



フェニックス3期神戸沖埋立処分場(仮称)設置事業に係る

環境影響評価書のあらまし

令和4年3月

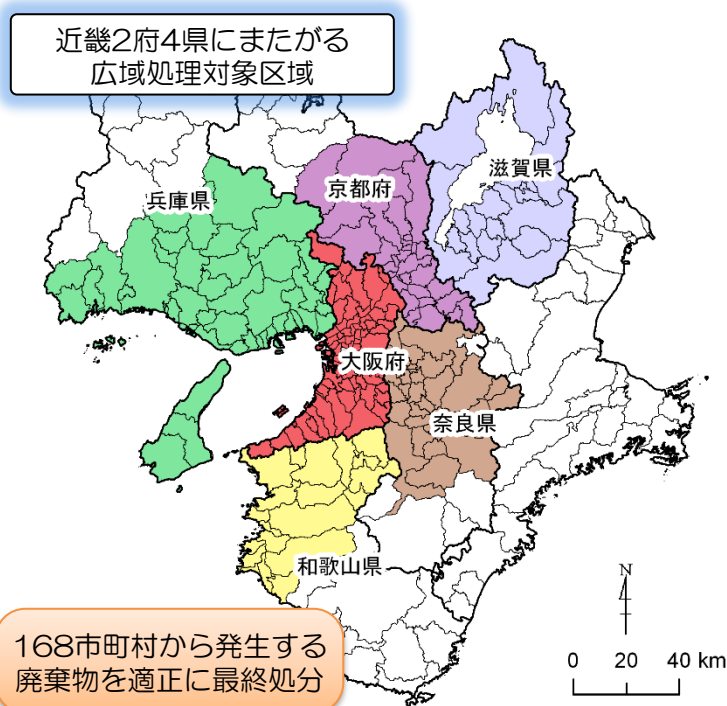
大阪湾広域臨海環境整備センター



はじめに

大阪湾広域臨海環境整備センター（以下「大阪湾センター」という。）は、広域処理対象区域（以下、「フェニックス圏域」という。）内の近畿2府4県168市町村及び4港湾管理者と一体となって、海面埋立てによる廃棄物の最終処分を広域的に進めてきました。これまで、大阪湾フェニックス1期事業として尼崎沖・泉大津沖埋立処分場、2期事業として神戸沖・大阪沖埋立処分場を整備してきましたが、廃棄物の受入が進み、現在、2期事業後の新たな埋立処分場の確保が喫緊の課題となっています。今後とも引き続きフェニックス圏域で安定した廃棄物処理を行うため、促進協※において、大阪湾フェニックス3期事業に関する基本的事項が確認され、大阪湾センターでは促進協と連携し、3期事業の具体化を進めています。

※ 大阪湾広域処理場整備促進協議会：圏域の2府4県知事、168市町村長、4港湾管理者で構成する団体



大阪湾フェニックス3期事業に関する基本的な事項[促進協：平成28年6月]（抜粋）

【事業概要】

(1) 3期処分場の計画容量

2期事業終了後20年間にフェニックス圏域から発生する廃棄物量に見合う容量を想定

(2) 事業を検討する港湾

- ・大阪湾フェニックス3期事業は、大阪港、神戸港で検討する。
- ・但し、現行の兵庫側広域処分場（神戸沖埋立処分場）での廃棄物受け入れの終了に合わせて、上記のうち神戸港については、具体化に向けて必要な検討を先行して進める。

(3) 供用開始時期

神戸沖埋立処分場の廃棄物受け入れの終了に合わせて供用開始を想定

廃棄物処理の現況

近年は、3Rの推進等により最終処分量の減量化が進んできており、促進協においても、フェニックス圏域の最終処分量を令和2年度に平成24年度比で15%減とする一般廃棄物の減量化目標を設定し、積極的に取り組んでいます。

その一方で、大阪湾センターが管理運営する4つの処分場における埋立進捗率は約8割に達しており、平成29年度に同圏域自治体等の排出者を対象とした今後の計画物量調査をもとに将来の計画物量を推計した結果、2期神戸沖埋立処分場については、概ね15年後には廃棄物の受入が終了する見込みとなっています。

3期神戸沖埋立処分場（仮称）の必要性

最終処分場の運営は、危機管理上の観点から、地震・津波、風水害等の自然災害に加えて、不測の事態による一時的な中断に対する備えが重要です。直近においても、平成30年度の台風第20・第21号により、2期神戸沖埋立処分場が被災した際には、2期大阪沖埋立処分場への振り替えを行うことで、フェニックス圏域の市民生活や産業活動への影響を回避し最小限にすることができました。

そのため、大阪湾センターが運営する最終処分場については、2処分場体制により不測の事態に対するリダンダンシー（代替機能）を確保し、間断なく廃棄物の受入れができる体制を維持することが望ましいことから、2期神戸沖埋立処分場の廃棄物の受入終了に合わせて、3期神戸沖埋立処分場（仮称）を整備する必要があります。また、2期神戸沖埋立処分場の受入終了後から20年間に大阪湾フェニックス事業において受け入れる廃棄物等の量は1,840万 m^3 と推計※しており、3期神戸沖埋立処分場（仮称）では、そのうち1,500万 m^3 を確保する計画とします。

※ 大阪湾センターによる平成29年度計画物量調査

大阪湾センターでは、フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業を実施するに当たり、計画段階での環境影響評価である計画段階環境配慮書手続を平成29年2月から実施しました。本あらましは、本事業の実施が環境に及ぼす影響に関する調査、予測及び評価の結果をとりまとめた「環境影響評価書」の要点をまとめたものです。

環境保全の取組

大阪湾フェニックス事業の埋立処分場の設置に当たっては、環境影響評価の結果に基づいて、下の写真に示すような水質汚濁の防止や大気汚染の防止などのための環境保全措置を実施して、環境に及ぼす影響を最小限にするよう配慮しています。

また、環境影響評価に関する事後調査※を継続的に実施して、その結果を関係府県市の環境影響評価審査会等に報告し、環境に著しい影響を及ぼすおそれのないことを確認していただいています。

これらの実績と経験を踏まえて、新たに整備する3期神戸沖埋立処分場（仮称）においても、同様の取組を適切に実施するとともに、環境影響評価の事後調査を実施し、事業者として可能な限りの環境影響の回避・低減に努めます。

