

第4章 計画段階配慮事項ごとに調査、予測及び評価の 結果をとりまとめたもの

第4章 計画段階配慮事項ごとに調査、予測及び評価の結果をとりまとめたもの

平成 29 年 3 月 1 日に環境大臣へ送付した「フェニックス 3 期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業に係る計画段階環境配慮書」に記載した計画段階配慮事項並びに調査、予測及び評価の結果は以下のとおりである。

【以下、「計画段階環境配慮書」の第 4 章を抜粋し記載】

4.1 計画段階配慮事項の選定

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項は、「廃棄物の最終処分場事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年厚生省令第 61 号）（以下「最終処分場アセス省令」という。）に基づき、本事業に関する事業特性、地域特性及び専門家等からの助言を踏まえて、影響要因と環境要素を検討し、選定した。

本事業における主な事業特性及び地域特性を要約すると、次のとおりである。

1. 主な事業特性

本事業は、「六甲アイランド南建設事業」として、運輸省、厚生省、兵庫県及び神戸市の環境影響評価要綱等に基づいて環境影響評価を行い、平成 9 年 12 月に公有水面埋立免許を取得し着工した区域のうち、陸上残土等による埋立てを計画していた未施工の部分について、埋立用材を廃棄物に変更して実施するものである。

本事業と六甲アイランド南建設事業の事業特性の比較を第 4.1.1-1 表に、事業位置の比較を第 4.1.1-1 図に示す。

(1) 事業の内容

本事業の主な内容は、以下のとおりである（詳細は「2.2 対象事業の内容」参照）。

・事業の種類の別：

廃棄物最終処分場（海面埋立処分場）の設置事業（廃棄物処理法に基づく許可施設である一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物管理型最終処分場）であり、東側を接している 2 期神戸沖埋立処分場で同様の事業を行っている。

・埋立処分の用に供される場所の面積、対象事業実施区域の規模及び埋立容量：

対象事業実施区域の面積 75ha 程度の範囲で埋立処分の用に供される場所の面積は 70ha 程度、埋立容量は約 1,200 万 m³を想定している。

・事業が実施されるべき区域（対象事業実施区域）の位置：

対象事業実施区域は大阪湾の奥部、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 工区内に位置し、大阪湾センターが現在埋立処分している 2 期神戸沖埋立処分場の西隣に当たる。

・埋立処分の計画の概要：

- ・ 2 期神戸沖埋立処分場の埋立終了後に概ね 20 年程度の埋立処分を計画する。
- ・ 可燃性の廃棄物は焼却したものを受入れ、腐敗性廃棄物は受入れない。
- ・ 廃棄物の運搬は良質な燃料の運搬船を使用することを基本とし、「揚陸施設」（第 2.2.7-2

図参照) から運搬船内の廃棄物を陸揚げする。

- ・廃棄物運搬船については、積込時には投入シュートや拡散防止シートなどを用い、運搬時には船倉を防塵シートで覆うなど、廃棄物の飛散防止対策を実施する。
- ・埋立処分に必要な廃棄物運搬車両については適正な整備点検、過積載の防止等を実施するとともに、走行による砂塵の飛散を防止するための清掃、散水等を実施する。
- ・事業活動により、廃棄物等が発生するが、再使用、再生利用及び関係法令に基づく適正処理を行う。
- ・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、本事業では2期神戸沖埋立処分場と同様に、管理目標値を定めて内水の排水処理を行い、排出口から海域に放流する。

(2) 工事の実施に関する内容

廃棄物埋立護岸は、取得されている公有水面埋立免許によることを基本とし、2期神戸沖埋立処分場と同様に遮水工の設置等の工事を行う予定である。

本事業における工事計画等の詳細は現時点で決定していないが、概ね以下の内容を想定している。

- ・護岸の建設等の工事期間は概ね8年程度が必要である。
- ・「管理型廃棄物埋立護岸 設計・施工・管理マニュアル」(財団法人港湾空間高度化環境研究センター、平成20年)に準拠し、外郭の護岸形式の築造と並行して内側に遮水矢板を設置する。
- ・護岸等の築造にあたっては必要に応じて地盤改良、盛砂等を行う。
- ・護岸等の築造の際に発生する濁りの周辺海域への拡散防止のために、汚濁防止膜を展張する。
- ・作業船、建設機械については、低騒音低振動型で排出ガスが少ない省エネルギー型の機種の採用に努めるとともに、整備点検を十分に行う。
- ・排水処理施設の設置を行う。

2. 主な地域特性

対象事業実施区域は、2期神戸沖埋立処分場の西隣であるため、六甲アイランド南建設事業事後調査報告書(以下「事後調査」という。)、自然共生調査報告書(以下「自然共生調査」という。)等の入手可能な最新の文献その他の資料により情報を収集した。

(1) 大気環境

(文献調査)

- ・対象事業実施区域周辺における平成27年度に測定された二酸化いおう、二酸化窒素及び一酸化炭素は、全ての測定局で環境基準に適合している。浮遊粒子状物質は、一般局では7局中6局で適合しており、自排局では全ての測定局で環境基準に適合している。微小粒子状物質は、一般局では5局中4局で適合しており、自排局では2局中1局で適合している。光化学オキシダントは全ての測定局(3局)で環境基準に適合していない。
- ・大気質の年平均値の経年変化は、二酸化いおう、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び光化学オキシダントについて、概ね横ばいで推移している。

(2) 水環境

(事後調査)

平成 27 年度における対象事業実施区域周辺海域の工事中*¹ 及び廃棄物受入時の調査結果*² は以下のとおりであり、2 期神戸沖埋立処分場による水環境への影響はみられていない。

[環境基準値]

- ・工事中では、pH、COD、T-N 及び T-P の測定結果は、概ね環境基準値を下回り、DO は環境基準値を上回っていた。pH、COD、T-N 及び T-P の一部の検体で環境基準値を上回り、DO の一部の検体が環境基準値を下回っていたが、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域から離れた比較対照地点と概ね同程度の値であった。また、廃棄物受入時も埋立工事中と同様の結果であった。
- ・工事中では、n-ヘキサン抽出物質については全ての検体が環境基準値を下回っていた。また、廃棄物受入時も埋立工事中と同様の結果であった。

[海域特性値*³]

- ・工事中では、COD の測定結果は、概ね海域特性値を下回り、DO は海域特性値を上回っていた。COD の一部の検体が海域特性値を上回っており、DO の一部の検体が海域特性値を下回っていたが、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域から離れた比較対照地点と概ね同程度の値であった。また、廃棄物受入時では、SS の測定結果は、概ね海域特性値を下回り、DO は海域特性値を上回っていた。SS の一部の検体が海域特性値を上回っており、DO の一部の検体が海域特性値を下回っていたが、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域から離れた比較対照地点と概ね同程度の値であった。
- ・工事中では、pH、SS、n-ヘキサン抽出物質、T-N 及び T-P については全ての検体が海域特性値以下であった。また、廃棄物受入時では、pH、COD、n-ヘキサン抽出物質、T-N 及び T-P については全ての検体が海域特性値以下であった。

(文献調査)

平成 26 年度における公共用水域の水質の測定結果は以下のとおりである。

- ・COD では、B 類型 (3 mg/L 以下) に該当する環境基準点 2 地点において、2 地点とも環境基準値を上回っている。また、C 類型 (8 mg/L 以下) に該当する環境基準点 1 地点において環境基準値を下回っていた。
- ・T-N では、Ⅲ類型 (0.6mg/L 以下) に該当する環境基準点 2 地点中 2 地点、Ⅳ類型 (1 mg/L 以下) に該当する環境基準点 1 地点中 1 地点の計 3 地点全てで環境基準値を下回っていた。
- ・T-P では、Ⅲ類型 (0.05mg/L 以下) に該当する環境基準点 2 地点中 2 地点、Ⅳ類型 (0.09mg/L 以下) に該当する環境基準点 1 地点中 1 地点の計 3 地点全てで環境基準値を下回っていた。
- ・人の健康の保護に関する全項目は、対象事業実施区域周辺海域で測定を行う 7 地点の全てで環境基準値を下回っていた。
- ・平成 22 年度から平成 26 年度における年平均値等の経年変化は、COD、T-N 及び T-P において、いずれも横ばいあるいは緩やかな減少傾向となっている。

*1 「工事中の調査結果」とは、護岸築造・防波堤の建設・浚渫土砂の埋立に関して、国土交通省が実施した環境調査及び施設調査における調査結果を示す。

*2 「廃棄物受入時の調査結果」とは、廃棄物の埋立に関して、大阪湾センターが実施した環境調査及び施設調査における調査結果を示す。

*3 「海域特性値」とは、「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」において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。当該施工区域周辺海域が比較的富栄養化した海域であり、植物プランクトンの増殖等による影響を受けやすく、自然要因による変動が大きいことを勘案して設定している。

(3) 動物、植物、生態系

(事後調査及び自然共生調査)

- ・対象事業実施区域周辺海域における、海域に生息する動物の重要な種*1は、潮間帯生物（動物）及び底生生物でイセシラガイ、イナザワハベガイ、イワガキ、サルボウガイ、チロリ、ムラサキハナギンチャクの6種類*2が確認されている。なお、植物の重要な種*1は確認されていない。
- ・2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸には海藻類が繁茂し、多様な魚介類等の生息も確認されており、海域の動物、植物の新たな生息・生育環境となっている。沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部の海域特性を踏まえると、海域の動物の注目すべき生息地、海域の植物の重要な群落及び地域の生態系を特徴づける重要な自然環境のまとまりの場である。

*1 「重要な種」とは、陸生動物では第3.2.5-4表、海生動物では第3.2.5-12表、陸生植物では第3.2.5-15表、海生植物では第3.2.5-18表に示す選定基準に該当する種を示す。

*2 重要な種は、潮間帯生物（動物）としてイナザワハベガイ、イワガキ、サルボウガイの3種が神戸港第7防波堤東の南側護岸で確認され、底生生物としてイセシラガイ、チロリ、ムラサキハナギンチャクの3種が対象事業実施区域の沖合2地点で確認されており、それぞれ対象事業実施区域から離れた地点で確認された。

(文献調査)

- ・対象事業実施区域周辺海域では、海域に生息・生育する動物及び植物について、文献調査では重要な種は確認されていない。
- ・対象事業実施区域の位置する神戸市では、陸域に生息・生育する重要な種*1として、鳥類はウズラ、ツクシガモ等の177種、淡水魚類はアユ、ウナギ等の6種が確認されている。また、爬虫類、両生類、昆虫類は神戸市内で重要な種が確認されているが、神戸港の臨港地区ではほぼ生息していないとされている。また、植物は、重要な種*1としてマンネンズギ等の154種が確認されている。

(4) その他の環境

- ・対象事業実施区域に重要な地形及び地質はない。
- ・対象事業実施区域周辺の眺望地点としては「六甲ガーデンテラス」、「六甲天覧台（六甲ケーブル山上駅）」、「長峰坂」等がある。また、景観資源としては「旧ハンター住宅」、「旧村山家住宅」、「香櫨園浜」等がある。
- ・対象事業実施区域周辺の人と自然との触れ合いの活動の場として都市公園があり、また、六甲山系には多くの登山コースがある。

(5) 社会的状況

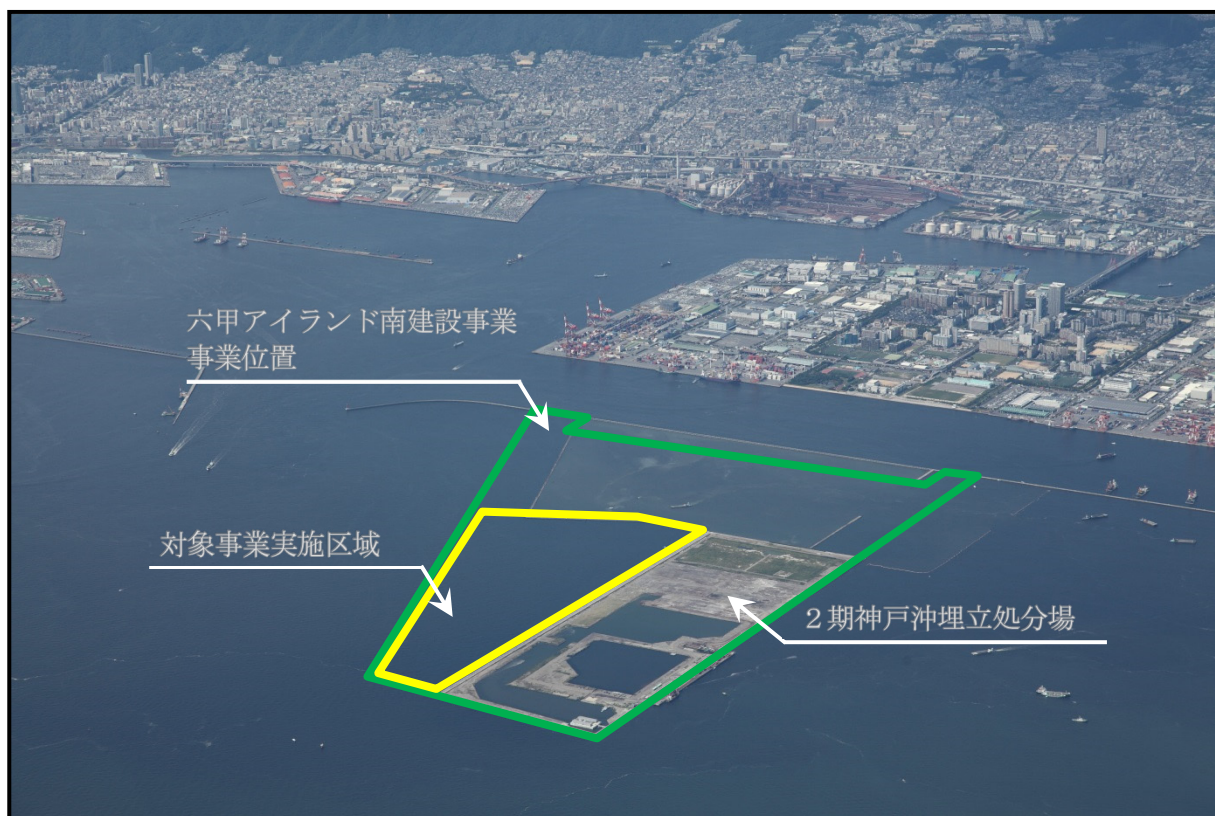
- ・対象事業実施区域周辺に位置する学校、病院等としては、北約1.7kmに神戸国際大学がある。
- ・対象事業実施区域の境界から北側約1.8kmの位置に第1種住居地域が存在する。

第 4.1.1-1 表 本事業及び六甲アイランド南建設事業の事業特性の比較

事業の名称	フェニックス3期神戸沖埋立処分場 (仮称) 設置事業	六甲アイランド南建設事業
環境影響評価に関する 根拠法令等	・環境影響評価法	・運輸省所管の大規模事業に係る環境影響評価 実施要領 ・厚生省所管事業に係る環境影響評価実施要綱 ・開発整備事業等に係る環境影響評価の手続き に関する要綱（兵庫県） ・神戸市環境影響評価要綱
事業の種類	廃棄物最終処分場（海面埋立処分場） の設置事業 （一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄 物管理型最終処分場）	公有水面の埋立て 防波堤の建設 廃棄物最終処分場の整備
事業が実施されるべき 区域（対象事業実施区 域）の位置及び面積	神戸市東灘区向洋町地先 （六甲アイランド南地区第2工区内） 面積 75ha 程度	神戸市東灘区向洋町地先 公有水面の埋立て：面積 286ha 防波堤の建設： 第八防波堤 延長 1,200m 第九防波堤 延長 600m 管理型廃棄物最終処分場：面積 88ha （2期神戸沖埋立処分場）
埋立容量	約 1,200 万 m ³	6,500 万 m ³

注：六甲アイランド南建設事業は、「六甲アイランド南建設事業環境影響評価書」（運輸省第三港湾建設局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成9年2月）における記載を示す。

〔「六甲アイランド南建設事業環境影響評価書」（運輸省第三港湾建設局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成9年2月）より作成〕



〔大阪湾広域臨海環境整備センター資料〕（平成27年9月14日撮影）

〔「六甲アイランド南建設事業環境影響評価書」（運輸省第三港湾建設局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成9年2月）より作成〕

第 4.1.1-1 図 本対象事業実施区域及び六甲アイランド南建設事業の事業位置の比較

以上を踏まえ、計画段階配慮事項を第 4.1.1-2 表のとおり選定した。

第 4.1.1-2 表 計画段階配慮事項の選定

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					
				建設機械及び作業船の稼働	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	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に用いる車両の運行	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航	廃棄物の存在・分解
環境要素の区分				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	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	騒音									
		振動	振動									
		悪臭	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の活動の場										
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、計画段階配慮事項として選定した項目であることを示す。
 2. 表中の網掛けは、「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。
 3. 「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。

4.1.2 選定の理由

最終処分場事業の事業特性、地域特性及び専門家等からの助言を勘案し、計画段階配慮事項を選定した。

2期神戸沖埋立処分場の事後調査結果等を踏まえると、本事業による環境への負荷は小さいと考えられるものの、現状において周辺海域の一部の海域で環境基準値を上回っている状況を勘案し、計画段階から護岸等の施工による影響を把握する必要がある。

また、対象事業実施区域周辺で重要な種である潮間帯生物（動物）及び底生生物が確認されていること、隣接する現在の2期神戸沖埋立処分場では東側の緩傾斜護岸及び南側の傾斜護岸において良好な生物の生息環境等を形成しているとの評価を得ていることから、計画段階から護岸等の施工による影響を把握する必要がある。

一方、最終処分場事業は、運輸省、厚生省、兵庫県及び神戸市の環境影響評価要綱等に基づいて環境影響評価を実施した六甲アイランド南建設事業の埋立事業区域内の海域を対象事業実施区域としており、埋立用材を陸上残土等から廃棄物に変更しているが、埋立場所の形状は過去の計画と変わりがないため、最終処分場の存在に伴う環境影響は、六甲アイランド南建設事業の環境影響評価の結果を参考にすることができる。

また、最終処分場事業は、2期神戸沖埋立処分場に隣接し、2期神戸沖埋立処分場（88ha・1,500万m³）よりやや小さい規模（75ha程度・約1,200万m³）であり、2期神戸沖埋立処分場と同程度の年数（概ね20年程度）で埋め立てることから、最終処分場事業により見込まれる環境影響の多くは、2期神戸沖埋立処分場の実績により、方法書段階以降の詳細な検討で回避・低減が可能と考えられる。

以上のことから、計画段階配慮事項を次のとおり選定した。

- ・（影響要因）「護岸等の施工」に伴う（環境要素）「水の濁り」、「動物」、「植物」及び「生態系」への影響
- ・（影響要因）「浸出液処理水の排出」に伴う（環境要素）「水の汚れ」への影響

計画段階配慮事項として選定した理由を整理した結果は第4.1.2-1表のとおりであり、計画段階配慮事項として選定しない理由を整理した結果は、第4.1.2-2表のとおりである。

第 4.1.2-1 表 計画段階配慮事項として選定した理由

項目			計画段階配慮事項として選定した理由
環境要素の区分		影響要因の区分	
水質	水の汚れ	浸出液処理水の排出	<p>対象事業実施区域周辺海域での COD、T-N、T-P は、平成 27 年度における事後調査によると一部で環境基準値を上回っており、平成 26 年度の公共用水域水質測定結果においても一部で環境基準値を上回っている。</p> <p>事後調査結果から浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質（水の汚れ）に対する負荷は小さいものと想定されるが、対象事業実施区域周辺海域での水質（水の汚れ）の現状を勘案すると本事業の実施に伴う影響を計画段階から把握する必要がある。</p>
	水の濁り	護岸等の施工 [水面埋立]	<p>平成 27 年度における対象事業実施区域周辺での SS は、事後調査によると一部で環境保全目標（海域特性値）を上回っている。</p> <p>事後調査結果から護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）に対する負荷は小さいものと想定されるが、対象事業実施区域周辺海域での水質（水の濁り）の現状を勘案すると本事業の実施に伴う影響を計画段階から把握する必要がある。</p>
動物	重要な種及び注目すべき生息地	護岸等の施工 [水面埋立]	<p>2 期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸には海藻類が繁茂し、多様な魚介類等の生息も確認されており、海域の動物、植物の新たな生息・生育環境となっている。これらの新たに創出された環境は、法令等により指定されていないが、沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部における海域の植物の重要な群落及び海域の動物にとって注目すべき生息地であり、地域の生態系を特徴づける重要な自然環境のまとりの場である。</p> <p>事後調査結果から護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）に対する負荷は小さく、海域の動物、植物及び生態系への負荷も小さいものと想定されるが、対象事業実施区域に隣接した場所に新たに形成された海域の動物、植物の生息・生育環境の重要性を勘案すると本事業の実施に伴う影響を計画段階から把握する必要がある。</p>
植物	重要な種及び群落		
生態系	地域を特徴づける生態系		

- 注：1. 公共用水域水質測定結果は、「公共用水域の水質の状況（平成 26 年度（2014 年度）」（神戸市、平成 27 年）を表す。
 2. 事後調査は、平成 9 年度以降に国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センターが継続して実施する「六甲アイランド南建設事業」の事後調査を表す。

第 4.1.2-2 表 (1) 計画段階配慮事項として選定しない理由

項目		計画段階配慮事項として選定しない理由		
環境要素の区分	影響要因の区分			
大気質	窒素酸化物	建設機械及び作業船の稼働 [水面埋立]	<p>環境への配慮として、低騒音低振動型で排出ガスが少ない省エネルギー型の施工機械、作業船、運搬車両、運搬船の積極的な導入に努めることとしている。</p> <p>平成 27 年度の事後調査において、二酸化窒素は環境基準に適合している。</p> <p>また、平成 27 年度の文献調査において、対象事業実施区域周辺では、二酸化窒素について環境基準に適合している。</p> <p>事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから窒素酸化物による負荷は小さいと考えられる。</p>	
		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		
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行		
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 [水面埋立]		
	いおう酸化物	建設機械及び作業船の稼働 [水面埋立]		<p>環境への配慮として、低騒音低振動型で排出ガスが少ない省エネルギー型の施工機械、作業船、運搬車両、運搬船の積極的な導入に努めることとしている。</p> <p>平成 27 年度の事後調査において、二酸化いおうは環境基準に適合している。</p> <p>また、平成 27 年度の文献調査において、対象事業実施区域周辺では、二酸化いおうについて環境基準に適合している。</p> <p>事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることからいおう酸化物による負荷は小さいと考えられる。</p>
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 [水面埋立]		
	粉じん等	建設機械及び作業船の稼働 [水面埋立]		<p>環境への配慮として、工事関連車両の走行による砂塵の飛散を防止するための清掃、散水等を実施することとしている。</p> <p>平成 27 年度の事後調査において、粉じん量は「環境の保全と創造に関する条例(平成 7 年兵庫県条例第 28 号)」に定める特定施設の敷地境界線上の排出基準値を下回っている。</p> <p>また、平成 27 年度の文献調査において、対象事業実施区域周辺では、浮遊粒子状物質について短期的評価は 10 局中 9 局、長期的評価は全ての局でそれぞれ環境基準に適合している。</p> <p>事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから粉じん等による負荷は小さいと考えられる。</p>
		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		
		埋立・覆土用機械の稼働 [水面埋立]		
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行		
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 [水面埋立]		

