

咲洲東地区埋立事業
環境影響評価準備書

【要約書】

令和8年3月

大阪市

目次

1. 事業の概要	1
2. 環境影響評価実施内容の概要	9
3. 調査、予測及び評価の結果	22
3.1 予測の前提条件	22
3.2 大気質	23
3.3 水質・底質	37
3.4 騒音	53
3.5 振動	62
3.6 低周波音	70
3.7 廃棄物・残土	75
3.8 水象	77
3.9 動物	83
3.10 植物	89
3.11 生態系	91
3.12 景観	98
4. 環境の保全及び創造のための措置	102
5. 事後調査の方針	106
6. 環境の保全及び創造の見地からの意見と事業者見解	107
7. 特定届出の種類	108
8. 委託先の氏名等	109

1. 事業の概要

1.1 対象事業の名称、事業者及び事業の種類

対象事業の名称	咲洲東地区埋立事業
事業者	名称 大阪市 氏名 大阪港港湾管理者 代表者 大阪市長 横山 英幸 所在地 大阪市北区中之島一丁目3番20号
事業の種類	公有水面埋立法（大正10年法律第57号）第1条第1項に規定する公有水面の埋立て事業（埋立てに係る区域の面積が15ヘクタール以上であるものに限る。）

1.2 事業の目的及び内容

事業の目的	<p>大阪港における輸入木材の取扱いについては、原木の輸入量が激減してきている反面、木材の製材化進展により輸入製材量が急増し、製材化率が飛躍的に伸びてきている。このため、陸上での製材取扱用地が不足してきているほか、金属・木材などを取り扱う外貿不定期船については水深13m及び12mを必要とするものが入港しており、外貿船の大型化が進展している状況である。これらの船舶が接岸できる岸壁及び貨物取扱用地の整備が必要となっている。</p> <p>また、近年の物販系分野の電子商取引（EC: Electronic Commerce）市場規模の増加などを背景に、大阪港において貨物輸送の効率化が図れる大型物流施設の立地需要が高まっていることから、それらが立地可能な流通施設用地の整備が必要となっている。</p> <p>このような大型物流施設の立地需要の高まりを踏まえ、それらが立地可能な流通施設用地の造成を図ることを目的に、平成9年3月の港湾審議会第162回計画部会の議を経た港湾計画において位置づけられた本事業（旧名称：南港東地区（木材整理場）埋立事業）の埋立面積を約25haから約35haに拡張する。</p>
事業計画地	住之江区南港東4丁目地先
埋立面積	約35ha
工事期間	<p>岸壁・護岸：[当初計画区域（北側岸壁）] 令和8年度以降（2026年度以降） [当初計画区域（北側護岸及び東側護岸の一部）] 及び [追加区域] 令和10～14年度（2028～2032年度）</p> <p>埋立：令和14～24年度（2032～2042年度） 基盤整備：令和24～25年度（2042～2043年度）</p>
供用開始	令和26年度（2044年度）

(注) 1. 当初計画から変更がない北側岸壁（南港東外貿ふ頭整備事業）については、本環境影響評価準備書の対象外であり、令和8年度（2026年度）以降、国土交通省により工事が再開される予定である。

1.3 事業計画地の位置

事業計画地の位置は図 1.1 に示すとおりである。

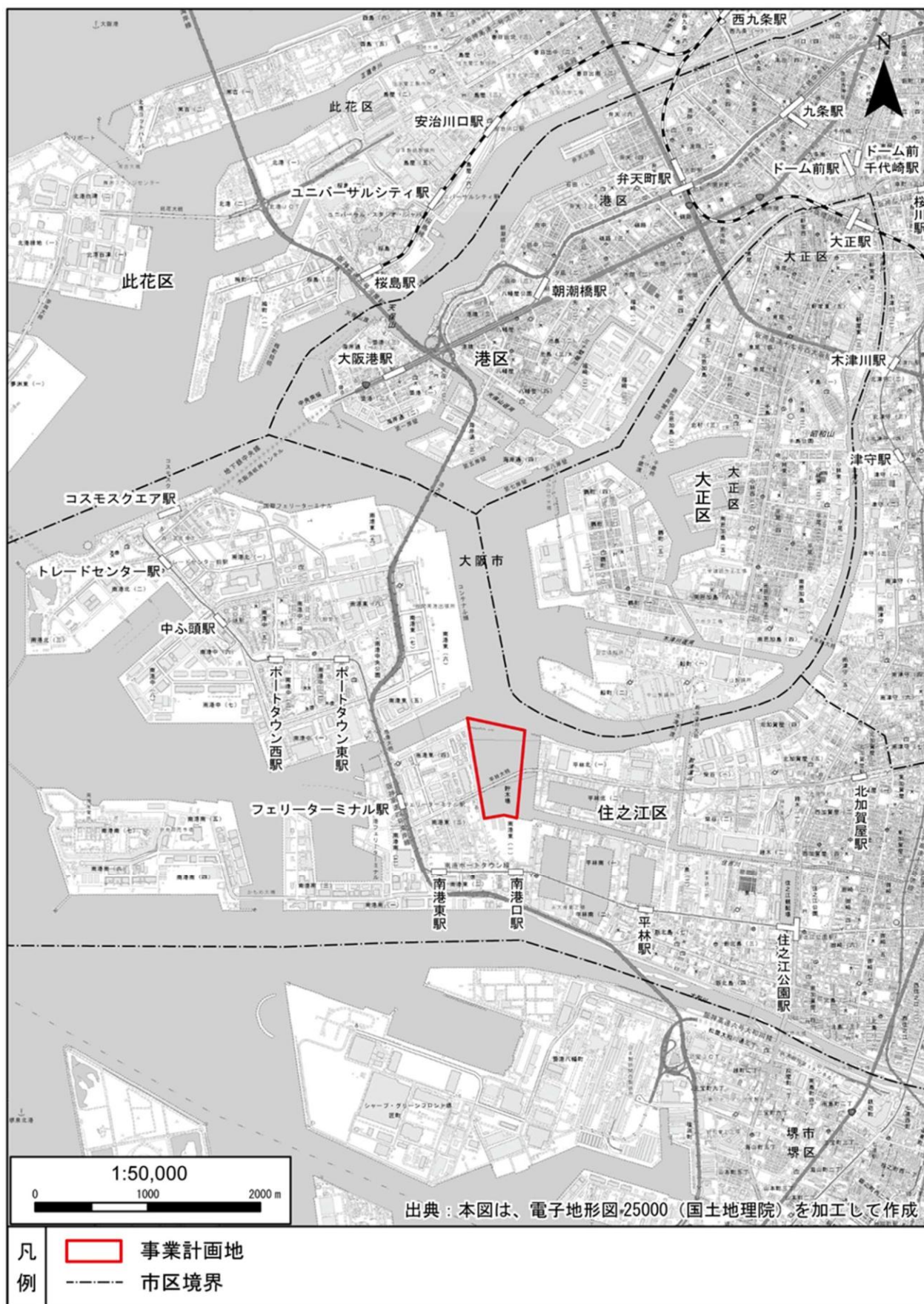


図 1.1 事業計画地の位置

1.4 事業の実施状況及び変更内容

事業の実施状況は、以下に示すとおりである。

平成 11 年 9 月 「南港東地区（木材整理場）埋立事業環境影響評価書」提出

平成 13 年 3 月 工事着手（仮波除堤築造、地盤改良工、ケーソン設置等）

平成 18 年～ 工事休止

令和 5 年 3 月 対象事業等変更届出書提出

令和 5 年 3 月の対象事業等変更届出書において提出した対象事業の変更内容は、表 1.1 および別図に示すとおりであり、このうち、北側岸壁及び東側護岸の一部については、当初の環境影響評価において示した事業計画から変更はない。

本対象事業等変更届出書に対し、環境影響の増大の可能性があること及び調査・予測地点の変更が必要であることから、大阪市長により「方法書以降の環境影響評価手続きの再実施を行う必要がある」と判断された。それを受け、本事業に係る環境影響評価方法書の手続きから再度行うものである。

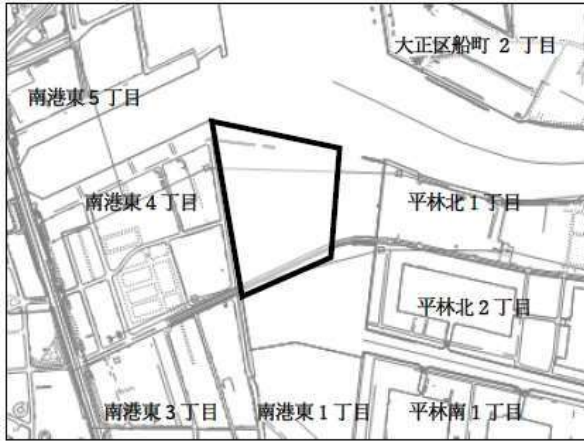
なお、方法書では「変更のない北側岸壁及び東側護岸の一部において、当初の環境影響評価書どおり築造を進めることについて問題ない」との判断を受けていたため、変更のない北側岸壁及び東側護岸の一部については、本環境影響評価方法書の対象外としていた。一方で、本環境影響評価準備書提出時点で平成 11 年の環境影響評価書の対象工事が実施されていないこと、複合影響も考慮した事業全体の環境影響評価を行う必要性を勘案し、変更のない北側護岸及び東側護岸の一部についても本環境影響評価準備書の対象とし、令和 8 年度（2026 年度）以降、国土交通省により工事が再開される予定である北側岸壁（南港東外貿ふ頭整備事業）については本環境影響評価準備書の対象外とする。

表 1.1 対象事業の変更内容

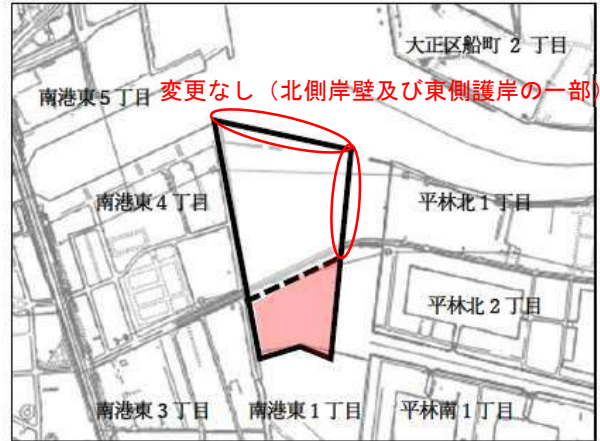
項目		変更前	変更後
名称		南港東地区（木材整理場）埋立事業	咲洲東地区埋立事業
内容	規模	埋立面積：約 25ha	埋立面積：約 35ha
	埋立位置	住之江区南港東 4 丁目地先	住之江区南港東 4 丁目地先
	埋立工法	埋立用材を土運船により海上運搬し、揚土船を用い埋立	埋立用材をダンプトラックにより陸上運搬し埋立
	埋立時期	護岸工事完成後に埋立工事を順次実施	国直轄事業背後の埠頭用地を先行して埋立工事を実施

【別図】

(変更前)



(変更後)



1.5 土地利用計画

土地利用計画は、図 1.2 に示すとおりである。

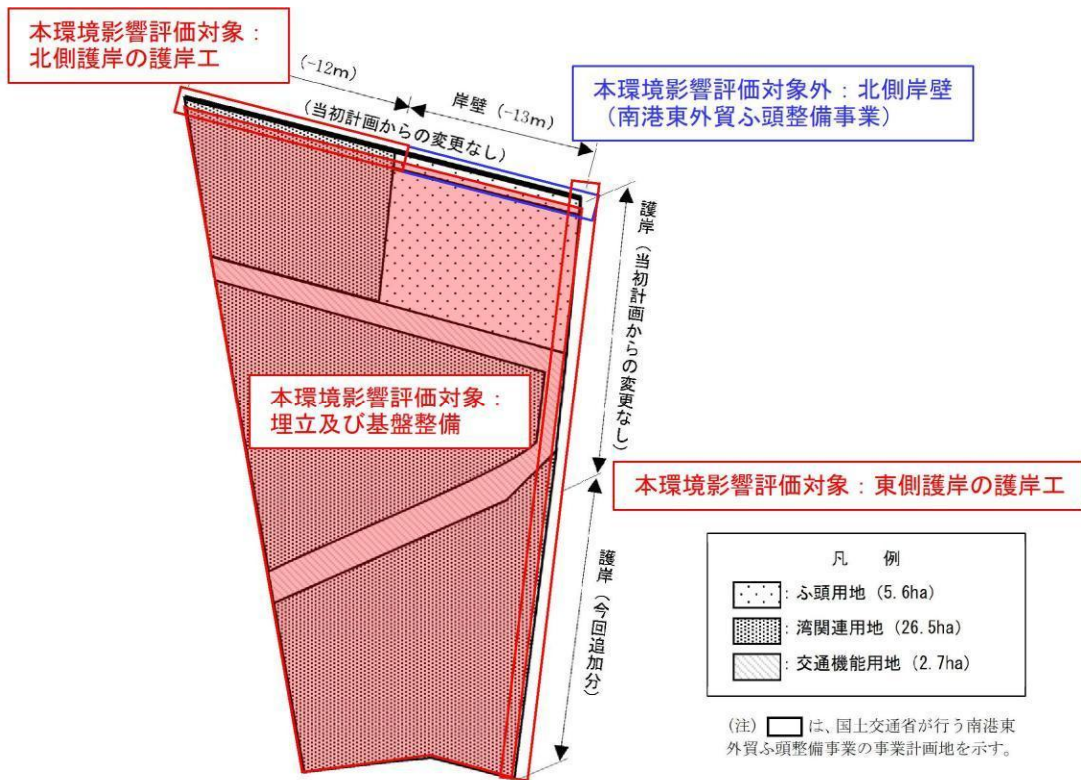


図 1.2 土地利用計画

1.5.1 ふ頭用地 (外貿不定期船ふ頭)

大阪港における 2020 年代後半の外貿不定期船ふ頭総括表は表 1.2 に示すとおりであり、取扱貨物量の総量は約 90 千トンに達するものと推計され (大阪港港湾計画推計)、バース数は本事業により整備する 2 バースを加えて、合計 116 バースとなる計画である。これにより、増加する外貿不定期貨物量を受け入れる。

1.5.2 港湾関連用地（流通施設用地）

大阪港における貨物の取扱いをより効率的に実施するためには、陸上輸送の合理化や物流の高付加価値化の促進等の観点から、流通施設の拡張・充実が必要不可欠である。一方で、事業計画地周辺の陸上用地には未利用地・低利用地がないことから、新たな埋立てにより流通施設用地を確保する必要がある。

本事業計画地において、貨物輸送の効率化が図れる大型物流施設が立地可能な流通施設用地を、港湾関連用地として整備する。

1.5.3 交通機能用地（道路用地）

本事業計画地において、ふ頭用地及び流通施設用地から発生する交通を円滑に処理し、背後地域と連絡するための幹線道路を整備する必要があり、そのための交通機能用地(道路用地)を確保する。

表 1.2 外貿不定期船ふ頭総括表

地区	係留施設名	水深 (m)	延長 (m)	バース 数	2020年代後半		利用水準 (t/m)	備 考
					取扱貨物量 (千トン)	主な取扱貨物		
南港地区	C 1-4	13	1,400	4	10,947	コンテナ	7,819	
	C 8, 9	14	700	2	8,015	コンテナ	11,449	
	国際フェリー岸壁	10	450	2	1,586	コンテナ	3,525	
	R岸壁 (R 1, 2)	7.5	515	2	357	完成自動車	693	
	R岸壁 (R 4, 5)	7.5	520	2	14,463	フェリー貨物	27,813	
	L岸壁 (L 1-7)	10	1,400	7	952	鋼材	680	
	C 6, 7	12	600	2	494	鋼材	823	
	J岸壁 (J 1-3)	12	720	3	575	金属くず	799	
	K岸壁	9	220	1	571	コンテナ	2,595	
	F 1, 3, 4	7.5	710	3	19,764	フェリー貨物	27,836	
	F 7, 8	7.5-9	400	2	1,090	コンテナ	2,726	
	A岸壁 (A 1-8)	7.5	1,040	8	890	コンテナ	856	
	B岸壁 (B 1-4)	7.5	550	4	377	紙・パルプ	686	
	D岸壁 (D 1-5)	5.5-7.5	580	5	479	鋼材	827	
	E岸壁 (E 4-7)	5.5-7.5	501	4	360	コンテナ	719	
南港東	12-13	500	2	513	鋼材	1,026		
小 計	—	—	10,806	53	61,433	—	—	
夢洲地区	C 10-12	15-16	1,350	3	22,058	コンテナ	16,339	
舞洲地区	H S 1-3	12	720	3	518	産業機械	720	
	H S 4-6	7.5	390	3	248	コンテナ	637	
此花地区	常吉岸壁	5.5	360	4	379	砂利・砂	1,054	
	北港岸壁	7.5	520	4	364	セメント	700	
	桜島岸壁	10	370	2	370	鉄鋼	1,000	W19は物資補給岸壁
	梅町岸壁	10-10.5	395	2	367	化学薬品	928	
	梅町西岸壁	10-12	792	3	784	重油	991	
	小 計	—	—	2,437	15	2,264	—	—
港地区	第3号岸壁	7.5-10	315	2	221	セメント	700	
	第5号岸壁	9	394	3	662	セメント	1,681	
	第7号岸壁	10	180	1	180	鋼材	1,000	W32は物資補給岸壁
	第8号岸壁	7.5	336	3	464	セメント	1,382	
	安治川第1号岸壁	10	320	2	204	その他	636	
	安治川第2号岸壁	10	185	1	185	産業機械	998	W11Bは物資補給岸壁
	サイロ岸壁	11	210	1	210	その他	1,000	
小 計	—	—	1,940	13	2,126	—	—	
大正地区	第10号岸壁	5.5-9	617	5	477	鋼材	773	
	第11号岸壁	5.5	270	3	222	鋼材	821	
	大正第1突堤北岸壁	5.5	450	5	315	セメント	700	
小 計	—	—	1,337	13	1,014	—	—	
新島地区	C 13-16	15	1,400	4	0	—	0	
	S I 1, 2	14	600	2	0	—	0	
	新島地区	7.5-14	1,210	7	0	—	0	危険物取扱施設
小 計	—	—	3,210	13	0	—	—	
合 計			22,190	116	89,661	—	—	

出典：「大阪港港湾計画業務資料-改訂-」（平成31年3月、大阪港港湾管理者大阪市）より作成

1.6 建設工事の概要

建設工事に際しては、周辺地域における環境保全と安全性に留意し、周辺環境への影響等を極力低減するため、適切な建設工法の採用に努める。建設工事の概要は、以下に示すとおりである。

表 1.3 建設工事の施工順序の概要

工種・施工内容	概略施工図
① 床掘	
② 地盤改良	
③ 護岸本体の据付	
④ 上部工・裏埋（裏込石投入）・置換砂投入	
⑤ 埋立工事	

(注) 護岸の形式はL型ブロック護岸の場合を示し、現時点の想定である。今後の詳細設計において護岸の形式を変更する場合がある。

1.7 工事関連車両の運行計画

工事関連車両は、主として公共残土（陸上残土）及び山砂を埋立用材として運搬するダンプトラックが考えられる。工事関連車両の運行にあたっては、走行ルート of 適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等を行う予定である。

また、工事関連車両の走行ルートは以下に示すとおり予定しており、歩道を有する幹線道路や高速道路利用を優先することを基本とするよう工事計画について配慮する。

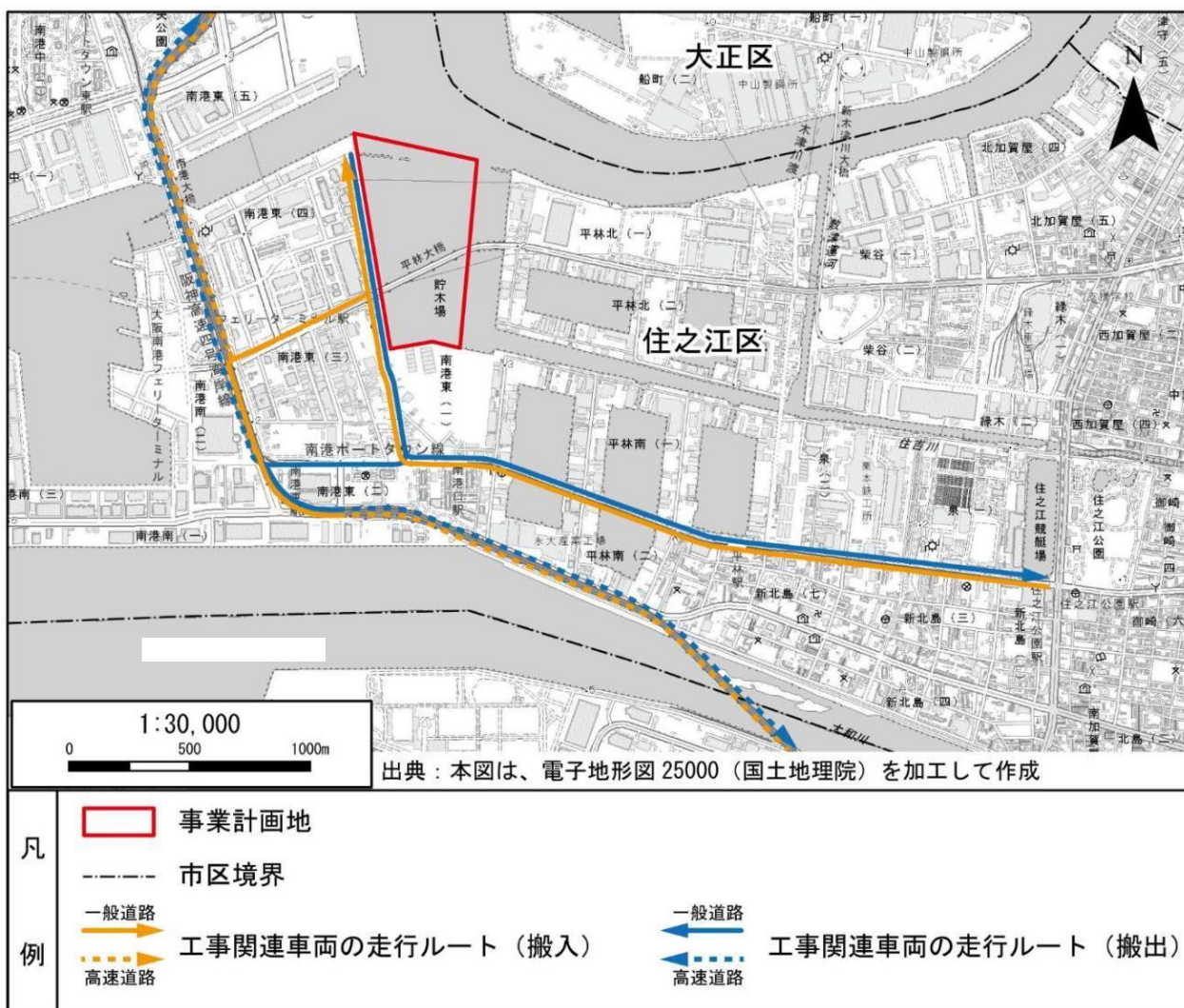


図 1.3 工事関連車両の走行ルート

1.8 工事工程

工事工程（予定）の概略は表 1.4 に示すとおりであり、追加で事業を実施する区域について、今後、公有水面埋立法による公有水面埋立免許の取得等を実施し、令和 10～25 年度（2028～2043 年度）に、護岸工事、埋立工事、基盤整備工事（上下水道・道路等）を実施する予定である。

なお、当初計画から変更がない北側岸壁（南港東外貿ふ頭整備事業）については、令和 8 年度（2026 年度）以降、国土交通省により工事が再開される予定である。

表 1.4 工事工程（予定）

年度	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)	R18 (2036)	R19 (2037)	R20 (2038)	R21 (2039)	R22 (2040)	R23 (2041)	R24 (2042)	R25 (2043)
護岸工事	■	■	■	■	■											
埋立工事					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
基盤整備工事															■	■

(注) 当初計画から変更がない北側岸壁（南港東外貿ふ頭整備事業）については、令和 8 年度（2026 年度）以降、国土交通省により工事が再開される予定である。

1.9 事業開始予定時期

本事業は、当初計画から変更がない北側護岸及び東側護岸の一部及び今回追加する区域の護岸工事は、令和 10 年度（2028 年度）に工事着手する。護岸工事の完了後、埋立を実施し、その後、上下水道・道路等の基盤整備を行い、令和 26 年度（2044 年度）から供用を開始する予定である。

2. 環境影響評価実施内容の概要

2.1 環境影響評価項目

大阪市の環境影響評価技術指針に示された予測及び評価の対象となる項目（以下「環境影響評価項目」という。）のうち、予測及び評価を行う必要があると考えられる項目として、「大気質」、「水質・底質」、「騒音」、「振動」、「低周波音」、「廃棄物・残土」、「水象」、「動物」、「植物」、「生態系」、「景観」の11項目を選定した。

なお、本事業は海水面の埋立事業であるため、「施設の利用」は環境影響要因としなかった。

表 2.1 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目	環境影響要因					
	施設の存在		施設の利用	建設工事中		
	埋立地の存在			建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地等の改変
大気質			○	○		
水質・底質	○				○	
騒音			○	○		
振動			○	○		
低周波音			○			
廃棄物・残土					○	
水象	○					
動物	○		○		○	
植物	○				○	
生態系	○				○	
景観	○					

(注) 「○」は環境影響評価項目に選定した項目を示す。無印は環境影響を及ぼすおそれがない、又はほとんどないと考えられる項目を示す。

2.2 環境影響評価の実施を予定している区域

環境影響評価の実施を予定している区域は、環境影響評価項目ごとに環境影響が及ぶと想定される範囲を考慮し、大阪市住之江区、大正区とした。

2.3 調査の概要

調査は、既存資料の収集・整理（資料調査）及び、以下に示す現地調査により実施する。

表 2.2 現地調査の内容(1)

調査項目		調査方法	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度
大気質	大気質 (一般環境)	二酸化窒素 (NO ₂) 窒素酸化物 (NO _x)	事業計画地近傍 1 地点	1 時間値×24 時間 ×14 日×4 季
		浮遊粒子状物質 (SPM)		
		風向・風速		
	大気質 (沿道環境)	二酸化窒素 (NO ₂) 窒素酸化物 (NO _x)	事業計画地周辺 の工事関連車両 走行ルート沿道 (道路敷地境界) 1 地点	1 時間値×24 時間 ×14 日×4 季
		浮遊粒子状物質 (SPM)		
		風向・風速		
		交通量		

表 2.2 現地調査の内容(2)

