

第 10 章 対象事業に係る環境影響評価の項目 並びに調査、予測及び評価の手法

第10章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

10.1 環境影響評価の項目の選定

10.1.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目は、「最終処分場アセス省令」に基づき、「最終処分場アセス省令」第21条第1項に定める別表第1に示された参考項目並びに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、選定した。

なお、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。したがって、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、管理型最終処分場として遮水工の設置等の工事を行う点が一般的な最終処分場の設置の場合とは異なる点である。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を第10.1.1-1表に、両事業の事業位置を第10.1.1-1図に示す。

選定した環境影響評価の項目を第10.1.1-2表に示す。

第 10.1.1-1 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續に 関する要綱（兵庫県） ・ 神戸市環境影響評価要綱
事業の種類の別	廃棄物最終処分場（海面埋立処分場） の規模の変更事業 （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 90ha 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： 第八南防波堤 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 1,500 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。



〔「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）〕

第 10.1.1-1 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

第 10.1.1-2 表 環境影響評価の項目の選定結果

影響要因の区分 環境要素の区分			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船舶 ^注 の運航	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	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、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。

10.1.2 選定の理由

第一種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、環境影響評価の項目を選定した。

環境要素の区分及び影響要因の区分別に、環境影響評価の項目として選定した理由を整理した結果は第 10.1.2-1 表に示すとおりであり、環境影響評価の項目として選定しない理由を整理した結果は、第 10.1.2-2 表に示すとおりである。

第 10.1.2-1 表(1) 環境影響評価の項目として選定した理由

項目				環境影響評価の項目として選定した理由		
環境要素の区分			影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械及び作業船の稼働 〔水面埋立〕	工事中の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船舶の運航並びに供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴い、窒素酸化物が排出され、対象事業実施区域周辺の大気質への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。		
			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〔水面埋立〕			
			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〕	工事中の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船舶の運航並びに供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴い、いおう酸化物が排出され、対象事業実施区域周辺の大気質への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。		
			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〔水面埋立〕			
			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〕	工事中の建設機械及び作業船の稼働に伴い、浮遊粒子状物質が排出され、対象事業実施区域周辺の大気質への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。		
			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〔水面埋立〕			
			埋立・覆土用機械の稼働 〔水面埋立〕	供用時の埋立・覆土用機械の稼働に伴い、粉じん等が排出され、対象事業実施区域周辺の大気質への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。		
			廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航〔水面埋立〕			
			騒音	騒音	建設機械及び作業船の稼働 〔水面埋立〕	工事中の建設機械及び作業船の稼働、供用時の埋立・覆土用機械の稼働、並びに供用時の浸出液処理施設の稼働に伴い、騒音が発生し、対象事業実施区域周辺の生活環境への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
		埋立・覆土用機械の稼働 〔水面埋立〕				
		浸出液処理施設の稼働 〔水面埋立〕				
		悪臭	悪臭	廃棄物の存在・分解	供用時の廃棄物の存在・分解に伴い、悪臭が発生し、対象事業実施区域周辺の生活環境への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。	
		水環境	水質	水の汚れ	浸出液処理水の排出	供用時の浸出液処理水の排出により、対象事業実施区域周辺海域の水質（水の汚れ（底層DOを含む。））への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。

第 10.1.2-1 表(2) 環境影響評価の項目として選定した理由

項目				環境影響評価の項目として選定した理由
環境要素の区分			影響要因の区分	
水環境	水質	水の濁り	護岸等の施工 〔水面埋立〕	工事中の護岸等の施工に伴い、濁りが発生し、対象事業実施区域周辺海域の水質（水の濁り）への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
			浸出液処理水の排出	供用時の浸出液処理水の排出により、対象事業実施区域周辺海域の水質（水の濁り）への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
		有害物質等	浸出液処理水の排出	供用時の浸出液処理水の排出により、対象事業実施区域周辺海域の水質（有害物質等）への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
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〕	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。
			浸出液処理水の排出	工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化、並びに供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の濁り、水の汚れ、有害物質等）の変化により、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の生息環境に影響を与える可能性が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
植物		重要な種及び群落	護岸等の施工 〔水面埋立〕	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。
			浸出液処理水の排出	工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化、並びに供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の濁り、水の汚れ、有害物質等）の変化により、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植物の生育環境に影響を与える可能性が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。

第 10.1.2-1 表(3) 環境影響評価の項目として選定した理由

項目			環境影響評価の項目として選定した理由
環境要素の区分		影響要因の区分	
生態系	地域を特徴づける生態系	護岸等の施工 〔水面埋立〕	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まとりの場である。 工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化、並びに供用時の浸出液処理水の排出に伴う水質（水の濁り、水の汚れ、有害物質等）の変化により、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、並びに地域の生態系を特徴づける重要な自然環境のままとりの場に影響を与える可能性が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
		浸出液処理水の排出	
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〕	最終処分場の存在に伴い、周辺地域からの眺望が変化し、対象事業実施区域周辺の景観への影響が考えられることから、環境影響評価の項目として選定した。
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	護岸等の施工 〔水面埋立〕	工事中の護岸等の施工に伴い、副産物が発生することから、環境影響評価の項目として選定した。
温室効果ガス等	メタン	廃棄物の存在・分解	供用時の廃棄物の存在・分解に伴い、メタンの発生が懸念されることから、環境影響評価の項目として選定した。
	二酸化炭素	建設機械及び作業船の稼働〔水面埋立〕	工事中の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船舶の運航、供用時の埋立・覆土用機械の稼働、浸出液処理施設の稼働並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴い、二酸化炭素が発生することから、環境影響評価の項目として選定した。
		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〔水面埋立〕	
		埋立・覆土用機械の稼働〔水面埋立〕	
		浸出液処理施設の稼働〔水面埋立〕	
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航〔水面埋立〕	

第 10.1.2-2 表(1) 環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目				環境影響評価の項目として 選定しない理由	根拠
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	供用時の廃棄物及び覆土材の運搬は船舶により行い、車両の運行に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出並びに粉じん等の発生はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第1号
		粉じん等	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行		第1号
	騒音	騒音	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	供用時の廃棄物及び覆土材の運搬は船舶により行い、車両の運行に伴う騒音の発生はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第1号
	振動	振動	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	供用時の廃棄物及び覆土材の運搬は船舶により行い、車両の運行に伴う振動の発生はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第1号
水環境	水質	水の汚れ	最終処分場の存在 〔水面埋立〕	六甲アイランド南建設事業で既に評価された事業内容のうち、埋立用材を陸上残土等から廃棄物に変更することに伴う環境要素への影響はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第1号
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	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上であり、重要な地形及び地質はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第2号
			最終処分場の存在 〔水面埋立〕	六甲アイランド南建設事業で既に評価された事業内容のうち、埋立用材を陸上残土等から廃棄物に変更することに伴う環境要素への影響はないことから、環境影響評価の項目として選定しない。	第1号

注：「最終処分場アセス省令」第 21 条第 4 項では、下記の第 1 号と第 2 号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとして定められている。

第 1 号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第 2 号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

第 10.1.2-2 表(2) 環境影響評価の項目として選定しない理由

項 目		環境影響評価の項目として 選定しない理由		根拠
環境要素の区分		影響要因の区分		
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〕	六甲アイランド南建設事業で既に 評価された事業内容のうち、埋立用材 を陸上残土等から廃棄物に変更する ことに伴う環境要素への影響はない ことから、環境影響評価の項目として 選定しない。	第1号
植物	重要な種及び 群落	最終処分場の存在 〔水面埋立〕	六甲アイランド南建設事業で既に 評価された事業内容のうち、埋立用材 を陸上残土等から廃棄物に変更する ことに伴う環境要素への影響はない ことから、環境影響評価の項目として 選定しない。	第1号
生態系	地域を特徴づ ける生態系	最終処分場の存在 〔水面埋立〕	六甲アイランド南建設事業で既に 評価された事業内容のうち、埋立用材 を陸上残土等から廃棄物に変更する ことに伴う環境要素への影響はない ことから、環境影響評価の項目として 選定しない。	第1号
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	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 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ことから、環境影 響評価の項目として選定しない。	第2号
		最終処分場の存在 〔水面埋立〕	六甲アイランド南建設事業で既に 評価された事業内容のうち、埋立用材 を陸上残土等から廃棄物に変更する ことに伴う環境要素への影響はない ことから、環境影響評価の項目として 選定しない。	第1号
温室効果ガス等	二酸化炭素	廃棄物及び覆土材の運 搬に用いる車両の運行	供用時の廃棄物及び覆土材の運搬 は船舶により行い、車両の運行に伴う 二酸化炭素の発生はないことから、環 境影響評価の項目として選定しない。	第1号

注：「最終処分場アセス省令」第 21 条第 4 項では、下記の第 1 号と第 2 号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとして定められている。

第 1 号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第 2 号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

10.2 調査、予測及び評価手法の選定

10.2.1 調査、予測及び評価の手法

本事業に係る環境影響評価の調査、予測及び評価の手法は、第 10.2.1-1 表～第 10.2.1-10 表に示すとおりである。

なお、2 期神戸沖埋立処分場の供用時における影響と重複することが想定される場合には、これらとの複合的な影響にも着目し、調査、予測及び評価を実施した。

第 10.2.1-1 表(1) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 二酸化窒素の濃度の状況 (2) 気象の状況
			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（水面埋立）	2. 調査の基本的な手法 (1) 二酸化窒素の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による二酸化窒素の濃度の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による地上気象（風向・風速、日射量・放射収支量）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。
			廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航（水面埋立）	3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
				4. 調査地点 (1) 二酸化窒素の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（8 地点）とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（2 地点）とした。
				5. 調査期間等 (1) 二酸化窒素の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
				6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の気象の状況等を整理及び解析し、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船舶の運航並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴う窒素酸化物の寄与濃度（年平均値）並びにバックグラウンド濃度を考慮した環境濃度（年平均値）について、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）に示される方法等により予測を行った。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
				8. 予測地点 予測地域における窒素酸化物に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。

第 10.2.1-1 表(2) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）	9. 予測対象時期等 (1) 建設機械及び作業船の稼働 最終処分場の工事中の建設機械及び作業船の稼働による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とした。 (2) 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 最終処分場の工事中の資材、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による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とした。 (3) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 最終処分場の供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とした。	
			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（水面埋立）		
			廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航（水面埋立）		
				10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・窒素酸化物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）との整合が図られているかを検討した。	

第 10.2.1-1 表(3) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	い お う 酸 化 物	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船舶の運航（水面埋立）
			廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航（水面埋立）
			1. 調査すべき情報 (1) 二酸化いおうの濃度の状況 (2) 気象の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 二酸化いおうの濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による二酸化いおうの濃度の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による地上気象（風向・風速、日射量・放射収支量）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 二酸化いおうの濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（5 地点）とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（2 地点）とした。
			5. 調査期間等 (1) 二酸化いおうの濃度の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の気象の状況等を整理及び解析し、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船舶の運航並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴う二酸化いおうの寄与濃度（年平均値）並びにバックグラウンド濃度を考慮した環境濃度（年平均値）について、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）に示される方法等により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域におけるいおう酸化物に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。

第 10.2.1-1 表(4) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	い お う 酸 化 物	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船舶の運航（水面埋立） 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航（水面埋立）
			9. 予測対象時期等 (1) 建設機械及び作業船の稼働 最終処分場の工事中の建設機械及び作業船の稼働によるいおう酸化物の排出量が最大となる時期とした。 (2) 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 最終処分場の工事中の資材、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によるいおう酸化物の排出量が最大となる時期とした。 (3) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 最終処分場の供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航によるいおう酸化物の排出量が最大となる時期とした。 10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・いおう酸化物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）との整合が図られているかを検討した。

第 10.2.1-1 表(5) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	粉じん等（浮遊粒子状物質）	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）
			1. 調査すべき情報 (1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 (2) 気象の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による浮遊粒子状物質の濃度の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による地上気象（風向・風速、日射量・放射収支量）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（7 地点）とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（2 地点）とした。
			5. 調査期間等 (1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の気象の状況等を整理及び解析し、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船舶の運航並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度（年平均値）並びにバックグラウンド濃度を考慮した環境濃度（年平均値）について、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）に示される方法等により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。

第 10.2.1-1 表(6) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

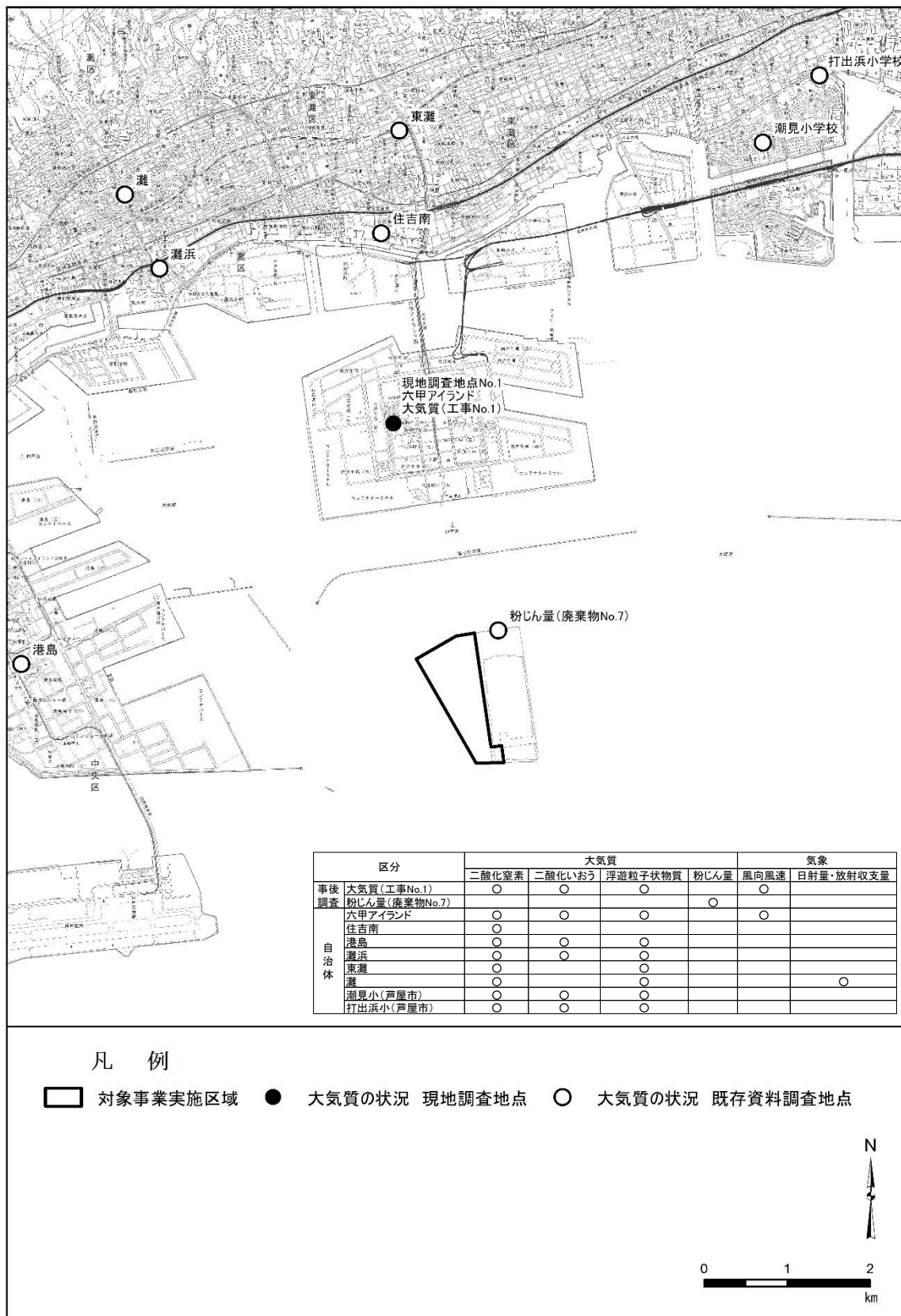
環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	大気質	粉じん等（浮遊粒子状物質）	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）	9. 予測対象時期等 (1) 建設機械及び作業船の稼働 最終処分場の工事中の建設機械及び作業船の稼働による浮遊粒子状物質の排出量が最大となる時期とした。 (2) 資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる船舶の運航 最終処分場の工事中の資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる船舶の運航による浮遊粒子状物質の排出量が最大となる時期とした。 (3) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 最終処分場の供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航による浮遊粒子状物質の排出量が最大となる時期とした。
			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（水面埋立） 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航（水面埋立）	
				10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・浮遊粒子状物質に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）との整合が図られているかを検討した。

第 10.2.1-1 表(7) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	粉じん等 埋立・覆土用機械の稼働（水面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 粉じん等の状況 (2) 気象の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 粉じん等の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」等による粉じん等の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 降下ばいじん量の測定、整理及び解析を行った。測定はダストジャー法により行った。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による風向、風速等の地上気象の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 粉じん等の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド南の事後調査地点（1 地点）とした。 【現地調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド南の現地調査地点 No. 1（1 地点）とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-1 図 大気質調査位置」に示す六甲アイランド内の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（1 地点）とした。
			5. 調査期間等 (1) 粉じん等の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 年 4 回（季節ごとに 1 箇月）実施した。 冬季：平成 30 年 1 月 24 日（水）～2 月 23 日（金） 春季：平成 30 年 4 月 18 日（水）～5 月 18 日（金） 夏季：平成 30 年 7 月 25 日（水）～8 月 24 日（金） 秋季：平成 30 年 10 月 17 日（水）～11 月 16 日（金） (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、粉じん等の状況、地域の気象の状況等を整理及び解析し、埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じん等の影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。

第 10.2.1-1 表(8) 調査、予測及び評価の手法（大気質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	粉じん等 埋立・覆土用機械の稼働（水面埋立）	7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。
			9. 予測対象時期等 最終処分場の供用時の埋立・覆土用機械の稼働による粉じん等に係る環境影響が最大となる時期とした。
			10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・粉じん等に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



注：六甲アイランド内の既存資料調査地点は、現地調査地点 No.1 と同じ地点である。

第 10.2.1-1 図 大気質調査位置

第 10.2.1-2 表(1) 調査、予測及び評価の手法（騒音）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	騒音	騒音	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）
			1. 調査すべき情報 (1) 騒音の状況 (2) 地表面の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 騒音の状況 【現地調査】 「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）により時間率騒音レベル、及び「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）により等価騒音レベルを測定し、測定結果の整理及び解析を行った。
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 音の伝搬の特性を踏まえ、裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在について調査し、調査結果の整理を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 騒音の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-2 図 騒音調査位置」に示す六甲アイランド内の 2 地点とした。
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-2 図 騒音調査位置」に示す六甲アイランド内の騒音調査地点（2 地点）の周辺とした。
			5. 調査期間等 (1) 騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する 2 日（平日、休日の各 1 日）に実施した。 平日調査：平成 31 年 1 月 17 日（木）12:00～1 月 18 日（金）12:00 休日調査：平成 31 年 1 月 27 日（日）00:00～1 月 27 日（日）24:00
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 騒音の状況」の現地調査 2 日のうち、平日調査時に実施した。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の地表面の状況等を整理及び解析し、建設機械及び作業船の稼働並びに埋立・覆土用機械の稼働に伴う騒音レベルについて、「音の伝搬理論に基づく騒音レベルの予測計算式」（(社)日本音響学会 ASJ CN Model2007）により、予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。
			9. 予測対象時期等 (1) 建設機械及び作業船の稼働 最終処分場の工事中の建設機械及び作業船の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。
			(2) 埋立・覆土用機械の稼働 最終処分場の供用時の埋立・覆土用機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。

第 10.2.1-2 表(2) 調査、予測及び評価の手法（騒音）

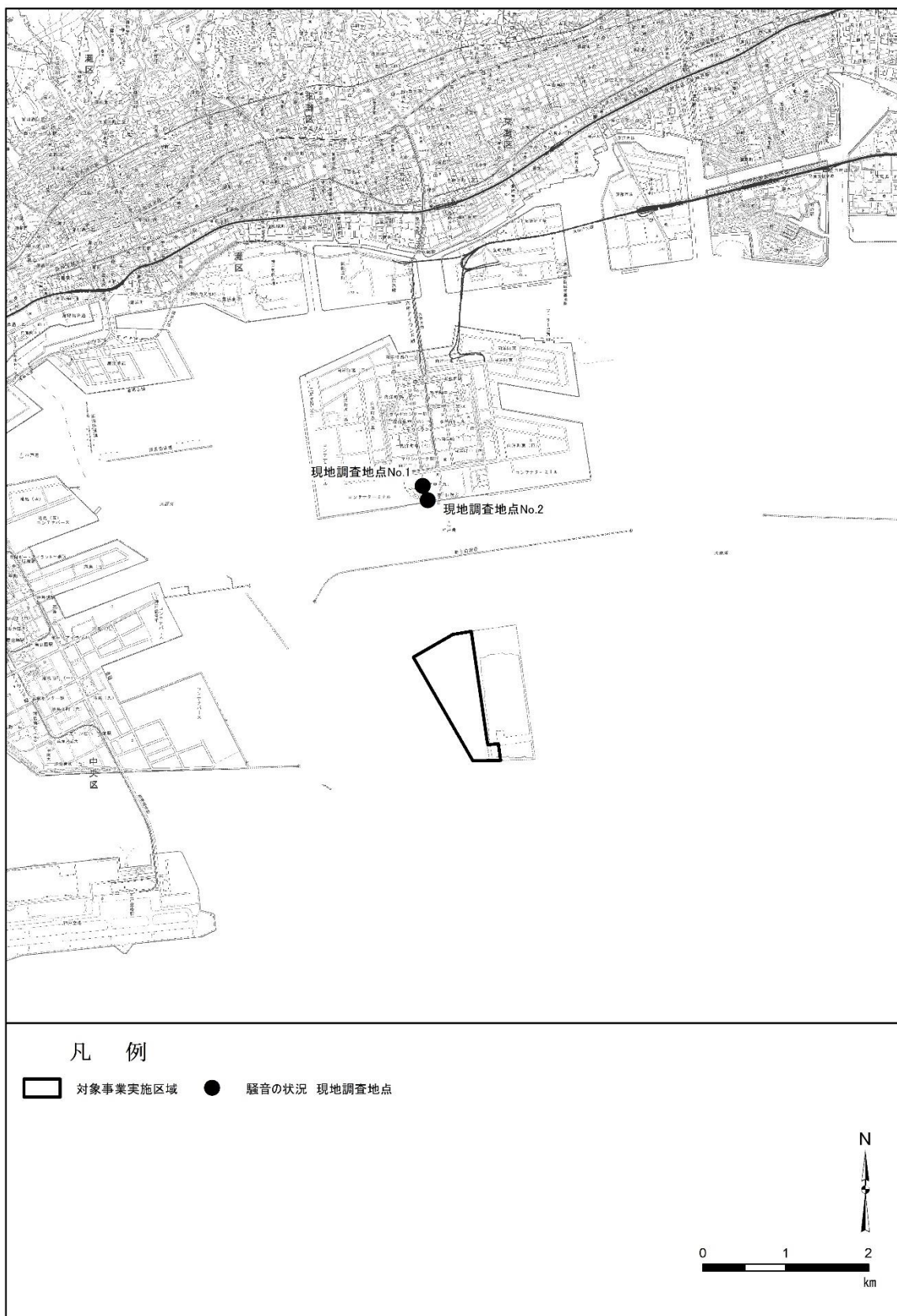
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	騒音	騒音	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立） 埋立・覆土用機械の稼働（水面埋立） 10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・ 工事中の建設機械及び作業船の稼働、又は供用時の埋立・覆土用機械の稼働に伴って発生する騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・ 「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」等との整合が図られているかを検討した。

第 10.2.1-2 表(3) 調査、予測及び評価の手法（騒音）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	騒音	騒音	浸出液処理施設の稼働
			1. 調査すべき情報 (1) 騒音の状況 (2) 地表面の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 騒音の状況 【現地調査】 「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第 1 号）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）により時間率騒音レベル、及び「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定められた環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）により等価騒音レベルを測定し、測定結果の整理及び解析を行った。
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 音の伝搬の特性を踏まえ、裸地、草地、舗装面等地表面の状況並びに障壁等の存在について調査し、調査結果の整理を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 騒音の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-2 図 騒音調査位置」に示す六甲アイランド内の 2 地点とした。
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-2 図 騒音調査位置」に示す六甲アイランド内の騒音調査地点（2 地点）の周辺とした。
			5. 調査期間等 (1) 騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する 2 日（平日、休日の各 1 日）に実施した。 平日調査：平成 31 年 1 月 17 日（木）12:00～1 月 18 日（金）12:00 休日調査：平成 31 年 1 月 27 日（日）00:00～1 月 27 日（日）24:00
			(2) 地表面の状況 【現地調査】 「(1) 騒音の状況」の現地調査 2 日のうち、平日調査時に実施した。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の地表面の状況等を整理及び解析し、浸出液処理施設の稼働に伴う騒音レベルについて、「音の伝搬理論に基づく騒音レベルの予測計算式」により、予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。
			9. 予測対象時期等 最終処分場の供用時の浸出液処理施設の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。

第 10.2.1-2 表(4) 調査、予測及び評価の手法（騒音）

環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			影響要因の区分	
大気環境	騒音	騒音	浸出液処理施設の稼働	10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・ 供用時の浸出液処理施設の稼働に伴って発生する騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・ 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）に基づく「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」等との整合が図られているかを検討した。



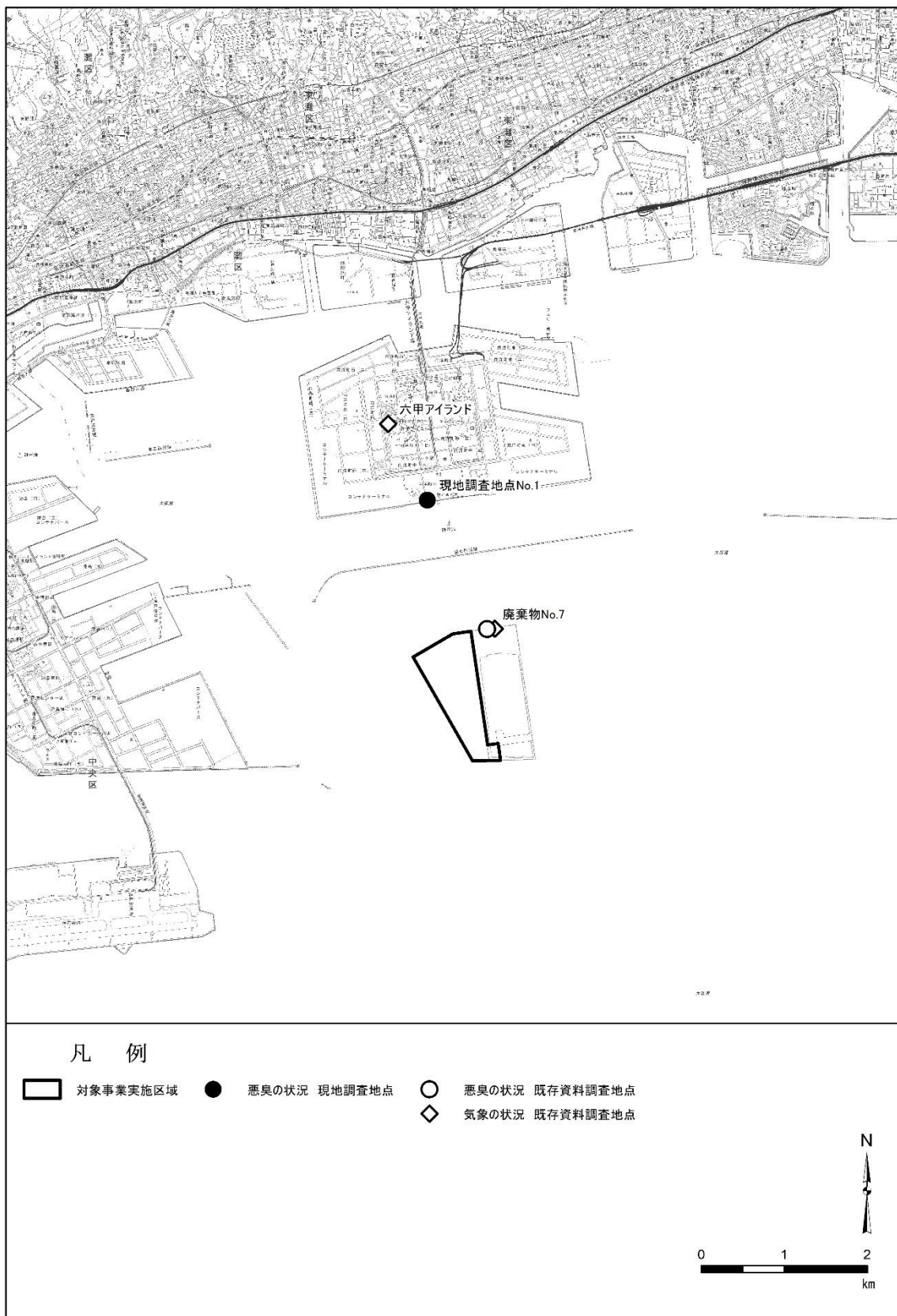
第 10.2.1-2 図 騒音調査位置

第 10.2.1-3 表(1) 調査、予測及び評価の手法（悪臭）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	悪臭 廃棄物の存在・分解	1. 調査すべき情報 (1) 悪臭の状況 (2) 気象の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 悪臭の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」による悪臭の状況（臭気指数、特定悪臭物質の濃度）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年環境庁告示 63 号）に定める方法及び「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年環境庁告示第 9 号）に定める方法により臭気指数及び特定悪臭物質を測定し、整理及び解析を行った。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「神戸市の大気質・水質・騒音・公害苦情処理等の状況及び生物の確認状況」等による風向、風速等の地上気象の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。
			4. 調査地点 (1) 悪臭の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-3 図 悪臭調査位置」に示す六甲アイランド南の事後調査地点（1 地点）とした。 【現地調査】 「第 10.2.1-3 図 悪臭調査位置」に示す六甲アイランド内の現地調査地点 No. 1（1 地点）とした。 (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-3 図 悪臭調査位置」に示す六甲アイランド南の事後調査地点（1 地点）及び対象事業実施区域周辺の自治体が設置している一般環境大気測定局（1 地点）とした。
			5. 調査期間等 (1) 悪臭の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 夏季に 2 回実施した。 平成 30 年 8 月 3 日（金）5:40～6:30（非海風時） 平成 30 年 8 月 3 日（金）11:10～12:10（海風時） (2) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。

第 10.2.1-3 表(2) 調査、予測及び評価の手法（悪臭）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	悪臭 廃棄物の存在・分解	6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、地域の気象の状況等を整理及び解析し、廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における悪臭に係る環境影響を的確に把握できる地点として、住居等の存在する地点とした。
			9. 予測対象時期等 最終処分場の供用時の廃棄物の存在・分解による悪臭に係る環境影響が最大となる時期とした。
			10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・廃棄物の存在・分解に伴う悪臭に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