注：事後調査は、平成 9 年度以降に国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センターが継続して実施する「六甲アイランド南建設事業」の事後調査を表す。

第 4.1.2-2 表 (2) 計画段階配慮事項として選定しない理由

項目		計画段階配慮事項として選定しない理由	
環境要素の区分	影響要因の区分		
騒音	騒音	建設機械及び作業船の稼働 [水面埋立]	環境への配慮として、低騒音型建設機械の導入等を実施することとしている。 平成 27 年度の事後調査において、建設作業騒音は規制基準値を下回っている。 事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから建設機械及び作業船の稼働に伴う騒音による負荷は小さいと考えられる。
		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	工事中の資材等の運搬は船舶により行う。 環境への配慮として、関係車両の適正な整備点検や過積載の防止等を実施することを踏まえると、騒音による負荷は小さいと考えられる。
		埋立・覆土用機械の稼働 [水面埋立]	環境への配慮として、低騒音型建設機械の導入等を実施することとしている。 平成 27 年度の事後調査において、建設作業騒音は規制基準値を下回っている。 事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから埋立て・覆土用機械の稼働に伴う騒音による負荷は小さいと考えられる。
		浸出液処理施設の稼働 [水面埋立]	浸出液処理施設の稼働により騒音が発生するものの、対象事業実施区域から最寄りの住居系用途地域までは約 1.8km 離れていることから、騒音による影響は小さいと考えられる。
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	最終処分場供用時の埋立処分場への廃棄物及び覆土材の運搬は船舶により行う。 環境への配慮として、関係車両の適正な整備点検や過積載の防止等を実施することを踏まえると、騒音による負荷は小さいと考えられる。
振動	振動	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	工事中の資材等の運搬並びに最終処分場供用時の埋立処分場への廃棄物及び覆土材の運搬は船舶により行う。 環境への配慮として、関係車両の適正な整備点検、過積載の防止等を実施することを踏まえると、振動による負荷は小さいと考えられる。
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	
悪臭	悪臭	廃棄物の存在・分解	可燃性の廃棄物は焼却したものを受入れ、腐敗性廃棄物は受入れない。 平成 27 年度の事後調査において、廃棄物受入れ時の臭気指数は敷地境界線上の規制基準を下回り、特定悪臭物質は全項目で定量下限値未満である。 事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから悪臭による負荷は小さいと考えられる。

注：事後調査は、平成 9 年度以降に国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センターが継続して実施する「六甲アイランド南建設事業」の事後調査を表す。

第 4.1.2-2 表 (3) 計画段階配慮事項として選定しない理由

項目			計画段階配慮事項として選定しない理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
水質	水の汚れ	最終処分場の存在 [水面埋立]	最終処分場の設置場所は、既に公有水面の埋立免許が取得されている区域で環境影響評価を実施し、その結果、水面埋立による水の汚れの影響は埋立地周辺に限られた範囲であり、その程度もわずかであった。 本事業の実施による主な変更点として、埋立用材を陸上残土等から廃棄物とする点が挙げられるが、埋立場所の形状は過去の計画と変わりはない。
	水の濁り	浸出液処理水の排出	廃棄物の埋立の際には、浸出液は排水処理施設によって処理され、処理水が排水基準を満たしていることを確認した上で放流する計画である。 平成 27 年度の事後調査において、浸出液処理水は排水基準等を満たしている。 事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから浸出液処理水の排出に伴う水の濁りによる負荷は小さいと考えられる。
水質	有害物質等	浸出液処理水の排出	廃棄物の埋立の際には、浸出液は排水処理施設によって処理され、処理水が排水基準を満たしていることを確認した上で放流する計画である。 平成 27 年度の事後調査において、排出水の水質は全ての有害物質について「廃棄物処理法」の排水基準より厳しい環境保全目標に適合している。 また、平成 26 年度の公共用水域水質測定結果及び事後調査結果によると、対象事業実施区域周辺の海域では、全ての有害物質について環境基準値を下回っている。 事後調査結果で影響はみられていないこと、事業規模が 2 期神戸沖埋立処分場よりも小さくなることから浸出液処理水の排出に伴う有害物質等による負荷は小さいと考えられる。
地形及び地質	重要な地形及び地質	護岸等の施工 [水面埋立]	対象事業実施区域は、六甲アイランド南建設事業の埋立事業区域内の海域であるとともに、重要な地形及び地質はない。 本事業の埋立場所の形状は過去の計画と変わりはない。
		最終処分場の存在 [水面埋立]	
動物	重要な種及び注目すべき生息地	最終処分場の存在 [水面埋立]	最終処分場の設置場所は、既に公有水面の埋立免許が取得されている区域で環境影響評価を実施し、その結果、水面埋立による重要な動物・植物・生態系への影響は一定の影響を与える可能性があったが、事後調査によると、環境保全目標を満足している。 本事業の埋立場所の形状は過去の計画と変わりはない。
植物	重要な種及び群落		
生態系	地域を特徴づける生態系		

注：1. 公共用水域水質測定結果は、「公共用水域の水質の状況（平成 26 年度（2014 年度）」（神戸市、平成 27 年）を表す。
2. 事後調査は、平成 9 年度以降に国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センターが継続して実施する「六甲アイランド南建設事業」の事後調査を表す。

第 4.1.2-2 表 (4) 計画段階配慮事項として選定しない理由

項目		計画段階配慮事項として選定しない理由	
環境要素の区分		影響要因の区分	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	最終処分場の存在 [水面埋立]	対象事業実施区域は、六甲アイランド南建設事業の埋立事業区域内で埋立地であるとともに、主要な眺望点及び景観資源はない。 また、六甲アイランド南建設事業環境影響評価書では、対象事業実施区域を含む六甲アイランド南に対して、全体として港湾景観を中心とする周辺地域の景観と調和するとされている。 本事業の埋立場所の形状は過去の計画と変わりはない。
		護岸等の施工 [水面埋立]	護岸等の施工は一時的な影響であるとともに、対象事業実施区域は、六甲アイランド南建設事業の埋立事業区域内の海上であり、主要な人と自然との触れ合いの活動の場はない。
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の活動の場	最終処分場の存在 [水面埋立]	六甲アイランド南建設事業環境影響評価書では、最終処分場の存在が野外レクリエーション地に及ぼす影響はほとんどないとされている。 本事業の埋立場所の形状は過去の計画と変わりはない。
		護岸等の施工 [水面埋立]	護岸等の施工に伴う土砂等の発生は見込まれておらず、建設工事に伴って発生する廃棄物等について可能な限り再使用、再利用に努めることとしていることを踏まえると、護岸等の施工に伴う廃棄物等による影響は小さいと考えられる。
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	護岸等の施工 [水面埋立]	可燃性の廃棄物は焼却したものを受入れ、腐敗性廃棄物は受入れないため、メタンの発生は軽微である。
温室効果ガス等	メタン	廃棄物の存在・分解	<p>二酸化炭素排出量の削減目標を定めて、省エネルギー型の施工機械、運搬船、運搬車両等の導入、アイドリングストップ等の実施に取り組んでおり、廃棄物受入量の将来予測を踏まえると、本事業による二酸化炭素の排出量は2期神戸沖埋立処分場における排出量と同程度以下と見込まれる。</p>
	二酸化炭素	建設機械及び作業船の稼働 [水面埋立]	
		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	
		埋立・覆土用機械の稼働 [水面埋立]	
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	
廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 [水面埋立]			

注：六甲アイランド南建設事業環境影響評価書は、「六甲アイランド南建設事業環境影響評価書」（運輸省第三港湾建設局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成9年2月）を表す。

4.2 調査、予測及び評価手法の選定

計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の手法は、「最終処分場アセス省令」に定められている手法を参考にし、本事業による事業特性、地域特性及び専門家等からの助言を踏まえ選定した。

計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の手法は、第 4.2-1 表のとおりである。

第 4.2-1 表 選定した計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

項目				調査の手法	予測の手法	評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分				
水質	水の濁り	工事	護岸等の施工 [水面埋立]	【調査項目】 ・水質の状況 (SS) 【調査方法】 ・文献その他の資料調査	【予測項目】 ・水質の濃度 (SS の寄与濃度) 【予測方法】 ・多層沈降拡散モデル 【予測対象時期】 ・最終処分場の工事中 (水の濁りの発生量が最大となる時期)	対象事業実施区域と SS の寄与濃度が 2mg/L (水産用水基準) を超える海域に注目して比較し、環境影響が実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかを検討する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事	護岸等の施工 [水面埋立]	【調査項目】 ・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物、付着生物 (動物) 【調査方法】 ・文献その他の資料調査	【予測項目】 ・動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響 【予測方法】 ・動物の重要な種及び注目すべき生息地の位置と SS の寄与濃度の予測結果の重ね合わせによる影響の予測 【予測対象時期】 ・最終処分場の工事中 (水の濁りの発生量が最大となる時期)	動物の重要な種及び注目すべき生息地の位置と SS の寄与濃度が 2mg/L (水産用水基準) を超える海域に注目して比較し、環境影響が実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかを検討する。
植物	重要な種及び群落	工事	護岸等の施工 [水面埋立]	【調査項目】 ・植物プランクトン、付着生物 (植物) 【調査方法】 ・文献その他の資料調査	【予測項目】 ・植物の重要な種及び群落への影響 【予測方法】 ・動物の重要な種及び群落の位置と SS の寄与濃度の予測結果の重ね合わせによる影響の予測 【予測対象時期】 ・最終処分場の工事中 (水の濁りの発生量が最大となる時期)	植物の重要な種及び群落の位置と SS の寄与濃度が 2mg/L (水産用水基準) を超える海域に注目して比較し、環境影響が実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかを検討する。
生態系	地域を特徴づける生態系	工事	護岸等の施工 [水面埋立]	【調査項目】 ・重要な自然環境のまとまりの場 【調査方法】 ・文献その他の資料調査	【予測項目】 ・重要な自然環境のまとまりの場への影響 【予測方法】 ・重要な自然環境のまとまりの場と SS の寄与濃度の予測結果の重ね合わせによる影響の予測 【予測対象時期】 ・最終処分場の工事中 (水の濁りの発生量が最大となる時期)	重要な自然環境のまとまりの場の位置と SS の寄与濃度が 2mg/L (水産用水基準) を超える海域に注目して比較し、環境影響が実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかを検討する。
水質	水の汚れ	供用	浸出液処理水の排出	【調査項目】 ・水質の状況 (COD、T-N、T-P) 【調査方法】 ・文献その他の資料調査	【予測項目】 ・水質の濃度 (COD、T-N、T-P) 【予測方法】 ・多層富栄養化モデル 【予測対象時期】 ・最終処分場の存在及び供用時 (事業活動が定常状態になる時期)	①予測結果と「水質汚濁に係る環境基準」と比較する。 ②対象事業実施区域と水質の濃度が上昇する海域に注目して比較し、環境影響が実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかを検討する。

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 水質（水の濁り）

1. 調査

(1) 調査方法

対象事業実施区域に隣接する 2 期神戸沖埋立処分場の事後調査報告書である「六甲アイランド南建設事業事後調査報告書」（国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成 28 年）並びにその他の入手可能な最新の文献である「平成 26 年度公共用水域の水質等測定結果報告書」（兵庫県、平成 28 年）」等により、SS を調査した。

(2) 調査結果

① 2 期神戸沖埋立処分場の事後調査に基づく結果

2 期神戸沖埋立処分場周辺海域での SS（工事中）の調査結果（平成 27 年度）は第 3.1.2-6 表のとおりであり、全ての検体が海域特性値を下回っていた。

SS の層別の年平均値の推移は第 3.1.2-2 図（4）のとおりであり、年による変動はあるもののほぼ横ばい傾向で推移している。

また、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域での SS（廃棄物受入時の周辺海域）の調査結果（平成 27 年度）は第 3.1.2-11 表のとおり、概ね海域特性値を下回っていた。一部の検体が海域特性値を上回っていたが一時的であり、その後は海域特性値を下回っていた。

SS の表層の年平均値の推移は第 3.1.2-3 図（4）のとおりであり、年による変動はあるもののほぼ横ばい傾向で推移している。

② その他の入手可能な最新の文献に基づく結果

対象事業実施区域周辺海域での SS の調査結果（平成 26 年度）は、第 3.2.2-7 表のとおりである。

平成 26 年度の測定結果によれば、SS は 1～10mg/L の範囲となっている。

2. 予測

護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）に及ぼす影響について、護岸施工時の濁りの拡散状況を数値シミュレーションにより定量的に予測した。

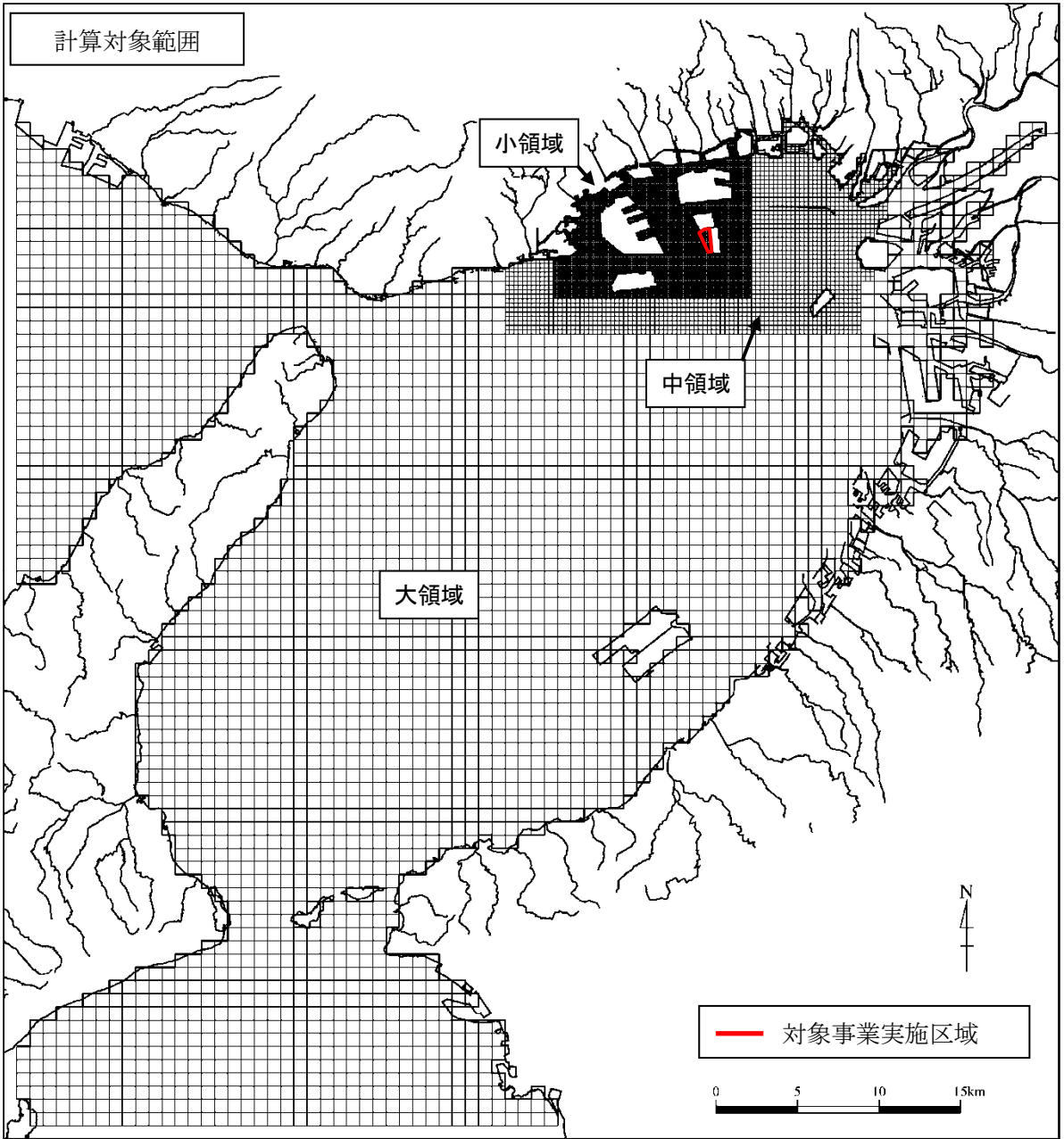
(1) 予測方法

最終処分場の工事の実施時（護岸等の施工に伴う濁りの発生負荷量が最大となる時期）の護岸等の施工によるSSの寄与濃度を予測した。

予測の概要は第4.3.1-1表のとおりであり、多層沈降拡散モデルを用いた。予測対象範囲は第4.3.1-1図のとおりである。なお、流動場は、恒流及び当該海域で最も卓越するM₂分潮（主太陰半日周潮）流とした。

第 4.3.1-1 表 予測の概要

項 目	内 容
予 測 モ デ ル	多層沈降拡散モデル
予 測 項 目	SSの寄与濃度
予 測 対 象 範 囲	大領域：大阪湾全域（紀伊水道と播磨灘の一部を含む） 中領域：神戸港～尼崎西宮芦屋港 小領域：神戸港
格 子 間 隔	大領域：810m格子 中領域：270m格子 小領域：90m格子
層 区 分	15層（海面から2m毎に海面下28mまでを区分し、海面下28m以深は海底までとした。）
対 象 時 期	濁りの発生負荷量が最大となる時期（盛砂工） 流動場の対象時期：夏季
流 動 場	多層レベルモデルによる流動予測計算結果（対象潮汐：M ₂ 分潮）を与えた。
予 測 結 果	工事によるSSの日最大寄与濃度を求めた。



第 4.3.1-1 図 予測対象範囲と格子分割（工事中）

(2) 予測の諸元

現在、本事業は計画段階であり詳細な事業内容は決定していないため、廃棄物埋立護岸の施工については、2期神戸沖埋立処分場に係る大阪湾圏域広域処理場整備基本計画変更時の設定条件を用いた。

山砂を使用する盛砂工は SS 負荷量も大きく、工程により複数箇所で同時施工も可能と考えられるため、護岸延長上に複数の盛砂工を集中して施工する場合を水の濁りの SS 発生量が最大となる時期として設定する。

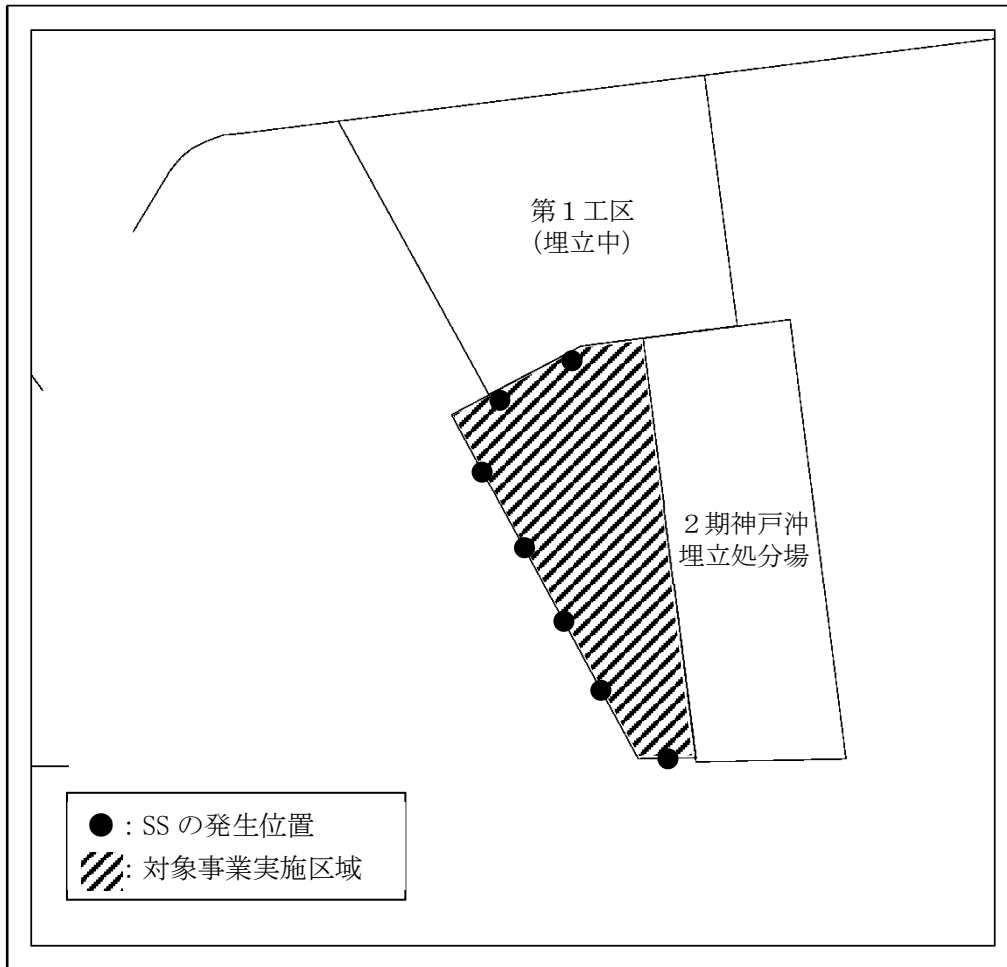
予測で用いる SS 発生量は、2期神戸沖埋立処分場における護岸工事最盛期の SS 発生量（東・北・西護岸の総合計 198.0t/日（汚濁防止膜による 50%除去時の総合計 99.0t/日））を、本事業で施工する護岸延長（本事業護岸延長 2,432m、2期神戸沖埋立処分場護岸延長 3,743m）で補正した。SS 発生量は第 4.3.1-2 表、発生位置は第 4.3.1-2 図のとおりである。

