

北港テクノポート線建設事業に係る

事後調査報告書

(平成16年4月～平成17年3月)

大 阪 市

目 次

	頁
1．事業者の氏名及び住所	1
2．事業の名称	1
3．事業の実施状況	1
4．事後調査項目及び手法	3
5．事後調査結果	6
(1) 大気質	6
(2) 交通量（車両運行台数）	7
(3) 水 質	8
(4) 水 質	9
(5) 水 質	10
(6) 土 壌	11
(7) 騒音・振動・低周波空気振動	13
(8) 地盤沈下	15
(9) 海域生物	16
(10) 陸域動物（鳥類）	23
(11) 廃棄物・発生土（建設発生土）	30
(12) 廃棄物・発生土（発生土の土壌性状）	31
6．保全対策の履行状況	33
7．市長の意見に対する都市計画決定権者の見解及び履行状況	35

1. 事業者の氏名及び住所

名称 株式会社 大阪港トランスポートシステム (OTS)
 氏名 代表取締役 安田 奉之
 所在地 〒559-0034 大阪市住之江区南港北1丁目14番16号 WTCビル18階

名称 大阪市
 氏名 大阪港港湾管理者 (代表者 大阪市長) 關 淳一
 所在地 〒530-8201 大阪市北区中之島1丁目3番20号

2. 事業の名称

北港テクノポート線建設事業

3. 事業の実施状況

北港テクノポート線の路線計画は、大阪市此花区北港2丁目を起点に舞洲、夢洲を經由し、住之江区南港北1丁目に至る路線で、建設延長は7.3kmである (図1参照)。

平成16年度においては咲洲地区における沈埋トンネル接合部の陸上工事と、夢洲地区における陸上工事、埋設トンネル部の海上工事 (浚渫作業) を実施した (図1参照)。主な工事の実施状況と調査の実施時期は下表の に示すとおりである。

主な工事の実施状況と調査の実施時期

主な工種	主な施工機械	平成16年										平成17年			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
鋼管矢板工	掘削機,クレーン等														
鋼矢板工	掘削機,クレーン等														
土工	バックホウ,ダンプトラック等														
躯体工	クレーン等														
コンクリート工	コンクリートプラント船,ミキサ-車等														
土留工	掘削機,クレーン等														
埋戻工	バックホウ,コンクリートポンプ車等														
掘削工	バックホウ,クレーン等														
基礎杭工	掘削機,クレーン等														
端部鋼殻工	クレーン等														
埋立土撤去工	グラブ 船,押船等														
防水工	クレーン,コンクリートポンプ車等														
床掘工	グラブ 船,土運船														
地盤改良工	パーカッションドリル,クレーン等														
発生土処理	バックホウ,ダンプトラック等														
海上残土搬出工	バックホウ,押船等														
調査時期	大気質														
	交通量(車両運行台数)														
	水質 (咲洲地区の排水)														
	水質 (海域の濁度)														
	水質 (地下水)														
	土壌														
	騒音・振動・低周波空気振動														
	地盤沈下														
	動物・植物 ・鳥類・生態系	海域生物 陸域動物(鳥類)													
	廃棄物・発生土	建設発生土の 発生量及び搬出量 発生土の土壌性状													

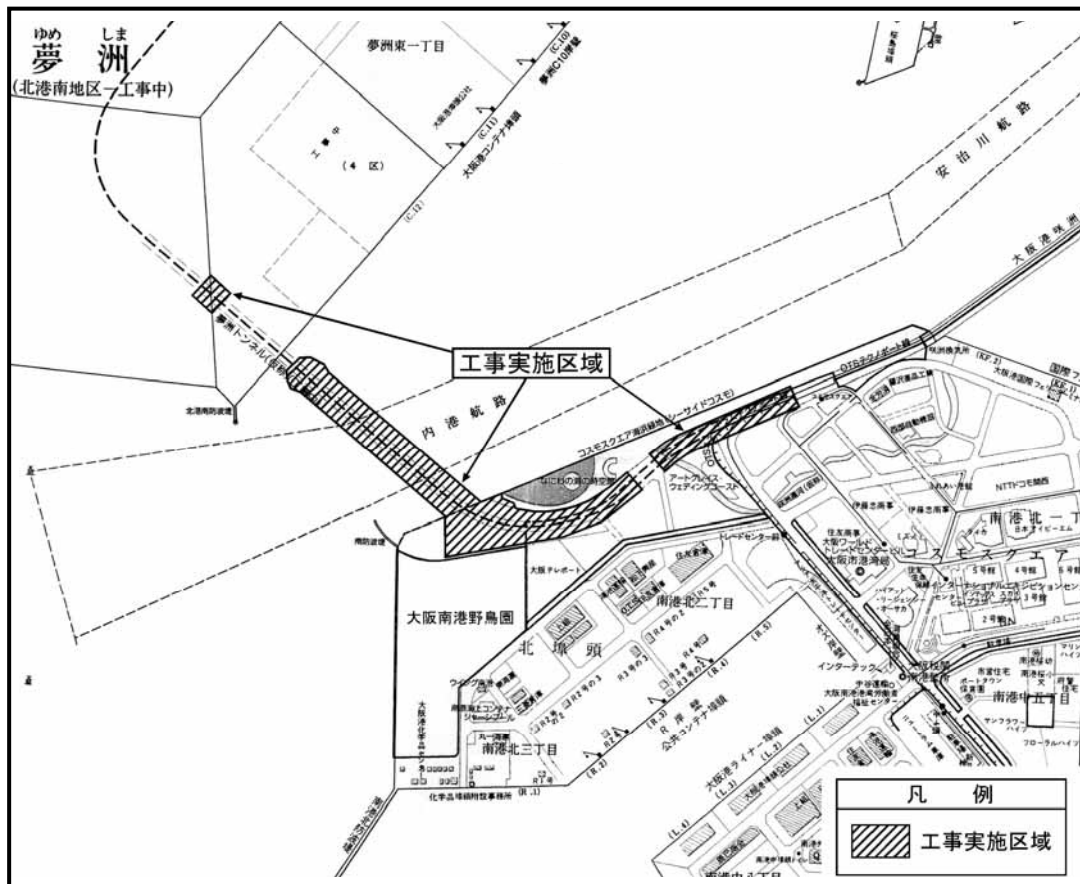
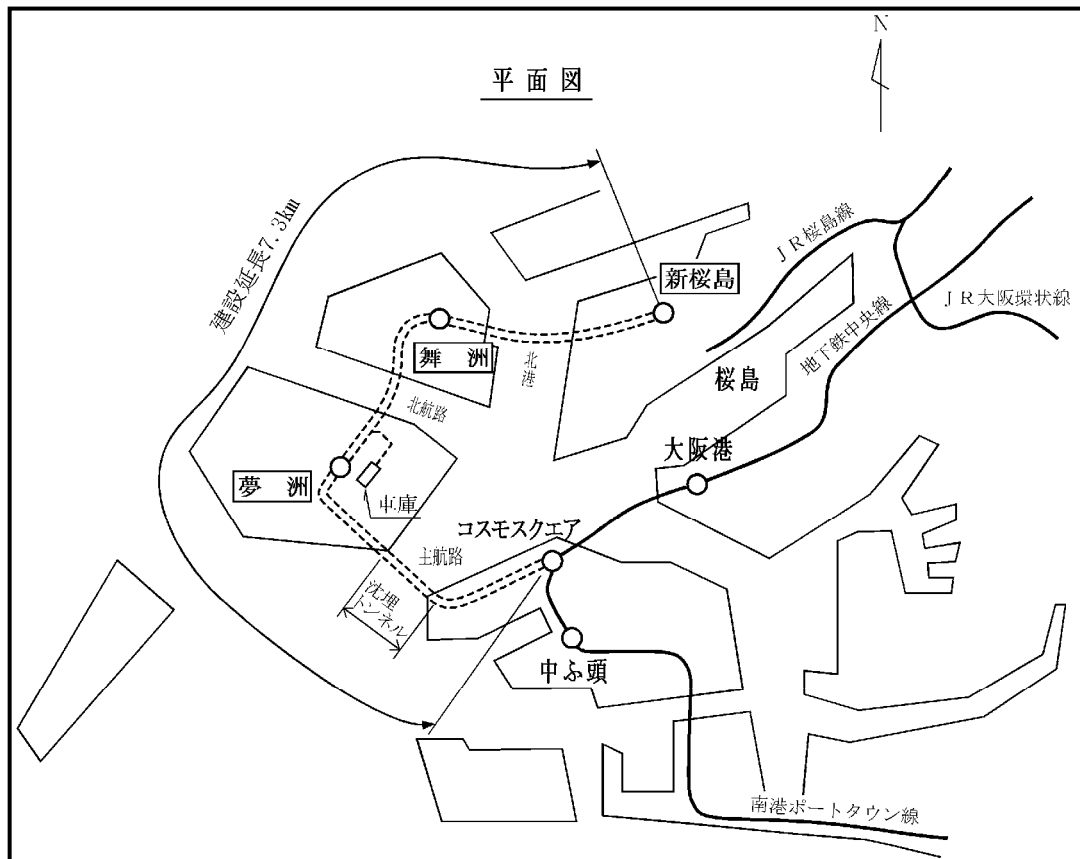
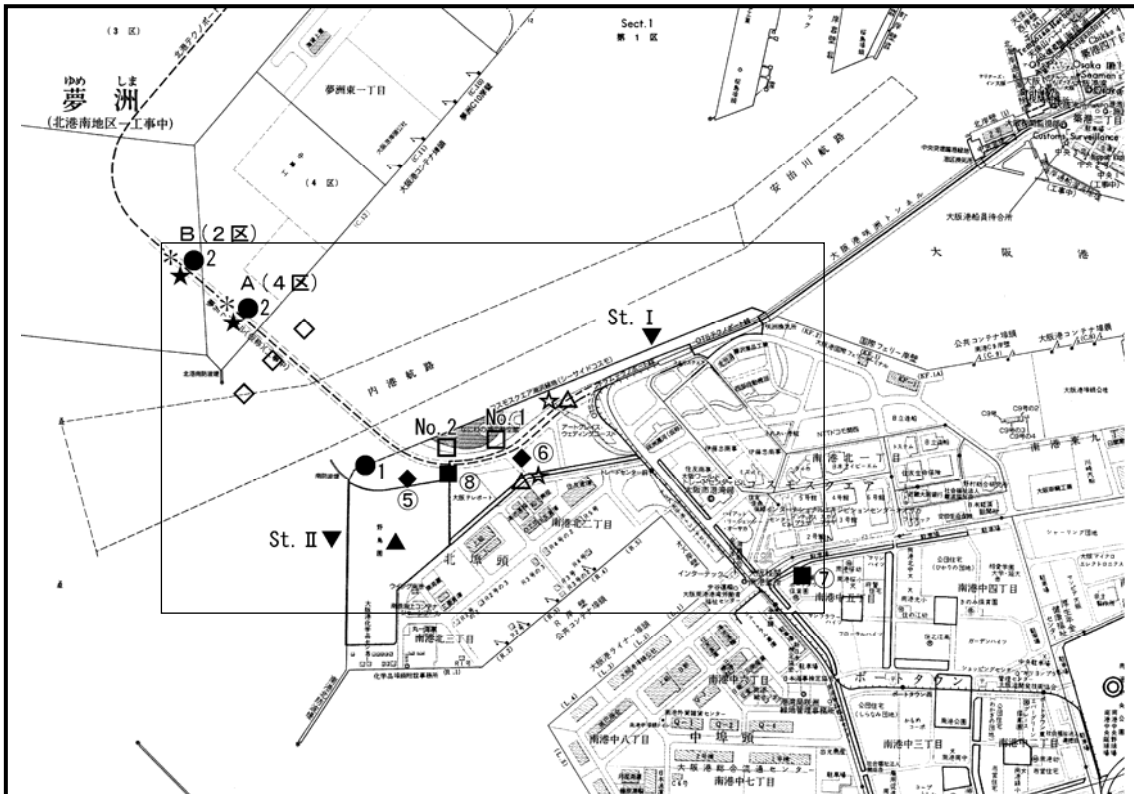


