パビリオンタイプA (敷地渡し方式) の設計に係るガイドライン 付録編(Appendix)

目 次

1 地盤関連情報(参考資料)	1
1)地盤概要	1
2)既往地盤調査結果	3
3)地層断面	3
4)建築物の沈下抑制対策(参考例)	12
5)施設設計上の配慮事項及び制約事項	13
2 環境配慮関連	14
1)総合環境性能の確保 <c-22></c-22>	14
1-1. CASBEE®-短期使用について	
1-1-1. CASBEE®の概要	
1-1-2. CASBEE®-短期使用の概要	14
1-1-3. ガイドラインと CASBEE®-短期使用の評価項目	15
1-2. CASBEE®-短期使用 評価例	
1-2-1. 評価方法	16
1-2-2. 評価結果	17
1-3. 環境配慮計画書作成の留意点	21
2) エネルギー・地球環境	
2-1. トップランナー制度 〈 C-23 〉	23
2-2. 省エネルギー化技術	24
2-2-1. 外皮の熱負荷抑制 〈 G-15 〉	24
2-2-2. 自然エネルギーの利用 〈 G-16 〉	25
2-2-3. 再生可能エネルギーシステム 〈 G-17 〉	26
2-2-4. 設備システムの高効率化 〈 C-23 〉	26
2-3. 大阪府グリーン調達方針 < G-19,C-24, C-26 >	29
2-4. 窒素酸化物の排出抑制に係る推奨ガイドライン 〈 G-20 〉	29
3)資源循環・3R の推進	29
3-1. 大阪府リサイクル製品認定マーク及び環境ラベル等一覧表 < C-24	,C-25,C-26,G-24>
	29
3-2. 建設リサイクル推進計画 2020 〈 G-21 〉	30

4-1. 云場の気象状況
4-1. 会場の気象状況
4)暑さ対策
3-4. 建物リユースの実例紹介 〈 G-21 〉30
3-3. 使用する木材の合法性確認 < G-23 >30

地盤関連情報は、既往の地盤調査結果から推測したデータであり、参考資料として取扱うものとする。施設の検討にあたり、沈下抑制対策として例示する浮き基礎、杭基礎で計画することを推奨する。

1 地盤関連情報(参考資料)

1) 地盤概要

- ・パビリオンワールドは埋立状況等の違いから、2021 年時点において大きく分けて埋立造成中エリア (A、B、C 区画) と埋立造成完了エリア (北側、東側) の 2 つのエリアがある。
- ・ここで、埋立造成中エリアのうち、A 区画は内護岸や埋立造成完了エリアとの境界際(幅 40m 程度、 西端のみ 40~130m 程度)であり、B 区画と C 区画は A 区画を除く範囲であるが、両者で埋立造成 盛土の層厚が異なる。
- ・各エリアの地層構成は、上位より、盛土層、埋立粘性土層、砂層、沖積粘土層、洪積層(砂礫層・粘土層の互層)となっており、埋立粘土層と沖積粘土層は、圧密促進工法により地盤改良されている(次 頁の図参照)。



パビリオンワールドの各エリアの位置図

パビリオンワールドの地層構成

(a) 埋立造成中エリア(A区画)

埋立造成完了エリア(内護岸際)

地層	層厚	圧密沈下
盛土層	4m程度	しない
埋立粘土層(改良層)	5~24m程度	する
砂層(内護岸の基礎地盤)	0~10m程度	しない
沖積粘土層(改良層)	12~16m程度	する
沖積粘土層(未改良層)	9m程度	する
洪積粘土層	_	する

(b) 埋立造成中エリア(B 区画・C 区画)

埋立造成完了エリア(内護岸際以外の範囲)

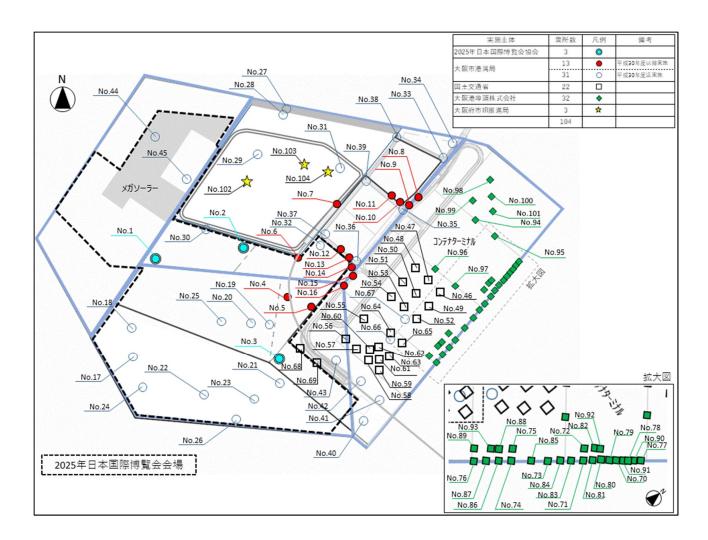
地層	層厚	圧密沈下
盛土層	4m程度	しない
埋立粘土層(改良層)	18~24m程度	する
敷砂層	1m程度	しない
沖積粘土層(改良層)	8~16m程度	する
沖積粘土層(未改良層)	9m程度	する
洪積粘土層	-	する

※上表(a)(b)については、既往の地盤調査結果から推測したデータであり、参考資料として取り扱うものとする。

2) 既往地盤調査結果

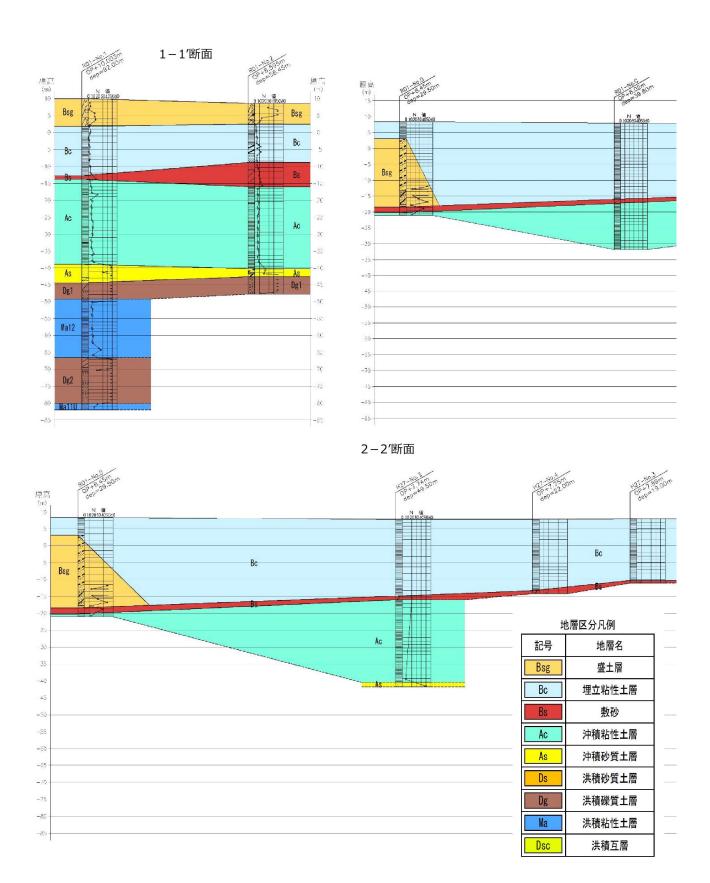
・パビリオンワールド内で実施されたボーリングデータは、大阪港湾局及び日本国際博覧会協会の HP でそれぞれ公開している。

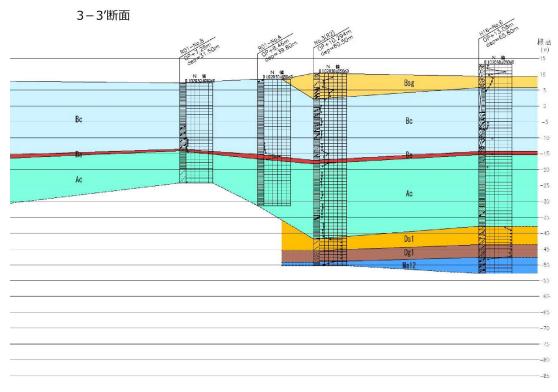
(日本語) https://www.city.osaka.lg.jp/port/page/0000506387.html (柱状図のみ)

