

3 水質・底質

(1) 環境影響要因等の選定について

- ・ 水質・底質に係る環境影響要因として、「施設の利用（施設の供用）」及び「建設工事（土地の改変）」が選定されており、問題はない。

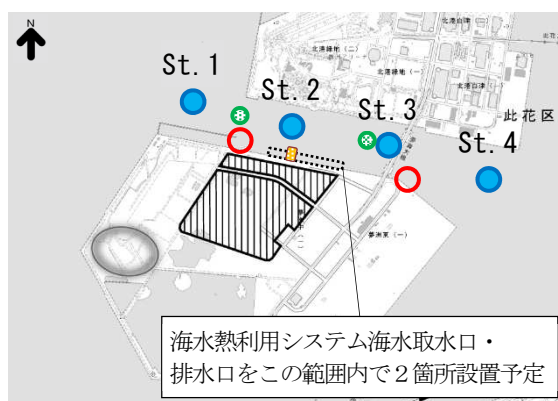
(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 現地調査地点選定及び予測手法の詳細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 3-1〕

水質・底質に係る現地調査地点選定及び予測手法の考え方について

水質・底質の状況の変化が想定される範囲で複数地点を選定することとし、夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）において工事中の雨水・排水・汚水（し尿）の海域への放流位置、海域内における係留施設の施工箇所、海水熱利用システム取排水口を踏まえ、概ね等間隔に4地点を設定することとしました。また、流向・流速については、大阪湾の恒流の影響を受けやすい地点及び湾内からの流れ等を考慮し、2地点を設定することとしました。



- 凡 例
- ▨ : 事業計画地
 - : 水質・底質
 - ⊕ : 流向・流速
 - : 太陽光発電事業計画候補地
 - ▨ : 係留施設設置予定場所
 - : 雨水等放流箇所

図 水質・底質の現況調査の調査地点

現時点での公共下水管整備前における工事計画では、工事中に雨水排水管から

当該海域へ排出される排水・汚水量は最大で約 4,000m³/日と想定され、24 時間で平均すると 1 時間当たりの排水・汚水量は約 200m³ となり、これらをそれぞれ濁水処理施設・仮設浄化槽で処理し、適切な水質管理を行い放流されるため、海域への影響はかなり小さいと考えられます。なお、汚水量が少ない期間については、汲み取りにより周辺し尿処理場へ搬出する予定です。また、公共下水管整備後においては、下水道部局と適切に接続協議を行い、下水道の排水基準を遵守した上で、排水・汚水を下水管へ放流します。

そのため、水質・底質の予測手法については、精緻な数値シミュレーションではなく、海域への排水・汚水量と海域流量とのボリューム比較により評価します。具体的には、排水・汚水量については、今後具体化する工事計画から日最大量を把握し、海域流量は、当該海域の幅、水深及び流速から算定します。

供用時における海水熱利用システムについては、導入検討に際し海水熱の数値シミュレーションを実施しており、この結果を用いて予測します。

なお、方法書では予測手法の内容（供用時：施設の存在／施設の利用）に底質を選定していますが、供用時に公共用水域へ排水を放出する施設・行為はなく、海水熱利用システムの給排水の影響は水温のみと考えられるため、準備書において修正し、環境影響評価項目として選定しません。

表 水質・底質の現況調査の調査地点の概要

調査地点	選定理由
St. 1	・大阪湾の潮流の影響を含む水質・底質に関する調査地点として選定。
St. 2 St. 3	・雨水排水管（新設）からの排水、海水熱利用システムに伴う排水・海水利用等が想定されるため、当該要因による影響を予測・評価するための調査地点として選定。
St. 4	・対象海域のうち最も河口に近い箇所での水質・底質に関する調査地点として選定。

- ・ 水質・底質に係る現地調査地点選定及び予測手法の考え方について問題はないが、具体的な排水の処理方法について準備書に記載されたい。

4 土 壤

(1) 環境影響要因等の選定について

- ・ 土壌に係る環境影響要因として、事業計画予定地（夢洲3区）について「建設工事（土地の改変）」が選定されている。

太陽光発電事業計画候補地（夢洲1区）は「建設工事（土地の改変）」は選定されていないため、その理由について事業者を確認をしたところ、アスファルトによる被覆等がなされた土地において、設備設置作業等を行うものであり、最終処分場の維持管理基準上の覆土 50cm は維持する計画としていることから、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 事業計画予定地（3区）の土壌調査について、現地調査の実施予定がないことから、事業者はその理由を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 4-1〕

土壌汚染の現地調査を実施しない理由について

事業計画地である夢洲3区においては令和2年度に、大阪港湾局による土壌調査が実施されています。この調査結果では、土壌汚染対策法の基準の超過が確認されました。

夢洲（3区）では、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、土壌汚染対策法等に基づき、浚渫土砂や建設残土を受け入れ、埋立が実施されていることや、工場等が立地した履歴がないことなどを踏まえ、本事業計画地全域において土壌汚染対策法における形質変更時要届出区域（埋立地特例区域）に指定されています。