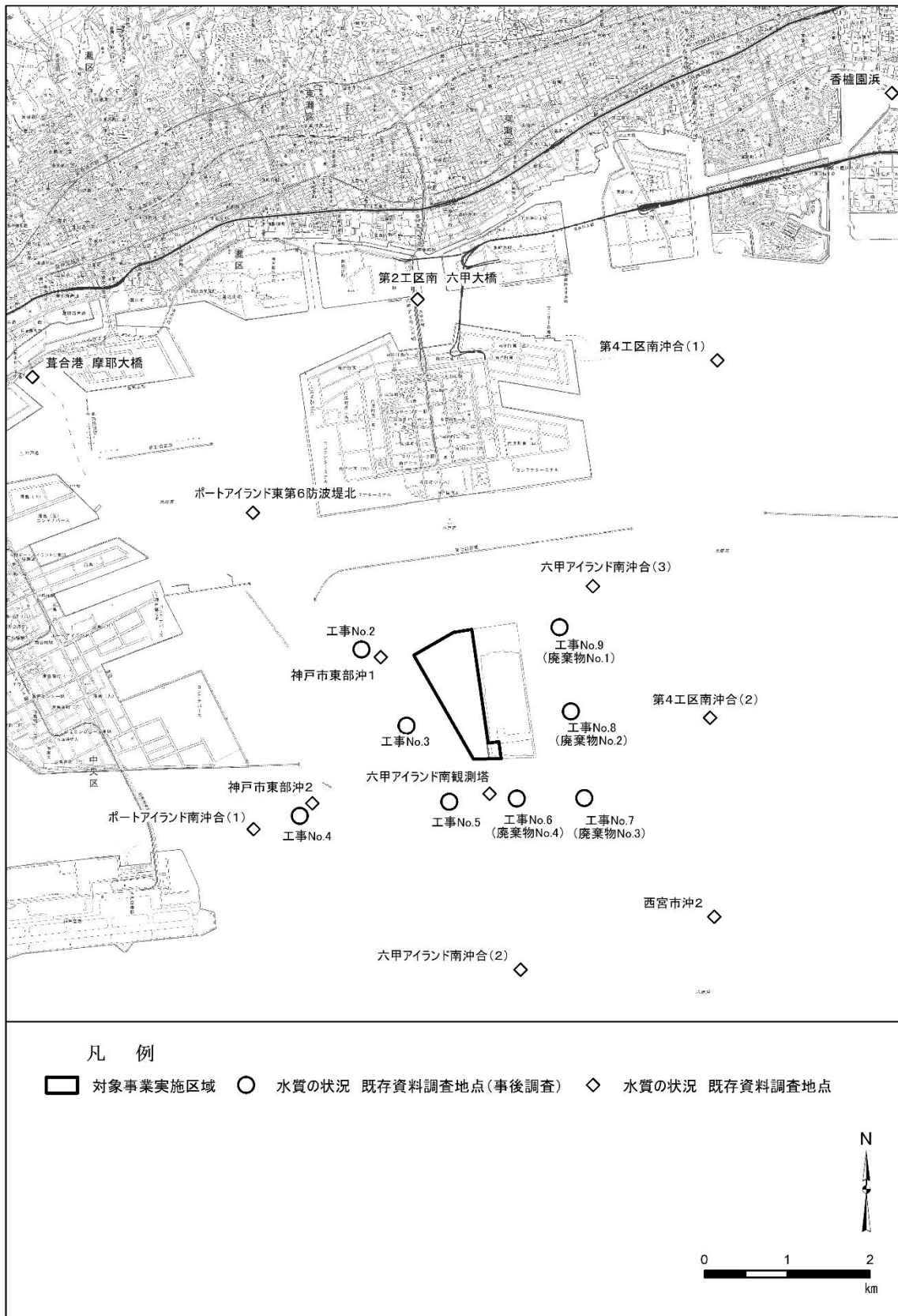
第 10.2.1-3 図 悪臭調査位置

第 10.2.1-4 表(1) 調査、予測及び評価の手法（水質）

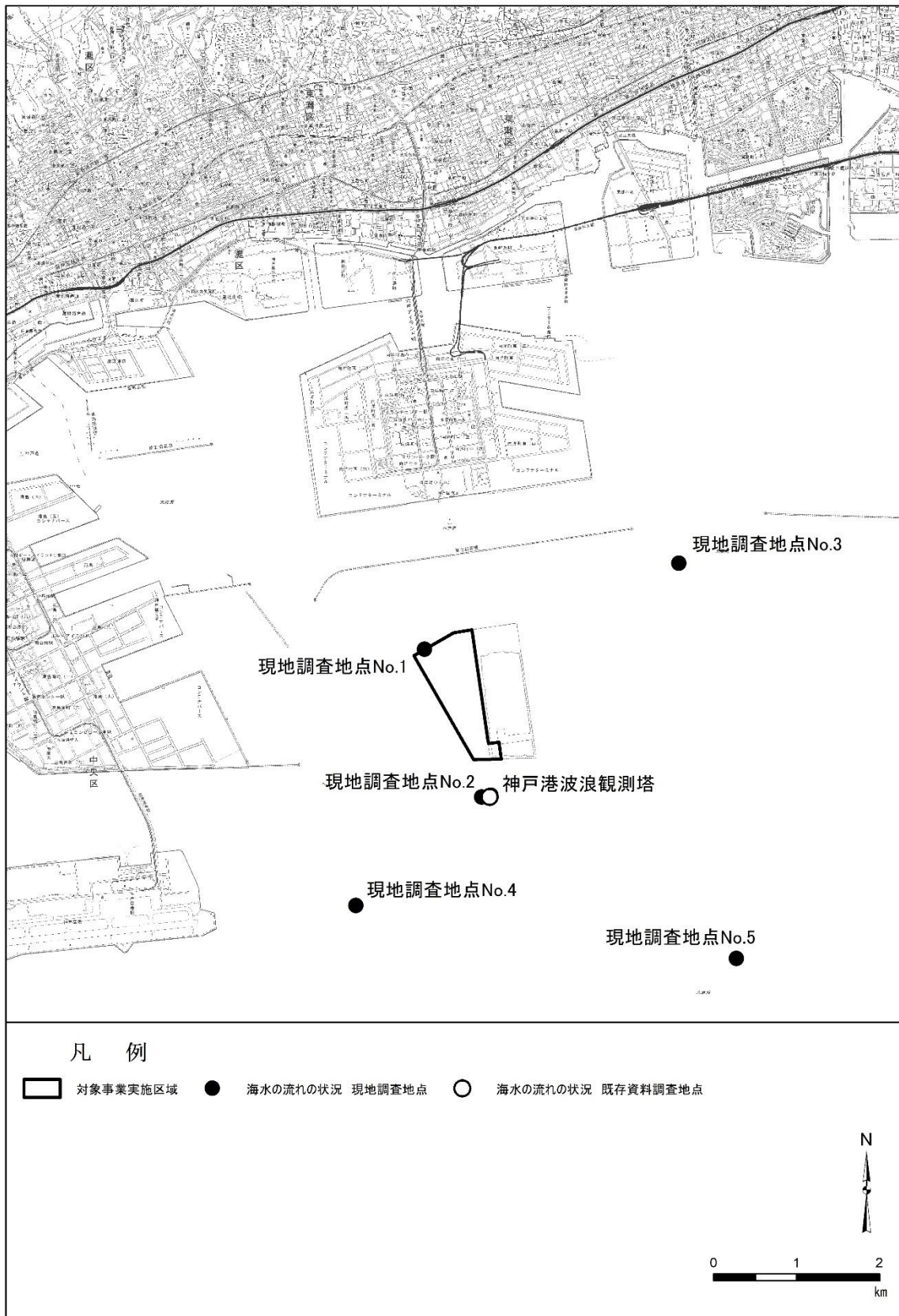
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
水環境	水質	水の汚れ	浸出液処理水の排出
			1. 調査すべき情報 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 (2) 海水の流れの状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「公共用水域の水質等測定結果報告書」等による化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)及び全燐(T-P)の濃度並びに底層 DO の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 海水の流れの状況 【文献その他の資料調査】 「大阪湾水質定点自動観測データ配信システム」等による海水の流れ（流向・流速）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 設置型の流速計を用いて海水の流れ（流向・流速）を観測し、観測結果の整理及び解析を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
			4. 調査地点 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-4 図(1) 水質調査位置（水の汚れ）」に示す対象事業実施区域周辺海域での事後調査地点（8 地点）及び対象事業実施区域周辺海域で自治体を実施している公共用水域の水質調査地点（13 地点）とした。 (2) 海水の流れの状況 【文献その他の資料調査】 「第 10.2.1-4 図(2) 水質調査位置（海水の流れ）」に示す対象事業実施区域近傍にある神戸港波浪観測塔の位置（1 地点）とした。 【現地調査】 「第 10.2.1-4 図(2) 水質調査位置（海水の流れ）」に示す対象事業実施区域周辺海域の 5 地点とした。
			5. 調査期間等 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (2) 海水の流れの状況 【文献その他の資料調査】 神戸港波浪観測塔（1 地点）については入手可能な最新の資料とした。 【現地調査】 夏季及び冬季にそれぞれ 15 昼夜の期間実施した。 夏季：平成 30 年 7 月 26 日～平成 30 年 8 月 10 日 冬季：平成 30 年 2 月 3 日～平成 30 年 2 月 18 日

第 10.2.1-4 表(2) 調査、予測及び評価の手法（水質）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
水環境	水質	水の汚れ	浸出液処理水の排出
			6. 予測の基本的な手法 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 環境保全のために講じようとする対策を踏まえるとともに、最新の技術動向等を勘案し、事業計画の諸元を基に浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ）の寄与濃度について、多層富栄養化モデルを用いて予測を行った。なお、流動場については、多層レベルモデルによる流動予測計算結果を与えた。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における水質（水の汚れ）に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。
			9. 予測対象時期等 (1) 浸出液処理水の排水 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とし、季節は 1 年間で最も水質が悪化する夏季を対象とした。
			10. 評価の手法 (1) 化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度並びに底層 DO の状況 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・水質（水の汚れ）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）との整合が図られているかを検討した。



第 10.2.1-4 図(1) 水質調査位置 (水の汚れ)



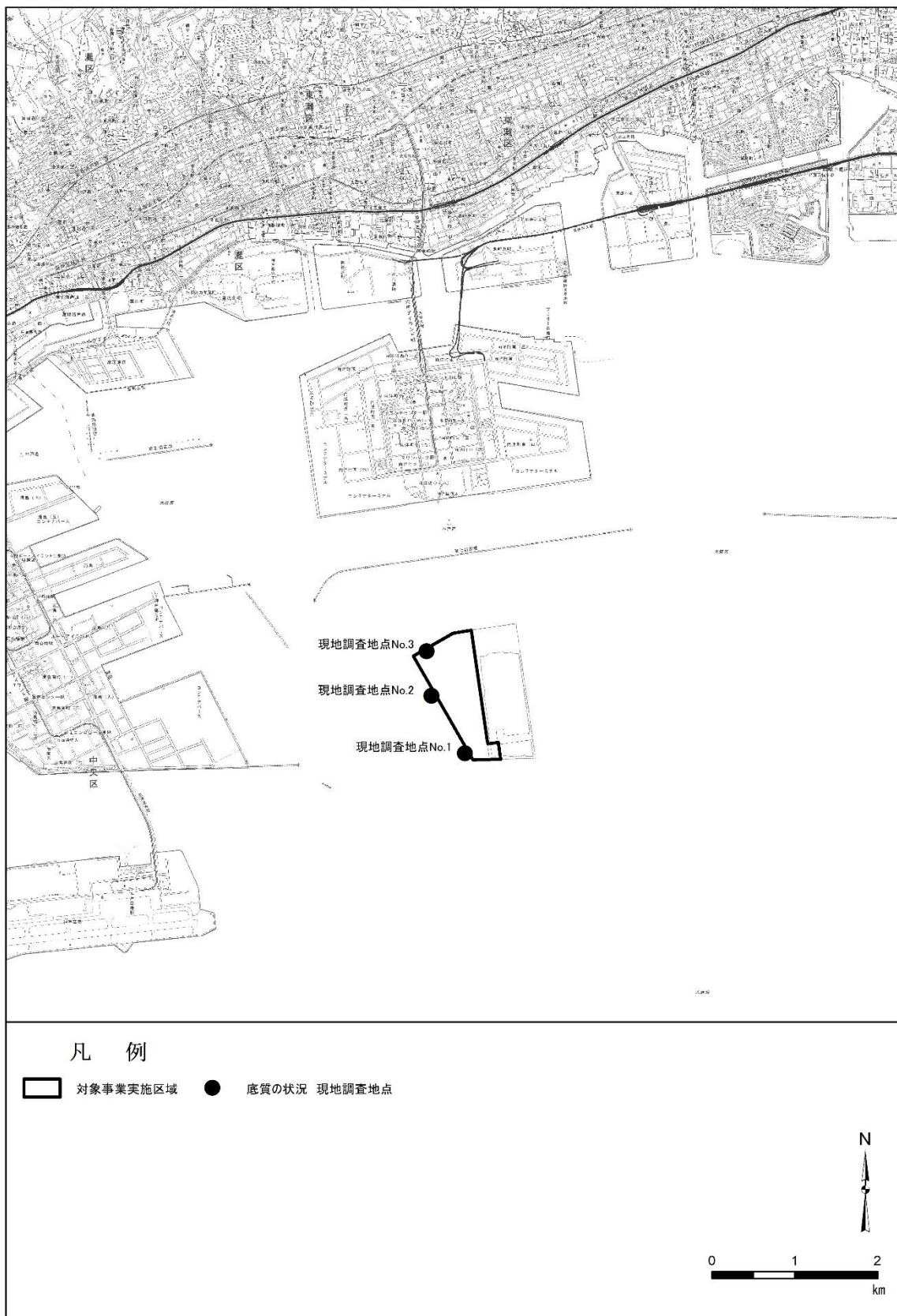
第 10.2.1-4 図(2) 水質調査位置（海水の流れ）

第 10.2.1-4 表(3) 調査、予測及び評価の手法（水質）

環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分		
水環境	水質	水の濁り	護岸等の施工（水面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 浮遊物質量の状況 (2) 海水の流れの状況 (3) 土質の状況
			浸出液処理水の排出	2. 調査の基本的な手法 (1) 浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「公共用水域の水質等測定結果報告書」等による浮遊物質量(SS)の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (3) 土質の状況 【現地調査】 採泥調査により、海底の底質の粒度組成について調査・分析し、調査結果の整理及び解析を行った。
				3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
				4. 調査地点 (1) 浮遊物質量の状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (3) 土質の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-4 図(3) 水質調査位置（水の濁り：底質）」に示す対象事業実施区域周辺海域での 3 地点とした。
				5. 調査期間等 (1) 浮遊物質量の状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (3) 土質の状況 【現地調査】 夏季に 1 回実施した。 夏季：平成 30 年 8 月 1 日
				6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、護岸等の施工並びに浸出液処理水の排出に伴う水質（水の濁り）の寄与濃度について、多層沈降拡散モデルを用いて予測を行った。なお、流動場については、多層レベルモデルによる流動予測計算結果を与えた。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
				8. 予測地点 予測地域における水質（水の濁り）に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。

第 10.2.1-4 表(4) 調査、予測及び評価の手法（水質）

環境影響評価の項目				調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分			影響要因の区分	
水環境	水質	水の濁り	護岸等の施工（水面埋立）	9. 予測対象時期等 (1) 護岸等の施工 最終処分場の工事中の護岸等の施工による濁りの発生負荷量が最大となる時期とした。 (2) 浸出液処理水の排水 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とした。
			浸出液処理水の排出	
				10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・水質（水の濁り）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



第 10.2.1-4 図(3) 水質調査位置（水の濁り：底質）

第 10.2.1-4 表(5) 調査、予測及び評価の手法（水質）

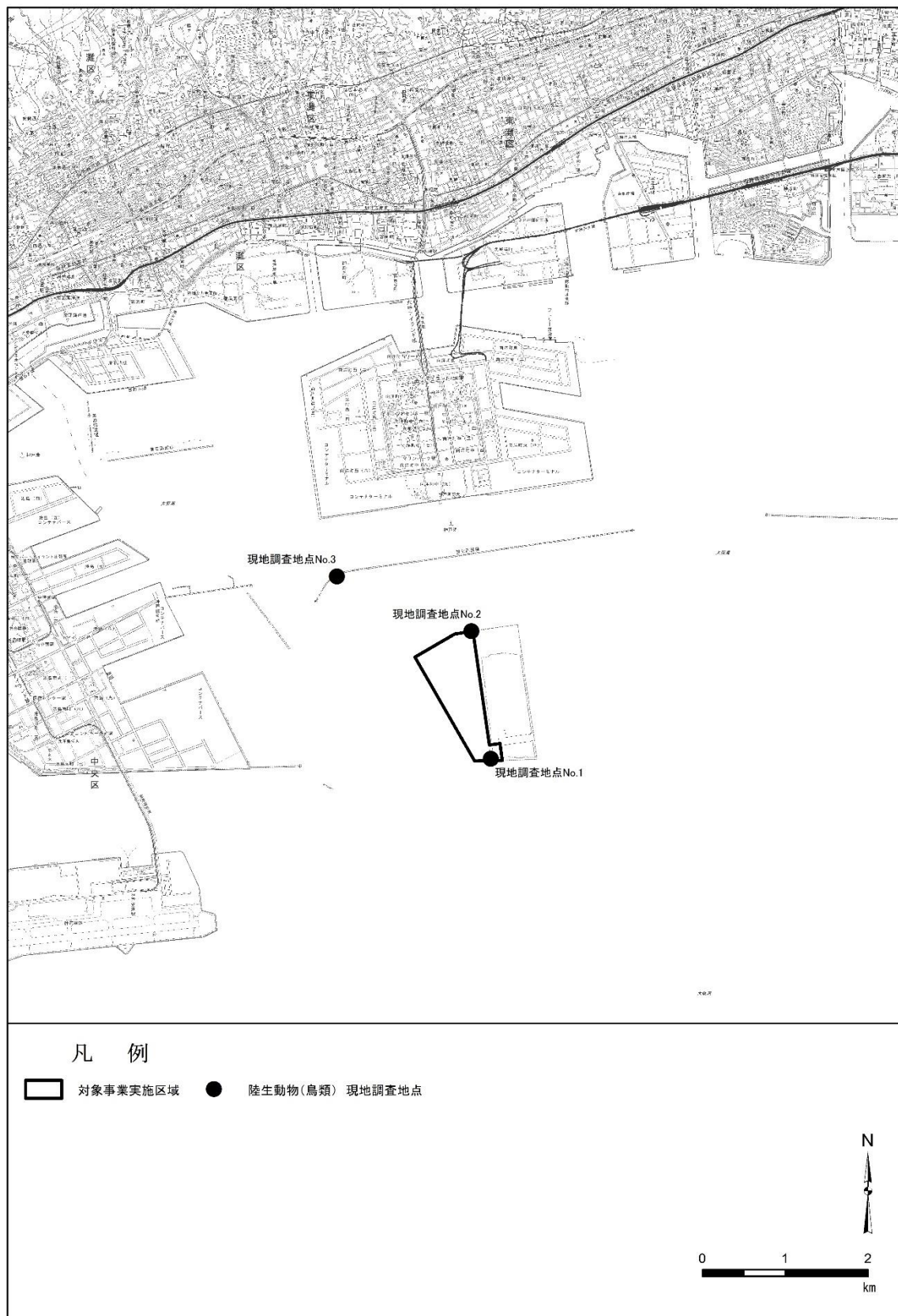
環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
水環境	水質	有害物質等	浸出液処理水の排出
			1. 調査すべき情報 (1) 有害物質等の状況 (2) 海水の流れの状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 有害物質等の状況 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「公共用水域の水質等測定結果報告書」等による有害物質等（水質汚濁に係る環境基準に定める人の健康の保護に関する項目、ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準に定めるダイオキシン類等）の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。
			3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
			4. 調査地点 (1) 有害物質等の状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。
			5. 調査期間等 (1) 有害物質等の状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。 (2) 海水の流れの状況 「水質（水の汚れ）：浸出液処理水の排出」と同じとした。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、最終処分場の浸出液処理水の排出に伴う水質（有害物質等）の影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測地点 予測地域における水質（有害物質等）に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。
			9. 予測対象時期等 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とした。
			10. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・水質（有害物質等）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。 ・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）との整合が図られているかを検討した。

第 10.2.1-5 表(1) 調査、予測及び評価の手法（動物）

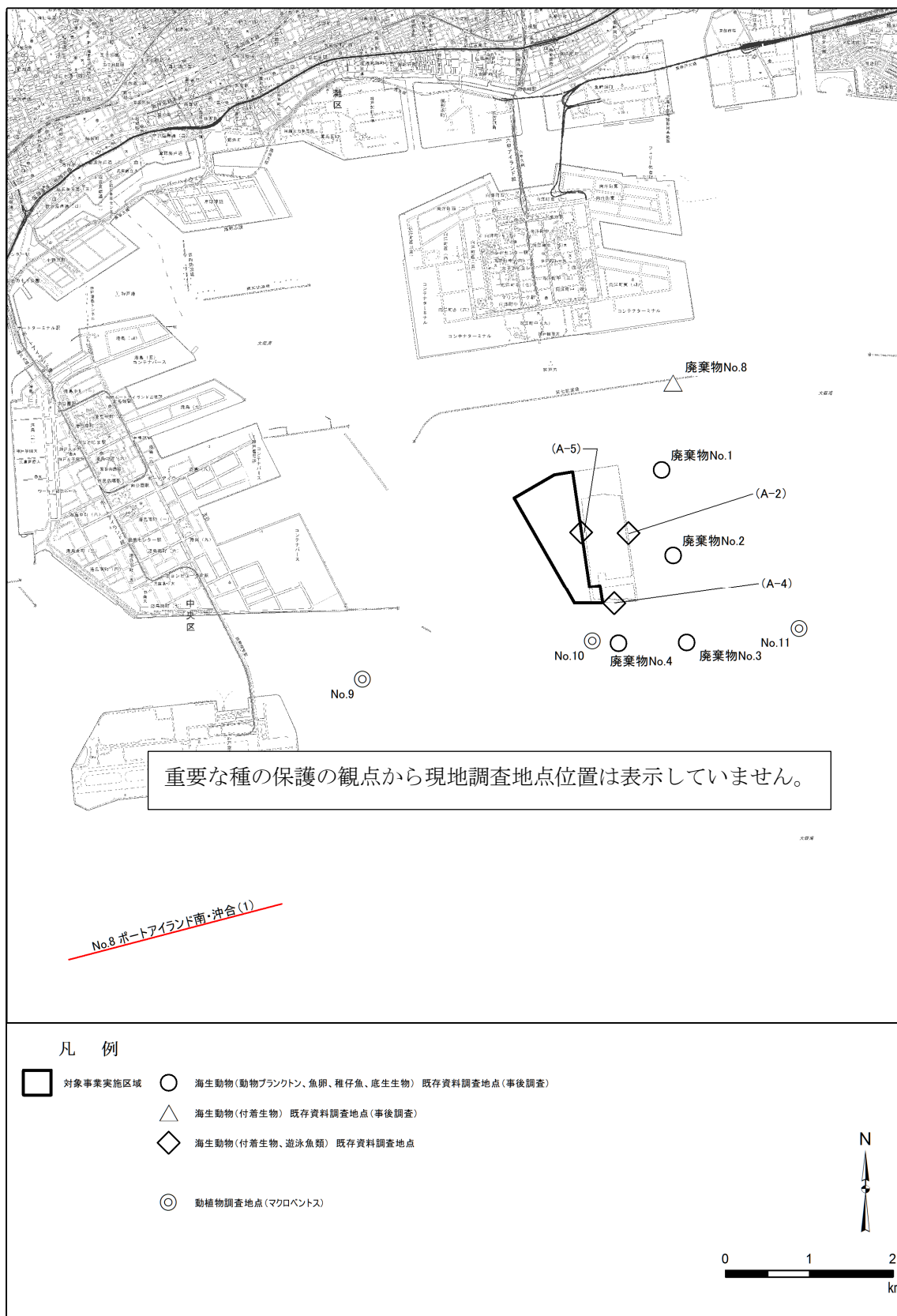
環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地	護岸等の施工（水面埋立） 浸出液処理水の排出	1. 調査すべき情報 (1) 陸生動物（鳥類）及び海生動物に係る動物相の状況 (2) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 (3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 陸生動物（鳥類） 【現地調査】 調査地点において観察しうる鳥類を双眼鏡や望遠鏡を用いて目視確認し、種別個体数の計数を行い（定点観察調査）、調査結果の整理及び解析を行った。 (2) 海生動物 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」、「自然共生調査（海生生物生育状況調査）」及び「環境水質（神戸市）」等による海生動物の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 海生動物の種類ごとに下記に示す手法により現地調査（採取及び同定）を行い、重要な種及び外来種を含め、調査結果の整理及び解析を行った。 ①動物プランクトン 北原式定量ネットを用いた鉛直曳きによる採取、種の同定、個体数の計数 ②魚卵、稚仔魚 まるちネットを用いた水平曳きによる採取、種の同定、個体数の計数 ③底生生物 スミス・マッキンタイヤ型採泥器による表層泥の採取、種の同定、個体数の計数、湿重量の測定 ④付着生物（動物） 目視観察を行うとともに、坪刈り（方形枠内の付着生物の刈り取り）による採取、種の同定、個体数の計数、湿重量の測定 ⑤魚介類 刺網、底曳網による採取、種の同定、個体数の計数、湿重量・体長の測定
			3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
			4. 調査地点 (1) 陸生動物（鳥類） 【現地調査】 「第 10.2.1-5 図(1) 動物調査位置（鳥類）」に示す対象事業実施区域周辺 3 地点とした。 (2) 海生動物 【文献その他の資料調査】 ①対象事業実施周辺海域 「第 10.2.1-5 図(2) 動物調査位置（海生動物）」に示す対象事業実施区域周辺海域の 9 地点とした（動物プランクトン、魚卵、稚仔魚、底生生物については 4 地点、マクロベントスについては 3 地点、魚等の遊泳動物、メガロベントスについては 1 地点、付着生物（動物）については 1 地点）。 ② 2 期神戸沖埋立処分場護岸 「第 10.2.1-5 図(2) 動物調査位置（海生動物）」に示す 2 期神戸沖埋立処分場護岸周辺の 3 地点とした（遊泳魚類、付着生物（動物）については 3 地点）。 【現地調査】 「第 10.2.1-5 図(2) 動物調査位置（海生動物）」に示す対象事業実施区域周辺海域の 7 地点とした（動物プランクトン、魚卵及び稚仔魚については 1 地点、底生生物については 2 地点、付着生物（動物）については 3 地点、魚類については 2 地点）。

第 10.2.1-5 表(2) 調査、予測及び評価の手法（動物）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
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）	5. 調査期間等 (1) 陸生動物（鳥類） 【現地調査】 繁殖期（6 月）、秋の渡り期（9 月中旬）、越冬期（1 月）及び春の渡り期（5 月上旬）の 4 回（3 日間／期）とした。 繁殖期（6 月）、 秋の渡り期（9 月中旬）、 越冬期 ・平成 30 年 1 月 26 日 ・平成 30 年 2 月 2 日 ・平成 30 年 2 月 9 日 春の渡り期 ・平成 30 年 4 月 13 日 ・平成 30 年 4 月 20 日 ・平成 30 年 4 月 29 日 (2) 海生動物 【文献その他の資料調査】 ①対象事業実施周辺海域 春季、夏季、秋季及び冬季の 4 回（1 日／季）とした。 ② 2 期神戸沖埋立処分場護岸 春季の 1 回（1 日／季）とした。 【現地調査】 春季、夏季、秋季及び冬季の 4 回（1 日／季）とした。 冬季：平成 30 年 2 月 3 日、8～9 日、14～15 日 春季：平成 30 年 5 月 1～2 日、10～11 日 夏季：平成 30 年 8 月 1～3 日、7～8 日 秋季：平成 30 年 11 月 1～4 日
		浸出液処理水の排出	6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、護岸等の施工並びに浸出液処理水の排出による動物の重要な種及び注目すべき生息地の分布又は生息環境の改変の程度について、事例の引用又は解析により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測対象時期等 (1) 護岸等の施工 最終処分場の工事中の護岸等の施工に係る環境影響が最大となる時期とした。 (2) 浸出液処理水の排出 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とした。
			9. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・動物の重要な種及び注目すべき生息地に対する環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



第 10.2.1-5 図(1) 動物調査位置 (鳥類)



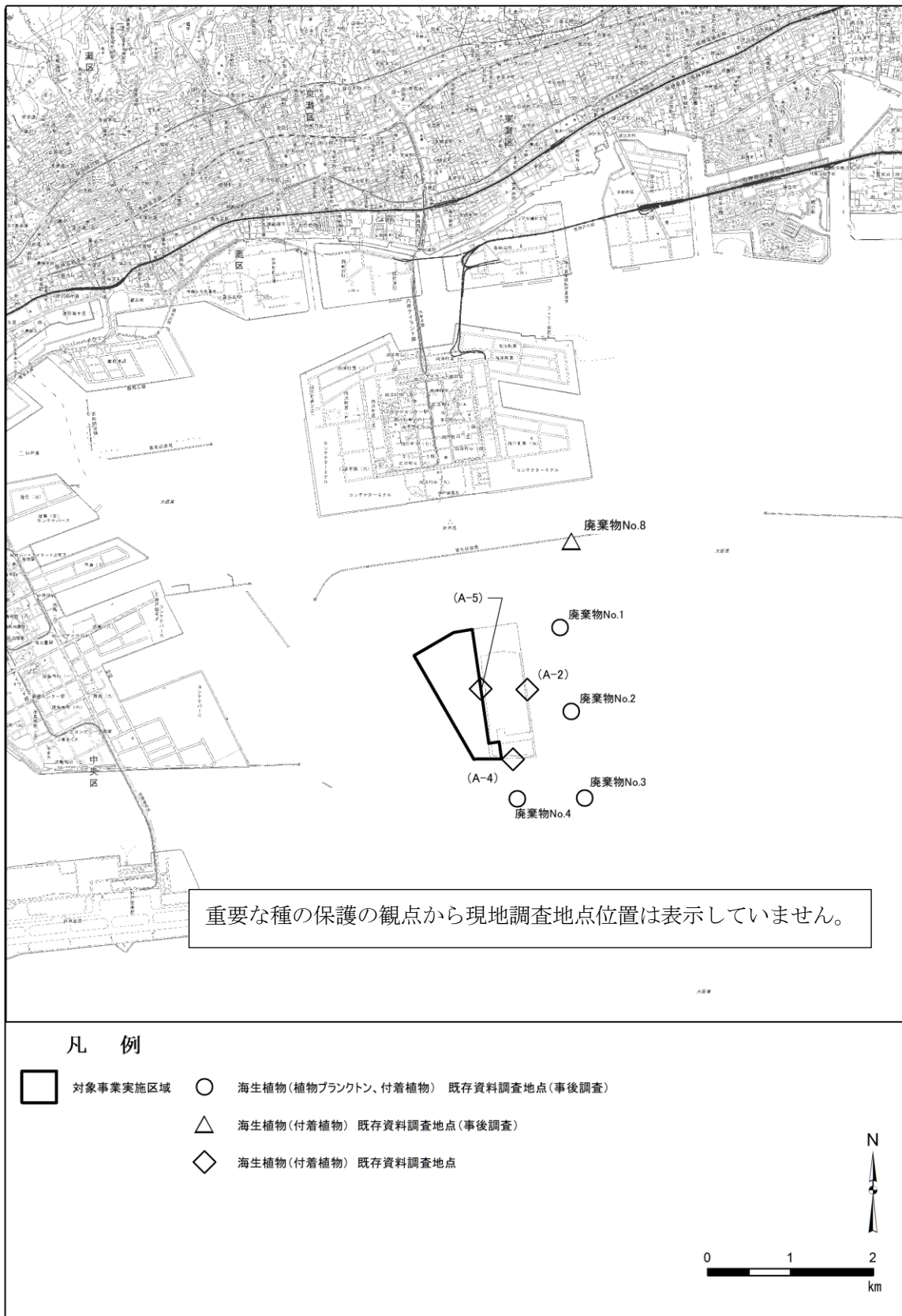
第 10.2.1-5 図(2) 動物調査位置 (海生動物)

第 10.2.1-6 表(1) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	影響要因の区分	
植物	重要な種及び群落	護岸等の施工（水面埋立）
		浸出液処理水の排出
		1. 調査すべき情報 (1) 海藻その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 (2) 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況
		2. 調査の基本的な手法 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」及び「自然共生調査（海生生物生育状況調査）」等による海生植物の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 海生植物の種類ごとに下記に示す手法により現地調査（採取及び同定）を行い、重要な種及び外来種を含め、調査結果の整理及び解析を行った。 ①植物プランクトン バンドーン採水器を用いた採取、種の同定、細胞数の計数 ②付着生物（植物） 目視観察及び坪刈り（方形枠内の付着生物の刈り取り）による採取、種の同定、湿重量の測定
		3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
		4. 調査地点 【文献その他の資料調査】 ①対象事業実施周辺海域 「第 10.2.1-6 図 植物調査位置（海生植物）」に示す対象事業実施区域周辺海域の 5 地点とした（植物プランクトンについては 4 地点、付着生物（植物）については 1 地点）。 ②2 期神戸沖埋立処分場 「第 10.2.1-6 図 植物調査位置（海生植物）」に示す 2 期神戸沖埋立処分場護岸周辺の 3 地点（付着生物（植物））及び 2 期神戸沖埋立処分場周囲の護岸（藻場分布）とした。 【現地調査】 「第 10.2.1-6 図 植物調査位置（海生植物）」に示す対象事業実施区域周辺海域の 4 地点とした（植物プランクトンについては 1 地点、付着生物（植物）については 3 地点）。
		5. 調査期間等 【文献その他の資料調査】 ①対象事業実施周辺海域 春季、夏季、秋季及び冬季の 4 回（1 日／季）とした。 ②2 期神戸沖埋立処分場 春季の 1 回（1 日／季）とした。 【現地調査】 春季、夏季、秋季及び冬季の 4 回（1 日／季）とした。 冬季：平成 30 年 2 月 3 日、8～9 日 春季：平成 30 年 5 月 1～2 日、10 日 夏季：平成 30 年 8 月 1～3 日 秋季：平成 30 年 11 月 1～3 日
		6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、護岸等の施工並びに浸出液処理水の排出による植物の重要な種及び群落の分布又は生育環境の改変の程度について、事例の引用又は解析により予測を行った。
		7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。