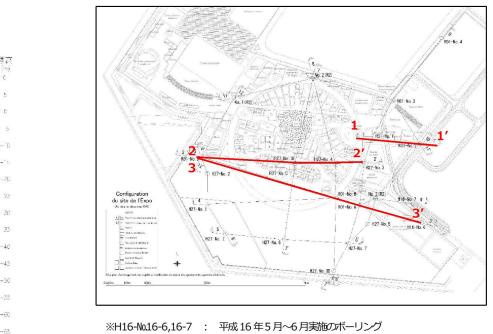


3)地層断面

参考として、パビリオンワールドとその周辺で実施されたボーリングデータを用いて作成した地質断 面図を次頁に示す。







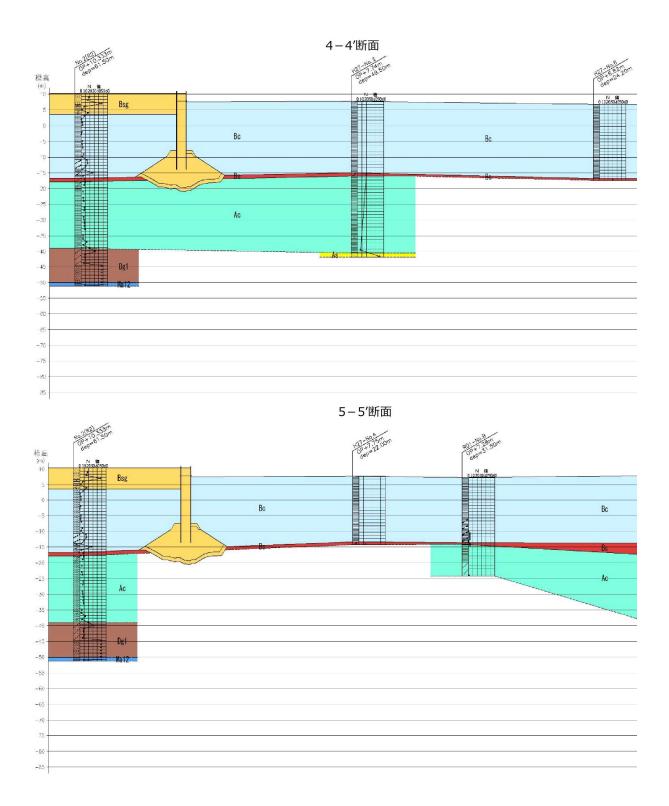
 H27-No.II,3,4
 : 平成27年11月~12月実施のボーリング

 R01-NoA~D
 : 令和元年6月~7月実施のボーリング

 R01-No1~4
 : 平成31年4月~令和元年7月実施のボーリング

No.1(R2)~3(R2) : 令和2年1月~2月実施のボーリング

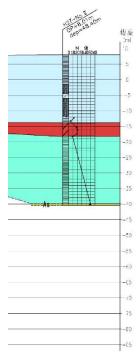
パビリオンワールドの地質断面図(1/4)

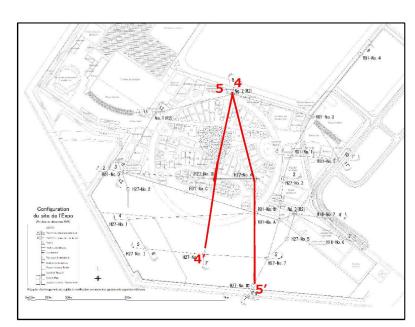




地層区分凡例

	5/6 (27) / (1/)
記号	地層名
Bsg	盛土層
Bc	埋立粘性土層
Bs	敷砂
Ac	沖積粘性土層
As	沖積砂質土層
Ds	洪積砂質土層
Dg	洪積礫質土層
Ma	洪積粘性土層
Dsc	洪積互層





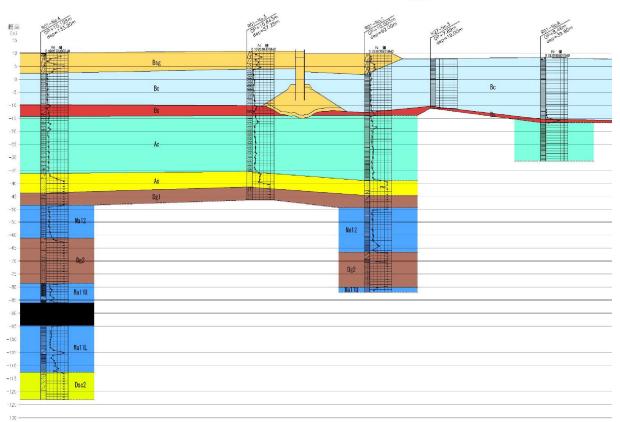
※H16-No.16-6,16-7 : 平成 16 年 5 月~6 月実施のボーリング
 H27-No.II,3,4 : 平成 27 年 11 月~12 月実施のボーリング
 R01-NoA~D : 令和元年 6 月~7 月実施のボーリング

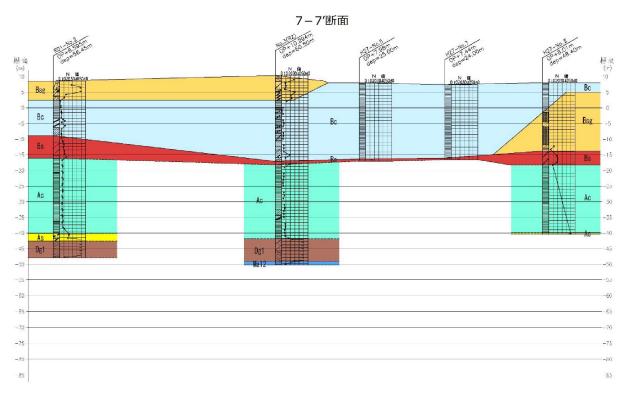
R01-No.1~4 : 平成31年4月~令和元年7月実施のボーリング

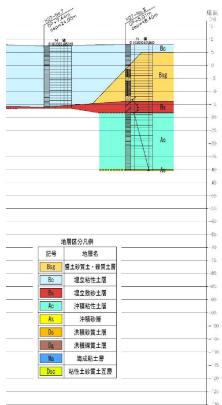
No.1(R2)~3(R2) : 令和2年1月~2月実施のボーリング

パビリオンワールドの地質断面図(2/4)



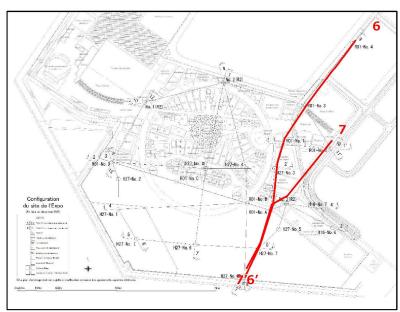






地層区分凡例

	2/8 - 27 / 01/1
記号	地層名
Bsg	盛土層
Вс	埋立粘性土層
Bs	敷砂
Ac	沖積粘性土層
As	沖積砂質土層
Ds	洪積砂質土層
Dg	洪積礫質土層
Ma	洪積粘性土層
Dsc	洪積互層



※H16-No.16-6,16-7 : 平成16年5月~6月実施のボーリング

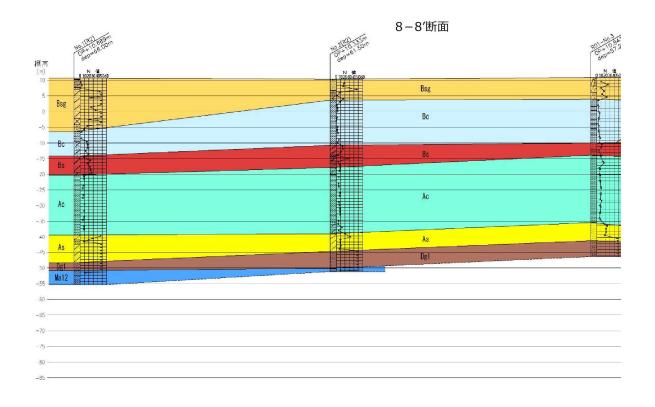
H27-No.II,3,4 : 平成27年11月~12月実施のボーリング

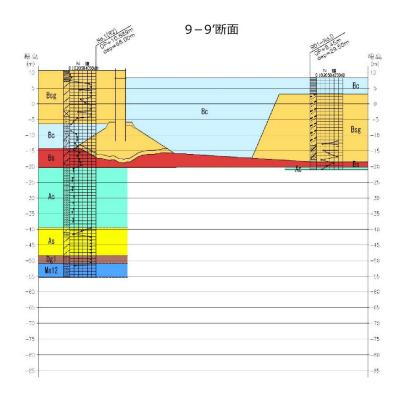
R01-NoA~D : 令和元年6月~7月実施のボーリング

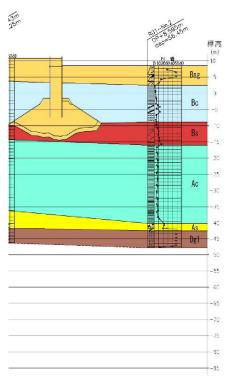
R01-No.1~4 : 平成31年4月~令和元年7月実施のボーリング

No1(R2)~3(R2) : 令和2年1月~2月実施のボーリング

パビリオンワールドの地質断面図(3/4)

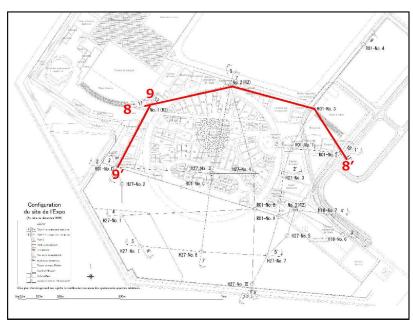






地層区分凡例

110	
記号	地層名
Bsg	盛土層
Bc	埋立粘性土層
Bs	敷砂
Ac	沖積粘性土層
As	沖積砂質土層
Ds	洪積砂質土層
Dg	洪積礫質土層
Ma	洪積粘性土層
Dsc	洪積互層



※H16-No.16-6,16-7 : 平成16年5月~6月実施のボーリング

H27-No.II,3,4 : 平成27年11月~12月実施のボーリング

 R01-NoA~D
 : 令和元年6月~7月実施のボーリング

R01-No.1~4 : 平成31年4月~令和元年7月実施のボーリング

No1(R2)~3(R2) : 令和2年1月~2月実施のボーリング

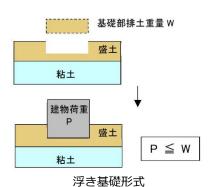
パビリオンワールドの地質断面図(4/4)

