

**南港東地区（木材整理場）埋立事業に係る
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 . 事業の予定及び実施状況	1
4 . 事後調査項目及び手法	4
5 . 事後調査結果	6
(1) 水質	6
工事中の濁り等監視	6
1) 濁度、浮遊物質量(SS)及び不揮発性浮遊物質量(FSS)の月別測定値	6
2) 管理目標値との比較(濁度)	8
(2) 騒音・振動・低周波空気振動	9
騒音レベル	9
振動レベル	9
低周波空気振動	10
6 . 保全対策の履行状況	11
7 . 市長の意見に対する事業者見解の履行状況	13

1. 事業者の氏名及び住所

大阪市

代表者 關 淳一 大阪市北区中之島1丁目3番20号

なお、本事後調査においては、本事業とあわせて実施する「南港東地区岸壁(-13m)整備事業」

(埋立面積約0.5ha、国土交通省近畿地方整備局実施)についても本事業に含めている。

2. 事業の名称

南港東地区(木材整理場)埋立事業

3. 事業の予定及び実施状況

本事業の工事工程は、表3-1のとおり計画している。

なお、16年度における主な工事の実施状況は表3-2に示すとおりである。また、工事施工箇所を図3-1に示す。

表3-1 工事工程表

工事内容		H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
埋立工事	護岸工	●	—	—	—	●	—						
	埋立工						●	—	—	●			
道路等の基盤整備										●	—	—	●
上物施設の建設												●	—

国土交通省近畿地方整備局実施工事を含む

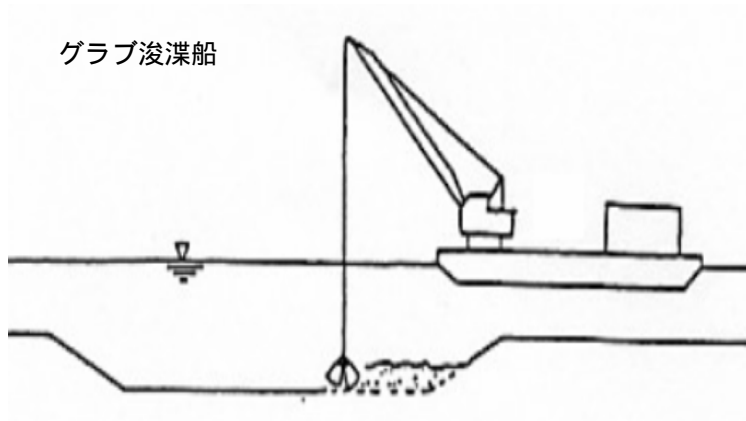
表3-2 実施工程表

工種	工事内容	H16										H17		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
護岸工	床掘工							7~19日	2~29日	7~17日				
	基礎工									20~27日	13~28日	7~18日		
主な施工機械及び標準的な1日当りの稼働台数								クレーン船 1隻/日	クレーン船 1隻/日	クレーン・ガット船 1隻/日	起重機・ガット船 1隻/日	SCP船 1隻/日		
工事日数								9日	17日	13日	11日	11日		
調査時期	水質 濁り等監視(濁度,SS,FSS)							7~19日	2~29日	7~27日	13~28日	7~18日		
	騒音・振動・低周波 空気振動							13日						

