

## 5 騒音

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要（P124～132、P311～318）

- ・ 会場予定地周辺における騒音の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施したとしている。
- ・ 既存資料調査について、「大阪市環境白書 令和 2 年度版」（大阪市、令和 2 年）によると、会場予定地周辺の此花区、港区、住之江区の令和元年度における道路交通騒音レベルは、昼間 61～70 デシベル、夜間 56～67 デシベルであったとしている。
- ・ 現地調査について、一般環境騒音は会場予定地近傍及び事業計画地周辺の 2 地点（一般環境 A、B）、道路交通騒音は関連車両の主要走行ルート of 道路沿道 6 地点（交通 No.1～6）において、等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）を平日・休日に 24 時間連続で測定したとしている。現地調査地点の位置は、図 5-1 に示すとおりとしている。
- ・ 一般環境騒音（ $L_{Aeq}$ ）は昼間 48～59 デシベル、夜間 46～51 デシベルであり、一般環境 A の夜間で環境基準値を上回ったとしている。
- ・ 道路交通騒音（ $L_{Aeq}$ ）は昼間 58～71 デシベル、夜間 52～66 デシベルであり、交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜で環境基準値を上回ったとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 方法書では記載のなかった一般環境 A、B において調査が実施されているため、その理由及び地点選定の考え方について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 5-1〕

#### 環境騒音の調査について

方法書提出以降の関係機関との協議等を踏まえて、来場者が空港等からヘリコプター等により会場内にアクセスできるよう動線計画に空路を追加し、それに伴い、会場内にヘリポート（場外離着陸場）を設置することとしました。

これによる影響を把握するため、一般環境 A、B において環境騒音・低周波音の調査を実施しました。

調査地点は、会場予定地周辺の保全施設の立地状況を踏まえ、選定しました。

一般環境 A：福祉施設及び学校が立地

一般環境 B：学校が立地

- ・ 環境騒音の調査地点は事業計画地周辺の保全施設の立地状況を考慮して選定されており、問題はない。
- ・ その他の地点についても周辺の土地利用状況等を踏まえ、現況の騒音レベルが示されており、現況調査について問題はない。

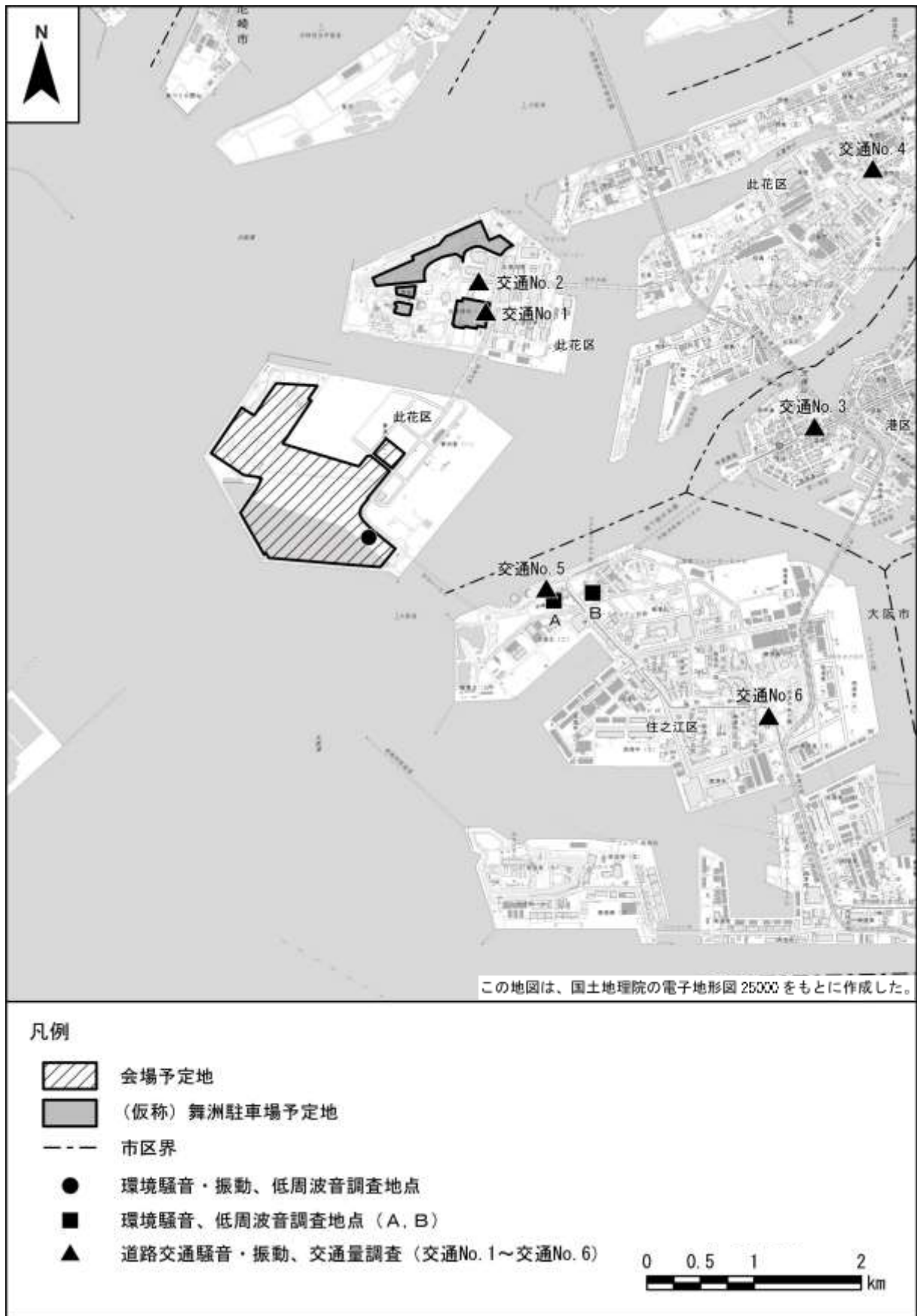


図 5-1 現地調査地点

## (2) 施設の利用に伴う影響の予測・評価

## ① 施設の供用

## ア 準備書の概要 (P319~331)

## (7) 予測内容

- ・ 会場内の催事、会場内交通及び屋外設備、(仮称)舞洲駐車場予定地における駐車場内交通を対象とし、**図 5-2**に示す会場予定地敷地境界 1 地点及び(仮称)舞洲駐車場予定地敷地境界 1 地点において到達騒音レベルの 90%レンジ上端値 ( $L_{A5}$ ) を、一般環境騒音調査を実施した事業計画地周辺 1 地点 (A) において等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、回折減衰等による減衰を考慮した騒音伝搬理論計算式を用い、予測高さは地上 1.2m としている。

## (イ) 予測結果及び評価

- ・ 敷地境界における到達騒音レベル ( $L_{A5}$ ) は、会場予定地については平日・休日の朝の時間区分で 36 デシベル、昼間・夕・夜間の時間区分で 38 デシベル、(仮称)舞洲駐車場については平日・休日の朝の時間区分で 46 デシベル、昼間の時間区分で 45 デシベル、夕方の時間区分で 43 デシベル、夜間の時間区分で 45 デシベルと予測され、規制基準値未満であったとしている。
- ・ 周辺地点における施設からの到達騒音レベルと現況騒音レベルを合成した総合騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、**表 5-1**のとおりであり、一般環境 A の平日の夜間で環境基準を上回っているが、現況で環境基準を上回っており、施設からの騒音による環境騒音の上昇はほとんどないと予測されたとしている。
- ・ さらなる環境影響低減策として、低騒音型の設備をできる限り採用すること、必要に応じて防音壁の設置等の対策を行うこととしている。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表 5-1 施設の供用により発生する騒音の予測結果 (環境地点)

(単位: デシベル)

予測地点	平休日	時間区分	到達騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	現況騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	総合騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	現況からの増加分	環境保全目標値
一般環境 A	平日	昼間	45	59	59	0.2	60
		夜間	29	51	51	0.0	50
	休日	昼間	45	51	52	1.0	60
		夜間	29	50	50	0.0	50

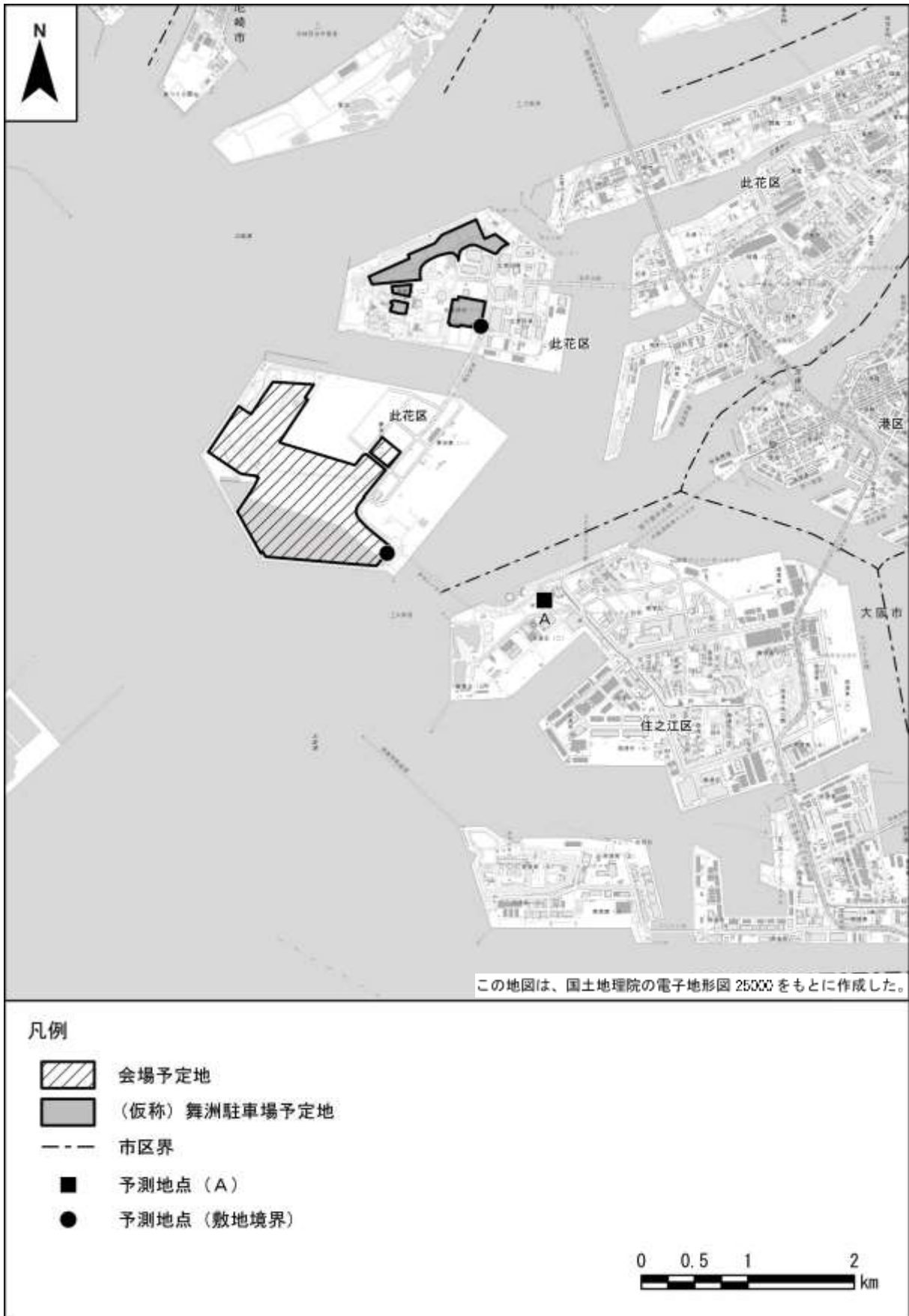


図 5-2 施設供用時予測地点

## イ 検討結果

## (7) 予測内容について

- ・ 催事のパワーレベルの設定について、既存文献によるイベントの測定値を参考に設定したとされていることから、既存文献で対象としているイベントの内容及び本事業計画の催事内容との類似性について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 5-2〕

## 催事のパワーレベルの設定について

催事内容については、現時点で未定であるが、過去の博覧会の催事と大きく異ならないと想定し、愛知博の既存資料に記載されているイベント毎の測定結果から、催事別に発生源のパワーレベルを推定し、設定しました。

表 適用した既存資料の催事内容

	実施場所	想定されるイベント	既存資料における催事内容	パワーレベル
A	屋外イベント広場	野外フェス、コンサート、ステージイベント、映像上映、祭	野外コンサート	135 デシベル
B	ウォーターワールド パビリオン ワールド	スペクタクルショー、 プロジェクションマッピング	ミュージカル (屋根付きステージ イベント会場)	117 デシベル
C	小催事場、 庭園	日舞、能、スペシャルデー・ ナショナルデーイベント	パレード (屋外)	106 デシベル
D	パビリオン ワールド	ステージイベント	ミュージカル (屋根付きステージ イベント会場)	117 デシベル

屋外イベント広場で計画する催事については、観客の歓声等の騒音を考慮し、本事業計画とほぼ同規模（約1万人程度）の野外コンサートでの調査結果を類似事例として使用しました。

ウォーターワールドやパビリオンワールドで計画する催事については、ステージイベント会場でのミュージカルの調査結果を類似事例として使用しました。

小催事場、庭園で計画する催事については、複合リゾート施設におけるスピーカー等を用いたパレードを類似事例として使用しました。

- ・ 類似例による推計が行われており、問題はない。

## (4) 予測結果及び評価について

- ・ 施設の供用に伴う騒音について、本事業による環境騒音の増分は小さく、問題はない。

## ② 施設関連車両の走行

### ア 準備書の概要（P133、P332～346、P737～740）

#### (7) 予測内容

- ・ 施設関連車両の走行により発生する騒音について、事業計画等に基づき施設関連車両の交通量を設定し、現地調査地点と同じ沿道 6 地点において、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018) を用い、予測高さは地上 1.2m としている。
- ・ 一般車両の交通量は、現地調査において測定された交通量としている。
- ・ 車両の走行速度は予測地点における規制速度としている。(交通 No.1、3、5 は 50km/h、交通 No.2、4 は 60km/h、交通 No.6 は 40km/h)

