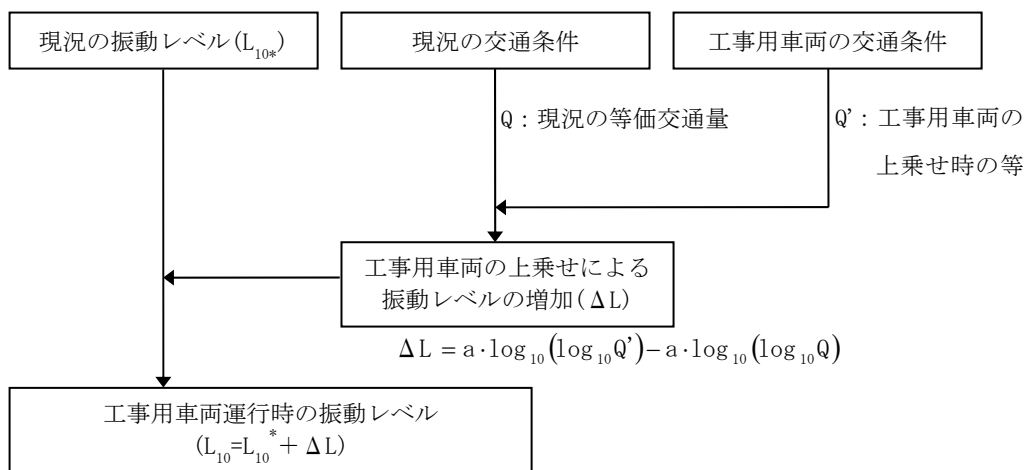


図 6.4-3 工事用車両の走行に係る振動の影響の予測手順

b) 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)における、既存道路の現況の振動レベルに、工事用車両の上乗せによる振動レベルの増加分を考慮した次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

L_{10} : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の振動レベルの 80%レンジの上端値 (現地調査結果) (dB)

ΔL : 工事用車両の上乗せによる振動レベルの増加分 (dB)

Q' : 工事用車両の上乗せによる 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量
(台/500 秒/車線)

$$Q' = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$$

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (N_L + K \cdot N_H)$$

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 工事用車両の大型車時間交通量 (台/時)

M : 上下車線合計の車線数

K : 大型車の小型車への換算係数 (K=13)

a : 定数 (a=47)

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は工事用車両の台数が最大となると予想される時期とした。

予測対象時間帯は堺市告示第 22 号「振動規制法施行規則に基づく道路交通振動の区域及び時間の区分」（平成 8 年 3 月 28 日）のうち、工事用車両の走行が想定される昼間の時間区分の 6 時から 21 時とした。

イ 交通条件

各予測地点での交通量は工事用車両の走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-38 参照）。

ウ 断面条件

各予測地点における道路断面及び振動源の配置は工事用車両の走行の大気質予測と同様とした（p6.2-41 参照）。ただし、予測高さは地表面とし、振動源は地表面とした。

3) 予測結果

工事用車両の走行に係る振動の予測結果は、表 6.4-11 に示すとおりである。予測地点における振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）は、29～56dB と予測される。また、工事用車両の走行に係る振動の増分は、0.1～3.5dB と予測される。

表 6.4-11 工事用車両の走行に係る振動の予測結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点名	道路名 (道路構造)	一般車両＋ 工事用車両 L_{10}	現況 L_{10}	工事用車両に よる増分 ΔL
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	臨港道路 (平面)	29	25	3.5
R2	堺区緑町 1 丁	大阪臨海線 (平面)	56	56	0.1
R3	堺区山本町 5 丁	大阪臨海線 (平面)	52	52	0.1

(注)時間区分は、昼間 6 時～21 時。

(3) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に係る振動の評価の観点は表 6.4-12 に示すとおりである。

表 6.4-12 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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 ・振動規制法に定める規制基準に適合するものであること

基準又は目標との整合性の検討については、表 6.4-13、表 6.4-14 に示す要請限度又は目標との整合が図られているかどうかについて評価した。なお、地点 K2、地点 K3、地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」や「道路交通振動の要請限度」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、2号区域（工業地域等）及び第2種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当として評価を行うこととした。

表 6.4-13 建設機械の稼働に係る振動の整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標		
振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	「振動規制法施行規則」 (昭和51年11月10日総理府令第58号、改正：平成19年4月20日環境省令第11号)第11条に基づく特定建設作業の規制に関する基準	1号区域	75dB以下
		2号区域	

(注) 1号区域：第1、2種低層住居専用地域、第1、2種中高層住居専用地域、第1、2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、用途指定のない地域、工業地域及び条例の追加規制地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの周囲80メートルの区域内で空港敷地を除く地域
2号区域：工業地域及び条例の追加規制地域のうち1号区域以外の地域

表 6.4-14 工事用車両走行に係る振動の整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標		
振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	「振動規制法施行規則」 (昭和51年11月10日総理府令第58号、改正：平成19年4月20日環境省令第11号)第12条に基づく道路交通振動の限度)	第1種区域	昼間(6時～21時)：65dB以下 夜間(21時～6時)：60dB以下
		第2種区域	昼間(6時～21時)：70dB以下 夜間(21時～6時)：65dB以下

(注) 基準又は目標：振動規制法第12条(別表第2)に基づく道路交通振動に係る要請限度値
第1種区域：第1種・第2種低層住居専用地域、第1種・第2種中高層住居専用地域、第1種・第2種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域
第2種区域：近隣商業・商業地域、準工業・工業地域

2) 環境保全措置

事業の実施にあたっては工事に伴う振動の影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う計画とする。

- 使用する建設機械は、可能な限り最新の低振動型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- 工事用車両の走行にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。
- 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
- 工事用車両の出入口は、可能な限り段差を低減し、振動の発生抑制に努める。

3) 評価結果

a) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に係る振動の評価結果は、表 6.4-15 に示すとおりである。

地点 K2、地点 K3 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、2号区域（工業地域等）相当としたところ、特定建設作業に係る振動の規制基準値を下回っていた。

表 6.4-15 建設機械の稼働に係る振動の評価結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点	予測値 L ₁₀	整合を図る 基準又は目標 L ₁₀	基準又は目標との比較 (○×)
K2	第1駐車場 (社員寮付近)	63	75	○
K3	第2駐車場	63		○

(注1) 工事用車両走行の時間区分は、昼間6時～21時。

(注2) 地点 K2、地点 K3 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、2号区域（工業地域等）相当とした。

b) 工事用車両の走行

工事用車両の走行に係る振動の評価結果は、表 6.4-16 に示すとおりである。

地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「道路交通振動の要請限度」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当としたところ、いずれの地点においても要請限度を下回っていた。

表 6.4-16 工事用車両の走行に係る振動の評価結果

(単位：dB)

地点番号	予測地点	道路名 (道路構造)	予測値 L ₁₀	整合を図る 基準又は目標 L ₁₀	基準又は目標との比較 (○×)	工事用車両による増分 ΔL
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	臨港道路 (平面)	29	70	○	3.5
R2	堺区緑町 1 丁	大阪臨海線 (平面)	56	65	○	0.1
R3	堺区山本町 5 丁	大阪臨海線 (平面)	52		○	0.1

(注 1) 車両走行の時間区分は、昼間 6 時～21 時。

(注 2) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「道路交通振動の要請限度」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当とした。

(注 3) 地点 R2～R3 は用途地域が第 1 種住居地域のため、第 1 種区域の要請限度を適用。

以上の結果に加え、良好な生活環境を保全するため、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.4.3 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 施設利用車両の走行

1) 予測内容

施設利用車両の走行に係る振動の予測内容は、表 6.4-17 に示すとおりである。

予測地点は地点 R1 及び R3 とした (p6.2-56 参照)。また、予測高さは地表面とした。

表 6.4-17 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用車両 の走行	予測項目	施設利用車両の走行に係る振動
		予測事項	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) (予測高さ：地表面)
		予測地域	施設供用中、走行車両の変化が予想される路線沿道
		予測対象時期	施設の供用中

2) 予測方法

a) 予測手順

施設利用車両の走行に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に記載の、旧建設省土木研究所の提案式を用いて、振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) を求めることにより行った。予測手順は図 6.4-4 に示すとおりである。

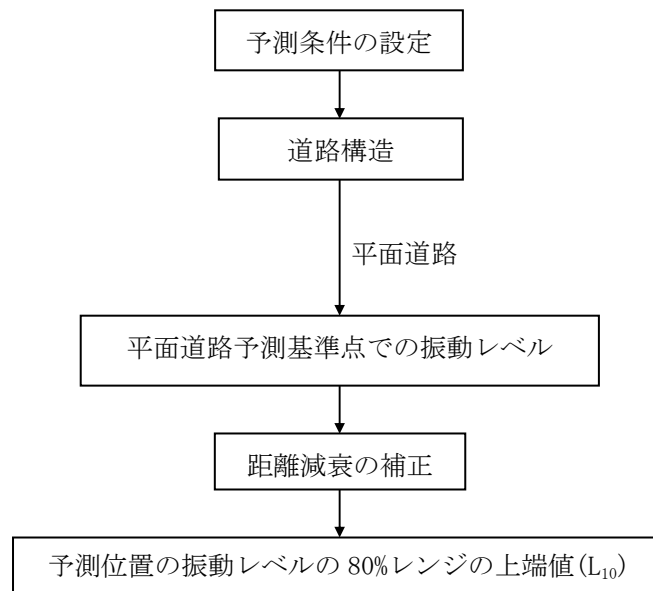


図 6.4-4 施設利用車両の走行に係る振動の影響の予測手順

b) 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所、土木研究所）に記載の旧建設省土木研究所の提案式である「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_l$$

$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

ただし、

- L_{10} : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 L_{10}^* : 基準点における振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 Q^* : 500 秒間の 1 車線あたり等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q^* = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (Q_1 + K Q_2)$$

- 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 (K=13)

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 平面道路；路面の平坦性等による補正值 (dB)
 高架道路；伸縮装置部の段差量の補正值 (dB)

$$\alpha_\sigma = 8.2 \log_{10} \sigma \quad \sigma = 5 \text{ (平面道路・アスファルト舗装)}$$

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)
 地盤卓越振動数 f による補正量は以下の式より求められる。

$$f \geq 8 \text{ Hz のとき } -17.3 \log_{10} f, \quad f < 8 \text{ Hz のとき } -9.2 \log_{10} f - 7.3$$

調査地点における現地調査結果を用いた。

α_s : 道路構造による補正值 (dB)

$$\alpha_s = 0 \text{ (平面道路)}$$

α_l : 距離減衰値 (dB)

$$\alpha_l = (\beta \log(r/5 + 1)) / \log 2 \quad \text{(平面道路)}$$

r : 基準点から予測地点までの距離 (m)

$$\beta : \text{粘土地盤影響では } 0.068 L_{10}^* - 2.0$$

$$\text{砂地盤影響では } 0.130 L_{10}^* - 3.9 \text{ (平面道路)}$$

地盤の種類は、安全側の評価を行うために粘土地盤とした。

a, b, c, d : 定数 (道路構造：平面道路)

定数 a : 47

定数 b : 12

定数 c : 3.5

定数 d : 27.3

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用時とした。

予測対象時間帯は、堺市告示第 22 号「振動規制法施行規則に基づく道路交通振動の区域及び時間の区分」（平成 8 年 3 月 28 日）に記載の昼間（6 時～21 時）及び夜間（21 時～6 時）とした。

イ 交通条件

各予測地点の交通量は、施設利用車両の走行時の大気質予測と同様とした（表 6.2-57～表 6.2-58 参照）。ただし、各地点での走行速度はすべて 60km/h とした。

ウ 断面条件

予測地点における道路断面及び振動源の配置は工事用車両走行時の大気質予測と同様とした（p6.2-41 参照）。ただし、予測高さ及び振動源は地表面とした。

3) 予測結果

施設利用車両の走行に係る振動の予測結果は、表 6.4-18 に示すとおりである。予測地点における振動レベルの 80%レンジの上端値 (L₁₀) は、昼間 48~57dB、夜間 46~56dB と予測される。

表 6.4-18 施設利用車両の走行に係る振動の予測結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	予測値 L ₁₀	
		昼間	夜間
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	48	46
R3	堺区山本町 5 丁	57	56

(注)時間区分は、昼間 6 時~21 時、夜間 21 時~6 時。

(2) 施設利用車両の場内走行

1) 予測内容

施設利用車両の場内走行に係る振動の予測内容は、表 6.4-19 に示すとおりである。予測地点は地点 R1 とした (p6.2-62 参照)。また、予測高さは地表面とした。

表 6.4-19 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設 の 供 用	施設利用車両の 場内走行	予測項目	施設利用車両の場内走行に係る振動
		予測事項	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀) (予測高さ：地表面)
		予測地域	事業計画地周辺
		予測対象時期	施設の供用中

2) 予測方法

a) 予測手順

施設の利用に係る施設利用車両の場内走行による振動の予測は、施設利用車両の走行に係る振動予測と同様である (p6.4-16 参照)。

b) 予測式

予測に用いる式は施設利用車両の走行時の振動予測と同様である (p6.4-17 参照)。

c) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は施設の供用中とした。

予測対象時間帯は、堺市告示第 22 号「振動規制法施行規則に基づく道路交通振動の区域及び時間の区分」(平成 8 年 3 月 28 日)に記載の昼間(6 時～21 時)及び夜間(21 時～6 時)とした。

イ 交通条件

施設内の交通量は施設利用車両の場内走行時の大気質予測と同様とした (p6.2-63 参照)。ただし、場内走行速度は 20km/h とした。

ウ 断面条件

予測地点における断面及び振動源の配置は施設利用車両の場内走行時の大気質予測と同様とした (p6.2-65 参照)。ただし、予測高さ及び振動源は地表面とした。

3) 予測結果

施設利用車両の場内走行に係る振動の予測結果は、表 6.4-20 に示すとおりである。予測地点における振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) は、昼間 35dB、夜間 25dB と予測される。

表 6.4-20 施設利用車両の場内走行に係る振動の予測結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	予測値 L_{10}	
		昼間	夜間
R1	第 1 駐車場 (社員寮付近)	35	25

(注)時間区分は、昼間 6 時～21 時、夜間 21 時～6 時。

(3) 複合的な影響（参考）

施設利用車両の走行と場内走行のピークが重なった場合を想定し、複合的な影響について参考値として予測する。

1) 予測内容

施設の供用に係る複合的な振動の影響の予測内容は表 6.4-21 に示すとおりである。

予測地点は地点 R1 とした（p6.2-62 参照）。また、予測高さは地表面とした。

表 6.4-21 予測内容

環境影響要因	予測内容	
施設の供用	予測項目	複数の影響要因による複合的な振動
	予測事項	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀) (予測高さ：地表面)
	予測地域	影響が重複する地域
	予測対象時期	施設利用車両の台数が最大となる時期

2) 影響要因ごとの予測値

地点 R1 における振動の影響要因は施設利用車両の走行及び場内走行である。影響要因ごとの予測値を表 6.4-22 に示す。

表 6.4-22 地点 R1 における影響要因ごとの振動予測値

(単位：dB)

影響要因	予測値 L ₁₀	
	昼間	夜間
施設利用車両の走行	48	46
施設利用車両の場内走行	35	25

3) 予測方法

地点 R1 における影響要因ごとの予測結果を次式により合成し、施設の供用時の複合的な影響として予測した。

$$L_{10T} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{10i}}{10}}$$

ここで

L_{10T}：振動レベル合成値 (dB)

L_{10i}：影響要因*i*の振動レベル

n：合成する予測項目数

4) 予測結果

施設の供用に係る複合的な影響（施設利用車両の走行及び施設利用車両の場内走行）を考慮した振動レベル（ L_{10} ）の予測結果は、表 6.4-23 に示すとおり、昼間 48dB、夜間 46dB と予測される。

表 6.4-23 施設の供用に係る複合的な影響による振動の予測結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	予測値 L_{10}	
		昼間	夜間
R1	第1駐車場 (社員寮付近)	48	46

(4) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に係る振動の評価の観点は表 6.4-24 に示すとおりである。

表 6.4-24 評価の観点

環境影響要因	評価の観点
施設の供用	<ul style="list-style-type: none">・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・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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・振動規制法に定める規制基準に適合するものであること

基準又は目標との整合性の検討については、表 6.4-25 に示す環境基準又は目標との整合が図られているかどうかについて評価した。なお、地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、道路交通振動の要請限度に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当として評価を行うこととした。

表 6.4-25 整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標		
振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)	「振動規制法施行規則」 (昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、改正：平成 19 年 4 月 20 日環境省令第 11 号) 第 12 条に基づく 道路交通振動の限度	第 1 種区域	昼間(6 時～21 時) : 65dB 以下 夜間(21 時～6 時) : 60dB 以下
		第 2 種区域	昼間(6 時～21 時) : 70dB 以下 夜間(21 時～6 時) : 65dB 以下

(注) 基準又は目標：振動規制法第 12 条(別表第 2)に基づく道路交通振動に係る要請限度値
第 1 種区域：第 1 種・第 2 種低層住居専用地域、第 1 種・第 2 種中高層住居専用地域、
第 1 種・第 2 種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域
第 2 種区域：近隣商業・商業地域、準工業・工業地域

2) 環境保全措置

事業の実施にあたっては施設の供用に係る振動の影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う計画とする。

- 万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等と呼びかける。
- 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- 施設利用車両の出入口は、可能な限り段差を低減し、振動の発生抑制に努める。
- 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- 予約時に万博P & R駐車場の入庫時刻と退場する際のP & Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。

3) 評価結果

施設の供用に係る振動の評価結果は、表 6.4-26 に示すとおりである。

地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「道路交通振動の要請限度」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当としたところ、施設利用車両の走行に係る影響に加えて、施設利用車両の場内走行に係る影響を考慮しても、要請限度を下回っていた。地点 R3 についても要請限度を下回っていた。

表 6.4-26 施設の供用に係る振動の評価結果

(単位：dB)

地点 番号	予測地点	予測値 L ₁₀		整合を図る 基準又は目標 L ₁₀		基準又は目標との 比較 (○×)	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
R1	第 1 駐車場（社員寮付近）	48	46	70	65	○	○
R3	堺区山本町 5 丁	57	56	65	60	○	○

(注 1) 時間区分は、昼間 6 時～21 時、夜間 21 時～6 時。

(注 2) 地点 R1 のみ駐車場内の走行を含む複合的な影響を考慮している。

(注 3) 地点 R1 を含む事業計画地周辺は、工業専用地域であり、「道路交通振動の要請限度」に関する区域の区分の指定は行われていないが、周辺に保全対象（社員寮）が立地していることから、土地利用の動向を勘案し、第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域）相当とした。

(注 4) 地点 R3 は用途地域が第 1 種住居地域のため、第 1 種区域の要請限度を適用。

また、施設利用車両の走行等に伴い発生する道路交通振動について、良好な生活環境を保全するため、前述した環境保全措置を講じる等、環境影響をできる限り回避又は低減させた計画としている。したがって、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。

6.5 土壌汚染

6.5.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 土壌汚染の状況

「土壌汚染対策法」では、事業所等で有害物質を使用する特定施設を廃止したときは、その敷地において土壌汚染の状況を調査した結果を堺市長に報告することが義務付けられている。その結果が同法の指定基準に適合しない区域については、土壌が汚染されている区域として要措置区域・形質変更時要届出区域に指定されている。

事業計画地の隣接地は、「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が、事業計画地（第1駐車場、第2駐車場）は含まれていない（表 6.5-1、図 6.5-1 を参照）。

また、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」では、事業所等で有害物質を使用する届出施設等を廃止したとき等に、土地の所有者等は当該敷地において土壌汚染の状況を調査した結果を堺市長に報告することが義務付けられている。その結果が同条例の管理基準に適合しない区域については、土壌が汚染されている区域として要措置管理区域・要届出管理区域に指定されている。

事業計画地の一部は、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく要届出管理区域に指定されている（表 6.5-2、図 6.5-1 を参照）。

表 6.5-1 事業計画地周辺における土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域

指定年月日	指定番号	区域の所在地	区域の面積(m ²)	指定に係る管理有害物質の種類	適合しない基準項目
令和4年 5月13日	法指-69	堺区匠町10番2の一部	535.455	ふっ素及びその化合物	第二溶出量基準

注) 表中の指定番号は、図 6.5-1 と対応している。

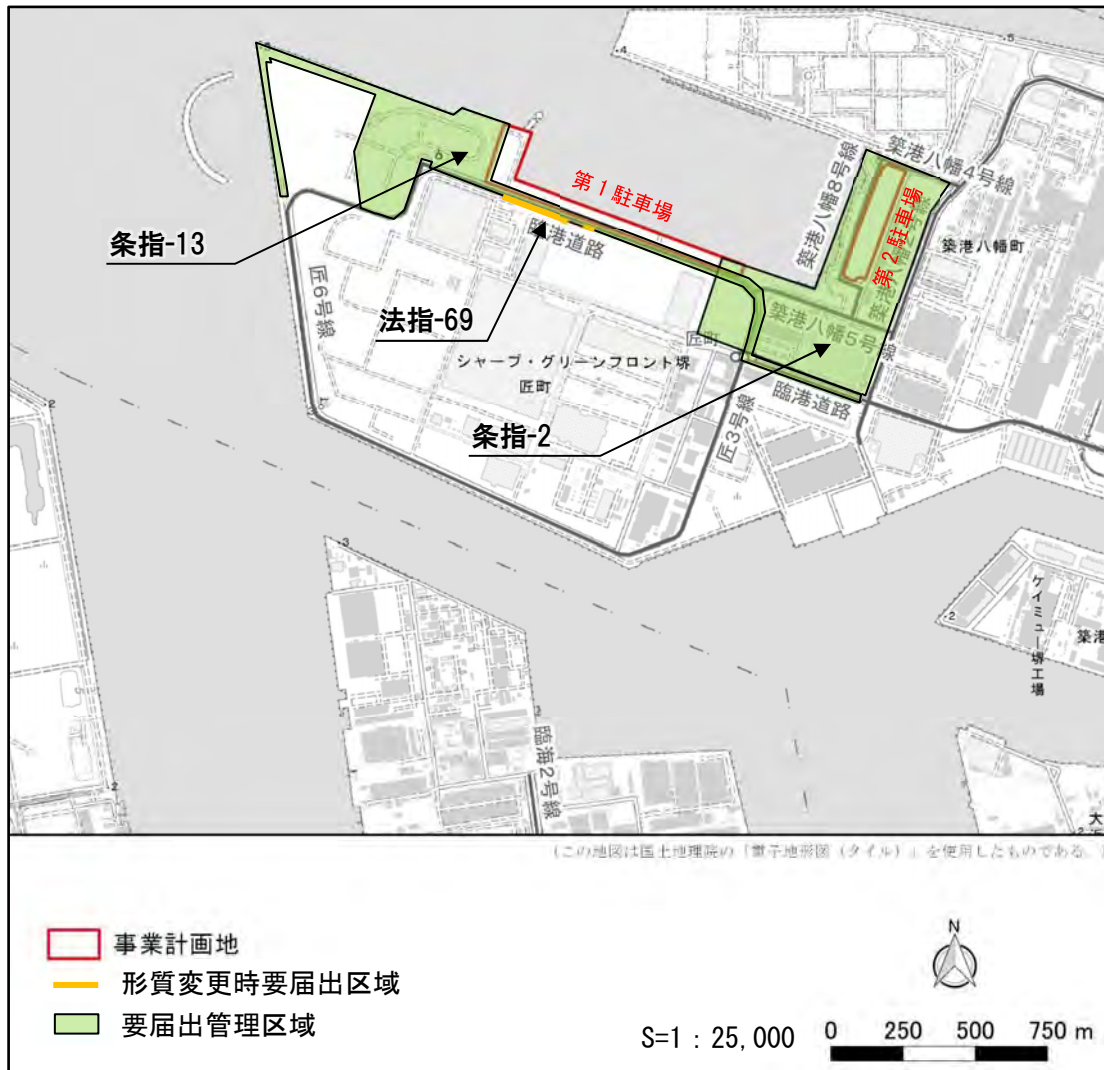
(出典)「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定」(令和4年10月6日現在、堺市ホームページ)

表 6.5-2 事業計画地周辺における大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域

指定年月日	指定番号	管理区域の所在地	区域の面積(m ²)	指定に係る管理有害物質の種類	適合しない基準項目
平成17年 2月10日	条指-2	堺市堺区築港八幡町1番1、1番17、1番18、1番43	55,723.8	ふっ素及びその化合物	溶出量基準 含有量基準
				鉛及びその化合物	含有量基準
平成20年 11月25日 令和4年 5月13日	条指-13	堺区匠町3番2、3番5、7番、8番、10番2、12番1の各々の一部及び築港八幡町1番115の一部	27,524	ふっ素及びその化合物	溶出量基準 第二溶出量基準
				鉛及びその化合物	含有量基準

注) 事業計画地に隣接する区域のみ表示。表中の指定番号は、図 6.5-1 と対応している。

(出典)「大阪府生活環境の保全等に関する条例(土壌汚染関係)に基づく要措置管理区域・要届出管理区域の指定」(令和4年10月6日現在、堺市ホームページ)



(出典) 「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定」(令和4年10月6日現在、堺市ホームページ)
「大阪府生活環境の保全等に関する条例(土壌汚染関係)に基づく要措置管理区域・要届出管理区域の指定」
(令和4年10月6日現在、堺市ホームページ)

図 6.5-1 事業計画地隣接区域における形質変更時要届出区域及び要届出管理区域

2) 事業計画地及びその周辺の土地の利用履歴

事業計画地周辺一帯は、1962年に操業を開始した新日本製鐵 堺製鉄所が、高炉スラグや航路浚渫土等を埋め立て、製鉄所用地を拡張し、第1駐車場事業計画地は主に鉱石等を搬入する岸壁として、第2駐車場事業計画地は主に石炭ヤードとして利用されていた。しかし、製鉄事業再編が進められ、1990年、堺製鉄所は高炉を休止し、埋め立てた未利用地や製鋼設備跡地等の広大な土地が遊休地化した。その後、大阪府、堺市、新日鉄、大阪ガスらにより「堺北エリア開発整備協議会」が発足され、2000年には「海とのふれあい広場」が、2006年には商業施設等が開設された。

6.5.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

造成・解体等施工に係る土壌汚染への影響の予測内容は表 6.5-3 に示すとおりである。

表 6.5-3 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	造成・解 体等施工 の 影 響	予測項目	土壌汚染
		予測事項	特定有害物質等の状況
		予測箇所	事業計画地（第1駐車場、第2駐車場）
		予測時期	工事期間中
		予測方法	既存資料調査結果及び対象事業の工事計画の内容等を勘案した定性予測

(2) 予測方法

既存資料調査結果及び対象事業の工事計画の内容等をもとに、事業計画地において特定有害物質を含む土地の改変の状況を定性的に予測した。

(3) 予測結果

「土壌汚染対策法」に基づく形質変更時要届出区域台帳、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく要届出管理区域台帳によると、事業計画地を含む土質調査結果において、ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物が「大阪府生活環境の保全等に関する条例」の溶出量基準及び含有量基準を超過していることから、事業計画地の一部が「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく要届出管理区域に指定されている。

本事業の工事計画では、構造物の設置は基本的に掘削を伴わない置き基礎形式とする方針であるが、表 6.5-4 に示すとおり、駐車場舗装や解体工事時の現状復旧等に伴う掘削が発生し、部分的には深さ 50cm 以上の掘削が発生すると予測している。そのため、「土壌汚染対策法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく土地の形質変更届出について、関係機関と事前に調整を行い、適切な対応を行うこととする。また、掘削土は、出来る限り事業計画地内での盛土や埋戻し等に活用し、事業計画地外への搬出を可能な限り抑制するとともに、建設発生土は適切に処分することとする。

さらに工事中は一般の立ち入りを禁止し、散水等を適宜行い、工事中の土砂の飛散防止を図る。以上のことから、建設・解体工事に伴う土壌汚染への影響は小さいと考えられる。

表 6.5-4 建設発生土の発生量

	建設工事		解体工事		合計	搬出・搬入量 [※]
	第1駐車場	第2駐車場	第1駐車場	第2駐車場		
掘削工	—	1,900 m ³	900 m ³	2,500 m ³	5,300 m ³	4,700 m ³
盛土工	800 m ³	600 m ³	—	1,900 m ³	3,300 m ³	2,700 m ³

※第2駐車場の建設工事で発生する掘削土 600 m³は、盛土工に流用することとしている

(4) 環境保全措置

造成・解体等施工に係る土壌汚染への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域内において土地の形質変更をする場合は、同条例第 81 条の 13 に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 14 日前までに、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他規則で定める事項を堺市長に届け出る。
- ・土壌汚染対策法施行規則第 25 条、大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則第 48 条の 27 で定義する土地の形質変更が 3,000 m²以上となる場合、以下の手続き等を行う。
 - ・土壌汚染対策法第 4 条第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地の形質の変更の場所及び着手予定日その他環境省令で定める事項を堺市長に届け出る。
 - ・大阪府生活環境の保全等に関する条例第 81 条の 5 第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地における過去の管理有害物質の使用の状況その他の規則で定める事項について調査し、その結果を堺市長に報告する。
- ・土壌の掘削に際しては、適宜散水を行う等、土砂の飛散防止に努める。
- ・工事用車両の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の事業計画地からの持ち出しを防止する。
- ・地表面は舗装等を行い、供用中の土砂への接触・飛散防止を図る。

(5) 評価

1) 評価の観点

造成・解体等施工に係る土壌汚染への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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。
- ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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。
- ・土壌汚染対策法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合すること。

2) 評価

建設・解体工事にあたっては、「土壌汚染対策法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく土地の形質変更届出、事前調整等を行うとともに、掘削土砂は出来る限り事業計画地内での流用に努め、建設発生土は適切に処分する計画であることから、環境への影響は小さいと予測された。

さらに、前述した環境保全措置を実施することから、造成・解体等工事に係る土壌汚染への環境影響は、国、大阪府又は堺市が定める土壌汚染に関連する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.6 光害

6.6.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 調査概要

住宅地図等を基に、光害に対する保全対象の分布状況を把握するとともに、事業計画地周辺における照度基準を把握した。

2) 調査地点

調査地点は事業計画地の周辺とした。

3) 調査方法

都市計画図及び住宅地図等から事業計画地周辺における用途地域種別及び土地利用状況を把握した上で、「光害対策ガイドライン（環境省、令和3年3月改定版）」（以下、「光害対策ガイドライン」と言う）に基づき照度基準を把握した。

4) 調査結果

図 6.6-1 に示すとおり、事業計画地の周辺は、全て工業専用地域に指定されている。また、現状の土地利用状況を見ると、主に工場、公園、商業施設等となっており、住居は工場敷地内の社員寮のみである。

以上のことから、「光害対策ガイドライン」における鉛直面照度の参考値（表 6.6-1 参照）に基づき、照明環境Ⅲに該当する「鉛直面照度 10 lx」未満が事業計画地周辺で確保すべき照度基準として想定される。

表 6.6-1 鉛直面照度の参考値

	照明環境Ⅰ	照明環境Ⅱ	照明環境Ⅲ	照明環境Ⅳ
鉛直面照度 (lx)	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
地域対象イメージ	・自然公園 ・自然景観地域 ・田園 ・里地 等	・郊外 ・田園、山間地域の 集落、町、村 等	・都市の周辺 ・都市周辺住宅地 ・市街地（工業地 域） 等	・都市中心部 ・繁華街 ・商店街 ・オフィス街 等

(出典)「光害対策ガイドライン」

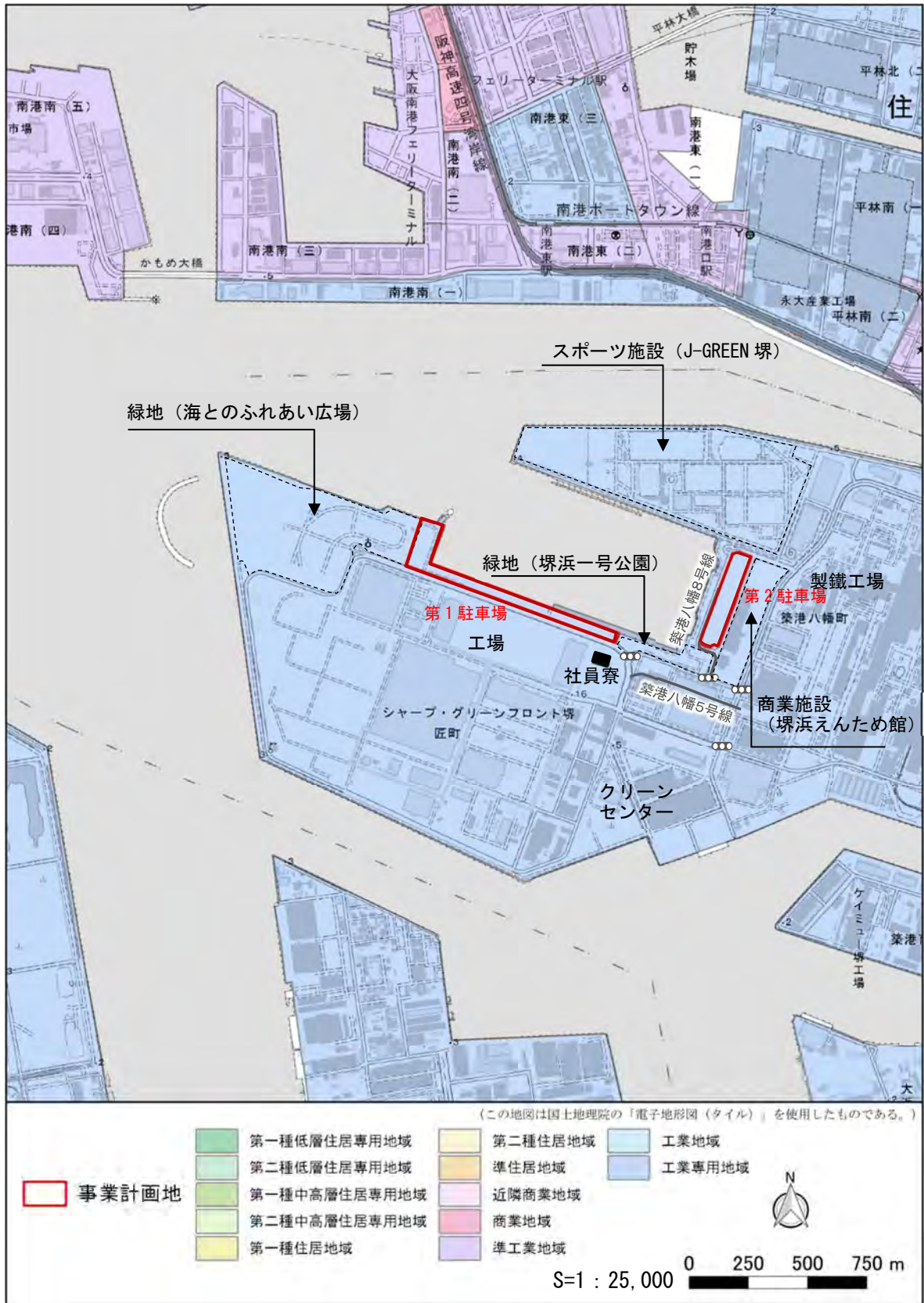


図 6.6-1 事業計画地における用途地域図及びその周辺の土地利用状況

(2) 現地調査

1) 調査概要

事業計画地周辺における現況の照明環境を把握するため、現地調査を実施した。

調査概要は、表 6.6-2 に示すとおりである。

表 6.6-2 調査概要（光害）

調査項目		調査時期		調査方法	調査地域
光害	照明環境の状況	夏季	令和4年8月22日 20時～23時 曇り	・照度測定 ・写真撮影	事業計画地周辺

2) 調査地点

調査対象地区は、図 6.6-2 に示すとおり、事業計画地から 200m の範囲（民間施設を除く）とした。

また、光害の影響予測対象は、保全対象として、「社員寮」「海域」「緑地（公園等）」「歩行者」を選定した。

これらの影響予測対象周辺や、事業計画地周辺における現状の明るさの程度を把握するため、表 6.6-3、図 6.6-3 に示すとおり調査地点を設定した。

表 6.6-3 照度の測定地点

対象		地点概要
影響予測対象	海域	・海域に面する事業計画地境界の中央部及びその延長線上の海域境界
	緑地（公園等）	・緑地に面する事業計画地境界の中央部及びその延長線上の緑地境界
	社員寮	・社員寮の正面中央部に面する事業計画地境界・調査対象地区境界
	歩行者	・歩行者が想定される区域に面する事業計画地境界の中央部
そのほか照明環境	照明施設（現況光源）	・調査対象地区内の街灯等の施設照明周辺（照明タイプに応じて数例を測定） ・調査対象地区外の主な施設照明（近接する調査対象地区境界で測定）
	参考	・調査対象地区・事業計画地の主な隅角部

3) 調査方法

光害の影響予測では、影響予測対象位置における明るさを対象に評価を行うことから、光源による照射面での明るさを示す「照度」を測定した。

測定は、ポータブル照度計により、各調査地点の照度を測定するとともに、周辺状況の写真撮影を行った。

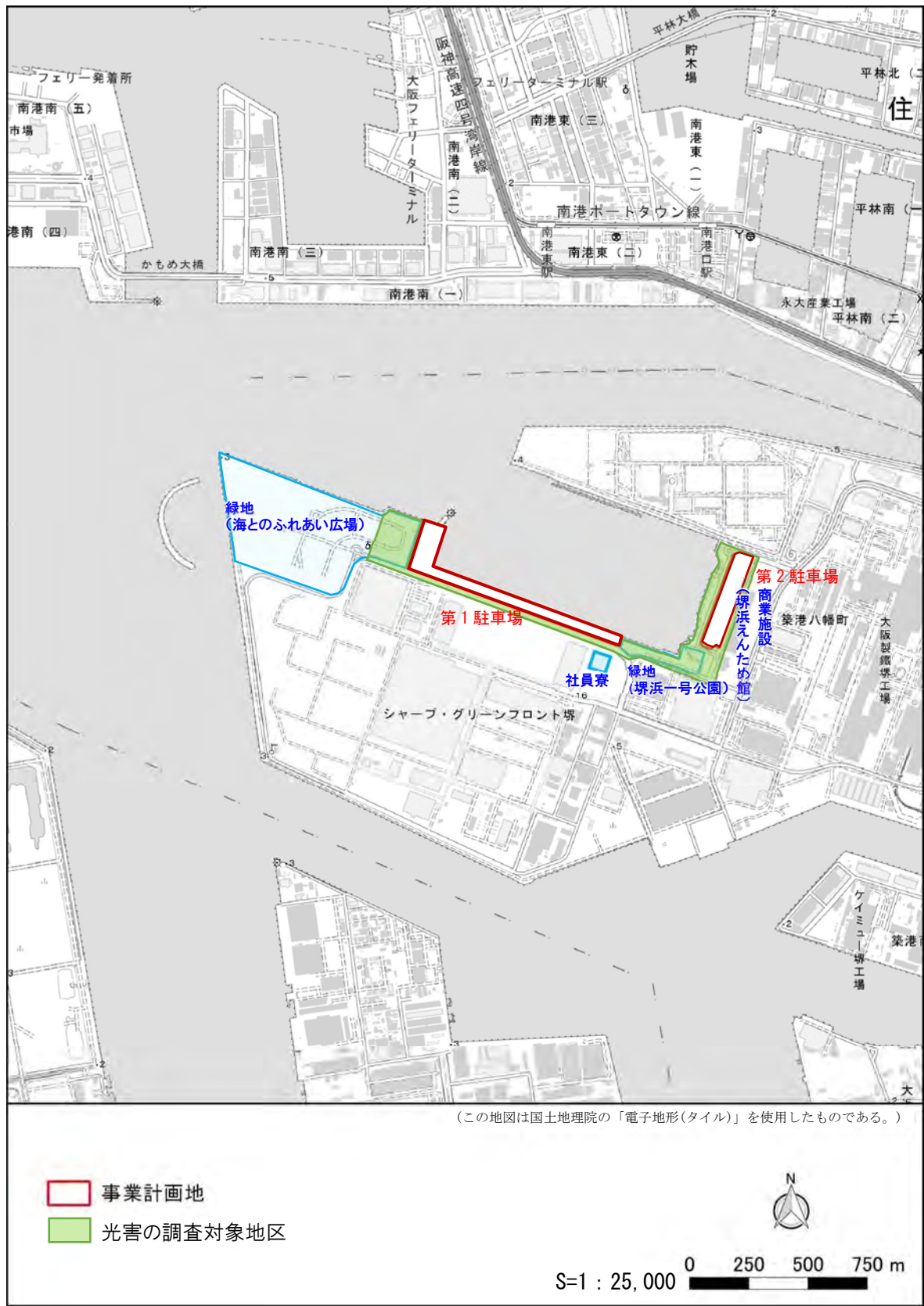


図 6.6-2 調査位置図 (光害)



図 6.6-3 調査地点図（光害）

4) 調査結果

照度の測定結果は表 6.6-4 及び図 6.6-4 のとおりである。

表 6.6-4(1) 照度の現地調査結果

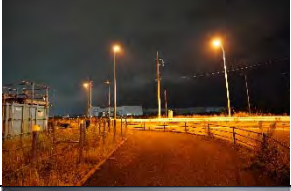
地点 番号	測定地点の概要	照度に影響する主な光源	状況写真	測定結果 (lx)
1	臨港道路の歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明 ・信号機 		13.10
2	第2駐車場計画地周囲の歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明 		6.40
3	第2駐車場計画地周囲の歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明 		8.40
4	第2駐車場計画地周囲の歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明 		9.80
5	第2駐車場計画地周囲の歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明 		4.80
6	堺浜自然再生ふれあいビーチ	<ul style="list-style-type: none"> ・対岸の施設照明 		0.39
7	堺浜自然再生ふれあいビーチ	<ul style="list-style-type: none"> ・対岸の施設照明 		0.39

表 6.6-4(2) 照度の現地調査結果

地点番号	測定地点の概要	照度に影響する主な光源	状況写真	測定結果 (lx)
8	第2駐車場計画地周囲の歩道	・道路照明		5.13
9	第2駐車場計画地周囲の歩道	・道路照明		16.12
10	第2駐車場計画地周囲の歩道	・道路照明		2.07
11	第2駐車場計画地周囲の歩道	・道路照明		2.20
12	第2駐車場計画地周囲の歩道	・道路照明		0.86
13	堺浜一号公園	・対岸の施設照明		0.12
14	堺浜一号公園	・対岸の施設照明		0.14
15	堺浜一号公園	・対岸の施設照明		0.15

表 6.6-4(3) 照度の現地調査結果

地点番号	測定地点の概要	照度に影響する主な光源	状況写真	測定結果 (lx)
16	堺浜一号公園	・ 周辺建物の照明		0.19
17	臨港道路の歩道	・ 対岸の施設照明		0.33
18	臨港道路の歩道	・ 周辺建物の照明		0.38
19	臨港道路の歩道	・ 対岸の施設照明		0.10
20	臨港道路の歩道	・ 対岸の施設照明		0.11
21	臨港道路の歩道	・ 道路照明		1.54
22	海とのふれあい広場	・ 対岸の施設照明		0.11
23	海とのふれあい広場	・ 対岸の施設照明		0.11

表 6.6-4(4) 照度の現地調査結果


地点番号	測定地点の概要	照度に影響する主な光源	状況写真	測定結果 (lx)
24	海とのふれあい広場	・ 対岸の施設照明		0.17
25	海とのふれあい広場	・ 対岸の施設照明		0.13
26	暫定区域	・ 対岸の施設照明		0.10
27	暫定区域	・ 対岸の施設照明		0.10
28	暫定区域	・ 対岸の施設照明		0.10
29	暫定区域	・ 対岸の施設照明		0.10
30	暫定区域	・ 対岸の施設照明		0.12

表 6.6-5(1) (参考) 調査対象地区内における街灯等の照度の調査結果

地点番号	概要	照明施設写真	状況写真	測定結果 (lx)
(1)	街灯 (事業計画地周辺で一般的な街灯)			49.80 (直下)
(2)	街灯 (堺浜えんため館裏手の照明)			95.50 (直下)
(3)	街灯 (堺浜自然再生ふれあいビーチ入口階段の照明)			16.16 (直下)
(4)	街灯 (ロータリーの照明)			33.50 (直下)
(5)	街灯 (公園内照明 タイプ①)			143.50 (直下)
(6)	街灯 (公園内照明 タイプ②)			160.50 (直下)
(7)	店舗照明 (コンビニエンスストア)			3.09 (店舗横の歩道)

表 6.6-5(2) (参考) 調査対象地区内における街灯等の照度の調査結果

種別	概要	照明施設写真	状況写真
その他照明 の状況	海岸沿いの照明は点灯してい なかった		
	防災センター敷地内の屋外照 明は点灯していなかった		
	海と人とのふれあい広場の照 明は点灯していなかった。		

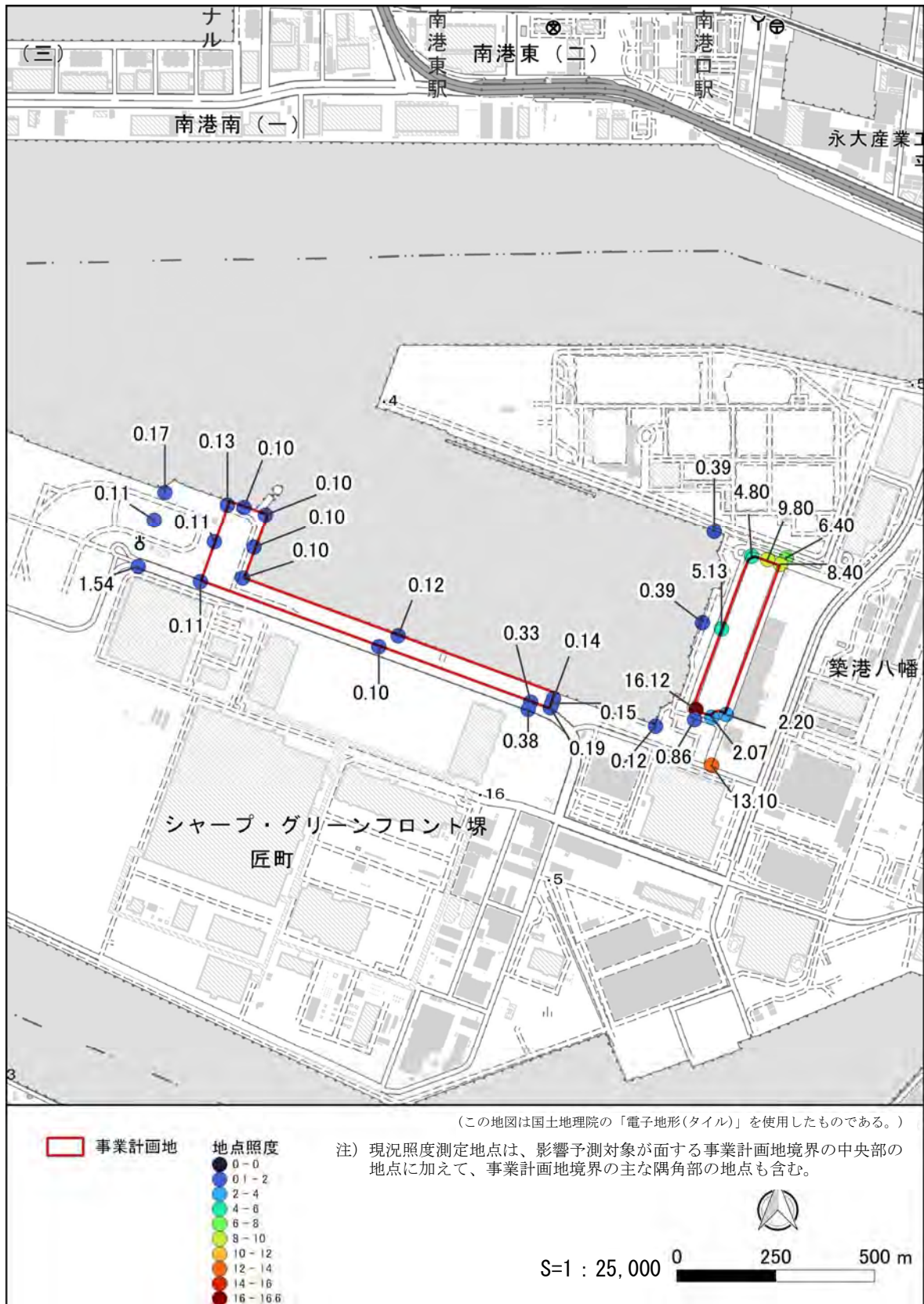


図 6.6-4 現地調査地点における現況照度

6.6.2 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

施設の供用に係る影響の予測内容は表 6.6-6 に、予測地点は図 6.6-5 に示すとおりである。

表 6.6-6 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設の 供用	予測項目	光害
		予測事項	周辺施設への照明施設の漏れ光
		予測箇所	①「海域」に事業計画地境界が近接する箇所 ②「緑地」に事業計画地境界が近接する箇所 ③「社員寮」の正面に事業計画地境界が近接する箇所 ④「歩行者」が想定される歩道に事業計画地境界が近接する箇所
		予測時期	施設の供用時
		予測方法	照明配置等の事業計画に基づく定量予測

(2) 予測方法

事業における照明配置計画に基づき、現況と施設供用後の比較による照度分布の変化状況について定量的に予測した。

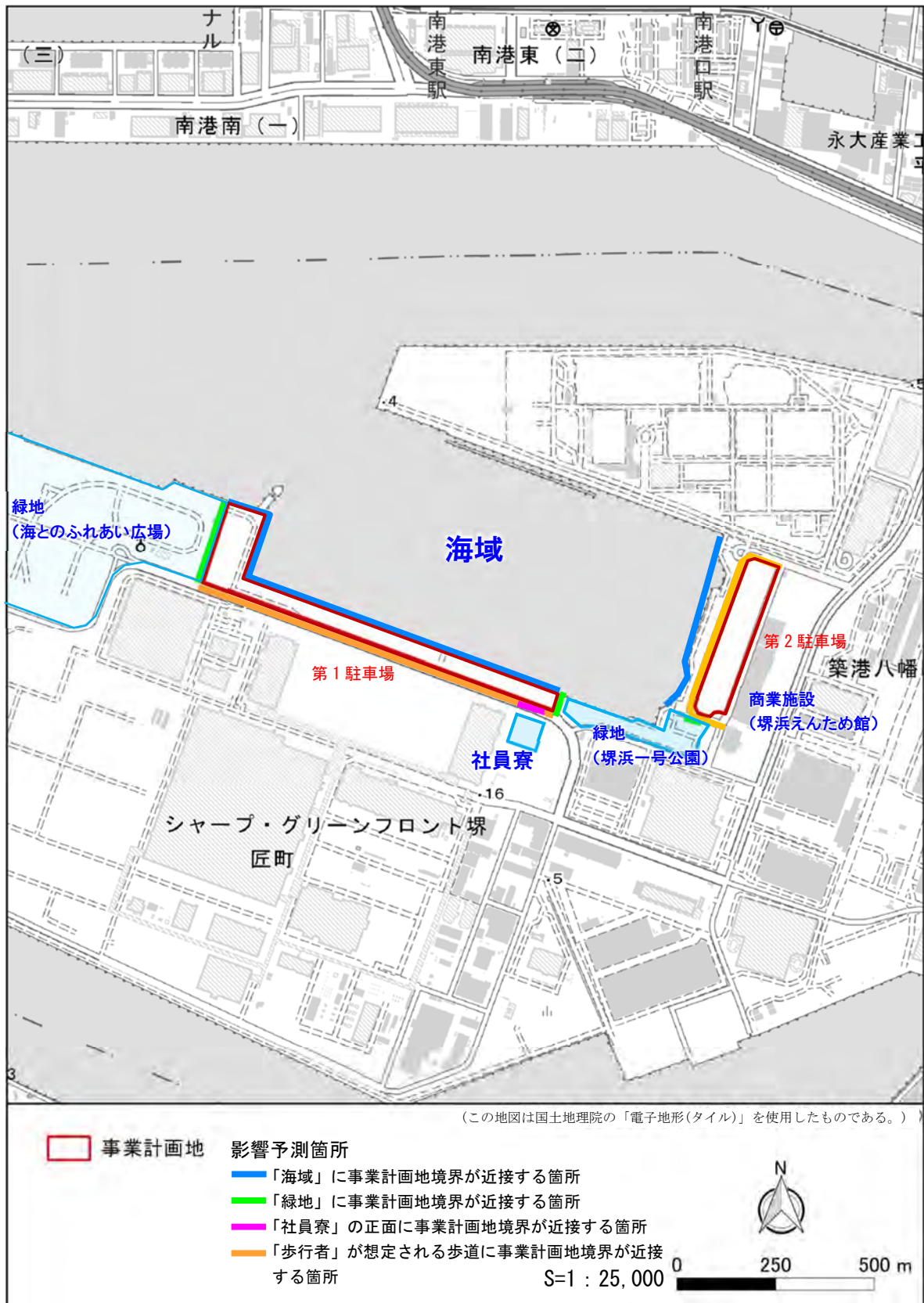


図 6.6-5 予測箇所図 (光害)

(3) 予測結果

1) 予測箇所における現況照度の整理

予測箇所における現況照度の範囲は表 6.6-7 に示すとおりである。

「光害対策ガイドライン」に基づく基準値「鉛直面照度 10 lx」に対しては、第 2 駐車場の周囲の歩道における 1 地点で超過していた以外は、全ての地点で基準値を下回っていた。

表 6.6-7 予測箇所における現況の照度

予測箇所	現況の照度 (lx)	「光害対策ガイドライン」に基づく基準値との比較
「海域」に対する影響予測箇所	0.10～0.39	満足
「緑地」に対する影響予測箇所	0.11～0.86	満足
「社員寮」に対する影響予測箇所	0.33	満足
「歩行者」に対する影響予測箇所	0.10～ 16.12	1 地点で超過

2) 照明計画に基づく照度分布の整理

照明計画に基づく各駐車場の照度分布は図 6.6-6、表 6.6-8、図 6.6-7、表 6.6-9 に示すとおりである。

照明計画は、駐車場施設内の用途域ごとの目標照度を確保するために必要な光源を適切に配置するとともに、照明器具が配光特性（光束の広がり特性）を有することを踏まえ、不要となる配光は遮光板や遮光ルーバー等を設けて遮光する計画である。