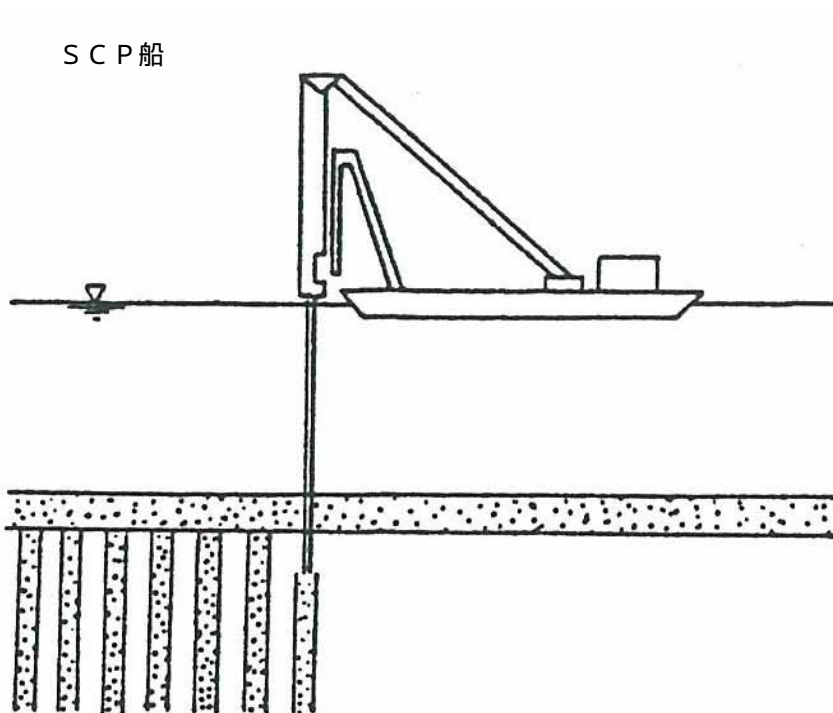
国土交通省近畿地方整備局実施工事を含む

施工概要図

護岸工（床掘）



護岸工（地盤改良）



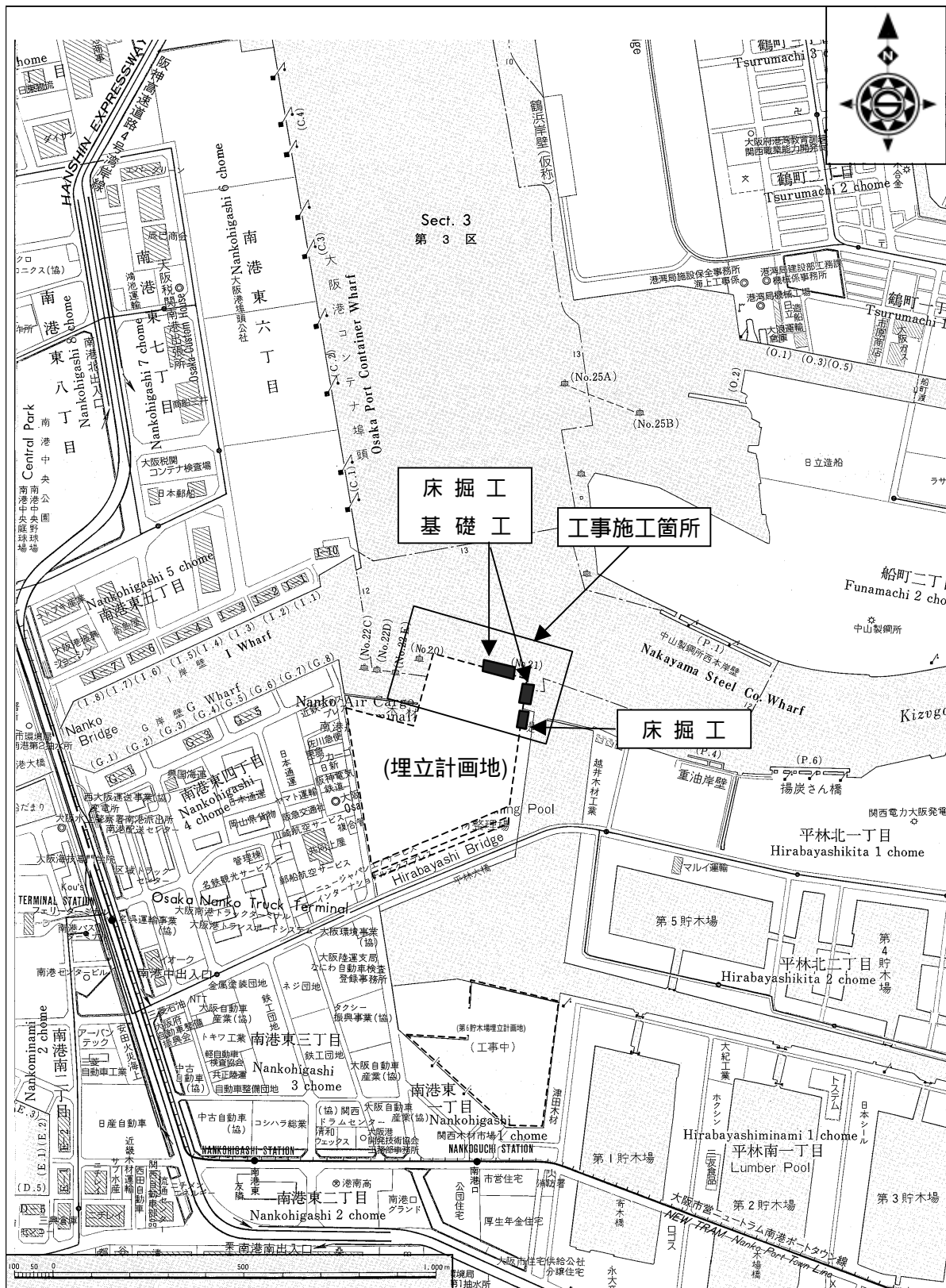


図3 - 1 平成16年度工事施工箇所

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。

調査項目及び調査手法

区 分		調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
水質	工事中の濁り等監視	濁度	1回/日	機器測定による	IP 及びBG については2層 ・上層:海面下1m ・下層:海底面上2m IP 及びBG については1層 ・海底面上1m 図4-1参照
		浮遊物質量(SS) 不揮発性浮遊物質量(FSS)	1回/週	採水分析による JIS K 0102-1998 14.1 JIS K 0102-1998 14.4.1	
騒音・振動・ 低周波空気振動		騒音レベル	春季1回 秋季1回	JIS Z 8731に準拠	3地点(S, S, S) 昼間 (8:00~18:00の毎正時10分間測定) 図4-1参照
		振動レベル		JIS Z 8735に準拠	
		低周波空気振動 音圧レベル		「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に準拠	4地点(S, S, S, L) 昼間 (8:00~18:00の毎正時10分間測定) 図4-1参照

調査日は以下に示すとおりである。

調 査 日

区 分		調査項目	調査日等
水質	工事中の濁り等監視	濁度	平成16年10月(7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19) 11月(2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 29) 12月(7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 27) 1月(13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28) 2月(7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18)
		浮遊物質量(SS) 不揮発性浮遊物質量(FSS)	平成16年 10/8, 15, 19 11/5, 11, 18, 26 12/9, 16, 22 平成17年 1/13, 20, 27 2/9, 16
騒音・振動・ 低周波空気振動		騒音レベル	平成16年10月13日
		振動レベル	
		低周波空気振動 音圧レベル	