図1 工事实施区域

4. 事後調査項目及び手法

調査項目及び調査手法は以下に示すとおりである。

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点 (〔 〕内は調査地点)
大気質	二酸化硫黄(SO ₂) 二酸化窒素(NO ₂) 窒素酸化物(NO _x) 浮遊粒子状物質(SPM)	常時	環境基準に定める方法	図2 参照 〔 :南港中央公園局〕
交通量	車両運行台数	4回/年	工事区域出入台数	図2 参照〔 〕
水質	水質汚濁防止法に 定める項目 〔陸上工事に伴う排水〕 (放流水)	1回/月	採水分析による	図2 参照〔 1〕 陸上の掘削工事区域で公共 用水域に放流する地点
水質	海上浚渫作業に伴う 水質(濁度)	浚渫作業を 行った日	機器測定(濁度計)による	図2 参照〔 〕 海上浚渫作業域及び その周辺
水質	環境基準項目 (夢洲工事区域の地下水)	1回	採水分析による	図2 参照〔 2:A, B〕 夢洲工事区域2区, 4区
土壌	環境基準項目 (夢洲工事区域の土壌)	1回	採取分析による	図2 参照〔 :A, B〕 夢洲工事区域2区, 4区
騒音	建設作業騒音	4回/年	JIS Z 8731に準拠	図2 参照〔 :地点, 〕 咲洲
	夜間騒音	1回/年	JIS Z 8731に準拠	図2 参照〔 :地点, 〕 大阪南港野鳥園, 南港中5丁目付近
振動	建設作業振動	4回/年	JIS Z 8735に準拠	図2 参照〔 :地点, 〕 咲洲
低周波 空気振動	低周波空気振動	1回/年	「低周波騒音の測定方法に 関するマニュアル(H12.10 環境庁 大気保全局)」による	図2 参照〔 :地点, 〕 大阪南港野鳥園, 南港中5丁目付近
地盤沈下	沈下量	1回/月	水準測量による	図2 参照〔 :No.1,2〕 咲洲のオープンカット 工法部で2地点
海域生物	植物プランクトン 動物プランクトン 底生生物 付着生物 魚卵・稚子 漁業生物	1回/年	採集による	図2 参照〔 :St., 〕
陸域動物	鳥類	4回/年	定位記録調査及び ラインセンサス調査による	図2 参照〔 〕
廃棄物・ 発生土	建設発生土の発生量 及び搬出量	全量調査	土量計測による	図2 参照〔 〕
	発生土の土壌性状	夢洲で予定 している6地 点中2地点を 実施	海洋汚染及び海上災害の 防止に関する法律に定める 方法	図2 参照〔 *:A, B〕 夢洲のオープンカット 工法部



記号	調査項目	地点数	記号	調査項目	地点数
1	水質調査(1)工事排水	1		大気質	1
2	水質調査(2)地下水	2		水質(濁度)	3
	土壌調査	2		地盤沈下	2
	騒音・振動調査	2		交通量	2
	騒音・低周波空気振動調査	2		発生土搬出量調査	2
	海域生物調査	2	*	発生土の土壌性状	2
	陸域動物(鳥類)調査	1			



注：水質(濁度)調査においては、浚渫実施区域にて調査地点を設定している。

図2 調査地点位置概要図

調査日時は以下に示すとおりである。

区分	調査項目	調査日時		
大気質	二酸化硫黄(SO ₂) 二酸化窒素(NO ₂) 窒素酸化物(NO _x) 浮遊粒子状物質(SPM)	平成16年 4月 1日 ~ 平成17年 3月31日		
交通量	車両運行台数	平成16年 5月24日 平成16年11月16日	平成16年 8月 3日 平成17年 2月 4日	
水質	水質汚濁防止法に 定める項目 〔陸上工事に伴う排水〕 (放流水)	平成16年 4月18日 平成16年 7月21日 平成16年10月18日 平成17年 1月12日	平成16年 5月20日 平成16年 8月19日 平成16年11月11日 平成17年 2月 8日	平成16年 6月18日 平成16年 9月21日 平成16年12月14日 平成17年 3月 3日
水質	海上浚渫作業に伴う 水質(濁度)	浚渫作業を 行った日	平成16年 5月 : 13回 平成16年 7月 : 12回 平成16年 9月 : 14回	平成16年 6月 : 14回 平成16年 8月 : 14回
水質	環境基準項目 (夢洲工事区域の地下水)	夢洲 (地点 A , B)	平成16年10月14日	
土壌	環境基準項目 (夢洲工事区域の土壌)	夢洲 (地点 A , B)	平成16年 5月12日 ~ 平成16年 5月24日 , 平成16年10月12日	
騒音	建設作業騒音	咲洲 (地点 ,)	平成16年 5月24日 8時 ~ 平成16年 5月24日17時 平成16年 8月 3日 8時 ~ 平成16年 8月 3日17時 平成16年11月16日 8時 ~ 平成16年11月16日17時 平成17年 2月 4日 8時 ~ 平成17年 2月 4日17時	
	夜間騒音	大阪南港野鳥園, 南港中5丁目付近 (地点 ,)	平成16年 5月24日22時 ~ 平成16年 5月25日 6時	
振動	建設作業振動	咲洲 (地点 ,)	平成16年 5月24日 8時 ~ 平成16年 5月24日17時 平成16年 8月 3日 8時 ~ 平成16年 8月 3日17時 平成16年11月16日 8時 ~ 平成16年11月16日17時 平成17年 2月 4日 8時 ~ 平成17年 2月 4日17時	
低周波 空気振動	低周波空気振動	大阪南港野鳥園, 南港中5丁目付近 (地点 ,)	平成16年 5月24日22時 ~ 平成16年 5月25日 6時	
地盤沈下	沈下量	平成16年 4月26日 平成16年 7月26日 平成16年10月25日 平成17年 1月20日	平成16年 5月31日 平成16年 8月30日 平成16年11月25日 平成17年 2月28日	平成16年 6月30日 平成16年 9月27日 平成16年12月24日 平成17年 3月28日
海域生物	植物プランクトン 動物プランクトン 底生生物 魚卵・稚仔 漁業生物	平成16年 8月 21日		
	付着生物	平成16年 6月16日		
陸域動物	鳥類	平成16年 5月22日 平成16年11月 5日	平成16年 8月 9日 平成17年 2月 3日	
廃棄物 ・発生土	建設発生土の発生量 及び搬出量	平成16年 4月 1日 ~ 平成17年 3月31日		
	発生土の土壌性状	夢洲 (地点 A , B)	平成16年 5月12日 , 平成16年 5月19日	

5. 事後調査結果

(1) 大気質

調査項目	調査結果		管理目標
二酸化硫黄 (SO ₂)	日平均値の2%除外値	0.016ppm	工場の影響 が認められ ないこと
	日平均値が0.04ppmを超えた日の有無	無し	
	1時間値が0.1ppmを越えた時間の有無	無し	
	日平均値が0.04ppmを超えた日が、2日以上連続したことの有無	無し	
二酸化窒素 (NO ₂)	日平均値の98%値	0.058ppm	
	日平均値が0.06ppmを超えた日の有無	有り(3日)	
窒素酸化物 (NO _x)	年平均値	0.049ppm	
	日平均値の98%値	0.139ppm	
浮遊粒子状物質 (SPM)	日平均値の2%除外値	0.071mg/m ³	
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日の有無	無し	
	1時間値が0.20mg/m ³ を越えた時間の有無	無し	
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が、2日以上連続したことの有無	無し	

調査日時：平成16年4月1日～平成17年3月31日

調査地点：南港中央公園局（大阪市の大気汚染常時監視測定局（一般環境測定局））

【 参考：調査項目の環境基準 】

項目	環境基準
二酸化硫黄 (SO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、またはそれ以下であること
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること

1. 「大気の汚染に係る環境基準」(昭和48年、環境庁告示第25号)より

2. 環境基準の評価方法は次のような短期的評価と長期的評価がある。

・短期的評価(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質): 測定を行った日についての1時間値の1日平均値、または各1時間値を環境基準と比較して評価を行う。

・長期的評価(二酸化硫黄、浮遊粒子状物質): 1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値(1日平均値の年間2%除外値)を環境基準と比較して評価を行う。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には未達成と評価する。

・長期的評価(二酸化窒素): 1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から98%目に当たる値(1日平均値の98%値)を環境基準と比較して評価を行う。

評 価	<p>調査地点（南港中央公園局）における各調査項目の平成 16 年 4 月～17 年 3 月(12 ヶ月分)までの測定結果は次のとおりであった。</p> <p>二酸化硫黄(SO₂)と浮遊粒子状物質(SPM)については、日平均値や 1 時間値が環境基準を超える日はなく、短期的評価を達成していた。また、これらの年間における日平均値の 2%除外値は 0.016ppm と 0.071mg/m³で、ともに長期的評価を達成していた。</p> <p>二酸化窒素(NO₂)については、年間における日平均値の 98%値は 0.058ppm で、長期的評価を達成していたが、短期的評価では環境基準値を超える日が 3 日あった。</p> <p>なお、これらの超過日について、大阪市都市環境局の一般環境測定局(13 局)のデータを見ると、南港中央公園局の他にも環境基準値を超過した測定局があるなど、ほぼ市内全域で高濃度を記録している。</p> <p>以上のことから、本事業による影響は小さいものと考えられる。</p> <p>今後も事業の実施にあたっては、事後調査計画に基づき大気質への影響の把握に努めることとする。</p>
-----	--

(2) 交通量（車両運行台数）：咲洲開削工事区間

（単位：台/日）

調査年月日	車両の種類	運行台数	合計台数
平成16年5月24日	ダンプトラック	32	62
	トレーラトラック	12	
	ミキサー車	2	
	その他(4t車両含む)	16	
平成16年8月3日	ダンプトラック	42	122
	トレーラトラック	10	
	ミキサー車	42	
	その他(4t車両含む)	28	
平成16年11月16日	ダンプトラック	44	310
	トレーラトラック	74	
	ミキサー車	138	
	その他(4t車両含む)	54	
平成17年2月4日	ダンプトラック	20	174
	トレーラトラック	18	
	ミキサー車	32	
	その他(4t車両含む)	104	