照度分布図によると、いずれの予測箇所においても、施設照明による照度は概ね基準値の 10 lx 未満であり、「海域」、「緑地」、「社員寮」への影響は無かった。

なお、「歩行者」については、第 2 駐車場の歩道沿いの 1 箇所において 10 lx を超える 20～50 lx と予測された。

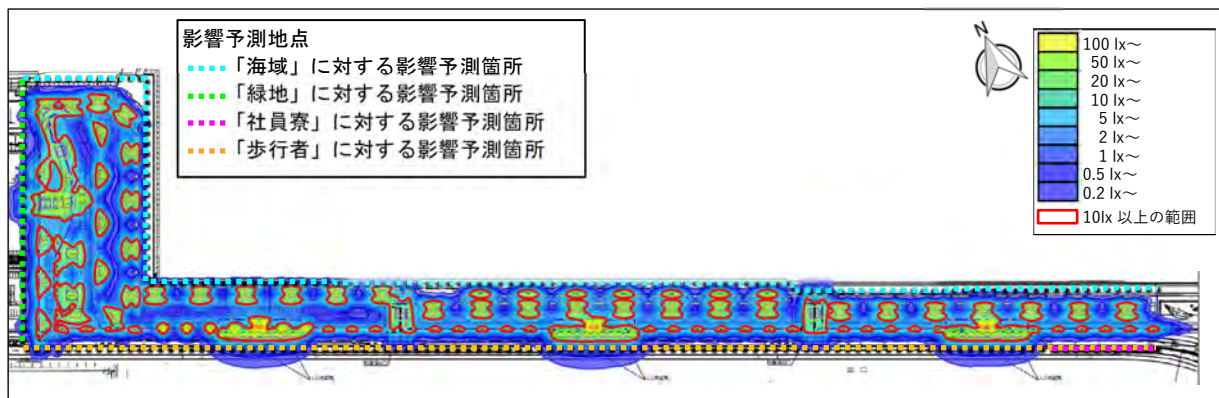


図 6.6-6 照明計画案に基づく照度分布と影響予測箇所の重ね合わせ（第1駐車場）

表 6.6-8 予測箇所における施設照明による照度（第1駐車場）

予測箇所	照度 (lx)
「海域」に対する影響予測箇所	0.00～1.00
「緑地」に対する影響予測箇所	0.00～10.00
「社員寮」に対する影響予測箇所	0.00
「歩行者」に対する影響予測箇所	0.00～10.00

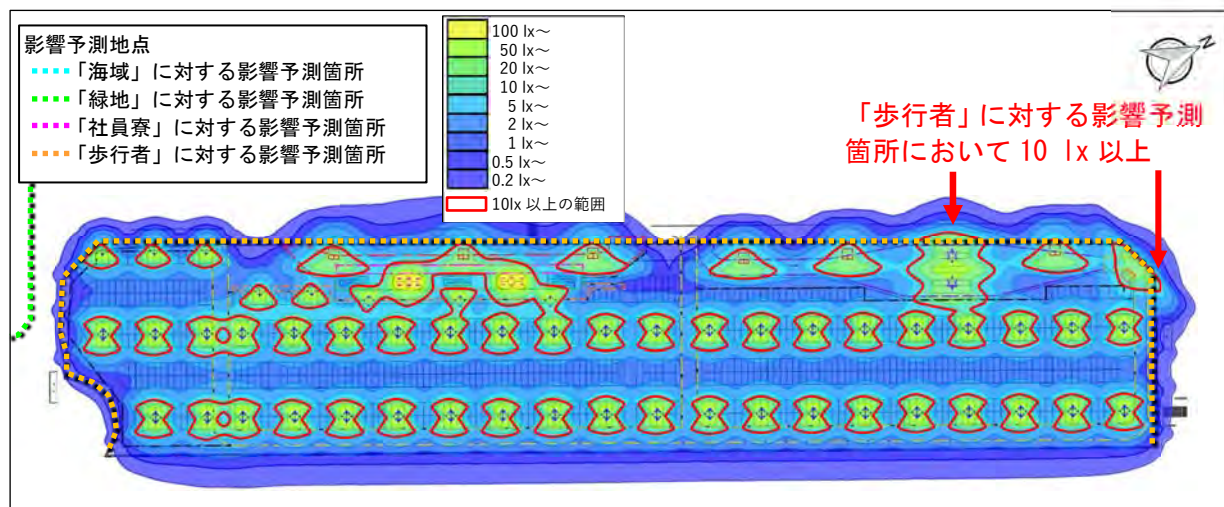


図 6.6-7 照明計画案に基づく照度分布と影響予測箇所の重ね合わせ（第2駐車場）

表 6.6-9 予測箇所における施設照明による照度（第2駐車場）

予測箇所	照度 (lx)
「海域」に対する影響予測箇所	—（影響予測箇所無し）
「緑地」に対する影響予測箇所	0.00～0.20
「社員寮」に対する影響予測箇所	—（影響予測箇所無し）
「歩行者」に対する影響予測箇所	概ね 10.00 未満だが、一部において 20～50

3) 予測結果まとめ

予測結果のまとめは、表 6.6-10 に示すとおりである。

表 6.6-10 施設の供用に係る予測結果

予測地点	予測結果
①「海域」に面する事業計画地境界	第1駐車場の施設照明により、隣接する海面に漏れ光が影響し、海中の生物の生息・生育に影響する可能性があるが、本事業では、照明配置の工夫や遮光ルーバーの設置等、後述の環境保全措置の実施により駐車場外の照射を最小限に抑制する計画である。 以上のことから、施設の供用による漏れ光が海域に及ぼす影響は小さいと予測される。
②「緑地」に面する事業計画地境界	第1駐車場の施設照明により、隣接する緑地に漏れ光が影響し、草地等に生息する昆虫類等の動植物に影響する可能性があるが、当該影響区域は、駐車場等の舗装箇所が大部分を占めており、昆虫類等が生息する草地の分布はわずかである。第2駐車場の施設照明による緑地の影響はほとんど生じない。 以上のことから、施設の供用による漏れ光が、緑地の動植物に及ぼす影響は小さいと予測される。
③「社員寮」の正面中央部に面する事業計画地境界	駐車場の施設照明による社員寮の正面の照度変化はほとんど生じないことから、施設の供用による漏れ光が、社員寮に及ぼす影響は小さいと予測される。
④「歩行者」が想定される区域に面する事業計画地境界	駐車場の施設照明により、隣接する歩道に漏れ光が発生する可能性があるが、照度は付近の歩道に現状設置されている街灯直下の照度（約 50 lx）と同等かそれ以下であることから、施設の供用による漏れ光が歩行者に及ぼす影響は小さいと予測される。

(4) 環境保全措置

施設の供用に伴う周辺施設への照明施設の漏れ光による影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・ 駐車場内の照明は、直接光が敷地外へ届かない配置等を検討する。
- ・ 必要に応じて、遮光ルーバー付照明を設置することで、周辺への照射が最小限となるように配慮する。

(5) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に伴う周辺施設への照明施設の漏れ光による影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・ 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。
- ・ 「光害対策ガイドライン」に沿っていること。

2) 評価

施設の供用に伴い、周辺の保全対象に対する漏れ光の影響を及ぼすことが考えられる照明施設については、前述した環境保全措置を講じることにより影響の最小化を図ることとしている。

また、施設照明計画に基づく照度分布図によると、周辺の保全対象施設に対して「光害対策ガイドライン」の照度基準を満足すると考えられることから、その影響は小さいと考えられた。

以上のことから、施設の供用に伴う光害が及ぼす環境影響は、「光害対策ガイドライン」の基準の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.7 陸域生態系

6.7.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 調査資料及び調査範囲

事業計画地周辺における陸域の動植物の概況を把握するため、既存資料調査を実施した。調査した既存資料は表 6.7-1、既存資料調査範囲は図 6.7-1 に示すとおりである。

表 6.7-1 既存資料一覧（陸域生態系）

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	植物	
1	「第 2 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、昭和 55～57 年)	○	○			○		事業計画地を含むメッシュ
2	「第 3 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、昭和 63 年)		○					事業計画地を含むメッシュ
3	「第 4 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、平成 5～7 年)	○		○	○	○		事業計画地を含むメッシュ
4	「第 5 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、平成 13～14 年)	○		○	○	○		事業計画地を含むメッシュ
5	「第 6 回自然環境保全基礎調査」 (環境省、平成 16 年)	○						事業計画地を含むメッシュ
6	「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 12 月閲覧)		○			○	○	大和川の河口から約 2km の区間
7	生物多様性情報システム ガンカモ類の生息調査		○					事業計画地を含むメッシュ内の地点
8	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		○					4 地点

注 1) 事業計画地を含むメッシュは、図 6.7-1 の青枠の 2 次メッシュ「513573 大阪西南部を示す」。

注 2) 資料 No. 1～8 の「○印」は、調査対象であっても該当データがない場合を含む。

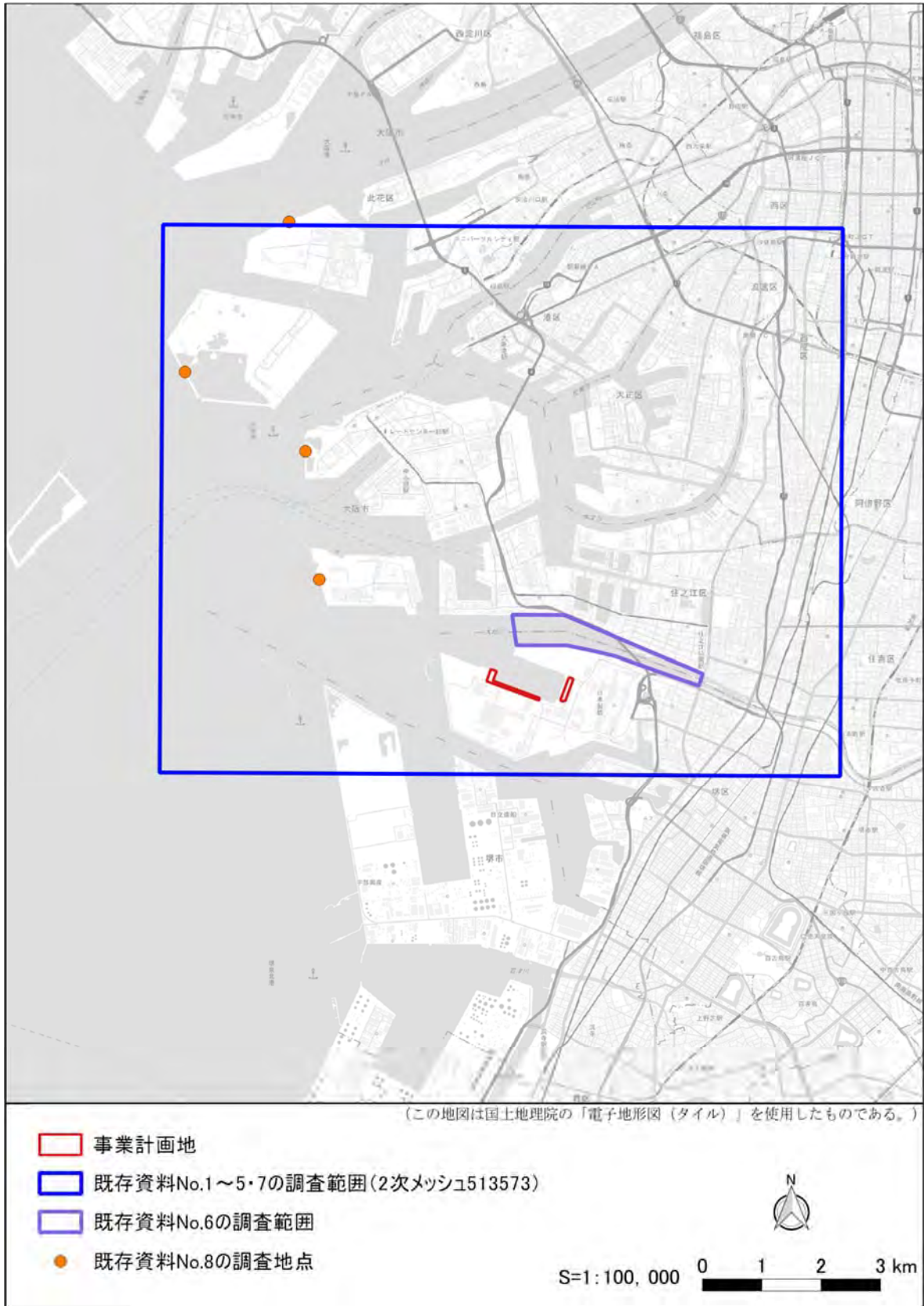


図 6.7-1 既存資料調査範囲（陸域生態系）

2) 調査結果

既存資料により確認された陸域の動植物の種数及び主な確認種は表 6.7-2 のとおりであり、哺乳類は2目2科2種、鳥類は12目34科115種、昆虫類は10目90科239種、植物は55科208種であった（既存資料による確認種のリストは、表 6.7-3～表 6.7-6 参照）。

表 6.7-2 既存資料調査結果（陸域生態系）

項目	確認種数	主な確認種
哺乳類	2目2科2種	アブラコウモリ・クマネズミ・ドブネズミ・ノイヌ・チョウセンイタチ
鳥類	12目34科115種	コジュケイ・ツクシガモ・オシドリ・オカヨシガモ・ヨシガモ・ヒドリガモ・アメリカヒドリ・マガモ・カルガモ・ハシビロガモ・オナガガモ・トモエガモ・コガモ・ホシハジロ・アカハジロ・キンクロハジロ・スズガモ・クロガモ・ホオジロガモ・ミコアイサ・カワアイサ・ウミアイサ・カイツブリ・アカエリカイツブリ・カンムリカイツブリ・ハジロカイツブリ・カワラバト(ドバト)・キジバト・カワウ・ウミウ・ヨシゴイ・ゴイサギ・アオサギ・ダイサギ・チュウサギ・コサギ・バン・オオバン・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・オオメダイチドリ・ソリハシセイタカシギ・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・クサシギ・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・トウネン・ウズラシギ・ハマシギ・キリアイ・アカエリヒレアシシギ・ツバメチドリ・ユリカモメ・ウミネコ・カモメ・セグロカモメ・オオセグロカモメ・コアジサシ・アジサシ・クロハラアジサシ・ハジロクロハラアジサシ・ミサゴ・トビ・チュウヒ・ハイイロチュウヒ・ノスリ・カワセミ・チョウゲンボウ・ハヤブサ・モズ・ハシボソガラス・ハシブトガラス・シジュウカラ・ヒバリ・ツバメ・ヒヨドリ・ウグイス・センダイムシクイ・メジロ・オオヨシキリ・セッカ・ムクドリ・シロハラ・ツグミ・ジョウビタキ・イソヒヨドリ・サメビタキ・コサメビタキ・スズメ・ベニスズメ・ブンチョウ・キセキレイ・ハクセキレイ・セグロセキレイ・ビンズイ・タヒバリ・カワラヒワ・ホオジロ・アオジ・オオジュリン
爬虫類	確認なし	—
両生類	確認なし	—
昆虫類	10目90科239種	アライトコモリグモ・ウロコアシナガグモ・コガネグモ・ササグモ・アオモンイトトンボ・アオヤンマ・ギンヤンマ・シオカラトンボ・ショウリョウバッタ・トノサマバッタ・オンブバッタ・イボバッタ・クマゼミ・オオヨコバイ・コアオカスミカメ・アカスジカスミカメ・ハネナガマキバサシガメ・ヒメナガカメムシ・ウズラカメムシ・ソトジロトガリヒメハマキ・モンシロチョウ・シロオビノメイガ・シママメヒラタアブ・キイロショウジョウバエ・ヒゲナガヤチバエ・ヨツモンコムズギワゴミムシ・クロズトガリハネカクシ・ヒメガムシ・コガネムシ・ナナホシテントウ・ヒメカノコテントウ・ナミテントウ・コスナゴミムシダマシ・ヨモギハムシ・ケチビコフキゾウムシ・トビイロケアリ・アルゼンチンアリ・ヒメアリ・オオシワアリ 等
植物	55科208種	ツククサ・ヒメガマ・メリケンガヤツリ・メリケンカルカヤ・チガヤ・オギ・クサヨシ・ヨシ・セイタカヨシ・キンエノコロ・タガラシ・ヤブカラシ・クズ・ムラサキツメクサ・シロツメクサ・エノキ・カナムグラ・ノイバラ・マルバヤナギ・ヒシ・センダン・カラシナ・イヌガラシ・イタドリ・ミゾソバ・ウシハコベ・オシロイバナ・ヤエムグラ・ヘラオオバコ・オオブタクサ・ヨモギ・コセンダングサ・キクイモ・セイタカアワダチソウ・オオオナモミ・セリ 等

表 6.7-3 既存資料調査結果（陸域：哺乳類）

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査			
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.5
1	哺乳綱	コウモリ目	ヒナコウモリ科	アブラコウモリ		●		
2		ネズミ目	ネズミ科	クマネズミ		●		
3				ドブネズミ		●		
4		ネコ目	イヌ科	ノイヌ			●	
5			イタチ科	チョウセンイタチ		●		
計	1綱	2目	2科	2種	0種	4種	1種	0種

注1) 種名および種の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度版」に準拠した。

< 出典資料 >

資料No.1: 「第2回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和55~57年)

資料No.3: 「第4回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成5~7年)

資料No.4: 「第5回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成13~14年)

資料No.5: 「第6回自然環境保全基礎調査」(環境省、平成16年)

表 6.7-4(1) 既存資料調査結果（陸域：鳥類）

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査					
					資料 No.1	資料 No.2	資料 No.6	資料 No.7	資料 No.8	
1	鳥綱	キジ目	キジ科	コジュケイ	●					
2		カモ目	カモ科	ツクシガモ				●	●	
3				オシドリ				●		
4				オカヨシガモ		●	●	●	●	
5				ヨシガモ				●		
6				ヒドリガモ		●	●	●	●	
7				アメリカヒドリ					●	
8				マガモ					●	●
9				カルガモ		●	●	●	●	●
10				ハシビロガモ			●		●	●
11				オナガガモ			●	●	●	●
12				トモエガモ					●	
13				コガモ			●	●	●	●
14				ホシハジロ					●	●
15				アカハジロ					●	
16				キンクロハジロ					●	●
17				スズガモ					●	●
18				クロガモ						●
19				ホオジロガモ						●
20				ミコアイサ						●
21				カワアイサ						●
22				ウミアイサ						●
23		カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ		●			●	
24				アカエリカイツブリ					●	
25				カンムリカイツブリ					●	
26				ハジロカイツブリ				●	●	
27		ハト目	ハト科	カワラバト(ドバト)		●	●	●	●	
28				キジバト		●	●		●	
29		カツオドリ目	ウ科	カワウ					●	
30				ウミウ			●		●	
31		ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ		●				
32				ゴイサギ		●	●		●	
33	アオサギ						●	●		
34	ダイサギ						●	●		
35	チュウサギ							●	●	
36	コサギ				●	●	●	●	●	
37	ツル目	クイナ科	バン		●			●		
38			オオバン					●		
39	チドリ目	チドリ科	ケリ		●					
40			ムナグロ					●		

表 6.7-4(2) 既存資料調査結果 (陸域：鳥類)

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査				
					資料 No.1	資料 No.2	資料 No.6	資料 No.7	資料 No.8
41	鳥綱	チドリ目	チドリ科	ダイゼン					●
42				コチドリ	●				●
43				シロチドリ	●	●			●
44				メダイチドリ					●
45				オオメダイチドリ					●
46			セイタカシギ科	ソリハシセイタカシギ				●	
47			シギ科	オグロシギ				●	
48				オオソリハシシギ				●	
49				チュウシャクシギ				●	
50				ダイシャクシギ				●	
51				ホウロクシギ				●	
52				ツルシギ				●	
53				アカアシシギ				●	
54				コアオアシシギ				●	
55				アオアシシギ				●	
56				クサシギ				●	
57				キアシシギ				●	
58				ソリハシシギ				●	
59				イソシギ	●			●	
60				キョウジョシギ				●	
61				オバシギ				●	
62				トウネン		●		●	
63				ウズラシギ				●	
64				ハマシギ		●		●	
65				キリアイ				●	
66				アカエリヒレアシシギ				●	
67			ツバメチドリ科	ツバメチドリ				●	
68			カモメ科	ユリカモメ		●	●	●	
69				ウミネコ				●	
70				カモメ		●	●	●	
71				セグロカモメ		●	●	●	
72				オオセグロカモメ			●	●	
73				コアシサシ	●			●	
74				アジサシ				●	
75				クロハラアジサシ				●	
76				ハジロクロハラアジサシ				●	
77				タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			●
78			タカ科		トビ		●	●	
79					チュウヒ			●	
80					ハイイロチュウヒ			●	
81				ノスリ			●		
82			ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ			●	
83			ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ			●	
84					ハヤブサ		●	●	
85			スズメ目	モズ科	モズ	●		●	
86				カラス科	ハシボソガラス	●	●	●	
87					ハシブトガラス		●	●	
88				シジュウカラ科	シジュウカラ			●	
89				ヒバリ科	ヒバリ	●	●	●	
90				ツバメ科	ツバメ	●		●	
91				ヒヨドリ科	ヒヨドリ	●	●	●	
92				ウグイス科	ウグイス			●	
93				ムシクイ科	センダイムシクイ			●	
94				メジロ科	メジロ			●	
95				ヨシキリ科	オオヨシキリ	●		●	
96				セッカ科	セッカ	●		●	
97				ムクドリ科	ムクドリ	●	●	●	
98				ヒタキ科	シロハラ			●	
99					ツグミ		●	●	
100			ジョウビタキ					●	

表 6.7-4(3) 既存資料調査結果（陸域：鳥類）

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査					
					資料 No.1	資料 No.2	資料 No.6	資料 No.7	資料 No.8	
101		スズメ目	ヒタキ科	イソヒヨドリ					●	
102				サメビタキ						●
103				コサメビタキ						●
104			スズメ科	スズメ	●	●	●		●	
105			カエデチヨウ科	ベニスズメ	●					
106				ブンチョウ	●					
107			セキレイ科	キセキレイ					●	
108				ハクセキレイ		●	●		●	
109				セグロセキレイ		●				
110				ビンズイ					●	
111				タヒバリ					●	
112			アトリ科	カワラヒワ			●		●	
113			ホオジロ科	ホオジロ	●				●	
114				アオジ					●	
115				オオジュリン						●
計	1綱	12目	34科	115種	26種	28種	26種	21種	102種	

注1) 種名および種の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度版」に準拠した。

<出典資料>

資料No.1:「第2回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和55~57年)

資料No.2:「第3回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和63年)

資料No.6:「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12月閲覧)

資料No.7:「生物多様性情報システム ガンカモ類の生息調査」(生物多様性センター、平成29年~令和3年、令和5年10月閲覧)

資料No.8:「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 大阪港新島地区埋立事業及び大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 事後調査報告書 平成25年~令和3年、令和5年10月閲覧)

表 6.7-5(1) 既存資料調査結果（陸域：昆虫類） 1/5

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査				
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.6	
1	クモ綱	クモ目	ヒメグモ科	ヒメグモ科				●	
2			サラグモ科	チビアカサラグモ				●	
3				ズダカサラグモ				●	
-				サラグモ科					●
4			アシナガグモ科	コシロカネグモ				●	
5				トガリアシナガグモ				●	
6				アシナガグモ					●
7				ウロコアシナガグモ					●
-				Tetragnatha属の一種					●
-				アシナガグモ科					●
8			コガネグモ科	コガネグモ					●
9				コガネグモダマシ					●
10				ドヨウオニグモ					●
-				コガネグモ科					●
11			コモリグモ科	ハラクロコモリグモ					●
12				ウツキコモリグモ					●
13				ハリゲコモリグモ					●
14				アライトコモリグモ					●
-				コモリグモ科					●
15			キンダグモ科	キンダグモ科					●
16			ササグモ科	ササグモ					●
17			ハグモ科	ネコハグモ					●
18			フクログモ科	ムナアカフクログモ					●
-				フクログモ科					●
19			ワシグモ科	メキリグモ					●
20	カニグモ科	ハナグモ					●		
21		アズチグモ					●		
22	ハエトリグモ科	オスクロハエトリ					●		
23		ヤハズハエトリ					●		
24		アリグモ					●		
25		チャスジハエトリ					●		
-	ハエトリグモ科						●		

表 6.7-5(2) 既存資料調査結果（陸域：昆虫類）2/5

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査			
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.6
26	昆虫綱	トンボ目	イトトンボ科	アオモンイトトンボ				●
27			ヤンマ科	アオヤンマ	●			
28				ギンヤンマ				●
29			トンボ科	シオカラトンボ				●
30				ウスバキトンボ				●
31				チョウトンボ				●
32				ナニウトンボ	●			
33			カマキリ目	カマキリ科	カマキリ科			
34		ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	ヒゲジロハサミムシ				●
35				ハマベハサミムシ				●
36		バッタ目	ツユムシ科	ツユムシ				●
37			キリギリス科	ホシササキリ				●
38				ササキリ				●
-				キリギリス科				●
39			コオロギ科	ハラオカメコオロギ				●
40				エンマコオロギ				●
41			バッタ科	ショウリョウバッタ				●
42				トノサマバッタ				●
43				クルマバッタモドキ				●
44				イボバッタ				●
45			イナゴ科	コバネイナゴ				●
46			オンブバッタ科	オンブバッタ				●
47			ヒシバッタ科	ハラヒシバッタ				●
-				Tetrix属の一種				●
48			カメムシ目	セミ科	クマゼミ			
49		ヨコバイ科		トバヨコバイ				●
50				オオヨコバイ				●
51				モモグロヨコバイ				●
-				ヨコバイ科				●
52		サシガメ科		サシガメ科				●
53		グンバイムシ科		アワダチソウグンバイ				●
54		ハナカメムシ科		タイリクヒメハナカメムシ				●
55		カスミカメムシ科		ナカグロカスミカメ				●
56				コアオカスミカメ				●
57				ツマグロアオカスミカメ				●
58				クロマルカスミカメ				●
59				アカスジカスミカメ				●
60				イネホソミドリカスミカメ				●
61		マキバサシガメ科		ハネナガマキバサシガメ				●
62		ヘリカメムシ科		ホソハリカメムシ				●
63		ヒメヘリカメムシ科		スカシヒメヘリカメムシ				●
64				ケブカヒメヘリカメムシ				●
65				ブチヒメヘリカメムシ				●
66		ナガカメムシ科		ヒメオオメナガカメムシ				●
67				ヒメマダラナガカメムシ				●
68				サビヒョウタンナガカメムシ				●
69				ヒメナガカメムシ				●
70		ツノカメムシ科		オオツノカメムシ	●			
71		カメムシ科		ウズラカメムシ				●
72	ブチヒゲカメムシ						●	
73	ナガメ						●	
74	マルシラホシカメムシ						●	
75	シラホシカメムシ						●	
76	クサギカメムシ						●	
77	ミナミアオカメムシ						●	
78	マルカメムシ科			マルカメムシ				●
79	カタビロアメンボ科		ケンカタビロアメンボ				●	

表 6.7-5(3) 既存資料調査結果（陸域：昆虫類）3/5

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査				
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.6	
80	昆虫綱	チョウ目	ハマキガ科	スギヒメハマキ				●	
81				ウスアトキハマキ				●	
82				ソトジロトガリヒメハマキ				●	
83			セセリチョウ科	チャバネセセリ				●	
84			シジミチョウ科	ツバメシジミ				●	
85				ウラナミシジミ				●	
86				ベニシジミ				●	
87				ヤマトシジミ本土亜種				●	
88			タテハチョウ科	ヒメアカタテハ				●	
89				アカタテハ				●	
90			アゲハチョウ科	アオスジアゲハ				●	
91				アゲハ				●	
92			シロチョウ科	モンキチョウ				●	
93				キタキチョウ				●	
94				モンシロチョウ				●	
95			ツトガ科	ツトガ				●	
96				ハイマダラノメイガ				●	
97				フキノメイガ				●	
98				シバツトガ				●	
99				シロオビノメイガ				●	
100			メイガ科	オオマエジロホソメイガ				●	
101			シャクガ科	トビスジヒメナミシャク				●	
102				キナミシロヒメシャク				●	
103			ヤママユガ科	クスサ本土亜種			●		
104			スズメガ科	エビガラスズメ				●	
105				ウンモンズズメ				●	
106				オオスカシバ				●	
107				ホシホウジャク				●	
108				ホウジャク				●	
109				モモズメ				●	
110				ホシヒメホウジャク				●	
111				シモフリスズメ				●	
112				コスズメ				●	
113				セスジスズメ				●	
114			ヤガ科	クロクモヤガ				●	
115				オオシラナミアツバ				●	
116				ホソオビアシブトクチバ				●	
-								●	
-								●	
117			ハエ目	チョウバエ科	チョウバエ科				●
118				ユスリカ科	ユスリカ科				●
119				カ科	ヒトスジシマカ				●
-					カ科				●
120				ミズアブ科	アメリカミズアブ				●
121				ムシヒキアブ科	アオメアブ				●
122					シオヤアブ				●
123				ツリアブ科	スキバツリアブ				●
124				ハナアブ科	ナミホシヒラタアブ				●
125					オビホソヒラタアブ				●
126					シママメヒラタアブ				●
127					ミナミヒメヒラタアブ				●
128					ホソヒメヒラタアブ				●
129				ショウジョウバエ科	キイロショウジョウバエ				●
130				ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ				●
131				クロバエ科	キンバエ				●
132					ヒツジキンバエ				●
133					ツマグロキンバエ				●

表 6.7-5(4) 既存資料調査結果（陸域：昆虫類）4/5

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査			
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.6
134	昆虫綱	ハエ目	イエバエ科	イエバエ				●
-				イエバエ科				●
135			ニクバエ科	シリグロニクバエ				●
136				ナミニクバエ				●
137				コニクバエ				●
-				Sarcophaga属の一種				●
-		ニクバエ科					●	
138		コウチュウ目	オサムシ科	キイロチビゴモクムシ				●
139				タンゴヒラタゴミムシ				●
140				コアオマルガタゴミムシ				●
141				ニセマルガタゴミムシ				●
142				オオマルガタゴミムシ				●
143				オオホシボシゴミムシ				●
144				キアシヌレチゴミムシ				●
145				アトワアオゴミムシ				●
146				ヒメケゴモクムシ				●
147				ホソチビゴミムシ				●
148				キアシツヤヒラタゴミムシ				●
149				ヒラタコミズギワゴミムシ				●
150				ウスモンコミズギワゴミムシ				●
151	ヨツモンコミズギワゴミムシ						●	
152	ガムシ科			トゲバゴマフガムシ				●
153				ゴマフガムシ				●
154				ヒメガムシ				●
155	タマキノコムシ科			セマルタマキノコムシ				●
156	ハネカクシ科			Aleochara属の一種				●
157				チビツツニセコムシセジハネカクシ				●
158			キバネヒメコムシセジハネカクシ				●	
-			Carpelimus属の一種				●	
159			クロズトガリハネカクシ				●	
160			アオバアリガタハネカクシ				●	
-			Philonthus属の一種				●	
161			クロヒメカワバハネカクシ				●	
162			ツマグロスジナガハネカクシ				●	
163			ニセメダカハネカクシ				●	
164			ヤマトニセコムシセジハネカクシ				●	
-			ハネカクシ科				●	
165	コガネムシ科		ヒメコガネ				●	
166			コアオハナムグリ				●	
167			マルオクロコガネ				●	
168			コガネムシ				●	
169			マメコガネ				●	
170	コマツキムシ科		カナブン				●	
171			ヒメサビキコリ				●	
172			ハマベオオヒメサビキコリ				●	
173	マダラチビコマツキ					●		
174	ジョウカイモドキ科		ヒロオビジョウカイモドキ				●	
175	テントウムシ科		ナナホシテントウ				●	
176			マクガタテントウ				●	
177			ナミテントウ				●	
178			ヒメカメノコテントウ				●	
179			クモガタテントウ				●	
180		ハレヤヒメテントウ				●		
181		ババヒメテントウ				●		
182		クロヘリヒメテントウ				●		
183		クロヒメテントウ				●		
-		Scymnus属の一種				●		
184		キスイムシ科	ケナガセマルキスイ				●	
185		テントウムシダマシ科	ヨツボシテントウダマシ				●	

表 6.7-5(5) 既存資料調査結果（陸域：昆虫類）5/5

No.	綱名	目名	科名	和名	既存資料調査				
					資料 No.1	資料 No.3	資料 No.4	資料 No.6	
186	昆虫綱	コウチュウ目	ヒメマキムシ科	クロオビケシマキムシ				●	
187				ヤマトケシマキムシ				●	
188				ヒメマキムシ				●	
189			ケシキスイ科	ムネカドデオキスイ				●	
190			アリモドキ科	ケオビアリモドキ				●	
191				ホソクビアリモドキ				●	
192				チビイッカク				●	
193				ヨツボシホソアリモドキ				●	
194			ハナノミ科	クロヒメハナノミ				●	
195				セグロヒメハナノミ				●	
196			カミキリモドキ科	アオカミキリモドキ				●	
197			ゴミムシダマシ科	コスナゴミムシダマシ				●	
198				スジコガシラゴミムシダマシ				●	
199			ハムシ科	ツブノミハムシ				●	
200				アオバネサルハムシ				●	
201				ヨモギハムシ				●	
202				ミドリトビハムシ				●	
203				ドウガネサルハムシ				●	
204				スイバトビハムシ				●	
205				ブタクサハムシ				●	
206				マルキバネサルハムシ				●	
207				アラハダトビハムシ				●	
208				ゾウムシ科	アルファルファタコゾウムシ				●
209					コカシワクチプトゾウムシ				●
210					ケチビコフキゾウムシ				●
211				オサゾウムシ科	シバオサゾウムシ				●
212			イネゾウムシ科	オオミズゾウムシ				●	
213			ハチ目	ハバチ科	ハグロハバチ				●
214					セグロカブラハバチ				●
215				アリ科	アシナガアリ				●
216					ウメマツオオアリ				●
217					トビイロケアリ				●
218					アルゼンチンアリ				●
219					ヒメアリ				●
220					キイロヒメアリ				●
221					ケブカアメイロアリ				●
222					ルリアリ				●
223					トフシアリ				●
224					ヒラフシアリ				●
225					ムネボツアリ				●
226					オオシワアリ				●
227					キイロオオシワアリ				●
228				トビイロシワアリ				●	
229				スズメバチ科	キボシトックリバチ				●
230					フタモンアシナガバチ本土亜種				●
231					セグロアシナガバチ本土亜種				●
232					キボシアシナガバチ				●
233					キオビチビドロバチ				●
234	アナバチ科	アメリカジガバチ					●		
235		クロアナバチ本土亜種					●		
236	ヒメハナバチ科	ヒメハナバチ科					●		
237	ミツバチ科	ニホンミツバチ					●		
238	コハナバチ科	コハナバチ科					●		
239	ハキリバチ科	ネジロハキリバチ					●		
計	1綱	10目		90科	239種	3種	0種	11種	225種

注1) 種名および種の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度版」に準拠した。

<出典資料>

資料No.1:「第2回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和55~57年)

資料No.3:「第4回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成5~7年)

資料No.4:「第5回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成13~14年)

資料No.6:「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12月閲覧)

表 6.7-6(1) 既存資料調査結果（陸域：植物） 1/4

No.	門名	綱名	科名	和名	既存資料調査
					資料 No.6
1	種子植物門	単子葉類	サトイモ科	カラスビシャク	●
2				ウキクサ	●
3			トチカガミ科	オオカナダモ	●
4			ヒルムシロ科	エビモ	●
5			ヤマノイモ科	ニガカシユウ	●
6			アヤメ科	キシヨウブ	●
7			ヒガンバナ科	ノビル	●
8				タマスダレ	●
9			ツユクサ科	マルバツユクサ	●
10				ツユクサ	●
11			ガマ科	ヒメガマ	●
12			イグサ科	イグサ	●
13				コゴメイ	●
14			カヤツリグサ科	ウキヤガラ	●
15				アゼナルコ	●
16				クグガヤツリ	●
17				メリケンガヤツリ	●
18				コゴメガヤツリ	●
19				カヤツリグサ	●
20				ハマスゲ	●
21				イネ科	ハナヌカススキ
22			メリケンカルカヤ		●
23			カラスムギ		●
24			ヒメコバンソウ		●
25			イヌムギ		●
26			ヒゲナガスズメノチャヒキ		●
27			スズメノチャヒキ		●
28			オヒゲシバ		●
29			ジュズダマ		●
30			ギョウギシバ		●
31			メヒシバ		●
32			コメヒシバ		●
33			アキメヒシバ		●
34			ケイヌビエ		●
35			オヒシバ		●
36			カモジグサ		●
37			シナダレスズメガヤ		●
38			コスズメガヤ		●
39			ニワホコリ		●
40			チガヤ		●
41			ネズミムギ		●
42			オギ		●
43			オオクサキビ		●
44			シマスズメノヒエ		●
45			スズメノヒエ		●
46			タチスズメノヒエ		●
47			クサヨシ		●
48			ヨシ		●
49			ツルヨシ		●
50			セイタカヨシ		●
51			スズメノカタビラ(水田型)		●
52			ヒエガエリ		●
53			アキノエノコログサ		●
54			キンエノコロ		●

表 6.7-6(2) 既存資料調査結果（陸域：植物） 2/4

No.	門名	綱名	科名	和名	既存資料調査	
					資料 No.6	
55	種子植物門	単子葉類	イネ科	エノコログサ	●	
56				セイバンモロコシ	●	
57				ヒメモロコシ	●	
58				ナギナタガヤ	●	
59				シバ	●	
60				真正双子葉類	ケン科	ニセカラクサケマン
61		ナガミヒナゲシ	●			
62		キンボウゲ科	タガラシ		●	
63		ベンケイソウ科	コモチマンネングサ		●	
64			ツルマンネングサ		●	
65		アリトウグサ科	ホザキノフサモ		●	
66		ブドウ科	ヤブカラシ		●	
67		マメ科	クサネム		●	
68			アレチヌスビトハギ		●	
69			ヤハズソウ		●	
70			メドハギ		●	
71			コメツブウマゴヤシ		●	
72			クズ		●	
73			クスダマツメクサ		●	
74			コメツブツメクサ		●	
75			ムラサキツメクサ		●	
76			シロツメクサ		●	
77			ヤハズエンドウ		●	
78			ナヨクサフジ		●	
79			ニレ科		アキニレ	●
80			アサ科		エノキ	●
81		カナムグラ			●	
82		イラクサ科	カラムシ		●	
83		バラ科	カスミザクラ		●	
84			ノイバラ		●	
85		クルミ科	オニグルミ		●	
86			カンボウフウ		●	
87		ウリ科	アレチウリ		●	
88			スズメウリ		●	
89		カタバミ科	カタバミ		●	
90			オッタチカタバミ		●	
91		トウダイグサ科	エノキグサ		●	
92			コニシキソウ		●	
93			オオニシキソウ		●	
94			アカメガシワ		●	
95			ナンキンハゼ		●	
96		ヤナギ科	マルバヤナギ		●	
97		オトギリソウ科	コゴメバオトギリ		●	
98		フウロソウ科	アメリカフウロ		●	
99		ミソハギ科	ホソバヒメミソハギ		●	
100			ヒシ		●	
101		アカバナ科	ヒレタゴボウ		●	
102			チョウジタデ	●		
103			メマツヨイグサ	●		
104			コマツヨイグサ	●		
105			ユウゲショウ	●		
106			ヒルザキツキミソウ	●		
107		ニガキ科	ニワウルシ	●		
108		センダン科	センダン	●		

表 6.7-6(3) 既存資料調査結果（陸域：植物） 3/4

No.	門名	綱名	科名	和名	既存資料調査	
					資料 No.6	
109	種子植物門	真正双子葉類	アオイ科	ヤノネボンテンカ	●	
110				アメリカキンゴジカ	●	
111			アブラナ科	カラシナ	●	
112				マメグンバイナズナ	●	
113				イヌガラシ	●	
114				スカシタゴボウ	●	
115				イヌカキネガラシ	●	
116				タデ科	シヤクチリソバ	●
117					イタドリ	●
118			ヤナギタデ		●	
119			オオイヌタデ		●	
120			ミノソバ		●	
121			ミチヤナギ		●	
122			アレチギシギシ		●	
123			ナガバギシギシ		●	
124			ナデシコ科		オランダミミナグサ	●
125					ハマツメクサ	●
126				シロバナマンテマ	●	
127				マンテマ	●	
128				ウシハコベ	●	
129				コハコベ	●	
130				ミドリハコベ	●	
131				ノミノフスマ	●	
132				ヒユ科	ヒナタイノゴツチ	●
133					ホソバツルノゲイトウ	●
134			ホソアオゲイトウ		●	
135			ホナガイヌビユ		●	
136			シロザ		●	
137			アカザ		●	
138			アリタソウ		●	
139			オシロイバナ科		オシロイバナ	●
140			ザクロソウ科	クルマバザクロソウ	●	
141			スベリヒユ科	スベリヒユ	●	
142				ヒメマツバボタン	●	
143			アカネ科	メリケンムグラ	●	
144				ヤエムグラ	●	
145				オオフタバムグラ	●	
146			リンドウ科	ベニバナセンブリ	●	
147				ハナハマセンブリ	●	
148			キョウチクトウ科	ガガイモ	●	
149			ヒルガオ科	コヒルガオ	●	
150				ヒルガオ	●	
151				アメリカネナシカズラ	●	
152				アメリカアサガオ	●	
153				マメアサガオ	●	
154				ホシアサガオ	●	
155				ナス科	クコ	●
156					イヌホオズキ	●
157			アメリカイヌホオズキ		●	
158			ムラサキ科	キュウリグサ	●	
159			オオバコ科	ヘラオオバコ	●	
160				ツボミオオバコ	●	
161				オオカワヂシャ	●	
162				タチイヌノフグリ	●	

表 6.7-6(4) 既存資料調査結果（陸域：植物）4/4

No.	門名	綱名	科名	和名	既存資料調査
					資料 No.6
163	種子植物門	真正双子葉類	オオバコ科	ムシクサ	●
164				オオイヌノフグリ	●
165			シソ科	トウバナ	●
166				シロネ	●
167				ヒメジソ	●
168				イヌコウジュ	●
169			サギゴケ科	トキワハゼ	●
170			ハマウツボ科	セイヨウヒキヨモギ	●
171			クマツヅラ科	シチヘンゲ	●
172				ヤナギハナガサ	●
173				アレチハナガサ	●
174				ダキバアレチハナガサ	●
175			キキョウ科	ヒナキキョウソウ	●
176				ヒナギキョウ	●
177			キク科	オオブタクサ	●
178				カワラヨモギ	●
179				ヨモギ	●
180				アメリカセンダングサ	●
181				コセンダングサ	●
182				トキンソウ	●
183				オオキンケイギク	●
184				ヒメジョオン	●
185				ヒメムカシヨモギ	●
186				オオアレチノギク	●
187				ホソバナチチコグサモドキ	●
188				ウラジロチチコグサ	●
189				チチコグサモドキ	●
190				キクイモ	●
191				ブタナ	●
192				アキノノゲシ	●
193				トゲチシャ	●
194				ハハコグサ	●
195				セイトカハハコグサ	●
196				ナルトサワギク	●
197				ノボロギク	●
198				セイトカアワダチソウ	●
199				オニノゲシ	●
200				ノゲシ	●
201				ヒロハホウキギク	●
202				ホウキギク	●
203				オオオナモミ	●
204				セリ科	マツバゼリ
205			セリ		●
206			ヤブジラミ		●
207				オヤブジラミ	●
208			スイカズラ科	ノヂシャ	●
計	1門	2綱	55科	208種	208種

注1) 種名および種の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和3年度版」に準拠した。

< 出典資料 >

資料No.6:「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12月閲覧)

(2) 現地調査

1) 調査内容

事業計画地周辺における陸域の動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 6.7-7、調査方法の詳細は表 6.7-8、現地調査地点の位置は図 6.7-2 に示すとおりである。





表 6.7-7 調査概要（陸生生物）

調査項目		調査時期		調査方法
動物	哺乳類	冬季	令和4年2月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・フィールドサイン法 ・目撃法
		春季	令和4年5月20日	
		夏季	令和4年8月2日	
		秋季	令和4年10月18日	
	鳥類	冬季	令和4年2月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・ラインセンサス法 ・定点観察法 ・任意観察法
		春季	令和4年5月19日	
		夏季	令和4年8月1日	
		秋季	令和4年10月27日	
	爬虫類・両生類	春季	令和4年5月20日	<ul style="list-style-type: none"> ・任意観察法
		夏季	令和4年8月2日	
		秋季	令和4年10月18日	
	昆虫類等 (クモ類含む)	春季	令和4年5月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・任意採集法(見つけ採り・スウィーピング・目撃) ・ライトトラップ法 ・ベイトトラップ法
夏季		令和4年8月1日		
秋季		令和4年10月18日		
植物	植物相	春季	令和4年5月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・踏査による目視観察
		夏季	令和4年8月1日	
		秋季	令和4年10月18日	
	植生	秋季	令和4年10月18日	<ul style="list-style-type: none"> ・相観による作成

表 6.7-8(1) 調査方法詳細及び実施状況（陸生生物）

項目	調査方法詳細	実施状況
哺乳類	<p>■フィールドサイン法 調査範囲内において、哺乳類の生息が想定される環境を踏査し、足跡・糞・食痕・爪痕・抜毛・掘り返し等のフィールドサインを確認し、記録する。</p> <p>■目撃法 明るい時間帯の日中に調査範囲を踏査し、目撃した哺乳類について種類を識別するとともに、目撃した場所の状況を合わせて記録する。</p>	
鳥類	<p>■ラインセンサス法 調査範囲の様々な環境を網羅するようにルート（1ルート）を設定し、ルート上を一定の速度（1～2km/h程度）で踏査し、調査ルート両側の一定範囲内（片側25mを基本）に出現した鳥類を、双眼鏡等による目視・鳴き声の聞き取り等により確認し、種名・個体数・確認位置・行動内容等を記録する。調査時間は、基本的に鳥類が最も活発に活動する夜明け前後から午前中までとする。</p> <p>■定点観察法 調査範囲内の主要な環境を観察できる場所に定点（2定点）を設定し、一定の時間（概ね30分間）とどまって、双眼鏡や望遠鏡を用いて鳥類を観察し、出現した鳥類の種名・個体数・確認位置・行動内容等を記録する。なお、調査は日中に実施する。</p> <p>■任意観察法 調査範囲内を任意に踏査し、双眼鏡や望遠鏡を用いて鳥類を観察し、確認された鳥類の種名・個体数・確認位置・行動内容等を随時記録する。なお、調査は日中に実施する。</p>	 
爬虫類 両生類	<p>■任意観察法 調査範囲の様々な環境を網羅するように踏査し、個体の目撃（鳴き声による確認含む）・捕獲により確認し、記録する。</p>	

表 6.7-8(2) 調査方法詳細及び実施状況（陸生生物）

項目	調査方法詳細	実施状況
昆虫類等	<p>■任意採集法 見つけ採り・スウィーピング法・ビーティング法・石おこし方等により、陸上昆虫類を採集する。また、トンボ類・チョウ類・ハチ類・セミ類・バッタ類等の大型で目立つ種や鳴き声を出す種を目撃あるいは鳴き声により識別する。</p> <p>■ライトトラップ法 光源の下に大型ロート部及び昆虫収納用ボックスからなる捕虫器を設置し、光源をめがけて集まった昆虫類が大型ロート部に落ちたものを捕虫器に収納し採集する。光源には紫外線を発するブラックライトを用いる。トラップは夕方に設置し、翌日朝に回収する。設置地点は1地点（1台）とする。</p> <p>■ベイトトラップ法 プラスチックコップを地面と同じ高さになるように埋めた後、誘引餌をコップに入れ、一晩程度放置した後に落下した昆虫類を回収する。設置地点は2地点（1地点あたり10個）とする。</p>	  
植物相	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲を踏査し、出現する種を目視により確認し、種名・確認位置を記録する。なお、現地での同定が困難な種等については標本として持ち帰り、室内で同定する（ただし、重要種及び特定外来生物の可能性のある場合は採集しない）。 なお、調査対象種は、維管束植物のうち野生種、外来種（帰化種）、逸出種、植林樹種とし、公園等に植栽されている個体のみが確認された場合はその旨記録する。 	
植生	<ul style="list-style-type: none"> 事前に空中写真を判読し、判読素図を作成する。判読素図をベースに、現地で見通しの良い場所から眺望するとともに、調査範囲を踏査し、相観植生図を作成する。また、各植生区分に対し、群落組成調査を最低1地点実施する。 	

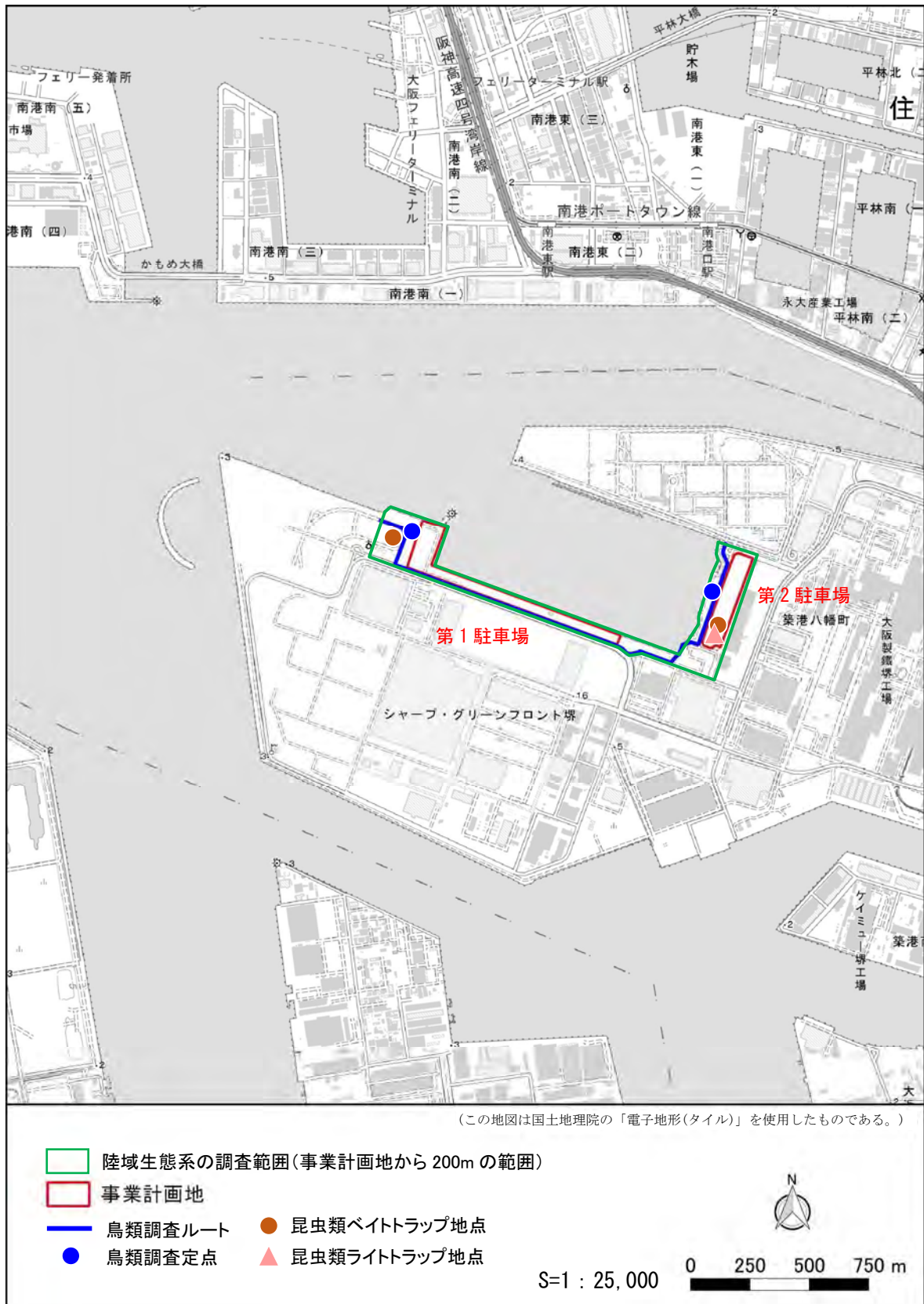


図 6.7-2 調査位置図 (陸生生物)

2) 調査結果

a) 哺乳類

現地調査の結果、表 6.7-9 に示すとおり、2 目 2 科 2 種の哺乳類が確認された。

確認された哺乳類は、イタチ属と特定外来生物のヌートリアであった。

表 6.7-9 哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況			
				冬季	春季	夏季	秋季
1	ネズミ(齧歯)目	ヌートリア科	ヌートリア				1
2	ネコ(食肉)目	イタチ科	イタチ属	2	1		
合計：2 目 2 科 2 種				1 種	1 種	0 種	1 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 3 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 3 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. 表中の確認状況の数字は確認例数を示す。

4. イタチ属は、糞及び目撃による確認であるが、種の同定には至らなかった。ホンDOIタチまたはシベリアイタチ（チョウセンイタチ）の可能性はある。

b) 鳥類

現地調査の結果、表 6.7-10 に示すとおり、10 目 27 科 47 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類は、冬季にカワウやホシハジロ、ヒドリガモ等のカモ類、スズメ、ムクドリ等、春季にスズメ、ムクドリのほかチュウシャクシギ、コチドリ等のシギ・チドリ類、夏季及び秋季にカワウ、スズメ等が多く確認された

表 6.7-10(1) 鳥類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	渡り区分	確認状況			
					冬季	春季	夏季	秋季
1	カモ目	カモ科	オカヨシガモ	冬鳥	2			
2			ヒドリガモ	冬鳥	28			
3			マガモ	冬鳥	14			
4			ハシビロガモ	冬鳥	2			
5			ホシハジロ	冬鳥	33		1	
6			キンクロハジロ	冬鳥	3			
7			スズガモ	冬鳥	20			
8	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ	冬鳥	2			
9	ハト目	ハト科	キジバト	留鳥	2	4	3	1
10	カツオドリ目	ウ科	カワウ	留鳥	5,000	1	84	35
-			ウ属 *4	留鳥/冬鳥	3			
11	ペリカン目	サギ科	アオサギ	留鳥		1	8	5
12			ダイサギ	留鳥		2	8	
13			コサギ	留鳥			1	1
14	ツル目	クイナ科	オオバン	留鳥	18			4
15	チドリ目	チドリ科	ケリ	留鳥		2		
16			コチドリ	夏鳥		7		
17		シギ科	チュウシャクシギ	旅鳥		25		
18			イソシギ	留鳥	1	1	1	1
19		カモメ科	ウミネコ	留鳥			1	3
20			セグロカモメ	冬鳥	2			6
21	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	留鳥	5	1	1	5
22		タカ科	トビ	留鳥	3		1	6
23	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	留鳥	1			
24	スズメ目	モズ科	モズ	留鳥	1			4
25		カラス科	ハシボソガラス	留鳥	1	2	2	15
26			ハシブトガラス	留鳥	4	5	4	43
27		シジュウカラ科	シジュウカラ	留鳥			1	
28		ヒバリ科	ヒバリ	留鳥		9		4
29		ツバメ科	ツバメ	夏鳥			2	
30		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	5	2		26
31		ウグイス科	ウグイス	留鳥		1		
32		メジロ科	メジロ	留鳥	6			
33		ヨシキリ科	オオヨシキリ	夏鳥		2		
34		セッカ科	セッカ	留鳥		5	1	1
35		ムクドリ科	ムクドリ	留鳥	54	37		24