※ 事後調査の結果は、大阪湾センター及び関係府県市のウェブサイト等でご覧いただけます。



埋立等によって生じた余水を排水処理施設で処理し海域の水質汚濁を防止



土砂落下防止シートにより陸揚げ時の廃棄物の海中への落下を防止



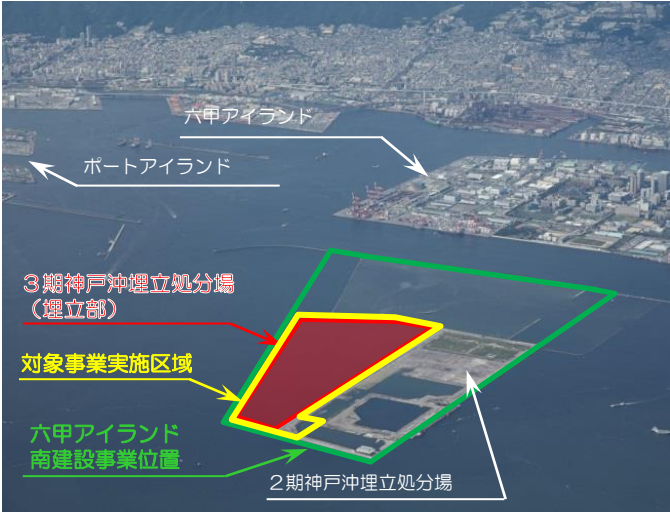
場内散水により粉じんの発生を防止

新たな処分場の設置事業の概要

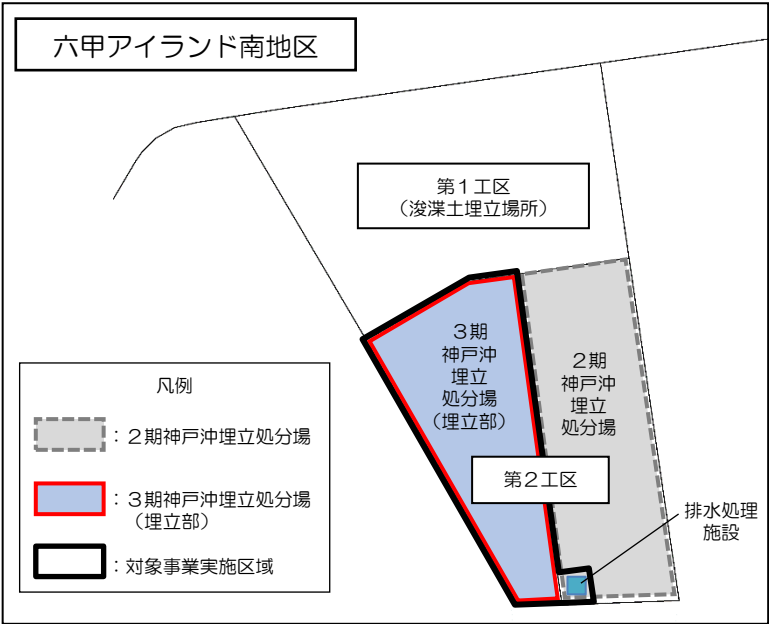
位置、規模等

- 対象最終処分場事業が実施されるべき区域（対象事業実施区域）は、六甲アイランド南建設事業として過去に環境影響評価を行い公有水面埋立免許を取得し着工した区域のうち、未施工の部分です。神戸港内には他に公有水面埋立免許を取得した未施工の区域はなく、唯一の候補地です。
- 概ね8年程度で護岸の建設等の工事を実施後、概ね20年程度にわたって廃棄物の埋立処分を行う予定です。

名 称	フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業
事業の種類	廃棄物最終処分場（海面埋立処分場）の規模の変更事業（廃棄物処理法に基づく許可施設である一般廃棄物及び産業廃棄物の管理型最終処分場）
廃棄物の種類	一般廃棄物及び産業廃棄物
事業の規模	対象事業実施区域面積：77.4ha 埋立処分の用に供される面積：69.0ha 埋立容量：1,500万m ³
対象事業実施区域の位置	兵庫県神戸市東灘区向洋町地先の六甲アイランド南地区第2工区内
護岸の建設等の工事期間	概ね8年程度
廃棄物受入期間	概ね20年程度



【対象事業実施区域の位置】



【対象事業実施区域の周囲の状況】

新たな処分場の設置事業の概要

工事のスケジュール

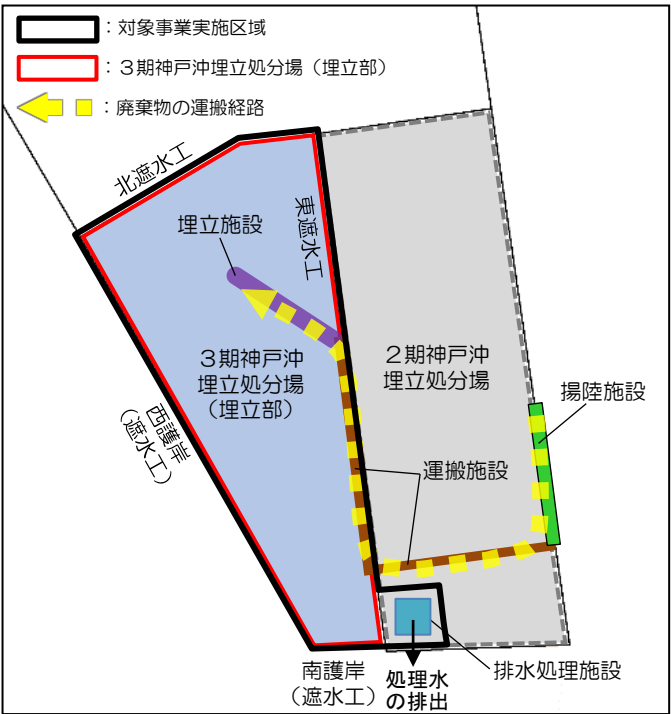
- 処分場の周囲に遮水工を含む護岸を施工します。護岸の工事期間は概ね8年程度です。
- 2期神戸沖埋立処分場と3期神戸沖埋立処分場からそれぞれ発生する浸出水等を合わせて処理する排水処理施設を、隣接する2期神戸沖埋立処分場に設置します。
- 排水処理施設は、段階ごとに設置します。護岸の工事完了までの5か年で1基目を設置し、その数年後又は十数年後に浸出液の発生量の増加を確認しながら、必要となる処理能力の追加施設を設置します。
- 埋立期間は概ね20年程度を計画し、その間、施設の維持管理等の工事を必要に応じて実施します。
- 揚陸施設は、隣接する2期神戸沖埋立処分場の施設を本事業用でも継続使用するとともに、3期神戸沖埋立処分場まで廃棄物を運搬する施設を新たに2期神戸沖埋立処分場に設置します。

【工事のスケジュール】

年次		1	2	3	4	5	6	7	8		24	25	26	27	28
工種															
廃棄物埋立 護岸	地盤改良工														
	基礎工														
	本体工														
	遮水工														
排水処理施設					1基目設置						2基目設置（増設）				
揚陸・運搬施設															

施設の構造及び機能

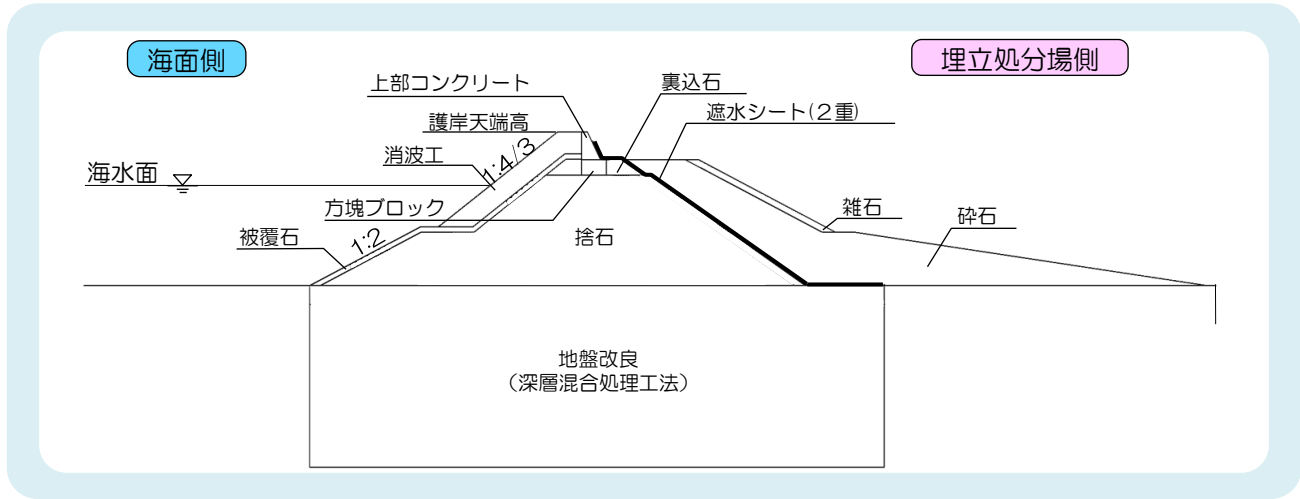
- 遮水構造については、当センターで設置・運営している埋立処分場の遮水構造が矢板式であることから、3期神戸沖埋立処分場でも同様に施工することとし、環境影響評価方法書までは「矢板式」と記載していましたが、施工性や経済性などの各種要件を比較し具体的な施工場所を踏まえたうえで最適な護岸遮水構造を検討した結果、総合的に「シート式」が優位と判断し、採用することとしました。
- フェニックス圏域から発生する受入対象廃棄物は、排出事業者により搬入施設まで陸上輸送され、搬入施設において受入検査を行った後に、船舶により神戸沖埋立処分場まで海上輸送し、揚陸施設により廃棄物を陸揚げします。揚陸した廃棄物は陸上ベルトコンベア及びフローティングコンベア（FCS）により運搬し、埋立処分します。
- 埋立中は、平均海水面より低い内水管理目標水位を設定して、保有水の外海への漏洩を防止します。埋立て等により生じた余水は、排水処理施設によって管理目標値を満たすように処理し、外海に放流します。