また、事業計画地全域が土壌汚染対策法に基づく指定区域であることから、工事の実施に当たっては、土壌汚染対策法に基づき適切に対策を行うと共に、施設供用後においては地表面を覆土または舗装し、施設利用者の接触・拡散防止を図ることで安全性を確保します。

以上のことから、現地調査による汚染状況の把握は不要であると判断し、既存資料調査のみとしました。

- ・ 土壌調査に係る調査手法について、既存資料を活用することで問題はない。

5 騒音、振動、低周波音

(1) 環境影響要因等の選定について

- ・ 騒音に係る環境影響要因として、「施設の利用（施設の供用）」、「施設の利用（施設関連車両の走行等）」、「建設工事（建設機械の稼働）」及び「建設工事（工事関連車両の走行等）」が選定されている。
- ・ 振動に係る環境影響要因として、「施設の利用（施設関連車両の走行等）」、「建設工事（建設機械の稼働）」及び「建設工事（工事関連車両の走行等）」が選定されている。
- ・ 低周波音に係る環境影響要因として、「施設の利用（施設の供用）」が選定されている。
- ・ 上記の環境影響要因の選定について、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 現地調査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]

騒音、振動、低周波音に係る調査地点選定の考え方について

調査地点の選定理由は下記の表に示すとおりです。

区分	範囲	調査項目	地点番号	調査地点の選定理由
沿道環境	事業計画地周辺の主要道路の沿道	道路交通騒音、 道路交通振動、 交通量	No. 1	此花大橋を経由する北港通（施設関連・工事関連車両の走行ルート）の沿道地域に住居等が立地しているため選定した。
			No. 2	咲洲トンネルを経由するみなと通（一般国道 172 号：施設関連・工事関連車両の走行ルート）の沿道地域に住居等が立地しているため選定した。
			No. 3	夢咲トンネルを経由する咲洲内の南港ポートタウン地区（南港中 2～5 丁目）の西側の臨港道路（施設関連車両の走行ルート）について、住居等が立地しているため選定した。なお、当該地点は、臨港道路の東側に南港ポートタウン地区の緑地帯（盛土）及び外周道路があることから、騒音・振動の測点は外周道路の道路端に設定した。
			No. 4	夢咲トンネルを経由する咲洲内の臨港道路（施設関連・工事関連車両の走行ルート）の沿道地域に社会福祉施設、学校等が立地しているため選定した。

一般環境	事業計画地および近傍	騒音、振動、低周波音	No.5	I R 事業計画地（エネルギーセンター設備等）からの騒音・低周波等の影響が考えられるため、敷地境界上での予測評価の現況把握のため選定した。
			No.6	I R 事業計画地（エネルギーセンター設備等）からの騒音・低周波等の影響が考えられ、不特定多数の人が集まる施設（舞洲シーサイドプロムナード）であるため選定した。エネルギーセンター、敷地境界（No.5）の延長線上である。