調査は、工事の実施日について行ったものである。

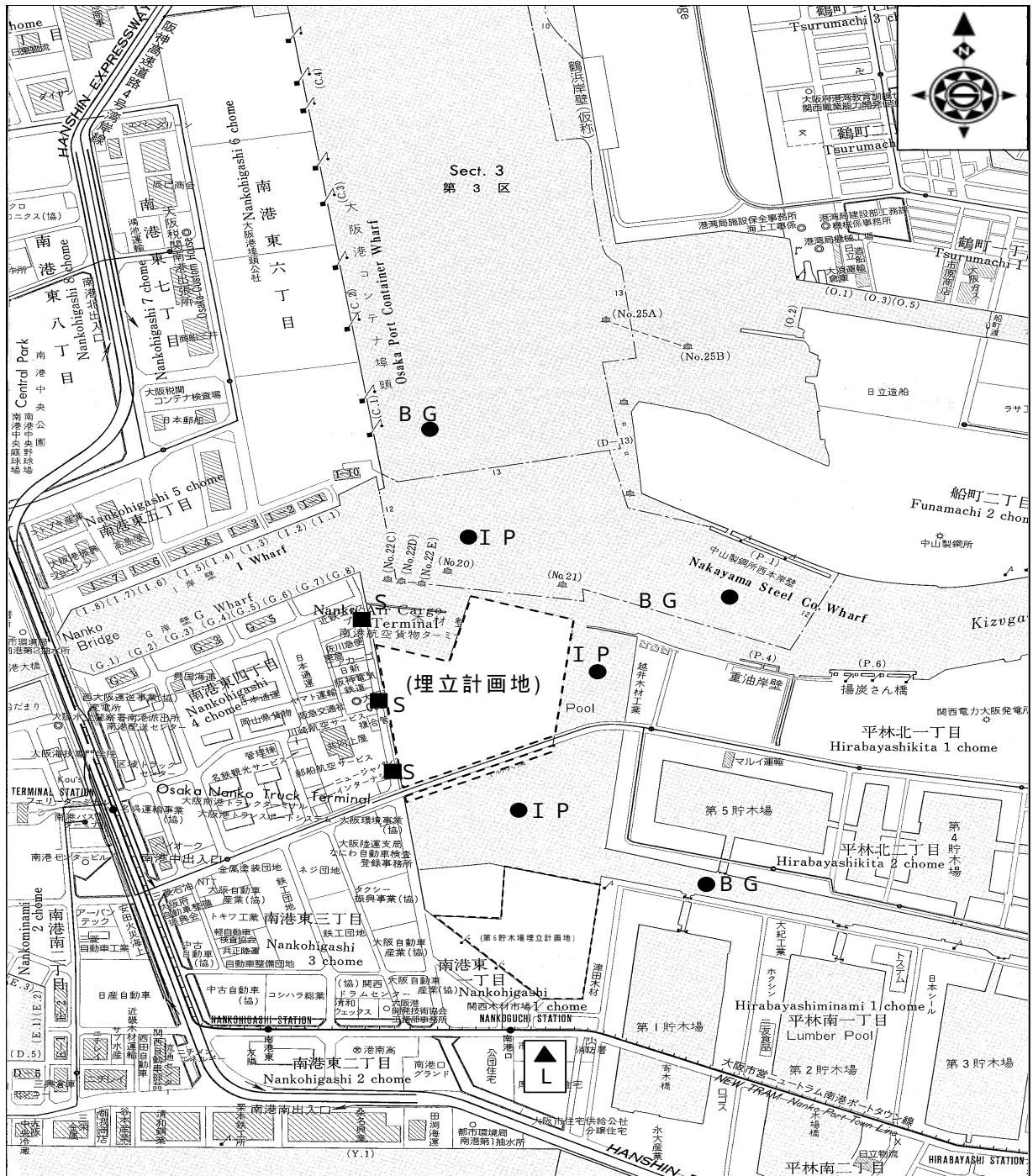


図4 - 1 環境監視点位置図

IP ~ は、工事の影響による濁りを測定する地点として設定した。

BG ~ は、工事の影響を受けにくいバックグラウンド地点として設定した。

S ~ は、工事の影響による騒音、振動レベル、低周波空気振動の音圧レベルを測定する地点として設定した。

Lは、工事の影響による低周波空気振動の音圧レベルを測定する地点として設定した。

5. 事後調査結果

(1) 水質

工事中の濁り等監視

1) 濁度、浮遊物質 (SS) 及び不揮発性浮遊物質 (FSS) の月別測定値

a) 調査結果

[IP: 月別測定値]

年/月	層	IP									IP									IP								
		濁度			浮遊物質 (SS)			不揮発性浮遊物質 (FSS)			濁度			浮遊物質 (SS)			不揮発性浮遊物質 (FSS)			濁度			浮遊物質 (SS)			不揮発性浮遊物質 (FSS)		
		度(カリン)			mg/L			mg/L			度(カリン)			mg/L			mg/L			度(カリン)			mg/L			mg/L		
		最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
H16/ 4	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/ 5	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/ 6	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/ 7	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/ 8	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/ 9	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
H16/10	上層	3	2	2.4	2	2	2	2	1	1	3	1	2.1	3	2	3	2	1	2	3	1	2.0	3	2	2	2	1	2
	下層	3	2	2.3	3	2	3	2	2	2	3	1	2.9	7	1	3	6	1	3	3	1	1.7	2	1	2	2	1	1
H16/11	上層	4	1	2.2	3	1	2	1	1	1	7	1	2.9	7	1	3	6	1	3	3	1	1.7	2	1	2	2	1	1
	下層	3	1	1.9	2	1	2	2	1	2	3	1	1.4	4	<1	2	3	<1	2	6	2	1.2	2	1	2	1	1	1
H16/12	上層	3	1	1.2	1	1	1	<1	<1	<1	3	1	1.8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	2	1.5	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	下層	3	1	2.1	2	1	2	1	1	1	2	1	1.4	4	<1	2	3	<1	2	6	2	1.2	2	1	2	1	1	1
H17/ 1	上層	2	1	1.7	2	2	2	1	1	1	2	1	1.4	4	<1	2	3	<1	2	6	2	1.2	2	1	2	1	1	1
	下層	3	<1	1.4	4	2	3	3	1	2	9	1	3.5	8	3	6	3	2	3	6	2	2.0	3	3	3	3	2	3
H17/ 2	上層	4	2	2.8	4	3	4	2	2	2	9	1	3.5	8	3	6	3	2	3	6	2	2.0	3	3	3	3	2	3
	下層	3	1	1.8	4	3	4	3	2	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
H17/ 3	上層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	下層	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