#### (イ) 予測結果及び評価

##### 【本事業による影響】

- ・ 道路交通騒音 ( $L_{Aeq}$ ) の予測結果は表 5-2、5-3 に示すとおりとしている。
- ・ 評価にあたり、舞洲地区については、現在住居が存在しておらず、本事業が完了するまでの間、新たに建設される計画もないため、舞洲の予測地点（交通 No.1、2）においては、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値を環境保全目標値としたとしている。
- ・ 予測の結果、交通 No.4 の平日夜間、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では環境保全目標値を上回ったが、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.1～0.7 デシベルであり、現況を悪化させない結果となったとしている。
- ・ さらなる環境影響低減として、高速道路への誘導や（仮称）舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うこととしている。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表 5-2 施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両（現況値）	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	68	64	3.8	70
	夜間	63	59	3.7	65
交通 No.2	昼間	67	62	5.3	70
	夜間	63	58	5.0	65
交通 No.3	昼間	67	67	0.5	70
	夜間	63	62	0.6	65
交通 No.4	昼間	69	69	0.4	70
	夜間	<b>66</b>	<b>66</b>	0.3	65
交通 No.5	昼間	<b>71</b>	<b>71</b>	0.7	65
	夜間	<b>64</b>	<b>64</b>	0.3	60
交通 No.6	昼間	<b>67</b>	<b>67</b>	0.1	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	0.1	60

※太字：環境保全目標値を超過

表 5-3 施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両（現況値）	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	67	59	8.0	70
	夜間	63	57	5.8	65
交通 No.2	昼間	65	58	6.4	70
	夜間	59	52	7.6	65
交通 No.3	昼間	64	62	1.2	70
	夜間	62	61	0.8	65
交通 No.4	昼間	66	65	0.9	70
	夜間	64	63	0.5	65
交通 No.5	昼間	65	62	3.2	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	0.5	60
交通 No.6	昼間	65	64	0.4	65
	夜間	60	60	0.3	60

※太字：環境保全目標値を超過

## 【夢洲関連事業との複合的な影響】

- ・ 周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果は表 5-4、5-5 に示すとおりとしている。
- ・ 交通 No.5 の平日昼間においては、現況値が環境保全目標値を超過しており、複合影響については、現況を悪化させる結果であった。また、交通 No.5 の休日昼間においては、環境保全目標値を超過する結果であったとしている。
- ・ この結果は、大阪市より情報提供された夢洲関連事業の環境影響が最大となる時期を全て重ねた場合の試算であり、実際の事業実施にあたって現況を悪化させる状況が予測される場合においても、大阪市は大阪港港湾計画で計画される騒音対策等を実施することとしており、環境保全目標を満足するとしている。

表 5-4 施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（平日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 施設関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	69	64	70
	夜間	63	59	65
交通 No.2	昼間	67	62	70
	夜間	63	58	65
交通 No.3	昼間	68	67	70
	夜間	63	62	65
交通 No.4	昼間	70	69	70
	夜間	<b>66</b>	<b>66</b>	65
交通 No.5	昼間	<b>72</b>	<b>71</b>	65
	夜間	<b>64</b>	<b>64</b>	60
交通 No.6	昼間	<b>67</b>	<b>67</b>	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	60

※太字：環境保全目標値を超過

表 5-5 施設関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（休日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 施設関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	68	59	70
	夜間	63	57	65
交通 No.2	昼間	65	58	70
	夜間	59	52	65
交通 No.3	昼間	65	62	70
	夜間	62	61	65
交通 No.4	昼間	68	65	70
	夜間	64	63	65
交通 No.5	昼間	<b>67</b>	62	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	60
交通 No.6	昼間	65	64	65
	夜間	60	60	60

※太字：環境保全目標値を超過



## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 予測に用いている日本音響学会式は技術指針に示される手法であり、事業計画をもとに時間帯別、走行経路別、車種別に施設関連車両台数を設定しており、予測手法に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 舞洲の予測地点（交通 No.1、2）は、「道路に面する地域における騒音に係る環境基準」（昼間 65 デシベル以下 夜間 60 デシベル以下）が適用されるが、当該地点周辺は現在住居が存在しておらず、本事業が完了するまでの間、新たに建設される計画もないため、「幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値」（昼間 70 デシベル以下 夜間 65 デシベル以下）が環境保全目標とされている。
- ・ 騒音に係る環境基準は、住宅の立地状況その他土地利用の実情を勘案して適用されるものであり、事業計画地周辺では住居や学校等の保全施設は存在せず、かつ、本事業が終了するまでにこれらの立地が見込まれないことから、当該環境基準を環境保全目標としないことについて問題はない。
- ・ また、「幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値」の設定にあたり、中央環境審議会において指針値の検討が行われており、同審議会の答申では次のとおりとされている。

#### 幹線道路近接空間における指針値の特例

（「騒音の評価手法等の在り方について（答申）」（平成 10 年 5 月 22 日 中環審 132 号）から一部抜粋）

幹線道路近接空間の指針値の特例については、その居住実態を踏まえ、窓を閉めた屋内において騒音影響に関する屋内指針が確保されるよう屋外の指針値を導出することとする。この場合、昼間 70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下とすることが考えられ、このレベルが確保されていれば、ある程度窓を開けた状態でもかなりの程度の会話了解度が確保できると考えられること、不快感等に関する知見に照らしても容認しうる範囲内にあると考えられること等から、住居全体としては生活環境を適切に保全することができるものと考えられる。

- ・ 舞洲内の道路沿道に立地する施設は運輸施設や業務施設等であり、これらの施設への影響を考慮し、当該環境基準値を環境保全目標とすることについて、問題はない。
- ・ 複合影響により現況の悪化及び環境保全目標値の超過が予測された交通 No.5 において、大阪市が大阪港港湾計画で計画される騒音対策等を実施することにより、環境保全目標値を満足するとされているが、その対策内容について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 5-3〕

## 大阪港港湾計画で計画される騒音対策について

大阪港湾局に確認したところ、次のとおり回答がありました。

(大阪港湾局の回答)

大阪港湾局としては、大阪港港湾計画において将来予測値に対する騒音対策として排水性舗装を行うこととしているが、実施にあたっては、現況測定値（昼間 71 デシベル）に将来予測交通量による環境負荷分を加味したうえで、環境基準値（昼間 65 デシベル）を満足させる対策工法を検討することとしており、令和 5 年に対策を完成させる予定です。

- No.5 地点については、平日昼間の現況の騒音レベルが 71 デシベルであるのに対し、夢洲関連事業との複合的な影響により 72 デシベルとなると予測されているが、本対策により 6 デシベル以上の低減効果が見込まれることから、この効果を踏まえれば、現況の騒音レベルを十分下回るものと考えられる。
- また、同地点の休日昼間については、複合的な影響により 67 デシベルとなり、環境保全目標値の 65 デシベルを上回ると予測されているが、上記の対策効果を踏まえれば、環境保全目標値を十分下回るものと考えられる。
- 現況で環境基準値を上回っている地点があること、本事業の施設関連車両による影響は小さくないことから、高速道路への誘導や（仮称）舞洲駐車場の事前予約制による平準化等の環境保全対策を徹底し、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

### ③ ヘリコプターの運航

#### ア 準備書の概要 (P347~354)

##### (7) 予測内容

- ・ グリーンワールドの空飛ぶクルマ離発着ポート及びパビリオンワールドの賓客用ヘリポートの2つのヘリポートを整備する予定であり、位置、飛行ルート及び予測地点は図5-3のとおりとしている。
- ・ 賓客用ヘリポートから半径4.0kmの範囲で、飛行ルートの地面投影距離を10mに区切り、小区間と予測地点までの距離（スラントディスタンス）及び飛行速度から小区間を通過するヘリコプター騒音及び継続時間を求めたとしている。
- ・ 各小区間での計算結果についてエネルギー合成することにより、着陸パターン、離陸パターンの単発暴露騒音レベル（ $L_{AE}$ ）を算出し、「航空機騒音に係る環境基準について」（昭和48年12月環境庁告示第154号）による時間帯補正等価騒音レベル（ $L_{den}$ ）を算出したとしている。
- ・ ヘリコプターの音響諸元は、既存の資料をもとに、賓客用ヘリコプターは大型機の諸元、空飛ぶクルマは中型機の諸元を設定したとしている。
- ・ 離陸する場合、ヘリポート上で5分間待機し、その後ヘリポートから1/8勾配で上昇し、各ルートで設定した高度までに時速120km/hに一定に加速して、その後は水平飛行するとしている。着陸の場合は、逆の飛行パターンとしている。

##### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 予測は開催期間中の影響が大きくなる6ケースで行われている。
- ・ 観測時間を1年とした場合の賓客用ヘリポート（開催期間180日間で50往復）と空飛ぶクルマ離発着ポート（開催期間180日間で1日あたり42往復）を合成した時間帯補正等価騒音レベル（ $L_{den}$ ）の計算結果は、予測が行われた6ケースのうち最大となるケース3（関西空港3+市街地周遊2）で52デシベルであり、航空機騒音に係る環境基準値（地域の類型II：62デシベル）を下回るとしている。
- ・ また、実際には空飛ぶクルマは一般のヘリコプターよりもパワーレベルが低いと想定されるため、予測地点の騒音は低くなることが想定されるとしている。
- ・ さらなる対策として、以下の内容が挙げられている。
  - \* 賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるように、関係者への呼びかけを行う。
  - \* ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

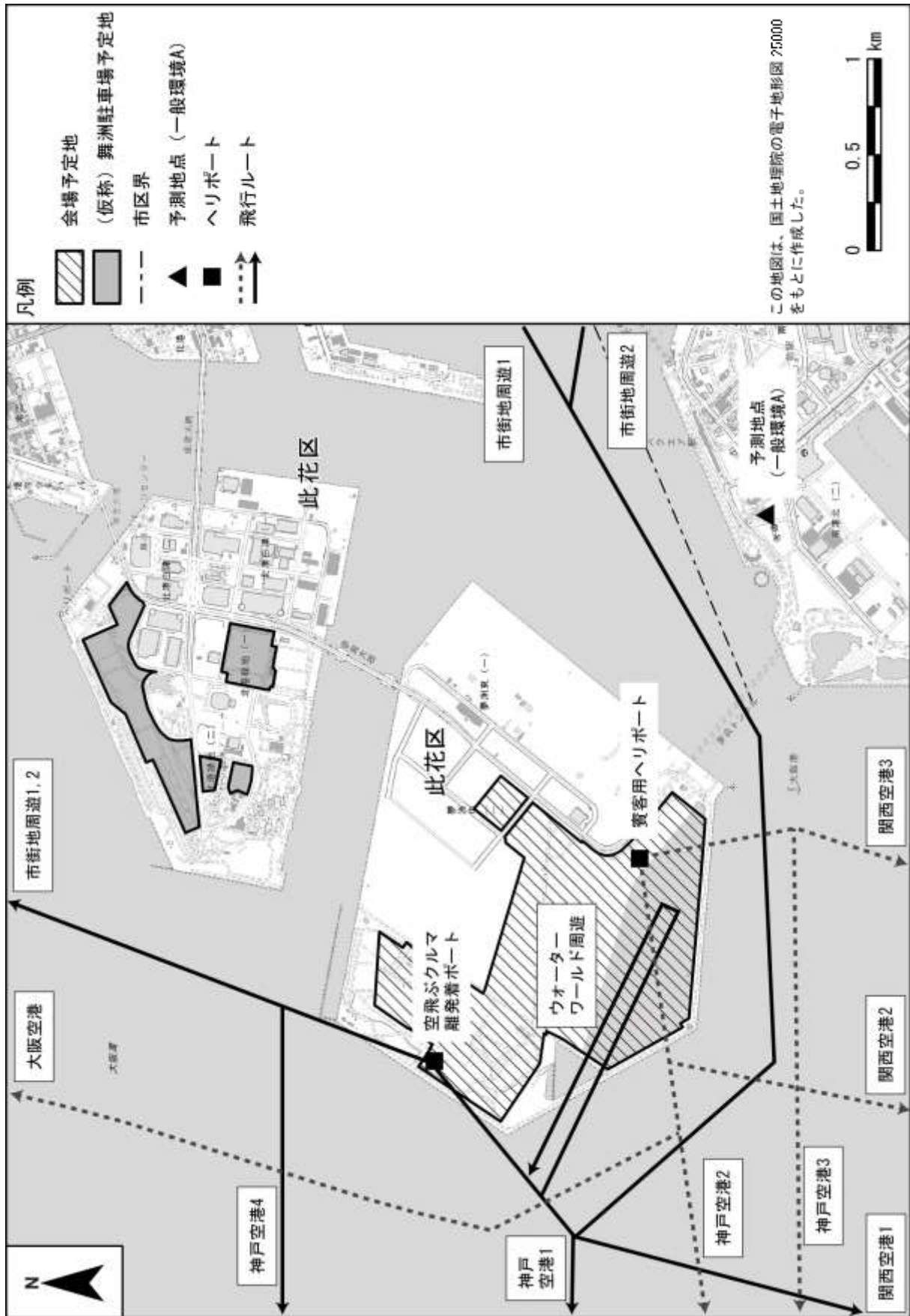


図 5-3 飛行ルート

## イ 検討結果

## (7) 予測内容について

- ・ 賓客用ヘリコプター及び空飛ぶクルマの音響諸元及び運航頻度の考え方について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 5-4〕

## 音響諸元及び運航頻度の設定について

## 1 賓客用ヘリポート

## (1) 音響諸元

賓客用ヘリコプターについては、機種が未定であるため、安全側の予測の観点から、騒音レベルが最も大きくなる大型機ヘリコプターの騒音レベルとして予測を行っています。

## (2) 運航頻度

賓客用ヘリポートについては、万博参加国等の賓客のヘリコプターが利用することとなります。ヘリコプターでの来場が想定される首脳級の愛・地球博における来訪人数は会期中 48 人であったことから、同程度の人数がヘリコプターで来場する場合を想定し、50 往復としました。

## 2 空飛ぶクルマ離発着ポート

## (1) 音響諸元

空飛ぶクルマについては、1～5 人乗りまで様々な機種が開発されており、乗組員数としては小型ヘリコプター相当と考えられます。

現時点では具体的に導入される機種が決定していないことから、安全側の予測の観点から、中型機ヘリコプター（定員 15 名程度）の騒音レベルとして予測を行っています。

## (2) 運航頻度

空飛ぶクルマ離発着ポートについては、1 時間あたり 3 便の離発着（離着陸時に約 5 分の待機時間、乗客等の乗降に 10 分かかることを想定）が可能と考えられ、8 時～22 時の間に各時間あたり 3 往復の運航が見込まれることから、42 往復としています。

- ・ また、飛行高度の考え方について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 5-5〕

## 飛行高度について

準備書で想定している飛行計画は、「地方航空局における場外離着陸許可の事務処理基準」（平成 9 年 9 月 30 日制定（空航第 715 号））を参照し、設定しました。

進入表面の勾配は、同基準をもとに 8 分の 1 としており、夢洲及びその周辺海域において勾配 8 分の 1 で高度を上げて、高度 1,500ft (約 450m) まで上昇する設定としました。

最低安全高度は、海上や民家のない夢洲では 150m ですが、市街地では最も高い障害物の上端から 300m であるため、空飛ぶクルマの市内周遊コースの場合でも夢洲を離陸した後、淀川河口域又は夢洲と咲洲の間の海域において 1,500ft まで上昇して高度を確保する設定としました。