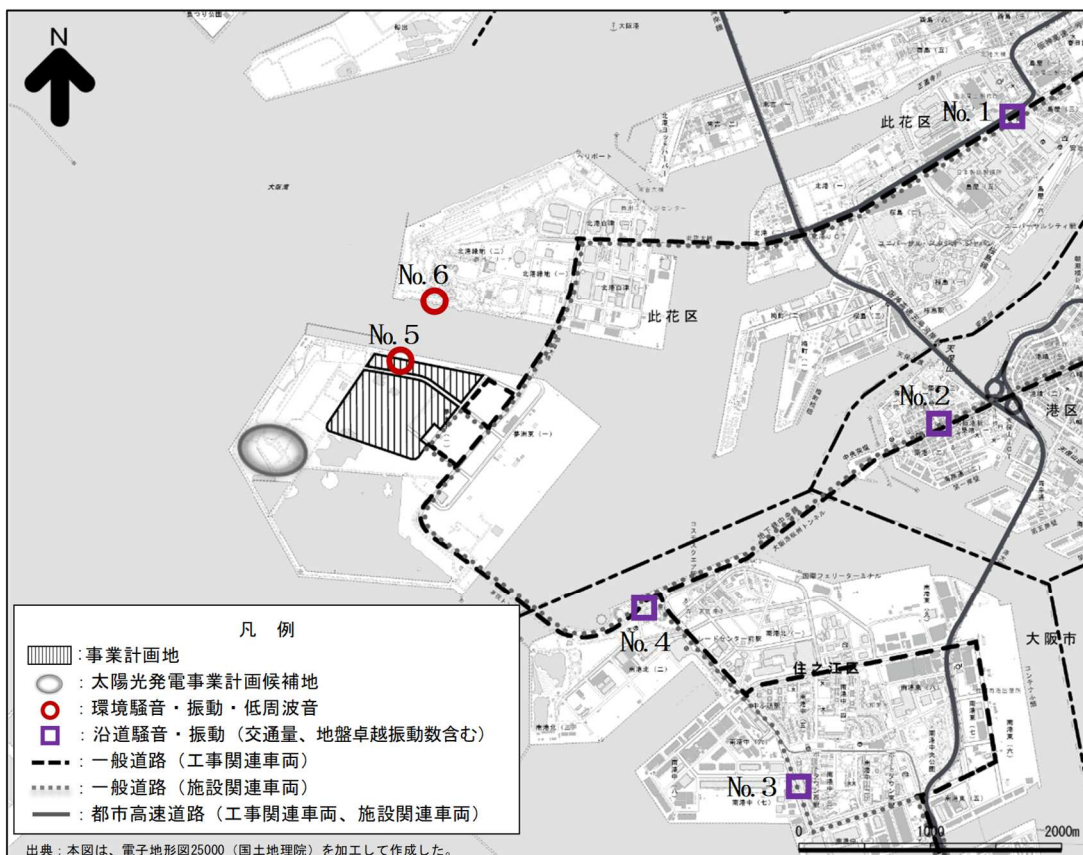


図 騒音・振動・低周波音の調査地点

- ・ 保全施設等の立地状況を踏まえ、本事業による影響が大きいと考えられる地点が選定されており、問題はない。

- ・ 予測手法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 5-2〕

騒音・振動・低周波音に係る予測手法について

1 施設の利用

(1) 施設の供用

施設の供用に伴う騒音及び低周波音の予測手法、予測地点、予測時期は以下のとおりです。

ア 騒音

	内 容
予測内容	騒音レベルの90%レンジ上端値、等価騒音レベル
発生源	①エネルギーセンターの設備機器を想定 (ボイラー、コージェネレーションシステム、冷却塔等) ②屋外催事(花火、コンサート)
予測地点	No.5 地点(事業敷地境界上) No.6 地点(舞洲シーサイドプロムナード)
予測手法	発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、到達騒音レベルを予測する。また、得られた到達騒音レベルに現況騒音レベルを合成して総合騒音レベルを予測する。
騒音レベルの設定方法	①設備機器についてはメーカー提供資料等により音源パワーレベルを設定 ②屋外催事については、類似事例から音源パワーレベルを設定
予測対象時期	施設供用後の1日(繁忙期)

イ 低周波音

	内 容
予測内容	低周波音レベル(G特性音圧レベル、1/3オクターブバンドレベル)
発生源	①エネルギーセンターの設備機器を想定 (ボイラー、コージェネレーションシステム、冷却塔等) ②屋外催事(花火、コンサート(音響機器))
予測地点	No.5 地点(事業敷地境界上) No.6 地点(舞洲シーサイドプロムナード)
予測手法	・ エネルギーセンターの設備機器及びコンサートについては、半自由空間における点音源の距離減衰式により予測 ・ 花火については、文献、事例等を収集したうえで、適切な予測手法を検討します。
低周波音レベルの設定方法	①設備機器については文献値により低周波音発生源のパワーレベルを設定 ②屋外催事については、類似事例から低周波音発生源のパワーレベルを設定
予測対象時期	施設供用後の1日(繁忙期)

(2) 施設関連車両の走行

施設関連車両の走行に伴う騒音及び振動の予測手法、予測地点、予測時期は以下のとおりです。

ア 騒音

	内 容
予測内容	等価騒音レベル
発生源	施設関連車両（来客車両、タクシー、シャトルバス、その他物流車両など）
予測地点	No.1～4地点（道路沿道4か所）
予測手法	日本音響学会式（ASJ RTN-Model2018）による数値計算
騒音レベルの設定方法	ASJ RTN-Model 2018に基づくA特性音響パワーレベルを設定
予測対象時期	施設供用後の1日（繁忙期）

イ 振動

	内 容
予測内容	振動レベルの80%レンジ上端値
発生源	施設関連車両（来客車両、タクシー、シャトルバス、その他物流車両など）
予測地点	No.1～4地点（道路沿道4か所）
予測手法	建設省土木研究所提案式
予測対象時期	施設供用後の1日（繁忙期）

2 建設工事

(1) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の予測手法、予測地点、予測時期は以下のとおりです。

ア 騒音

	内 容
予測内容	騒音レベルの90%レンジ上端値（L _{A5} ）
発生源	バックホウ、ブルドーザ、ラフタークレーン等の重機、発電機等
予測地点	No.5地点（事業敷地境界上） No.6地点（舞洲シーサイドプロムナード）
予測手法	日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）により到達騒音レベルを予測
騒音レベルの設定方法	出典：「ASJ CN-Model 2007」（（社）日本音響学会） 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第3版」（（社）日本建設機械化協会、平成13年）等の文献により建設機械のパワーレベルを設定
予測対象時期	工事最盛期の1日

イ 振動

	内 容
予測内容	振動レベルの80%レンジ上端値（L ₁₀ ）

発生源	バックホウ、ブルドーザ、ラフタークレーン等の重機、発電機等
予測地点	No.5 地点（事業敷地境界上） No.6 地点（舞洲シーサイドプロムナード）
予測手法	地盤条件等を考慮した距離減衰モデル式により予測
振動レベルの設定方法	「建設機械の騒音振動データブック」（建設省土木研究所機械研究室）等の文献により建設機械の振動レベルを設定
予測対象時期	工事最盛期の1日