平成16年10月、11月、12月、平成17年1月、2月以外については、工事を行っていないので測定は実施していない。

b) 評価 (考察)

濁度の月別平均値については、バックグラウンド地点 (B G ~) で 1.0 ~ 3.0 度 (カリ)、影響測定地点 (I P ~) で 1.2 ~ 3.5 度 (カリ) であり、バックグラウンド地点及び影響測定地点における結果に大きな差異はみられなかった。

浮遊物質 (SS) の月別平均値については、バックグラウンド地点 (B G ~) で < 1.0 ~ 4.0 mg/L、影響測定地点 (I P ~) で < 1.0 ~ 6.0 mg/L であった。

不揮発性浮遊物質 (FSS) の月平均値については、バックグラウンド地点 (B G ~) で < 1.0 ~ 3.0 mg/L、影響測定地点 (I P ~) で < 1.0 ~ 3.0 mg/L であった。

以上より、年度を通じて工事による水質への影響は軽微であったと考えられる。

2) 管理目標値との比較 (濁度)

a) 調査結果

月	層	IP	IP	IP	管理目標値	
		管理目標値を超えた日数 / 測定日数	管理目標値を超えた日数 / 測定日数	管理目標値を超えた日数 / 測定日数		
4	上層				上層 : BG における 濁度 + 12 度	
	下層					
5	上層					
	下層					
6	上層					
	下層					
7	上層					
	下層					
8	上層					
	下層					
9	上層					下層 : BG における 濁度 + 6 度
	下層					
10	上層	0 / 9	0 / 9	0 / 9		
	下層	0 / 9				
11	上層	0 / 17	0 / 17	0 / 17		
	下層	0 / 17				
12	上層	0 / 13	0 / 13	0 / 13		
	下層	0 / 13				
1	上層	0 / 11	0 / 11	0 / 11		
	下層	0 / 11				
2	上層	0 / 11	0 / 11	0 / 11		
	下層	0 / 11				
3	上層					
	下層					

工事実施日以外は測定がないことから、母数は 1 ヶ月の日数とはなっていない。

平成 16 年 10 月、11 月、12 月及び平成 17 年 1 月、2 月以外については、工事は行っていない。

b) 評価（考察）

調査期間を通して管理目標値を超えた地点・層はなく、工事による水質への影響は軽微であったと考えられる。

(2) 騒音・振動・低周波空気振動

騒音レベル

a) 調査結果

騒音レベル(L ₅)				単位: dB(A)
調査地点	年 / 月	時間値の 最小～最大	評価 (管理目標値を超えた回数/ 測定回数)	管理目標値
S	H16 / 10	62～66	0/11	85
S		63～67	0/11	
S		64～67	0/11	

b) 評価（考察）

S 地点が62～66dB(A)、S 地点が63～67 dB(A)、S 地点が64～67dB(A)であり、いずれの地点も全ての時間で管理目標値を下回っており、工事による影響は軽微であったと考えられる。

振動レベル

a) 調査結果

振動レベル(L ₁₀)				単位: dB
調査地点	年 / 月	時間値の 最小～最大	評価 (管理目標値を超えた回数/ 測定回数)	管理目標値
S	H16 / 10	<30～32	0/11	75
S		36～41	0/11	
S		32～35	0/11	

b) 評価（考察）

S 地点が<30～32dB、S 地点が36～41 dB、S 地点が32～35dBであり、いずれの地点も全ての時間で管理目標値を下回っており、工事による影響は軽微であったと考えられる。