濁りの発生に寄与する土粒子の粒径区分、沈降速度及び構成比は、第 4.3.1-3 表のとおりとした。

第 4.3.1-2 表 SS 発生量

工種	SS 発生量
盛砂工	128.6 t/日 (64.3 t/日)

注：（ ）内の SS 発生量は、汚濁防止膜の設置による除去率（50%）を考慮した値を示す。



- 注：1. SSの発生位置の数は、2期神戸沖埋立処分場の護岸工事最盛期におけるSSの発生位置の数（東・北・西護岸の総合計11箇所、3,743m）を、本事業で施工する護岸延長（2,432m）で補正した数（≒7ヶ所）とした。SSの発生位置は、実際の工事では偏在する可能性もあるが、代表的な場合を予測するために均等に配置して予測した。
2. 第1工区（埋立中）については、予測対象時期における当該区域の将来地形を考慮し、図に示す範囲は海水の流動がないものとした。第1工区の東側及び西側の境界線は潜堤法線を示しており、護岸工事時は両境界線の内側を陸地として想定して予測を実施する。なお、現時点では、一部を除き潜堤が築造されている。

第 4.3.1-2 図 SS 負荷の発生位置

第 4.3.1-3 表 土粒子の粒径区分、沈降速度及び構成比

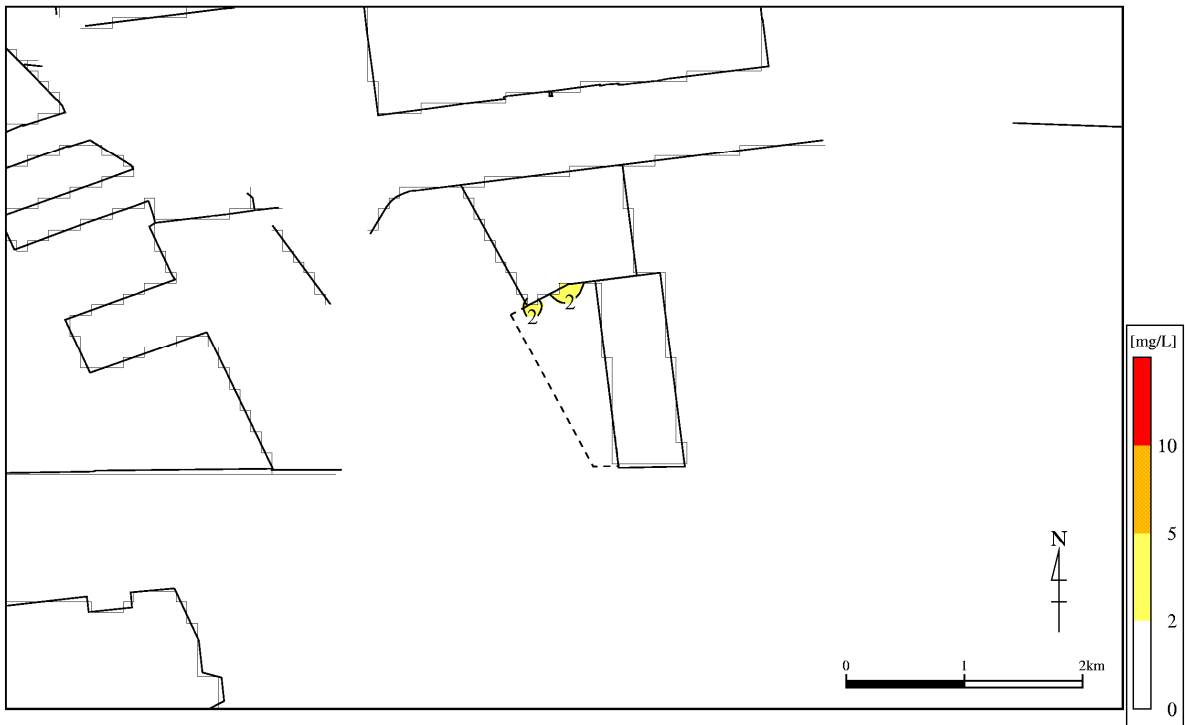
粒径範囲 (μm)	沈降速度 (m/日)	構成比 (%)
0～5	0.00	18.3
5～19	1.67	37.6
19～75	24.1	44.1

(3) 予測結果

濁りの影響が大きい第1層（海面～海面下2m）及び最下層（南護岸周辺 海面下約16～17m）における予測結果（最大濃度）は、第4.3.1-3図のとおりである。

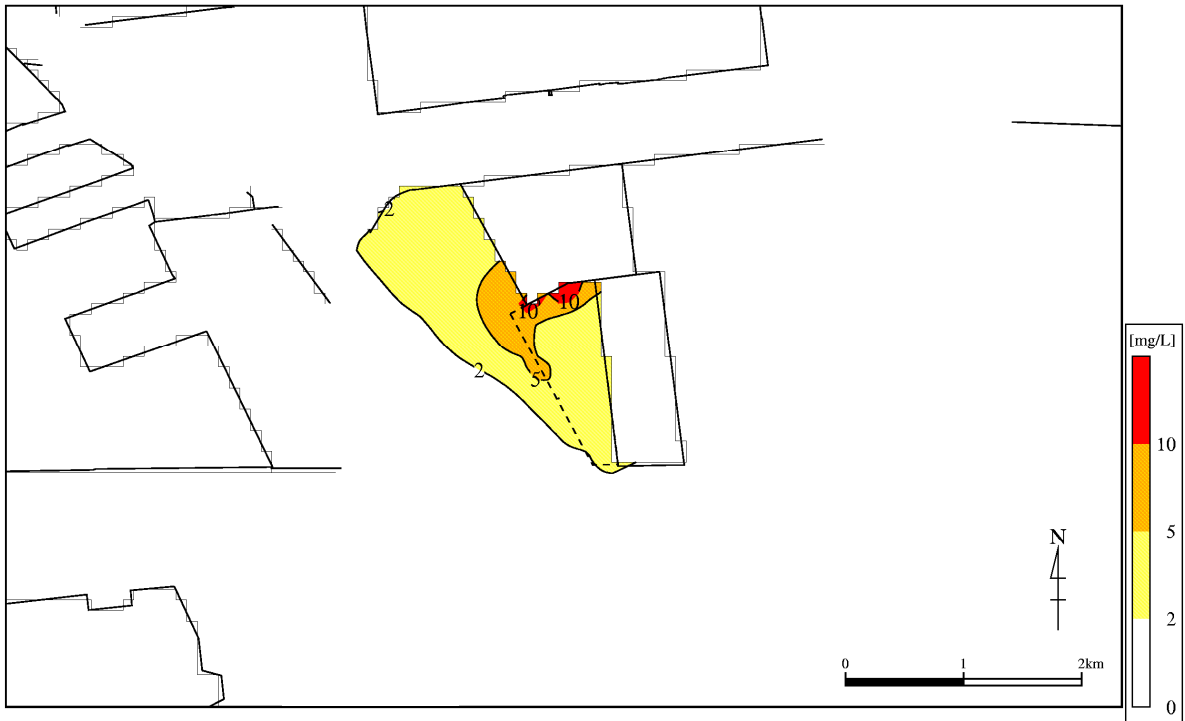
第1層（海面～海面下2m）においてSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域は、対象事業実施区域外にはみられなかった。最下層においてもSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域が一部みられたが、対象事業実施区域西側近傍に限られ、南側海域への広がりほとんどみられない。

【第1層（海面～海面下2m）】



第 4.3.1-3 図 (1) 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）
（第1層）

【最下層（南護岸周辺：海面下約16～17m）】



第 4.3.1-3 図 (2) 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）
（最下層）

3. 評価

護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の評価については、予測結果に基づき周辺海域の水質（水の濁り）に対する影響が事業者により実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかについて評価した。なお、水の濁りに係る環境基準は設定されていないものの、「水産用水基準第7版（2012年版）」（日本水産資源保護協会、平成25年1月）において、海域において「人為的に加えられる懸濁物質は2mg/L以下であること」とされていることから、予測結果に基づきSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域に注目して評価した。

護岸等の施工に伴うSSの寄与濃度は、第1層（海面～海面下2m）では2mg/Lを超える海域は対象事業実施区域外にはみられない。また、SSの寄与濃度が最も高い最下層（南護岸周辺 海面下約16～17m）においても、対象事業実施区域の近傍に留まっており、護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）に対する影響は小さい。

以上のように、護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）に対する影響は小さく、2期神戸沖埋立処分場と同程度の施工規模とすることや、同様の汚濁防止膜の展張による濁りの防止、適切な施工管理などにより実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減することから、重大な影響は生じないものと評価する。

さらに、盛砂工が過度に集中することなく円滑に行われるよう、工事管理、工事計画の面から今後検討し、環境負荷の低減を図ることに努める。

4.3.2 動物・植物・生態系

1. 調査

(1) 調査方法

本事業で対象となる動物・植物・生態系への影響は、護岸等の施工による水の濁りに由来するものが想定されることから、海域に分布する動物・植物・生態系を調査の対象とした。

① 動物

(事後調査)

対象事業実施区域に隣接する2期神戸沖埋立処分場の事後調査報告書である「六甲アイランド南建設事業事後調査報告書」(国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成28年)及び「平成28年度自然共生調査(海生生物生育状況調査)報告書」(大阪湾広域臨海環境整備センター、平成28年)等により、重要な種を調査した。

(文献調査)

また、その他の入手可能な最新の文献である「平成26年度環境水質」(神戸市、平成27年)により、重要な種を調査した。さらに、入手可能な最新の文献である「兵庫県版レッドリスト2011(地形・地質・自然景観・生態系)」、「第4回自然環境保全基礎調査 兵庫県自然環境情報図」(環境庁、平成7年)等により注目すべき生息地を調査した。

② 植物

(事後調査)

対象事業実施区域に隣接する2期神戸沖埋立処分場の事後調査報告書である「六甲アイランド南建設事業事後調査報告書」(国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成28年)及び「平成28年度自然共生調査(海生生物生育状況調査)報告書」(大阪湾広域臨海環境整備センター、平成28年)等により、重要な種を調査した。

(文献調査)

また、その他の入手可能な最新の文献である「平成26年度環境水質」(神戸市、平成27年)により、重要な種を調査した。さらに、入手可能な最新の文献である「兵庫県版レッドリスト2010(植物・植物群落)」、「第4回自然環境保全基礎調査 兵庫県自然環境情報図」(環境庁、平成7年)等により重要な群落の分布を調査した。

③ 生態系

護岸等の施工に伴う周辺海域の水質(水の濁り)に対する負荷は小さく、生態系への負荷も小さいものと想定されるが、対象事業実施区域に隣接した場所に新たに形成された海域の動物、植物の生息・生育環境の重要性を勘案すると本事業の実施による影響を把握する必要があることから、計画段階配慮事項として選定し評価を実施した。

生態系としての影響を考慮する重要な対象としては、重要な自然環境のまとまりの場とし、第4.3.2-1表に示す場を対象とした。

第 4.3.2-1 表 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場の区分	場の具体例	重要な自然環境のまとまりの場として判断する際の留意点
①環境影響を受けやすい場	<ul style="list-style-type: none"> ・自然林、湿原、湧水、藻場、干潟、サンゴ群集、自然海岸等の人為的な改変をほとんど受けていない自然環境又は野生生物の重要な生息・生育の場 ・運河、内湾等の閉鎖性水域等 	<ul style="list-style-type: none"> ・主要なものは法令等により既に指定されている場合が多く、指定されていない場合でも、「環境保全の観点から法令等により指定された場」の環境に類する人為的な改変をほとんど受けていない自然環境や脆弱な自然環境を考えることで抽出することができる。
②環境保全の観点から法令等により指定された場	<ul style="list-style-type: none"> ・「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）に基づき指定された天然保護区域 ・自然公園（国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園）の区域 ・原生自然環境保全地域、自然環境保全地域 ・緑地保全地区（「都市緑地保全法」（昭和 48 年法律第 72 号）） ・鳥獣保護区、「ラムサール条約」（昭和 55 年条約第 28 号）に基づく登録簿に掲載された湿地 ・保安林等の地域において重要な機能を有する自然環境等 	<ul style="list-style-type: none"> ・法令等により明確に位置づけられていることから、判断する根拠の不確実性は低い。
③法令等により指定されていないが地域により注目されている場	<ul style="list-style-type: none"> ・里地里山（二次林、人工林、農地、ため池、草原等）並びに河川沿いの氾濫原の湿地帯及び河畔林等のうち、減少又は劣化しつつある自然環境 ・都市に残存する樹林地及び緑地（斜面林、社寺林、屋敷林等）並びに水辺地等のうち、地域を特徴づける重要な自然環境 ・地域で認められている魚類の産卵場等である浅海域等 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性戦略や地域計画等で明示されている里地里山、湿地帯等を抽出することができる。 ・地域のみで親しまれている林、小さな水辺等の地域を特徴づける重要な自然環境についても見落としのないよう留意が必要である。 ・都市部や都市近郊の田園地帯においては、残された良好な自然環境が孤立的に存在することがある。 ・周辺環境と相対的な関係の把握の際には、対象の歴史性、地域に親しまれた環境、種の多様性、生態系の機能など、複数の視点から確認する。

〔計画段階配慮手続に係る技術ガイド〕（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）より作成

また、入手可能な最新の文献である「兵庫県版レッドリスト 2011（地形・地質・自然景観・生態系）」、「兵庫県版レッドリスト 2010（植物・植物群落）」、「第 4 回自然環境保全基礎調査 兵庫県自然環境情報図」（環境庁、平成 7 年）等より重要な自然環境のまとまりの場の分布を調査した。

(2) 調査結果

① 動物

海域に生息する動物（動物プランクトン、魚卵、稚仔魚、底生生物、付着生物（動物）、魚類等の遊泳動物）の出現状況は第 3.1.3-2 表～第 3.1.3-6 表、第 3.1.4-2 表～第 3.1.4-4 表及び第 3.2.5-7 表のとおりであり、第 3.2.5-12 表の選定根拠に基づく重要な種の調査結果は第 3.2.5-13 表のとおりである。

海域に生息する動物の重要な種としてはイセシラガイ、イナザワハベガイ、イワガキ、サルボウガイ、チロリ及びムラサキハナギンチャクの 6 種類が確認された。また、法令等で指定された注目すべき生息地は、確認できなかった。

なお、2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸には多くの海藻類が繁茂し、多様な魚介類等の生息も確認されており、海域の動物の新たな生息環境となっている。これらの新たに創出された環境は、法令等により指定されていないが沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部における海域の動物にとって注目すべき生息地である。

② 植物

海域に生育する植物（植物プランクトン、付着生物（植物））の出現状況は、第 3.1.3-7 表～第 3.1.3-8 表及び第 3.1.4-5 表～第 3.1.4-6 表のとおりである。

海域に生育する植物についての重要な生物種は、確認されなかった。

また、法令等で指定された重要な群落は、確認できなかった。

なお、2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸には多くの海藻類が繁茂し、海域の植物の新たな生育環境となっている。これらの新たに創出された環境は、法令等により指定されていないが沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部における海域の植物の重要な群落である。

③ 生態系

対象事業実施区域の周辺海域では、第 4.3.2-2 表に示すように、環境影響を受けやすい場及び環境保全の観点から法令等により指定された重要な自然環境のまとまりの場は、閉鎖性水域として、瀬戸内海（大阪湾）が確認された。

また、2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸には多くの海藻類が繁茂し、多様な魚介類等の生息も確認されており、海域の動物、植物の新たな生息・生育環境となっている。これらの新たに創出された環境は、法令等により指定されていないが沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部における海域の植物の重要な群落及び海域の動物にとって注目すべき生息地であり、地域の生態系を特徴づける重要な自然環境のまとまりの場である。

第 4.3.2-2 表 対象事業実施区域及びその周辺における重要な自然環境のまとまりの場

本事業で考慮した 海域に分布する重要な自然環境のまとまりの場の区分とその例		本事業での海域に分布する 重要な自然環境のまとまりの場
①環境影響を 受けやすい場	<ul style="list-style-type: none"> ・藻場、干潟、サンゴ群集 ・運河、内湾等の閉鎖性水域等 	瀬戸内海（大阪湾）
②環境保全の観 点から法令等 により指定さ れた場	<ul style="list-style-type: none"> ・文化財保護法に基づき指定された天然保護区域 ・自然公園（国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園）の区域 ・原生自然環境保全地域、自然環境保全地域 ・鳥獣保護区、ラムサール条約に基づく登録簿に掲載された湿地 	該当なし (陸域では周辺地域において国立公園や風致地区等が指定されているが、海域では特に指定されていない)
③法令等により 指定されてい ないが地域に より注目され ている場	<ul style="list-style-type: none"> ・都市に残存する水辺地等のうち、地域を特徴づける重要な自然環境 ・地域で認められている魚類の産卵場等である浅海域等 	人工藻場 (2期神戸沖埋立処分場の傾斜護岸、緩傾斜護岸及びポートアイランド、神戸空港の緩傾斜護岸は、法令等により指定されていないが沿岸域の開発等により藻場や浅場の消失が著しいといわれている大阪湾奥部における海域の植物の重要な群落及び海域の動物にとって注目すべき生息地であり、地域の生態系を特徴づける重要な自然環境のまとまりの場である。)

2. 予測

(1) 予測方法

護岸等の施工に伴う水の濁りの影響範囲を予測し、周辺海域の重要な種（動物・植物）の確認位置並びに注目すべき生息地、重要な群落及び重要な自然環境のまとまりの場との重ね合わせにより、海域に生息する動物、植物及び生態系への影響の程度を検討した。

水の濁りの予測方法は、「4.3.1 水質（水の濁り） 2.予測」のとおりである。

(2) 予測結果

① 動物

海域の動物の重要な種の確認位置及び注目すべき生息地の分布と、護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の予測結果に基づく SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える海域を重ねて図示したものを第 4.3.2-1 図に示す。

a. 重要な種

対象事業実施区域の周辺海域において、海域に生息する動物の重要な種としては、軟体動物のイセシラガイ、イナザワハベガイ、イワガキ、サルボウガイ、環形動物のチロリ、刺胞動物のムラサキハナギンチャクの計 6 種類が確認されている。

イセシラガイ、イナザワハベガイ、イワガキ、サルボウガイ、チロリ及びムラサキハナギンチャクは、第 4.3.2-1 図のとおり、防波堤護岸 1 地点と沖合 2 地点の合計 3 地点で確認されているが、それぞれの位置は護岸等の施工により水の濁りの影響が及ぶ範囲から十分離れていることから、護岸等の施工による水の濁りが海域に生息する動物の重要な種に及ぼす影響は小さいと考えられる。

b. 注目すべき生息地

海域に生息する動物の注目すべき生息地である 2 期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等は、第 4.3.2-1 図のとおり護岸等の施工による水の濁りの影響が及ぶ範囲、すなわち SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える範囲と一部が重なっているもののその範囲は狭く、かつ底層に限られることから、護岸等の施工による水の濁りが海域に生息する動物の注目すべき生息地に及ぼす影響は小さいと考えられる。

以上より、護岸等の施工に伴う水の濁りが対象事業実施区域の周辺海域の動物に及ぼす影響は小さいと考えられる。

② 植物

海域の植物の重要な群落の分布と、護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の予測結果に基づく SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える海域を重ねて図示したものを第 4.3.2-1 図に示す。

a. 重要な種

対象事業実施区域の周辺海域において、海域に生育する植物での重要な種は確認されていないため、護岸等の施工による水の濁りが及ぼす影響はない。

b. 重要な群落

海域の植物の重要な群落である 2 期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等は、第 4.3.2-1 図のとおり護岸等の施工による水の濁りの影響が及ぶ範囲、すなわち SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える範囲と一部が重なっているもののその範囲は狭く、かつ底層に限られることから、護岸等の施工による水の濁りが海域の植物の重要な群落に及ぼす影響は小さいと考えられる。

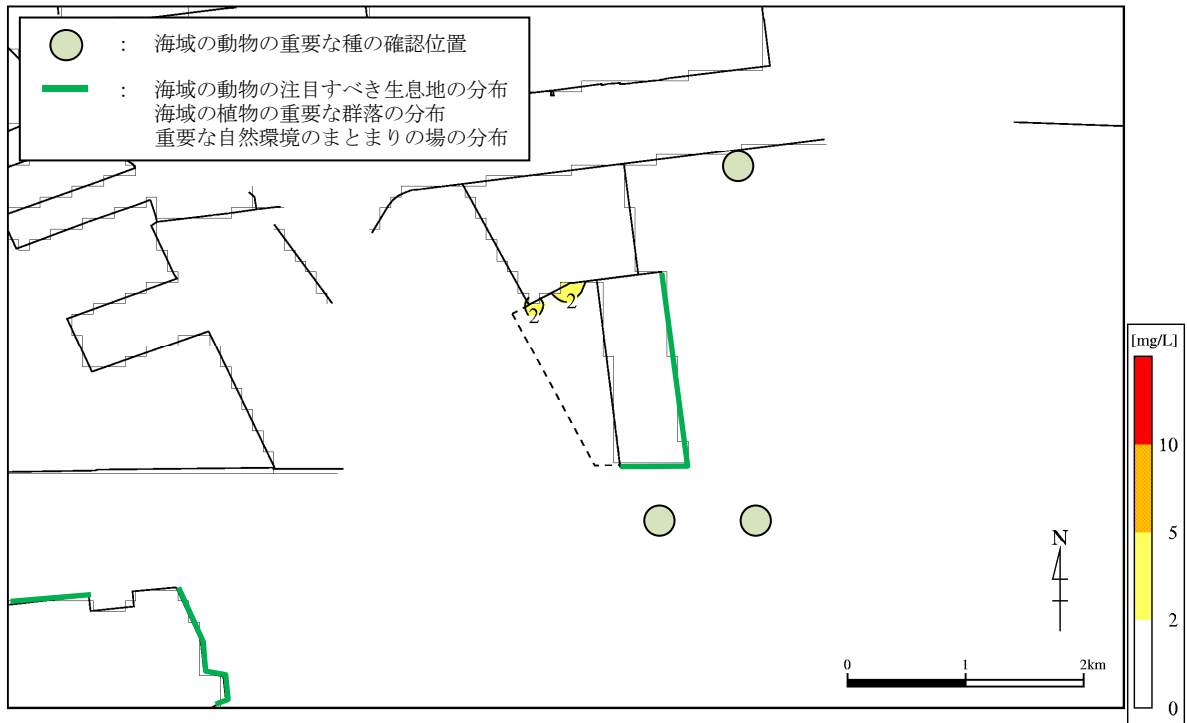
以上より、護岸等の施工に伴う水の濁りが対象事業実施区域の周辺海域の植物に及ぼす影響は小さいと考えられる。