4) 建築物の沈下抑制対策(参考例)

パビリオンワールドでは、建築物等の重量が直接基礎を介して地表面付近の地盤に載荷された場合、 建築物等の増荷重による、埋立粘土層の圧密による地盤沈下が生じる。建築物等による沈下を極力抑制 するための対策としては、地表面付近の地盤に新たな上載荷重を加えない下記 2 種類の基礎形式(①浮 き基礎、②杭基礎)とすることが考えられる。

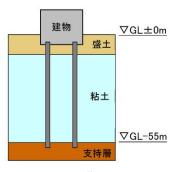
① 浮き基礎

浮き基礎は、「建築物重量(基礎底面の反力)≦基礎部の排土重量」とすることで、建築物建設に伴う新たな圧密沈下の発生を抑制することができる。なお、浮き基礎形式を採用する場合においても、 建築物の軽量化や、建築物の重量が極力均等に地盤に作用するような基礎形状とすることに留意する必要がある。



② 杭基礎

杭基礎は、杭先端の支持層で建築物を支持することにより、建築物の沈下を抑制することができる。 なお、国際博覧会会期終了後に引抜き撤去が必要であることに留意すること。また、敷地は若齢埋 立地であり、埋立粘土層が圧密沈下することによる建物の浮き上がりに留意すること。



杭基礎形式

5) 施設設計上の配慮事項及び制約事項

a. 施設設計上の配慮事項

- ・敷地は若齢埋立地であり、博覧会会場の建設期間中(2023.4~2025.4)も埋立粘土層の圧密沈下が 継続するため、これに配慮した施設設計を実施する。
- ・建築物等の新規上載荷重による圧密沈下が想定されるため、施設設計においては、それを極力抑制するための対策や基礎形式を選定する。

b. 施設設計上の制約事項

・会期終了後には、現状復旧し、土地を返却しなければならない。

そのため、杭基礎で施工する場合は、引抜き可能な工法とし、直接基礎で施工する場合も同様に撤 去可能な工法とする。また、これらの基礎及びその付帯施設などはすべて撤去する。

掘削範囲は、地表面から 2.5m 以内としなければならない。ただし、杭の施工のための削孔を除く。 また、会場内は土壌汚染対策法の区域指定を受けているため、同法を遵守し適切に措置しなければな らない。

なお、今後、策定予定のパビリオンタイプA(敷地渡し方式)の工事・解体に係るガイドライン(仮称)において詳細を公表する。

く参考>

盛土は2022年3月末まで施工予定である。設計上、最低盛土厚は3.0m程度であり、開催者は2.5m程度の掘削が可能と想定している。

なお、埋立粘土層の圧密による地盤沈下を防止するため、建築による新たな上載荷重を加えない基礎 形式として浮き基礎、杭基礎で計画することを推奨する。

例えば、建物単位荷重 4tf/㎡程度であれば、土の湿潤単位体積重量が 1.8tf/㎡程度とすると、2.5m 程度掘削 (排土重量 1.8tf/㎡×2.5m=4.5tf/㎡程度) することで浮き基礎での建築が可能と考えられる。

2 環境配慮関連

1)総合環境性能の確保

< C-22 >

1-1. CASBEE®-短期使用について

1-1-1. CASBEE®の概要

CASBEE®(Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)とは、建築物や街区、都市などに係わる環境性能を様々な視点から総合的に評価するためのツールである。建築物を環境性能で評価し格付けするシステムとして、日本において最も普及している。省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮なども含め、建物の環境性能を幅広く総合的に評価するものである。総合評価は建築物環境効率ランクとして、Sランク(素晴らしい)から A、B+、B-、C ランク(劣っている)の5段階で評価される。CASBEE®に関する詳細は、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構(IBEC)ホームページを参照。

(日本語) https://www.ibec.or.jp/CASBEE/、

(英語) https://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/index.htm

● 評価ソフトおよび評価マニュアルの入手方法(日本語)

IBEC ホームページ(http://www.ibec.or.jp/CASBEE/TC/TC.htm#download)より無償ダウンロードできる。

なお、評価ソフトの対応言語は日本語であるが、英語版の評価マニュアル CASBEE®-建築(新築) (ただし新築に関する旧版 2014 年版のみ) もホームページにて無償公開されている。 (https://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/downloadE.htm)

1-1-2. CASBEE®-短期使用の概要

CASBEE®には用途に応じた多くの種類の評価ツールが存在するが、パビリオンは万博開催期間に使用する短期使用建築物であるため「CASBEE®-短期使用」により評価を行う。CASBEE®-短期使用は「愛・地球博(2005年)」の展示施設への適用を目的に開発された評価ツールである。CASBEE®-建築(新築)の拡張版として位置付けられ、重み係数の変更*や仮設建築物に適さない評価項目が削除されるなど、CASBEE®-建築(新築)から一部改変されている。CASBEE®-短期使用による評価で過去に第三者認証を取得したパビリオンの例として、愛・地球博の「長久手日本館」および「瀬戸日本館」の2件がある。

^{*} CASBEE[®]-短期使用では「LR2 資源・マテリアル」の取組みを重視し、CASBEE[®]-建築(新築)ではLR1:LR2:LR3 = 4:3:3の重み係数をLR1:LR2:LR3 = 2:5:3 に変更している。項目ごとの重み係数は「1-2-2. 評価結果」に示す CASBEE[®]-短期使用評価ソフト「スコアシート」の重み係数欄を参照。

1-1-3. ガイドラインと CASBEE®-短期使用の評価項目

ガイドライン「3-4.環境配慮」に示す規制/推奨コードに関連する CASBEE®-短期使用(2016 年版)の評価項目を次に示す。

ガイドラインと関連する CASBEE®-短期使用(2016年版)の評価項目

規制・推奨 コード	CASBEE®-短期使用における関連項目	規制・推奨 コード	CASBEE®-短期使用における関連項目
3-4-2. エ	ネルギー・地球環境		
C-23	LR1「3. 設備システムの高効率化」	G-14	LR3「1. 地球温暖化への配慮」
G-15	LR1「1. 建物外皮の熱負荷抑制」*	G-16	LR1「2. 自然エネルギー利用」*
G-17	LR1「3. 設備システムの高効率化」	G-18	LR1「4.1 モニタリング」*
G-19	LR2「3.2 フロン・ハロンの回避」	G-20	LR3「2.1 大気汚染防止」
3-4-3. 資	海源循環・3R の推進		
	LR2「2.3 躯体材料におけるリサイクル材	C-25	LR2「2.6 部材の再利用可能性向上への
C-24	の使用」「2.4 躯体材料以外におけるリサ	C-25	取組み」(2.6.1~4)
	イクル材の使用」	C-26	LR2「1.1 節水」
G-21	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」	G-22	LR2「2.6.6 外構資材のリユース」
G-23	LR2「2.5 持続可能な森林から産出された木材」	G-24	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」
G-25	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」	G-26	LR2「1.2.1 雨水利用システム導入の有無」
3-4-4. 툍			
C-27	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」	G-27	LR3「2.2 温熱環境悪化の改善」
G-28	LR3「2.2 温熱環境悪化の改善」	G-29	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」
G-30	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」	_	_
3-4-5. 換	気		
C-28	Q1「4.2.1 換気量」		_
3-4-6. 計	·量		
C-29	LR1「4.1 モニタリング」*	C-30	LR1「4.1 モニタリング」*
G-31	LR2「1.2.1 雨水利用システム導入の有無」	_	_

^{*}使用期間1年未満では評価対象外の項目

1-2. CASBEE®-短期使用 評価例

試算用モデルパビリオンを用いた CASBEE®-短期使用による建築物環境効率ランク A および S の評価例を示す。各ランクで採用されている対策を参考にして設計を行い、対策の導入を検討すること。

1-2-1. 評価方法

<試算用モデルパビリオンの概要>

■建設地・地域区分:大阪府大阪市此花区夢洲 ■使用期間:2025年4月~10月

■敷地面積:1954.45 ㎡ ■建築面積:1367.55 ㎡ ■延床面積:1,367.55 ㎡

■階数・構造:地上 1F・S 造 ■建物用途:展示場(集会所) ■平均居住人員:342 人

<使用したツール>

● 使用した評価ツール: CASBEE®-短期使用(2016 年版)

<試算用モデルパビリオンの主な仕様および対策>

	A ランクモデル	Sランクモデル	関連する規制
			・推奨コード
エネルギー	BEI ^{TC} =0.8*	BEI ^{TC} =0.5*	C-23
・地球環境	一般水準の屋根・外壁の断熱*2	屋根・外壁の断熱強化、複層ガラス*2	G-15
	自然換気用開閉窓	同左	G-16
	エネルギー管理システム (EMS) 導入	同左	G-18
	地球温暖化係数 10 未満の断熱材	同左	G-19
資源循環·	リサイクル資材の利用	同左	C-24
3Rの推進	資材のユニット化と一部リユース可	躯体・屋根・外壁の大半がリユース可	
		内装材の一部リユース可	C-25
	設備・配管材の規格品採用	同左+設備機器の着脱性の確保	
	廃棄物管理計画と運営	同左	G-21
	移設可能な舗装材、ブロック	同左+移植可能な植栽方法	G-22
	持続可能認証木材の利用	同左	G-23
	リース機器の採用	同左	G-25
	節水機器の採用	同左	C-26
暑さ対策	行列エリアの日陰創出 (パーゴラ)	同左	C-27
	一般水準の人工排熱* ³	人工排熱量の低減* ³	G-27
	舗装面対策	同左	G-28
	緑化	同左	G-29
	ミスト設置	同左	G-30
換気	換気量の確保 (30 ㎡/h/人)	同左	0.00
	吸排気口の位置配慮		C-28
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