調査項目		調査方法	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度
基礎項目	採取時刻、水深、天候、雲量、気温、波浪階級	目視観測、記録	事業計画地近傍の海域2地点	12回/年(毎月)
水質	①生活環境の保全に関する項目(生活環境項目 12項目) 水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、ノルマルヘキサン抽出物質(油分等)、全窒素、全燐、溶存酸素量(DO)、大腸菌数、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、底層溶存酸素量 ¹⁾	「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年12月、環境庁告示第59号)に定める方法	事業計画地近傍の海域2地点 上層:海面下1m 下層:海底面上2m	12回/年(毎月)
	②人の健康の保護に関する項目(健康項目 27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、VOC11項目 ²⁾ 、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン			2回/年(夏季、冬季)
	③ダイオキシン類	「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」(平成11年12月、環境庁告示第68号)に定める方法	事業計画地近傍の海域2地点 上層:海面下1m 下層:海底面上2m	1回/年(夏季)
	水質汚濁防止法の排水基準に定める項目(上記以外) フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、全クロム	「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」(昭和49年9月、環境庁告示第64号)に定める方法		2回/年(夏季、冬季)
	大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準に定める項目(上記以外) 色	「日本産業規格」に定める方法	事業計画地近傍の海域2地点 上層:海面下1m 下層:海底面上2m	12回/年(毎月)
その他必要な項目	陰イオン界面活性剤、アンモニア性窒素、燐酸性燐、塩素イオン、塩分、濁度、クロロフィルa、TOC、水温、透明度	「日本産業規格」、「海洋観測指針」(平成11年、気象庁)に定める方法		

(注) 1. 底層溶存酸素量は、「水質汚濁に係る生活環境の保全に関する環境基準の見直しについて(答申)」(平成27年12月、中央環境審議会)において、「測定水深については、可能な限り海底又は湖底直上で測定することが望ましいが、底泥の巻き上げや地形の影響等のためこれにより難しい場合には、海底又は湖底から1m以内の底層とする。」と示されていることを踏まえ、下層(海底面上1m)のみとする。
2. 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、ベンゼン

表 2.2 現地調査の内容(3)

調査項目		調査方法	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度	
底質	基礎項目	泥温、色相、臭気、性状	目視観測、記録	事業計画地内 1 地点及びその近傍の海域 2 地点 (海底表層)	2 回/年 (夏季、冬季)
	環境基準に定める項目	ダイオキシン類 (溶出試験、含有量試験)	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁 (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」(平成11年12月、環境庁告示第68号) に定める方法	事業計画地内 1 地点及びその近傍の海域 2 地点 (海底表層)	1 回/年 (夏季)
	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等における排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準に定める項目	(溶出試験 32物質) アルキル水銀化合物、水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、有機リン化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、シアン化合物、PCB、銅又はその化合物、亜鉛又はその化合物、ふっ化物、VOC11項目 ¹⁾ 、ベリリウム又はその化合物、クロム又はその化合物、ニッケル又はその化合物、バナジウム又はその化合物、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサン (含有量試験 3物質) 有機塩素化合物、水銀又はその化合物、PCB	「底質調査方法」(平成24年8月、環境省)等に定める方法	事業計画地内 1 地点及びその近傍の海域 2 地点 (海底表層)	2 回/年 (夏季、冬季)
	その他必要な項目	水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)、全磷(T-P)、総クロム、含水率、硫化物、酸化還元電位、強熱減量、ノルマルヘキサン抽出物質(油分等)、TOC、粒度組成	「底質調査方法」(平成24年8月、環境省)等に定める方法		2 回/年 (夏季、冬季)

(注) 1. 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、ベンゼン

表 2.2 現地調査の内容(4)

調査項目		調査方法	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度
騒音	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)に定める測定方法	事業計画地近傍1地点及びその周辺2地点	1時間値×24時間×2回(平日・休日)×1季
	道路交通騒音			
	交通量	交通量を目視により計数 4車種(大型車I・II、小型車、自動二輪)	事業計画地周辺の工事関連車両走行ルート沿道(道路敷地境界)2地点	
振動	環境振動	「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年11月10日環境庁告示第90号)に定める方法	事業計画地近傍1地点及びその周辺2地点	1時間値×24時間×2回(平日・休日)×1季
	道路交通振動	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月、総理府令第58号)に定める測定方法	事業計画地周辺の工事関連車両走行ルート沿道(道路敷地境界)2地点	
	地盤卓越振動数	大型車単独走行時(10台/地点)を対象に1/3オクターブバンド周波数分析器を用いて計測		
	交通量	交通量を目視により計数 4車種(大型車I・II、小型車、自動二輪)		
低周波音	一般環境中の低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月、環境庁大気保全局)に定める方法	事業計画地近傍1地点及びその周辺2地点	1時間値×24時間×2回(平日・休日)×1季
水象	流向・流速	「水文観測」(独立行政法人土木研究所編)、「海洋観測指針」(気象庁編)等に準拠した方法	事業計画地内1地点及びその近傍の海域3地点 上層:海面下1m 下層:海底面上2m	1時間値×24時間×15日×2季(夏季、冬季)
陸域動物	鳥類	ラインセンサス法(2ルート) 事業計画地及びその周辺の陸域に設定した定線をゆっくりと歩行し、出現する鳥類の種名及び個体数を記録する方法 ポイントセンサス法(2定点) 事業計画地及びその周辺の陸域に設定した定点において、満潮と干潮を含む時間帯に複数回の観察を行い、出現する鳥類の種名及び個体数を記録する方法 直接観察法 事業計画地及びその周辺の陸域を任意に踏査し、出現する鳥類の種名を記録する方法 繁殖期の調査においては、事業計画地及びその周辺の陸域における鳥類の営巣状況を把握する営巣場所調査を実施	事業計画地及びその周辺	4回/年 ・春の渡り期 ・繁殖期 ・秋の渡り期 ・越冬期

表 2.2 現地調査の内容(5)

調査項目		調査方法	調査地点及び範囲		調査時期及び頻度
海域動物	動物プランクトン	北原式定量ネットを用いて鉛直曳きを行い、採取した試料の同定・計数を行う方法	事業計画地内 1地点及びその近傍の海域 1地点	海底面上1mから海面まで	4回/年 (四季)
	魚卵・稚仔魚	まるちネットを用いて表層を約2ノットの速度で10分間水平円周曳きを行い、採取した試料の同定・計数を行う方法		海面表層	
	底生生物	スミス・マッキンタイヤ型採泥器等を用いて表層泥の採泥を行い、採取した泥をふるいで濾過し、採取した試料の同定・計数を行う方法		海底表面	
	付着生物(動物)	目視観察法 潮上帯から海底面までに測線を設定し、測線に沿って1m×1mの枠を用いて枠内の生物の種組成及び量(被度)を記録する方法	事業計画地内 1地点及びその近傍の海域 1地点	潮上帯から海底面まで	
		枠取り法 3層において、0.25m×0.25m枠の内側に出現した生物の刈り取りを行い、採取した試料の同定・計数を行う方法		3層(平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1m)	
魚介類	刺網等により魚介類の捕獲を行い、採取した試料の同定・計数を行う方法	事業計画地内 1地点及びその近傍の海域 1地点	海面表層・中層 海底表面		
海域植物	植物プランクトン	バンドーン採水器等を用いて採水を行い、採取した試料の同定・計数を行う方法	事業計画地内 1地点及びその近傍の海域 1地点	上層:海面下1m 下層:海底面上2m	4回/年 (四季)
	付着生物(植物)	目視観察法 潮上帯から海底面までに測線を設定し、測線に沿って1m×1mの枠を用いて枠内の生物の種組成及び量(被度)を記録する方法 枠取り法 3層において、0.25m×0.25m枠の内側に出現した生物の刈り取りを行い、採取した試料の同定・計数を行う方法	事業計画地内 1地点及びその近傍の海域 1地点	潮上帯から海底面まで 3層(平均水面、大潮最低低潮面、大潮最低低潮面-1m)	
景観	眺望の状況	眺望撮影	事業計画地周辺の眺望点 2地点		1回/年

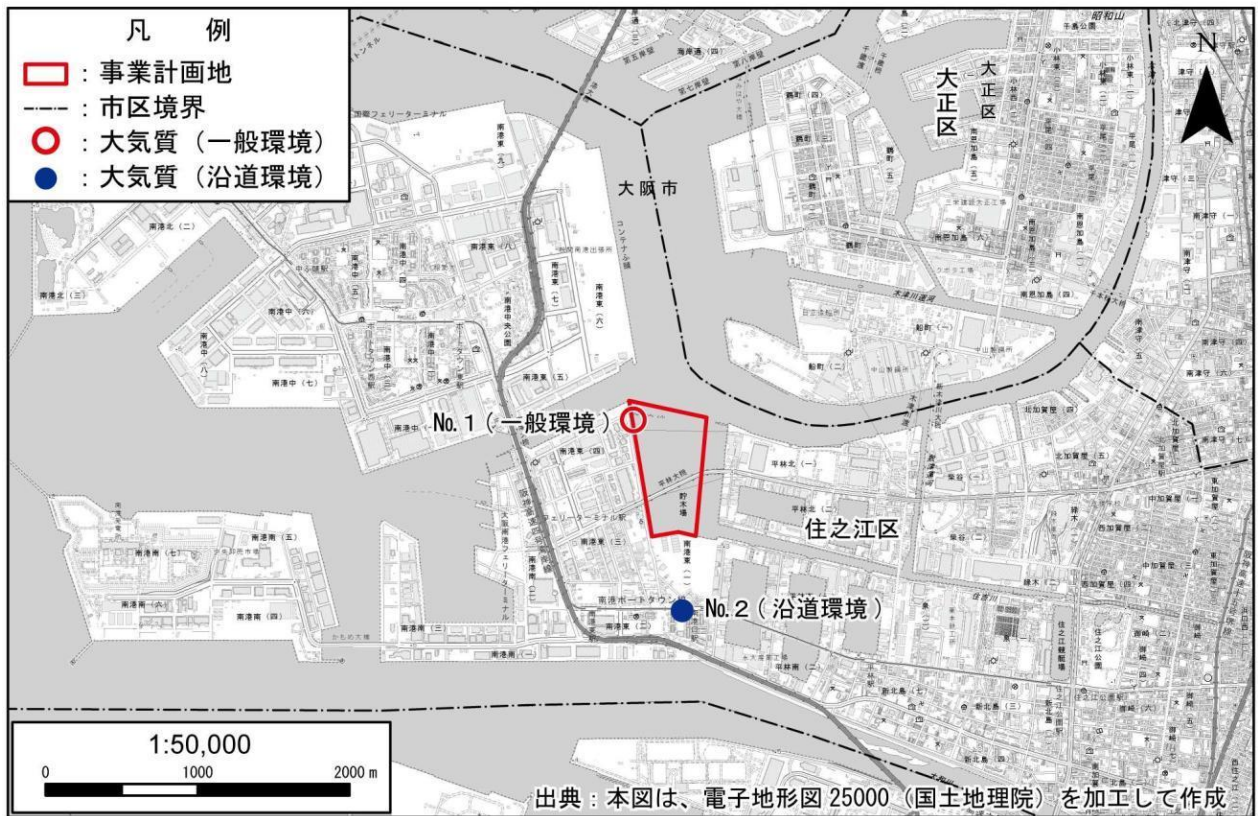


図 2.1 (1) 大気質の調査地点

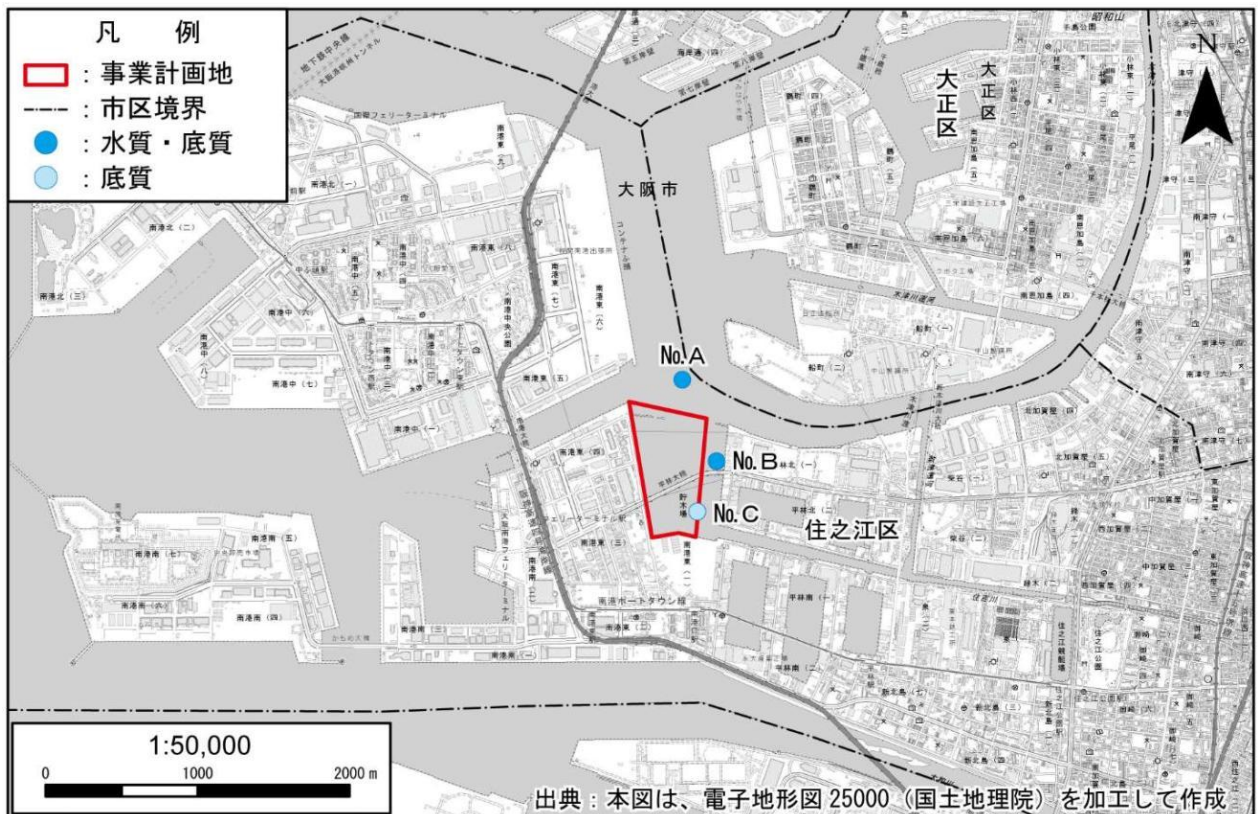


図 2.1 (2) 水質・底質の調査地点



図 2.1 (3) 騒音・振動・低周波音の調査地点

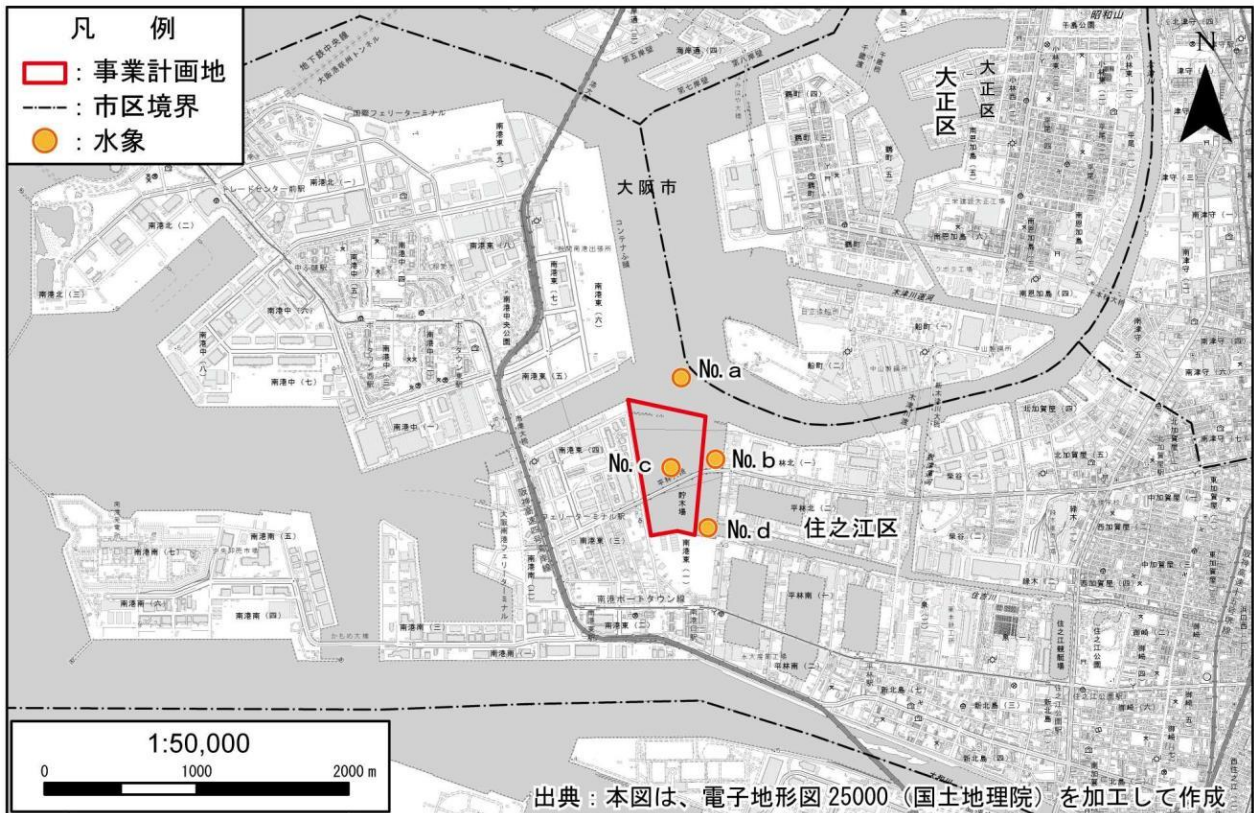
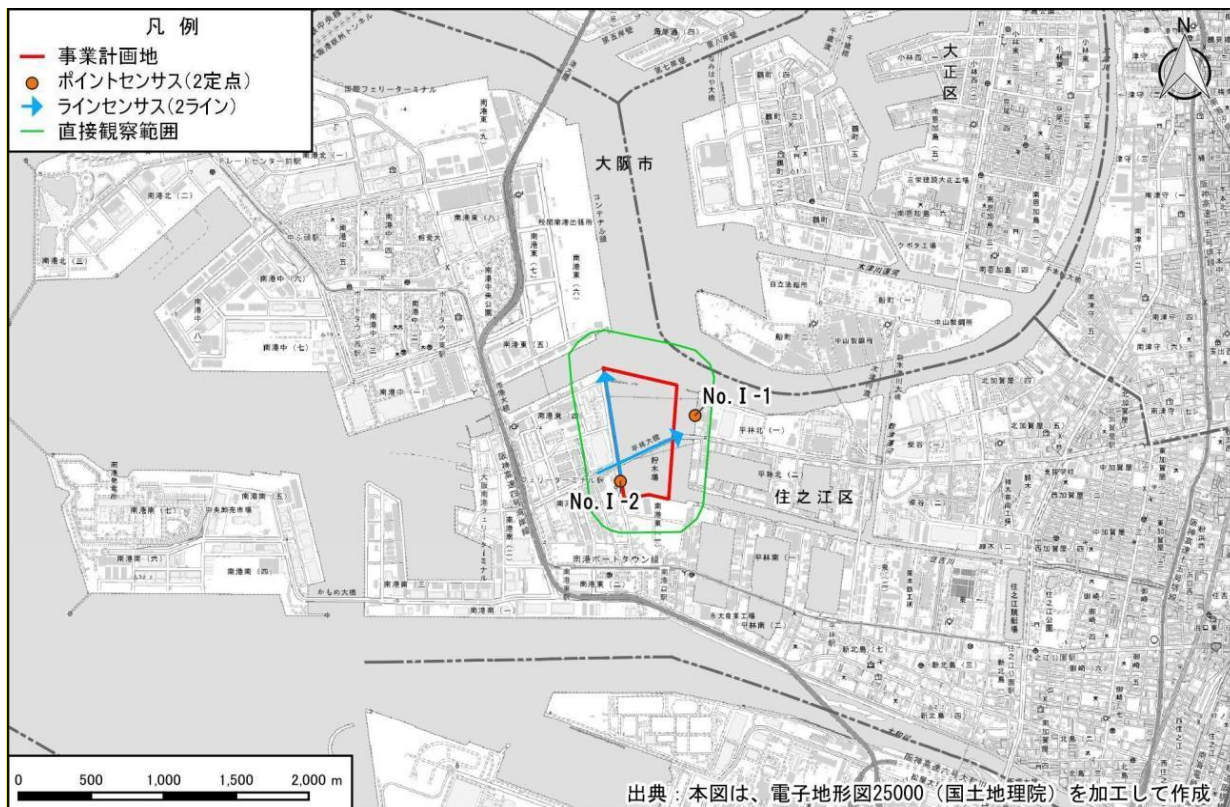


図 2.1 (4) 水象の調査地点



注1) 直接観察範囲は遠方から目視確認を行った範囲も含む。

図 2.1 (5) 陸域動物（鳥類）の調査地点



図 2.1 (6) 海域動物・海域植物の調査地点

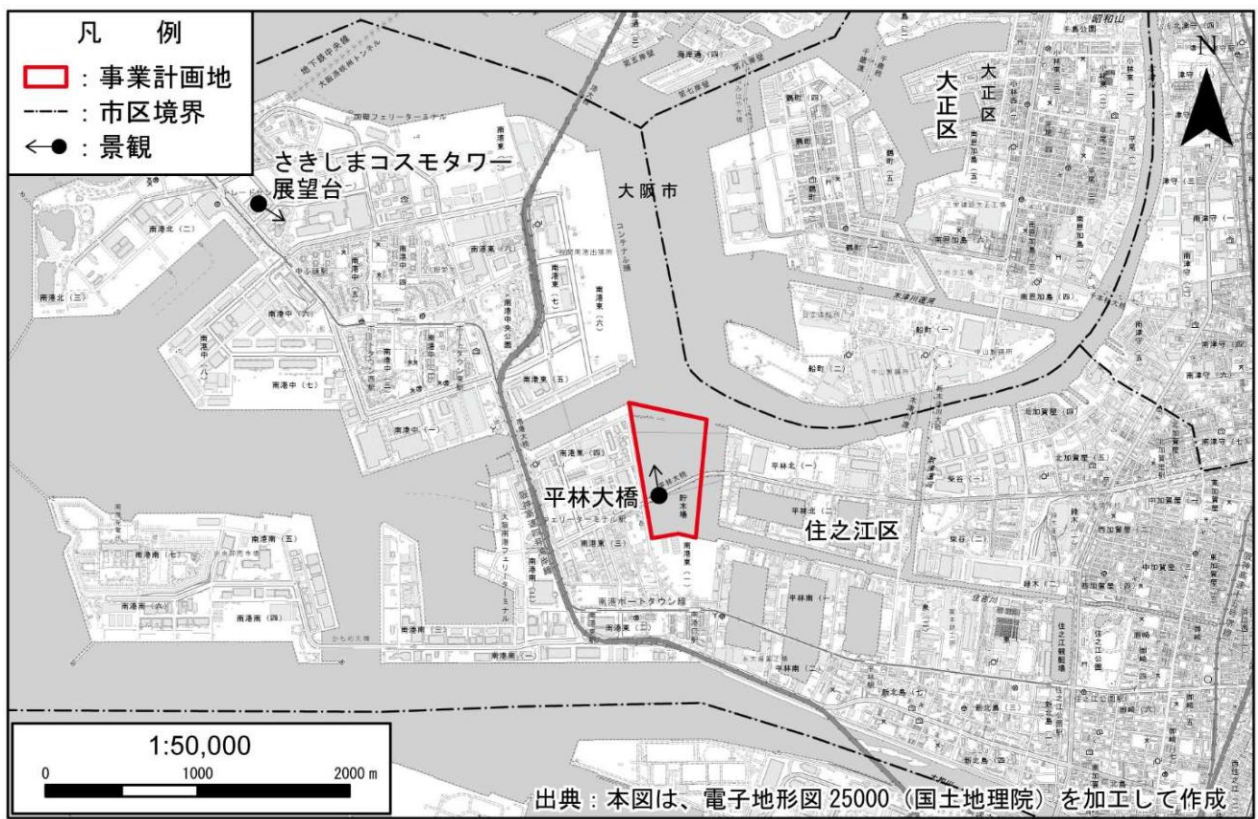


図 2.1 (7) 景観の調査地点

2.4 予測の概要

事業の実施が周辺地域の環境に及ぼす影響を予測する項目、方法、対象地域及び対象時期は、以下に示すとおりである。

表 2.3 予測手法の内容（施設の存在）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期	
水質	埋立地の存在	化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)、全リン(T-P)、溶存酸素(DO)	密度流を考慮した多層レベルシミュレーションモデルによる数値計算	事業計画地近傍の海域	施設の存在時	
底質	埋立地の存在	底質の変化の程度	底質の現況、水質の予測及び評価結果、並びに事業計画の内容を踏まえ、定性的に推定	事業計画地近傍の海域	施設の存在時	
水象	埋立地の存在	流況の変化	密度流を考慮した多層レベルシミュレーションモデルによる数値計算	事業計画地近傍の海域	施設の存在時	
動物	海域動物	埋立地の存在	海域動物の生息環境及び重要な種への影響	事業計画の内容、現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	施設の存在時
植物	海域植物	埋立地の存在	海域植物の生育環境及び重要な種への影響	事業計画の内容、現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	施設の存在時
生態系	海域生態系	埋立地の存在	海域生態系及び生態系の注目種への影響	事業計画の内容、動物・植物の現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	施設の存在時
景観	埋立地の存在	代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度	フォトモンタージュの作成による方法	事業計画地周辺	施設の存在時	

表 2.4 予測手法の内容（建設工事中）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期	
大気質	建設機械の稼働	二酸化窒素 (NO ₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の年平均寄与濃度・将来濃度	大気拡散式 (プルーム・パフモデル) による数値計算	事業計画地近傍	工事最盛期	
	工事関連車両の走行	二酸化窒素 (NO ₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の年平均寄与濃度・将来濃度	大気拡散式 (JEA モデル) による数値計算	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期	
水質	土地の改変	浮遊物質 (SS)	解析解モデル (岩井の式) による数値計算	事業計画地近傍の海域	工事最盛期	
底質	土地の改変	底質の変化の程度	底質の現況、水質の予測及び評価結果、並びに事業計画の内容を踏まえ、定性的に推定	事業計画地近傍の海域	工事最盛期	
騒音	建設機械の稼働	騒音レベルの 90%レンジ上端値	日本音響学会 (ASJModel-2007) による数値計算	事業計画地近傍	工事最盛期	
	工事関連車両の走行	等価騒音レベル	日本音響学会 (ASJModel-2023) による数値計算	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期	
振動	建設機械の稼働	振動レベルの 80%レンジ上端値	振動伝搬理論計算式による数値計算	事業計画地近傍	工事最盛期	
	工事関連車両の走行	振動レベルの 80%レンジ上端値	土木研究所提案式による数値計算	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期	
低周波音	建設機械の稼働	低周波音の音圧レベル	事業計画の内容を踏まえ、既存類似事例・知見等を参考に推定	事業計画地近傍及びその周辺	工事最盛期	
廃棄物・残土	土地の改変	産業廃棄物の発生量等	事業計画の内容を踏まえ推定	事業計画地	工事中	
動物	陸域動物	建設機械の稼働、土地等の改変	鳥類の生息環境及び重要な種への影響	事業計画の内容、現地調査結果等をもとに推定	事業計画地及びその周辺	工事中
	海域動物	土地等の改変	海域動物の生息環境及び重要な種への影響	事業計画の内容、現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	工事中
植物	海域植物	土地等の改変	海域植物の生育環境及び重要な種への影響	事業計画の内容、現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	工事中
生態系	海域生態系	土地等の改変	海域生態系及び生態系の注目種への影響	事業計画の内容、動物・植物の現地調査結果、水質・底質の予測結果等をもとに推定	事業計画地近傍の海域	工事中