(2) 工事関連車両の走行

工事関連車両の走行に伴う騒音及び振動の予測手法、予測地点、予測時期は以下のとおりです。

ア 騒音

	内 容
予測内容	等価騒音レベル
発生源	工事関連車両（ダンプトラック、ポンプ車、生コン車等）
予測地点	No.1、2、4 地点（道路沿道3か所）
予測手法	日本音響学会式（ASJ RTN-Model2018）による数値計算
騒音レベルの設定方法	ASJ RTN-Model 2018 に基づく A 特性音響パワーレベルを設定
予測対象時期	工事最盛期の1日

イ 振動

	内 容
予測内容	振動レベルの80%レンジ上端値（ L_{10} ）
発生源	工事関連車両（ダンプトラック、ポンプ車、生コン車等）
予測地点	No.1、2、4 地点（道路沿道3か所）
予測手法	建設省土木研究所提案式により予測
予測対象時期	工事最盛期の1日

なお、各予測地点の位置は、事業者提出資料 5-1 の調査地点図と同じです。

- ・ 供用時及び建設機械の稼働に伴い発生する騒音の予測にあたっては、今後、具体化される船舶運航計画を踏まえて船舶の騒音についても予測評価を実施するなど、過小評価とならないよう十分に検討を行い、予測の精度向上に努められたい。

6 電波障害

(1) 環境影響要因等の選定について

- 電波障害に係る環境影響要因として、「施設の存在（高層建築物等の存在等）」が選定されており、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- 電波障害に係る調査、予測及び評価の手法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 6-1]

電波障害の調査、予測及び評価の手法について

1 調査手法について

(1) 調査範囲

「建造物障害予測の手引き 地上デジタル放送 2005.3」（社団法人日本CATV技術協会）に基づく机上検討により、しゃへい障害予測地域、しゃへい障害要確認地域を予測し、その障害予測範囲の地域を調査対象範囲としました。なお、当該調査対象範囲では複数の中高層ビル群に囲まれた箇所はなく、帯域内全ての電波が干渉することはないため反射障害は発生しません。また、最大135mの高層建築物が敷地Aいずれの位置に配置された場合でも漏れなく影響範囲を把握できるよう、高層建築物が敷地A全体に立地するものとし、高さを一律135mとし計算しました。

(2) 調査地点

「建造物によるテレビ受信障害調査要領」（平成30年6月、一般社団法人日本CATV技術協会）（以下、調査要領とする）に従い、机上検討の障害予測範囲を基に、現地状況を現地踏査により確認した上で、各建物の受信状況を代表できる箇所かつ地域全体の受信状況を満遍なく把握できるよう、ある程度調査地点同士が等間隔となる箇所を調査地点としました。なお、路上に測定車を駐車するにあたり、安全に調査実施可能な箇所としました。

(3) 調査方法及び調査項目

調査方法及び調査項目については以下のとおり、調査要領に準拠しました。

なお、最終的な建物立地条件（形状、配置、高さ）にて、再度、障害予測地域を予測し、現時点の机上検討結果との整合を確認したうえで、集合住宅等が障害予測範囲内に入る場合には、追加調査を実施します。

項目	実施概要
調査項目	電波受信状況
調査事項	端子電圧、画像評価（テレビ受信画面の観測・写真撮影）、BER値、品質評価、等価CN比、帯域内振幅周波数特性測定、調査風景記録
調査手法	調査要領に示される方法。

調査地点	34 地点
調査対象局	大阪局（7波：NHK総合、NHK教育、毎日放送、朝日放送、 関西テレビ放送、讀賣テレビ放送、テレビ大阪） 神戸局（2波：NHK総合、サンテレビ）
調査高さ	地上 10.0m 高さ（電波受信測定車による。）
調査対象波	96 波 [(大阪局 7 波 + 神戸局 2 波) × 4 地点 + (神戸局 2 波) × 30 地点]

2 予測手法について

事業計画（高層建築物の範囲、高さ、形状等）に基づき、遮蔽障害及び反射障害のおよぶ範囲を「建造物障害予測の手引き 地上デジタル放送 2005.3」（社団法人日本CATV技術協会）に示されている実用式を用いて計算します。障害範囲の予測にあたっては、一般社団法人日本CATV技術協会が開発した受信障害予測・調査報告書作成システム「ビルエキスパート」を用います。

3 評価方法について

環境保全目標を「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」「電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮されていること」とし、本事業の実施が周辺地域の電波受信に及ぼす影響について評価します。

- 電波障害に係る調査、予測及び評価の手法について、問題はない。

7 廃棄物・残土

(1) 環境影響要因等の選定について

- ・ 廃棄物・残土に係る環境影響要因として、廃棄物は「施設の利用（施設の供用）」「建設工事（土地の改変）」、残土は「建設工事（土地の改変）」が選定されており、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 廃棄物や残土に係る予測手法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〕

廃棄物・残土に係る予測手法について

廃棄物・残土の排出量は事業計画の内容及び建設業の関係団体の資料等から設定、リサイクル率及び最終処分量は工事計画の内容及び直近の類似例等を参考に設定することを想定しています。