低周波空気振動

a) 調査結果

音圧レベル（L ₅₀ ）				単位：dB
調査地点	年 / 月	時間値の 最小～最大	評価 (管理目標値を超えた回数/ 測定回数)	管理目標値
L	H16 / 10	78～90	0/11	90
S		81～89	0/11	
S		81～88	0/11	
S		79～87	0/11	

b) 評価（考察）

L 地点が78～90dB、S 地点が81～89dB、S 地点が81～88dB、S 地点が79～87dBであり、いずれの地点も全ての時間で管理目標値以下であり、工事による影響は軽微であったと考えられる。

6 . 保全対策の履行状況

評価書に記載した環境保全対策(埋立工事)	履 行 状 況
<p>工事の実施に際しては、関係法令等を遵守し、環境に及ぼす影響をできるだけ少なくするよう努める。</p> <p>大気汚染防止対策として、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、作業機械については良質な燃料の使用、機械等の十分な整備等の対策を講じる。また、埋立地からの土砂等の飛散防止のため、適時散水を行う。</p> <p>埋立用材、建設資材等の運搬については、陸上輸送に伴う都市部の環境悪化を防止するため、原則として海上輸送とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>騒音を低減させるため、可能な限り、低騒音型の建設機械を使用するとともに、機械の点検整備に努める。</p> <p>振動を低減させるため、可能な限り、低振動型の工法を用いるとともに、地盤の整地などに努める。</p>	<p>工事の実施に際しては、騒音規制法等の関係法令等を遵守するとともに、工事実施場所の周辺に汚濁防止枠を展張するなど、環境に及ぼす影響をできるだけ少なくするよう努めた。</p> <p>一時的に工事が集中しないよう工事着手前に実施工程を作成するとともに工事期間中においても工程調整を実施した。</p> <p>工船用船舶の燃料は、良質な燃料を使用し、さらに工船用船舶及び作業機械は定期的に点検整備を実施した。</p> <p>なお、現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、埋立地からの土砂等の飛散防止が必要な段階には至っていない。</p> <p>現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び護岸基礎工のみであり、護岸基礎工で使用した、建設資材は海上輸送した。</p> <p>現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、公共残土を受け入れる段階には至っていない。</p> <p>工事の実施にあたっては、あらかじめ工事実施箇所に汚濁防止枠を展張して作業を行い、影響が最小限になるように施工した。</p> <p>騒音を低減させるため、全機械の点検整備を実施した。</p> <p>なお、これまでは、低騒音型の機種指定がある建設機械を使用する工事はなかったが、今後、騒音を伴う作業を行う場合は、可能な限り低騒音型建設機械の使用に努める。</p> <p>現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、杭撤去時及び、砂杭打設時の作業にあたってはパイプロハンマーの使用を最小限にとどめ、振動による影響を低減した。</p>

評価書に記載した環境保全対策(埋立工事)	履 行 状 況
<p>水生生物への影響を低減させるため、必要に応じて汚濁防止膜等による汚濁防止対策を講じる。</p> <p>工事中に文化財が発見された場合には、教育委員会と協議を行い、適切に保全されるよう対策を講じる。</p> <p>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。</p>	<p>今後、振動を伴う作業を行う場合は、可能な限り低振動の工法を用いる。</p> <p>工事の実施箇所においては、汚濁防止枠を展張して作業を行った。</p> <p>これまでの工事では、文化財を発見していない。</p> <p>波除堤撤去の際発生したコンクリート殻・方塊・建設発生木材及び金属くずについては再資源化施設に引渡し、再利用率は目標値を上回る100%であった。また、碎石・中詰砂においては、護岸基礎工にて再使用した。その他の捨石・鋼管杭についても、再使用する予定で現場周辺に仮置きしている。</p> <p>なお、現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、公共残土を受け入れる段階には至っていない。</p>