【施設の配置計画】

新たな処分場の設置事業の概要

- ・護岸の形状は、これまでの周辺地域の実績や経済性といった有用性から、捨石傾斜堤式護岸を採用します。
- ・傾斜護岸ののり勾配は「1：1以上」の確保を目指し、消波ブロック部を「1：4/3」で、被覆石部を「1：2」で設計します。



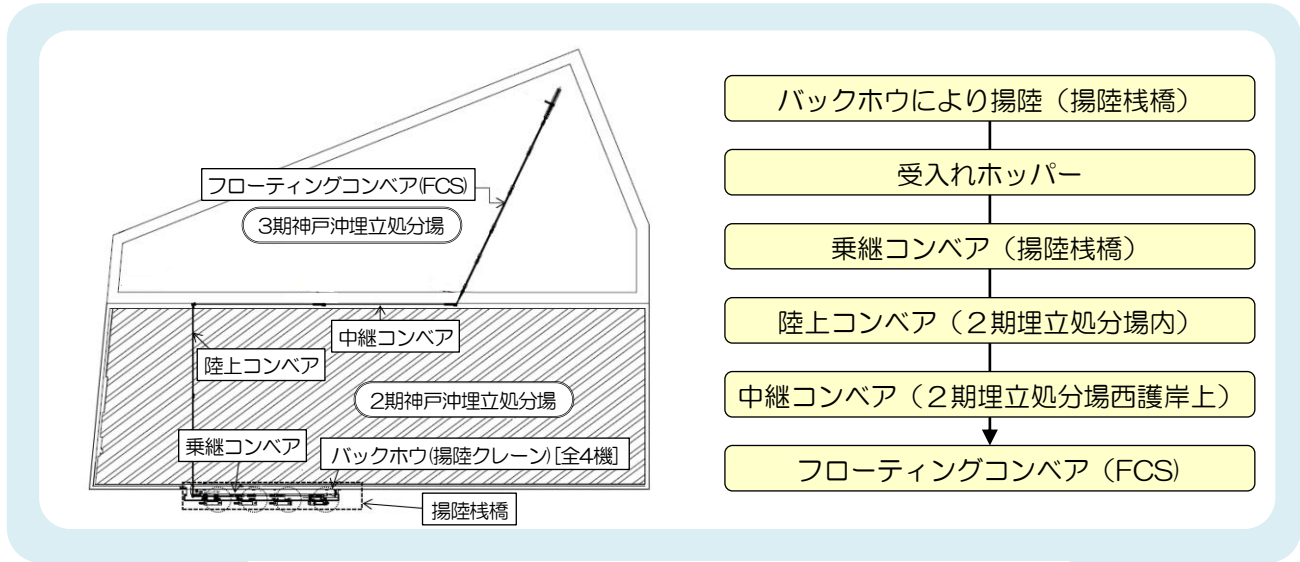
【護岸の形状】

埋立作業の概要

- ・埋立期間は概ね20年を計画しています。
- ・埋立開始後の約17年間はベルトコンベア及びFCSによって埋立場所から運搬した廃棄物を、FCS先端設備のスプレッドコンベアから水中に投入を行います。その後は埋立面の上昇に伴って水面が陸地化しているため、ベルトコンベアにより運搬した廃棄物をブルドーザ等による片押工法により埋立・整地します。加えて、埋立最上段部には法定覆土（50cm）よりさらに厚い覆土（厚覆土）を施工します。

【埋立期間における工法】

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FCS																				
片押工法																				



【揚陸場所から埋立処分場所までの運搬方法及び運搬フロー】

環境影響評価の項目の選定結果

本事業の事業特性、地域特性及び専門家等からの助言を勘案し、環境影響評価の項目を下表のとおりに選定しました。

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
				稼働設備 機械及び作業船の	資材、機 具に伴う 船舶及び 運搬物の 建設搬入	護岸等の 施工	最終処分場の 存在	埋立・覆土 用機械の 稼働	浸出液処理 施設の稼働	廃棄物及び 覆土材の運 搬	廃棄物及び 覆土材の運 搬	廃棄物の存在・ 分解	浸出液処理水の 排出
				水面埋立	水面埋立	水面埋立	水面埋立	水面埋立	水面埋立		水面埋立		
環境の自然的 構成要素の良 好な状態の保 持を旨として 調査、予測及 び評価される べき環境要素	大気環境	大気質	窒素 酸化物	○	○						○		
			いおう 酸化物	○	○						○		
			粉じん等	○	○			○		○			
		騒音 振動 悪臭	騒音	○				○	○				
			振動										
			悪臭									○	
	水環境	水質	水の汚れ										○※
			水の濁り			○							○
			有害物質 等										○
	土壌に 係る環境 その他の 環境	地形 及び地質	重要な 地形及び 地質										
生物の多様性 の確保及び自 然環境の体系 的保全を旨と して調査、予 測及び評価さ れるべき環境 要素	動物		重要な種 及び注目 すべき 生息地			○						○	
	植物		重要な種 及び群落			○						○	
	生態系		地域を特 徴づける 生態系			○						○	
人と自然との 豊かな触れ合 いの確保を旨 として調査、 予測及び評価 されるべき環 境要素	景観		主要な眺 望点及び 景観資源 並びに主 要な眺望 景観				○						
	人と自然との触れ 合いの活動の場		主要な人 と自然と の触れ合 い活動の 場										
環境への負荷 の量の程度に より予測及び 評価されるべ き環境要素	廃棄物等		建設工事 に伴う副 産物			○							
	温室効果ガス等	メタン									○		
		二酸化炭素	○	○			○	○		○			
一般環境中の 放射性物質に ついて調査、 予測及び評価 されるべき環 境要素	放射線の量		放射線の 量										

注： 1. 表中の「○」は、環境影響評価の項目として選定した項目であることを、網掛けは、「最終処分場アセス省令」に定める参考項目であることを示す。

2. ※に示す「浸出液処理水の排出」に係る「水の汚れ」の項目では、「最終処分場アセス省令」に定める参考手法に記載されていない「底層DO」も調査、予測及び評価の対象とする。