第 10.2.1-6 表(2) 調査、予測及び評価の手法（植物）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
植物	重要な種及び群落	護岸等の施工（水面埋立）	8. 予測対象時期等 (1) 護岸等の施工 最終処分場の工事中の護岸等の施工に係る環境影響が最大となる時期とした。 (2) 浸出液処理水の排出 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とした。
		浸出液処理水の排出	9. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・植物の重要な種及び群落に対する環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



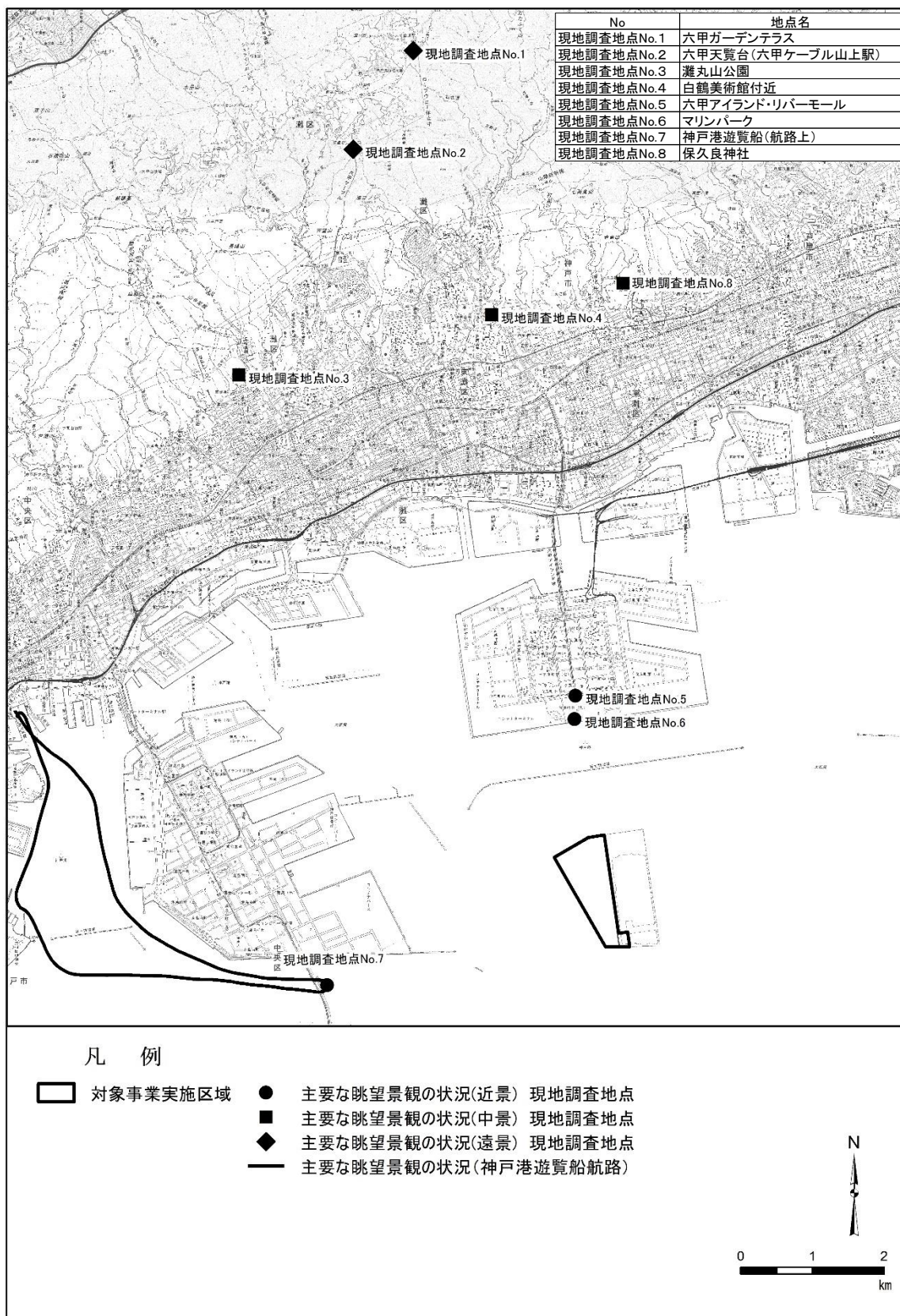
第 10.2.1-6 図 植物調査位置（海生植物）

第 10.2.1-7 表 調査、予測及び評価の手法（生態系）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
生態系	地域を特徴づける生態系	護岸等の施工（水面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 動植物その他の自然環境に係る概況 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況
		浸出液処理水の排出	2. 調査の基本的な手法 【文献その他の資料調査】 「六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書」、「自然共生調査（海生生物生育状況調査）」及び「環境水質（神戸市）」等による海生動物及び海生植物の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 陸生動物（鳥類）、海生動物及び海生植物についての現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。現地調査方法は、「動物」及び「植物」に示す方法による（第 10.2.1-5 表及び第 10.2.1-6 表参照）。
			3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺海域とした。
			4. 調査地点 「動物」及び「植物」に係る調査の調査地点と同じとした（第 10.2.1-5 図及び第 10.2.1-6 図参照）。
			5. 調査期間等 「動物」及び「植物」に係る調査の調査期間等と同じとした（第 10.2.1-5 表及び第 10.2.1-6 表参照）。
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、護岸等の施工並びに浸出液処理水の排出による注目種等の分布、生息環境又は生育環境の改変の程度並びに重要な自然環境のまよまりの場の改変の程度について、事例の引用又は解析により予測を行った。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測対象時期等 (1) 護岸等の施工 最終処分場の工事中の護岸等の施工に係る環境影響が最大となる時期とした。 (2) 浸出液処理水の排水 最終処分場の供用時（事業活動が定常状態となる時期）とした。
			9. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・ 注目種及び重要な自然環境のまよまりの場等に対する環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

第 10.2.1-8 表 調査、予測及び評価の手法（景観）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
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）	1. 調査すべき情報 (1) 主要な眺望点及び景観資源の状況 (2) 主要な眺望景観の状況
			2. 調査の基本的な手法 (1) 主要な眺望点及び景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 「神戸らしい眺望景観 50 選・10 選 MAP」、「第 3 回自然環境保全基礎調査 兵庫県自然環境情報図」等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2) 主要な眺望景観の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の主要な眺望点から対象事業実施区域を望む眺望景観について写真撮影を行った。
			3. 調査地域 対象事業実施区域の周辺地域とした。
			4. 調査地点 (2) 主要な眺望景観の状況 【現地調査】 「第 10.2.1-7 図 景観調査位置」に示す対象事業実施区域周辺の 8 地点とした。
			5. 調査期間等 (2) 主要な眺望景観の状況 【現地調査】 晴天の日中とした。 平成 30 年 7 月 24 日（火） 快晴 平成 30 年 8 月 1 日（水） 快晴 平成 30 年 10 月 21 日（日） 快晴 平成 30 年 11 月 17 日（土） 晴 平成 30 年 12 月 2 日（日） 晴
			6. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、下記の手法により予測した。 (1) 主要な眺望点及び景観資源の状況 最終処分場の存在による主要な眺望点及び景観資源の改変の程度について、主要な眺望点及び景観資源の分布状況、並びに事業計画の内容を基に予測した。 (2) 主要な眺望景観 最終処分場の存在による主要な眺望景観の改変の程度について、フォトモンタージュ法により予測した。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとした。
			8. 予測対象時期等 最終処分場の存在時とした。
			9. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・主要な眺望点及び景観資源、並びに主要な眺望景観に対する環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。



第 10.2.1-7 図 景観調査位置

第 10.2.1-9 表 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	
環境要素の 区分	影響要因の区分		
廃 棄 物 等	建設工 事に伴う副 産物	護岸等の施工（水 面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 地形の状況 (2) 土地利用の状況 (3) 廃棄物の種類ごとの再資源化施設、中間処理施設及び最終処分場における処 分の状況
			2. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺地域とした。
			3. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、事業計画に基づき護岸等の施 工に伴い発生する副産物の種類ごとの発生量及び処分量を把握し、予測した。
			4. 予測地域 対象事業実施区域とした。
			5. 予測対象時期等 最終処分場の工事中の護岸等の施工に伴う副産物の発生量が最大となる時期 とした。
			6. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・建設工事に伴う副産物による環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低 減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされている かを検討した。

第 10.2.1-10 表(1) 調査、予測及び評価の手法（温室効果ガス等）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
温室効果ガス等	メタン	廃棄物の存在・分解	1. 調査すべき情報 (1) 最終処分場において処分する廃棄物の組成
			2. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、事業計画に基づき廃棄物の存在・分解に伴うメタンの発生量を把握し、予測した。
			3. 予測地域 対象事業実施区域とした。
			4. 予測対象時期等 最終処分場の供用時の廃棄物の存在・分解に伴うメタンの発生量が最大となる時期とした。
			5. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・廃棄物の存在・分解に伴うメタンに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

第 10.2.1-10 表(2) 調査、予測及び評価の手法（温室効果ガス等）

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	影響要因の区分		
温室効果ガス等	二酸化炭素	建設機械及び作業船の稼働（水面埋立）	1. 調査すべき情報 (1) 最終処分場の工事中及び供用時に用いる建設機械、作業船及び車両等のエネルギー消費効率
		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（水面埋立）	2. 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、事業計画に基づき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船舶の運航、埋立・覆土用機械の稼働、浸出液処理施設の稼働並びに廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航に伴う二酸化炭素の発生量を把握し、予測した。
		埋立・覆土用機械の稼働（水面埋立）	3. 予測地域 対象事業実施区域とした。
		浸出液処理施設の稼働（水面埋立）	4. 予測対象時期等 (1) 建設機械及び作業船の稼働 最終処分場の工事中の建設機械及び作業船の稼働による二酸化炭素の排出量が最大となる時期とした。
		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航	(2) 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 最終処分場の工事中の資材、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による二酸化炭素の排出量が最大となる時期とした。 (3) 埋立・覆土用機械の稼働 最終処分場の供用時の埋立・覆土用機械の稼働による二酸化炭素の排出量が最大となる時期とした。
			(4) 浸出液処理施設の稼働 最終処分場の供用時の浸出液処理施設の稼働による二酸化炭素の排出量が最大となる時期とした。 (5) 廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航 最終処分場の供用時の廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航による二酸化炭素の排出量が最大となる時期とした。
			5. 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、下記の方法により評価を行った。 ・工事の実施及び最終処分場の供用に伴う二酸化炭素に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

10.2.2 選定の理由

調査、予測及び評価の手法は、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「最終処分場アセス省令」第 23 条第 1 項「別表第 2」の参考手法（以下「参考手法」という。）、第 2 項（参考手法より簡略化された調査又は予測の手法）及び第 3 項（参考手法より詳細な調査又は予測の手法）の規定に基づき、選定した。

第 11 章 環境影響評価の結果

第11章 環境影響評価の結果

11.1 予測の前提

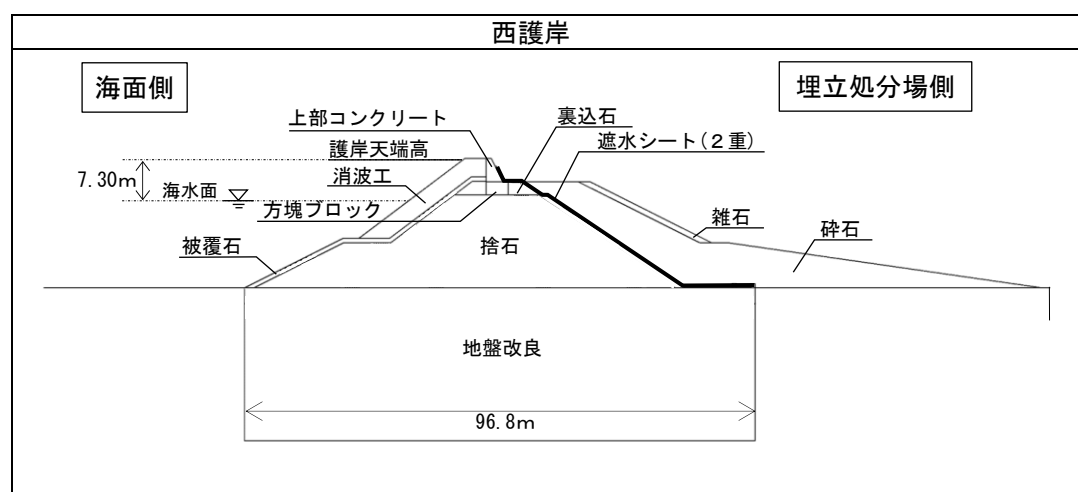
11.1.1 護岸工事計画

1. 護岸工事内容

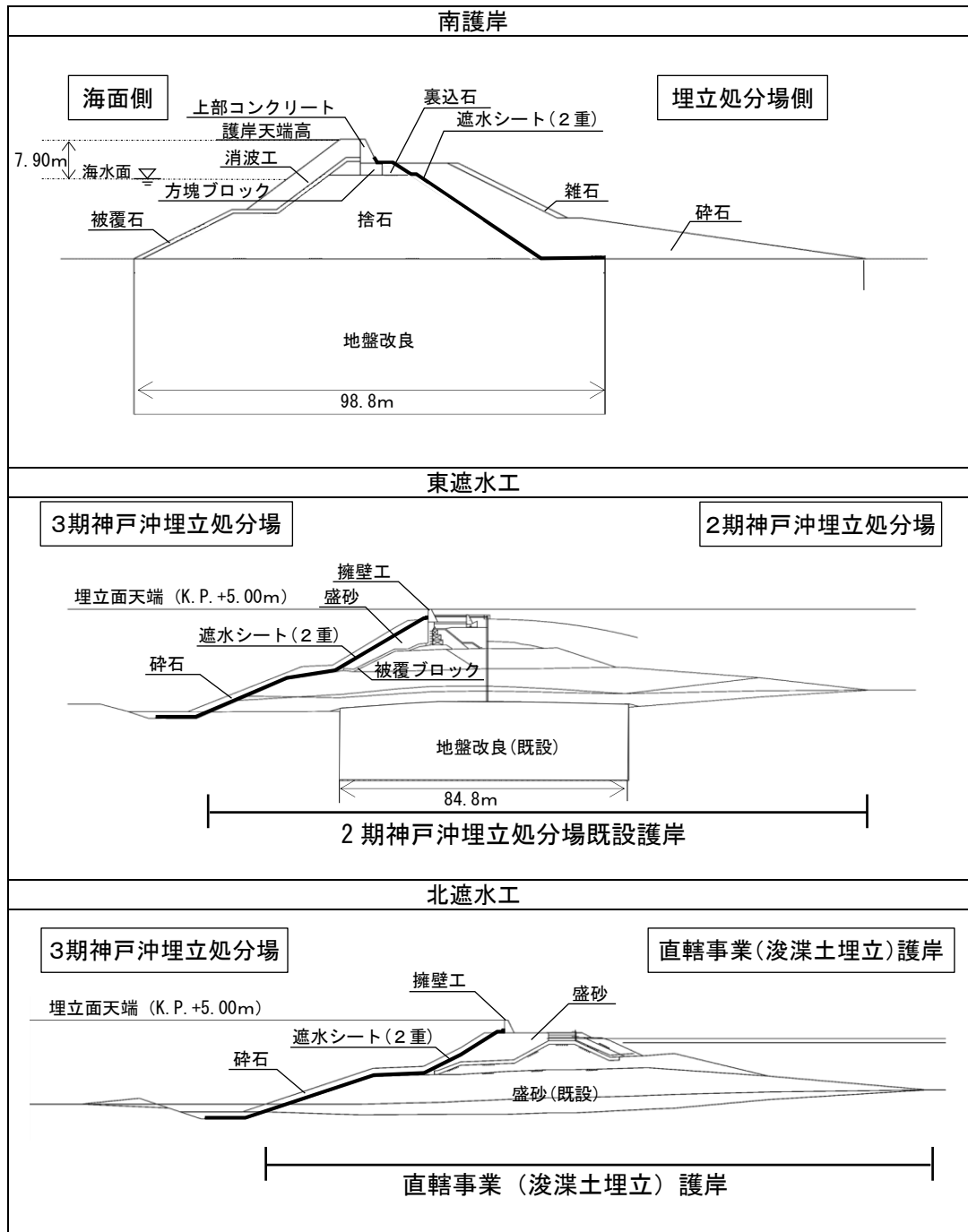
本事業に関連する護岸工事における工種の一覧を第 11.1-1 表に示す。また、護岸及び遮水工の断面図を第 11.1-1 図に示す。

第 11.1-1 表 工種一覧

工種	工事内容
準備工	護岸施工前の準備
地盤改良工	護岸を設置する場所の地盤改良
敷砂工	
床掘工	
基礎捨石工	
基礎盛砂工	護岸の基礎工事
方塊ブロック工	
上部工	護岸の築造工事
被覆工	
消波工	
裏込工	
遮水工	
片付工	護岸施工後の後片付け



第 11.1-1 図 (1) 西護岸の断面図



第 11.1-1 図 (2) 南護岸、東遮水工、北遮水工の断面図

2. 護岸工事工程

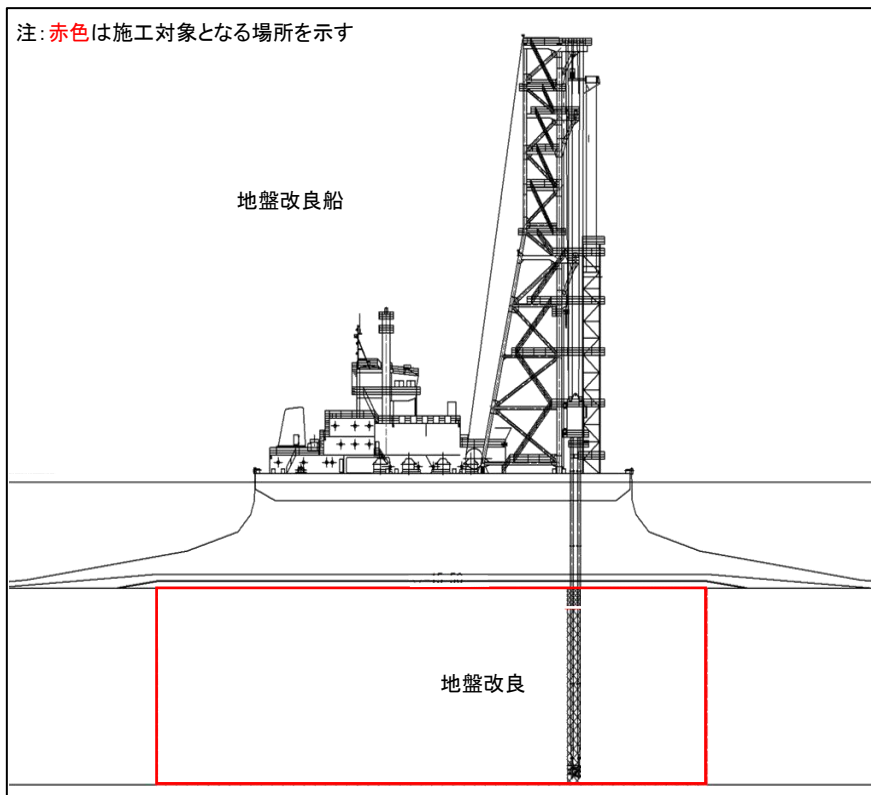
護岸工事工程を第 11.1-2 表に示す。

施工は 8 年程度で行う計画である。着工後はまず地盤改良工及び敷砂工の施工を行い、4 年目頃から基礎捨石工及び方塊ブロック工等、6 年目から遮水工を進める計画である。

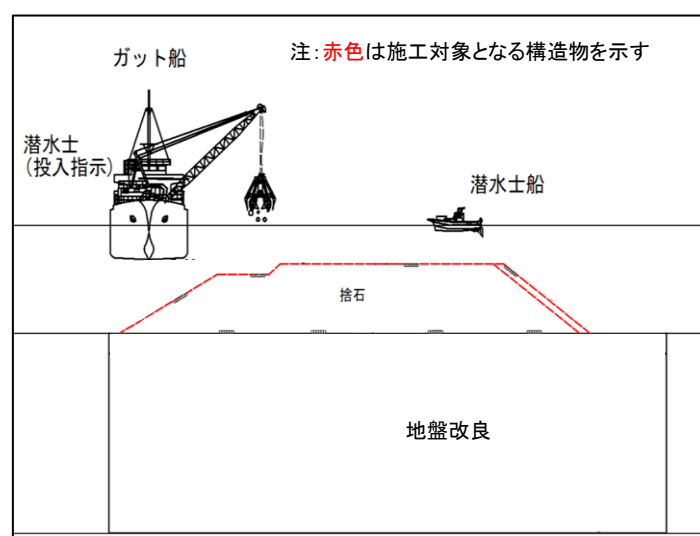
また、護岸工事の施工イメージを第 11.1-2 図に示す。

第 11.1-2 表 護岸工事工程

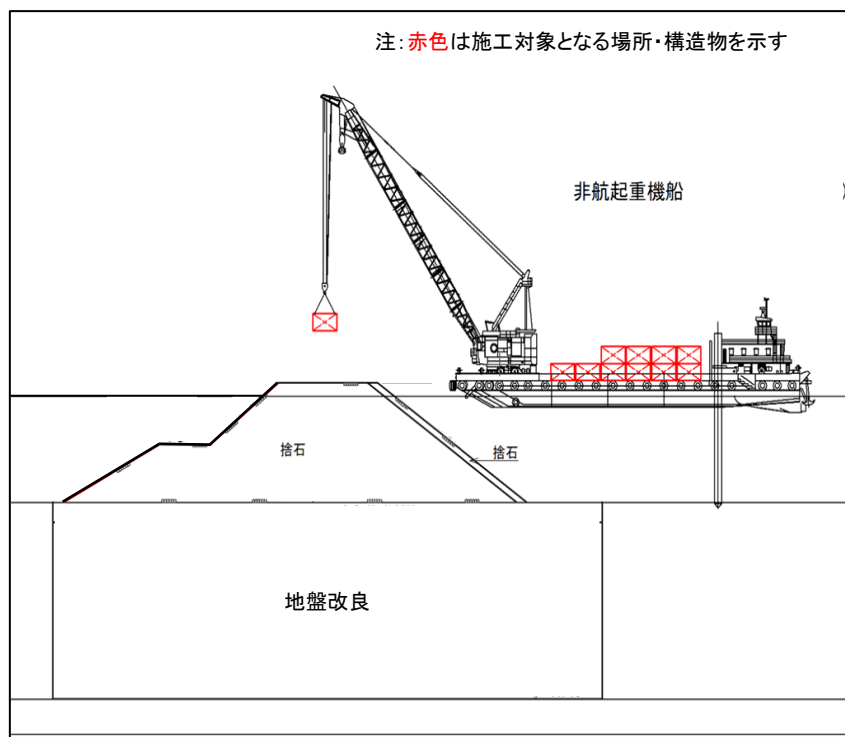
工種	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
準備工								
地盤改良工								
敷砂工								
床掘工								
基礎捨石工								
基礎盛砂工								
方塊ブロック工								
上部工								
被覆工								
消波工								
裏込工								
遮水工								
片付工								



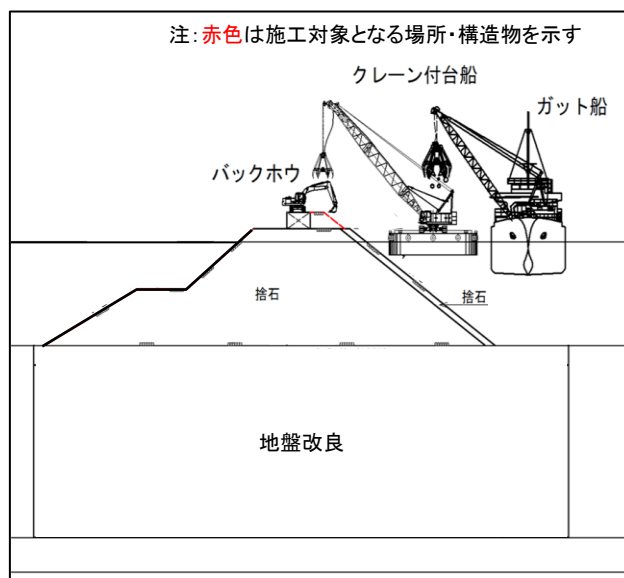
第 11.1-2 図 (1) 護岸工事の施工イメージ
(地盤改良工)



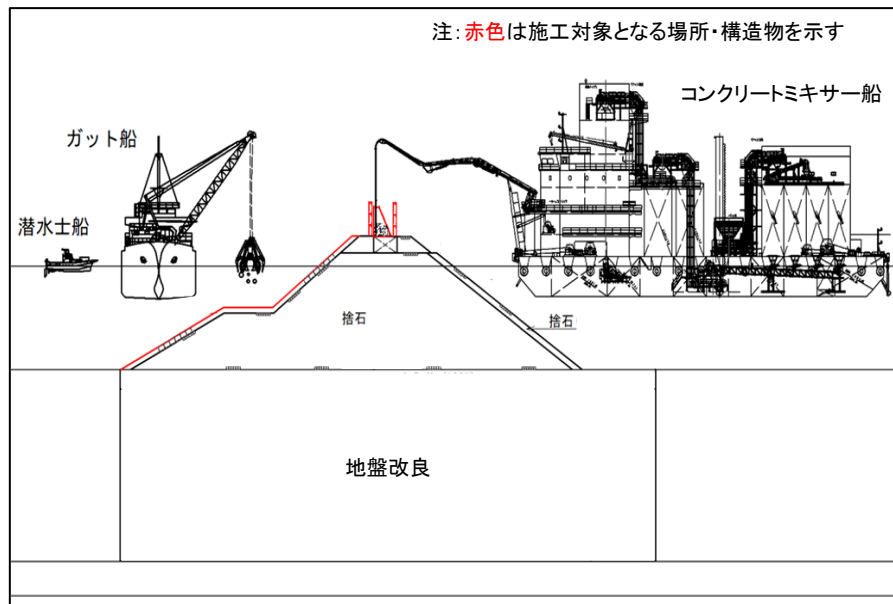
第 11.1-2 図 (2) 護岸工事の施工イメージ
(基礎工のうち捨石工)



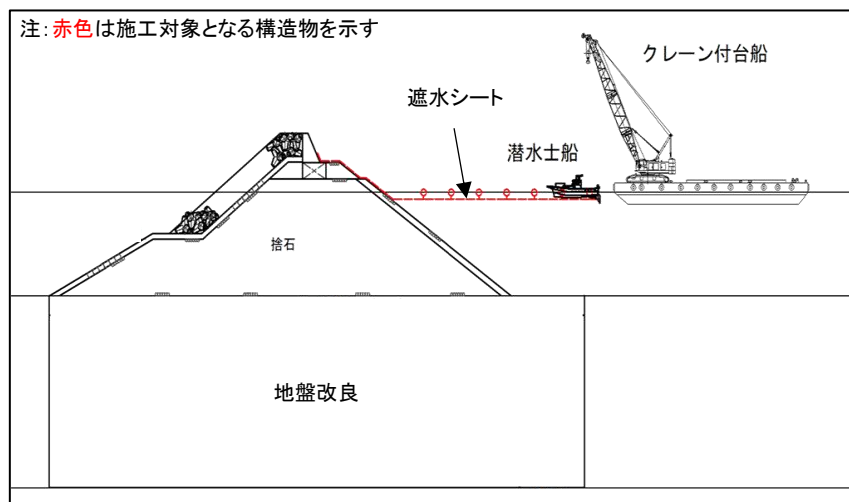
第 11.1-2 図 (3) 護岸工事の施工イメージ
(本体工のうち方塊ブロック工)



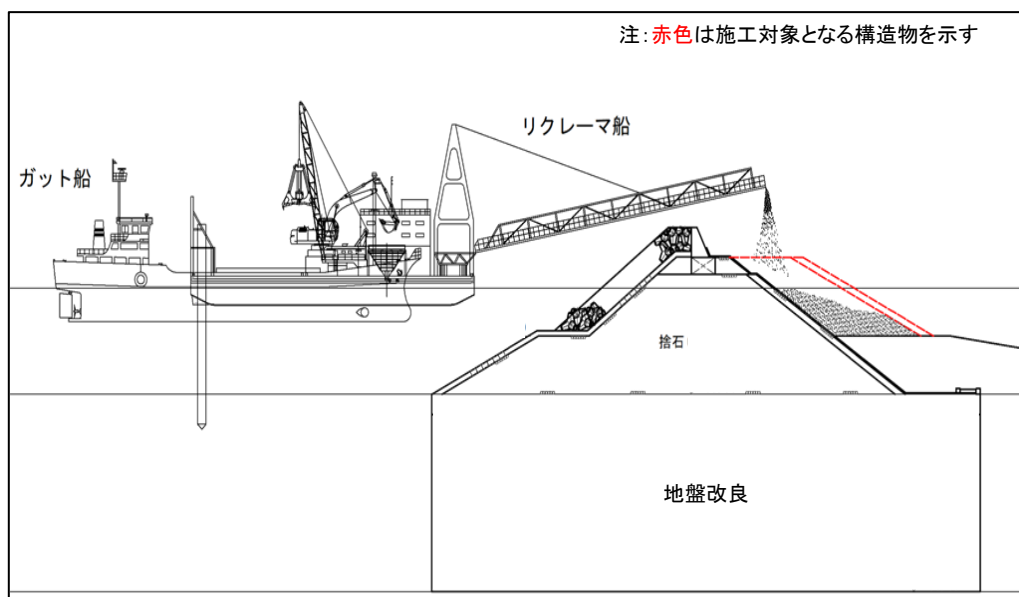
第 11.1-2 図 (4) 護岸工事の施工イメージ
(本体工のうち裏込工)



第 11.1-2 図 (5) 護岸工事の施工イメージ
(本体工のうち上部工及び被覆工)



第 11.1-2 図 (6) 護岸工事の施工イメージ
(遮水工のうち遮水シート工)



第 11.1-2 図 (7) 護岸工事の施工イメージ
(遮水工のうち砕石工)

3. 護岸の工事に用いる建設機械及び作業船

(1) 工事に使用する建設機械及び作業船

工事に使用する建設機械及び作業船の一覧を第 11.1-3 表に示す。表には大気質及び騒音の予測で用いる燃料消費率、作業時の騒音パワーレベル等を併せて示す。

第 11.1-3 表 建設機械及び作業船一覧

建設機械及び作業船	規格	燃料の種類	定格出力 (kw/h)	燃料消費率 (L/kW-h)	作業時の 騒音パワー レベル (dB)	1 日あたりの稼働時間 (h)
地盤改良船	5.7m ²	A 重油	3,457	0.141	121	14
ガット船	D850m ³ 積、3.0m ³ 、 499GT	A 重油	294	0.277	120	8
グラブ浚渫船	D30m ³	A 重油	2,363	0.176	116	8
揚錨船	鋼 D 15t 吊	A 重油	284	0.155	—	4
揚土船 (リクレーマ船)	鋼 DE 2,800 PS 型	A 重油	2,059	0.326	120	8
潜水土船	70 PS 型 3~5t 吊	軽油	51	0.108	105	6
	D 180 PS 型 3~5t 吊 4.9GT	軽油	132	0.108	105	6
クレーン付台船	35~40t 吊	軽油	94	0.167	107	6
	100t 吊	軽油	193	0.167	107	6
	150t 吊	軽油	195	0.167	107	6
引船	鋼 D 100 PS 型	A 重油	74	0.155	112	8
	鋼 D 300 PS 型	A 重油	221	0.155	112	8
	鋼 D 550 PS 型	A 重油	405	0.155	112	8
	鋼 D 600 PS 型	A 重油	441	0.155	112	8
	鋼 D 700 PS 型	A 重油	515	0.155	112	8
	鋼 D 1,000 PS 型	A 重油	736	0.155	112	8
	鋼 D 2,000 PS 型	A 重油	1,471	0.155	112	8
コンクリートミキサー船	バッチ式 鋼 DE2.00m ³	A 重油	633	0.238	103	8
バックホウ	クローラ型 山積 0.8m ³	軽油	104	0.153	106	6.3
押船	鋼 D 2,000 PS 型	A 重油	1,471	0.155	120	8
土運船 (押航)	密閉式 鋼 1,300m ³ 積	—	—	—	120	10
非航起重機船	旋回 鋼 D 150t 吊	A 重油	405	0.191	107	6
	旋回 鋼 D 250t 吊	A 重油	736	0.191	107	6
台船	鋼 D 550PS 型	—	—	—	—	—
クローラクレーン	35t 吊	軽油	112	0.076	101	7