1. 建設工事中

建設工事における廃棄物排出量の予測にあたっては、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、コンクリートガラ、ガラス陶磁器、廃プラスチック類、金属くず、木くず、紙くず、石膏ボード等の排出量を算出します。

掘削や基礎工事に伴う残土や汚泥の発生量は、施工数量及び過去の類似事例等をもとに発生量を予測します。

2. 施設供用時

施設供用時における廃棄物排出量の予測にあたっては、商業施設、宿泊施設、飲食店舗、会議場等事業から発生する廃棄物の全てを対象として、アセス図書等の既存文献を参考として、それぞれの用途に応じた類似施設の実績に基づいて廃棄物の種類別の発生量実績とその廃棄物が発生した場所、施設等の延床面積、営業時間から算出した発生原単位を設定し排出量を算出します。

- ・ 廃棄物発生量の予測手法にあたっては、最新の類似事例の調査を行い予測精度の向上を図られたい。

- 建設工事中の廃棄物・残土の処理方法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]

建設工事中の廃棄物・残土の処理方法について

本事業の建設工事で発生する残土については、極力、埋戻土として夢洲での島内処分（再利用）を行う予定です。残土を搬出する場合は、土壤汚染対策法に基づき適切に飛散防止措置を講ずると共に、島内（事業計画地を含む埋立地特例区域、自然由来等土壤海面埋立施設）に仮置きするなど、一時的に残土が集中して搬出しないよう配慮します。搬出先、容量については関係先と協議を行っています。また、埋戻しに必要な土砂は、事業計画地内の切土や盛土及び購入土により行います。

基礎工事等で発生する汚泥については、事業計画地外へ搬出し適正に処理する予定ですが、搬出先、容量については関係先と協議を行っています。

その他、建設工事中に発生する建設廃棄物については、発生抑制、再利用、再資源化について適切な措置を講じます。

- 建設工事から発生する汚泥については、技術的に可能なものは再利用や再資源化に努められたい。

8 地球環境

(1) 環境影響要因等の選定について

- 地球環境に係る環境影響要因として、「施設の利用（施設の供用）」が選定されており、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- 予測手法の詳細について、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 8-1〕

地球環境に係る予測手法について

主要な二酸化炭素の発生要因であるエネルギーセンター及び各施設の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ます。具体的には、年間のIR区域内における各施設における活動量（燃料消費量、電気使用量）を設定し、各燃料のCO₂排出係数を乗じて算出します。

移動発生源については、施設関連車両（来場車両、物流車両等）を想定し、自動車によるCO₂排出係数に、活動量（走行台キロ等）を乗じて、二酸化炭素排出量を計算します。

上記の計算に用いるCO₂排出係数については、類似事例や各種公表資料等を参考に、今後（準備書の段階）、妥当な値の設定を検討します。

次に、本事業において計画している太陽光発電および海水熱利用システム、その他環境保全対策（具体には今後検討）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ます。

- 地球環境に係る予測手法について、問題ない。
- 現段階で採用を予定している温室効果ガス排出抑制対策と評価にあたっての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 8-2〕

温室効果ガス排出抑制対策及び削減目標の考え方について

温室効果ガス排出抑制対策は表に示すとおりです。

削減目標については、現在審議中の「大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕」を参考に検討します。そのうえで本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果（CO₂削減効果）を削減目標に照らしつつ、環境保全目標について評価します。

表 温室効果ガス排出抑制対策

温室効果ガス排出抑制策	内 容
太陽光発電設備	夢洲 1 区においては太陽光発電設備の導入を検討する。MICE 施設等においては詳細を今後検討し、積極的に施設内にて利用する。
海水熱利用システム	事業計画地北側護岸より海水を採取(最大 6,000m ³ /h)
コージェネレーションシステム	発電装置(ガス消費量:約 1,300m ³ /h)による発電及び熱回収
ZEV(ゼロエミッションビークル)	施設で利用するサービス車両に ZEV(電気自動車等)の導入を検討する。
廃棄物の発生抑制	物販施設・宿泊施設等における梱包材、アメニティグッズの発生抑制などプラスチック類を含むごみの削減に努める。飲食施設・宿泊施設等においては、食品ロス削減の取組を推進する。
建築物の環境性能効率の確保	延床面積が 2,000m ² 以上の全ての建築物について、「大阪市建築物総合環境評価 制度(CASBEE 大阪みらい)」に基づく建築物の環境性能効率(BEE)のサステナビリティランキング A 以上を取得する。
建築物への国産木材の利用	建築物の内装材等について、国産木材の利用を検討する。
ヒートアイランド対策	敷地内での緑地整備による放熱の抑制、水景等による水の活用、空調設備の高効率化による人工排熱の低減等
エネルギー性能の最適化	エネルギー使用量や運転状況を一元的に管理し、室内環境とエネルギー性能の最適化を図る。