評 価	<p>交通量の調査結果は、建設工事区域出入口において平成 16 年 5, 8, 11 月、平成 17 年 2 月に 4 回測定した結果である。</p> <p>4 回の調査結果では工事用運搬車両が合計 62～310 台であった。いずれも環境影響評価書の咲洲地区内における工事用車両の運行台数予測値 334 台を下回る交通量であった。</p> <p>なお、14 年度において工事工程を踏まえて調整を行った結果、工事用車両による環境への負荷を考慮し、14 年 11 月途中から発生土のうち残土の輸送手段を陸上運搬から海上運搬へ変更した。</p>
-----	---

(3) 水 質

調査地点（ 1 地点：4 頁の図 2 参照）における水質の分析結果は次のとおりである。

〔陸上の工事に伴う排水（放流水）〕

分析項目	(単位)	排水規制 基準値	全測定値における 最大値	基準値を 超えた回数 / 調査回数	
1	カドミウム及びその化合物(Cd)	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.001	0 / 12
2	シアン化合物(CN)	(mg/L)	1 mg/L以下	<0.1	0 / 12
3	有機燐化合物(O-P)	(mg/L)	1 mg/L以下	<0.1	0 / 12
4	鉛及びその化合物(Pb)	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.01	0 / 12
5	六価クロム化合物(Cr ⁶⁺)	(mg/L)	0.5 mg/L以下	<0.01	0 / 12
6	砒素及びその化合物(As)	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.005	0 / 12
7	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物(T-Hg)	(mg/L)	0.005 mg/L以下	<0.0005	0 / 12
8	アルキル水銀化合物 (R-Hg)	(mg/L)	検出されないこと	検出されず	0 / 12
9	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	0.003 mg/L以下	<0.0005	0 / 12
10	トリクロロエチレン	(mg/L)	0.3 mg/L以下	<0.001	0 / 12
11	テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
12	ジクロロメタン	(mg/L)	0.2 mg/L以下	<0.002	0 / 12
13	四塩化炭素	(mg/L)	0.02 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
14	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
15	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.2 mg/L以下	<0.002	0 / 12
16	トリス(1,2-ジクロロエチレン)	(mg/L)	0.4 mg/L以下	<0.002	0 / 12
17	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
18	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
19	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02 mg/L以下	<0.0002	0 / 12
20	チウラム	(mg/L)	0.06 mg/L以下	<0.0006	0 / 12
21	シマジン	(mg/L)	0.03 mg/L以下	<0.0003	0 / 12
22	チオベンカルブ	(mg/L)	0.2 mg/L以下	<0.002	0 / 12
23	ベンゼン	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.0005	0 / 12
24	セレン及びその化合物(Se)	(mg/L)	0.1 mg/L以下	<0.001	0 / 12
25	水素イオン濃度(pH)	(-)	5.0～9.0	8.3	0 / 12
26	生物化学的酸素要求量(BOD)	(mg/L)	160 mg/L以下	31	0 / 12
27	化学的酸素要求量(COD _{Mn})	(mg/L)	160 mg/L以下	37	0 / 12
28	浮遊物質(SS)	(mg/L)	200 mg/L以下	64	0 / 12
29	川水からの抽出物質含有量	(mg/L)	5 mg/L以下	4	0 / 12
30	フェノール類含有量	(mg/L)	5 mg/L以下	<0.5	0 / 12
31	銅含有量(Cu)	(mg/L)	3 mg/L以下	<0.05	0 / 12
32	亜鉛含有量(Zn)	(mg/L)	5 mg/L以下	<0.05	0 / 12
33	溶解性鉄含有量(S-Fe)	(mg/L)	10 mg/L以下	0.27	0 / 12
34	溶解性マンガン含有量(S-Mn)	(mg/L)	10 mg/L以下	0.79	0 / 12
35	クロム含有量(T-Cr)	(mg/L)	2 mg/L以下	<0.05	0 / 12
36	弗素含有量(F)	(mg/L)	15 mg/L以下	0.70	0 / 12
37	大腸菌群数	(個/mL)	3000 個/mL以下	340	0 / 12
38	窒素含有量(T-N)	(mg/L)	120 mg/L以下	30	0 / 12
39	燐含有量(T-P)	(mg/L)	16 mg/L以下	2.0	0 / 12
40	ほう素及びその化合物(B)	(mg/L)	10 mg/L以下	1.5	0 / 12
41	アンモニア、アンモニア化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(mg/L)	100 mg/L以下	21	0 / 12

- 注：1. 「検出されず」は当該検定方法の定量下限値を下回ったことを示す。
 2. 水素イオン濃度(*印)は、全測定値における最小値と最大値を示す。
 3. 排水規制基準値は、昭和46年総理府令第35号排水基準を定める省令別表第1及び第2に基づく。
 アルキル水銀化合物の「検出されないこと」は結果が当該検定方法の定量限界を下回ったことをいう。
 ただし、ほう素及びその化合物とアンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物については、
 大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則(平成6年10月26日、大阪府規則第81号)別表第
 13第1号(平成14年3月29日、大阪府規則第64号により一部改正)に基づく。

評 価	<p>16年度に実施した工事に伴う排水(放流水)の水質分析結果は、すべて排水規制基準に適合していた。 以上のことから、本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	---

(4) 水 質

夢洲地区の浚渫作業地点（ 地点：4 頁の図 2 参照 ）における水質（濁度）の分析結果は次のとおりである。

年月	海上作業 日数	上層(海面下1m) (単位：度・カオリン)			下層(海底上2m) (単位：度・カオリン)		
	(日)	最小	最大	管理目標値を 超えた日数 /調査日数	最小	最大	管理目標値を 超えた日数 /調査日数
平成16年5月	13	3	7	0/13	2	4	0/13
平成16年6月	14	2	6	0/14	2	4	0/14
平成16年7月	12	4	7	0/12	1	4	0/12
平成16年8月	14	5	8	0/14	1	4	0/14
平成16年9月	14	4	8	0/14	2	6	0/14

注：1. 監視点における濁度を示す。

2. 管理目標値は、上層のBG濁度+12、下層のBG濁度+6で、監視地点上下流(東西両側)100mの2地点の平均値を用いる。

評 価	水質（濁度）調査結果は、全ての作業実施日において管理目標値を下回っていた。 以上のことから、工事による影響は小さいものと考えられる。
-----	---

(5) 水 質

事前調査で未調査区域である夢洲において地下水を採取し、水質分析を実施した。

分析項目 (単位)	定量下限値	基準値	A		B	
			5m	判定	10m	判定
カドミウム(Cd)	(mg/L) 0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合
全シアン(T-CN)	(mg/L) 0.1	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合
鉛(Pb)	(mg/L) 0.005	0.01	<0.005	適合	<0.005	適合
六価クロム(Cr 6 ⁺)	(mg/L) 0.01	0.05	<0.01	適合	<0.01	適合
砒素(As)	(mg/L) 0.005	0.01	<0.005	適合	<0.005	適合
総水銀(T-Hg)	(mg/L) 0.0005	0.0005	<0.0005	適合	<0.0005	適合
アルキル水銀(R-Hg)	(mg/L) 0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L) 0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合
ジクロロメタン	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合
四塩化炭素	(mg/L) 0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合
1,2-ジクロロエタン	(mg/L) 0.0004	0.004	<0.0004	適合	<0.0004	適合
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L) 0.004	0.04	<0.004	適合	<0.004	適合
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L) 0.0005	1	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L) 0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合
トリクロロエチレン	(mg/L) 0.002	0.03	<0.002	適合	<0.002	適合
テトラクロロエチレン	(mg/L) 0.0005	0.01	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L) 0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合
チウラム	(mg/L) 0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合
シマジン	(mg/L) 0.0003	0.003	<0.0003	適合	<0.0003	適合
チオベンカルブ	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合
ベンゼン	(mg/L) 0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合
セレン(Se)	(mg/L) 0.002	0.01	<0.002	適合	<0.002	適合
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L) 0.1	10	<0.1	適合	<0.1	適合
ふっ素(F)	(mg/L) 0.1	0.8	2.8	不適合	1.7	不適合
ほう素(B)	(mg/L) 0.02	1	1.9	不適合	0.4	適合
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L) -	1	0.093	適合	0.27	適合

注：1.「検出されず」は当該検定方法の定量下限値を下回ったことを示す。

- 2.ダイオキシン類を除く26項目については、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について(環境庁告示第10号)」の基準値を適用した。
- 3.ダイオキシン類については、「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ついて(環境庁告示第68号)」のうち水質の汚濁に係る基準値を適用した。

評 価	<p>環境影響評価の際、地下水調査が実施されていない夢洲において調査を行った結果、地点A、Bともにほとんどの項目で基準値を下回っていたが、地点Aではふっ素とほう素が、地点Bではふっ素が基準値を上回っていた。</p> <p>しかし、「平成14年度 大阪市公共用水域水質測定結果(大阪市都市環境局)」によれば、本調査箇所近傍である「48 大阪港関門外」において、ほう素が2.2~3.1mg/L、ふっ素は0.85~0.99mg/Lの値となっており、採取した地下水に塩分が含まれていたことから、ほう素については海水の影響であると考えられる。</p> <p>ふっ素については、盛土に花崗岩の砕石やマサ土(花崗岩が風化したもの)が含まれていることから、海水の影響及びマサ土から溶出したふっ素により基準値を超過した可能性があると考えられる。</p>
-----	---

(6) 土 壤

事前調査で未調査区域である夢洲において行われたボーリング調査によって得られた土壌試料について、土壌分析を実施した。

【地点 A】

分析項目 (単位)	定量 下限値	基準値	A							
			5m	判定	10m	判定	20m	判定	25m	判定
カドミウム(Cd)	(mg/L) 0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合
全シアン(T-CN)	(mg/L) 0.1	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
有機リン化合物(O-P)	(mg/L) 0.1	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
鉛(Pb)	(mg/L) 0.005	0.01	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合
六価クロム(Cr 6 ⁺)	(mg/L) 0.01	0.05	<0.01	適合	<0.01	適合	<0.01	適合	<0.01	適合
砒素(As)	(mg/L) 0.005	0.01	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合
総水銀(T-Hg)	(mg/L) 0.0005	0.0005	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
アルキル水銀(R-Hg)	(mg/L) 0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L) 0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
ジクロロメタン	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
四塩化炭素	(mg/L) 0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合
1,2 - ジクロロエタン	(mg/L) 0.0004	0.004	<0.0004	適合	<0.0004	適合	<0.0004	適合	<0.0004	適合
1,1 - ジクロロエチレン	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
シス - 1,2 - ジクロロエチレン	(mg/L) 0.004	0.04	<0.004	適合	<0.004	適合	<0.004	適合	<0.004	適合
1,1,1 - トリクロロエタン	(mg/L) 0.0005	1	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,1,2 - トリクロロエタン	(mg/L) 0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合
トリクロロエチレン	(mg/L) 0.002	0.03	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
テトラクロロエチレン	(mg/L) 0.0005	0.01	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,3 - ジクロロプロペン	(mg/L) 0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合
チウラム	(mg/L) 0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合
シマジン	(mg/L) 0.0003	0.003	<0.0003	適合	<0.0003	適合	<0.0003	適合	<0.0003	適合
チオベンカルブ	(mg/L) 0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
ベンゼン	(mg/L) 0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合
セレン(Se)	(mg/L) 0.002	0.01	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
ふっ素(F)	(mg/L) 0.1	0.8	0.8	適合	1.0	不適合	0.5	適合	1.0	不適合
ほう素(B)	(mg/L) 0.02	1	0.24	適合	0.09	適合	0.61	適合	0.57	適合
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g) -	1000	11	適合	0.27	適合	5.1	適合	2.8	適合