注：1. 事業計画に基づき作成。

2. 騒音パワーレベルの出典は、以下に示すとおりである。

「建設工事騒音の予測モデル」 ASJ CN-Model2007 (社) 日本音響学会

「地域の音環境計画」 ((社) 日本騒音制御工学会、平成 9 年)

「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック[改訂版]」 ((社) 日本建設機械化協会、平成 13 年)

「道路環境影響評価の技術手法」 2007 改訂版 (社) 道路環境研究所

「建設機械の測定と予測」 (森北出版、昭和 59 年)

「海上工事における深層混合処理工法技術マニュアル (改訂版)」 (財団法人沿岸技術研究センター、平成 20 年)

(2) 建設機械及び作業船の稼働計画

建設機械及び作業船の稼働計画を第 11.1-4 表に示す。

第 11.1-4 表 (1-1) 建設機械及び作業船の稼働計画 (地盤改良工、敷砂工、床掘工、基礎捨石工 : 1 ~ 3 年次)

工事内容				建設機械及び作業船												1年次												2年次												3年次											
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
地盤改良工	西護岸	地盤改良船	5.7m ²			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																									
地盤改良工	西護岸	揚鰐船	綱 D 20t 吊			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																									
地盤改良工	南護岸	地盤改良船	5.7m ²																							4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4										
地盤改良工	南護岸	揚鰐船	綱 D 20t 吊																							4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4										
地盤改良工	西護岸・南護岸	地盤改良船	5.7m ²																																																
地盤改良工	西護岸・南護岸	揚鰐船	綱 D 20t 吊																																																
敷砂工	敷砂投入	ガット船	D650m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT		5	5																																													
敷砂工	敷砂投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t型		10	10																																													
床掘工	グラブ床掘（アンローダ機土）	グラブ浚渫船	D30m ³ （スリッド方式）																																					6	6										
床掘工	グラブ床掘（アンローダ機土）	引船	綱 D 2000 PS型																																					6	6										
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D650m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																																						6										
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																						12										
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D650m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D650m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	クレーン付台船	100t吊																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	綱 D 550 PS型																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	綱 D 550 PS型																																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																																
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																																
基礎捨石工	捨石本均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																																

建設機械及び作業船の稼働並びに資材、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に係る
大気質の予測対象時期

護岸等の施工に係る水質・動物・
植物・生態系の予測対象時期

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表 (1-2) 建設機械及び作業船の稼働計画 (地盤改良工、敷砂工、床掘工、基礎捨石工：4～6 年次)

工事内容		建設機械及び作業船		4年次												5年次												6年次												
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
地盤改良工	西護岸	地盤改良船	5.7m ²																																					
地盤改良工	西護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																																					
地盤改良工	南護岸	地盤改良船	5.7m ²																																					
地盤改良工	南護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																																					
地盤改良工	西護岸・南護岸	地盤改良船	5.7m ²																																					
地盤改良工	西護岸・南護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																																					
敷砂工	敷砂投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																																					
敷砂工	敷砂投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t型																																					
床掘工	グラブ床掘（アンローダ掘土）	グラブ浚渫船	D30m ³ （スバッド方式）																																					
床掘工	グラブ床掘（アンローダ掘土）	引船	綱 D 2000 PS型																																					
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT	6	6	6	6	6																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT	12	12	12	12	12																																
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT					6	6	6																														
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT					12	12	12																														
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT						7	7	7	7	7	7	7	7																								
基礎捨石工	基礎捨石投入	クレーン付台船	100t吊						12	12	12	12	12	12	12																									
基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	綱 D 550 PS型						12	12	12	12	12	12	12																									
基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	綱 D 550 PS型						12	12	12	12	12	12	12																									
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT						12	12	12	12	12	12	12																									
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												42																									
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												42	42																								
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT													42	42	42																						
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT															42																						
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³															10																						
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																10	10																				
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																					
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																					
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																					
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																					
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																					
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																					
基礎捨石工	捨石本均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																					

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表（1-3） 建設機械及び作業船の稼働計画（地盤改良工、敷砂工、床掘工、基礎捨石工：7～8 年次）

工事内容		建設機械及び作業船		7年次												8年次											
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
地盤改良工	西護岸	地盤改良船	5.7m ²																								
地盤改良工	西護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																								
地盤改良工	南護岸	地盤改良船	5.7m ²																								
地盤改良工	南護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																								
地盤改良工	西護岸・南護岸	地盤改良船	5.7m ²																								
地盤改良工	西護岸・南護岸	揚陸船	綱 D 20t 吊																								
敷砂工	敷砂投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																								
敷砂工	敷砂投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t型																								
床掘工	グラブ床掘（アンローダ掘土）	グラブ浚渫船	D30m ³ （スリッド方式）																								
床掘工	グラブ床掘（アンローダ掘土）	引船	綱 D 2000 PS型																								
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT							6																	
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT							12																	
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT							6																	
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT							12																	
基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT								7	7	7														
基礎捨石工	基礎捨石投入	クレーン付台船	100t吊								2	2	2														
基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	綱 D 550 PS型								2	2	2														
基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	綱 D 550 PS型								2	2	2														
基礎捨石工	基礎捨石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT								2	2	2														
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																10								
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																10								
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																10								
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																10								
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																2								
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																2								
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												10												
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												10												
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												10												
基礎捨石工	捨石荒均し	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT													10											
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³													2											
基礎捨石工	捨石荒均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³													2											
基礎捨石工	捨石本均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³									2															

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表 (2-1) 建設機械及び作業船の稼働計画 (基礎盛砂工、方塊ブロック工、上部工、被覆工、消波工：1～3 年次)

[illegible]

第 11.1-4 表 (2-2) 建設機械及び作業船の稼働計画 (基礎盛砂工、方塊ブロック工、上部工、被覆工、消波工：4～6 年次)

[illegible]

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表（2-3） 建設機械及び作業船の稼働計画（基礎盛砂工、方塊ブロック工、上部工、被覆工、消波工：7～8 年次）

工事内容			建設機械及び作業船		7年次												8年次											
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	ガット船	D650m ³ 機、 3.0m ³ 、495GT																									
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	ガット船	D650m ³ 機、 3.0m ³ 、495GT																									
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	クレーン付台船	100t吊																									
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	引船	機 D 550 PS型																									
基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									
基礎盛砂工	盛砂均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									
基礎盛砂工	盛砂均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									
基礎盛砂工	盛砂均し	クレーン付台船	100t吊																									
基礎盛砂工	盛砂均し	引船	機 D 550 PS型																									
基礎盛砂工	盛砂均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																									
基礎盛砂工	盛砂均し	クレーン付台船	100t吊																									
基礎盛砂工	盛砂均し	引船	機 D 550 PS型																									
基礎盛砂工	盛砂均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																									
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	非航起重機船	旋回・機 D 250t吊										1															
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	引船	機 D 1000 PS型										1															
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT										1															
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	非航起重機船	旋回・機 D 250t吊																									
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	引船	機 D 1000 PS型																									
方塊ブロック工	方塊ブロック搬付	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									
上部工	コンクリート打設 ミキサー船	コンクリート ミキサー船	パッチ式 機DE2.00m ³	4										1	1	1												
被覆工	被覆石投入	ガット船	D650m ³ 機、 3.0m ³ 、495GT																		3							
被覆工	被覆石投入	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																		6							
被覆工	被覆石投入	ガット船	D650m ³ 機、 3.0m ³ 、495GT																		3							
被覆工	被覆石投入	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																		6							
被覆工	被覆石投入	ガット船	D650m ³ 機、 3.0m ³ 、495GT																		2							
被覆工	被覆石投入	クレーン付台船	100t吊																		2							
被覆工	被覆石投入	引船	機 D 550 PS型																		2							
被覆工	被覆石投入	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																		2							
被覆工	被覆均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																		10							
被覆工	被覆均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																		10							
被覆工	被覆均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																			10						
被覆工	被覆均し	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																			10						
被覆工	被覆均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																			2						
被覆工	被覆均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																				2	2				
消波工	消波ブロック搬付	非航起重機船	旋回・機 D 150t吊																					1	1	1		
消波工	消波ブロック搬付	引船	機 D 700 PS型																					1	1	1		
消波工	消波ブロック搬付	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																					1	1	1		
消波工	消波ブロック搬付	非航起重機船	旋回・機 D 150t吊																									
消波工	消波ブロック搬付	引船	機 D 700 PS型																									
消波工	消波ブロック搬付	潜水工船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																									

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表 (3-1) 建設機械及び作業船の稼働計画 (裏込工、遮水工 : 1 ~ 3 年次)

工事内容		建設機械及び作業船		1年次												2年次												3年次													
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
裏込工	裏込石投入	ガット船	D850m ³ 積、 30m ³ 、499GT																																						
裏込工	裏込石投入	クレーン付台船	150t吊																																						
裏込工	裏込石投入	引船	綱 D 600 PS型																																						
裏込工	裏込石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																						
裏込工	裏込均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³																																						
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 30m ³ 、499GT																																						
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																						
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 30m ³ 、499GT																																						
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																						
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 30m ³ 、499GT																																						
遮水工	中間砕石投入	クレーン付台船	100t吊																																						
遮水工	中間砕石投入	引船	綱 D 550 PS型																																						
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																																						
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 30m ³ 、499GT																																						
遮水工	中間砕石投入	掘土船 (リクレーマ船)	綱 DE 2800 PS型																																						
遮水工	中間砕石投入	土運船(押船)	密閉式 綱 1300m ³ 積																																						
遮水工	中間砕石投入	押船	綱 D 2000 PS型																																						
遮水工	中間砕石均し	クレーン付台船	150t吊																																						
遮水工	中間砕石均し	引船	綱 D 600 PS型																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	クレーン付台船	100t吊																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	綱 D 550 PS型																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	綱 D 100 PS型																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	潜水土船	70 PS型 3～5t吊																																						
遮水工	底面遮水工	アスファルトクッ カ台船	綱1000t積																																						
遮水工	底面遮水工	引船	綱D 600PS型																																						
遮水工	底面遮水工	引船	綱D 550PS型																																						
遮水工	底面遮水工	非航起重機船	綱D 100t吊																																						

第 11.1-4 表 (3-2) 建設機械及び作業船の稼働計画 (裏込工、遮水工 : 4 ~ 6 年次)

工事内容		建設機械及び作業船		4年次												5年次												6年次													
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
裏込工	裏込石投入	ガット船	D850m³積、 3.0m³、499GT												1																										
裏込工	裏込石投入	クレーン付台船	150t吊												6																										
裏込工	裏込石投入	引船	綱 D 600 PS型												6																										
裏込工	裏込石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT												6																										
裏込工	裏込均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m³												5	5																									
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積、 3.0m³、499GT																														5					5			
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																													10					10				
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積、 3.0m³、499GT																														5				5				
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																														10				10				
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積、 3.0m³、499GT																															2				2	2		
遮水工	中間砕石投入	クレーン付台船	100t吊																															12				12	12		
遮水工	中間砕石投入	引船	綱 D 550 PS型																															12				12	12		
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																															12				12	12		
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積、 3.0m³、499GT																																						
遮水工	中間砕石投入	掘土船 (リクレーマ船)	綱 DE 2800 PS型																																						
遮水工	中間砕石投入	土運船(押船)	密閉式 綱 1300m³ 積																																						
遮水工	中間砕石投入	押船	綱 D 2000 PS型																																						
遮水工	中間砕石均し	クレーン付台船	150t吊																																10				10		
遮水工	中間砕石均し	引船	綱 D 600 PS型																																10				10		
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	クレーン付台船	100t吊																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	綱 D 550 PS型																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	綱 D 100 PS型																																						
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	潜水土船	70 PS型 3～5t吊																																						
遮水工	底面遮水工	アスファルトクッ カ台船	綱1000t積																																						
遮水工	底面遮水工	引船	綱D 600PS型																																						
遮水工	底面遮水工	引船	綱D 550PS型																																						
遮水工	底面遮水工	非航起重機船	綱D 100t吊																																						

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-4 表 (3-3) 建設機械及び作業船の稼働計画 (裏込工、遮水工 : 7 ~ 8 年次)

工事内容		建設機械及び作業船		7年次												8年次																
工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
裏込工	裏込石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT										1																			
裏込工	裏込石投入	クレーン付台船	150t吊										6																			
裏込工	裏込石投入	引船	鋼 D 600 PS型										6																			
裏込工	裏込石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT										6																			
裏込工	裏込均し	バックホウ	クローラ型 山積0.8m ³										2																			
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																													
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																													
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																													
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																													
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT																													
遮水工	中間砕石投入	クレーン付台船	100t吊																													
遮水工	中間砕石投入	引船	鋼 D 550 PS型																													
遮水工	中間砕石投入	潜水土船	D 180 PS型 3～5t吊 4.9GT																													
遮水工	中間砕石投入	ガット船	D850m ³ 積、 3.0m ³ 、499GT			5	5	5	5	5	5	5	5	5				5	5													
遮水工	中間砕石投入	掘土船 (リクレマ船)	鋼 DE 2800 PS型			4	4	4	4	4	4	4	4	4				4	4													
遮水工	中間砕石投入	土運船(押船)	密閉式 鋼 1300m ³ 積			10	10	10	10	10	10	10	10	10				10	10													
遮水工	中間砕石投入	押船	鋼 D 2000 PS型			10	10	10	10	10	10	10	10	10				10	10													
遮水工	中間砕石均し	クレーン付台船	150t吊										10	10					2													
遮水工	中間砕石均し	引船	鋼 D 600 PS型										10	10					2													
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	クレーン付台船	100t吊					6	建設機械及び作業 船の稼働に係る騒 音の予測対象時期								1	1														
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	鋼 D 550 PS型					6									1	1														
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	引船	鋼 D 100 PS型					6									1	1														
遮水工	遮水シート 五層一体型シート敷設	潜水土船	70 PS型 3～5t吊					2									1	1														
遮水工	底面遮水工	アスファルトクッ カ台船	鋼1000t積	6	6	6			6									1														
遮水工	底面遮水工	引船	鋼D 600PS型	6	6	6			6									1														
遮水工	底面遮水工	引船	鋼D 550PS型	6	6	6			6									1														
遮水工	底面遮水工	非航起重機船	鋼D 100t吊	6	6	6			6									1														

注：表中の数字は稼働数を表す

工事の実施に係る廃棄物等及び工事の実施に係る温室効果ガス等の
予測対象時期は、護岸工事を行う全期間（1年次～8年次）である。

4. 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（資機材運搬船）

(1) 使用する資機材運搬船

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（資機材運搬船）の一覧を第 11.1-5 表に示す。

第 11.1-5 表 資機材運搬船一覧

資機材運搬船	規格	燃料の 種類	定格 出力(kw)	燃料消費率 (L/kW-h)	工事期間 中の1日 あたりの 往復回数	運航 経路
土運船	密閉式 1,300m³ 積	-	-	-	1	B
引船	鋼 D 1,500PS 型	A 重油	1,103	0.155		
ガット船[2 往復/日]	D 850m³ 積 3.0m³ 499GT	A 重油	1,103	0.277	2	A
台船[1 往復/日]	鋼 500t 積	-	-	-	1	
引船[1 往復/日]	鋼 D 600PS 型	A 重油	441	0.155		
台船[2 往復/日]	鋼 500t 積	-	-	-	2	
引船[2 往復/日]	鋼 D 600PS 型	A 重油	441	0.155		
ガット船[1 往復/日]	D 850m³ 積 3.0m³ 499GT	A 重油	1,103	0.277	1	
土運船（押航）[5 往復/日]	密閉式 1,300m³ 積	-	-	-	5	
押船[5 往復/日]	D 3,000PS 型	A 重油	2,207	0.22		
土運船（押航）[3 往復/日]	密閉式 1,300m³ 積	-	-	-	3	
押船[3 往復/日]	D 3,000PS 型	A 重油	2,207	0.22		

注：1. 事業計画に基づき作成。

2. 運航経路は第 11.1-3 図に示すとおり。

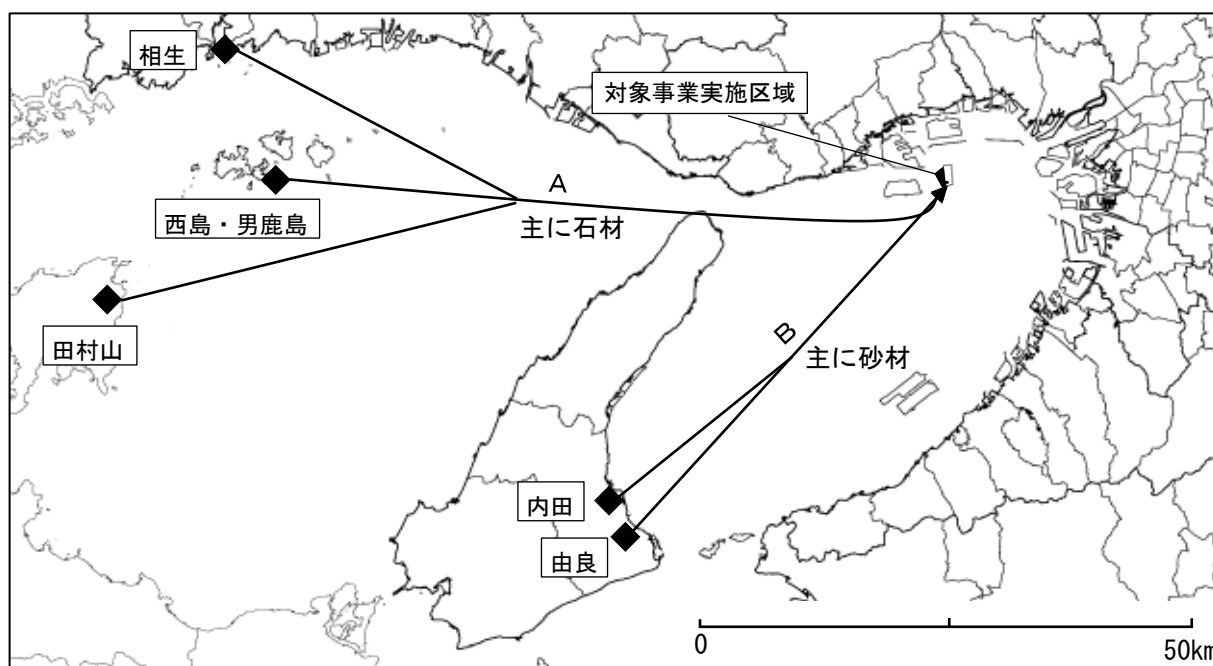
3. 同じ種類、規格の運搬船であっても1日あたりの運航回数が異なるものは区別して整理した。

(2) 資機材運搬船の種類及び運航経路

資機材運搬船の運航経路を第 11.1-3 図に示す。また、資機材運搬船の各経路の運航距離を第 11.1-6 表に示す。

運航経路は相生、西島・男鹿島、田村山の 3 地点から運搬する A 経路と、内田及び由良の 2 地点から運搬する B 経路の 2 通りがある。A 経路は主に石材、B 経路は主に砂材を運搬する経路である。

予測条件として用いた 各経路の運航距離については、環境負荷が大きくなる最長の距離となる場合とし、A 経路は田村山から対象事業実施区域まで、B 経路は由良から対象事業実施区域までの距離とした。



第 11.1-3 図 資機材運搬船の運航経路

第 11.1-6 表 資機材運搬船の運航距離

運航経路	片道距離
A	約 85km
B	約 45km

(3) 資機材運搬船の運航計画

資機材運搬船の運航計画を第 11.1-7 表に示す。

第 11.1-7 表 (1) 資機材運搬船の運航計画 (1～3 年次)

No.	工事内容		資機材運搬船		1年次												2年次												3年次																
	工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	地盤改良工	西側岸	土運船	密閉式1300m³積			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																		
1	地盤改良工	西側岸	引船	鋼D1500PS型			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																		
2	地盤改良工	南側岸	土運船	密閉式1300m³積																								4	4	4	4	4	4												
2	地盤改良工	南側岸	引船	鋼D1500PS型																								4	4	4	4	4													
3	地盤改良工	西側岸・南側岸	土運船	密閉式1300m³積																																									
3	地盤改良工	西側岸・南側岸	引船	鋼D1500PS型																																									
4	敷砂工	敷砂投入	土運船	密閉式1300m³積		5	5																																						
4	敷砂工	敷砂投入	引船	鋼D1500PS型		5	5																																						
5	基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																							6		
6	基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
7	基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	鋼 500t積																																									
7	基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
8	基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	鋼 500t積																																									
8	基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
9	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	台船	鋼 500t積																																									
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	引船	鋼 D 600PS 型																																									
11	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
12	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
13	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
14	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
15	被覆工	被覆石投入	台船	鋼 500t積																																									
15	被覆工	被覆石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
16	被覆工	被覆石投入	台船	鋼 500t積																																									
16	被覆工	被覆石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
17	裏込工	裏込石投入	台船	鋼 500t積																																									
17	裏込工	裏込石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
18	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
19	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																									
20	透水工	中間砕石投入	台船	鋼 500t積																																									
20	透水工	中間砕石投入	引船	鋼 D 600PS 型																																									
21	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積																																									
21	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型																																									
22	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積																																									
22	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型																																									

注：表中の数字は稼働数を表す

建設機械及び作業船の稼働並びに資材、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に係る
大気質の予測対象時期

第 11.1-7 表（2） 資機材運搬船の運航計画（4～6年次）

No.	工事内容		資機材運搬船		4年次												5年次												6年次													
	工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	地盤改良工	西護岸	土運船	密閉式1300m³積																																						
1	地盤改良工	西護岸	引船	綱D1500PS型																																						
2	地盤改良工	南護岸	土運船	密閉式1300m³積																																						
2	地盤改良工	南護岸	引船	綱D1500PS型																																						
3	地盤改良工	西護岸・南護岸	土運船	密閉式1300m³積																																						
3	地盤改良工	西護岸・南護岸	引船	綱D1500PS型																																						
4	敷砂工	敷砂投入	土運船	密閉式1300m³積																																						
4	敷砂工	敷砂投入	引船	綱D1500PS型																																						
5	基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT	6	6	6	6	6																																	
6	基礎捨石工	基礎捨石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT						6	6	6																														
7	基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	綱 500t積								12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																
7	基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	綱 D 600PS 型								12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																
8	基礎捨石工	基礎捨石投入	台船	綱 500t積																																						
8	基礎捨石工	基礎捨石投入	引船	綱 D 600PS 型																																						
9	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																		6																				
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	台船	綱 500t積																			12	12	12	12	12	12	12	12												
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	引船	綱 D 600PS 型																			12	12	12	12	12	12	12	12												
11	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																3																						
12	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																						
13	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																3																						
14	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																																						
15	被覆工	被覆石投入	台船	綱 500t積																		12																				
15	被覆工	被覆石投入	引船	綱 D 600PS 型																		12																				
16	被覆工	被覆石投入	台船	綱 500t積																																						
16	被覆工	被覆石投入	引船	綱 D 600PS 型																																						
17	裏込工	裏込石投入	台船	綱 500t積												6																										
17	裏込工	裏込石投入	引船	綱 D 600PS 型												6																										
18	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																			5														5					
19	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																				5														5				
20	透水工	中間砕石投入	台船	綱 500t積																																						
20	透水工	中間砕石投入	引船	綱 D 600PS 型																																						
21	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積																																						
21	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型																																						
22	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積																																						
22	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型																																						

注：表中の数字は稼働数を表す

第 11.1-7 表 (3) 資機材運搬船の運航計画 (7～8年次)

No.	工事内容		資機材運搬船		7年次												8年次											
	工種	備考	種類	規格	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	地盤改良工	西護岸	土運船	密閉式1300m³積																								
1	地盤改良工	西護岸	引船	鋼D1500PS型																								
2	地盤改良工	南護岸	土運船	密閉式1300m³積																								
2	地盤改良工	南護岸	引船	鋼D1500PS型																								
3	地盤改良工	西護岸・南護岸	土運船	密閉式1300m³積																								
3	地盤改良工	西護岸・南護岸	引船	鋼D1500PS型																								
4	敷砂工	敷砂投入	土運船	密閉式1300m³積																								
4	敷砂工	敷砂投入	引船	鋼D1500PS型																								
5	基礎地石工	基礎地石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT								6																
6	基礎地石工	基礎地石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT								6																
7	基礎地石工	基礎地石投入	台船	鋼 500t積																								
7	基礎地石工	基礎地石投入	引船	鋼 D 600PS 型																								
8	基礎地石工	基礎地石投入	台船	鋼 500t積								2	2	2														
8	基礎地石工	基礎地石投入	引船	鋼 D 600PS 型								2	2	2														
9	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																								
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	台船	鋼 500t積																								
10	基礎盛砂工	盛砂投入（砕石）	引船	鋼 D 600PS 型																								
11	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																								
12	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																	3							
13	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																								
14	被覆工	被覆石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																	3							
15	被覆工	被覆石投入	台船	鋼 500t積																								
15	被覆工	被覆石投入	引船	鋼 D 600PS 型																								
16	被覆工	被覆石投入	台船	鋼 500t積																	2							
16	被覆工	被覆石投入	引船	鋼 D 600PS 型																	2							
17	裏込工	裏込石投入	台船	鋼 500t積																								
17	裏込工	裏込石投入	引船	鋼 D 600PS 型																								
18	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																								
19	透水工	中間砕石投入	ガット船	D850m³積 3.0m³ 499GT																								
20	透水工	中間砕石投入	台船	鋼 500t積																								
20	透水工	中間砕石投入	引船	鋼 D 600PS 型																								
21	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
21	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
22	透水工	中間砕石投入	土運船（押航）	密閉式1300m³積																1	1							
22	透水工	中間砕石投入	押船	D3000PS型															1	1								

注：表中の数字は稼働数を表す

工事の実施に係る温室効果ガス等の予測対象時期は、護岸工事を行う全期間（1年次～8年次）である。

11.1.2 埋立処分計画

1. 廃棄物の輸送に用いる運搬船

沿岸部の搬入施設から埋立処分場に廃棄物を運搬するための廃棄物の輸送に用いる運搬船（廃棄物運搬船）の一覧を第 11. 1-8 表に示す。

廃棄物運搬船には押船式と自航式があり、積載量は 350～1,600m³ の範囲である。

第 11.1-8 表 廃棄物運搬船一覧

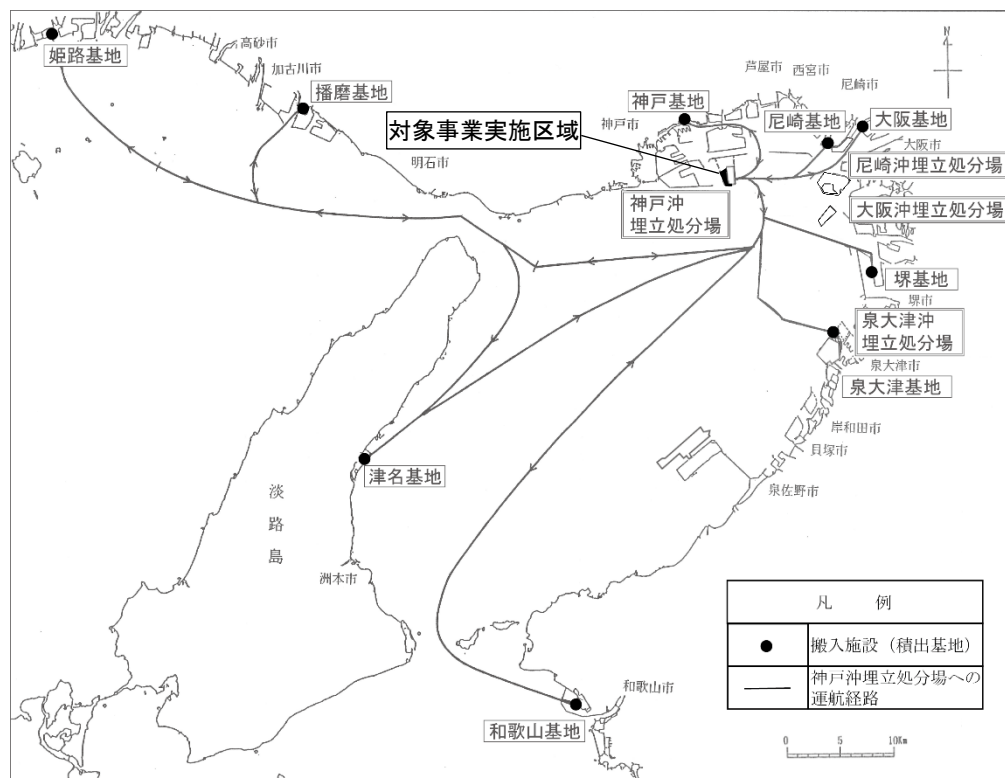
所属	船種	積載量 (m ³)	燃料の 種類	隻数	年間稼働日数
尼崎基地	押船	850	A 重油	2	廃棄物の発生量に 応じて適宜稼働 (最大 260 日/ 年)
神戸基地	押船	1,200	A 重油	1	
姫路・播磨・ 津名基地	自航船	350	A 重油	2	
大阪基地	押船	1,600	A 重油	2	
堺基地	押船	1,200	A 重油	3	
泉大津基地	押船	1,600	A 重油	2	
和歌山基地	押船	1,600	A 重油	1	

注：事業計画に基づき作成。

2. 廃棄物運搬船の種類及び運航経路

廃棄物運搬船の運航経路を第 11.1-4 図に、各経路の運航距離を第 11.1-9 表に示す。

3 期神戸沖埋立処分場が属する神戸沖埋立処分場には、兵庫県内の尼崎基地、神戸基地、播磨基地、姫路基地、津名基地の廃棄物を搬入する。ただし、災害発生時等の緊急時には、大阪府内の大阪基地、堺基地及び和歌山県内の和歌山基地からの廃棄物を搬入することがあるため、本予測では、大阪府、和歌山県側を含む全 9 施設から 3 期神戸沖埋立処分場に向けて廃棄物運搬船が運航された場合を想定することとした。



第 11.1-4 図 廃棄物運搬船の運航経路

第 11.1-9 表 運航経路別の運航距離

搬入施設		搬入施設から 3 期神戸沖埋立処分場までの運航距離 (片道)
尼崎基地		約 12.1km
神戸基地		約 12.4km
姫路基地	—	約 68.5km
	津名基地を経由	約 122.5km
播磨基地	—	約 50.0km
	津名基地を経由	約 115.7km
大阪基地		約 17.0km
堺基地		約 17.0km
泉大津基地		約 20.0km
和歌山基地		約 65.0km