③ 生態系

重要な自然環境のまとまりの場と護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の予測結果に基づく SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える海域を重ねて図示したものを第 4.3.2-1 図に示す。

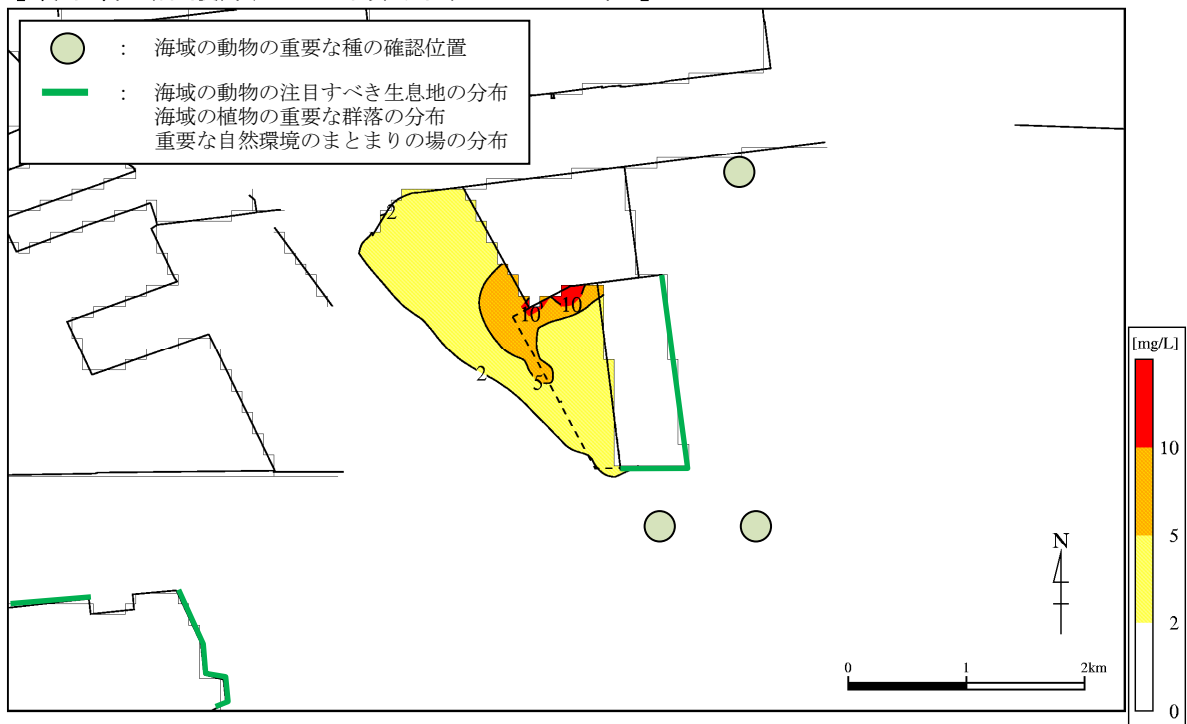
重要な自然環境のまとまりの場である 2 期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等は、第 4.3.2-1 図のとおり護岸等の施工による水の濁りの影響が及ぶ範囲、すなわち SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える範囲と一部が重なっているもののその範囲は狭く、かつ底層に限られることから、護岸等の施工による水の濁りが対象事業実施区域周辺海域の重要な自然環境のまとまりの場に及ぼす影響は小さいと考えられる。

【第1層（海面～海面下2m）】



第 4.3.2-1 図 (1) 海域の生物の重要な種の確認位置と護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の予測結果（SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える海域）
（第 1 層）

【最下層（南護岸周辺：海面下約16～17m）】



第 4.3.2-1 図 (2) 海域の生物の重要な種の確認位置と護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の予測結果（SS の寄与濃度が 2 mg/L を超える海域）
（最下層）

3. 評価

護岸等の施工に伴う海域の動物・植物・生態系の評価については、水質（水の濁り）の予測結果に基づき、周辺海域の重要な種（動物・植物）及び注目すべき生息地、重要な群落及び重要な自然環境のまとまりの場に対する環境影響が事業者により実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかについて評価した。なお、水の濁りに係る環境基準は設定されていないものの、「水産用水基準第7版（2012年版）」（日本水産資源保護協会、平成25年1月）では、海域において「人為的に加えられる懸濁物質は2mg/L以下であること」とされていることから、予測結果に基づきSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域に注目して評価した。

護岸等の施工に伴うSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域は、表層（海面～海面下2m）では対象事業実施区域外にはみられない。SSの寄与濃度が最も高い最下層（南護岸周辺 海面下約16～17m）においても対象事業実施区域の近傍に留まっており、対象事業実施区域周辺海域での動物の重要な種の確認位置から十分離れている。また、対象事業実施区域周辺海域での動物の注目すべき生息地、植物の重要な群落、重要な自然環境のまとまりの場である2期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等と重なる範囲は狭く、最下層に限られている。

以上のように、護岸等の施工に伴う周辺海域の動物・植物・生態系に対する影響は小さく、2期神戸沖埋立処分場と同程度の施工規模とすることや、同様の汚濁防止膜の展張による濁りの防止、適切な施工管理などにより、実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減することから、重大な影響は生じないものと評価する。

さらに、盛砂工が過度に集中することなく円滑に行われるよう、工事管理、工事計画の面から今後検討し、環境負荷の低減を図ることに努める。

4.3.3 水質（水の汚れ）

1. 調査

(1) 調査方法

対象事業実施区域に隣接する 2 期神戸沖埋立処分場の事後調査報告書である「六甲アイランド南建設事業事後調査報告書」（国土交通省近畿地方整備局、神戸市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成 28 年）並びにその他の入手可能な最新の文献である「平成 27 年度版 環境白書」（兵庫県、平成 28 年）等により、COD、T-N 及び T-P を調査した。

(2) 調査結果

① 2 期神戸沖埋立処分場の事後調査に基づく結果

2 期神戸沖埋立処分場周辺海域での COD、T-N 及び T-P（工事中）の調査結果（平成 27 年度）は、第 3.1.2-3 表～第 3.1.2-5 表のとおりである。

COD、T-N 及び T-P の測定結果は概ね環境基準値を下回っていた。海域特性値に対しては COD の測定結果は概ね海域特性値を下回っていた。T-N 及び T-P については全ての検体が海域特性値以下であった。なお、一部の検体において環境基準値あるいは海域特性値を上回る値が検出されたが、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域から離れた比較対照地点と概ね同程度の値であり、工事による影響とは考え難い。

COD、T-N 及び T-P の類型別・層別の年平均値の推移は第 3.1.2-2 図（1）～（3）のとおりであり、COD、T-N 及び T-P においては大阪湾全域と同様の減少傾向を示している。

また、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域での COD、T-N 及び T-P（廃棄物受入時の周辺海域）の調査結果（平成 27 年度）は、第 3.1.2-8 表～第 3.1.2-10 表のとおりである。

COD、T-N 及び T-P の測定結果は概ね環境基準値を下回っていた。海域特性値に対しては COD、T-N 及び T-P について全ての検体が海域特性値以下であった。なお、一部の検体において環境基準値を上回る値が検出されたが、2 期神戸沖埋立処分場周辺海域から離れた比較対照地点と概ね同程度の値であり、廃棄物受入れによる影響とは考え難い。

COD、T-N 及び T-P の表層の年平均値の推移は第 3.1.2-3 図（1）～（3）のとおりであり、COD、T-N 及び T-P においては大阪湾全域と同様の減少傾向を示している。

② その他の入手可能な最新の文献に基づく結果

対象事業実施区域周辺海域での COD、T-N 及び T-P の調査結果（平成 26 年度）は、第 3.2.2-3 表（1）、（3）のとおりである。

COD では環境基準点 3 地点において、3 地点中 1 地点、T-N 及び T-P では環境基準点 3 地点全てで環境基準値を下回っていた。

対象事業実施区域に近い 3 地点における COD、T-N 及び T-P の地点別の年平均値の推移は第 3.2.2-8 図のとおりであり、いずれも横ばいあるいは緩やかな減少傾向となっている。

2. 予測

浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質（水の汚れ）に及ぼす影響について、排出口の位置の3案の比較を行うため、浸出液処理水の排出による水質の寄与濃度を数値シミュレーションにより定量的に予測した。

(1) 予測方法

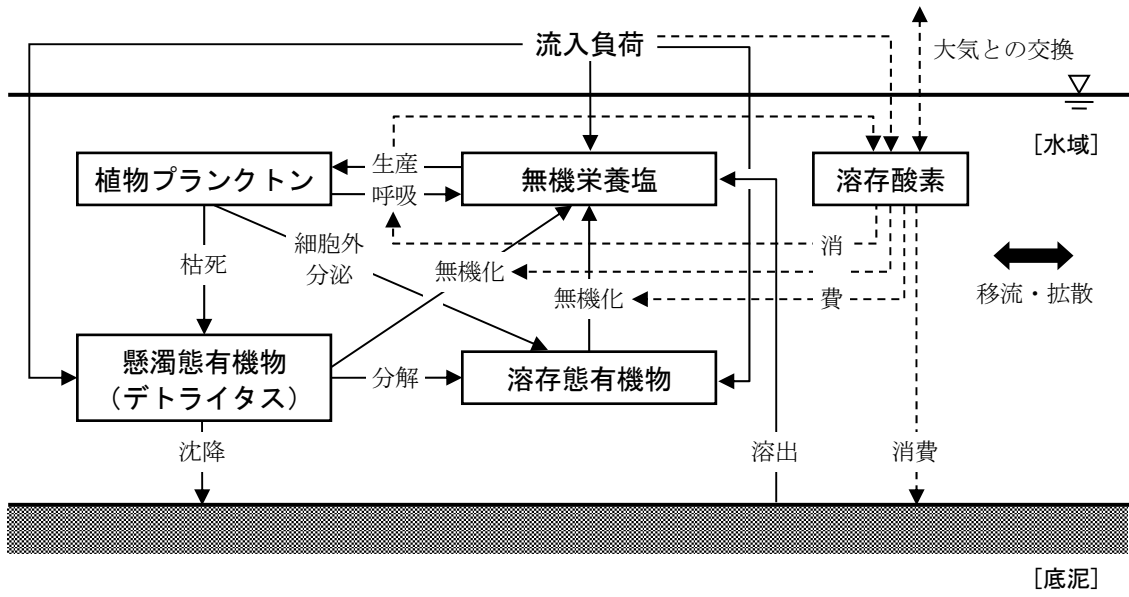
最終処分場の存在及び供用時（事業活動が定常状態となる時期）の浸出液処理水の排出の有無による水質濃度差分布（COD、T-N、T-P）を、水質の最も悪化する夏季を対象に予測した。

予測の概要は第 4.3.3-1 表のとおりであり、第 4.3.3-1 図に示す富栄養化モデルを用いた。予測対象範囲は第 4.3.3-2 図のとおりである。

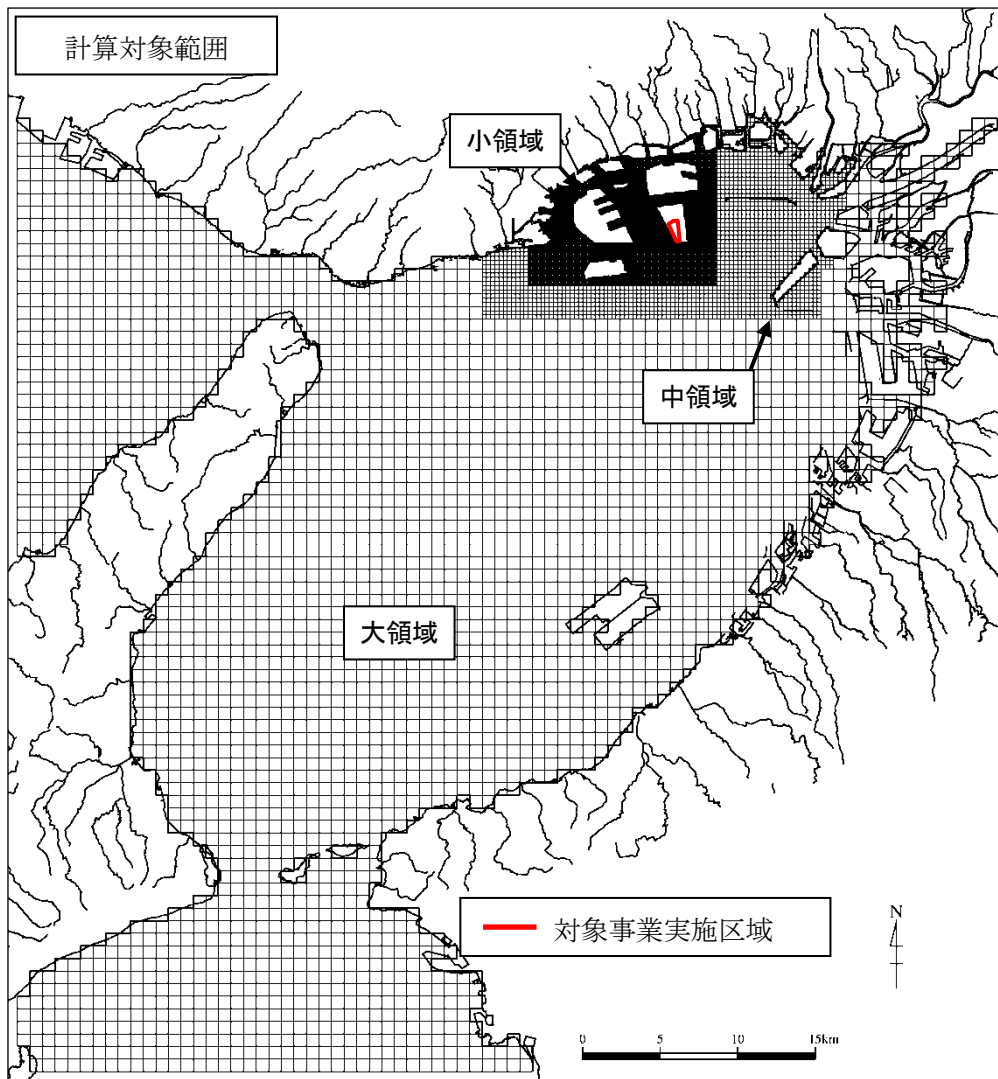
なお、流動場は、恒流及び当該海域で最も卓越する M₂ 分潮（主太陰半日周潮）流とした。

第 4.3.3-1 表 予測の概要

項 目	内 容
予 測 モ デ ル	多層富栄養化モデル
予 測 項 目	COD、T-N、T-P
予 測 対 象 範 囲	大領域：大阪湾全域（紀伊水道と播磨灘の一部を含む） 中領域：神戸港～尼崎西宮芦屋港 小領域：神戸港
格 子 間 隔	大領域：810m格子 中領域：270m格子 小領域：90m格子
層 区 分	15層（海面から2m毎に海面下28mまでを区分し、海面下28m以深は海底までとした。）
対 象 時 期	最終処分場の存在及び供用時（事業活動が定常状態となる時期）、 夏季平均
流 動 場	多層レベルモデルによる流動予測計算結果（対象潮汐：M ₂ 分潮） を与えた。
予 測 結 果	浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値を寄与濃度とした。



第 4.3.3-1 図 富栄養化モデルの基本構造



第 4.3.3-2 図 予測対象範囲と格子分割 (供用後)

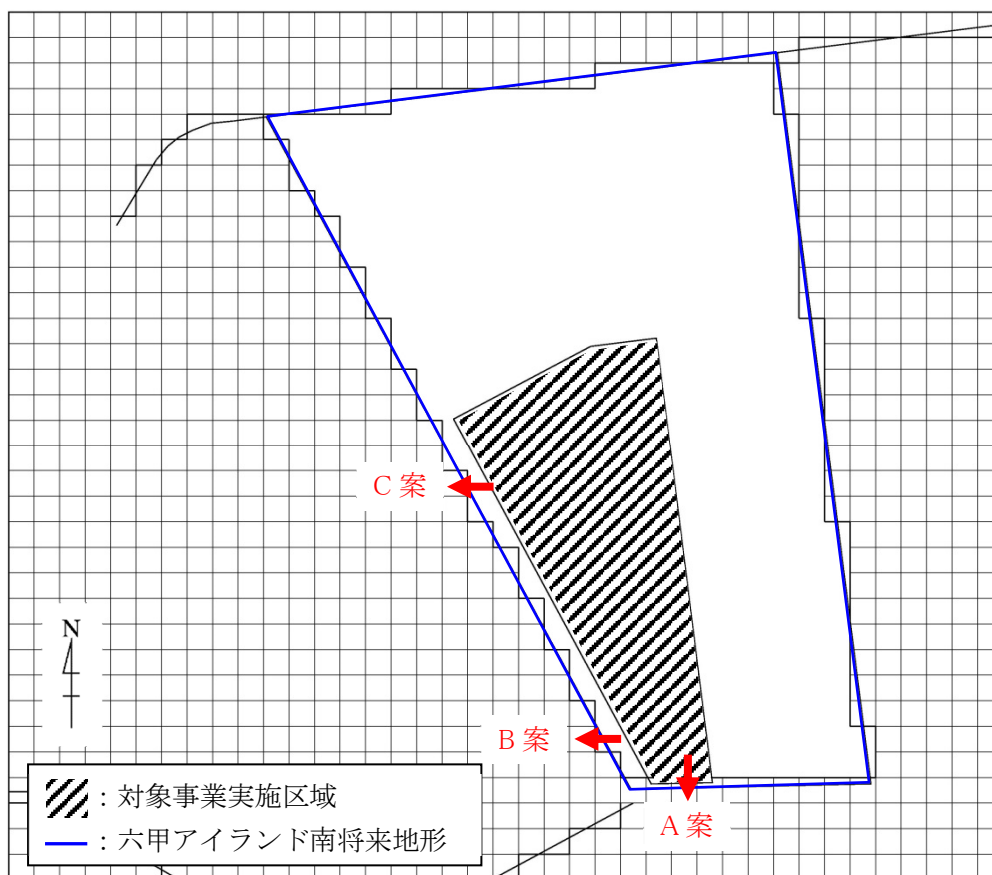
(2) 予測の諸元

予測ケース及び各ケースでの予測条件は第 4.3.3-2 表、排出口の方向及び位置は第 4.3.3-3 図に示す3案とした。

排出水量は、廃棄物受入により排除される海水の水量と雨水に由来する排出水量の合計により設定した。排出濃度は、参考資料に示した「2期神戸沖埋立処分場の浸出液処理水の水質に係る環境保全目標」を基にして設定した。

第 4.3.3-2 表 予測ケース及び各ケースでの予測条件

ケース	予測条件			
	排出口の方向	排出口の位置	排出口の深さ	排出量 (排出濃度)
A案	南護岸	—	第1層 (海面～海面下2 m)	水量：8,500m ³ /日 COD：255kg/日(30mg/L) T-N：255kg/日(30mg/L) T-P：34kg/日(4 mg/L)
B案	西護岸	南寄り	第1層 (海面～海面下2 m)	
C案	西護岸	北寄り	第1層 (海面～海面下2 m)	



第 4.3.3-3 図 排出口の方向及び位置

(3) 予測結果

排出口の位置の3案についての浸出液処理水の排出に伴う水質濃度（第1層）の上昇域について、CODを第4.3.3-4図、T-Nを第4.3.3-5図、T-Pを第4.3.3-6図に示す。

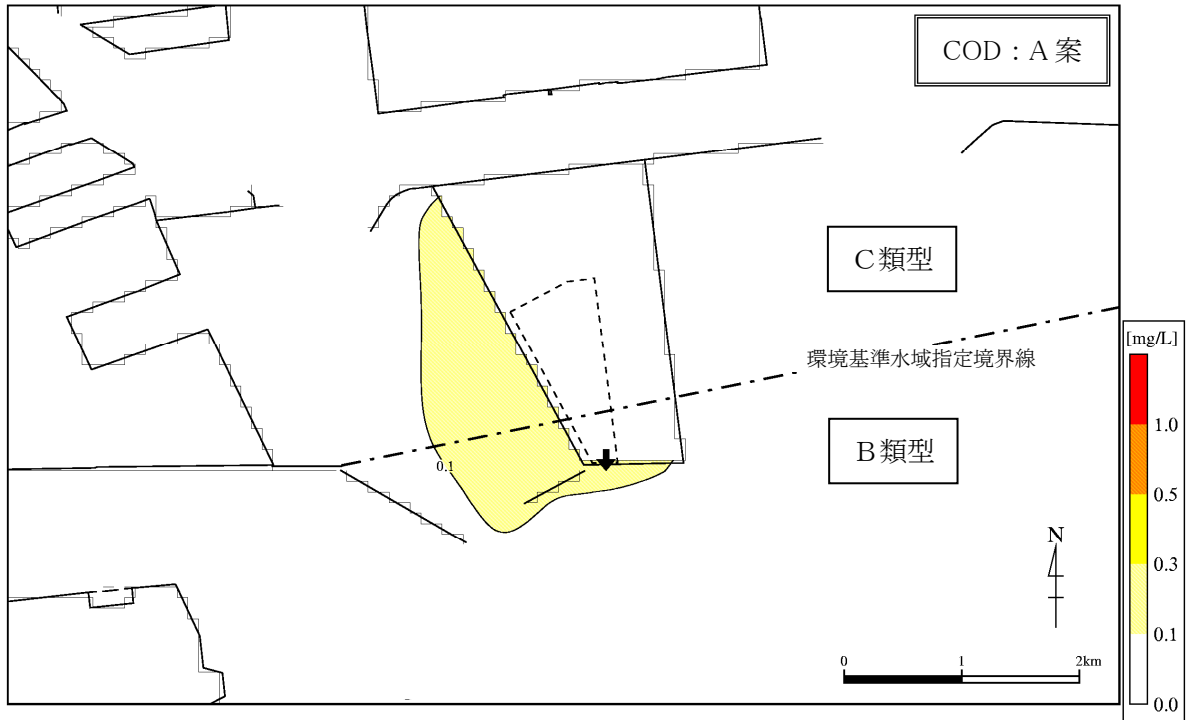
なお、浸出液処理水の排出に伴う水質濃度の上昇は第1層（海面～海面下2m）が最も大きいため、予測結果は第1層（海面～海面下2m）について示した。