^{*} BEI^{TC} とは、BEI(Building Energy-efficiency Index)の期間積算の指標であり(TC; Temporary Construction)、会期期間に消費するエネルギーを算定可能なシミュレーション等で算定した、期間積算の設計一次エネルギー消費量を、期間積算の基準一次エネルギー消費量で除した値である。

^{*2} 屋根・外壁等の仕様は次のとおり

	項目	A ランクモデル	S ランクモデル		
庇			2.4m		
開口部ガラス		単板 12mm	複層 Low-E、12+12+12		
屋根断熱	仕様	スチレンフォーム 30mm	硬質ウレタンフォーム 35mm		
	熱貫流率 W/㎡・K	0.97	0.76		
壁断熱	仕様	スチレンフォーム 20mm	断熱材複合金属パネル 25mm		
	熱貫流率 W/㎡・K	1.53	0.78		

^{*3} A ランクモデルは BEI^{TC} =0.8、S ランクモデルは BEI^{TC} =0.5 として評価した。

1-2-2. 評価結果

各配慮項目の得点を次に示す。Aランクモデルの詳細を次頁のスコアシートに示す。

	BEE®	Q				LR			
			Q1	Q2	Q3		LR1	LR2	LR3
A ランクモデル	1.6	3.3	3.3	3.1	3.5	3.5	3.0	3.8	3.3
Sランクモデル*	3.1	3.4	3.3	3.1	3.5	4.2	5.0	4.4	3.3

^{*}A ランクモデルから得点が向上する評価項目;

 $Q1-2.1.2; \nu \vec{\land} \mu \ 3 \Rightarrow 4, \ LR1-3; \nu \vec{\land} \mu \ 3 \Rightarrow 5, \ LR2-2.6.1 \\ \boldsymbol{\sim} 3; \nu \vec{\land} \mu \ 4 \Rightarrow 5, \ LR2-2.6.4; \nu \vec{\land} \mu \ 3 \Rightarrow 4, \ LR2-2.6.5 \\ \boldsymbol{\sim} 6; \nu \vec{\land} \mu \ 4 \Rightarrow 5$

CASBEE®-短期使用(2016 年版) 評価ソフト「スコアシート」(A ランクモデルの入力例)