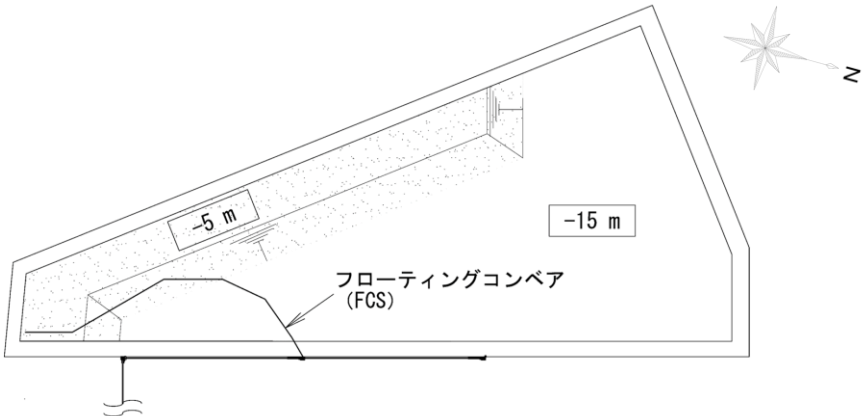
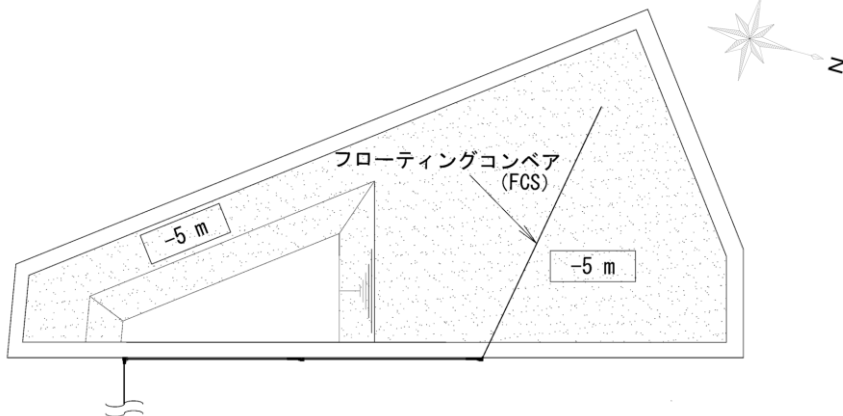
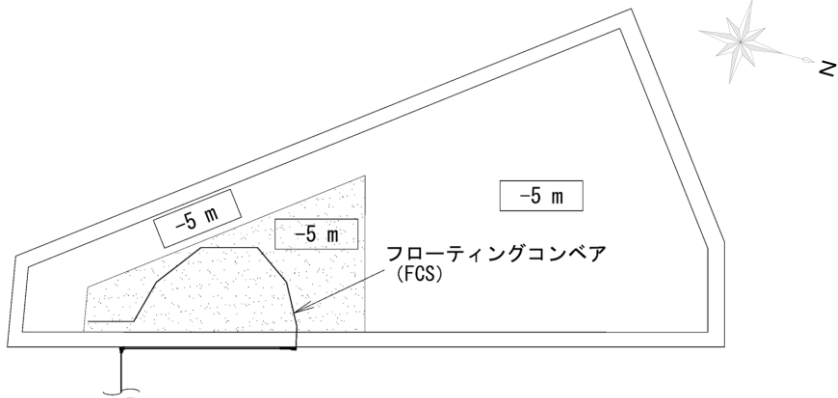
3. 埋立工事工程

廃棄物の埋立は、フローティングコンベア（FCS）又は片押し工法という２種類の方法を用いる。埋立期間中の埋立方法の推移を第 11.1-10 表に、埋立工事の手順を第 11.1-5 図に示す。

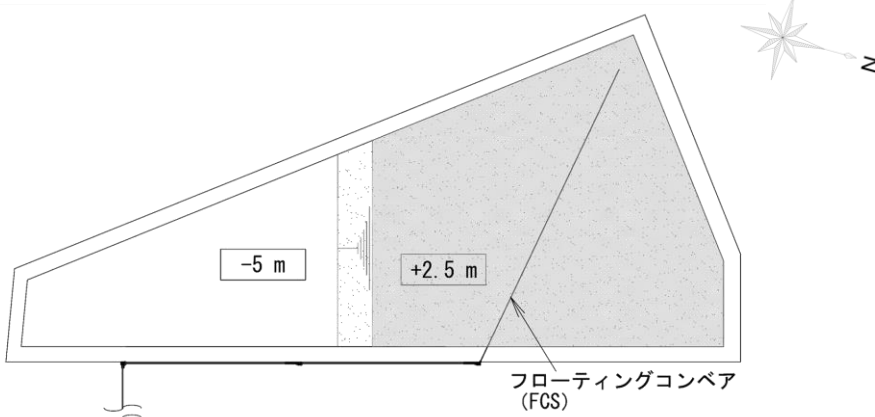
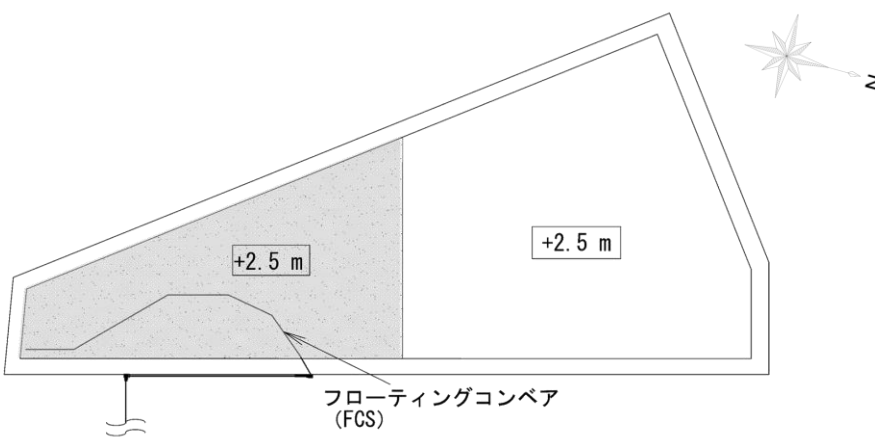
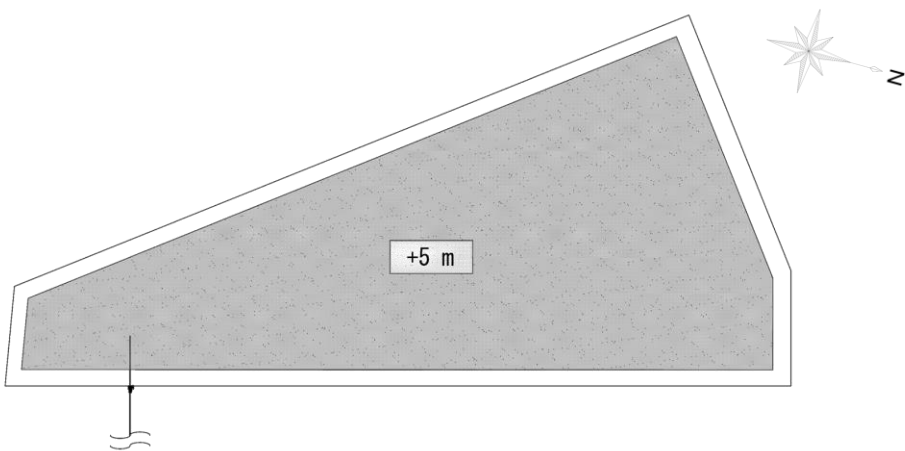
なお、環境影響評価の結果においては、フローティングコンベア（FCS）を使用する埋立開始後の 17 年間を「埋立期間①」、内水面が陸地化した 3 年間を「埋立期間②」という。

第 11.1-10 表 埋立期間中の埋立方法の推移

年次 埋立方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	備 考
フローティ ングコンベ ア（FCS）																					KP+2.0m 迄
片押し工法																					

手順	埋立工事手順（イメージ図）
1	FCS を南側に移動して、埋立地西側を先行して K.P.-5m まで施工する。 
2	FCS を北側に移動して、埋立地西側を先行し、東に向かい K.P.-5m まで施工する。 
3	FCS を南側に移動して、K.P.-5m まで施工する。 

第 11.1-5 図（1） 埋立工事手順図

手順	埋立工事手順（イメージ図）
4	FCS を北側に移動して、埋立地北側を K.P.+2.5m まで施工する。 
5	FCS を南側に移動して、埋立地南側を K.P.+2.5m まで施工する。 
6	中継コンベア、接続コンベア、中間コンベアを撤去し、スプレッダー船のみを残して、ブルドーザ+片押しで外周から施工する。 

第 11.1-5 図（2） 埋立工事手順図

4. 埋立に用いる建設機械

埋立に用いる建設機械の一覧を、定格出力等の諸元と併せて第 11. 1-11 表に示す。

揚陸バックホウは、揚陸栈橋に設置し、廃棄物運搬船から廃棄物を揚陸するための建設機械である。発電機は、廃棄物の運搬に使用されるベルトコンベアを駆動させるための設備である。

第 11.1-11 表 埋立に用いる建設機械

区分	建設機械の種類	規格	燃料の種類	定格出力 (kw/h)	燃料消費率 (L/kW-h)	使用台数	稼働時間 (h)	1 日当たりの燃料消費量 (L/日)	騒音パワーレベル (dB)
揚陸	揚陸バックホウ (3.0 m ³)	排ガス対策 2・3 次 基準値 485kw	軽油	485	0.153	4	6.3	1,870	115
	No. 1 発電機	330kw	A 重油	330	0.145	1	5.0	239	108
運搬	No. 2 発電機[埋立期間①]	540kw	A 重油	540	0.145	1	5.0	392	108
	No. 2 発電機[埋立期間②]	360kw	A 重油	360	0.145	1	5.0	261	108
埋立期間①(フローティングコンベア)	No. 3 発電機	625kw	A 重油	625	0.145	1	5.0	453	108
	No. 4 発電機	607kw	A 重油	607	0.145	1	5.0	440	108
	揚錨船(3 t 吊)	161kw	A 重油	161	0.155	2	4.0	200	108
	クレーン船(35 t 吊)	94kw	軽油	94	0.167	1	2.0	31	102
(片押し工法) 埋立期間②	No. 4 発電機	342kw	A 重油	342	0.145	1	5.0	248	108
	バックホウ (1.5 m ³)	排ガス対策 2・3 次基準値 223kw	軽油	164	0.153	4	6.3	632	115
	ダンプトラック(10 t 積)	246kw	軽油	246	0.043	5	5.9	312	114
	湿地ブルドーザ(21 t 級)	排ガス対策 2・3 次基準値 139kw	軽油	139	0.153	2	6.5	276	114

注：事業計画に基づき作成。

5. 埋立の作業時間及び年間稼働日数

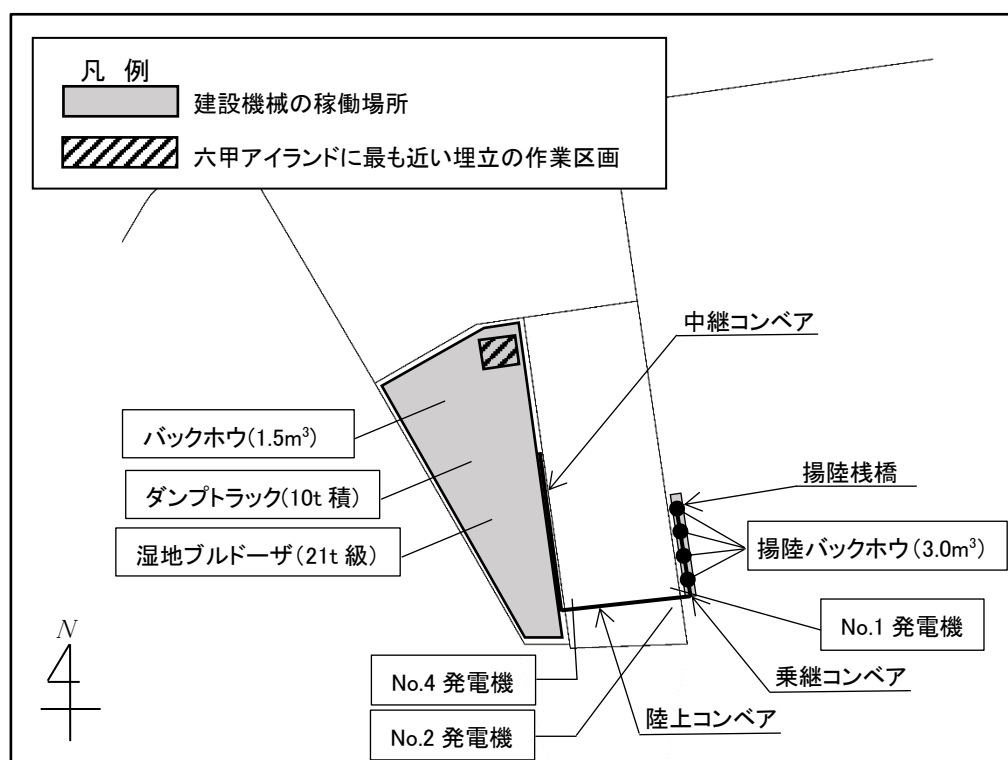
廃棄物の揚陸及び埋立作業の時間帯は、平日（月～金曜日）の 8 時から 17 時までである。

原則として土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は作業を行わないため、年間の稼働日数は 260 日となる。

6. 建設機械の稼働場所

片押し工法による整地を行う埋立期間②における建設機械の稼働場所は、第 11.1-6 図に示すとおりである。

3 期神戸沖埋立処分場では、処分場の全体に対して埋立が行われるため、建設機械の稼働場所は処分場の全体に及ぶ。ただし、埋立作業は一定の大きさに区切った区画ごとに順次行われるため、六甲アイランドに対する環境影響が最大になると想定されるのは、六甲アイランドに最も近い場所にある区画に建設機械が集中し、埋立作業が行われる場合である。図にはこの場合に該当する区画の場所を併せて示す。図中の発電機は、ベルトコンベアを駆動させるためのものである。



第 11.1-6 図 埋立における建設機械の稼働場所

11.2 調査、予測及び評価の結果

工事中、存在時、活動時における環境に及ぼす影響について、10 の環境項目（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）の調査、予測及び評価を行った。その結果を第 11.2-1 表～第 11.2-10 表に示す。

いずれの項目も、評価の結果は関係法令等に基づく基準又は環境保全目標等に整合し、かつ、適切な環境保全措置により事業者の実行可能な範囲内でできる限り環境影響の回避又は低減が図られていることから、本事業の計画は適正なものであると評価する。

予測及び評価の結果、いずれの項目も環境保全目標等との整合が図られ、本事業の実施により著しい環境影響が生じるおそれは極めて小さいと考えられるが、予測方法の妥当性並びに予測及び評価の結果を検証するとともに、環境保全措置の履行状況等を確認することを目的とした事後調査を行う。事後調査の対象項目は、大気質、騒音、悪臭、水質、動物、植物、生態系及び温室効果ガス等とする。

第 11.2-1 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

項目

調査、予測、評価の概要

調査

1 気象の状況

平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間における最多出現風向は西南西であり、風速の期間平均値は 1.4～1.5m/s であった。（工事 No. 1）日射量の期間平均値は 0.54～0.59MJ/m²、放射収支量の期間平均値は 0.25～0.30MJ/m²となっていた。（灘一般環境大気測定局）

2 二酸化窒素の濃度の状況

平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間における期間平均値は 0.016～0.020ppm の範囲にあり、なだらかな漸減傾向が続いている。（工事 No. 1）

3 二酸化いおうの濃度の状況

平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間における期間平均値は 0.003～0.004ppm の範囲にあり、ほぼ横ばいの傾向が続いている。（工事 No. 1）

4 浮遊粒子状物質の濃度の状況

平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間における期間平均値は 0.017～0.022 mg/m³ の範囲にあり、平成 25 年度以降漸減傾向が続いている。（工事 No. 1）

5 粉じん等の状況

1 年間に 2 回の頻度で現地調査が継続されており、平成 22 年度以降は 0.1mg/m³ を下回る濃度で推移している。（廃棄物 No. 7）

6 降下ばいじんの状況

現地調査地点 No. 1 における降下ばいじんの調査結果（平成 30 年度）は下表のとおりである。神戸市内の灘浜一般環境大気測定局における既往調査結果と比較すると、冬季を除く季節では灘浜と比べて現地調査地点の降下ばいじん量が多くなっているが、粉じんや砂埃に代表される不溶解性成分をみると、いずれの季節も概ね同様の値となっていた。

項目		冬季	春季	夏季	秋季	期間平均	
降下ばいじん量 (t/km ² /30 日)	降下ばいじん量	1.91	2.48	2.80	2.57	2.44	
	不溶解性成分	降下ばいじん量	1.38	1.40	0.97	1.31	1.27
		上記に占める割合 (%)	72.3	56.5	34.6	51.0	51.8
	溶解性成分	降下ばいじん量	0.53	1.08	1.83	1.26	1.18
		上記に占める割合 (%)	27.7	43.5	65.4	49.0	48.2

予測

1 工事の実施（建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航）

建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航に伴う二酸化窒素、二酸化いおう及び浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果は下表のとおりである。

予測地点	項目	寄与濃度	予測値
六甲アイランド 住居系地域南端	二酸化窒素	0.00007ppm	0.035ppm （日平均値の年間98%値）
	二酸化いおう	0.00002ppm	0.008ppm （日平均値の 2 %除外値）
	浮遊粒子状物質	0.00002mg/m ³	0.044mg/m ³ （日平均値の 2 %除外値）

第 11.2-1 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

項目

調査、予測、評価の概要

2 土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働）

(2) 粉じん等（降下ばいじん）

埋立・覆土用機械の稼働に伴って発生する降下ばいじん量の寄与は、いずれの季節も0.001t/km²/月未満であり、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考として設定された参考値である10t/km²/月を大幅に下回る。

また、現況値（1.91～2.80t/km²/月）と比べても大幅に小さい値であり、現況に対する事業による寄与は極めて小さいと考えられる。

予測

3 土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航）

廃棄物運搬船の運航に伴う二酸化窒素、二酸化いおう及び浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果は下表のとおりである。

予測地点	項目	寄与濃度	予測値
六甲アイランド 住居系地域南端	二酸化窒素	0.00001ppm	0.035ppm (日平均値の年間98%値)
	二酸化いおう	0.00001ppm 未満	0.008ppm (日平均値の2%除外値)
	浮遊粒子状物質	0.00001mg/m ³ 未満	0.044mg/m ³ (日平均値の2%除外値)

評価

1 工事の実施（建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航）

環境保全の基準等との整合性に係る評価の結果を下表に示す。

予測地点	項目	予測結果			環境の保全に係る基準 (環境基準)	評価
		寄与濃度の 年平均値	年平均 値	日平均値の 年間98%値 又は 2%除外値		
六甲アイ ランド住 居系地域 南端	二酸化窒素(ppm)	0.00007	0.0161	0.035	1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン内又はそ れ以下	環境保全の 基準等との 整合が図ら れている。
	二酸化いおう (ppm)	0.00002	0.0030	0.008	1日平均値が 0.04ppm 以下	
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00002	0.0170	0.044	1日平均値が 0.1mg/m ³ 以下	

2 土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働）

環境保全の基準等との整合性に係る評価の結果を下表に示す。

単位：(t/km²/月)

予測地点	時期	本事業による 降下ばいじん 量の寄与	環境の保全に係る基準 (参考値)	評価
六甲アイラン ド住居系地域 南端	春季	0.001 未満	10	環境保全の基準 等との整合が図 られている。
	夏季	0.001 未満		
	秋季	0.001 未満		
	冬季	0.001 未満		

第 11.2-1 表(3) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

項目

調査、予測、評価の概要

3 土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航）

環境保全の基準等との整合性に係る評価の結果を下表に示す。

予測地点	項目	予測結果			環境の保全に係る基準 (環境基準)	評価
		寄与濃度の年平均値	年平均値	日平均値の年間98%値又は2%除外値		
六甲アイランド住居系地域南端	二酸化窒素 (ppm)	0.00001	0.0160	0.035	1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下	環境保全の基準等との整合が図られている。
	二酸化いおう (ppm)	0.00001未満	0.0030	0.008	1日平均値が0.04ppm以下	
	浮遊粒子状物質 (mg/m³)	0.00001未満	0.0170	0.044	1日平均値が0.1mg/m³以下	

さらに、事業の実施にあたり、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。

影響要因	環境保全措置
工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航)	工法選定における最新技術の導入
	環境配慮型の機種の採用
	建設機械等の適切な点検整備
	運搬時のシート被覆
	作業ヤード内の清掃・散水等
	環境負荷の少ない運転の励行
土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	環境配慮型の機種の採用
	環境負荷の少ない運転の励行
	建設機械等の適切な点検整備
	作業ヤード内の清掃、散水
	悪天候時の作業の回避
	埋立作業面の覆土
土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航)	悪天候時の作業の回避
	良質な燃料の使用
	防塵用シート等の活用
	環境負荷の少ない運転の励行

工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に係る評価の結果、予測値は環境保全の基準等を下回っており、影響は軽微である。さらに、予測の結果は熟度の高い事業計画に基づいており、また、環境保全措置の効果の不確実性も小さいことから、事後調査は行わない。

評価

第 11.2-2 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

項目

調査、予測、評価の概要

1 騒音の状況

等価騒音レベル(L_{Aeq})は、平日の調査地点 No. 1 では、昼間は 54dB、夜間は 40dB であり、調査地点 No. 2 では、昼間は 53dB、夜間は 40dB であった。いずれも環境基準に適合していた。

休日の調査地点 No. 1 では、昼間は 48dB、夜間は 43dB であり、調査地点 No. 2 では、昼間は 49dB、夜間は 44dB であった。いずれも環境基準に適合していた。

2 地表面の状況

地表面の状況の調査結果を下表に示す。

調査地点	地表面の種類	周辺状況
No. 1	コンクリート、アスファルト等の固い地面	一部に草地があるものの、対象事業実施区域方向は舗装道路及び公園のコンクリートがほとんどである。
No. 2	コンクリート、アスファルト等の固い地面	海に面する公園の一部であり、コンクリート又はタイル貼りのほぼ平坦な地表面である。

予測

対象事業の実施に伴って生ずる騒音が周辺の住居地等に及ぼす影響を評価するため、騒音レベルの予測を行った。影響要因ごとの予測結果の概要を下表に示す。

影響要因	項目	予測地点	時間帯	予測結果 (現況騒音レベルと本事業による騒音レベルとの合成騒音レベル)	本事業による増加分
工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)	建設作業騒音	No. 1	-	59 デシベル (L_{A5})	+2
		No. 2	-	59 デシベル (L_{A5})	+2
	環境騒音	No. 1	-	56 デシベル (L_{Aeq})	+2
		No. 2	-	56 デシベル (L_{Aeq})	+3
土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	建設作業騒音	No. 1	-	58 デシベル (L_{A5})	+1
		No. 2	-	58 デシベル (L_{A5})	+1
	環境騒音	No. 1	-	55 デシベル (L_{Aeq})	+1
		No. 2	-	54 デシベル (L_{Aeq})	+1
土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)	特定工場等	No. 1	朝	41デシベル (L_A)	+4
			昼間	46 デシベル (L_A)	+1
			夕	43 デシベル (L_A)	+1
			夜間	42 デシベル (L_A)	+2
		No. 2	朝	41 デシベル (L_A)	+4
			昼間	49 デシベル (L_A)	0
			夕	44 デシベル (L_A)	+1
			夜間	42 デシベル (L_A)	+2
	環境騒音	No. 1	昼間	54デシベル (L_{Aeq})	0
			夜間	44 デシベル (L_{Aeq})	+1
		No. 2	昼間	53 デシベル (L_{Aeq})	0
			夜間	45 デシベル (L_{Aeq})	+1
	残留騒音	No. 1	昼間	44 デシベル (L_A)	+1
			夜間	42 デシベル (L_A)	+2
		No. 2	昼間	47 デシベル (L_A)	+1
			夜間	42 デシベル (L_A)	+2

第 11.2-2 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

項目

調査、予測、評価の概要

評価

環境保全の基準等との整合性に係る評価の結果は下表のとおりである。

影響要因	項目	予測地点	時間帯	予測結果	環境の保全に係る基準 (環境基準、規制基準値)	評価
工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)	建設作業騒音	No. 1	-	59 デシベル (L_{A5})	85 デシベル	環境保全の基準等との整合が図られている。
		No. 2	-	59 デシベル (L_{A5})	85 デシベル	
土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	建設作業騒音	No. 1	-	58 デシベル (L_{A5})	85 デシベル	
		No. 2	-	58 デシベル (L_{A5})	85 デシベル	
土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)	環境騒音	No. 1	昼間	54デシベル (L_{Aeq})	55 デシベル以下	
			夜間	44デシベル (L_{Aeq})	45 デシベル以下	
		No. 2	昼間	53デシベル (L_{Aeq})	60 デシベル以下	
			夜間	45デシベル (L_{Aeq})	50 デシベル以下	
	特定工場等	No. 1	朝	41デシベル (L_A)	50 デシベル	
			昼間	46 デシベル (L_A)	60 デシベル	
			夕	43 デシベル (L_A)	50 デシベル	
			夜間	42 デシベル (L_A)	45 デシベル	
		No. 2	朝	41 デシベル (L_A)	60 デシベル	
			昼間	49 デシベル (L_A)	65 デシベル	
夕	44 デシベル (L_A)	60 デシベル				
夜間	42 デシベル (L_A)	50 デシベル				

さらに、事業の実施にあたり、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。

影響要因	環境保全措置
工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)	工法選定における最新技術の導入
	環境配慮型の機種採用
	建設機械等の適切な点検整備
	環境負荷の少ない運転の励行
土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	環境配慮型の機種採用
	環境負荷の少ない運転の励行
	適切な点検整備
土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)	低騒音型機種採用
	排水処理施設の点検整備
	住居地からの離隔距離の確保

事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」(平成 9 年兵庫県条例第 6 号) 及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」(平成 9 年神戸市条例第 29 号) に従った事後調査を実施する。

第 11.2-3 表 調査、予測及び評価結果の概要（悪臭）

項目	調査、予測、評価の概要				
調査	1 悪臭の状況 官能試験結果（臭気指数）は、平成 20 年度から平成 30 年度までの 11 年間とも全て 10 未満であり、第 3 種区域の敷地境界線上の規制基準値である 18 を下回っていた。特定悪臭物質は、全ての項目で順応地域の敷地境界線上に対する規制基準値を下回っていた。（廃棄物 No. 7）				
	1 土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物の存在・分解） 廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響について、類似事例（2 期神戸沖処分場の悪臭に係る事後調査結果）の引用により予測を行った。 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考えられる。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る。				
予測	1 土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物の存在・分解） 調査、予測の結果及び以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。				
	<table><tr><th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr><tr><td>廃棄物の存在・分解</td><td>受入廃棄物の検査</td></tr></table> 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成 9 年神戸市条例第 29 号）に従った事後調査を実施する。		影響要因	環境保全措置	廃棄物の存在・分解
影響要因	環境保全措置				
廃棄物の存在・分解	受入廃棄物の検査				
評価					

第 11.2-4 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

項目

調査、予測、評価の概要

調査

1化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）及び全磷（T-P）の濃度並びに底層の溶存酸素量（DO）の状況

平成30年度における六甲アイランド南建設事業の事後調査結果によれば、COD及びT-Pの一部の検体は環境基準値を上回っていたが、海域特性値は下回っていた。また、T-Nの一部の検体は、環境基準値、海域特性値のいずれも上回っており、底層DOの一部の検体は、環境基準値、海域特性値のいずれも下回っていた。

公共用水域の水質の調査結果によれば、対象事業実施区域に近い測定点において、平成26年度～平成30年度のCOD、T-N及びT-Pの経年変化は、いずれも横ばいとなっていた。

2浮遊物質（SS）の状況

平成30年度における事後調査結果によれば、一部の検体が海域特性値を上回っていた。

平成30年度における公共用水域の水質の調査結果によれば、1～12mg/Lの範囲となっていた。

3有害物質等の状況

平成30年度における事後調査結果によれば、有害物質等を含む排水は排水処理施設で適切に処理されており、事後調査で定められている環境保全目標に適合していた。

平成30年度における公共用水域の水質の調査結果によれば、対象事業実施区域周辺海域で測定された全ての地点で環境基準値を下回っていた。

4海水の流れの状況

対象事業実施区域周辺海域における海水の流向は、潮汐流に伴い東南東あるいは西北西が卓越しており、いずれの季節も同様の傾向であった。また、平均流速は概ね10cm/s～20cm/sとなっていた。

(1)潮流樞門

海水の流れに係る現地調査結果による主要4分潮（K₁分潮（日月合成日周潮）、O₁分潮（主太陰日周潮）、M₂分潮（主太陰半日周潮）、S₂分潮（主太陽半日周潮））の状況は下表のとおりである。

潮流樞門		卓越した分潮				
		地点 No.1	地点 No.2	地点 No.3	地点 No.4	地点 No.5
冬季	上層	M ₂ 、S ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、O ₁ 、M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮
	中層	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮
	下層	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、M ₂ 分潮
夏季	上層	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、O ₁ 、M ₂ 分潮	K ₁ 、M ₂ 分潮	K ₁ 、M ₂ 、S ₂ 分潮
	中層	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、O ₁ 、M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、M ₂ 分潮
	下層	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	K ₁ 、O ₁ 、M ₂ 分潮	M ₂ 分潮	M ₂ 分潮

(2)平均大潮期流況

海水の流れに係る現地調査結果による平均大潮期の流況は下表のとおりである。

平均大潮期流況		上層及び下層における流向				
		地点 No.1	地点 No.2	地点 No.3	地点 No.4	地点 No.5
冬季	上げ潮 最強時	上層：西	上層：東	上層：南	上層：東	上層：東
		下層：西	下層：北東	下層：北	下層：北東	下層：北
	下げ潮 最強時	上層：南東	上層：南西	上層：南	上層：南西	上層：南西
		下層：南東	下層：北西	下層：南	下層：西	下層：西
夏季	上げ潮 最強時	上層：西	上層：東	上層：南東	上層：東	上層：東
		下層：西	下層：東	下層：北	下層：北東	下層：北
	下げ潮 最強時	上層：南東	上層：南	上層：南西	上層：南西	上層：南西
		下層：南東	下層：西	下層：南	下層：南西	下層：南西

第 11.2-4 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

項目	調査、予測、評価の概要					
調査	(3) 平均流					
	海水の流れに係る現地調査結果による平均流は下表のとおりである。					
	平均流		地点 No.1	地点 No.2	地点 No.3	地点 No.4
	冬季	上層	3.8cm/s の南流	3.6cm/s の南東流	6.7cm/s の南流	4.8cm/s の南西流
		下層	4.2cm/s の南西流	3.0cm/s の北流	2.5cm/s の北流	2.7cm/s の北流
	夏季	上層	4.7cm/s の西流	6.8cm/s の南東流	5.3cm/s の南西流	0.6cm/s の南東流
		下層	4.0cm/s の西流	0.9cm/s の西流	0.2cm/s の東流	1.1cm/s の西流
予測	5 土質の状況					
	粒度組成の分析結果によれば、調査地点 No. 1 では粘土分及びシルト分の合計が 92.0%、調査地点 No. 2 では 95.1% を占めていた。調査地点 No. 3 では、粘土分及びシルト分の合計は 65.5% であり、調査地点 No. 1 及び No. 2 と比べると砂分や礫分の占める割合が大きくなっていた。 有害物質（溶出量）の分析結果によれば、すべての調査地点及び分析項目において、有害物質の濃度は検出下限値未満であった。					
	1 工事の実施（護岸等の施工）					
	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、SS 寄与濃度が 2 mg/L を超える海域をみると、第 1 層(海面～海面下 2 m)においては、施工箇所近傍に限られる。最下層においては、対象事業実施区域近傍でみられるものの、南側海域への広がり小さい。					
	2 土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）					
	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、COD 濃度、T-N 濃度、T-P 濃度及び底層 DO 濃度の変化域をみると、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みられる。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みられる。一方、底層 DO 濃度の変化域（DO：0.1mg/L 以上）はみられない。 浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質(水の濁り)に及ぼす影響について、SS 寄与濃度が 2 mg/L を超える海域をみると、浸出液処理水の排出層である第 1 層（海面～海面下 2 m）においても SS 寄与濃度が 2 mg/L を超える海域はみられない。 浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質(有害物質等)に及ぼす影響について、平成 30 年度に行われた 2 期神戸沖埋立処分場の水質（有害物質）に係る事後調査結果によれば、有害物質の濃度はいずれも環境基準値を大きく下回っていた。3 期神戸沖埋立処分場においても 2 期神戸沖埋立処分場と同様の排水処理を行うことから、浸出液処理水の排出により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みられる。					

第 11.2-4 表 (3) 調査、予測及び評価結果の概要 (水質)