注：1. 「検出されず」は当該検定方法の定量下限値を下回ったことを示す。

2. ダイオキシン類を除く 26 項目については、「土壌の汚染に係る環境基準について（環境庁告示第 46 号）」の基準値を適用した。

3. ダイオキシン類については、「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ついて（環境庁告示第 68 号）」のうち土壌の汚染に係る基準値を適用した。

【地点B】

分析項目 (単位)	定量 下限値	基準値	B								
			3m	判定	10m	判定	20m	判定	30m	判定	
カドミウム(Cd)	(mg/L)	0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合
全シアン(T-CN)	(mg/L)	0.1	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
有機リン化合物(O-P)	(mg/L)	0.1	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
鉛(Pb)	(mg/L)	0.005	0.01	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合	<0.005	適合
六価クロム(Cr 6 ⁺)	(mg/L)	0.01	0.05	<0.01	適合	<0.01	適合	<0.01	適合	<0.01	適合
砒素(As)	(mg/L)	0.005	0.01	0.011	不適合	0.014	不適合	0.017	不適合	0.016	不適合
総水銀(T-Hg)	(mg/L)	0.0005	0.0005	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
アルキル水銀(R-Hg)	(mg/L)	0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	0.0005	検出されないこと	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合	検出されず	適合
ジクロロメタン	(mg/L)	0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
四塩化炭素	(mg/L)	0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.0004	0.004	<0.0004	適合	<0.0004	適合	<0.0004	適合	<0.0004	適合
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.004	0.04	<0.004	適合	<0.004	適合	<0.004	適合	<0.004	適合
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	0.0005	1	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.002	0.03	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.0005	0.01	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合	<0.0005	適合
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.0002	0.002	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合	<0.0002	適合
チウラム	(mg/L)	0.0006	0.006	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合	<0.0006	適合
シマジン	(mg/L)	0.0003	0.003	<0.0003	適合	<0.0003	適合	<0.0003	適合	<0.0003	適合
チオベンカルブ	(mg/L)	0.002	0.02	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
ベンゼン	(mg/L)	0.001	0.01	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合	<0.001	適合
セレン(Se)	(mg/L)	0.002	0.01	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合	<0.002	適合
ふっ素(F)	(mg/L)	0.1	0.8	0.5	適合	1.4	不適合	1.4	不適合	1.4	不適合
ほう素(B)	(mg/L)	0.02	1	0.16	適合	1.0	適合	0.83	適合	0.82	適合
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g)	-	1000	8.7	適合	18	適合	21	適合	2.6	適合

注：1. 「検出されず」は当該検定方法の定量下限値を下回ったことを示す。

2. ダイオキシン類を除く 26 項目については、「土壌の汚染に係る環境基準について（環境庁告示第 46 号）」の基準値を適用した。

3. ダイオキシン類については、「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ついて（環境庁告示第 68 号）」のうち土壌の汚染に係る基準値を適用した。

<p>評 価</p>	<p>環境影響評価の際、土壌調査が実施されていない夢洲において土壌試料を採取し分析を行った。</p> <p>地点Aについては、ふっ素が 10m と 25m の深度において基準値を僅かに超過し不適合となったが、他の項目については、すべて基準値に適合していた。</p> <p>地点Bについては、砒素が全深度において、ふっ素が 10m , 20m , 30m において基準値を超過し不適合となったが、他の項目については、すべて基準値に適合していた。</p> <p>ダイオキシン類については、地点A , B とともに全深度で基準値に適合していた。</p> <p>砒素とふっ素については環境基準を超えていたが、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律の判定基準には適合している。なお、搬出土については、再度海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律に基づき調査を行い、同法の基準を超えるものについては、適正に処分する。</p>
------------	---

(7) 騒音・振動・低周波空気振動

・騒音レベル

【 建設作業騒音 】

調査地点 (図2参照)	騒音レベル L ₅ (dB)		管理 目標値 (dB)
	時間値の 最小～最大	管理目標値を超えた回数 / 測定回数	
咲洲	49～73	0 / 40	85
咲洲	58～78	0 / 40	

- 注：1. 調査日時は、平成16年5月24日8時～17時、平成16年8月3日8時～17時、平成16年11月16日8時～17時、平成17年2月4日8時～17時。
 2. 調査は工事実施時間帯を対象とし、毎正時10分間の測定を実施した。(測定回数は各調査10回)
 3. 建設作業騒音の管理目標値は、特定建設作業に係る規制基準値。

評 価	<p>騒音調査結果は、建設工事の敷地境界線における2地点で測定した建設作業騒音は、全て85デシベルの管理目標値(特定建設作業に係る規制基準値)を下回っていた。 以上のことから、工事による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	---

【 夜間騒音 】

調査地点 (図2参照)	騒音レベル L _{eq} (dB)	管理目標値を超えた回数 / 測定回数	管理 目標値 (dB)
南港中5丁目	49	1 / 1	45
大阪南港野鳥園	49	0 / 1	50

- 注：1. 調査日時は、平成16年5月24日22時～翌25日6時。
 2. 調査は環境基準で定められた「夜間」22時～翌日6時について、毎正時10分間の測定を実施した。(測定回数は各調査8回)
 3. 調査日における施工作业時間は、平成16年5月16日は21時00分～翌日4時30分。
 4. 表中の値は等価騒音レベルで、各調査8回の値のエネルギー平均値。
 5. 夜間騒音の管理目標値は、一般地域における環境基準値(地点：A類型一般地域(第1種中高層住居専用地域)、地点：C類型一般地域(準工業地域))。

評 価	<p>夜間海上浚渫作業を対象に行った夜間騒音調査の結果、夜間騒音レベルは2地点とも49デシベルで、地点では50デシベルの管理目標値を下回っていたが、地点では45デシベルの管理目標値を超過していた。 地点では、夜間施工作业の騒音は確認できず、また、夜間の作業が行われていない時間帯の暗騒音においても管理目標値を超過していた。 以上のことから、工事による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	--

・振動レベル（建設作業振動）

調査地点 (図2参照)	振動レベル L ₁₀ (dB)		管理目標値 (dB)
	時間値の 最小～最大	管理目標値を超えた回数 / 測定回数	
咲洲	<30	0 / 40	75
咲洲	<30 ~ 33	0 / 40	

- 注：1. 調査日時は、平成16年5月24日8時～17時、平成16年8月3日8時～17時、平成16年11月16日8時～17時、平成17年2月4日8時～17時。
 2. 調査は工事実施時間帯を対象とし、毎正時10分間の測定を実施した。(測定回数は各調査10回)
 3. 建設作業振動の管理目標値は、特定建設作業に係る規制基準値。

評 価	振動調査結果は、建設工事の敷地境界線において測定した2地点では、全て75デシベルの管理目標値を下回っていた。 以上のことから、工事による影響は小さいものと考えられる。
-----	--

・低周波空気振動レベル

調査地点	低周波空気振動レベル (L ₅₀) (単位：dB)		管理目標値 (dB)
	時間値の 最小～最大	管理目標値を超えた回数 / 測定回数	
南港中5丁目	61～82	0 / 8	90
大阪南港野鳥園	66～79	0 / 8	

- 注：1. 調査は夜間工事実施時間帯を対象とし、平成16年5月24日21:00～翌25日5:00まで。毎正時10分間測定8回測定。
 2. 調査日における作業実施時間は、平成16年5月24日21:00～翌25日4:30。
 3. 低周波空気振動の管理目標値は、「低周波空気振動調査報告書」(環境庁, 昭和59年)に示されている「人体への影響に有意の差が認められなかった音圧レベル」とされている90dB(L50)。

評 価	低周波空気振動の調査結果は、2地点とも全ての時間帯で管理目標値の90デシベルを満足していた。 以上のことから、工事による影響は小さいものと考えられる。
-----	--

(8) 地盤沈下

管理目標値
問題を生じさせないこと

調査地点	咲洲開削工事区間			
	地盤高〔O.P.(m)〕		沈下量(mm)	
	平成13年3月1日	平成17年3月28日	平成16年度	平成13年3月1日からの累計
No.1	+6.395	+6.081	-19	-314
No.2	+6.386	+6.010	-23	-376

観測期間：平成13年3月1日～平成17年3月28日

注：O.P.とは、「Osaka Peil」の略称である。昭和41年4月1日以降より、国土地理院一等水準点「基21」標石（茨木市）下65.4235mをO.P.±0.0と定義している。

評価	<p>工事を実施した咲洲北地区西側は平成4年度から7年度に埋立造成された場所であり、造成後の表面沈下観測を継続的に実施している。その結果によると工事区域を含む咲洲地区西側では、最近の平均沈下量は2cm/年程度となっており、沈下は継続している状況であるが、沈下量は小さくなっている。</p> <p>本事業の工事に伴う影響を把握するための地盤沈下の観測は、なにわの海の時空館付近の緑地に設けたNo.1, No.2において行っている。この緑地は平成11年～12年に埋立造成地盤上にさらに盛土を行い緑地とした場所である。</p> <p>事後調査結果では約49ヶ月で-314～-376mmの沈下量が観測された。この沈下量は咲洲北地区西側の継続的な沈下と、なにわの海の時空館付近の緑地盛土の荷重による沈下と考えられる。</p> <p>以上のことから、工事の影響については、問題はないものと考えられる。</p>
----	--

(9) 海域生物

沈埋トンネル工事中として平成 16 年 6, 8 月に実施した、海域生物の調査結果概要を次に示した（調査時期は平成 10～11 年に実施した環境影響評価の現地調査と同時期とした）。

なお、調査点は環境影響評価の現地調査時の調査地点である咲洲周辺海域の St.（内港航路側）と St.（大阪南港野鳥園側）の 2 箇所である（4 頁の図 2 参照）。

a. 植物プランクトン

St. と の表層、底層ともに珪藻類のタラシオシラ属の一種などが優占していた。

【 植物プランクトン調査結果概要 】

【 St. 】 調査年月日：平成16年8月21日

項目	表層（海面下2m層）	底層（海底上約1m層）
出現種類数	24	14
出現細胞数(細胞/ℓ)	481,500	80,600
主な出現種	クリプト藻類 CRYPTOPHYCEAE (15.5) (クリプト藻綱の一種)	
	珪藻類 <i>Thalassiosira</i> spp. (47.9) (タラシオシラ属の一種) <i>Skeletonema costatum</i> (18.4) (スケルトネマ コスターム)	<i>Thalassiosira</i> spp. (35.7) (タラシオシラ属の一種) <i>Leptocylindrus danicus</i> (34.2) (レプトキリンドルス ダニクス) <i>Nitzschia</i> spp. (8.9) (ニツシア属の一種)