A案における水質濃度（第1層）の上昇域（COD：0.1mg/L以上、T-N：0.01mg/L以上、T-P：0.001mg/L以上）は、対象事業実施区域西側及び南～南西側の海域にみられる。

B案においても、対象事業実施区域西側及び南～南西側の海域にみられ、南～南西側海域ではA案より上昇域の範囲が狭いものの、西側海域ではA案より広い範囲に上昇域がみられる。

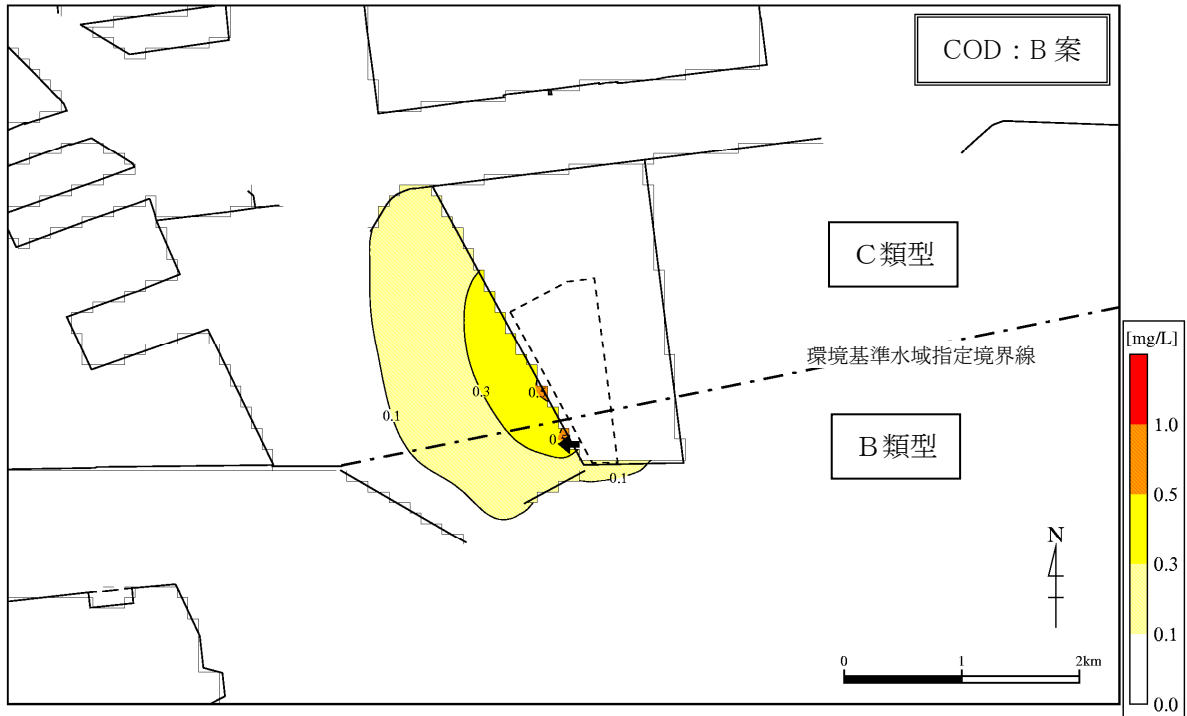
C案では、対象事業実施区域南側海域には上昇域がみられないものの、西側海域ではA案、B案より広い範囲に上昇域がみられる。

【第1層（海面～海面下2m）】



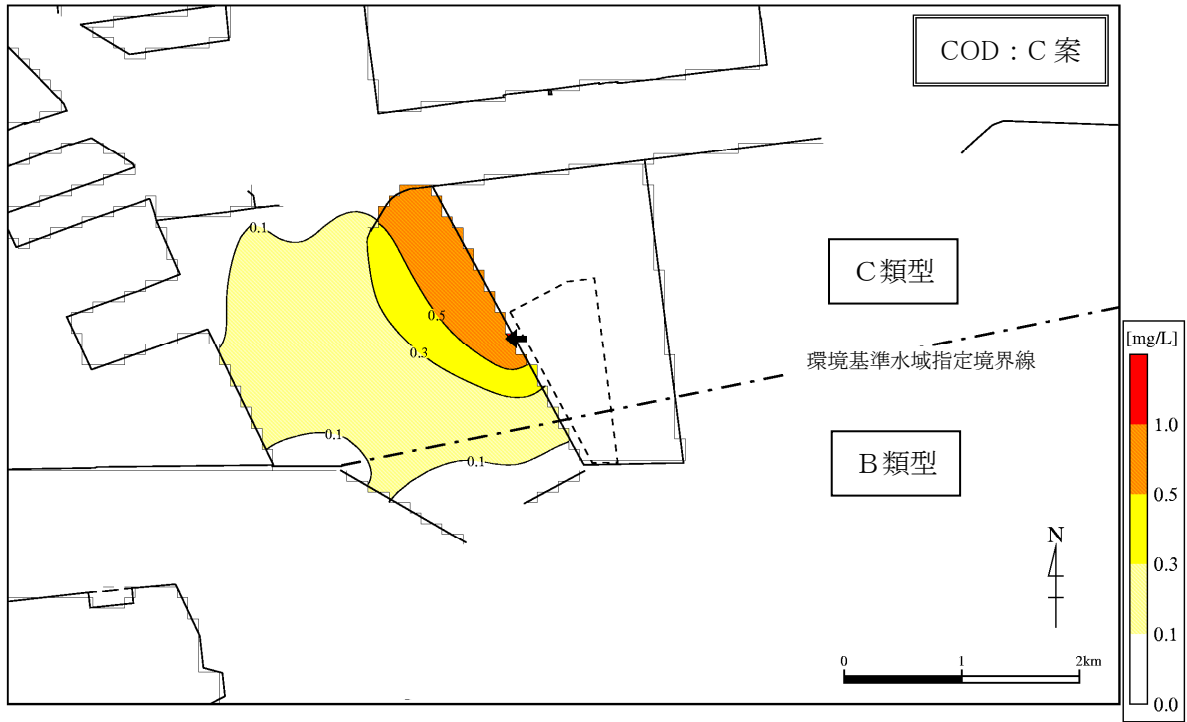
第 4.3.3-4 図 (1) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (COD、第1層) (A案)
【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



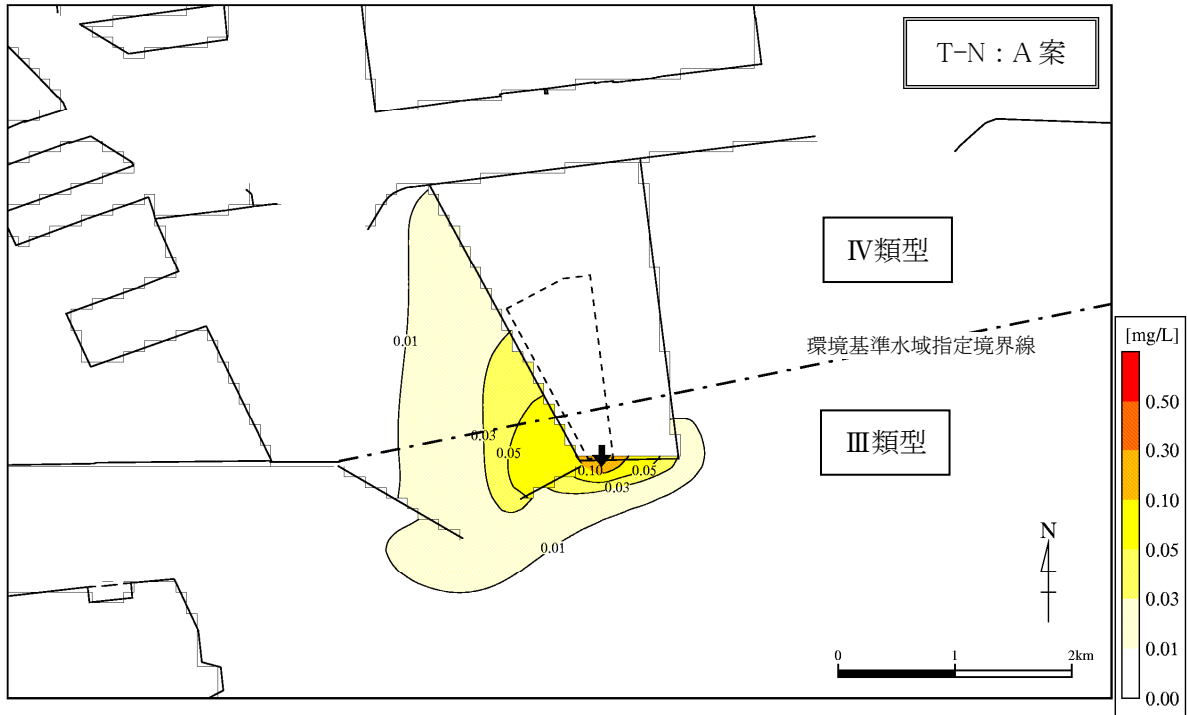
第 4.3.3-4 図 (2) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (COD、第1層) (B案)
【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



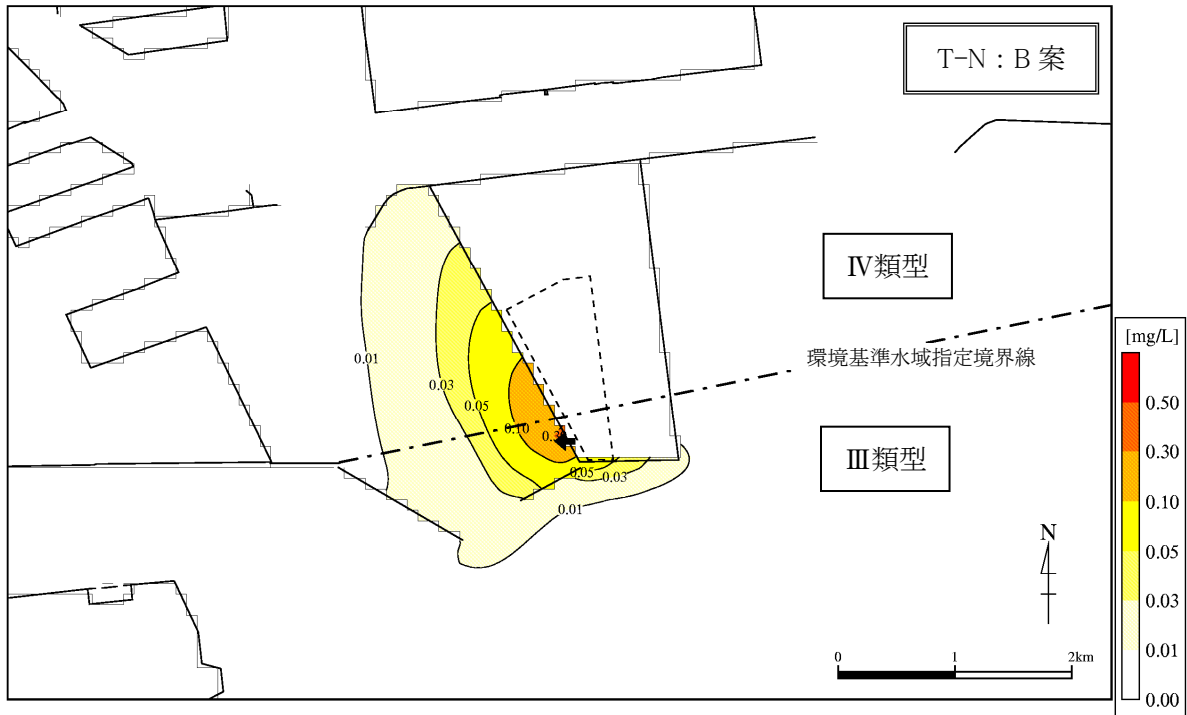
第 4.3.3-4 図 (3) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (COD、第1層) (C案)
【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



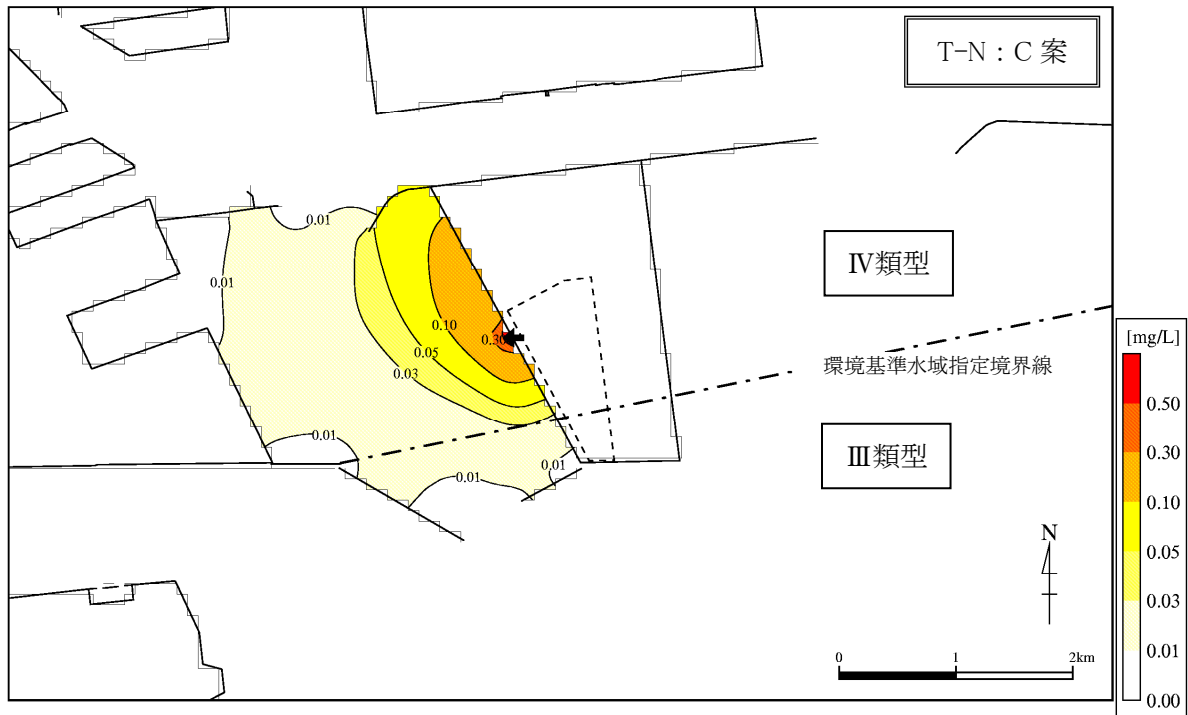
第 4.3.3-5 図 (1) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-N、第1層) (A案)
【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



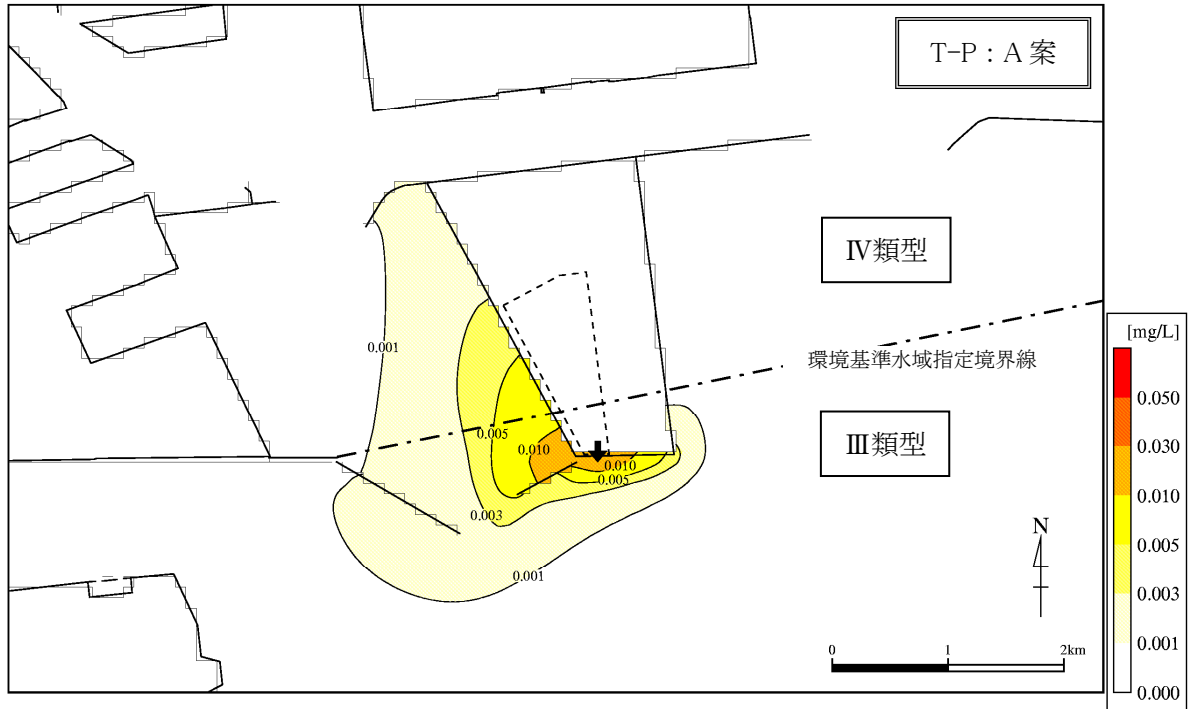
第 4.3.3-5 図 (2) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-N、第1層) (B案)
【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



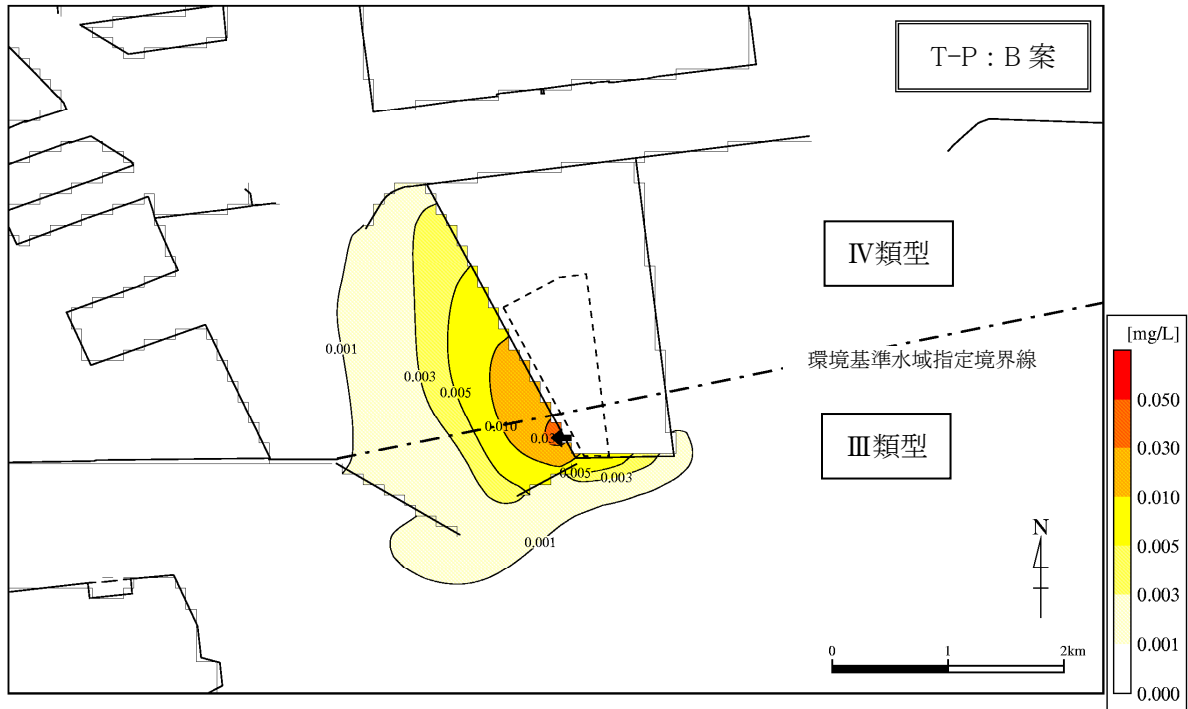
第 4.3.3-5 図 (3) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-N、第1層) (C案)
 【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



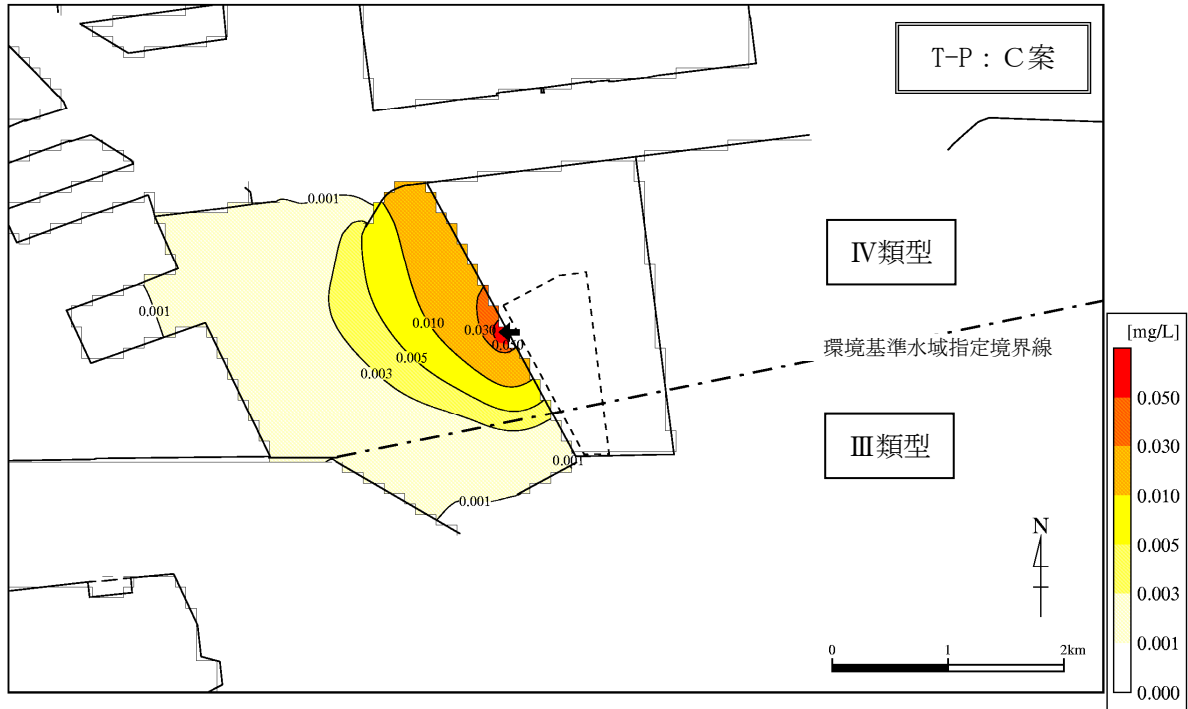
第 4.3.3-6 図 (1) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-P、第1層) (A案)
 【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