- 「夢洲まちづくり基本方針」には、我が国最高水準の環境都市の実現が掲げられており、また、大阪市では、令和 32(2050)年までに温室効果ガス排出量実質ゼロの実現を達成した大阪市の姿「ゼロカーボン おおさか」の実現をめざしている。
- これらを十分踏まえ、エネルギーの利用、建築物の設計、サービスの提供、輸送など、各分野における最先端技術の積極的な導入により、世界の脱炭素化をリードする取組を実践することとし、準備書では具体的な対策内容や削減目標を示すとともに、供用後も更なる削減に取組み、早期にカーボンニュートラルをめざす必要がある。

9 気象（風害を含む）

(1) 環境影響要因等の選定について

- ・ 気象（風害）に係る環境影響要因として、「施設の存在（高層建築物等の存在等）」が選定されており、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 気象（風害）に係る予測及び評価手法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]

気象（風害）に係る予測及び評価手法について

1. 予測

高層建築物等による気象（風害）の影響予測として、実験模型の再現による風洞実験を実施します。風洞実験の再現範囲、実験模型の縮尺、予測地点高さ等については表に示すとおりです。

表 風洞実験の概要

項目	内容
検討手順	風洞実験①（建設前〔現況〕）、風洞実験②（建設後・対策なし）、風洞実験③（建設後・対策あり）の3ステップで予測・評価を行う。
予測・評価範囲	事業計画地の中心から、近接する既存保全対象施設（舞洲の公園：舞洲シーサイドプロムナード）までを含む半径約1,000m程度とした。当該範囲には、現存する事業計画地周辺の歩道、将来計画の駅前広場等も含まれる。
模型縮尺	1/800～1/1,000
上空風データ	アメダス神戸空港（神戸市中央区）
予測・評価地点高さ	地上1.5m

2. 評価

実験結果（測定値）については「強風の頻度に基づく風環境評価尺度（村上の方法）」を用いて以下のとおり評価します。

① 建設後（対策後）の風環境が、現在及び将来の土地利用状況に応じた風ランクに収まること

② 建設後の対策により、建設前より風ランクが悪化しないこと

ただし、各予測・評価地点において、建設前後もしくは対策前後でランク区別が変わらないなどの場合には、風速階級別の出現頻度の変化等にも着目して評価を行います。

なお、風洞実験②（建設後・対策なし）では、事業計画地内の建築物、構造物（人工地盤や敷地A・Bの連絡橋など）はすべてモデル化する予定です。高木などの植栽帯や緑地については、風洞実験③（建設後・対策あり）においてモデル化する予定です。

ビル風の抑制及び低減対策としては、建物配置や形状を検討するとともに、必要に応じて、緑地、植栽帯、フェンス、庇等の防風対策の検討を行います。

- 予測に用いる上空風データについては、事業計画地と神戸空港では周辺の地形に相違がみられることから、事業計画地により近い観測所を含めた周辺の風向風速データと現地調査結果を比較検討した上で選定する必要がある。

10 動物、植物、生態系

(1) 環境影響要因等の選定について

- 太陽光発電事業計画候補地において動物、植物、生態系に係る環境影響要因を選定していないことから、その理由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 10-1〕

太陽光発電事業計画候補地において
動物、植物、生態系に係る環境影響要因を選定していない理由について

太陽光発電事業計画候補地については、アスファルトによる被覆がなされる等、動植物の生息がないと確認した場所で設備設置作業等を行うものであるため、選定しません。

- 動物、植物、生態系に係る環境影響要因の選定の考え方について、問題はない。
- 事業計画地及びその周辺では動植物の重要種の生息・生育が確認されていることから、事業計画地の引き渡し時においても、動植物の重要種が生息・生育していることを想定し、鳥類以外の陸域動物、陸域植物及び陸域生態系を環境影響評価の対象項目とすべきと考えられたため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 10-2〕

環境影響評価項目の考え方について

事業計画地（敷地 A・B）については、現在、埋立・造成等が実施されているところであることを勘案し、事業の実施に伴う動植物への影響は限定的であると考え、環境影響評価方法書においては、陸域動物・植物のうち、鳥類のみを環境影響評価の対象項目として選定しました。しかしながら、事業計画地（敷地 A・B）の一部では埋立・造成等が実施され長期間が経過した箇所が存在することも想定されることから、引き渡し時に事業計画地（敷地 A・B）が動植物の重要種の生息・生育地である可能性を踏まえ、事業計画地（敷地 A・B）において鳥類以外の陸域動物、陸域植物及び陸域生態系を環境影響評価の対象項目に追加し、予測及び評価を行うとともに、環境保全措置の検討を行うこととします。なお、追加する対象項目の現地調査は、鳥類及び海域生物と併せて令和2年度に実施しています。

- 環境影響評価項目の考え方について、問題はない。

(2) 調査、予測及び評価の手法等について

- ・ 現地調査の考え方について、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 10-3]