表 6.7-10(2) 鳥類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	渡り区分	確認状況				
					冬季	春季	夏季	秋季	
36	スズメ目	ヒタキ科	シロハラ	冬鳥	1				
37			ツグミ	冬鳥	9				
38			ジョウビタキ	冬鳥	1			1	
39			ノビタキ	旅鳥				2	
40			イソヒヨドリ	留鳥	1	1		1	
41		スズメ科	スズメ	留鳥	101	90	82	158	
42		セキレイ科	ハクセキレイ	留鳥	7	1	4	4	
43			セグロセキレイ	留鳥		1			
44			ビンズイ	冬鳥	2				
45			タヒバリ	冬鳥	1				
46		アトリ科	カララヒワ	留鳥	11				
47		ハト目	ハト科	カララバト	留鳥(移入)	26	14	4	6
合計：10目 27科 47種					32種	22種	18種	23種	

- 注：1. 分類及び配列は、「日本鳥類目録改定第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。
 4. ウ属は、遠方での確認であり、種の同定に至らなかった。カワウ(留鳥)もしくはウミウ(冬鳥)の可能性
 がある。
 5. 表中の確認状況の数字は確認個体数を示す。

c) 爬虫類・両生類

現地調査の結果、表 6.7-11 に示すとおり、2 目 3 科 3 種の爬虫類が確認された。一方、両生類は確認されなかった。

確認された爬虫類は、春季にニホンカナヘビ 1 種、夏季にミシシippiaアカミミガメ、ニホンヤモリ、ニホンカナヘビの 3 種、秋季にニホンヤモリ 1 種であった。

表 6.7-11 爬虫類・両生類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況		
				春季	夏季	秋季
1	カメ目	ヌマガメ科	ミシシippiaアカミミガメ		1	
2	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ		1	4
3		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	3	1	
合計：2 目 3 科 3 種				1 種	3 種	1 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 3 年度生物リスト）」（国土交通省、令和 3 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. 表中の確認状況の数字は確認例数を示す。

d) 昆虫類等（クモ類含む）

現地調査の結果、表 6.7-12 に示すとおり、12 目 107 科 257 種の昆虫類等（クモ類含む）が確認された。

確認された昆虫類等は、クモ目のヒメアシナガグモ、マルゴミグモ、バッタ目のウスイロササキリ、ショウリョウバッタ、トノサマバッタ、ツチイナゴ、カメムシ目のクマゼミ、ナガグロカスミカメ、ヒメナガカメムシ、チョウ目のアオスジアゲハ、モンシロチョウ、ハエ目のホソヒメヒラタアブ、アオメアブ、コウチュウ目のナナホシテントウ、ホソチビゴミムシ、ハチ目のクロヤマアリ、トビイロシワアリ等であった。また、特定外来生物のセアカゴケグモ、アルゼンチンアリが確認された。

表 6.7-12(1) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況		
				春季	夏季	秋季
1	クモ目	ヒメグモ科	セアカゴケグモ		○	
2		サラグモ科	ノコギリヒザグモ	○		
-			サラグモ科	○		
3		アシナガグモ科	チュウガタシロカネグモ	○		
-			Leucauge 属		○	
4			ヒメアシナガグモ		○	
5			トガリアシナガグモ		○	
6			ミドリアシナガグモ			○
7		コガネグモ科	ヤマオニグモ	○		
8			ナガコガネグモ		○	
9			マルゴミグモ	○	○	
10			Neoscona 属	○		
11		コモリグモ科	ウツキコモリグモ	○	○	
12			イモコモリグモ	○		
13			キバラコモリグモ		○	
14		ウエムラグモ科	Phrurolithus 属	○		
15		フクログモ科	カバキコマチグモ		○	
-			Chiracanthium 属	○		
16		ワシグモ科	クロケムリグモ			○
17		カニグモ科	ハナグモ		○	○
18			ゾウシキカニグモ		○	
-			Xysticus 属		○	
19		ハエトリグモ科	マミジロハエトリ			○
20			タカノハエトリ	○		
21	ヤバズハエトリ			○		
-	Mendoza 属		○		○	
22	シラヒゲハエトリ				○	
23	ヤサアリグモ		○			
-	ハエトリグモ科			○		
24	トンボ目	イトトンボ科	アオモンイトトンボ	○		○
25			セスジイトトンボ	○		
26		トンボ科	シオカラトンボ	○		○
27	ウスバキトンボ			○	○	
28	ゴキブリ目	ゴキブリ科	Periplaneta 属		○	
-			ゴキブリ科			○
29		チャバネゴキブリ科	モリチャバネゴキブリ		○	
30	カマキリ目	カマキリ	チョウセンカマキリ		○	
31	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	コバネハサミムシ	○	○	○
32			コヒゲジロハサミムシ	○		
33			ハマバハサミムシ			○
34		オオハサミムシ科	オオハサミムシ	○	○	

表 6.7-12(2) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況			
				春季	夏季	秋季	
35	バッタ目	ツユムシ科	ツユムシ			○	
36		キリギリス科	ウスイロササキリ		○		
37			ホシササキリ		○		
38		ケラ科	ケラ		○		
39		コオロギ科	エンマコオロギ			○	
-			Teleogryllus 属	○	○		
-			コオロギ科		○	○	
40		ヒバリモドキ科	シバズ		○	○	
41			クロヒバリモドキ	○			
42		バッタ科	ショウリョウバッタ		○		
43			マダラバッタ		○	○	
44			トノサマバッタ		○		
45			クルマバッタモドキ		○		
46		イナゴ科	ツチイナゴ	○			
47		オンブバッタ科	アカハネオンブバッタ		○	○	
-			Atractomorpha 属			○	○
48		カメムシ目	ヒシウンカ科	ヒシウンカ	○		
49			ウンカ科	Cemus 属		○	
50				セジロウンカモドキ			
51			ゲンバイウンカ科	ミドリゲンバイウンカ		○	
52				ヒラダゲンバイウンカ		○	
53			セミ科	クマゼミ		○	
54				アブラゼミ		○	
55	アワフキムシ科		ハマベアワフキ		○	○	
56	コガシラアワフキムシ科		コガシラアワフキ	○			
57	ヨコバイ科		オナガトガリヨコバイ		○		
58			ヨツモンコヒメヨコバイ			○	
59			クロミヤクイチモンジヨコバイ		○		
60			Penthimia 属	○			
-			ヨコバイ科	○	○	○	
61	サシガメ科		モモプトトビイロサシガメ	○			
-			Oncocephalus 属		○		
62	ゲンバウムシ科		アワダチソウゲンバイ	○	○		
63	ハナカメムシ科		チビクロハナカメムシ		○		
64	カスミカメムシ科		ナカグロカスミカメ	○	○	○	
65			ツマグロアオカスミカメ	○			
-			Apolygus 属	○	○		
66			コミドリチビトピカスミカメ		○		
-			Campylomma 属			○	
67			アカホシカスミカメ		○		
68			アカスジカスミカメ	○		○	
69			ウスモンミドリカスミカメ			○	
70			ケブカカスミカメ			○	
71			イネホソミドリカスミカメ	○	○	○	
-	カスミカメムシ科		○				
72	マキバサシガメ科		ミナミマキバサシガメ		○		
-			Nabis 属			○	
73	ホシカメムシ科		フタモンホシカメムシ		○		
74	ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ		○			
75	ヘリカメムシ科	コブヘリカメムシ	○				
76		ヒメトゲヘリカメムシ		○			
77		ツマキヘリカメムシ	○				
78	ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ		○			
79		コブチヒメヘリカメムシ	○				
80		ブチヒメヘリカメムシ	○				

表 6.7-12(3) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況				
				春季	夏季	秋季		
81	カメムシ目	イトカメムシ科	イトカメムシ		○			
82		ナガカメムシ科	ヒメオオメナガカメムシ		○	○		
83			サビヒョウタンナガカメムシ		○			
84			セスジヒメナガカメムシ		○			
85			ヒメナガカメムシ		○	○	○	
-			Nysius 属		○	○	○	
86			ヒゲナガカメムシ			○	○	
87			アカアシホソナガカメムシ			○		
88		ツチカメムシ科	ヒメツチカメムシ		○			
89		カメムシ科	ウズラカメムシ			○		
90			ブチヒゲカメムシ			○		
91			マルシラホシカメムシ		○			
92			アカスジカメムシ		○	○		
93			ミナミアオカメムシ			○		
94			イチモンジカメムシ		○	○		
95			マルカメムシ科	マルカメムシ		○	○	○
96		アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	ヨツボシクサカゲロウ		○		
97				ヤマトクサカゲロウ		○	○	
98				フタモンクサカゲロウ			○	
-				クサカゲロウ科				○
99			ヒメカゲロウ科	チャバネヒメカゲロウ		○	○	
100		チョウ目	セセリチョウ科	チャバネセセリ		○	○	
101			シジミチョウ科	ヤマトシジミ本土亜種			○	○
102			タテハチョウ科	ヒメアカタテハ		○		○
103			アゲハチョウ科	アオスジアゲハ		○		
104	シロチョウ科		モンキチョウ		○		○	
105			キタキチョウ				○	
106			モンシロチョウ		○			
107	ツトガ科		コブノメイガ				○	
108			ワモンノメイガ		○			
109			シロオビノメイガ				○	
110	ヤガ科	オオウンモンクチバ		○				
111	ハエ目	ユスリカ科	ヒシモンユスリカ		○			
112			ウスイロユスリカ		○			
113			ユミナリホソミユスリカ		○			
114			ムナトゲエリユスリカ属		○			
115			ヤモンユスリカ		○			
116			オオヤマヒゲユスリカ		○			
117			ヤマトイソユスリカ		○			
-			ユスリカ科		○		○	
118			ケバエ科	ヒメトゲナシケバエ		○		
119		ナガレアブ科	Rhagio 属				○	
120		ミズアブ科	ハラキンミズアブ		○			
121		ムシヒキアブ科	アオメアブ			○		
122			シオヤアブ		○			
123			ヒサマツムシヒキ		○			
124		アシナガバエ科	ナミアシナガバエ属		○			
-			アシナガバエ科		○			
125		オドリバエ科	Platypalpus 属		○			
126		ハナアブ科	フタスジヒラタアブ				○	
127			フタホシヒラタアブ		○			
128			アシプトハナアブ		○			
129	ホソツヤヒラタアブ			○				
130	シママメヒラタアブ			○	○	○		
131	ホソヒメヒラタアブ			○	○	○		

表 6.7-12(4) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況			
				春季	夏季	秋季	
132	ハエ目	ハモグリバエ科	ハモグリバエ科	○			
133		ニセミギワバエ科	エンスイニセミギワバエ	○			
134			Nocticanace 属	○			
135		ヤドリバエ科	Tethina 属	○			
136		キモグリバエ科	Cadrema 属	○			
137		ハマベバエ科	ハマベバエ	○			
138		ショウジョウバエ科	ミナミコフキヒメショウジョウバエ	○			
139		ミギワバエ科	ニノミヤトビクチミギワバエ			○	
140			クマドリミギワバエ	○			
141			シオサイミギワバエ	○			
142			トキワクロツヤミギワバエ	○			
143			ホソハマダラミギワバエ	○			
144			シマバエ科	Minettia 属	○		
145			ヒロクチバエ科	Rivellia 属	○		
146		ミバエ科	ネッタイヒメクロミンバエ			○	
147		クロバエ科	オビキンバエ			○	
148			ヒロズキンバエ	○			
149		イエバエ科	ギョウギシバクキイエバエ			○	
-			Atherigona 属	○			
150			アシマダラハナレメイエバエ	○			
-			Coenosia 属	○			
151			シナホソカトリバエ	○		○	
152			Lispocephala 属	○			
153			ヘリグロハナレメイエバエ	○			
154			シリモチハナレメイエバエ	○			
155			ニクバエ科	ハマベニクバエ	○		
156		モトミセラニクバエ				○	
157		シリグロニクバエ				○	
158		コニクバエ		○			
159	ヤドリバエ科	ヤドリバエ科	○				
160	コウチュウ目	オサムシ科	アオグロヒラタゴミムシ	○			
161			マルガタゴミムシ	○			
162			ゴミムシ			○	
163			コアトワアオゴミムシ			○	
164			アトワアオゴミムシ			○	
165			セアカヒラタゴミムシ			○	
166			ケウスゴモクムシ	○	○		
167			ウスアカクロゴモクムシ	○	○		
168			ホソチビゴミムシ	○			
169			カラカネゴモクムシ			○	
170			ナガヒョウタンゴミムシ	○			
171			ウスモンコムズギワゴミムシ			○	
172			ヨツモンコムズギワゴミムシ	○	○		
173			ガムシ科	トゲバゴマフガムシ		○	
174		ヒメシジミガムシ		○			
175		ハネカクシ科	アオバアリガタハネカクシ	○			
176			ツヤケシアカバウミハネカクシ	○		○	
177		コガネムシ科	Cetonia 属		○		
178			セマダラコガネ	○			
179			アオヒメハナムグリ	○		○	
180			コアオハナムグリ	○			
181			ハバビロコケシマグソコガネ	○			
182		マルトゲムシ科	Microchaetes 属	○			
183		コメツキムシ科	ツシマヒメサビキコリ	○	○	○	
184			Fleutiauxellus 属	○			
185			マダラチビコメツキ			○	

表 6.7-12(5) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況			
				春季	夏季	秋季	
186	コウチュウ目	カツオブシムシ科	ヒメマルカツオブシムシ	○			
187			ハラジロカツオブシムシ			○	
188		カッコウムシ科	ヤマトヒメメダカカッコウムシ	○			
189		ジョウカイモドキ科	キアシオビジョウカイモドキ		○		
190			ルリキオビジョウカイモドキ		○		
191		テントウムシ科	ミスジキイロテントウ		○		
192			ナナホシテントウ	○	○	○	
193			ナミテントウ	○			
194			ジュウサンホシテントウ	○	○		
195			ダンダラテントウ	○	○		
196			モンクチビルテントウ	○			
197			ヒメカメノコテントウ	○	○	○	
198			クモガタテントウ	○			
199			ババヒメテントウ	○			
200			カバイロヒメテントウ			○	
201			クロヘリヒメテントウ	○	○		
202			ムネアカオオクロテントウ		○		
203			ヒメハナムシ科	キイロアシナガヒメハナムシ		○	
204			アリモドキ科	クロホソアリモドキ	○		
205		ホソクビアリモドキ				○	
206		ヨツボシホソアリモドキ		○			
207		ハナノミ科	Mordellistena 属	○			
-			ハナノミ科	○			
208		カミキリモドキ科	ズグロカミキリモドキ		○		
209			フタイロカミキリモドキ	○			
210		ゴミムシダマシ科	クリイロクチキムシ	○			
211			コスナゴミムシダマシ	○	○		
212		ハムシ科	カミナリハムシ	○			
213			アオバネサルハムシ	○			
214			ヒメドウガネトビハムシ		○		
215			ヨモギハムシ	○		○	
216			キボシツツハムシ			○	
217			オオバコトビハムシ		○	○	
218			ホタルハムシ			○	
219			マルキバネサルハムシ		○		
220			ダイコンサルハムシ	○			
221			ニレハムシ	○	○		
222			ゾウムシ科	アルファルファタコゾウムシ	○		
223		エノキノミゾウムシ		○			
224		ニレノミゾウムシ		○			
225		オサゾウムシ科	シバオサゾウムシ		○		
226		ハチ目	ミフシハバチ科	ニレチュウレンジ	○		
227			コマユバチ科	コマユバチ科	○		
228	ヒメバチ科		ヒメバチ科	○		○	
229	アリ科		オオハリアリ	○		○	
230			ウメマツオオアリ	○	○	○	
231			ハリプトシリアゲアリ	○	○	○	
232			クロヤマアリ		○		
233			アルゼンチンアリ	○	○	○	
234			クロヒメアリ		○	○	
235			ヒメアリ		○		
236			ケブカアメイロアリ	○	○	○	
237			アメイロアリ		○		
238			ルリアリ	○		○	
239	インドオオズアリ		○				

表 6.7-12(6) 昆虫類相の調査結果

No.	目名	科名	種名	確認状況			
				春季	夏季	秋季	
240	ハチ目	アリ科	オオズアリ		○		
241			アミアアリ		○	○	
242			ムネボソアリ	○		○	
243			ハリナガムネボソアリ	○			
244			トビイロシワアリ	○	○	○	
245			ウメマツアリ	○			
246			スズメバチ科	キボシトックリバチ	○		
247		ミカドドロバチ本土亜種			○		
248		フタモンアシナガバチ本土亜種		○	○		
249		セグロアシナガバチ本土亜種		○	○		
250		アリバチ科	フタホシアリバチ			○	
251		コツチバチ科	スジコツチバチ			○	
252		ツチバチ科	キオビツチバチ	○			
253		ギングチバチ科	ニッポントゲアナバチ	○			
254		ミツバチ科	シロスジヒゲナガハナバチ	○			
255		コハナバチ科	アカガネコハナバチ		○	○	
256			フタモンカタコハナバチ	○			
-			Lasioglossum 属			○	
257		ハキリバチ科	キバラハキリバチ		○		
合計：12 目 107 科 257 種				154 種	112 種	81 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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3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。

e) 植物相

現地調査の結果、表 6.7-13 に示すとおり、49 科 142 種の植物が確認された。

確認された植物は、植栽されたクロマツ、クスノキ、ケヤキ等のほか、チガヤ、ヨシ、ススキ、シバ、クズ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ等であった。また、特定外来生物のアレチウリ、ナルトサワギクが確認された。

表 6.7-13(1) 植物相の調査結果

No	分類	科名	種名	確認状況			備考	
				春季	夏季	秋季		
1	種子植物 裸子植物	マツ科	クロマツ	○	○	○	植栽	
2	種子植物	クスノキ科	クスノキ	○	○	○	植栽	
3	被子植物	アヤメ科	ニワゼキショウ	○	○			
4	単子葉類	ツユクサ科	ツユクサ		○	○		
5		カヤツリグサ科	アゼナルコ	○				
6			アオスゲ	○				
7			ホソミキンガヤツリ			○		
8			メリケンガヤツリ		○			
9			コゴメガヤツリ			○		
10			カヤツリグサ		○			
11			テンツキ			○		
12			イネ科	メリケンカルカヤ	○	○	○	
13				カラスムギ	○			
14				ヒメコバンソウ	○			
15				イヌムギ	○			
16		スズメノチャヒキ		○				
17		ギョウギシバ		○	○	○		
18		メヒシバ		○	○	○		
19		イヌビエ				○		
20		オヒシバ			○	○		
21		シナダレスズメガヤ		○	○	○		
22		チガヤ		○	○	○		
23		ネズミホソムギ		○				
24		オギ		○	○	○		
25		ススキ		○	○	○		
26		シマスズメノヒエ			○	○		
27		キシユウスズメノヒエ				○		
28		タチスズメノヒエ			○	○		
29		ヨシ		○	○	○		
30		ツルヨシ		○	○	○		
31		ヒエガエリ		○				
32		アキノエノコログサ			○	○		
33		キンエノコロ				○		
34		エノコログサ			○			
35		セイバンモロコシ		○	○	○		
36		ナギナタガヤ		○				
37		シバ		○				
38	被子植物	ベンケイソウ科	オカタイトゴメ	○	○	○		
39	真正双子葉類		メキシコマンネングサ	○	○	○		
40		ブドウ科	ノブドウ		○			
41			ヤブカラシ	○	○	○		
42		マメ科	クサネム		○	○		
43			アレチヌスビトハギ	○	○	○		
44			ヤハズソウ			○		
45			ヤマハギ	○				
46			メドハギ	○	○	○		

表 6.7-13(2) 植物相の調査結果

No	分類	科名	種名	確認状況			備考	
				春季	夏季	秋季		
47	被子植物 真正双子葉類	マメ科	コメツブウマゴヤシ	○				
48			シナガワハギ	○	○	○		
49			クズ	○	○	○		
50			ハリエンジュ		○			
51			シロツメクサ	○	○	○		
52			ヤハズエンドウ	○		○		
53			ナヨクサフジ	○				
54			ヤブツルアズキ	○	○	○		
55			フジ	○	○	○	植栽	
56			グミ科	オオバグミ	○		○	
57				アキグミ		○		
58			ニレ科	アキニレ	○	○	○	
59				ケヤキ	○	○		植栽
60			アサ科	ムクノキ		○		
61				エノキ	○	○	○	
62	カナムグラ	○		○				
63	クワ科	イヌビロ	○					
64		マグワ			○			
65	バラ科	キジムシロ	○					
66		カザンデマリ	○	○	○			
67		シャリンバイ	○	○	○	植栽		
68		ノイバラ	○	○	○			
69	ブナ科	ウバメガシ	○	○	○	植栽		
70	ウリ科	アレチウリ	○			特定外来		
71	ニシキギ科	マサキ	○	○				
72	カタバミ科	オッタチカタバミ	○	○	○			
73	トウダイグサ科	コニシキソウ	○	○	○			
74		オオニシキソウ		○	○			
75		アカメガシワ	○	○	○			
76		ナンキンハゼ	○	○	○			
77	フウロソウ科	アメリカフウロ	○					
78	アカバナ科	ヒレタゴボウ			○			
79		メマツヨイグサ	○	○	○			
80		コマツヨイグサ	○	○	○			
81	ウルシ科	ヌルデ	○	○	○			
82	センダン科	センダン	○	○	○			
83	アブラナ科	カラシナ	○					
84		マメグンバイナズナ	○	○	○			
85	タデ科	ミチヤナギ			○			
86		スイバ	○					
87		ギシギシ	○		○			
88	ナデシコ科	オランダミミナグサ	○					
89		シロバナマンテマ	○	○				
90		ウシオハナツメクサ	○					
91		コハコベ	○					
92	ヒユ科	ホコガタアカザ	○	○	○			
93		シロザ	○	○	○			
94		アリタソウ		○				
95	ハマミズナ科	ツルナ	○	○	○			
96	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	○	○	○			
97	スベリヒユ科	スベリヒユ		○	○			
98	サカキ科	ハマヒサカキ		○				
99	ツバキ科	ヤブツバキ		○				

表 6.7-13(3) 植物相の調査結果

No	分類	科名	種名	確認状況			備考
				春季	夏季	秋季	
100	被子植物 真正双子葉類	アカネ科	メリケンムグラ			○	
101			ヤエムグラ	○			
102			オオフタバムグラ		○		
103			ヘクソカズラ	○	○	○	
104		リンドウ科	ハナハマセンブリ		○		
105		キョウチクトウ科	キョウチクトウ			○	
106		ヒルガオ科	ヒルガオ	○		○	
107			ハマヒルガオ	○	○	○	
108			アメリカネナシカズラ		○		
109			マルバルコウ		○	○	
110		ナス科	アメリカイヌホオズキ	○	○	○	
111		ムラサキ科	ハナイバナ	○			
112			アレチムラサキ		○	○	
113		モクセイ科	トウネズミモチ			○	
114	オオバコ科	ヘラオオバコ	○	○	○		
115	ゴマノハグサ科	ピロードモウズイカ	○	○			
116	シソ科	ホトケノザ	○				
117	キリ科	キリ	○				
118	ハマウツボ科	セイヨウヒキヨモギ	○				
119	クマツヅラ科	シチヘンゲ	○	○	○		
120		ヒメイワダレソウ	○				
121		アレチハナガサ	○	○	○		
122	キク科	オオブタクサ	○	○			
123		ヨモギ	○	○	○		
124		アメリカセンダングサ		○	○		
125		コセンダングサ	○	○	○		
126		アメリカカタカサブドウ			○		
127		ヒメジョオン	○	○	○		
128		ヒメムカシヨモギ	○	○	○		
129		チチコグサモドキ	○				
130		ブタナ			○		
131		アキノノゲシ			○		
132		トゲチシャ	○	○			
133		ナルトサワギク	○	○	○	特定外来	
134		セイタカアワダチソウ	○	○	○		
135		オニノゲシ	○				
136	ノゲシ	○	○				
137	ヒロハホウキギク	○	○	○			
138	セイヨウタンポポ	○		○			
139	オオオナモミ		○				
140	トベラ科	トベラ	○		○	植栽	
141	セリ科	ノラニンジン	○	○			
142	スイカズラ科	ノヂシャ	○				
49科 142種				101種	89種	87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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3年）に準拠した。

f) 植生

現地調査の結果、表 6.7-14 に示す 16 の植物群落・土地利用区分に区分された。現存植生図は、図 6.7-3 に示すとおりである。

事業計画地（第 1 駐車場）内は、概ね舗装された空地となっており、細く帯状にセイタカアワダチソウやチガヤ等の群落分布していた。また、事業計画地（第 2 駐車場）内は、北側が資材置き場として利用されている他は空地となっており、中央部に人工裸地、南側にセイタカアワダチソウやチガヤ等の群落分布していた。

一方、事業計画地周辺では、人工的に植生管理された公園が隣接し、事業計画地（第 2 駐車場）沿いの道路と海域に挟まれた区域には主にチガヤ群落分布し、植栽樹であるセンダンも分布していた。

表 6.7-14 植生区分及び植物群落一覧（令和 4 年秋季）

凡例番号	群落分類	群落名	群落の概要
1	路傍・空地雑草群落	メヒシバーエノコログサ群落	道路や舗装地等の人工地周辺で比較的乾性な環境に生育する小規模の群落。事業計画内外に広く分布する。
2		セイタカアワダチソウ群落	
3		ヨシ群落	
4		セイバンモロコシ群落	
5		チガヤ群落	
6		クズ群落	
7	落葉広葉樹林	アキニレ群落	広葉樹であるアキニレが優占する群落。事業計画地（第 1 駐車場）の海岸部に局所的に分布する。
8	植林地	ナンキンハゼ群落	植栽樹であるナンキンハゼが優占する群落。事業計画地（第 1 駐車場）の東側に隣接する堺浜一号公園の海側に局所的に分布する。
9		センダン群落	植栽樹であるセンダンが優占する群落。事業計画地（第 2 駐車場）沿いの道路と海域に挟まれた区域に分布する。
10	公園（緑地）	公園（緑地）	公園内で人工的に管理された草地（セイバンモロコシやチガヤ等からなる人工草地やクロマツ等の植栽樹）。事業計画地（第 1 駐車場）の東側に隣接する海とのふれあい広場及び西側に隣接する堺浜一号公園内に分布する。
11	人工構造物	構造物等	建物や構造物、舗装された空地・道路等であり、植生がほとんど存在しない区域。調査範囲に広く分布する。
12		舗装地	
13		道路	
14	裸地	人工裸地	人工的に造成され植生がほとんど存在しない無舗装の区域。事業計画地（第 2 駐車場）内に分布する。
15		自然裸地	自然再生の砂浜として整備された区域。事業計画地東側の海岸部に分布する。
16	開放水面	開放水面	事業計画地に隣接する海域。



図 6.7-3 現存植生図 (令和4年秋季)

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 6.7-15 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 6.7-15 重要な種の選定根拠

区分	重要な種選定基準	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） 堺市文化財保護条例 （平成 3 年堺市条例第 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：堺市指定天然記念物
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
		一種：特定第一種国内希少野生動植物種
		二種：特定第二種国内希少野生動植物種
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 I A 類
		EN：絶滅危惧 I B 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。 【鳥類のみ適用】	繁殖：繁殖個体群
		越冬：越冬個体群
		通過：通過個体群
		夏期：夏期滞在個体群
		1：危機的絶滅危惧
		2：絶滅危惧
		3：準絶滅危惧
		4：要注目（特に危険なしの種を除く）
⑤	「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） 【植物のみ適用】	絶滅：絶滅種
		近 A：絶滅危惧種 A
		近 B：絶滅危惧種 B
		近 C：絶滅危惧種 C
		準：準絶滅危惧種
⑥	「大阪府レッドリスト 2014」 （大阪府、平成 26 年）	EX：絶滅
		I 類：絶滅危惧 I 類
		II 類：絶滅危惧 II 類
		準絶：準絶滅危惧
		不足：情報不足
⑦	「堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物－堺市レッドリスト 2021」 （堺市、令和 3 年）	絶滅：絶滅
		堺 A：A ランク
		堺 B：B ランク
		堺 C：C ランク
		堺不：情報不足

b) 選定結果

ア 哺乳類

哺乳類の重要な種は表 6.7-16、重要な種の確認状況は表 6.7-17、重要種確認位置は図 6.7-4 に示すとおりである。

表 6.7-16 哺乳類の重要な種

No	目名	科名	種名	確認状況				重要種選定基準				
				冬季	春季	夏季	秋季	①	②	③	⑥	⑦
1	ネコ目(食肉目)	イタチ科	イタチ属	2	1						Ⅱ類	堺 B
1目1科1種				1種	1種	0種		0種	0種	0種	1種	1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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3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. イタチ属は、糞及び目撃による確認であるが、種の同定に至らなかった。ホンDOIタチもしくはシベリアイタチ（チョウセンイタチ）の可能性があり、ホンDOIタチの場合に重要種に該当する（シベリアイタチ（チョウセンイタチ）は外来種）。
4. 表中の確認状況の数字は確認例数を示す。

表 6.7-17 重要な種の確認状況（哺乳類）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	大阪堺	事業計画地内	事業計画地外	
イタチ属 (ホンDOIタチ)		Ⅱ類 堺 B	○	○	事業計画地内の海岸部において、冬季の目撃により1個体が確認された。 事業計画地外の人工構造物において、冬季の糞により1例、春季の糞により1例が確認された。

- 注：確認状況に記載している確認状況を示す用語の定義は以下に示すとおりである。
- 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…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

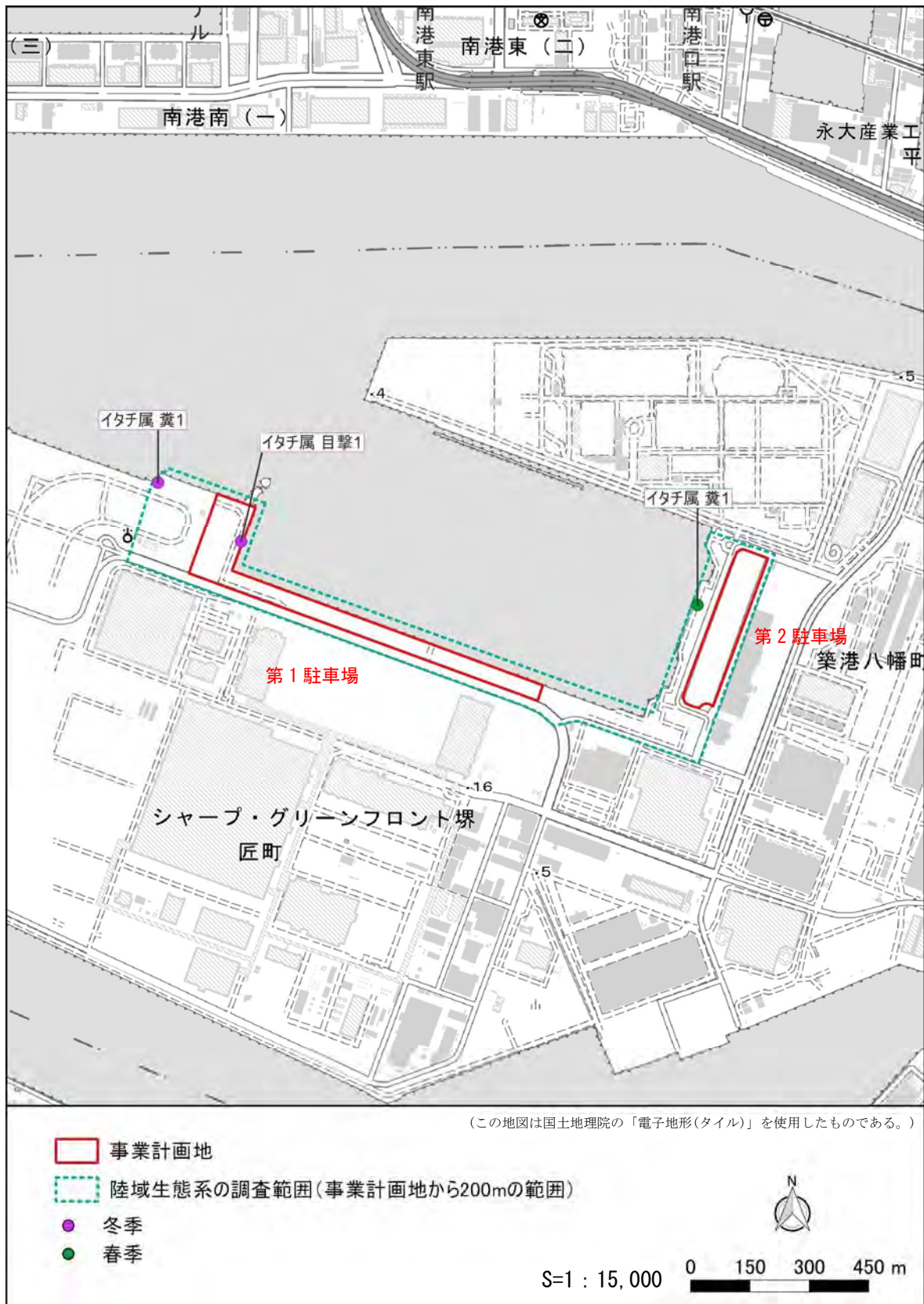


図 6.7-4 重要種確認位置 (哺乳類)

イ 鳥類

鳥類の重要な種は表 6.7-18、重要な種の確認状況は表 6.7-19、重要種確認位置は図 6.7-5 に示すとおりである。

表 6.7-18 鳥類の重要な種

No	目名	科名	種名	確認状況				重要種選定基準						
				冬季	春季	夏季	秋季	①	②	③	④	⑥	⑦	
1	カモ目	カモ科	マガモ	14								繁殖:3		
2	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ	2								繁殖:3		
3	ペリカン目	サギ科	コサギ			1	1							堺 C
4	ツル目	クイナ科	オオバン	18			4					繁殖:3		
5	チドリ目	チドリ科	ケリ		2						DD		準絶	堺 B
6			コチドリ		7							繁殖:3	準絶	堺 C
7		シギ科	チュウシャクシギ		25							通過:3	準絶	
8			イソシギ	1	1	1	1					繁殖:2	準絶	
9			カモメ科	ウミネコ			1	3					繁殖:4	
10	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	5	1	1	5				NT	繁殖:2		堺 C
11		タカ科	トビ	3		1	5							堺 C
12	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	1								越冬:3		
13	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ		9		4						準絶	堺 C
14		ヨシキリ科	オオヨシキリ		2							繁殖:3	準絶	堺 B
15		セッカ科	セッカ		5	1	1						準絶	堺 B
16		ヒタキ科	ノビタキ				2					繁殖:3		
17		セキレイ科	ビンズイ	2									繁殖:4	
8目 15科 17種				8種	8種	6種	9種	0種	0種	2種	12種	7種	8種	

注：1. 分類及び配列は、「日本鳥類目録改定第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. ウ属は、遠方での確認であり、種の同定に至らなかった。カワウもしくはウミウの可能性があり、ウミウの場合に重要種に該当する。

4. 表中の確認状況の数字は確認個体数を示す。

表 6.7-19(1) 重要な種の確認状況（鳥類）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	近畿 大阪 堺	事業計 画地内	事業計 画地外	
マガモ		繁殖:3		○	事業計画地外の開放水面において、冬季に2例（延べ14個体）が確認された。
カンムリカイツブリ		繁殖:3		○	事業計画地外の開放水面において、冬季に1例（延べ2個体）が確認された。
コサギ		堺C		○	事業計画地外の人工地において、夏季に1例（延べ1個体）、秋季に1例（延べ1個体）が確認された。
オオバン		繁殖:3		○	事業計画地外の開放水面において、冬季に4例（延べ18個体）、秋季に1例（延べ4個体）が確認された。
ケリ	DD	準絶 堺B	○		事業計画地（第2駐車場）内の裸地において、春季に2例（延べ2個体）が確認された。
コチドリ		繁殖:3 準絶 堺C	○		事業計画地（第2駐車場）内の裸地において、春季に3例（延べ7個体）が確認された。
チュウシャクシギ		通過:3 準絶		○	事業計画地外の草地や海岸部の突堤上において、春季に2例（延べ25個体）確認された。
イソシギ		繁殖:2 準絶	○	○	事業計画地内の海岸部において、春季に1例（延べ1個体）、夏季に1例（延べ1個体）が確認された。 事業計画地外の海岸部において、冬季に1例（延べ1個体）、秋季に1例（延べ1個体）が確認された。
ウミネコ		繁殖:4		○	事業計画地外の開放水面において、夏季に1例（延べ1個体）、秋季に1例（延べ3個体）が確認された。
ミサゴ	NT	繁殖:2 堺C		○	事業計画地外の人工構造物及び開放水面の上空等において、冬季に5例（延べ5個体）、春季に1例（延べ1個体）、夏季に1例（延べ1個体）、秋季に3例（延べ5個体）が確認された。

表 6.7-19(2) 重要な種の確認状況（鳥類）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	近畿 大阪 堺	事業 範囲内	事業 範囲外	
トビ		堺 C	○	○	事業計画地内外の上空において、秋季に1例(延べ1個体)の飛翔が確認された。 事業計画地外の開放水面や突堤上空等において、冬季に2例(延べ3個体)、夏季に1例(延べ1個体)秋季に4例(延べ5個体)が確認された。
チョウゲンボウ		越冬:3	○	○	事業計画地内外の上空において、冬季に1例(延べ1個体)の飛翔が確認された。
ヒバリ		準絶 堺 C	○	○	事業計画地内の草地や人工裸地において、春季に3例(延べ5個体)、秋季に2例(延べ2個体)が確認された。なお、春季の1例は幼鳥2個体への給餌であった。 事業計画地外の草地において、春季に4例(延べ4個体)、秋季に2例(延べ2個体)が確認された。
オオヨシキリ		繁殖:3 準絶 堺 B		○	事業計画地外の樹林において、春季に2例(延べ2個体)が確認された。
セッカ		準絶 堺 B	○	○	事業計画地内の草地において、春季に2例(延べ2個体)、秋季に1例(延べ1個体)が確認された。 事業計画地外の草地において、春季に3例(延べ3個体)、夏季に1例(延べ1個体)が確認された。
ノビタキ		繁殖:3	○		事業計画地内の草地において、秋季に1例(延べ2個体)が確認された。
ビンズイ		繁殖:4		○	事業計画地外の樹林において、冬季に1例(延べ2個体)が確認された。

注：確認状況に記載している確認状況を示す用語の定義は以下に示すとおりである。

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…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

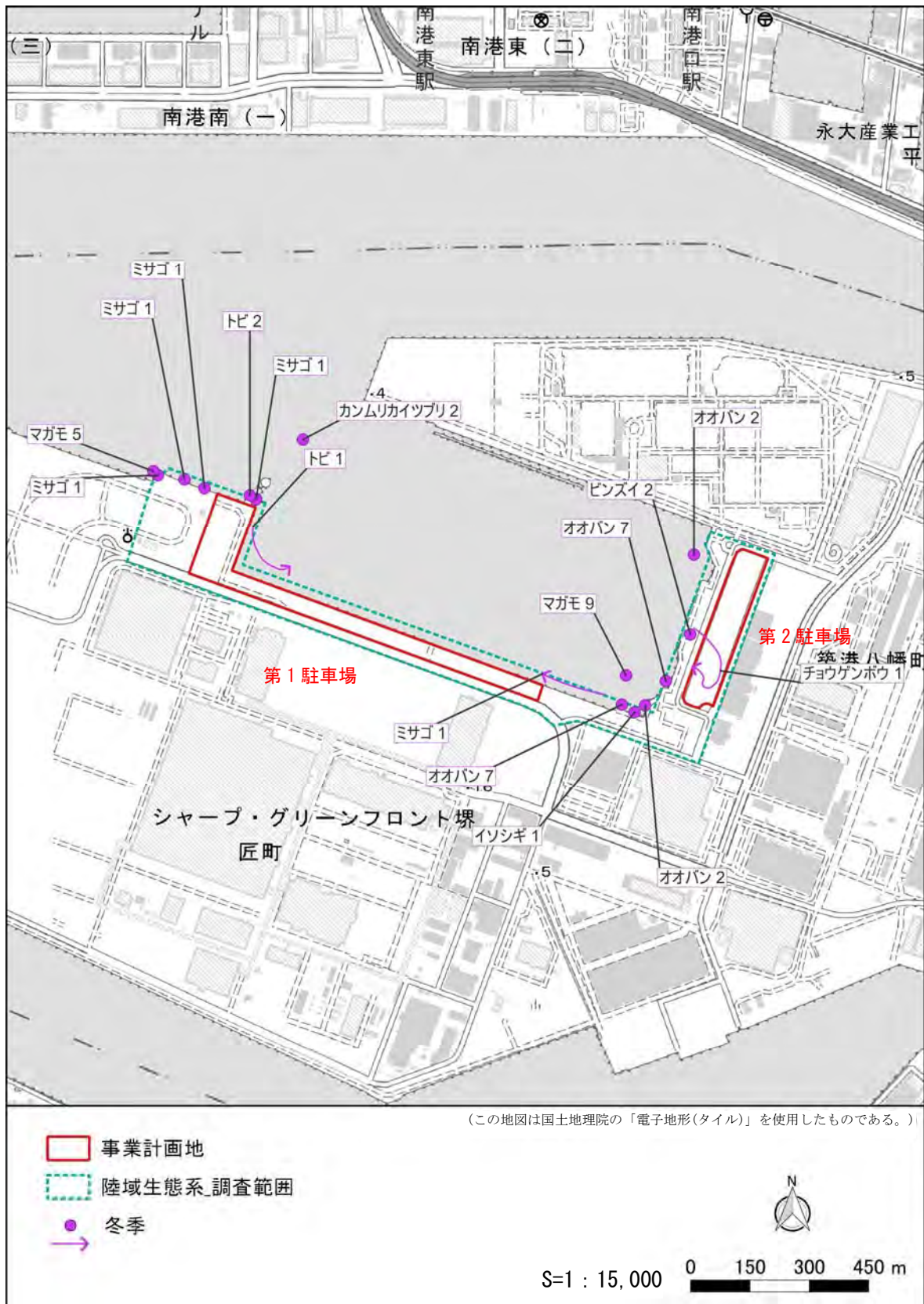


図 6.7-5(1) 重要種確認位置 (鳥類 冬季)

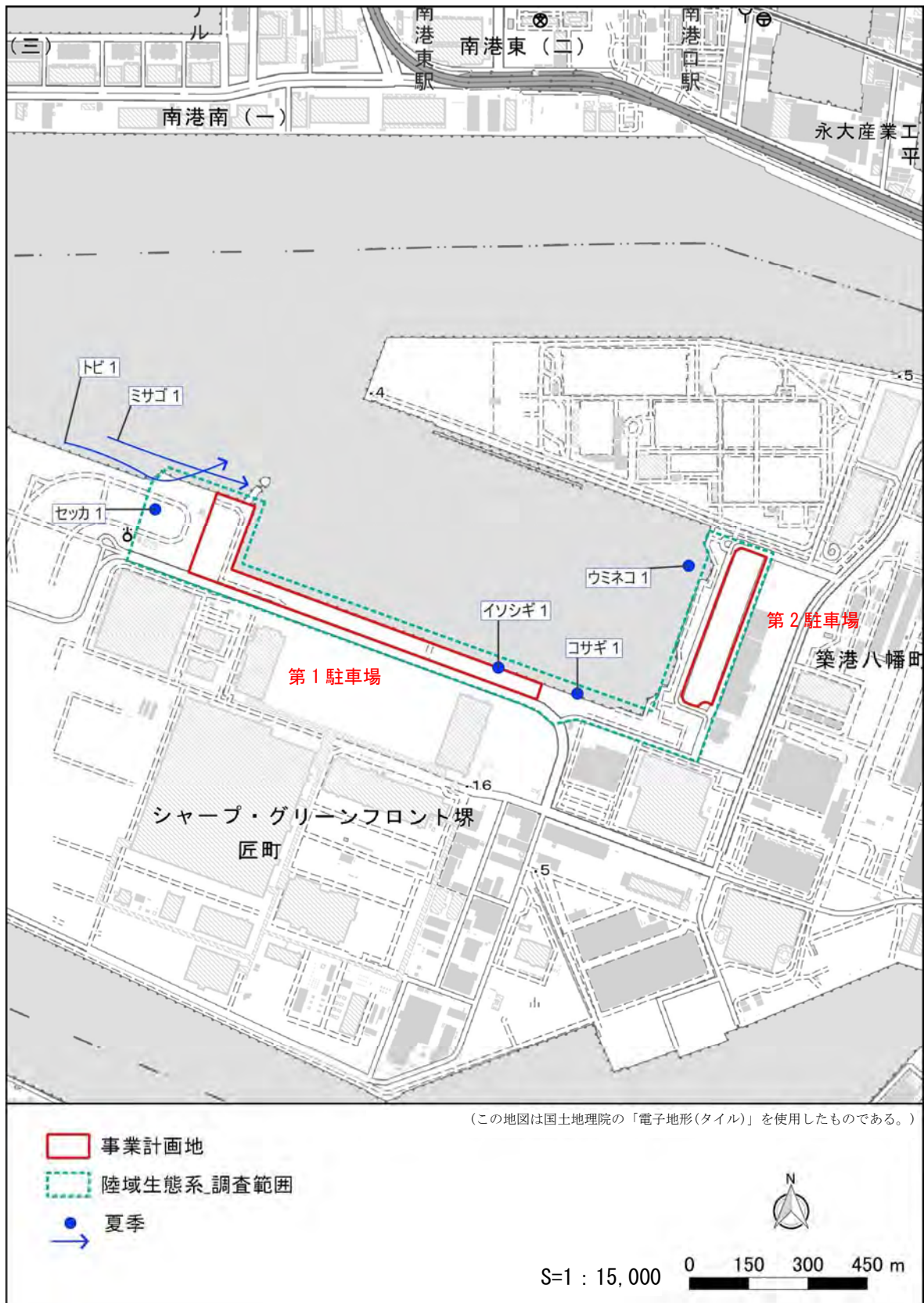


図 6.7-5(3) 重要種確認位置 (鳥類 夏季)

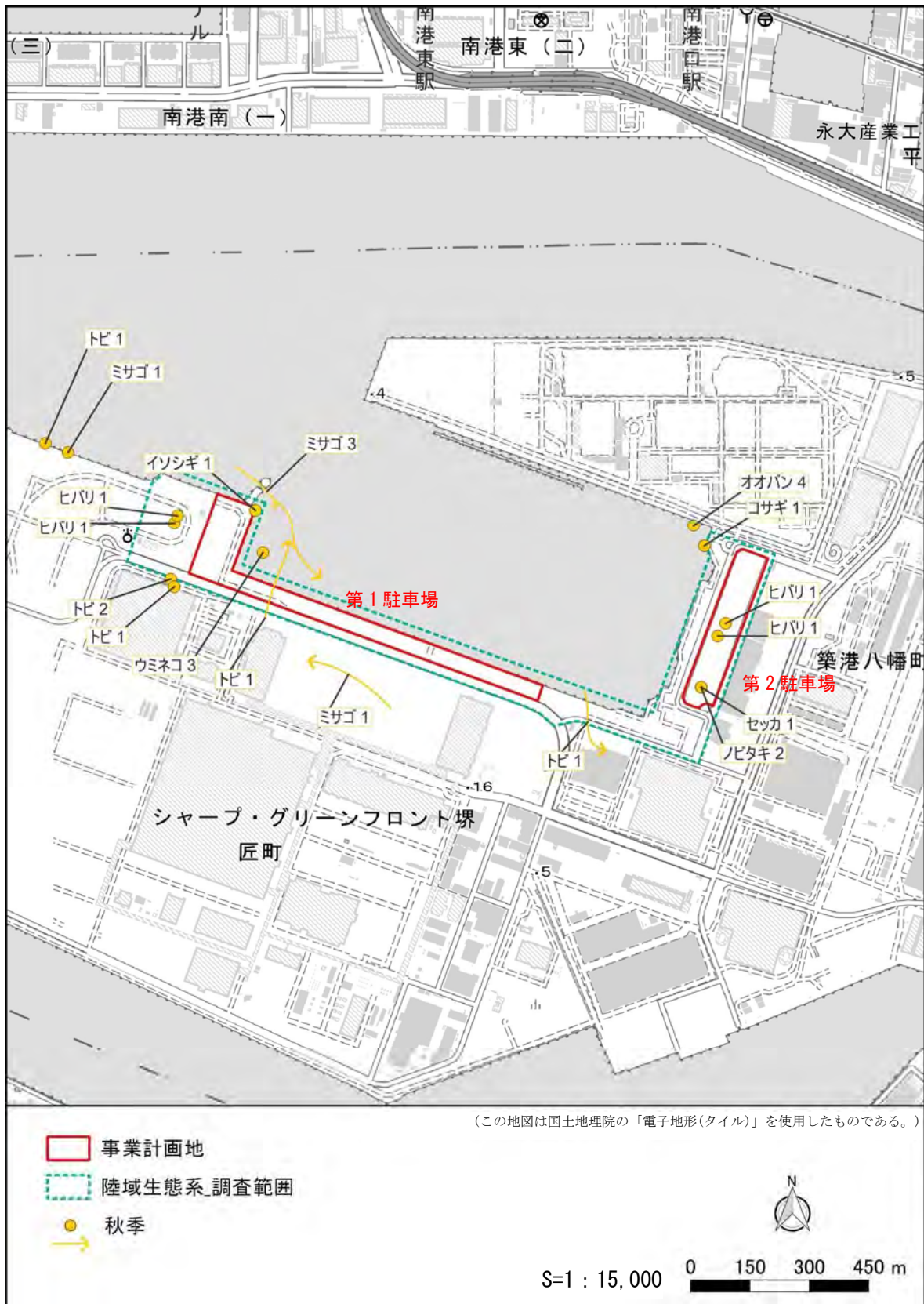


図 6.7-5(4) 重要種確認位置 (鳥類 秋季)

ウ 爬虫類・両生類

爬虫類・両生類の重要な種は表 6.7-20、重要な種の確認状況は表 6.7-21、重要種確認位置は図 6.7-6 に示すとおりである。

表 6.7-20 爬虫類の重要な種

No	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準				
				春季	夏季	①	②	③	⑥	⑦
1	有鱗	カナヘビ	ニホンカナヘビ	3	1					堺C
1目1科1種				1種	1種	0種	0種	0種	0種	1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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3年）に準拠した。

2. 科、亜科、属、上種としたものうち、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. 表中の確認状況の数字は確認例数を示す。

表 6.7-21 重要な種の確認状況（爬虫類）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	大阪堺	事業計画地内	事業計画地外	
ニホンカナヘビ		堺C		○	事業計画地外の草地や人工構造物において、春季に3例（延べ3個体）、夏季に1例（延べ1個体）が確認された。

注：確認状況に記載している確認状況を示す用語の定義は以下に示すとおりである。

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…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

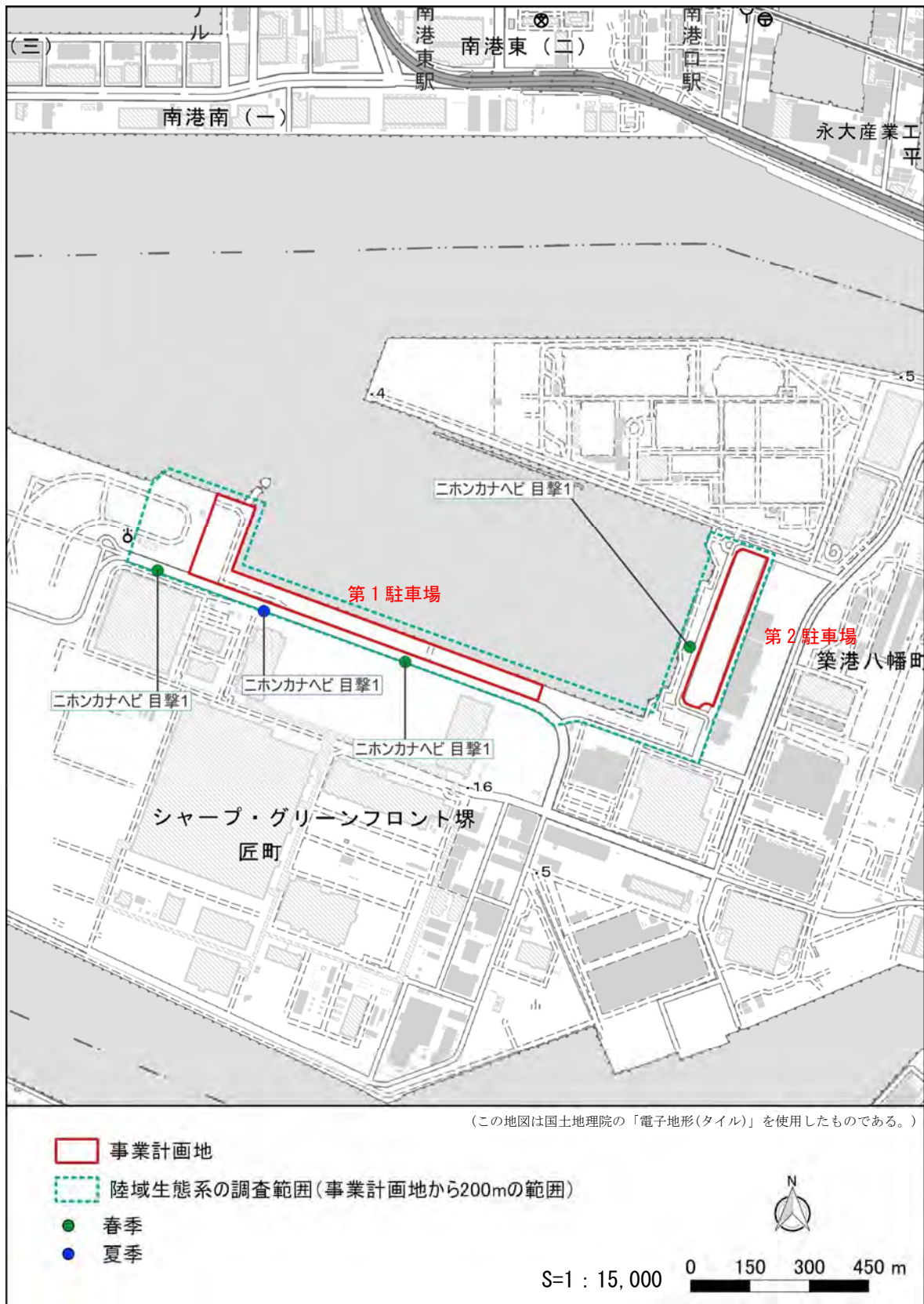


図 6.7-6 重要種確認位置 (爬虫類)

エ 昆虫類等（クモ類含む）

昆虫類等（クモ類含む）の重要な種は表 6.7-22、重要な種の確認状況は表 6.7-23、重要種確認位置は図 6.7-7 に示すとおりである。そのほか、事業範囲内外で特定外来生物のアルゼンチンアリ、事業範囲内でセアカゴケグモが確認された。

表 6.7-22 昆虫類等の重要な種

No	目名	科名	種名	確認状況			重要種選定基準					
				春季	夏季	秋季	①	②	③	⑥	⑦	
1	トンボ目	イトトンボ科	セスジイトトンボ	1							準絶	堺 B
2	ハサミ目	マルハサミ科	コヒゲジロハサミムシ	1							I 類	堺不
3	コウチュウ目	コメキムシ科	ツシマヒメサビキコリ	3	17	1					準絶	堺不
4		テントウムシ科	ジュウサンホシテントウ	3	1						準絶	堺 B
5	ハチ目	ハキリバチ科	キバラハキリバチ		1					NT		
4 目 5 科 5 種				4 種	3 種	1 種	0 種	0 種	1 種	4 種	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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3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. 表中の確認状況の数字は確認個体数を示す。