なお、ヘリコプターの運航事業者にヒアリングを行っており、上空からの眺望には飛行高度 450m 程度が望ましいこと、また市内における実際のヘリコプターによる遊覧飛行においても採用されている高度であることを聞き取っています。

- ・ 賓客用ヘリコプター及び空飛ぶクルマの音響諸元、運航頻度、飛行高度については、類似事例等をもとに設定されており、問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 賓客用ヘリコプター及び空飛ぶクルマによる騒音レベルの合成値は、51～52 デシベルであり、航空機騒音に係る環境基準値である 62 デシベルを下回るとされている。
- ・ 空飛ぶクルマの音響諸元について、中型機ヘリコプターの騒音レベルが引用されているが、実際の空飛ぶクルマの諸元についてメーカーへのヒアリングを行うよう事業者に求めたところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 5-6]

#### 空飛ぶクルマの音響諸元について

空飛ぶクルマは現在開発中であり、将来運航する空飛ぶクルマの音響諸元は未定であるため、準備書においては、中型ヘリコプターの音響諸元を用いて予測を行っています。空飛ぶクルマの開発メーカーに音響諸元について確認したところ、準備書に示した空飛ぶクルマ離発着ポートの諸元は 83.7～84.5 デシベル (300ft 換算値) ですが、これに比べて約 15 デシベル程度小さくなることから、空飛ぶクルマの運航による騒音の影響はさらに低減されると考えられます。

- ・ 空飛ぶクルマのメーカー提示値は、予測において設定した騒音レベルを大きく下回っており、実際の飛行に際しての影響は予測値をさらに下回ると考えられることから、問題はない。

#### ④ 建設機械等の稼働

##### ア 準備書の概要（P134～139、P355～367）

###### (7) 予測内容

- ・ 工事中の建設機械等の稼働により発生する騒音について、会場予定地敷地境界及び（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界において、到達騒音レベルの90%レンジ上端値（ $L_{A5}$ ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）における機械別予測法を用い、予測高さは地上1.2mとしている。
- ・ 工事計画をもとに、月ごとに稼働する建設機械等のパワーレベルの合成値及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における騒音が最も大きくなる工事最盛期を予測時点としたとしている。（会場予定地：工事着工後17か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地：工事着工後19か月目）
- ・ 建設機械等のパワーレベルについては、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定し、工事最盛期に稼働する建設機械等（騒音源）が全て同時稼働するものとしたとしている。
- ・ 工事区域の周囲には遮音壁を兼ねた仮囲いを設置することとしており、障壁の高さは1.8mとしている。

###### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事中の建設機械の稼働により発生する騒音の敷地境界での到達騒音レベルは、会場予定地では最大で81デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大で69デシベルと予測され、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85デシベル）を下回ったとしている。
- ・ なお、予測にあたっては建設機械等が全て同時稼働するという最も影響の大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画としている。
  - \* 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
  - \* 低騒音型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、低騒音な工法を推奨・採用に努める。
  - \* 建設機械等の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 予測に用いている日本音響学会式は技術指針に示される手法であり、工事計画をもとに事業計画地周辺への騒音の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 予測の結果、敷地境界における規制基準値を下回っていること、事業計画地周辺には保全施設が存在しないことから、問題はない。

## ⑤ 工事関連車両の走行

### ア 準備書の概要 (P134～139、P368～380、P741～743)

#### (7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行により発生する騒音について、工事関連車両の主要な走行ルートに沿道 5 地点 (交通 No.1、2、3、5、6) において、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、「② 施設関連車両の走行」と同じとしている。
- ・ 予測時点は、工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事着工後 28 か月目としている。
- ・ 一般車両の交通量は、現地測定結果と同じとしている。
- ・ 工事関連車両の交通量及び各主要走行ルートへの配分は、工事計画をもとに設定したとしている。
- ・ 車両の走行速度は、「② 施設関連車両の走行」と同じとしている。

#### (4) 予測結果及び評価

##### 【本事業による影響】

- ・ 道路交通騒音 ( $L_{Aeq}$ ) の予測結果は表 5-6、5-7 に示すとおりとしている。
- ・ 評価にあたり、舞洲地区については、現在住居が存在しておらず、本事業が完了するまでの間、新たに建設される計画もないため、舞洲の予測地点 (交通 No.1、2) においては、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値を環境保全目標値としたとしている。
- ・ 予測の結果、交通 No.5 の平日昼夜及び休日夜間、交通 No.6 の平日昼夜では環境保全目標値を上回ったが、現況においても環境保全目標値を上回っており、本事業の影響による増分は 0.0～0.3 デシベルであり、現況を悪化させない結果となったとしている。
- ・ さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画としている。
  - \* 建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。
  - \* 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。



- \* 工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。
- 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価している。

表 5-6 工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（平日）

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両(現況値)	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	66	64	1.4	70
	夜間	59	59	0.1	65
交通 No.2	昼間	63	62	1.0	70
	夜間	58	58	0.3	65
交通 No.3	昼間	67	67	0.2	70
	夜間	63	62	0.1	65
交通 No.5	昼間	<b>71</b>	<b>71</b>	0.3	65
	夜間	<b>64</b>	<b>64</b>	0.2	60
交通 No.6	昼間	<b>67</b>	<b>67</b>	0.0	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	0.0	60

※太字：環境保全目標値を超過

表 5-7 工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（休日）

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両(現況値)	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	63	59	3.9	70
	夜間	57	57	0.1	65
交通 No.2	昼間	60	58	1.4	70
	夜間	52	52	0.6	65
交通 No.3	昼間	63	62	0.6	70
	夜間	61	61	0.1	65
交通 No.5	昼間	63	62	1.6	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	0.3	60
交通 No.6	昼間	64	64	0.2	65
	夜間	60	60	0.0	60

※太字：環境保全目標値を超過

## 【夢洲関連事業との複合的な影響】

- 周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果は表 5-8、5-9 に示すとおりとしている。
- 交通 No.5 の平日昼間においては、現況値が環境保全目標値を超過しており、複合影響については、現況を悪化させる結果であった。また、交通 No.5 の休日昼間においては、環境保全目標値を超過する結果であったとしている。

- この結果は、大阪市より情報提供された夢洲関連事業の環境影響が最大となる時期を全て重ねた場合の試算であり、実際の事業実施にあたって現況を悪化させる状況が予測される場合においても、大阪市は大阪港港湾計画で計画される騒音対策等を実施することとしており、環境保全目標を満足している。

表 5-8 工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（平日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 工事関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	67	64	70
	夜間	59	59	65
交通 No.2	昼間	63	62	70
	夜間	58	58	65
交通 No.3	昼間	68	67	70
	夜間	63	62	65
交通 No.5	昼間	<b>73</b>	<b>71</b>	65
	夜間	<b>64</b>	<b>64</b>	60
交通 No.6	昼間	<b>67</b>	<b>67</b>	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	60

※太字：環境保全目標値を超過

表 5-9 工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果（休日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 工事関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	65	59	70
	夜間	57	57	65
交通 No.2	昼間	60	58	70
	夜間	52	52	65
交通 No.3	昼間	65	62	70
	夜間	61	61	65
交通 No.5	昼間	<b>68</b>	62	65
	夜間	<b>62</b>	<b>62</b>	60
交通 No.6	昼間	64	64	65
	夜間	60	60	60

※太字：環境保全目標値を超過

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- 施設関連車両の予測と同様に日本音響学会式を用い、工事計画をもとに工事関連車両の走行による騒音の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- 複合影響により現況の悪化及び環境保全目標の超過が予測された交通 No.5 地点について、平日昼間の現況の騒音レベルが 71 デシベルであるのに対し、夢洲関連事業との複合的な影響により 73 デシベルとなると予測されているが、事業者提出資料 5-3 に示された対策により 6 デシベル以上の低減効果が見込まれることから、この効果を踏まえれば、現況の騒音レベルを十分下回るものと考えられる。
- また、同地点の休日昼間については、複合的な影響により 68 デシベルとなり、環境保全目標値の 65 デシベルを上回ると予測されているが、上記の対策効果を踏まえれば、環境保全目標値を十分下回るものと考えられる。
- 現況で環境基準値を上回っている地点があること、本事業の工事関連車両による影響は小さくないことから、車両走行ルート of 通行時間帯の配慮や各関係機関等との緊密な工事調整等の環境保全対策を徹底し、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

## 6 振 動

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P124~132、P381~387)

- ・ 事業計画地周辺における振動の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施したとしている。
- ・ 既存資料調査について、「大阪市環境白書 令和 2 年度版」(大阪市、令和 2 年)によると、事業計画地が位置する此花区、港区、住之江区の令和元年度における道路交通振動レベルは、昼間 45~54 デシベル、夜間 35~49 デシベルであったとしている。
- ・ 現地調査について、図 5.5.1 に示す現地調査地点(環境 1、交通 1~6)において、振動レベルの 80%上端値 ( $L_{10}$ ) を測定したとしている。
- ・ 環境振動 ( $L_{10}$ ) は昼間 18~35 デシベル、夜間 17~22 デシベルであり、地点、時間帯で規制基準値(昼間: 65 デシベル、夜間: 60 デシベル)を下回っていたとしている。
- ・ 道路交通振動 ( $L_{10}$ ) は昼間 21~55 デシベル、夜間 17~47 デシベルであり、全地点、時間帯で要請限度値を下回っていたとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 周辺の土地利用状況等を踏まえ、現況の振動レベルが示されており、問題はない。

### (2) 施設の利用に伴う影響の予測・評価

#### ① 施設の供用

##### ア 準備書の概要 (P388~394)

##### (7) 予測内容

- ・ 施設の供用により発生する振動について、場内を走行する車両の交通量を設定し、会場予定地敷地境界 1 地点及び(仮称)舞洲駐車場予定地敷地境界 1 地点において、到達振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、建設省土木研究所提案式を用いたとしている。
- ・ 予測対象は昼間・夜間の時間帯で小型車換算交通量が最大となる時間とし、予測地点に最も近い敷地内の道路を通行するものとしている。

##### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 環境振動 ( $L_{10}$ ) は会場予定地については平日・休日の昼間の時間区分で 38 デシベル、夜間の時間区分で 40 デシベル、(仮称)舞洲駐車場については平日・休日の昼間の時間区分で 38 デシベル、夜間の時間区分で 37 デシベルと予測され、いずれの時間区分においても規制基準値未満であったとしている。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 予測モデルについては、一般的に用いられているものであり、問題はない。
- ・ 予測時間帯は、昼間・夜間の時間帯で小型車換算交通量が最大となる時間としている。
- ・ 通行ルートについては、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地内を通行する車両が昼間・夜間の時間帯でそれぞれ最大となる時間に予測地点に最も近い敷地内の道路を通行するものとして予測を行っており、予測手法に問題はない。

### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 施設の供用により発生する到達振動レベル（ $L_{10}$ ）は会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地のいずれの時間区分においても規制基準値を下回っていることから、問題はない。

## ② 施設関連車両の走行

### ア 準備書の概要（P133、P395～409、P745～748）

#### (7) 予測内容

- ・ 施設関連車両の走行により発生する振動について、事業計画等に基づき施設関連車両の交通量を設定し、現地調査地点と同じ沿道 6 地点において、振動レベル（ $L_{10}$ ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、建設省土木研究所提案式を用いたとしている。
- ・ 一般車両の交通量は、現地調査において測定された交通量としている。
- ・ 車両の走行速度は予測地点における規制速度としている。（交通 No.1、3、5 は 50km/h、交通 No.2、4 は 60km/h、交通 No.6 は 40km/h）

#### (イ) 予測結果及び評価

##### 【本事業による影響】

- ・ 道路交通振動（ $L_{10}$ ）の予測結果は表 6-1、6-2 に示すとおりとしている。
- ・ 予測の結果、全ての地点及び時間区分において要請限度値未満であったと予測されたとしている。
- ・ 施設関連車両の走行による増分は、最大で平日が 3.8 デシベル、休日が 8.1 デシベルであったが、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測されたとしている。
- ・ 事業の実施にあたっては、高速道路の利用促進への誘導を行い交通渋滞の抑制に努めるとともに、会場外駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避するとしている。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表 6-1 施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両（現況値）	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	53	50	2.7	70
	夜間	47	45	2.1	65
交通 No.2	昼間	49	45	3.8	70
	夜間	40	37	3.5	65
交通 No.3	昼間	51	50	0.5	70
	夜間	45	44	0.6	65
交通 No.4	昼間	52	52	0.1	70
	夜間	48	47	0.4	65
交通 No.5	昼間	53	53	0.7	70
	夜間	46	45	0.8	65
交通 No.6	昼間	47	47	0.1	70
	夜間	37	37	0.3	65

表 6-2 施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋施設関連車両	一般車両（現況値）	施設関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	51	44	7.7	70
	夜間	44	41	2.7	65
交通 No.2	昼間	47	39	8.1	70
	夜間	31	24	7.4	65
交通 No.3	昼間	47	45	1.3	70
	夜間	42	41	0.8	65
交通 No.4	昼間	48	47	0.6	70
	夜間	45	44	0.6	65
交通 No.5	昼間	47	43	3.8	70
	夜間	41	40	1.5	65
交通 No.6	昼間	41	41	0.4	70
	夜間	33	32	0.6	65

## 【夢洲関連事業との複合的な影響】

- ・ 周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果は表 6-3、6-4 に示すとおりとしている。
- ・ いずれの地点、時間帯においても本事業における施設関連車両の走行及び周辺プロジェクトによる工事関連車両の振動レベルは環境保全目標を下回ると予測されたとしている。
- ・ 以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するとしている。

表 6-3 施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋施設関連車両＋夢洲関連事業	一般車両（現況値）	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	54	50	70
	夜間	47	45	65
交通 No.2	昼間	49	45	70
	夜間	40	37	65
交通 No.3	昼間	51	50	70
	夜間	45	44	65
交通 No.4	昼間	53	52	70
	夜間	48	47	65
交通 No.5	昼間	54	53	70
	夜間	46	45	65
交通 No.6	昼間	47	47	70
	夜間	37	37	65

表 6-4 施設関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋施設関連車両＋夢洲関連事業	一般車両（現況値）	環境保全目標値
交通 No.1	昼間	52	44	70
	夜間	44	41	65
交通 No.2	昼間	47	39	70
	夜間	31	24	65
交通 No.3	昼間	48	45	70
	夜間	42	41	65
交通 No.4	昼間	50	47	70
	夜間	45	44	65
交通 No.5	昼間	49	43	70
	夜間	41	40	65
交通 No.6	昼間	41	41	70
	夜間	33	32	65

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 予測に用いている建設省土木研究所提案式は技術指針に示される手法であり、事業計画をもとに時間帯別、走行経路別、車種別に施設関連車両台数を設定しており、予測手法に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 施設関連車両の走行により、最大で平日が 3.8 デシベル、休日が 8.1 デシベル増加するものの、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回っていることから、問題はない。