注：主な出現種は出現細胞数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

【 St. 】 調査年月日：平成16年8月21日

項目	表層（海面下2m層）	底層（海底上約1m層）
出現種類数	26	17
出現細胞数(細胞/ℓ)	733,100	75,000
主な出現種	珪藻類 <i>Thalassiosira</i> spp. (60.9) (タラシオシラ属の一種) <i>Leptocylindrus danicus</i> (10.5) (レプトキリンドルス ダニクス) <i>Nitzschia</i> spp. (7.5) (ニツシア属の一種)	<i>Thalassiosira</i> spp. (35.2) (タラシオシラ属の一種) <i>Leptocylindrus danicus</i> (16.0) (レプトキリンドルス ダニクス)
	-	<i>Microflagellata</i> (12.8) (微小鞭毛藻の一種)

注：主な出現種は出現細胞数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

評 価	<p>各地点の種類数は表層では 24～26 種類、底層では 14～17 種類で、表層が多くなっていた。出現細胞数は表層では 481,500～733,100 細胞/ℓ、底層では 75,000～80,600 細胞/ℓであった。各地点、各層ともタラシオシラ属の一種による細胞数が多くなっていた。</p> <p>主な出現種はタラシオシラ属の一種、レプトキリンドルス ダニクスなどの珪藻類であった。昨年度における調査でも珪藻類が多く出現していた。</p> <p>昨年度と比較すると、種類数、細胞数ともに少なくなっていた。</p> <p>なお、工事着手前調査として実施した一昨年度のデータと比較すると、種類数・細胞数とも同程度であり、本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	--

b. 動物プランクトン

St. では甲殻類のオイトナ ダヴィサエ などが、St. では繊毛類のファベラ エーレンベルギィ などがそれぞれ優占していた。

【 動物プランクトン調査結果概要 】

調査年月日：平成16年8月21日

項目		St.	St.
出現種類数		27	26
出現個体数(個体/m ³)		101,713	94,409
主な出現種	繊毛類	<i>Favella ehrenbergii</i> (13.2) (ファベラ エーレンベルギィ)	<i>Favella ehrenbergii</i> (23.7) (ファベラ エーレンベルギィ)
	多毛類		Polychaeta(larva) (11.2) (多毛類の幼生)
	甲殻類	<i>Oithona davisae</i> (17.4) (オイトナ ダヴィサエ) <i>Paracalanus</i> sp.(copepodite) (16.6) (パラカラン属の一種)	<i>Oithona</i> sp.(copepodite) (11.8) (オイトナ属の一種)

注：主な出現種は出現個体数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

評 価	<p>各地点の種類数は26~27種類であった。出現個体数は94,409~101,713個体/m³でSt. が多くなっていた。</p> <p>主な出現種は繊毛類のファベラ エーレンベルギィ、甲殻類のオイトナ属などであった。昨年度における調査でもオイトナ属などの甲殻類が多く出現していた。</p> <p>昨年度と比較すると、種類数、個体数ともに多くなっていた。これは、昨年度も多く出現していた甲殻類の種類数、個体数が多くなったことによる。</p> <p>なお、工事着手前調査として実施した一昨年度のデータと比較すると、種類数については、顕著な変化は認められなかった。個体数は多くなっているものの、大阪湾奥部の夏季としては顕著に多い状態ではない。</p> <p>以上のことから本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	---

c. 底生生物

St. では多毛類のルンブリネリス ロンギフォリア(和名:アシナガギボシイソメ)が、St. では多毛類のパラプリオノスピオA型(和名:ヨツバネスピオA型)が優占していた。

【 底生生物調査結果概要 】

調査年月日：平成16年8月21日

項目		St.	St.
出現種類数		3	18
出現個体数(個体/m ²)		107	2,161
出現湿重量(g/m ²)		3.87	16.82
主な出現種	花虫類		Actiniaria (8.7) (アクティニア目)
	多毛類	<i>Lumbrineris longifolia</i> (56.1) (ルンブリネリス ロンギフォリア)	<i>Paraprionospio</i> sp. Form A (78.1) (パラプリオノスピオA型)
		<i>Paraprionospio</i> sp. Form A (25.2) (パラプリオノスピオA型)	<i>Loimia</i> sp. (3.4) (ロミア属の一種)
甲殻類	<i>Nebalia japonensis</i> (18.7) (ネバリア ヲホネシ)		

注：主な出現種は出現個体数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

評 価	<p>各地点の種類数は3~18種類、出現個体数は107~2,161個体/m²といずれもSt. が多くなっていた。この傾向は昨年度と同じで、内航航路側のSt. は、外側の地点であるSt. より種類数、個体数とも少なくなっていた。</p> <p>主な出現種はパラプリオノスピオA型(和名:ヨツバネスピオA型)やルンブリネリス ロンギフォリア(和名:アシナガギボシイソメ)などの多毛類で、昨年度における調査でもこれらの多毛類が多く出現していた。</p> <p>昨年度と比較すると、種類数については顕著な変化は認められなかったが、個体数は各地点とも多かった。しかし、工事着手前調査として実施した一昨年度のデータと比較すると、本年度のほうが、個体数が少なかったことから、個体数は通常の変化の範囲内と考えられる。</p> <p>以上のことから本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	---

d. 魚卵・稚仔

魚卵については、St. 、ともに優占種は同様にカタクチイワシが、稚仔については、St. でアミメハギが、St. ではナベカ属がそれぞれ優占していた。

【 魚卵・稚仔調査結果概要 】

【 魚卵 】 調査年月日：平成16年8月21日

項目	St.	St.
出現種類数	2	3
出現個数(個/1000m ³)	16,361	8,515
主な出現種	カタクチイワシ (91.0) 単脂球形卵 1 (9.0)	カタクチイワシ (61.9) 単脂球形卵 1 (38.0) 単脂球形卵 2 (0.1)

注：主な出現種は出現個数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

【 稚仔 】 調査年月日：平成16年8月21日

項目	St.	St.
出現種類数	4	3
出現個体数(個体/1000m ³)	64	157
主な出現種	アミメハギ (46.9) ナベカ属 (29.7) イソギンポ科 (17.2)	ナベカ属 (52.9) イソギンポ科 (43.9) アミメハギ (3.2)

注：主な出現種は出現個体数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

評 価	<p>各地点における魚卵の種類数は2~3種類、出現個数は8,515~16,361個/1000m³、稚仔の種類数は3~4種類、出現個体数は64~157個体/1000m³で地点間の差は特になかった。</p> <p>主な出現種は、魚卵はカタクチイワシ、稚仔はアミメハギ、ナベカ属、イソギンポ科であった。</p> <p>昨年度と比較すると、魚卵については、種類数、個数及び主な出現種は昨年度と比較して顕著な変化はなかった。稚仔については、種類数、個体数が少なくなり、主な出現種が変化していた。これは、昨年度の主な出現種であるカタクチイワシなどが出現しなかったためである。本年度の主な出現種であるアミメハギ、ナベカ属、イソギンポ科は昨年度も出現していた。</p> <p>本調査ではカタクチイワシの卵が昨年度同様に出現したものの、大阪府立水産試験場によると、平成16年度8月は大阪湾全体でカタクチイワシの卵が平年・昨年度に比べて少なかった。このことから、大阪湾全体でカタクチイワシの稚仔も少なかったと推測され、調査海域もその影響を受けている可能性がある。</p> <p>以上のことから本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	---

e . 漁業生物

St. ではカサゴが、St. ではイシガニがそれぞれ優占していた。

【 漁業生物調査結果概要 】

調査年月日：平成16年8月21～22日

項目	St.	St.
出現種類数	3	7
出現個体数(個体/網)	10	11
出現湿重量(g/網)	4,165	4,780
主な出現種	カサゴ (70.0) クロダイ (20.0) ウミタナゴ (10.0)	イシガニ (27.3) ボラ (18.2) カサゴ (18.2)

注：主な出現種は出現個数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

評 価	<p>各地点における種類数は3～7種類、出現個体数は10～11個体/網であった。St. で種類数が多くなっていた。主な出現種はカサゴやイシガニなどであった。</p> <p>昨年度と比較すると、種類数と個体数は減少していたものの、主な出現種は各地点ともほぼ同じであった。</p> <p>なお、工事着手前調査として実施した一昨年度のデータと比較すると、種類数は同程度であったが、個体数は減少していた。</p> <p>なお、個体数の変化は日々の気象・海象による変動が大きいため、本事業による影響は明確でないはないが、今後とも引き続きデータ集積に努め、必要に応じて適切な対応を行うこととする。</p>
-----	--

f. 付着生物

St. と St. の上層、中層及び下層の3層とも動物が多く植物はわずかで、動物のうち軟体動物門のムラサキガイが優占して出現していた。

【 付着生物（動物）調査結果概要 】

【 St. 】 調査年月日：平成16年6月16日

項目	上層（平均水面）	中層（大潮最低低潮面）	下層（大潮最低低潮面-1m層）
出現種類数	20	28	45
出現個体数(個体/0.09m ²)	4,960	6,942	6,193
出現湿重量(g/0.09m ²)	860.79	2,144.44	1,619.91
主な出現種	腔腸動物門		イカリソウ目 (8.6)
	軟体動物門	ムラサキガイ (54.4) コウエツカビガイ (34.8) マガキ (3.8)	ムラサキガイ (46.4) ムラサキガイ (29.5)
	節足動物門		ヨロヅル (22.5) アサギ (18.4) アサギ (15.9)

注：主な出現種は出現個体数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

【 St. 】 調査年月日：平成16年6月16日

項目	上層（平均水面）	中層（大潮最低低潮面）	下層（大潮最低低潮面-1m層）
出現種類数	24	40	27
出現個体数(個体/0.09m ²)	2,745	18,287	2,083
出現湿重量(g/0.09m ²)	365.42	1,329.06	265.88
主な出現種	環形動物門	シロダラリス (6.6) デンガクゴカイ (2.2)	マサゴゴカイ (2.7) ティボシリス属 (1.6)
	軟体動物門	ムラサキガイ (86.8)	ムラサキガイ (89.9) ムラサキガイ (86.0) キヌマトイガイ (2.5)

注：主な出現種は出現個体数による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

【 付着生物（植物）調査結果概要 】

【 St. 】 調査年月日：平成16年6月16日

項目	上層（平均水面）	中層（大潮最低低潮面）	下層（大潮最低低潮面-1m層）
出現種類数	-	3	-
出現湿重量(g/0.09m ²)	-	+	-
主な出現種	緑藻植物門	アオサ属 (+)	
	紅藻植物門	カニノテ属 (+) ハクシカ属 (+)	