項目	調査、予測、評価の概要																				
評価	1 工事の実施 (護岸等の施工) 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、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。 <table data-bbox="308 479 1356 694"> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> <tr> <td rowspan="5">工事の実施 (護岸等の施工)</td><td>工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td>汚濁防止膜の展張</td></tr> <tr> <td>濁りの目視観察</td></tr> <tr> <td>濁りの発生量が少ない投入材の使用</td></tr> <tr> <td>周辺海域の水質の定期的な測定</td></tr> </table> 予測の結果は熟度の高い事業計画に基づいており、また、環境保全措置の効果の不確実性も小さいことから、事後調査は行わない。 2 土地又は工作物の存在及び供用 (浸出液処理水の排出) 周辺海域の T-N 及び T-P については、環境基準に適合している。一方、COD 及び底層 DO については、環境基準に適合していない地点もあるが、3 期神戸沖埋立処分場からの寄与濃度は 0.0mg/L である。また、浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質(水の濁り)に対する影響も小さく、有害物質の濃度は、いずれの項目も水質汚濁に係る環境基準値を下回る。 よって、浸出液処理水の排出に伴う周辺海域の水質に及ぼす影響は、環境の保全に係る基準との整合が図られているものと評価する。さらに、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。 <table data-bbox="308 1097 1356 1456"> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> <tr> <td rowspan="9">土地又は工作物の存在及び供用 (浸出液処理水の排出 (水の汚れ)、(水の濁り)、 (有害物質等))</td><td>管理目標値による放流水の水質管理</td></tr> <tr> <td>内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し</td></tr> <tr> <td>管理目標水位による内水の水位の管理</td></tr> <tr> <td>護岸の点検管理</td></tr> <tr> <td>排水処理施設の点検整備</td></tr> <tr> <td>南側護岸への処理水放流口の設置</td></tr> <tr> <td>廃棄物受け入れ検査の厳格化</td></tr> <tr> <td>水質管理体制の確立</td></tr> <tr> <td>水質の定期的な測定</td></tr> </table> 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」(平成 9 年兵庫県条例第 6 号) 及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」(平成 9 年神戸市条例第 29 号) に従った事後調査を実施する。	影響要因	環境保全措置	工事の実施 (護岸等の施工)	工法選定における最新技術の導入	汚濁防止膜の展張	濁りの目視観察	濁りの発生量が少ない投入材の使用	周辺海域の水質の定期的な測定	影響要因	環境保全措置	土地又は工作物の存在及び供用 (浸出液処理水の排出 (水の汚れ)、(水の濁り)、 (有害物質等))	管理目標値による放流水の水質管理	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し	管理目標水位による内水の水位の管理	護岸の点検管理	排水処理施設の点検整備	南側護岸への処理水放流口の設置	廃棄物受け入れ検査の厳格化	水質管理体制の確立	水質の定期的な測定
影響要因	環境保全措置																				
工事の実施 (護岸等の施工)	工法選定における最新技術の導入																				
	汚濁防止膜の展張																				
	濁りの目視観察																				
	濁りの発生量が少ない投入材の使用																				
	周辺海域の水質の定期的な測定																				
影響要因	環境保全措置																				
土地又は工作物の存在及び供用 (浸出液処理水の排出 (水の汚れ)、(水の濁り)、 (有害物質等))	管理目標値による放流水の水質管理																				
	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し																				
	管理目標水位による内水の水位の管理																				
	護岸の点検管理																				
	排水処理施設の点検整備																				
	南側護岸への処理水放流口の設置																				
	廃棄物受け入れ検査の厳格化																				
	水質管理体制の確立																				
	水質の定期的な測定																				

第 11.2-5 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

項目

調査、予測、評価の概要

調査

1 陸生動物（鳥類）及び海生動物に係る動物相の状況

動物相の状況の現地調査結果は下表のとおりである。

調査項目		調査結果	
陸生動物（鳥類）の状況		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 種が確認された。	
海生動物の状況	動物プランクトン	四季を通じて 46 種類が確認された。	
	魚卵、稚仔魚	四季を通じて魚卵は 16 種類、稚仔魚は 27 種類が確認された。	
	底生生物	四季を通じて対象事業実施区域外（現地調査地点 No. 1）では 13 種類が、区域内（現地調査地点 No. 2）では 18 種類が確認され、いずれも環形動物門が多かった。	
	（付着生物） （動物）	枠取り調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 146 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 106 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 144 種類が確認された。
		目視調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 36 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 30 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 36 種類が確認された。
	魚介類	刺網調査	四季を通じて 47 種類が確認された。
底曳網調査		四季を通じて 73 種類が確認された。	

2 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

重要な種として、対象事業実施区域周辺では、陸生動物（鳥類）は 51 科 180 種、海生動物（稚仔魚）は 1 種、海生動物（底生生物）は 2 種、海生動物（付着生物）は 4 種、海生動物（魚介類）は 7 種が確認された。海生動物（動物プランクトン）では重要種は確認されなかった。

3 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

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る。

予測

1 工事の実施（護岸等の施工）

(1) 重要な種への影響

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）に与える影響の程度は軽微と考えられる。

(2) 注目すべき生息地への影響

工事中の護岸等の施工に伴う水質（水の濁り）の変化が注目すべき生息地に与える影響の程度は軽微と考えられる。

2 土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）

(1) 重要な種への影響

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）に与える影響の程度は軽微と考えられる。

(2) 注目すべき生息地への影響

浸出液処理水の排出に伴う水質（水の汚れ及び水の濁り）の変化が注目すべき生息地に与える影響の程度は軽微と考えられる。

第 11.2-5 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

項目	調査、予測、評価の概要																		
評価	1 工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出） (1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 調査、予測の結果及び以下に示す環境保全措置を実施することから、工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）に伴う水質（水の汚れ、水の濁り）の変化が動物に与える影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 <table data-bbox="308 566 1406 1104"> <tr> <th data-bbox="308 566 700 600">影響要因</th><th data-bbox="700 566 1406 600">環境保全措置</th></tr> <tr> <td data-bbox="308 600 700 779" rowspan="5">工事の実施 （護岸等の施工）</td><td data-bbox="700 600 1406 633">工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 633 1406 667">汚濁防止膜の展張</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 667 1406 701">濁りの目視観察</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 701 1406 734">濁りの発生量が少ない投入材の使用</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 734 1406 779">周辺海域の水質の定期的な測定</td></tr> <tr> <td data-bbox="308 779 700 1104" rowspan="9">土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）</td><td data-bbox="700 779 1406 813">管理目標値による放流水の水質管理</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 813 1406 846">内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 846 1406 880">管理目標水位による内水の水位の管理</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 880 1406 913">護岸の点検管理</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 913 1406 947">排水処理施設の点検整備</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 947 1406 981">南側護岸への処理水放流口の設置</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 981 1406 1014">廃棄物受け入れ検査の厳格化</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 1014 1406 1048">水質管理体制の確立</td></tr> <tr> <td data-bbox="700 1048 1406 1104">水質の定期的な測定</td></tr> </table> (2) 環境保全の基準等との整合性 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う動物への影響に関し、環境基準値等の整合性を把握すべき基準値は設定されていないが、「瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画」に記載されている「沿岸域の環境の保全、再生及び創出に関する目標」に配慮していることから、環境の保全に係る基準との整合が図られているものと評価する。 (3) 事後調査 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成 9 年神戸市条例第 29 号）に従った事後調査を実施する。	影響要因	環境保全措置	工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入	汚濁防止膜の展張	濁りの目視観察	濁りの発生量が少ない投入材の使用	周辺海域の水質の定期的な測定	土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し	管理目標水位による内水の水位の管理	護岸の点検管理	排水処理施設の点検整備	南側護岸への処理水放流口の設置	廃棄物受け入れ検査の厳格化	水質管理体制の確立	水質の定期的な測定
影響要因	環境保全措置																		
工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入																		
	汚濁防止膜の展張																		
	濁りの目視観察																		
	濁りの発生量が少ない投入材の使用																		
	周辺海域の水質の定期的な測定																		
土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理																		
	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し																		
	管理目標水位による内水の水位の管理																		
	護岸の点検管理																		
	排水処理施設の点検整備																		
	南側護岸への処理水放流口の設置																		
	廃棄物受け入れ検査の厳格化																		
	水質管理体制の確立																		
	水質の定期的な測定																		

第 11.2-6 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

項目	調査、予測、評価の概要												
調査	1 海藻その他主な植物に関する植物相及び植生の状況												
	植物相及び植生の状況の現地調査結果は下表のとおりである。												
	<table><tr><th colspan="3">調査結果</th></tr><tr><td colspan="2">植物プランクトン</td><td>四季を通じて 146 種類が確認された。</td></tr><tr><td rowspan="2">付着生物 (植物)</td><td>枠取り調査</td><td>四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 20 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 32 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 34 種類が確認された。</td></tr><tr><td>目視調査</td><td>四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 22 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 30 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 27 種類が確認された。</td></tr></table>		調査結果			植物プランクトン		四季を通じて 146 種類が確認された。	付着生物 (植物)	枠取り調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 20 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 32 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 34 種類が確認された。	目視調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 22 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 30 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 27 種類が確認された。
	調査結果												
植物プランクトン		四季を通じて 146 種類が確認された。											
付着生物 (植物)	枠取り調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 20 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 32 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 34 種類が確認された。											
	目視調査	四季を通じて対象事業実施区域内（現地調査地点 No. 3）では 22 種類、区域外の東護岸（現地調査地点 No. 4）では 30 種類、南護岸（現地調査地点 No. 5）では 27 種類が確認された。											
2 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況													
	対象事業実施区域周辺海域においては、海域に生育する植物についての重要な種は確認されなかった。 2 期神戸沖埋立処分場の東側の傾斜護岸にはシダモク、南側の緩傾斜護岸にはワカメが繁茂し、様々な海生動物が確認されている。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る。												
予測	1 工事の実施（護岸等の施工）												
	(1) 重要な種への影響												
	予測地域の範囲内では、重要種に該当する海生植物（植物プランクトン及び付着生物（植物））は確認されなかった。												
	(2) 重要な群落への影響												
	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と考えられる。												
2 土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）													
(1) 重要な種への影響													
	予測地域の範囲内では、重要種に該当する海生植物（植物プランクトン及び付着生物（植物））は確認されなかった。												
(2) 重要な群落への影響													
	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と考えられる。												

第 11.2-6 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

項目	調査、予測、評価の概要																		
評価	1 工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出） (1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 調査、予測の結果及び以下に示す環境保全措置を実施することから、工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）に伴う水質（水の汚れ、水の濁り）の変化が植物に与える影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 <table border="1" data-bbox="308 595 1406 1133"> <thead> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">工事の実施 （護岸等の施工）</td><td>工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td>汚濁防止膜の展張</td></tr> <tr> <td>濁りの目視観察</td></tr> <tr> <td>濁りの発生量が少ない投入材の使用</td></tr> <tr> <td>周辺海域の水質の定期的な測定</td></tr> <tr> <td rowspan="9">土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）</td><td>管理目標値による放流水の水質管理</td></tr> <tr> <td>内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し</td></tr> <tr> <td>管理目標水位による内水の水位の管理</td></tr> <tr> <td>護岸の点検管理</td></tr> <tr> <td>排水処理施設の点検整備</td></tr> <tr> <td>南側護岸への処理水放流口の設置</td></tr> <tr> <td>廃棄物受け入れ検査の厳格化</td></tr> <tr> <td>水質管理体制の確立</td></tr> <tr> <td>水質の定期的な測定</td></tr> </tbody> </table> (2) 環境保全の基準等との整合性 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う植物への影響に関し、環境基準値等の整合性を把握すべき基準値は設定されていないが、「瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画」に記載されている「沿岸域の環境の保全、再生及び創出に関する目標」に配慮していることから、環境の保全に係る基準との整合が図られているものと評価する。 (3) 事後調査 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成 9 年神戸市条例第 29 号）に従った事後調査を実施する。	影響要因	環境保全措置	工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入	汚濁防止膜の展張	濁りの目視観察	濁りの発生量が少ない投入材の使用	周辺海域の水質の定期的な測定	土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し	管理目標水位による内水の水位の管理	護岸の点検管理	排水処理施設の点検整備	南側護岸への処理水放流口の設置	廃棄物受け入れ検査の厳格化	水質管理体制の確立	水質の定期的な測定
影響要因	環境保全措置																		
工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入																		
	汚濁防止膜の展張																		
	濁りの目視観察																		
	濁りの発生量が少ない投入材の使用																		
	周辺海域の水質の定期的な測定																		
土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理																		
	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し																		
	管理目標水位による内水の水位の管理																		
	護岸の点検管理																		
	排水処理施設の点検整備																		
	南側護岸への処理水放流口の設置																		
	廃棄物受け入れ検査の厳格化																		
	水質管理体制の確立																		
	水質の定期的な測定																		

第 11.2-7 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

項目

調査、予測、評価の概要

調査

1生態系の概況

対象事業実施区域は兵庫県神戸市東灘区の向洋町地先の六甲アイランド南地区第2工区内であり、2期神戸沖埋立処分場に隣接した海域である。対象事業実施区域の周辺の地形は埋立地（人工改変地）に分類されている。また、2期神戸沖埋立処分場の護岸は付着生物の付着基盤となっているほか、消波ブロックや生い茂った海藻により、単調な泥底の海底環境の中で付着基盤を提供しており、岩礁や藻場に生息する魚類が確認されている。

対象事業実施区域周辺では、下表のとりの生物が確認されている。

分類群		確認種数	
		現地調査結果	重要な種
鳥類		75 種	180 種 (資料調査 179 種、現地調査 40 種)
動物プランクトン		46 種	0 種
魚卵・稚仔魚		魚卵 16 種、稚仔魚 27 種	1 種 (資料調査 2 種、現地調査 1 種)
底生生物		対象事業実施区域外 13 種 対象事業実施区域内 18 種	2 種 (資料調査 2 種、現地調査 1 種)
付着生物 (動物)	枠取り 調査	対象事業実施区域内の西護岸 146 種	4 種 (資料調査 3 種、現地調査 3 種)
		対象事業実施区域外の東護岸 106 種	
		対象事業実施区域外の南護岸 144 種	
	目視 調査	対象事業実施区域内の西護岸 36 種 対象事業実施区域外の東護岸 30 種 対象事業実施区域外の南護岸 36 種	
魚介類		刺網 47 種、底曳網 73 種	7 種 (資料調査 1 種、現地調査 7 種)
植物プランクトン		146 種	0 種
付着生物 (植物)	枠取り 調査	対象事業実施区域内の西護岸 20 種	0 種
		対象事業実施区域外の東護岸 32 種	
		対象事業実施区域外の南護岸 34 種	
	目視 調査	対象事業実施区域内の西護岸 22 種 対象事業実施区域外の東護岸 30 種 対象事業実施区域外の南護岸 27 種	

2生態系の構造と機能

対象事業実施区域周辺の水際部は護岸、消波ブロックからなり、生物資源の生産や生物多様性の維持といった、生物学的な機能を有している。また、護岸や海藻草類が、岩礁や藻場のような場を創出していることから、岩礁性の魚類や付着性の希少な生物の生息の場として機能している。その他、海藻草類が豊富であることから、酸素の供給や二酸化炭素の固定等の環境形成・維持の機能を有するほか、ろ過食者（マガキ等）が多く生息していることから、物質循環の機能も有している。

海域では、活動形態の異なる多くの生物が生息、生育しており、生物多様性の維持、生物資源の生産といった生物学的な機能を有している。また、護岸付近の海底は、岩礁性の魚類の摂餌場としても機能している。その他、植物プランクトンが多く存在することから、酸素の供給や二酸化炭素の固定等の環境形成・維持の機能を有するほか、ゴカイ類や二枚貝類により、有機物が多く含まれるようなシルト分を分解する物質循環の機能も有している。

3注目種、群集の抽出結果

注目すべき動植物として、上位性においてはミサゴ、ヒラメ、典型性においてはカタクチイワシ、シノブハネエラスピオ、カサゴ、ワカメ、シダモク、タマハハキモクを選定した。

第 11.2-7 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

項目	調査、予測、評価の概要																		
予測	1 工事の実施（護岸等の施工） 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と考えられる。 2 土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出） 存在及び供用に伴う水質（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と考えられる。																		
評価	1 工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出） (1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 調査、予測の結果及び以下に示す環境保全措置を実施することから、工事の実施（護岸等の施工）及び土地又は工作物の存在及び供用（浸出液処理水の排出）に伴う水質（水の汚れ、水の濁り）の変化が生態系に与える影響は、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">工事の実施 （護岸等の施工）</td><td>工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td>汚濁防止膜の展張</td></tr> <tr> <td>濁りの目視観察</td></tr> <tr> <td>濁りの発生量が少ない投入材の使用</td></tr> <tr> <td>周辺海域の水質の定期的な測定</td></tr> <tr> <td rowspan="9">土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）</td><td>管理目標値による放流水の水質管理</td></tr> <tr> <td>内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し</td></tr> <tr> <td>管理目標水位による内水の水位の管理</td></tr> <tr> <td>護岸の点検管理</td></tr> <tr> <td>排水処理施設の点検整備</td></tr> <tr> <td>南側護岸への処理水放流口の設置</td></tr> <tr> <td>廃棄物受け入れ検査の厳格化</td></tr> <tr> <td>水質管理体制の確立</td></tr> <tr> <td>水質の定期的な測定</td></tr> </tbody> </table> (2) 環境保全の基準等との整合性 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う生態系への影響に関し、環境基準値等の整合性を把握すべき基準値は設定されていないが、「瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画」に記載されている「沿岸域の環境の保全、再生及び創出に関する目標」に配慮していることから、環境の保全に係る基準との整合が図られているものと評価する。 (3) 事後調査 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成 9 年神戸市条例第 29 号）に従った事後調査を実施する。	影響要因	環境保全措置	工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入	汚濁防止膜の展張	濁りの目視観察	濁りの発生量が少ない投入材の使用	周辺海域の水質の定期的な測定	土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し	管理目標水位による内水の水位の管理	護岸の点検管理	排水処理施設の点検整備	南側護岸への処理水放流口の設置	廃棄物受け入れ検査の厳格化	水質管理体制の確立	水質の定期的な測定
影響要因	環境保全措置																		
工事の実施 （護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入																		
	汚濁防止膜の展張																		
	濁りの目視観察																		
	濁りの発生量が少ない投入材の使用																		
	周辺海域の水質の定期的な測定																		
土地又は工作物の存在及び供用 （浸出液処理水の排出）	管理目標値による放流水の水質管理																		
	内水の水質監視及び排水処理施設の処理能力の見直し																		
	管理目標水位による内水の水位の管理																		
	護岸の点検管理																		
	排水処理施設の点検整備																		
	南側護岸への処理水放流口の設置																		
	廃棄物受け入れ検査の厳格化																		
	水質管理体制の確立																		
	水質の定期的な測定																		

第 11.2-8 表 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

項目

調査、予測、評価の概要

調査

1 主要な眺望点及び景観資源の状況

主要な眺望点として「六甲ガーデンテラス」、「六甲天覧台」等の 23 地点、景観資源として「御前浜の「船渡御」、「香櫨園浜」等の 14 地点が存在するが、いずれの場所も対象事業実施区域からおよそ 2 km 又はそれ以上離れた場所に位置している。

2 主要な眺望景観の状況

遠景及び中景の調査地点からの眺望景観は、離隔距離が大きいため、対象事業実施区域が視野に占める割合は小さく、また、対象事業実施区域に隣接する 2 期神戸沖埋立処分場の排水処理施設等を鮮明に見ることはできない。
近景の調査地点からは、俯角が小さいため、対象事業実施区域と調査地点との間に介在する既設の防波堤等の背後に対象事業実施区域が視認される。

No.	主要な眺望景観の状況の調査地点	対象事業実施区域との距離	距離区分
現地調査地点 No. 1	六甲ガーデンテラス	約 11.3km	遠景
現地調査地点 No. 2	六甲天覧台（六甲ケーブル山上駅）	約 10.2km	遠景
現地調査地点 No. 3	灘丸山公園	約 8.2km	中景
現地調査地点 No. 4	白鶴美術館付近	約 7.4km	中景
現地調査地点 No. 5	六甲アイランド・リバーモール	約 1.9km	近景
現地調査地点 No. 6	マリンパーク	約 1.7km	近景
現地調査地点 No. 7	神戸港遊覧船（航路上）＊	約 4.3km	近景
現地調査地点 No. 8	保久良神社	約 7.8km	中景

※令和 3 年 11 月時点では運航されていない

予測

1 土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）

(1) 主要な眺望点及び景観資源の状況

いずれの主要な眺望点及び景観資源も、対象事業実施区域から海を隔てて 2 km 程度又はそれ以上離れた位置にあるため、主要な眺望点及び景観資源の改変は生じない。

(2) 主要な眺望景観

フォトモンタージュ法による主要な眺望景観の予測結果によれば、いずれの予測地点においても排水処理施設の存在による眺望景観の変化はほとんど生じない。よって、土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は軽微と考えられる。

評価

1 土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）

改変を受ける主要な眺望点及び景観資源は存在しないため、これらへの影響は生じない。また、排水処理施設の設置による眺望景観の変化の程度は小さいため、主要な眺望景観に及ぼす影響は軽微であると考えられる。
さらに、事業の実施にあたり以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。

影響要因	環境保全措置
土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）	離隔距離の確保

予測の結果は熟度の高い事業計画及び多くの実績を有する手法に基づいて求めたものであり、また、環境保全措置の効果の不確実性も小さいことから、事後調査は行わない。

第 11.2-9 表 調査、予測及び評価結果の概要（廃棄物等）

項目	調査、予測、評価の概要						
調査	1 廃棄物の種類ごとの再資源化施設、中間処理施設及び最終処分場における処分の状況 神戸市の一般廃棄物の総排出量は、約 55 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）となっている。 フェニックス圏域の一般廃棄物処理施設は、中間処理施設が 464 施設、最終処分場が 78 施設であり、産業廃棄物処理施設は、中間処理施設が 1,055 施設、最終処理施設が 34 施設ある。						
予測	1 工事の実施（護岸等の施工） 工事の実施において発生する建設副産物はない。地盤改良の際に床掘土砂がわずかに発生するが、これも工事内の均し材料として再利用するため、最終処分は行わない。						
評価	1 工事の実施（護岸等の施工） 予測結果によれば、建設副産物の再利用を行うため、工事の実施に伴う建設副産物の最終処分は生じない。また、本事業の実施にあたり、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られているものと評価する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">工事の実施（護岸等の施工）</td><td>工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td>廃棄物の発生抑制、分別及び再資源化</td></tr> <tr> <td>廃棄物の適切な処理・処分</td></tr> </tbody> </table> 予測の結果は熟度の高い事業計画に基づいて求めたものであり、また、環境保全措置の効果の不確実性も小さいことから、事後調査は行わない。	影響要因	環境保全措置	工事の実施（護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入	廃棄物の発生抑制、分別及び再資源化	廃棄物の適切な処理・処分
影響要因	環境保全措置						
工事の実施（護岸等の施工）	工法選定における最新技術の導入						
	廃棄物の発生抑制、分別及び再資源化						
	廃棄物の適切な処理・処分						

第 11.2-10 表(1) 調査、予測及び評価結果の概要（温室効果ガス）

項目

調査

予測

調査、予測、評価の概要

1 最終処分場の工事中及び供用時に用いる建設機械、作業船及び車両等のエネルギー消費効率

最終処分場の工事中及び供用時に用いる建設機械は、「低炭素型建設機械認定制度」、「燃費基準達成建設機械」及び「排出ガス対策型建設機械」に適合する機種を用いる。船舶は、「内航船「省エネ格付け」制度」に適合する船舶を用いる。車両は、「燃費基準」に適合する車両を用いる。

排水処理施設で用いる発動発電機は「低炭素型建設機械認定制度」、「燃費基準達成建設機械」及び「排出ガス対策型建設機械」に適合する機種を用いる。

1 工事の実施（建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航）

建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航に伴う温室効果ガス（二酸化炭素）の排出もしくは発生量の予測結果は下表のとおりである。

項目	1年あたりの排出量、発生量	期間中の排出量、発生量
温室効果ガス（二酸化炭素）	約 17,497 t-CO ₂ /年	139,972 t-CO ₂ （工事の実施期間を 8 年間とする場合）

2 土地又は工作物の存在及び供用

影響要因ごとの温室効果ガス（二酸化炭素、メタン）の排出もしくは発生量の予測結果は下表のとおりである。

影響要因	1年あたりの排出量、発生量	期間中の排出量、発生量
埋立・覆土用機械の稼働	埋立期間①（FCS） 2,422 t-CO ₂ /年 埋立期間②（片押し工法） 2,552 t-CO ₂ /年	48,830 t-CO ₂ （埋立期間を 20 年とする場合）
排水処理施設の稼働	6,521 t-CO ₂ /年	130,420 t-CO ₂ （稼働期間を 20 年とする場合）
廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航	2,477 t-CO ₂ /年	49,540 t-CO ₂ （稼働期間を 20 年とする場合）
廃棄物の存在・分解	226 t-CH ₄ /年 （CO ₂ 換算値：5,645t）	4,516 t-CH ₄ （CO ₂ 換算値：112,900t） （稼働期間を 20 年とする場合）

第 11.2-10 表(2) 調査、予測及び評価結果の概要（温室効果ガス）

項目	調査、予測、評価の概要																	
評価	1 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用 事業の実施にあたり、以下に示す環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減が図られているものと評価する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>影響要因</th><th>環境保全措置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)</td><td>工法選定における最新技術の導入</td></tr> <tr> <td>環境配慮型の機種採用</td></tr> <tr> <td>建設機械等の適切な点検整備</td></tr> <tr> <td>環境負荷の少ない運転の励行</td></tr> <tr> <td rowspan="3">土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)</td><td>環境配慮型の機種採用</td></tr> <tr> <td>環境負荷の少ない運転の励行</td></tr> <tr> <td>適切な点検整備</td></tr> <tr> <td>土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)</td><td>排水処理施設の点検整備</td></tr> <tr> <td>土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物運搬船の運航)</td><td>環境負荷の少ない運転の励行</td></tr> <tr> <td>土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物の存在・分解)</td><td>廃棄物受け入れ検査の厳格化</td></tr> </tbody> </table> 事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成 9 年神戸市条例第 29 号）に従った事後調査を実施する。	影響要因	環境保全措置	工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)	工法選定における最新技術の導入	環境配慮型の機種採用	建設機械等の適切な点検整備	環境負荷の少ない運転の励行	土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	環境配慮型の機種採用	環境負荷の少ない運転の励行	適切な点検整備	土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)	排水処理施設の点検整備	土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物運搬船の運航)	環境負荷の少ない運転の励行	土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物の存在・分解)	廃棄物受け入れ検査の厳格化
影響要因	環境保全措置																	
工事の実施 (建設機械及び作業船の稼働)	工法選定における最新技術の導入																	
	環境配慮型の機種採用																	
	建設機械等の適切な点検整備																	
	環境負荷の少ない運転の励行																	
土地又は工作物の存在及び供用 (埋立・覆土用機械の稼働)	環境配慮型の機種採用																	
	環境負荷の少ない運転の励行																	
	適切な点検整備																	
土地又は工作物の存在及び供用 (排水処理施設の稼働)	排水処理施設の点検整備																	
土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物運搬船の運航)	環境負荷の少ない運転の励行																	
土地又は工作物の存在及び供用 (廃棄物の存在・分解)	廃棄物受け入れ検査の厳格化																	

11.3 事後調査

本環境影響評価の結果によれば、いずれの項目も事業者の実行可能な範囲内で影響の回避又は低減が図られているとともに、環境保全の基準等とも整合している。また、予測は、熟度の高い事業計画に基づいて多くの実績を有する手法で行っており、不確実性は小さいと考えられる。さらに、環境保全措置はいずれも実績が豊富、又は、実施すれば効果が確実であるものを採用しており、実効性のある効果が期待される。

しかしながら、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、及び、対象事業実施区域は瀬戸内海の大阪湾奥部に位置しており、事業者として「環境の保全と創造に関する条例」の改正に代表される瀬戸内海の豊かな環境の保全と創造に係る施策等との整合を図る必要があることを踏まえ、事業の実施に伴う環境影響の適切な把握等を目的として、兵庫県の「環境影響評価に関する条例」（平成9年兵庫県条例第6号）及び「神戸市環境影響評価等に関する条例」（平成9年神戸市条例第29号）^{注）}に従った事後調査を実施する。

事後調査の対象項目は、本環境影響評価の対象項目のうち、対象事業実施区域周辺の生活環境に対する影響の観点から大気質、騒音及び悪臭を、対象事業の実施が周辺の海域に与える影響の観点から水質、底質、動物、植物及び生態系を選定する。また、本事業は長期間にわたって船舶や建設機械の稼働が続く事業であることから、温室効果ガス等についても事後調査の対象項目とする。

各項目の実施内容は、工事の実施時については第11.3-1表のとおり、土地又は工作物の存在及び供用時については第11.3-3表を基本とし、より詳細な実施内容は条例に規定された事後調査手続きにおいて決定する。なお、対象事業実施区域周辺では2期神戸沖埋立処分場に係る事後調査が平成9年度以降継続して行われており、本事業における事後調査の一部はこれと兼ねることもある。

注）兵庫県の「環境影響評価に関する条例」では事後調査の名称を「事後監視調査」としているが、本書ではこれも含めて「事後調査」と記載する。

第 11.3-1 表 事後調査内容（工事の実施）

対象項目	調査項目	調査地点	調査時期 及び頻度	調査方法
大気質	二酸化窒素濃度、二酸化 いおう濃度、浮遊粒子状 物質濃度	六甲アイランド内 の住居地 1 地点	工事中を通じ て通年調査	既存資料収集調査 (六甲アイランド一般環境大気測定 局の常時監視結果を収集・整理)
騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq}) 中央値 (L_{A50})、90%レン ジ上端値 (L_{A5})、90%レン ジ下端値 (L_{A95})	六甲アイランド南 端の住居地 1 地点	工事期間中を 通じて年 1 回	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方 法」に示された方法
水質	一般項目 (4 項目)	対象事業実施区域周 辺の海域 8 地点程度 (調査深度：表層 (海面下 0.5m 及び 2m の等量混合)、 下層 (海面下 8m)、 底層 (海底面上 1 m))	工事期間中を 通じて年 12 回	目視観察、機器測定又は採水分析と し、分析方法は JIS 等に定められた方 法に従う
	生活環境 項目 (7 項目)		工事期間中を 通じて年 4 回 ～12 回	
	その他項 目 (1 項目)		工事期間中を 通じて年 12 回	
底質	粒度組成、中央粒径値、 含泥率、pH、含水率、 COD、強熱減量、全硫 化物 (T-S)、T-N、T- P、有機塩素化合物、溶 出試験 (カドミウム、全 シアン等 25 項目)	対象事業実施区域 周辺の海域 4 地点 程度	工事期間中を 通じて年 4 回	機器測定又は採泥分析とし、分析方 法は JIS 等に定められた方法に従う
動物	鳥類	対象事業実施区域 周辺の 3 地点	工事期間中を 通じて年 4 回	双眼鏡や望遠鏡を用いた目視確認 による種の同定、個体数の計数
	動物プランクトン	対象事業実施区域 周辺の 1 地点		北原式定量ネットを用いた鉛直曳 きによる採取、種の同定、個体数 の計数
	魚卵・稚仔魚	対象事業実施区域 周辺の 1 地点		改良型まるちネットを用いた水平 曳きによる採取、種の同定、個体 数の計数
	底生生物	対象事業実施区域 周辺の 2 地点		スミス・マッキンタイヤ型採泥器 による表層泥の採取、種の同定、 個体数の計数、湿重量の測定
	付着生物 (動物)	対象事業実施区域 周辺の 3 地点		目視観察及び坪刈り (方形枠内の 付着生物の刈り取り) による採取 、種の同定、個体数の計数、湿重 量の測定
	魚介類	対象事業実施区域 周辺の 2 地点		刺網、底曳網による採取、種の同 定、個体数の計数、湿重量・体長 の測定
植物	植物プランクトン	対象事業実施区域 周辺の 1 地点	工事期間中を 通じて年 4 回	バンドーン採水器を用いた採取、 種の同定、細胞数の計数
	付着生物 (植物)	対象事業実施区域 周辺の 3 地点		目視観察及び坪刈り (方形枠内の 付着生物の刈り取り) による採取 、種の同定、湿重量の測定
生態系	動植物	対象事業実施区域 周辺	工事期間中を 通じて年 4 回	動物・植物についての現地調査結 果の整理・解析
温室効果 ガス等	二酸化炭素排出量	-	工事期間中を 通じて 1 年ご との年間値を 調査	「温室効果ガス排出量算定・報告マ ニュアル (Ver4.6)」(令和 2 年 6 月、 環境省・経済産業省) に示された手 法