Ехр	2025	5 Model	使用2016年版	■使用評価マ 欄に数値またはコメントを記入 ■評価ソフト:	?ニュアル : :		E-短期使/ E-TC_201		版
スコ	アシー		基本設計段階						
配慮	項目			環境配慮設計の概要記入欄	評価点	重み	評価点	重み	全体
Q }	建築物	物の環境	品賞		11 12 1111	係数	B. 12-3111	係数	3.3
	室内:				2.2	0.50		-	3.3
ויו	音環境	室内騒音	レベル	短期使用は対象外	3.3	0.15	3.0	-	3.3
		遮音	- 77		3.0	0.67	-	-	
		-	日本 一	FL12mm=T3	3.0	1.00	3.0 3.0	-	
		-	R壁遮音性能 R床遮音性能(軽量衝撃源)		3.0	-	3.0		
			中床遮音性能(重量衝擊源)		3.0	-	3.0	-	
پــا		吸音		床=フローリング、壁、天井=石膏ボード	4.0 3.0	0.33	3.0	-	3.0
2	温熱理 2.1	室温制御			3.0	0.50	-	-	3.0
			温	適正室温(夏季26度)なお冬季は評価しない	3.0	0.60	3.0	-	
			ト皮性能 ・	一般的な断熱水準 展示施設は対象外	3.0	0.40	3.0	-	
	22	3 ゾ : 湿度制御	一ン別制御性	展示施設は対象が 適正湿度(夏季50%)なお冬季は評価しない	3.0	0.20	3.0	-	
		空調方式		上下温度差に配慮した給排気計画	3.0	0.30	3.0	-	
3	光・視				3.0	0.25	•	-	3.0
	3.1	昼光利用		展示施設は対象外	-	-	3.0		
			5位別開口		-	-	3.0	-	
		3 昼	圣光利用設備	展示施設は対象外	-	-	3.0	-	
	3.2	ゲレア対象 1 昼	策 圣光制御		3.0		3.0	-	
	3.3	照度	END that link	展示施設は対象外	-	-	3.0		
	3.4	照明制御		照明制御盤・器具等で調整できる(展示室内のみ評価対象)	3.0	1.00	3.0	-	
4		艾環境	<i>₩</i>		4.0	0.25	-	-	4.0
	4.1	発生源対	束 ≾学汚染物質		4.0	1.00	3.0		
	4.2	換気	3 7 3 7 1 1 3 2 4		3.5	0.30	-	-	
			是気量	30m3 ∕ h人以上確保【C-28】	4.0	0.50	3.0	-	
			目然換気性能 取り入れ外気への配慮	展示施設は対象外 給気口と排気口距離3m以上	3.0	0.50	3.0 3.0		
	4.3	運用管理		AND CIVING PERSONNAL	5.0	0.20	•	-	
			O ₂ の監視	CO2モニター設置(空調制御も行うため)	5.0	0.50	-	-	
02	#_1	2 喫 ビス性能	型煙の制御	禁煙対応	5.0	0.50 0.15	-	-	3.1
	機能性							_	3.1
	THE RE IS	±			3.1	0.75	-	-	3.1
		機能性・依			3.0	0.75	-	-	3.1
		機能性・仮	さ・収納性		3.0		3.0	- - -	3.1
		機能性·依 1 広 2 高		パリアフリー新法の水準	3.0		-	- - - -	3.1
	1.1	機能性·仮 1 広 2 高 3 パ 心理性·惊	る・収納性 5度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性	パリアフリー新法の水準	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - -	3.0 3.0 -	- - - - - -	3.1
	1.1	機能性・位 1 広 2	なさ・収納性 5度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 なさ感・景観	パリアフリー 新法の水準	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - - 1.00	3.0 3.0 -		3.1
	1.1	機能性·依 1 位 2 言 3 小 1 心理性·伤 1 位 2 リ	さ・収納性 f度情報通信設備対応 切アプリー計画 块適性 さ感・景観 フレッシュスペース	パリアフリー 新法の水準 2項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - - 1.00	3.0 3.0 -		3.1
	1.1	機能性・位 1 広 2 高 3 小 3 小 1 位 1 位 2 リ 3 内 4 株持管理	さ・収納性 原度情報通信設備対応 バリアフリー計画 決適性 ささ感・景観 フレッシュスペース 引装計画	2項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30	3.0 3.0 -	- - - - - - - -	3.1
	1.1	機能性·信 1 広 2 高 3 小 2 心理性·性 1 広 2 リ 3 内 4 維持管理 1 組	な・収納性 原度情報通信設備対応 バリアフリー計画 決適性 ささ感・景観 フレッシュスペース 製計画	2項目該当 3項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.30	3.0 3.0 - - 3.0 -	- - - - - - - - - - -	3.1
2	1.1	機能性·信 1 広 2 高 3 小 2 心理性·性 1 広 2 リ 3 内 4 維持管理 1 組	さ・収納性 皮情報通信設備対応 ソリアプリー計画 大適性 なご感・景観 プレッシュスペース 装計画 拝管理に配慮した設計 非特管理用機能の確保	2項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30	3.0 3.0 - - 3.0 -	-	3.1
2	1.1	機能性・位 1 広 2 清 3 い ・心理性・セ 1 広 2 リ 3 体持管理 1 総持管理 1 総持管理 2 網性・ 1 配子・ 2 明子・ 3 体持管理 4 編性・ 1 配子・ 4 の子・ 4 の子・	さ・収納性 原度情報通信設備対応 ジリアフリー計画 共適性 ささ感・景観 フレッシュスペース 日装計画 桂持管理に配慮した設計 桂持管理用機能の確保 ・制震・制振	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性·6 1	さ・収納性 所度情報通信設備対応 ジリアフリー計画 決適性 フレッシュスペース 3装計画 挂持管理に配慮した設計 挂持管理用機能の確保 覧・制震・制振 対震性(建物のこわれにくさ)	2項目該当 3項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性·6 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 3 3 7 2 2 3 3 3 7 4 2 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	さ・収納性 原度情報通信設備対応 ジリアフリー計画 共適性 ささ感・景観 フレッシュスペース 日装計画 桂持管理に配慮した設計 桂持管理用機能の確保 ・制震・制振	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性·6 2	さ・収納性 「度情報通信設備対応 「リアフリー計画 共適性 こさ感・景観 フレッシュスペース 」装計画 主持管理に配慮した設計 主持管理に配慮した設計 持管理機能の確保 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性・位 位 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点 点	さ・収納性 「存情報通信設備対応 「リアフリー計画 大適性 こさ感・景観 フレッシュスペース 日装計画 主持管理に配慮した設計 主持管理用機能の確保 変・制震・制振 震性(建物のこわれにくさ) と震・制震・制振性 はつ耐用年数 体材料の耐用年数 大体材料の耐用年数 大陸仕料の補修必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性· 6	さ・収納性 「度情報通信設備対応 「リアフリー計画 共適性 こさ感・景観 フレッシュスペース 」装計画 主持管理に配慮した設計 主持管理に配慮した設計 持管理機能の確保 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性·位 1	さ・収納性 度情報通信設備対応 バリアフリー計画 夫適性 ささ感・景観 フレッシュスペース 3装計画 技特管理に配慮した設計 技特管理用機能の確保 世・制震・制振 霊性健物のこわれにくさ) 企・制震・制振・制振 電性健物のこわれにくさ) 企・制震・制振性能 がの耐用年数 3体材料の耐用年数 3峰性上げ材の種修必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2,	1.1	機能性・6 1 広立 2 高子 3 3 小理性・6 1 広び 2 リリウ 3 3 半年・信頼・生 1 最高・部・第一年 2 会・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・日本・	は・収納性 度情報通信設備対応 パリアプリー計画 失適性 など感・景観 プレッシュスペース 接計画 芸特管理に配慮した設計 主持管理用機能の確保 電・制震・制振 振性(建物のこわれにくさ) 震・制震・制振・制振 対の耐用年数 は体材料の耐用年数 は体材の耐用年数 要の接性上げ材の更新必要間隔 要の接性上げ材の更新必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.50 0.50 0.55 0.90 1.00 - - - -	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性・6 広 2 高 3 小理性・6 位 2 1 が 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	はさ・収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はさ感・景観 フレッシュスペース 9薬計画 技持管理に配慮した設計 技持管理用機能の確保 度・制震・制振 震性健物のこわれにくさ) 企産・制震・制振性能 がの配用年数 と選・制震・制振性能 がの配用年数 を生土にが材の補修必要間隔 ・要内装仕上げ材の種修必要間隔 ・要内装仕上げ材の更新必要間隔 の調換気ダクトの更新必要間隔 の要数・終排水配管の更新必要間隔 要要設備機器の更新必要間隔 要要設備機器の更新必要間隔 要要設備機器の更新必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.30 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性· 6	さ・収納性 度情報通信設備対応 パリアプリー計画 失適性 さ感・景観 フレッシュスペース 3装計画 持管理に配慮した設計 持管理用機能の確保 と・制震・制振 にも聴・制機能の確保 と・制震・制機性能 材の耐用年数 区体材料の耐用年数 歴化上げ材の理修必要間隔 要内装仕上げ材の理修必要間隔 調練気ダクトの更新必要間隔 に調練気をクトの更新必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 4.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.50 0.50 0.55 0.90 1.00 - - - -	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2	1.1	機能性・位 1	さ・収納性 「皮情報通信設備対応 バリアフリー計画 大適性 こを感・景観 フレッシュスペース 1装計画 持管理に配慮した設計 持管理用機能の確保 と・制震・制振性能 オの耐用年数 2体材料の耐用年数 2体材料の耐用年数 2体材料の耐用年数 2体材料の耐用年数 2は上げ材の理修必要間隔 2調換気ダクトの更新必要間隔 2調換気ダクトの更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔 変数備機器の更新必要間隔	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.30 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
2.	1.1	機能性・6 広 2 高 3 小理性・6 広 2 3 小理性・6 位 2 リケ 1 2 組 4 特管 1 2 組 2 4 組 1 2 名 8 部品・8 の 1 2 名 8 部品・8 の 1 2 名 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の	は・収納性 度情報通信設備対応 (リアフリー計画 決適性 はと感・景観 フレッシュスペース 報計画	2項目該当 3項目該当 7項目該当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 - 1.00 0.30 - 1.00 0.50 0.50 0.55 0.90 1.00 - - - -	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2	機能性・6 広 2 高 3 小理性・6 広 2 3 小理性・6 位 2 リケ 1 2 組 4 特管 1 2 組 2 4 組 1 2 名 8 部品・8 の 1 2 名 8 部品・8 の 1 2 名 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の 8 の	さ・収納性 度情報通信設備対応 (リアフリー計画 夫適性 (こと感・景観 フレッシュスペース)装計画 持管理に配慮した設計 持管理用機能の確保 変・制震・制振 (意性健物のこわれにくさ) を意・制震・制振性能 オの耐用年数 3体材料の耐用年数 3体材料の耐用年数 3体材料の耐用年数 3機体材料の耐用年数 3機体材料の耐用年数 3機体材料の耐用等 要内装仕上げ材の補修必要間隔 要の接仕上げ材の補修必要間隔 要の接仕上げ材の更新必要間隔 三要設備機器の更新必要間隔 三要設備機器の更新必要間隔 三要設備機器の更新必要間隔 2調・換気設備 技様、配管支持方法 6億・情報設備	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 - 1.00 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00 1.00	3.0 3.0 - - 3.0 - - -		
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2	機能性・位 広	さ・収納性 度情報通信設備対応 パリアプリー計画 失適性 さき感・景観 フレッシュスペース 3装計画 持管理に配慮した設計 持管理用機能の確保 変・制震・制振 技性(建物のこわれにくさ) 震・制震・制振 建性(建物のこわれにくさ) 震・制震・制振 対象は上げ材の再修必要間隔 要の技化上げ材の更新必要間隔 に調・給排水配管の更新必要間隔 要設備機器の更新必要間隔 要設備機器の更新必要間隔 要設備機器の更新必要間隔 を要数に関係を表	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2	機能性・C 広 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高	は・収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はと感・景観 フレッシュスペース 9装計画 技持管理に配慮した設計 技持管理に配慮した設計 技持管理用機能の確保 度・制震・制振 震性健物のこわれにくさ) 企農・制震・制振性能 初の耐用年数 整性上げ材の種修必要間隔 ・要内装仕上げ材の東新必要間隔 ・要内装仕上げ材の更新必要間隔 ・要の接仕上げ材の更新必要間隔 ・要の接仕上げ材の更新必要間隔 ・要要被備機器の更新必要間隔 を設備 ・技久設備 ・大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・「大郎・	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00 1.00	3.0 3.0 3.0 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用型 2.1 2.2 2.4 対応型 3.1	機能性・C 広 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高 2 高	は・収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はと感・景観 フレッシュスペース 3装計画 は持管理に配慮した設計 は持管理に配慮した設計 は持管理用機能の確保 度・制震・制振 虚性健物のこわれにくさ) を農・制震・制振性能 オの耐用年数 3体材料の耐用年数 3体材料の耐用年数 3度性上げ材の種修必要間隔 要内装仕上げ材の更新必要間隔 要内装仕上げ材の更新必要間隔 要内装仕上げ材の更新必要間隔 要の表性上が成の更新必要間隔 要の表性上が成の更新必要間隔 要の表性上が成の更新必要間隔 を表して、一般である。 また、一般である。 また、	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.25 0.90 1.00	3.0 3.0		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2 2.4	機能性· 位 広	さ・収納性 度情報通信設備対応 パリアツリー計画 夫適性 なさ感・景観 フレッシュスペース 接計画 技特管理に配慮した設計 技持管理用機能の確保 意・制震・制振 情管理用機能の確保 意・制震・制振 情を登りのこわれにくさ) 意意・制震・制振 をは、制度・制振 をは、制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制度・制	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 3.0 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2 2.4	機能性 位 広	はさ、収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はさ感・景観 フレッシュスペース 3装計画 技持管理に配慮した設計 技持管理に配慮した設計 技持管理用機能の確保 ・制震・制振 対震性(建物のこわれに(さ) と震・制震・制振性能 がの耐用年数 を経・材の耐用年数 を経・材がの耐用年数 を経・材がの耐用年数 を経・対がの一変新必要間隔 要内装仕上げ材の種修必要間隔 要内装仕上げ材の種修必要間隔 要の接仕上げ材の更新必要間隔 とり、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 3.0 		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2 2.4	機能性・位 広	は・収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はと感・景観 フレッシュスペース 引装計画 は持管理に配慮した設計 は持管理に配慮した設計 は持管理用機能の確保 虚・制震・制振 虚性健物のこわれにくさ) と濃・制震・制振性能 がの配用年数 34体材料の耐用年数 32性はじ材の種修必要間隔 2要内装仕上じ材の更新必要間隔 2要内装仕上じ材の更新必要間隔 2要の接仕上げ材の種修必要間隔 2要の接性上じ材の更新必要間隔 2要とは一般が表現で更新必要間隔 2要とは一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現に、一般を表現である。 2を表現である。 2を表現できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 3.0 		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2 2.4	機能性 · 位 · 位 · 位 · 位 · 位 · 位 · 位 · 位 · 位 ·	はさ、収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 はさ感・景観 フレッシュスペース 3装計画 技持管理に配慮した設計 技持管理に配慮した設計 技持管理用機能の確保 ・制震・制振 対震性(建物のこわれに(さ) と震・制震・制振性能 がの耐用年数 を経・材の耐用年数 を経・材がの耐用年数 を経・材がの耐用年数 を経・対がの一変新必要間隔 要内装仕上げ材の種修必要間隔 要内装仕上げ材の種修必要間隔 要の接仕上げ材の更新必要間隔 とり、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 3.0 		3.0
	1.1 1.2 1.3 耐用性 2.1 2.2 2.4	機能性 佐 位 広 高 2 高 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	さ・収納性 度情報通信設備対応 パリアフリー計画 決適性 など感・景観 フレッシュスペース 3装計画 持管理に配慮した設計 持管理に配慮した設計 持管理用機能の確保 ・制震・制振 ・制震・制振 ・制震・制振・制振 ・制震・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・制振・	2項目該当 3項目該当 7項目該当 建基法相当 耐震クラスB相当	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.40 1.00 0.30 1.00 0.50 0.50 0.50	3.0 3.0 3.0 		3.0