2.5 評価方法

環境影響の予測結果については、生活環境、自然環境の保全等の見地から客観的に評価するため、以下に示す評価の観点をもとに、環境影響項目毎に環境保全目標を設定し評価する。

表 2.5 評価の観点

項目	評価の観点
大気質	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと。
水質・底質	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 「瀬戸内海環境保全臨時措置法第 13 条第 1 項の埋立についての規定の運用に関する基本方針について」（昭和 49 年 5 月 9 日瀬戸内海環境保全審議会答申）の水質汚濁に関する事項に配慮していること。 事業により底質の汚染を進行させないこと。 大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと。
騒音	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。 騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。 大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと。
振動	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 振動規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。 大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現に支障がないこと。
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現に支障がないこと。
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること。 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること。 大阪市環境基本計画等に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと。
水象	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 事業計画地の周辺水域において、流量等の状況に著しい変化を起こさないよう配慮されていること。
動物	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 事業計画地周辺における陸域動物、海域動物の生息環境に著しい影響を及ぼさないこと。
植物	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 事業計画地周辺における海域植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと。
景観	<ul style="list-style-type: none"> 魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮していること。 大阪市景観計画、その他景観法及び大阪市都市景観条例等に基づく計画又は施策等の推進に支障がないこと。

3. 調査、予測及び評価の結果

3.1 予測の前提条件

3.1.1 一般車両

車両の走行による大気質や騒音・振動の予測は、一般車両台数に工事関連車両を加えて数値シミュレーションにより行うこととした。一般車両台数のベースとなる現況交通量は、工事関連車両が走行する主要なルートとなる道路沿道2地点（予測対象地点と同じ地点）における現地調査結果を用いることとした。

3.1.2 建設工事

工事日数は1月（30日）あたり18日（「港湾・空港工事の工期の設定に関するガイドライン（令和7年3月、国土交通省港湾局・航空局）」に示されている供用係数1.65より、年間日稼働日数221日となるため、18.4日/月となる。）、工事時間は9～17時とし、建設機械は原則的にこの工事時間内で稼働するものとした。

3.1.3 複合影響

本事業の工事関連車両の走行ルートとして、阪神高速湾岸線（北行き・南行き）と市道浜口南港線を選定しており、「南港発電所更新計画」（事業者：関西電力株式会社）における発電所関係車両の運行ルートと重複するため、南港発電所更新工事との複合影響（大気質・騒音・振動）について検討した。

3.2 大気質

3.2.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査

a) 一般環境

ア 窒素酸化物

窒素酸化物の年間における期間平均値は 0.024ppm、1 時間値の最高値は 0.055ppm から 0.184ppm、日平均値の最高値は 0.029ppm から 0.064ppm であった。

イ 二酸化窒素

二酸化窒素の年間における期間平均値は 0.018ppm、1 時間値の最高値は 0.038ppm から 0.072ppm、日平均値の最高値は 0.023ppm から 0.042ppm であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値を満たしていた。

ウ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の年間における期間平均値は 0.023mg/m³、1 時間値の最高値は 0.051mg/m³ から 0.106mg/m³、日平均値の最高値は 0.035mg/m³ から 0.066mg/m³ であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値を満たしていた。

エ 風向・風速

調査期間の風向出現状況は、西北西の風が最多 (16.3%) だが、西の風も同程度 (14.4%) の頻度で比較的優勢であった。調査期間の平均風速は 2.4m/s となっていた。

b) 沿道環境

ア 窒素酸化物

窒素酸化物の年間における期間平均値は 0.023ppm、1 時間値の最高値は 0.043ppm から 0.163ppm、日平均値の最高値は 0.024ppm から 0.061ppm であった。

イ 二酸化窒素

二酸化窒素の年間における期間平均値は 0.017ppm、1 時間値の最高値は 0.031ppm から 0.078ppm、日平均値の最高値は 0.016ppm から 0.041ppm であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値を満たしていた。

ウ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の年間における期間平均値は 0.018mg/m³、1 時間値の最高値は 0.049mg/m³ から 0.083mg/m³、日平均値の最高値は 0.029mg/m³ から 0.054mg/m³ であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値を満たしていた。

エ 風向・風速

調査期間の風向出現状況は、北西の風が最多 (13.8%) だが、北の風も同程度 (12.6%) の頻度で比較的優勢であった。調査期間の平均風速は 1.3m/s となっていた。

オ 交通量

沿道環境における交通量は、平日 7,379～1,4392 台/日、休日 1,702～6,169 台/日であった。

3.2.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事に伴う影響として、建設機械の稼働により発生する排出ガスが事業計画地周辺に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により、事業計画地近傍において二酸化窒素（NO₂）・浮遊粒子状物質（SPM）の寄与濃度の年平均値を予測した。

予測対象時期は、建設機械の大気汚染物質排出量を考慮し、工事最盛期（工事開始後 3 ヶ月目から 14 ヶ月目）とした。なお、予測高さは地上 1.5m とした。

2) 予測方法

予測は、「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）等に示されたブルーム・パフ式を基本とした大気拡散計算により行った。

a) 建設機械の排出ガスの排出条件

ア 工事計画

工事計画に基づき、建設機械の大気汚染物質排出量が最大となる連続した 1 年間を選択し、その期間の年平均値を予測した。

イ 大気汚染物質排出量の算定方法

① 建設機械からの排出量算定式

建設機械から排出される大気汚染物質の排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に従い算定した。

② 作業船からの排出量算定式

作業船から排出される大気汚染物質の排出量は、「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）及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（平成 9 年 12 月、浮遊粒子状物質対策検討会）に従い算定した。

ウ 大気汚染物質排出係数

予測対象時期に稼働する建設機械の台数及び大気汚染物質排出係数（日当たりの大気汚染物質排出量）は工事計画および「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に従い算定した。

エ 建設機械の稼働範囲

建設機械の稼働範囲は図 3.2.1 に示すとおりである。

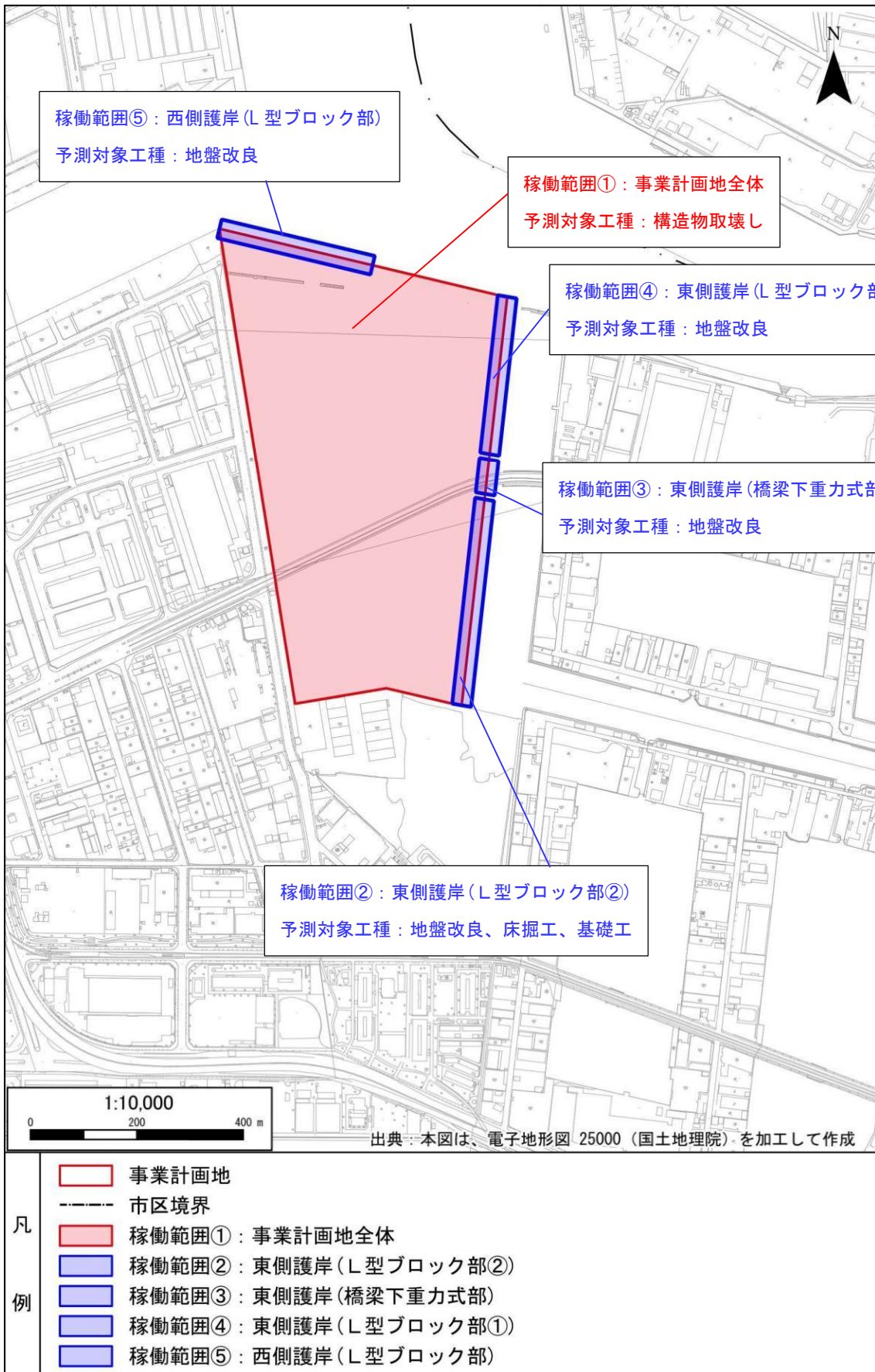


図 3.2.1 建設機械の稼働範囲

b) 気象条件

気象条件は、風ベクトルの相関の結果、現地調査地点と相関のあった南港中央公園測定局の1年間の風向・風速の値を用いた。

風速は、測定高さ14mの地上風速を用い、所定のべき乗則に基づく換算により排出源高さにおける風速を推定した。

ア 異常年検定

予測には、対象事業実施区域の南港中央公園測定局の風向・風速データを用いたが、予測に用いた1年間の気象条件が、平年の気象と比較して異常でなかったことを確認することを目的として、異常年検定を実施した。

① 異常年検定の方法

検定方法は、窒素酸化物総量規制マニュアル(平成12年12月公害研究対策センター)に記載の分散分析によるF分布棄却検定法を用いた。評価対象は風速階級別及び風向別出現回数とした。

② 検定結果

まず基準年を2024年度とした結果、2024年の風向・風速データは4箇所について有意水準の1%で採択されなかったため、次に基準年を2023年とし、再度検定を行った結果、2023年度の風向及び風速は、すべて有意水準の1%で採択され、異常年とは認められなかった。したがって、2023年度の風向・風速データを予測に用いることとした。

イ 風向・風速

予測に際しては、工事が行われる時間帯(9時から17時)の南港中央公園測定局における2023年の風向・風速の値を用いた。風向は16方位区分とし、予測に用いる各方角の風向及び風速の年間出現率は図3.2.2のとおりである。

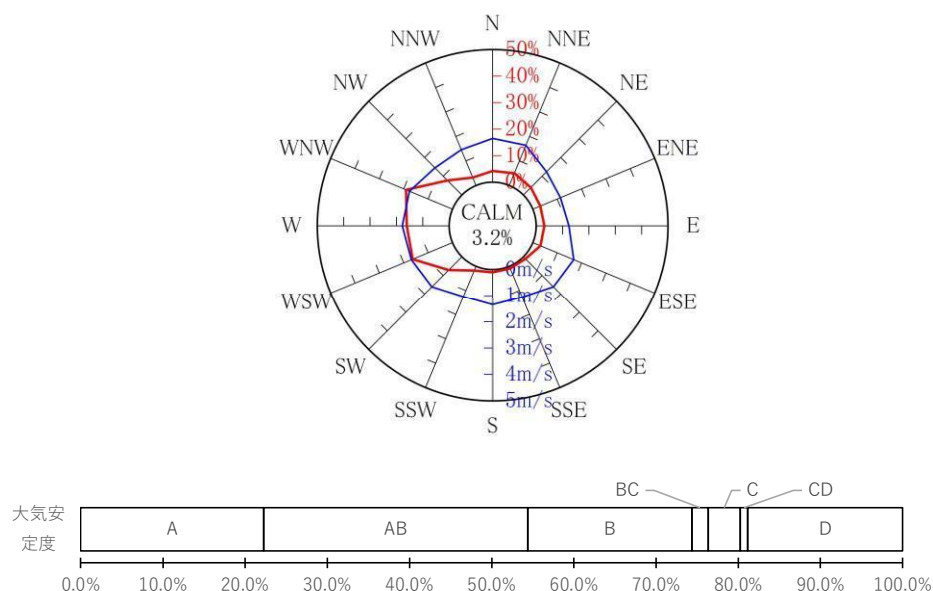


図 3.2.2 大気質の予測気象条件

ウ 大気安定度

大気安定度の算出に必要な日射量・雲量は、大阪管区気象台のデータを用い、パスキルの大気安定度分類表を用いて算出した。

c) 予測モデル

予測式は「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）に示されている大気拡散式を用いた。

ア 有効煙突高さ

有効煙突高さは、建設機械については「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されたユニットの代表排気管高さである3m、船舶については「産業公害総合事前調査における大気に係る環境濃度予測手法マニュアル」（昭和60年 社団法人産業公害防止協会）に示された船舶データ集約表10mとした。

イ 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、大気安定度および風下距離の区分によりパスキル・ギフォード図に基づき設定した。

d) 環境濃度の設定方法

ア バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、事業計画地周辺の一般局である南港中央公園局及び平尾小学校の最新年度（R6）の年平均値と現地調査を実施した一般環境及び沿道環境における調査地点のうち、最も濃度の高かったNo.1（一般環境）の現地調査結果の期間平均値を用いることとした。

イ 窒素酸化物濃度の年平均値から二酸化窒素濃度の年平均値への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月、公害研究対策センター）に基づき、統計モデルを用いた。

ウ 年平均値から1日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

令和2年度～令和6年度の5年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果から統計的手法により作成した変換式を用いて、予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の1日平均値の年間98%値及び2%除外値を求めた。

3) 予測結果

a) 寄与濃度

各予測物質の予測結果（寄与濃度の年平均値）は表 3.2.1 に示すとおりである。

表 3.2.1 年平均寄与濃度予測結果（建設機械）

予測地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 1（一般環境）	0.0098	0.0023
No. 2（沿道環境）	0.0011	0.0002
周辺住居地等における 最大着地濃度地点	0.0033	0.0006

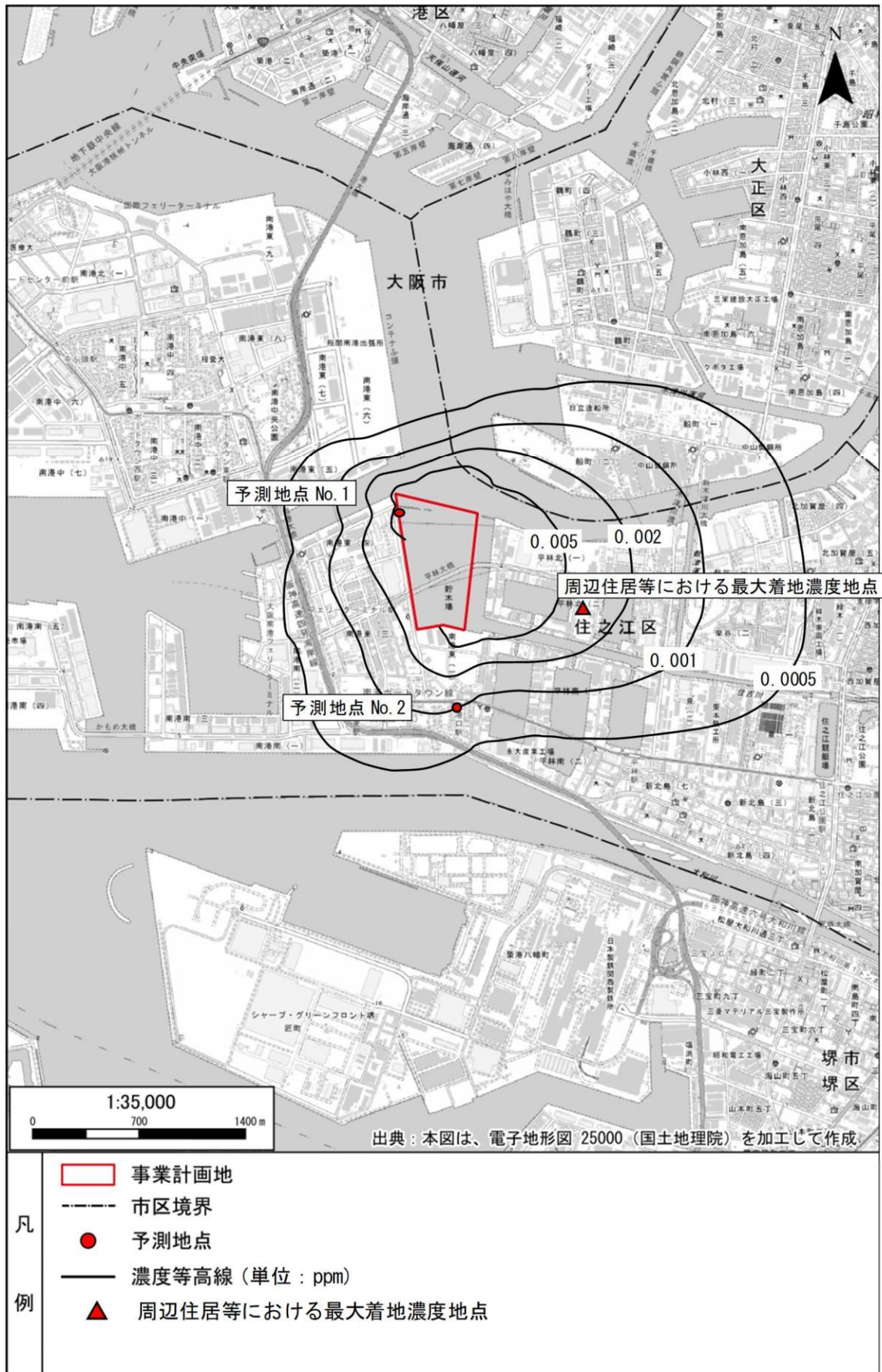


図 3.2.3 建設機械の稼働による窒素酸化物の寄与濃度の予測結果

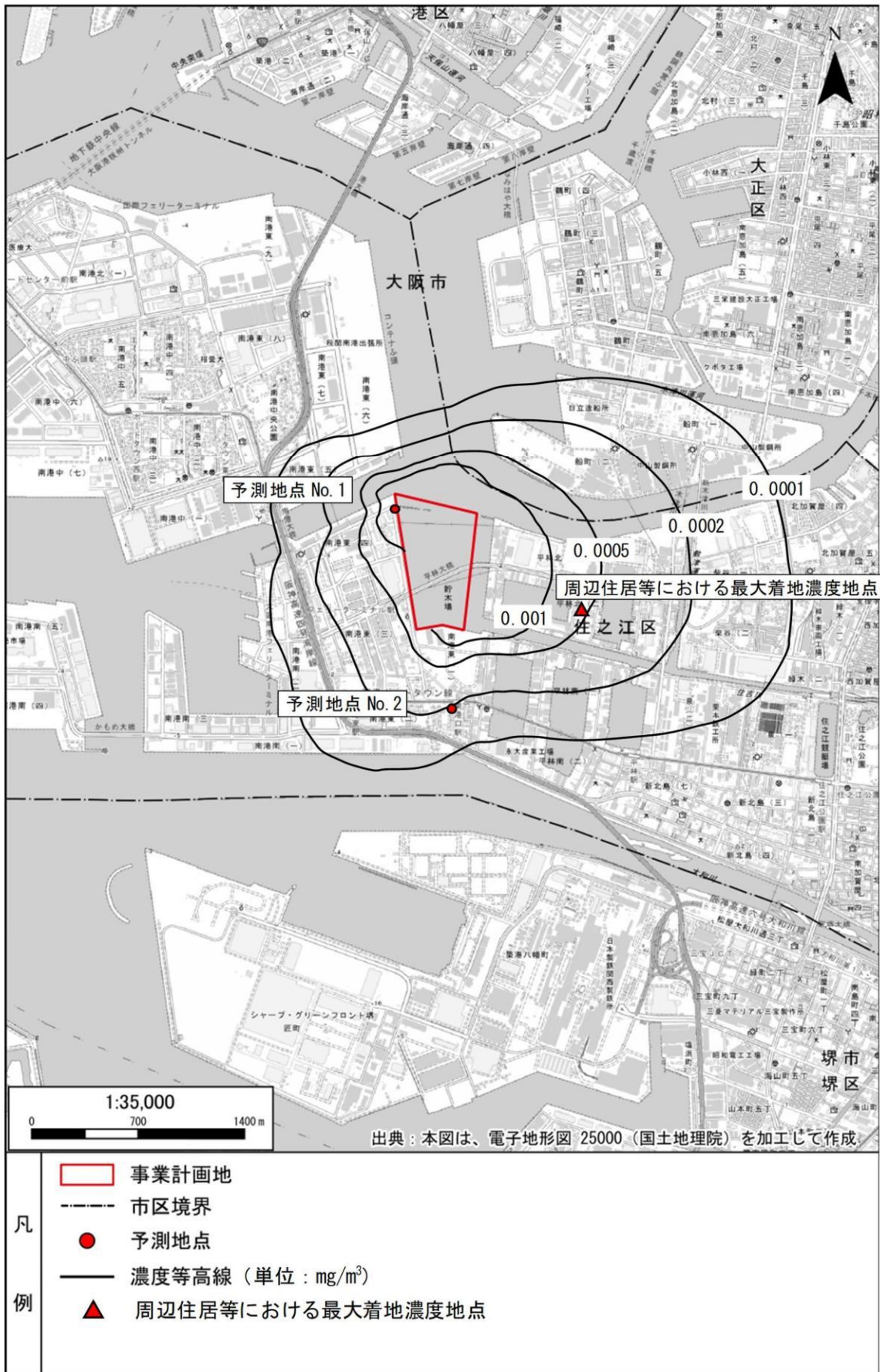


図 3.2.4 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の寄与濃度の予測結果

b) 環境濃度

予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の環境基準値との対比結果を表 3.2.2 に示す。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、0.037ppm～0.045ppm であり、いずれの地点も環境基準値を満たしている。

浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、0.055 mg/m³～0.059 mg/m³ であり、いずれの地点も環境基準値を満たしている。

表 3.2.2 (1) 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	NO _x 年平均値			NO ₂ 年平均値	日平均値の年間 98%値	環境基準値 ^{注1)}
	建設機械による寄与分 ①	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 ①+②			
No. 1 (一般環境)	0.0098	0.024	0.0338	0.0224	0.045	0.04～0.06 のゾーン内 またはそれ 以下
No. 2 (沿道環境)	0.0011	0.024	0.0251	0.0177	0.037	

注1) 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 環境庁告示第 38 号)に基づく環境基準値

注2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

表 3.2.2 (2) 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

(単位：mg/m³)

予測地点	建設機械による寄与分 ①	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 ①+②	日平均値の年間 2%除外値	環境基準値 ^{注1)}
No. 1 (一般環境)	0.0023	0.023	0.0253	0.059	0.10 以下
No. 2 (沿道環境)	0.0002	0.023	0.0232	0.055	

注1) 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 環境庁告示第 25 号)に基づく環境基準値

注2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

4) 評価

建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.037~0.045ppm であり、大阪市環境基本計画の目標値(1時間値の1日平均値が0.04ppm以下)を上回っている地点があるが、環境基準値(1時間値の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)を満たしている。

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値は0.055~0.059mg/m³であり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値(1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下)を満たしている。

事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、建設機械の稼働による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の小さい工法の採用、低公害型建設機械の使用、散水の実施等により、大気汚染による環境影響の回避又は低減に努める。
- ・ 建設機械の稼働については、国土交通省指定の排出ガス対策型建設機械の採用や良質燃料の使用等により、大気汚染物質の排出量の低減に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。
- ・ 船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。
- ・ 船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。

以上のことから、本事業の実施が大気質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

(2) 工事関連車両の走行

1) 予測内容

工事に伴う影響として、工事関連車両の走行により発生する排出ガスが事業計画地周辺に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により、工事関連車両の走行ルートにおいて二酸化窒素（NO₂）・浮遊粒子状物質（SPM）の寄与濃度の年平均値を予測した。

予測対象時期は、建設工事を通して工事関連車両の走行台数が最大となる月（工事開始後 179 ヶ月目から 190 ヶ月目）とした。

さらに、「南港発電所更新計画」における発電所関係車両との複合影響についても検討した。

2) 予測方法

予測は、大気拡散式（JEA モデル）による予測計算により行った。

a) 工事関連車両の排出ガスの排出条件

ア 予測地点

予測地点は、工事関連車両の走行ルートである No.2（沿道環境）とした。

イ 予測対象時期

予測対象時期は、工事関連車両の運行計画より、トラック等の大型車の走行台数が最大となる時点とした。

ウ 交通量、走行速度

予測条件とした工事関連車両の交通量は 365 台/日、走行速度は現地調査結果より勘案し、走行速度は 40 (km/h) とした。

エ 大気汚染物質の排出係数

排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に基づき設定した。

オ 道路条件

中央分離帯を有する片側幅員 3.6m×2 車線＋路肩＋植栽帯＋歩道の道路断面とした。

b) 気象条件

気象条件は、建設機械の稼働による大気質予測と同様、南港中央公園測定局の 1 年間の風向・風速の値を用いた。

c) 予測モデル

予測式は、「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）に示されている拡散モデル（JEA 修正型線煙源拡散式）により求めた。

d) 環境濃度の設定方法

ア バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は建設機械の稼動による大気質予測と同様に、最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値を用いることとした。

イ 窒素酸化物濃度の年平均値から二酸化窒素濃度の年平均値への変換

建設機械の稼動による大気質予測と同様、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」(平成12年12月、公害研究対策センター)に基づき、統計モデルを用いた。

ウ 年平均値から1日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

建設機械の稼動による大気質予測と同様、令和2年度～令和6年度の5年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果から統計的手法により作成した変換式を用いて、予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の1日平均値の年間98%値及び2%除外値を求めた。

3) 予測結果

a) 寄与濃度

各予測物質の年平均値の予測結果は、表 3.2.3 に示すとおりである。さらに、工事関連車両に「南港発電所更新計画」における発電所関係車両を加えた年平均値の予測結果は、表 3.2.4 に示すとおりであり、工事関連車両の予測結果の値から変化はなかった。

表 3.2.3 年平均寄与濃度予測結果（工事関連車両）

地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 2	0.0021	0.0001

表 3.2.4 年平均寄与濃度予測結果（工事関連車両+発電所関係車両）

地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 2	0.0021	0.0001

b) 環境濃度

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、0.04ppm 以下であり、環境基準値を満たしている。浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、0.10mg/m³ 以下であり、環境基準値を満たしている。

表 3.2.5 (1) 工事関連車両の走行による二酸化窒素濃度の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	NO _x 年平均値			NO ₂ 年平均値	日平均値の 年間 98%値	環境 基準 ^{注)}
	工事関連車両及び 発電所関係車両に よる寄与分①	バックグラウンド 濃度 ②	環境濃度 ①+②			
No. 2	0.0021	0.024	0.0261	0.0182	0.038	0.04~0.06 のゾーン内 またはそれ 以下