3. 本事業では、資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬には「船舶」を用いるため、参考項目に示されている「資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行」は、「資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる船舶の運航」とした。また、その際の項目は、参考項目の土地又は工作物の存在及び供用の「廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航」に準拠した。

4. 「放射線の量」は、放射性物質が相当程度拡散・流出するおそれがある場合に適用されるため、本事業では参考項目としていない。

環境影響評価結果の概要

本事業の実施が周辺環境に及ぼす影響を評価するため、周辺環境の現況を踏まえ、大気質、水質等10項目の環境要素について予測を行いました。

予測時点は、工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用の各時期において、環境影響が最大となる時点を設定しました。予測結果に対し、以下の点を踏まえて環境影響の評価を行いました。

- ・環境への影響が事業者の実行可能な範囲内で、できるだけ回避又は低減されている
- ・環境保全上の基準や目標（環境保全目標）がある場合には、それらとの整合が図られている

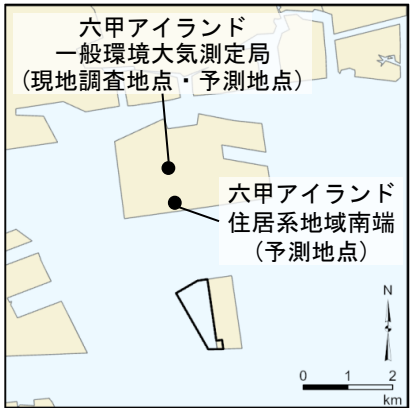
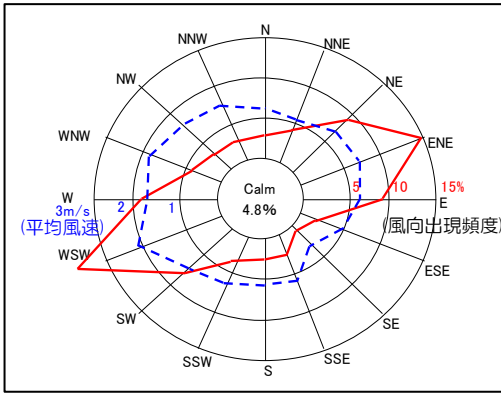
予測及び評価を行った環境要素は、大気質、騒音、悪臭、水質、動物、植物、生態系、景観、廃棄物等、温室効果ガス等であり、これらの環境要素についての環境影響評価結果の概要は以下のとおりです。

大気質

1. 環境の現況

対象事業実施区域周辺の大気質の状況及び風況（平成26～30年度）は下表及び右図のとおりです。

また、現地調査による降下ばいじん量（平成30年度）の四季平均は2.44t/km²/月です。



注：「Calm」は風速0.4m/s未満の静穏状態を示す。
【風配図（平成26～30年度）】 【大気質の現地調査地点及び予測地点】

項目	現況 (平成26～30年度)
二酸化窒素 (ppm)	0.010～0.022
二酸化いおう (ppm)	0.001～0.003
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.015～0.025
最多風向	西南西
平均風速 (m/s)	1.4

注：二酸化窒素、二酸化いおう及び浮遊粒子状物質の現況は、平成26～30年度の各年度の平均値の範囲を、最多風向は平成26～30年度における最多を、平均風速は平成26～30年度の平均値を示す。

2. 予測及び評価の結果

● 予測結果（工事の実施）

工事の実施に伴う二酸化窒素、二酸化いおう、浮遊粒子状物質の濃度の予測結果は下表のとおりです。いずれも環境基準に適合しています。

項目	予測地点	(現況値) 年平均濃度	本事業による 寄与濃度	予測値		環境基準
				年平均濃度	日平均濃度	
二酸化窒素濃度 (ppm)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.016	0.00007	0.0161	0.035	1日平均値が 0.04～0.06の ゾーン内又はそ れ以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.016	0.00005	0.0161	0.035	
二酸化いおう濃度 (ppm)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.003	0.00002	0.0030	0.008	1日平均値が 0.04以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.003	0.00001	0.0030	0.008	
浮遊粒子状物質濃度 (mg/m ³)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.017	0.00002	0.0170	0.044	1日平均値が 0.10以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.017	0.00001	0.0170	0.044	

注：日平均濃度は、二酸化窒素は日平均値の年間98%値、二酸化いおう及び浮遊粒子状物質は日平均値の年間2%除外値を示す。

環境影響評価結果の概要

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

- 建設機械等は排出ガスの少ない機種を採用に努めることにより、大気汚染物質の排出を抑制します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

● 予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

土地又は工作物の存在及び供用に伴う降下ばいじん量、二酸化窒素、二酸化いおう、浮遊粒子状物質の濃度の予測結果は下表のとおりです。いずれも環境の保全に係る基準とした参考値及び環境基準値を満足しています。

項目	予測地点	時期	本事業による降下ばいじん量の寄与分	環境の保全に係る基準 (参考値)	平成30年度の現況値 (参考)	
					現地調査地点	横浜大気環境測定局
降下ばいじん量 (t/km ² /月)	六甲アイランド 住居系地域南端	春季	0.001未満	10 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」	2.48	2.66
		夏季	0.001未満		2.80	1.30
		秋季	0.001未満		2.57	1.51
		冬季	0.001未満		1.91	2.09

項目	予測地点	(現況値) 年平均濃度 (参考)	本事業による寄与濃度	予測値		環境基準
				年平均濃度	日平均濃度	
二酸化窒素濃度 (ppm)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.016	0.00001	0.0160	0.035	1日平均値が 0.04～0.06 のゾーン内又は それ以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.016	0.00001	0.0160	0.035	
二酸化いおう濃度 (ppm)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.003	0.00001未満	0.0030	0.008	1日平均値が 0.04以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.003	0.00001未満	0.0030	0.008	
浮遊粒子状物質濃度 (mg/m ³)	六甲アイランド 住居系地域南端	0.017	0.00001未満	0.0170	0.044	1日平均値が 0.10以下
	六甲アイランド 一般環境大気測定局	0.017	0.00001未満	0.0170	0.044	

注：日平均濃度は、二酸化窒素は日平均値の年間98％値、二酸化いおう及び浮遊粒子状物質は日平均値の年間2％除外値を示す。

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

- 建設機械等は排出ガスの少ない機種を採用に努めることにより、大気汚染物質の排出を抑制します。
- 建設機械等や廃棄物運搬船の稼働・運航時は高負荷運転の防止等、適切な状態での稼働・運航を徹底することにより、大気汚染物質の排出を抑制します。
- 適切な点検及び整備により建設機械等の良好な稼働状態を維持することにより、大気汚染物質の排出を抑制します。
- 廃棄物の飛散防止対策の観点から、強風時及び高波時には運搬揚陸埋立作業を行いません。
- 大気汚染原因物質の含有量が少ないA重油等の良質な燃料の運搬船を使用します。
- 海上運搬時において積込時には投入シュート等を用い、運搬時には船倉を防塵用シートで覆うことで廃棄物の飛散を防止します。

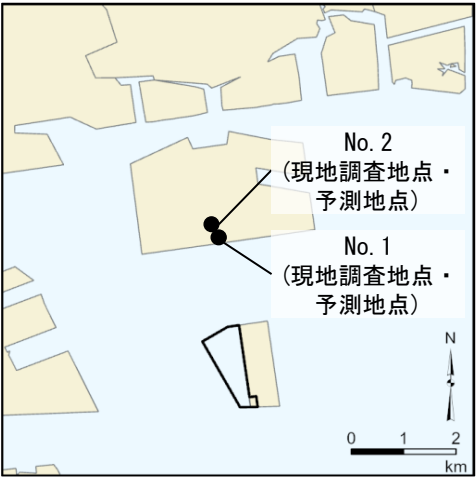
上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