注：主な出現種は出現湿重量による上位3種を示し、()内は構成比(%)を示す。

なお、上層と下層の「-」は植物が出現しなかったことを示す。また、「+」は0.01g未満を示し、構成比は(+)とした。

【 St. 】 調査年月日：平成16年6月16日

項目	上層（平均水面）	中層（大潮最低低潮面）	下層（大潮最低低潮面-1m層）
出現種類数	2	4	8
出現湿重量(g/0.09m ²)	0.02	5.21	2.22
主な出現種	緑藻植物門	アオサ属 (50.0) シオグサ属 (50.0)	
	紅藻植物門		イトグサ属 (44.7) フダラク (38.4) カバノリ (16.7)
			カバノリ (65.8) ハネグサ (30.2) ムカデノリ属 (2.3)

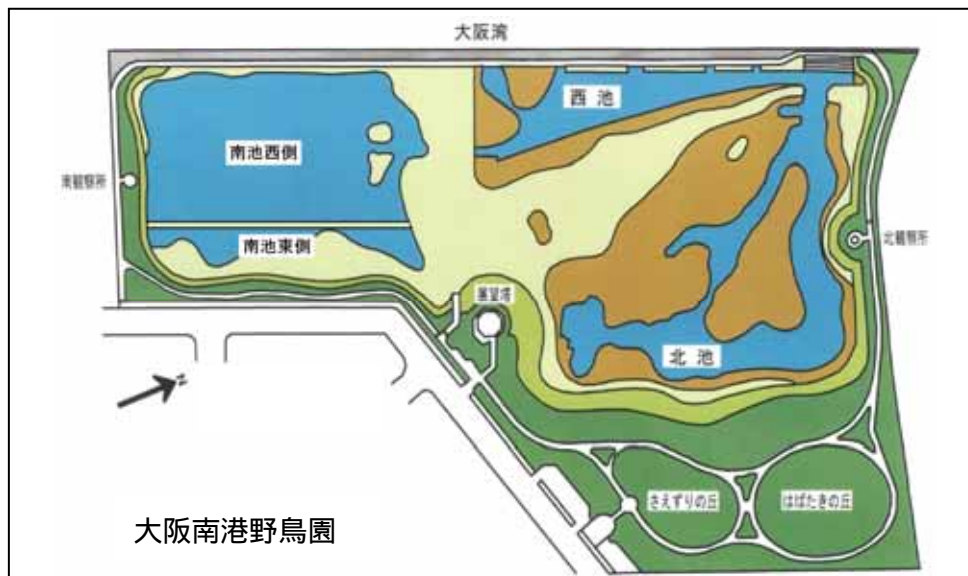
<p>評 価</p>	<p>海域生物のうち付着生物については、内向航路側の St. と南港野鳥園側の St. の2箇所で調査を実施した。</p> <p>各地点とも出現していたのは動物が多く、植物はわずかであった。動物では軟体動物門のムラサキイガイが優占して出現し、また、植物ではカバノリなどの紅藻植物門が多く出現していた。昨年同時期における調査でも動物が多く、植物はわずかとなっており、動物ではムラサキイガイが優占して出現し、植物ではカバノリなどの紅藻植物門が出現していた。</p> <p>St. の上層及び中層では、動物の個体数が昨年の調査時よりも少なかったものの、優占種はムラサキイガイと変わらなかった。植物は St. ではほとんど出現しなかったが、昨年の調査時も同様にわずかとなっていた。</p> <p>St. の下層では動物の個体数が昨年の調査時よりも少なくなっていたが、上・中層の個体数が多くなっていた。全層の優占種はムラサキイガイと昨年と変わらなかった。植物は下層で湿重量が昨年の調査時よりも少なくなっていたが、一昨年は本年と大きく変わらず、年による変動が大きいことが示唆される。下層の優占種はカバノリと昨年と変わらなかった。</p> <p>以上のことから昨年度と比較すると顕著な変化は認められず、本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
------------	---

(10) 陸域動物（鳥類）

沈埋トンネル工事中として、平成 16 年度に実施した大阪南港野鳥園内における鳥類調査の結果概要、および参考資料として、平成 16 年度の大阪南港野鳥園における鳥類の観察記録結果（大阪南港野鳥園 資料）を参考 1 に示した。

調査は北池と西池周辺の干潟部と海水池（南池西側周辺）淡水池（南池東側周辺）を対象とした定位記録調査、さえずりの丘やはばたきの丘を含む北観察所から南観察所までの森林部を対象としたラインセンサス調査を行い、各調査方法により 1 日当たり 2 回調査を実施した。

なお、淡水池の南池では平成 15 年 10 月から平成 16 年 5 月にかけて、一部を除いた区域を海水化するための改修工事が行われていた。



【 陸域動物（鳥類）調査結果概要 】

項目	干潟部 (北池及び西池周辺)	海水池 (南池西側周辺)	淡水池 (南池東側周辺)	森林部
出現種類数	42	27	2	26
出現個体数（羽）	1475	635	18	462
主な出現種	サギ科	アオサギ (5.8)		
	カモ科		コガモ (38.0) オナガガモ (21.4)	コガモ (55.6)
	チドリ科	シロチドリ (12.3)		
	シギ科	トウネン (52.5)		
	ツバメ科		ツバメ (8.5)	
	ヒヨドリ科			ヒヨドリ (22.7)
	ハタオリドリ科			スズメ (24.7)
	ムクドリ科			ムクドリ (11.5)
	ハト科			カワラバト(ドバト) (44.4)

注：1. 調査日は、平成 16 年 5 月 22 日、平成 16 年 8 月 9 日、平成 16 年 11 月 5 日、平成 17 年 2 月 3 日。
 2. 出現種類数及び出現個体数は、年 4 回の調査結果を集計した値。
 3. 主な出現種は、年 4 回の集計結果の上位 3 種を示し、()内は構成比(%)を示す。

【 陸域動物（鳥類）調査結果一覧 】

(単位：羽)

	科名	種名	干潟部 (北池及び 西池周辺)	海水池 (南池西側周辺)	淡水池 (南池東側周辺)	森林部
1	カイツブリ	カイツブリ	43	51		
2	ウ	カワウ	49	14		2
3	サギ	ササゴイ	1			
4		ダイサギ	20	6		
5		コサギ	14	8		
6		アオサギ	86	6		2
7	カモ	マガモ	44			
8		カルガモ	5	13		
9		コガモ	66	241	10	
10		ヒドリガモ		1		
11		オナガガモ	19	136		
12		ハシビロガモ	1	4		
13	タカ	ミサゴ	4			
14		トビ	3			2
15		オオタカ				1
16		チュウヒ	1	1		
17	クイナ	バン	1			
18		オオバン		10		
19	チドリ	コチドリ	8			
20		シロチドリ	182	3		
21		メダイチドリ	2			
22		ダイゼン	5			
23	シギ	キョウジョシギ	4			
24		トウネン	774	1		
25		コオバシギ	1			
26		アオアシシギ	4			
27		キアシシギ	53	3		
28		イソシギ	1			
29		ソリハシシギ	1	2		
30		オオソリハシシギ	1			
31		チュウシャクシギ	2			
32	カモメ	セグロカモメ		51		
33		ウミネコ	1			
34		コアジサシ	2			
35	ハト	キジバト	6	1		38
36	ヒバリ	ヒバリ	3			
37	ツバメ	ツバメ	12	54		17
38	セキレイ	ハクセキレイ	6	1		1
39		セグロセキレイ	3			4
40		ピンズイ				4
41	ヒヨドリ	ヒヨドリ				105
42	モズ	モズ				3
43	ツグミ	ルリビタキ				2
44		ジョウビタキ				9
45		シロハラ				23
46		ツグミ	1	1		1
47	ウグイス	ウグイス				2
48		メボソムシクイ				4
49		セッカ	1	2		1
50	シジュウカラ	シジュウカラ				12
51	メジロ	メジロ				51
52	ホオジロ	ホオジロ				1
53	アトリ	カワラヒワ	1			3
54	ハタオリドリ	スズメ	7	11		114
55	ムクドリ	ムクドリ	24	4		53
56	カラス	ハシボソガラス		2		
57		ハシブトガラス	4	5		6
58	ハト	カワラバト(ドバト)	9	3	8	1
出現種類数			42	27	2	26
出現個体数(羽)			1475	635	18	462

注：1. 調査日は、平成 16 年 5 月 22 日、平成 16 年 8 月 9 日、平成 16 年 11 月 5 日、平成 17 年 2 月 3 日。

2. 表中の値は、年 4 回の調査結果を集計した値。

3. 分類体系は日本鳥学会(2000)『日本鳥類目録 改訂第 6 版』に従うものとした。

評 価	<p>大阪南港野鳥園における鳥類調査の結果は、平成 16 年度の 4 回の調査で、干潟部では 42 種、海水池では 27 種、淡水池では 2 種、森林部では 26 種の鳥類を確認した。主な出現種は、干潟部ではアオサギ、シロチドリ、トウネンなど、海水池ではコガモ、オナガガモ、ツバメなど、淡水池ではコガモ、ドバト、森林部ではヒヨドリ、スズメ、ムクドリなどであった。</p> <p>出現種類数および個体数については、平成 15 年度では 68 種 2345 個体、平成 16 年度では 58 種 2590 個体となっている。平成 16 年度については若干種類数が減少しているが、逆に個体数は増加しており、干潟部、海水池等の全ての環境において個体数が増加している。</p> <p>以上のように、沈埋トンネルの工事の実施に伴い、鳥類の出現状況や出現種類数、個体数に大きな変化が認められなかったことから、本事業による影響は小さいものと考えられる。</p>
-----	--

(11) 廃棄物・発生土（建設発生土）

管理目標値
予定値：総量約 190万m ³

調査地点	発生土搬出量（m ³ ）		
	平成13年6月 ～平成16年3月	平成16年4月 ～平成17年3月	合計
咲洲開削工事区間	433,786	93,224	527,010

注：発生土搬出量には、汚泥 109,968m³（平成13年度～平成15年度：108,738m³、平成16年度：1,230m³）を含む。この汚泥は、軟弱な工事区域の土質に対して、施工の安全性を確保するために採用した以下の工法により発生したものである。

掘削時における孔壁の崩壊を防ぐため、安定液を供給しながら掘削する工法
埋立層の上部孔壁の崩壊を防ぐためのSMW工法
沖積層の土膨れを防ぐためのRJP工法

評価	<p>これまで陸上工事を実施している咲洲地区における平成13年6月～平成17年3月までの発生土搬出量は、527,010m³であった。</p> <p>発生土のうち残土については、夢洲の埋立材などとして再利用し、汚泥については廃棄物として適正に処理している。</p> <p>なお、工事用車両による環境への負荷を考慮し、14年11月途中から残土の搬出については海上輸送へ変更している。</p> <p>今後、残土はできるだけ埋め戻しに使用し、搬出しなければならない残土は夢洲の埋立材として利用する。また、廃棄物については適正に処理していくこととする。</p>
----	--