注 1) 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 環境庁告示第 38 号）に基づく環境基準値

注 2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

表 3.2.5 (2) 工事関連車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

(単位：mg/m³)

予測地点	工事関連車両及び 発電所関係車両に よる寄与分①	バックグラウンド 濃度 ②	環境濃度 ①+②	日平均値の 年間 2%除外値	環境基準 ^{注)}
No. 2	0.0001	0.023	0.0231	0.054	0.10 以下

注 1) 「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 環境庁告示第 25 号）に基づく環境基準値

注 2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

4) 評価

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は0.038ppmであり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下）を満たしている。

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値は0.054 mg/m³であり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が0.10 mg/m³以下）を満たしている。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、工事関連車両の走行による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 建設資材等の運搬は、車両走行ルート of 通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。
- ・ 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
- ・ 工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。

以上のことから、本事業の実施が大気質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.3 水質・底質

3.3.1 調査

(1) 調査結果

1) 水質

a) 基礎項目

水質の基礎項目の調査結果は表 3.3.1*に示すとおりである。

表 3.3.1 (1) 基礎項目の現地調査結果 (No.A)

調査項目			調査月											
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
基礎項目	採取時刻	-	8:20	8:22	9:18	8:25	9:23	8:23	8:20	9:23	8:10	8:22	9:36	8:04
	水深	m	14.9	14.4	15.4	15.5	15.5	14.7	15.6	15.0	15.0	15.3	14.5	14.3
	天候	-	雨	快晴	快晴	晴	快晴	晴	快晴	晴	雲	雨	晴	快晴
	雲量	-	10	1	1	7	0	6	0	4	10	10	7	1
	気温	℃	17.3	13.8	9.8	5.4	7.8	13.3	13.3	22.4	29.2	26.2	32.0	30.0
	風浪階級	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表 3.3.1 (2) 基礎項目の現地調査結果 (No.B)

調査項目			調査月											
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
基礎項目	採取時刻	-	8:55	9:00	9:47	8:55	9:59	8:48	8:45	9:41	8:40	8:47	10:09	8:28
	水深	m	5.9	5.6	5.5	6.3	5.4	6.0	6.0	5.5	5.2	6.2	5.3	4.8
	天候	-	曇	快晴	快晴	晴	快晴	晴	快晴	晴	曇	雨	晴	快晴
	雲量	-	10	1	1	7	0	6	0	3	10	10	6	1
	気温	℃	17.5	14.8	10.8	6.5	8.0	13.1	13.5	23.0	30.2	26.4	33.9	30.5
	風浪階級	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b) 生活環境項目

水質の生活環境項目の調査結果、No. A の COD、No. A、No. B のノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩は環境基準を満足していた。No. A、No. B の pH、全窒素、全リン、DO、全亜鉛、No. B の COD は環境基準を達成していなかった。

c) 健康項目

水質の健康項目については、全ての地点で環境基準を満足していた。

d) ダイオキシン類

水質のダイオキシン類については、全ての地点で環境基準を満足していた。

e) 水質汚濁防止法の排水基準に定める項目

水質の水質汚濁防止法の排水基準に定める項目 (b~d 以外) は全調査地点でいずれの調査項目も検出下限値以下であった。

f) 大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準に定める項目

大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準に定める項目 (b~e 以外) は No. A の下層は、全ての検体が無色であり、No. A の上層、No. B の上下層は、無色以外に淡黄色の検体があった。

* 地点位置は図 2-1 (2) 参照

2) 底質

a) 基礎項目

底質の基礎項目の調査結果は表 3.3.2^{*}に示すとおりである。

表 3.3.2 基礎項目の現地調査結果

調査項目			2025年2月14日			2025年8月4日		
			No. A	No. B	No. C	No. A	No. B	No. C
基礎項目	泥温	℃	9.0	9.1	8.9	22.3	23.5	24.5
	色相	-	黒	黒	黒	黒	黒	黒
	臭気	-	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭
	性状	-	泥	泥	泥	泥	泥	泥

b) 環境基準に定める項目

底質の環境基準に定める項目はダイオキシン類（含有）基準があるが、全ての地点で環境基準を満足していた。

c) 水底土砂の判定基準及び底質の暫定除去基準

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準に定める項目及び底質の暫定除去基準の項目は、全ての地点で水底土砂の判定基準及び底質の暫定除去基準を満足していた。

^{*} 地点位置は図 2-1 (2) 参照

3.3.2 予測及び評価

(1) 水質 | 埋立地の存在

1) 予測内容

埋立地の存在に伴う水質変化の影響について、水質汚濁による数値計算により予測した。

事業計画地近傍において水質（COD、T-N、T-P、DO）の濃度変化を予測した。

予測対象時期は夏季、対象潮汐は中潮期とした。

2) 予測方法

水質の予測モデルは、陸域から流入した汚濁物質の移流・拡散に加えて植物プランクトンの生産・呼吸・排泄・枯死、非生物態有機物の分解沈降及び底泥からの溶出・酸素消費を考慮した富栄養化モデルを用いた。

3) 予測結果

a) 再現性の検討

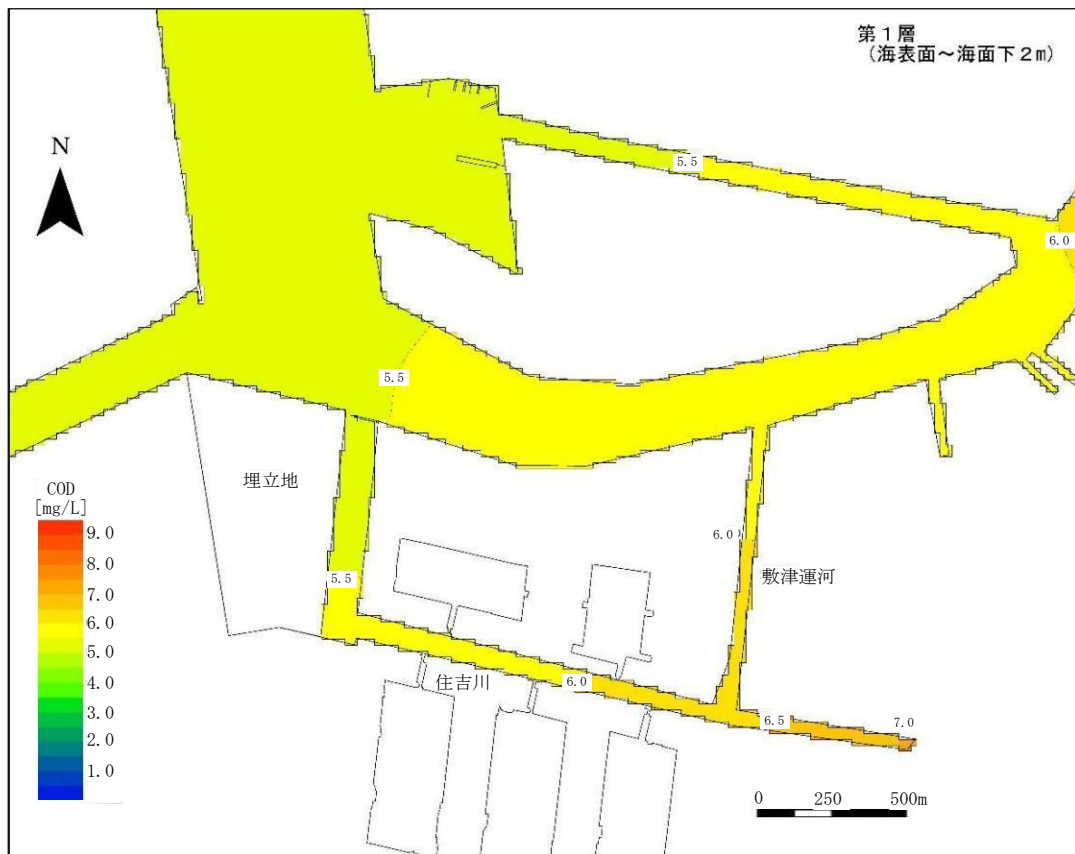
本予測の水質の再現性を検討するため、2014～2023年の公共用水域水質調査結果（7～9月）を用い、計算値と観測値の濃度を比較し、公共用水域水質調査のCOD、T-N、T-P測定結果（夏季平均）とシミュレーション結果より濃度値が観測値の最大最小の範囲内に分布していることを確認した。

b) 現況水質

現況の夏季平均値の濃度分布（COD、T-N、T-P、DO）およびT-N・T-P年平均の濃度分布およびCOD75%値の濃度分布を予測した。

c) 将来水質

将来のT-N・T-P年平均、DO夏季平均の濃度分布およびCOD75%値の濃度分布を予測した。ここではCOD75%値の濃度分布図を抜粋して図3.3.1に示す。



出典：海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

図 3.3.1 (1) COD 濃度分布図（将来、75%値）



出典：海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

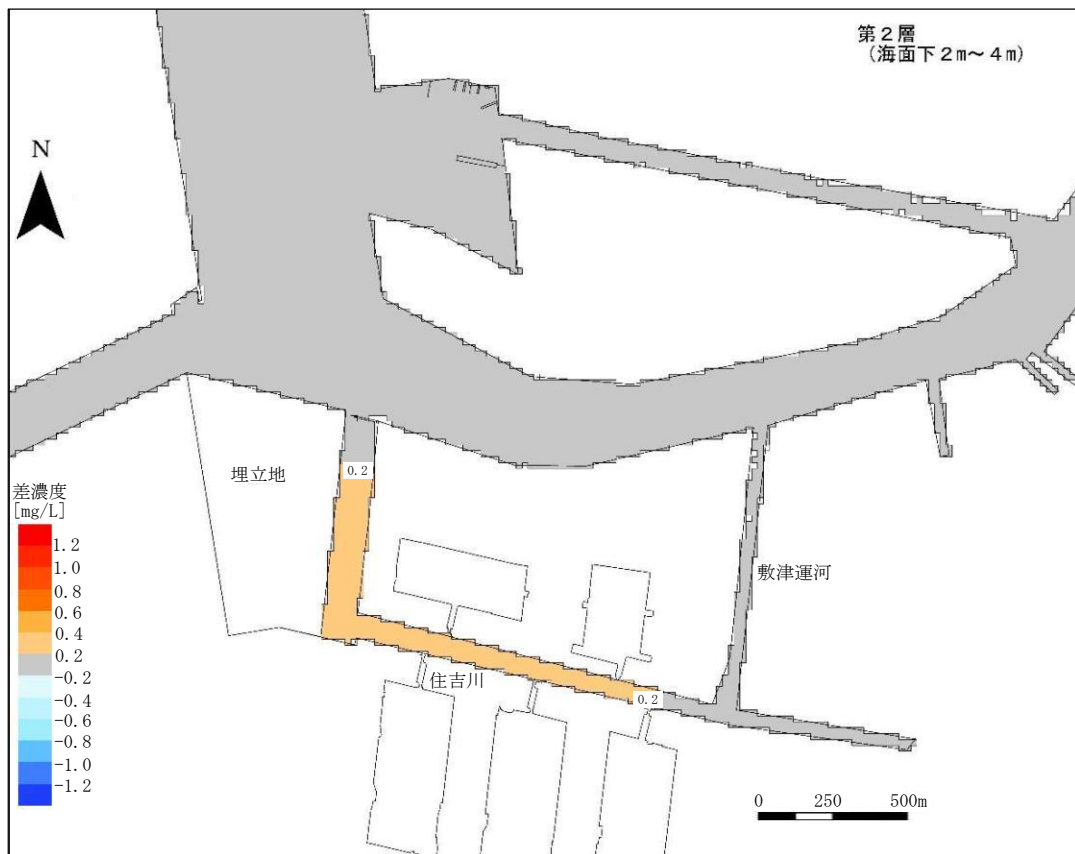
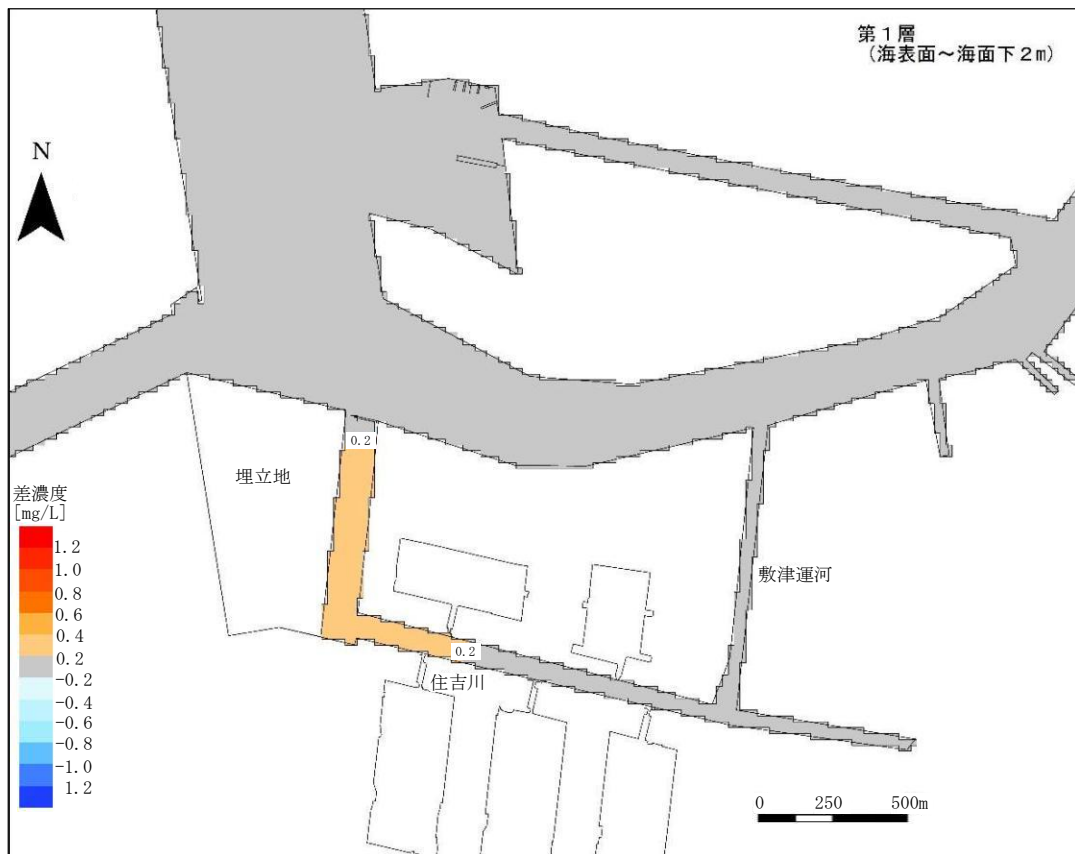
図 3.3.1 (2) COD 濃度分布図（将来、75%値）

d) 濃度変化（差分）

将来の埋立地による水質変化を把握するため、将来濃度から現況濃度を差し引いた差濃度分布図を作成した。ここではCOD75%値の差濃度分布図を抜粋し図 3.3.2 に示す。

差濃度分布図に示すとおり、埋立地が存在することによって周辺海域では水質濃度が変化するものの、その範囲は埋立地周辺にとどまっている。

COD は住吉川内で 0.2～0.8 mg/L 程度増加、T-N は住吉川と敷津運河内で 0.2～1.0 mg/L 程度増加、T-P は住吉川内で 0.01～0.02 mg/L 程度増加、DO は住吉川内で 0.2～1.0 mg/L 程度増加、埋立地北側で 0.2mg/L 程度減少する結果となった。

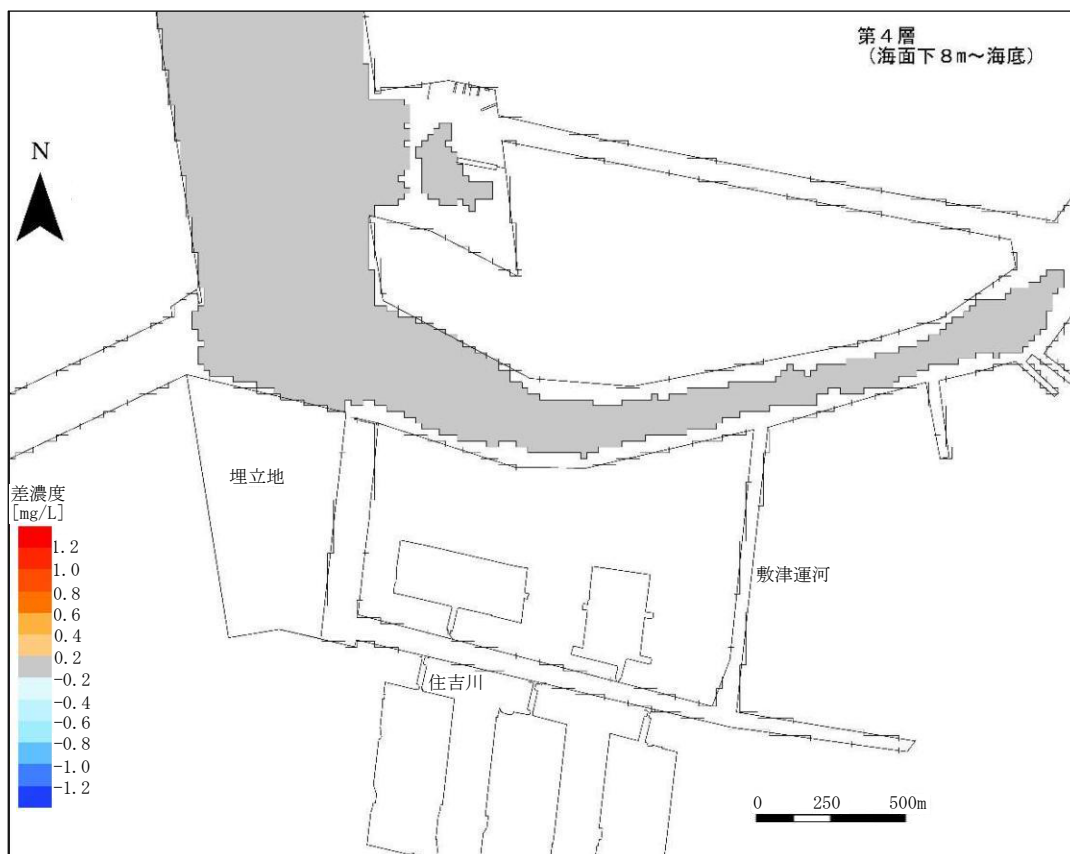
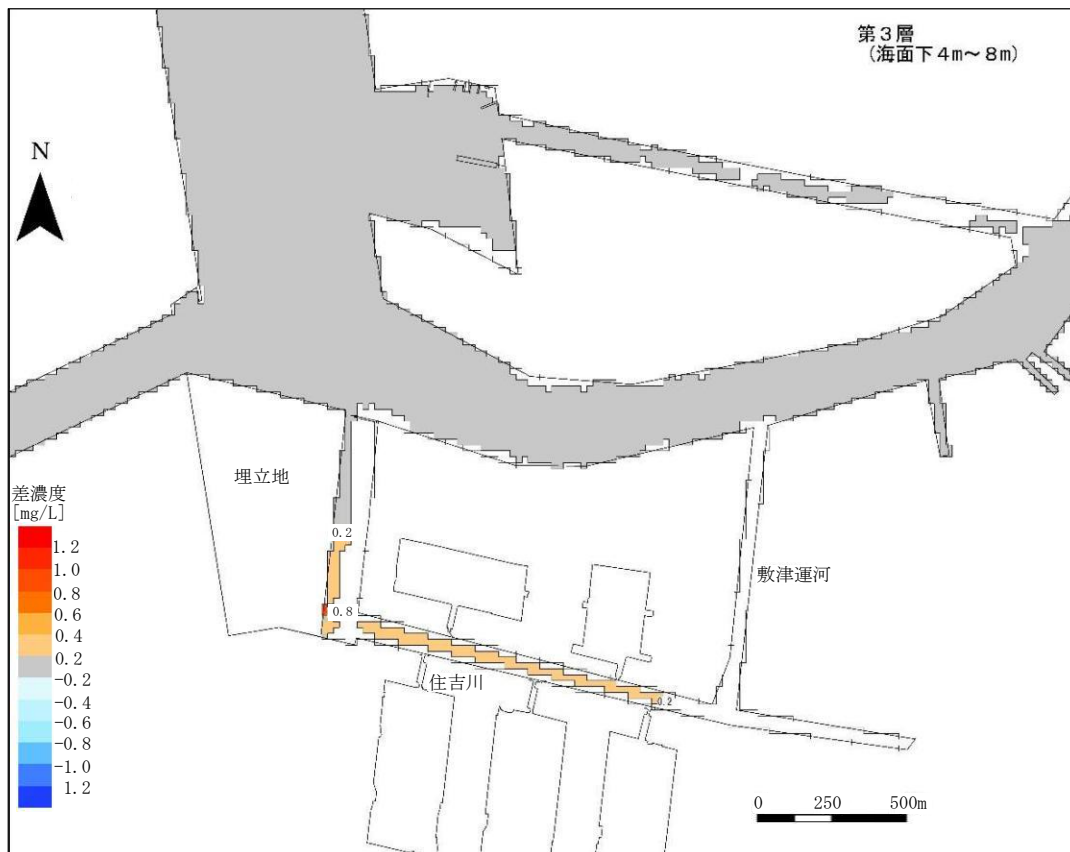


※差濃度値は将来濃度から現況濃度を差し引いて算出

※+は将来濃度、-は現況濃度が高い

出典：海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

図 3.3.2 (1) COD 差濃度分布図 (将来-現況、75%値)



※差濃度値は将来濃度から現況濃度を差し引いて算出

※+は将来濃度、-は現況濃度が高い

出典：海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

図 3.3.2 (2) COD 差濃度分布図（将来-現況、75%値）

4) 評価

事業計画地周辺水域の基準点 (0-6) 注における COD の予測結果及び 75% 値への換算値、T-N 及び T-P の予測結果及び年平均値への換算値、底層 D0 の夏季予測結果を表 3.3.3 に示した。

環境基準との比較は、上層の予測結果 (夏季平均値) を対象とし、関係式を用いて、COD は 75% 値、T-N 及び T-P は年平均値に換算し、現況値 (令和 5 年度実績) と計算差分値 (将来-現況) の合計が表 3.3.3 に示す環境基準以下であることを評価した。また、底層 D0 については、底層での消費が進む夏季平均値を対象とし、現況値 (令和 5 年度実績) と計算差分値 (将来-現況) の合計が表 3.3.3 に示す環境基準以上であることを評価した。

環境基準点における COD の 75% 値と底層 D0 の夏季平均値は、表 3.3.3 の将来予測値が環境基準を満足する結果となった。また、T-N 及び T-P 年平均値については、現況で環境基準を上回っているため、埋立地の存在に係る増分はそれぞれ 0.1mg/L 未満、0.01 未満 mg/L であるものの、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、可能な限り当該地点への影響低減に努める。

- ・ 水質・底質に及ぼす影響を低減させるため、埋立地は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とする。
- ・ 埋立地周辺の環境を定期的にモニタリングし、汚染の有無を監視する。

将来の水質の予測結果は、現況の場合に比べて、事業計画地周辺の一部の水域において COD で最大 0.8mg/L 程度、T-N で最大 1.0mg/L 程度、T-P で最大 0.02mg/L 増加、底層 D0 で 0.2mg/L 減少するがその範囲は事業計画地近傍の狭い範囲に限られている。

以上のことから、本事業の実施が水質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

注 大阪府域河川等水質調査測定地点 0-6 木津川河口中央 (北緯 34° 37' 29" 東経 135° 27' 12")

表 3.3.3 環境基準点（O-6）における水質予測結果と環境基準の比較

【COD】

位：mg/L

現況値 (令和5年度実績)		現況計算		将来計算		計算差分値 (将来-現況)	将来予測値	環境 基準
年平均値	75%値	年平均値	75%値	年平均値	75%値	75%値	75%値	
5.0	5.9	5.3	5.5	5.3	5.5	0.1未満	5.0	8以下

※将来予測値＝現況値＋計算差分値

【T-N】

位：mg/L

現況値 (令和5年度実績)		現況計算		将来計算		計算差分値 (将来-現況)	将来予測値	環境 基準
年平均値		年平均値		年平均値		年平均値	年平均値	
2.5		2.1		2.1		0.1未満	2.5	1以下

※将来予測値＝現況値＋計算差分値

【T-P】

位：mg/L

現況値 (令和5年度実績)		現況計算		将来計算		計算差分値 (将来-現況)	将来予測値	環境 基準
年平均値		年平均値		年平均値		年平均値	年平均値	
0.14		0.15		0.15		0.01未満	0.14	0.09以下

※将来予測値＝現況値＋計算差分値

【底層 DO】

位：mg/L

現況値 (令和5年度実績)		現況計算		将来計算		計算差分値 (将来-現況)	将来予測値	環境基準
夏季測定値		夏季平均値		夏季平均値		夏季平均値	夏季平均値	
2.7		2.0		1.9		-0.1	2.6	2以上

※将来予測値＝現況値＋計算差分値

(2) 水質 | 土地等の改変

1) 予測内容

埋立地の工事に伴う影響について、浮遊物質量を解析解モデル（岩井の式）による数値計算により予測した。

2) 予測方法

濁りの拡散を点源 2 次元の解析解である「岩井の解」を用いて予測した。

a) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は、埋立工事の内容及び工法等から、埋立工事による濁り発生量が最大になる工事着手後 6 ヶ月目の東側護岸の床掘工とした。予測対象時期及び工事内容を表 3.3.4、濁り発生量が最大となる工事施工位置（濁り発生位置）を図 3.3.3 に示す。

表 3.3.4 予測対象時期及び工事内容

予測対象時期	工種	施工位置	日最大施工量	作業船
工事着手後 6 ヶ月目 東側護岸 (L型ブロック部②)	床掘工	図 3.3.3	3,092 m ³	グラブ浚渫船 (普通地盤・鋼 D9.0m ³)