騒音

1. 環境の現況

文献その他の資料調査によると、対象事業実施区域周辺の騒音の状況（平成30年度）は、90%レンジ上端値（ L_{A5} ）が64dBであり、騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準値の85dB以下を満足しています。

現地調査による騒音レベルの90%レンジ上端値（ L_{A5} ）（平成30年度）は下表のとおりです。現地調査地点（No.1）及び現地調査地点（No.2）のいずれにおいても、90%レンジ上端値（ L_{A5} ）は規制基準に適合しています。



【騒音の現地調査地点及び予測地点】

調査地点		昼間（8時～18時）		
		90%レンジ上端値（ L_{A5} ）	規制基準値	規制基準適否
平日	No.1	57dB	85dB	適合
	No.2	57dB	85dB	適合
休日	No.1	52dB	85dB	適合
	No.2	53dB	85dB	適合

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（工事の実施）

工事の実施に伴う騒音の予測結果は下表のとおりです。いずれも規制基準値を満足しています。

予測地点	現況騒音レベル（ L_{A5} ）	本事業による騒音レベル（ L_{A5} ）	騒音レベルの90%レンジの上端値の予測結果（ L_{A5} ）	本事業による増加分	環境の保全に係る基準（規制基準）	評価
No.1	57dB	54dB	59dB	+2	85dB以下	環境保全の基準等との整合が図られている。
No.2	57dB	55dB	59dB	+2	85dB以下	

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

- ・騒音の発生の少ない低騒音型の機種を採用に努めることにより、騒音の発生を抑制します。
- ・適切な点検及び整備により建設機械等の良好な稼働状態を維持することにより、騒音の発生を抑制します。
- ・建設機械の稼働時は、高負荷運転の防止等、適切な状態での稼働を徹底することにより、騒音の発生を抑制します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

土地又は工作物の存在及び供用に伴う騒音の予測結果は下表のとおりです。現地調査地点（No.1）及び現地調査地点（No.2）のいずれにおいても規制基準値を満足しています。

予測地点	現況騒音レベル（ L_{A5} ）	本事業による騒音レベル（ L_{A5} ）	騒音レベルの90%レンジの上端値の予測結果（ L_{A5} ）	本事業による増加分	環境の保全に係る基準（規制基準）	評価
No.1	57dB	52dB	58dB	+1	85dB以下	環境保全の基準等との整合が図られている。
No.2	57dB	52dB	58dB	+1	85dB以下	

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

工事の実施における環境保全措置と同様の措置等を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

悪臭

1. 環境の現況

文献その他の資料調査によると、対象事業実施区域周辺の悪臭の状況（平成20年度から平成30年度）は、臭気指数及び特定悪臭物質の全ての項目（全22項目）で、悪臭防止法に基づく規制基準値を満足しています。

現地調査による悪臭の状況（平成30年度）は下表のとおりです。臭気指数及び特定悪臭物質の全ての項目（22項目）で規制基準値を満足しています。

調査地点	測定項目	調査結果		規制基準値
		海風時調査	非海風時調査	
No.1	臭気指数	14	13	18
	特定悪臭物質（22項目）	全ての項目で悪臭防止法に基づく敷地境界の規制基準値以下		



【悪臭の現地調査地点】

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

類似事例である2期神戸沖埋立処分場と同様の種類の廃棄物を受け入れ、かつ、1日あたりの処分量が2期神戸沖埋立処分場と同程度を見込む3期神戸沖埋立処分場においては、埋立処分場の敷地境界における悪臭の状況は類似事例と同様に規制基準値を下回ると予測されます。よって、埋立処分場からの距離がさらに離れる対象事業実施区域の周辺においては、規制基準値の超過は生じず、廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響は極めて小さいと予測されます。

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

・受入廃棄物の検査を厳格化し、受入基準を満たさない廃棄物の混入を未然に防止することにより、想定を上回る悪臭の発生を回避します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

水質

1. 環境の現況

文献その他の資料調査によると、対象事業実施区域周辺の水質の状況（平成30年度）及び海水の流れの状況（平成26年～平成30年）は下表のとおりです。

項目		調査結果
水質	化学的酸素要求量(COD)	調査時期によっては環境基準値を満足しない地点がみられましたが、時期によらず全ての地点で海域特性値を満足していました。
	全燐(T-P)	
	全窒素(T-N)	調査時期によって環境基準、海域特性値のいずれも満足していない地点がみられました。
	底層溶存酸素量(底層DO)	
	浮遊物質(SS)の状況	調査時期によっては海域特性値を満足していない地点がみられました。
有害物質の状況		有害物質等を含む排水は、排水処理施設により適切に処理されており、環境保全目標値を満足していました。また、対象事業実施区域周辺の全ての地点で環境基準値を満足していました。
海水の流れの状況		海水の流向は、調査時期によらず潮汐流に伴い東南東あるいは西北西が卓越していました。また、平均流速は概ね10～20cm/sとなっていました。

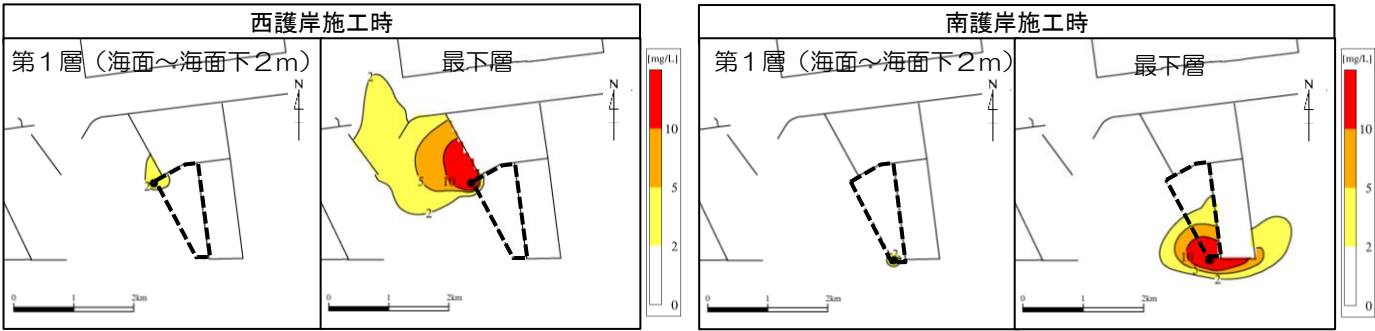
注：「海域特性値」とは、水質監視の目安の一つとして、独自に設けて監視を行っている基準値である。

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（工事の実施）

工事の実施に伴う周辺海域の水質(水の濁り)に及ぼす影響の予測結果は下表及び下図のとおりです。

項目	予測結果
護岸等の施工 (SS寄与濃度)	第1層(海面～海面下2m)においてSS寄与濃度が2mg/Lを超える海域は、施工箇所近傍に限られます。 最下層においては、SS濃度が2mg/Lを超える海域は対象事業実施区域周辺に限られ、南側海域への広がりほとんどみられません。



---: 3期神戸沖埋立処分場 (埋立部)