現地調査の考え方について

1. 陸域動物及び陸域植物

陸域動物及び陸域植物の調査範囲、時期・頻度、方法、地点等の現地調査の考え方は以下の表のとおりです。

また、調査範囲における現地調査地点は、以下の図のとおりです。

なお、鳥類の調査の考え方については、専門家の意見を踏まえて設定しました。

表 陸域動物の現況調査の調査方法及び調査地点の選定理由

区分	調査範囲	調査 時期・頻度	調査方法	調査地点等の選定理由
動物相の状況 (哺乳類)	事業計画地 及び その周辺 250m	4回/年 ・春 ・初夏 ・秋 ・冬	任意調査（フィールドサイン法） 事業計画地及びその周辺の陸域を任意に踏査し、糞や足跡などの痕跡、出現する哺乳類の種名を記録する。	I R 予定区域の現地踏査を実施し、比較的多くの植生が繁茂している地点を選定する。 事業計画地内の高茎草地・低茎草地に計3地点設定する。西側は造成直後の裸地となるため、東側に偏る配置とする。
			トラップ法（シャーマントラップ3定点） 中に餌を入れたシャーマントラップを1地点当たり10個設置し、捕獲される哺乳類の種名・個体数を記録する。	
動物相の状況 (鳥類)	事業計画地 及び その周辺 250m	6回/年 ・春の渡り期 ・繁殖期前期 ・繁殖期後期 ・秋の渡り期 前期 ・秋の渡り期 後期 ・越冬期	ラインセンサス法（3ルート） 事業計画地及びその周辺の陸域に設定した定線をゆっくりと歩行し、出現する鳥類の種名及び個体数を記録する。	調査範囲の外郭及び中央部を網羅するよう、3ルートを設定した。I R 予定区域内は西側が新たな造成地で植生が少なく、東側は草地となっているため、比較的植生が多い東側に寄ったルートとしている。
			ポイントセンサス法（4定点） 事業計画地及びその周辺の陸域に設定した定点において、満潮と干潮を含む時間帯に複数回の観察を行い、出現する鳥類の種名及び個体数を記録する。	I R 予定区域の四隅に調査定点を設定した。調査範囲の地形はほぼ平坦地であるため、調査範囲のほぼ全域を観察できるように設定している。
			直接観察法 事業計画地及びその周辺の陸域を任意に踏査し、出現する鳥類の種名を記録する。	「道路環境影響評価の技術手法」における調査範囲設定の考え方を参考に、I R 予定区域及びその周辺 250mの範囲を設定している。

			繁殖期前期及び繁殖期後期の調査においては、営巣場所調査を実施し、事業計画地及びその周辺の陸域における鳥類の営巣状況を把握する。	
動物相の状況 (両生類・爬虫類)	3回/年 ・春 ・初夏 ・秋	直接観察法 事業計画地及びその周辺の陸域を任意に踏査し、出現する両生類・爬虫類の種名を記録する。		「道路環境影響評価の技術手法」における調査範囲設定の考え方を参考に、IR予定区域及びその周辺 250mの範囲を設定している。
動物相の状況 (昆虫類)	3回/年 ・春 ・夏 ・秋	任意採取法(直接観察法) 事業計画地及びその周辺の陸域を任意に踏査し、出現する昆虫類の種名を記録する。	IR予定区域の現地踏査を実施し、比較的多くの植生が繁茂している地点を選定する。事業計画地内の高茎草地・低茎草地に計3地点設定する。西側は造成直後の裸地となるため、東側に偏る配置とする。	
		トラップ法(ライトトラップ3定点) ライトトラップ(ボックス法)を1地点当たり1器設置し、捕獲される昆虫類の種名・個体数を記録する。		
		トラップ法(ベイトトラップ3定点) ベイトトラップ(乳酸菌飲料及び発酵飲料を混合した誘引時等を入れたプラスチックコップ)を1地点当たり20個設置し、捕獲される昆虫類の種名・個体数を記録する。		
水生生物の状況(魚類)	2回/年 ・春 ・夏	任意採集(内水面1地点) 調査範囲内の内水面において、投網、タモ網、セルピン等から環境に適した漁具を選択し、捕獲される魚類の種名を記録する。	調査範囲内(IR予定区域外)にある内水面を調査地点として選定する。なお、IR予定区域内には内水面は存在しない。	
水生生物の状況 (底生動物)	2回/年 ・春 ・夏	任意採集(内水面1地点) 調査範囲内の内水面において、タモ網等を用い、捕獲される底生動物の種名を記録する。 コドラート法(内水面1地点) 50cm×50cmのコドラートを設置し、捕獲される底生動物の種類・個体数を記録する。		
注目すべき種及びその生息地の分布、特徴	—	動物相の調査結果から注目種を抽出し、注目すべき動物種の採餌場所、繁殖場所、休息場所、移動経路等の生息地の分布状況及び特徴を整理する。	—	