第 4.3.3-6 図 (2) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-P、第1層) (B案)
 【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

【第1層（海面～海面下2m）】



第 4.3.3-6 図 (3) 浸出液処理水の排出に伴う水質寄与濃度の予測計算結果 (T-P、第1層) (C案)
 【浸出液処理水の排出ありと排出なしの水質予測結果の差値】

3. 評価

浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ）の評価については、予測結果を水質汚濁に係る環境基準値と比較するとともに、周辺海域の水質（水の汚れ）に対する影響が事業者により実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減されているかについて評価した。

環境基準点における水質予測結果と環境基準値との比較は第 4.3.3-3 表～第 4.3.3-5 表のとおりである。

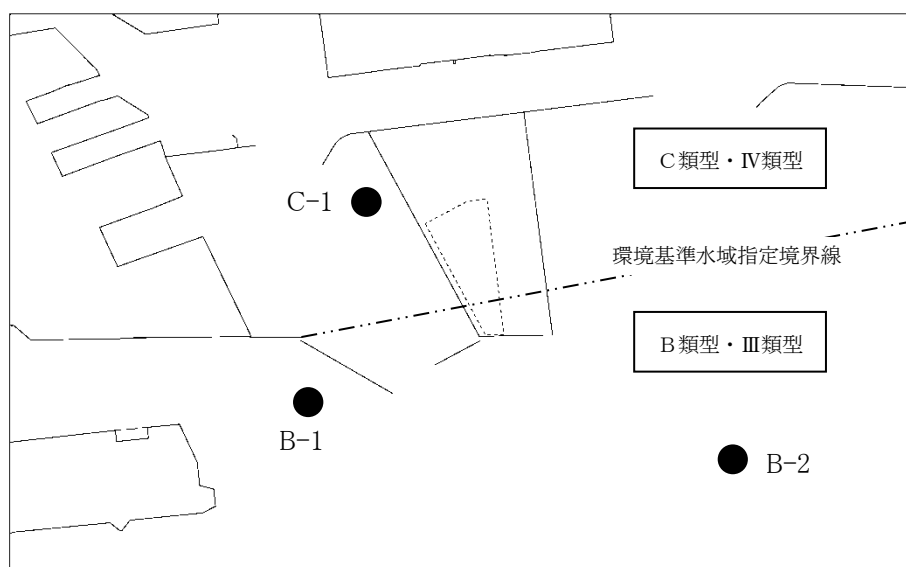
評価にあたっては予測する環境濃度と環境基準値との比較を行うため、対象事業実施区域周辺の環境基準点3地点において行った。

排出口の位置の3案（A案、B案、C案）全てでCOD、T-N、T-Pのいずれの項目とも、浸出液処理水の排出による周辺海域での水質濃度の増加はわずかであり、環境基準点での水質濃度の増加は小さいことから、水質汚濁に係る環境基準の達成状況に支障を及ぼすことはない。

以上のように、浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質（水の汚れ）に対する影響は小さく、排水処理を適切に行うことにより、実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減することから、重大な影響は生じないものと評価する。

周辺海域における水質濃度の上昇域の範囲（第 4.3.3-4 図～第 4.3.3-6 図）についてみると、南側海域ではC案が最も小さくなっているが、閉鎖性が高く水質が汚濁しやすい西側海域ではA案が最も小さい。また、周辺の環境基準点におけるバックグラウンド濃度に対する寄与割合についてはCODではA案が最も低く、T-N、T-PではⅣ類型においてはA案が最も低く、Ⅲ類型においてほとんど差はみられない。神戸港内の人工島と防波堤に囲まれた閉鎖性が高く排水が留まる可能性の高い西側海域に排出するよりも、2期神戸沖埋立処分場と同様に南側海域に排出し、栄養塩濃度が比較的低い沖合海域に排出し速やかな希釈拡散を促すことが適切であると考えられる。一方、排水量の観点からも2期神戸沖埋立処分場と同等の排水量であることから、周辺海域の水質（水の汚れ）に対する負荷量は概ね2期神戸沖埋立処分場と同等となる。

これらのことから、排出口の位置に関する3案については、A案（排出口の方向：南護岸）が環境に最も配慮した計画であると評価する。



第 4.3.3-7 図 環境基準点

第 4.3.3-3 表 環境基準点における水質予測結果と環境基準値との比較（A案）

【COD】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年75%値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	C	0.1mg/L	4.3mg/L	4.4mg/L	8mg/L以下	2%
B-1	B	0.0mg/L	4.4mg/L	4.4mg/L	3mg/L以下	0%
B-2	B	0.0mg/L	4.6mg/L	4.6mg/L	3mg/L以下	0%

注：1. 寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年75%値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年75%値から作成した。
2. バックグラウンド濃度は、各環境基準点における平成26年度の公共用水域水質測定結果（「平成27年度版 環境白書」（兵庫県、平成28年））を示す。（T-N及びT-Pも同じ）

【T-N】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.02mg/L	0.33mg/L	0.35mg/L	1.0mg/L以下	6%
B-1	III	0.01mg/L	0.33mg/L	0.34mg/L	0.6mg/L以下	3%
B-2	III	0.00mg/L	0.40mg/L	0.40mg/L	0.6mg/L以下	0%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

【T-P】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.001mg/L	0.041mg/L	0.042mg/L	0.09mg/L以下	2%
B-1	III	0.001mg/L	0.040mg/L	0.041mg/L	0.05mg/L以下	3%
B-2	III	0.001mg/L	0.044mg/L	0.045mg/L	0.05mg/L以下	2%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

第 4.3.3-4 表 環境基準点における水質予測結果と環境基準値との比較（B案）

【COD】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年 75%値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	C	0.2mg/L	4.3mg/L	4.5mg/L	8mg/L 以下	5%
B-1	B	0.0mg/L	4.4mg/L	4.4mg/L	3mg/L 以下	0%
B-2	B	0.0mg/L	4.6mg/L	4.6mg/L	3mg/L 以下	0%

注：1. 寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年 75%値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年 75%値から作成した。
2. バックグラウンド濃度は、各環境基準点における平成 26 年度の公共用水域水質測定結果（「平成 27 年度版 環境白書」（兵庫県、平成 28 年））を示す。（T-N 及び T-P も同じ）

【T-N】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.03mg/L	0.33mg/L	0.36mg/L	1.0mg/L 以下	9%
B-1	III	0.01mg/L	0.33mg/L	0.34mg/L	0.6mg/L 以下	3%
B-2	III	0.00mg/L	0.40mg/L	0.40mg/L	0.6mg/L 以下	0%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

【T-P】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.002mg/L	0.041mg/L	0.043mg/L	0.09mg/L 以下	5%
B-1	III	0.001mg/L	0.040mg/L	0.041mg/L	0.05mg/L 以下	3%
B-2	III	0.001mg/L	0.044mg/L	0.045mg/L	0.05mg/L 以下	2%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

第 4.3.3-5 表 環境基準点における水質予測結果と環境基準値との比較（C案）

【COD】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年 75%値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	C	0.5mg/L	4.3mg/L	4.8mg/L	8mg/L 以下	12%
B-1	B	0.0mg/L	4.4mg/L	4.4mg/L	3mg/L 以下	0%
B-2	B	0.0mg/L	4.6mg/L	4.6mg/L	3mg/L 以下	0%

注：1. 寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年 75%値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年 75%値から作成した。
2. バックグラウンド濃度は、各環境基準点における平成 26 年度の公共用水域水質測定結果（「平成 27 年度版 環境白書」（兵庫県、平成 28 年））を示す。（T-N 及び T-P も同じ）

【T-N】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.10mg/L	0.33mg/L	0.43mg/L	1.0mg/L 以下	30%
B-1	III	0.00mg/L	0.33mg/L	0.33mg/L	0.6mg/L 以下	0%
B-2	III	0.00mg/L	0.40mg/L	0.40mg/L	0.6mg/L 以下	0%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

【T-P】（表層）

環境基準点	類型	寄与濃度 (a)	バックグラウンド濃度 (年平均値) (b)	バックグラウンド濃度 + 寄与濃度 (c)=(b)+(a)	環境基準値	バックグラウンド濃度 に対する寄与割合 (a)/(b)×100
C-1	IV	0.007mg/L	0.041mg/L	0.048mg/L	0.09mg/L 以下	17%
B-1	III	0.001mg/L	0.040mg/L	0.041mg/L	0.05mg/L 以下	3%
B-2	III	0.001mg/L	0.044mg/L	0.045mg/L	0.05mg/L 以下	2%

注：寄与濃度は、水質予測結果（夏季平均値）を年平均値に換算して算出した。なお、換算式は、公共用水域水質測定結果により水質の夏季平均値と年平均値から作成した。

4.4 総合評価

対象事業実施区域周辺での環境に対する負荷は小さいものと想定されるが、対象事業実施区域周辺海域での環境の現状を勘案し、本事業の実施により重大な影響を受けるおそれのある「水質（水の汚れ）」、「水質（水の濁り）」、「動物・植物・生態系」を計画段階配慮事項として選定し、調査、予測及び評価を行った。

○護岸等の施工

「護岸等の施工」については、現時点で詳細な事業計画が決まっていないものの、類似事例である2期神戸沖埋立処分場の環境影響評価における予測条件を参考に、同様の護岸等の施工を想定した場合の影響について予測・評価した。評価結果の詳細は、第4.4-1表のとおりである。

その結果、護岸等の施工に伴う「水質（水の濁り）」について、表層（海面～海面下2m）でSSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域は対象事業実施区域外にはみられない。また、SSの寄与濃度が最も高い最下層（南護岸周辺 海面下約16～17m）においても、2mg/Lを超える海域は対象事業実施区域の近傍に留まっていることから「水質（水の濁り）」への影響は小さく、2期神戸沖埋立処分場と同様に護岸延長上に複数の盛砂工が集中して施工される時点を想定した場合でも重大な環境影響は生じないものと評価する。さらに、盛砂工が過度に集中することなく円滑に行われるよう、工事管理、工事計画の面から今後検討し、環境負荷の低減を図ることに努める。

「動物・植物・生態系」について、水の濁りが2mg/Lを超える海域は、動物の重要な種の確認位置から十分に離れており、また、動物の注目すべき生息地、植物の重要な群落、重要な自然環境のまとまりの場である2期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等への影響は限られている。さらに、2期神戸沖埋立処分場と同程度の施工規模とすることや汚濁防止膜の展張による濁りの防止等により、実行可能な範囲内で出来る限り回避・低減することから、本事業による重大な環境影響は生じないものと評価する。

○浸出液処理水の排出

「浸出液処理水の排出」における「水質（水の汚れ）」については、排出口の位置を複数設定し、各案について評価した。評価の観点には、「Ⅰ 環境基準点における予測結果」及び「Ⅱ 排出水の拡散状況」とし、それぞれ次のとおりに評価した。

「Ⅰ 環境基準点における予測結果」は、第4.4-2表のとおりである。CODについては、バックグラウンドで既に環境基準値を上回っている地点（基準点B-1、B-2）がみられるが、いずれの案においても影響は確認されない。また、環境基準値を上回っていない地点（基準点C-1）においても影響は小さく、新たに環境基準値を上回る地点はみられない。T-N及びT-Pについてはいずれの案においても環境基準値を下回っている。これらのことから、3案のいずれの案においても「水質（水の汚れ）」への影響は小さく2期神戸沖埋立処分場と同様に排水処理を適切に行うことにより重大な環境影響は生じないものと評価する。

「Ⅱ 排出水の拡散状況」は、第4.3.3-4図～第4.3.3-6図にみられるように、南側海域では海水の流れが比較的速く、水の汚れが希釈拡散されやすいことからCOD、T-N及びT-Pのいずれも水質濃度の上昇範囲が比較的狭い。一方で、西側海域では周辺が防波堤等に囲まれていることから水の流れが比較的遅く、水の汚れが希釈拡散されにくいことからCOD、T-N及びT-Pのいずれの水質濃度も上昇範囲が比較的広い。排出水の拡散状況の観点からは、閉鎖性の高い海域への水の汚れの排出は避けるとともに、速やかに希釈拡散され、周辺海域の水質への影響を低減することが望ましいと考えられることから、予測結果にみられるように、水質濃度の上昇範囲が狭

く、かつ希釈拡散が速やかな南側海域に排出する A 案が環境への影響が最も小さい案と評価する。

以上のとおり、「Ⅰ 環境基準点における予測結果」及び「Ⅱ 排出水の拡散状況」の観点から、第 4.4-3 表に示すように A 案（排出口の方向：南護岸）が環境に最も配慮した計画であると評価する。

第 4.4-1 表 護岸等の施工における評価結果

項目		評価結果
水質（水の濁り）	SS	表層では SS の寄与濃度が 2mg/L を超える海域は対象事業実施区域外にはみられず、SS の寄与濃度が高い最下層においても対象事業実施区域の近傍に留まっている。
動物・植物・生態系	動物：重要な種	SS の寄与濃度が最も高い最下層においても対象事業実施区域の近傍に留まっており、対象事業実施区域周辺海域での動物の重要な種の確認位置から十分離れている。
	植物：重要な種	海域に生育する植物での重要な種は確認されていないため、護岸等の施工による水の濁りが重要な種に及ぼす影響はない。
	動物：注目すべき生息地 植物：重要な群落 生態系：地域を特徴づける生態系	注目すべき生息地、重要な群落及び地域を特徴づける生態系である 2 期神戸沖埋立処分場の緩傾斜護岸等と水の濁りが重なる範囲は狭く、最下層に限られている。
総合評価		「水質（水の濁り）」、「動物・植物・生態系」への影響は小さく、2 期神戸沖埋立処分場と同様の護岸等の施工を想定した場合には、本事業の実施に伴う重大な環境影響は生じないものと評価する。

第 4.4-2 表 浸出液処理水の排出（3 案）における環境基準点における予測結果の比較

項目	複 数 案	浸出液処理水の 寄与濃度 (a)			バックグラウンド 濃度 (b)			バックグラウンド 濃度+寄与濃度 (c)=(a)+b)			寄与割合 (%) (a)/(b)×100			評 価	比 較 結 果			
		基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点	基準点					
		C-1	B-1	B-2	C-1	B-1	B-2	C-1	B-1	B-2	C-1	B-1	B-2					
		C 類型	B 類型	B 類型	C 類型	B 類型	B 類型	C 類型	B 類型	B 類型	C 類型	B 類型	B 類型					
		IV 類型	III 類型	III 類型	IV 類型	III 類型	III 類型	IV 類型	III 類型	III 類型	IV 類型	III 類型	III 類型					
I 環境基準点における予測結果	水質	水の汚れ	化学的酸素要求量 (COD) (mg/L)	A 案	0.1	0.0	0.0	4.3	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	4.4	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	2	0	0	1 位	<ul style="list-style-type: none"> いずれもバックグラウンド濃度に比較して寄与濃度が小さい。 近傍の環境基準点に対する寄与割合は A 案が最も低い。 バックグラウンド濃度で既に環境基準値を超えている地点では、影響はみられない。
				B 案	0.2	0.0	0.0	4.3	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	4.5	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	5	0	0	2 位	
				C 案	0.5	0.0	0.0	4.3	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	4.8	<u>4.4</u>	<u>4.6</u>	12	0	0	3 位	
	全窒素 (T-N) (mg/L)	A 案	0.02	0.01	0.00	0.33	0.33	0.40	0.35	0.34	0.40	6	3	0	1 位	<ul style="list-style-type: none"> いずれもバックグラウンド濃度+寄与濃度において環境基準値を下回る。 近傍の環境基準点に対する寄与割合は A 案が最も低い。 		
		B 案	0.03	0.01	0.00	0.33	0.33	0.40	0.36	0.34	0.40	9	3	0	2 位			
		C 案	0.10	0.00	0.00	0.33	0.33	0.40	0.43	0.33	0.40	30	0	0	3 位			
	全磷 (T-P) (mg/L)	A 案	0.001	0.001	0.001	0.041	0.040	0.044	0.042	0.041	0.045	2	3	2	1 位	<ul style="list-style-type: none"> いずれもバックグラウンド濃度+寄与濃度において環境基準値を下回る。 近傍の環境基準点に対する寄与割合は A 案が最も低い。 		
		B 案	0.002	0.001	0.001	0.041	0.040	0.044	0.043	0.041	0.045	5	3	2	2 位			
		C 案	0.007	0.001	0.001	0.041	0.040	0.044	0.048	0.041	0.045	17	3	2	3 位			

- 注：1. 化学的酸素要求量 (COD) は年 75% 値、全窒素 (T-N) 及び全磷 (T-P) は年平均値をそれぞれ示す。
 2. バックグラウンド濃度は、各環境基準点における平成 26 年度の公共用水域水質測定結果（「平成 27 年度版 環境白書」（兵庫県、平成 28 年））を示す。
 3. 排出口の位置は、A 案：南護岸、B 案：西護岸南寄り、C 案：西護岸北寄りである。詳細な位置は、第 4.3.3-3 図に示すとおりである。
 4. 下線部は、当該水域における水域分類での環境基準値を上回っている値であることを示す。

第 4.4-3 表 浸出液処理水の排出（3 案）における評価結果の比較

観点	項目	3 案			
		A 案	B 案	C 案	
I 環境基準点における予測結果	水質 (水の汚れ)	化学的酸素要求量 (COD)	1 位	2 位	3 位
		全窒素 (T-N)	1 位	2 位	3 位
		全磷 (T-P)	1 位	2 位	3 位
II 排出水の拡散状況		1 位	2 位	3 位	
総合評価		1 位	2 位	3 位	

4.5 総括

計画段階配慮事項についての現況と予測及び評価の結果等のまとめは、第 4.5-1 表のとおりである。

第 4.5-1 表 計画段階配慮事項についての現況、予測及び評価の結果等のまとめ

計画段階配慮事項	環境の現況	環境配慮の内容	予測及び評価の結果
水質 (水の濁り)	<ul style="list-style-type: none"> 2期神戸沖埋立処分場の事後調査に基づく結果：SSの一部の検体が海域特性値を上回っている。 公共用水域の水質測定結果：SSは1~10mg/Lの範囲である。 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 2期神戸沖埋立処分場と同規模の施工規模 汚濁防止膜の展張による濁り拡散の防止 適切な施工管理 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 表層では、SSの寄与濃度が2mg/Lを超える海域は、対象事業実施区域外にはみられなかった。また、SSの寄与濃度が最も高い最下層においても、対象事業実施区域の近傍に留まっており、南側海域への広がりはほとんどみられない。 <p>以上より、重大な影響は生じないものと評価する。</p>
動物・植物・生態系	<ul style="list-style-type: none"> 動物の重要な種：6種類が確認された。 植物の重要な種：確認されなかった。 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 汚濁防止膜の展張による濁り拡散の防止 適切な施工管理 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 動物の重要な種が確認された位置は、水の濁りの影響が及ぶ範囲から十分離れている。 植物の重要な種は確認されていない。 <p>以上より、重大な影響は生じないものと評価する。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 注目すべき生息地、重要な群落及び重要な自然環境のまとまりの場：2期神戸沖埋立処分場、ポートアイランド及び神戸空港の傾斜護岸、緩傾斜護岸が確認された。 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 汚濁防止膜の展張による濁り拡散の防止 適切な施工管理 	【工事中】 <ul style="list-style-type: none"> 注目すべき生息地、重要な群落及び重要な自然環境のまとまりの場は、水の濁りの影響が及ぶ範囲（SSの寄与濃度2mg/Lを超える範囲）と一部が重なっているものの、その範囲は狭く、かつ底層に限られる。 <p>以上より、重大な影響は生じないものと評価する。</p>
水質 (水の汚れ)	<ul style="list-style-type: none"> 2期神戸沖埋立処分場の事後調査に基づく結果：COD、T-N及びT-Pの一部の検体が環境基準値を上回り、CODの一部の検体が海域特性値を上回っている。 公共用水域の水質測定結果：CODは一部の環境基準点で環境基準値を上回っている。 	【供用時】 <ul style="list-style-type: none"> 排水処理施設による適切な排水処理 	【供用時】 <ul style="list-style-type: none"> いずれの案においても、COD、T-N、T-Pのいずれの項目とも、浸出液処理水の排出による周辺海域での水質濃度の増加はわずかであり、環境基準点での水質濃度の増加は小さい。 <p>以上より、重大な影響は生じないものと評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 3案では、以下の理由より排出口の方向が南護岸であるA案が最も環境に配慮した案であると評価する。 「I 環境基準点における予測結果」の観点では、既に環境基準値を上回っている地点に対して、3案のいずれの案においても影響はみられなかった。 「II 排水の拡散状況」の観点から、西側の海域への水質濃度の上昇範囲が狭く、かつ希釈拡散が速やかな南側海域に排出するA案が最も環境への影響が小さい案と評価する。

(白紙のページ)

第5章 計画段階環境配慮事項の選定等についての専門家等
からの助言

第5章 計画段階環境配慮事項の選定等についての専門家等からの助言

5.1 計画段階環境配慮事項の選定等についての専門家等からの助言

環境影響評価法に基づく主務省令（廃棄物の最終処分場）第5条第4項及び第10条第1項に規定する計画段階配慮事項の選定、計画段階配慮事項の検討に係る調査の手法、調査、予測及び評価の手法の選定に当たって専門家から受けた助言の内容は、第5.1-1表のとおりである。