表 6.7-23 重要な種の確認状況（昆虫類）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	大阪堺	事業計画地内	事業計画地外	
セスジイトトンボ		準絶 堺 B		○	事業計画地外の草地において、春季に1個体が確認された。
コヒゲジロハサミムシ		I 類 堺不		○	事業計画地外の人工構造物において、春季に1個体が確認された。
ツシマヒメサビキコリ		準絶 堺不	○	○	事業計画地内の草地（ベイトトラップ）において、夏季に17個体、秋季に1個体が確認された。 事業計画地外の草地において、春季に3個体が確認された。
ジュウサンホシテントウ		準絶 堺 B	○	○	事業計画地内の草地等において、春季に3個体が確認された。 事業計画地外の草地において、夏季に1個体が確認された。
キバラハキリバチ	NT			○	事業計画地外の草地において、夏季に1個体が確認された。

注：確認状況に記載している確認状況を示す用語の定義は以下に示すとおりである。

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…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

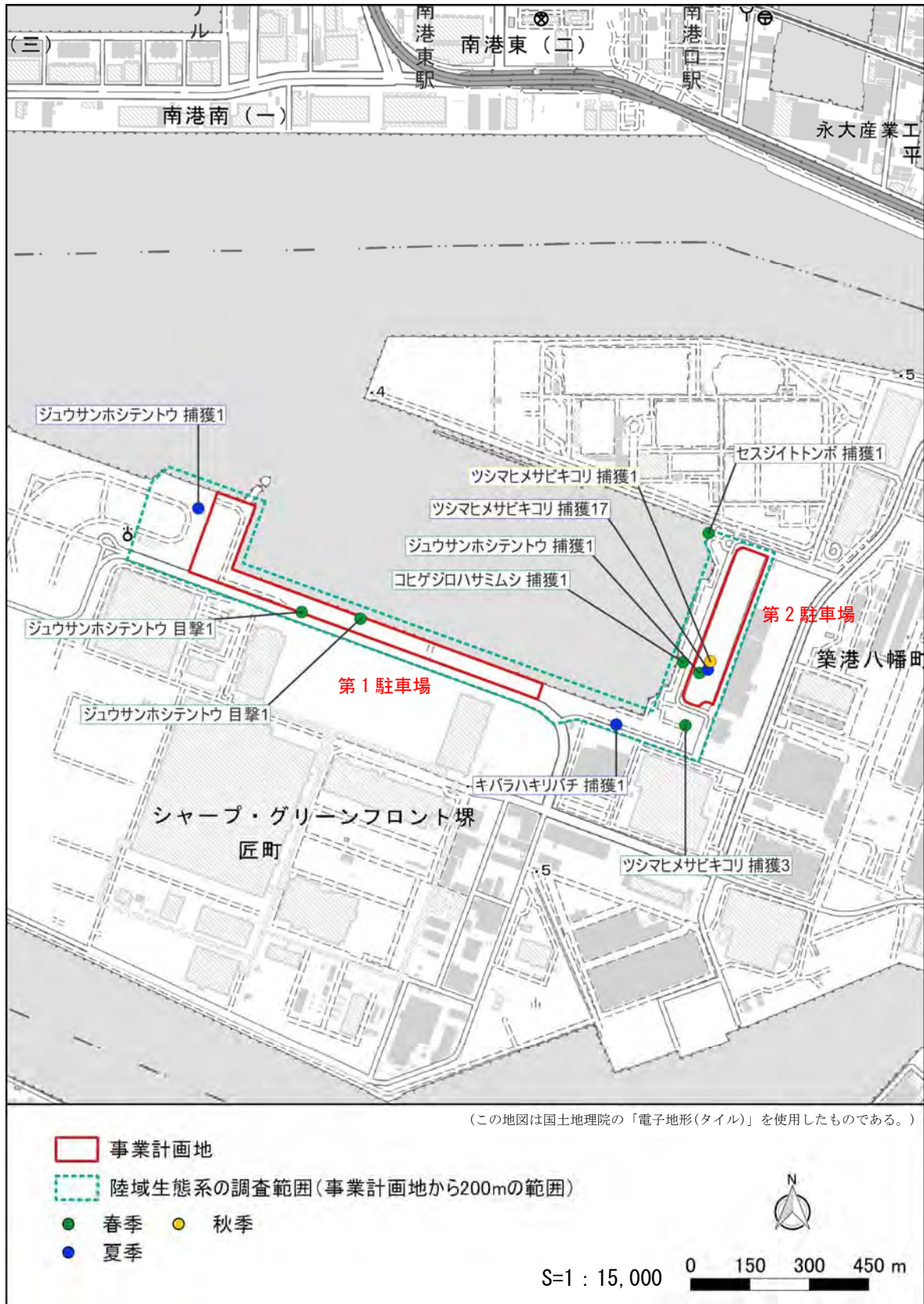


図 6.7-7 重要種確認位置 (昆虫類等)

オ 植物

植物の重要な種は表 6.7-24、重要な種の確認状況は表 6.7-25、重要種確認位置は図 6.7-8 に示すとおりである。

表 6.7-24 植物の重要な種

No	科名	種名	確認状況			重要種選定基準					
			春季	夏季	秋季	①	②	③	⑤	⑥	⑦
1	ハマミズナ科	ツルナ	170	120	120						堺C
2	ヒルガオ科	ハマヒルガオ	2箇所	2箇所	2箇所						堺C
2科2種			2種	2種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	2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3年度生物リスト）」（国土交通省、令和3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。

表 6.7-25 重要な種の確認状況（植物）

種名	選定根拠		確認位置		確認状況
	全国	近畿 大阪 堺	事業計 画地内	事業計 画地外	
ツルナ		堺C	○	○	事業計画地内の海岸部において、春季に1箇所（約100個体）確認され、夏季及び秋季調査時と同じ場所で確認された。 事業計画地外の海岸部において、春季に2箇所（約70個体）確認された。なお、2箇所のうち、1箇所（約20個体）では夏季、秋季も同じ場所で確認されたが、北側の1箇所（約50個体）は夏季調査時に草刈により消失していた。
ハマヒルガオ		堺C	○	○	事業計画地内の水際部で春季に1×20mで確認され、夏季、秋季調査時と同じ場所で確認された。 事業範囲外の水際部で春季に5×20mで生育が確認され、夏季、秋季調査時と同じ場所で確認された。

注：確認状況に記載している確認状況を示す用語の定義は以下に示すとおりである。

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…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、水域と陸地の境界線及びその付近

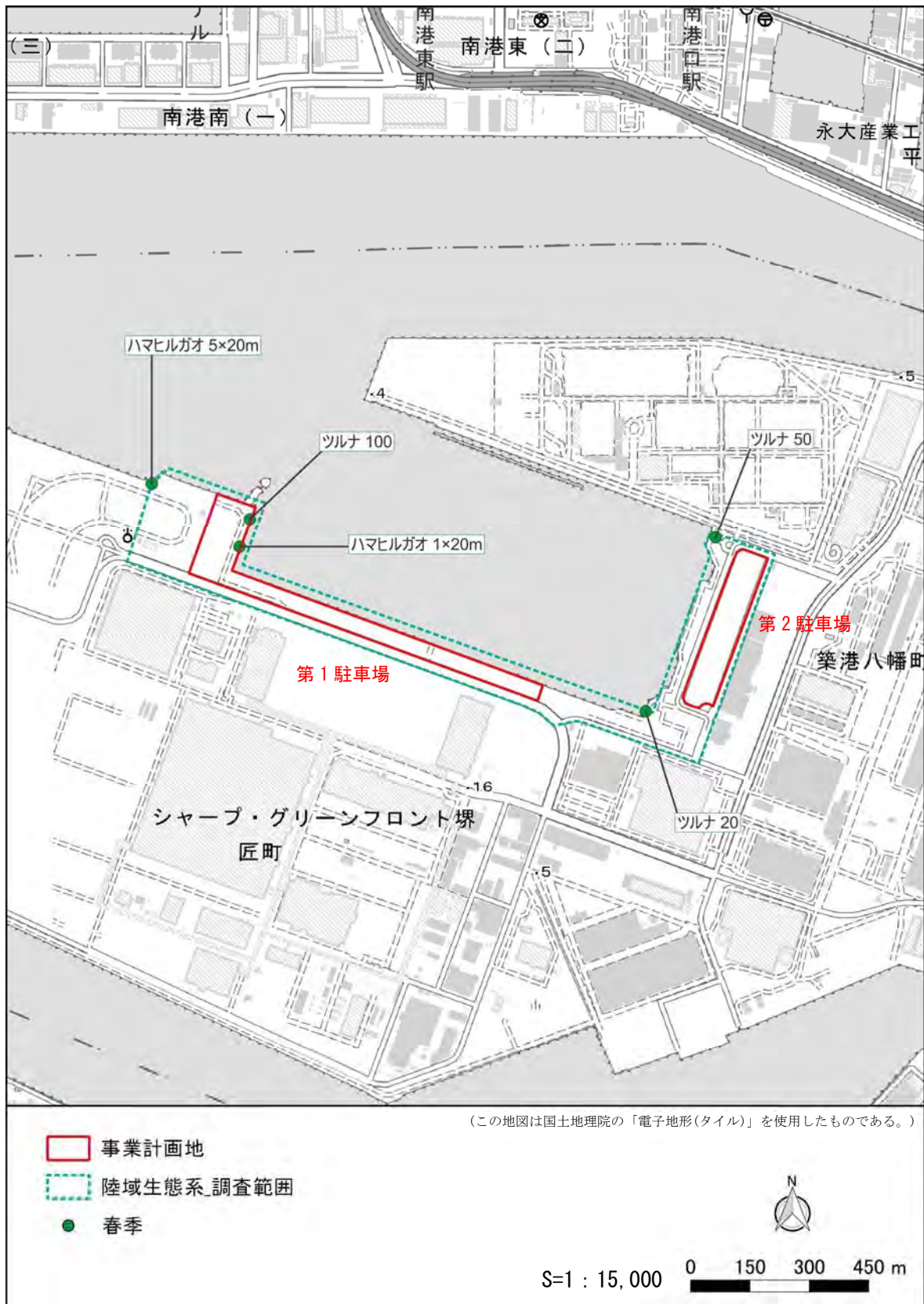


図 6.7-8(1) 重要種確認位置 (植物 春季)

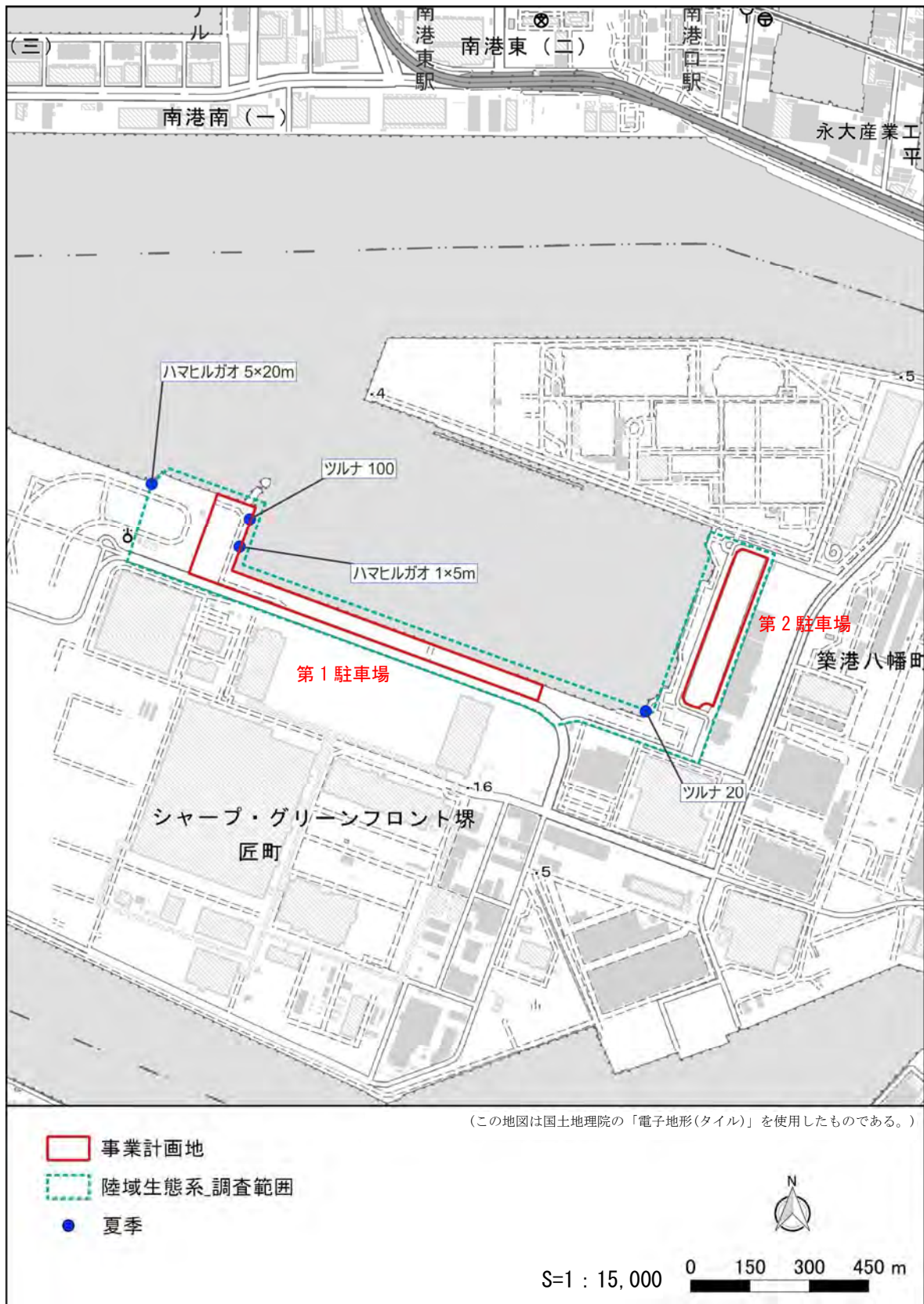


図 6.7-8(2) 重要種確認位置 (植物 夏季)

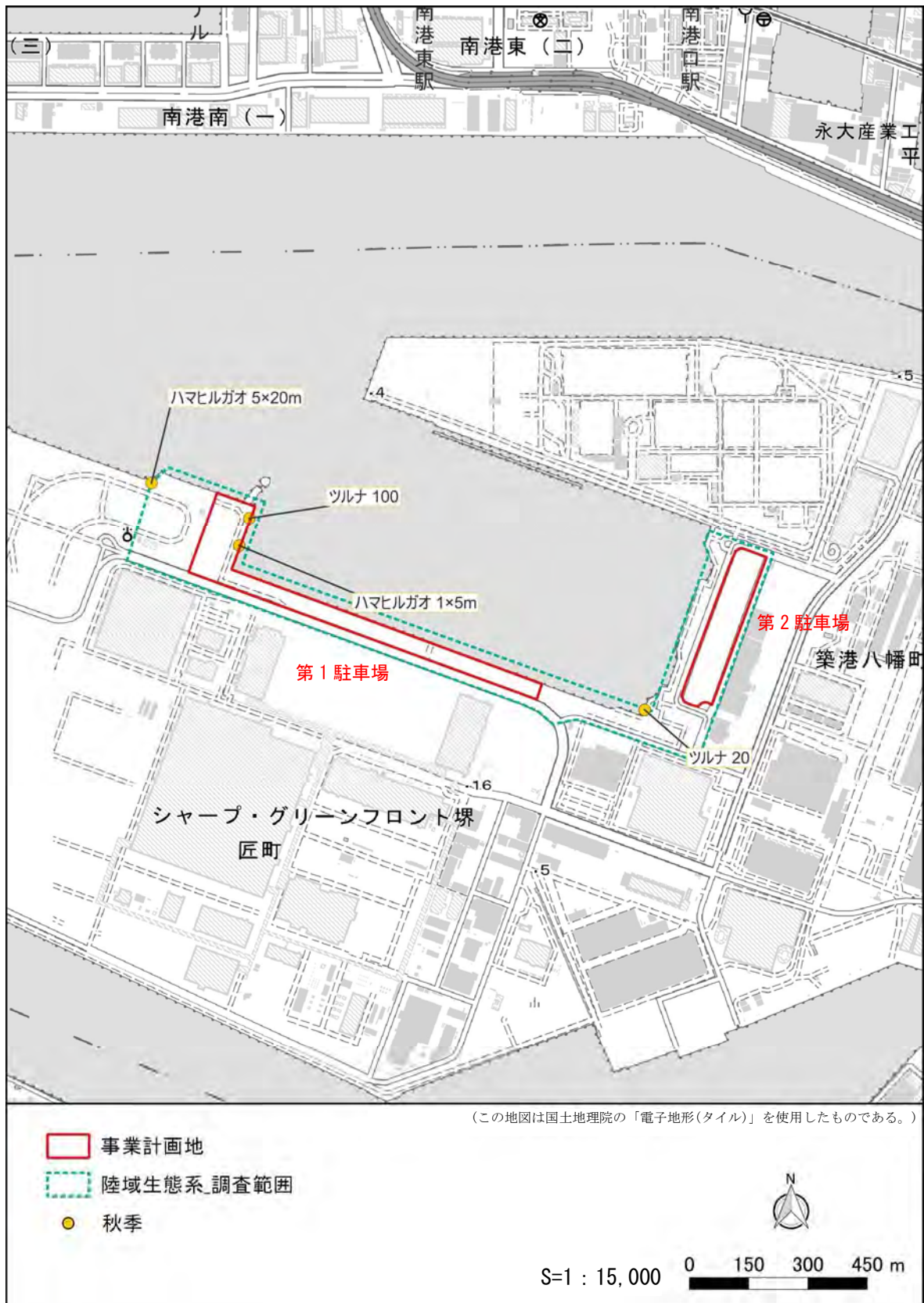


図 6.7-8(3) 重要種確認位置 (植物 秋季)

(3) 陸域生態系の現況

1) 調査内容

陸域生態系の調査概要は、表 6.7-26 に示すとおりである。

なお、現地調査の調査位置、調査時期は「6.7.1 (2) 現地調査」と共通とする。

表 6.7-26 陸域生態系の調査概要

調査項目	調査事項	調査手法
a) 動植物その他の自然環境に係る概況	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する。	陸域の動植物の既存資料調査及び現地調査の結果により自然環境の概況を整理する。また、公的資料等(表 6.7-27)により事業計画地周辺における重要な生態系を選定する。
b) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況	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する。	陸域の動植物の現地調査結果を基に、図鑑・研究論文等の既往知見を参考に状況を整理する。

表 6.7-27 重要な生態系の選定基準

No,	資料名	選定基準となる区分
①	「大阪府レッドリスト 2014」 ＜生態系＞ (平成 26 年、大阪府)	A：大阪府内において消失の危機に瀕している環境 B：大阪府内において消失の危険が増大している環境 C：大阪府内における存続基盤が脆弱環境
②	「大阪府レッドリスト 2014」 ＜生物多様性ホットスポット＞ (平成 26 年、大阪府)	A：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 B：A ランクに準ずる生息地 C：一部の絶滅危惧種に限られるが、その生存基盤となっている生息地

2) 調査結果

a) 動植物その他の自然環境の概況

① 既存資料調査

既存資料により確認された陸域の動植物は「6.7.1 (1) 既存資料調査」に示すとおりである。また、事業計画地周辺に分布する重要な生態系は、表 6.7-28 に示すとおりである。

表 6.7-28 事業計画地周辺における重要な生態系

重要な生態系の名称	所在地	環境区分	定義	選定基準	
				①	②
堺2区埋立地	堺市	—	—		Cランク

注) 選定基準及びランクの詳細は、表 6.7-27 に示すとおりである

② 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 6.7-29 に示すとおりである。

表 6.7-29(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2科2種 事業計画地内外の海岸部等でイタチ属と特定外来生物のヌートリアが確認された。
	鳥類	10目27科47種 路傍や空地といった人工的環境に接する小規模の草地や公園内の人工草地では、主にセッカ・ヒバリ・ツグミ等の草地性鳥類が確認され、公園内に植栽されたクロマツ林では樹林性のヒヨドリや人の居住地付近を好むスズメ等が確認された。また、事業計画地(第2駐車場)内に分布する人工裸地ではコチドリの繁殖が確認された。 調査範囲の大半を占める舗装された空地・道路及び建物等の人工構造物周辺では、都市部の環境にも適応するスズメやハクセキレイ等が確認され、また事業計画地に隣接する海域の開放水面では、冬季に多くのカモ類やカワウ等が確認された。
	爬虫類	2目3科3種 海岸部でミシシippアカミガメが確認された他、草地周辺ではニホンヤモリやニホンカナヘビが確認された。
	両生類	確認なし 事業計画地周辺において、両生類は確認されなかった。
	昆虫類等	12目107科257種 路傍や空地といった人工的環境に接する小規模の草地や公園内の人工草地では、コチドリチビトピカミカメ・ツマグロアオカミカメ・ハマベアワフキ・マルカメムシ・ヒメオオメナガカメムシ等のカメムシ類、ヒメカメノコテントウ等の甲虫類、ヒメアカタテハ等のチョウ類といった草地性の種が多く確認され、公園内に植栽されたクロマツ林では都市部の公園や街路樹でよくみられるクマゼミが確認された。また、裸地環境ではウヅキコモリグモ・トビイロシワアリ・コバネハサミムシ・ツシマヒメサビキコリ等が確認された。

表 6.7-29(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	49 科 142 種	舗装された空地・道路、人工裸地等の周辺ではセイタカアワダチソウ・チガヤ・セイバンモロコシ・クズ・メヒシバ・エノコログサ等の路傍や空地等によくみられる草本植物が確認された。また、植生管理された公園内では、セイバンモロコシ・メヒシバ・エノコログサ等の草本植物のほか、植栽樹であるクロマツ等が確認された。
	植生	—	事業計画地内は舗装された人工地が大半を占め、一部セイタカアワダチソウやチガヤ等の小規模の群落（路傍・空地雑草群落として整理）や人工的な裸地環境もみられた。一方、事業計画地周辺には、人工的に管理された草地・クロマツ等の植栽樹林からなる公園緑地、道路等の人工地、道路沿いの空地に分布するチガヤを主体とした草地等がみられた。
その他	地形・水系	—	事業計画地の位置する堺 2 区は埋立地であり、大和川河口に近い大阪湾沿岸部に位置する。地形は埋立地であるため起伏が少なく、調査対象地内には小規模の排水路等は存在するものの、河川・池沼等の陸水域や湿地はみられない。

b) 地域を特徴づける生態系の状況

ア 生態系の類型区分

地域を特徴づける生態系は、動植物の現地調査の結果と動植物の生息・生育基盤の状況（自然環境の類型区分）を基に、調査地域における地形、水系、その他の自然環境の状況及び土地利用状況等を踏まえ、調査地域を「埋立地・都市緑地の生態系」と設定した。

調査地域における動植物の生息・生育基盤の概要は表 6.7-30 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 6.7-9 に示すとおりである。

表 6.7-30 地域を特徴づける生態系の類型区分（陸域生態系）

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・都市緑地の生態系	草地・緑地	低地	路傍・空地雑草群落 落葉広葉樹林(アキニレ群落) 植林地 (ナンキンハゼ群落・センダン群落) 公園(緑地)
	裸地	低地	人工裸地 自然裸地
	市街地等	低地	構造物(建物等) 舗装地(道路以外) 道路
	水辺・水域	低地	開放水面(海域)



図 6.7-9 調査地域の環境類型区分図（陸域生態系）

イ 埋立地・都市緑地の生態系の概要

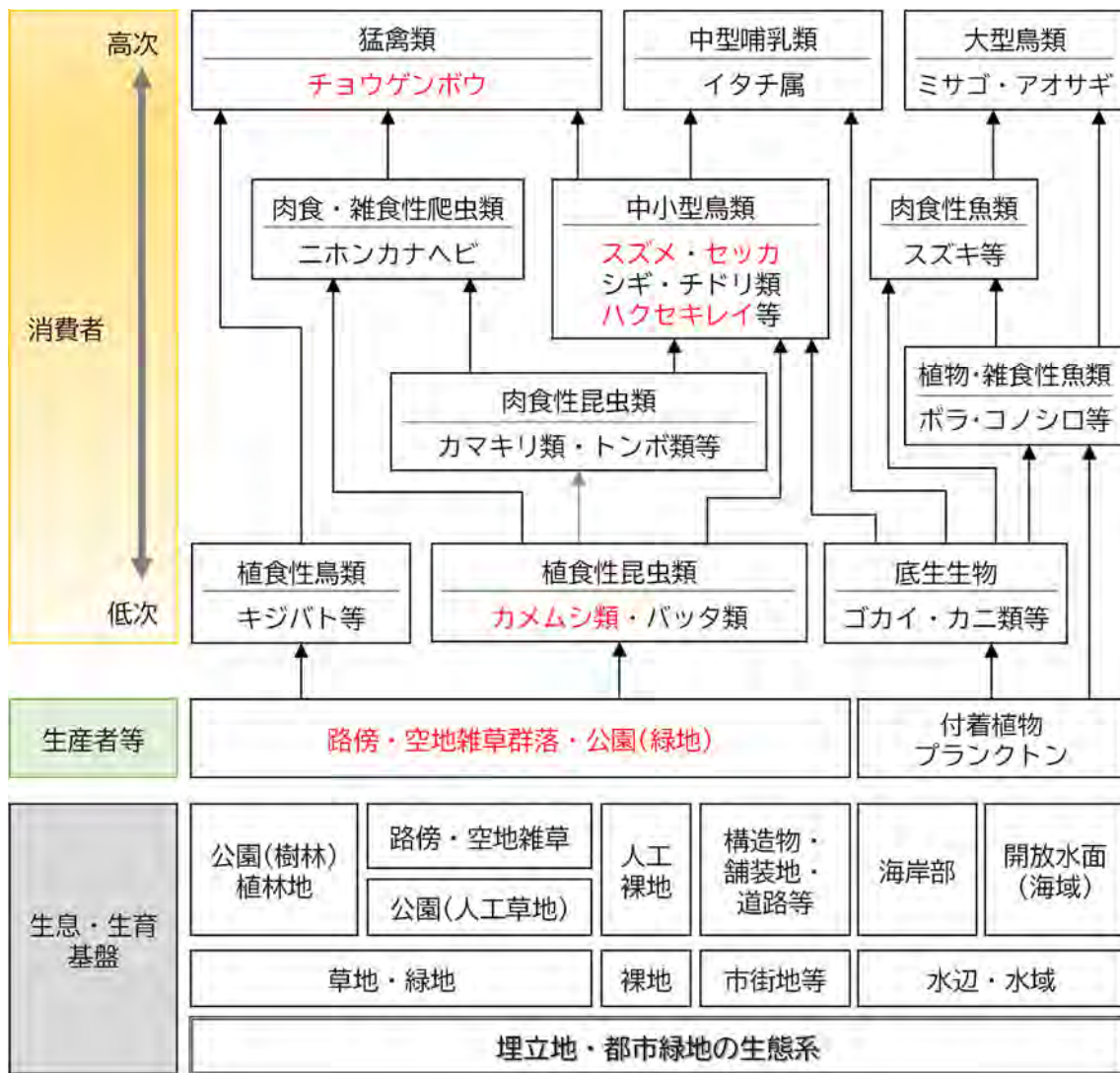
調査地域における「埋立地・都市緑地の生態系」は、路傍・空地雑草群落や公園（緑地）等からなる「草地・緑地」、人工裸地や自然裸地からなる「裸地」、構造物や舗装地・道路等からなる「市街地等」、開放水面からなる「水辺・水域」を基盤とする生態系である。

事業計画地の位置する堺浜（堺2区）では、埋め立てと製鉄工場等の休止に伴い、1990年代初頭に海岸部の広大な低地が遊休地となった。その後、グリーンフロント堺等の先端産業やJ-GREEN堺・防災緑地をはじめとするスポーツ、レクリエーション等の都市機能の集積・利用が進み、植栽樹林群や人工草地が配された緑地公園、工場・物流施設・アミューズメント施設等の人工構造物が分布している。

事業計画地周辺は、上記の植生・土地利用区分を主要な生息・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。

事業計画地内及び周辺に分布する公園の人工草地や路傍・空地雑草群落には、イネ科草本の葉等を餌とするバッタ類やカメムシ類等の植食性昆虫類が生息している。これらをニホンカナヘビ等の肉食性爬虫類やカマキリ類等の肉食性昆虫類が捕食し、さらにこれらをスズメ・ハクセキレイ・ヒバリ・セッカ等の小型鳥類が捕食している。また、植物の種子を餌とする雑食性・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、チョウゲンボウ等の猛禽類が捕食している。また、事業計画地に隣接する海域（開放水面）には、冬季にカモ類等が生息し、猛禽類のミサゴは海域に生息する魚類を捕食している。

以上のように、「埋立地・都市緑地の生態系」は、埋立地に整備された公園や遊休地で主に植栽樹林群や人工草地、裸地・路傍雑草群等の人工的な生息・生育基盤で特徴づけられる生態系であり、また海域に面していることも特徴となっている。この「埋立地・都市緑地の生態系」における食物連鎖の模式図は図 6.7-10 に示すとおりである。



※図中の赤字で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示す。

図 6.7-10 埋立地・都市緑地の生態系における食物連鎖の模式図

ウ 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の抽出

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 6.7-31 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を必要とする種群を代表する種）の生息・生育基盤別の生息・生育状況は表 6.7-32、抽出した注目種及びその選定理由は表 6.7-33 に示すとおりである。なお、特殊性の観点について、調査範囲に該当する特殊な環境が存在しないため、選定しなかった。

表 6.7-31 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、植物では現存量や専有面積が大きい種、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、石灰岩地域等の特殊な環境や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等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着目し、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・群集が挙げられる。

(出典)「環境アセスメント技術ガイド 生態系」(平成 14 年、財団法人自然環境研究センター)

注：ギルドとは同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種または個体群のこと。

表 6.7-32 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤の生息・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+都市 緑地の生態系	草地・緑地	<u>チョウゲンボウ</u> イタチ属	<u>スズメ・セッカ</u> ヒバリ・カワラヒロ ニホンカナヘビ <u>カメムシ類</u> ・バツタ類 <u>公園(緑地)</u> <u>路傍・空地雑草群落</u>	—	
	裸地	<u>チョウゲンボウ</u> イタチ属	<u>ハクセキレイ</u> コチドリ	—	
	水辺	海岸部	アオサギ イタチ属	<u>ハクセキレイ</u>	—
		開放水面 (海域)	ミサゴ	カモ類 ボラ・スズキ	—

注：表中の赤字下線で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示す。

表 6.7-33 注目種・群集の選定理由

地域を特徴づける生態系	区分	注目種		抽出の理由
埋立地・都市緑地の生態系	上位性	チョウゲンボウ	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・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、当該地域の生態系では栄養段階の最上位に位置する。 ・事業計画地内外の上空で確認されており、周辺を餌場として利用していると考えられる。
	典型性	セッカ	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・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、低地の草原、農耕地、河川敷等に生息する。当該地域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。 ・現地調査では、事業計画地内外の海岸部や草地・裸地等の幅広い環境で確認され、高頻度に利用していると考えられる。
		スズメ	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・雑食性で草の実や昆虫類を餌とする一方で上位性鳥類の餌資源となり、人里付近に生息する。当該地域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。 ・現地調査では、事業計画地内外の草地等で確認され、高頻度に利用していると考えられる。
		ハクセキレイ	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・現地調査では、事業計画地内外の草地等で確認され、高頻度に利用していると考えられる。
		カメムシ類	昆虫類	<ul style="list-style-type: none"> ・草本類を餌とする一方で昆虫食性の小型鳥類等の餌資源となり、草地を中心に生息する。当該地域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。 ・事業計画地では、公園や空き地等の草地で確認され、生息地として利用していると考えられる。
		公園(緑地) 路傍・空地雑草	植物	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地に隣接する堺浜一号公園内にはクロマツが連続的に植栽され、また海とのふれあい広場や堺浜一号公園内には人為的に管理された人工草草が広がり、都市化された地域においては生物の生息・生育基盤として貴重な緑地となっている。

オ 注目種・群集の生態的特性

地域を特徴づける生態系の上位性・典型性の観点から選定した注目種・群集の生態特性は表 6.7-34 に示すとおりである。

表 6.7-34(1) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の生態特性

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	・確認例数は少ないものの、事業計画地周辺を餌場として利用している可能性がある。
		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	・当該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利用していると考えられる。
典型性	セッカ	生息基盤の利用状況	・草地付近での出現頻度が高く、事業計画地周辺の公園内の人工草地や路傍・空地雑草を主に利用していると考えられる。
		一般習性食性	・主に留鳥として本州以南に分布する。平地の草原、河川、農耕地、牧草地等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	・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。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・主に昆虫類を餌とする一方で肉食性の中型哺乳類や上位性鳥類の餌資源となり、当該地域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。

表 6.7-34(2) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の生態特性

注目種区分	注目種	項目	内容
典型性	スズメ	生息基盤の利用状況	・公園内に植林されたクロマツ林や建物等の人工構造物周辺での出現頻度が高く、また事業計画地周辺の公園内の人工草地等を餌場として利用していると考えられる。
		一般習性食性	・留鳥として日本全国に分布する。都市や農地・里山等、人の居住地付近の環境を好んで生息する。雑食性でイネ科の草本の種子等を中心とした種子や昆虫類等を食べる。
		繁殖	・繁殖期は3月から8月で、年に1~3回繁殖する。都市部では電柱の部品の隙間・家屋の隙間・その他(壊れた家屋の隙間・雨樋)に営巣し、農村部では電柱の部品の隙間・家屋の屋根瓦の隙間・その他(コゲラ・カワセミ・コシアカツバメの巣穴・電線のカバーの隙間)に営巣する。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・主にイネ科の草本の種子や昆虫類を餌とする一方で肉食性の中型哺乳類や上位性鳥類の餌資源となり、当該地域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。
	ハクセキレイ	生息基盤の利用状況	・事業計画地内外の海岸部や草地・裸地等の幅広い環境で確認され、公園内の人工草地や路傍・空地雑草群落を中心に餌場や休息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もある。
		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	・主に昆虫類を餌とする一方で肉食性の中型哺乳類や上位性鳥類の餌資源となり、当該地域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。

表 6.7-34(3) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の生態特性

注目種区分	注目種	項目	内容
典型性	カメムシ類	生息基盤の利用状況	・主に事業計画地周辺の公園内の人工草地や路傍・空地雑草等で確認されており、餌場・繁殖・休息の場として利用していると考えられる。
		一般習性食性	・主に食草とする植物等に生息する。 ・植物を餌資源とする草食性の種のほか、植物につくアブラムシやダニ等の小動物を食べる肉食性の強い種もいる。
		繁殖	・主に植物の葉の裏等に卵を産み付ける。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・都市緑地の生態系において、植物食の種は公園内の人工草地や路傍・空地の乾性草地でこれらの植物を餌資源としていると考えられる。
	公園(緑地) 路傍・空地雑草	立地の状況	・公園(緑地)は、公園内で人工的に管理された草地(セイバンモロコシやチガヤ等からなる人工草地やクロマツ等の植栽樹)。 ・路傍・空地雑草は、道路や舗装地等の人工地周辺で比較的乾性な環境に生育する小規模の群落。
		分布域	・路傍・空地雑草は、事業計画地内外に分布する。 ・公園(緑地)は、事業計画地(第1駐車場)の東側に隣接する海とのふれあい広場及び西側に隣接する堺浜一号公園内に分布する。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	・都市緑地の生態系においては、カメムシ類等の植食性昆虫類の餌場・繁殖場、これら昆虫類等を餌とするニホンカナヘビ等の爬虫類、セッカ・スズメ等の中小型鳥類、カマキリ類等の肉食性昆虫類等の餌場・繁殖場、さらにこれらの動物を餌とするチョウゲンボウ等の猛禽類の餌場やセッカ等の草地性鳥類の餌場として利用されていると考えられる。

6.7.2 工事の実施及び施設の存在・供用に係る影響の予測

(1) 陸生生物（重要種）の予測

1) 予測内容

予測内容は表 6.7-35 に、予測範囲は図 6.7-11 に示すとおりである。

表 6.7-35 予測内容（陸生生物）

環境影響要因		予測内容	
工事の実施	建設機械の稼働	予測項目	陸生生物（重要種）
		予測事項	工事の実施に伴う建設機械の稼働による陸生生物（重要種）の変化の程度
		予測地域・地点	事業計画地周辺
		予測時期	工事期間中
		予測方法	現地調査結果及び対象事業の工事計画の内容を勘案した定性予測
施設の存在・供用	施設の存在・供用	予測項目	陸生生物（重要種）
		予測事項	施設の存在・供用に伴う陸生生物（重要種）の変化の程度
		予測地域・地点	事業計画地周辺
		予測時期	施設の存在・供用時
		予測方法	現地調査結果及び対象事業の施設の存在・供用の内容を勘案した定性予測

2) 予測対象種の選定

陸生生物の重要な種に対する影響の予測対象種は、現地調査により事業計画地周辺で生息・生育が確認された重要な種を選定した。予測対象とした重要な種は表 6.7-36 に示すとおりであり、哺乳類 1 種、鳥類 17 種、爬虫類 1 種、昆虫類 5 種、植物 2 種の計 26 種である。

表 6.7-36 予測対象とした重要な種

分類群	種数	種名
哺乳類	1 種	イタチ属 *1
鳥類	17 種	マガモ・カンムリカイツブリ・コサギ・オオバン・ケリ・コチドリ チュウシャクシギ・イソシギ・ウミネコ・ミサゴ・トビ・チョウゲンボウ ヒバリ・オオヨシキリ・セッカ・ノビタキ・ビンズイ
爬虫類	1 種	ニホンカナヘビ
昆虫類	5 種	セスジイトトンボ・コヒゲジロハサミムシ・ツシマヒメサビキコリ ジュウサンホシテントウ・キバラハキリバチ
植物	2 種	ツルナ・ハマヒルガオ

*1 イタチ属は、糞及び目撃による確認であるが、種の同定には至らなかった。ホンドイタチ、シベリアイタチ（チョウセンイタチ）の可能性があり、ホンドイタチの場合に重要種に該当する（シベリアイタチ（チョウセンイタチ）は外来種）。

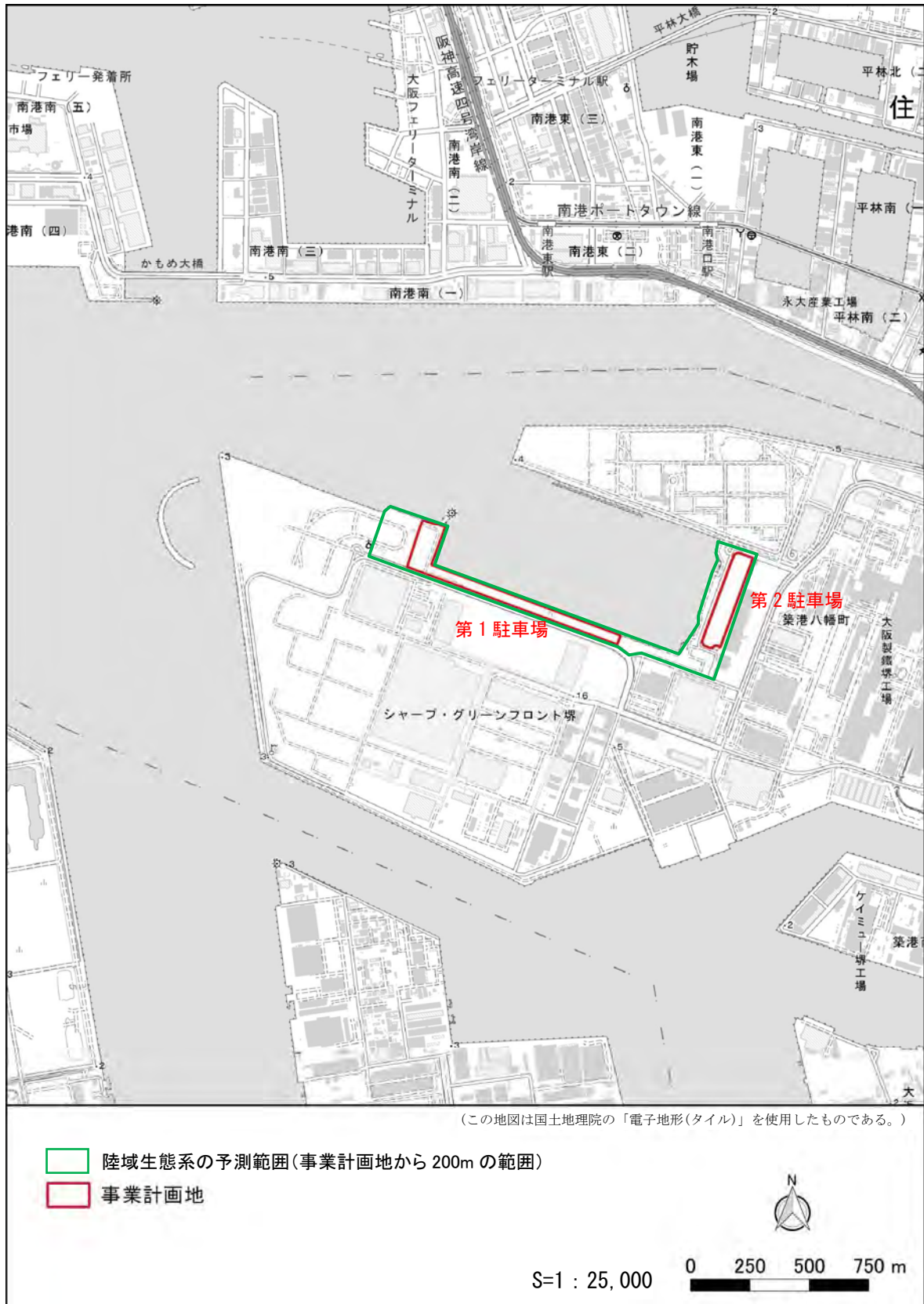


図 6.7-11 予測範囲位置図 (陸生生物)

3) 予測の手順

工事の実施に伴う影響については、工事中の建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在、夜間照明等による対象種の生態を踏まえた生息・生育環境の質的変化の程度について把握した。

施設の存在に伴う影響については、施設の存在位置（改変範囲）と重要な種の確認位置やそれらの生態を踏まえた主要な生息地の分布範囲から、生息環境が消失・縮小する区域及びその程度を把握した。また、施設の供用に伴う影響については、万博開催期間中の来場車両による交通騒音、人の存在、夜間照明等による対象種の生態を踏まえた生息環境の質的変化の程度について把握した。

次に、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を定性的に予測した。

予測の手順は図 6.7-12 に示すとおりである。

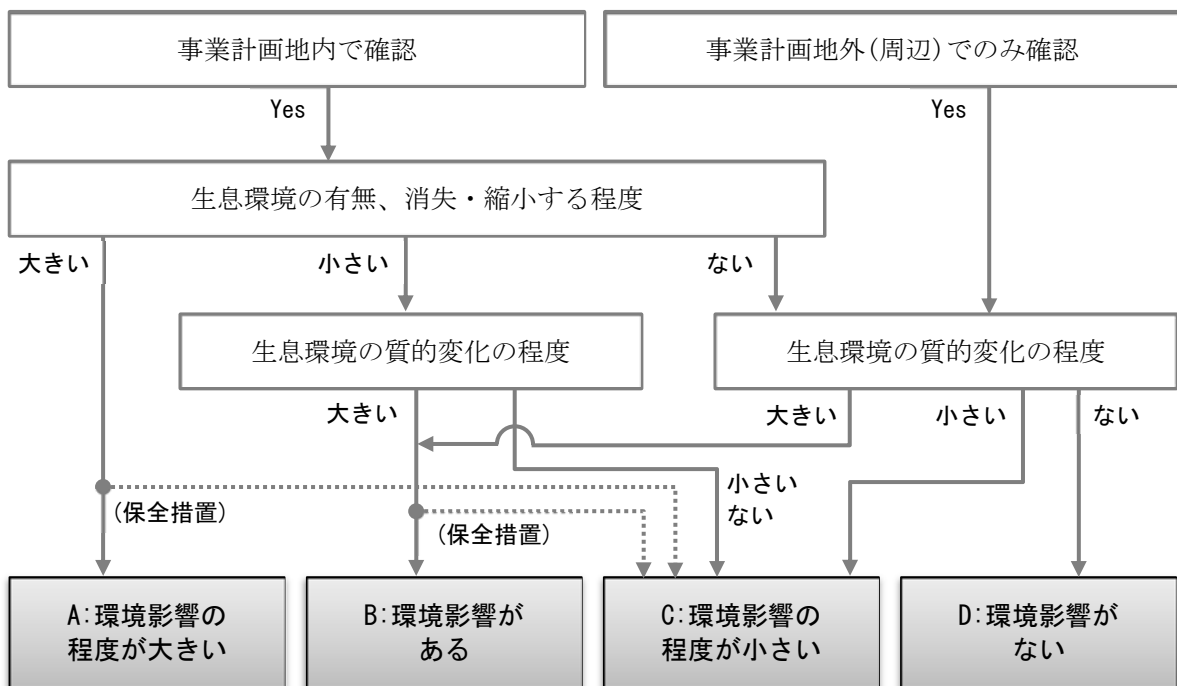


図 6.7-12 陸生生物の予測手順

4) 予測結果

a) 予測結果の概要

陸生生物の重要な種の予測結果概要は、表 6.7-37 に示すとおりである。

表 6.7-37 重要な種の予測結果概要（陸生生物）

No.	分類	種名	確認位置 の環境	確認位置		確認位置 の改変の 有無	影響の程度		
				事業 計画 地内	事業 計画 地外		工事の 実施	施設の 存在	施設の 供用
1	哺乳類	イタチ属(ホンDOIタチ)	海岸部	○	○	無	D	D	D
2	鳥類	マガモ	開放水面	—	○	無	D	D	D
3		カンムリカイツブリ	開放水面	—	○	無	D	D	D
4		コサギ	人工地	—	○	無	C	D	C
5		オオバン	開放水面	—	○	無	D	D	D
6		ケリ	人工裸地	○	—	有	C*	C	C
7		コチドリ	人工裸地	○	—	有	C*	C	C
8		チュウシャクシギ	草地・人工構造物	—	○	無	C	D	C
9		イソシギ	海岸部	○	○	有	C	D	C
10		ウミネコ	開放水面	—	○	無	D	D	D
11		ミサゴ	上空・人工構造物	—	○	無	D	D	D
12		トビ	上空	○	○	無	D	D	D
13		チョウゲンボウ	上空	○	○	有	C	C	C
14		ヒバリ	草地・人工裸地	○	○	有	C	C	C
15		オオヨシキリ	樹林	—	○	無	D	D	D
16		セッカ	草地	○	○	有	C	C	C
17		ノビタキ	草地	○	—	有	C	C	C
18		ビンズイ	樹林	—	○	無	D	D	D
19		爬虫類	ニホンカナヘビ	草地・人工構造物	—	○	無	D	D
20	昆虫類	セスジイトトンボ	草地	—	○	無	D	D	D
21		コヒゲジロハサミムシ	人工構造物	—	○	無	D	D	D
22		ツシマヒメサビキコリ	草地	○	○	有	C	C	C
23		ジュウサンホシテントウ	草地	○	○	有	C	C	C
24		キバラハキリバチ	草地	—	○	無	D	D	D
25	植物	ツルナ	海岸部	○	○	無	D	D	D
26		ハマヒルガオ	海岸部	○	○	無	D	D	D

注) 影響の程度

- A: 環境影響の程度が大きい【生息環境が消失・縮小する程度が大きい】
- B: 環境影響がある【生息環境の質的变化の程度が大きい】
- C: 環境影響の程度が小さい【生息環境の消失・縮小、質的变化の程度が小さい】
- D: 環境影響がない【生息環境の消失・縮小、質的变化がない】

* 当該種に対応した保全措置を実施

b) 予測結果

陸生生物の重要な種の予測結果は、以下のとおりである。

ア 哺乳類

事業計画地周辺における重要な哺乳類の予測結果は、表 6.7-38 に示すとおりである。

表 6.7-38 重要な哺乳類の予測結果

予測対象	イタチ属の一種（ホンDOIタチ）				
選定根拠	大阪府 RL：絶滅危惧Ⅱ類 堺市 RL：B ランク				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 本州、九州、四国、佐渡、隠岐諸島、伊豆大島、淡路島、小豆島、壱岐、五島列島、屋久島、種子島等に分布する。 			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> 西日本では近年、外来種のシベリアイタチ（チョウセンイタチ）が優勢になり、ホンDOIタチは山間部等に追い込まれている。 カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類等の陸上小動物のほか、水に入りザリガニ等の甲殻類や魚を採餌することも多い。 雌は一定の行動圏をもつ。九州では年2回繁殖し、一度に1～8頭、平均3～5頭の仔を産む。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の海岸部において、冬季の目撃により1個体が確認された。 事業計画地外の人工構造物において、冬季の糞により1例、春季に糞により1例が確認された。			
	確認時期	冬季・春季			
	確認位置の環境	海岸部			
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の生息に適したまとまった草地環境はなく、今回調査では護岸部等へ餌を探索しに訪れた個体が確認された可能性が高いと考えられる。 本種の主な生息地は事業計画地外（隣接する海とのふれあい広場内等）に存在すると考えられることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 施設の存在・供用による影響については、対象の施設は餌場としての利用が考えられる護岸部の改変を伴わないこと、本種は移動能力に優れ、駐車場としての供用時も周辺部から移動可能と考えられること、本種の主な生息地は事業計画地外（隣接する海とのふれあい広場内等）に存在すると考えられることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

※生態はホンDOIタチのものを記載。

イ 鳥類

事業計画地周辺における重要な鳥類の予測結果は、表 6.7-39 に示すとおりである。

表 6.7-39(1) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	マガモ			
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 3			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・湖沼、池、河川、河口、海岸に生息する。 ・雑食性だが、水草の葉・茎・種子等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等を敷いた皿形で、雌のみでつくる。1 巣卵数は 6～12 個である。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の開放水面において、冬季に 2 例（延べ 14 個体）が確認された。		
	確認時期	冬季		
	確認位置の環境	開放水面（海域）		
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、工事箇所と本種の主な生息環境である海域の開放水面とは離れていること、本種が主に生息する水辺は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う改変が本種の主に生息する水辺には及ばないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、博覧会の開催期間に冬季は含まれないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			

表 6.7-39(2) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	カンムリカイツブリ			
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 3			
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 日本には冬鳥として渡来し、以前はまれに見られるだけだったが、近年渡来数が増加し、40～60羽の群れも見られるようになった。 		
	生態	<ul style="list-style-type: none"> 海岸や海岸近くの淡水湖沼や大きな川に多く、まれに内陸の湖沼や大きな川にまで入ってくる。 潜水を繰り返す、魚類を好んで食べるほか、水生の甲殻類、昆虫、イモリやオタマジャクシ等の両生類も食べる。 繁殖期は3～8月、年に1～2回、一夫一妻で繁殖する。水草が密生した水辺の浅瀬に、雌雄共同で水草を積み上げて皿形の浮き巣をつくる。1巣卵数は3～4個である。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の開放水面において、冬季に1例（延べ2個体）が確認された。		
	確認時期	冬季		
	確認位置の環境	開放水面（海域）		
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、工事箇所と本種の主な生息環境である海域の開放水面とは離れていること、本種が主に生息する水辺は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されたが、冬鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う変化が本種の主に生息する水辺には及ばないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 施設の供用による影響については、博覧会の開催期間に冬季は含まれないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			

表 6.7-39(3) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	コサギ				
選定根拠	堺市 RL : C ランク				
生態概要	分布	・本州から九州までの各地で数多く繁殖する。			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・低地のみならず山地の水田、湖沼、河川等の水辺に多い。海岸の干潟でも採食する。 ・川の浅瀬や水田を歩いて、ドジョウ、フナ、ウグイ、オイカワ等の魚類、カエル、アメリカザリガニ等をくちばしではさみとる。 ・繁殖期は4～9月、年に1回の繁殖が普通で、一夫一妻で繁殖する。ゴイサギ、チュウサギ、ダイサギ等と混生して集団繁殖することが多く、マツ林、雑木林、竹林等の樹上に営巣する。1巣卵数は4～7個。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の人工地において、夏季に1例(延べ1個体)、秋季に1例(延べ1個体)が確認された。			
	確認時期	夏季・秋季			
	確認位置の環境	人工地			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海沿いの人工地で確認されており、休息または探餌していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の餌場となる水域(浅場)や営巣に適した樹林等はみられないこと、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海沿いの人工地で確認されており、休息または探餌していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、事業計画地内には本種の生息に適した環境は元々存在しないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(4) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオバン				
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 3				
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	<ul style="list-style-type: none"> ・湖沼、池、河川、水田等淡水域を好み、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型の巣をつくる。1巣卵数は6～10個だが、まれに14個が1巣に産卵されることがある。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の開放水面において、冬季に4例（延べ18個体）、秋季に1例（延べ4個体）が確認された。			
	確認時期	冬季・秋季			
	確認位置の環境	開放水面（海域）			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されており、水辺で休息または採餌していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、工事箇所と本種の主な生息環境である海域の開放水面や水辺とは離れていること、本種が主に生息する開放水面や水辺は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されており、水辺で休息または採餌していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う変化が本種の主に生息する水辺には及ばないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には本種の生息に適した水辺環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-39(5) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ケリ				
選定根拠	環境省 RL：情報不足 大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：B ランク				
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、イネ科やタデ科等の草の種子等をついばむ。 ・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、木片等を敷く。1巣卵数は3～4個で、ほとんどは4個である。			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地（第2駐車場）内の裸地において、春季に2例（延べ2個体）が確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	人工裸地			
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外	—
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地（第2駐車場）の人工裸地（砂礫地）で確認され、繁殖場所として利用されている。 ・工事の実施による影響については、工事期間中に事業計画地内の人工裸地（砂礫地）で繁殖する可能性が考えられ、事業計画地内で営巣した場合に工事による繁殖への影響は避けられないと考えられる。そのため、繁殖の可能性の高い事業計画地（第2駐車場）の人工裸地（砂礫地）では、繁殖期後に工事着手することにより繁殖への影響が回避されると考えられる。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地（第2駐車場）の人工裸地（砂礫地）で確認され、繁殖場所として利用されている。 ・施設の存在・供用による影響については、施設の整備に伴い路面舗装されることで事業計画地内での営巣が概ね回避されるとともに、開催期間中は人や車の立ち入りも頻繁になると考えられることから、本種の生息・繁殖環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(6) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	コチドリ				
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 3 大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：C ランク				
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	<ul style="list-style-type: none"> ・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、あるいは植物片等を敷く。1 巣卵数は 3～5 個で、ほとんど 4 個の場合が多い。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地（第 2 駐車場）内の裸地において、春季に 3 例（延べ 7 個体）が確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	人工裸地			
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外	—
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地（第 2 駐車場）の人工裸地（砂礫地）で確認され、繁殖場所として利用されている。 ・工事の実施による影響については、工事期間中に事業計画地内の人工裸地（砂礫地）で繁殖する可能性が考えられ、事業計画地内で営巣した場合に工事による繁殖への影響は避けられないと考えられる。そのため、繁殖の可能性の高い事業計画地（第 2 駐車場）の人工裸地（砂礫地）では、繁殖期後に工事着手することにより繁殖への影響が回避されると考えられる。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地（第 2 駐車場）の人工裸地（砂礫地）で確認され、繁殖場所として利用されている。 ・施設の存在・供用による影響については、施設の整備に伴い路面舗装されることで事業計画地内での営巣が概ね回避されるとともに、開催期間中は人や車の立ち入りも頻繁になると考えられることから、本種の生息・繁殖環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(7) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	チュウシャクシギ				
選定根拠	近畿 RDB：通過 3 大阪府 RL：準絶滅危惧				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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等をほじり出す。水生昆虫の幼虫やベリー等も食べる。 ・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。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の草地や海岸部の突堤上において、春季に 2 例（延べ 25 個体）確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	草地・人工構造物			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の人工草地や海岸の堤防上で確認されており、旅鳥として一時的に休息していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の餌場となる水域（浅場）はみられないこと、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の餌場に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の人工草地や海岸の堤防上で確認されており、旅鳥として一時的に休息していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、事業計画地内には本種の生息に適した環境は元々存在しないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(8) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	イソシギ			
選定根拠	近畿 RDB：繁殖2 大阪府 RL：準絶滅危惧			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・河川、湖沼、水田、海岸、河口、干潟に生息する。 ・ユスリカ類、トビケラ類等の水生昆虫の幼虫、ブユの幼虫等を食べる。 ・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。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の海岸部において、春季に1例（延べ1個体）、夏季に1例（延べ1個体）が確認された。 事業計画地外の海岸部において、冬季に1例（延べ1個体）、秋季に1例（延べ1個体）が確認された。		
	確認時期	冬季・春季・夏季・秋季		
	確認位置の環境	海岸部		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地内外の海岸部で個体数は少ないものの各季節に渡り確認されており、水辺で休息または採餌していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の餌場となる水域（浅場）はみられないこと、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の餌場に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地内外の海岸部で個体数は少ないものの各季節に渡り確認されており、水辺で休息または採餌していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、事業計画地内には本種の生息に適した環境は元々存在しないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には堺浜沖の人工干潟や大和川河口等本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			