### ③ 建設機械の稼働

#### ア 準備書の概要（P134～139、P410～420）

##### (7) 予測内容

- ・ 工事中の建設機械等の稼働により発生する振動について、会場予定地敷地境界及び（仮称）舞洲駐車場予定地敷地境界において、到達振動レベルの 80%レンジ上限値（ $L_{10}$ ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、地盤の内部減衰を考慮した振動の幾何学的距離減衰式を用いたとしている。
- ・ 工事計画をもとに、月ごとに稼働する建設機械等の振動レベルの合成値等を考慮し、会場予定地敷地境界における振動が最も大きくなる工事最盛期を予測時点としたとしている。（会場予定地：工事着工後 10 か月目、（仮称）舞洲駐車場予定地：工事着工後 22 か月目）
- ・ 建設機械等の振動レベルについては、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定し、工事最盛期に稼働する建設機械（振動源）が全て同時稼働するものとしたとしている。

##### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事中の建設機械の稼働により発生する振動の敷地境界での到達振動レベルは、会場予定地では最大 51 デシベル、（仮称）舞洲駐車場予定地では最大 71 デシベルと予測され、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75 デシベル）を下回ったとしている。
- ・ なお、予測にあたっては建設機械等が全て同時稼働するという最も影響が大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画としている。
  - \* 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。
  - \* 低振動型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、低振動な工法を推奨・採用に努める。
  - \* 建設機械等の空ふかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

#### イ 検討結果

##### (7) 予測内容について

- ・ 予測に用いている振動伝搬理論計算式は技術指針に示される手法であり、工事計画をもとに事業計画地周辺への振動の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。



## (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 予測の結果、敷地境界における到達振動レベルは規制基準値を下回っていること、事業計画地周辺には保全施設が存在しないことから、問題はない。

## ④ 工事関連車両の走行

## ア 準備書の概要（P134～139、P421～434、P749～752）

## (7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行により発生する振動について、工事関連車両の主要な走行ルートに沿道 5 地点（交通 No.1、2、3、5、6）において、振動レベル（ $L_{10}$ ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、「② 施設関連車両の走行」と同じとしている。
- ・ 予測時点は、工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事着工後 28 か月目としている。
- ・ 一般車両の交通量は、現地測定結果と同じとしている。
- ・ 工事関連車両の車種構成及び交通量は工事計画をもとに設定したとしている。
- ・ 車両の走行速度は、「② 施設関連車両の走行」と同じとしている。

## (イ) 予測結果及び評価

## 【本事業による影響】

- ・ 道路交通振動（ $L_{10}$ ）の予測結果は表 6-5、6-6 に示すとおりとしている。
- ・ 予測の結果、全ての地点及び時間区分において要請限度値未満であったと予測されたとしている。
- ・ 工事関連車両の走行による増分は、最大で平日が 1.2 デシベル、休日が 4.6 デシベルであったが、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回ると予測されたとしている。
- ・ さらなる環境影響低減については、以下の対策を行う計画としている。
  - \* 建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。
  - \* 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
  - \* 工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。
- ・ 以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表 6-5 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	51	50	1.0	70
	夜間	45	45	0.1	65
交通 No.2	昼間	46	45	1.2	70
	夜間	37	37	0.5	65
交通 No.3	昼間	50	50	0.3	70
	夜間	44	44	0.1	65
交通 No.5	昼間	53	53	0.4	70
	夜間	45	45	0.2	65
交通 No.6	昼間	47	47	0.1	70
	夜間	37	37	0.0	65

表 6-6 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ )			環境保全目標値
		一般車両＋工事関連車両	一般車両	工事関連車両による増分	
交通 No.1	昼間	48	44	4.6	70
	夜間	42	41	0.3	65
交通 No.2	昼間	43	39	3.6	70
	夜間	25	24	1.1	65
交通 No.3	昼間	46	45	1.2	70
	夜間	41	41	0.3	65
交通 No.5	昼間	46	43	2.9	70
	夜間	41	40	0.7	65
交通 No.6	昼間	41	41	0.2	70
	夜間	32	32	0.0	65

## 【夢洲関連事業との複合的な影響】

- ・ 周辺において同時期に実施されるプロジェクトに係る工事による複合影響の予測結果は表 6-7、6-8 に示すとおりとしている。
- ・ いずれの地点、時間帯においても本事業における工事関連車両の走行及び周辺プロジェクトによる工事関連車両の振動レベルは環境保全目標を下回ると予測されたとしている。
- ・ 以上のことから、本事業及び周辺プロジェクトによる影響は、環境保全目標を満足するとしている。

表 6-7 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 工事関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	52	50	70
	夜間	45	45	65
交通 No.2	昼間	46	45	70
	夜間	37	37	65
交通 No.3	昼間	51	50	70
	夜間	44	44	65
交通 No.5	昼間	54	53	70
	夜間	45	45	65
交通 No.6	昼間	47	47	70
	夜間	37	37	65

表 6-8 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（休日）（複合影響）  
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	一般車両＋ 工事関連車両＋ 夢洲関連事業	一般車両 （現況値）	環境保全 目標値
交通 No.1	昼間	50	44	70
	夜間	42	41	65
交通 No.2	昼間	43	39	70
	夜間	25	24	65
交通 No.3	昼間	49	45	70
	夜間	41	41	65
交通 No.5	昼間	51	43	70
	夜間	41	40	65
交通 No.6	昼間	41	41	70
	夜間	32	32	65

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 施設関連車両の走行と同様に建設省土木研究所提案式を用い、工事計画をもとに工事関連車両の走行による振動の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 工事関連車両の走行により、最大で平日が 1.2 デシベル、休日が 4.6 デシベル増加するものの、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルを下回っていることから、問題はない。

## 7 低周波音

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P435~439)

- ・ 会場予定地周辺における低周波音の状況を把握するため、現地調査を実施したとしている。
- ・ 現地調査地点は騒音の一般環境騒音調査地点と同様とし、低周波音の 1/3 オクターブバンド周波数分析を行ったとしている。
- ・ G 特性音圧レベルは、最大 79 デシベルであり、心身に係る苦情に関する参照値とされる 92 デシベルを下回っていたとしている。
- ・ また、1/3 オクターブバンド幅での周波数分析結果では物的苦情に関する参照値を下回ったが、心身に係る苦情に関する参照値は 31.5Hz 以上の周波数帯において上回っていたとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 事業計画等を踏まえ、調査地点における低周波音の状況 (G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド周波数分析) が示されており、現況調査に問題はない。

### (2) 予測評価

#### ① 施設の供用

##### ア 準備書の概要 (P440~447)

#### (7) 予測内容

- ・ 低周波音発生源は屋外に設置するもののうち、低周波音を発生させると想定される冷却塔とし、設備計画をもとにこれらの配置及びパワーレベル等を設定し、現地調査を実施した会場予定地周辺 1 地点 (A) における到達 G 特性音圧レベルを予測し、これに現況 G 特性音圧レベルを合成することにより、総合 G 特性音圧レベルを予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、半自由空間における点音源の距離減衰式を用い、地上 1.2m の高さについて予測したとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 総合 G 特性音圧レベルは最大で 77 デシベルになり、心身に係る苦情に関する参照値 (92 デシベル) を下回ると予測されたとしている。
- ・ 1/3 オクターブバンドレベルの予測結果は物的苦情に関する参照値を下回ると予測されたとしている。
- ・ 1/3 オクターブバンドレベルの心身に係る苦情に関する参照値との比較については、平日・休日ともに 31.5Hz 以上において一部参照値を上回るものと予測されたが、これは現況音圧レベルで既に参照値を上回っているためであり、本事業の実施による音圧レベルの影響はほとんどないものと考えられたとしている。

- ・ 以上のことから、施設の供用にあたっては、空調設備等について、低騒音・低振動型の設備をできる限り採用し、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 予測に用いている伝搬理論計算式は技術指針に示される手法であり、予測時期、予測地点について影響が最大となる時期、地点を選定していることから、予測手法に問題はない。

### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 催事の音源であるスピーカーからの低周波音発生が想定されることから、その音圧レベルの予測結果について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 7-1〕

#### スピーカーからの音圧レベル予測結果について

現時点において、催事の内容や催事を開催する施設の構造、使用する設備の詳細については未定ですが、設備等を仮定し、開場時間の間、最大出力で稼働するとして試算を行ったところ、一般環境 A における総合 G 特性音圧レベルは、準備書における空調設備等の稼働による予測結果（平日：71～77dB(G)、休日：67～68dB(G)）と変わりませんでした。

催事による低周波音の影響については、事後調査により確認を実施し、必要に応じて適切に対策を実施します。

- ・ 仮定した設備の総合 G 特性音圧レベル予測結果は、心身に係る苦情に関する参照値を下回っているが、実際の使用設備は未定であることから、事後調査を実施し、その結果を踏まえて必要な環境保全措置を講じられたい。

## ② ヘリコプターの運航

## ア 準備書の概要 (P448～457)

## (7) 予測内容

- ・ 予測項目は低周波音圧レベルの最大値 ( $L_{max}$ ) 及び G 特性音圧レベルの最大値 ( $L_{Gmax}$ ) とし、予測地点及び飛行ルートは、騒音と同様としており、飛行コースは 5 ケースを設定したとしている。

飛行コース	
ケース 1	賓客用ヘリポート→関空 3
ケース 2	賓客用ヘリポート→神戸 3
ケース 3	空飛ぶクルマ離発着ポート→ウォーターワールド周遊
ケース 4	空飛ぶクルマ離発着ポート→市街地周遊 1
ケース 5	空飛ぶクルマ離発着ポート→市街地周遊 2

- ・ 賓客用ヘリポートから半径 4.0km の範囲で、飛行ルートの地面投影距離を 10m に区切り、小区間と予測地点までの距離 (スラントディスタンス) から点音源の距離減衰式を用いて、賓客用ヘリポートから各空港への飛行ルート、空飛ぶクルマ離発着ポートからウォーターワールド周遊、市街地周遊の飛行ルートの小区間を通過中のヘリコプターからの低周波音を計算し、各飛行ルートにおける最大となる音圧レベルを算出したとしている。
- ・ ヘリコプターの音響諸元は、既存資料をもとに着陸時及び離陸時について設定したとしている。

## (イ) 予測結果及び評価

- ・ 環境保全目標は、「環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」としたとしている。
- ・ ヘリコプターの運航に伴う低周波音の到達 G 特性音圧レベル最大値 ( $L_{Gmax}$ ) は着陸時 83～91 デシベル、離陸時 77～83 デシベルと予測され、全飛行コースで感覚閾値 100 デシベルを下回るとしている。
- ・ 周波数別予測結果は、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時において 40Hz 以上で圧迫感・振動感を感じるレベルに近い値となっているが、「低周波音空気振動調査報告書」に示される家屋による一定の遮音性を考慮すると屋内では予測結果より低いレベルになるとしている。
- ・ また、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時において 5～15Hz 付近で建具のがたつきが始まるレベルを上回るとしていることから、ヘリコプターの運航にあたっては、次に示す環境保全措置を実施するとしている。
  - \* 賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるように、関係者への呼びかけを行う。
  - \* ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻以外の早朝夜間は運行しない。

離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。

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

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 低周波音においても空飛ぶクルマの予測に中型機ヘリコプターの音響諸元を用いており、安全側の予測となっていることから、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 評価において、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時は「低周波空気振動調査報告書」に記載の家屋による一定の遮音性を考慮すると、屋内では予測結果より低いレベルになるとしていることから、屋内における音圧レベルの予測結果について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 7-2]

屋内における音圧レベルの予測結果について

予測対象とした建物は鉄筋コンクリート造、アルミサッシを想定しており、以下に示す「家屋内外の音圧レベル差」測定結果によると、鉄筋コンクリート造、アルミサッシの場合、グラフから読み取ると 12.5Hz 以上の周波数で以下の値となっています。

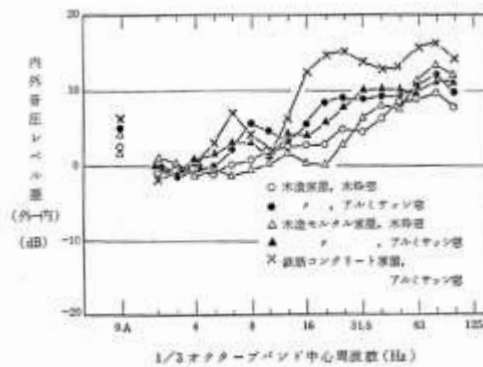


図 家屋内外の音圧レベル差（発生源側の窓面中央、内外 1m の位置で測定）

出典：低周波空気振動調査報告書（環境庁、昭和 59 年）

中心周波数 (Hz)	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
内外音圧レベル差 (dB)	6	12	15	15	14	13	13	16	16

上記音圧レベル差の値をケース 4 (市街地周遊 1)、ケース 5 (市街地周遊 2) の評価結果 (室外の値) に適用すると以下の図のとおりとなり、「よくわかる。不快な感じがしない」レベルを下回る結果となります。

図の平坦特性 1/3 オクターブバンド音圧レベルに G 特性補正を施し、G 特性音圧レベルを求めると、ケース 4、ケース 5 ともに着陸時は室外 91 デシベル→室内 82 デシベル、離陸時は室外 77 デシベル→室内 69 デシベルとなります。

【ケース 4：市街地周遊 1】

【ケース 5：市街地周遊 2】

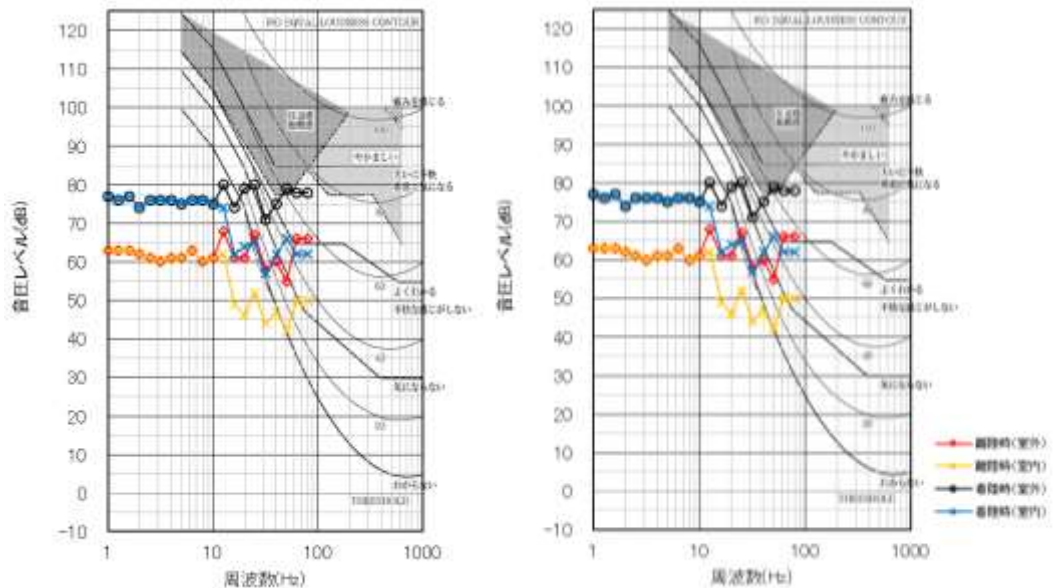


図 圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果 (室外・室内)