【以下、「計画段階環境配慮書」の第5章を抜粋し記載】

第5.1-1表 専門家からの助言の内容と対応

分類	助言を受けた専門家の所属（専門分野）	内容	対応
水質	大学准教授 （沿岸海洋学）	・水質の調査・予測で潮流場が必要と考えられる。	・方法書段階以降の検討において、現況の潮流調査を実施した上で潮流の再現計算・予測計算を行い、水質を予測する。
		・新たな環境基準として検討されている「透明度」、「底層 DO」や「重金属」等の観点とともに、次の段階では調査・予測が必要になると考えられる。	・指摘項目について方法書段階以降の検討における水質調査とするとともに、底層 DO を予測項目とする。
	大学教授 （環境流体力学）	・配慮書段階では十分なモデルを選定している。	－
		・方法書段階以降では、風や日潮不等を考慮したモデルとすることについても検討が必要と考えられる。	・方法書段階以降の検討に用いるモデルにおいて対象事業実施区域及びその周辺における風や日潮不等が評価結果に及ぼす影響の多寡等も踏まえて検討する。
	大学准教授 （環境水理学）	・底層では南西からの流れが強い海域のため、潮流調査などを検討した方が良いと考えられる。	・方法書段階以降の検討における調査・予測項目とする。
		・配慮書段階では十分なモデルを選定している。	－
		・予測では SS の発生位置を複数設定しているが、実際の工事では SS の発生量には複数の発生源でばらつきがあると考えられる。予測で設定している条件を明記すべき。	・予測では均等に SS が発生するとして計算していることを配慮書に明記する。
大学教授 （沿岸資源生態学）	・水質の予測項目に「DO」も加えるべきと考えられる。	・底層 DO も含め、方法書段階以降の検討における調査・予測項目とする。	
	・配慮事項として、「流れ」の検討が必要と考えられる。	・「潮流」は主務省令の参考項目となっていないため、計画段階配慮事項とはせず、方法書段階以降の検討における調査・予測項目とする。	
動物・植物・生態系	大学教授 （沿岸資源生態学）	・事業実施想定区域の西側などで調査を実施すれば、重要な種が出てくる可能性があるのではないかと考えられる。	・方法書段階以降の検討における調査・予測項目とする。
		・水の汚れは COD 等で評価しているが、生物に最も影響を与えるのは DO であり、留意する必要があると考えられる。	・底層 DO を含めて DO を方法書段階以降の検討における調査・予測項目とする。
		・生物全体の種数の変化や種組成の変化を確認したり、生物に強く影響する海域の DO の長期モニタリングを実施したりすることが必要と考えられる。	・方法書段階以降の検討において、底層 DO の観点から調査を行うとともに、DO のみならず生物の種数、組成の変化にも注目して事後調査を実施する。
その他	大学准教授 （沿岸海洋学）	・「六甲アイランド南建設事業」での評価を前提として利用しているため、本事業と「六甲アイランド南建設事業」の事業の違いを明示すべき。	・既に環境影響評価を実施している六甲アイランド南建設事業との相違点を記載する。

(白紙のページ)

第6章 計画段階環境配慮書についての環境大臣の意見、関係
地方公共団体の長の意見及び一般の意見の概要並びに
事業者の見解

第6章 計画段階環境配慮書についての環境大臣の意見、関係地方公共団体の長の意見及び一般の意見の概要並びに事業者の見解

6.1 計画段階環境配慮書についての環境大臣の意見及び事業者の見解

6.1.1 計画段階環境配慮書について述べられた環境大臣の意見

「環境影響評価法」（平成9年法律第81号）第3条の6の規定に基づく、平成29年3月1日に環境大臣へ送付した「フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業に係る計画段階環境配慮書」（以下「配慮書」という。）についての環境大臣の意見は次のとおりである。

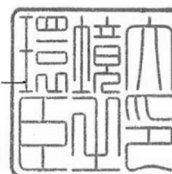
【以下、「環境影響評価方法書」の第6章を抜粋し記載】

環廃企発第1705164号

平成29年5月16日

大阪湾広域臨海環境整備センター
理事長 荒木一聡様

環境大臣 山本 公



フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業
計画段階環境配慮書に対する意見について

環境影響評価法第3条の4第1項の規定に基づき送付された標記計
画段階環境配慮書について、同法第3条の6の規定に基づき、別紙のと
おり意見を述べる。

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
計画段階環境配慮書に対する環境大臣意見

本事業は、広域臨海環境整備センター法（昭和56年法律第76号）（以下「センター法」という。）に基づき、廃棄物の適正な海面埋立てによる処理及びこれによる港湾の秩序ある整備を図るため、広域処理場整備対象港湾である大阪港、堺泉北港、神戸港及び尼崎西宮芦屋港において廃棄物の処分と港湾の整備を行う大阪湾フェニックス事業の一環として、大阪湾広域臨海環境整備センター（以下「事業者」という。）が兵庫県神戸市地先の神戸港に面積約75haの廃棄物最終処分場を設置するものである。

本事業により埋め立てられることが想定されている近畿圏内の広域処理対象区域において生じる廃棄物は、府県の区域を超えた処理が適当とされており、対象区域の地方公共団体等の排出者からの委託に基づき、本事業者が最終処分を行っている。

本事業を実施する神戸港を含むこれら広域処理場整備対象港湾が存在する海域は、「瀬戸内海環境保全臨時措置法第13条第1項の埋立てについての規定の運用に関する基本方針について」（答申）（昭和49年5月9日瀬環審第12号：以下「埋立の基本方針」という。）に沿って埋立てを厳に抑制すべきとされている海域であり、埋立てについて環境保全上特別な配慮が必要である瀬戸内海に位置し、かつ、事業実施想定区域及びその周辺において、水質のCOD、全りんに関する環境基準値を上回る地点が現に存在していることから、本事業による埋立て及び排水等により潮流・水質・生態系等への影響が懸念される。

また、埋立の基本方針に加えて、瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）第3条に基づく瀬戸内海環境保全基本計画（平成27年2月27日全部変更閣議決定）においては、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用（3R）の促進、処理施設の整備等の総合的施策を推進することにより、廃棄物としての要最終処分量の減少等を図るものとされており、対象区域の地方公共団体で組織する大阪湾広域処理整備促進協議会（以下「促進協」という。）においては減量化目標を定めるなどの取組みが行われてきたが、現状では、促進協における廃棄物の減量化目標が平成28年度以降定められていない。さらに、広域処理対象区域を含む2府4県（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）における一般廃棄物のリサイクル率は全国平均よりも低く、一人当たりの一般廃棄物の最終処分量では全国平均を上回っている。よって、廃棄物の適正処理を確保しつつ、安易な最終処分を避け、今後の埋立てを必要最小限にして瀬戸内海の環境を保全するためには、本事業者による環境配慮はもとより、促進協を構成する地方公共団体等の排出者が、政府が定める瀬戸内海環境保全基本計画や廃棄物処理基本方針（平成28年1月21日策定）等を踏まえ、廃棄物の発生抑制、リサイクル率の向上、最終処分量の減量化等の計画的な推進と着実なPDCAを実施することが重要である。

これらを踏まえ、本事業計画の更なる検討に当たっては、以下の措置を適切に講ずること。

1. 総論

(1) 累積的影響

事業実施想定区域の東側に2期神戸沖埋立処分場が位置しており、当該処分場における埋立てに伴う排水と、本事業の護岸工事に伴う水の濁りが同時期に発生することが想

定されるため、水環境並びに水環境の変化に伴う動物、植物及び生態系への累積的な影響が懸念される。このため、2期神戸沖埋立処分場における排水状況を踏まえ、水環境並びに水環境の変化に伴う動物、植物及び生態系への累積的な影響について、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、工事計画を検討すること。

(2) 環境保全措置の検討

環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。

(3) 排出者との連携・協力等

瀬戸内海環境保全基本計画や廃棄物処理基本方針等の政府の方針も踏まえ、廃棄物の適正処理を確保しつつ、安易な最終処分を避けるために、広域処理対象区域において、更なる廃棄物の発生抑制やリサイクルの計画的な推進により、最終処分量の減量化が図られるよう、排出者との連携・協力等を最大限追求すること。

2. 各論

(1) 水環境に対する影響

事業実施想定区域及びその周辺において、水質のCOD、全りんに関する環境基準値を上回る地点が現に存在しているところ、本事業の実施に伴い、工事による水質汚濁の発生、埋立地の存在による潮流の変化、廃棄物最終処分場からの有害物質、SS、栄養塩類等を含む浸出液処理水の排出による貧酸素水塊の発生等、水環境への影響が懸念される。このため、水環境に関する調査を行い、詳細な潮流及び水質シミュレーションにより影響を定量的に把握した上で、環境影響を評価すること。また、その結果を踏まえて、工事中の濁水処理について所要の措置を講じるとともに、現行の2期神戸沖埋立処分場と同等以上の排水に係る管理目標値の設定及び排水処理の実施により、水環境への影響を回避又は極力低減すること。

(2) 動物、植物、生態系に対する影響

本事業の実施に伴い事業実施想定区域内では埋立てが行われ、事業実施想定区域周辺の海域では水環境の変化による動物、植物及び生態系への影響が懸念されるため、既存調査に加えて事業実施想定区域及びその周辺における動物、植物及び生態系に関する調査、予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえて、所要の措置を講じ、動物、植物及び生態系への影響を回避又は極力低減すること。

以上の検討の経緯及び内容については、方法書以降の図書に適切に記載すること。

6.1.2 環境大臣の意見についての事業者の見解

配慮書についての環境大臣の意見及びこれに対する事業者の見解は、第 6.1-1 表に示すとおりである。

第 6.1-1 表(1) 配慮書について述べられた環境大臣の意見及び事業者の見解

環境大臣の意見	事業者の見解
<p>1 総論</p> <p>(1) 累積的影響</p> <p>事業実施想定区域の東側に 2 期神戸沖埋立処分場が位置しており、当該処分場における埋立てに伴う排水と、本事業の護岸工事に伴う水の濁りが同時期に発生することが想定されるため、水環境並びに水環境の変化に伴う動物、植物及び生態系への累積的な影響が懸念される。このため、2 期神戸沖埋立処分場における排水状況を踏まえ、水環境並びに水環境の変化に伴う動物、植物及び生態系への累積的な影響について、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、工事計画を検討すること。</p>	<p>水環境並びに水環境の変化に伴う動物、植物及び生態系に対する環境影響は、2 期神戸沖埋立処分場からの排水の状況を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果に基づいて、工事計画を検討します。</p>
<p>(2) 環境保全措置の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。</p>	<p>環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、これらが困難な場合に代償措置を検討することとします。</p>
<p>(3) 排出者との連携・協力等</p> <p>瀬戸内海環境保全基本計画や廃棄物処理基本方針等の政府の方針も踏まえ、廃棄物の適正処理を確保しつつ、安易な最終処分を避けるために、広域処理対象区域において、更なる廃棄物の発生抑制やリサイクルの計画的な推進により、最終処分量の減量化が図られるよう、排出者との連携・協力等を最大限追求すること。</p>	<p>広域処理対象区域において、更なる廃棄物の発生抑制やリサイクルの計画的な推進により、最終処分量の減量化が図られるよう、促進協における廃棄物の減量化・再利用に関する取組に積極的に協力するとともに、廃棄物の排出者に対し、最終処分量の減量化の重要性に係る効果的な広報活動等を実施するよう努めます。</p>

第 6.1-1 表(2) 配慮書について述べられた環境大臣の意見及び事業者の見解

環境大臣の意見	事業者の見解
<p>2 各論</p> <p>(1) 水環境に対する影響</p> <p>事業実施想定区域及びその周辺において、水質の COD、全りんに関する環境基準値を上回る地点が現に存在しているところ、本事業の実施に伴い、工事による水質汚濁の発生、埋立地の存在による潮流の変化、廃棄物最終処分場からの有害物質、SS、栄養塩類等を含む浸出液処理水の排出による貧酸素水塊の発生等、水環境への影響が懸念される。このため、水環境に関する調査を行い、詳細な潮流及び水質シミュレーションにより影響を定量的に把握した上で、環境影響を評価すること。また、その結果を踏まえて、工事中の濁水処理について所要の措置を講じるとともに、現行の 2 期神戸沖埋立処分場と同等以上の排水に係る管理目標値の設定及び排水処理の実施により、水環境への影響を回避又は極力低減すること。</p>	<p>方法書段階以降の環境影響評価において、水環境に関する調査及び詳細な潮流及び水質シミュレーションにより影響を定量的に把握した上で、予測・評価を実施し、その結果を踏まえて、工事中の濁水や浸出液処理水に対する所要の措置を講じます。また、排水処理の実施に当たっては、水環境への影響を回避又は極力低減するよう排水に係る管理目標値を適切に設定し、排水処理及び水質監視を行います。</p>
<p>(2) 動物、植物、生態系に対する影響</p> <p>本事業の実施に伴い事業実施想定区域内では埋立てが行われ、事業実施想定区域周辺の海域では水環境の変化による動物、植物及び生態系への影響が懸念されるため、既存調査に加えて事業実施想定区域及びその周辺における動物、植物及び生態系に関する調査、予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえて、所要の措置を講じ、動物、植物及び生態系への影響を回避又は極力低減すること。</p>	<p>方法書段階以降の環境影響評価においては、既存調査に加えて対象事業実施区域及びその周辺における動物、植物及び生態系に関する調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて、動物、植物及び生態系への影響を回避又は極力低減するよう所要の措置を講じます。</p>

6.2 計画段階環境配慮書についての兵庫県知事の意見及び事業者の見解

6.2.1 計画段階環境配慮書について述べられた兵庫県知事の意見

「最終処分場アセス省令」第14条第2項の規定に基づき、平成29年2月28日に兵庫県知事へ送付した配慮書についての兵庫県知事の意見は次のとおりである。

水大第 1058 号
平成 29 年 4 月 28 日

大阪湾広域臨海環境整備センター
理事長 荒木 一 聡 様

兵庫県知事 井戸 敏 三



大阪湾広域臨海環境整備センター フェニックス 3 期神戸沖埋立処分場（仮称）
設置事業に係る計画段階環境配慮書に対する環境の保全の見地からの意見につ
いて

環境影響評価法第 3 条の 7 の規定により平成 29 年 2 月 28 日付けで貴センターから
送付のあった標記の計画段階環境配慮書について、「廃棄物の最終処分場事業に係る
環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための
手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」
第 14 条第 2 項の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を別紙のとおり述べる。

なお、一般及び他の関係する行政機関からの意見にも適切に対応されたい。

大阪湾広域臨海環境整備センター フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）
設置事業に係る計画段階環境配慮書に関する意見

標記事業の計画段階環境配慮書について、環境の保全の観点から審査を行った。

本事業は、大阪湾広域臨海環境整備センターが、現在埋立処分をしている2期神戸沖埋立処分場の西隣に、新たに埋立処分場の面積70ha程度の一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分場（海面埋立処分場）を建設する計画であり、公有水面埋立免許を取得している区域のうち陸上残土による埋立を計画していた未施工部分を廃棄物最終処分場とすることで、大阪湾圏域広域処理場整備事業の対象圏域の生活環境の保全及び地域の均衡ある発展に資するとしている。

しかしながら、本事業は既設の廃棄物最終処分場（面積88ha）に隣接して大規模な廃棄物最終処分場を設置するものであり、瀬戸内海の大阪湾奥部に位置する海面を埋め立てることから、工事の実施及び施設の供用により、地域環境に影響を及ぼす可能性がある。

このことから、事業計画の決定及び環境影響評価の実施にあたって、選定した計画段階配慮事項への配慮はもとより、以下の事項について留意した上で、環境への影響を回避・低減する必要がある。

1 全体的事項

- (1) 平成27年10月2日に瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（平成27年法律第78号）が施行され、「瀬戸内海を、人の活動が自然に対し適切に作用することを通じて、美しい景観が形成されていること、生物の多様性及び生産性が確保されていること等その有する多面的価値及び機能が最大限に発揮された豊かな海（里海）」とする基本理念が新設された。また、同法に基づく瀬戸内海環境保全基本計画や瀬戸内海の環境の保全に関する府県計画では、従来の水質保全等に加え「沿岸環境の保全・再生・創出」や「水質の管理」等に取り組むこととされている。

このため、事業計画の決定にあたり、湾奥部での大規模な海面埋立であることを踏まえ、選定した計画段階配慮事項以外の影響要因や環境要素も考慮するとともに、計画決定過程で配慮した結果が分かるよう、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に記載すること。特に、新たに整備する護岸は、関連事業の進捗状況や将来計画の具体性を踏まえ、生物の生息・生育空間の創出など環境により配慮した構造とし、その検討経過及び結果を方法書に記載すること。

- (2) 事業計画の決定にあたり、本事業では多量の廃棄物を取り扱い、搬入施設や揚陸施設での積み替え、運搬や埋立など多くの作業が行われることから、取り扱う廃棄物の性状及び管理体制等を明らかにするとともに、廃棄物の飛散流出防止対策を万全にすること。
- (3) 環境影響評価の実施にあたっては、広域から搬入される廃棄物を処分する事業特性を十分に考慮し、各環境要素に対する影響について改めて検討し、環境影響を受ける範囲や環境影響評価項目を選定するとともに、適切な調査・予測及び評

価の実施並びに具体的な環境保全措置の検討を行うこと。

- (4) 環境影響評価の実施にあたり、隣接する既設の廃棄物最終処分場における埋立事業の状況を考慮し、影響が懸念される大気環境や水環境等の環境要素について、予測の前提条件を具体的に示すとともに、重複影響にも留意すること。
- (5) 環境影響評価の実施にあたり、環境影響評価指針（平成 10 年兵庫県告示第 28 号）も踏まえ、調査等の方法を選定すること。
- (6) 災害、事故による汚染物質の流出等により生活環境への悪影響が生じないよう災害対策等に配慮すること。

2 個別的事項

(1) 大気環境

- ア 広域から運搬される廃棄物を搬入施設まで陸上輸送し、船舶へ積み替えて運搬し、最終処分を行うことから、搬入施設への車両の運行、搬入施設からの船舶の運航及び積み替え作業において、大気質、騒音、振動、粉じん及び悪臭の影響を検討し、環境に影響を及ぼす場合は環境影響評価を行うこと。
- イ 工事の実施にあたり、事業実施想定区域外に工事用資材の運搬等に用いる仮設工事用地などを設ける場合は、その用地における建設機械及び作業船の稼働や資材等の運搬に用いる車両の運行について、大気質、騒音及び振動の環境影響評価を行うこと。
- ウ 埋立・覆土用機械の稼働に伴う大気質及び騒音について、揚陸施設における機械の稼働も考慮するとともに、発生源対策に配慮した計画とすること。

(2) 水環境

- ア 最終処分場の存在による水環境への影響について、潮流への影響が生じることから、事業実施想定区域周辺海域の最新の状況や計画を踏まえ、流向及び流速の変化による溶存酸素量を含めた周辺水質への影響を含め環境影響評価を行うこと。
- イ 浸出液処理水の排出に伴う水質への影響について、既設の廃棄物最終処分場での実績や周辺海域の状況等を総合的に考慮した上で、有害物質等を含む排水の諸元について方法書へ記載し、環境影響評価を行うこと。特に、栄養塩類については、瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海環境保全基本計画及び瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画も踏まえ、排水の諸元及び環境影響評価方法の決定を行うこと。

(3) 動物・植物・生態系

- ア 周辺海域に生息・生育する生物への影響について、貴重な生物種だけでなく、水産業において重要な魚種であるカタクチイワシ及びイカナゴ等の漁獲・採捕対象生物及びそれらの餌生物等の生息環境を含む生態系や育成環境への影響を含め、適切に環境影響評価を実施すること。
- イ 隣接する廃棄物最終処分場等の事業により新たな海岸や陸地が造成されており、事業実施想定区域周辺の現在の状況に適応した動植物が生息・生育していることを踏まえ、外来生物にも着目した環境影響評価を実施すること。

(4) 温室効果ガス等

工事の実施や処分場の供用に伴う二酸化炭素の排出について、建設機械や排水処理施設の稼働等による二酸化炭素排出量及びその削減方策を方法書に記載すること。

6.2.2 兵庫県知事の意見についての事業者の見解

配慮書についての兵庫県知事の意見及びこれに対する事業者の見解は、第 6.2-1 表に示すとおりである。

第 6.2-1 表(1) 配慮書について述べられた兵庫県知事の意見及び事業者の見解

兵庫県知事の意見	事業者の見解
<p>1 全体的事項</p> <p>(1) 平成 27 年 10 月 2 日に瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（平成 27 年法律第 78 号）が施行され、「瀬戸内海を、人の活動が自然に対し適切に作用することを通じて、美しい景観が形成されていること、生物の多様性及び生産性が確保されていること等その有する多面的価値及び機能が最大限に発揮された豊かな海（里海）」とする基本理念が新設された。また、同法に基づく瀬戸内海環境保全基本計画や瀬戸内海の環境の保全に関する府県計画では、従来の水質保全等に加え「沿岸環境の保全・再生・創出」や「水質の管理」等に取り組むこととされている。</p> <p>このため、事業計画の決定にあたり、湾奥部での大規模な海面埋立であることを踏まえ、選定した計画段階配慮事項以外の影響要因や環境要素も考慮するとともに、計画決定過程で配慮した結果が分かるよう、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に記載すること。特に、新たに整備する護岸は、関連事業の進捗状況や将来計画の具体性を踏まえ、生物の生息・生育空間の創出など環境により配慮した構造とし、その検討経過及び結果を方法書に記載すること。</p>	<p>瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画等の最新の法令・計画を踏まえ、周辺環境への総合的な影響についても考慮して事業計画を決定します。</p> <p>本事業は、第 8 章に記載のとおり既存の埋立計画の埋立用材を変更する事業であり、護岸構造は過去に環境影響評価を実施した上で取得された埋立免許を基本とします。</p> <p>方法書においては、既存の環境影響評価との関係を第 7 章にわかりやすく記載するとともに、実施する環境配慮事項を第 2 章に記載しています。</p>
<p>(2) 事業計画の決定にあたり、本事業では多量の廃棄物を取り扱い、搬入施設や揚陸施設での積み替え、運搬や埋立など多くの作業が行われることから、取り扱う廃棄物の性状及び管理体制等を明らかにするとともに、廃棄物の飛散流出防止対策を万全にすること。</p>	<p>実績のある 2 期神戸沖処分場における環境保全措置を基本とし、環境影響評価結果に基づいて具体的な措置を決定します。取り扱う廃棄物の現行の受入基準及び現行の管理体制を方法書参考資料に記載しています。</p>