表 6.7-39(9) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ウミネコ				
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 4				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> ・留鳥または漂鳥として沿岸、港、河口、干潟等に生息する。北海道では夏鳥、四国以南は冬鳥。 			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・沿岸、港、河口、干潟等に生息する。 ・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冬するものが多い。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。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の開放水面において、夏季に 1 例（延べ 1 個体）、秋季に 1 例（延べ 3 個体）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（海域）			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されており、水辺で休息または探餌していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、工事箇所と本種の主な生息環境である海域の開放水面とは離れていること、本種が主に生息する水辺は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海域の開放水面で確認されており、水辺で休息または探餌していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う改変が本種の主に生息する水辺には及ばないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には本種の生息に適した水辺環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-39(10) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ミサゴ				
選定根拠	環境省 RL：準絶滅危惧 近畿 RDB：繁殖2 堺市 RL：C ランク				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 留鳥として北海道、南千島、本州、佐渡、舩倉島、隠岐、見島、四国、九州、対馬、伊豆諸島、トカラ列島、奄美諸島等で繁殖する。小笠原諸島、琉球諸島、大東諸島では冬鳥。 			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> 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等に生息する。 ボラ、スズキ、トビウオ、イワシ等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。岩棚等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。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の人工構造物及び開放水面の上空等において、冬季に5例（延べ5個体）、春季に1例（延べ1個体）、夏季に1例（延べ1個体）、秋季に3例（延べ5個体）が確認された。			
	確認時期	冬季・春季・夏季・秋季			
	確認位置の環境	上空・人工構造物等			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は事業計画地外の海岸部の人工構造物や開放水面の上空において各季節に渡り確認されており、事業計画地に隣接する海域を餌場として高頻度に利用しているものと考えられる。 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、工事箇所と本種の主な生息環境である海域の開放水面とは離れていること、本種が主に生息する水辺は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は事業計画地外の海岸部の人工構造物や開放水面の上空において各季節に渡り確認されており、事業計画地に隣接する海域を餌場として高頻度に利用しているものと考えられる。 施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う改変が本種の主に生息する水辺には及ばないことから、本種の生息環境（餌環境）への影響はないと予測される。 施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、周辺地域には本種の生息に適した水辺環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-39(11) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	トビ			
選定根拠	堺市 RL : C ランク			
生態概要	分布	・北海道から九州の平地や山地に留鳥として生息する。		
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・市街地でも普通に見られ、特に海岸付近や川沿いの町に多い。 ・肉食だが、生きた獲物を捕らえることは少なく、主に動物や魚の死肉やゴミ等を食べる。 ・繁殖期には番になり、大木に枯れ枝を積み重ねて営巣する。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内外の上空において、秋季に1例(延べ1個体)の飛翔が確認された。 事業計画地外の開放水面や突堤上空等において、冬季に2例(延べ3個体)、夏季に1例(延べ1個体) 秋季に4例(延べ5個体)が確認された。		
	確認時期	冬季・夏季・秋季		
	確認位置の環境	上空		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地内外の海岸部の人工構造物上や開放水面の上空において春季を除き確認されており、事業計画地に隣接する海域周辺を餌場として高頻度に利用しているものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、本種は市街地にも出現し騒音・振動や人の存在に対し敏感ではないと考えられること、また生息環境は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、工事中は周辺地域の生息場所に分散し、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地内外の海岸部の人工構造物上や開放水面の上空において春季を除き確認されており、事業計画地に隣接する海域周辺を餌場として高頻度に利用しているものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う改変が本種の主に生息する海岸部には及ばないことから、本種の生息環境(餌環境)への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、本種は市街地にも出現し騒音・振動や人の存在に対し敏感ではないと考えられること、周辺地域には本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			

表 6.7-39(12) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	チョウゲンボウ				
選定根拠	近畿 RDB：越冬 3				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内外の上空において、冬季に 1 例（延べ 1 個体）の飛翔が確認された。			
	確認時期	冬季			
	確認位置の環境	上空			
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、冬季に事業計画地（第 2 駐車場）内外の上空を飛翔する個体が確認された。本種はかつて大阪府では冬鳥とされていたものの、近年は大阪府内での繁殖も確認され、都市部の公園や河川敷等でもみられる。事業計画地周辺での繁殖状況は不明であるが、確認例は少なく一時的に餌場等として利用していた可能性が高いと考えられる。 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動、餌生物の減少による影響が考えられるものの、恒常的に利用している可能性は低く、また生息場所は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、工事中は周辺地域の生息場所に分散し、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、冬季に事業計画地（第 2 駐車場）内外の上空を飛翔する個体が確認された。本種はかつて大阪府では冬鳥とされていたものの、近年は大阪府内での繁殖も確認され、都市部の公園や河川敷等でもみられる。事業計画地周辺での繁殖状況は不明であるが、確認例は少なく一時的に餌場等として利用していた可能性が高いと考えられる。 施設の存在による影響については、対象施設の餌場としての利用は不可能となるものの、恒常的に利用している可能性は低く、また生息場所は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 施設の供用による影響については、車両の通行や人の往来により事業計画地周辺への飛来が忌避される可能性が考えられるものの、本種は都市部近郊にも出現し騒音・振動や人の存在に対し敏感ではないと考えられること、周辺地域には本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(13) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ヒバリ			
選定根拠	大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：C ランク			
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 草地、農耕地、河川敷、牧草地等に生息する。 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等、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。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の草地や人工裸地において、春季に3例(延べ5個体)、秋季に2例(延べ2個体)が確認された。なお、春季の1例は幼鳥2個体への給餌であった。 事業計画地外の草地において、春季に4例(延べ4個体)、秋季に2例(延べ2個体)が確認された。		
	確認時期	春季・秋季		
	確認位置の環境	草地・人工裸地		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、春季に事業計画地(第2駐車場)内の人工裸地(砂礫地)や草地、事業計画地外の人工草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるとともに、工事の実施により事業計画地(第2駐車場)内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、工事中は周辺地域の生息場所に分散し、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、春季に事業計画地(第2駐車場)内の人工裸地(砂礫地)や草地、事業計画地外の人工草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 施設の存在・供用による影響については、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地(第2駐車場)内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はそれらの場所を利用することも可能であり、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			

表 6.7-39(14) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	オオヨシキリ				
選定根拠	近畿 RDB：繁殖3 大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：B ランク				
生態概要	分布	・夏鳥として九州以北に渡来する。			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・河口、河川、湖沼のヨシ原等に生息する。 ・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。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の樹林において、春季に2例（延べ2個体）が確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	樹林			
	確認位置の区分	事業計画地内	－	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地外の道路沿いの樹林で確認されたが、本来はヨシ・オギ等の高茎草地を主な生息環境としており、夏鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内や隣接する堺浜一号公園及び海とのふれあい広場にも本種の好む高茎草地は乏しく、潜在的に事業計画地周辺の利用は限定的と考えられることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季に事業計画地外の道路沿いの樹林で確認されたが、本来はヨシ・オギ等の高茎草本を主な生息環境としており、夏鳥として一時的に利用していたものと考えられる。 ・施設の存在・供用による影響については、事業計画地内や隣接する堺浜一号公園及び海とのふれあい広場にも本種の好む高茎草地は乏しく、潜在的に事業計画地周辺の利用は限定的と考えられることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-39(15) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	セッカ			
選定根拠	大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：B ランク			
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、牧草地等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。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の草地において、春季に2例（延べ2 個体）、秋季に1例（延べ1 個体）が確認された。 事業計画地外の草地において、春季に3例（延べ3 個体）、夏季に1例（延べ1 個体）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		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季及び夏季に事業計画地内外の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるとともに、工事の実施により事業計画地（第2 駐車場）内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、工事中は周辺地域の生息場所に分散し、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、春季及び夏季に事業計画地内外の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 ・施設の存在・供用による影響については、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地（第2 駐車場）内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はこれらの場所を利用することも可能であり、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 			

表 6.7-39(16) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ノビタキ				
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 3				
生態概要	分布	<ul style="list-style-type: none"> 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、草地等を数羽～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	<ul style="list-style-type: none"> 平地から山地の牧草地、草地、河川等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等の茎の上、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まえる。 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等、地上の隠されたところにつくり、多くは土くれ、石、草等からなるひさし型のカバーがある。1巣卵数は3～7個である。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の草地において、秋季に1例(延べ2個体)が確認された。			
	確認時期	秋季			
	確認位置の環境	草地			
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外	—
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、秋季に事業計画地(第2駐車場)内の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるとともに、工事の実施により事業計画地(第2駐車場)内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、工事中は周辺地域の生息場所に分散し、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、秋季に事業計画地(第2駐車場)内の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。 施設の存在・供用による影響については、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地(第2駐車場)内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はそれらの場所を利用することも可能であり、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。 				

表 6.7-39(17) 重要な鳥類の予測結果

予測対象	ビンズイ			
選定根拠	近畿 RDB：繁殖 4			
生態概要	分布	・日本では北海道、本州、四国で繁殖し、暖地で越冬する。		
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖期には明るい林、林縁、木のまばらに生えた草原等の環境に生息する。 ・昆虫やクモ類を捕食する。秋・冬は植物の種子等も食べる。 ・巣は林辺の草地や崖等の地上に作る。産卵期は5～8月。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の樹林において、冬季に1例（延べ2個体）が確認された。		
	確認時期	冬季		
	確認位置の環境	樹林		
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海沿いに疎らに生えた樹林で確認されたが、大阪府では冬鳥とされ、越冬時に一時的に利用していたものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の好む樹林は存在しないこと、本種が生息可能な環境は周辺に広く存在することから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の海沿いに疎らに生えた樹林で確認されたが、大阪府では冬鳥とされ、越冬時に一時的に利用していたものと考えられる。 ・施設の存在による影響については、対象施設の整備に伴う改変が本種の主に生息する周辺の樹林等には及ばないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 ・施設の供用による影響については、博覧会の開催期間に冬季は含まれないことから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			

ウ 爬虫類

事業計画地周辺における重要な爬虫類の予測結果は、表 6.7-40 に示すとおりである。

表 6.7-40 重要な爬虫類の予測結果

予測対象	ニホンカナヘビ			
選定根拠	堺市 RL : C ランク			
生態概要	分布	・日本全国に分布する。		
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・低地や草原、公園や庭等に広く生息する。 ・日中に行動し、昆虫やクモ、ワラジムシ等を捕食する。 ・春から夏にかけて草むらに卵を産んで繁殖する。秋を過ぎると地中に潜って越冬し、1年程度で幼体から成体になる。 		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の道路脇の草地付近において、春季に3例（延べ3個体）、夏季に1例（延べ1個体）が確認された。		
	確認時期	春季・夏季		
	確認位置の環境	草地・人工構造物		
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の道路沿いの人工構造物や小規模の草地において、各季節を通じて確認されており、事業計画地周辺に広く分布しているものと考えられる。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内には本種の生息に適した草地環境は少ないこと、既存の道路沿いで多く確認される等元々人の生活圏に接して生息していることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は事業計画地外の道路沿いの人工構造物や小規模の草地において、各季節を通じて確認されており、事業計画地周辺に広く分布しているものと考えられる。 ・施設の存在・供用による影響については、事業計画地内には本種の生息に適した草地環境は少ないこと、既存の道路沿いで多く確認される等元々人の生活圏に接して生息していることから、本種の生息環境への影響はないと予測される。 			

エ 昆虫類

事業計画地周辺における重要な昆虫類の予測結果は、表 6.7-41 に示すとおりである。

表 6.7-41(1) 重要な昆虫類の予測結果

予測対象	セスジイトトンボ				
選定根拠	大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：B ランク				
生態概要	分布	・北海道、本州、四国、九州に分布し、佐渡島、見島、五島列島、甌島列島等の島々にも生息している。			
	生態	<ul style="list-style-type: none"> ・主に平地や丘陵地の抽水植物や浮葉植物あるいは沈水植物が茂る池沼や湖、水郷のほとんど流れの無い溝川等に生息する。 ・幼虫・成虫とも肉食。 ・主に浮葉植物や沈水植物の水面直下の生態組織内へ産卵するが、水面にただよう植物の柔らかい枯死組織内へ産むこともある。しばしば雄とともに完全に水中に潜って潜水産卵する。東海地方では5月初旬から9月末まで、四国南部では10月まで見られるが、盛夏の候に最も多い。 			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の草地において、春季に1個体が確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	草地			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、事業計画地外の堺浜自然再生ふれあいビーチ付近の草地で確認されたものの、幼虫が生育する淡水の止水域は事業計画地内及びその周辺にはみられない。 ・工事の実施による影響については、建設機械の稼働による騒音や振動、人の存在による忌避行動が考えられるものの、事業計画地内及び周辺には幼虫の生息に適した水辺環境はなく、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、事業計画地外の人工ビーチ付近の草地で確認されたものの、幼虫が生育する淡水の止水域は事業計画地内及びその周辺にはみられない。 ・施設の存在・供用による影響については、事業計画地内及び周辺には本種の生息に適した水辺環境はなく、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-41(2) 重要な昆虫類の予測結果

予測対象	コヒゲジロハサミムシ				
選定根拠	大阪府 RL：絶滅危惧 I 類 堺市 RL：情報不足				
生態概要	分布	・本州・四国・九州に分布する。			
	生態	・成虫は4～11月に出現し、幼虫で越冬する。			
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の人工構造物において、春季に1個体確認された。			
	確認時期	春季			
	確認位置の環境	人工構造物			
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外	○
工事の実施による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、事業計画地外の人工構造物で確認されており、工事の実施による生息環境の改変はなく、また事業計画地から離れていることから建設機械の稼働による騒音・振動等の影響も小さく、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				
施設の存在・供用による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、事業計画地外の人工構造物で確認されており、施設の整備による生息環境の改変はなく、また事業計画地から離れていることから施設の供用による影響も小さく、本種の生息環境への影響はないと予測される。 				

表 6.7-41(3) 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			
選定根拠	大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：情報不足			
生態概要	分布	・大阪府、兵庫県、山口県等の瀬戸内海沿岸と島根県隠岐、福岡県博多、長崎県野崎島、壱岐等日本海沿岸に広く分布。		
	生態	・体長 6.5～9.5mm。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。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の草地（ベイトトラップ）において、夏季に 17 個体、秋季に 1 個体が確認された。 事業計画地外の草地において、春季に 3 個体が確認された。		
	確認時期	春季・夏季・秋季		
	確認位置の環境	草地		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	・本種は、事業計画地内外の草地で確認されており、工事の実施によりこれらの生育地は消失するものの、本種の生息可能な草地は事業計画地外の周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。			
施設の存在・供用による影響の予測	・本種は、事業計画地内外の草地で確認されており、施設の整備によりこれらの生息地は消失するものの、本種の生息可能な草地は事業計画地外の周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。			

表 6.7-41(4) 重要な昆虫類の予測結果

予測対象	ジュウサンホシテントウ			
選定根拠	大阪府 RL：準絶滅危惧 堺市 RL：B ランク			
生態概要	分布	・北海道、本州、四国、九州に分布する。		
	生態	・海岸，河口，湖や池の岸等，ヨシ群落に局地的に発見されている。 ・モモコフキアブラムシやイネマダラヨコバイを捕食することが知られる。 ・成虫は 5 月頃から出現する。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の草地等において、春季に 3 個体が確認された。 事業計画地外の草地において、夏季に 1 個体が確認された。		
	確認時期	春季・夏季		
	確認位置の環境	草地		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	・本種は、事業計画地内において舗装路面の隙間から生える小規模の草地等で確認されており、工事の実施によりこれらの生育地は消失するものの、本種の生息可能な草地は事業計画地外の周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。			
施設の存在・供用による影響の予測	・本種は、事業計画地内において舗装路面の隙間から生える小規模の草地等で確認されており、施設の整備によりこれらの生育地は消失するものの、本種の生息可能な草地は事業計画地外の周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測される。			

表 6.7-41(5) 重要な昆虫類の予測結果

予測対象	キバラハキリバチ			
選定根拠	環境省 RL：準絶滅危惧			
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～秋にかけて主に河川敷や海浜周辺に生息し、砂地に営巣する。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地外の草地において、夏季に1個体が確認された。		
	確認時期	夏季		
	確認位置の環境	草地		
	確認位置の区分	事業計画地内	—	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	・本種は、事業計画地外の海沿いの公園内（人工草地）で確認されており、工事の実施による生息環境の改変はなく、また事業計画地から離れていることから建設機械の稼働による騒音・振動等の影響も小さく、本種の生息環境への影響はないと予測される。			
施設の存在・供用による影響の予測	・本種は、事業計画地外の海沿いの公園内（人工草地）で確認されており、施設の整備による生息環境の改変はなく、また事業計画地から離れていることから施設の供用による影響も小さく、本種の生息環境への影響はないと予測される。			

オ 植物

事業計画地周辺における重要な植物の予測結果は、表 6.7-42 に示すとおりである。

表 6.7-42(1) 重要な植物の予測結果

予測対象	ツルナ			
選定根拠	堺市 RL : C ランク			
生態概要	分布	・北海道西南部から琉球に分布する。		
	生態	・海岸の砂地に生える肉質の多年草。 ・花期は 4～11 月。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の海岸部（非改変区域）において、春季に 1 箇所（約 100 個体）確認され、夏季及び秋季調査時も同箇所を確認された。事業計画地外の海岸部において、春季に 2 箇所（約 70 個体）確認された。なお、2 箇所のうち、1 箇所（約 20 個体）では夏季、秋季も同じ場所を確認されたが、北側の 1 箇所（約 50 個体）は夏季調査時に草刈により消失していた。		
	確認時期	春季・夏季・秋季		
	確認位置の環境	海岸部		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	・事業計画地内の生育地は非改変区域であるため、工事の実施による本種の生育環境の消失・縮小及び変化は生じないことから、本種の生育環境への影響はないものと予測される。			
施設の存在・供用による影響の予測	・事業計画地外の生育地は対象施設から十分離れていること、事業計画地内の生育地も非改変区域でかつ護岸部への人の立ち入りは制限されていることから、本種の生育環境への影響はないものと予測される。			

表 6.7-42(2) 重要な植物の予測結果

予測対象	ハマヒルガオ			
選定根拠	堺市 RL : C ランク			
生態概要	分布	・日本各地に分布する。		
	生態	・主に海岸の砂地に生える。		
予測地域における確認状況	確認状況	事業計画地内の水際部で春季に 1×5m で確認され、夏季、秋季調査時も同じ場所で確認された。 事業範囲外の水際部で春季に 5×20m で生育が確認され、夏季、秋季調査時も同じ場所で確認された。		
	確認時期	春季・夏季・秋季		
	確認位置の環境	海岸部		
	確認位置の区分	事業計画地内	○	事業計画地外
工事の実施による影響の予測	・事業計画地内の生育地は非改変区域であるため、工事の実施による本種の生育環境の消失・縮小及び変化は生じないことから、本種の生育環境への影響はないものと予測される。			
施設の存在・供用による影響の予測	・事業計画地外の生育地は対象施設から十分離れていること、事業計画地内の生育地も非改変区域でかつ護岸部への人の立ち入りは制限されていることから、本種の生育環境への影響はないものと予測される。			

(2) 陸域生態系の予測

1) 予測内容

陸域生態系の予測内容は表 6.7-43 に、予測範囲は図 6.7-13 に示すとおりである。

表 6.7-43 予測内容（陸域生態系）

環境影響要因		予測内容	
工事の実施	建設機械の稼働	予測項目	陸域生態系（埋立地の生態系）
		予測事項	工事の実施に伴う建設機械の稼働による陸域生態系の変化の程度
		予測地域・地点	事業計画地周辺
		予測時期	工事期間中
		予測方法	現地調査結果及び対象事業の工事計画の内容を勘案した定性予測
施設の存在・供用	施設の存在・供用	予測項目	陸域生態系（埋立地の生態系）
		予測事項	施設の存在・供用に伴う陸域生態系の変化の程度
		予測地域・地点	事業計画地周辺
		予測時期	施設の存在・供用時
		予測方法	現地調査結果及び対象事業の施設の存在・供用の内容を勘案した定性予測

2) 予測対象の生態系

予測対象の生態系は、「6.7.1 (3) 陸域生態系の現況」において地域を特徴づける生態系として選定した「埋立地・都市緑地の生態系」と既存資料調査により選定した重要な生態系とした。

なお、地域を特徴づける生態系の上位性・典型性の観点から選定した注目種・群集は表 6.7-44 重要な生態系は表 6.7-45 に示すとおりである。

表 6.7-44 「埋立地・都市緑地の生態系」の注目種・群集

地域を特徴づける生態系	区分	注目種	
埋立地・都市緑地の生態系	上位性	チョウゲンボウ	鳥類
	典型性	セッカ	鳥類
		スズメ	鳥類
		ハクセキレイ	鳥類
		カメムシ類	昆虫類
		公園(緑地)・路傍・空地雑草	植物

表 6.7-45 既存資料調査による重要な生態系

重要な生態系の名称	所在地	環境区分	定義
堺2区埋立地	堺市	—	—

注) 選定基準及びランクの詳細は、表 6.7-27 に示すとおりである

3) 予測結果

a) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表 6.7-46 に示すとおりである。

表 6.7-46(1) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	予測結果
上位性	チョウゲンボウ	工事の実施による影響の予測	生息環境への影響	本種は、冬季に事業計画地（第2駐車場）内外の上空を飛翔する個体が確認され、営巣や繁殖に関わる行動は確認されなかったことから、餌場として一時的に利用している可能性が考えられる。 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、小型鳥類及び昆虫類であり、工事の実施により事業計画地（第2駐車場）内の植生が消失することでそこに生息する餌生物の生息数も減少すると考えられるものの、餌生物は事業計画地周辺にも広く生息することから、これらの場所を餌場として利用することが可能と考えられる。 以上のことから、事業計画地周辺における餌生物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ものの、現地調査において本種の確認例数は少なく、営巣及び繁殖に係わる行動も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。
		施設の使用による影響の予測	生息環境への影響	本種は、冬季に事業計画地（第2駐車場）内外の上空を飛翔する個体が確認され、繁殖に関わる行動は確認されなかったことから、餌場として利用している可能性が考えられる。 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、小型鳥類及び昆虫類であるが、これらは事業計画地周辺に広く生息しているものと考えられる。 事業計画地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ものの、現地調査において本種の確認例数は少なく、営巣及び繁殖に係わる行動も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 6.7-46(2) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	予測結果
典型性	セッカ	工事の実施による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、春季及び夏季に事業計画地内外の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。</p> <p>工事の実施に伴い、建設機械の稼働による騒音・振動や人の存在による忌避行動が考えられるとともに、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地（第2駐車場）内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、工事期間中はそれらの場所を利用することも可能である。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するセッカの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物は昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内は施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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セッカの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			繁殖への影響	<p>本種の繁殖期は4月から9月中旬であるため工事期間と重なるものの、本種の営巣に適した草地環境は事業計画地周辺に広く存在すると考えられるため、本種は工事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。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するセッカの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>
		施設の存在・供用による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、春季及び夏季に事業計画地内外の草地で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。</p> <p>施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地（第2駐車場）内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地は隣接する堺浜一号公園や海とのふれあい広場に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はそれらの場所を利用することも可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するセッカの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物は昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内は施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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セッカの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			繁殖への影響	<p>本種の繁殖期は4月から9月中旬であるため開催期間と重なるものの、本種の営巣に適した草地環境は事業計画地周辺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。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するセッカの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>

表 6.7-46(3) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	予測結果
典型性	スズメ	工事の実施による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、公園内に植林されたクロマツ林や建物等の人工構造物周辺での出現頻度が高く、また事業計画地周辺の公園内の人工草地等を餌場として利用していると考えられる。</p> <p>工事の実施に伴い、建設機械の稼働による騒音・振動や人の存在による忌避行動が考えられるとともに、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地や樹林または人工的環境は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、工事期間中はそれらの場所を利用することも可能である。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するスズメの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物はイネ科草本の種子や昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。餌となるイネ科草本自体や、また餌となる昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内では施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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スズメの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			繁殖への影響	<p>本種の繁殖期は3月から8月頃であるため工事期間と重なるものの、本種の営巣に適した人工的な環境は事業計画地周辺に広く存在すると考えられるため、本種は工事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。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するスズメの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>
		施設の存在・供用による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、公園内に植林されたクロマツ林や建物等の人工構造物周辺での出現頻度が高く、また事業計画地周辺の公園内の人工草地等を餌場として利用していると考えられる。</p> <p>施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地や樹林または人工的環境は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はそれらの場所を利用することも可能である。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するスズメの生息環境に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物はイネ科草本の種子や昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内は施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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スズメの採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			繁殖への影響	<p>本種の繁殖期は3月から8月頃であるため開催期間と重なるものの、本種の営巣に適した人工的な環境は事業計画地周辺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。</p> <p>以上のことから、陸域生態系の典型性を代表するスズメの繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>

表 6.7-46(4) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	予測結果
典型性	ハクセキレイ	工事の実施による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、年間を通して事業計画地内外の海岸部や草地・裸地等の幅広い環境で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。</p> <p>工事の実施に伴い、建設機械の稼働による騒音・振動や人の存在による忌避行動が考えられるとともに、施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地や人工的環境は周辺に広く存在し移動能力も高いことから、工事期間中はそれらの場所を利用することも可能と考えられる。</p> <p>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。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物は昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内は施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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。</p>
			繁殖への影響	<p>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ものの、本種の営巣に適した人工的な環境は事業計画地周辺に広く存在すると考えられるため、本種は工事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。</p> <p>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考えられる。</p>
		施設の存在・供用による影響の予測	生息環境への影響	<p>本種は、年間を通して事業計画地内外の海岸部や草地・裸地等の幅広い環境で確認され、生息環境としてこれらの場所を利用していると考えられる。</p> <p>施設の整備に伴う路面舗装により事業計画地内の生息環境は消失すると考えられるものの、本種の生息に適した草地や人工的環境は隣周辺に広く存在し移動能力も高いことから、開催期間中はそれらの場所を利用することも可能と考えられる。</p> <p>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。</p>
			採餌への影響	<p>本種の主要な餌生物は昆虫類であり、昆虫類は事業計画地内外に広く生息している。昆虫類の主な生息場となる草地環境については、事業計画地内は施設整備により消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、昆虫類等が利用可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地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。</p>
			繁殖への影響	<p>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ものの、本種の営巣に適した人工的な環境は事業計画地周辺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。</p> <p>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考えられる。</p>

表 6.7-46(5) 埋立地・都市緑地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	予測結果
典型性	カメムシ類	工事の実施による影響の予測	生息・繁殖環境への影響	<p>カメムシ類の主な生息基盤は、事業計画地内外に分布する路傍・空地雑草や事業計画地に隣接する公園内の人工草地であり、繁殖場所・採餌場所・休息場所として利用していると考えられる。</p> <p>工事の実施（施設の整備に伴う路面舗装）により事業計画地内の生息・繁殖環境は消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、カメムシ類の利用が可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地周辺のカメムシ類の生息・繁殖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カメムシ類の生息・繁殖環境に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
			採餌への影響	<p>カメムシ類の主な採餌環境である草地環境は、工事の実施により事業計画地内では消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、カメムシ類の利用が可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地周辺の餌生物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カメムシ類の採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
		施設の存在・供用による影響の予測	生息・繁殖環境への影響	<p>カメムシ類の主な生息基盤は、事業計画地内外に分布する路傍・空地雑草や事業計画地に隣接する公園内の人工草地であり、繁殖場所・採餌場所・休息場所として利用していると考えられる。</p>
			採餌への影響	<p>カメムシ類の主な採餌環境である草地環境は、施設の整備により事業計画地内は一部消失するものの、事業計画地に隣接する公園の人工草地は改変されず、カメムシ類の利用が可能と考えられる。</p> <p>以上のことから、事業計画地周辺の餌生物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カメムシ類の採餌に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

b) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

埋立地・都市緑地の生態系では、事業実施によって改変される生息・生育基盤は主に路傍・空地雑草群落と人工裸地であり、事業計画地内には既に人工的に改変された舗装地の占める面積も多く、また事業計画地周辺には消失する生息・生育基盤の代替となる草地環境も広く分布しており、当該地域における食物連鎖及び共生の関係は概ね維持されるものと考えられる。

また、埋立地・都市緑地の生態系の上位注目種であるチョウゲンボウ、典型性注目種であるセッカ・スズメ・ハクセキレイ・カメムシ類については、事業実施により各注目種・群集の生息・生育基盤の一部が消失・縮小するものの、周辺に代替となる環境も存在し、当該地域における影響は小さいと考えられる。

以上のことから、埋立地・都市緑地の生態系への影響は極めて小さいと予測する。

6.7.3 環境保全措置

工事の実施及び施設の存在・供用に伴う陸生生物・陸域生態系への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

<工事の実実施時>

- ・移動性が低い昆虫類の重要種であるツシマヒメサビキコリ、ジュウサンホシテントウについては、工事着手前にあらためて現地調査を実施し、捕獲された個体を場外で生息が確認された場所へ移動させる等の対策を行う。また、存置可能な草地は出来る限り保全する。
- ・コチドリやケリの営巣時期に配慮し、工事工程の調整を行うとともに、工事着手直前に営巣有無の確認を行い、発見された場合は営巣区域への立ち入りを禁止する。

<施設の供用時>

- ・走光性昆虫類の誘引抑制に配慮した照明施設とするため、施設利用の安全性を確保しつつ、周辺への照射が最小限となる照明の配置や照度、点灯時間及び遮光ルーバー付き照明灯の設置等を検討する。

6.7.4 評価

(1) 評価の観点

工事の実施及び施設の存在・供用に伴う陸生生物・陸域生態系への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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。
- ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める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。
- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、水産資源保護法及び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に定める地域指定及び基準等に適合するものであること。

(2) 評価結果

事業計画地周辺において確認された重要な陸生生物や陸域生態系については、環境の保全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。

以上のことから、工事の実施（建設機械の稼働）及び施設の存在・供用に係る陸生生物・陸域生態系に及ぼす環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されていると評価する。

6.8 人と自然との触れ合い活動の場

6.8.1 調査

(1) 既存資料調査

事業計画地周辺の人と自然との触れ合い活動の場の分布状況は、表 6.8-1 及び図 6.8-1 に示すとおりである。

事業計画地（第 1 駐車場）の西側には、バーベキューや海釣り等に利用されている海とのふれあい広場が位置し、2 箇所の事業計画地の間には松林、芝生が広がる堺浜一号公園及び堺浜自然再生ふれあいビーチや親水緑地が位置している。入江を挟んで北側にはサッカー練習場を中心にサイクリングコース等が整備されたスポーツ・レクリエーション施設の J-GREEN 堺等が分布している。

また、事業計画地（第 1 駐車場）の北側護岸の一部が生物共生型護岸として整備されており、常時は解放されていない場所であるが、イベント的に観察会等が行われている。

表 6.8-1 人と自然との触れ合い活動の場

施設名	施設概要	事業計画地との位置関係
海とのふれあい広場	広場内にはバーベキュー広場やドッグラン、魚釣りができる海釣りテラス等がある。また、国土交通省により堺泉北港堺 2 区基幹的広域防災拠点に指定されている。	事業計画地（第 1 駐車場）の西側隣接地
堺浜一号公園	都市公園の種別は住区基幹公園の近隣公園に分類される。公園には松林と敷き詰められた芝生がある。	2 箇所の事業計画地の間
堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺	臨海部の生物多様性の保全、再生に向けた実験の場として整備された延長約 160m のビーチと水辺の遊歩道が整備された親水緑地。	事業計画地（第 2 駐車場）の西側隣接地
J-GREEN 堺	日本最大級の施設規模を有するサッカー・ナショナルトレーニングセンター。	事業計画地（第 2 駐車場）の北側隣接地、事業計画地（第 1 駐車場）の北側対岸
生物共生型護岸	既設護岸に前出しする構造で、ブロック型、干潟型、捨石緩傾斜型の 3 つの護岸タイプを設置し、環境改善効果の実証実験を行っている。	事業計画地（第 1 駐車場）の北側護岸



図 6.8-1 人と自然との触れ合い活動の場の分布状況

1) 海とのふれあい広場

海とのふれあい広場は、広場内にはバーベキュー広場やドッグラン、魚釣りができる海釣りテラス等があり、平成 12 年にオープンした。海を広く眺望することができ、晴れた日には、明石海峡大橋が遠望できる。開園時間は、9 時～17 時を標準とし、7 月中旬～8 月末までの土日祝は 7 時～19 時である。



(出典)「海とのふれあい広場 施設概要」(堺市ホームページ)を元に加工

図 6.8-2 海とのふれあい広場 施設概要

また、災害時には救援物資の受入・輸送や広域支援部隊のベースキャンプ等として機能する基幹的広域防災拠点となる。

日常的な利用は、バーベキュー、ドッグラン、魚釣り等が多く、表 6.8-2 に示すとおり年間で 20～30 万人程度の利用があり、特に春、秋に多い。利用者の大半が自家用車で来園しており、年間で 10 万台前後の駐車場利用がある。なお、第 1 駐車場は約 400 台、第 2 駐車場は約 100 台収容できる。

また、大規模な音楽イベントや防災訓練が開催される他、多目的広場を中心に、年間を通じて犬や自転車、自動車等のイベントが開催される等、多様な利用が図られている。なお、音楽イベント等の大規模イベント時は、周辺鉄道駅等からシャトルバスを運行している。表 6.8-3 に多目的広場におけるイベント開催状況を示す。

表 6.8-2 海とのふれあい広場の利用者数

利用者数 (人)													
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
令和元年度	29,100	41,900	10,900	8,400	5,500	11,100	20,600	27,700	11,000	15,300	15,800	26,100	223,400
令和2年度	23,400	8,000	24,300	16,300	14,800	37,000	36,500	42,500	20,000	18,200	44,000	21,900	306,900
令和3年度	14,700	0	3,200	7,500	6,400	14,400	22,400	25,400	12,300	20,800	17,100	21,400	165,600

駐車台数 (台)													
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
令和元年度	12,100	15,900	6,500	5,600	4,100	6,800	10,500	12,300	7,100	9,000	9,400	12,900	112,200
令和2年度	13,000	5,300	11,700	8,000	6,800	14,000	15,300	17,200	10,900	10,700	17,900	11,900	142,700
令和3年度	9,200	0	1,900	4,400	3,500	7,400	12,000	12,900	7,400	10,800	9,100	11,500	90,100

※数値は、1～1.5時間毎の巡回警備時に計測した人数の合計値（延べ人数）を示す。
 ※大規模音楽イベントは貸切のため集計に含まない。
 ※令和3年度の4月25日～6月21日は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため閉園
 (出典) 堺市 ペイエリア推進担当 資料

表 6.8-3 海とのふれあい広場（多目的広場）におけるイベント開催状況（令和元年度）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
イベント数(回)	5	5	2	2	4	4	5	4	5	2	5	3	46
利用者数(百人)	-	50 480 ^{※1}	-	-	-	-	-	18	18	18	18	5	-

※1：大規模音楽イベントの利用者数
 (注) 利用者数は、比較的大規模で利用者数の届出があったイベントのみ
 (出典) 大阪港湾局資料

2) 堺浜一号公園

堺浜一号公園は、面積が約 1.76 万平方メートルある近隣公園であり、平成 21 年に開設された。公園には松林と芝生が植栽されており、海に面しているため時折海鳥を見ることができる※。

2箇所の事業計画地の間に位置しており、日常的な利用は、散歩や釣り等が多い。なお、トイレや駐車場は整備されていない。

※（出典）「堺浜一号公園 概要」（堺市ホームページ）



図 6.8-3 堺浜一号公園の現況



（この航空写真は国土地理院タイルを使用したものである。）

図 6.8-4 堺浜一号公園の概要

3) 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺

堺浜自然再生ふれあいビーチは、臨海部の生物多様性の保全、再生に向けた実験の場として整備された延長約160m、幅約30m～40mで、面積約5,000 m²のビーチであり、ビーチバレーコートも設置されている。また、海の自然再生を試行するため、定期的に水質や生物調査等が実施されている*。

堺浜自然再生ふれあいビーチと堺浜一号公園の間は、水辺の散策路や親水護岸等が整備された親水緑地となっており、これらが一体となった空間として利用されている（図 6.8-5 参照）。

日常的な利用は、海辺の散策、水遊び、自然観察、釣り等が多い。

※（出典）「堺浜自然再生ふれあいビーチ 概要」（堺市ホームページ）

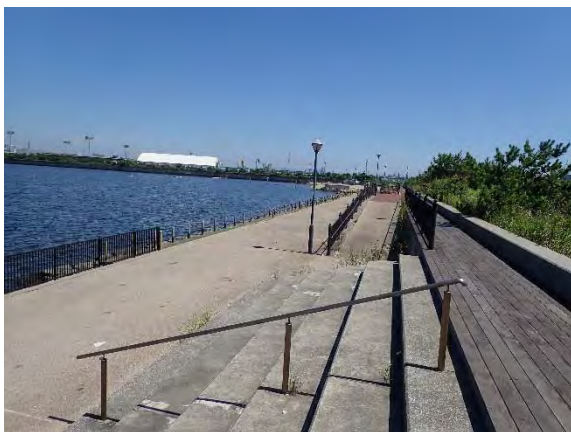


図 6.8-5 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の現況

4) J-GREEN 堺

J-GREEN 堺は、日本最大級の施設規模を有するサッカー・ナショナルトレーニングセンターで、サッカーフィールド 16 面、フットサルフィールド 8 面のほか、レストラン・売店・会議室を備えたクラブハウス、スポーツ広場やウォーキングコース、サイクリングコースがある。開場時間は 8 時～24 時（夏季期間及び土日祝は 6 時開場）である。

主な利用形態は、サッカー、フットサル等のスポーツである。なお、駐車場は施設内に 6 か所整備されており、合計 1,152 台収容できる。



(出典) 「J-GREEN 堺 施設 MAP」 (J-GREEN 堺ホームページ)

図 6.8-6 J-GREEN 堺の施設概要



(出典)「J-GREEN 堺 施設案内」 (J-GREEN 堺ホームページ)

図 6.8-7 J-GREEN 堺の施設内容

施設全体の利用者数は、年間で 80 万人前後を推移しているが、令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により減少している。

表 6.8-4 J-GREEN 堺の利用状況

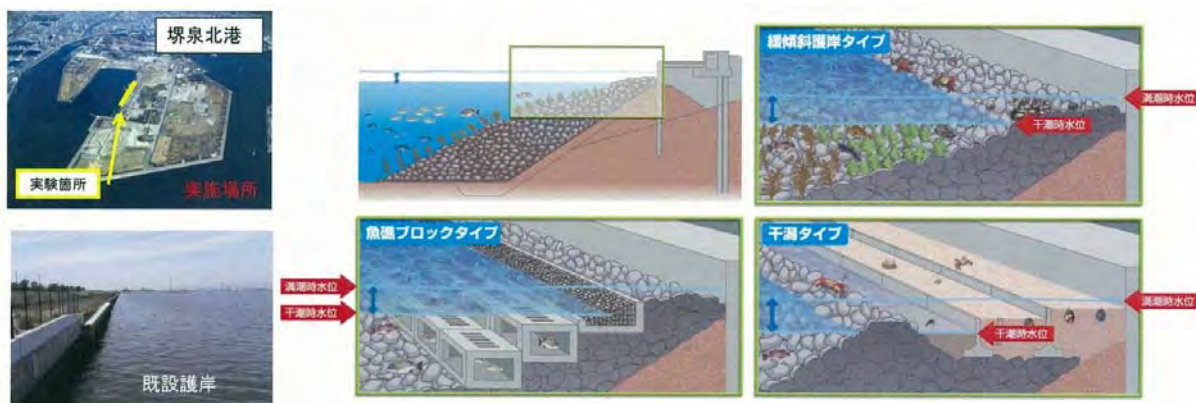
	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
年間利用者数 (人)	824, 396	794, 546	776, 800	496, 650

(出典) 堺市指定管理者評価表 (堺市ホームページ)

5) 生物共生型護岸

生物共生型護岸は、既設護岸に前出しする構造で、ブロック型、干潟型、捨石緩傾斜型の3つの護岸タイプを設置し、環境改善効果の実証実験を行っている。2009年の完成以降、「友海（ゆかい）ビーチ」と愛称が付けられ親しまれている。

事業計画地（第1駐車場）の北側護岸に位置しており、図 6.8-9 及び表 6.8-6 に示すとおり観察会や大阪湾生き物一斉調査等のイベント時に利用されているが、通常時は立入禁止となっている。



(出典)「友海ビーチガイド」(公益社団法人 大阪自然環境保全協会ホームページ)

図 6.8-8 生物共生型護岸（友海ビーチ）の構造

表 6.8-5 護岸タイプの種類

① 魚礁ブロックタイプ	魚礁ブロックを設置することで、チヌやメバル等の魚類やカニ類の生息が期待される。
② 干潟タイプ	干潟を作ることで、アサリ等の二枚貝類、カニ類、ハゼ等の餌になるゴカイ類の生息が期待される。
③ 緩傾斜護岸タイプ	大小の石を設置することで、海藻類、カニ類、貝類（巻き貝、イガイ等）、ナマコ、魚類等の生息が期待される。また、多くの隙間には、これらの幼稚魚等が棲むことが期待される。

(出典)「友海ビーチガイド」(公益社団法人 大阪自然環境保全協会ホームページ)



(出典)「堺浜自然観察会」 (公益社団法人 大阪自然環境保全協会ホームページ)

図 6.8-9 堺浜自然観察会の様子

表 6.8-6 生物共生型護岸の利用状況

イベント内容 (実施時期)	主催者	参加者数	主な参加者	実施期間
大阪湾生き物一斉調査 (毎年6月頃)	公益社団法人 大阪自然環境保全協会	50名程度	小学生・保護者	H22～R1 (現在一時中止)
生き物調査 (毎年4月頃)	公益社団法人 大阪自然環境保全協会	30名程度	小学生・保護者	H22～H28
環境学習 (毎年10月頃)	堺市 (堺エコロジー大学)	40名程度	市民	H25～H29
生物観測 (毎年5月頃)	大阪公立大学(大阪府立大学)	20名程度	大学生	H27～H30

(出典)国土交通省近畿地方整備局港湾空港部資料

(2) 現地調査

事業計画地周辺における、人と自然との触れ合い活動の場の日常的な利用状況を把握するため、表 6.8-7 に示す現地調査を実施した。

現地調査結果は、表 6.8-8～表 6.8-13 に示すとおりである。

表 6.8-7 現地調査内容

調査対象施設	調査日時	調査内容	調査方法
海とのふれあい広場	【夏季（平日）】 令和4年8月3日（水） 8時～18時（晴れ）	①現地アンケート調査	①利用目的や交通手段等について利用者へアンケート調査を実施する
堺浜一号公園			
堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺	【秋季（休日）】 令和4年10月10日（月・祝） 8時～18時（曇り一時雨）	②利用者数等調査	②時間別の利用者数を計測し、利用状況の確認や写真撮影等を行う
J-GREEN 堺※1	※海とのふれあい広場は、開園時間と合わせて9時～17時		

（注）生物共生型護岸は日常利用が行われていないため未実施

※1：J-GREEN 堺の利用者数等調査は、サイクリングコース及びウォーキングコースの利用者を対象とし、定点にて利用形態別の通行量を計測した。



J-GREEN 堺
通行量調査地点

現地アンケート調査では、図 6.8-10 に示す路線図をもとにアクセスルートを確認を行った。

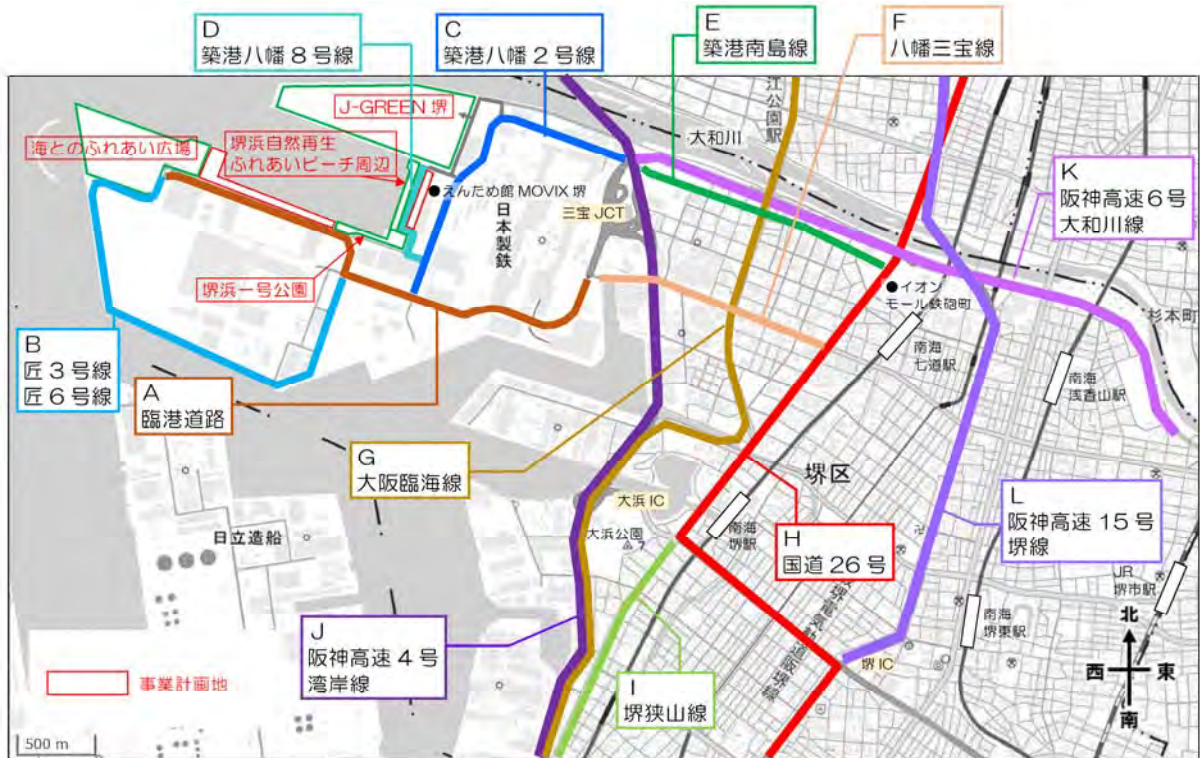


図 6.8-10 アクセス路線図

1) 海とのふれあい広場

表 6.8-8 海とのふれあい広場現地調査結果(1/3)

	夏季（平日）	秋季（休日）
利用概況	夏季（平日）は利用者が比較的少なく、1～2名の少人数で滞在時間も短く日常的な利用が多い。秋季（休日）はバーベキュー利用が多く、家族や団体での比較的長時間の利用が多く見られた。ドッグランや犬の散歩、釣りは夏季、秋季問わずに一定の利用者が見られた。ほとんどの利用者は自動車で来場している。	
状況写真		
時間別・利用形態別利用者数	<p>夏季調査では、昼前後の利用が多いが、朝にドッグランの利用が、夕方に釣りの利用が多く見られた。秋季調査では、朝から夕方までバーベキュー（ピクニック）の利用が多く見られた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>時間別利用者数（人）</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>時間別利用者数（人）</p> </div> </div>	
利用目的（アンケート）	<p>夏季調査では、散歩等と犬の散歩・ドッグランが大半を占めていた。秋季調査では、犬の散歩・ドッグランが最も多く、次いで、釣り、バーベキューが多かった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>夏季調査結果 (回答者数 38人)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>秋季調査結果 (回答者数 60人)</p> </div> </div>	

表 6.8-9 海とのふれあい広場現地調査結果 (2/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)
滞在予定時間 (アンケート)	<p>夏季調査では1~2時間の滞在が約5割を占めているが、秋季調査では2時間以上の滞在が約半数を占め、滞在時間が長くなる傾向が見られた。</p> <p>(回答者数 38 人)</p>	<p>(回答者数 60 人)</p>
利用頻度 (アンケート)	<p>夏季調査では、ほぼ毎日、週に数回程度と回答した人が4割以上あったが、秋季調査では2割弱となった。夏季は日常的な利用が多く、秋季はバーベキュー等の非日常的な利用が多くなる傾向が伺える。</p> <p>(回答者数 38 人)</p>	<p>(回答者数 60 人)</p>
交通手段 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査共に、大半の利用者が自家用車で来場している。</p> <p>(回答者数 38 人)</p>	<p>(回答者数 60 人)</p>
出発地 (アンケート)	<p>夏季調査では、堺市内からの来場者が約半数で、大阪府外からの来場者は僅かであったが、秋季調査では大阪府外を含む堺市以外から広域的な利用が見られた。</p> <p>(回答者数 38 人)</p>	<p>(回答者数 60 人)</p>

表 6.8-10 海とのふれあい広場現地調査結果 (3/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)																																																				
アクセスルート (アンケート)	<p>海とのふれあい広場では、匠3号線・匠6号線を利用し、時計回りで左折入出場するルートをホームページや道路標識で案内しているが、ほとんどの利用者が臨港道路からの右折入場をしていた。堺浜までは大阪臨海線、国道26号等から八幡三宝線、臨港道路を経由するルートや築港八幡2号線、築港南島線を経由するルートが多い。</p> <table border="1"> <caption>夏季 (平日) アクセスルート (回答者数 38 人)</caption> <thead> <tr><th>ルート</th><th>回数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>38</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>9</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>9</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>24</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>15</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>13</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>2</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>4</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>2</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	ルート	回数	A) 臨港道路	38	B) 匠3号線・匠6号線	0	C) 築港八幡2号線	9	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	9	F) 八幡三宝線	24	G) 大阪臨海線	15	H) 国道26号線	13	I) 堺狭山線	2	J) 阪神高速4号湾岸線	4	K) 阪神高速6号大和川線	2	L) 阪神高速15号堺線	0	<table border="1"> <caption>秋季 (休日) アクセスルート (回答者数 60 人)</caption> <thead> <tr><th>ルート</th><th>回数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>59</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>1</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>30</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>28</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>25</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>34</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>23</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>1</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>6</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>3</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	ルート	回数	A) 臨港道路	59	B) 匠3号線・匠6号線	1	C) 築港八幡2号線	30	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	28	F) 八幡三宝線	25	G) 大阪臨海線	34	H) 国道26号線	23	I) 堺狭山線	1	J) 阪神高速4号湾岸線	6	K) 阪神高速6号大和川線	3	L) 阪神高速15号堺線	1
ルート	回数																																																					
A) 臨港道路	38																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	0																																																					
C) 築港八幡2号線	9																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	9																																																					
F) 八幡三宝線	24																																																					
G) 大阪臨海線	15																																																					
H) 国道26号線	13																																																					
I) 堺狭山線	2																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	4																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	2																																																					
L) 阪神高速15号堺線	0																																																					
ルート	回数																																																					
A) 臨港道路	59																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	1																																																					
C) 築港八幡2号線	30																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	28																																																					
F) 八幡三宝線	25																																																					
G) 大阪臨海線	34																																																					
H) 国道26号線	23																																																					
I) 堺狭山線	1																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	6																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	3																																																					
L) 阪神高速15号堺線	1																																																					
同伴者数 (アンケート)	<p>夏季調査では1~2名での利用が約8割を占めているが、秋季調査では3名以上での利用が5割を占め、家族や団体での利用が多くなる傾向がみられた。</p> <table border="1"> <caption>夏季 (平日) 同伴者数 (回答者数 38 人)</caption> <thead> <tr><th>人数</th><th>割合</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>47%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>32%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>10%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>3%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>8%</td></tr> </tbody> </table>	人数	割合	1人 (回答者のみ)	47%	2人	32%	3人	10%	4人	3%	5人以上	8%	<table border="1"> <caption>秋季 (休日) 同伴者数 (回答者数 60 人)</caption> <thead> <tr><th>人数</th><th>割合</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>23%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>27%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>23%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>18%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>9%</td></tr> </tbody> </table>	人数	割合	1人 (回答者のみ)	23%	2人	27%	3人	23%	4人	18%	5人以上	9%																												
人数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	47%																																																					
2人	32%																																																					
3人	10%																																																					
4人	3%																																																					
5人以上	8%																																																					
人数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	23%																																																					
2人	27%																																																					
3人	23%																																																					
4人	18%																																																					
5人以上	9%																																																					

2) 堺浜一号公園

表 6.8-11 堺浜一号公園現地調査結果(1/3)

	夏季（平日）	秋季（休日）
利用概況	夏季（平日）、秋季（休日）ともに、利用者は比較的少なく 1 名の単独利用が目立つ。自転車や徒歩で来て散歩や休憩をするといった日常的な利用が多い。	
状況写真		
時間別・利用形態別利用者数	<p>夏季調査では、朝、夕方利用が多く、散歩やサイクリングの利用が中心であった。秋季調査では大半が散歩の利用であった。</p> <p>時間別利用者数（人）</p> 	<p>時間別利用者数（人）</p> 
利用目的（アンケート）	<p>夏季調査、秋季調査ともに、散歩等の利用が最も多い。その他は、犬の散歩等であった。</p> <p>0 2 4 6 8 10</p>  <p>（回答者数 16 人）</p>	<p>0 1 2 3 4 5 6</p>  <p>（回答者数 9 人）</p>