			N- 116 \			0.35			2.5
			数地内)	24.0.1 点件紙に可慮し 核亜製薬	2.0	0.30	-	-	3.5
			全と創出	7ポイント。自生種に配慮した植栽計画。 4ポイント。会場全体の計画に従った配慮を実施。	3.0 4.0	0.30	-	-	4.0
_			見への配慮	4小1ノト。云場主体の計画に使つに配慮を美胞。					3.5
3	-		ティへの配慮	a 10 ca 1	3.5	0.30	-	-	3.5
	3.1	地域性	への配慮、快適性の向上	2ポイント。	3.0	0.50	-	-	
	3.2	敷地内	温熱環境の向上	13ポイント。ミスト、植栽、パーゴラ設置。外壁再帰性仕上。【C-27】【G- 29.G-30】	4.0	0.50	-	-	
	Tols Adv	die o T		29,0-30]				-	0.5
			V 境負荷低減性			-			3.5
	LR1 エネルギー				_	0.20	-	-	3.0
_			!負荷抑制	U値[W/m2k] 屋根0.97 壁1.53 窓6.51【G-15】	-	-	•	-	-
-		「ネルギ		自然換気用開閉窓(ナイトパージ)【G-16】	-	-	•	-	-
_			の高効率化	[BEI][BEIm] = 0.80 トップランナー照明器具採用【C-23】	3.0	1.00	-	-	3.0
4	効率的	9運用			-	-	-	-	-
		集合住宅以外の評価			-	-	-	-	
		4.1	モニタリング	エネルギー管理システム (EMS) 導入。【G-18】	_	_	_	_	
				再エネ、供給以外の燃料はなし。【C-29,C-30】					
		4.2	運用管理体制			-	-	-	
		集合住	宅の評価		-	-	-	-	
		4.1	モニタリング	-	3.0	-	-	-	
		4.2	運用管理体制	_	3.0	-	-	-	
LR2	資源·	・マテリ	アル		_	0.50	-	-	3.8
1	水資源	保護			3.4	0.10	-	-	3.4
	1.1	節水		すべて節水型対応器具【C-26】	4.0	0.40	-	-	
			用・雑排水等の利用		3.0	0.60	-	-	
			雨水利用システム導入の有無	雨水利用設備がない【G-26,G-31】	3.0	0.70	-	-	
			雑排水等利用システム導入の有無		3.0	0.30	-	-	
,	非重4		の使用量削減		3.9	0.85	-	-	3.9
_			用量の削減		3.0	-	-	-	
	_		<u> </u>		3.0	_		_	
			料におけるリサイクル材の使用	基礎(砕石等)にエコマーク製品採用【C-24】	5.0	0.07	_		
			料以外におけるリサイクル材の使用	石膏ボード(壁面)、フローリングにエコマーク製品採用【C-24】	4.0	0.04			
				認証材の採用率10%[G-23]	4.0	0.04			
			能な森林から産出された木材	認証例の採用率10%[G-23]	3.8	0.65	-	_	
	2.6	部材の	再利用可能性向上への取組み		4.0	0.05	-	-	
		1	躯体のリサイクル・リュース	ユニット部材の利用(リユース可)【C-25】	4.0	0.25	-	-	
		_	屋根材のリサイクル・リユース	同上[C-25]	4.0	0.15		-	
			外壁材のリサイクル・リユース	同上【C-25】 木質フローリング【C-25】	3.0	0.15	-	-	
			内装材のリサイクル・リユース	不良フローリング(G-23) 3項目該当(配管・空調機規格化、交換しやすい機器)	4.0	0.15	_	-	
		5	設備機器のリサイクル・リユース		4.0	0.15		-	
	<u> </u>		外構資材のリユース	2項目該当(移設可能な舗装材、植栽ブロック)【G-22】 2項目該当(3R管理計画策定、レンタル機材の採用)【G-21,G-24,G-25】	4.0	0.13		-	
⊢			発生量の最小化	2項目該当(SR自理計画東定、レンラル候例の採用)[G-21,G-24,G-25]	3.6	0.05	-		3.6
3	3 汚染物質含有材料の使用回避					0.05	-		3.6
			質を含まない材料の使用	1項目該当(塗装剤)	4.0		-	-	
	3.2		ハロンの回避		3.5	0.70	-	-	
		1	消火剤	屋外消火栓で代替(消火器)【G-19】	-	-	-	-	
		2	発泡剤(断熱材等)	金属断熱サンドイッチパネル(ODP=0、GWP=<3)【G-19】	4.0	0.50	-	-	
	L	3	冷媒	ODP=0[G-19]	3.0	0.50	-	-	
LR3	敷地	外環境			_	0.30	-	-	3.3
1	地球温	暖化へ	の配慮		3.0	0.33	-	-	3.0
2	地域现	境への	配慮		4.0	0.33	-	-	4.0
	2.1	大気汚	染防止	燃焼機器は使用しない。【G-20】	5.0	0.25	-	-	
		`D #4	k = 1. 0 3 + *	16ポイント。屋根・外壁の高反射仕上。事前調査実施。緑化・保水性舗装。	ا ۱۰۰	0.50			
	2.2	温熟環	境悪化の改善	[G-27,G-28]	4.0	0.50	-	-	
	2.3	地域イ	ンフラへの負荷抑制		3.0	0.25	-	-	
	0		雨水排水負荷低減	法令等の一般的な水準	3.0	0.25	-	-	
			汚水処理負荷抑制	同上	3.0	0.25			
			交通負荷抑制	会場全体の計画に従う。	3.0	0.25			
				会場全体の計画に従う。	3.0	0.25			
-	H 277 7	-	廃棄物処理負荷抑制 ===	A-92上下12月日12月20	3.0	0.23	-		3.0
3		関境への 野辛・t	・配慮 長動・悪臭の防止		3.0	0.33	-		3.0
	3.1			規制対象外	3.0			_	
			騒音		l .	1.00	-	-	
			振動	同上	-	-	-	-	
			悪臭	同上		-	-	-	
	3.2		沙塵、日照阻害の抑制	L	3.0	0.40	-	-	
		1	風害の抑制	低層建物のためレベル3とした。	3.0	0.70	-	-	
		2	砂塵の抑制		3.0	-	-		
		3	日照阻害の抑制	規制対象外	3.0	0.30	-	-	
	3.3	光害の			3.0	0.20	-	-	
		1	屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策	一般的な取組水準	3.0	0.70	-	-	
		2	昼光の建物外壁による反射光(グレア)への対策	同上	3.0	0.30	-	-	
					•——				

1-3. 環境配慮計画書作成の留意点

CASBEE®-短期使用の評価結果は、「環境配慮計画書」として入力済み評価ソフト(エクセル形式)を提出する(ガイドライン本編「5-2.第2回提出書類」参照)。CASBEE®-短期使用(2016年版)評価ソフトへの入力においては、次に留意する。

- 「スコアシート」の「環境配慮設計の概要記入欄」に、ガイドラインの規制・推奨コードに対して どのような配慮をしたか、取組状況(配慮事項)を記述する(前ページ「CASBEE®-短期使用 評価 ソフト「スコアシート」(A ランクモデルの入力例)」参照)。記述にあたっては、次頁の「スコアシ ートに記載する配慮事項等」を参考に該当する内容を記述する。なお規制コード(C23~30)に対 して取り組みがない場合は理由を記述し(「該当する機器がない」など)、推奨コード(G11~31) に対する取組みは該当がある場合に記述する。
- 評価結果に対しては第三者機関による認証を取得*する必要はないが、評価は CASBEE®建築評価 員の有資格者*²が行うことが望ましい。

^{*} 評価者が評価した内容について、第三者機関がこれを審査し的確であることを認証する「CASBEE®評価認証制度」が IBEC により実施されている。

^{*2} CASBEE 8 の評価を正しく実施できる者を CASBEE 8 評価員として認め登録する「CASBEE 8 評価員登録制度」が IBEC により実施されている。登録された評価員は全国の設計事務所や建設会社などにおいて実務を行っている。