第 6.2-1 表(2) 配慮書について述べられた兵庫県知事の意見及び事業者の見解

兵庫県知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 環境影響評価の実施にあたっては、広域から搬入される廃棄物を処分する事業特性を十分に考慮し、各環境要素に対する影響について改めて検討し、環境影響を受ける範囲や環境影響評価項目を選定するとともに、適切な調査・予測及び評価の実施並びに具体的な環境保全措置の検討を行うこと。</p>	<p>広域処分場である事業特性を十分に考慮し、各環境要素に対する影響について改めて検討し、環境影響を受ける範囲や環境影響評価項目を選定するとともに、適切な調査・予測及び評価の実施並びに具体的な環境保全措置の検討を行います。</p>
<p>(4) 環境影響評価の実施にあたり、隣接する既設の廃棄物最終処分場における埋立事業の状況を考慮し、影響が懸念される大気環境や水環境等の環境要素について、予測の前提条件を具体的に示すとともに、重複影響にも留意すること。</p>	<p>方法書段階以降の環境影響評価の実施にあたっては、影響が懸念される大気環境や水環境等の環境要素について、予測の前提条件を具体的に示します。また、隣接する既設の廃棄物最終処分場との重複影響にも留意します。</p>
<p>(5) 環境影響評価の実施にあたり、環境影響評価指針（平成 10 年兵庫県告示第 28 号）も踏まえ、調査等の方法を選定すること。</p>	<p>環境影響評価の実施にあたっては、環境影響評価指針（平成 10 年兵庫県告示第 28 号）も踏まえ、調査等の方法を選定します。</p>
<p>(6) 災害、事故による汚染物質の流出等により生活環境への悪影響が生じないよう災害対策等に配慮すること。</p>	<p>災害、事故による汚染物質の流出等により生活環境への悪影響が生じないよう災害対策等に配慮します。</p>
<p>2 個別的事項</p>	
<p>(1) 大気環境</p>	
<p>ア 広域から運搬される廃棄物を搬入施設まで陸上輸送し、船舶へ積み替えて運搬し、最終処分を行うことから、搬入施設への車両の運行、搬入施設からの船舶の運航及び積み替え作業において、大気質、騒音、振動、粉じん及び悪臭の影響を検討し、環境に影響を及ぼす場合は環境影響評価を行うこと。</p>	<p>搬入施設からの船舶の運航による大気質及び粉じんの影響について、必要な調査・予測・評価を行います。 なお、既存の搬入施設への廃棄物の輸送及び船舶への積み替え作業については、環境影響評価法に基づく環境影響評価の対象外ですが、広域臨海環境整備センター法に基づく基本計画を変更する際に、搬入施設に係る環境影響評価を実施することとしています。</p>
<p>イ 工事の実施にあたり、事業実施想定区域外に工事用資材の運搬等に用いる仮設工事用地などを設ける場合は、その用地における建設機械及び作業船の稼働や資材等の運搬に用いる車両の運行について、大気質、騒音及び振動の環境影響評価を行うこと。</p>	<p>工事の実施にあたり、対象事業実施区域外に工事用資材の運搬等に用いる仮設工事用地などを設ける場合は、その用地における建設機械及び作業船の稼働や資材等の運搬に用いる車両の運行による大気質、騒音及び振動への環境影響に配慮して、用地の選定を行います。</p>
<p>ウ 埋立・覆土用機械の稼働に伴う大気質及び騒音について、揚陸施設における機械の稼働も考慮するとともに、発生源対策に配慮した計画とすること。</p>	<p>埋立・覆土用機械の稼働に伴う大気質及び騒音について、揚陸施設における機械の稼働も考慮して、発生源対策に配慮した計画とします。</p>

第 6.2-1 表(3) 配慮書について述べられた兵庫県知事の意見及び事業者の見解

兵庫県知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 水環境</p> <p>ア 最終処分場の存在による水環境への影響について、潮流への影響が生じることから、事業実施想定区域周辺海域の最新の状況や計画を踏まえ、流向及び流速の変化による溶存酸素量を含めた周辺水質への影響を含め環境影響評価を行うこと。</p>	<p>護岸の形状は過去に環境影響評価を実施した上で取得された埋立免許を基本とすることから、最終処分場の存在による水環境への影響は評価しませんが、浸出液処理水の排出について、潮流の流向及び流速の変化による溶存酸素量を含めた周辺水質への影響の予測・評価を行います。</p>
<p>イ 浸出液処理水の排出に伴う水質への影響について、既設の廃棄物最終処分場での実績や周辺海域の状況等を総合的に考慮した上で、有害物質等を含む排水の諸元について方法書へ記載し、環境影響評価を行うこと。</p> <p>特に、栄養塩類については、瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海環境保全基本計画及び瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画も踏まえ、排水の諸元及び環境影響評価方法の決定を行うこと。</p>	<p>浸出液処理水の排出に伴う水質への影響について、既設の廃棄物最終処分場での実績や周辺海域の状況等を総合的に考慮した上で、有害物質等を含む排水の諸元について準備書に記載し、環境影響評価を行います。</p> <p>栄養塩類については、瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海環境保全基本計画及び瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画も踏まえて、排水の諸元及び環境影響評価方法を決定します。</p>
<p>(3) 動物・植物・生態系</p> <p>ア 周辺海域に生息・生育する生物への影響について、貴重な生物種だけでなく、水産業において重要な魚種であるカタクチイワシ及びイカナゴ等の漁獲・採捕対象生物及びそれらの餌生物等の生息環境を含む生態系や育成環境への影響を含め、適切に環境影響評価を実施すること。</p>	<p>周辺海域に生息・生育する生物への影響については、貴重な生物種はもとより漁獲・採捕対象生物及びそれらの餌生物等の生息環境を含む生態系や育成環境への影響にも着目して、適切に環境影響評価を実施します。</p>
<p>イ 隣接する廃棄物最終処分場等の事業により新たな海岸や陸地が造成されており、事業実施想定区域周辺の現在の状況に適応した動植物が生息・生育していることを踏まえ、外来生物にも着目した環境影響評価を実施すること。</p>	<p>外来生物にも着目して環境影響評価を実施します。</p>
<p>(4) 温室効果ガス等</p> <p>工事の実施や処分場の供用に伴う二酸化炭素の排出について、建設機械や排水処理施設の稼働等による二酸化炭素排出量及びその削減方策を方法書に記載すること。</p>	<p>工事の実施や処分場の供用における建設機械や排水処理施設の稼働等による二酸化炭素排出量及びその削減方策を準備書に記載します。</p>

6.3 計画段階環境配慮書についての神戸市長の意見並びに事業者の見解

6.3.1 計画段階環境配慮書について述べられた神戸市長の意見

「最終処分場アセス省令」第 14 条の規定に基づく、平成 29 年 2 月 28 日に神戸市長へ送付した配慮書についての神戸市長の意見は次のとおりである。



神環環自第39号

平成29年4月27日

大阪湾広域臨海環境整備センター

理事長 荒木 一聡 様

神戸市長 久元 喜造



「フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業 計画段階環境配慮書」
についての意見書

平成29年2月28日付文書により、環境影響評価法（平成9年6月法律第81号。以下「法」という。）第3条の7第1項の規定に基づき意見を求められた「フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業 計画段階環境配慮書」（以下「配慮書」という。）について、神戸市環境影響評価等に関する条例（平成9年10月条例第29号）第36条第1項において準用する第8条の7第1項の規定に基づき、環境の保全の見地から意見を述べる。

事業者においては、下記の意見内容を踏まえて、本事業の実施による環境への影響を可能な限り回避・低減するための措置を講じた上で、環境保全対策に万全を期されたい。

記

1 全般的事項

(1) 事業計画の検討

事業計画の決定にあたっては、瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画等の最新の法令・計画を踏まえるとともに、周辺環境への総合的な影響についても考慮する必要がある。

また、その検討経過が分かるよう、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に詳細に記載する必要がある。

(2) 受入廃棄物

廃棄物の受入量や受入基準等、環境影響の予測・評価の前提となる廃棄物の情報に関して、2期神戸沖埋立処分場での受入実績を踏まえ、その詳細を方法書以降の図書に記載する必要がある。

(3) 環境影響評価の実施の方針

本事業の実施想定区域に隣接する2期神戸沖埋立処分場の環境影響評価手続で得られた知見を活用し、2期及び3期神戸沖埋立処分場の複合的な影響を含め、大気環境、水環境、動物・植物・生態系等について、より精度の高い調査・予測・評価を実施する必要がある。

(4) 住民等への対応

本事業では廃棄物を取り扱うことから、住民等の関係者に対し、廃棄物の受入基準や環境保全対策の内容等に関して、丁寧に説明する必要がある。

(5) 災害時の対策

台風・地震・津波等の災害により、護岸等の損傷や、それらに起因する周辺環境への影響が生じないように、災害時の対策についても万全を期する必要がある。

2 個別的事項

(1) 大気環境

工事の実施及び廃棄物最終処分場の供用に伴う、建設機械及び作業船の稼働や、資材等の運搬に用いる車両及び船舶の運行により、大気環境への影響が生じる可能性が考えられることから、必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。

(2) 水環境

水環境に係る予測・評価にあたっては、2期神戸沖埋立処分場からの浸出液処理水の排出による影響や当該海域における潮流の特性も考慮して実施する必要がある。

また、事業特性上、浸出液処理水の排出による有害物質の影響が考えられることから、必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。

(3) 動物・植物・生態系

事業実施想定区域の周辺では、すでに緩傾斜護岸等が整備され、その環境に適応した動植物が生息・生育していることから、引き続き、周辺海域における動植

物の生息・生育状況について必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。

また、特定外来生物を含めた動植物のモニタリング体制の構築を検討する必要がある。

6.3.2 神戸市長の意見についての事業者の見解

配慮書についての神戸市長の意見及びこれに対する事業者の見解は、第 6.3-1 表に示すとおりである。

第 6.3-1 表(1) 配慮書について述べられた神戸市長の意見及び事業者の見解

神戸市長の意見	事業者の見解
<p>1 全体的事項</p> <p>(1) 事業計画の検討</p> <p>事業計画の決定にあたっては、瀬戸内海環境保全特別措置法や瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画等の最新の法令・計画を踏まえるとともに、周辺環境への総合的な影響についても考慮する必要がある。</p> <p>また、その検討経過が分かるよう、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に詳細に記載する必要がある。</p>	<p>最新の法令・計画を踏まえ、周辺環境への総合的な影響についても考慮して事業計画を決定します。</p> <p>方法書においては、第7章に既存の環境影響評価との関係を記載するとともに、第2章に環境の保全の配慮に係る検討の経緯を記載しています。</p>
<p>(2) 受入廃棄物</p> <p>廃棄物の受入量や受入基準等、環境影響の予測・評価の前提となる廃棄物の情報に関して、2期神戸沖埋立処分場での受入実績を踏まえ、その詳細を方法書以降の図書に記載する必要がある。</p>	<p>廃棄物の受入量や受入基準等、環境影響の予測・評価の前提となる廃棄物の情報を方法書参考資料に記載しています。</p>
<p>(3) 環境影響評価の実施の方針</p> <p>本事業の実施想定区域に隣接する2期神戸沖埋立処分場の環境影響評価手続で得られた知見を活用し、2期及び3期神戸沖埋立処分場の複合的な影響を含め、大気環境、水環境、動物・植物・生態系等について、より精度の高い調査・予測・評価を実施する必要がある。</p>	<p>方法書段階以降の環境影響評価においては、2期神戸沖埋立処分場の環境影響評価手続で得られた知見を活用し、2期神戸沖埋立処分場との複合的な影響を含め、大気環境、水環境、動物・植物・生態系等について、より精度の高い調査・予測・評価を実施します。</p>
<p>(4) 住民等への対応</p> <p>本事業では廃棄物を取り扱うことから、住民等の関係者に対し、廃棄物の受入基準や環境保全対策の内容等に関して、丁寧に説明する必要がある。</p>	<p>本事業の実施にあたっては、住民等の関係者の皆さまに、取り扱う廃棄物の性状、受入基準、検査方法、実施している環境保全措置、事後調査の結果等を丁寧に説明します。</p>
<p>(5) 災害時の対策</p> <p>台風・地震・津波等の災害により、護岸等の損傷や、それらに起因する周辺環境への影響が生じないように、災害時の対策についても万全を期する必要がある。</p>	<p>台風・地震・津波等の災害による護岸等の損傷に起因する周辺環境への影響が生じないように、万全を期してまいります。</p>

第 6.3-1 表 (2) 配慮書について述べられた神戸市長の意見及び事業者の見解

神戸市長の意見	事業者の見解
<p>2 個別的事項</p> <p>(1) 大気環境</p> <p>工事の実施及び廃棄物最終処分場の供用に伴う、建設機械及び作業船の稼働や、資材等の運搬に用いる車両及び船舶の運行により、大気環境への影響が生じる可能性が考えられることから、必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。</p>	<p>工事の実施及び廃棄物最終処分場の供用に伴う建設機械及び作業船の稼働や、資材等の運搬に用いる船舶の運航による大気環境への影響について、必要な調査・予測・評価を実施します。</p>
<p>(2) 水環境</p> <p>水環境に係る予測・評価にあたっては、2期神戸沖埋立処分場からの浸出液処理水の排出による影響や当該海域における潮流の特性も考慮して実施する必要がある。</p> <p>また、事業特性上、浸出液処理水の排出による有害物質の影響が考えられることから、必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。</p>	<p>2期神戸沖埋立処分場からの浸出液処理水の排出による影響や当該海域における潮流の特性も考慮して、排出水中の有害物質による影響も含めて水環境に係る調査・予測・評価を実施します。</p>
<p>(3) 動物・植物・生態系</p> <p>事業実施想定区域の周辺では、すでに緩傾斜護岸等が整備され、その環境に適応した動植物が生息・生育していることから、引き続き、周辺海域における動植物の生息・生育状況について必要な調査・予測・評価を実施する必要がある。</p> <p>また、特定外来生物を含めた動植物のモニタリング体制の構築を検討する必要がある。</p>	<p>対象事業実施区域周辺海域における動植物の生息・生育状況について必要な調査・予測・評価を実施します。また、特定外来生物を含めた動植物のモニタリング方法を検討します。</p>

6.4 計画段階環境配慮書についての一般の意見の概要及び事業者の見解

「環境影響評価法」第3条の4第1項の規定に基づき、平成29年2月28日に環境大臣に送付した配慮書についての公告・縦覧に関する事項並びに住民等から提出された意見の概要及びこれに対する事業者の見解は、次のとおりである。

6.4.1 計画段階環境配慮書の公告及び縦覧等

1. 計画段階環境配慮書の公告・縦覧

「環境影響評価法」第3条の7第1項の規定に基づき、事業者は環境の保全の見地からの意見を求めるため、配慮書を作成した旨及びその他事項を公告し、公告の日の翌日から起算して30日間縦覧に供した。

(1) 公告の日

平成29年2月28日（火）

(2) 公告の方法

① 日刊新聞紙による公告

平成29年2月28日（火）付の次の日刊新聞紙に「公告」を掲載した。

- ・神戸新聞（朝刊25面）
- ・朝日新聞（朝刊27面 神戸・阪神版）
- ・毎日新聞（朝刊26面 神戸・阪神版）
- ・読売新聞（朝刊31面 神戸・阪神版）
- ・産経新聞（朝刊24面 神戸・阪神版）
- ・日本経済新聞（朝刊43面 大阪本社版）

② ホームページへの掲載

上記の公告に加え、事業者（大阪湾センター）のホームページに、平成29年2月28日（火）より配慮書の公表、公告等の「お知らせ」を掲示した。

(3) 縦覧場所

配慮書の縦覧場所は、第 6.4-1 表に示すとおりである。

また、事業者（大阪湾センター）のホームページにおいて電子縦覧を実施した。

第 6.4-1 表 配慮書の縦覧場所

縦覧場所	所在地
神戸市環境局環境保全部自然環境共生課	神戸市中央区加納町6丁目5番1号 神戸市役所3号館6階
神戸市東灘区役所	神戸市東灘区住吉東町5丁目2番1号
兵庫県農政環境部環境管理局環境影響評価室	神戸市中央区下山手通5丁目10番1号 兵庫県庁3号館12階
大阪湾センター本社	大阪市北区中之島2丁目2番2号 大阪中之島ビル9階

(4) 縦覧期間

配慮書の縦覧期間は、平成29年3月1日（水）から平成29年3月30日（木）までとした。

なお、土曜日、日曜日、祝日は除いた。また、縦覧時間は、9時から12時と13時から17時までの間とした。

(5) 縦覧者数

各縦覧場所において、縦覧者名簿に記載した者の数は15名であった。

(6) インターネットの利用

ウェブサイトへのアクセス件数（平成29年3月30日までの延べ件数）は、1,374件であった。

(7) 説明会の開催

配慮書の内容について、第 6.4-2 表に示すとおり説明会を行った。

第 6.4-2 表 配慮書の説明会の開催

開催日時	開催場所	参加者人数（人）
平成29年3月4日（土） 10時から11時40分	神戸ファッション美術館 オルビスホール	13
平成29年3月10日（金） 18時30分から19時30分	神戸市勤労会館2階 多目的ホール	11

2. 配慮書についての意見の把握

「環境影響評価法」第3条の7第1項の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受けた。

(1) 意見書の提出期限

意見書の提出期限は、平成29年3月1日（水）から平成29年3月30日（木）までとした。

(2) 意見書の提出方法

意見書の提出方法は、下記のとおりとした。

- ・事業者への郵送による書面の提出
- ・事業者への電子メールによる提出

(3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は3通、環境の保全の見地からの意見の総数は7件であった。

6.4.2 一般の意見の概要についての事業者の見解

配慮書についての一般の意見の概要に対する事業者の見解は、第 6.4-3 表のとおりである。

第 6.4-3 表(1) 配慮書について述べられた一般の意見の概要及び事業者の見解

意見の概要	事業者の見解
<p>① 覆土は「陸上残土等」によって行うとあるが、この場合の「陸上残土等」とは何か。瓦礫等を含む建設残土を含むのか。</p>	<p>覆土に用いる陸上残土は、木片、ごみ等の廃棄物が存在しないものであって、有害物質に係る当センターの判定基準を満足するものを使用します。方法書の参考資料に現行の受入基準を掲載しました。</p>
<p>② 3月4日の六甲アイランドにおける説明会では、これらの覆土の上にさらにきれいな土をかぶせるという説明がなされたが、それはどれくらいの量なのか。それらを明確にされたい。</p>	<p>廃棄物を埋め立てた後に、厚さ約5mの覆土等を行います。覆土に用いる陸上残土は、木片、ごみ等の廃棄物が存在しないものであって、有害物質に係る当センターの判定基準を満足するものを使用します。地表から1m以浅には、良質な残土を使用することとしています。</p>
<p>③ p2-7の図を見ると、3期事業においても、2期事業と同様に台船式の排水処理施設を設置するように見受けられるが、台船式処理施設には、①台船直下の部分が貧酸素化し硫化水素が発生しやすい、②台船のため沈殿槽の深さに制限がある、あるいは排水の状況に応じて処理施設の拡充等が困難であるといった欠点がある。3期事業の場合、2期事業の陸化した部分を活用するのが得策と考える。(特に、排出口位置をA案とする場合は、2期事業区域に建設する方がよいと考える。)</p> <p>同様に、揚陸施設についても、現在の2期事業の揚陸施設をそのまま活用する方がよいと考える。(p3-65の表を見ると、当該地域では、冬期には、北あるいは西の季節風が卓越しており、3期事業西側に揚陸施設を建設した場合、冬期には風により、揚陸時の廃棄物の飛散、作業効率の低下などが予想される。)</p>	<p>ご意見を踏まえて、排水処理施設及び揚陸施設の具体的な仕様等を検討します。</p>

第 6.4-3 表(2) 配慮書について述べられた一般の意見の概要及び事業者の見解

意見の概要	事業者の見解
<p>④ 3期事業西側の護岸については、直立護岸で計画されているが、これは将来の土地利用で岸壁・港湾関連用地として利用することを念頭に置いたものとする。しかしながら、現在も港湾利用の用途はたっていないと考える。当該西側の護岸は、波浪の影響を強く受ける地点である。波圧など波浪に対して、安全性の観点から直立護岸と傾斜護岸（緩傾斜護岸を含む）のどちらが有利か検討いただき、直立護岸が明らかに有利でなければ、環境保全性の観点から（緩）傾斜護岸への変更を検討願いたい。なお、六甲アイランド南の当初の埋立計画では、埋立に併せて、防波堤を建設し、波浪の影響を弱める計画であったが、現在もまだ建設されていない状況である。</p>	<p>本事業は、第8章に記載のとおり既存の埋立計画の埋立用材を変更する事業であり、将来の土地利用計画の下に取得された埋立免許における護岸構造を基本とします。西側の直立護岸は、平成9年に神戸市が埋立免許を取得した際に安全性を確認しています。</p>
<p>⑤ p3-107の表を見ると、事業地東側水域の六甲アイランド南沖合(3)のDOの最小値は2.2mg/Lで、極めて厳しい環境にある。今後、第1工区の浚渫土砂埋立場所での事業が進み、東西間の海水の流動がなくなれば、より深刻になると考えられる。(p4-27に示すように、第7防波堤東端に、海域の動物の重要な種の確認位置があり、生物への影響も考えられる。)このため、第1工区と2期事業・3期事業の間に水路（あるいは人工ラグーン）を設け、東西水域を連結させることを検討いただきたい。p5-1に専門家からの助言によりDOを予測項目としているが、予測の際には、東西の水路等を設けた場合と設けない場合を比較検討し、効果があると評価できる場合は、設置について関係者間で協議いただきたい。</p>	<p>ご指摘の「六甲アイランド南建設事業」の第1工区と第2工区の間は接しており、それら連続した土地利用の計画があることから、水路を設置することはできません。</p>
<p>⑥ 嫌悪施設とならないよう、全面完成までの期間も暫定利用すべきである。 例. 発電施設・・・ソーラー、風力 etc 果樹園、花園</p>	<p>上部利用について関係者間で協議します。</p>
<p>⑦ 排水口をもっと海側に伸ばすようお願いいたします。</p>	<p>排出口を沖合に伸ばすことは困難ですが、環境負荷や経済性を考慮しつつ、水環境にとってよりよい排出方法を検討します。</p>

(白紙のページ)