注) 底質の溶出試験の詳細は第 11.3-2 表に示す。

第 11.3-2 表 底質の溶出試験の対象項目（工事の実施）

対象項目	調査項目
溶出試験 (25 項目)	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

第 11.3-3 表 (1) 事後調査内容（土地又は工作物の存在及び供用）

対象項目	調査項目		調査地点	調査時期及び頻度	調査方法
大気質	二酸化窒素濃度、二酸化 いおう濃度、浮遊粒子状 物質濃度		六甲アイランド内 の住居地 1 地点	供用中を通じ て通年調査	既存資料収集調査 (六甲アイランド一般環境大気測定 局の常時監視結果を収集・整理)
	粉じん量		対象事業実施区域 敷地境界の 1 地点	埋め立て処分 場の供用中 において年2回	JIS Z 8813「浮遊粉じん濃度測定方法 通則」に示された方法
騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq}) 中央値 (L_{A50})、90%レン ジ上端値 (L_{A5})、90%レン ジ下端値 (L_{A95})		六甲アイランド南 端の住居地 1 地点	供用中におい て年1回	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方 法」に示された方法
悪臭	臭気指数、特定悪臭物質 濃度		対象事業実施区域 敷地境界の 1 地点	供用中におい て年1回	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47年環境庁告示第9号)及び「臭気 指数及び臭気排出強度の算定の方 法」(平成7年環境庁告示第63号)に 示された方法
水質	一般項目	気温、水温 等 4 項目	対象事業実施区域 周辺の海域 4 地点	供用中におい て年12回	目視観察、機器測定又は採水分析と し、分析方法はJIS等に定められた方 法に従う
	生活環境 項目	pH、COD、 等 10 項目	程度 (調査深度：表層 (海面下 0.5m 及び	供用中におい て年 1 回～12 回	
	健康項目	カドミウ ム、全シアン等 25 項目	2m の等量混合)、 下層 (海面下 8 m)、底層 (海底面 上 1 m))	供用中におい て年 2 回	
	特殊項目	フェノール 類、銅等 6 項目	対象事業実施区域 周辺の海域 4 地点 程度	供用中におい て年 4 回	目視観察、機器測定又は採水分析と し、分析方法はJIS等に定められた方 法に従う
	その他項 目	濁度、塩分 等 6 項目	(調査深度：表層 (海面下 0.5m 及び 2 m の等量混合)、 下層 (海面下 8m)、底層 (海底面 上 1 m))	供用中におい て年 4 回～12 回	
底質	粒度組成、中央粒径値、 含泥率、pH、含水率、 COD、強熱減量、全硫 化物 (T-S)、T-N、T- P、有機塩素化合物、溶 出試験 (カドミウム、全 シアン等 25 項目)		対象事業実施区域 周辺の海域 4 地点 程度	供用中におい て年 4 回	機器測定又は採泥分析とし、分析方 法はJIS等に定められた方法に従う

注) 水質の調査項目及び底質の溶出試験の詳細は第 11.3-4 表に示す。

第 11.3-3 表 (2) 事後調査内容（土地又は工作物の存在及び供用）

対象項目	調査項目	調査地点	調査時期 及び頻度	調査方法
動物	鳥類	対象事業実施区域 周辺の 3 地点	供用中におい て年 4 回	双眼鏡や望遠鏡を用いた目視確認 による種の同定、個体数の計数
	動物プランクトン	対象事業実施区域 周辺の 1 地点		北原式定量ネットを用いた鉛直曳 きによる採取、種の同定、個体数 の計数
	魚卵・稚仔魚	対象事業実施区域 周辺の 1 地点		改良型まるちネットを用いた水平 曳きによる採取、種の同定、個体 数の計数
	底生生物	対象事業実施区域 周辺の 2 地点		スミス・マッキンタイヤ型採泥器 による表層泥の採取、種の同定、 個体数の計数、湿重量の測定
	付着生物（動物）	対象事業実施区域 周辺の 3 地点		目視観察及び坪刈り（方形枠内の 付着生物の刈り取り）による採取 、種の同定、個体数の計数、湿重 量の測定
	魚介類	対象事業実施区域 周辺の 2 地点		刺網、底曳網による採取、種の同 定、個体数の計数、湿重量・体長 の測定
植物	植物プランクトン	対象事業実施区域 周辺の 1 地点	供用中におい て年 4 回	バンドーン採水器を用いた採取、 種の同定、細胞数の計数
	付着生物（植物）	対象事業実施区域 周辺の 3 地点		目視観察及び坪刈り（方形枠内の 付着生物の刈り取り）による採取 、種の同定、湿重量の測定
生態系	動植物	対象事業実施区域 周辺	供用中におい て年 4 回	動物・植物についての現地調査結 果の整理・解析
温室効果 ガス等	二酸化炭素排出量	-	供用中を通じ て 1 年ごとの 年間値を調査	「温室効果ガス排出量算定・報告マ ニュアル（Ver4.6）」（令和 2 年 6 月、環境省・経済産業省）に示され た手法

第 11.3-4 表 水質及び底質に係る事後調査の対象項目（土地又は工作物の存在及び供用）

区分	対象項目	調査項目
水質	一般項目 （4 項目）	気温、水温、色相、透明度
	生活環境項目 （10 項目）	pH、COD、DO、T-N、T-P、SS、n-ヘキサン抽出物質、大腸菌群数、ノニ ルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸
	健康項目 （25 項目）	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、 PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチ レン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロ ロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロ ペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオ キサン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
	特殊項目 （6 項目）	フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム
	その他項目 （6 項目）	濁度、塩分、クロロフィル a、不揮発性浮遊物質質量（FSS）、NH ₄ -N、PO ₄ -P
底質	溶出試験 （25 項目）	上記水質の健康項目（25 項目）と同じ

(白紙のページ)

第 12 章 環境影響評価準備書についての専門家等からの助言

第12章 環境影響評価準備書についての専門家等からの助言

12.1 環境影響評価準備書についての専門家等からの助言

対象事業に係る環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法の選定に当たり、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33条第2項（第17条第5項の準用）に基づき専門家からの助言を受けたところ、対象事業に係る環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法は、妥当かつ十分なものであるとのご意見をいただいた。

また、専門家から受けたご助言の内容及び事業者の対応は、第12.1-1表のとおりである。

第12.1-1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
大気質	大学名誉教授 (大気環境工学)	・「2020年SOx規制適合船用燃料油使用手引書」(2019年3月、船用燃料油の性状変化への対応に関する検討会 国土交通省海事局)によれば、建設機械、作業船、資機材運搬船及び廃棄物運搬船の燃料に使用されるA重油中のいおうの含有率の上限は、2020年1月以降は0.5%である。	・予測条件に用いるA重油中のいおう含有率は0.5%を採用した。
		・大気質濃度の予測に用いる拡散モデル式において、風速が0.5m/s～0.9m/sの場合には弱風パフ式の適用を検討してはどうか。	・大気質濃度の予測に用いる拡散モデルは、風速0.5m/s～0.9m/sの場合には弱風パフ式を用いた。
水質	大学教授 (環境流体力学)	・海水の流れは、水深1mだと風の影響を受けると考えられ、海底面上1mだと海底の影響を受けるので、対象事業実施区域における代表的な海水の流れではない可能性がある。	・50cm毎に観測を行っているためデータを確認し、準備書に示す層の選定を再考した。
		・濁り拡散シミュレーションにおいて、最下層の濁り発生量だけを大きくする与え方(最下層以外は4%、最下層のみ68～72%)では、濁りの拡散範囲が狭くなる可能性がある。	・濁りの鉛直層分布を緩やかにした場合の計算も実施し、濁りの拡散範囲が大きい方を採用した。
	大学准教授 (沿岸海洋学)	・予測評価を行うにあたり、十分なモデルを使用している。	—
	大学准教授 (環境水理学)	・数値シミュレーションの計算領域の設定において、対象事業実施区域が小領域の中心に入っていないため、中心に合わせた方が良いのではないかと。	・対象事業実施区域西側は埋立地により複雑な地形となっており、西側海域の地形をより正確に表現するため、小領域では西側海域を広めに設定した。
		・今回のモデルに限らず、現在の一般的な水質モデルでは、底層DOの再現性の精度に限界があり、港湾域の極端な貧酸素水塊は再現できないという課題があると考えられる。	—
動物・植物・生態系	大学教授 (沿岸資源生態学)	・底泥のDO消費速度を調整することにより、当該海域の貧酸素状態を表現した場合も計算し、評価結果が変わらないか確認した方が良い。	・当該海域のDO消費速度を調整した計算を行い、評価結果を確認した。
		・傾斜護岸を造ることで生態系に与えるプラスの効果について記載してはどうか。	・事業による環境へのプラスの効果として、傾斜護岸造成による生息・生育場の創出について記載する。

(白紙のページ)

第 13 章 環境影響評価準備書についての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13章 環境影響評価準備書についての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

13.1 環境影響評価準備書についての兵庫県知事の意見及び事業者の見解

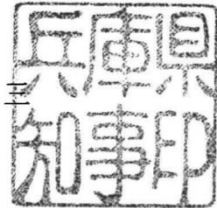
13.1.1 環境影響評価準備書について述べられた兵庫県知事の意見

環境影響評価法第15条の規定に基づく、令和3年1月26日に兵庫県知事へ送付した準備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 1195 号
令和 3 年 7 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）
設置事業に係る環境影響評価準備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 15 条の規定により令和 3 年 1 月 26 日付けで貴センターから送付
のあった標記の環境影響評価準備書に関する、環境影響評価法第 20 条第 5 項の規定
に基づく意見は別紙のとおりである。

なお、住民、他の関係する行政機関等からの意見にも適切に対応願います。

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
環境影響評価準備書に関する意見

標記事業の環境影響評価準備書について、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、廃棄物の埋立処分を行っている 2 期神戸沖埋立処分場（以下「2 期処分場」という。）の西隣に、新たに埋立処分の用に供される場所の面積 69 ha の一般廃棄物及び産業廃棄物の管理型最終処分場（海面埋立処分場）を建設するものであり、既に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をはかり、あわせて埋立によってできた土地を活用して、港湾の秩序ある整備を図ることを目的としている。

他方、県では、令和元年に「環境の保全と創造に関する条例」を改正し、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生するため、県は沿岸域の環境の保全・再生及び創出、水質の保全及び管理等に関し施策を実施することとしており、また、事業者は事業活動を通じて豊かで美しい瀬戸内海の再生に努めなければならないとしている。

本事業は、瀬戸内海の大阪湾奥部に位置する海面を埋め立てる事業であり、既設の 2 期処分場（面積 88 ha）に隣接して大規模な廃棄物最終処分場を更に設置するものであることから、事業の実施にあたっては、準備書に記載されている環境保全措置を着実に実施することに加え、工事の実施及び施設の供用の各時点における最良の技術を採用し、環境影響を低減するよう努めること。また、以下の点に十分留意すること。

1 騒音

建設機械及び作業船の稼働に伴う騒音及び埋立・覆土用機械の稼働に伴う騒音について、環境基準値を超過又は同値となる地点が生じることから、事後監視調査を行うとともに、騒音発生が少ない工法の採用などの環境保全措置を確実に実施すること。

2 水質

- (1) 施工計画の施設の詳細では、遮水工を 2 期処分場で実績のある「矢板式」から「シート式」へ変更することとしているため、その施工にあたっては遮水シートの接合や敷設等を確実に実施し、基準に適合した遮水工となるよう、管理や確認を万全に行うこと。
- (2) 護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）について、最下層で浮遊物質量が 2 mg/L を超える海域が広がると予測されており、汚濁防止膜の展張などの環境保全措置を実施するとあるが、最下層への低減効果が確実であることが

示されていないことから、事後監視調査を実施し、底質への影響を把握すること。また、必要に応じて追加での環境保全措置を検討すること。

- (3) 浸出液処理水の排出（水の汚れ）について、本事業南側の海域では化学的酸素要求量と溶存酸素量が環境基準値に適合していない地点があることから、再度排水口の位置などの検討を行い、周辺部の栄養塩類の偏在解消の視点も含め、沖合への拡散がより行える放流方法とすること。また、工事開始から埋立終了まで概ね 28 年程度を要し、更に埋立終了後も排水処理施設の稼働が継続することが想定され、周辺の水質及び底質に長期的な変化を及ぼす可能性があることから、水質及び底質に関して事後監視調査を実施すること。
- (4) 浸出液処理水の排出（水の汚れ）について、残留性有機汚染物質など生物への影響が懸念されるものの管理目標値が定められていない化学物質に関しては最新の知見を収集し、必要に応じ施設からの排出状況の把握などに努めること。

3 動物・植物・生態系

- (1) 施工計画の施設の詳細では、新たに西側及び南側に整備する護岸は捨石傾斜堤式護岸を採用することとしているが、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生する取り組みとなるよう、護岸の構造等を工夫するなど、更なる海生生物の生息環境の保全・創造に努めること。また、海生生物の生息・生育空間の創出の実施状況、周辺海域や護岸での動植物の生息又は生育及び生態系の状況に関して事後監視調査を行うとともに、その結果の取りまとめにあたっては、それまでに実施した経年的な調査結果も活用し、定量的な評価などにより考察を行うこと。
- (2) 生態系への護岸等の施工の影響の予測結果について、生活史なども考慮のうえで本事業による環境の変化が反映されやすいと考えられる種を典型性の注目種に選定するよう検討し、予測結果等に変更が生じる場合はそれを環境影響評価書へ記載すること。

4 温室効果ガス等

県では 2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの社会を目指している中で、本事業は、工事開始から事業の終了まで概ね 28 年以上の長期間にわたり温室効果ガスが排出される計画であることから、積極的かつ継続的に先進技術を導入するなど、確実に排出削減対策を実施すること。また、事後監視調査を実施し、温室効果ガスの排出量や排出削減状況の取り組みを把握・評価すること。

5 その他

- (1) 準備書に関する住民からの意見について、本事業による景観などの周辺環境への影響だけでなく、遮水工など施設の詳細に関しても意見が提出されていることから、それらに対する事業者見解の回答だけでなく、今後の事業実施段階

においても、事業計画の内容等について地元住民等へ丁寧な説明や積極的な情報公開を行うこと。また、準備書手続までの意見等を踏まえ、環境影響評価書作成時点では最新の状況を反映し、事業計画の内容等についてより詳しい説明を追記するよう努めること。

- (2) 事業実施にあたり、地元住民等からの要望及び苦情がある場合は適切に対応すること。
- (3) 環境影響評価に関する条例（平成9年兵庫県条例第6号）第30条に規定する事後監視調査を適切に実施し、この結果を県に報告するとともに、公表すること。
- (4) 本意見及び神戸市長意見の内容を十分に踏まえたうえで、環境影響評価指針（平成10年兵庫県告示第28号）に基づき事後監視調査計画を作成すること。なお、事後監視調査計画作成にあたっては、あらかじめ関係行政機関と協議すること。
- (5) 環境影響評価の予測の前提条件となる事項に大きな変化が生じた場合や、現時点で予測し得なかった影響が生じた場合は、関係行政機関に報告のうえ、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに行うこと。
- (6) 工事の実施及び施設の供用において、災害及び事故による廃棄物や浸出液の流出などにより生活環境への影響が生じないように、十分な対策を行うこと。

13.1.2 兵庫県知事の意見についての事業者の見解

準備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 13.1-1 表に示すとおりである。

第 13.1-1 表(1) 準備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
標記事業の環境影響評価準備書について、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、廃棄物の埋立処分を行っている 2 期神戸沖埋立処分場（以下「2 期処分場」という。）の西隣に、新たに埋立処分の用に供される場所の面積 69ha の一般廃棄物及び産業廃棄物の管理型最終処分場（海面埋立処分場）を建設するものであり、既に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をはかり、あわせて埋立によってできた土地を活用して、港湾の秩序ある整備を図ることを目的としている。 他方、県では、令和元年に「環境の保全と創造に関する条例」を改正し、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生するため、県は沿岸域の環境の保全・再生及び創出、水質の保全及び管理等に関し施策を実施することとしており、また、事業者は事業活動を通じて豊かで美しい瀬戸内海の再生に努めなければならないとしている。本事業は、瀬戸内海の大阪湾奥部に位置する海面を埋め立てる事業であり、既設の 2 期処分場（面積 88ha）に隣接して大規模な廃棄物最終処分場を更に設置するものであることから、事業の実施にあたっては、準備書に記載されている環境保全措置を着実に実施することに加え、工事の実施及び施設の供用の各時点における最良の技術を採用し、環境影響を低減するよう努めること。また、以下の点に十分留意すること。	事業の実施にあたっては、令和元年に改正された「環境の保全と創造に関する条例」において定められる、豊かで美しい瀬戸内海の再生に関する基本理念を踏まえ、評価書に記載した環境保全措置を着実に実施するとともに、工事の実施及び施設の供用の各時点における最良の技術を採用することにより事業の実施に伴う環境影響を低減するよう努めます。

第 13.1-1 表(2) 準備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
1 騒音 建設機械及び作業船の稼働に伴う騒音及び埋立・覆土用機械の稼働に伴う騒音について、環境基準値を超過又は同値となる地点が生じることから、事後監視調査を行うとともに、騒音発生が少ない工法の採用などの環境保全措置を確実に実施すること。	建設機械及び作業船の稼働に伴う騒音並びに埋立・覆土用機械の稼働に伴う騒音について、事後調査^{注)}を行います。また、施工や埋立にあたっては、騒音発生が少ない工法の採用等の環境保全措置を確実に実施します。 事後調査の内容は評価書「11.3 事後調査」に記載しました。
2 水質 (1) 施工計画の施設の詳細では、遮水工を2期処分場で実績のある「矢板式」から「シート式」へ変更することとしているため、その施工にあたっては遮水シートの接合や敷設等を確実に実施し、基準に適合した遮水工となるよう、管理や確認を万全に行うこと。	遮水工の施工にあたっては、遮水シートの接合や敷設等を確実に実施し、基準に適合した遮水工となるよう万全な管理を行います。 これらの管理や確認の方法は、「2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設」に記載しました。
(2) 護岸等の施工に伴う周辺海域の水質（水の濁り）について、最下層で浮遊物質量が2mg/Lを超える海域が広がると予測されており、汚濁防止膜の展張などの環境保全措置を実施するとあるが、最下層への低減効果が確実であることが示されていないことから、事後監視調査を実施し、底質への影響を把握すること。また、必要に応じて追加での環境保全措置を検討すること。	護岸等の施工に伴う水の濁りについて、事後調査を行います。また、その結果から底質への影響について総合的に把握するよう努め、必要に応じて追加の環境保全措置を検討いたします。
(3) 浸出液処理水の排出（水の汚れ）について、本事業南側の海域では化学的酸素要求量と溶存酸素量が環境基準値に適合していない地点があることから、再度排水口の位置などの検討を行い、周辺部の栄養塩類の偏在解消の視点も含め、沖合への拡散がより行える放流方法とすること。また、工事開始から埋立終了まで概ね28年程度を要し、更に埋立終了後も排水処理施設の稼働が継続することが想定され、周辺の水質及び底質に長期的な変化を及ぼす可能性があることから、水質及び底質に関して事後監視調査を実施すること。	浸出液処理水の排水口の位置は、複数の案を用いて検討を重ねた結果、対象事業実施区域の西側及び北側の海域への影響低減の観点から、準備書で示した排水口の位置が最良の配置計画であるとの結論を得ましたが、周辺海域における環境の変化の状況を考慮し、栄養塩類の偏在解消の視点も含め、必要に応じて再度検討を行います。 一方、排水処理施設の稼働が28年間程度の長期間に及ぶことを踏まえ、水質及び底質の事後調査を行います。 事後調査の内容は評価書「11.3 事後調査」に記載しました。

注) 兵庫県の「環境影響評価に関する条例」では事後調査の名称を「事後監視調査」としているが、本書ではこれも含めて「事後調査」と記載する。

第 13.1-1 表(3) 準備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
(4) 浸出液処理水の排出（水の汚れ）について、残留性有機汚染物質など生物への影響が懸念されるものの管理目標値が定められていない化学物質に関しては最新の知見を収集し、必要に応じ施設からの排出状況の把握などに努めること。	残留性有機汚染物質等の管理目標値が定められていない化学物質に関しては、最新の知見に注意を払い、必要に応じ施設からの排出状況の把握等に努めます。
3 動物・植物・生態系 (1) 施工計画の施設の詳細では、新たに西側及び南側に整備する護岸は捨石傾斜堤式護岸を採用することとしているが、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生する取り組みとなるよう、護岸の構造等を工夫するなど、更なる海生生物の生息環境の保全・創造に努めること。また、海生生物の生息・生育空間の創出の実施状況、周辺海域や護岸での動植物の生息又は生育及び生態系の状況に関して事後監視調査を行うとともに、その結果の取りまとめにあたっては、それまでに実施した経年的な調査結果も活用し、定量的な評価などにより考察を行うこと。	新たに整備する護岸については、構造の工夫等を通じて海生生物の生息環境の保全及び創造への更なる寄与を図るため、捨石傾斜堤式の採用を計画しています。また、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生する取組となるよう、海生生物の生息環境の保全・創造に努めます。 海生生物の生息・生育空間の創出の実施状況、周辺海域や護岸での動植物の生息又は生育及び生態系の状況に関する事後調査を行います。また、その結果の取りまとめにあたっては、本事業が及ぼす影響について、それまでに実施した経年的な調査結果も活用し、定量的な評価等を用いた考察に努めます。 事後調査の内容は評価書「11.3 事後調査」に記載しました。
(2) 生態系への護岸等の施工の影響の予測結果について、生活史なども考慮のうえで本事業による環境の変化が反映されやすいと考えられる種を典型性の注目種に選定するよう検討し、予測結果等に変更が生じる場合はそれを環境影響評価書へ記載すること。	護岸等の施工による生態系への影響予測に用いる典型性の注目種については、本事業による環境の変化が反映されやすいと考えられる種（アカモク（シダモク）、タマハハキモク）を新たに選定し、予測及び評価を行いました。予測及び評価の結果は評価書「11.2.7 生態系」に記載しました。
4 温室効果ガス等 県では 2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの社会を目指している中で、本事業は、工事開始から事業の終了まで概ね 28 年以上の長期間にわたり温室効果ガスが排出される計画であることから、積極的かつ継続的に先進技術を導入するなど、確実に排出削減対策を実施すること。また、事後監視調査を実施し、温室効果ガスの排出量や排出削減状況の取り組みを把握・評価すること。	事業の実施にあたっては、積極的かつ継続的に先進技術を検討する等、温室効果ガスの排出削減対策を講じます。また、事後調査を実施し、温室効果ガスの排出量や排出削減状況の取り組みを把握・評価します。 事後調査の内容は、評価書「11.3 事後調査」に記載しました。

第 13.1-1 表(4) 準備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
5 その他 (1) 準備書に関する住民からの意見について、本事業による景観などの周辺環境への影響だけでなく、遮水工など施設の詳細に関しても意見が提出されていることから、それらに対する事業者見解の回答だけでなく、今後の事業実施段階においても、事業計画の内容等について地元住民等へ丁寧な説明や積極的な情報公開を行うこと。また、準備書手続までの意見等を踏まえ、環境影響評価書作成時点では最新の状況を反映し、事業計画の内容等についてより詳しい説明を追記するよう努めること。	準備書に関する地域住民からの意見に対する事業者の見解は、評価書「13.3.2 一般の意見の概要についての事業者の見解」に示すとおりです。 今後の事業実施段階においても、事業計画の内容等について地元住民等へ丁寧な説明や積極的な情報公開を行うこととします。なお、評価書作成時点の最新の状況については、「第2章対象事業の内容及び目的」に記載しました。
(2) 事業実施にあたり、地元住民等からの要望及び苦情がある場合は適切に対応すること。	事業の実施にあたり、地元住民等からの要望及び苦情があった場合は適切に対応します。
(3) 環境影響評価に関する条例（平成9年兵庫県条例第6号）第30条に規定する事後監視調査を適切に実施し、この結果を県に報告するとともに、公表すること。	前述のとおり、騒音、水質、動物等について兵庫県環境影響評価に関する条例（平成9年兵庫県条例第6号）第30条の規定に則り、事後調査の実施、報告及び公表を適切に実施してまいります。
(4) 本意見及び神戸市長意見の内容を十分に踏まえたうえで、環境影響評価指針（平成10年兵庫県告示第28号）に基づき事後監視調査計画を作成すること。なお、事後監視調査計画作成にあたっては、あらかじめ関係行政機関と協議すること。	貴意見及び神戸市長意見の内容を十分に踏まえたうえで、環境影響評価指針（平成10年兵庫県告示第28号）に基づく「事後監視調査計画」を作成します。「事後監視調査計画」作成にあたっては、関係行政機関との協議を行って実施内容を検討いたします。
(5) 環境影響評価の予測の前提条件となる事項に大きな変化が生じた場合や、現時点で予測し得なかった影響が生じた場合は、関係行政機関に報告のうえ、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに行うこと。	事業の実施に際して、環境影響評価の予測の前提条件となる事項に大きな変化が生じた場合や、評価書作成時に予測し得なかった影響が生じた場合には、関係行政機関に報告のうえ、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに実施します。
(6) 工事の実施及び施設の供用において、災害及び事故による廃棄物や浸出液の流出などにより生活環境への影響が生じないよう、十分な対策を行うこと。	工事の実施及び施設の供用においては、災害及び事故による廃棄物や浸出液の流出等により生活環境への影響が生じないよう、十分な対策を行います。

13.2 環境影響評価準備書についての神戸市長の意見及び事業者の見解

13.2.1 環境影響評価準備書について述べられた神戸市長の意見

環境影響評価法第 15 条の規定に基づく、令和 3 年 1 月 26 日に神戸市長へ送付した準備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 都 第 411 号

令 和 3 年 7 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

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」に係る
環境影響評価準備書についての意見書

環境影響評価法(平成 9 年法律第 81 号)第 20 条第 4 項の規定に基づき「フェニックス 3 期神戸沖埋立処分場(仮称)設置事業 環境影響評価準備書」(以下「準備書」という。)について、環境の保全の見地から下記のとおり意見を述べる。

記

1 総括

本事業に係る環境影響評価は、予測・評価の対象とした各環境要素について、概ね適切に実施されている。

今後、計画の詳細設計を検討していく過程において、本意見に十分留意したうえで、環境に配慮したより適切な環境保全措置を検討し、積極的かつ柔軟に実施していく必要がある。

2 全般的事項

(1) 確実な環境保全措置の継続

本事業は長期間にわたって行われる事業であることから、準備書に記載された環境保全措置を継続して、確実に実施する必要がある。

(2) 護岸への藻場の形成

藻場は、海洋生態系において重要な役割を担うとともに、ブルーカーボンとして二酸化炭素を吸収・固定化する等、陸域の森林等と同様の機能も有する。準備書においては、捨石傾斜堤式護岸を採用しているが、護岸の詳細設計にあたっては、可能な限り藻場が形成・維持されやすい護岸構造を検討する必要がある。

(3) 環境影響評価書における記載上の留意事項

準備書において、施工性や経済性などから鋼矢板式を遮水シート式に変更しているが、当該遮水シート式の施工方法・安全性・耐久性に関する説明が十分になされているとは言い難い。廃棄物最終処分場において、遮水性能は最も関心の高い事項の一つであることから、遮水性の確保に関する情報を積極的かつ丁寧に説明する必要がある。

また、審査会における審議を通じて、大気質の予測結果等を一部修正する必要が出てきたことから、環境影響評価書には修正後の等値線図を記載する必要がある。

(4) 事後調査の実施

準備書において、予測の結果は熟度の高い事業計画に基づいており、環境保全措置の効果の不確実性も低いことから、環境影響評価法に基づく事後調査は行わないとしているが、予測方法の妥当性及び予測評価の結果を検証するとともに、環境保全措置の履行状況を確認するため、神戸市環境影響評価等に関する条例に基づく事後調査を実施する必要がある。

また、廃棄物の埋立終了後も廃棄物最終処分場の遮水性能が継続して維持されていることを周辺海域の水質モニタリング等により確認する必要がある。

なお、事後調査の過程で、予測した環境影響に大きな差異が生じた場合や、現時点で予測しえなかった環境影響が生じた場合は、関係行政機関に報告の上、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに行う必要がある。

3 個別的事項

(1) 水質

ア 護岸工事による水の濁りや懸濁物（浮泥）の発生による影響を低減するため、汚濁防止膜を適切に設置する等の措置を確実に実施する必要がある。また、水の濁りや浮泥に関する防止措置が効果的に実施されているかどうかを確認するため、事業実施区域周辺の水の濁りや付着生物が生息・生育する場所への浮泥堆積状況を定期的に調査することが望ましい。

イ 遮水シートが十分な遮水性能を有していたとしても、施工方法に不備があった場合は必要な遮水性能が得られないため、施工中の管理及び施工後の水質モニタリングを徹底する必要がある。

ウ 排水処理施設の適切な運転管理及び維持管理を行うとともに、定期的に水質管理を行い、適正な水質の確保に努める必要がある。

(2) 動物、植物、生態系

ア 生態系の注目種としてワカメを選定しているが、水温や養殖など本事業以外の要因からの影響を比較的受けにくいと考えられるアカモク（シダモク）、タマハハキモク等を指標種とすることが望ましい。

イ 本事業実施区域を含む六甲アイランド南建設事業は現在も工事中であるが、一部の護岸は既に整備されており、これらの護岸には藻場が形成されるなど、新たな生態系が形成されている。そのため、工事による水の濁りや浮泥が、既に形成された藻場や今後形成される藻場に与える影響を最大限低減する必要がある。

(3) 温室効果ガス等

温室効果ガスの排出が少ない重機や船舶の採用及びこれらの適切な点検整備、環境負荷の小さい運転の励行等の措置を確実に実施するとともに、再生可能エネルギー等の最新技術を活用することで、温室効果ガス排出量の削減に最大限努める必要がある。

また、事後調査を実施し、その削減効果を確認する必要がある。

13.2.2 神戸市長の意見についての事業者の見解

準備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 13.2-1 表に示すとおりである。

第 13.2-1 表(1) 準備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
1 総括 本事業に係る環境影響評価は、予測・評価の対象とした各環境要素について、概ね適切に実施されている。 今後、計画の詳細設計を検討していく過程において、本意見に十分留意したうえで、環境に配慮したより適切な環境保全措置を検討し、積極的かつ柔軟に実施していく必要がある。	今後、計画の詳細設計を進めるにあたっては、貴意見に十分留意したうえで、環境に配慮したより適切な環境保全措置を検討し、積極的かつ柔軟に実施してまいります。
2 全般的事項 (1) 確実な環境保全措置の継続 本事業は長期間にわたって行われる事業であることから、準備書に記載された環境保全措置を継続して、確実に実施する必要がある。	本事業は長期間にわたって行われる事業であるため、評価書に記載した環境保全措置を継続して確実に実施してまいります。
(2) 護岸への藻場の形成 藻場は、海洋生態系において重要な役割を担うとともに、ブルーカーボンとして二酸化炭素を吸収・固定化する等、陸域の森林等と同様の機能も有する。 準備書においては、捨石傾斜堤式護岸を採用しているが、護岸の詳細設計にあたっては、可能な限り藻場が形成・維持されやすい護岸構造を検討する必要がある。	新たに整備する護岸については、可能な限り藻場が形成・維持されやすい護岸構造として、捨石傾斜堤式を計画しており、詳細設計にあっても、可能な限り効果の高い構造を検討いたします。
(3) 環境影響評価書における記載上の留意事項 準備書において、施工性や経済性などから鋼矢板式を遮水シート式に変更するとしているが、当該遮水シート式の施工方法・安全性・耐久性に関する説明が十分になされているとは言い難い。廃棄物最終処分場において、遮水性能は最も関心の高い事項の一つであることから、遮水性の確保に関する情報を積極的かつ丁寧に説明する必要がある。	貴意見及び兵庫県知事意見を踏まえ、遮水性の確保の観点における遮水シート式遮水工の施工方法、安全性及び耐久性等に関する説明を「2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設」及び参考資料に記載しました。
また、審査会における審議を通じて、大気質の予測結果等を一部修正する必要が出てきたことから、環境影響評価書には修正後の等値線図を記載する必要がある。	評価書には修正後の等値線図を記載しました。なお、大気質濃度の各予測地点における予測値及び評価の結果については、準備書に記載したものからの変更はありません。