出典：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書  
(昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究)

- ・ 屋内では圧迫感・振動感を感じる値を超えない結果となり、また、「よくわかる、不快な感じがしない」の境界線以下となることから、低周波音による心理的影響について問題はない。
- ・ さらに、市街地周遊コース 1、市街地周遊コース 2 の着陸時において建具のがたつき閾値を超過していることから、実際の空飛ぶクルマの 1/3 オクターブバンド周波数分析結果について、メーカー等へのヒアリングを事業者に求めたところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 7-3〕

空飛ぶクルマの低周波音影響について

空飛ぶクルマの開発を行っているメーカーに確認を行いました。1/3 オクターブバンド周波数分析結果については、データを得られませんでした。

空飛ぶクルマについては、ヘリコプターより小型であり、低周波音の発生源と考えられるプロペラが小さくなること、騒音のパワーレベルもヘリコプター



と比較して小さいことから、準備書に記載した予測結果より影響は小さくなると考えられます。

なお、空飛ぶクルマについては、現在開発中であり、詳細な諸元が不明であることから、事後調査において、低周波音の影響について調査を行う等、適切に対応していきます。

- 実際に使用する空飛ぶクルマの諸元が不明であり、環境に対する影響の程度も不明であることから、事後調査結果に応じて、低周波音を低減させる対策を確実に実施し、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

## 8 廃棄物・残土

## (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P787)

方法書について、廃棄物・残土に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	左の意見に対する事業者の見解
<p>開催期間中には多くの来場者が見込まれること、撤去を前提とした事業であることから、建設から開催中、解体・撤去に至るまでのライフサイクル全体における廃棄物の削減について、過去の博覧会を上回る目標を定め、最新技術の導入等による先進的な取組を検討すること。</p>	<p>大阪・関西万博では、建築の設計段階からガイドラインを策定することで資材のリサイクルを推奨するとともに、工事の実施にあたっては廃棄物の発生抑制・減量化、リサイクル等について適切な措置を講じます。また、会期中に発生する廃棄物について、営業施設等での簡易包装や再生可能包装材の使用、来場者へのマイバッグ利用の呼びかけ、可能な限りの分別の推進等により 3R の促進を図ることとしています。</p> <p>準備書では、建設から開催中、解体・撤去に至るまでのライフサイクル全体における廃棄物の発生量・処分量を可能な限り削減できるよう予測評価を行い、その内容を第 5 章及び第 6 章に記載しました。なお、今後、導入を検討している ESMS (持続可能性管理システム) の中で、削減目標を具体化していきます。</p> <p>また、協会では 2021 年 1 月に外部有識者で構成する「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に、中間取りまとめ「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表しました。</p> <p>本ビジョンでは「4. 核となる技術等の候補」として、食品残さ等からのバイオガス製造技術や生分解性容器のリサイクル及びバイオエタノール製造技術を挙げています。これらについては、今後の情勢の変化や、国や大阪府市をはじめとする自治体の方針を見定めながら、会場内外での実証・実装プロジェクトの具体化に向けて検討を行っていきます。</p>

## (2) 現況調査

### ① 準備書の概要 (P458～460)

- ・ 会場予定地周辺における廃棄物の状況を把握するため、既存資料調査を実施したとしている。
- ・ 既存資料調査として、「大阪市環境白書 令和2年度版」「大阪市一般廃棄物処理基本計画（改定計画）令和2年版」をもとに、大阪市のごみの排出状況、産業廃棄物の処理状況が示されている。

### ② 検討結果

- ・ 既存資料調査により、大阪市の廃棄物排出量や処理、処分の状況がまとめられており、問題はない。

## (3) 予測評価

### ① 施設の供用

#### ア 準備書の概要 (P461～465)

##### (7) 予測内容

- ・ 過去の国内で開催された国際博覧会（大阪万博、沖縄海洋博、つくば博、大阪園芸博、愛・地球博）における開催期間中の廃棄物排出量の原単位の平均値（306g/人）及び愛・地球博の種類別排出割合をもとに、本事業の想定来場者数2,820万人での廃棄物発生量を求めたとしている。
- ・ さらに、大阪市環境基本計画において発生抑制が求められているプラスチック類及び生ごみについて、発生抑制量を設定したとしている。

##### [プラスチック類の発生抑制の取組]

- \* 出展者及びサプライヤーと連携し、営業施設等での容器包装等の使用量削減の推進（簡易包装や再生可能包装材の使用、レジ袋の使用抑制等）
- \* 来場者へのマイバッグ、マイボトル等の利用の呼びかけ
- \* 分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進
- \* 来場者へのごみの分別の呼びかけ

##### [生ごみの発生抑制の取組]

- \* 出展者と連携し、営業施設（飲食）での、調理やメニューの工夫による無駄な生ごみや食べ残し削減の推進（小盛り、小分けメニューの導入等）
- \* 来場者への食べ残し抑制の呼びかけ
- ・ 事業計画及び業界団体・自治体のデータをもとにリサイクル率を設定したとしている。
- ・ リサイクル率の向上のため、分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進、来場者・出展者等へのごみの分別の呼びかけ等、ごみの分別を徹底する計画であるとしている。

## (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設の利用に伴う廃棄物の発生量は、類似事例の平均値（1人当たり 306g/人、全量 8,621t）から本事業におけるプラスチック類及び生ごみの発生抑制量（合計 730t）を差し引き、1人当たり 280g/人、全量 7,892t に削減するとしている。これは、令和元年度の大阪市における一般廃棄物排出量（93 万 t）の 0.8%に相当するとしている。
- ・ また、リサイクル量は 3,550t、処分量は 4,342t、リサイクル率は 45%としている。
- ・ 種別毎の発生量、リサイクル量等については、表 8-1 のとおりとしている。

表 8-1 種別毎の廃棄物発生量、リサイクル量及び処分量の予測結果（施設の供用）

	一人当たりの発生量 (g/人)	発生量 (t)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)	リサイクル率 (%)
アルミ缶	0.5	14	14	0	100
スチール缶	0.9	24	24	0	100
ペットボトル	19.6	552	552	0	100
びん	19.2	543	543	0	100
紙コップ	5.2	148	0	148	0
プラスチック類	13.1	370	222	148	60
業務用缶	1.4	40	40	0	100
発泡スチロール	0.2	5	3	2	60
段ボール	53.9	1,520	1,520	0	100
割り箸	0.1	2	0	2	0
パンフレット	2.7	75	75	0	100
新聞・チラシ	0.6	16	16	0	100
OA用紙	0.2	7	7	0	100
生ごみ	25.7	726	435	290	60
廃食用油	3.5	98	98	0	100
可燃ごみ	126.3	3,563	0	3,563	0
不燃ごみ	6.7	189	0	189	0
合計	280	7,892	3,550	4,342	45

- ・ 会期中に発生する廃棄物について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大阪市廃棄物の減量推進及び適正処理並びに生活環境の清潔保持に関する条例」等の関係法令に基づき適正に処理を行うとしている。
- ・ また、出店者、サプライヤーとも連携し、以下の対策を行う計画であるとしている。
  - \* 使い捨てプラスチック製品の使用抑制（営業施設での使い捨てプラスチック製食器等の使用抑制等）に努める。
  - \* フードロスの削減について引き続き検討を行い、より一層の削減に努める。
- ・ 今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プログラムの内容の具体化に向けて検討していくとしている。
- ・ 以上のことから、廃棄物の発生抑制や分別の徹底により最終処分量を削減するとともに、発生する廃棄物を適正に処理する等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 施設の利用に伴う廃棄物の発生量は、類似事例をもとに算出した値から本事業における発生抑制量を考慮して算出、リサイクル率については大阪市環境基本計画の目標等をもとに予測されており、予測手法に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 施設の利用に伴う廃棄物の発生量は、類似事例の平均値（1人当たり 306g/人、全量 8,621t）から本事業におけるプラスチック類及び生ごみの発生抑制量を差し引き、1人当たり 280g/人、全量 7,892t に削減するとしているが、これは愛知博の実績（1人当たり 247g/人）を超えている。
- ・ また、プラスチック類や生ごみなどリサイクル率が低い廃棄物種があること、またリユースが対策として掲げられていないことから、事業者を確認したところ、次のとおり回答があった。

〔事業者提出資料 8-1〕

#### リサイクルやリユースの考え方について

分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進、来場者・出展者等へのごみの分別の呼びかけ等、ごみの分別を徹底することにより、リサイクル率の向上を図ります。

さらに、出店者やサプライヤーと連携し以下の内容について実施することを検討します。

- ・ 各施設から出るごみの計量、ごみ料金徴収（従量制）による削減意識の啓発
- ・ 万博アプリ活用によるペーパーレス化（案内マップ等の紙削減）、入場券の電子チケット化による紙ごみの削減
- ・ 入場事前予約制度と連動した需要予測による食品ロスの削減
- ・ 調達物品のリース、リユースの推進
- ・ 商品に応じた通い箱活用による段ボール等の廃棄物の削減
- ・ リユース食器の採用、非プラスチック製の容器・包装資材等の使用など、使い捨てプラスチック製品の使用抑制
- ・ 各取組の管理、推進のため、ガイドライン、マニュアル等の策定

なお、ISO20121 への適合も視野に入れて、ESMS（持続可能性管理システム）の構築検討を進めており、今後、持続可能性方針の策定や取組内容・目標等の検討を行い、PDCA サイクルにて進捗管理を行っていくことを予定しています。

具体的な取組項目や内容、目標等については、今後、決定してまいります。ESMS の導入により、PDCA サイクルでの進捗管理、取組の継続的な改善・最適化を図ることで、廃棄物の抑制等を検討します。

以上のとおり、リサイクル、リユースに取り組むことで、廃棄物の発生抑制や最終処分量の削減に努めます。

- ・ 夢洲では風が強いため、プラスチックごみが海洋に流出する危険性が高くなることが考えられるが、プラスチックごみの飛散防止対策が準備書に記載されていないことから、飛散防止対策についてどのように考えているのか、事業者を確認したところ、次のとおり回答があった。

〔事業者提出資料 8-2〕

#### プラスチックごみの飛散防止対策について

会場内には、ごみがポイ捨てされることのないよう、一定の間隔でゴミ箱を配置しますが、往来の多い場所や飲食施設の周辺にはごみの発生量に見合うようにゴミ箱を適切に配置し、計画的にごみを回収する計画です。

また、来場者が会場内で快適に過ごせるよう、清掃計画を策定し、会場内清掃とごみ管理を適切に行う計画としており、プラスチックごみ等が飛散しないよう適切に回収し、海洋への流出防止に努めます。

また、会場内外の境界部には高さ 2.0m ネットフェンスを設置する計画であり、ごみの飛散による海洋への流出を防止します。

- ・ 開催中に発生する廃棄物については、過去の博覧会を上回る世界最高レベルの目標を掲げ、以下をはじめとする新たな取組に果敢にチャレンジするとともに、万博アプリの活用によるポイント付与やデポジット制の導入等により、実践をサポートすることで、その実効性を確保し、行動変容につなげる必要がある。
  - \* 来場者の飲食等については、循環型ライフスタイルを体感する契機と捉え、ワンウェイのプラスチック製容器包装の持ち込み禁止、マイバッグやマイボトルの提供、飲料の量り売りの導入、リユース食器・カトラリーについては再生材やバイオマスプラスチック素材等の採用と会場内での仕様の統一化・共有化等に取り組むとともに、食品ロスについては需要予測に加え売り切りやフードシェアリング等により最大限に削減すること。
  - \* 分別・回収にあたっては、分かりやすいイラスト・色・サイズ・配置等のピクトグラムを導入に加えて、分別場所への案内係の配置や IoT・AI・ロボティクス等の技術の活用により、海外からの来場者を含め、多様な全ての来場者による取組を促進すること。
- ・ さらに、施設の利用に伴う食品残渣や販売・提供する容器のリサイクルについては、今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、実証・実装プログラムの内容の具体化に向けて検討していくとしているが、その詳細について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

## 〔事業者提出資料 8-3〕

## 実証・実装プログラム内容の具体化に向けて

2021年6月に公表した「未来社会における環境エネルギー検討委員会中間取りまとめ〈EXPO2025 グリーンビジョン〉」において、核となる技術等の候補として、「3R（廃棄物、リサイクル）」を挙げており、具体的には、「食品残渣等からのバイオガス製造」、「生分解性容器のリサイクル及びバイオエタノール製造」を記載しています。今後さらに、実証・実装プロジェクト実施に向けて具体化するとともに、食品ロス対策及びプラスチックごみ対策について実施すべき実証・実装プロジェクトの検討を深めていきます。

「EXPO2025 グリーンビジョン」には、「3R（廃棄物、リサイクル）」分野の導入イメージとして以下のとおり記載しています。

- ・ 会場内で出た食品残渣について、メタン発酵によりバイオガスを生成（メタン化）することで、カーボンニュートラルガスの確保及び食品廃棄物のリサイクル率向上に寄与する。
- ・ 会場内をプラスチックフリーとするため、食品を提供する容器等に生分解性容器を導入し、来場者に分別をしてもらい、それら容器は微生物により生分解され、バイオエタノールを製造する。バイオエタノール等を燃料電池等の燃料としてエネルギーを得ることで、会場内での資源循環をわかりやすく表現する。

なお、本記載は具体的な導入イメージを持つために記載するものであり、記載のとおり導入することを決定するものではありません。

- ・ 資源循環の高度化の取組はSDGs達成に向けて重要であり、世界共通の課題であることから、これらに関する実証・実装プログラムを実現されたい。

## ② 建設・解体工事（土地の改変・解体）に伴う影響の予測・評価

## ア 準備書の概要（P466～471）

## (7) 予測内容

- ・ 建設工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、会場予定地は施設面積をもとに「建築系混合廃棄物の原単位調査平成28年度データ」（日本建築連合会）から算出し、（仮称）舞洲駐車場予定地は工事計画等から算出したとしている。
- ・ 解体工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、会場予定地の施設については「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書」及び工事計画等を考慮して算出し、インフラ設備等については工事計画等をもとに算出し、（仮称）舞洲駐車場予定地は工事計画等から算出したとしている。
- ・ 建設・解体工事に伴う残土及び汚泥の発生量は、工事計画等を踏まえて予測したとしている。