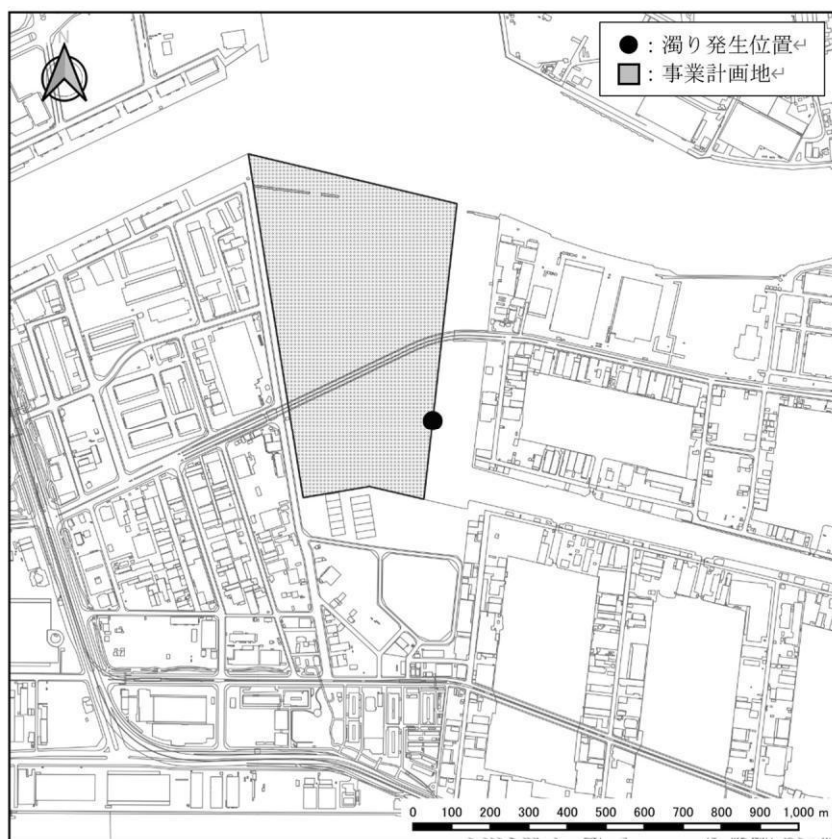


図 3.3.3 濁り発生地点

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

イ 土砂の性状

濁りの影響に寄与する土粒子は、現地粒度試験 (No. A, B, C) *の 50% 粒径が 0.0036mm であることから、シルト分以下とした。

濁りの影響に寄与する土粒子の構成比は、現地粒度試験より 93.23% とした。

ウ 濁りの発生原単位の設定

濁りの発生原単位は、既往資料及び現地粒度試験から次式を用い、次のとおり設定した。

【SS 発生量算定式】

$$W = W_0 \times R / R_{75} \quad (4.08 \text{ kg/m}^3 = 3.5 \text{ kg/m}^3 \times (93.23\% \div 80.0\%))$$

W : 施工に伴う濁り発生原単位 (kg/m³)

W₀ : 既往の濁り発生原単位 (kg/m³)

R : 現地粒径割合 (%)

R₇₅ : 既往の原単位 w₀ を推定したときの 75 μm 以下の粒径割合 (%)

※濁り発生原単位 W₀ と粒径割合 R₇₅ は、「港湾工事における濁り影響予測の手引き」平成 16 年 4 月より、濁り発生原単位 (浚渫工 2) の密閉グラブ浚渫船の 3.50kg/m³、80% を用いた。

エ 濁り発生量の算定結果

濁り発生量の算定結果を表 3.3.5 に示した。

表 3.3.5 濁り発生量の算定結果

工種	濁り発生原単位	日最大施工量	濁り発生量
床掘工	4.08 kg/m ³	3,092 m ³	12.61 t/日

オ 計算条件の設定

計算条件は表 3.3.6 に示すとおりとした。

表 3.3.6 濁り計算条件

項目	内容及び設定値	備考
濁りの発生量	12.61t/日	表 3.3.5 参照
流速	1.7cm/s	図 2.1 (4) の No. b と No. c の冬/夏の流速の調査結果の平均値を設定
拡散係数	流下方向 1.32×10 ⁵ cm ² /s 横断方向 1.32×10 ⁵ cm ² /s	図 2.1 (4) の No. b と No. c の冬/夏の流速の調査結果の平均値をもとに設定
水深 (濁りが寄与する厚さ)	4.0m	令和 3 年度に事業者が実施した深淺測量調査結果と今回の水深から 4m と設定
沈降速度	0.0010cm/s	粒度試験 (No. A, B, C) の 50% 粒径の平均値 (0.0036mm) とストークスの式から算出

* 図 2-1 (2) 参照

3) 予測結果

濁りによる浮遊物質（SS）の濃度 5mg/L の到達位置は工事施工位置から 20m 範囲、濃度 2mg/L の到達位置は工事施工位置から 640m 範囲となった。

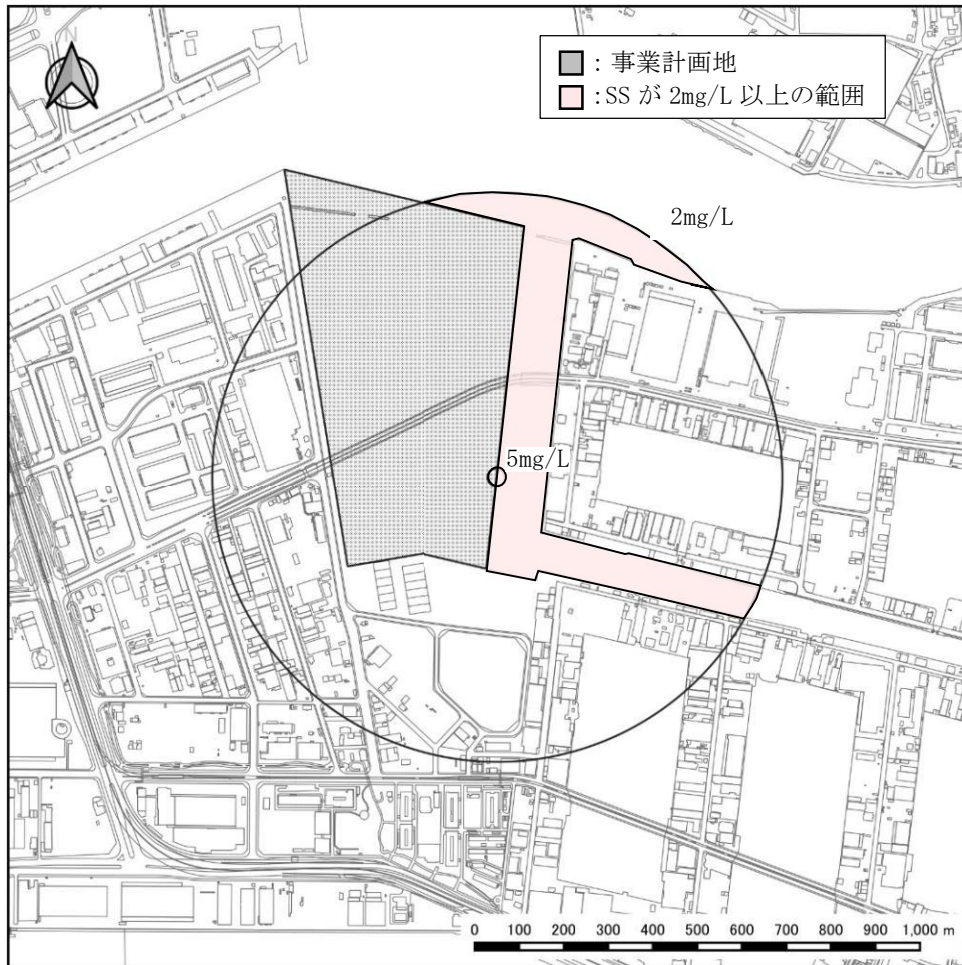


図 3.3.4 濁り到達図

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

4) 評価

埋立工事に伴う濁りの影響範囲は、施工区域周辺の大阪港内奥部に限られ、10mg/L以上の高濃度は、工事施工地点近傍に留まると予測される。

さらに、周辺水域の濁りの影響を最小限にとどめるため、埋立工事の実施に際しては、外周護岸等の築造を先行させる計画であり、周辺水域の水質に及ぼす影響が軽微となるよう配慮するものである。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、土地の改変による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 建設工事の実施にあたっては、工事着手前に水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に従い、関係機関と協議し、適切な対応及び手続きを進める。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。
- ・ 周辺海域への濁りの流出を極力防止するため、工事施工区域内に汚濁防止膜を展張するなど、濁りの拡散を最小限にとどめるよう努める。
- ・ 工事期間中の工事排水や作業員等の生活排水について、当該地区において下水道は基盤整備工事にて整備する予定であることから、雨水及び污水管が整備されるまでは、工事排水（雨水・濁水）は、水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準を満足させるよう、濁水処理施設、沈殿池で管理して、水は海域へ排水し沈殿物は一般廃棄物で処理する。工事中の污水（し尿）は、水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準を満足させるよう、仮設浄化槽で処理し、水質管理を行ったうえで、海域へ排水するか、污水の排出量が少ない期間については、汲み取りにより、周辺のし尿処理場へ搬出する。

以上のことから、本事業の実施が水質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

(3) 底質 | 埋立地の存在

1) 予測内容

埋立地の存在に伴う栄養塩類等の底質の変化の影響について予測した。

2) 予測方法

底質の現況、水質の予測及び評価結果、並びに事業計画の内容を踏まえ、影響を定性的に予測した。

3) 予測結果

予測地域における栄養塩類等の底質は、住吉川河口部（調査地点 No. B, C）※が木津川合流部（調査地点 No. A）※より高い傾向が見られており、事業計画地周辺では、住吉川・木津川から流下した栄養塩類等が河川水により移流・拡散する構造となっていると考えられる。

底質について、埋立地の存在に伴う水質の変化は、「3.3.2 (1)水質 | 埋立地の存在」の予測結果から、事業計画地周辺水域では水質の変化が事業計画地の近傍に留まっており、その影響は軽微であるため、有機物等の堆積が現状から著しく増加する可能性は小さいと考えられ、水質の変化による栄養塩類等の底質の変化は小さいと考えられる。

4) 評価

予測の結果、水質の変化により有機物等の堆積が現状から著しく増加する可能性は小さいことから、埋立位置の存在に伴う底質への影響は小さいと考えられる。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、埋立地の存在による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 水質・底質に及ぼす影響を低減させるため、埋立地は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とする。

以上のことから、本事業の実施が底質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

※ 図 2-1 (2) 参照

(4) 底質 | 土地等の改変

1) 予測内容

土地の改変に伴う底質変化の影響について予測した。

2) 予測方法

底質の現況、水質の予測及び評価結果、並びに事業計画の内容を踏まえ、影響を定性的に予測した。

3) 予測結果

対象事業実施区域及びその周辺の底質は、底質の現地調査結果より、全ての調査地点において、「水底土砂に係る判定基準」、「底質の暫定除去基準」及び「ダイオキシン類による大気質の汚染、水質の汚濁(水底の底質を含む)及び土壌の汚染に係る環境基準」の基準値を大きく下回っていた。

以上より、当該水域の水底の底質については、有害物質の値が十分に低く、護岸の工事に伴う水底の底質の攪乱はあるものの、有害な水底土砂は含まれておらず、予測地域の底質も基準値以下になると予測される。

4) 評価

護岸の工事に伴う底質の予測結果によると、予測地域における底質は基準値以下になることから、環境保全目標を満足するものと考えられる。

3.4 騒音

3.4.1 調査

(1) 調査結果

1) 環境騒音

環境騒音は、表 3.4.1*に示す通り全地点の休日の昼間、No. ③の平日の昼間で環境基準値を下回っていたが、それ以外は環境基準を超過していた。

表 3.4.1 環境騒音の調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル(L _{Aeq})		環境基準値 ^{注)} (L _{Aeq})
		平日	休日	
No. ①	昼間	63	57	60
	夜間	59	53	50
No. ②	昼間	58	55	55
	夜間	54	53	45
No. ③	昼間	58	55	60
	夜間	54	51	50

備考) 時間区分は「騒音に係る環境基準」(平成 10 年 9 月 環境庁告示第 64 号)の時間区分とし、次のとおりとした。なお、表中の網掛けは環境基準を超過していることを示す。

昼間：6時から22時、夜間：22時から6時

注)No. ①、③はC地域、No. ②はA地域の環境基準を適用。

2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 3.4.2*に示すとおりである。

道路交通騒音は、全地点で環境基準値を下回っていた。

表 3.4.2 道路交通騒音の調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル(L _{Aeq})		環境基準値 ^{注)} (L _{Aeq})
		平日	休日	
No. ④	昼間	67	63	70
	夜間	63	59	65
No. ⑤	昼間	67	61	70
	夜間	62	57	65

備考) 時間区分は「騒音に係る環境基準」(平成 10 年 9 月 環境庁告示第 64 号)の時間区分とし、次のとおりとした。

昼間：6時から22時、夜間：22時から6時

注)2地点とも幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準の値を適用。

3) 交通量

道路交通騒音調査地点における交通量は、平日 7,379~1,4392 台/日、休日 1,702~6,169 台/日であった。

* 地点位置は図 2-1 (3) 参照

3.4.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事中の建設機械の稼働により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、日本音響学会による建設工事騒音の予測モデル(ASJ CN-Model 2007)を用いた数値計算により予測した。

2) 予測方法

予測時期は、工事計画より推定した工事最盛期とし、事業計画地内に配置した建設機械からの騒音レベルの90%レンジ上端値(L_{A5})を予測した。

a) 予測モデル

予測式等は、建設工事騒音の予測モデル(ASJ CN-Model 2007)を用いた。ただし、工種ごとのA特性実効音響パワーレベルには、工事計画より想定される建設機械等の騒音源データを用いた。

b) 予測条件

ア 予測時期

予測時期は、各月ごとに稼働する建設機械等の各パワーレベルの合成値が最も大きくなる工事最盛期とし、工事着工後12ヶ月目とした。

イ 建設機械等のパワーレベルの設定

予測時期に稼働する建設機械等のパワーレベルは、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定した。なお、予測にあたっては、工事最盛期に稼働する建設機械等(騒音源)がすべて同時稼働するものとした。

ウ 騒音源の配置

騒音源となる建設機械等の配置は、図3.4.1に示すとおりである。

建設機械等は、予測時期の工種の実施箇所に面的に配置した。

なお、図3.4.1に示すとおり、工事中の騒音対策として、防音シートおよび仮囲いを設置する計画であるため、これらを考慮して予測を行った。

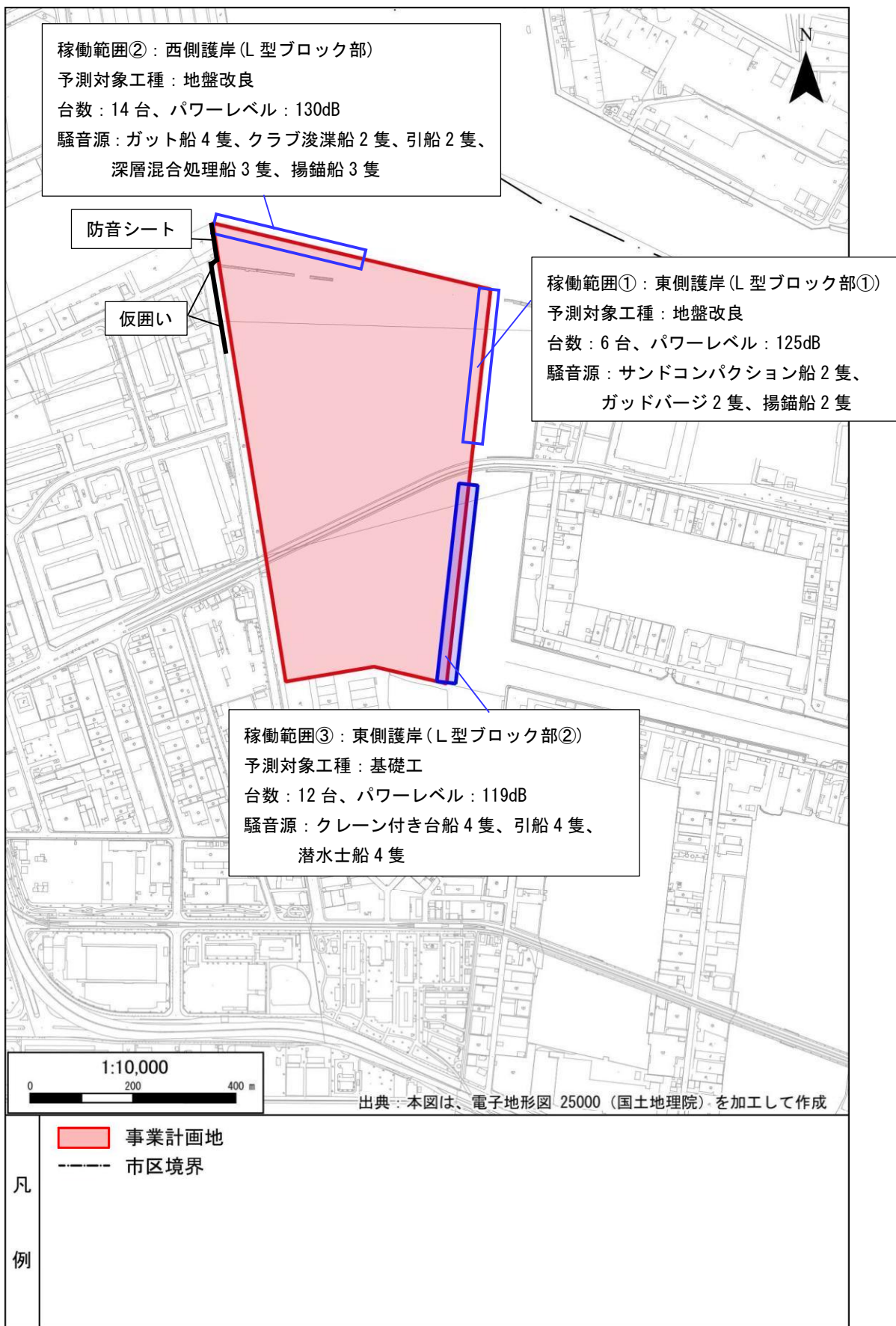


図 3.4.1 騒音源配置図

3) 予測結果

事業計画地の敷地境界付近における騒音レベル (L_{A5}) は、最大 80 デシベルと予測される。

表 3.4.3 建設機械の稼働に係る騒音の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	予測値 L_{A5}
事業計画地 敷地境界（西側）	80
事業計画地 敷地境界（南側）	75

注) 予測値は、事業計画地の西側の敷地境界の最大値、及び南側の敷地境界の最大値である。

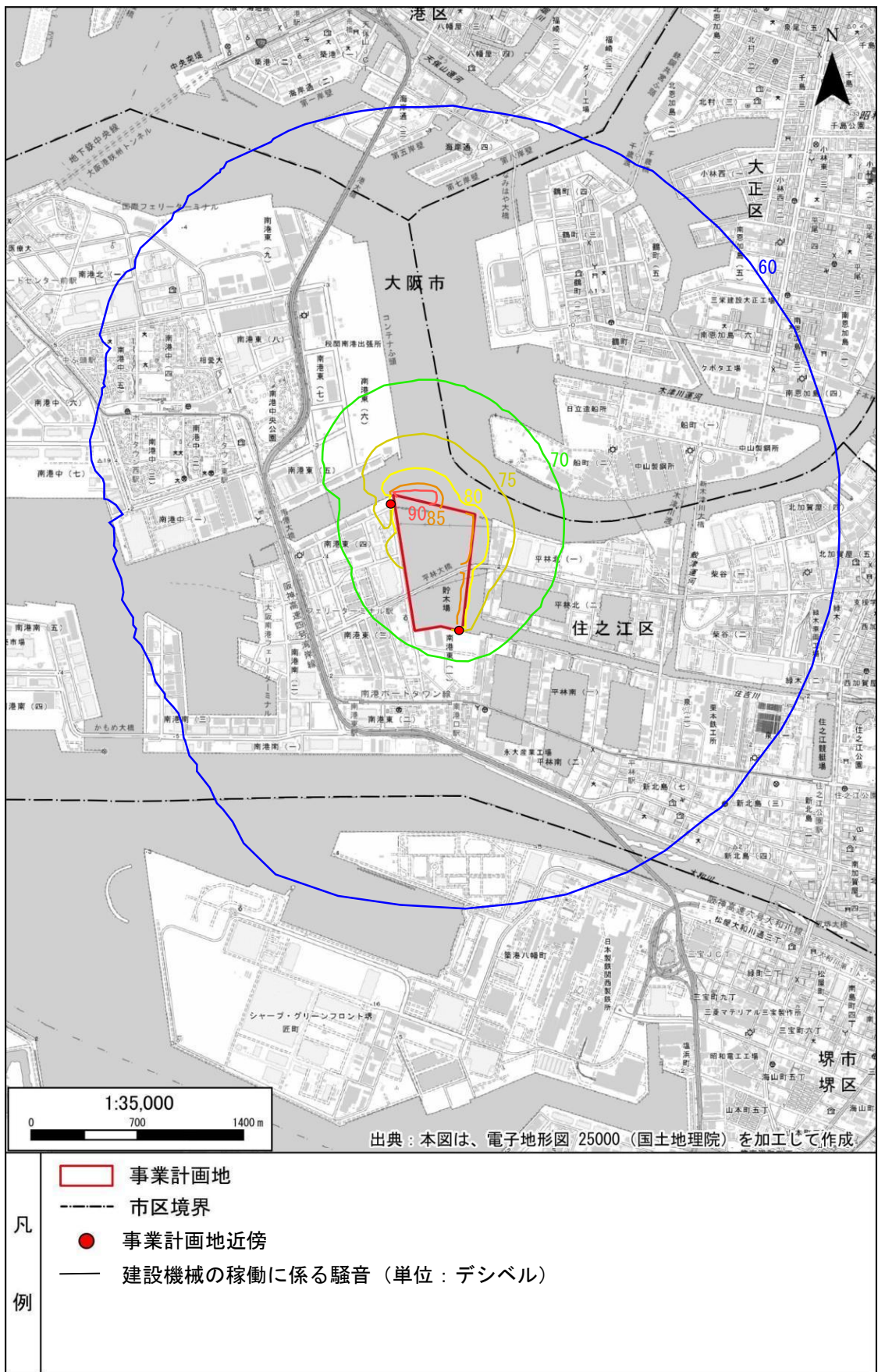


図 3.4.2 建設機械騒音予測結果

4) 評価

工事中の建設機械の稼働により発生する騒音の敷地境界での騒音レベルは、最大で 80 デシベルと予測され、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85 デシベル）を下回っていた。

なお、予測にあたっては建設機械等がすべて同時稼働するという最も影響の大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、一時的に工事が集中しないよう工事工程を調整するとともに、周辺環境への影響の小さい工法を採用する。
- ・ 建設機械については、低公害型機械の使用、十分な点検・整備等の対策を講じる。
- ・ 建設工事の実施にあたっては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。
- ・ 多くの作業船が同時に稼働しないように工程調整に努めるほか、作業船や建設機械の点検を十分行うように施工業者を指導する。

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

(2) 工事関連車両の走行

1) 予測内容

工事中の工事関連車両の走行により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、日本音響学会式による道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2023）を用いた数値計算により予測した。

2) 予測方法

工事計画より推定した工事最盛期を予測時期とし、一般車両と工事関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて等価騒音レベルを計算し、その差を求めることにより、工事関連車両の走行による道路交通騒音への影響を予測した。

a) 予測モデル

予測モデルは、日本音響学会による道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2023” を用いた。

b) 予測条件

ア 予測対象時期

予測対象時期は、工事計画をもとに、各月ごとの工事関連車両の交通量が最大となる工事最盛期（工事着工後 179～186 ヶ月目）とした。

イ 道路条件

予測地点は、工事関連車両が通行する地点 No. ④、No. ⑤とした。*

ウ 交通条件

予測地点における工事最盛期（着工後 179～186 ヶ月目）の将来交通量および、工事計画をもとに設定した工事関連車両の交通量、「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の運行台数を設定した。

なお、予測に用いる走行速度は、道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2023” における非定常走行区間の 60 km/h とした。

* 地点位置は図 2-1 (3) 参照

3) 予測結果

工事中の工事関連車両の走行により発生する騒音予測結果は表 3.4.4 に示すとおりである。

工事関連車両による道路交通騒音の増分は、0.8~1.4 デシベルと予測された。さらに、工事関連車両に「南港発電所更新計画」における発電所関係車両を加えた道路交通騒音の増分は、表 3.4.5 に示すとおりであり、0.9 デシベルと予測された。

表 3.4.4 工事関連車両の走行による道路交通騒音予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L _{Aeq})		
		現況値	予測値	工事関連車両による増分
No. ④	昼間	67.0	67.8	0.8
No. ⑤	昼間	67.0	68.4	1.4

表 3.4.5 工事関連車両+発電所関係車両の走行による道路交通騒音予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L _{Aeq})		
		現況値	予測値	工事関連車両及び発電所関係車両による増分
No. ④	昼間	67.0	67.9	0.9

4) 評価

本事業における工事中の工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行により発生する騒音の予測結果と環境保全目標値との比較は、表 3.4.6 に示すとおりである。

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による騒音の影響は、全ての地点において環境保全目標を下回っていた。

表 3.4.6 工事関連車両+発電所関係車両の走行による道路交通騒音予測結果と環境保全目標値との比較(平日)

(単位：デシベル)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L _{Aeq})			環境保全目標
		現況値	予測値	工事関連車両 及び 発電所関係車両 による増分	
No. ④	昼間	67.0	67.9	0.9	70
No. ⑤	昼間	67.0	68.4	1.4	70

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、一時的に工事が集中しないよう工事工程を調整する。
- ・ 工事用車両の走行にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守、空ふかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行を指導する。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。

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

3.5 振動

3.5.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査

a) 環境振動

環境振動の調査結果は、表 3.5.1*に示すとおりである。振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は、平日及び休日ともに、全地点で感覚閾値 (参考値) を下回っていた。

表 3.5.1 環境振動の調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10})		感覚閾値 (参考値)
		平日	休日	
No. ①	昼間	37	27	55
	夜間	30	25	
No. ②	昼間	35	29	
	夜間	30	27	
No. ③	昼間	43	38	
	夜間	39	35	

備考 1) 時間区分は次のとおりである。昼間：6時から21時、夜間：21時から6時。

備考 2) 感覚閾値は、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(平成24年4月 環境省水大気環境局)における、10%の人が感じるとされる振動レベルを設定した。

b) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 3.5.2*に示すとおりである。振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は、全地点の昼夜間とも振動規制法による道路交通振動の要請限度を下回っていた。

表 3.5.2 道路交通振動の調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10})		要請限度
		平日	休日	
No. ④	昼間	47	40	70
	夜間	40	35	65
No. ⑤	昼間	40	31	70
	夜間	32	26	65

備考 1) 時間区分は次のとおりである。昼間：6時から21時、夜間：21時から6時。

備考 2) 道路交通振動の要請限度の区域は、No. ④、⑤地点ともに「第二種区域」に該当する。

* 地点位置は図 2-1 (3) 参照

c) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は、表 3.5.3 に示すとおりである。「道路環境整備マニュアル(社団法人日本道路協会、平成元年1月)」によると、地盤卓越振動数が15Hz以下の地盤を軟弱地盤としており、地盤卓越振動数が15Hz以下であることから、調査地点は軟弱地盤と想定される。

表 3.5.3 地盤卓越振動数の調査結果

(単位: Hz)

調査地点	地盤卓越振動数
No. ④	11
No. ⑤	11

d) 交通量

交通量の調査結果は、平日 7,379~1,4392 台/日、休日 1,702~6,169 台/日であった。

3.5.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動が、事業計画地周辺に及ぼす影響について、振動伝播計算式による数値計算により予測した。

予測事項は、事業計画地近傍における振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) とし、工事最盛期は、建設機械等の発生振動レベル等を考慮し、着工後 58～171 ヶ月目とした。

2) 予測方法

工事計画をもとに推定した工事最盛期における建設機械等を工事区域内に配置し、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰式により予測計算を行い、建設機械等からの振動レベルを予測した。予測地点へ到達する振動レベルの予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、振動の発生及び伝搬に係る既存データの解析によって求められた式を用いた。

a) 予測条件

ア 工事最盛期

予測時期は、工事計画をもとに、各月に稼働する建設機械等の振動レベルの合成値が最も大きくなる工事最盛期 (58 ヶ月目～171 ヶ月目) とした

イ 建設機械等の振動レベルの設定

工事最盛期に稼働する建設機械等の振動レベルは、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定した。なお、予測上は、工事最盛期に稼働する建設機械(振動源)がすべて同時稼働するものとした。