スコアシートに記載する配慮事項等

規制・推奨	CASBEE®-短期使用(2016 年版)における関連				
コード	項目	スコアシート**に記載する配慮事項等 			
3-4-2. エネルギー・地球環境					
C-23	LR1「3. 設備システムの高効率化」	トップランナー対象機器の品目			
G-14	LR3「1. 地球温暖化への配慮」	導入したカーボンオフセット等の取組内容			
G-15	LR1「1. 建物外皮の熱負荷抑制」*	部位別の仕様又は性能値(熱貫流率[W/m²k]等)			
G-16	LR1「2. 自然エネルギー利用」*	導入した自然エネルギー利用手法			
G-17	LR1「3. 設備システムの高効率化」	導入した再生可能エネルギー設備(種類、設備能力等)			
G-18	LR1「4.1 モニタリング」*	導入した BEMS 等の内容			
G-19	LR2「3.2 フロン・ハロンの回避」	採用した断熱材、冷媒の仕様 (ODP、GWP)			
G-20	LR3「2.1 大気汚染防止」	設置した燃焼機器の種類と排気仕様			
3-4-3. 資源	循環・3Rの推進				
C-24	LR2「2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用」	採用したリサイクル資材の品目名			
C-24	「2.4 躯体材料以外におけるリサイクル材の使用」				
C-25	LR2「2.6 部材の再利用可能性向上への取組み」(2.6.1~4)	採用した解体・分別しやすい工法等の内容			
C-26	LR2「1.1 節水」	採用した節水型衛生器具の内容			
G-21	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」	採用した資機材のリユース手法			
G-22	LR2「2.6.6 外構資材のリユース」	採用した外構や植栽のリユース手法			
G-23	LR2「2.5 持続可能な森林から産出された木材」	採用した持続可能性に配慮した資材(品目、採用率等)			
G-24	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」	回避した材料や素材 (品目等)			
G-25	LR2「2.7 廃棄物発生量の最小化」	採用したリース・レンタル資機材(機器種類等)			
G-26	LR2「1.2.1 雨水利用システム導入の有無」	導入した雨水利用設備(種類、設備能力等)			
3-4-4. 暑さ	対策				
C-27	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」	採用した日射抑制対策(種類、場所、規模等)			
G-27	LR3「2.2 温熱環境悪化の改善」	採用した排熱対策(種類、場所、規模等)			
G-28	LR3「2.2 温熱環境悪化の改善」	採用した地表面の暑熱対策(種類、場所、規模等)			
G-29	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」	採用した緑化による暑熱対策(種類、場所、規模等)			
G-30	Q3「3.2 敷地内温熱環境の向上」	採用したミスト等による暑熱対策 (種類、場所、規模等)			
3-4-5. 換気	3-4-5. 換気				
C-28	Q1「4.2.1 換気量」	設計換気量 [m³/人・h] 等			
3-4-6. 計量	3-4-6. 計量				
C-29	LR1「4.1 モニタリング」*	計量項目 (「プロパンガス使用量の計量」など)			
C-30	LR1「4.1 モニタリング」*	計量項目 (「太陽光発電量の計量」など)			
G-31	LR2「1.2.1 雨水利用システム導入の有無」	計量項目 (「雨水使用量の計量」など)			

^{*}使用期間1年未満では評価対象外の項目

^{**}スコアシートに記載しきれない場合は配慮シートに記載。

2) エネルギー・地球環境

2-1. トップランナー制度

<C-23>

トップランナー制度とは、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」に基づき、対象となる機器や建材の製造事業者や輸入事業者に対し、エネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率の表示を求める制度である。エアコンディショナーや照明器具等、対象となる機器等の範囲、省エネ基準等については、経済産業省資源エネルギー庁ホームページにて確認することができる。

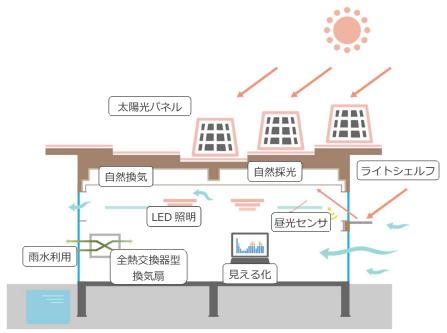
(日本語)

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/equipment/対象品目(2021年2月現在、自動車を除く)を下記に示す。

エアコンディショナー	ガス調理機器	スイッチング機器
照明器具	ガス温水機器	複合機
テレビジョン受信機	石油温水機器	プリンター
複写機	電気便座	ヒートポンプ給湯器
電子計算機	自動販売機	交流電動機
磁気ディスク装置	変圧器	電球
ビデオテープレコーダー	ジャー炊飯器	ショーケース
電気冷蔵庫	電子レンジ	断熱材
電気冷凍庫	DVD レコーダー	サッシ
ストーブ	ルーティング機器	複層ガラス

2-2. 省エネルギー化技術

省エネルギー性能の高いパビリオンを実現するため、建築、電気設備、機械設備において検討すべき 技術を参考にまとめた。各技術の一般的な省エネ効果等については、書籍等*を参考に確認することが できる。



省エネルギー性能の高いパビリオンのイメージ

2-2-1. 外皮の熱負荷抑制

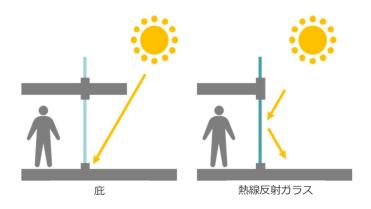
<G-15>

●建物配置と建物形状

外皮部分からの熱損失を軽減するため、可能な限り外周壁面積の小さい建物形態(正方形に近い平面 形状)を計画する。外壁面の日射受熱量が多い東西面の見附面積を可能な限り小さくなるよう計画する。 または、東西面に熱的緩衝帯として非空調室を配置することも効果的である。

●開口部の日射遮蔽(樹木、庇、ルーバー、外ブラインド等)・断熱・遮熱

窓からの日射負荷を軽減するために、窓の方位による日射特性を考慮した上で、庇や、ルーバー、ブラインド等の日射調整装置の採用を検討する。外皮から日射熱取得を少なくするためには吸熱ガラス又は、熱線反射ガラスの採用を検討する。会期中は暖房期間がないため、高い断熱性能は求めないが、熱損失を少なくするために複層ガラスや、低放射率ガラスの採用、又、断熱サッシ、二重サッシの採用を検討する。また、窓面積を極力小さくすることも有効である。



●屋根を断熱・遮熱(高日射反射、屋上緑化等)する

屋根断熱や天井断熱、屋根面の高反射塗料の塗布を検討する。また、屋上緑化やパーゴラの設置を行い、太陽光の直射による屋根躯体温度の上昇を抑えることも有効である。

●壁面を緑化する

日射遮蔽の手法として、壁面緑化も挙げられる。壁面緑化の効果は、日射遮蔽だけでなく、植物の蒸散作用による屋外空間(大気)の温度上昇抑制効果、さらには CO_2 の吸収やヒートアイランドの抑制効果など、様々な効果がある。

実施する際には、設置する場所の特性(日射や風の影響など)を把握し、その場所に適した植物や緑化方法(土壌、補助材の利用、設置方法、荷重負担など)を選定する。

2-2-2. 自然エネルギーの利用

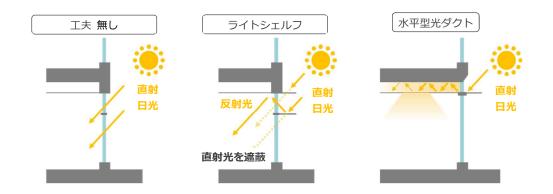
<G-16>

●自然通風、自然換気システムを採用する

駆動力に電気を必要としないため省エネルギーであり、会期中の春・秋には非常に有効である。自然 換気の種類は、建物にかかる風圧を利用したもの、温度差による煙突効果を利用したもの、卓越風によ るベンチュリー(誘引)効果を利用したものがある。

●自然採光をとる

断熱性を考慮しながら窓面積の確保により、昼光利用率の向上を図る。代表的な採光手法としてライトシェルフ(次ページ図中央)が挙げられる。窓面の上部を採光部分、窓面の下部を眺望部分として、窓面の上部と下部の境の位置に棚状の庇を設置し、室内の天井面に自然光を導くものである。庇の上部で日射を反射させ窓際の天井面の輝度を高めて、室内に拡散した光を照射する。また、対象とする室内に奥行のある場合は、光ダクト(次ページ図右)を用いて壁面や屋上面で採光した光を、ダクト・チューブにより導光し、任意の室内の場所へ放光することも考えられる。



●昼光利用設備・昼光センサー制御

自然採光を活用するにあたって、室内の照明環境の適正化と省工ネ化を実現するために、昼光連動調 光制御等が必要となる。昼光により得られる照度と連動して、人工照明の調光率を低減することで省工 ネ効果が得られる。昼光が得られるエリアとそれ以外は、点滅区分を分ける必要がある。さらに、昼光 利用の高い効果が期待できる窓側では、下限の調光率を低く設定することによって、さらに省工ネ効果 が期待できる。

2-2-3. 再生可能エネルギーシステム

<G-17>

●太陽光発電システム

太陽光発電システムは、変換効率の向上と、価格の低下により、国内外において普及が加速しており、大阪は年間を通して日射量が多いことからも、省エネおよびピークカット効果が期待できる。従来の屋根置型に加え、屋根や外壁材との一体型、シースルータイプ等種類も様々あり、建築デザインとの調和も可能である。なお、設置の際には、周辺建物による日陰形成や周辺への反射光の影響に配慮する必要がある。

●風力発電システム

風力発電システムは、一定の風速があれば一日中発電することができる。微風でも発電可能な小型風力発電機など、建物屋上や広場等への設置事例も増加している。会場の風速や風向きについては、4-1. 会場の気象状況を参照することができるが、周辺建物が風を遮る可能性もあるため、設置高さや設置場所等、十分に留意する必要がある。

2-2-4. 設備システムの高効率化

< C-23 >

●高効率器具の選定(LED・有機 EL 等)

効率の高い LED 器具等を採用し、省工ネ化を図る。

●タスク・アンビエント照明

同一の室内であっても、展示物、商品、机上等の視対象物とその他の空間照度に差をつけ(その他の 照度を低減する)、タスクとアンビエントそれぞれ専用の特性を有する照明設備を併用することで、省 エネ化を図る。