表 6.8-12 堺浜一号公園現地調査結果 (2/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)
滞在予定時間 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査ともに1時間未満の滞在が6割前後を占めていた。</p> <p>(回答者数 16 人)</p>	<p>秋季調査、秋季調査ともに1時間未満の滞在が6割前後を占めていた。</p> <p>(回答者数 9 人)</p>
利用頻度 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査ともに、ほぼ毎日、週に数回程度と回答した人が5~7割程度であり、日常的な散歩利用が多いことが伺える。</p> <p>(回答者数 16 人)</p>	<p>秋季調査、秋季調査ともに、ほぼ毎日、週に数回程度と回答した人が5~7割程度であり、日常的な散歩利用が多いことが伺える。</p> <p>(回答者数 9 人)</p>
交通手段 (アンケート)	<p>夏季調査では自転車が4割以上であったが、秋季調査では徒歩と路線バスが約3割ずつであった。自動車での来訪者もいるが駐車場は当該公園にはない。</p> <p>(回答者数 16 人)</p>	<p>秋季調査では徒歩と路線バスが約3割ずつであった。自動車での来訪者もいるが駐車場は当該公園にはない。</p> <p>(回答者数 9 人)</p>
出発地 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査ともに、堺市内からの来園者は3割前後で、約6~7割が大阪府内(堺市以外)から来ていた。</p> <p>(回答者数 16 人)</p>	<p>秋季調査、秋季調査ともに、堺市内からの来園者は3割前後で、約6~7割が大阪府内(堺市以外)から来ていた。</p> <p>(回答者数 9 人)</p>

表 6.8-13 堺浜一号公園現地調査結果 (3/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)																																																				
アクセスルート (アンケート)	<p>当該公園へのアクセスは、臨港道路、築港八幡2号線のほか、様々なルートで来訪していた。</p> <table border="1"> <caption>夏季 (平日) アクセスルート (回答者数 16 人)</caption> <thead> <tr> <th>アクセスルート</th> <th>回答者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>6</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>16</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>5</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>4</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>7</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>2</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>0</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>0</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>7</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	アクセスルート	回答者数	A) 臨港道路	6	B) 匠3号線・匠6号線	0	C) 築港八幡2号線	16	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	5	F) 八幡三宝線	4	G) 大阪臨海線	7	H) 国道26号線	2	I) 堺狭山線	0	J) 阪神高速4号湾岸線	0	K) 阪神高速6号大和川線	7	L) 阪神高速15号堺線	0	<table border="1"> <caption>秋季 (休日) アクセスルート (回答者数 9 人)</caption> <thead> <tr> <th>アクセスルート</th> <th>回答者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>5</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>3</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>3</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>2</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>3</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>1</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>2</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>0</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>0</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>0</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	アクセスルート	回答者数	A) 臨港道路	5	B) 匠3号線・匠6号線	3	C) 築港八幡2号線	3	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	2	F) 八幡三宝線	3	G) 大阪臨海線	1	H) 国道26号線	2	I) 堺狭山線	0	J) 阪神高速4号湾岸線	0	K) 阪神高速6号大和川線	0	L) 阪神高速15号堺線	0
アクセスルート	回答者数																																																					
A) 臨港道路	6																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	0																																																					
C) 築港八幡2号線	16																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	5																																																					
F) 八幡三宝線	4																																																					
G) 大阪臨海線	7																																																					
H) 国道26号線	2																																																					
I) 堺狭山線	0																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	0																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	7																																																					
L) 阪神高速15号堺線	0																																																					
アクセスルート	回答者数																																																					
A) 臨港道路	5																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	3																																																					
C) 築港八幡2号線	3																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	2																																																					
F) 八幡三宝線	3																																																					
G) 大阪臨海線	1																																																					
H) 国道26号線	2																																																					
I) 堺狭山線	0																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	0																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	0																																																					
L) 阪神高速15号堺線	0																																																					
同伴者数 (アンケート)	<p>夏季調査では大半が1名での利用であった。秋季調査も同様に1名での利用が多いが、数人での利用も3割程度見られた。</p> <table border="1"> <caption>夏季 (平日) 同伴者数 (回答者数 16 人)</caption> <thead> <tr> <th>同伴者数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>94%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>0%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>6%</td></tr> </tbody> </table>	同伴者数	割合	1人 (回答者のみ)	94%	2人	0%	3人	0%	4人	0%	5人以上	6%	<table border="1"> <caption>秋季 (休日) 同伴者数 (回答者数 9 人)</caption> <thead> <tr> <th>同伴者数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>67%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>11%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>11%</td></tr> </tbody> </table>	同伴者数	割合	1人 (回答者のみ)	67%	2人	0%	3人	0%	4人	11%	5人以上	11%																												
同伴者数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	94%																																																					
2人	0%																																																					
3人	0%																																																					
4人	0%																																																					
5人以上	6%																																																					
同伴者数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	67%																																																					
2人	0%																																																					
3人	0%																																																					
4人	11%																																																					
5人以上	11%																																																					

3) 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺

表 6.8-14 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺現地調査結果(1/3)

	夏季（平日）	秋季（休日）																																																																																																																																															
利用概況	夏季（平日）、秋季（休日）ともに、利用者が比較的少ない。自転車で来場し、休憩・散策する利用が多く見られた。																																																																																																																																																
状況写真																																																																																																																																																	
時間別・利用形態別利用者数	<p>夏季調査、秋季調査ともに、朝、夕方の利用が比較的多い。利用は、散歩やサイクリングが中心で、釣りが若干数みられた。秋季調査のその他は、犬の散歩や除草作業であった。</p> <p>時間別利用者数（人）</p> <table border="1"> <caption>夏季調査 時間別利用者数（人）</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>①散歩・ウォーキング・ジョギング</th> <th>②サイクリング</th> <th>③スポーツ</th> <th>④釣り</th> <th>⑤公園遊び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8時</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>9時</td><td>3</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10時</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11時</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>12時</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>13時</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>14時</td><td>0</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>15時</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>16時</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>17時</td><td>5</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	時間	①散歩・ウォーキング・ジョギング	②サイクリング	③スポーツ	④釣り	⑤公園遊び	8時	5	0	0	0	0	9時	3	7	0	0	0	10時	2	1	0	0	0	11時	2	2	0	0	0	12時	1	1	0	0	0	13時	3	3	0	0	0	14時	0	11	0	0	0	15時	4	0	0	0	0	16時	2	1	0	0	0	17時	5	3	0	0	0	<p>時間別利用者数（人）</p> <table border="1"> <caption>秋季調査 時間別利用者数（人）</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>①散歩・ウォーキング・ジョギング</th> <th>②サイクリング</th> <th>③スポーツ</th> <th>④釣り</th> <th>⑤公園遊び</th> <th>⑥その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8時</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>9時</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td>10時</td><td>5</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11時</td><td>2</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>12時</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>13時</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>14時</td><td>3</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>15時</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>16時</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>17時</td><td>8</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	時間	①散歩・ウォーキング・ジョギング	②サイクリング	③スポーツ	④釣り	⑤公園遊び	⑥その他	8時	0	0	0	0	0	1	9時	0	0	0	0	0	5	10時	5	6	0	0	0	0	11時	2	8	0	0	0	0	12時	2	0	0	0	0	0	13時	2	2	0	0	0	0	14時	3	2	0	0	0	0	15時	5	2	0	0	0	0	16時	2	2	0	0	0	0	17時	8	6	0	0	0	0
時間	①散歩・ウォーキング・ジョギング	②サイクリング	③スポーツ	④釣り	⑤公園遊び																																																																																																																																												
8時	5	0	0	0	0																																																																																																																																												
9時	3	7	0	0	0																																																																																																																																												
10時	2	1	0	0	0																																																																																																																																												
11時	2	2	0	0	0																																																																																																																																												
12時	1	1	0	0	0																																																																																																																																												
13時	3	3	0	0	0																																																																																																																																												
14時	0	11	0	0	0																																																																																																																																												
15時	4	0	0	0	0																																																																																																																																												
16時	2	1	0	0	0																																																																																																																																												
17時	5	3	0	0	0																																																																																																																																												
時間	①散歩・ウォーキング・ジョギング	②サイクリング	③スポーツ	④釣り	⑤公園遊び	⑥その他																																																																																																																																											
8時	0	0	0	0	0	1																																																																																																																																											
9時	0	0	0	0	0	5																																																																																																																																											
10時	5	6	0	0	0	0																																																																																																																																											
11時	2	8	0	0	0	0																																																																																																																																											
12時	2	0	0	0	0	0																																																																																																																																											
13時	2	2	0	0	0	0																																																																																																																																											
14時	3	2	0	0	0	0																																																																																																																																											
15時	5	2	0	0	0	0																																																																																																																																											
16時	2	2	0	0	0	0																																																																																																																																											
17時	8	6	0	0	0	0																																																																																																																																											
利用目的（アンケート）	<p>夏季調査、秋季調査ともに、散歩やサイクリング、その他の利用が多い。その他は、風景を見に来た、犬の散歩等であった。</p> <p>（回答者数 14 人）</p> <table border="1"> <caption>夏季調査 利用目的（回答者数 14 人）</caption> <thead> <tr> <th>利用目的</th> <th>利用者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>散歩・ウォーキング・ジョギング</td><td>4</td></tr> <tr><td>サイクリング</td><td>4</td></tr> <tr><td>スポーツ</td><td>1</td></tr> <tr><td>釣り</td><td>1</td></tr> <tr><td>公園遊び</td><td>0</td></tr> <tr><td>写真撮影</td><td>2</td></tr> <tr><td>草花や動物の鑑賞・観察・採集</td><td>1</td></tr> <tr><td>ピクニック</td><td>0</td></tr> <tr><td>その他</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	利用目的	利用者数	散歩・ウォーキング・ジョギング	4	サイクリング	4	スポーツ	1	釣り	1	公園遊び	0	写真撮影	2	草花や動物の鑑賞・観察・採集	1	ピクニック	0	その他	4	<p>（回答者数 18 人）</p> <table border="1"> <caption>秋季調査 利用目的（回答者数 18 人）</caption> <thead> <tr> <th>利用目的</th> <th>利用者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>散歩・ウォーキング・ジョギング</td><td>12</td></tr> <tr><td>サイクリング</td><td>5</td></tr> <tr><td>スポーツ</td><td>0</td></tr> <tr><td>釣り</td><td>1</td></tr> <tr><td>公園遊び</td><td>2</td></tr> <tr><td>写真撮影</td><td>1</td></tr> <tr><td>草花や動物の鑑賞・観察・採集</td><td>0</td></tr> <tr><td>ピクニック</td><td>0</td></tr> <tr><td>その他</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	利用目的	利用者数	散歩・ウォーキング・ジョギング	12	サイクリング	5	スポーツ	0	釣り	1	公園遊び	2	写真撮影	1	草花や動物の鑑賞・観察・採集	0	ピクニック	0	その他	7																																																																																																							
利用目的	利用者数																																																																																																																																																
散歩・ウォーキング・ジョギング	4																																																																																																																																																
サイクリング	4																																																																																																																																																
スポーツ	1																																																																																																																																																
釣り	1																																																																																																																																																
公園遊び	0																																																																																																																																																
写真撮影	2																																																																																																																																																
草花や動物の鑑賞・観察・採集	1																																																																																																																																																
ピクニック	0																																																																																																																																																
その他	4																																																																																																																																																
利用目的	利用者数																																																																																																																																																
散歩・ウォーキング・ジョギング	12																																																																																																																																																
サイクリング	5																																																																																																																																																
スポーツ	0																																																																																																																																																
釣り	1																																																																																																																																																
公園遊び	2																																																																																																																																																
写真撮影	1																																																																																																																																																
草花や動物の鑑賞・観察・採集	0																																																																																																																																																
ピクニック	0																																																																																																																																																
その他	7																																																																																																																																																

表 6.8-15 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺現地調査結果 (2/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)
滞在予定時間 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査ともに、1 時間未満の滞在が 8~9 割を占め、利用者の滞在時間は短い。</p> <p>(回答者数 14 人)</p>	<p>秋季調査、秋季調査ともに、1 時間未満の滞在が 8~9 割を占め、利用者の滞在時間は短い。</p> <p>(回答者数 18 人)</p>
利用頻度 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査ともに、ほぼ毎日、週に数回程度と回答した人が 4 割程度であり、日常的な利用が比較的多くみられた。</p> <p>(回答者数 14 人)</p>	<p>秋季調査、秋季調査ともに、ほぼ毎日、週に数回程度と回答した人が 4 割程度であり、日常的な利用が比較的多くみられた。</p> <p>(回答者数 18 人)</p>
交通手段 (アンケート)	<p>自転車である人が 3~4 割であり徒歩はいなかった。自動車である人も 3~6 割程度あったが、当該ビーチに駐車場はない。</p> <p>(回答者数 14 人)</p>	<p>自転車である人が 3~4 割であり徒歩はいなかった。自動車である人も 3~6 割程度あったが、当該ビーチに駐車場はない。</p> <p>(回答者数 18 人)</p>
出発地 (アンケート)	<p>夏季調査、秋季調査共に、堺市内からの来園者が約 2 割で、約 8 割が大阪府内 (堺市以外) から来ていた。</p> <p>(回答者数 14 人)</p>	<p>夏季調査、秋季調査共に、堺市内からの来園者が約 2 割で、約 8 割が大阪府内 (堺市以外) から来ていた。</p> <p>(回答者数 18 人)</p>

表 6.8-16 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺現地調査結果 (3/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)
アクセスルート (アンケート)	当該公園へのアクセスは、築港八幡2号線が多く、次いで築港南島線が多い。	
	<p>(回答者数 14 人)</p>	<p>(回答者数 18 人)</p>
同伴者数 (アンケート)	夏季調査では約 8 割の利用者が 1 名での利用であった。秋季調査では複数人での利用が半数を占めた。	
	<p>(回答者数 14 人)</p>	<p>(回答者数 18 人)</p>

4) J-GREEN 堺

表 6.8-17 J-GREEN 堺現地調査結果(1/3)

	夏季（平日）	秋季（休日）
利用概況	サッカー利用及びその関係者（保護者、付き添い等）がほとんどで、日中は多くの利用がみられる。サイクリングコースの利用は多くはないがロードバイク型の自転車利用が見られた。	
状況写真		
時間別・利用形態別利用者数	<p>夏季調査、秋季調査共に、朝から夕方まで比較的用户者が一定して多いが、ほとんどがサッカー練習場の利用者やその関係者（送迎や観戦等）である。サイクリングコースの利用者（ロードバイクが主）、散歩やウォーキングは僅かであった。</p> <p>時間別利用者数（人）</p> <p>※利用者数は、定点におけるサイクリングコース及びウォーキングコースの通行量を示す</p>	<p>時間別利用者数（人）</p> <p>※利用者数は、定点におけるサイクリングコース及びウォーキングコースの通行量を示す</p>
利用目的（アンケート）	<p>サイクリングコースを走行している自転車にアンケート調査がほとんど出来なかったため、大半がその他（サッカー観戦、送迎等）であった。</p> <p>散歩・ウォーキング・ジョギング 0 サイクリング 1 スポーツ 0 釣り 0 公園遊び 0 写真撮影 0 草花や動物の鑑賞・観察・採集 0 ピクニック 0 その他 49</p> <p>(回答者数 50 人)</p>	<p>散歩・ウォーキング・ジョギング 0 サイクリング 2 スポーツ 0 釣り 0 公園遊び 0 写真撮影 0 草花や動物の鑑賞・観察・採集 0 ピクニック 0 その他 49</p> <p>(回答者数 51 人)</p>

表 6.8-18 J-GREEN 堺現地調査結果 (2/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)
滞在予定時間 (アンケート)	<p>夏季調査では 5 時間以上の滞在が約 6 割を占めていた。秋季調査では滞在時間は少なくなったものの、2 時間以上滞在する利用者が大半であった。サイクリング利用者は 1 時間未満と回答している。</p> <p>(回答者数 50 人)</p>	<p>秋季調査では滞在時間は少なくなったものの、2 時間以上滞在する利用者が大半であった。サイクリング利用者は 1 時間未満と回答している。</p> <p>(回答者数 51 人)</p>
利用頻度 (アンケート)	<p>約 6 割が月に数回以上利用しており、クラブ活動等の定期的な利用が図られている。サイクリング利用者は週に数回程度利用と回答している。</p> <p>(回答者数 50 人)</p>	<p>約 6 割が月に数回以上利用しており、クラブ活動等の定期的な利用が図られている。サイクリング利用者は週に数回程度利用と回答している。</p> <p>(回答者数 51 人)</p>
交通手段 (アンケート)	<p>約 9 割が自家用車で来ており、路線バスの利用者も見られた。</p> <p>(回答者数 50 人)</p>	<p>約 9 割が自家用車で来ており、路線バスの利用者も見られた。</p> <p>(回答者数 51 人)</p>
出発地 (アンケート)	<p>7~8 割が堺市以外の大阪府内からの利用で、堺市内は 1 割以下であった。サイクリング利用者は大阪市内からの利用であった。</p> <p>(回答者数 50 人)</p>	<p>7~8 割が堺市以外の大阪府内からの利用で、堺市内は 1 割以下であった。サイクリング利用者は大阪市内からの利用であった。</p> <p>(回答者数 51 人)</p>

表 6.8-19 J-GREEN 堺現地調査結果 (3/3)

	夏季 (平日)	秋季 (休日)																																																				
アクセスルート (アンケート)	<p>J-GREEN 堺では、臨港道路から築港八幡8号線を經由して左折入場するルートを道路標識で案内しているが、多くの利用者が築港八幡2号線を經由して入場しており、築港八幡8号線を經由した利用者はいなかった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>アクセスルート</th> <th>回答者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>2</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>46</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>22</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>0</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>6</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>18</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>1</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>12</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>13</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>(回答者数 50 人)</p>	アクセスルート	回答者数	A) 臨港道路	2	B) 匠3号線・匠6号線	0	C) 築港八幡2号線	46	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	22	F) 八幡三宝線	0	G) 大阪臨海線	6	H) 国道26号線	18	I) 堺狭山線	1	J) 阪神高速4号湾岸線	12	K) 阪神高速6号大和川線	13	L) 阪神高速15号堺線	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>アクセスルート</th> <th>回答者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A) 臨港道路</td><td>22</td></tr> <tr><td>B) 匠3号線・匠6号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>C) 築港八幡2号線</td><td>48</td></tr> <tr><td>D) 築港八幡8号線</td><td>0</td></tr> <tr><td>E) 築港南島線</td><td>21</td></tr> <tr><td>F) 八幡三宝線</td><td>16</td></tr> <tr><td>G) 大阪臨海線</td><td>14</td></tr> <tr><td>H) 国道26号線</td><td>24</td></tr> <tr><td>I) 堺狭山線</td><td>2</td></tr> <tr><td>J) 阪神高速4号湾岸線</td><td>10</td></tr> <tr><td>K) 阪神高速6号大和川線</td><td>3</td></tr> <tr><td>L) 阪神高速15号堺線</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <p>(回答者数 51 人)</p>	アクセスルート	回答者数	A) 臨港道路	22	B) 匠3号線・匠6号線	0	C) 築港八幡2号線	48	D) 築港八幡8号線	0	E) 築港南島線	21	F) 八幡三宝線	16	G) 大阪臨海線	14	H) 国道26号線	24	I) 堺狭山線	2	J) 阪神高速4号湾岸線	10	K) 阪神高速6号大和川線	3	L) 阪神高速15号堺線	3
アクセスルート	回答者数																																																					
A) 臨港道路	2																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	0																																																					
C) 築港八幡2号線	46																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	22																																																					
F) 八幡三宝線	0																																																					
G) 大阪臨海線	6																																																					
H) 国道26号線	18																																																					
I) 堺狭山線	1																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	12																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	13																																																					
L) 阪神高速15号堺線	2																																																					
アクセスルート	回答者数																																																					
A) 臨港道路	22																																																					
B) 匠3号線・匠6号線	0																																																					
C) 築港八幡2号線	48																																																					
D) 築港八幡8号線	0																																																					
E) 築港南島線	21																																																					
F) 八幡三宝線	16																																																					
G) 大阪臨海線	14																																																					
H) 国道26号線	24																																																					
I) 堺狭山線	2																																																					
J) 阪神高速4号湾岸線	10																																																					
K) 阪神高速6号大和川線	3																																																					
L) 阪神高速15号堺線	3																																																					
同伴者数 (アンケート)	<p>ほとんどが保護者として、サッカーの観戦や送迎であり、2名以上での利用であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>同伴者数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>10%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>67%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>19%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>4%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table> <p>(回答者数 50 人)</p>	同伴者数	割合	1人 (回答者のみ)	10%	2人	67%	3人	19%	4人	4%	5人以上	0%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>同伴者数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1人 (回答者のみ)</td><td>10%</td></tr> <tr><td>2人</td><td>49%</td></tr> <tr><td>3人</td><td>29%</td></tr> <tr><td>4人</td><td>10%</td></tr> <tr><td>5人以上</td><td>2%</td></tr> </tbody> </table> <p>(回答者数 51 人)</p>	同伴者数	割合	1人 (回答者のみ)	10%	2人	49%	3人	29%	4人	10%	5人以上	2%																												
同伴者数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	10%																																																					
2人	67%																																																					
3人	19%																																																					
4人	4%																																																					
5人以上	0%																																																					
同伴者数	割合																																																					
1人 (回答者のみ)	10%																																																					
2人	49%																																																					
3人	29%																																																					
4人	10%																																																					
5人以上	2%																																																					

6.8.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

工事の実施に係る影響（建設機械の稼働・工事用車両の走行）について、予測及び評価を行う。

(1) 予測内容

工事の実施（建設機械の稼働、工事用車両の走行）に係る影響の予測内容は表 6.8-20 に、予測地点は図 6.8-11 に示すとおりである。

表 6.8-20 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事の実施	建設機械の稼働 工事用車両の走行	予測項目	人と自然との触れ合い活動の場
		予測事項	工事の実施に伴う建設機械の稼働、工事用車両の走行による人と自然との触れ合い活動の場の利用環境の変化の程度
		予測箇所	①海とのふれあい広場 ②堺浜一号公園 ③堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺 ④J-GREEN 堺 ⑤生物共生型護岸
		予測時期	工事期間中
		予測方法	現在の利用状況及び対象事業の工事計画の内容、工事用車両の走行ルートを勘案した定性予測

(2) 予測方法

予測地点の既存資料や利用者への現地アンケート調査結果（移動手段、移動経路等）、利用者数等調査結果をもとに、建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の利用環境の変化を定性的に予測した。

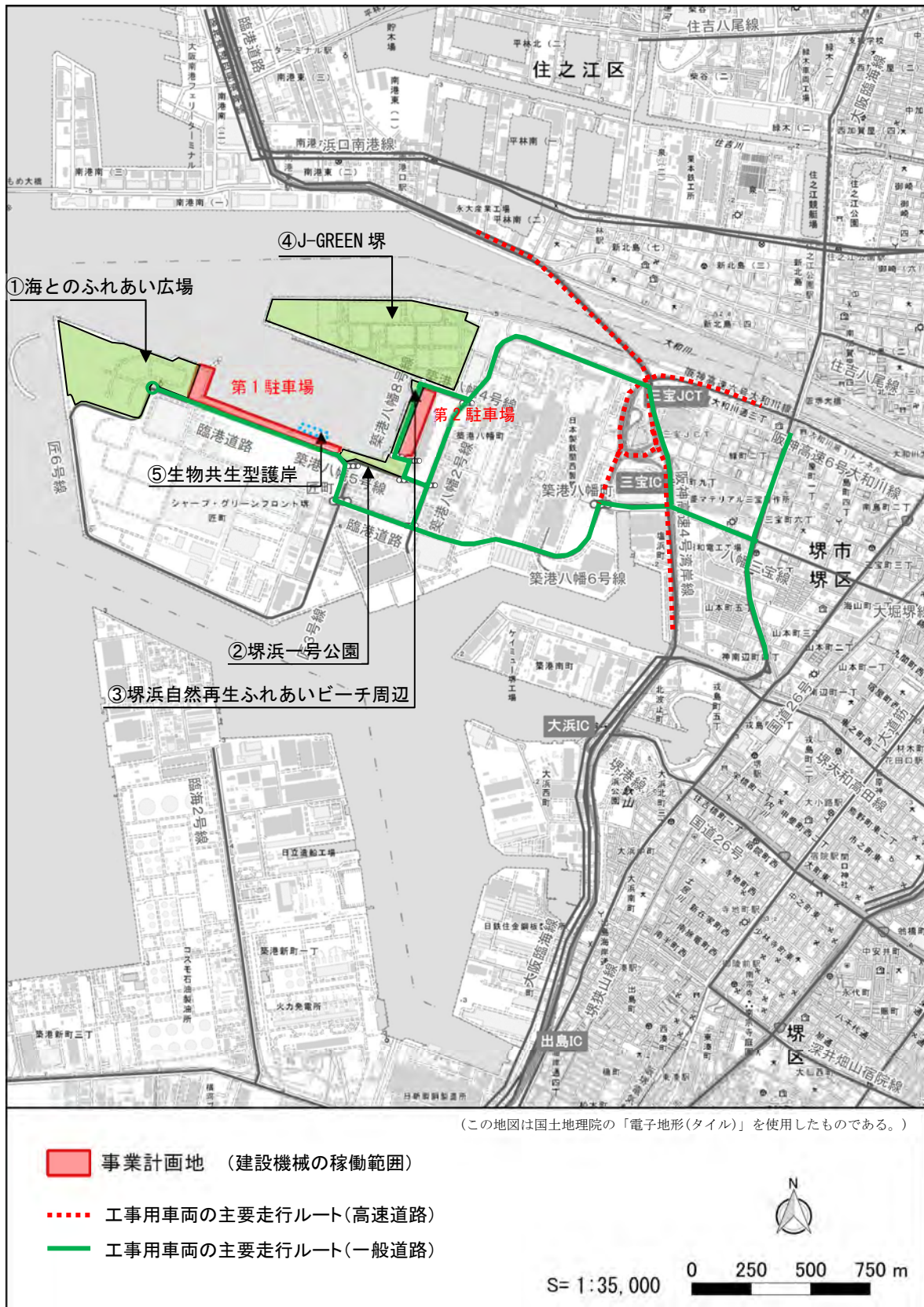


図 6.8-11 予測地点位置図

(3) 予測結果

予測結果は、表 6.8-21～表 6.8-23 に示すとおりである。

表 6.8-21 工事の実施（建設機械の稼働、工事用車両の走行）に係る予測結果（1）

予測地点	予測結果
①海とのふれあい広場	<p>【建設機械の稼働】 海とのふれあい広場は、事業計画地（第1駐車場）の西側に隣接しているが、パーベキュー広場やドッグラン等、施設中央部での利用が多く、それらは事業計画地から十分に離れている。また、事業計画地（第1駐車場）周辺における建設機械の稼働に伴う大気質、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。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、海とのふれあい広場の利用環境に対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、建設機械の稼働が、海とのふれあい広場において散歩、ドッグラン、魚釣り等の主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測される。 なお、建設機械の稼働に伴い、海とのふれあい広場の土地の改変や消滅は行わないことから、海とのふれあい広場の持つ基幹的広域防災拠点としての機能への影響もないと予測される。</p> <p>【工事用車両の走行】 海とのふれあい広場は、工事用車両の走行ルートである臨港道路に隣接しているが、臨港道路における工事用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。このため、海とのふれあい広場の利用環境への影響は小さいと予測される。 また、工事用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡2号線、八幡三宝線は、海とのふれあい広場へのアクセスルートでもあるが、アクセスルートにおける工事用車両の台数は、現況交通量に比べて僅かであり、工事用車両の走行による周辺の自動車交通量への影響は小さいと予測される。海へのふれあい広場への交通手段として、自家用車のほかに自転車も利用されているが、周辺は自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを工事用車両によって分断・消滅させることはない。このため、自家用車及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、海とのふれあい広場の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、工事用車両の走行が、海とのふれあい広場に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

表 6.8-22 工事の実施（建設機械の稼働、工事用車両の走行）に係る予測結果（2）

予測地点	予測結果
<p>② 堺浜一号公園</p>	<p>【建設機械の稼働】 堺浜一号公園は、2箇所の事業計画地の間に位置しているが、利用者の多くが散歩等に利用する芝生広場は、事業計画地から十分に離れている。また、事業計画地周辺における建設機械の稼働に伴う大気質、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。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜一号公園の利用環境に対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、建設機械の稼働が、堺浜一号公園において散歩やサイクリング等の主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測される。</p> <p>【工事用車両の走行】 堺浜一号公園は、工事用車両の走行ルートである臨港道路に隣接しているが、臨港道路における工事用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。このため、堺浜一号公園の利用環境への影響は小さいと予測される。 また、工事用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、堺浜一号公園へのアクセスルートでもある。堺浜一号公園への交通手段として、徒歩と自転車が半数近くを占めているが、周辺は歩道や自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを工事用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜一号公園の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、工事用車両の走行が、堺浜一号公園に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
<p>③ 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺</p>	<p>【建設機械の稼働】 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺は、事業計画地（第 2 駐車場）の西側に位置しているが、事業計画地（第 2 駐車場）周辺における建設機械の稼働に伴う大気質、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。 また、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用環境に対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、建設機械の稼働が、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺において散歩やサイクリング等の主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないと予測される。</p> <p>【工事用車両の走行】 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺は、工事用車両の走行ルートである築港八幡 2 号線に隣接しているが、築港八幡 2 号線と接続する臨港道路において工事用車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動を予測・評価した結果、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。このため、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用環境への影響は小さいと予測される。 また、工事用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺へのアクセスルートでもある。堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺への交通手段として、自転車や路線バスが多くなっているが、周辺は歩道や自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを工事用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、工事用車両の走行が、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用者のアクセスに及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

表 6.8-23 工事の実施（建設機械の稼働、工事用車両の走行）に係る予測結果（3）

予測地点	予測結果
④J-GREEN 堺	<p>【建設機械の稼働】 J-GREEN 堺は、事業計画地（第 2 駐車場）の北側に位置しているが、事業計画地から十分に離れている。また、事業計画地（第 2 駐車場）周辺における建設機械の稼働に伴う大気質、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。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、J-GREEN 堺の利用環境に対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、建設機械の稼働が、J-GREEN 堺においてウォーキングやサイクリング等の触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないと予測される。</p> <p>【工事用車両の走行】 J-GREEN 堺は、工事用車両の走行ルートである築港八幡 2 号線に隣接しているが、築港八幡 2 号線と接続する臨港道路において工事用車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動を予測・評価した結果、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。このため、J-GREEN 堺の利用環境への影響は小さいと予測される。 また、工事用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、J-GREEN 堺へのアクセスルートでもあるが、アクセスルートにおける工事用車両の台数は、現況交通量に比べて僅かであり、工事用車両の走行による周辺の自動車交通量への影響は小さいと予測される。J-GREEN 堺の利用者のほとんどは、サッカー施設の利用者であり、ウォーキングやサイクリング目的の利用者は少ないが、J-GREEN 堺への交通手段として、自家用車のほかに自転車も利用されている。それに対し、周辺は自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを工事用車両によって分断・消滅させることはない。このため、自家用車及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。 以上のことから、工事用車両の走行が、J-GREEN 堺に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
⑤生物共生型護岸	<p>【建設機械の稼働】 生物共生型護岸は、事業計画地（第 1 駐車場）の北側護岸に位置しているが、日常的に利用されておらず、生物共生型護岸隣接地で計画している工事もわずかである。また、事業計画地（第 1 駐車場）周辺における建設機械の稼働に伴う大気質、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。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、生物共生型護岸の利用環境に対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、建設機械の稼働が、生物共生型護岸においてイベント開催等の触れ合い活動を行う上での安全性や快適性を損なうほどの影響はないものと予測される。</p> <p>【工事用車両の走行】 生物共生型護岸は、工事用車両の走行ルートである臨港道路に事業計画地（第 1 駐車場）を挟んで位置しているが、臨港道路における工事用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。このため、生物共生型護岸の利用環境への影響は小さいと予測される。 また、工事用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線は、生物共生型護岸へのアクセスルートと推測される。生物共生型護岸は日常的に利用されていないが、交通手段としては、イベント用のマイクロバスのほかに公共交通機関や自転車等が考えられる。これに対し、周辺は歩道及び自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを工事用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。 さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、生物共生型護岸の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。 以上のことから、工事用車両の走行が、生物共生型護岸に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

(4) 環境保全措置

工事の実施に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・使用する建設機械は、可能な限り最新の環境対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・必要に応じて工事区域の周囲に仮囲いを設置し、事業計画地に隣接する人と自然との触れ合い活動の場への排ガス、騒音等の影響低減に努める。
- ・工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス状況等を踏まえ、影響が小さくなるよう、計画的な運行管理を行い、必要に応じて警備員の配置を行う。
- ・工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減し、レクリエーション利用が多い時期・時間帯に配慮した施工計画とする。
- ・工事期間中に生物共生型護岸で観察会等が行われる場合には、建設機械の稼働や工事用車両の場内走行について事前に主催者と調整を行い、利用の安全性を確保する。

(5) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・人と自然との触れ合い活動の場の保全と整備について十分な配慮がなされていること。
- ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める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。

2) 評価

工事の実施に伴い、人と自然との触れ合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。

人と自然との触れ合い活動の場の利用については、工事用車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、自転車及び歩行者のルートも適切に確保されており、人と自然との触れ合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、前述した環境保全措置を実施することから、工事の実施に伴う人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす環境影響は、国、大阪府又は堺市が定める人と自然との触れ合い活動の場に関連する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.8.3 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

施設の供用に係る影響の予測内容は表 6.8-24 に、予測地点は図 6.8-12 に示すとおりである。

表 6.8-24 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用 車両の走 行	予測項目	人と自然との触れ合い活動の場
		予測事項	施設の供用に伴う施設利用車両の走行による人と自然との触れ合い活動の場の利用環境の変化の程度
		予測箇所	①海とのふれあい広場 ②堺浜一号公園 ③堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺 ④J-GREEN 堺 ⑤生物共生型護岸
		予測時期	施設利用車両の台数が最大となる時期
		予測方法	現在の利用状況及び施設利用車両の走行ルートを勘案した定性予測

(2) 予測方法

予測地点の既存資料や利用者への現地アンケート調査結果（移動手段、移動経路等）、利用者数等調査結果をもとに、施設利用車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の利用環境の変化を定性的に予測した。

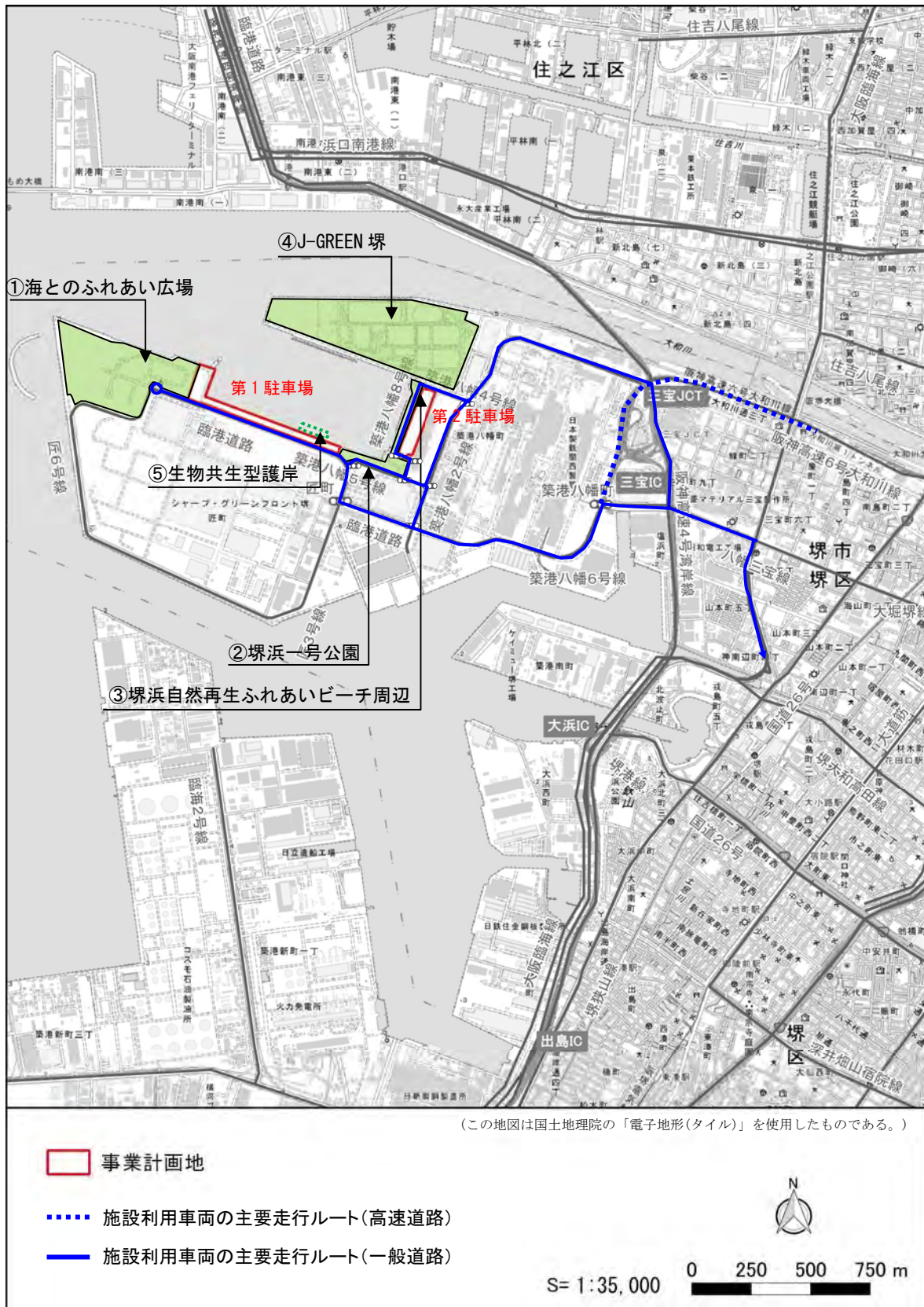


図 6.8-12 予測地点位置図

(3) 予測結果

予測結果は、表 6.8-25、表 6.8-26 に示すとおりである。

表 6.8-25 施設の供用に係る予測結果（1）

予測地点	予測結果
① 海とのふれあい広場	<p>海とのふれあい広場は、施設利用車両の走行ルートである臨港道路に隣接しているが、臨港道路における施設利用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。このため、予測地点の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>また、施設利用車両が通行する臨港道路及び築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、海とのふれあい広場へのアクセスルートでもある。海とのふれあい広場への交通手段として、家用車のほかに自転車も利用されているが、周辺は自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを施設利用車両によって分断・消滅させることはない。施設利用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により自動車交通量の抑制を図り、海とのふれあい広場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。このため、海とのふれあい広場の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>以上のことから、施設の供用が、海とのふれあい広場に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
② 堺浜一号公園	<p>堺浜一号公園は、施設利用車両の走行ルートである臨港道路に隣接しているが、臨港道路における施設利用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。このため、堺浜一号公園の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>また、施設利用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、堺浜一号公園へのアクセスルートでもある。堺浜一号公園への交通手段として、徒歩と自転車が半数近くを占めているが、周辺は歩道や自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを施設利用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。施設利用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により自動車交通量の抑制を図り、堺浜一号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。</p> <p>さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜一号公園の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。</p> <p>以上のことから、施設の供用が、堺浜一号公園に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
③ 堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺	<p>堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺は、施設利用車両の走行ルートである築港八幡 2 号線に隣接しているが、築港八幡 2 号線と接続する臨港道路において施設利用車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動を予測・評価した結果、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。このため、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>また、施設利用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺へのアクセスルートでもある。堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺への交通手段として、自転車や路線バスが多くなっているが、周辺は歩道や自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを施設利用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者や自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。施設利用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により自動車交通量の抑制を図り、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺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。</p> <p>さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。</p> <p>以上のことから、施設の供用が、堺浜自然再生ふれあいビーチ周辺に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

表 6.8-26 施設の供用に係る予測結果（2）

予測地点	予測結果
④J-GREEN 堺	<p>J-GREEN 堺は、施設利用車両の走行ルートである築港八幡 2 号線に近接しているが、築港八幡 2 号線と接続する臨港道路において施設利用車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動を予測・評価した結果、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。このため、J-GREEN 堺の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>また、施設利用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線、八幡三宝線は、J-GREEN 堺へのアクセスルートでもある。J-GREEN 堺への交通手段として、自家用車のほかに自転車も利用されているが、周辺は自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを施設利用車両によって分断・消滅させることはない。このため、自家用車及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。施設利用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により自動車交通量の抑制を図り、J-GREEN 堺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。</p> <p>以上のことから、施設利用車両の走行が、J-GREEN 堺に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>
⑤生物共生型護岸	<p>生物共生型護岸は、施設利用車両の走行ルートである臨港道路に事業計画地（第 1 駐車場）を挟んで位置しているが、臨港道路における施設利用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。このため、生物共生型護岸の利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>また、施設利用車両の走行ルートのうち、臨港道路や築港八幡 2 号線は、生物共生型護岸へのアクセスルートと推測される。生物共生型護岸は日常的に利用されていないが、交通手段としては、イベント用のマイクロバスのほかに公共交通機関や自転車等が考えられる。これに対し、周辺は歩道及び自転車道が連続的に整備されており、これらのルートを施設利用車両によって分断・消滅させることはない。このため、歩行者及び自転車のアクセスルートの利用環境への影響は小さいと予測される。</p> <p>さらに、後述する環境保全措置を実施することにより、生物共生型護岸の利用者のアクセスに対する影響を可能な限り低減する計画である。</p> <p>以上のことから、施設利用車両の走行が、生物共生型護岸に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p>なお、生物共生型護岸は事業計画地（第 1 駐車場）の北側護岸に位置しているが、生物共生型護岸の周辺は施設利用車両が走行・駐車しない計画であり、観察会等のイベント開催時の安全性には影響がない。</p> <p>以上のことから、施設の供用が、生物共生型護岸に及ぼす影響は小さいと予測される。</p>

(4) 環境保全措置

施設の供用に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・ ホームページ等で、道路の渋滞状況や施設の利用状況をリアルタイムで確認でき、事前予約できるシステムの導入を検討する。
- ・ 事業計画地を利用する車両の出入に関しては、交通誘導員等による適切な誘導を行い、周辺道路の渋滞をできる限り生じさせないように配慮する。
- ・ 予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 生物共生型護岸の周辺は、施設利用車両の走行・駐車を行わない計画であるが、施設の供用中に観察会等のイベントが開催できるように門扉等を設置し、アクセスを確保する。

(5) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・ 人と自然との触れ合い活動の場の保全と整備について十分な配慮がなされていること。
- ・ 環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める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。

2) 評価

施設の供用に伴い、人と自然との触れ合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。

人と自然との触れ合い活動の場の利用については、施設利用車両によるアクセスルートの分断・消滅はなく、自転車及び歩行者のルートも適切に確保されており、人と自然との触れ合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、前述した環境保全措置を実施することから、施設の供用に伴う人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす環境影響は、国、大阪府又は堺市が定める人と自然との触れ合い活動の場に関連する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.9 地球環境

6.9.1 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事の実施（建設機械の稼働）に係る影響の予測内容は表 6.9-1 に示すとおりである。

表 6.9-1 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の実 施	建設機械 の稼働	予測項目	地球温暖化
		予測事項	工事の実施に伴う建設機械の稼働により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量
		予測時期	工事期間中
		予測方法	工事計画の内容、及び排出抑制対策等の状況を勘案した原単位による算出

2) 予測方法

工事計画に基づく建設機械の種類・稼働日数及びそれぞれの原単位に基づき、温室効果ガスの排出量を算出した。

各工種で使用する主な建設機械は表 6.9-2 に示すとおり想定した。

表 6.9-2 使用する主な建設機械

		工種	主な建設機械（建設工事・解体工事）
第1 駐 車 場	建設 工 事	既設撤去工	トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊
		基盤造成工（路床盛土工等）	ブルドーザ 3t 級 振動ローラ 3～4t
		舗装工（アスファルト舗装）	小型バックホウ 0.11 m ³ 振動ローラ 3～4t アスファルトフィニッシャ 1.4～3.0m
		付帯施設工 （柵類、照明灯、管理運営施設等）	トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊 ラフテレーンクレーン 10t 吊
	解体 工 事	撤去工	バックホウ 0.45 m ³ トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊 ラフテレーンクレーン 10t 吊 ウォータージェット
		路盤掘削工	バックホウ 0.8 m ³
復旧工		トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊	
第2 駐 車 場	建設 工 事	既設撤去工	トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊
		基盤造成工（路盤掘削等）	バックホウ 0.8 m ³
		舗装工（アスファルト舗装）	モータグレーダ W3.1m ロードローラ 10t W2.1m タイヤローラ 8-20t 振動ローラ 3～4t アスファルトフィニッシャ 1.4～3.0m
		付帯施設工 （柵類、照明灯、管理運営施設等）	トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊 ラフテレーンクレーン 10t 吊
	解体 工 事	撤去工	バックホウ 0.45 m ³ トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊 ラフテレーンクレーン 10t 吊 ウォータージェット
		路盤掘削工	バックホウ 0.8 m ³
		路床盛土工	ブルドーザ 3t 級 振動ローラ 3～4t
		復旧工	トラッククレーン 2.9t 吊～4.9t 吊

※主な建設機械は、現段階での想定であり、今後の工事計画により変更の可能性がある

3) 予測結果

建設機械の稼働に伴う CO₂ 排出量は表 6.9-3 に示すとおりであり、総排出量は 114.6t-CO₂ と予測する。

予測に際し、使用燃料、燃料消費率は「令和 5 年度建設機械等損料表」（（一財）日本建設機械施工協会）を、CO₂ 排出係数については「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省、令和 5 年 4 月）を参照した。

表 6.9-3 建設機械の稼働に伴い発生する CO₂ 排出量

建設機械	① 使用燃料	② 燃料消費率 (L/h)	③ 総稼働 日数 (台・日)	④ 総稼働 時間 (h)	⑤ (=②×④) 燃料消費量 (L)	⑥ CO ₂ 排出係数 (t-CO ₂ /kL)	⑦ (=⑤×⑥ /1,000) CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)
ブルドーザ 3t 級	軽油	4.2	20	160	672	2.58	1.7
小型バックホウ 0.11 m ³	軽油	2.9	5	40	116		0.3
バックホウ 0.45 m ³	軽油	8.6	75	600	5,160		13.3
バックホウ 0.8 m ³	軽油	15.0	40	320	4,800		12.4
ウォータージェット	軽油	6.7	25	200	1,340		3.5
振動ローラ 3~4t	軽油	3.9	50	400	1,560		4.0
アスファルトフィニッシャ 1.4~3.0m	軽油	4.0	25	200	800		2.1
モータグレーダ W3.1m	軽油	9.5	20	160	1,520		3.9
ロードローラ 10t W2.1m	軽油	7.2	20	160	1,152		3.0
タイヤローラ 8-20t	軽油	7.0	20	160	1,120		2.9
トラッククレーン 2.9t~4.9t 吊	軽油	4.8	240	1,920	9,216		23.8
ラフテレーンクレーン 10t 吊	軽油	8.9	30	240	2,136		5.5
小 計	—	—	—	—	—	—	76.4
割増率=1.5							
合 計	—	—	—	—	—	—	114.6

※：総稼働時間は、総稼働日数×日稼働時間（8時間）として算定。

※：上表は主要な工種、建設機械について算定しているため、その他の建設機械の稼働や現段階での工事計画の不確実性を考慮して 1.5 倍の割増率を設定。

(2) 工事用車両の走行

1) 予測内容

工事の実施（工事用車両の走行）に係る影響の予測内容は表 6.9-4 に示すとおりである。

表 6.9-4 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	工事用車両 の 走 行	予測項目	地球温暖化
		予測事項	工事の実施に伴う工事用車両の走行により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量
		予測時期	工事期間中
		予測方法	工事計画の内容、及び排出抑制対策等の状況を勘案した原単位による算出

2) 予測方法

工事計画より想定される工事用車両の走行台数及びその原単位に基づき、温室効果ガスの排出量を算定した。

3) 予測結果

主な工事用車両の走行台数は、表 6.1-13 に示すとおり、第 1 駐車場と第 2 駐車場の掘削工、盛土工において 10t ダンプ 2,960 台と想定している。また、資材運搬等で 10tトラック又は 10t ダンプが 3,600 台程度走行すると想定している。そのほか、小型車等を含む工事用車両の走行も考慮した CO₂ 排出量は表 6.9-5 に示すとおり 274.2t-CO₂ と予測する。

表 6.9-5 工事用車両の走行に伴い発生する CO₂ 排出量

車種	① 使用 燃料	② 主な工事用 車両台数 (台)	③ 平均輸送距離 (km)	④ (=②×③) 総走行距離 (千 km)	⑤ 平均燃費 (L/km)	⑥ CO ₂ 排出係数 (t-CO ₂ /kL)	⑦ (=④×⑤×⑥) CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)
盛土・掘削 に伴う大型車	軽油	2,960	40	118.4	0.27	2.58	82.5
資材運搬等 に伴う大型車	軽油	3,600	40	144.0	0.27	2.58	100.3
割増率=1.5							
工事用車両 合計	—	—	—	—	—	—	274.2

※：掘削土は出来る限り場外への持ち出しを行わない計画としているが、ここでは安全側の予測を行う観点から、全て場外へ搬出する場合を想定した。

※：掘削土運搬の平均輸送距離は、事業計画地と大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックスセンター）泉大津基地（泉大津沖処分場）との往復距離相当（40km）とし、盛土工事及び資材運搬等の平均輸送距離は、事業計画地の近隣地域との往復距離相当（1時間程度の移動、平均時速 20km/h を想定して 40km）とした。

※：平均燃費は、「自動車燃料消費量統計年報（令和 2 年度分）国土交通省」による。

※：CO₂ 排出係数は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（環境省、令和 5 年 4 月）」による。

※：上表は主な工事用車両の走行について算定しているため、小型車を含むその他の工事用車両の走行、現段階での工事計画の不確実性を考慮して 1.5 倍の割増率を設定した。

(3) 環境保全措置

工事の実施に伴う地球環境（地球温暖化）への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- ・工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドルストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。
- ・工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

(4) 評価

1) 評価の視点

工事の実施に伴う地球環境（地球温暖化）への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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。
- ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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。

2) 評価

建設機械の稼働に伴い、全工事期間中に発生する二酸化炭素の排出量は、115t-CO₂、工事用車両の走行に伴い発生する二酸化炭素の排出量は、274t-CO₂と予測した。

これに対し、前述した環境保全措置を実施することで、工事の実施に伴い発生する温室効果ガスの影響を最小限にとどめるよう環境保全についての配慮がなされている。

したがって、工事の実施に伴う地球環境（地球温暖化）への影響は、国、大阪府又は堺市が定める地球環境に関する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.9.2 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

施設の供用に係る影響の予測内容は表 6.9-6 に示すとおりである。

表 6.9-6 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用 車両の 走行等	予測項目	地球温暖化
		予測事項	施設の供用に伴う施設利用車両の走行、管理運営施設の稼働、駐車場照明灯の点灯により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量
		予測時期	施設利用車両等の台数が最大となる時期
		予測方法	事業計画の内容、及び排出抑制対策等の状況を勘案した原単位による算出

(2) 予測方法

開催期間中の施設利用車両の走行、管理運営施設の稼働、駐車場照明灯の点灯等について、事業計画及び既存資料等をもとに、環境保全対策を行わない場合を想定し、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の削減量を計算し、前者の二酸化炭素排出量から減じることにより、環境保全対策を講じることによる環境影響を予測した。

1) 施設利用車両の走行

環境保全対策を行わない場合の施設利用車両の走行による二酸化炭素排出量は、事業計画地に駐車する台数相当の施設利用車両が万博会場まで走行した場合を想定し、車両走行（自家用車・往復）により発生する二酸化炭素排出量を予測した。

環境保全対策を行う場合の施設利用車両の走行による二酸化炭素排出量は、事業計画地から万博会場までP&Rシャトルバスが輸送する場合を想定し、車両走行（バス・往復）により発生する二酸化炭素排出量を算定した。

$$\text{車両走行による二酸化炭素排出量} = \text{施設利用者数} \times \text{二酸化炭素排出原単位} \times \text{走行距離}$$

ここで、

施設利用者数 : 1,177,600 人/開催期間中^{※1}

二酸化炭素排出原単位 : 自家用車 0.133 (kg-CO₂/人・km) ^{※2}
バス 0.054 (kg-CO₂/人・km)

走行距離 : 35.4 (km) [往復]

※1：施設利用者数は現段階での想定であり、今後の検討により変更の可能性がある

※2：出典「運輸・交通と環境（国土交通省 2022年版）」

2) 管理運営施設の稼働

環境保全対策を行わない場合の管理運営施設の稼働による二酸化炭素排出量は、建物用途別エネルギー消費原単位（事務所）に、施設規模、二酸化炭素排出原単位を乗じて予測した。なお、使用するエネルギーは全て電力と想定した。

環境保全対策を行う場合の管理運営施設の稼働による二酸化炭素排出量は、事務所の電灯等を省エネ型（消費電力比 40%）にした場合を想定し、同様の算式で予測した。

管理運営施設の稼働による二酸化炭素排出量

$$= \text{建物用途別エネルギー消費原単位（事務所）} \times (184 / 365) \times \text{施設規模} \\ \times \text{二酸化炭素排出原単位（電力）}$$

ここで、

建物用途別エネルギー消費原単位（事務所）：環境保全対策なし 1,696MJ/m²・年

：環境保全対策あり 680MJ/m²・年

（非住宅建築物の環境データベース DECC2020 年度版（全国・2006～2010 年度データ 事務所）

施設規模：約 400 m²（第 1 駐車場 240 m²、第 2 駐車場 160 m² 事業計画より）

二酸化炭素排出原単位（電力）：0.0371kg-CO₂/MJ^{*1}

3) 駐車場照明灯の点灯

環境保全対策を行わない場合の駐車場照明灯の点灯による二酸化炭素排出量は、高圧ナトリウム灯を用いた場合を想定し、1 基あたりの消費電力、事業計画に基づく駐車場照明灯全体の消費電力量、1 日の点灯時間、開催日数、二酸化炭素排出原単位（電力）を乗じて予測した。

環境保全対策を行う場合の駐車場照明灯の点灯による二酸化炭素排出量は、LED 灯とした場合を想定し、同様の算式で予測した。

駐車場照明灯の点灯による二酸化炭素排出量

$$= \text{消費電力量} \times \text{点灯時間} \times \text{開催日数} \times \text{二酸化炭素排出原単位（電力）}$$