ウ 地盤条件

事業計画地の地盤の減衰定数 α は、地盤卓越振動数の現地調査結果より、未固結地盤での 0.01 とした。

エ 振動源の配置

工事最盛期における振動源となる建設機械等は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月, 国土技術政策総合研究所、土木研究所)に基づき、建設機械の作業半径、必要最小限の稼働スペースを考慮し、工事敷地境界から 5.0m の場所にそれぞれ配置した。

3) 予測結果

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動レベルの予測結果は、表 3.5.4 のとおりである。建設機械の稼働により発生する振動レベルの距離減衰は、図 3.5.1 に示すとおりであり、敷地境界から 5.0m の場所に建設機械をそれぞれ配置した場合、事業計画地近傍（敷地境界）における振動レベルは、74 デシベルと予測された。

表 3.5.4 建設機械等の稼働に係る振動の予測結果

工種	振動源	事業計画地近傍（敷地境界）の 予測値 L_{10} (dB)
埋立工	バックホウ	73 dB
	ブルドーザ	66 dB
	ダンプトラック	60 dB
	計	74 dB

注) 各建設機械による予測値の計算式は以下のとおりである。
 バックホウ $L_{10}=73-8.68 \times 0.01(5-5)-15 \log_{10}(5 \div 5)=73$ dB
 ブルドーザ $L_{10}=66-8.68 \times 0.01(7-7)-15 \log_{10}(7 \div 7)=66$ dB
 ダンプトラック $L_{10}=62-8.68 \times 0.01(7-5)-15 \log_{10}(7 \div 5)=60$ dB

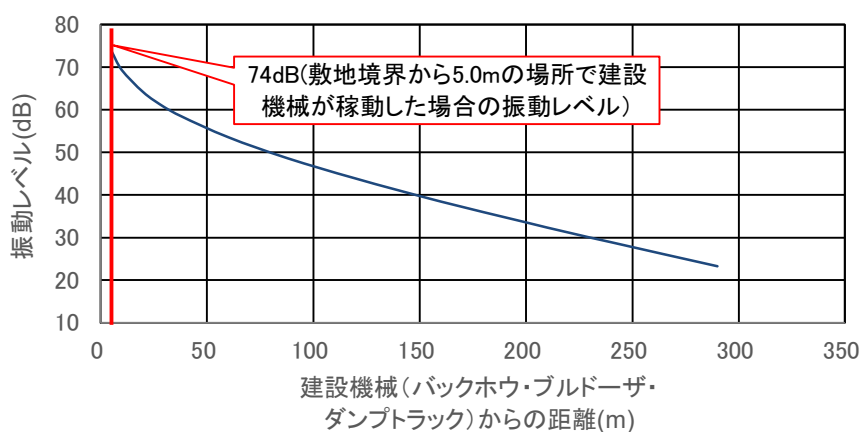


図 3.5.1 建設機械の稼働により発生する振動レベルの距離減衰

4) 評価

工事中の建設機械の稼働により発生する振動の敷地境界での振動レベルは、74 デシベルと予測され、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75 デシベル）を下回っていた。

なお予測にあたっては、工事敷地境界直近で建設機械が同時稼働するという、最も影響が大きな場合を想定しているが、実際の工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、一時的に工事が集中しないよう工事工程を調整するとともに、周辺環境への影響の小さい工法を採用する。
- ・ 建設機械については、低公害型機械の使用、十分な点検・整備等の対策を講じる。
- ・ 建設機械の稼働に伴う振動低減のため、地盤の整地に努める。
- ・ 建設工事の実施にあたっては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。

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

(2) 工事関連車両の走行

1) 予測内容

工事中の工事関連車両の走行により発生する振動が事業計画地周辺に及ぼす影響について、土木研究所提案式による数値計算により予測した。

予測地点は、道路交通振動調査を行った工事関連車両の主要な走行ルートに沿道2地点とし、振動レベルの80%レンジ上端値(L₁₀)を予測した。

工事最盛期は、工事関連車両の発生振動レベルが最大となる時期(179~186月目)とした。

さらに、「南港発電所更新計画」における発電所関係車両との複合影響についても検討した。

2) 予測方法

工事計画をもとに推定した工事最盛期を予測時期とし、一般車両と工事関連車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、土木研究所提案式を用いて振動レベル80%レンジ上端値の予測計算し、その差を求めることにより、工事関連車両の走行による道路交通振動への影響を予測した。

現況と工事中で変化するのは交通量のみであり、車線数や道路横断構成等、道路沿道の状況等は変化しないことから、予測モデルは、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土技術政策総合研究所、土木研究所)における、既存道路の現況の振動レベルに、工事関係車両の上乗せによる振動レベルの増加分を考慮した式を用いた。

a) 予測条件

ア 工事最盛期

工事計画をもとに、各月ごとの工事関連車両が最大となる工事着工後179~186ヶ月目を工事最盛期とした。

イ 道路条件

予測地点は、工事関連車両が通行する地点No.④、No.⑤とした。*

ウ 地盤条件

各予測地点の地盤条件は、表3.5.5に示すとおりである。

表 3.5.5 地盤条件

予測地点	道路構造	舗装	地盤卓越振動数(Hz)	表層地質
No.④	平面	アスファルト	11	粘土地盤
No.⑤	平面	アスファルト	11	粘土地盤

エ 交通条件

予測地点における工事最盛期(着工後179~186ヶ月目)の将来交通量および「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の運行台数を設定した。

各予測地点における一般車両の交通量については、平日の現地測定結果を用いた。

工事関連車両の交通量は、工事計画をもとに設定した。

* 地点位置は図2-1(3)参照

3) 予測結果

工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果は表 3.5.6 に示すとおりである。工事関連車両による道路交通振動の増分は 0.4~0.6 デシベルと予測された。さらに、工事関係車両に「南港発電所更新計画」における発電所関係車両を加えた道路交通振動の増分は、表 3.5.7 に示すとおりであり、工事関係車両の予測結果の値から変化はなかった。

表 3.5.6 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)		
		現況	予測値	工事関連車両による増分
No. ④	昼間	47.0	47.4	0.4
No. ⑤	昼間	40.1	40.7	0.6

表 3.5.7 工事関係車両+発電所の走行による道路交通振動予測結果（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)		
		現況	予測値	工事関係車両及び発電所関係車両による増分
No. ④	昼間	47.0	47.4	0.4

4) 評価

本事業における工事中の工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行により発生する振動の影響は、全ての地点において環境保全目標を下回っており、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルも下回ると予測された（表 3.5.8 参照）。

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による振動の影響は、全ての地点において環境保全目標を下回っていた。

表 3.5.8 工事関連車両の走行による道路交通振動予測結果と環境保全目標の比較（平日）

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)			環境保全目標
		現況値	予測値	工事関係車両 及び 発電所関係車両 による増分	
地点 No. ④	昼間	47.0	47.4	0.4	70
地点 No. ⑤	昼間	40.1	40.7	0.6	70

また、さらなる環境影響低減として、以下の対策を行う計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、一時的に工事が集中しないよう工事工程を調整する。
- ・ 工事関連車両の走行にあたっては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。

以上のことから、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.6 低周波音

3.6.1 調査

(1) 調査結果

低周波音の音圧レベルの調査結果は、表 3.6.1*に示すとおりである。平日及び休日ともに、調査結果は心身に係る苦情に関する参照値 (92dB) を下回っていた。一方、1/3 オクターブバンド周波数分析では 31.5~80Hz 帯域において参照値を上回る周波数が確認されたが、物的苦情に関する参照値は全帯域で下回っていた。

なお、調査期間における南港中央公園の風速は、平日 0.5m/s、休日 0.8m/s であった。

表 3.6.1 低周波音の音圧レベルの調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間区分	G 特性音圧レベル						平坦特性音圧レベル		
		L _{G5}			L _{Geq}			L ₅₀		
		平日	休日	参照値	平日	休日	参照値	平日	休日	参照値
No. ①	昼間	80	74	100	78	73	92	73	70	90
	夜間	74	70		71	67		68	65	
No. ②	昼間	85	80		83	77		79	73	
	夜間	82	78		79	74		75	70	
No. ③	昼間	87	83		84	80		80	75	
	夜間	85	80		81	76		76	70	

備考) 時間区分は次の通り。昼間：6時から22時、夜間：22時から6時。

注) 低周波音については国が実施する環境保全に関する施策による基準又は目標は示されていないが、参照値として、以下の値を設定した。

L_{G5}：ISO 7196 に規定されたG特性低周波音音圧レベル(平均的な被験者が知覚できる低周波音)として、1~20HzのG特性5%時間率音圧レベルL_{G5}で100dB

L_{Geq}：「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月22日 環境省環境管理局大気生活環境室)に基づく、心身に係る苦情に関する参照値として、G特性音圧レベルL_{Geq}で92dB

L₅₀：一般環境中に存在する低周波音音圧レベルとして、1~80Hzの50%時間率レベルL₅₀で90dB

* 地点位置は図 2-1 (3) 参照

3.6.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事中の建設機械の稼働により発生する低周波音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、既存類似事例・知見等により予測した。

2) 予測方法

低周波音は騒音と同様の伝搬傾向を示すため、騒音と同様の距離減衰式を使用して予測を行った。予測地点における低周波音は、現況の低周波音圧レベルと建設機械等からの寄与分を合成して算出した。

a) 予測条件

ア 予測時期

低周波音を発生するおそれが大きいと考えられる機関出力、1,000馬力以上の作業船が同時稼働した場合の低周波音について予測した。

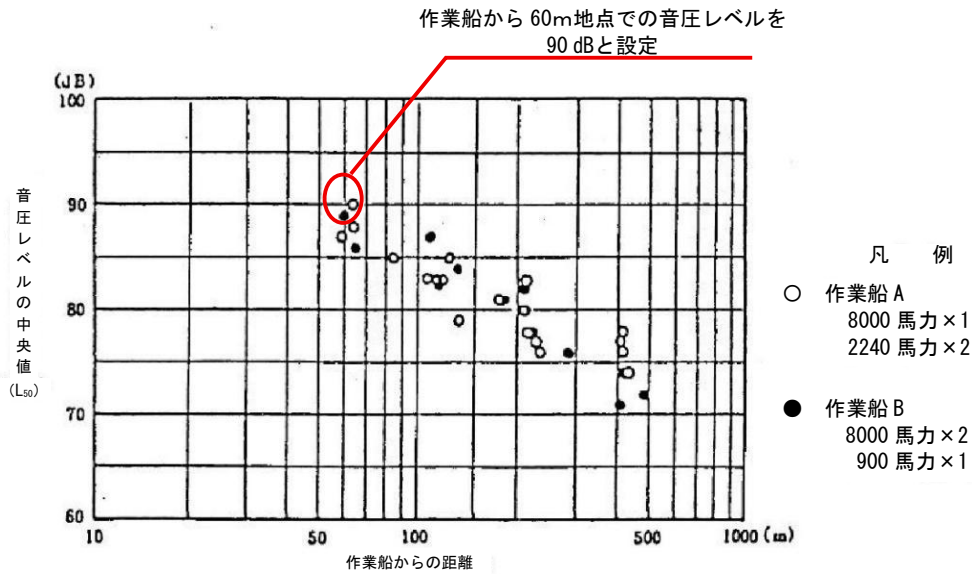
工事計画をもとに、各月ごとの1,000馬力以上の作業船数が最大となる工事着工後6ヶ月目及び12ヶ月目を工事最盛期とした。なお、1,000馬力以上の船舶は8,000馬力の船舶とみなして予測している。

イ 建設機械等の音圧レベルの設定

既存事例における実測例によると、作業船の周波数帯域1.8~90Hzの音圧レベルの中央値(L_{50})と距離の関係は図3.6.1に示すとおりであり、作業船からの60mの地点では85~90dB前後、100mの地点では85dB前後、500mの地点では70~75dB前後となっている。

作業船から60m地点での音圧レベルを90dBとした場合、発生源における作業船の音響パワーレベルは134dBと予測される。これを用いて、作業船13隻の影響を予測した。

13隻の内訳は表3.6.2及び表3.6.3に示すとおりである。予測は、住宅地側の工事敷地境界において、これらの船舶からの低周波音が発生したと想定して行っている。



出典：「南大阪湾整備事業に係る環境影響評価書」（大阪府、昭和61年6月）より作成

図 3.6.1 作業船の低周波音レベルと距離の関係

表 3.6.2 工事開始から6ヶ月目に稼働する1000馬力以上の作業船

工種	騒音源	規格	台数	音響パワーレベル
構造物 取壊し	非航起重機船	1200.5馬力	1	134dB/隻 ^{注)}
	引船	1499.6馬力	1	
地盤改良	深層混合処理船	2799.4馬力	3	
床掘工	クラブ浚渫船	1200.5馬力	4	
	引船	1000.7馬力	4	

注) 発生源の音響パワーレベル(PWL)は、 $PWL = 90 + 8 + 20 \times \log_{10}(60) \approx 134 \text{ dB}$ とした。

表 3.6.3 工事開始から12ヶ月目に稼働する1000馬力以上の作業船

工種	騒音源	規格	台数	音響パワーレベル
地盤改良	サンドコンパクション船	3559.4馬力	2	134dB/隻 ^{注)}
	ガット船	1499.6馬力	4	
	クラブ浚渫船	1200.5馬力	2	
	引船	1200.5馬力	2	
	深層混合処理船	2799.4馬力	3	

注) 発生源の音響パワーレベル(PWL)は、 $PWL = 90 + 8 + 20 \times \log_{10}(60) \approx 134 \text{ dB}$ とした。

ウ 予測地点

予測地点は、事業計画地近傍に立地する住宅地とした。

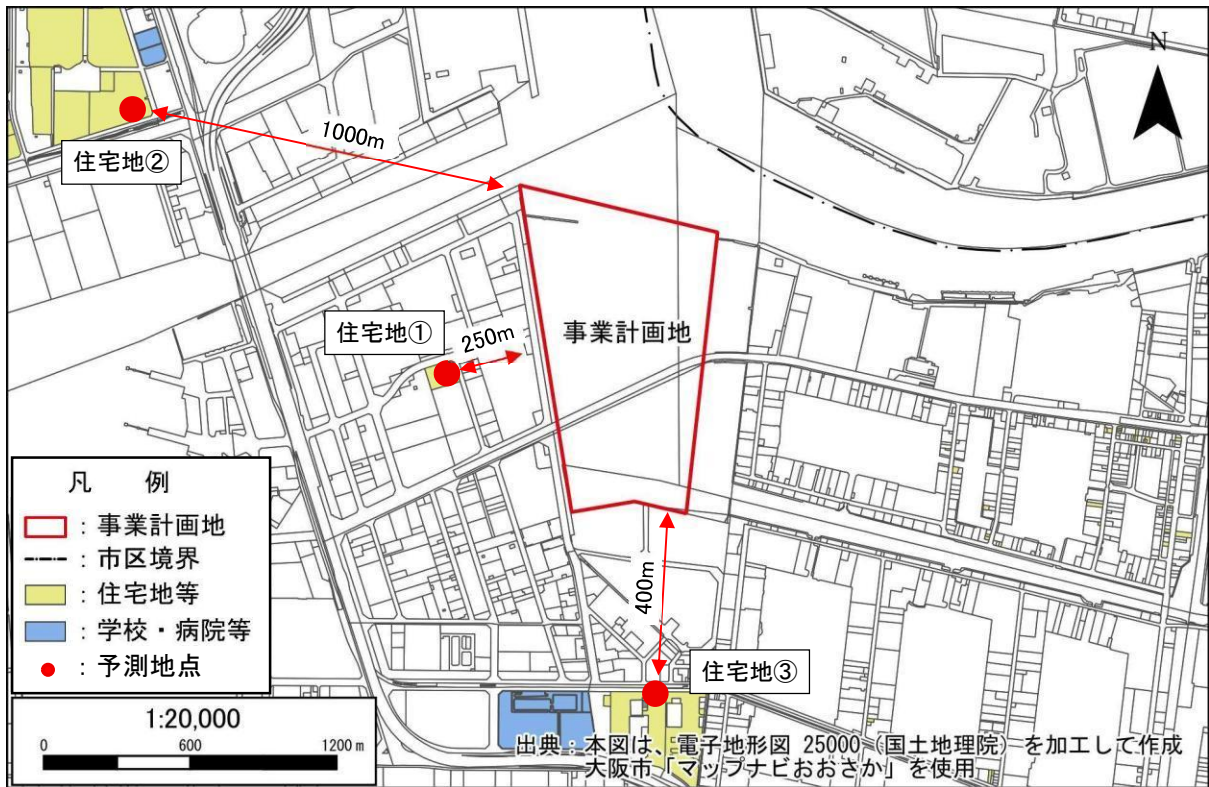


図 3.6.2 低周波音の予測地点

3) 予測結果

工事中の建設機械の稼働により発生する低周波音の予測結果は、事業計画地近傍に立地する住宅地において、82～89 dBと予測された。

表 3.6.4 建設機械の稼働に係る低周波音の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	現況値 (昼間の調査結果) L ₅₀	予測地点における発生源 からの低周波音圧レベル L ₅₀	予測地点における 低周波音圧レベル L ₅₀
事業計画地近傍 住宅地①	80	89	89
事業計画地近傍 住宅地②	80	77	82
事業計画地近傍 住宅地③	80	85	86

注1) 事業による寄与分の低周波音については、バックグラウンド低周波音と同一時間帯において連続的に発生するものと想定されることから、L₅₀を代表的な騒音レベルとみなし、エネルギー合成により算定した。

注2) 距離減衰式による計算結果は建設機械等からの寄与分であり、これにバックグラウンド低周波音を合成して予測結果としている。なおバックグラウンド低周波音は現地調査結果(平日・昼間)の最大値を用いた。

注3) 予測地点における発生源からの低周波音圧レベルL₅₀の算出式は以下のとおりである。

住宅地①L₅₀(1隻) = 134 - 8 - 20 × log₁₀(250) = 78 dB/隻、L₅₀(13隻) = 10 × log₁₀(10^(78/10) × 13) = 89 dB

住宅地②L₅₀(1隻) = 134 - 8 - 20 × log₁₀(1000) = 66 dB/隻、L₅₀(13隻) = 10 × log₁₀(10^(66/10) × 13) = 77 dB

住宅地③L₅₀(1隻) = 134 - 8 - 20 × log₁₀(400) = 74 dB/隻、L₅₀(13隻) = 10 × log₁₀(10^(74/10) × 13) = 85 dB

(2) 評価

事業計画地近傍に立地する住宅地において、工事中の建設機械の稼働により発生する低周波音圧レベルは82～89 dBと予測され、一般環境中に存在する低周波音圧レベル90dBを下回った。

なお、予測にあたっては敷地境界上で建設機器等がすべて同時稼働するという最も影響の大きな場合を想定しているが、低周波音の影響を最小限にとどめるため、工事の実施にあたっては、以下の対策を実施し、建設機械等からの低周波音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。

- ・ 多くの作業船が同時に稼働しないように工程調整に努めるほか、作業船や建設機械は適切に整備・点検を行い、整備不良による低周波音の増加を抑制するよう関係者への周知徹底を図る。
- ・ 作業船の運航にあたっては、航行速度の最適化に努め、低周波音が大きくなる高負荷運転時間の減少に努めるよう関係者への周知徹底を図る。

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

3.7 廃棄物・残土

3.7.1 調査

(1) 調査内容

事業計画地周辺における廃棄物・残土の状況を把握するため、資料調査を実施した。

3.7.2 予測及び評価

(1) 土地等の改変

1) 予測内容

工事に伴う影響として、土地の改変により発生する廃棄物・残土が事業計画地周辺に及ぼす影響について、事業計画により予測した。

2) 予測方法

a) 廃棄物

床掘を実施する前に「構造物取壊し工」として波除堤撤去及び沈船等の水底に堆積している廃棄物の引き上げ、護岸整備・工事用の航路船舶確保のための浚渫等を行う予定である。建設工事に伴い発生する主な産業廃棄物の発生量を表 3.7.1 に示す。

表 3.7.1 建設工事に伴い発生する主な廃棄物の発生量

工事の種類		廃棄物の種類	発生量(t)
構造物取壊し工	波除堤撤去工	鉄筋コンクリート	5,500
		方塊	16,121
		砕石	320
		中詰め砂	3,920
		水さい	2,644
		敷きコンクリート	47
		鋼管杭 (L=26.5m, φ=558.8, t=9)	453
		鉄筋コンクリート杭 (L=13.0m, φ=400)	164
	廃棄物引き上げ	ワイヤー	133
		タイヤ	0.1
		鋼材	71
		その他	1
		沈船 (10m×3m 程度)	10
構造物取壊し工以外の埋立工事	木屑	322	
	金属屑	322	
	その他	966	

b) 残土及び汚泥

工事に伴い、事業地内に航路を設ける予定であり、浚渫により発生する土砂量を残土の予測対象とした。また、護岸整備時の床掘によって発生する土砂量も残土の予測対象とした。なお、汚泥は発生しない計画であるため予測は行わない。

3) 予測結果

a) 廃棄物

本事業の工事において、廃棄物発生量は 30,994 t、リサイクル量が 29,395 t、処分量は 1,599 t と予測された。

b) 残土

本事業の工事において発生する残土量は 86,837 m³と予測された。

表 3.7.2 建設工事による残土発生量予測結果

項目	残土量 (m ³)	備考
航路整備	24,000	延長(800m) *航路幅(30m)*深さ(0.5m)*本数(2本)により算出
護岸整備 (床掘)	62,837	

4) 評価

本事業の実施にあたっては建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）や廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）等を遵守し、適切な措置を講じる。

本事業における建設工事では、廃棄物発生量は 30,994 t、リサイクル量が 29,395 t、処分量は 1,599 t と予測された。

本事業で発生する残土量は 86,837 m³と予測された。なお、発生した残土は土運船で運搬・固化処理を行った後、揚土しダンプトラックにより処分する。

また、建設工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施する計画である。

- ・ 建設副産物の再利用の促進を図るとともに、公共建設事業の円滑な推進を図るため、本市の建設工事に伴う発生残土のうち減量化、再利用しても、なお、処分が必要となる陸上発生残土を埋立土砂として有効に活用する。
- ・ 事業計画地内で発生したコンクリートがらについては、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図る。
- ・ 方塊、碎石及び中詰砂については、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図るとともに、再利用可能な材料については、護岸築造の材料として再利用を検討する。
- ・ 廃棄物の処理・処分にあたっては、法令に定められた基準等に基づき、適性に処理するとともに、輸送の際は、住居地域が少ないルートを選択や廃棄物の搬出時にはシートで覆う等の飛散防止に努め、周辺地域の生活環境に十分配慮するものとする。
- ・ 建設工事に伴う建設廃棄物については、発生抑制、再利用、再資源化について適切な工法の選定、廃棄物の分別コンテナの設置等の措置を講じる。

以上のことから、廃棄物等の発生量を抑制し、発生する廃棄物を適正に処理する等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画であり、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.8 水象

3.8.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査*

a) 流向・流速出現頻度

冬季と夏季の No. a の上層の流向は WNW、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。下層の流向は ESE~SE、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。上層と比較し下層の流速は小さかった。

冬季と夏季の No. b の上層の流向は SSW~WSW、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。下層の流向は S~SSW、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。上層と比較し下層の流速は、冬季は小さく、夏季では差はみられなかった。

冬季と夏季の No. c の上層の流向は N~NNE、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。下層の流向は冬季で N~NNE、流速は 0~5cm/s の区分が多かった。夏季も N~NNE の平均流速は大きかったが、最頻出の流向は SW であった。上層と比較し下層の流速は、冬季は小さく、夏季では差はみられなかった。

冬季と夏季の No. d の上層の流向は WNW、流速は冬季において 5~10cm/s の区分が多く、夏季において 0~5cm/s の区分が多かった。下層の流向も WNW が多く、流速は 0~5cm/s 次いで 5~10cm/s の区分が多かった。上層と比較し下層の流速は小さかった。

b) 潮流の状況

主要 4 分潮 (M_2 分潮：主太陰半日周期、 S_2 分潮：主太陽半日周期、 K_1 分潮：日月合成日周期、 O_1 分潮：主太陰日周期) を含む 10 潮を調和分解により求めた。潮流調和分解における基準港は「大阪」(M_2 潮遅角: 214.7°) とし、データ整理における真方位への偏角は地理院地図 (電子国土 Web) の -7.7° とした。

<冬季>

No. a の上層の平均流は流速 1.5cm/s、流向 296° であった。下層の平均流は流速 0.5cm/s、流向 124° であった。平均流の流向は上層で港外側、下層で港内側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 3.6cm/s、下層で 1.4cm/s を示した。

No. b の上層の平均流は流速 2.2cm/s、流向 217° であった。下層の平均流は流速 1.4cm/s、流向 203° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港内側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 0.7cm/s、下層で 1.4cm/s を示した。

No. c の上層の平均流は流速 3.2cm/s、流向 12° であった。下層の平均流は流速 2.1cm/s、流向 13° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港外側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 3.1cm/s、下層で 3.2cm/s を示した。

No. d 上層の平均流は流速 4.5cm/s、流向 270° であった。下層の平均流は流速 3.8cm/s、流向 278° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港外側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 10.6cm/s、下層で 11.4cm/s を示した。No. d の平均流及び主要 4 分潮の流速は、他の地点と比較し大きい傾向にあった。

*地点 No. a~d の位置は図 2-1 (4) 参照

<夏季>

No. a の上層の平均流は流速 2.2cm/s、流向 290° であった。下層の平均流は流速 0.6cm/s、流向 101° であった。平均流の流向は上層で港外側、下層で港内側を示した。主要 4 分潮は、上層で M_2 分潮が比較的大きく 3.1cm/s、下層で K_1 分潮が比較的大きく 2.8cm/s を示した。

No. b の上層の平均流は流速 1.2cm/s、流向 224° であった。下層の平均流は流速 1.2cm/s、流向 192° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港内側を示した。主要 4 分潮は、上層で K_1 分潮が比較的大きく 1.1cm/s、下層で O_1 分潮が比較的大きく 1.2cm/s を示した。

No. c の上層の平均流は流速 1.3cm/s、流向 1° であった。下層の平均流は流速 1.0cm/s、流向 313° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港外側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 2.8cm/s、下層で 1.9cm/s を示した。

No. d 上層の平均流は流速 3.5cm/s、流向 271° であった。下層の平均流は流速 1.3cm/s、流向 269° であった。平均流の流向は、上層及び下層で港外側を示した。主要 4 分潮は、上層及び下層で M_2 分潮が比較的大きく、上層で 8.7cm/s、下層で 7.1cm/s を示した。No. d の平均流及び主要 4 分潮の流速は、他の地点と比較し大きい傾向にあった。

3.8.2 予測及び評価

(1) 埋立地の存在

1) 予測内容

埋立地の存在に伴う流速変化の影響について、潮流・水質汚濁による数値計算により予測した。

2) 予測方法

水象の予測モデルは、Navier-Stokes の運動方程式と連続の式を水深方向に積分した式を基本式として、差分法により数値計算を行った。

3) 予測結果

a) 再現性の検討

本予測の流動場の再現性を検討するため、2025年7月24日～8月7日に実施した潮流調査結果を用い、計算値と観測値の潮流楕円 (M_2+S_2 潮) と平均流を比較した。