- ・ 建設工事において杭基礎は原則無排土工法を想定しているが、一部施設で汚泥発生を伴う杭基礎工事を行うことが考えられることから、想定される施設の面積から汚泥発生量を算出した。また、解体工事については、鋼管杭の撤去に伴う汚泥の発生量を算出したとしている。
- ・ 汚泥のリサイクル率は建設リサイクル推進計画 2020 における建設汚泥の再資源化・縮減率の実績値をもとに設定したとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 建設工事では、廃棄物発生量は 26,153t、リサイクル量は 23,382t、処分量は 2,771t、リサイクル率は約 89%と予測され、解体工事では、廃棄物発生量は 895,289t、リサイクル量が 880,168t、処分量は 15,121t、リサイクル率は約 98%と予測されたとしている。
- ・ 建設工事及び解体工事に伴い発生する種類別の廃棄物発生量等については、表 8-2～5 のとおりとしている。

表 8-2 建設工事による廃棄物発生量予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)
廃プラスチック類	1,064	7.1	59	628	436
金属くず	600	4.0	96	576	24
ガラスくず、陶磁器くず、石膏ボード	2,148	14.2	79.3	1,703	445
紙くず、木くず、その他	2,702	17.9	76.6	2,069	633
がれき類	5,452	36.2	99.3	5,415	37
建設混合廃棄物	3,100	20.6	63.2	1,959	1,141
合計	15,067	100	82.0	12,351	2,716

表 8-3 建設工事による廃棄物発生量予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)
がれき類	11,086	100	99.5	11,031	55

表 8-4 解体工事による廃棄物発生量予測結果（会場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)
廃プラスチック類	1,688	0.2	59	996	692
金属くず	56,318	7.4	96	54,065	2,253
木くず	17,397	2.3	97	16,875	552
がれき類	669,929	87.4	99.5	666,580	3,350
建設混合廃棄物	20,774	2.7	63.2	13,129	7,645
合計	766,106	100	98.1	751,644	14,462



表 8-5 解体工事による廃棄物発生量予測結果（（仮称）舞洲駐車場予定地）

廃棄物の種類	発生量 (t)	組成比 (%)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)
がれき類	128,940	99.8	99.5	128,291	649
金属くず	243	0.2	96	233	10
合計	129,183	100	99.5	128,524	659

- ・ 建設工事において発生する土砂については原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、残土量は発生しないと予測されたとしている。
- ・ 建設工事における汚泥発生量は 6,600t、リサイクル量が 6,270t、処分量は 330t と予測され、解体工事における会場からの汚泥発生量は 780t、リサイクル量が 741t、処分量は 39t と予測されたとしている。
- ・ 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としている。
- ・ また、工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施する計画であるとしている。
  - \* パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材リサイクルの推進に努める。
  - \* できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。
  - \* 使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。
  - \* 梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。
  - \* 杭工事等により発生する汚泥については、産業廃棄物として法令に基づき再生利用等適正に処理を行う。
- ・ 以上のことから、廃棄物等の発生量を抑制し、発生する廃棄物を適正に処理する等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 事業計画及び工事計画をもとに廃棄物・残土の発生量を予測しており、予測手法に問題はない。

### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 廃プラスチック類のリサイクル率については、産業廃棄物排出・処理状況調査報告書に記載されている全国の種類別再生利用率実績値（令和元年度）をそのまま採用しているが、廃棄物の発生抑制の徹底やリサイクル率の向上などにより、最終的な処分量を可能な限り削減されたい。

- パビリオン建築にかかるガイドラインを策定し、建築資材リサイクルの推進に努めるとされていることから、その詳細について、事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 8-4〕

#### 建築資材リサイクルの推進について

会場内に建設する施設については、会期終了後に解体する予定であることから、解体の際に発生する資材のリサイクルやリユースがしやすいよう、比較的簡易な仮設的な構造・工法の採用や再利用等が容易にできるよう適切な資材の選定に向けて検討を行っています。

また、2021年9月に公表したパビリオンの設計に係るガイドラインにおいては、解体後の資材のリサイクルに配慮して解体時に分別しやすい構造や工法を採用することや撤去後の資材等のリユースについても積極的に検討することを求めています。

なお、設計段階におけるリサイクルやリユース等の計画については、ガイドラインで報告を求めています。また、廃棄物の処分量や処分先、リサイクル率等の情報については、出展者に報告を求め、事後調査報告書に記載します。

【参考】ガイドライン掲載先（当協会ウェブページ内）

<https://www.expo2025.or.jp/association/maintenance/guidelines-typea/>

- パビリオンなどの建設・解体工事にかかる廃棄物削減のための取組については、撤去後の資材等のリユースが促進されるよう来場者を含め広く情報を発信するだけでなく、建材のリユースがソフトレガシーとして後世に受け継がれるよう、リユース先の建物等に博覧会の建材が再利用されていることを証する情報を付して提供されたい。
- また、撤去後のリユース、リサイクルにあたっては、出展者によるさらなる取組を促進するため、リユース等の手法やその量についてモニタリングを行い、事後調査報告書に記載されたい。

## 9 地球環境

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解（P787）

方法書について、地球環境に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	左の意見に対する事業者の見解
<p>気候変動枠組条約第 25 回締約国会議（COP25）における議論や、万博が地球規模の課題に取り組むために世界各地から英知が集まる場であることを見据え、これまでの延長線上にない革新的技術の結集による脱炭素社会の具体像を会場整備の段階から定め、準備書で明らかにすること。</p>	<p>大阪・関西万博における現時点の主な対策としては、建築環境総合性能評価を導入し、仮設建築物であるパビリオンについても、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入やエネルギー使用の合理化により環境配慮を行った建築物とすることについて検討を進めています。会場内の熱源設備については、地域熱供給を採用し、エネルギーの効率的な利用を行う計画です。また、会場全体のエネルギー消費は効率的に管理できるように検討を進めています。</p> <p>また、協会では 2021 年 1 月に外部有識者で構成する「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、2021 年 6 月に、中間取りまとめ「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表しました。本ビジョンでは「4. 核となる技術等の候補」として、水素エネルギー等、帯水層蓄熱などの再生可能エネルギー、CO<sub>2</sub> 回収・利用等の各分野に関する技術を挙げています。これらについては今後の情勢の変化や、国や大阪府市をはじめとする自治体の方針を見定めながら、会場内外での実証・実装プロジェクトの具体化に向けて検討を行っていきます。</p>

### (2) 現況調査

#### ① 準備書の概要（P472）

- 「大阪市環境白書 令和 2 年度版」をもとに、大阪市における温室効果ガス削減への取組状況及び温室効果ガス排出量の推移が整理されている。

- ・ 大阪市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、市域の温室効果ガス削減等を推進するため、「大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕」（令和3年）を策定している。
- ・ この計画では、令和32年の温室効果ガス排出量実質ゼロをめざし、令和12年度までに大阪市域の温室効果ガス排出量を平成25年度比で30%削減することを目標としている。
- ・ また、大阪府・大阪市では、「おおさかスマートエネルギープラン」（令和3年）を共同で策定した。
- ・ 2018年度における大阪市域からの温室効果ガス排出量は1,736万t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度である2013年度の排出量2,106万t-CO<sub>2</sub>と比較して約18%減であったとしている。

## ② 検討結果

- ・ 大阪市における温室効果ガス排出量及び温暖化対策の取組状況が示されており、現況調査に問題はない。

## (3) 予測評価

### ① 準備書の概要（P473～482）

#### ア 予測内容

- ・ 主要な二酸化炭素の発生要因である空調設備等の稼働について、事業計画及び既存資料等をもとに、環境保全対策（二酸化炭素排出量削減対策）を行わない同規模施設（以下「標準的な施設」という。）を想定し、二酸化炭素排出量を算出した。次に、本事業において計画している環境保全対策による二酸化炭素排出削減量を計算し、標準的な施設の二酸化炭素排出量から減じることで計画施設からの二酸化炭素排出量を算出したとしている。
- ・ なお、空調設備、電気設備及び衛生設備の二酸化炭素排出削減量の算出にあたっては、想定される省エネルギー対策についての設備仕様の比較をもとに算出したとしている。
- ・ 移動発生源については、環境保全対策を行わない場合として、パークアンドライド方式を導入しなかったケースを想定し、来場者が自家用車で会場予定地に来場するものとして二酸化炭素排出量を算出した。次に、本事業において計画しているパークアンドライドバスを利用することによる二酸化炭素排出量を計算することにより、環境保全対策を講じることによる影響を予測したとしている。
- ・ 環境保全対策による二酸化炭素排出削減量については、事業計画をもとに表9-1に示す現時点で定量化が可能な環境保全対策を講じた場合の算定条件を設定し、算出したとしている。

表 9-1 二酸化炭素排出削減量の算定条件

区分	環境保全対策	環境保全対策を講じない場合の算定条件	環境保全対策を講じた場合の算定条件
空調設備	熱源の高効率化	愛知博における地域熱供給設備	計画している地域熱供給設備
電気設備	高効率照明	HF	LED
衛生設備	節水器具	一般的な器具	節水器具の導入
来場者アクセス交通	パークアンドライド方式の採用	自家用車の利用	パークアンドライドバスの利用

注：COPとはエネルギー消費効率 [COP: Coefficient of Performance] であり、消費電力 1kWあたりの冷房・暖房能力 (kW) を表したものである。この値が大きいほど、エネルギー効率が良く、省エネ型の機種といえる。

## イ 予測結果及び評価

[予測結果]

- 標準的な施設及び環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量の算定結果は表 9-2 に示すとおりとしている。

表 9-2 二酸化炭素排出量の予測結果

(単位：t-CO<sub>2</sub>/期間)

排出源	用途	標準的な施設における二酸化炭素排出量	環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出量
施設	事務所	2,720	2,126
	商業 (物販)	1,069	777
	商業 (飲食)	11,719	8,521
	展示施設	10,845	8,253
	合計	27,191	20,390
移動発生源	来場者アクセス交通	26,028	18,247
	会場内交通	355	355
	合計	26,383	18,602

注：表中の数値は供用中 (184 日間) の値を示す。

- 環境保全対策を講じない場合の二酸化炭素排出量と環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量の博覧会開催期間中の二酸化炭素排出量の比較は、表 9-3 に示すとおりであり、本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、27.2%の削減効果があると予測されたとしている。

表 9-3 二酸化炭素排出量の予測結果

(単位：t-CO<sub>2</sub>/期間)

区分	二酸化炭素排出量
環境保全対策を講じない場合	53,574
削減量	14,582
環境保全対策を講じた場合	38,992
削減率	27.2%

注：表中の数値は供用中 (184 日間) の値を示す。

## 〔評価結果〕

- ・ 本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、総排出量で約14,582t-CO<sub>2</sub>/期間削減され、27.2%の削減効果があると予測されたとしている。
- ・ さらなる環境影響低減の対策として、以下の対策等について引き続き検討を行い、可能な限り実施し、温室効果ガスの排出を抑制する計画であるとしている。
  - \* 太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入
  - \* 省エネルギー機器、高効率機器の導入
  - \* 自然換気の採用、自然採光による照明エネルギーの低減
  - \* エネルギーの効率的な運用（EMS（エネルギーマネジメントシステム）の導入等）
  - \* 照明の効率的運用（人感センサー・昼光センサーの導入等）
  - \* CASBEE®等の建築環境総合評価システムの活用
- ・ また、「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、大阪・関西万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や、本万博において実証・実装を進めていくべき技術について検討を行っており、中間的取りまとめ、「EXPO 2025 グリーンビジョン」を公表している。
- ・ 本ビジョンには、「4. 核となる技術等の候補」として、次世代型太陽電池発電、帯水層蓄熱をはじめ、様々な温室効果ガスの排出抑制に資する技術を挙げており、今後、ESMS（持続可能性管理システム）の構築・導入に向けた検討方針等を踏まえて、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していくとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものとしている。

## ② 検討結果

## ア 予測内容について

- ・ 標準的な施設及び計画施設の温室効果ガス排出量について、用途別の原単位等から予測する手法は技術指針に示される手法であり問題はない。

## イ 予測結果及び評価について

- わが国においては、2050年カーボンニュートラルの実現、また、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することをめざし、さらに、50%の高みに向け挑戦し続けるとの方針が示されている。
- このことを踏まえた本事業での温室効果ガス排出削減目標の考え方について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 9-1〕

### CO<sub>2</sub>排出削減目標について

CO<sub>2</sub>排出量の削減にあたっては、会期中の会場内でのエネルギー使用や来場者の移動等に加え、会期前の建設工事や会期後の解体工事についてもバウンダリ内に含めて検討を行う予定としています。

協会ではISO20121への適合も視野に入れて、イベントの持続可能性を管理するシステム（Event Sustainability Management System, ESMS）の導入を検討しており、イベントの運営にあたって、方針の策定、個別目標の設定等を行っていく計画です。

- 本事業の実施にあたっては、会期前、会期中、会期後に至るまで温室効果ガスの削減について野心的な目標を設定するとともに、会場運営にあたっては、既存技術の活用や革新的技術の導入に加えて、会場内のメガソーラーの活用や再生可能エネルギーの調達により、カーボンニュートラルの実現をめざす必要がある。
- また、来場者の移動に伴うCO<sub>2</sub>排出量が多いことから、MaaS等の技術により公共交通機関の利用促進を図るとともに、シャトルバスやパークアンドライドバスへの電気自動車や燃料電池自動車の導入により、移動の低炭素化を図る必要がある。
- 次世代型太陽電池発電、帯水層蓄熱をはじめ、様々な温室効果ガスの排出抑制に資する技術について、今後、万博会場内外で実施する実証・実装プロジェクトの内容の具体化に向けて検討していることから、今後検討する技術の詳細について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 9-2〕

### 具体化に向けて検討している技術について

2021年6月に公表した「未来社会における環境エネルギー検討委員会中間取りまとめ〈EXPO2025 グリーンビジョン〉」において、核となる技術等の候補として、「エネルギーマネジメント」や「水素エネルギー等」、「再生可能エネルギー」、「CO<sub>2</sub>回収・利用」を挙げており、今後、実証・実装プロジェクト実施に向けて具体化するとともに、CO<sub>2</sub>排出抑制に向けて検討を深めていきます。

また、実証・実装プロジェクトを具体化するため、学識経験者、関係民間企業・団体、関係省庁・機関等を参加者とした「EXPO2025 グリーンビジョン具体化タスクフォース」を2021年9月に立ち上げ、検討を進めています。

表 <EXP02025 グリーンビジョン> 核となる技術等の候補【抜粋】

エネルギー マネジメント	エネルギーマネジメントシステム技術(VPP技術を含む)、モビリティによるエネルギーマネジメント及び停電時の給電、電力貯蔵
水素エネルギー等	水素発電、アンモニア発電、燃料電池(純水素型燃料電池等)、海外クリーン水素サプライチェーン、水素等を燃料とする次世代モビリティ、再生可能エネルギー電力からの水素製造
再生可能 エネルギー	次世代型太陽電池発電、太陽熱発電、風力発電・洋上風力発電、廃棄物発電、帯水層蓄熱、海水冷熱利用、熱源水ネットワーク
CO <sub>2</sub> 回収・利用	二酸化炭素直接空気回収(DACCS)につながる技術、CO <sub>2</sub> 吸収型コンクリート、メタネーション