第 13.2-1 表(2) 準備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
(4) 事後調査の実施 準備書において、予測の結果は熟度の高い事業計画に基づいており、環境保全措置の効果の不確実性も低いことから、環境影響評価法に基づく事後調査は行わないとしているが、予測方法の妥当性及び予測評価の結果を検証するとともに、環境保全措置の履行状況を確認するため、神戸市環境影響評価等に関する条例に基づく事後調査を実施する必要がある。 また、廃棄物の埋立終了後も廃棄物最終処分場の遮水性能が継続して維持されていることを周辺海域の水質モニタリング等により確認する必要がある。 なお、事後調査の過程で、予測した環境影響に大きな差異が生じた場合や、現時点で予測しえなかった環境影響が生じた場合は、関係行政機関に報告の上、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに行う必要がある。	貴意見に従い、神戸市環境影響評価等に関する条例に基づく事後調査を実施いたします。事後調査の内容は、評価書「11.3 事後調査」に示しました。 事後調査の過程で、予測した環境影響に大きな差異が生じた場合や、評価書作成時点で予測し得なかった環境影響が生じた場合は、関係行政機関に報告のうえ、状況に応じた適切な環境保全措置を速やかに行います。 また、廃棄物の埋立終了後も、周辺海域の水質モニタリング等により廃棄物最終処分場の遮水性能が継続して維持されていることを確認します。
3 個別的事項 (1) 水質 ア 護岸工事による水の濁りや懸濁物（浮泥）の発生による影響を低減するため、汚濁防止膜を適切に設置する等の措置を確実に実施する必要がある。また、水の濁りや浮泥に関する防止措置が効果的に実施されているかどうかを確認するため、事業実施区域周辺の水の濁りや付着生物が生息・生育しうる場所への浮泥堆積状況を定期的に調査することが望ましい。	護岸工事の実施にあたって、汚濁防止膜を適切に設置する等の環境保全措置を確実に実施します。 護岸等の施工に伴う水の濁りや浮泥堆積状況については、神戸市環境影響評価等に関する条例に基づいて実施する事後調査により把握します。
イ 遮水シートが十分な遮水性能を有していたとしても、施工方法に不備があった場合は必要な遮水性能が得られないため、施工中の管理及び施工後の水質モニタリングを徹底する必要がある。	遮水性の確保の観点における遮水シート式遮水工の施工中の管理について、「2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設」に記載しました。 また、事後調査を通じて周辺海域の水質のモニタリングを行います。
ウ 排水処理施設の適切な運転管理及び維持管理を行うとともに、定期的に水質管理を行い、適正な水質の確保に努める必要がある。	事業の実施にあたっては、排水処理施設の適切な運転管理及び維持管理を行うとともに、定期的な水質監視を行い、適正な水質の確保に努めます。

第 13.2-1 表(3) 準備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
(2) 動物, 植物, 生態系 ア 生態系の注目種としてワカメを選定しているが, 水温や養殖など本事業以外の要因からの影響を比較的受けにくいと考えられるアカモク (シダモク), タマハハキモク等を指標種とすることが望ましい。	貴意見を踏まえ、生態系の予測に用いる典型性の注目種にはアカモク (シダモク)、タマハハキモクを新たに選定し、予測及び評価を行いました。予測及び評価の結果は評価書「11.2.7 生態系」に記載しました。
イ 本事業実施区域を含む六甲アイランド南建設事業は現在も工事中であるが, 一部の護岸は既に整備されており, これらの護岸には藻場が形成されるなど, 新たな生態系が形成されている。そのため, 工事による水の濁りや浮泥が, 既に形成された藻場や今後形成される藻場に与える影響を最大限低減する必要がある。	評価書に記載した環境保全措置を確実に実施し、本事業の工事の実施に伴って発生する水の濁りや浮泥を可能な限り低減するよう努めます。
(3) 温室効果ガス等 温室効果ガスの排出が少ない重機や船舶の採用及びこれらの適切な点検整備, 環境負荷の小さい運転の励行等の措置を確実に実施するとともに, 再生可能エネルギー等の最新技術を活用することで, 温室効果ガス排出量の削減に最大限努める必要がある。 また, 事後調査を実施し, その削減効果を確認する必要がある。	事業の実施にあたっては、温室効果ガスの排出が少ない重機や船舶の採用及びこれらの適切な点検整備、環境負荷の小さい運転の励行等の措置を確実に実施するとともに、再生可能エネルギー等の最新技術を活用することで、温室効果ガス排出量の削減に最大限努めます。 また、温室効果ガスの排出量や排出削減への取り組みを確認するための事後調査を実施します。

13.3 環境影響評価準備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 16 条の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を求めるため、準備書を作成した旨を公告するとともに、準備書等を縦覧に供した。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。

13.3.1 環境影響評価準備書の公告及び縦覧等

1. 環境影響評価準備書の公告・縦覧

「環境影響評価法」第 16 条の規定に基づき、事業者は環境の保全の見地からの意見を求めるため、準備書を作成した旨及びその他事項を公告し、公告の日から起算して 30 日間縦覧に供した。

(1) 公告の日

令和 3 年 1 月 27 日（水）

(2) 公告の方法

① 日刊新聞紙による公告

令和 3 年 1 月 27 日（水）付の次の日刊新聞紙に「公告」を掲載した。

- ・神戸新聞（朝刊 26 面）
- ・朝日新聞（朝刊 21 面 神戸・阪神版）
- ・毎日新聞（朝刊 20 面 神戸・阪神版）
- ・読売新聞（朝刊 25 面 神戸・阪神版）
- ・産経新聞（朝刊 22 面 神戸・阪神版）
- ・日本経済新聞（朝刊 39 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、令和 3 年 1 月 27 日（水）より準備書の公表、公告等の「お知らせ」を掲示した。

(3) 縦覧場所

準備書の縦覧場所は、第 13.3-1 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 13.3-1 表 準備書の縦覧場所

縦覧場所	所在地
神戸市環境局環境保全部環境都市課	神戸市中央区磯上通 7 丁目 1 番 5 号 三宮プラザ EAST 2 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

準備書の縦覧期間は、令和 3 年 1 月 27 日（水）～令和 3 年 2 月 26 日（金）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 2 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（令和 3 年 2 月 26 日までの延べ件数）は、2,362 件であった。

(7) 説明会の開催

準備書の内容について、第 13.3-2 表に示すとおり説明会を行った。

第 13.3-2 表 準備書の説明会の開催

開催日時	開催場所	参加者人数（人）
令和 3 年 2 月 5 日（金） 18 時 00 分から 19 時 00 分	神戸市勤労会館 3 階 308 講習室	1
令和 3 年 2 月 13 日（土） 10 時 00 分から 11 時 30 分	神戸ファッションマート 9 階 コンベンションルーム 1	17

2. 準備書についての意見の把握

「環境影響評価法」第 18 条第 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、令和 3 年 1 月 27 日(水)から令和 3 年 3 月 13 日(土)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 5 通、環境の保全の見地からの意見の総数は 22 件であった。

13.3.2 一般の意見の概要についての事業者の見解

準備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 13.3-3 表のとおりである。

第 13.3-3 表(1) 準備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
① <侵略的外来生物への対応について> 廃棄物処分場には、廃棄物に混じって生物が持ち込まれることが予測されます。侵略性が高く、在来の生態系に深刻な影響を与えるとして緊急対策外来種の指定されている、アルゼンチンアリ、セアカゴケグモ、ナルトサワギク等、埋立地の環境に適した種が、処分場内で定着、繁殖する可能性があります。 こうした種が当該処分場で繁殖しても、陸域に直接影響することはないものと思われますが、跡地利用が開始されれば、人や物の動きに伴い、当該処分場が拡散源になる懸念があります。 現状の法制度等の下では、持ち込まれる廃棄物に対し、このような生物の混入の確認や駆除を義務的に行うことは困難と思われますが、一度繁殖してしまえば、跡地利用の際に対策しようにも、莫大な費用と労力がかかることになります。 廃棄物の搬入にあたっては、埋立地の定期的なモニタリングや、発見された場合の駆除の徹底により、侵略的な外来生物の定着、繁殖を未然に防止することが必要だと思います。	アルゼンチンアリ、セアカゴケグモ、ナルトサワギク等の特定外来生物については、埋立処分場の巡回、点検時等に発見された場合には、都度、薬剤散布等により適切に駆除します。

第 13.3-3 表 (2) 準備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
② <コアジサシへの対応について> 現状でも、貴センターは埋立地で営巣したコアジサシの保護に努められているとのことですが、当該処分場においても、埋立の進行中に、空いた平地ができると、春季から夏季にかけて、コアジサシのコロニーが形成されることが予想されます。 環境省の「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」（平成 26 年 3 月）では、埋立地などの事業用地にコロニーが形成された場合、繁殖が終了するまでは保護するよう求めています。工事を進めたい場合はあらかじめ営巣防止対策を実施することとされています。（同指針 p14「図 10. 埋め立て地など事業用地における保全・配慮の流れ」参照） 「コアジサシが営巣する地では、工事ができなくなるから、徹底して繁殖を防止する」というのではなく、「当面工事が予定されていない場所は、コアジサシに開放する（繁殖防止のための費用と労力を削減できる）」「工事したい場所は、徹底した営巣防止対策を行う（コアジサシを繁殖可能な場所に誘導するという意味で、保護につながる）」といった、計画的で柔軟な対応をお願いします。 人とコアジサシの間で win-win の関係を構築し、自然共生型の事業が展開されることを願います。	埋立処分場では埋立工事の途中段階で平坦な台地状の土地を造成する場合がありますので、コアジサシが繁殖地として営巣及びコロニーを形成する可能性があります。 そのため、環境省の「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に沿って、営巣防止、または保護等の対策を講じることになります。 具体的には、工事予定地については営巣防止対策を講じます。また、4 月中旬頃より巡回を密に行い、コアジサシの飛来が見られた場合は、直ちにコロニー形成を阻止する作業を行います。 なお、埋め立て工事が半年以上の時間がある場合は、ほかに繁殖環境が少ないことから、コロニーへの立ち入り防止といったコロニー形成を促す対策を検討します。
③ <護岸の形状について> 南岸と西岸を傾斜護岸とされているが、より環境保全型の緩傾斜護岸とされたい。 なお、神戸市が策定した神戸港港湾計画では、西岸は岸壁とする利用方法となっていて矛盾する。 難しい課題だと思うが、準備書の方針通り（緩）傾斜護岸方式で評価書を最終確定していただきたい。	南護岸と西護岸の形状は、神戸港港湾管理者と協議し、これまでの周辺地域の施工実績や経済性等から、捨石傾斜堤式護岸を採用する計画としました。 なお、神戸市が策定する神戸港港湾計画では、西面は岸壁として利用する計画となっています。
④ <埋立処分場の将来計画について> 今回の 3 期まではやむなく認めますが、これ以上、神戸沖に処分場を作らないで下さい。	現時点では、神戸港内でのさらなる海面埋立処分場の設置計画はありません。

第 13.3-3 表(3) 準備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
⑤ <景観について> (準備書のあらましの)P7～P10までは、図表を使用し私でも理解致しましたが、P11～P15に関しては、軽く流しただけに思われました。p16-1 景観 2 予測及び評価の結果の写真ですが、六甲アイランドの中には、ホテルがありますが、客室からの写真も掲載して頂きたかったです。 私は、六甲アイランドの南側の海が一望出来るマンションで暮らしておりますが、六甲アイランドのホテルをご利用の方々にはどのように見えるのでしょうか。	ホテルからの眺望は、上層階の一部に限り、手前に立地するビルの背後の遠方に対象事業実施区域が視認されと考えられます。当事業は将来港湾地区が整備される土地の造成を行っているものであり、対象事業実施区域は、2期神戸沖埋立処分場や現在国土交通省が造成中の埋立地に連なる平坦な陸地として見えることが想定されます。 対象事業実施区域は、港湾地区の既存整備地との連続性を有し、事業の景観は周囲の景観と一体性があり、かつ、ホテルからは距離が約 2.5km 以上離れることから視野に占める割合も小さくなると考えられます。加えて、第 11.2.8-22 表(P957)に示す環境保全措置を実施することにより、対象事業実施区域周辺からの眺望景観に対する影響の回避、低減に努めてまいります。
⑥ <埋立処分場の将来計画について> 説明会の時に 地域の発展と言われましたが、六甲アイランドの住民の為のメリットは、何が有のでしょうか。 残念ながら 今回の3期までは、やむを得ませんが、これ以上神戸沖に処分場を作らないで下さい。切に願います。	大阪湾フェニックス事業の目的は、①大阪湾圏域の広域処理対象区域から発生する廃棄物を適正に埋立処分し大阪湾圏域の生活環境の保全を図ること、②埋立によってできた土地を活用して、港湾の秩序ある整備をし、地域の均衡ある発展に寄与することです。 神戸沖埋立処分場の近傍に位置します六甲アイランドの住民の方々には、その旨のご理解をお願いします。 なお、現時点で、神戸港内でのさらなる海面埋立処分場の設置予定はありません。
⑦ <遮水工について> 管理型廃棄物埋立処分場の設置事業に係る環境影響評価準備書にもかかわらず、管理型廃棄物処分場の廃止に至るまでの期間、遮水性を担保しなければならない最重要工種(遮水工)である遮水工の構造及び遮水性を如何に担保しているかについて、記載されていません。 詳細設計で決定される範疇かもしれませんが、概要は記載すべきと思われます。	遮水工は廃棄物処理法令に定める基準を満足するものであることを前提としています。 本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計していますが、具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。遮水工の構造等の概要は、「2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設」及び参考資料に記載しました。

第 13.3-3 表(4) 準備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
⑧<遮水工について> フェニックス 3 期神戸沖埋立処分場（仮称）の管理型護岸構造の最大の課題は、地盤改良工区（南護岸、西護岸）と地盤未改良工区（北護岸、東護岸）の圧密沈下等の特性差に対し、遮水工（遮水シートの伸び及び破損等）の遮水の連続性及び強度の連続性を如何に担保しているかのかについての見解が示されていません。 詳細設計で決定される範疇かもしれませんが、概要は記載すべきと思われます。	遮水工は廃棄物処理法令に定める基準を満足するものであることを前提としています。 本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計していますが、具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。
⑨<遮水工について> 管理型護岸構造を策定するのに際し、適用基準に示された遮水工の性能規定～遮水工の基準～性能照査についての記述がされていません。 p11.1-15(473)に示された「5 層一体型シート敷設」を「表面遮水工（底面遮水及び側面遮水）」として用いるのは、当該“フェニックス 3 期神戸沖埋立処分場（仮称）”が本邦初のケースになると思います。 詳細設計に際しては遮水シートを表面遮水工（底面遮水及び側面遮水）として用いるために開催された、有識者等による構造検討会等の見解を反映し遮水シート構造が決定され、実践された、類似管理型海面処分場の実績を参考とされることを老婆心乍らお伝えいたします。	遮水工は廃棄物処理法令に定める基準を満足するものであることを前提としています。 本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計していますが、具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。 なお、実施設計の際には類似型海面処分場の事例の参考といったご助言も参考にさせていただきます。
⑩<埋立容量について> 「対象最終処分場事業に係る最終処分場の埋立容量」に、「廃棄物等と覆土を併せた埋立容量の合計は、1,500 万 m³である。」と有りますが、在来海底地盤の圧密沈下量の考慮がなされていますか。	埋立容量は海底地盤の沈下を考慮して算出しています。

第 13.3-3 表(5) 準備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
⑪<遮水工について> 「埋立中は、平均海水面より低い内水管理目標値を設定し」と有りますが、工事中の暫定断面の及び供用開始前の完成断面における波浪、潮汐・風等の変動外力及び既設護岸の残留水等による外力で遮水シートが浮き上がらない事を担保する検証内容の記載が見当たりません。記述すべきと思われます。 因みに、p2-23(25)の第 2.3.2-1 図、p11.1-3(46)の第 11.1.1-2 表によれば、非透過メンブレンとなる遮水シート敷設工が完了した後に、押さえ荷重となる砕石工が施工される工程の流れが記載されています。	遮水工は廃棄物処理法令に定める基準を満足するものであることを前提としています。 本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計していますが、具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。 なお、遮水工は遮水シート敷設後、浮き上がり防止のため砕石工を一連の作業として実施し、外力による遮水シートの浮き上がりが発生しないことを確認します。敷設時の浮き上がり防止のための仮固定工については参考資料に記載しました。
⑫<遮水工について> 「西護岸及び南護岸の構造は、その有効性(周辺地域の実績や経済性)等が確認されている捨石傾斜堤式護岸を採用した。また、護岸の滑り破壊及び沈下防止、支持力増大を目的として地盤改良を計画している。」と有りますが、当該処分場は、同一遮水シート工で遮水の連続性と強度の連続性を担保し、連続した管理型護岸を施さなければならない構造形式ですが、北護岸と東護岸に地盤改良を施さなくて良いと判断した根拠が示されていません。 詳細設計で決定される範疇かもしれませんが、地盤改良部と地盤未改良部の接続部において、遮水と強度の連続性をどのように担保しているのか遮水工の構造等の概要は記述すべきと思われます。	当該護岸は護岸構造物の荷重や地盤の沈下等を考慮し、地盤の安定性を照査した結果から本事業において、地盤改良の施工は必要ないと判断しています。 具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。
⑬<遮水工について> ②遮水工(シート式)に、「総合的に、「シート式」が優位と判断し、採用することとした。」とありますが、遮水シートの構造構成、遮水シートの厚さ・遮水シートの材質についての記述が見当たりません。記述すべきと思われます。	遮水工は廃棄物処理法令に定める基準を満足するものであることを前提としています。 具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。遮水シートの構造等の概要は、「2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設」及び参考資料に記載しました。

第 13.3-3 表(6) 準備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
⑭<地盤改良工について> ③地盤改良工に、「地盤改良にあたっては、周辺の海底地盤の状況から軟弱地盤の存在が確認されていることから、護岸の滑り破壊及び沈下防止、支持力増大を目的として地盤改良を計画している。」と有りますが、同一海域で略同一海底地盤上に築造される管理型護岸の内、北護岸及び東護岸には地盤改良が計画されていません。地盤改良を施さなくても管理型護岸の安定性及び遮水性を担保出来ると判断した根拠の記述が見当たりません。記述すべきと思われます。	当該護岸は護岸構造物の荷重や地盤の沈下等を考慮し、地盤の安定性を照査した結果から本事業において、地盤改良の施工は必要ないと判断しています。
⑮<遮水工について> 「遮水シート（2重）」と有りますが、3層一体型遮水シートを2面用いるとの意味ですか、5層一体型遮水シートを2面用いるとの意味ですか、5層一体型遮水シートを1面用い「遮水シート（2重）」と表現しているのでしょうか。	準備書に記載した「遮水シート（2重）」とは5層型遮水シートを1面用いるものです。
⑯<地盤改良工について> 第 2.3.1-2 図 護岸の断面図に示されている「埋立処分場側碎石の法尻部位」が、地盤改良範囲から外れています。当該部位は軟弱地盤上に位置するため当該部位の碎石は、滑り破壊及び沈下による崩壊が懸念されます。 地盤範囲領域を拡大するか、別被覆工法を検討すべきと思われます。	本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計しています。 「埋立処分場側碎石の法尻部位」についても護岸施工時及び完成時の安定性照査を行っており、安全性を確認しています。
⑰<遮水工について> 第 2.3.2-1 表に示された「遮水工」が6年次と8年次に分かれています。6年次が「遮水シート工」、8年次が「碎石工」とするならば、工事期間（暫定断面期間）の遮水シート工（非透過メンブレン構造）の波浪・潮汐・潮流・風等の変動外力及び既設護岸の残留水圧等の外力で遮水シートの浮き上がりに対しての検討がされているのでしょうか。	本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計しています。 遮水工は遮水シート敷設後、浮き上がり防止のため碎石工を一連の作業として実施し、外力による遮水シートの浮き上がりが発生しないことを確認します。敷設時の浮き上がり防止のための仮固定工については参考資料に記載しました。 西護岸に一部、開口部を設け、護岸内部を施工する計画としており、8年次は開口部を閉鎖し、その部分の遮水工をシート敷設から碎石工を一連の作業で実施します。

第 13.3-3 表(7) 準備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
⑮<護岸の形状について> 第 7.1.2-1 図に、西護岸の護岸形状が「直立護岸」となっていますが、「直立護岸」の護岸形状が何処にも示されていません。 捨石傾斜堤式護岸では無いでしょうか。	準備書の第 7 章（環境保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容）は「環境影響評価方法書」から抜粋したもので、この時点では西護岸は「直立護岸」としていました。 準備書作成段階で護岸の形状を「直立護岸」から「捨石傾斜堤式護岸」に変更しています。
⑯<地盤改良工について> 第 11.1.1-1 図(1) 西護岸の断面図に示されている「埋立処分場側砕石の法尻部位」が、地盤改良範囲から外れています。当該部位は軟弱地盤上に位置するため当該部位の砕石は、滑り破壊及び沈下による崩壊が懸念されます。 地盤範囲領域を拡大するか、別被覆工法を検討すべきと思われます。	本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計しています。 「埋立処分場側砕石の法尻部位」についても護岸施工時及び完成時の安定性照査を行っており、安全性を確認しています。
⑰<地盤改良工について> 第 11.1.1-1 図(2) 西護岸の断面図に示されている「埋立処分場側砕石の法尻部位」は、軟弱地盤上に位置するため当該部位の砕石は、滑り破壊及び沈下による崩壊が懸念されます。 また、軟弱地盤上に敷設された遮水シート（2重）は、砕石同様に軟弱地盤中に引き込まれるため、遮水の連続性と強度の連続性が供用期間中担保可能か疑義のある所です。地盤改良を行うべきと思われます。	本書の作成においては護岸や遮水工の安定性の照査も行い設計しています。 「埋立処分場側砕石の法尻部位」についても護岸施工時及び完成時の安定性照査を行っており、安全性を確認しています。 具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。
⑱<遮水工について> 第 11.1.1-2 図(7)に示されている「遮水シートの処分場側の末端部に押さえ遮水工」のような図示がありますが、p2-17 (19) の第 2.3.1-2 図、p11.1-1(459) の第 11.1.1-1 図(1)及び p11.1-2 (460) 第 11.1.1-1 図 (2) には図示されていません。p 11.1-17(475)の 11.1.1-4 表(3-3)に示された工種の遮水工の備考にある底面遮水工の意味でしょうか。 底面遮水工であればどのような構造なのでしょう。	ご質問のとおり、底面遮水工です。 具体的な遮水工の構造、遮水性及び施工方法等については今後工事着手前の実施設計にて検討します。

第 13.3-3 表(8) 準備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
②＜大気質に係る予測・評価について＞ 第 11.1.1-4 表 (3-3) に示された遮水工 (工種) の底面遮水工 (備考) の建設機械及び作業船の 7 年次に 6 (稼働数) との記述がありますが、建設機械及び作業船種の規格が示されていません。 予測 (ノックス発生量等) 及び評価の結果にどのように反映されたのでしょうか。	工事中の窒素酸化物等の大気質の評価は、工事中の建設機械及び作業船の稼働並びに資機材運搬船の運航による窒素酸化物等の排出量が最大となる時期を予測対象時期としています。予測対象時期は 1 年次の西護岸の地盤改良工の施工時期となります。 第 11. 1. 1-4 表 (3-3) (P477)における底面遮水工の建設機械及び作業船の記載はありませんが、当該工種に係る建設機械及び作業船の種類及び規格を選定し、その工事に伴う大気汚染物質排出量を算定し、予測対象時期にならないことを確認しています。 評価書では第 11. 1. 1-4 表 (3-1) ～ (3-3) (P475～477)及び第 11. 2. 1-31 表 (1) ～ (3) (P524)に、当該条件や結果等を記載します。

(白紙のページ)

第 14 章 環境影響評価書の作成にあたっての準備書記載事項 との相違の概要

第14章 環境影響評価書の作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

環境影響評価法第 20 条の規定に基づく準備書についての兵庫県知事及び神戸市長の意見を勘案して、準備書を見直し、その記載事項を変更あるいは修正した。

相違の概要は第 14-1 表に示すとおりである。

第 14-1 表(1) 準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	評価書記載頁	評価書での変更内容
第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地		
	1-1 (1)	事業者の代表者の氏名を更新した。
第 2 章 対象事業の内容及び目的		
2.3.1 対象最終処分場事業に設置する施設	2-16 (18)	遮水シートについて、使用材料及び施工方法についての説明を追加した。
2.4 環境保全目標	2-28 (30)	注釈に「海域特性値」の説明を追記した。【第 2.4-3 表 (2)】
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況		
3.3.2 土地利用の状況	3-194 (232)	地目別土地面積の誤記を修正した。【第 3.3.2-1 表】
3.3.4 交通の状況	3-204 (242)	内貿貨物量の誤記を修正した。【第 3.3.4-2 表】
3.3.8 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容	3-259 (297)	指定文化財の区分の誤記を修正した。【第 3.3.8-30 表】
第 9 章 環境影響評価方法書についての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		
9.2 環境影響評価方法書についての神戸市長の意見並びに事業者の見解	9-10 (396)	節見出しの文言を修正した。
第 10 章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法		
10.2.1 調査、予測及び評価の手法	10-36 (448)	①対象事業実施区域周辺海域の調査地点数の誤記を修正した。【第 10.2.1-5 表 (1)】
	10-39 (451)	未記載であったマクロベントス及び魚等の遊泳動物、メガロベントスの調査地点を追加した。【第 10.2.1-5 図 (2)】
第 11 章 環境影響評価の結果		
11.1.1 護岸工事計画	11.1.1-15 (475) ～ 11.1.1-17 (477)	底面遮水工の建設機械及び作業船の種類及び規格の記載漏れを修正した。【第 11.1.1-4 表 (3-1) ～ (3-3)】
11.2.1 大気質 2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.1-36 (526)	等値線 (0.00500ppm) を追加した。【第 11.2.1-18 図 (1)】
	11.2.1-37 (527)	等値線 (0.00050ppm) を追加した。【第 11.2.1-18 図 (2)】
	11.2.1-38 (528)	等値線 (0.00050mg/m ³) を追加した。【第 11.2.1-18 図 (3)】
	11.2.1-41 (531)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用 ①埋立・覆土用機械の稼働	11.2.1-51 (541)	事後調査を実施する旨を記載した。

第 14-1 表 (2) 準備書記載事項の修正の概要

変更した項目	評価書記載頁	評価書での変更内容
11.2.1 大気質 2. 予測及び評価の結果 (3) 土地又は工作物の存在及び供用 ②廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航	11.2.1-58 (548)	廃棄物運搬船の定格出力、並びに廃棄物運搬船及び埋立に用いる建設機械からの大気汚染物質排出量を修正した。【第 11.2.1-49 表、第 11.2.1-50 表】
	11.2.1-61 (551) ～ 11.2.1-63 (553)	発生源の配置及び大気汚染物質排出量を見直し、等値線図を修正した。【第 11.2.1-25 図 (1)、第 11.2.1-25 図 (2)、第 11.2.1-25 図 (3)】
	11.2.1-64 (554)	環境保全措置のうち防塵用シーターの活用における効果の不確実性の記載を修正した。
	11.2.1-66 (556)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.2 騒音 2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.2-22 (578)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用	11.2.2-30 (586)	環境基準値との比較結果の記載を修正した。【第 11.2.2-22 表 (2)】
①埋立・覆土用機械の稼働	11.2.2-30 (586)	事後調査を実施する旨を記載した。
②排水処理施設の稼働	11.2.2-32 (588)	排水処理施設の稼働に伴う騒音の予測結果に用いる現況騒音レベルを残留騒音とし、予測結果を修正した。【第 11.2.2-24 表】
	11.2.2-37 (593)	特定工場等に対する規制基準を用いた評価についての記載内容を修正した。
	11.2.2-38 (594)	第 11.2.2-24 表の修正を受けて予測結果を修正した。【第 11.2.2-29 表 (2)】
	11.2.2-38 (594)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.3 悪臭 2. 予測及び評価の結果	11.2.3-13 (607)	予測結果の対象地域が対象事業実施区域周辺であることを示す表記に修正した。
	11.2.3-14 (608)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.4 水質 1. 調査の結果	11.2.4-6 (614)	注釈に底質の分析方法を記載した。【第 11.2.4-7 表】
2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.4-25 (633)	予測に用いる地形条件の設定根拠を一部追記した。
	11.2.4-33 (641)	予測対象時期及び予測に用いる濁り発生量の設定根拠を一部追記した。
	11.2.4-39 (647)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用	11.2.4-47 (655)	予測に用いる地形条件の設定根拠を一部追記した。
①浸出液処理水の排出 (水の汚れ)	11.2.4-52 (660)	予測に用いる浸出液処理水の排出条件を一部追記した。
	11.2.4-52 (660)	将来予測計算の計算ケース名を変更した。
	11.2.4-70 (678)	事後調査を実施する旨を記載した。
②浸出液処理水の排出 (水の濁り)	11.2.4-73 (681)	予測に用いる浸出液処理水の排出条件を一部追記した。
	11.2.4-73 (681)	将来予測計算の計算ケース名を変更した。
	11.2.4-78 (686)	事後調査を実施する旨を記載した。
③浸出液処理水の排出 (有害物質等)	11.2.4-83 (691)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.5 動物 1. 調査の結果	11.2.5-3 (695)	マクロベントス及び魚等の遊泳動物、メガロベントスの調査地点を表示した。【第 11.2.5-1 図】

第 14-1 表 (3) 準備書記載事項の修正の概要

変更した項目	評価書記載頁	評価書での変更内容
11.2.5 動物 2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.5-143 (835)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用	11.2.5-161 (853)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.6 植物 2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.6-25 (879)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用	11.2.6-29 (883)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.7 生態系 1. 調査の結果	11.2.7-10 (894)	食物連鎖模式図にタマハハキモクを追加した。 【第 11.2.7-4 図】
	11.2.7-11 (895)	護岸を含む海域のイメージ図にタマハハキモクを追加した。
	11.2.7-12 (896)	典型性の注目種にシダモク、タマハハキモクを追加した。 【第 11.2.7-8 表】
	11.2.7-19 (903) ～ 11.2.7-20 (904)	第 11.2.7-8 表の修正を受けてタマハハキモクの選定理由を追加した。【第 11.2.7-9 表 (7)、第 11.2.7-9 表 (8)】
2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.7-24 (908)、 11.2.7-30 (914)	典型性の注目種に追加したシダモク、タマハハキモクの予測結果を追加した。【第 11.2.7-13 表、第 11.2.7-16 表 (2)】
	11.2.7-26 (910)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用	11.2.7-32 (916)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.2.10 温室効果ガス等 2. 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施	11.2.10-9 (973)	事後調査を実施する旨を記載した。
(3) 土地又は工作物の存在及び供用 ①埋立・覆土用機械の稼働	11.2.10-13 (977)	事後調査を実施する旨を記載した。
②排水処理施設の稼働	11.2.10-15 (979)	事後調査を実施する旨を記載した。
③廃棄物及び覆土材の運搬に用いる船舶の運航	11.2.10-17 (981)	廃棄物運搬船の定格出力及び年間の燃料使用量を修正した。【第 11.2.10-18 表】
	11.2.10-17 (981)	船舶の運航による 1 年あたりの二酸化炭素排出量を修正した。【第 11.2-10-19 表】
	11.2.10-18 (982)	事後調査を実施する旨を記載した。
④廃棄物の存在・分解	11.2.10-21 (985)	年間のメタン発生量についての文言を修正した。【第 11.2-10-23 表】
	11.2.10-21 (985)	事後調査を実施する旨を記載した。
11.3 事後調査	11.3-1 (987～990)	事後調査の内容を記載した。
11.4 環境影響の総合的な評価	11.4-5 (995)	排水処理施設の稼働に伴う騒音の予測結果の修正を反映した。【第 11.4-2 表(1)】
	11.4-6 (996)	排水処理施設の稼働に伴う騒音の評価結果の修正を反映した。【第 11.4-2 表(2)】
	11.4-7 (997)	悪臭の予測結果における対象地域に関する記載の修正を反映した。【第 11.4-3 表】
	11.4-15 (1005)	生態系の典型性の注目種にシダモク、タマハハキモクを追加したことを反映した。【第 11.4-7 表(1)】
参考資料	参 1-14 (1062)	注釈に海域特性値の説明を追記した。
	参 3-1 (1071) ～ 参 3-7(1077)	遮水工の構造、施工方法等に関する詳細な説明を記載した。【参考資料 3】
	参 5-1 (1079)	3 期神戸沖埋立処分場からの浸出液処理水の排出口位置に関する検討資料を追加した。【参考資料 5】

(白紙のページ)

第 15 章 評価書補正にあたっての評価書記載事項との相違の概要

第15章 評価書補正にあたっての補正前の評価書記載事項との相違の概要

環境影響評価法第 22 条に基づき免許等を行う者へ送付した評価書に対し、環境影響評価法第 24 条に基づき環境の保全の見地から述べられた意見はなかったため、評価書の補正は行わなかった。

(白紙のページ)

第 16 章 環境影響評価書に関する業務を委託した事業者の名称、
代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

第16章 環境影響評価書に関する業務を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

委託先：いであ株式会社大阪支社

代表者：常務取締役支社長 富士原 優次

所在地：大阪市住之江区南港北1丁目24番22号

(白紙のページ)