【護岸等の施工に伴うSS寄与濃度の予測計算結果（最大濃度）】

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

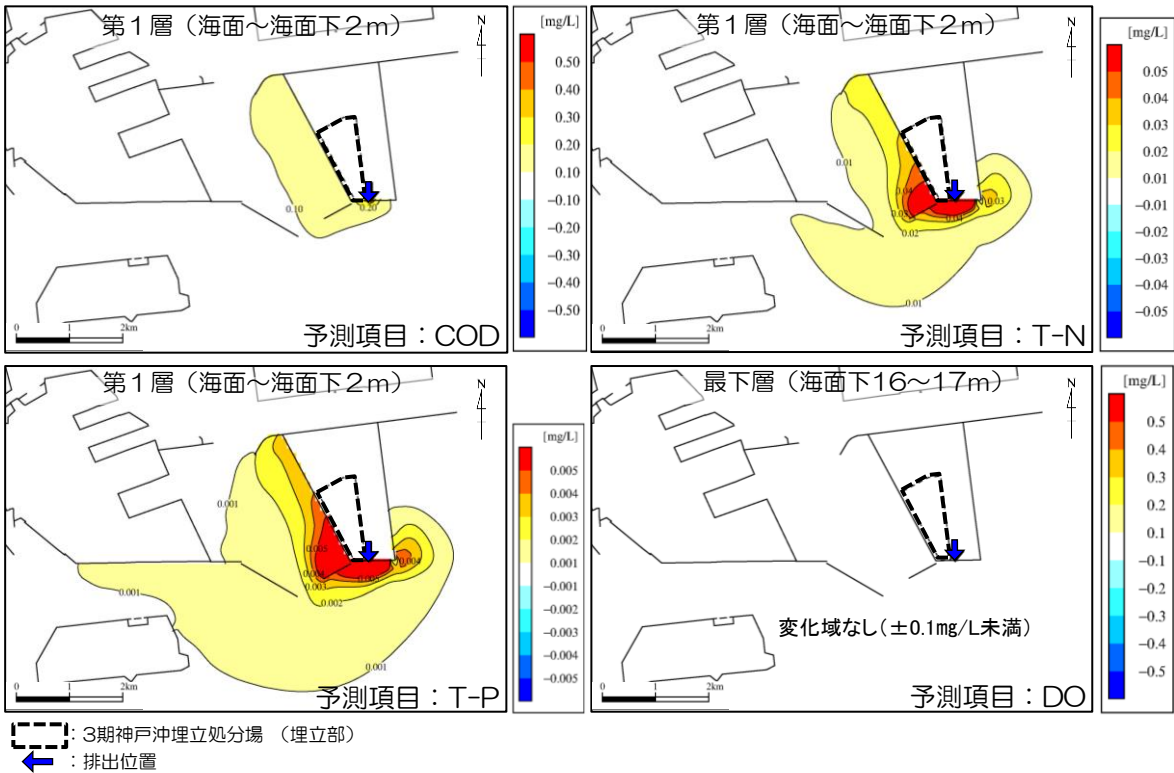
- ・護岸等の築造の際に発生する濁りが周辺海域へ拡散するおそれがある場合には、汚濁防止膜を展張します。
- ・護岸等の築造工事の際には、水の濁りの発生防止、早期発見及び対処のための目視観察を行います。
- ・工事実施箇所の周辺海域の水質を定期的に測定し、工事に伴う影響を適切に監視します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

土地又は工作物の存在及び供用に伴う周辺海域の水質に及ぼす影響の予測結果は、下表及び下図のとおりです。

項目	予測結果
浸出液処理水の排出（水の汚れ）	浸出液処理水の排出に伴うCOD濃度の変化域（COD：0.1mg/L以上）は、主に対象事業実施区域の南側及び西側の海域で見られます。また、T-N及びT-P濃度の変化域（T-N：0.01mg/L以上、T-P：0.001mg/L以上）は、対象事業実施区域の東側、南側及び西側の海域で見られます。一方、底層DO濃度の変化域（DO：0.1mg/L以上）は見られません。
浸出液処理水の排出（水の濁り）	浸出液処理水の排出層（第1層（海面～海面下2m））において、SS濃度が2mg/L以上となる海域は見られません。
浸出液処理水の排出（有害物質等）	2期神戸沖埋立処分場の事後調査によれば、有害物質はいずれも環境基準値を大きく下回っており、また、3期神戸沖埋立処分場でも受け入れる廃棄物の量や種類及び排水処理の方法等が同様であることから、対象事業実施区域及びその周辺海域で環境基準値を超過する有害物質は生じないと見られます。



【浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の変化の予測計算結果（水の汚れ）】

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

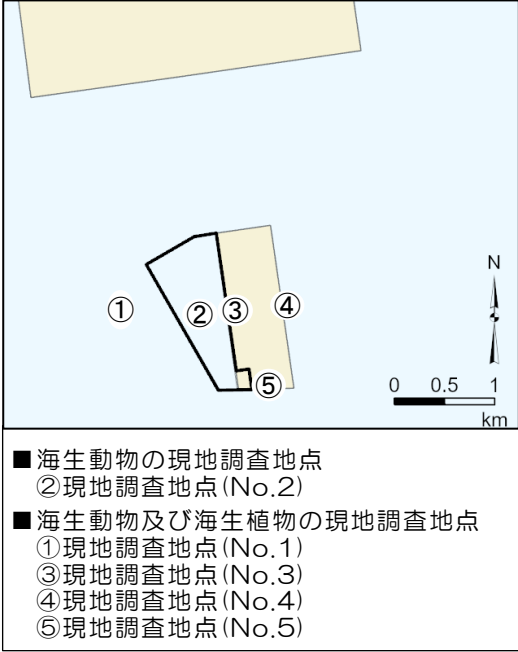
- 排水処理施設からの放流水の水質に対する管理目標値を定め、放流水の水質管理を厳格に行います。
また、埋立処分終了後の維持管理期間に発生する浸出液についても、埋立処分中と同様に放流水の水質の管理目標値を定め、放流水の水質管理を厳格に行います。
- 台風、地震、津波等の災害により廃棄物、浸出液等の外部への流出が生じないように、護岸の点検管理を適切に実施します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

動物

1. 環境の現況

現地調査による動物の状況（平成30年度）は下表のとおりです。
また、陸生動物（鳥類）の注目すべき生息地として「六甲山」が、海生動物の注目すべき生息地として2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸及び緩傾斜護岸が挙げられます。



【海生動物及び海生植物の現地調査地点】

調査項目		調査結果
陸生動物	鳥類	カイツブリ類、サギ類、カモ類、シギ・チドリ類及びカモメ類等の水鳥を主体とした10目25科75種が確認されました。
	魚介類 [刺網調査]	四季を通じて脊椎動物門29種類ほか計47種類が確認されました。
海生動物	魚介類 [底曳網調査]	四季を通じて脊椎動物門29種類、節足動物門29種類ほか計73種類が確認されました。
	動物プランクトン	四季を通じて46種類が確認されました。
	魚卵	四季を通じて16種類が確認されました。
	稚仔魚	四季を通じて27種類が確認されました。
	底生生物	四季を通じて対象事業実施区域外（No.1）では13種類、同区域内（No.2）では18種類が確認され、いずれも環形動物門が多く確認されました。
	付着生物（動物） [杓取り調査]	四季を通じて対象事業実施区域内（No.3）では146種類、同区域外の東護岸（No.4）では106種類、南護岸（No.5）では144種類が確認されました。
	付着生物（動物） [目視調査]	四季を通じて対象事業実施区域内（No.3）では36種類、同区域外の東護岸（No.4）では30種類、南護岸（No.5）では36種類が確認されました。

2. 予測及び評価の結果

● 予測結果（工事の実施）

工事の実施に伴う水質（水の濁り）の変化の影響を受ける可能性のある重要な種は下表のとおりです。
工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化が重要な種（鳥類及び海生動物）及び注目すべき生息地に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