注：当初、咲洲地区における発生予定土量は577,000m³（内埋め戻し80,000m³）で、搬出予定土量は497,000m³であったが、掘削時に発生する騒音・振動の周辺環境への影響を考慮するとともに、施工上の安全性確保のため掘削工法を変更したため、掘削による発生土量についても見直しを行った。その結果、咲洲地区から発生する発生予定土量は656,000m³（うち埋め戻し80,000m³）で、搬出予定土量は576,000m³の見込みである。

(12) 廃棄物・発生土（発生土の土壌性状）

調査地点（夢洲A，B地点：4頁の図2参照）における土壌の分析結果は次のとおりである。

【地点A】

分析項目 (単位)	定量 下限値	該当基準値	A	判定
1 アルキル水銀化合物(R-Hg) (mg/L)	0.0005	検出されないこと	検出されず	適合
2 水銀又はその化合物(Hg) (mg/L)	0.0005	0.005 mg/L以下	0.0005未満	適合
3 カドミウム又はその化合物(Cd) (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.001未満	適合
4 鉛又はその化合物(Pb) (mg/L)	0.002	0.1 mg/L以下	0.002未満	適合
5 有機りん化合物(O-P) (mg/L)	0.1	1 mg/L以下	0.1未満	適合
6 六価クロム化合物(Cr ⁶⁺) (mg/L)	0.01	0.5 mg/L以下	0.01未満	適合
7 砒素又はその化合物(As) (mg/L)	0.002	0.1 mg/L以下	0.002未満	適合
8 シアン化合物(CN) (mg/L)	0.1	1 mg/L以下	0.1未満	適合
9 ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)	0.005	0.003 mg/L以下	0.005未満	適合
10 銅又はその化合物(Cu) (mg/L)	0.02	3 mg/L以下	0.02未満	適合
11 亜鉛又はその化合物(Zn) (mg/L)	0.02	5 mg/L以下	0.02未満	適合
12 ふっ化物 (mg/L)	0.2	15 mg/L以下	0.5	適合
13 トリクロロエチレン (mg/L)	0.003	0.3 mg/L以下	0.003未満	適合
14 テトラクロロエチレン (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.001未満	適合
15 ベリリウム又はその化合物 (mg/L)	0.1	2.5 mg/L以下	0.1未満	適合
16 クロム又はその化合物(Cr) (mg/L)	0.05	2 mg/L以下	0.05未満	適合
17 ニッケル又はその化合物(Ni) (mg/L)	0.1	1.2 mg/L以下	0.1未満	適合
18 バナジウム又はその化合物(V) (mg/L)	0.1	1.5 mg/L以下	0.1未満	適合
19 ジクロロメタン (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
20 四塩化炭素 (mg/L)	0.0005	0.02 mg/L以下	0.0005未満	適合
21 1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.0005	0.04 mg/L以下	0.0005未満	適合
22 1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
23 1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	0.004	0.4 mg/L以下	0.004未満	適合
24 1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.1	3 mg/L以下	0.1未満	適合
25 1,1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.0006	0.06 mg/L以下	0.0006未満	適合
26 チウラム (mg/L)	0.0005	0.02 mg/L以下	0.0005未満	適合
27 シマジン (mg/L)	0.0006	0.06 mg/L以下	0.0006未満	適合
28 チオベンカルブ (mg/L)	0.0003	0.03 mg/L以下	0.0003未満	適合
29 ベンゼン (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
30 セレン及びその化合物(Se) (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.001未満	適合
31 有機塩素化合物 (mg/L)	0.005	0.1 mg/L以下	0.005未満	適合
32 有機塩素化合物 (mg/kg)	4	40 mg/kg以下	4未満	適合
33 ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)	-	10 pg-TEQ/L以下	0.015	適合

注：1. 分析項目 No.1～31 の単位は検液に対する濃度、No.32 の単位は試料の湿重量当りの濃度を示す。

2. 該当基準値の「検出されないこと」は当該検定方法の定量下限値を下回ることをいう。

【地点B】

分析項目 (単位)		定量 下限値	該当基準値	B	判定
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律の水底土砂に定める項目	1 アルキル水銀化合物(R-Hg) (mg/L)	0.0005	検出されないこと	検出されず	適合
	2 水銀又はその化合物(Hg) (mg/L)	0.0005	0.005 mg/L以下	0.0005未満	適合
	3 カドミウム又はその化合物(Cd) (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.001未満	適合
	4 鉛又はその化合物(Pb) (mg/L)	0.005	0.1 mg/L以下	0.005未満	適合
	5 有機りん化合物(O-P) (mg/L)	0.1	1 mg/L以下	0.1未満	適合
	6 六価クロム化合物(Cr ⁶⁺) (mg/L)	0.04	0.5 mg/L以下	0.04未満	適合
	7 砒素又はその化合物(As) (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.011	適合
	8 シアン化合物(CN) (mg/L)	0.1	1 mg/L以下	0.1未満	適合
	9 ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)	0.0005	0.003 mg/L以下	0.0005未満	適合
	10 銅又はその化合物(Cu) (mg/L)	0.01	3 mg/L以下	0.02	適合
	11 亜鉛又はその化合物(Zn) (mg/L)	0.01	5 mg/L以下	0.01未満	適合
	12 ふっ化物 (mg/L)	0.08	15 mg/L以下	1.1	適合
	13 トリクロロエチレン (mg/L)	0.002	0.3 mg/L以下	0.002未満	適合
	14 テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0005	0.1 mg/L以下	0.0005未満	適合
	15 ベリリウム又はその化合物 (mg/L)	0.1	2.5 mg/L以下	0.1未満	適合
	16 クロム又はその化合物(Cr) (mg/L)	0.1	2 mg/L以下	0.1未満	適合
	17 ニッケル又はその化合物(Ni) (mg/L)	0.1	1.2 mg/L以下	0.1未満	適合
	18 パナジウム又はその化合物(V) (mg/L)	0.1	1.5 mg/L以下	0.1未満	適合
	19 ジクロロメタン (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
	20 四塩化炭素 (mg/L)	0.0002	0.02 mg/L以下	0.0002未満	適合
	21 1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.0004	0.04 mg/L以下	0.0004未満	適合
	22 1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
	23 1,1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.004	0.4 mg/L以下	0.004未満	適合
	24 1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	0.0005	3 mg/L以下	0.0005未満	適合
	25 1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.0006	0.06 mg/L以下	0.0006未満	適合
	26 1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.0002	0.02 mg/L以下	0.0002未満	適合
	27 チウラム (mg/L)	0.0006	0.06 mg/L以下	0.0006未満	適合
	28 シマジン (mg/L)	0.0003	0.03 mg/L以下	0.0003未満	適合
	29 チオベンカルブ (mg/L)	0.002	0.2 mg/L以下	0.002未満	適合
	30 ベンゼン (mg/L)	0.001	0.1 mg/L以下	0.001未満	適合
	31 セレン及びその化合物(Se) (mg/L)	0.002	0.1 mg/L以下	0.002未満	適合
	32 有機塩素化合物 (mg/kg)	1	40 mg/kg以下	1未満	適合
	33 ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)	-	10 pg-TEQ/L以下	13	不適合

注：1. 分析項目 No.1～31 の単位は検液に対する濃度、No.32 の単位は試料の湿重量当りの濃度を示す。
2. 該当基準値の「検出されないこと」は当該検定方法の定量下限値を下回ることをいう。

評価	<p>夢洲地区における土壌性状の調査結果は、地点Aでは「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」に定める水底土砂の判定基準に適合していたが、地点Bではダイオキシン類が 13pg-TEQ/L の値を示し判定基準を超過した。</p> <p>したがって、今後搬出する残土については、海防法に定める分析を行い、海防法の基準を超えるものについては、範囲を特定したうえで、適正に処分します。</p>
----	---

6 . 保全対策の履行状況

環境影響評価項目（建設工事）		環境保全対策	履行状況
建設機械の稼働 (土地の改変・浚渫 工事に伴う建設機 械の稼働を含む)	大気質 騒音 振動 自然とのふれ あい活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り低公害型の建設機械を採用する。 ・必要に応じて防音シートなどの対策を講じる。 ・不要なアイドリングを停止する。 ・建設機械の稼働時間帯の調整を行う。 ・低騒音の工法の採用 ・作業船における良質燃料の使用 ・粉じん対策の実施（仮囲いの設置、散水） 	<ul style="list-style-type: none"> ・排出ガス対策型もしくは排出ガス浄化装置を装着した低騒音、低振動型の杭打機、掘削機などの建設機械を採用している。 ・これまでの工事では防音シートは敷設していないが、諸対策により建設作業騒音及び振動の管理目標値を遵守して工事を実施している。 ・不要なアイドリングは停止している。 ・建設機械の同時稼働台数が多くならないよう稼働時間帯を調整している。 ・咲洲の土留め鋼管矢板の打設に全旋回掘削及びアースドリル掘削を用いるなど、低騒音の工法を採用している。 ・平成 14 年 11 月途中より実施している発生残土の海上運搬の作業船及び浚渫船は良質燃料(A重油)を使用している。 ・粉じん対策として適宜散水を実施している。
工所用運搬車両の 運行	大気質 騒音 振動	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土はできるだけ埋め戻しに使用して外部への運搬量を低減するとともに搬出先は夢洲の埋立地とする。 ・工所用運搬車両の運行は、できるだけ住宅地内を走行しないよう高速道路を利用するなどルート選定を行うとともに分散を図る。 ・不要なアイドリングを停止する。 ・過積載の防止を図る。 ・車両出入口にタイヤ洗浄施設を設置する。 ・工所用運搬車両の分散化 	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土は可能な限り外部への運搬量を低減している。また外部への搬出先は夢洲の埋立地とし、工所用車両による環境への負荷等を考慮して、14 年 11 月途中より輸送手段を海上運搬に変更している。 ・咲洲地区の工事に係る工所用運搬車両の運行は、できるだけ住宅地内を走行しないようルート選定を行い、同ルートを使用している。 ・不要なアイドリングは停止している。 ・過積載を防止している。 ・車両出入口にタイヤ洗浄施設を設置し、工所用運搬車両のタイヤ等に付着した土を工事区域外に持ち出さないようにするとともに、散水などにより路面の清掃を行っている。 ・工所用運搬車両の運行台数が予測値を上回らないよう工程調整を行っている。なお、前述のように 14 年 11 月途中から、残土の搬出を陸上輸送から海上輸送へと変更している。