ここで、

消費電力量：高圧ナトリウム灯 24.8kWh（消費電力比率を 2：1 として設定）

LED 灯 12.4kWh（第 1 駐車場 8.4kWh+第 2 駐車場 4.0kWh 事業計画より）

照明灯基数：168 基（第 1 駐車場 81 基、第 2 駐車場 87 基 事業計画より）

点灯時間：6 時間/日（18 時～24 時）

開催日数：184 日間

二酸化炭素排出原単位（電力）0.362kg-CO₂/kWh^{*1}

*1：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 2 年度実績値（環境省・経済産業省公表、令和 4 年）（0.362kg-CO₂/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（0.362kg-CO₂/kWh/9,760kJ/kWh⇒0.0371kg-CO₂/MJ）

(3) 予測結果

1) 施設利用車両の走行

施設使用車両の走行における環境保全対策なしの場合と環境保全対策ありの場合の二酸化炭素排出量の算出結果を表 6.9-7 に示す。

環境保全対策を行った場合、開催期間中の二酸化炭素排出量は 2,251 千 kg-CO₂ と予測された。

表 6.9-7 施設利用車両の走行による二酸化炭素排出量

施設利用車両	利用者数 (人)	走行距離 (km/往復)	排出原単位 (kg-CO ₂ /人・km)	二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂)
	①	②	③	①×②×③
環境保全対策なし (自家用車)	1,177,600	35.4	0.133	5,544,376
環境保全対策あり (P&Rシャトルバス)	1,177,600	35.4	0.054	2,251,100

2) 管理運営施設の稼働

管理運営施設の稼働における環境保全対策なしの場合と環境保全対策ありの場合の二酸化炭素排出量の算出結果を表 6.9-8 に示す。

環境保全対策を行った場合、開催期間中の二酸化炭素排出量は 5,087kg-CO₂ と予測された。

表 6.9-8 管理運営施設の稼働による二酸化炭素排出量

事務所	建物用途別エネルギー消費原単位 (MJ/m ² ・年)	施設規模 (m ²)	排出原単位 (kg-CO ₂ /MJ)	二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂)
	①	②	③	①×184/365×②×③
環境保全対策なし	1,696	400	0.0371	12,688
環境保全対策あり (省エネ機器の導入)	680	400	0.0371	5,087

3) 駐車場照明灯の点灯

駐車場照明灯の点灯における環境保全対策なしの場合と環境保全対策ありの場合の二酸化炭素排出量の算出結果を表 6.9-9 に示す。

環境保全対策を行った場合、開催期間中の二酸化炭素排出量は 4,956kg-CO₂ と予測された。

表 6.9-9 駐車場照明灯の点灯による二酸化炭素排出量

照明灯	消費電力量 (kWh)	点灯時間 (h)	開催日数 (日)	排出原単位 (kg-CO ₂ /kWh)	二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂)
	①	②	③	④	①×②×③×④
環境保全対策なし (高圧ナトリウム灯)	24.8	6	184	0.362	9,911
環境保全対策あり (LED 灯の導入)	12.4	6	184	0.362	4,956

(4) 環境保全措置

施設の供用に伴う地球環境（地球温暖化）への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・万博会場と事業計画地を往復するP&Rシャトルバスは、国の燃費基準を達成した新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等呼びかける。
- ・駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等呼びかける。
- ・施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- ・公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・予約時に万博P&R駐車場の入庫時刻と退場する際のP&Rシャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・駐車場照明灯は、利用者の安全性、快適性を確保できる効率的な配置・点灯時間とし、消費電力を抑えられるLED灯を採用する。
- ・管理運営施設は、省エネ型の空調機器、電灯等を採用し、適切な機器運転に努める。
- ・施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

(5) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に伴う地球環境（地球温暖化）への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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。
- ・環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める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。

2) 評価

環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量は、約2,261t-CO₂/期間と予測され、環境保全対策を講じない場合の約5,567t-CO₂/期間と比較すると、環境保全対策を講ずることにより、総排出量で約3,306t-CO₂/期間削減され、約59%の削減効果があると予測された。

また、更なる環境影響低減の対策として、前述の環境保全措置を実施し、温室効果ガスの排出を抑制する計画である。

したがって、施設の供用に伴う地球環境（地球温暖化）への影響は、国、大阪府又は堺市が定める地球環境に関する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

表 6.9-10 環境保全対策の有無による二酸化炭素排出量の削減効果

保全対策	二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂)				削減効果 (削減率%)
	施設利用車両の 走行	管理運営施設の 稼働	駐車場照明灯の 点灯	計	
環境保全対策 なし	5,544,376	12,688	9,911	5,566,975	3,305,832 (59.4%)
環境保全対策 あり	2,251,100	5,087	4,956	2,261,143	

6.10 廃棄物等

6.10.1 調査

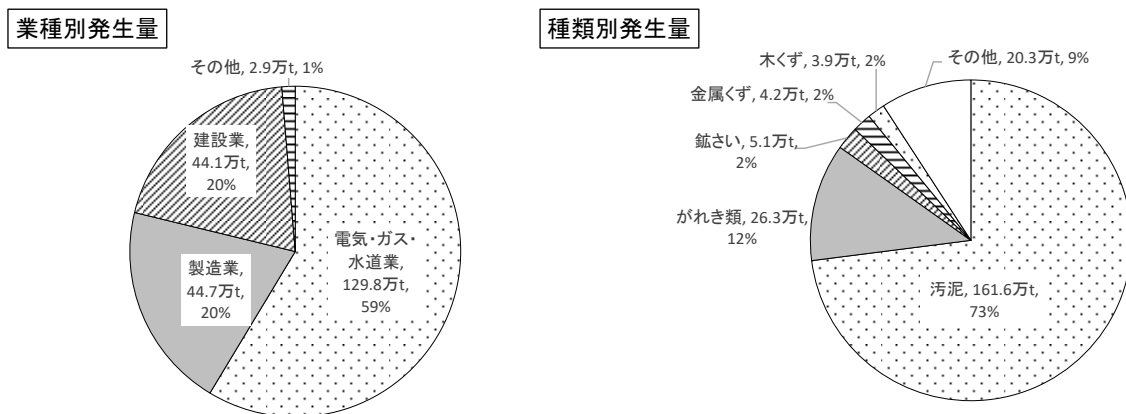
(1) 既存資料調査

1) 産業廃棄物の発生状況、リサイクル状況

令和元年度に堺市内で発生した産業廃棄物は約 221.5 万 t で、平成 26 年度の約 237.3 万 t と比べてやや減少している。

産業廃棄物の業種別発生量では、電気・ガス・水道業が 129.8 万 t と 6 割近くを占めており、次いで製造業（44.7 万 t、20%）、建設業（44.1 万 t、20%）であり、この 3 業種で全体の 99% を占めている。

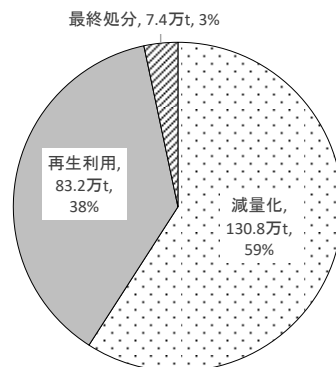
産業廃棄物の種類別発生量では、汚泥が 161.6 万 t と 7 割以上を占めており、次いで、がれき類（26.3 万 t、12%）、鋳さい（5.1 万 t、2%）と続いている（図 6.10-1 参照）。



(出典)「堺の環境 2021 年度版」(令和 4 年 3 月 堺市)

図 6.10-1 産業廃棄物の発生量 (令和元年度)

産業廃棄物の処分状況は、減量化が 130.8 万 t と半数以上を占めている。また、全体の約 4 割（83.2 万 t）が再生利用されている（図 6.10-2 参照）。



(出典)「堺の環境 2021 年度版」(令和 4 年 3 月 堺市)

図 6.10-2 産業廃棄物の処分量 (令和元年度)

2) 建設廃棄物の発生状況、再利用の状況

近畿地方（大阪府、京都府、兵庫県、和歌山県、奈良県、滋賀県、福井県）における平成30年度の建設廃棄物搬出量は994万tであり、平成24年度調査時と比べると10.6%増加している（表6.10-1、図6.10-3参照）。

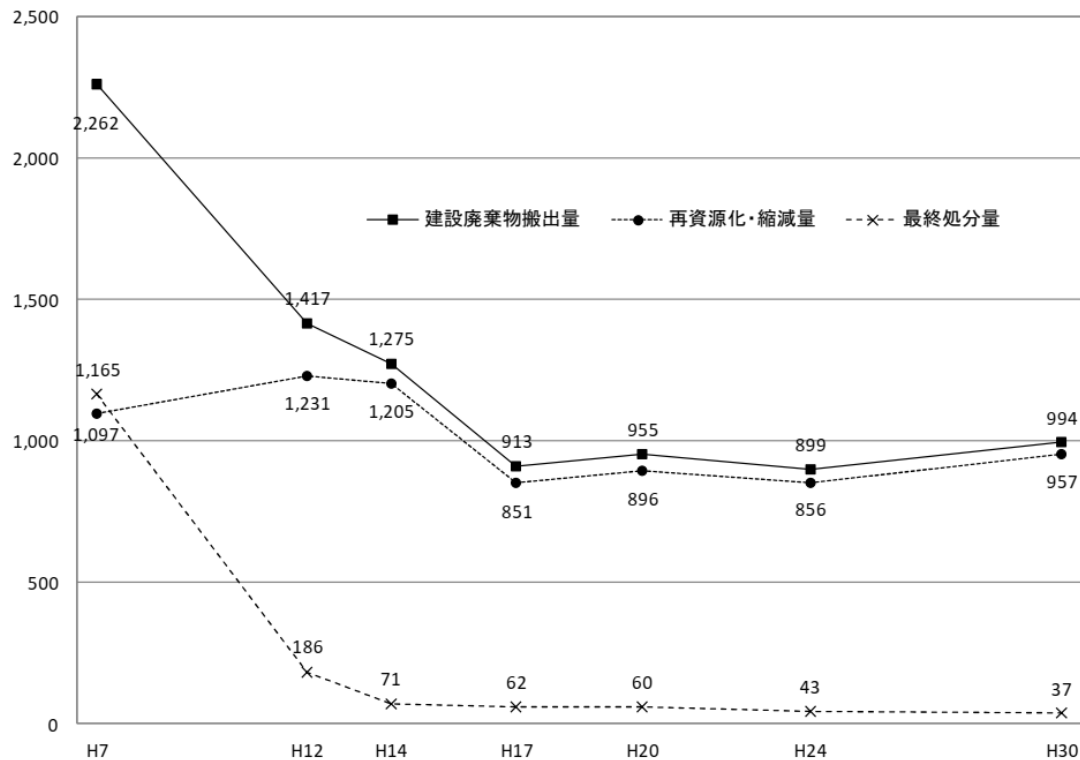
表 6.10-1 建設廃棄物の搬出状況

(単位：万t)

調査年度	排出量		
	再資源化量	縮減量	最終処分量
平成24年度 (A)	899	847	43
平成30年度 (B)	994	945	37
増減量 (B) - (A)	95	98	-6
増減率 (B) / (A)	10.6%	11.6%	-13.2%

(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版) (令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

単位：万トン



(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版) (令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

図 6.10-3 建設廃棄物の搬出量、再資源化・縮減量及び最終処分量の経年変化

建設廃棄物の再資源化率等は、近年上昇傾向にあり、特にアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊は、高い再資源化率を保っている。また、建設発生木材の再資源化・縮減率も上昇傾向にあり、高い再資源化・縮減率を保っている。

表 6.10-2 建設副産物の再資源化率や再資源化・縮減率の状況

	平成20年度 (A)	平成24年度 (B)	平成30年度 (C)	平成30年度 －平成24年度 (C)－(B)	近畿地方における 建設リサイクル推進計画2015	
					平成30年度 目標値	目標値 達成状況
アスファルト・コンクリート塊の再資源化率	99.2%	99.5%	99.0%	-0.5%	99%以上	達成
コンクリート塊の再資源化率	96.5%	99.6%	98.7%	-0.9%	99%以上	未達成
建設発生木材の再資源化・縮減率	89.4%	94.5%	97.6%	3.1%	95%以上	達成
建設汚泥の再資源化・縮減率	95.1%	89.2%	93.5%	4.3%	90%以上	達成
建設混合廃棄物の再資源化・縮減率	37.2%	42.0%	44.7%	2.7%	50%以上	未達成
建設混合廃棄物の排出率	5.2%	4.8%	3.6%	-1.3%	3.5%以下	未達成
建設廃棄物の再資源化・縮減率	93.8%	95.2%	96.3%	1.1%	96%以上	達成

(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版)(令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

3) 建設発生土の発生状況、再利用の状況

近畿地方(大阪府、京都府、兵庫県、和歌山県、奈良県、滋賀県、福井県)における平成30年度の建設発生土搬出量1,418万 m^3 のうち、16%にあたる225万 m^3 が工事間で利用されているが、平成24年度調査時と比べると36%減少している(表6.10-3参照)。

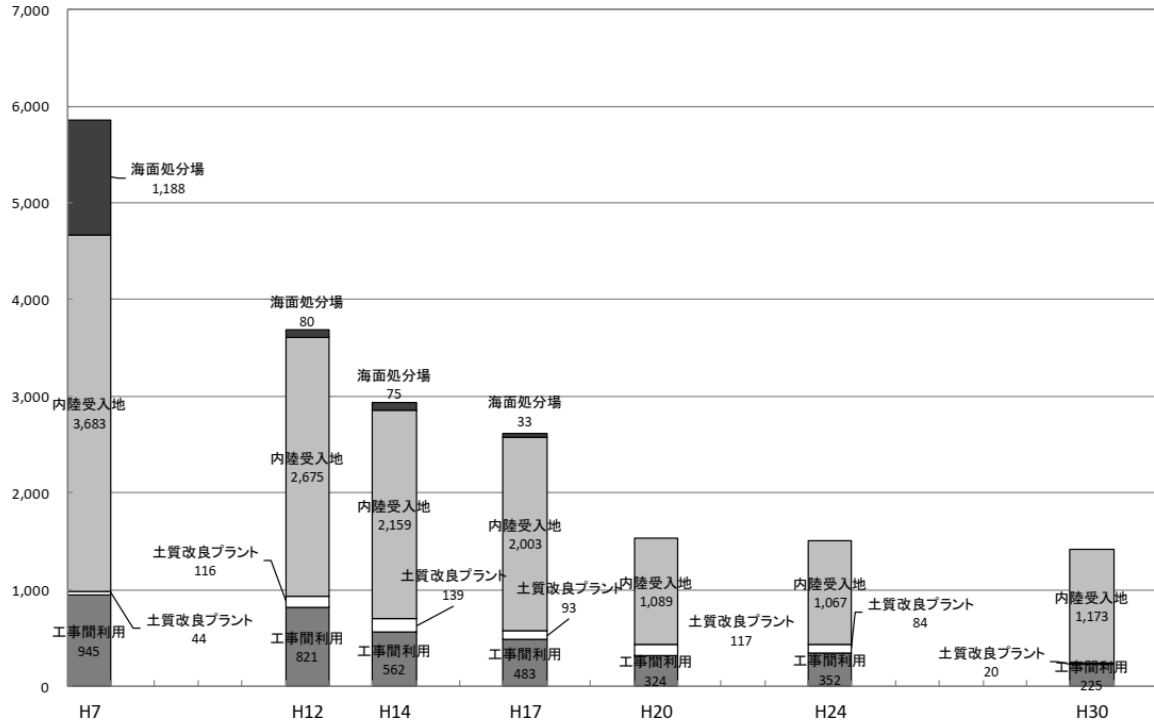
表 6.10-3 建設発生土の搬出状況

(単位:万 m^3)

調査年度	搬出量	再利用状況		
		工事間利用	土質改良 プラント	内陸受入地
平成24年度(A)	1,503	352	84	1,067
平成30年度(B)	1,418	225	20	1,173
増減量(B)－(A)	-85	-127	-64	106
増減率(B)／(A)	-5.7%	-36.0%	-76.4%	9.9%

(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版)(令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

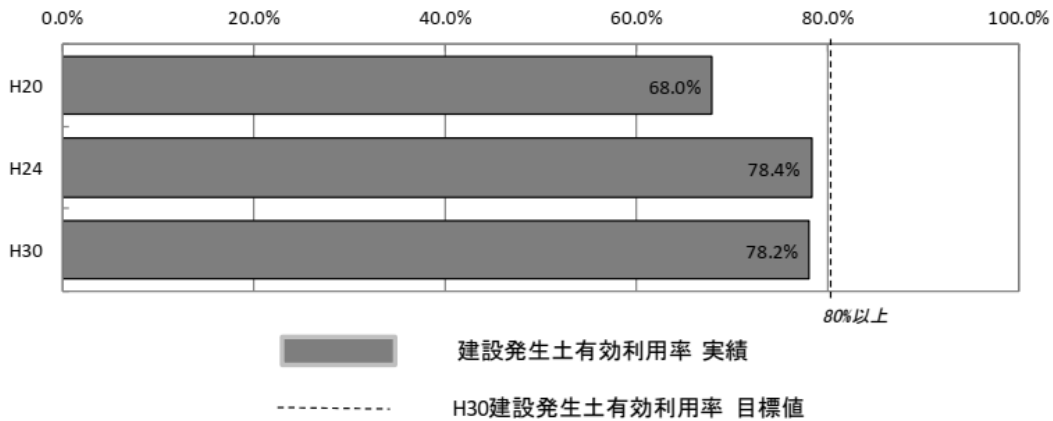
単位: 万m³



(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版)(令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

図 6.10-4 建設発生土搬出状況

建設発生土有効利用率は、平成20年度から平成24年度において上昇したが、平成30年度はほぼ横ばいで、「近畿地方における建設リサイクル推進計画2015」で定めた目標値を達成していない。



(出典)「平成30年度建設副産物実態調査」(近畿地方版)(令和2年1月 建設副産物対策近畿地方連絡協議会)

図 6.10-5 建設発生土有効利用率

6.10.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

工事の実施（造成・解体等施工）に係る影響の予測内容は表 6.10-4 に、予測箇所は図 6.10-6 に示すとおりである。

表 6.10-4 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事の実施	造成・解体等施工の影響	予測項目	廃棄物
		予測事項	工事の実施に伴う造成・解体等施工に係る廃棄物、発生土の種類及び発生量等
		予測箇所	事業計画地（第1駐車場、第2駐車場）
		予測時期	工事期間中
		予測方法	対象事業の工事計画の内容、再生利用等の状況を勘案し、原単位による算出

(2) 予測方法

造成・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。

管理運営施設の建設・解体工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、施設の床面積をもとに、建設工事は「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書 2020 年度データ」（（一社）日本建設業連合会）の建築廃棄物発生原単位（表 6.10-5 参照）とリサイクル率（表 6.10-7 参照）を乗じて算出し、解体工事は「建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について」（平成 11 年 3 月、環境省）の解体廃棄物発生原単位（表 6.10-6 参照）とリサイクル率を乗じて算出した。

また、駐車場の舗装や施設撤去等の工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、工事計画等から算出し、上記リサイクル率を乗じて算出した。

なお、ガードレールやフェンス、照明灯等の施設については、可能な限りリース品を活用する方針で検討を行っているが、安全側の評価として、廃棄物として処分する場合を想定して予測を行うこととした。

表 6.10-5 建物の建築に伴う廃棄物の発生原単位（単位：kg/m³）

構造	延床面積 (m ²)	発生 原単位	コン ガラ	アス コン	ガラス 陶磁器	廃プラ	金属 くず	木くず	紙くず	石膏 ボード	その他	混合 廃棄物
全構造	1,000m ² 未満	61.4	5.2	1.8	7.1	5.8	2.4	4.6	3.8	5.3	10.9	14.5

（出典）「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書 2020 年度データ」（令和 4 年 2 月、（一社）日本建設業連合会）

※：コンガラは建築・解体工事で発生するコンクリートのがれき、アスコンはアスファルトのがれきを示す。

【管理運営施設の概要】

施設規模：約 400 m²（第 1 駐車場 240 m²、第 2 駐車場 160 m² 事業計画より）

建物構造：未定

表 6.10-6 建物の解体に伴う廃棄物発生原単位（単位：kg/m³）

用途	構造	木くず	金属くず	ガラス・陶磁器くず	廃プラスチック類	がれき類	その他	合計
事業所	非木造全体	5.9	160	35.7	10	1213.2	2.1	1426.9

注) がれき類とは、工作物の除去に伴って生ずるコンクリートの破片、その他これに類するものである。
 (出典)「建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について」(平成11年3月、環境省)

表 6.10-7 リサイクル率の設定

種別	リサイクル率(%)	出典
アスコン塊	99.0	「平成30年度建設副産物実態調査結果(近畿地方版)」(令和2年1月、建設副産物対策近畿地方連絡協議会)(平成30年度実績値)
コンクリート塊	98.7	
木くず	97.6	
混合廃棄物	44.7	
建設廃棄物全体	96.3	
ガラス陶磁器	78	「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書」(令和4年3月、環境省)(令和2年度実績)
廃プラスチック	60	
金属くず	96	
紙くず	81	
石膏ボード	81	「廃石膏ボードの再資源化促進に係る実態調査報告書」(平成23年3月、環境省)
その他	44.7	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

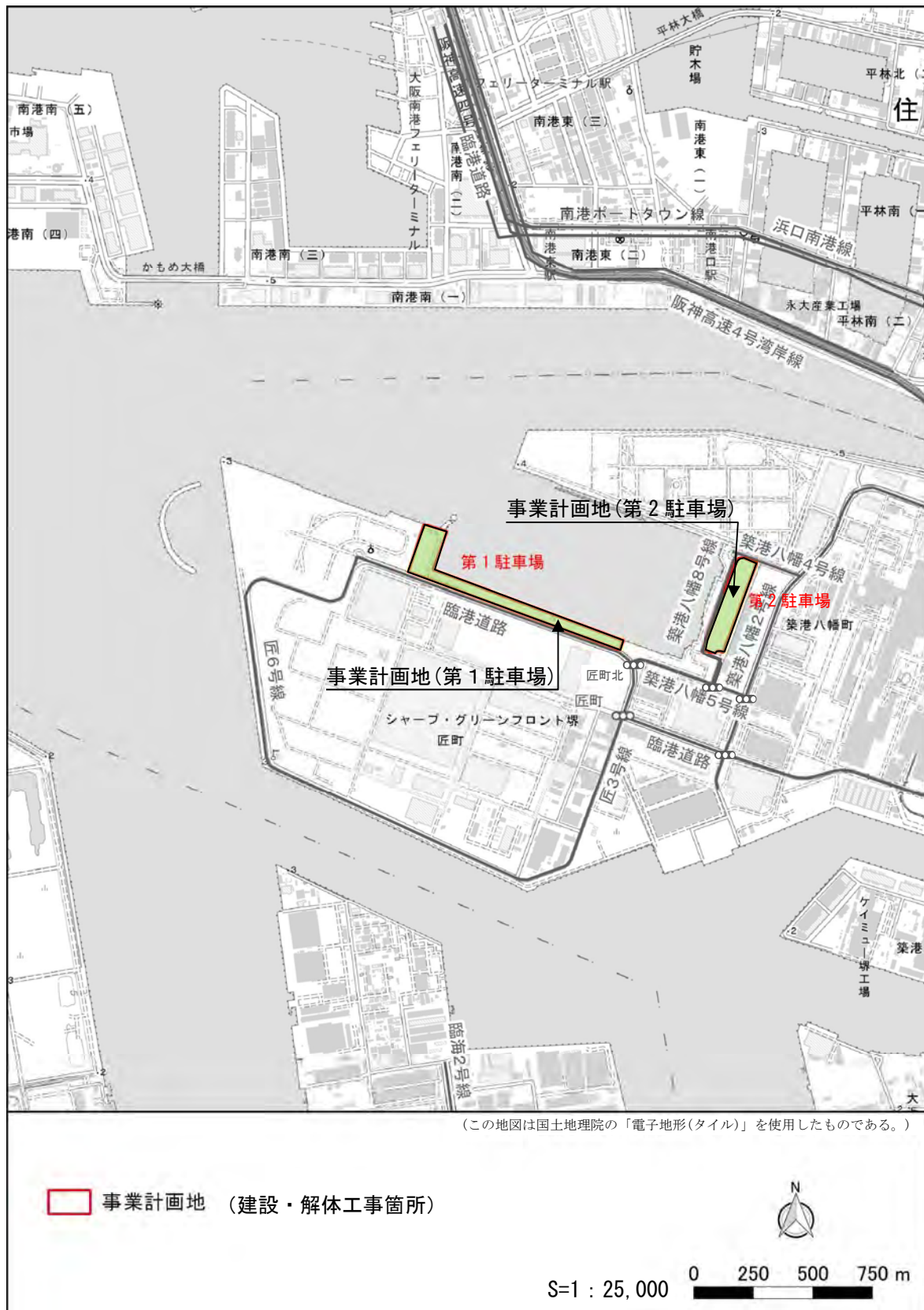


図 6.10-6 予測箇所位置図

(3) 予測結果

事業計画地内の造成等の工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 6.10-8 に示すとおりである。造成等の工事において、事業計画地からの廃棄物発生量は 24.6 t、リサイクル量が 16.6 t、処分量は 8.0 t と予測された。

また、解体等の工事に伴い発生する廃棄物発生量は表 6.10-9～表 6.10-10 に示すとおりである。解体等の工事において、事業計画地からの廃棄物発生量は 5,731 t、リサイクル量が 5,525 t、処分量は 205 t と予測された。

工事の実施に伴う造成・解体等施工に係る廃棄物発生量は表 6.10-11 に示すとおりであり、発生量が 5,755 t、リサイクル量が 5,542 t、処分量は 213t、リサイクル率は約 96.3%と予測された。

さらに、造成・解体工事に伴い発生する土量は、表 6.10-12 に示すとおり、掘削等により約 5,300m³の土量が発生すると予測される。

これらの建設廃棄物や建設発生土については、可能な限りリース品の活用、事業計画地内での盛土や埋戻し等への流用を図り、発生量を抑制することとする。

表 6.10-8 建設工事による廃棄物発生量予測結果（管理運営施設）

種別	発生原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	廃棄物発生 量(kg)	リサイクル 率(%)	リサイクル 量(kg)	処分量 (kg)
	①					
アスコン塊	1.8	400	720	99	713	7
コンクリート塊	5.2		2,080	98.7	2,053	27
木くず	4.6		1,840	97.6	1,796	44
混合廃棄物	14.5		5,800	44.7	2,593	3,207
ガラス陶磁器	7.1		2,840	78	2,215	625
廃プラスチック	5.8		2,320	60	1,392	928
金属くず	2.4		960	96	922	38
紙くず	3.8		1,520	81	1,231	289
石膏ボード	5.3		2,120	81	1,717	403
その他	10.9		4,360	44.7	1,949	2,411
合計	61.4		24,560	—	16,580	7,980

表 6.10-9 解体工事による廃棄物発生量予測結果（管理運営施設）

種別	発生原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	廃棄物発生 量(kg)	リサイクル 率(%)	リサイクル 量(kg)	処分量 (kg)
	①					
コンクリート塊	1,213.2	400	485,280	98.7	478,971	6,309
木くず	5.9		2,360	97.6	2,303	57
ガラス陶磁器	35.7		14,280	78	11,138	3,142
廃プラスチック	10		4,000	60	2,400	1,600
金属くず	160		64,000	96	61,440	2,560
その他	2.1		840	44.7	375	465
合計	1,426.9		570,760	—	556,629	14,131

表 6.10-10 解体工事による廃棄物発生量予測結果（駐車場）

種別		廃棄物発生量(t)	リサイクル率(%)	リサイクル量(t)	処分量(t)
		①	②	③=①×②	①-③
がれき	(第1駐車場)	1,730	96.3	1,666	64
	(第2駐車場)	3,340	96.3	3,216	124
金属くず	(第1駐車場)	50	96.0	48	2
	(第2駐車場)	40	96.0	38	2
合計		5,160	—	4,969	191

注1) がれきのリサイクル率は、建設廃棄物全体の再資源化・縮減率（H30実績値）を用いた

注2) 金属くずは、ガードレール、フェンス、照明ポール等を処分する場合を想定した

表 6.10-11 工事の実施（建設・解体）に係る廃棄物発生量の集計

	廃棄物発生量(t)	リサイクル量(t)	処分量(t)	リサイクル率(%)
建設時	25	17	8	67.5
解体時	5,731	5,525	205	96.4
全体	5,755	5,542	213	96.3

注1) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある

表 6.10-12 建設発生土量（駐車場）

	発生土量
建設時	1,900 m ³
解体時	3,400 m ³
合計	5,300 m ³

(4) 環境保全措置

工事に伴い発生する廃棄物等の影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクルについて適切な措置を講じる。
- ・掘削土は、可能な限り場内の埋戻し土として利用し、建設発生土の発生抑制を図る。
- ・施設は、可能な限りリース品等を活用し、廃棄物の発生抑制を図る。
- ・掘削時に埋設廃棄物が存在した場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、適正に処分する。
- ・最新の「建設リサイクル推進計画」（国土交通省）が掲げる再資源化率等の目標を達成するように努める。

(5) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に伴い発生する廃棄物等の影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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。
- ・環境基本計画等、国、大阪府、堺市又は関係行政機関が定める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。
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準等に適合するものであること。

2) 評価

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。

工事の実施に伴う造成・解体等施工に係る廃棄物発生量は5,755 t、リサイクル量が5,542 t、処分量は213t、リサイクル率は約96.3%と予測された。また、造成・解体工事において、約5,300m³の土量が発生すると予測されるが、これらの発生土は、事業計画地内での盛土や埋戻し等に可能な限り用いて、事業計画地外への搬出量抑制を図る予定である。

さらに、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、前述した環境保全措置を実施することから、工事の実施に伴う廃棄物の環境影響は、国、大阪府又は堺市が定める廃棄物に関連する計画又は方針の目標の達成と維持に支障を及ぼすことはなく、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する。

6.11 安全（交通）

6.11.1 調査

(1) 既存資料調査

1) 道路利用状況

a) 自動車交通量

事業計画地周辺の道路利用状況として、各区間の日交通量を整理した結果を図 6.11-1 に示す。工事用車両及び施設利用車両の主要走行ルートのうち、三宝 I C 付近の築港八幡 6 号線は 15,200 台/日、築港八幡 2 号線は 8,400 台/日、大阪臨海線は 46,800～49,400 台/日である。

表 6.11-1 事業計画地周辺の主要道路における自動車交通量

(単位：台)

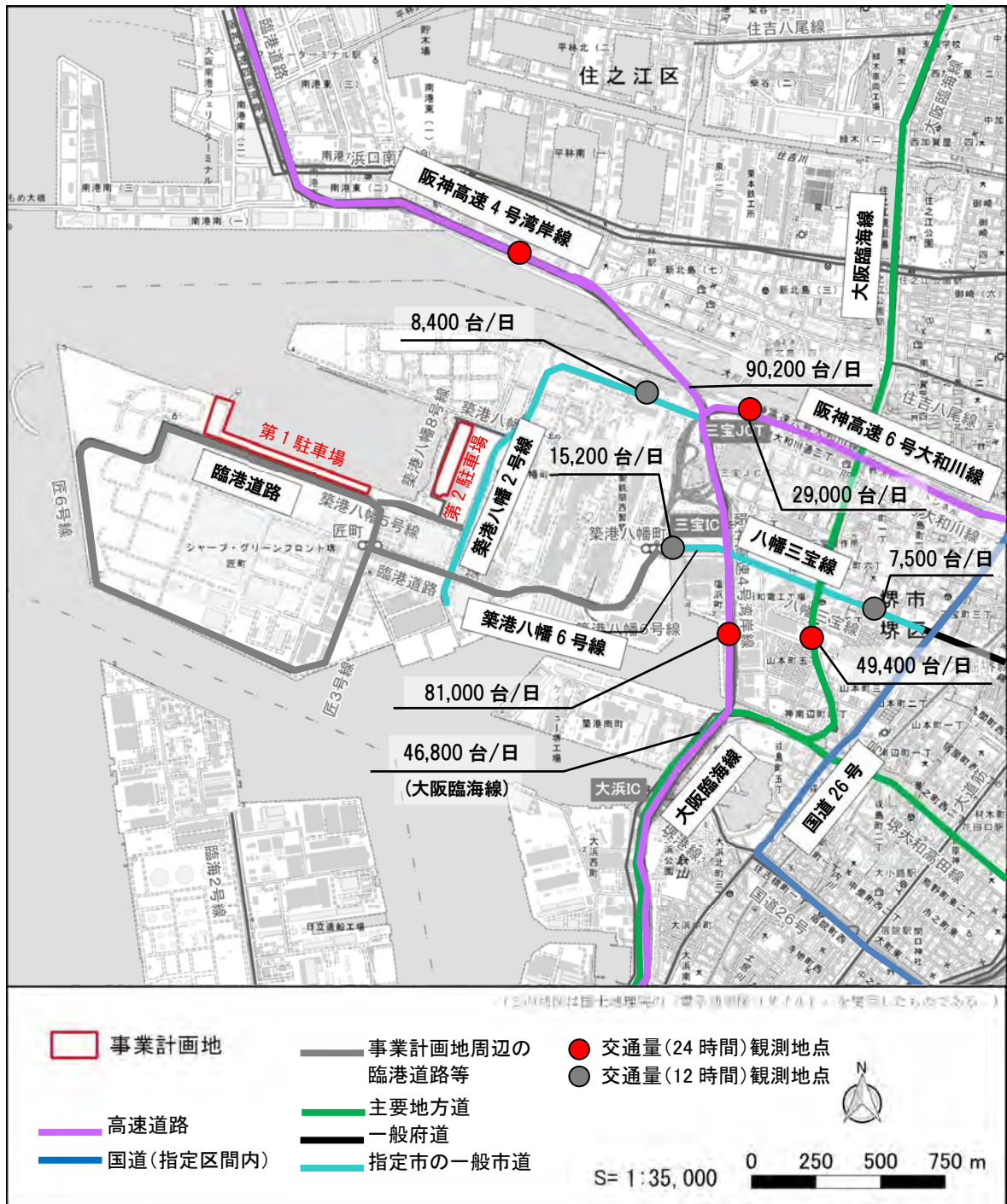
路線名	R3 センサス 調査単位 区間番号	交通量観測地点名	平日昼間 12 時間(7～19 時) 自動車類交通量			平日 24 時間 自動車類 交通量	推定
			小型車	大型車	合計		
大阪臨海線	40330	堺市堺区山本町 4 丁	20,567	12,821	33,388	49,394	
大阪臨海線	40340	—	21,450	12,706	34,156	46,794	*
築港八幡 2 号線	80010	堺市堺区築港八幡町	3,751	2,856	6,607	8,391	
築港八幡 6 号線	80020	堺市堺区築港八幡町	6,694	4,898	11,592	15,186	
八幡三宝線	80030	堺市堺区海山町 4 丁	4,247	1,652	5,899	7,492	

(注 1) *を付した交通量は 12 時間、24 時間ともに推定値（非観測区間）であり、かつ、個別調査結果（既存の調査結果）の活用もない区間。

(注 2) 路線名は、道路交通センサスで使用されている路線名とした。

(出典) 「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果 WEB マップ」 (国交省ホームページ)

「令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表」 (国交省ホームページ)

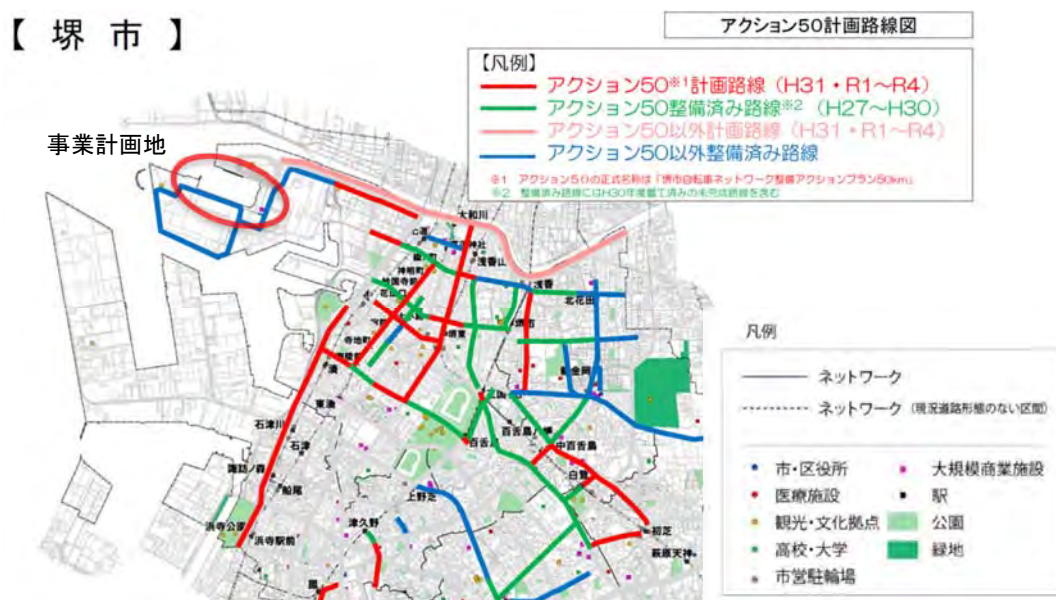


(出典)「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果 WEB マップ」(国交省ホームページ)
「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表」(国交省ホームページ)

図 6.11-1 周辺道路の自動車交通量

b) 自転車通行環境の整備状況

事業計画地周辺は工場が多く立地しているが、事業計画地に隣接して海とのふれあい広場等の人と自然との触れ合い活動の場も立地しており、自転車のまちづくりを進める堺市によって自転車通行環境が整備されている（図 6.11-2 参照）。

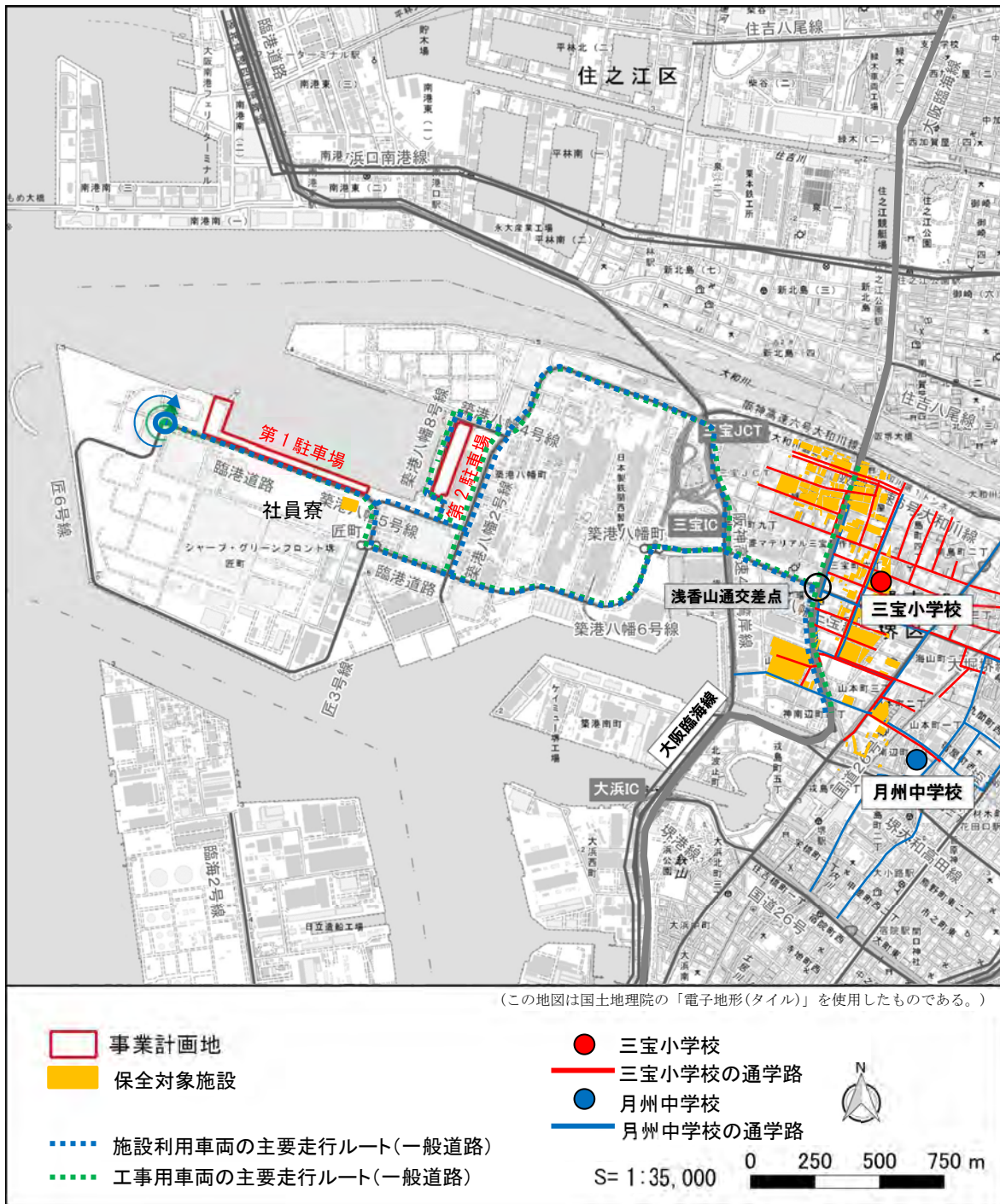


(出典)「堺市自転車ネットワーク整備アクションプラン 50km」 (堺市ホームページ)

図 6.11-2 堺市の自転車ネットワーク

2) 通学路の状況

事業計画地周辺の小中学校の通学路を図 6.11-3 に示す。事業計画地周辺は、三宝小学校と月州中学校の校区に該当し、工事用車両や施設利用車両の主要走行ルートとなる大阪臨海線を横断する通学路が存在する。



(出典)「三宝小学校通学路図、月州中学校通学路図」(令和4年10月 堺市 教育委員会より提供)

図 6.11-3 通学路の設定の状況

(2) 現地調査

1) 道路利用状況

事業計画地周辺で調査した交通量を表 6.11-2 に、第 1 駐車場に近接する保全対象施設（社員寮）前の歩行者・自転車通行量を表 6.11-3 に示し、調査地点を図 6.11-4 に示す。工所用車両や施設利用車両等の主要走行ルートである臨港道路では、24 時間の自動車交通量が平日で 1,800 台、休日で 3,400 台と休日の方が多く傾向であった。ただし大型車交通量については、平日で 292 台、休日が 89 台と平日の方が多くなっていた。

歩行者通行量については、24 時間で平日が 175 人、休日が 187 人、自転車通行量は平日が 290 人、休日が 683 人であった。

また、大阪臨海線の自動車交通量は、平日 48,100～49,900 台/日、休日 34,100～37,500 台/日（表 6.11-2 参照）であり、平成 27 年度の調査結果（平日）と比べて（図 6.11-1 参照）、横ばい傾向となっている。

表 6.11-2 現地調査結果概要

（単位：台）

調査地点	平日・休日	自動車			歩行者	自転車	歩行者 自転車計
		小型車	大型車	合計			
R1（事業計画地周辺）	平日 12h	1,277	232	1,509	113	195	308
	平日 24h	1,466	292	1,758	175	290	465
	休日 12h	3,090	73	3,163	129	622	751
	休日 24h	3,343	89	3,432	187	683	870
R2（大阪臨海線）	平日 12h	20,919	11,531	32,450	—	—	—
	平日 24h	32,577	15,480	48,057	—	—	—
	休日 12h	22,788	1,760	24,548	—	—	—
	休日 24h	30,987	3,078	34,065	—	—	—
R3（大阪臨海線）	平日 12h	21,384	12,408	33,792	—	—	—
	平日 24h	33,512	16,387	49,899	—	—	—
	休日 12h	25,106	1,972	27,078	—	—	—
	休日 24h	34,133	3,320	37,453	—	—	—

注) 12h は 7 時～19 時

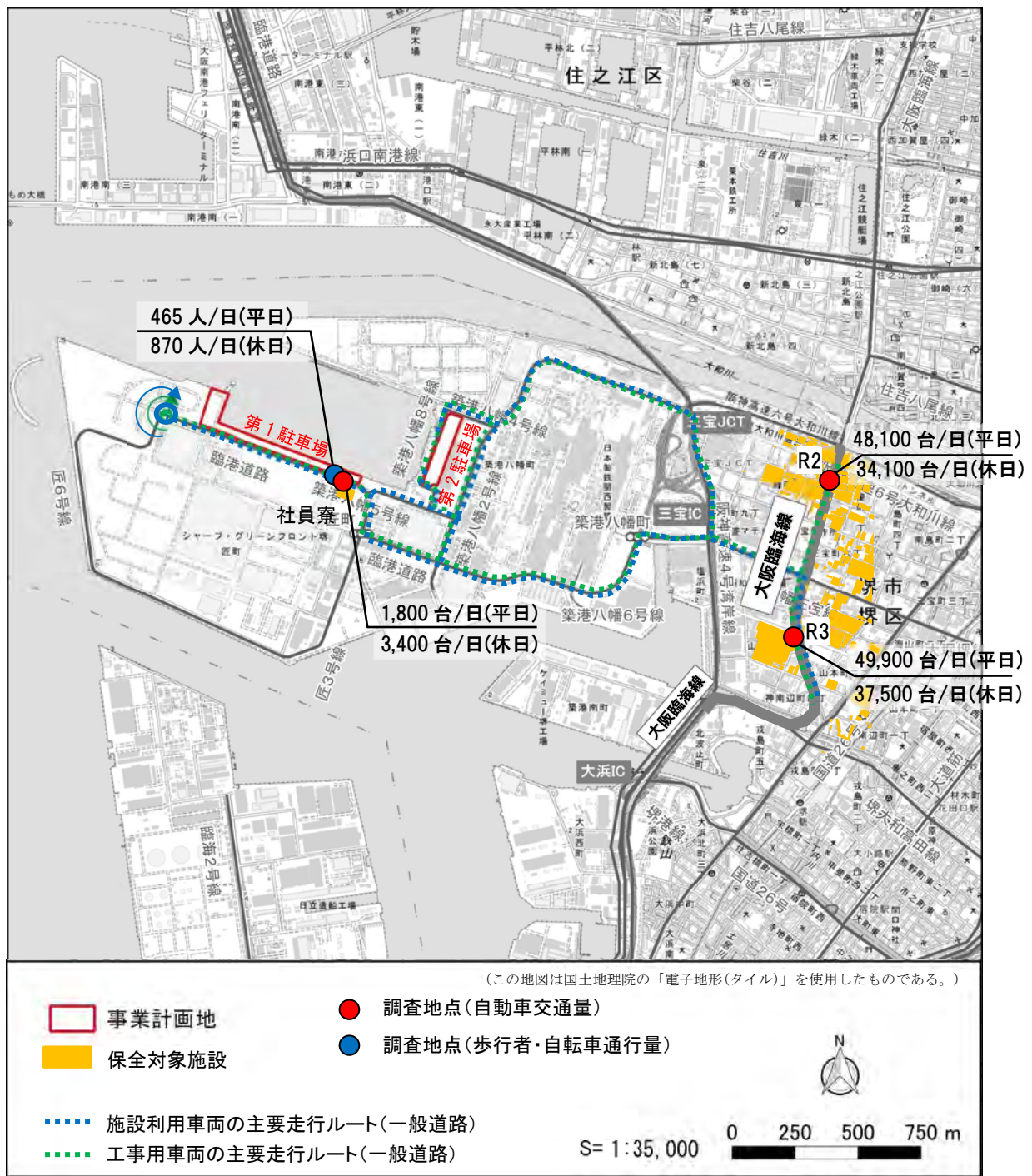


図 6.11-4 交通量等調査地点及び結果

表 6.11-3 事業計画地周辺における交通量調査結果（歩行者・自転車）

調査日：平日 令和4年10月11日（12時）～12日（12時）
 休日 令和4年10月23日（0時）～23日（24時）

測定時間	平日（単位：人）			休日（単位：人）		
	歩行者	自転車	合計	歩行者	自転車	合計
7時台	11	10	21	13	29	42
8時台	8	9	17	6	61	67
9時台	5	10	15	9	109	118
10時台	7	24	31	15	91	106
11時台	3	24	27	9	104	113
12時台	4	13	17	6	52	58
13時台	5	19	24	16	39	55
14時台	6	11	17	14	33	47
15時台	4	14	18	10	30	40
16時台	2	15	17	9	42	51
17時台	25	18	43	11	15	26
18時台	33	28	61	11	17	28
19時台	17	36	53	12	5	17
20時台	12	23	35	15	1	16
21時台	8	6	14	9	2	11
22時台	18	9	27	3	4	7
23時台	0	6	6	1	7	8
24時台	0	0	0	1	2	3
1時台	0	0	0	4	1	5
2時台	0	0	0	1	3	4
3時台	0	2	2	0	0	0
4時台	0	0	0	0	5	5
5時台	2	1	3	3	14	17
6時台	5	12	17	9	17	26
昼間計 (7時～19時)	113	195	308	129	622	751
夜間計 (19時～7時)	62	95	157	58	61	119
日計	175	290	465	187	683	870

※自動車の時間別交通量調査結果は表 6.1-5～表 6.1-7 に示す。

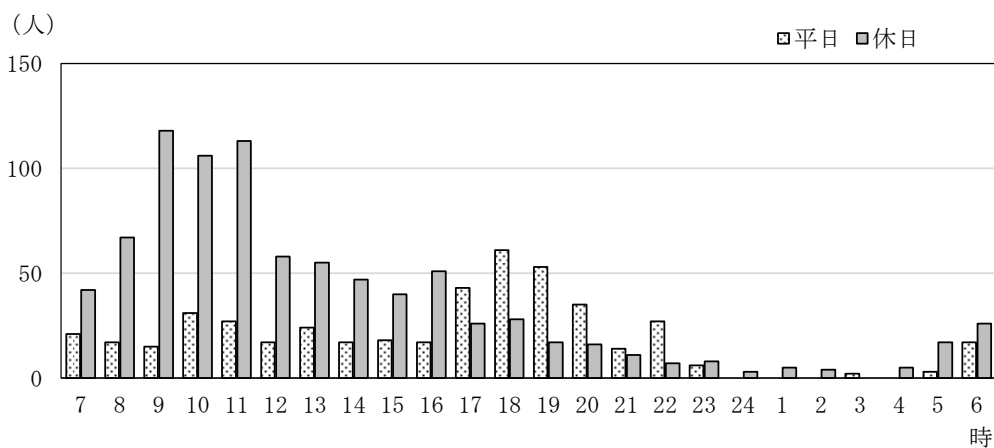


図 6.11-5 事業計画地周辺における交通量調査結果（歩行者・自転車）

2) 交通安全施設の設置状況

事業計画地周辺の信号や歩道等の設置状況を図 6.11-7～図 6.11-14 に示す。調査範囲は、工事用車両と施設利用車両の主要走行ルートをもとに設定したが、今後の事業計画の進捗により変更になる可能性を考慮し、匠3号線、匠6号線を含めた図 6.11-6 の範囲とした。

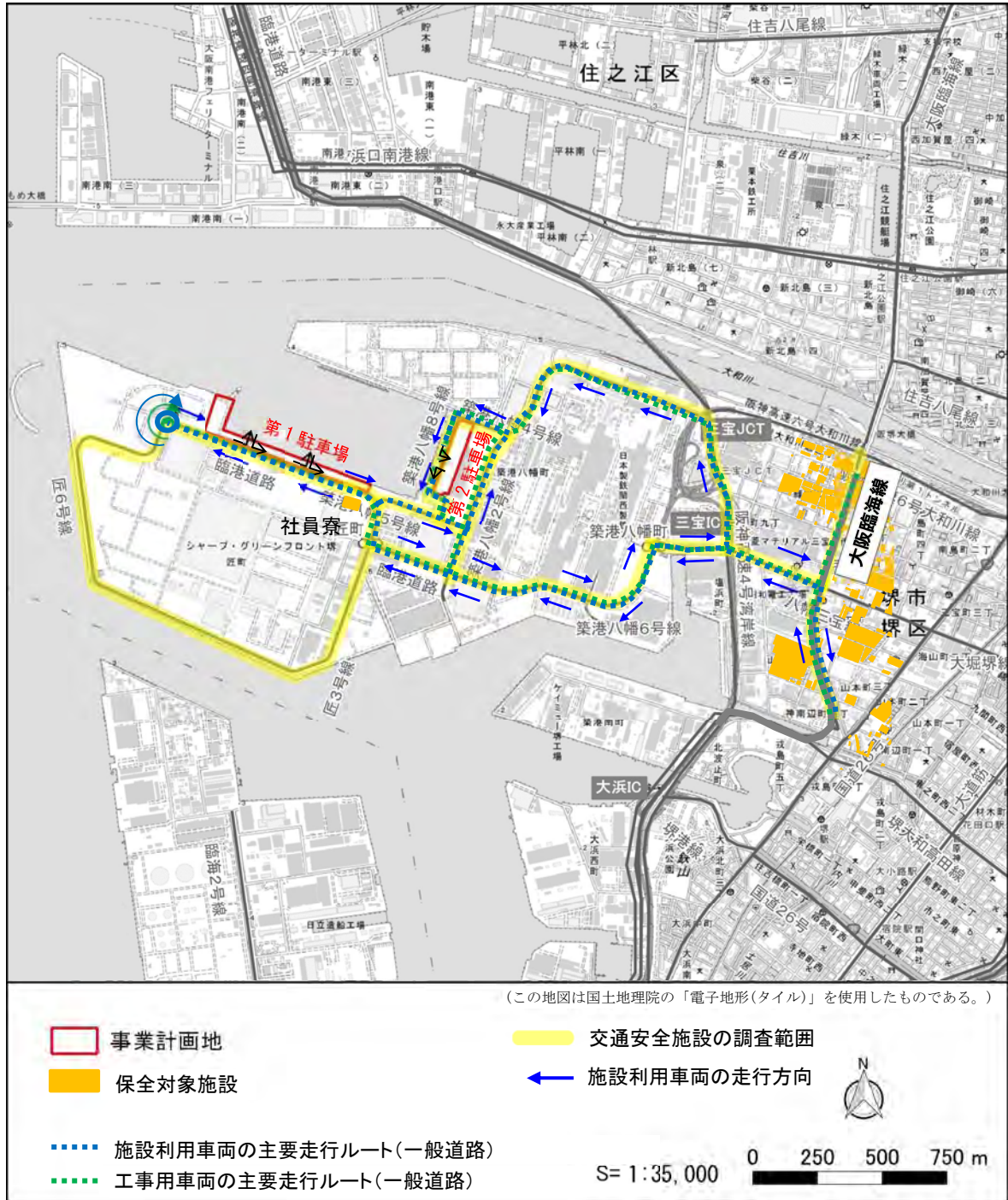
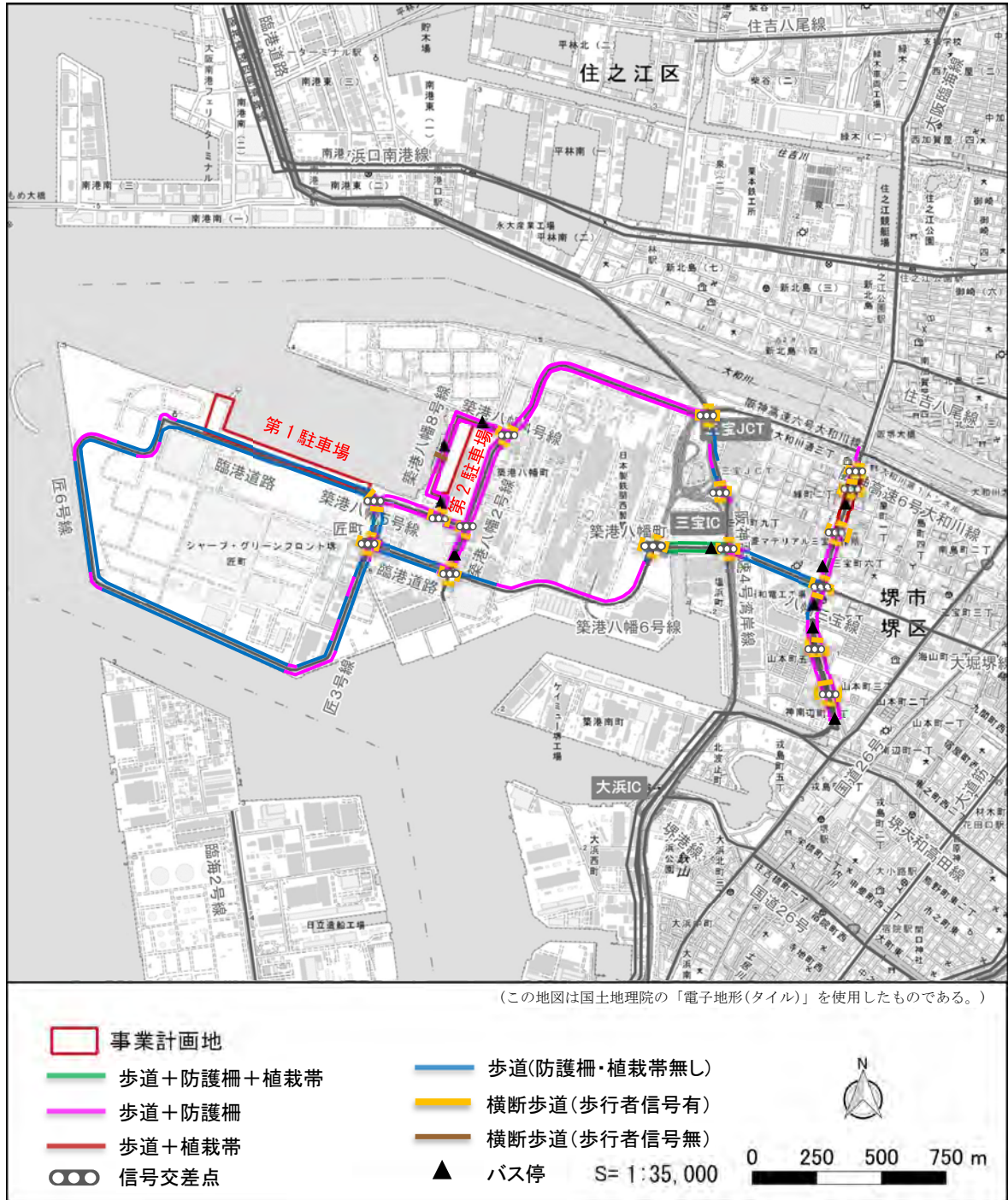