項目		影響の内容	影響を受ける可能性のある重要な種
陸生動物	鳥類	工事中の護岸等の施工に伴う動物の採餌行動への影響	マガモ、ウミアイサ、カンムリカイツブリ、ダイサギ、オオバン、オオセグロカモメ、ウミネコ、コアシサシ、ベニアジサシ、ミサゴ、オオタカ、ハヤブサ、カワセミ
	底生生物	工事中の護岸等の施工に伴う生残や採餌、餌生物に対する影響	チロリ
海生動物	付着生物（動物）	工事中の護岸等の施工に伴う生残や採餌に対する影響	イナザワハバガイ、イワガキ、ヒメケフサイソガニ
	魚介類	工事中の護岸等の施工に伴う生残や採餌に対する影響	イタヤガイ
		工事中の護岸等の施工に伴う生残や採餌、餌生物に対する影響	アカニシ、ヘイケガニ、コモンサカタザメ、アイナメ、コモチジャコ、アカハゼ

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

水質（工事の実施）における環境保全措置と同様の措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

● 予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ及び水の濁り）の変化の影響を受ける可能性のある重要な種は下表のとおりです。

存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ及び水の濁り）の変化が重要な種（鳥類及び海生動物）及び注目すべき生息地に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

項目		影響の内容	影響を受ける可能性のある重要な種
陸生動物	鳥類	存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う動物の採餌行動への影響	マガモ、ウミアイサ、カンムリカイツブリ、ダイサギ、オオバン、オオセグロカモメ、ウミネコ、コアシサシ、ベニアジサシ、ミサゴ、オオタカ、ハヤブサ、カワセミ
	底生生物	存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う生残や採餌、餌生物に対する影響	チロリ
海生動物	付着生物（動物）	存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う生残や採餌に対する影響	イナザワハベガイ、イワガキ、ヒメケフサイソガニ
	魚介類	存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う生残や採餌に対する影響	イタヤガイ
		存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う生残や採餌、餌生物に対する影響	アカニシ、ヘイケガニ、コモンサカタザメ、アイナメ、コモチジャコ、アカハゼ

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

水質（土地又は工作物の存在及び供用）における環境保全措置と同様の措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

植物

1. 環境の現況

現地調査結果による植物の状況（平成30年度）は、四季を通じて、植物プランクトンが146種類確認されました。また、枠取り調査及び目視調査により、四季を通じて、付着生物（植物）が対象事業実施区域内の現地調査地点（No.3）で20～22種類、同区域外の現地調査地点（No.4）では30～32種類、現地調査地点（No.5）では27～34種類確認されました。

また、重要な種に該当する海生植物は確認されませんでした。2期神戸沖埋立処分場の東側の傾斜護岸でシダモク、南側の傾斜護岸でワカメが繁茂し、様々な海生動物が確認されています。これらの新たに創出された環境に形成された藻場は、海域の動物の新たな生息環境として重要な群落となっています。※現地調査地点についてはp.13の【海生動物及び海生植物の現地調査地点】に示す。

2. 予測及び評価の結果

● 予測結果（工事の実施）

工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化が重要な群落に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

水質（工事の実施）における環境保全措置と同様の措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

● 予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ及び水の濁り）の変化が重要な群落に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

● 環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

水質（土地又は工作物の存在及び供用）における環境保全措置と同様の措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

生態系

1. 環境の現況

現地調査結果並びに調査地域の基盤環境と生物群集との関係を整理し、生態系の上位性と典型性の視点から注目すべき動植物を選定しました。選定結果は下表のとおりです。

調査項目		調査結果
上位性	ミサゴ	魚食性であり、四季を通じて、対象事業実施区域周辺の海域で魚類を捕食しています。
	ヒラメ	砂泥底を代表する魚食性の魚類であり、対象事業実施区域周辺の海域で魚類を捕食しています。
典型性	カタクチイワシ	内湾の海域を代表する小魚であり、対象事業実施区域周辺において卵及び仔稚魚が多く確認されています。
	シノブハネエラスピオ	内湾の泥底を代表する汚濁耐性の強いゴカイ類であり、四季を通じて、対象事業実施区域周辺の海域で多く確認されています。
	カサゴ	岩礁を代表する魚類であり、四季を通じて、対象事業実施区域周辺の護岸付近で多く確認されています。
	ワカメ	内湾の藻場を代表する海藻類であり、春季に多く確認されています。
	シダモク	内湾の藻場を代表する大型のホンダワラ類であり、四季を通じて多く確認されています。
	タマハハキモク	内湾の藻場を代表する大型のホンダワラ類であり、現地での確認は多くないが、文献で過去に多く確認されています。

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（工事の実施）

工事の実施に伴う水質（水の濁り）の変化が上位性の注目種及び典型性の注目種に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

- ・工法の選定等の際は、最新の知見を反映し、可能な限り環境負荷を低減できる工法を採用します。
- ・護岸等の築造の際に発生する濁りが周辺海域へ拡散するおそれがある場合には、汚濁防止膜を展張します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

存在及び供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ及び水の濁り）の変化が上位性の注目種及び典型性の注目種に与える影響の程度は軽微であると予測しました。

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

- ・瀬戸内海、特に大阪湾奥部の水域に余水を放流することを考慮し、排水処理施設からの放流水の水質に対する管理目標値を定め、放流水の水質管理を厳格に行います。
- ・埋立処分中の内水の水質を適切に監視し、必要に応じて内水の処理方法や処理能力の見直し等を行います。
- ・埋立処分中の内水の水位については、水位差による護岸への影響及び降雨等による水位の変動等を考慮して管理目標水位を設定し、管理します。
- ・台風、地震、津波等の災害により廃棄物、浸出液等の外部への流出が生じないよう、護岸の点検管理を適切に実施します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

環境影響評価結果の概要

景観

1. 環境の現況

自治体のホームページや観光マップ等によれば、主要な眺望点は23地点、景観資源は14地点確認されました。いずれの地点も、対象事業実施区域から海を隔てて2km程度又はそれ以上離れた場所に位置します。

主要な眺望点のうちの7地点について、眺望景観の現地調査を行いました。調査地点①や③などの対象事業実施区域からの距離が離れた眺望点からは、対象事業実施区域は視野の中で小さく見えるのみです。対象事業実施区域に近い調査地点⑤や⑥からは、既設の防波堤などの背後に対象事業実施区域が見えます。

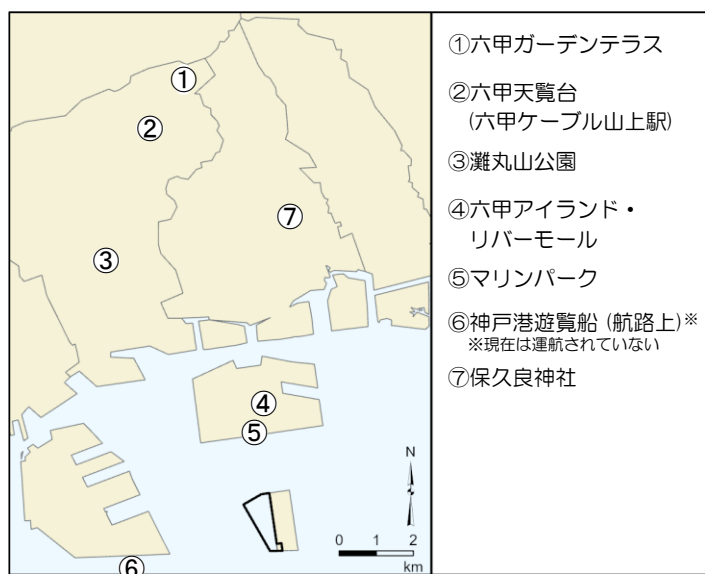
2. 予測及び評価の結果

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

主要な眺望点及び景観資源については、いずれの地点も対象事業実施区域から海を隔てて2km程度又はそれ以上離れた位置にあるため、本事業の実施による改変は生じません。

主要な眺望点のうちの7地点について、眺望景観の変化を予測した結果の一部（予測地点①及び⑤の眺望景観の変化）は下図のとおりです。

いずれの予測地点においても眺望景観の変化はほとんど生じず、土地又は工作物の存在及び供用に伴う眺望景観の変化は軽微と考えられます。



【眺望景観の現地調査及び予測地点】



●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

- ・排水処理施設の設置位置を最終処分場の南端とし、主要な眺望点からの離隔距離を確保することにより、眺望景観の変化を抑制します。

上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

環境影響評価結果の概要

廃棄物等

1. 環境の現況

対象事業実施区域が位置する神戸市における一般廃棄物の総排出量は約47万t/年（平成30年度）、産業廃棄物の排出量は約370万t/年（平成21年度）となっています。