環境影響評価項目（建設工事）		環境保全対策	履行状況
土地の改変・浚渫工事	水質	<ul style="list-style-type: none"> ・工事による海水の濁り等に関して、できる限り汚濁防止膜を展張するとともに適切な環境監視を行いながら慎重に工事を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫工事の実施に伴い、汚濁防止枠を設置するとともに、全作業実施日について、作業海域周辺の水質（濁度）監視を行っている。
	地下水 土壌	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域から搬出しなければならない掘削残土について、性状を分析し関係法令に基づいて適正に処理する。 ・工事期間中、適切な地下水調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在工事を実施している咲洲において発生した残土については、あらかじめ性状分析を行い、適正に処理している。 ・地下水調査を計画している夢洲地区の2,3,4区のうち、2,4区の地下水調査を行い、その結果を本報告書に記載した。
	地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺区域において問題を生じさせないよう適切な構造や工法を採用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺区域に問題を生じさせないよう適切な構造や工法を採用しており、沈下量についても事後調査計画に基づき監視しており、結果を本報告書に記載した。
	廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土はできるだけ埋め戻しに使用し、搬出しなければならない残土は夢洲の埋立材として利用する。 ・建設工事により発生する廃棄物は、発生の抑制を図るとともに、発生したものはリサイクルに努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土は可能な限り外部への運搬量を低減している。また外部への搬出先は夢洲の埋立地とし、工事用車両による環境への負荷等を考慮して、14年11月途中より輸送手段を海上運搬に変更している。 ・建設工事により発生する廃棄物は発生の抑制を図っている。また、発生したものはリサイクルを行っている。止むを得ず発生した汚泥は廃棄物として適正に処理している。
	動物 植物 生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・工事期間中、工事区域周辺の海水の濁りの監視を行いながら慎重に施工する。 ・夜間工事時の照明器具には、遮光版やルーバーを取り付け野鳥園の鳥類への影響を軽減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫工事の実施に伴い、汚濁防止枠を設置するとともに、全作業実施日について、作業海域周辺の水質（濁度）監視を行っている。 ・咲洲での工事において止むを得ず日没後の夕刻に照明を使用して数回作業を実施したが、その際には野鳥園の鳥類などへの影響を軽減するために照明器具の方向等を調整している。

7. 市長の意見に対する都市計画決定権者の見解及び履行状況

大阪市長の意見	都市計画決定権者の見解	履行状況
<p>【大気質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事に伴う影響の軽減のため、排出ガス対策型の建設機械の採用や建設機械の稼働時間帯の調整、作業船における良質燃料の使用に努めること。また、適切な粉じん飛散防止対策を講じること。 ・咲洲内の道路沿道への影響を軽減するため、残土搬出車両の運行時間帯の調整等に努めるとともに、残土を埋戻材等に一層活用することにより、走行台数の削減を図ること。 ・建設工事中における大気汚染対策を事後調査計画書に示すとともに、大気質への影響の把握に努め、問題が生じた場合は適切な措置を講じること。 	<p>【大気質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事に伴う影響の軽減のため、排出ガス対策型の建設機械の採用や建設機械の稼働時間の調整、作業船における良質燃料の使用に努めることとする。また、粉じん飛散防止対策としては、周辺地域に影響を及ぼさないよう掘削工事に伴う粉じんの飛散防止として散水を行うことや、工事用運搬車両のタイヤ等に付着した土を工事区域外に持ち出さないよう洗車や路面の清掃に努めることとする。 ・咲洲内の道路沿道への影響を軽減するため、残土搬出車両の運行時間帯の調整等に努めるとともに、できるだけ残土を埋戻材等に活用することにより、走行台数の削減を図ることとする。 ・建設工事中における大気汚染対策については事後調査計画書に示すとともに、大気質への影響の把握に努め、問題が生じた場合は適切な措置を講じることとする。 	<p>【大気質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事に伴う影響の軽減のため、排出ガス対策型の建設機械などの採用や建設機械の稼働時間の調整を行い、作業船は良質燃料(A重油)を使用している。また、粉じん飛散防止対策として、周辺地域に影響を及ぼさないよう掘削工事に伴う粉じんの飛散防止として適宜散水を行い、工事用運搬車両のタイヤ等に付着した土を工事区域外に持ち出さないよう洗車や路面の清掃を行っている。 ・咲洲内の道路沿道への影響を軽減するため、残土の搬出を陸上輸送から海上輸送へと変更し、走行台数の削減を図っている。 ・大気質への影響を軽減するため、不要なアイドリングを停止するなどの対策を講じて建設工事を実施している。また、大気質への影響の把握に努め、問題が生じた場合は適切な措置を講じることとしている。
<p>【水質・底質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沈埋トンネルの工事においては、周辺海域において水質監視を行うとともに、可能な限り汚濁防止膜を展張するなど、水質への影響を軽減するよう配慮すること。 ・建設工事に伴う排水の処理にあたっては、放流水質の監視に努め、問題が生じた場合は適切な措置を講じること。 ・建設工事中における水質保全対策の内容及び水質監視計画を事後調査計画書に示し、監視結果については適宜報告すること。 	<p>【水質・底質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沈埋トンネルの工事においては、周辺海域において水質監視を行うとともに、可能な限り汚濁防止膜を展張するなど、水質への影響を軽減するよう配慮することとする。 ・建設工事に伴う排水は、下水道で処理できる場合は「下水道管渠施設の保全について」(大阪市下水道局)に準拠して適切に処置した後、下水道に放流し、下水道に放流できない場合は、沈砂池等により適切な処置を行い「水質汚濁防止法」に定められた排水基準を守り公共水域に放流することとする。いずれの場合も放流水質の監視に努め、問題が生じた場合は適切な措置を講じることとする。 ・建設工事中における水質保全対策の内容及び水質監視計画を事後調査計画書に示し、監視結果については適切な時期に報告することとする。 	<p>【水質・底質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浚渫工事の実施に伴い、汚濁防止枠を設置するとともに、全作業実施日について、作業海域周辺の水質(濁度)監視を行っている。 ・建設工事に伴う排水は、沈砂池等により適切な処置を行い「水質汚濁防止法」に定められた排水基準を守り公共水域に放流している。また、放流水質の監視を行っている。平成17年3月までに問題は生じていない。 ・建設工事中における水質保全対策の内容及び水質監視計画を事後調査計画書に示した。陸上の掘削工事に伴う排水の監視結果については本報告書に記載した。
<p>【地下水・土壌】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業から発生する残土については、処分前に適切に抜き取り検査を行い性状を報告すること。また、夢洲においては、埋立完了後に、地下水及び土壌の調査を行い、その結果を報告すること。 	<p>【地下水・土壌】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業から発生する残土については、処分前に適切に抜き取り検査を行い、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」の浚渫土砂に係る判定基準の項目の分析結果を報告することとする。また、夢洲においては、埋立完了後に地下水及び土壌の調査を行い、その結果を報告することとする。 	<p>【地下水・土壌】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夢洲から発生する残土について、2地点において処分前に適正に抜き取り検査を行い、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」の浚渫土砂に係る判定基準の項目の分析結果を本報告書に記載した。また、地下水調査を計画している2,3,4区のうち、2,4区の地下水調査を行い、その結果を本報告書に記載した。 なお、咲洲から発生する残土についての処分前の検査結果は既に報告している。

大阪市長の意見	都市計画決定権者の見解	履行状況
<p>〔騒音・振動・低周波空気振動〕 ・鉄道換気施設の設置にあたっては、事前に設置場所周辺の土地利用計画や防音対策の内容等を十分検討し、影響の軽減に努めること、また、供用後に事後調査により、予測結果の検証を行うこと。</p> <p>・建設工事においては、低騒音型の建設機械や低騒音の工法の採用等に努めること。また、夜間工事における影響の軽減に配慮すること。</p> <p>・舞洲や新桜島駅周辺では、工事用車両が一般車両の走行の支障にならないよう配慮すること。</p> <p>・列車の走行に伴う振動については、供用後に事後調査により予測結果の検証を行うこと。</p>	<p>〔騒音・振動・低周波空気振動〕 ・鉄道換気施設の設置にあたっては、事前に設置場所周辺の土地利用計画や防音対策の内容等を十分検討し、影響の軽減に努めることとする。また、供用後に事後調査により、予測結果の検証を行うこととする。</p> <p>・建設工事においては、周辺地域への影響を軽減するため、低騒音型の建設機械や低騒音の工法の採用等に努めることとする。また、夜間工事においても影響の軽減に配慮することとする。</p> <p>・舞洲や新桜島駅周辺では、工事用運搬車両が工事区域外に滞留しないように配慮し、一般車両の走行に支障のないようにする。また、渋滞対策等のため、工事工程を調整し、工事用運搬車両の分散化を図るものとする。</p> <p>・列車の走行に伴う振動については、供用後の事後調査により予測結果の検証を行うこととする。</p>	<p>〔騒音・振動・低周波空気振動〕 ・鉄道換気施設の設置工事に至っていない。</p> <p>・建設工事においては、周辺地域への影響を軽減するため、低騒音型の建設機械や低騒音の工法などを採用している。また、止むを得ず日没後の夕刻に照明を使用して作業を数回実施したが、その際には野鳥園の鳥類などへの影響を軽減するために、照明器具の方向等を調整している。</p> <p>・舞洲、新桜島駅は着工に至っていない。</p> <p>・鉄道の供用に至っていない。</p>
<p>〔地盤沈下〕 ・着工前に地盤調査に基づく解析、検討を十分に行い、事業実施が周辺の地盤沈下に与える影響を極力抑えるような工法・対策を検討し採用するとともに、事業実施にあたっては適切な施工管理に努めること。また、地盤沈下の監視計画を事後調査計画書に示し、監視結果については適宜報告すること。</p>	<p>〔地盤沈下〕 ・着工前に地盤調査に基づく解析、検討を十分に行い、事業実施が周辺の地盤に与える影響を極力抑える工法・構造を採用するとともに、事業実施にあたっては、適切な施工管理に努めることとする。また、地盤沈下の監視計画を事後調査計画書に示し、監視結果については適切な時期に報告することとする。</p>	<p>〔地盤沈下〕 ・着工前に地盤調査に基づく解析、検討を十分に行い、事業実施が周辺の地盤に与える影響を極力抑える工法・構造を採用している。事業実施にあたっては適切な施工管理に努めている。地盤沈下の監視計画は事後調査計画書に示した。監視結果は本報告書に記載した。</p>
<p>〔廃棄物・残土〕 ・シールド工事においては、できる限り掘削土を残土として利用できるよう配慮すること。</p> <p>・本事業の実施に伴う発生残土量、埋戻土量等については、適宜報告すること。</p>	<p>〔廃棄物・残土〕 ・シールド工事については、できる限り掘削土を残土として利用できる工法を選定することとする。</p> <p>・本事業の実施に伴う発生残土量、埋戻土量等については、適切な時期に報告することとする。</p>	<p>〔廃棄物・残土〕 ・シールド工事の段階に至っていない。</p> <p>・本事業の実施に伴う発生土搬出量は本報告書に記載した。</p>
<p>〔動物・植物・生態系〕 ・沈埋トンネル工事の実施前後における海域生物等の調査計画を事後調査計画書に示し、調査結果については適宜報告すること。また、事後調査において、問題が生じた場合は適切な措置を講じること。</p>	<p>〔動物・植物・生態系〕 ・沈埋トンネル工事の実施前後における海域生物等の調査計画を事後調査計画書に示し、調査結果については適切な時期に報告することとする。また、事後調査において、問題が生じた場合は適切な措置を講じることとする。</p>	<p>〔動物・植物・生態系〕 ・海域生物については平成16年6,8月に、陸域動物（鳥類）については平成16年5,8,10月、平成17年2月に、沈埋トンネル工事の実施中として調査を実施した。</p>