計算結果は観測値と概ね一致しており、再現性は良好であった。

b) 流速変化 (差分)

将来の埋立による流速変化を把握するため、将来流速から現況流速を差し引いた差流速図のうち満潮時を抜粋して図 3.8.1 に示した。

差流速図に示すとおり、埋立地が存在することによって周辺海域では流速が変化するものの、その範囲は埋立地周辺にとどまっている。

満潮時の流速は埋立地北側前面で 2～8 cm/s 程度減少、埋立地東側の住吉川と木津川合流部で 2～4cm/s 程度増減、埋立地から 600m 程度北側で 2～4cm/s 程度増減する結果となった。

下げ潮時の流速は埋立地北側前面で 2～10 cm/s 程度減少、埋立地東側の住吉川と木津川合流部で最大 10cm/s 程度増加、埋立地から 600m 程度北側で 2～4cm/s 程度増加、敷津運河で 2～4 cm/s 程度増加する結果となった。

干潮時の流速は埋立地北側前面で 2～4 cm/s 程度減少、埋立地東側の住吉川と木津川合流部で最大 10cm/s 程度増加、埋立地から 600m 程度北側で 2～4cm/s 程度増加する結果となった。

上げ潮時の流速は埋立地北側前面で 2 cm/s 程度減少、埋立地東側の住吉川と木津川合流部で最大 10cm/s 程度増加、埋立地から 600m 程度北側で 2cm/s 程度増減、敷津運河で 2 cm/s 程度増加する結果となった。

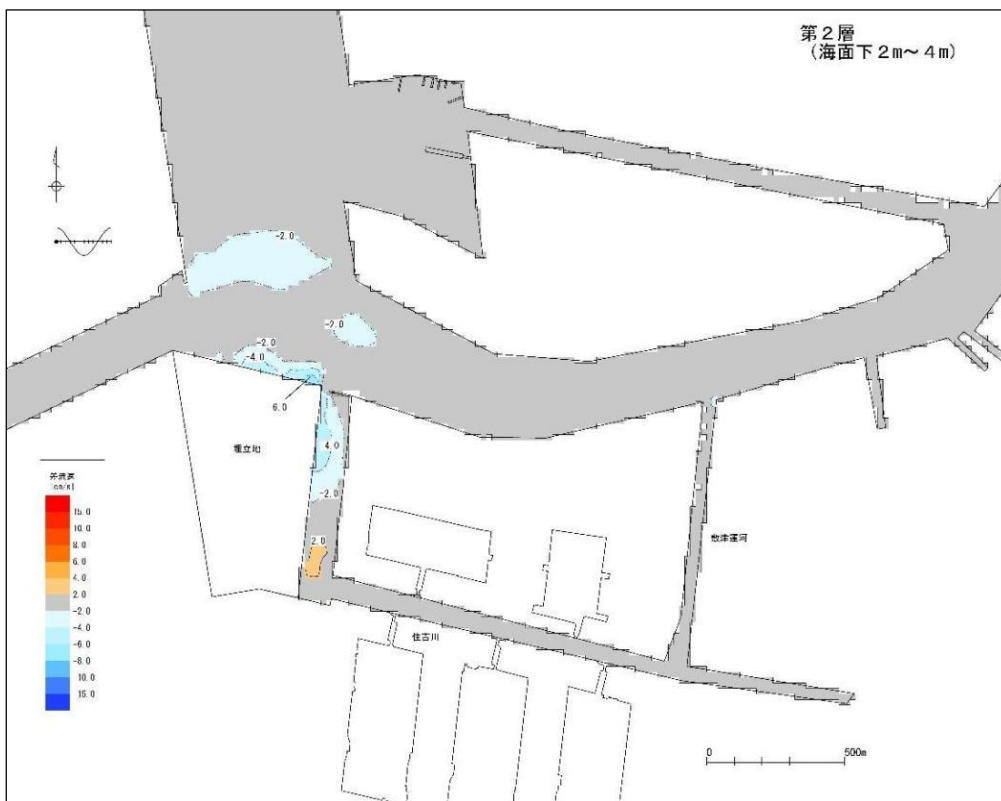
平均流速は埋立地北側前面で 2～4 cm/s 程度減少、埋立地東側の住吉川と木津川合流部で 2～6cm/s 程度増加、埋立地から 600m 程度北側で 2cm/s 程度増加する結果となった。

c) 水位上昇※

周辺水域における水位の予測は、平水時の埋立地の「あり」、「なし」の水位差を予測した。

埋立地近傍での水位上昇は木津川河口付近の No. a で最大 0.07 cm、住吉川河口付近の No. b※ で最大 0.52 cm、No. d で最大 0.56 cm と予測される。

※地点 No. a～d の位置は図 2-1 (4) 参照

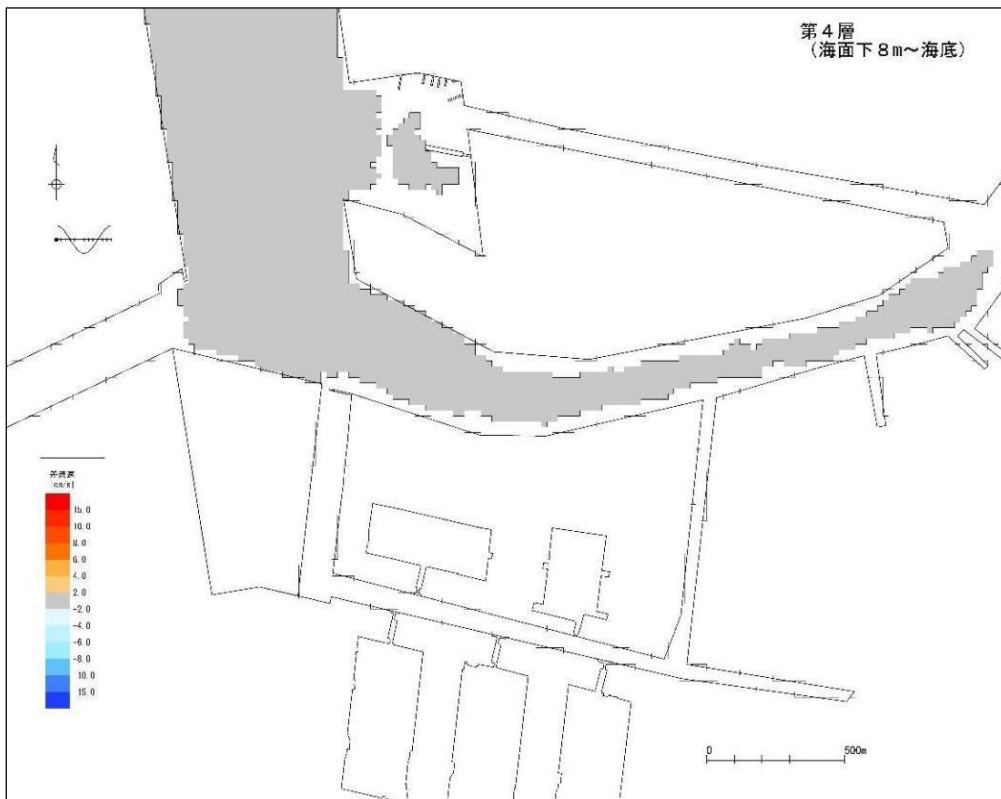
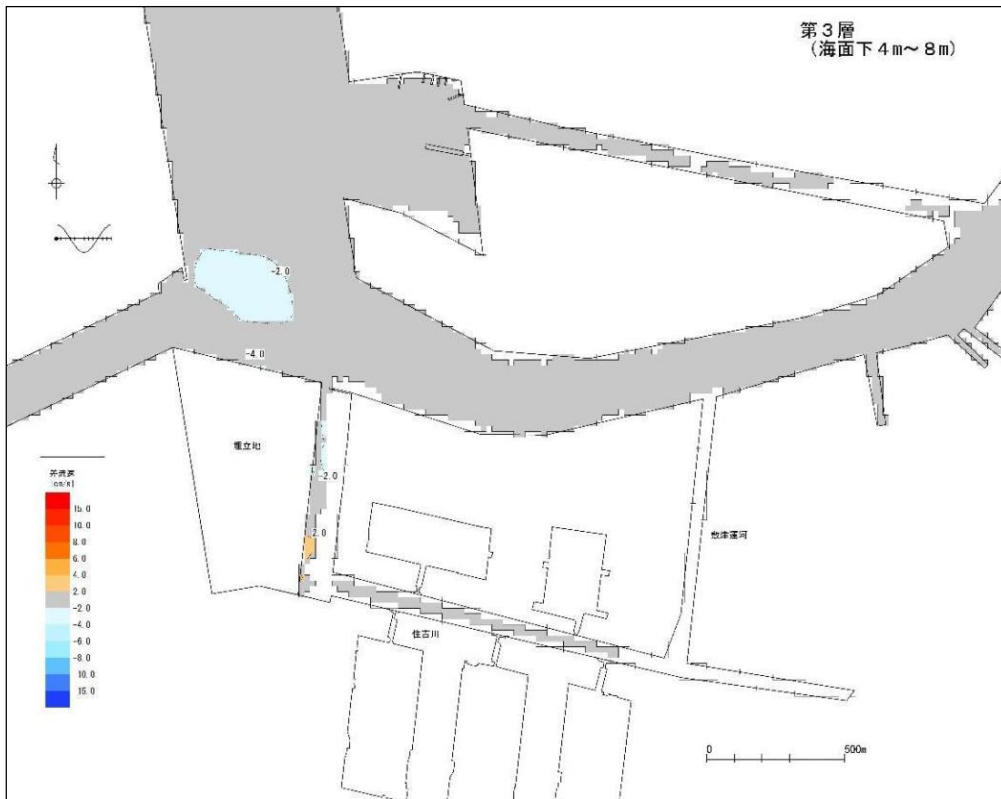


※差流速値は将来流速から現況流速を差し引いて算出

※+は将来流速、-は現況流速が早い

出典：海岸線は国土地理院 基盤地図情報及び海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

図 3.8.1 (1) 差流速図 (将来-現況、満潮時)



※差流速値は将来流速から現況流速を差し引いて算出

※+は将来流速、-は現況流速が早い

出典：海岸線は国土地理院 基盤地図情報及び海図（W1148：平成31年4月4日刊行、W123：平成31年4月4日刊行）より作成

図 3.8.1 (2) 差流速図（将来-現況、満潮時）

4) 評価

潮時別の予測結果によれば、将来は現況に比べて流速が最大で 10cm/s 程度変化するが、その範囲は、事業計画地近傍の狭い範囲に限られている。

平均流の予測結果によれば、将来は現況に比べて流速が 2cm/s 以上変化する範囲は、埋立地北側前面及び 600m 程度北側、埋立地東側の住吉川と木津川合流部、敷津運河に限られている。

また、水位上昇の予測結果によれば、住吉川河口付近で最大 0.56 cm と予測されるが、1 cm 未満となっている。

周辺水域の流れの様相を大きく変化させることはなく、また、周辺水域において流量等の流況に著しい影響を及ぼすことはないと考えられる。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、埋立地の存在による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 水象に及ぼす影響を低減させるため、埋立地は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積となるよう、周辺水域の流れや流況に及ぼす影響が軽微となるよう配慮する。

以上のことから、本事業の実施が水象に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.9 動物

3.9.1 調査

(1) 調査結果

1) 陸域動物

a) 鳥類の状況

鳥類の調査結果は10目21科41種の鳥類が確認された。

現地調査範囲はほとんどが海域であるため、海面上を利用するマガモやカルガモ等のカモ類やカイツブリ類等が多く確認されたほか、周辺の埋立地を利用するヒヨドリやムクドリ等が確認された。

b) 重要な種及びその生息地の分布、特徴

ア 重要な種

陸域動物の重要な種は環境省レッドリスト等の基準により、13種を現地調査で確認された種の中から選定した。

表 3.9.1 重要な種の確認状況の概要

分類	種名	確認時期				確認位置		選定根拠				
		越冬期	春の渡り期	繁殖期	秋の渡り期	事業計画地		文化財保護法	種の保存法	環境省RL	大阪府RL	近畿鳥類
						内	外					
鳥類	マガモ	○	○	○	—	○	○	—	—	—	—	3
	ウミアイサ	○	—	—	—	○	—	—	—	—	NT	3
	カンムリカイツブリ	○	○	—	—	○	○	—	—	—	—	3
	ササゴイ	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	3
	オオバン	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	3
	コチドリ	—	○	—	—	○	—	—	—	—	NT	3
	キアシシギ	—	—	○	○	○	○	—	—	—	NT	3
	イソシギ	○	○	○	○	○	○	—	—	—	NT	2
	コアジサシ	—	○	○	—	○	—	—	—	VU	CR+ EN	2
	ミサゴ	○	○	—	○	○	○	—	—	NT	—	2
	ハヤブサ	—	—	—	○	○	—	—	国内	VU	—	3
	ヒバリ	—	—	○	—	—	○	—	—	—	NT	—
	コムクドリ	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—	3

注1) 確認位置の「○」は確認されたこと、「—」は確認されなかったことを示す。

イ 注目すべき生息地

注目すべき生息地は確認されなかった。

2) 海域動物

a) 動物プランクトン

季節別の平均沈殿量は、秋季が 10.3mL/m³、冬季が 27.5mL/m³、春季が 5.6mL/m³、夏季が 2.9mL/m³であった。四季を通じた総出現種数は 69 種であり、秋季が 34 種、冬季が 36 種、春季が 28 種、夏季が 26 種であった。主な出現種は、輪形動物門のドロワムシ属の一種 (*Synchaeta* sp.)、軟体動物門の二枚貝幼生 (*Bivalvi*(D larva))、節足動物門のカイアシ類ノープリウス幼生 (*Copepoda*(nauplius larva)) 等であった。

b) 魚卵・稚仔魚

ア 魚卵

四季を通じた総出現種数は 6 種であり、秋季が 3 種、春季が 4 種、夏季が 3 種であった。冬季は魚卵が確認されなかった。平均出現個数は、秋季が 14.0 個体/1,000 m³、春季が 1,648.0 個体/1,000 m³、夏季が 1,498.5 個体/1,000 m³であった。主な出現種は、秋季と夏季はカタクチイワシ、春季はコノシロや単油球形卵① (卵径が 0.65~0.72mm、油球数が 1、油球径が 0.14~0.15mm) であった。

イ 稚仔魚

四季を通じた総出現種数は 10 種であり、秋季が 4 種、冬季が 5 種、春季が 5 種、夏季が 5 種であった。平均出現個体数は、秋季が 24.5 個体/1,000 m³、冬季が 50.5 個体/1,000 m³、春季が 18.5 個体/1,000 m³、夏季が 185.5 個体/1,000 m³であった。主な出現種は、アユ、カサゴ属、ネズッコ属科であった。

c) 底生生物

四季を通じた総出現種数は 15 種であり、冬季が 10 種、春季が 14 種、夏季が 1 種であった。秋季は底生生物が確認されなかった。主な出現種は、環形動物のイトゴカイ属、シノブハネエラスピオ、節足動物のニホンドロソコエビ等であった。

d) 付着生物 (動物)

ア 目視観察法

四季を通じた総出現種数は 13 種であり、秋季・冬季が 7 種、春季が 10 種、夏季が 8 種であった。主な出現種は、環形動物のカンザシゴカイ科、節足動物のフジツボ属、腔腸動物のイソギンチャク目となっている。

イ 枠取り法

四季を通じた総出現種数は 53 種であり、秋季が 32 種、冬季が 33 種、春季が 44 種、夏季が 29 種であった。主な出現種は、軟体動物のコウロエンカワヒバリガイ、環形動物の *Polydora* sp、節足動物のタテジマフジツボ、アメリカフジツボ、ヨーロッパフジツボ、ゼウクソ属、ドロクダムシ属、腔腸動物のイソギンチャク目等となっている。

e) 魚介類

四季を通じた総出現種数は9種であった。出現個体数は、秋季が21個体、冬季が25個体、春季が14個体、夏季が49個体であった。主な出現種は、ボラ、コノシロ、カタクチイワシ等となっている。

f) 重要な種及びその生息地の分布、特徴

ア 重要な種

海域動物の重要な種は環境省レッドリスト等に示す基準により、1種の重要な種を現地調査で確認した種の中から選定した。

表 3.9.2 重要な種の確認状況の概要

分類	種名	確認時期				確認位置		選定根拠					
		冬季	春季	夏季	秋季	事業計画地		文化財保護法	種の保存法	環境省 RL	水産庁 RL	大阪府 RL	
						内	外						
魚類	アユ	○	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	NT

注1) 確認位置の「○」は確認されたこと、「—」は確認されなかったことを示す。

イ 注目すべき生息地

注目すべき生息地は確認されなかった。

3.9.2 予測及び評価

(1) 陸域動物 | 建設機械の稼働及び土地等の改変

1) 予測内容

建設機械の稼働及び土地等の改変に伴う陸域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。

2) 予測対象

予測対象とした重要な種は現地調査で事業計画地及びその周辺において確認された重要な陸域動物 13 種とした。

3) 予測結果

鳥類の重要な種 13 種に対する生息、採餌、繁殖環境への影響はいずれも小さいと予測された。

4) 評価

a) 環境保全目標

事業計画地周辺において確認された重要な陸域動物 13 種については、環境の保全のための措置を確実に実施することにより影響が小さいことが予測された。

なお、本事業の工事期間における鳥類の生息環境への配慮事項は次のとおりである。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、散水の実施、汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ コアジサシは、工事の実施にあたっては、環境省が公表している「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。その上で、営巣が確認された場合には、付近を原則立ち入り禁止とする等、配慮・対策を行う。
- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の必要な最小限の面積とする等、動物、植物の生息・生育環境や水域の保全に努める。
- ・ 事業計画地内に整備する道路に緑地帯を設けるほか、道路の緑地帯における植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努める。
- ・ 事業に関連して発生したごみは適切な方法での処分、定期的な清掃等を行い、鳥類の誤食や怪我防止に努める。

以上のことから、建設機械の稼働及び土地等の改変に係る陸域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

(2) 海域動物 | 埋立地の存在及び土地等の改変

1) 予測内容

埋立地の存在及び土地等の改変に伴う海域動物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。

2) 予測対象

予測対象とした重要な種は、現地調査で事業計画地近傍の海域において確認された重要な海域動物1種（アユ）とした。

3) 予測結果

予測結果は表 3.9.3 に示すとおりである。

表 3.9.3 重要な魚類の予測結果

予測対象	アユ
生態概要	<p>【分布】 北海道西部～南九州に分布する。</p> <p>【生態】 海域での生活は仔稚魚期に限られ、砂浜海岸の砕波帯等の極く浅海域に生息する。10月から2月に繁殖が行われ、孵化仔魚は直ちに降海する。体長が70mmを超えると河川へ遡上し始める。主食は浮遊性カイアシ類であるが、その他多毛類幼虫、フジツボ類幼生、尾虫類も食べる。体長40mm以上で、水生昆虫等の底生動物も食べ始める。</p>
確認状況	<p>【現地調査】 秋季に4個体、冬季に2個体が確認された。</p> <p>【文献調査】 事業計画地周辺で確認されている。</p>
埋立地の存在による影響の予測	<p>本種は事業計画地周辺で確認され、降河個体が降河先として事業計画地内の海域を利用していると考えられる。一方で、周辺海域でも確認されていることから、埋立地の供用後は本種が周辺の海域を利用すると考えられる。</p> <p>また、埋立地の存在による水質・底質への影響は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備は必要な最小限の面積とし、周辺水域の水質・底質に及ぼす影響が軽微となるように配慮されていることから、影響範囲は限定的であり、周辺の海域への影響は小さいと予測されている。</p> <p>以上のことから、埋立地の存在によるアユへの影響は小さいと予測される。</p>
土地等の改変による影響の予測	<p>本種は事業計画地周辺で確認され、降河個体が降河先として事業計画地内の海域を利用していると考えられる。一方で、周辺海域でも確認されていることから、土地等の改変が生じた後は本種が周辺の海域を利用すると考えられる。</p> <p>なお、水質・底質への影響は、埋立工事の実施にあたって、外周護岸等の築造を先行させる計画であり、加えて周辺海域への濁りの流出を極力防止するため、工事施工区域内に汚濁防止膜を展張する等、周辺水域の水質・底質に及ぼす影響が軽微となるように配慮されていることから、影響範囲は限定的であり、周辺の海域への影響は小さいと予測されている。</p> <p>以上のことから、土地等の改変によるアユへの影響は小さいと予測される。</p>

出典：「山溪カラー名鑑 日本の海水魚」（山と溪谷社、平成9年8月）

4) 評価

事業計画地周辺において確認された重要な海域動物（アユ）については、環境の保全のための措置を確実に実施することにより影響が小さいことが予測された。

なお、本事業の工事期間における魚類の生息環境への配慮事項は次のとおりである。

- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とするなど、海域動物の生息環境や水域の保全に努める。
- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、工事施工区域内での汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。

以上のことから、埋立地の存在及び土地等の改変に係る海域動物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.10 植物

3.10.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査

a) 植物プランクトン

四季を通じた総出現種数は76種であり、秋季が42種、冬季が40種、春季が34種、夏季が22種であった。主な出現種は、珪藻類のタラシオシーラ科、キートケロス科、クリプト藻綱のクリプトモナス目等であった。

b) 付着生物（植物）

ア 目視観察法

四季を通じた総出現種数は5種であり、秋季・冬季は4種、春季は1種、夏季は1種であった。主な出現種は、緑藻類のアオサ属（アオノリタイプ・アオサタイプ）、シオグサ属、珪藻綱、藍藻類のクダモ属、藍藻綱であった。

イ 粹取り法

四季を通じた総出現種数は6種であり、秋季が4種、冬季が6種、春季が3種、夏季が1種であった。主な出現種は、緑藻類のアオサ属（アオノリタイプ）、シオグサ属、藍藻類のクダモ属であった。

c) 重要な種及びその生息地の分布、特徴

海域植物の重要な種は環境省レッドリスト等の基準に該当する種を選定することとしたが、該当する種は確認されなかった。

3.10.2 予測及び評価

(1) 埋立地の存在及び土地等の改変

1) 予測内容

埋立地の存在及び土地等の改変に伴う海域植物の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画並びに環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。

2) 予測対象

予測対象とする海域植物の重要な種は確認されなかった。

3) 予測結果

予測対象とする海域植物の重要な種は確認されなかった。

4) 評価

事業計画地周辺において重要な海域植物は確認されなかった。

なお、本事業の工事期間における海域植物の生息環境への配慮事項は次のとおりである。

- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とするなど、海域植物の生息環境や水域の保全に努める。
- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、工事施工区域内での汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。

以上のことから、埋立地の存在及び土地等の改変に係る海域植物に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.11 生態系

3.11.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査

a) 地域を特徴づける生態系

ア 動植物の生息・生育基盤の状況

調査地域における海域動植物の生息・生育基盤である水象の状況は「3.8 水象」、水質の状況は「3.3 水質」に示すとおりである。

イ 地域を特徴づける生態系の状況概要

事業計画地は大阪湾岸エリアの中心にある大阪港に位置する貯木場内であり、海域生態系を構成する主要な生息基盤は「護岸」と「浅海域」である。

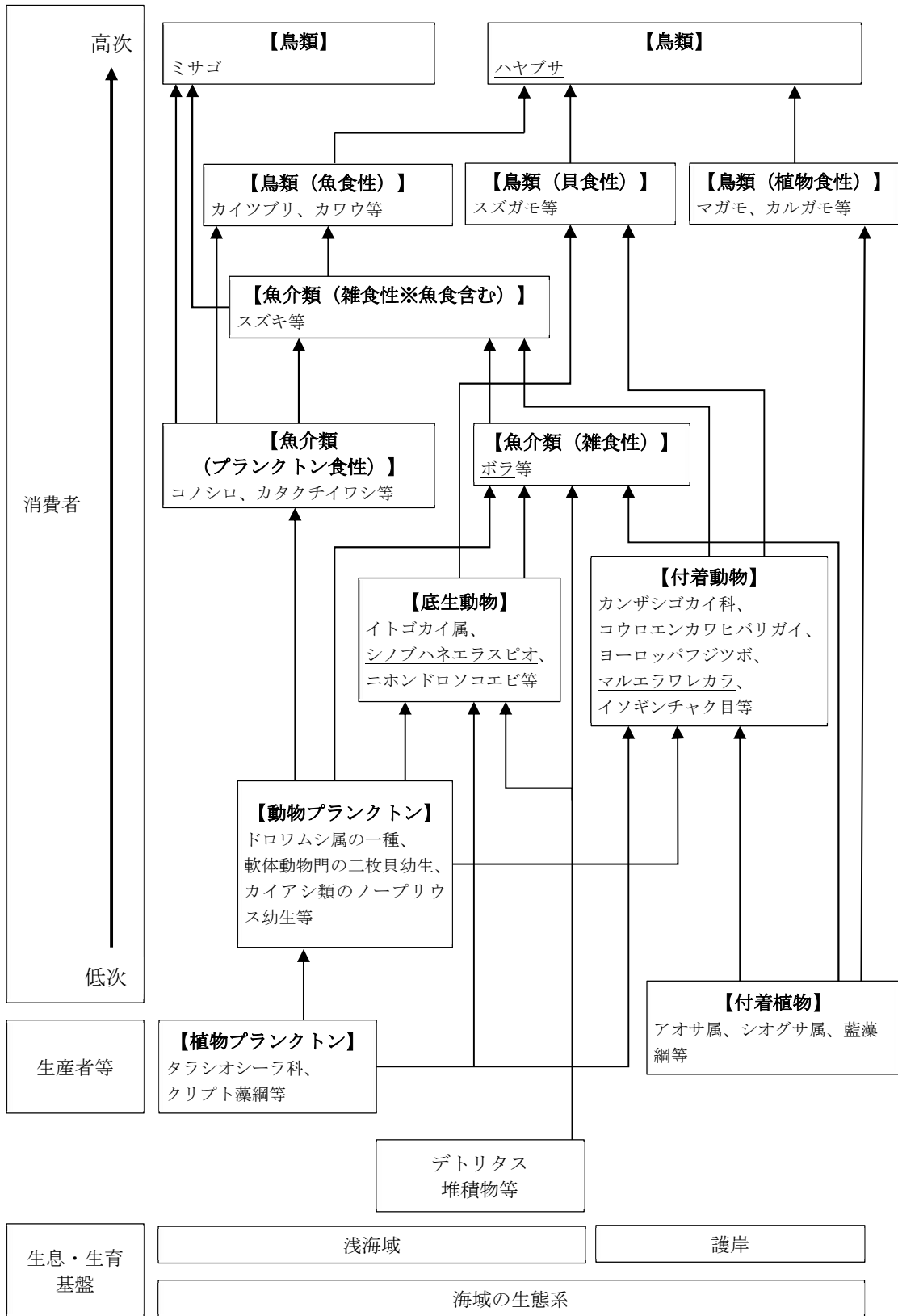
事業計画地周辺の護岸上には、生産者としてアオサ属やシオグサ属等の付着植物が生育している。護岸上の低次消費者として主にカンザシゴカイ科、コウロエンカワヒバリガイ、フジツボ属、イソギンチャク目等が生息しているが、これらの付着動物はいずれも懸濁物食者であることから、付着動物相は、周辺海域由来の懸濁性餌料に依存する消費者が卓越していると考えられる。