- 革新的技術の導入にあたっては、脱炭素化エネルギーシステムの確立に向けて、徹底した省エネルギー、最大導入された再生可能エネルギー、その変動調整をも担う蓄電、蓄熱、水素等にデジタル制御技術を組み合わせるとともに、過去のストックベースでの二酸化炭素削減(ビヨンド・ゼロ)に資するネガティブエミッション技術とメタン合成等を加えることで、カーボンニュートラルを支えるイノベーションの具体像をその効果と共にショーケース化(見える化)し、国内外に発信する必要がある。



## 10 動物

## (1) 陸域動物

## ① 既存資料及び現地調査

## ア 準備書の概要 (P483~507)

- ・ 既存資料調査について、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺を調査地点または調査範囲としている。
- ・ 現地調査について、夢洲、舞洲において実施されており、実施にあたっては、調査方法・時期について有識者にヒアリングを実施し助言を得て、鳥類について、繁殖期の調査時期を前期・後期の2回に分けて6回/年としている。
- ・ 重要な種については、調査地域に生息する陸上動物について、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出したとしている。

## 〔既存資料調査〕

- ・ 哺乳類 5 目 7 科 11 種、鳥類 16 目 44 科 170 種、爬虫類 2 目 2 科 2 種、両生類 1 目 1 科 2 種、昆虫類 11 目 126 科 473 種が確認され、重要種については、哺乳類 2 目 2 科 3 種、鳥類 14 目 32 科 107 種、爬虫類 1 目 2 科 2 種、両生類 2 目 2 科 3 種、昆虫類 4 目 11 科 18 種が確認されたとしている。

## 〔現地調査〕

- ・ 哺乳類 2 目 3 科 4 種、鳥類 12 目 35 科 114 種、爬虫類 2 目 5 科 5 種、両生類 1 目 3 科 3 種、昆虫類 15 目 180 科 591 種、底生生物 14 目 33 科 65 種が確認され、重要種については、哺乳類 1 種、鳥類 66 種、両生類 1 種、昆虫類 16 種の合計 84 種であり、このうち会場予定地、（仮称）舞洲駐車場予定地内で確認された種は、表 10-1 に示す哺乳類 1 種、鳥類 52 種、昆虫類 8 種の合計 61 種であったとしている。

表 10-1(1) 重要な種の確認状況の概要

(会場予定地内、(仮称)舞洲駐車場予定地内)

分類	種名	確認位置	
		夢洲	舞洲
哺乳類	カヤネズミ		○
鳥類	ツクシガモ	○	
	マガモ	○	
	シマアジ	○	
	ウミアイサ	○	
	ヘラサギ	○	
	オオバン	○	○
	ケリ	○	○
	ムナグロ	○	
	ダイゼン	○	
	コチドリ	○	
	シロチドリ	○	

表 10-1(2) 重要な種の確認状況の概要

(会場予定地内、(仮称)舞洲駐車場予定地内)

分類	種名	確認位置	
		夢洲	舞洲
鳥類	メダイチドリ	○	
	セイタカシギ	○	
	タシギ	○	
	オオソリハシシギ	○	
	チュウシャクシギ	○	
	ツルシギ	○	
	コアオアシシギ	○	
	アオアシシギ	○	
	タカブシギ	○	
	キアシシギ	○	
	ソリハシシギ	○	
	イソシギ	○	
	キョウジョシギ	○	
	ミユビシギ	○	
	トウネン	○	
	オジロトウネン	○	
	ウズラシギ	○	
	サルハマシギ	○	
	ハマシギ	○	
	キリアイ	○	
	ツバメチドリ	○	
	ズグロカモメ	○	
	ウミネコ	○	
	コアジサシ	○	
	ミサゴ	○	○
	チュウヒ	○	
	ハイタカ	○	○
	コミミズク	○	
	チョウゲンボウ	○	○
	ハヤブサ	○	
	ヒバリ	○	○
	オオムシクイ	○	
	オオヨシキリ	○	○
	セッカ	○	○
	コムクドリ		○
	ノビタキ	○	
	コサメビタキ		○
	オオルリ		○
	ホオアカ	○	
	アオジ	○	○
オオジュリン	○	○	

表 10-1(3) 重要な種の確認状況の概要

(会場予定地内、(仮称)舞洲駐車場予定地内)

分類	種名	確認位置	
		夢洲	舞洲
昆虫類	マイコアカネ		○
	コオイムシ	○	○
	ケイシゲンゴロウ	○	
	コガムシ	○	○
	チャイロムナボソコメツキ	○	
	ツシマヒメサビキコリ	○	○
	カワイヒラアシコメツキ		○
	キバラハキリバチ	○	

## イ 検討結果

- ・ 夢洲では市民団体により生物調査が行われていることから、準備書の現地調査で確認されていないものの、市民団体の生物調査で確認された重要種について、事業者の確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 10-1〕

## 市民団体の調査結果について

市民団体による鳥類調査で確認された重要種と、当協会が実施した調査で確認された重要種の比較結果は表に示すとおりです。セイタカシギについては市民団体による鳥類調査では繁殖が確認されています。また、カシラダカは、準備書での既存資料調査及び現地調査において確認されませんでした。

市民団体の調査資料においては、確認位置等が示されていないことから、この比較結果を踏まえ、改めて市民団体や専門家等と相談の上、評価書への反映について検討していきます。

表 重要種の確認状況の比較結果（動物）

和名	アセス現地調査確認種	準備書での対応状況
ツクシガモ	○	準備書で評価している
ヨシガモ	○	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
ホシハジロ	○	準備書では IUCN リストは選定基準としていない
ウミアイサ	○	準備書で評価している
アマサギ		既存資料調査で確認
チュウサギ		既存資料調査で確認
ヘラサギ	○	準備書で評価している
タゲリ	○	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
ケリ	○	準備書で評価している
ムナグロ	○	準備書で評価している
ダイゼン	○	準備書で評価している
イカルチドリ		既存資料調査で確認
コチドリ	○	準備書で評価している
シロチドリ	○	準備書で評価している
メダイチドリ	○	準備書で評価している

表 重要種の確認状況の比較結果（動物）

和名	アセス現地 調査確認種	準備書での対応状況
セイタカシギ	○	準備書で評価している（市民団体調査では繁殖確認）
タシギ	○	準備書で評価している
オグロシギ		既存資料調査で確認
オオソリハシシギ	○	準備書で評価している
チュウシャクシギ	○	準備書で評価している
ツルシギ	○	準備書で評価している
ホウロクシギ		既存資料調査で確認
アカアシシギ		既存資料調査で確認
コアオアシシギ	○	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
アオアシシギ	○	準備書で評価している
タカブシギ	○	準備書で評価している
キアシシギ	○	準備書で評価している
ソリハシシギ	○	準備書で評価している
イソシギ	○	準備書で評価している
キョウジョシギ	○	準備書で評価している
オバシギ		既存資料調査で確認
ミユビシギ	○	準備書で評価している
トウネン	○	準備書で評価している
ウズラシギ	○	準備書で評価している
サルハマシギ	○	準備書で評価している
ハマシギ	○	準備書で評価している
キリアイ	○	準備書で評価している
エリマキシギ	○	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
ツバメチドリ	○	準備書で評価している
オオセグロカモメ		既存資料調査で確認
ズグロカモメ	○	準備書で評価している
コアジサシ	○	準備書で評価している
ミサゴ	○	準備書で評価している
チュウヒ	○	準備書で評価している
オオタカ		既存資料調査で確認
ノスリ		既存資料調査で確認
ハヤブサ	○	準備書で評価している
ヒバリ	○	準備書で評価している
オオヨシキリ	○	準備書で評価している
セッカ	○	準備書で評価している
カシラダカ		現地調査、既存資料ともに確認無し
オオジュリン	○	準備書で評価している

- この調査結果について、評価書の既存資料に確実に反映されたい。
- なお、後述の予測評価において、これらの結果も踏まえ検討を行った。

## ② 予測評価

### ア 準備書の概要（P508～571）

#### (7) 予測内容

- ・ 建設・解体工事、施設の利用による陸域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び以下に示す環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測したとしている。

[環境の保全及び創造のための措置]

[供用時]

- \* 来場者の車両は原則として主要な通行ルート以外を通行しないよう誘導することにより、来場者の車両による騒音等の影響を可能な限り低減する。
- \* 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。
- \* 適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。
- \* グリーンワールド等の整備における植栽樹種は在来種を中心に設定し、静けさの森にも緑地を設置することにより動物が利用することが可能な空間とする。
- \* ウォーターワールドは、水辺に生息する鳥類に配慮して開放水面を出来るだけ確保する。

[工事中]

- \* 工事関係者による工事区域外への不要な立ち入りを禁止する。
- \* 騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。
- \* 夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。
- \* 会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SSの除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。
- \* （仮称）舞洲駐車場予定地の工事では、カヤネズミを予定地周辺の生息可能な場所へ移動させるため、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。
- \* 工事の実施に当たりコアジサシの飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」（平成26年、環境省自然環境局野生生物課）に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。

## (イ) 予測結果及び評価

- ・ 会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地において確認された重要な陸域動物については、環境の保全及び創造のための措置を確実に実施することにより影響は小さいことが予測されたとしている。
- ・ また、建設・解体工事にあたっては特に、以下の対策を行っていくとしている。
  - \* 重要な哺乳類のカヤネズミについては配慮の追加として、工事開始前に草刈りを行う際、既存事例に基づき草地の中央付近から周辺へ進め作業を複数回に分けて実施する。
  - \* 重要な鳥類のコアジサシについては会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内において飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止対策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。
- ・ なお、コアジサシが好む裸地など繁殖可能な場所の確保について検討を行うとしている。
- ・ 以上のことから、建設・解体工事（建設機械の稼働及び土地の改変・解体）及び施設の存在（施設の供用）に係る陸域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内のできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

## (7) 予測内容について

- ・ 事業計画をもとに、生息・生育環境の変化の程度を予測して推定する方法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

## (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 舞洲で確認されたカヤネズミについて、（仮称）舞洲駐車場予定地外において生息が可能とされていることから、周辺に残される生息・生育環境について事業者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 10-2〕

カヤネズミの生息・生育環境について

カヤネズミの生態は準備書に記載のとおり、「低地の畑や水田、休耕地、沼沢地、河川敷など水辺のイネ科植物の密生した草地に多く、水面を泳ぐ。ススキ、チガヤ、エノコログサなどの葉を編んで球形の鳥の巣に似た巣を1m前後の高さの茎につくる。」とされており、ヨシ群落や路傍・空地雑草群落はカヤネズミが利用することが可能な草地と考えられます。

(仮称)舞洲駐車場予定地の周辺に残される路傍・空地雑草群落は図のとおりであり、植生調査結果からもススキなどのイネ科の植物が優占しており、これらの草地は工事によりカヤネズミが生息することは可能と考えています。

なお、植栽樹林群としてハッチングした箇所ですが、樹木が疎らで林床が明るく、チガヤが密生している部分が多く、カヤネズミの生息場所となり得ると考えます。



図 路傍・空地雑草群落等の位置

- ・ (仮称)舞洲駐車場予定地周辺には一定の広さの生息環境が残されるものと考えられるが、予定地内において営巢が確認されていることから、着手前に綿密に調査を行い、繁殖が確認された場所の草刈りにあたっては繁殖時期を避けるなど影響の回避・低減に十分配慮されたい。
- ・ 市民団体の生物調査で確認された重要種への影響について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 10-3]

#### 市民団体の生物調査で確認された重要種への影響について

市民団体の調査資料においては、確認位置等が示されていないことから、改めて市民団体や有識者等と相談します。

市民団体により確認されたカシラダカ及びセイタカシギへの保全措置については、次のとおりと考えており、今後有識者等に意見を伺い、評価書に反映していきます。

#### ○カシラダカ

本種は冬鳥であり、施設の供用による影響は無いと考えられます。工事中は、本種が利用可能と考えられる草地や湿地等は会場予定地周辺にも同様の環境が存在することから、影響は小さいと考えています。また、会場予定地に、グリーンワールドや静けさの森を整備し、ウォーターワールドにおいては、本種が利用可能なエリアの確保について検討を行い、関係機関等と調整していきます。

## ○セイタカシギ

繁殖には水深が浅く見通しの良い水辺のような場が必要であり、浅場や採餌として利用できるエリアが必要であることから、そのような場所の確保について関係機関等と調整していきます。

- 市民団体の生物調査で確認された重要種を含め、夢洲で確認された多くの重要種について、ウォーターワールドやグリーンワールド、静けさの森を利用するとされていることから、これらのエリアにおける配慮の内容について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 10-4〕

ウォーターワールド及びグリーンワールド等における動物への配慮について

## 1 ウォーターワールドにおける配慮

ウォーターワールドの整備については、現在設計中であり、具体的な施工内容については未定ですが、整備にあたっては、鳥類の生態などについても考慮し、浅場や採餌としての利用ができるエリアについて検討を行い、関係機関等と調整していきます。

また、ウォーターワールドに残される水面は、鳥類が羽休め等の休息の場として利用ができると考えられます。

水質については、底質からの窒素やリンの溶出を抑えることや、海水を取水し循環することで水質保持を行っていく予定です。

現時点のウォーターワールドの整備スケジュールとして、大屋根の内側となる三日月状の範囲については、2022年度前半に現地土質調査等を、2022年度後半に工事で必要となる準備工（建設機械地耐力確保の為の地盤改良）に着手する予定で進めています。その他の範囲については、2022年度に調査・設計を行い、2023年度以降に工事着手予定です。

また、ウォーターワールド南東部においては、大阪港湾局が地盤改良工事の実施を予定しており、今年度から着手する計画と聞いています。

なお、工事を段階的に行うなど、鳥類への影響をできる限り低減するよう配慮します。

## 2 グリーンワールド・静けさの森における配慮

グリーンワールドや静けさの森の整備内容については、現在設計中であり、現時点で未定ですが、動物の利用については次のとおり考えています。

静けさの森は約1haの広さを計画しており、高木を含めた木々により、一定の緑量を確保する計画であることから、鳥類が一時的なとまりや休息に利用可能であると考えられます。また、会場内には、花き類等を植えることも検討しており、昆虫類等の利用が可能と考えられるため、それらを餌とする鳥類が採餌に利用可能であると考えます。



現時点のグリーンワールドの整備スケジュールについては、2022年度後半から盛土工事を行い、盛土完了後にインフラ・パビリオン等建築工事に着手する予定で、植樹・緑化については2022年度まで設計を行い、2023年度以降に樹木の確保・工事に着手する予定です。

静けさの森については、2022年度まで設計を行い、2023年度以降に樹木の確保・工事に着手予定です。

- ・ また、コアジサシが好む裸地など繁殖可能な場所の確保について検討を行うとされているが、その具体的な内容について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 10-5]