●明るさセンサー制御

周囲の明るさを検知して適正な明るさに自動で調光することで省エネ化を図る。

●人感センサー制御

トイレ、更衣室、倉庫、給湯室、通路など、不在時に消灯もしくは減灯していても利用者への影響が 少ない室や空間に対して、人感センサーによる消灯もしくは減光することで省エネ化を図る。

●回生電力システム

エレベーターの運転状況により発生する回生電力を建物内で有効利用することで省エネ化を図る。

●高効率空調・換気機器

空調機や換気ファンは高効率モーターの採用、パッケージ形空調機においては高効率インバータ機種等を採用し省エネ化を図る。さらに人流センサー等の ICT 技術と連携した制御を行うことで一層の省エネ化を図ることができる。

●デシカント (顕熱潜熱分離) 空調

空気を潜熱及び顕熱とを一体で処理して除湿する従来方式に対し、デシカント方式は、潜熱と顕熱と を分離処理するため、機器点数は増えるものの省工ネ効果が期待できる。エネルギー消費を抑えながら 湿度を適切にコントロールすることができ、高温多湿な夏季の快適性向上を図ることができる。

●外気量取入制御

外気取入量の増大は、外気冷房時を除いてエネルギー消費の増加を招く。ウォーミングアップ、プルダウン時の外気導入抑制制御、CO₂ 濃度制御や ITV 技術活用等による人員検知等により適正な外気導入量を制御するシステムの採用で、外気負荷低減により省エネ化を図る。

●全熱交換器

取り入れる外気と排気との間で熱交換を行うことで、外気負荷を抑制する。ただし、熱交換を行わず、 直接外気を取り入れることが望ましい中間期においては、外気温度に合わせて自動的にバイパス運転モ ードに変更できるようにすることが望ましい。

2-3. 大阪府グリーン調達方針

<G-19,C-24,C-26>

大阪府では「大阪府グリーン調達方針」を定め、庁内におけるグリーン購入やリサイクル製品の調達の推進を図っており、民間事業者にも取組を促しており、対象となる物品や基準が公開されている。

(日本語) http://www.pref.osaka.lg.jp/chikyukankyo/jigyotoppage/greenchotatsu.html

2-4. 窒素酸化物の排出抑制に係る推奨ガイドライン

<G-20>

小規模の燃焼機器からの窒素酸化物の排出抑制を図ることを目的に、環境省では「低NOx型小規模燃焼機器の推奨ガイドライン」が策定されており、対象となる機器及び低NOx化の推奨基準が公開されている。

(日本語) https://www.env.go.jp/air/osen/shokibo/index.html

ばい煙発生施設の設置及び管理について窒素酸化物の排出抑制を図ることを目的に、大阪府では「大阪府における窒素酸化物の排出抑制に係る推奨ガイドライン」が策定されており、対象となる機器および低NOx化の推奨基準が公開されている。

(日本語) http://www.pref.osaka.lg.jp/jigyoshoshido/taiki/guideline.html

3) 資源循環・3R の推進

3-1. 大阪府リサイクル製品認定マーク及び環境ラベル等一覧表

<C-24,C-25,C-26,G-24>

制度の名称	制度の運営主体	マークがつけられている商品の分
		野等
大阪府リサイクル製品認定マーク	大阪府	様々な分野の製品(外構資材、骨
(日本語)		材、木質フローリング等)
http://www.pref.osaka.lg.jp/shigenju		
nkan/recycle-products/		
エコマーク	公益財団法人日本	様々な分野の製品(内装材、外装
(日本語)	環境協会	材、土木・外構資材、節水型器具
https://www.ecomark.jp/search/sear		等)
ch.php		
PET ボトルリサイクル推奨マーク	PET ボトル協議会	PET ボトルリサイクル製品
(日本語) http://www.petbottle-		(土木・建築資材等)
rec.gr.jp/product/		

間伐材マーク	全国森林組合連合	間伐材製品
(日本語)	会	(オフィス家具、資材等)
http://www.zenmori.org/kanbatsu/m		
ark/		

3-2. 建設リサイクル推進計画 2020

<G-21>

建設リサイクルや建設副産物の適正処理を推進するため、国土交通省より建設リサイクル推進計画が 定期的に公表されており、近年はリサイクルが進んだ一方、リユース等のより質の高い再資源化が求め られている。建設混合廃棄物の再資源化率や排出率が示されており、目標設定する際に参考となる。

(日本語) https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001365044.pdf

3-3. 使用する木材の合法性確認

<G-23>

「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律(クリーンウッド法)」により、持続可能な森林から産出された木材の活用が推進されている。同法の詳細や、同法基本方針に基づく使用木材の合法性の確認方法、認証制度の一覧等が公開されている。

(日本語) https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/goho/summary/summary.html

3-4. 建物リユースの実例紹介

<G-21>

パビリオンをリユースした例として、2005 年日本国際博覧会(愛知万博)で使用された建物(グローバル・コモン)がある。縦 18m×横 18m×高さ 9m の鉄骨造のユニットで、倉庫や資材置き場としての利用を見込んだ寸法となっている。これらにつき、9 モジュールが愛知県下の家具工場に、2 モジュールが愛知県下の金属塗装の工場に、2 モジュールが愛知県下の金属加工工場に、18 モジュールが瀬戸市内の新設工場に活用された。それ以外にも、内外装材や展示品などが、数多く譲渡された。



愛知万博において モジュール化された建物 ©GISPRI

4) 暑さ対策

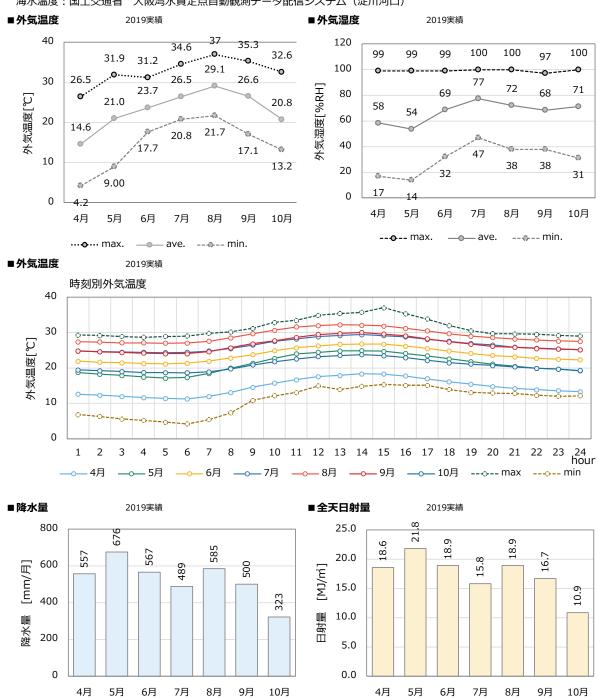
4-1. 会場の気象状況

会場となる夢洲近郊の会期中の4月~10月における外気温度および外気湿度、日射量は以下の通り。 最大外気温度は8月の15時で37℃、最低外気温が4月の6時で4.2℃となっている。期間を通して、 比較的湿度が高く、曇天日も少ないため日射量が多く、降水量が少ない環境である。

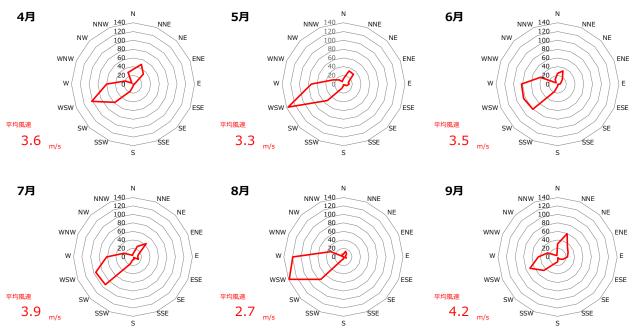
<出典>外気温度:気象庁公開データ(関空島) 外気湿度・日射量・降水量:気象庁公開データ(大阪市)

風向・風速:会場計測

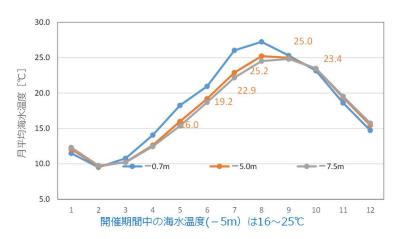
海水温度:国土交通省 大阪湾水質定点自動観測データ配信システム(淀川河口)



■風向風速 2020年の9~22時



■海水温度 2016-2018平均



■気象庁観測所 各地点の概要

地点	所在地	緯度・経度	海面上の高さ
関空島	泉南郡田尻町泉州空港中 関西航空地方気象台	34°40′9″N 135°31′1″E	5m
大阪	大阪市中央区大手前 大阪管区気象台	34°26′ 0′N 135°13′9″E	23m
淀川河口	大阪湾沖	34°39′41′N 135°22′2″E	-11m

4-2. 暑さ対策技術 <C-27,G-28,G-29,G-30>

環境省では、まちなかの暑さ対策ガイドラインや夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン等が公開されており、これらを参考に対策を検討されたい。

『まちなかの暑さ対策ガイドライン』

(日本語) https://www.wbgt.env.go.jp/doc_city_guideline.php

『夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン 2020』

(日本語) https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_gline.php