事業計画地の浅海域は、水深5m以浅の比較的平坦な海底地形であり、底質は主にシルトが堆積しているほか、木材等のかけらが堆積していた。浅海域中では植物プランクトンのタラシオシーラ科やクリプト藻綱等が主な生産者として確認され、これらの植物プランクトンは動物プランクトンであるカイアシ類のノープリウス幼生等に摂餌される。これらの動物プランクトンはネズッコ科等の稚仔魚やカタクチイワシ等にも摂食される。

海底には多毛類のシノブハネエラスピオや甲殻類のニホンドロソコエビ等の底生生物が生息しており、これらの動物は海底上に堆積したデトリタス（生物の死骸や排泄物等が分解されて微粒子状になった有機物）や水中の動植物プランクトン等を摂食する。浅海域に生息する動物の栄養段階の頂点に位置するスズキは護岸付近も生息環境として利用しながら多様な魚介類を捕食している。

海面上や海域上空には魚食性鳥類であるイソシギ、ミサゴ等が採餌場として水面利用を行っており、それらのうち鳥類についてハヤブサが捕食している。

海洋生態系における食物連鎖の模式図は図 3.11.1 に示すとおりである。



注 1) 表中では主な食性を図示している。
 注 2) 図中の下線の種は、注目種として選定した種を示している。

図 3.11.1 事業計画地及びその周辺海域における食物連鎖の概要

ウ 地域を特徴づける生態系の注目種

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の抽出にあたっては、表 3.11.1 に示すとおり上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を効率的かつ効果的に把握できるような種・群集を抽出した。

生態系の観点から指標となりうる種（同様な生息・生育場所や環境条件要求性をもつ種群を代表する種）の生息基盤別の生息状況は表 3.11.2、抽出した注目種及びその選定理由は、表 3.11.3 に示すとおりである。なお、調査地域には特殊な環境は存在しないことから特殊性の観点からは選定しなかった。

表 3.11.1 注目種・群集の選定の観点

区分	内容
上位性	一般的には肉食の動物で、生息する個体数は少ないが、個体のサイズが大きく、移動能力に優れている。陸上では猛禽類、大型哺乳類等が代表的であるが、海域の環境に限れば魚食性魚類等もこれに含まれる。地域の食物連鎖を考慮し、食物連鎖における上位種を選定する。
典型性	一般的には食物連鎖における生産者や低次の消費者であり、植物やそれらを食する低次の動植物で、生息・生育する個体数は多い。地形や生物相の分布状況や分布域の利用状況、食物連鎖等に基づき、地域の生態系を特徴づける典型種を選定する。
特殊性	地域においてまれな環境、自然性が高く脆弱な環境等に生息・生育し、その特殊な環境と結びつきが強い生物であるとの観点より選定する。

表 3.11.2 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種	典型性の種	特殊性の種
海域生態系	護岸	<u>ハヤブサ</u> <u>ミサゴ</u>	コウロエンカワヒバリガイ ヨーロッパフジツボ <u>マルエラワレカラ</u>	なし
	浅海域	カワウ スズキ	<u>ボラ</u> <u>シノブハネエラスピオ</u> ニホンドロソコエビ	なし

注 1) 図中の下線の種は、注目種として選定した種を示している。

表 3.11.3 注目種の選定理由

生態系区分	区分	分類群	注目種	抽出の理由
海域生態系	上位性	鳥類	ハヤブサ	生活史において河口や埋立地等の湾岸部を利用し、淀川及び大和川河口域から事業計画地周辺海域の生態系において栄養段階の上位に位置する主要な鳥類であるため。
	典型性	魚類	ボラ	事業計画地周辺海域において高密度で生息していることが確認され、河口や内湾を利用する典型的な種であり、生態系の重要な役割を担っているため。
		甲殻類	マルエラワレカラ	事業計画地周辺海域において高密度で生息していることが確認され、護岸や護岸に付着した海藻類を利用する典型的な種と同時に魚類の餌資源であり、生態系の重要な役割を担っているため。
		多毛類	シノブハネエラスピオ	事業計画地周辺海域において高密度で生息していることが確認され、シノブハネエラスピオを代表とする多毛類は海底の堆積捕食者であると同時に魚類の餌資源であり、生態系の重要な役割を担っているため。

b) 注目種の生態的特性および現地調査における確認状況

ア 上位性：ハヤブサ

地域を特徴づける生態系の上位性に選定されたハヤブサの、季別確認個体数は表 3.11.4 に示すとおりである。

ハヤブサは、事業計画地上空での飛翔を確認した。

表 3.11.4 ハヤブサの季別確認個体数

調査時期 項目	越冬期	春の渡り期	繁殖期	秋の渡り期	合計
合計	—	—	—	1	1
事業計画地内	—	—	—	1	1
事業計画地外	—	—	—	—	—

イ 典型性：ボラ

地域を特徴づける生態系の典型性に選定されたボラの、季別捕獲個体数は表 3.11.5 に示すとおりである。

ボラは、事業計画地外で春季を除く三季、事業計画地内で通年確認された。

表 3.11.5 ボラの季別捕獲個体数

調査時期 項目	冬季	春季	夏季	秋季	合計
合計	24	8	37	16	85
事業計画地内	20	8	31	14	73
事業計画地外	4	—	6	2	12

ウ 典型性：マルエラワレカラ

地域を特徴づける生態系の典型性に選定されたマルエラワレカラの季別出現個体数密度は表 3.11.6、季別湿重量は表 3.11.7 に示すとおりである。

マルエラワレカラは、事業計画地内外で通年確認され、特に春季に個体数及び湿重量が増加する傾向がみられた。

表 3.11.6 マルエラワレカラの季別出現個体数密度（個体/m²）

調査時期 項目	冬季	春季	夏季	秋季	合計
合計	37.5	180.5	1.8	4.9	224.7
事業計画地内	36.3	166.3	0.1	0.2	202.9
事業計画地外	1.2	14.2	1.7	4.7	21.8

表 3.11.7 マルエラワレカラの季別湿重量 (g/m²)

調査時期 項目	冬季	春季	夏季	秋季	合計
合計	0.063	0.223	0.003	0.003	0.291
事業計画地内	0.060	0.206	+	+	0.266
事業計画地外	0.003	0.017	0.003	0.003	0.026

注 1) 湿重量の「+」は0.001g未滿を示す。

エ 典型性：シノブハネエラスピオ

地域を特徴づける生態系の典型性に選定されたシノブハネエラスピオの、季別出現個体数密度は表 3.11.8、季別湿重量は表 3.11.9 に示すとおりである。

シノブハネエラスピオは、秋季を除いて事業計画地内で確認された。

表 3.11.8 シノブハネエラスピオの季別出現個体数密度 (個体/m²)

調査時期 項目	冬季	春季	夏季	秋季	合計
合計	10	10	10	—	30
事業計画地内	10	10	10	—	30
事業計画地外	—	—	—	—	—

表 3.11.9 シノブハネエラスピオの季別湿重量 (g/m²)

調査時期 項目	冬季	春季	夏季	秋季	合計
合計	0.05	0.12	0.02	—	0.19
事業計画地内	0.05	0.12	0.02	—	0.19
事業計画地外	—	—	—	—	—

3.11.2 予測及び評価

(1) 埋立地の存在及び土地等の改変

1) 予測内容

埋立地の存在及び土地等の改変に伴う海域生態系の重要な種への影響について、現地調査結果、生態特性、事業計画及び環境の保全及び創造のための措置を踏まえて予測した。

2) 予測結果

海域生態系の重要な種 4 種に対する生息、採餌、繁殖環境への影響はいずれも小さいと予測された。

3) 評価

事業計画地周辺において確認された重要な海域生態系については、環境の保全のための措置を確実に実施することにより影響が小さいことが予測された。

なお、本事業の工事期間における海域生態系の生息環境への配慮事項は次のとおりである。

- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とするなど、海域動物の生息環境や水域の保全に努める。
- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、工事施工区域内での汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。

以上のことから、埋立地の存在及び土地等の改変に係る海域生態系に及ぼす環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

3.12 景観

3.12.1 調査

(1) 調査結果

1) 現地調査

眺望地点からの景観の状況を調査した。*

表 3.12.1 眺望地点からの景観の状況

地点名	区分	方向	距離	状況
さきしまコスモタワー展望台	遠景域	北西	3.3 km	事業計画地北西側からの眺望。事業計画地周辺の集合住宅等の建物や港湾施設が主な景観の構成要素である。
平林大橋	近景域	南	0.1 km	事業計画地南側からの眺望。事業計画地周辺の物流施設等の建物や港湾施設が主な景観の構成要素であり、事業計画地が視認される。

注) 方向及び距離は、事業計画地中央部からの方向及び距離を示す。

3.12.2 予測及び評価

(1) 施設の有無

1) 予測内容

施設の有無に伴う影響の予測及び評価は、埋立地の有無を対象に実施した。

2) 予測結果

主要な視点場からの現況の眺望写真及び施設完成後のフォトモンタージュを作成し、事業前後の景観を比較した予測結果（景観の変化の程度）は、表 3.12.2 に示すとおりである。

表 3.12.2 (1) 景観の変化の程度（さきしまコスモタワー展望台）

景観の変化の程度
施設完成後には、埋立地が視認されるようになる。事業計画地は大阪市内の臨海部に位置し、周囲は埋立地である在来臨海部及び新臨海部であり、港湾関連施設が立地しているため、周辺の景観との違和感はなく、現況の景観を悪化させるものではないと予測される。また、景観資源である新木津川大橋は施設完成後も遠景として視認できると予測される。

表 3.12.2 (2) 景観の変化の程度（平林大橋）

景観の変化の程度
施設完成後には、埋立地が近景として視認されるようになる。現況は木材整理場の濁った海水を間近に臨む状況であったが、事業計画地西側の陸地と連続して埋立地が臨まれる。事業計画地は大阪市内の臨海部に位置し、周囲は埋立地である在来臨海部及び新臨海部であり、港湾関連施設が立地しているため、周辺の景観との違和感はなく、現況の景観を悪化させるものではないと予測される。また、水域については埋立地の存在により視認範囲が減少するものの、景観資源である港大橋は施設完成後も遠景として視認できると予測される。

*地点位置は図 2-1 (7) 参照



図 3.12.1 (1) 景観の現地調査結果 (さきしまコスモタワー展望台)



図 3.12.1 (2) 施設完成後のフォトモンタージュ (さきしまコスモタワー展望台)

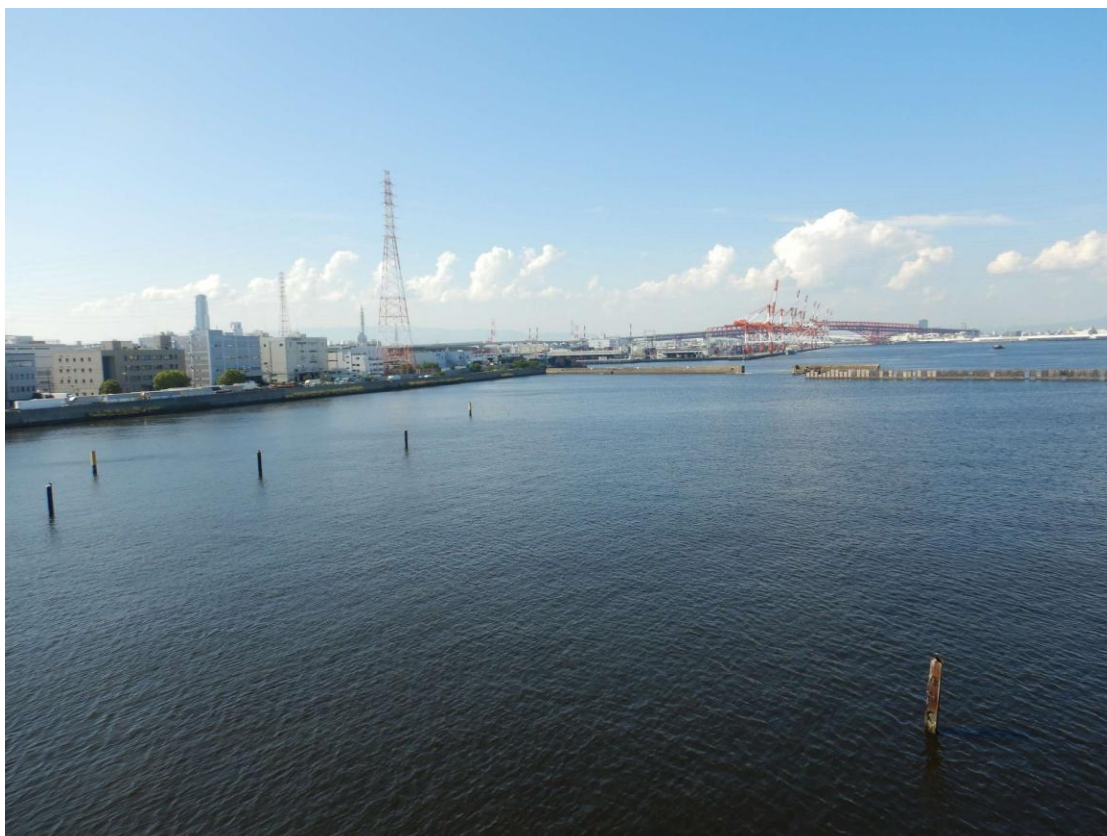


図 3.12.2 (1) 景観の現地調査結果 (平林大橋)



図 3.12.2 (2) 施設完成後のフォトモンタージュ (平林大橋)

3) 評価

事業計画地は、「大阪市景観計画」において臨海景観形成区域として設定されている。予測結果より、さきしまコスモタワー展望台からの眺望景観は、施設完成後、埋立地が視認されるようになるものの、周囲は埋立地である在来臨海部及び新臨海部であり、港湾関連施設が立地しているため、周辺の景観との違和感はなく、現況の景観を悪化させるものではないと予測される。また、景観資源である新木津川大橋は施設完成後も遠景として視認できると予測される。平林大橋からの眺望景観は、施設完成後、埋立地が近景として視認されるようになるものの、事業計画地西側の陸地と連続して埋立地が臨まれるようになり、周辺の景観との違和感はなく、現況の景観を悪化させるものではないと予測される。また、水域については埋立地の存在により視認範囲が減少するものの、景観資源である港大橋は施設完成後も遠景として視認できると予測される。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、埋立地の存在による影響を最小限にとどめ、魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮する計画である。

- ・ 埋立地について、周辺の埋立地の景観との調和に配慮するとともに、事業計画地内に整備する道路には、緑地帯を設けることとし、その植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努める。

以上のことから、本事業の実施が景観に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

4. 環境の保全及び創造のための措置

環境の保全及び創造のために講じることを予定している措置は、以下に示すとおりである。

4.1 工事計画

- ・ 工事計画の策定にあたっては、可能な限り最新の公害防止技術や工法等の採用及び低公害型機械の使用等、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策の実施に努める。

4.2 交通計画

- ・ 工事関連車両の走行にあたっては、歩道が整備された幹線道路や高速道路利用を優先することとし、特定の時間帯に集中することがないように、車両走行ルート of 適切な選定、走行時間帯の配慮、輸送率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理等、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策の実施に努める。

4.3 緑化計画

- ・ 事業計画地内に整備する道路には、緑地帯を設けることとし、その植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努める。具体的な緑化計画については、今後、詳細な設計と併せて、関係機関と協議・調整を行い、決定する。

4.4 廃棄物に関する計画

- ・ 建設副産物の再利用の促進を図るとともに、公共建設事業の円滑な推進を図るため、本市の建設工事に伴う発生残土のうち減量化、再利用しても、なお、処分が必要となる陸上発生残土を埋立土砂として有効に活用する。
- ・ 事業計画地内で発生したコンクリートがらについては、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図る。
- ・ 方塊、碎石及び中詰砂については、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図るとともに、再利用可能な材料については、護岸築造の材料として再利用を検討する。
- ・ 廃棄物の処理・処分にあっては、法令に定められた基準等に基づき、適性に処理するとともに、輸送の際は、住居地域が少ないルート of 選択や廃棄物の搬出時にはシートで覆う等の飛散防止に努め、周辺地域の生活環境に十分配慮するものとする。

4.5 環境保全計画

4.5.1 大気質

a) 建設工事中

- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の小さい工法の採用、低公害型建設機械の使用、散水の実施等により、大気汚染による環境影響の回避又は低減に努める。
- ・ 建設機械の稼働については、国土交通省指定の排出ガス対策型建設機械の採用や良質燃料の使用等により、大気汚染物質の排出量の低減に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。
- ・ 船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。
- ・ 船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。
- ・ 建設資材等の運搬は、車両走行ルート of 通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。
- ・ 車両走行ルート of 適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
- ・ 工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。

4.5.2 水質・底質

a) 埋立地の存在時

- ・ 水質・底質に及ぼす影響を低減させるため、埋立地は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とする。
- ・ 埋立地周辺の環境を定期的にモニタリングし、汚染の有無を監視する。

b) 建設工事中

- ・ 建設工事の実施にあたっては、工事着手前に水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に従い、関係機関と協議し、適切な対応及び手続きを進める。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。
- ・ 周辺海域への濁りの流出を極力防止するため、工事施工区域内に汚濁防止膜を展張するなど、濁りの拡散を最小限にとどめるよう努める。
- ・ 工事期間中の工事排水や作業員等の生活排水について、当該地区において下水道は基盤整備工事にて整備する予定であることから、雨水及び污水管が整備されるまでは、工事排水（雨水・濁水）は、水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準を満足させるよう、濁水処理施設、沈殿池で管理して、水は海域へ排水し沈殿物は一般廃棄物で処理する。工事中の汚水（し尿）は、水質汚濁防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準を満足させるよう、仮設浄化槽で処理し、水質管理を行ったうえで、海域へ排水するか、汚水の排出量が少ない期間については、汲み取りにより、周辺のし尿処理場へ搬出する。

4.5.3 騒音・振動・低周波音

a) 建設工事中

- ・ 工事計画の策定にあたっては、一時的に工事が集中しないよう工事工程を調整するとともに、周辺環境への影響の小さい工法を採用する。
- ・ 建設機械については、低公害型機械の使用、十分な点検・整備等の対策を講じる。
- ・ 建設工事の実施にあたっては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。
- ・ 多くの作業船が同時に稼働しないように工程調整に努めるほか、作業船や建設機械の点検を十分行うように施工業者を指導する。
- ・ 工事用車両の走行にあたっては、過積載の防止、積み荷の安定化、制限速度の遵守、空ぶかしの禁止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行を指導する。
- ・ 工事用車両の走行ルートや時間帯は、道路規格、周辺道路の状況、住居の立地状況等に配慮し、効率的で環境負荷が小さくなるよう、計画的な運行管理を行う。
- ・ 建設機械の稼働に伴う振動低減のため、地盤の整地に努める。
- ・ 作業船の運航にあたっては、航行速度の最適化に努め、低周波音が大きくなる高負荷運転時間の減少に努めるよう関係者への周知徹底を図る。

4.5.4 廃棄物・残土

a) 建設工事中

- ・ 建設副産物の再利用の促進を図るとともに、公共建設事業の円滑な推進を図るため、本市の建設工事に伴う発生残土のうち減量化、再利用しても、なお、処分が必要となる陸上発生残土を埋立土砂として有効に活用する。
- ・ 事業計画地内で発生したコンクリートがらについては、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図る。
- ・ 方塊、碎石及び中詰砂については、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上を図るとともに、再利用可能な材料については、護岸築造の材料として再利用を検討する。
- ・ 廃棄物の処理・処分にあたっては、法令に定められた基準等に基づき、適性に処理するとともに、輸送の際は、住居地域が少ないルートを選択や廃棄物の搬出時にはシートで覆う等の飛散防止に努め、周辺地域の生活環境に十分配慮するものとする。
- ・ 建設工事に伴う建設廃棄物については、発生抑制、再利用、再資源化について適切な工法の選定、廃棄物の分別コンテナの設置等の措置を講じる。

4.5.5 水 象

a) 埋立地の存在時

- ・ 水象に及ぼす影響を低減させるため、埋立地は、岸壁の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積となるよう、周辺水域の流れや流況に及ぼす影響が軽微となるよう配慮する。

4.5.6 動物・植物・生態系

a) 埋立地の存在時

- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の整備のために必要な最小限の面積とするなど、海域動物・植物の生息・生育環境や海域生態系、水域の保全に努める。
- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、工事施工区域内での汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による海域動物・植物の生息・生育環境や海域生態系に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ 公共残土等の受入は、外周護岸などにより土砂が周辺海域に流出しない措置を講じた上で行う。

b) 建設工事中

- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、散水の実施、汚濁防止膜の展張等により、粉じん、騒音、振動、濁水等による陸域動物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮する。
- ・ コアジサシは、工事の実施にあたっては、環境省が公表している「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止策を実施する。その上で、営巣が確認された場合には、付近を原則立ち入り禁止とする等、配慮・対策を行う。
- ・ 埋立地の計画にあたっては、護岸の整備及び貨物取扱用地・流通施設用地の必要な最小限の面積とする等、動物、植物の生息・生育環境や水域の保全に努める。
- ・ 事業計画地内に整備する道路に緑地帯を設けるほか、道路の緑地帯における植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努める。
- ・ 事業に関連して発生したごみは適切な方法での処分、定期的な清掃等を行い、鳥類の誤食や怪我防止に努める。

4.5.7 景観

a) 埋立地の存在時

- ・ 埋立地について、周辺の埋立地の景観との調和に配慮するとともに、事業計画地内に整備する道路には、緑地帯を設けることとし、その植栽樹種の選定にあたっては、自然植生への配慮に努める。

4.6 大阪市環境基本計画に基づく対応

「大阪市環境基本計画」において定められた持続可能な開発目標（SDGs）の考え方を活かした5つの戦略「1：地域、市民、事業者との連携強化」「2：経済、社会、環境の統合的な向上」「3：持続可能な新しい技術、イノベーションの創出・活用」「4：国際展開の強化」「5：持続可能で効率的な行政運営」及び、5つの環境施策「低炭素社会の構築」「循環型社会の形成」「快適な都市環境の確保」「地球環境への貢献」「すべての主体の参加と協働」に配慮するとともに、前述の環境の保全及び創造のために講じる予定の措置を実行することで、「SDGs達成に貢献する環境先進都市」の実現に寄与する計画の推進に努める。

5. 事後調査の方針

本事業の実施にあたっては、表 5.1 に示す内容について、事後調査を行う計画としている。

なお、事後調査の結果、本事業により顕著な環境影響があると認められた場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討、実施する。

事後調査の詳細については、今後、関係機関と協議の上、決定する。

表 5.1 事後調査計画

	調査項目	調査時期、期間 及び頻度	調査地点及び範囲
建設 工事中	建設機械の稼働状況 工事関連車両の台数	工事期間中	事業計画地内
	水質 水素イオン濃度 (pH)	工事中 (地盤改良工事中) 1 回/週	<ul style="list-style-type: none"> • No. A 地点 (図 2-1 (2) 参照) • No. B 地点 (図 2-1 (2) 参照) • 木津川河口 • 住吉川河口
	水質 濁度	工事中 (護岸建設中) 1 回/日	
	水質 浮遊物質量 (SS)、 不揮発性浮遊物質量 (FSS)	工事中 (護岸建設中) 1 回/週	
	水質 化学的酸素要求量 (COD)、 総窒素 (T-N)、全リン (T-P)、 溶存酸素 (DO)	工事中 (護岸概成時) 2 回	
	騒音・振動・低周波音 建設作業騒音・振動・低周波音	工事最盛期平日 2 回 工事実施時間帯	事業敷地境界 3 地点 (工事状況に基づき決定)
	騒音・振動 道路交通騒音・振動	工事最盛期平日 2 回 工事実施時間帯	<ul style="list-style-type: none"> • No. ④地点 (図 2-1 (3) 参照) • No. ⑤地点 (図 2-1 (3) 参照)
	廃棄物・残土 種類別発生量・排出量 (有効利用 量・処分量)	工事期間中	事業計画地内

- (注) 1. 工事最盛期の時期は、工事の進捗状況を踏まえて最終的に決定する。
2. 濁度の調査日程については、工事の作業日に合わせて実施する。

6. 環境の保全及び創造の見地からの意見と事業者見解

6.1 方法書についての意見と事業者見解

6.1.1 住民からの意見

大阪市環境影響評価条例第9条第1項の規定に基づく、本事業の環境影響評価方法書に関する、住民からの環境の保全及び創造の見地からの意見書の提出はなかった。

6.1.2 市長意見及びこれに対する事業者の見解

大阪市環境影響評価条例第10条第1項の規定に基づく、本事業の環境影響評価方法書に関する市長意見とこれに対する事業者の見解は、表6.1に示すとおりである。

表 6.1 方法書に関する市長意見とこれに対する事業者の見解

市長意見	左の意見に対する事業者の見解
〔水質・底質〕	
<p>潮汐により河口域の濁度などへの影響も考えられることから、事後調査計画の作成にあたっては、予測結果を踏まえつつ、河口域における調査地点を追加すること。</p>	<p>環境影響評価実施済み箇所の建設工事中においては、潮汐により河口域の濁度などへの影響も考えられることを踏まえ、工事の影響による濁りを測定する地点と工事の影響を受けにくいバックグラウンド地点を設定し、事後調査を実施しています。本環境影響評価の事後調査においても、同様に、現地調査地点に加えて、河口域の濁度などへの影響を把握する地点を設定するよう、事後調査計画を作成します。</p>
〔騒音、振動、低周波音〕	
<p>道路交通の調査地点周辺において、環境保全施設（集合住宅）があるため、環境騒音・環境振動・低周波音の調査地点を追加し、環境への影響を確認すること。</p>	<p>道路交通の調査地点No.③は、環境保全施設（集合住宅）が立地していることを踏まえ、本事業の影響を最も大きく受ける建物北側（市道浜口南港線（住之江通）に面する箇所）を対象として、設定した地点になります。一方で、本集合住宅は、南北に立地しており、市道浜口南港線（住之江通）の道路交通の影響が小さい場所にも住宅が存在します。このことを踏まえ、本集合住宅の西側に立地する南港東公園において、道路交通の影響が小さい地点を選定し、環境騒音・環境振動・低周波音を調査することとします。</p>
〔景 観〕	
<p>事業計画地の上部に架かる平林大橋からは、現状では北側に障害物がなく、景観資源である港大橋や水域等を眺望できることから、この貴重な広がりを感じられる景観の保全について確認するため、調査及び予測地点に追加すること。</p>	<p>事業計画地の上部に架かる平林大橋から景観資源である港大橋や水域等を眺望できることを踏まえ、平林大橋上から港大橋や海域等が眺望できる景観の現地調査及び予測地点を追加し、それらの景観について予測・評価し、景観の保全について検討します。</p>

7. 特定届出の種類

本事業に必要な特定届出等は、以下に示すとおりである。

【特定届出等】

- (1) 景観法第16条第1項の規定による届出

【許可等】

- (1) 公有水面埋立法第2条第1項の規定による許可
- (2) 港則法第31条第1項の規定による許可

8. 委託先の氏名等

委託先の名称 : 株式会社 建設技術研究所
代表者の氏名 : 代表取締役社長執行役員 西村 達也
主たる事務所の所在地 : 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 (日本橋浜町Fタワー)

◇ お問い合わせ先 ◇

大阪港湾局 営業推進室 開発調整課

住 所 〒559-0034

大阪市住之江区南港北2-1-10 アジア太平洋トレードセンターITM棟10階

TEL 06-6615-7776

FAX 06-6615-7789