表 陸域植物の現況調査の調査方法及び調査地点の選定理由

区分	調査範囲	調査 時期・頻度	調査方法	調査地点等の選定理由
植物相及び 植生の状況 (植物相)	事業計画地 及び その周辺 100m	2回/年 ・春 ・秋	任意調査 事業計画地及びその周辺の陸 域を任意に踏査し、出現する 植物の種名を記録する。	「道路環境影響評価の技術手 法 平成 24 年度版」に基づき、 I R 予定区域及びその周辺 100m の範囲を設定している。
植物相及び 植生の状況 (植生)	事業計画地 及び その周辺 250m	1回/年 ・秋	植物社会学的手法に基づく植 生図作成 航空写真等により相観植生図 を作成した上で、植生区分単 位ごとにコードラートを設置 し、植物社会学的手法に基づ く群落区分を行う。それらの 結果から現存植生図を作成す る。	植生の状況は、動物の生息環境 としての意味合いがあること から、動物調査と同じ範囲とす る。
注目すべき種 及び植物群落 の分布及び特 性	事業計画地 及び その周辺 100m	—	植物相及び植生の状況の調査 結果から注目種を抽出し、注 目すべき植物個体、植物種及 び植物群落の位置、その生育 状況の概要を整理する。	—
緑の状況 (緑被率、 緑地面積等)	事業計画地 及び その周辺 250m	—	植生調査において作成した現 存植生図から、緑被率、緑地 面積等を算出する。	—

2. 海域動物及び海域植物

海域動物及び海域植物の調査項目、地点及び範囲、時期・頻度、方法等の現地調査の考え方は以下の表のとおりです。

また、現地調査地点は、以下の図のとおりです。

表 海域生物（動物・植物）の現地調査の調査計画

調査項目		調査地点及び範囲		調査 時期・頻度	調査方法
海域動物	動物プラ ンクトン	事業計画地 近傍海域 4 箇所	海底面上 1 mから 海面まで	4回/年 (四季)	北原式定量ネットを用いて鉛直曳きを行い試 料採取し、種組成及び現存量を記録する。
	魚卵・ 稚仔魚		海面表層		まるちネットを用いて水平曳きを行う。ネット の口径の 2/3 が水没するようロープ長を調整 し、約 2ノットの速度で 10 分間曳網し、試料 採取する。種組成及び個体数を記録する。
	底生生物		海底表面		スミスマッキンタイヤ型採泥器により、3回採 泥し、1mm のふるいにかかけ、残ったものを試料 とし、種組成、現存量を記録する。
	漁業生物		事業計画地 近傍海域 1 箇所		海面表層・ 中層

			海底表面	刺網により捕獲した魚類の種類と個体数を記録する。鉛直方向1m、水平方向50mの網を海底から1m程度の底層に設置し、翌日回収する。
	付着生物 (動物)	事業計画地 近傍海域 3箇所	潮上帯から 海底面まで	ダイバー（スクーバ式2名）による連続観察を行う。潮上帯から海底面までの岸壁を鉛直方向に観察し、1m×1mの枠を用いて枠内の生物の種組成及び量（被度）を記録する。
			3層（平均水面、大潮最低潮面、大潮最低低潮面-1m）	坪刈りを実施する。3層において、0.25m×0.25m枠の内側の生物を金属製のヘラ等によって岸壁から採取し、種別の現存量を記録する。岸壁から採取した付着生物は、海底に落とさず、ダイバーが回収する。
海域植物	植物プランクトン	事業計画地 近傍海域 4箇所	上層：海底下1m 下層：海底面上2m	バンドーン採水器を用いて2層（海底面下1m、海底面上2m）で採水し、種組成及び現存量を記録する。
	付着生物 (植物)	事業計画地 近傍海域 3箇所	潮上帯から 海底面まで	ダイバー（スクーバ式2名）による連続観察を行う。潮上帯から海底面までの岸壁を鉛直方向に観察し、1m×1mの枠を用いて枠内の生物の種組成及び量（被度）を記録する。
			3層（平均水面、大潮最低潮面、大潮最低低潮面-1m）	坪刈りを実施する。3層において、0.25m×0.25m枠の内側の生物を金属製のヘラ等によって岸壁から採取し、種別の現存量を記録する。岸壁から採取した付着生物は、海底に落とさず、ダイバーが回収する。

表 海域生物（動物・植物）の現況調査の調査地点の概要及び選定理由

調査地点	選定理由
St. 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）の動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物の現状を把握するための地点。 ・ 大阪湾の潮流の影響を含む調査地点として選定。
St. 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）の動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物の現状を把握するための地点。 ・ 雨水管吐口（新設）からの排水、海水活用型熱供給システムに伴う排水・海水利用による影響を予測・評価するための調査地点として選定。
St. 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）の動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物の現状を把握するための地点。 ・ 雨水管吐口（新設）からの排水、海水活用型熱供給システムに伴う排水・海水利用による影響を予測・評価するための調査地点として選定。
St. 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）の動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物の現状を把握するための地点。 ・ 対象海域のうち最も雨水管吐口（新設）に近い箇所であり、雨水管吐口からの排水、海水活用型熱供給システムに伴う排水・海水利用による影響を予測・評価するための調査地点として選定。
St. 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夢洲の北側の海域（夢洲と舞洲の間の海域）の漁業生物の現状を把握するための地点。 ・ 雨水管吐口（新設）からの排水、海水活用型熱供給システムに伴う排水・海水利用による影響を予測・評価するための調査地点として選定。