#### コアジサシの繁殖場所の確保について

コアジサシの保護区域は、会場予定地内や夢洲内の会場予定地外において検討しており、今後、専門家の意見や工事の状況等を踏まえ、関係者と調整の上で決定していきます。

保護区域においては、コアジサシの好む砂れき地に立入禁止柵及び掲示物の設置を行い、飛来時期には周辺に重機や人が近づかないよう配慮します。

- ・ 夢洲では多様な鳥類が確認されていることから、専門家等の意見を聴取しながら、工事着手までにこれら鳥類の生息・生育環境に配慮した整備内容やスケジュール等のロードマップを作成し、湿地や草地、砂れき地等の多様な環境を保全・創出する必要がある。

## (2) 海域動物

### ① 既存資料及び現地調査

#### ア 準備書の概要 (P572~585)

- ・ 既存資料調査について、会場予定地及び(仮称)舞洲駐車場予定地周辺を調査地点または調査範囲とするものを対象に行ったとしており、重要な種については、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出したとしている。
- ・ 現地調査について、夢洲周辺海域に生息する海域動物の状況を把握するため、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物、漁業生物、付着生物(動物)の調査を実施したとしている。

[既存資料調査]

- ・ 動物プランクトンは11門17綱20目34科100種、魚卵・稚仔魚は1門1綱3目6科8種、底生生物及び付着生物は14門30綱76目246科656種、漁業生物は3門6綱21目62科140種が確認され、重要な種については、刺胞動物1種、扁形動物1種、軟体動物30種、環形動物12種、節足動物35種、棘皮動物2種、脊索動物10種の合計91種が確認されたとしている。

## 〔現地調査〕

- ・ 四季を通じた総出現種類数は、動物プランクトン 77 種類、魚卵 8 種類、稚仔 11 種類、底生生物 39 種類、漁業生物 2 種類、付着生物 23 種類（目視観察調査）及び 138 種類（枠取り調査）であったとしている。
- ・ 重要な種については、底生生物 4 種（ヒメカノコアサリ、ハナオカカギゴカイ、ツバサゴカイ、オオヨコナガピンノ）、付着生物 1 種（カキモトシリス）が確認されたとしている。

## イ 検討結果

- ・ 既存資料調査及び現地調査により会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺における海域動物の状況を把握しており、問題はない。

## ② 予測評価

## ア 準備書の概要（P586～590）

- ・ 本事業では護岸を改変する工事や周辺海域での浚渫及び埋立は行わないとしている。
- ・ また、工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SS の除去を行う計画であり、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画であり、周辺海域の水質への影響は小さいとしている。
- ・ 以上のことから、建設・解体工事に係る海域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

- ・ 護岸の改変や周辺海域工事は行わない計画であり、工事中の排水は適切に処理を行うとしており、重要な種の生息・生育環境への影響は軽微であると考えられることから、問題はない。

## 11 植 物

### (1) 陸域植物

#### ① 既存資料及び現地調査

##### ア 準備書の概要 (P591~601)

- ・ 既存資料調査について、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺を調査地点または調査範囲としている。
- ・ 現地調査について、夢洲及び舞洲における植物の状況を把握するため、植物相（水生生物含む）は任意調査を、植生はコドラート調査を実施したとしている。
- ・ 重要な種については、調査地域に生育する植物について、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出したとしている。

##### [既存資料調査]

- ・ 64科 260種が確認され、重要な種については、シオクグ、イヌノフグリ、ハマゴウ、カワツルモの4科4種が確認されたとしている。

##### [現地調査]

- ・ 植物相調査の結果、86科 362種が確認されており、夢洲では53科 216種、舞洲では83科 304種であったとしている。
- ・ 植生調査の結果、夢洲の会場予定地では、造成地、路傍・空地雑草群落、湿地植物群落及び開放水面等が分布しており、舞洲は、市街地・人工構造物等が広い範囲を占め、（仮称）舞洲駐車場予定地は、路傍・空地雑草群落、公園（樹林地以外）、造成地及び市街地・人工構造物等であったとしている。
- ・ 重要な種の現地調査の結果、ツツイトモ、リュウノヒゲモ、コガマ、シオクグ、ヒトモトススキ、カワヂシャ及びハマゴウの7種の生育が確認され、このうち会場予定地及び予定地境界付近で確認された種は4種（ツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャ）、（仮称）舞洲駐車場予定地で確認された種は無かったとしている。また、大阪市立自然史博物館の調査により、会場予定地の南東端の水域にカワツルモが確認されたとしている。

## イ 検討結果

- 環境影響評価準備書の現地調査で確認されていないものの、市民団体の植物調査で確認された重要種について、事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 11-1〕

## 市民団体の調査結果について

市民団体による植物調査で確認された重要種と、当協会が実施した調査で確認された重要種の比較結果は表に示すとおりです。ハマボウ、ホソバノハマアカザおよびウラギクは、当協会が実施した既存資料調査及び現地調査において確認されませんでした。

調査資料においては、確認位置等が示されていないことから、この比較結果を踏まえ、改めて市民団体や専門家等と相談の上、評価書への反映について検討していきます。

表 重要種の確認状況の比較結果（植物）

和名	準備書での対応状況
ツツイトモ	準備書で評価している
ハマボウ	<b>現地調査、既存資料調査とも未確認</b>
ハマゴウ	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
リュウノヒゲモ	確認位置が事業計画地外のため予測対象外
カワツルモ	既存資料調査で確認
コガマ	準備書で評価している
ヒトモトススキ	準備書で評価している
ハマヒルガオ	予測対象外 (2000年の大阪府レッドでは対象。2014年の大阪府レッドでは対象外)
ツルナ	予測対象外 (2000年の大阪府レッドでは対象。2014年の大阪府レッドでは対象外)
ホソバノハマアカザ	<b>現地調査、既存資料調査とも未確認</b>
ウラギク	<b>現地調査、既存資料調査とも未確認</b>

- この調査結果について、評価書の既存資料に確実に反映されたい。
- なお、後述の予測評価において、これらの結果も踏まえ検討を行った。

## ② 予測評価

### ア 準備書の概要（P602～606）

#### (7) 予測内容

- ・ 環境の保全及び創造のための措置の検討にあたっては、有識者にヒアリングを実施し助言を得たうえで、建設・解体工事（土地の改変・解体）による生育環境への影響の程度について、現地調査結果を踏まえて重要な種の生育環境への影響を予測したとしている。
- ・ 予測対象とした重要な種は、現地調査で会場予定地及び境界付近において確認されたツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ及びカワヂシャ、大阪市立自然史博物館により確認されたカワツルモとし、予測対象範囲は、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地並びにその周辺、予測対象時期は、建設・解体工事による影響が最大となる時期としたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ ツツイトモについて、確認された場所では本事業の工事は行わないとしている。以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるツツイトモへの影響はないと予測されるとしている。
- ・ 生育環境が一部消失する、コガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャに対する保全措置について有識者にヒアリングを実施したところ、コガマ及びカワヂシャは標本保存、ヒトモトススキは移植を行うことが良いという見解を得たとしており、各生育状況について土地管理者である大阪市及び大阪広域環境施設組合に調査結果を情報提供するとしている。また、土地貸与後の工事開始前に各生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を行うとしている。以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるコガマ、ヒトモトススキ、カワヂシャへの影響は低減されると考えられるとしている。
- ・ カワツルモについて、生育が確認された場所は、大阪港湾局が今後、地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者に相談し対応を検討している。このため、今後の大阪港湾局の検討・対応状況を確認し、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討するとしている。
- ・ 以上のことから、建設・解体工事（土地の改変・解体）によるカワツルモへの影響は低減されると考えられるとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 事業計画をもとに、生育環境の変化の程度を予測して推定していることに加え、有識者の意見を把握する手法は、技術指針に示される手法であり、問題はない。

## (イ) 予測結果及び評価について

- ・ ツツイトモ、コガマ、ヒトモトススキ及びカワヂシャについては、大阪市や大阪広域環境施設組合に情報提供を行ったとしていること、また、カワツルモについては、大阪港湾局が対応を検討しているとのことから、これらの詳細について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 11-2〕

## 重要な種における対応状況について

## ① ヒトモトススキ：移植

大阪広域環境施設組合と調整を行い、専門家による現地確認の上、今後大阪市による土地の改変等の予定がない地点を移植先として大阪港湾局が選定し、移植を実施しました。移植先については、人や車等が立入らない場所を選定し移植していると聞いています。

## ② カワヂシャ：標本化

会場予定地については、開催後は更地にして大阪市へ返却することとなり、跡地に植物を生育させることはできず、また、現況調査を行った際の環境が復元されるわけではないため、種子保存により現状復旧を行う事は、本事業においては困難であることから、事業計画地外の夢洲や舞洲等への移植について検討しました。

上記について専門家に説明を行い、次のご意見を頂き、カワヂシャは移植ではなく標本とすることとしました。

## 【ご意見】

カワヂシャのような一年生草本は保全対策が難しく、生育環境をそのまま残すか、表土ごと移植するかしかないが、夢洲内には移植に適した土地がないことから、移植等は困難なため、標本を残すことが良いと思われる。

さらに、標本は大阪市立自然史博物館に提供することを考えおり、標本保存後についての取り扱いについて専門家に確認したところ、次のご意見を頂いています。

## 【ご意見】

- ・ 自然史博物館では、収蔵後は基本的に収蔵庫で半永久的に保管され、確実にその植物がそこにあった証拠となる。
- ・ 教育普及活動に用いることも可能である。
- ・ 他地域との形態比較、DNA を用いた解析・研究が、標本が存在することで可能となる。
- ・ 植物体そのものが保管されていることにより、将来的な研究方法の発展により、さらに異なる研究、活用アプローチが可能となる。

## ③ カワツルモ：移植

カワツルモの生育が確認された場所は、大阪港湾局が地盤改良工事を実施する予定区域内であり、大阪港湾局が有識者等に相談し対応を検討されています。

大阪港湾局に確認したところ、有識者に相談の上、移植等を行う方向で調整していると回答がありました。

当協会では、大阪市から土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき、対応を検討します。

## ④ コガマ：標本化

生息が確認された箇所では、大阪市による工事の実施予定はないということでした。

このため、コガマについては、本事業による工事の着手前に改めて生育状況の確認を行うこととしました。生育が確認された場合には、今回の調査で他にコガマが確認され、改変を行わない舞洲の生育地へ移植を行うことについて、専門家に確認したところ次のご意見を頂き、コガマは移植ではなく標本とすることとしました。

## 【ご意見】

舞洲のコガマ生育地はコンクリート張りの人工池であり移植先として適さないこと、夢洲の中でも適当な移植先が無いことから、移植を行わず、標本保存を行うことが良いと思われる。

- ・ 標本化や移植については、専門家に確認しながら行っており問題はない。
- ・ 事業予定地内の工事を実施しない場所において、生息が確認された種については、確認位置の改変がない場合であっても、本事業の工事により水質等の生息環境への影響があると考えられる場合は、関係機関と協議の上、環境保全対策を実施されたい。
- ・ 移植種については、活着状況は重要であることから、関係機関と協議の上、今後の生育状況について確認されたい。
- ・ 市民団体の植物調査で確認された重要種であるハマボウ、ホソバノハマアカザ、ウラギクへの影響について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 11-3〕

## 市民団体の植物調査で確認された重要種の影響について

市民団体の調査により確認されたハマボウ、ホソバノハマアカザ、ウラギクについては、生育が確認された場所の周辺において、事後調査として本事業の工事開始前に改めて調査を実施し、生育状況への影響が考えられる場合には、有識者に相談の上、下記のような保全措置を検討し、実施します。

## ○ ハマボウ

低木であることから、年間を通して確認が可能であると考えています。

事業計画地内に確認され、周辺環境を保存できない場合においては、移植や個体の大きさに応じて挿し木による移植等を検討します。

## ○ ホソバノハマアカザ

一年草であり、冬季は確認が難しいと考えられますが、開花・結実期が秋季であることから、工事開始前の調査を夏～秋季に実施することにより、確認が可能と考えています。

事業計画地内に確認され、周辺環境を保存できない場合においては、移植や種子採取等を検討します。

## ○ ウラギク

二年草であり、冬季は確認が難しいと考えられますが、花期は8～11月であり、工事開始前の調査を夏～秋季に実施することにより、確認が可能と考えています。

事業計画地内に確認され、周辺環境を保存できない場合においては、移植や種子採取等を検討します。

- ・ ハマボウ、ホソバノハマアカザ、ウラギクについて、早急に現地の状況を確認した上で、本事業の工事により生息環境への影響が想定される場合は、関係機関と協議の上、環境保全対策を実施する必要がある。

## (2) 海域植物

## ① 既存資料及び現地調査

## ア 準備書の概要 (P607～613)

- ・ 既存資料調査について、会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺を調査地点または調査範囲とするものを対象に行ったとしており、重要な種については、学術上または希少性の観点から重要な種を抽出したとしている。
- ・ 現地調査について、夢洲周辺海域に生息する海域植物の状況を把握するため、植物プランクトンはバンドーン型採水器により採水したものを試料として調査し、付着生物（植物）は目視観察調査及び採取調査を実施したとしている。

[既存資料調査]

- ・ 植物プランクトンは7門12綱22目56科323種、付着生物（植物）は4門6綱21目38科112種が確認され、重要な種については、緑藻類であるマキヒトエ及びスジアオノリ、紅藻類であるトサカノリ及びホソアヤギヌの4種が確認されたとしている。

[現地調査]

- ・ 植物プランクトン調査の結果、四季を通じた総出現種類数は、96種類であり、冬季が66種類、春季が44種類、夏季が36種類、秋季が54種類であるとしている。



- ・ 付着生物（植物）の目視観察調査の結果、四季を通じた総出現種類数は9種類であり、冬季が4種類、春季が3種類、夏季が2種類、秋季が5種類であるとしている。
- ・ 付着生物（植物）の枠取り調査の結果、四季を通じた総出現数は、8種類であり、冬季が7種類、春季が5種類、夏季が4種類、秋季が5種類であるとしている。
- ・ 重要な種については、確認されなかったとしている。

#### イ 検討結果

- ・ 既存資料調査及び現地調査により会場予定地及び（仮称）舞洲駐車場予定地周辺における植物の状況を把握しており、問題はない。

### ② 予測評価

#### ア 準備書の概要（P614）

- ・ 現地調査において重要な海域植物は確認されなかったが、本事業では周辺海域での浚渫及び埋立は行わないこと、会場予定地内の工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SSの除去を行う計画であり、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水はpH調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、建設・解体工事に係る海域植物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避または低減されており、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

#### イ 検討結果

- ・ 現地調査において重要な海域植物は確認されなかったものの、既存資料調査を鑑み、会場予定地からの排水について、環境保全措置を確実に実施することにより適切な配慮がなされており、問題はない。