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（工事の実施）

工事の実施において発生する建設副産物はありません。地盤改良の際に床掘土砂がわずかに発生しますが、これも工事内の均し材料として再利用するため、最終処分は行いません。

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

- ・工事に伴い発生する建設副産物について発生抑制、分別及び再資源化に努めるとともに、工事に伴い発生する廃棄物を適切に処理・処分するよう努めることにより、産業廃棄物等の発生量を抑制します。
- 上記の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

温室効果ガス等

1. 環境の現況

最終処分場において処分する廃棄物の主な種類と年間の処分量の計画値は、一般廃棄物は焼却灰が約510万t、ばいじん処理物が約270万tであり、産業廃棄物は上下水汚泥が約120万t、汚泥が240万t、鋳さいが290万t等となっています。

2. 予測及び評価の結果

●予測結果（工事の実施）

工事中の二酸化炭素の排出量は、1年あたり17,497t-CO₂と予測しました。

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（工事の実施）

- ・建設機械等は排出ガスの少ない機種を採用に努めることにより、温室効果ガス等の排出量を抑制します。
- 上記等の環境保全措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

●予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）

土地又は工作物の存在及び供用による二酸化炭素の排出量の予測結果は下表のとおりです。

項目	1年あたりの 二酸化炭素排出量（t-CO ₂ ）	稼働期間中（20年間）の 二酸化炭素排出量（t-CO ₂ ）
埋立・覆土用機械の稼働	2,422（FCSの期間） 2,552（片押し工法の期間）	48,830
排水処理施設の稼働	6,521	130,420
廃棄物及び覆土材の運搬に 用いる船舶の運航	2,477	49,540
合計	-	228,790

●環境保全措置及び環境影響の回避・低減に係る評価（土地又は工作物の存在及び供用）

工事の実施における環境保全措置と同様の措置を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響の回避又は低減が図られているものと評価しました。

事後調査

環境影響評価の結果によれば、いずれの項目も環境保全の基準等と整合しており、実効性が期待できる環境保全措置を実施します。

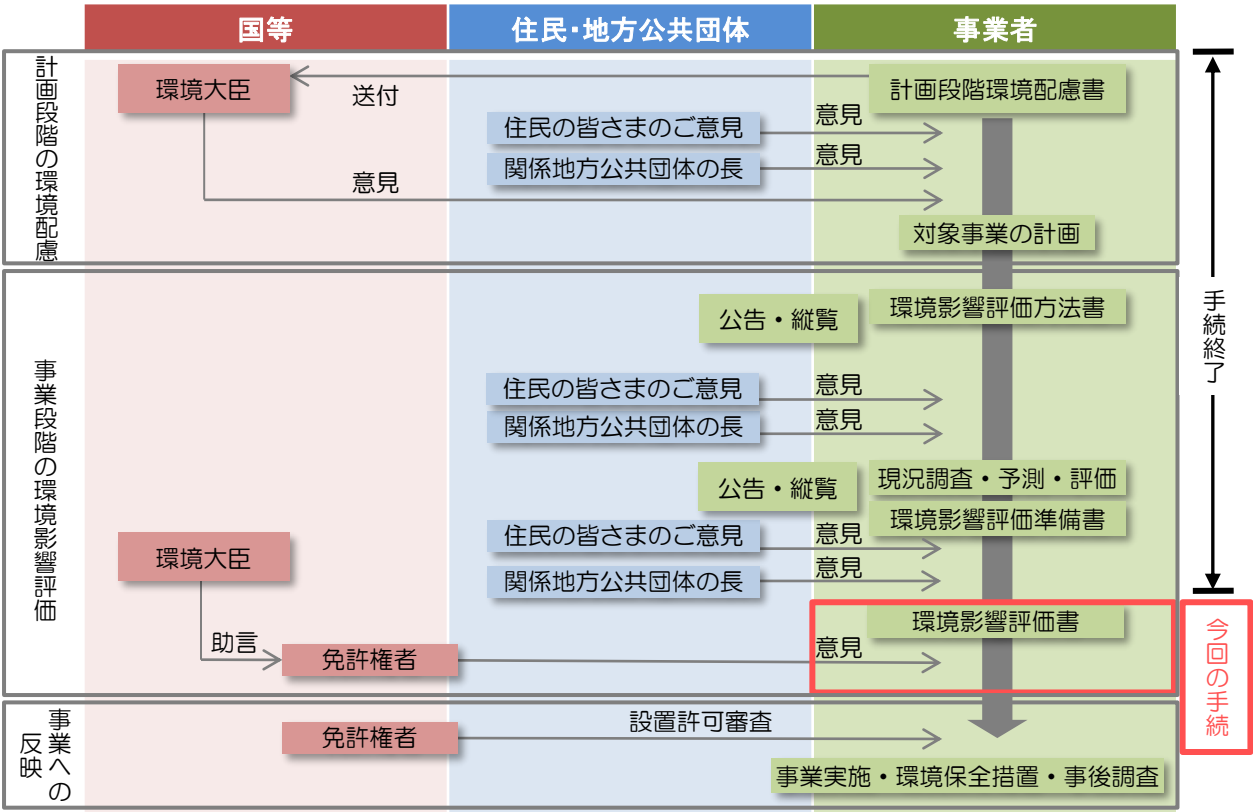
加えて、本事業では、周辺の住居地の生活環境の保全に万全を期することなどの観点から、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」に従い、事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的とする事後調査を実施します。

事後調査の対象項目		
・大気質	・騒音	・悪臭※
・水質	・底質	
・動物	・植物	・生態系
・温室効果ガス等		

※埋立処分場の供用時のみ

環境影響評価の手続

環境影響評価法に基づく環境影響評価の手続は次のとおりです。今回の「環境影響評価書」の縦覧は赤色の太枠で示す段階のものです。



評価書の縦覧場所・期間

場所	期間	時間
大阪湾広域臨海環境整備センター	令和4年3月28日（月） ～4月27日（水） ただし、土・日・祝日及び各施設の 閉庁、休館日は除きます。	9:00～17:00 (12:00～13:00を除く)
神戸市東灘区役所		
神戸市環境局環境保全部 環境都市課※ (※4月1日以降は環境保全課)		
兵庫県農政環境部環境管理局 水大気課 環境影響評価室		



環境影響評価書に関するお問い合わせ先

大阪湾広域臨海環境整備センター
〒530-0005 大阪市北区中之島二丁目2番2号 大阪中之島ビル9階
TEL.06-6204-1725 Fax.06-6204-1728