図 6.11-6 交通安全施設の調査範囲

事業計画地から大阪臨海線までの工事車両及び施設利用車両の主要走行ルート上では、歩道が連続して概ね整備されており（図 6.11-7 参照）、信号交差点には横断歩道と歩行者用信号が整備されている。



注) 植栽帯は連続的に整備されているものについて考慮し、部分的に整備されている箇所や植樹帯は考慮していない。

図 6.11-7 交通安全施設調査結果（歩道）

また、堺市による自転車ネットワークに指定されている区間（図 6.11-2 参照）には、歩行者と自転車を視覚分離した自転車歩行者道が連続して整備されている（図 6.11-8 参照）。

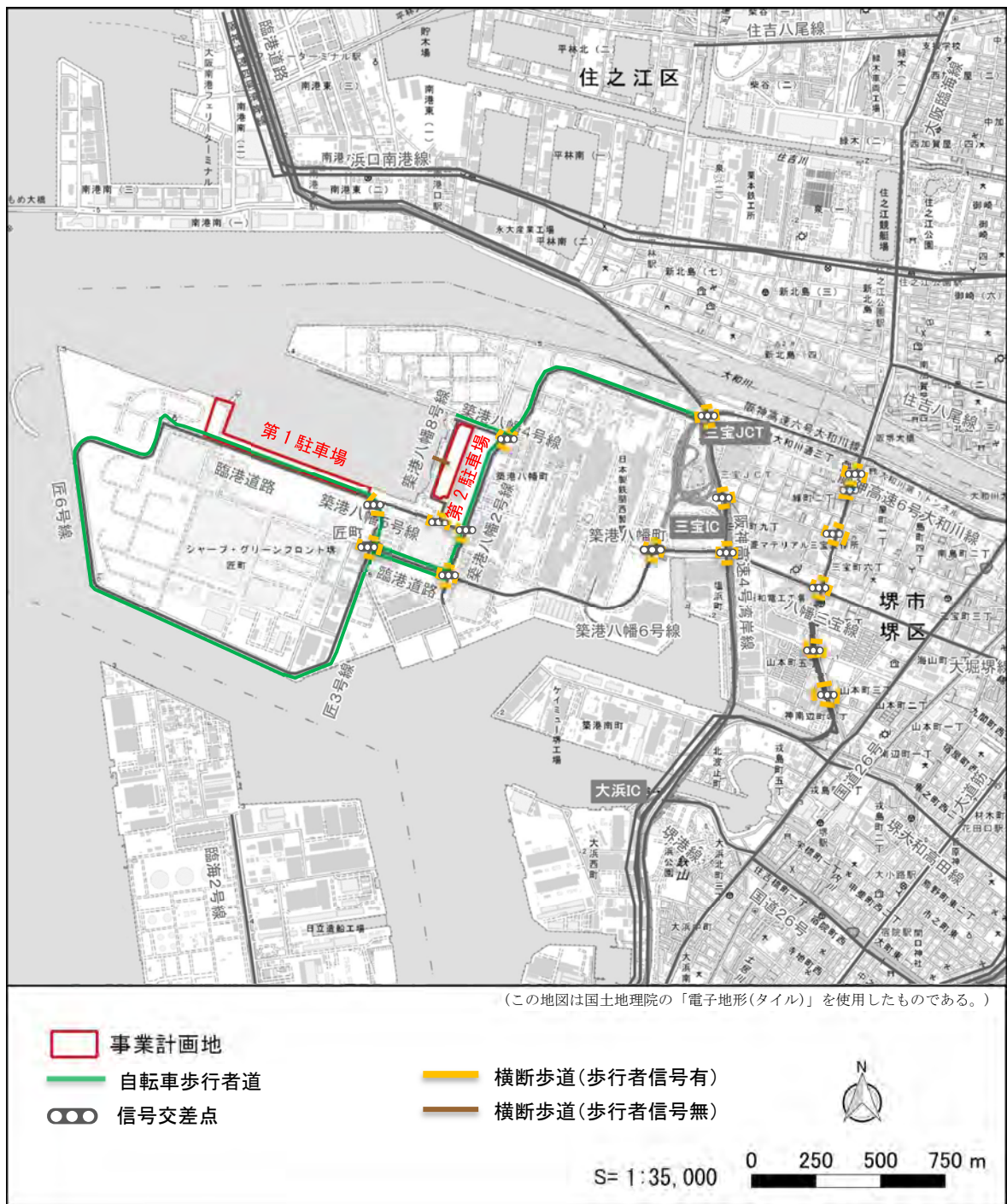


図 6.11-8 交通安全施設調査結果（自転車道）

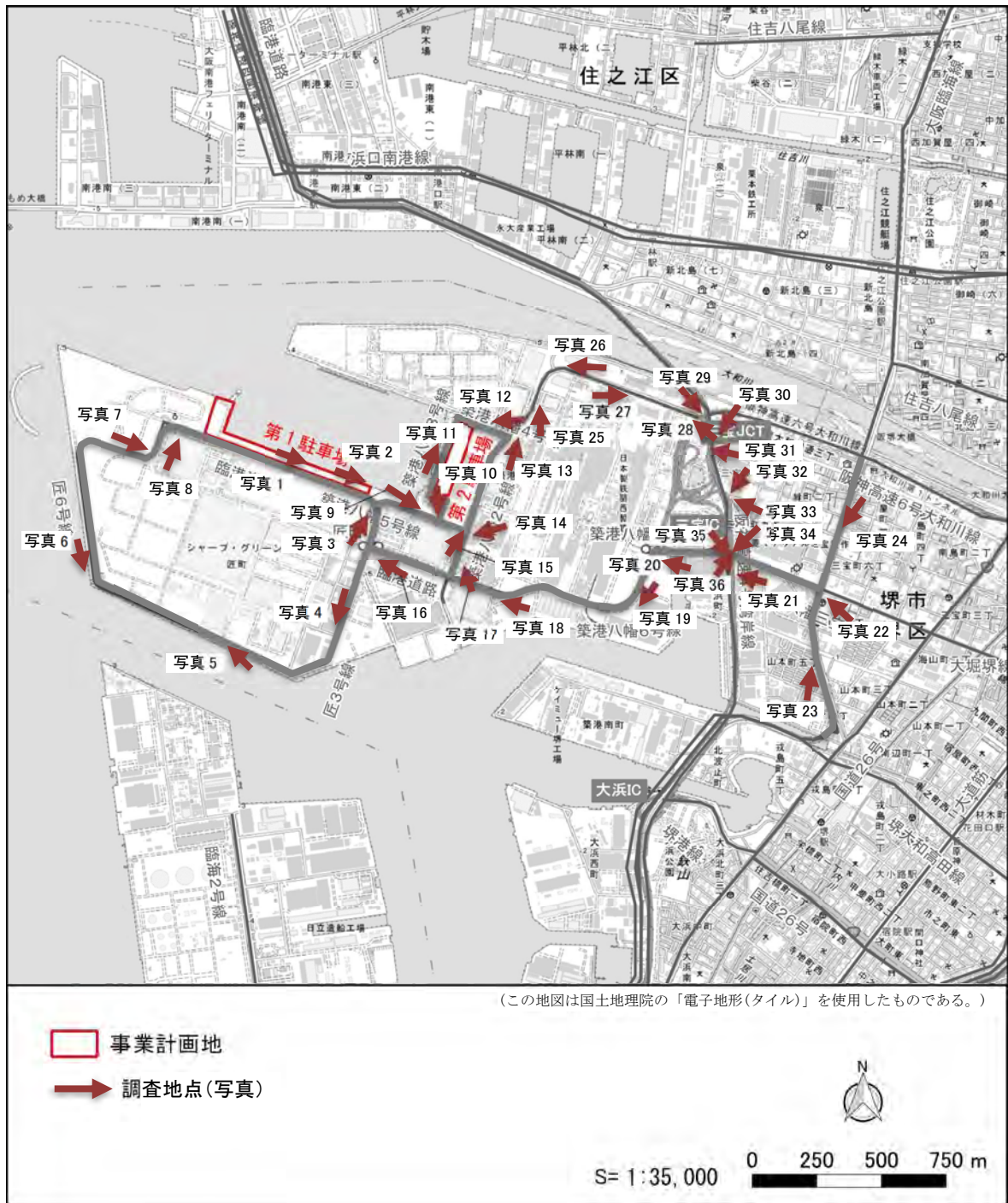


図 6.11-9 交通安全施設等の調査位置図 (写真撮影方向)



図 6.11-10 交通安全施設等の状況（写真）(1)



図 6.11-11 交通安全施設等の状況（写真）(2)



図 6.11-12 交通安全施設等の状況（写真）(3)



図 6.11-13 交通安全施設等の状況（写真）(4)



図 6.11-14 交通安全施設等の状況（写真）(5)

6.11.2 工事の実施に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

工事の実施（工事用車両の走行）に係る影響の予測内容は表 6.11-4 に、予測地点は図 6.11-15 に示すとおりである。

表 6.11-4 予測内容

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	工事用車 両の走行	予測項目	安全（交通）
		予測事項	工事の実施に伴う工事用車両の走行による交通安全への影響の程度
		予測箇所	事業計画地周辺*
		予測時期	工事期間中
		予測方法	工事用車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘案した定性予測

※ 予測範囲は、工事用車両の主要走行ルートを勘案して設定したが、今後の事業計画の進捗により変更になる可能性を考慮し、匠3号線及び匠6号線を含めた図 6.11-15 の範囲とした。

(2) 予測方法

事業計画地周辺の既存資料や交通量調査結果をもとに、工事用車両の走行に伴う交通安全への影響の程度を定性的に予測した。

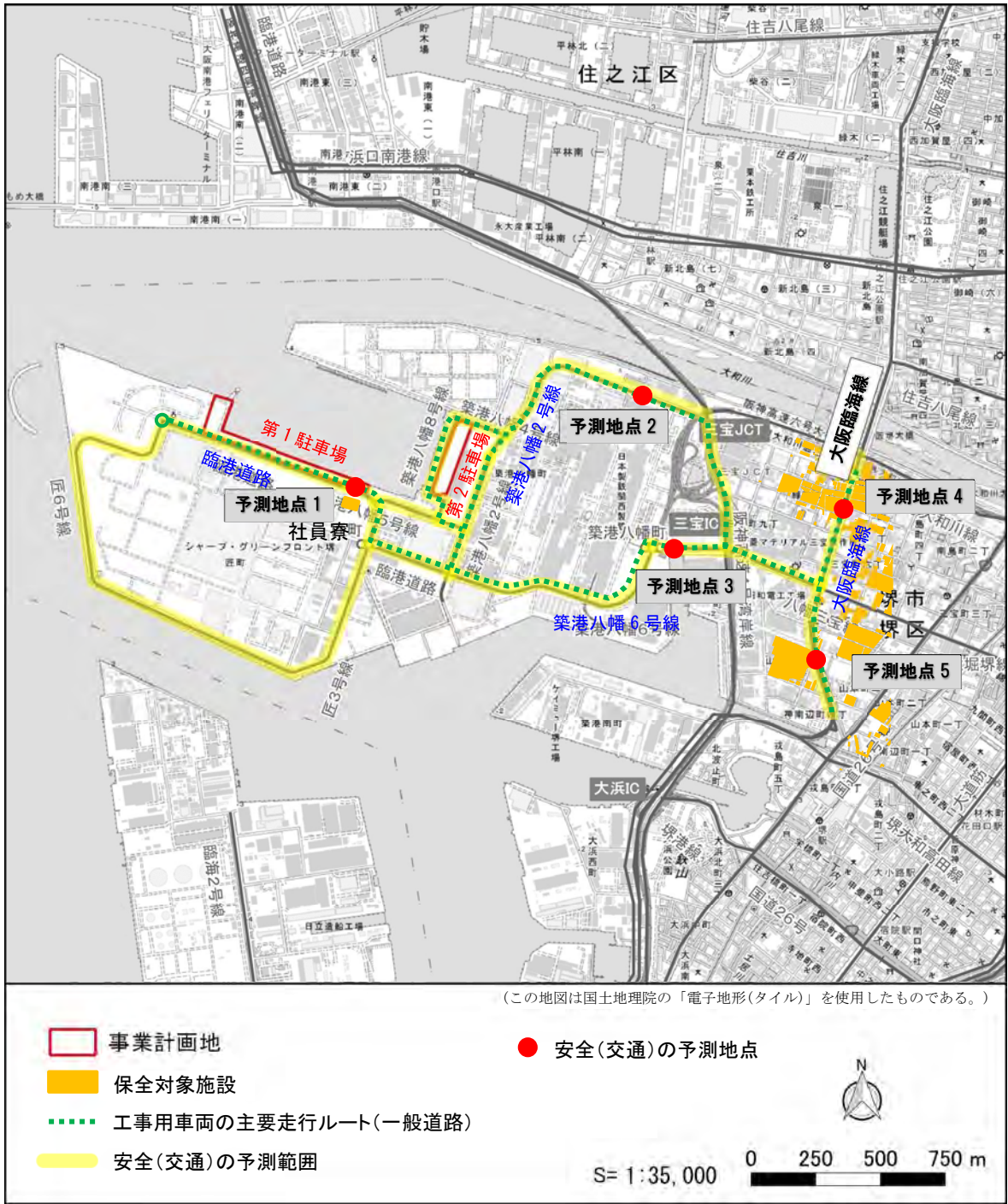


図 6.11-15 予測地点位置図

(3) 予測結果

事業計画地周辺道路における交通量の推計は、表 6.11-5 に示すとおりである。

工事中における各路線の交通量に対する工事用車両の占める割合は、臨港道路では 11.3%、築港八幡 2 号線では 2.8%、築港八幡 6 号線では 3.2%、大阪臨海線では 1.1~1.2%程度と推計され、工事用車両の走行による交通流への影響は小さいものと考えられる。

また、臨港道路をはじめとする工事用車両の主要走行ルートには、歩道が概ね連続的に整備されており、適切に歩車分離されていることから、工事中においても歩行者の安全な通行が確保されているものと予測する。

さらに、大阪臨海線は、周辺に居住する小中学生の通学路として利用されているが、両側に歩道が整備されており、信号交差点には横断歩道が整備されていることから、工事中においても小中学生の安全な通学路が確保されているものと予測する。

表 6.11-5 周辺道路の交通量に対する工事用車両の占める割合（7 時～19 時）

路線	予測地点	現況交通量 (平日 12h) ①	工事用 車両 ②	合計 ①+② (工事中)	工事用車両の 占める割合	備考
臨港道路	地点 1	1,509	192	1,701	11.3%	現況交通量は R4 年度現地調査結果
築港八幡 2 号線	地点 2	6,607	192	6,799	2.8%	現況交通量は R3 道路交通センサス (80010)
築港八幡 6 号線	地点 3	11,592	384	11,976	3.2%	現況交通量は R3 道路交通センサス (80020)
大阪臨海線 (緑町付近)	地点 4	32,450	384	32,834	1.2%	現況交通量は R4 年度現地調査結果
大阪臨海線 (山本町付近)	地点 5	33,792	384	34,176	1.1%	現況交通量は R4 年度現地調査結果

注 1) 表中の予測地点は、図 6.11-15 と対応している。

注 2) 工事用車両の交通量は、1 日あたりの台数（往復）が最も多い時期としている。なお、主要走行ルートの区間ごとの交通量は未確定であるため、工事で想定される台数をそのまま与えることとした。

(4) 環境保全措置

工事の実施に伴う安全（交通）への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・ 工事用車両の出入口付近には、誘導員を適宜配置し、交通事故の防止に努める。
- ・ 夜間や休日には工事関係者以外の者が工事現場に立ち入らないように出入口に施錠する等の対策を講じる。
- ・ 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減する。
- ・ 工事用車両の走行に関しては、走行ルートや制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。

(5) 評価

1) 評価の観点

工事の実施に伴う安全（交通）への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・ 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
- ・ 評価項目ごとに地域特性を勘案し、事業計画地及びその周辺における交通安全が確保されること

2) 評価

事業計画地周辺道路における交通量の推計は、表 6.11-5 に示すとおりである。

工事中における各路線の交通量に対する工事用車両の占める割合は、臨港道路では 11.3%、築港八幡 2 号線では 2.8%、築港八幡 6 号線では 3.2%、大阪臨海線では 1.1~1.2%程度と推計され、工事用車両の走行による交通流への影響は小さいものと予測した。

また、臨港道路をはじめとする工事用車両の主要走行ルートには、歩道が連続的に整備されており、適切に歩車分離されていることから、工事中においても歩行者の安全な通行が確保されているものと予測した。

さらに、大阪臨海線は、周辺に居住する小中学生の通学路として利用されているが、両側に歩道が整備されており、信号交差点には横断歩道が整備されていることから、工事中においても小中学生の安全な通学路が確保されているものと予測した。

また、前述した環境保全措置を実施することから、交通安全への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされている。したがって、工事の実施に伴う交通（安全）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いると評価する。

6.11.3 施設の供用に係る影響の予測・評価

(1) 予測内容

施設の供用に係る影響の予測内容は表 6.11-6 に、予測地点は図 6.11-16 に示すとおりである。

表 6.11-6 予測内容

環境影響要因		予測内容	
施設の 供用	施設利用 車両の走 行	予測項目	安全（交通）
		予測事項	施設の供用に伴う施設利用車両の走行による交通安全への影響の程度
		予測箇所	事業計画地周辺*
		予測時期	施設利用車両の台数が最大となる時期
		予測方法	施設利用車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘案した定性予測

※ 予測範囲は、施設利用車両の主要走行ルートを勘案して設定したが、今後の事業計画の進捗により変更になる可能性を考慮し、匠3号線及び匠6号線を含めた図 6.11-16 の範囲とした。

(2) 予測方法

事業計画地周辺の既存資料や交通量調査結果をもとに、施設利用車両の走行に伴う交通安全への影響の程度を定性的に予測した。

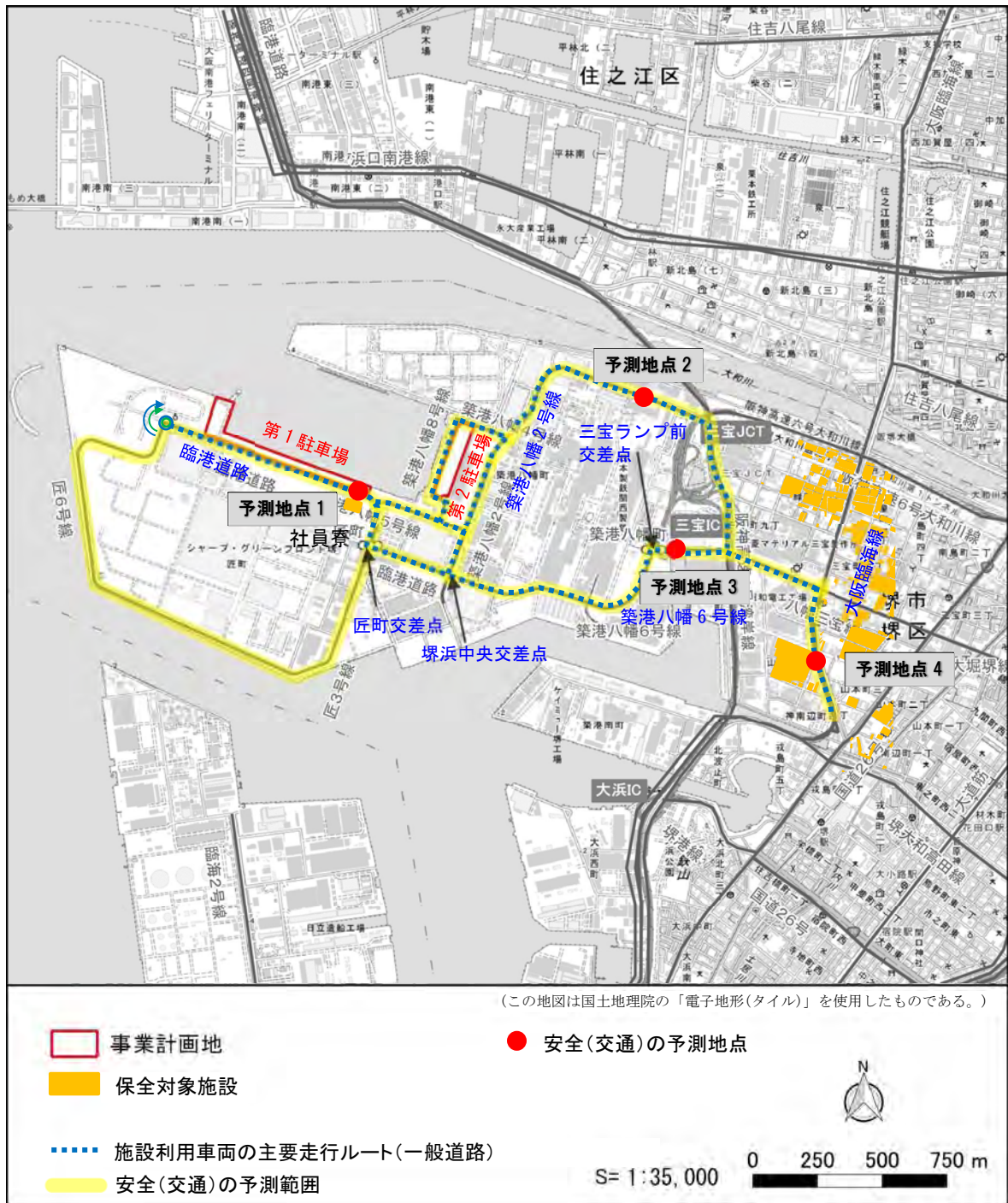


図 6.11-16 予測地点位置図

(3) 予測結果

事業計画地周辺道路における交通量の推計は、表 6.11-7～表 6.11-8 に示すとおりである。

施設供用後の平日における各路線の交通量に対する施設利用車両の占める割合は、臨港道路では 56.7%、築港八幡 2 号線では 21.5%、築港八幡 6 号線では 13.2%、大阪臨海線では 3.9%程度と考えられる。また、施設供用後の休日における各路線の交通量に対する施設利用車両の占める割合は、臨港道路では 40.1%、大阪臨海線では 5.1%程度と考えられる。なお、P&R シャトルバスについては、すべて三宝 I C より高速道路を利用する計画である。

臨港道路等、現況交通量が少ない区間では、施設利用車両の占める割合が高くなっているが、臨港道路の現況交通量約 1,800 台/日と施設利用車両・P&R シャトルバス交通量 2,300 台/日の合計値である約 4,100 台/日は、現況の 4 車線道路の交通容量内に十分収まるものである。

また、施設関連車両の主要走行ルートは、歩道が連続的に整備されていることから、施設供用後も歩行者の安全な通行が確保されると予測する。

さらに、第 1 駐車場の利用車両が流入する匠町交差点、第 2 駐車場の利用車両が流入する堺浜中央交差点、両方の利用車両が流入する三宝ランプ前交差点については、交差点解析を行い、施設供用後の交通量増を考慮した場合においても交通処理が可能であることを確認している。

一方、大阪臨海線においては、施設利用車両による交通量の増加分は、平日 3.9%、休日 5.1%であり、交通流の変化は小さいものと考えられる。

したがって、周辺道路を利用する歩行者の交通安全を、施設供用により著しく悪化させることはないと予測する。

なお、施設内（駐車場内）の利用者動線についても、入口と出口を分けた一方通行とし、車両出口やシャトルバスの停留所を複数設ける等、安全に配慮した計画としている（2.3.2 事業計画参照）。

表 6.11-7 周辺道路の交通量に対する施設利用車両の占める割合（平日）

路線	予測地点	現況交通量 (平日 24h) ①	施設利用車両+ P & R シャトル バス②	合計 ①+② (供用中)	施設利用車両 の占める割合	備考
臨港道路	地点 1	1,758	2,300	4,058	56.7%	現況交通量は R4 年度現地調査結果
築港八幡 2号線	地点 2	8,391	2,300	10,691	21.5%	現況交通量は R3 道路交通センサス (80010)
築港八幡 6号線	地点 3	15,186	2,300	17,486	13.2%	現況交通量は R3 道路交通センサス (80020)
大阪臨海線 (山本町付近)	地点 4	49,899	2,000	51,899	3.9%	現況交通量は R4 年度現地調査結果

表 6.11-8 周辺道路の交通量に対する施設利用車両の占める割合（休日）

路線	予測地点	現況交通量 (休日 24h) ①	施設利用車両+ P & R シャトル バス②	合計 ①+② (供用中)	施設利用車両 の占める割合	備考
臨港道路	地点 1	3,432	2,300	5,732	40.1%	現況交通量は R4 年度現地調査結果
大阪臨海線 (山本町付近)	地点 4	37,453	2,000	39,453	5.1%	現況交通量は R4 年度現地調査結果

注 1) 表中の予測地点は、図 6.11-16 と対応している。

注 2) 臨港道路と築港八幡 2号線の施設利用車両は、第 1 駐車場と第 2 駐車場の駐車マス数で按分している。

(4) 環境保全措置

施設の供用に伴う安全（交通）への影響を低減するため、以下のような保全措置を検討する。

- ・公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。
- ・予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。
- ・駐車場周辺や駐車場内を走行する施設利用車両に対して、制限速度の遵守を呼びかける。
- ・施設利用車両の出入口付近には、誘導員を適宜配置し、交通事故の防止に努める。
- ・駐車場内においては施設利用車両を奥から埋めていくなど、車両と歩行者が交錯しない運用を検討する。

(5) 評価

1) 評価の観点

施設の供用に伴う安全（交通）への影響の評価の考え方は以下のとおりである。

- ・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
- ・評価項目ごとに地域特性を勘案し、事業計画地及びその周辺における交通安全が確保されること。

2) 評価

施設供用後の平日における各路線の交通量に対する施設利用車両の占める割合は、臨港道路では 56.7%、築港八幡 2 号線では 21.5%、築港八幡 6 号線では 13.2%、大阪臨海線では 3.9%程度と考えられる。また、施設供用後の休日における各路線の交通量に対する施設利用車両の占める割合は、臨港道路では 40.1%、大阪臨海線では 5.1%程度と考えられる。なお、P & R シャトルバスについては、すべて三宝 I C より高速道路を利用する計画である。

臨港道路等、現況交通量が少ない区間では、施設利用車両の占める割合が高くなっているが、臨港道路の現況交通量約 1,800 台/日と施設利用車両・P & R シャトルバス交通量 2,300 台/日の合計値である約 4,100 台/日は、現況の 4 車線道路の交通容量内に十分収まるものである。

また、施設関連車両の主要走行ルートは、歩道が連続的に整備されていることから、施設供用後も歩行者の安全な通行が確保されると予測する。

さらに、第1駐車場の利用車両が流入する匠町交差点、第2駐車場の利用車両が流入する堺浜中央交差点、両方の利用車両が流入する三宝ランプ前交差点については、交差点解析を行い、施設供用後の交通量増を考慮した場合においても交通処理が可能であることを確認している。

また、前述した環境保全措置を実施することから、交通安全への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされている。したがって、施設の供用に伴う交通（安全）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いると評価する。

7. 環境の保全のための措置

7.1 大気質

(1) 工事中

- ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・ 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- ・ 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

(2) 供用中

- ・ 万博会場と事業計画地を往復する P&R シャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- ・ 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等と呼びかける。
- ・ 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- ・ 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

7.2 騒音

(1) 工事中

- ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の低騒音型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・ 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- ・ 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

(2) 供用中

- ・ 万博会場と事業計画地を往復する P&R シャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- ・ 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等と呼びかける。
- ・ 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- ・ 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

7.3 振動

(1) 工事中

- ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の低振動型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・ 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- ・ 工事用車両の走行にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
- ・ 工事用車両の出入口は、可能な限り段差を低減し、振動の発生抑制に努める。

(2) 供用中

- ・ 万博会場と事業計画地を往復する P&R シャトルバスは、国の低排出ガス認定を受けた新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- ・ 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止、低速走行等と呼びかける。
- ・ 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- ・ 施設利用車両の出入口は、可能な限り段差を低減し、振動の発生抑制に努める。

- ・ 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。

7.4 土壌汚染

- ・ 大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく要届出管理区域内において土地の形質変更をする場合は、同条例第 81 条の 13 に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 14 日前までに、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他規則で定める事項を堺市長に届け出る。
- ・ 土壌汚染対策法施行規則第 25 条、大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則第 48 条の 27 で定義する土地の形質変更が 3,000 m²以上となる場合、以下の手続き等を行う。
 - ・ 土壌汚染対策法第 4 条第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地の形質の変更の場所及び着手予定日その他環境省令で定める事項を堺市長に届け出る。
 - ・ 大阪府生活環境の保全等に関する条例第 81 条の 5 第 1 項に基づき、土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに、土地における過去の管理有害物質の使用の状況その他の規則で定める事項について調査し、その結果を堺市長に報告する。
- ・ 土壌の掘削に際しては、適宜散水を行う等、土砂の飛散防止に努める。
- ・ 工事用車両の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の事業計画地からの持ち出しを防止する。
- ・ 地表面は舗装等を行い、供用中の土砂への接触・飛散防止を図る。

7.5 光害

- ・ 駐車場内の照明は、直接光が敷地外へ届かない配置等を検討する。
- ・ 必要に応じて、遮光ルーバー付照明を設置することで、周辺への照射が最小限となるように配慮する。

7.6 陸域生態系

(1) 工事中

- ・ 移動性が低い昆虫類の重要種であるツシマヒメサビキコリ、ジュウサンホシテントウについては、工事着手前にあらためて現地調査を実施し、捕獲された個体を場外で生息が確認された場所へ移動させる等の対策を行う。また、存置可能な草地は出来る限り保全する。
- ・ コチドリやケリの営巣時期に配慮し、工事工程の調整を行うとともに、工事着手直前に営巣有無の確認を行い、発見された場合は営巣区域への立ち入りを禁止する。

(2) 供用中

- ・ 走光性昆虫類の誘引抑制に配慮した照明施設とするため、施設利用の安全性を確保しつつ、周辺への照射が最小限となる照明の配置や照度、点灯時間及び遮光ルーバー付き照明灯の設置等を検討する。

7.7 人と自然との触れ合い活動の場

(1) 工事中

- ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の環境対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・ 必要に応じて工事区域の周囲に仮囲いを設置し、事業計画地に隣接する人と自然との触れ合い活動の場への排ガス、騒音等の影響低減に努める。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス状況等を踏まえ、影響が小さくなるよう、計画的な運行管理を行い、必要に応じて警備員の配置を行う。
- ・ 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減し、レクリエーション利用が多い時期・時間帯に配慮した施工計画とする。
- ・ 工事期間中に生物共生型護岸で観察会等が行われる場合には、建設機械の稼働や工事用車両の場内走行について事前に主催者と調整を行い、利用の安全性を確保する。

(2) 供用中

- ・ ホームページ等で、道路の渋滞状況や施設の利用状況をリアルタイムで確認でき、事前予約できるシステムの導入を検討する。
- ・ 事業計画地を利用する車両の出入りに関しては、交通誘導員等による適切な誘導を行い、周辺道路の渋滞をできる限り生じさせないように配慮する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 生物共生型護岸の周辺は、施設利用車両の走行・駐車を行わない計画であるが、施設の供用中に観察会等のイベントが開催できるように門扉等を設置し、アクセスを確保する。

7.8 地球環境

(1) 工事中

- ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の排ガス対策型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。
- ・ 工事の効率化・平準化により、工事用車両台数の削減、建設機械の同時稼働や高負荷運転の回避に努める。
- ・ 工事用車両の走行や建設機械の稼働にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行・施工を指導する。

- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

(2) 供用中

- ・ 万博会場と事業計画地を往復する P&R シャトルバスは、国の燃費基準を達成した新車の導入など低公害型の車種を採用し、適切に点検・整備を実施する。また、加速・減速の少ない運転やアイドリングストップなど運転手へのエコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行を行う。
- ・ 駐車場内の施設利用車両に対して、アイドリングストップの推進、空ふかし防止等と呼びかける。
- ・ 施設利用車両に対して案内看板等により敷地内を適切に誘導する。
- ・ 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 駐車場照明灯は、利用者の安全性、快適性を確保できる効率的な配置・点灯時間とし、消費電力を抑えられる LED 灯を採用する。
- ・ 管理運営施設は、省エネ型の空調機器、電灯等を採用し、適切な機器運転に努める。
- ・ 施設利用車両に対して駐車マスの一部に自家用車向け充電器を設置する。

7.9 廃棄物等

- ・ 「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクルについて適切な措置を講じる。
- ・ 掘削土は、可能な限り場内の埋戻し土として利用し、建設発生土の発生抑制を図る。
- ・ 施設は、可能な限りリース品等を活用し、廃棄物の発生抑制を図る。
- ・ 掘削時に埋設廃棄物が存在した場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、適正に処分する。
- ・ 最新の「建設リサイクル推進計画」（国土交通省）が掲げる再資源化率等の目標を達成するように努める。

7.10 安全（交通）

(1) 工事中

- ・ 工事用車両の出入口付近には、誘導員を適宜配置し、交通事故の防止に努める。
- ・ 夜間や休日には工事関係者以外の者が工事現場に立ち入らないように出入口に施錠する等の対策を講じる。
- ・ 工事の効率化・平準化に努め、工事用車両台数をできる限り削減する。
- ・ 工事用車両の走行に関しては、走行ルートや制限速度の遵守等、適切な運行を指導する。

(2) 供用中

- ・ 公共交通機関の利用の呼びかけや、施設利用車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブを検討する。
- ・ 事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。
- ・ 予約時に万博 P & R 駐車場の入庫時刻と退場する際の P & R シャトルバスの乗車時刻を登録することにより、時間帯ごとの予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにする等、交通量の抑制・分散を図る。
- ・ 事業計画地周辺には、施設利用車両を適切に誘導する案内看板や誘導員を適切に配置する。
- ・ 駐車場周辺や駐車場内を走行する施設利用車両に対して、制限速度の遵守を呼びかける。
- ・ 施設利用車両の出入口付近には、誘導員を適宜配置し、交通事故の防止に努める。
- ・ 駐車場内においては施設利用車両を奥から埋めていくなど、車両と歩行者が交錯しない運用を検討する。

8. 事後調査の方針

8.1 事後調査の方針

本事業の実施が事業実施区域周辺の環境に及ぼす影響について、調査、予測及び評価を行った結果、環境の現況を著しく悪化させることはないものとする。

ただし、本事業の実施による環境への影響の予測及び環境保全措置の不確実性を補うため、事後調査を行う計画とする。

事後調査の結果、事業の実施により顕著な環境影響があると認められた場合には、堺市の関係機関と協議の上、適切に対応するものとする。

事後調査の結果については、堺市環境影響評価条例第 41 条の規定に基づき事後調査報告書としてとりまとめ堺市長に提出する。

今後、本事業の詳細な実施設計・工事計画を踏まえて、調査内容（頻度、地点等）を再検討し、事後調査計画書を作成する。

8.2 事後調査の内容及び手法

本事業の実施にあたっては、表 8-1 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。

工事中においては、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、工事用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・建設発生土の量について集計を行う。さらに、工事着手前には、鳥類の繁殖に対して事業計画地内で実施する環境保全措置の実施状況を確認するとともに、重要な昆虫類に対する環境保全措置として事業計画地での捕獲・移動を行う。

施設の利用においては、道路交通騒音・振動・交通量について、事業計画地周辺及び施設利用車両の主要な走行ルート沿道において調査を行う。また、施設の供用により発生する廃棄物の量について集計を行う。

なお、事後調査の結果、本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 8-1 事後調査計画

事後調査項目		事後調査の方法	事後調査の地点	調査時期及び頻度 (調査時間帯)	
工事中 (建設・解体)	騒音 振動	建設作業騒音 建設作業振動	2 地点 (事業計画地 敷地境界)	建設・解体工事期間中 における 影響最大月に1日 (工事時間帯)	
		道路交通騒音 道路交通振動 交通量・車速	3 地点 (走行ルート沿道)	建設・解体工事期間中 における 影響最大月に1日 (工事関連車両 通行時間帯)	
	廃棄物等	廃棄物・建設発生土 の種類別処理実績	資料調査	事業計画地	建設・解体工事期間中
	陸域 生態系	重要な鳥類 に対する保全措置の 実施状況	現地調査	事業計画地 (第2駐車場)	工事着手前
重要な昆虫類 の捕獲・移動		現地調査	事業計画地	工事着手前	
存在・利用 (供用時・施設の)	騒音 振動	道路交通騒音 道路交通振動 交通量・車速	3 地点 (走行ルート沿道)	開催期間中の影響最大 月に1日	
	廃棄物等	廃棄物の 種類別処理実績	資料調査	事業計画地	毎月

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。

9. 配慮計画書に対して提出された意見書の概要、配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに対する事業者の見解

9.1 配慮計画書に対して提出された意見及びそれに対する見解

「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年堺市条例第 78 号）第 10 条の 2 第 1 項の規定による意見はなかった。

9.2 配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに対する見解

「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年堺市条例第 78 号）第 11 条第 1 項の規定によって述べられた配慮計画審査書における意見、及びそれに対する事業者の見解は、表 9-1～表 9-2 に示すとおりである。

表 9-1 配慮計画審査書に記載された意見及び事業者の見解（1/2）

配慮計画審査書に記載された意見	事業者の見解
1. 全般事項 (1) 今後の事業計画の具体化に当たっては、社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて駐車台数を見直すなど、適切な事業計画を検討すること。	今後の関係者協議や社会情勢の変化等も踏まえ、適切な駐車場計画を検討していきます。
(2) ICT を活用した高速道路への誘導や駐車場予約システムの導入による来場時間の平準化など、周辺交通への影響を極力抑えるための交通計画について検討すること。	周辺交通への影響を極力抑える具体的な交通計画については、「2025 年日本国際博覧会来場者輸送対策協議会」（2021 年 7 月設置）において、学識経験者や関係する行政機関、関係団体等と検討していきます。
(3) 基幹的広域防災拠点の一部を事業計画地としていることから、発災時において、防災拠点の機能に影響を与えないような対応について早期に検討すること。	基幹的広域防災拠点の管理者との協議を進め、防災拠点としての機能に影響を与えないよう検討した結果、事業計画地の一部見直しを行い、海とのふれあい広場を利用した範囲を、隣接する堺浜自然再生ふれあいビーチ東側の民間地(未利用地)へ変更することとしました。
(4) 施設の設計に当たっては、駐車場内及び周辺道路の円滑な交通や歩行者の安全が十分確保されるように、車路、歩道、照明、パークアンドライドバスの停留所等の施設の適切な配置について検討すること。	駐車場内及び周辺道路の円滑な交通、歩行者の安全が十分確保されるように、動線、施設配置を検討していきます。
2. 大気質、騒音、振動 (1) パークアンドライドバスの車種の選定に当たっては、最新の技術動向を踏まえ、走行に伴う大気汚染物質の排出並びに騒音及び振動の発生を極力低減可能な車種の選定に努めること。	最新の技術動向も踏まえ、大気汚染物質の排出、騒音及び振動の発生を極力低減できる車種の選定に努めます。

表 9-2 配慮計画審査書に記載された意見及び事業者の見解 (2/2)

配慮計画審査書に記載された意見	事業者の見解
<p>3. 人と自然との触れ合い活動の場</p> <p>(1) 事業の実施が、事業計画地の海岸部の一部に整備されている生物共生型護岸の生物生息環境及び人と自然との触れ合い活動の場としての利用に影響を及ぼさないよう配慮すること。</p>	<p>生物共生型護岸の生物生息環境をはじめ、観察会等の人と自然との触れ合い活動の場としての利用に配慮した計画（照明や排水施設等の配置、観察時のアクセス路確保等）を検討していきます。</p>
<p>(2) 海とのふれあい広場の一部を駐車施設として利用する場合は、ピーク時における施設利用状況の予測結果を踏まえ、施設供用時に、極力広場の利用者に影響を及ぼさないような対策を検討すること。</p>	<p>海とのふれあい広場の利用者に、できる限り影響を及ぼさないような対策を検討した結果、事業計画地の一部見直しを行い、海とのふれあい広場は利用しないこととしました。</p>
<p>4. 地球環境（地球温暖化）</p> <p>(1) パークアンドライドバスとして、その走行及び付帯設備の稼働に伴う二酸化炭素の排出を極力低減できる車種を選定することや、高効率照明の採用、低公害車の利用者に対する優遇措置など、最新の技術動向を踏まえ、事業の実施に伴う地球温暖化への影響を可能な限り低減するための取組について検討すること。</p>	<p>供用中の走行や付帯設備において、二酸化炭素の排出を極力低減できる車種を選定に努めます。また、高効率照明の採用や低公害車の利用促進方策等を検討していきます。</p>
<p>5. その他</p> <p>(1) 今後の環境影響評価の実施に当たっては、以下の事項に留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の事業内容の検討により、駐車場利用者の海上輸送やそれに伴う海上工事等が発生し、新たな環境影響要因が生じた場合は、影響が想定される環境要素を環境影響評価項目として選定し、適切に調査・予測・評価を行うこと。 ・準備書における施設供用時の大気質、騒音及び振動の予測では、場内の車両走行及びアイドリングによる影響の試算結果を踏まえ、必要に応じてこれらの影響についても考慮すること。 ・本事業の実施に伴い、事業計画地近傍のみならず、より広域での交通量の変化が生じる可能性があることから、本事業に伴う交通影響の確認結果を踏まえ、実施計画書において大気質の予測地点、騒音、振動及び安全（交通）の調査・予測地点又は範囲を適切に設定すること。 ・準備書の段階では交通量の現地調査を実施し、休日を含む交通量の現況を把握すること。 	<p>船舶による海上輸送については、協会主体ではなく民間の船舶事業者が商用運航する方向で検討しています。海上輸送やそれに伴う海上工事が行われる場合には、影響が想定される環境要素について予測・評価を行い、参考値として準備書に記載する予定です。</p> <p>準備書における施設供用時の大気質、騒音及び振動の予測では、場内の車両走行及びアイドリングによる影響について予測を行い、必要に応じてこれらの影響について考慮する予定です。</p> <p>事業計画地周辺の休日を含む交通量調査を実施し、適切なアクセスルートや誘導方策等を検討した上で、大気質の予測地点、騒音、振動及び安全（交通）の調査・予測地点又は範囲を設定していく予定です。</p>

10. 実施計画審査書に記載された意見並びにそれらに対する事業者の見解

「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年堺市条例第 78 号）第 11 条第 1 項の規定によって述べられた実施計画審査書における意見、及びそれに対する事業者の見解は、表 10-1 に示すとおりである。

表 10-1 実施計画審査書に記載された意見並びにそれらに対する事業者の見解

実施計画審査書に記載された意見	事業者の見解
<p>1. 全般的事項</p> <p>(1) 準備書においては、2025 年日本国際博覧会来場者輸送対策協議会での検討内容を基に、より具体的な輸送計画を記載し、当該計画に基づいて予測を行うこと。</p>	<p>2025 年日本国際博覧会来場者輸送対策協議会では、2022 年 6 月に「大阪・関西万博 来場者輸送具体方針」を、2022 年 10 月に「同 アクションプラン（初版）」を策定しており、それらに基づく予測を行っています。</p>
<p>(2) 事業計画地の周辺の交通への影響を極力低減するように、工事用車両及び施設利用車両の走行ルート適切に設定し、交通混雑対策についても十分検討すること。</p>	<p>工事用車両及び施設利用車両の走行ルートは、阪神高速と幹線道路を使用し、左折入場・左折退場する等、交通混雑対策に配慮したルートを検討していきます。</p>
<p>(3) パークアンドライドバスの乗降場所が西側の駐車場のみとなる場合は、東側の駐車場への来場者が、安全かつ円滑に西側の駐車場に移動し、パークアンドライドバスに乗降することができるように、適切な動線計画を検討すること。</p>	<p>P & R シャトルバスの乗降場所は、各駐車場から来場者（歩行者）が安全かつ円滑に乗降できるように、西側の第 1 駐車場に 3 箇所、東側の第 2 駐車場に 1 箇所設置する計画としています。</p>
<p>2. 環境配慮の内容</p> <p>照明施設による生態系への影響が最小限となるよう、環境配慮の内容について適切に検討すること。</p>	<p>施設利用の安全性を確保しつつ、周辺への照射が最小限となる照明の配置や照度、点灯時間及び遮光ルーバー付き照明灯の設置等を検討していきます。</p>
<p>3. 大気質、騒音、振動</p> <p>予測において、異なる発生源からの影響時期及び影響範囲が重なる場合は、各発生源の複合的な影響についても考慮すること。</p>	<p>建設機械の稼働と工事用車両の走行、施設利用者の場外走行と場内走行等、影響時期や範囲が重なる可能性があるものについては、発生源の複合的な影響についても予測・評価を行っています。</p>
<p>4. 安全（交通）</p> <p>(1) 事業計画地の一部見直しに伴う交通への影響について交差点解析等により検討し、その結果を準備書に記載すること。</p>	<p>施設利用車両の走行ルート上にある主要交差点については、事業計画に基づく施設利用車両の時間別交通量を基に、交差点解析を行い、必要な対策を検討しています。</p>
<p>(2) 車路・歩道等の施設配置計画、周辺道路の交通安全対策について、準備書に可能な限り具体的に記載すること。</p>	<p>P & R シャトルバスの乗降場所や周辺道路の交通安全施設の状況について、事業計画、現地調査により整理を行い、交通安全に係る環境保全措置として、準備書に記載しています。</p>

11. 準備書に対して提出された意見書の概要、公述意見、準備審査書に記載された意見及びそれらに対する事業者の見解

11.1 準備書に対して提出された意見及びそれに対する見解

「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年堺市条例第 78 号）第 28 条第 1 項の規定による意見及び第 30 条第 2 項の規定による公述意見はなかった。

11.2 準備審査書に記載された意見及びそれらに対する見解

「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年堺市条例第 78 号）第 32 条第 1 項の規定によって述べられた準備審査書における意見、及びそれに対する事業者の見解は、表 11-1～表 11-2 に示すとおりである。

表 11-1 準備審査書に記載された意見並びにそれらに対する事業者の見解(1)

準備審査書に記載された意見	事業者の見解
1. 全般的事項 (1) 事業計画地周辺の交通量の現況を把握するため、改めて交通量調査を実施し、施設利用車両及び工事用車両の走行ルートについて、交通容量等の面で問題がないことが確認された場合は、三宝 IC 南側の臨港道路を経由するルートだけではなく、三宝 IC を左折する北回りのルートの採用も検討すること。	当初は事業計画地まで最短となる三宝 IC を直進するルート（南回りルート）を主要ルートとしていましたが、交通量の平準化の観点から、三宝 IC を左折するルート（北回りルート）の採用を検討します。改めて現況の交通状況を把握するため、令和 5 年 12 月 17 日、19 日に交通量調査を実施しました。今後、交通容量等の確認を行い、北回りルートと南回りルートの適切な分担について、関係機関と協議のうえ、検討してまいります。
(2) 駐車場の運用方針等と合わせて、環境配慮の方針について検討を行い、例えばパークアンドライドバスに関しては、準備書に示した内容に加えて、エコドライブの励行や駐車場の予約状況と連動した効率的な運行など、評価書において、より幅広く具体的な内容を環境保全措置として示すよう努めること。	準備書に示した内容に加えて、P&R シャトルバスに関しては国の認定を受けた低排出ガス車の採用や、加速・減速の少ない運転等エコドライブの励行、回送の少ない効率的な運行など、また、来場車両に関しては最寄りの阪神高速出口の利用を推奨し、推奨出口を利用した来場者の駐車料金を相対的に引き下げる等のインセンティブや、入庫時間予約により予約枠を道路交通容量以下に抑えたものにするなど、現時点における検討の進捗状況を記載しています。
(3) 今後の検討により、万博会場までの船舶輸送の実現可能性が高まった場合は、必要に応じて、船舶輸送に関係する環境要素についても環境影響評価を行うこと。	事業計画地から万博会場までの船舶輸送の可能性は極めて低いことから、評価書では船舶輸送に関する環境影響評価を行っておりません。今後、万博会場までの船舶輸送の実現可能性が高まった場合は、貴市と協議のうえ、適切に対応してまいります。

表 11-2 準備審査書に記載された意見並びにそれらに対する事業者の見解(2)

準備審査書に記載された意見	事業者の見解
<p>2. 大気質、騒音、振動、地球環境（地球温暖化）、安全（交通）</p> <p>事業計画地周辺の道路交通への影響を低減するため、万博会場への来場者数のピークの平準化や駐車場予約枠の制限等による万博交通の需要平準化策を確実に実施し、交通集中の緩和を図るよう配慮すること。</p>	<p>事業計画地周辺の道路交通への影響を低減するため、会期前半の料金割引入場券の販売等による日来場者数のピークの平準化や、会場への入場時間予約や駐車場入庫時間予約等による時間来場者数のピークの平準化、来場者が集中する日・時間における万博P&R駐車場の利用料金引き上げなどについて調整を進め、交通集中の緩和を図ってまいります。</p>
<p>3. 陸域生態系</p> <p>移動性が低い昆虫類の重要種であるツシマヒメサビキコリ、ジュウサンホシテントウが事業計画地内で確認されていることから、昆虫類の専門家の助言を受けて、工事着手前に改めて現地調査を実施し、これらの種が確認された場合は、捕獲された個体を場外で生息が確認された場所へ移動させる等の対策を検討すること。</p>	<p>昆虫類の専門家の助言を踏まえ、工事着手直前に現地調査を行い、これらの種が確認された場合は、生息が確認されている隣接地へ移動させる予定です。また、第1駐車場の事業計画地については、未利用個所の草地環境を保全する予定です。</p>

12. 対象事業を実施するに当たり必要な法令又は条例の規定による許認可等の種類

本事業に必要な許認可等は、表 12-1 に示すとおりである。

表 12-1 主要な許認可等の種類

許認可等の種類	根拠法令
土地の形質の変更に係る報告・届出	土壌汚染対策法第4条第1項 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
分別解体等の実施に係る対象建設工事の届出	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
建築物の建築等に関する申請及び確認	建築基準法第6条第1項

13. 環境影響評価の委託事業者の名称及び住所

環境影響評価の委託事業者

株式会社 建設技術研究所

代表取締役社長 中村 哲己

東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 (日本橋浜町Fタワー)

14. 対象事業について行われた環境影響評価その他の手続きの経過の概要

14.1 配慮計画書手続き

配慮計画書の手続きの経過は、表 14-1 に示すとおりである。

表 14-1 配慮計画書の手続き

提出日		令和3年9月8日
公告日		令和3年9月24日
縦覧期間		令和3年9月24日から令和3年11月8日
意見書	受付期間	令和3年9月24日から令和3年11月8日
	提出者数	なし
審査会	諮問	令和3年10月1日
	答申	令和3年12月7日
配慮計画審査書（市長意見）		令和3年12月24日

14.2 環境影響評価実施計画書手続き

環境影響評価実施計画書の手続きの経過は、表 14-2 に示すとおりである。

表 14-2 環境影響評価実施計画書の手続き

提出日	令和4年3月18日
公告日	令和4年3月25日
実施計画審査書（市長意見）	令和4年5月18日

14.3 環境影響評価準備書手続き

環境影響評価準備書の手続きの経過は、表 14-3 に示すとおりである。

表 14-3 環境影響評価準備書の手続き

提出日		令和5年5月8日
公告日		令和5年5月19日
縦覧期間		令和5年5月19日から令和5年7月3日
説明会		令和5年6月18日
意見書	受付期間	令和5年5月19日から令和5年7月3日
	提出者数	なし
審査会	諮問	令和5年6月13日
	答申	令和5年10月10日
準備審査書（市長意見）		令和5年10月27日

本書で使用している地形図は、別途出典を記載しているものを除き、国土地理院の電子地形図又は基盤地図情報を使用したものである。

なお、令和元年12月10日に測量法（昭和24年法律第188号）第29条が改正され、国土地理院地図の利用に係る申請要件が緩和されたため、「国土地理院コンテンツ利用規約」に基づき出典の記載をした。