7. 市長の意見に対する事業者見解の履行状況

市長の意見	事業者の見解	履行状況
<p>(水質汚濁・底質汚染)</p> <p>事業計画地周辺の水域における水質悪化を防止するため、総合的な水質改善対策の検討を進めること。</p> <p>護岸工事等における濁りの拡散を防止するため、汚濁防止膜を工事工程の可能な限り早い時期から設置すること。</p> <p>浚渫計画の作成にあたっては、その効果が十分に発揮されるよう検討を行うこと。</p> <p>(関連交通)</p> <p>土地利用者に対して、航空貨物の集約輸送の導入等による自動車交通量の削減のためのより一層の取り組みや、低公害車の利用など車両の低公害化を求めることにより、自動車走行に伴う環境影響を軽減するよう努めること。</p>	<p>事業計画地周辺の水域における水質悪化を防止するため、関係機関と協力し、必要に応じて浚渫を施す等、水質改善対策の検討を進めています。</p> <p>護岸工事等における濁りについては、床掘工事により発生すると予想されることから、濁りの拡散を防止するため、床掘工事に先立ち汚濁防止膜を展張し、影響が最小限になるよう努めます。</p> <p>浚渫計画の作成にあたっては、事業計画地周辺の水質悪化を防止するため、底質の改善についてもその効果が十分に発揮されるよう検討を行います。</p> <p>事業計画地に隣接している南港航空貨物ターミナルでは、航空貨物に関連する業務を効率よく進めるため、合理的な物流システムの一貫とし、集約輸送を取り入れています。</p> <p>本事業計画地の土地利用者に対しても、関連車両の走行に伴う影響を軽減するため、南港航空貨物ターミナルと同様のシステムを採用し、航空貨物の集約輸送の導入や積載効率を高める工夫等による自動車交通量の削減を図ります。また、低公害車の利用など車両の低公害化を要請します。</p>	<p>事業計画地周辺の水域における水質悪化を防止するため、関係機関と協力し、必要に応じて浚渫を施している。平成13年度以降、旧住吉川に於いて約1,700m³の浚渫を行った。また、今後も関係機関と協力し、必要に応じて浚渫を施す等、水質改善対策の検討を進めていく。</p> <p>工事の実施にあたっては、あらかじめ工事実施箇所に汚濁防止枠を展張して作業を行い、影響が最小限になるように施工した。</p> <p>浚渫計画の作成にあたっては、事業計画地周辺の水質悪化を防止するため、底質の改善についてもその効果が十分に発揮されるよう検討を行った。</p> <p>現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、埋立区域は陸地化しておらず、したがって関連交通の発生段階には至っていない。</p>

市長の意見	事業者の見解	履行状況
<p>南港残土中継基地関連の自動車交通については、関係者に対し低公害車、低NOx車、最新規制適合車の利用等を求めるなど、自動車走行に伴う環境影響を軽減するよう努めること。</p> <p>(大気汚染) 埋立工事については、工事契約の中で、工事用船舶への低硫黄燃料の使用や作業工程の調整等できる限りの環境保全対策の実施を担保することにより、大気環境への影響を軽減すること。</p> <p>(騒音・振動) 埋立工事中においては、適切な騒音振動対策を講じることにより、影響の軽減に努めること。</p> <p>(廃棄物) 工事に伴う廃棄物については、再利用率の目標値を達成できるよう十分配慮すること。</p>	<p>南港残土中継基地関連の自動車交通については、陸上残土発生者に対し走行速度の遵守や輸送車両が集中しないよう分散化の計画を立てる等の環境配慮や、低公害車、低NOx車、最新規制適合車の利用等、輸送車両の走行に伴う走行ルート周辺環境の影響を軽減するよう要請します。</p> <p>埋立工事については、工事契約に先立ち、工事用船舶への低硫黄燃料の使用や作業工程の調整等できる限りの環境保全対策を指導するとともに、効率的な建設機械の使用、十分な機械整備により、大気環境への影響の軽減を図ります。</p> <p>埋立工事中においては、低騒音型の機械の採用、十分な機械の点検整備に努めることはもとより、稼働時間帯や工事工程の調整、残土輸送車両の走行台数の削減を図るなど、適切な騒音振動対策を講じることにより、影響の軽減に努めるよう要請します。</p> <p>埋立計画地内で発生したコンクリート殻については、破砕し仮設通路の路盤材等へ活用し、方塊、碎石及び中詰砂については、撤去後一時保管し、護岸築造時の材料として再使用するなど、工事に伴う廃棄物については、再利用率の目標値を達成できるよう努めます。</p>	<p>現時点までに実施したのは、波除堤の撤去工及び、護岸基礎工のみであり、埋立区域は陸地化しておらず、したがって本事業によつての南港残土中継基地関連の自動車交通は発生段階には至っていない。</p> <p>工事着手前に実施工程を作成するとともに工事期間中においても工程調整を実施した。工事用船舶の燃料は、A重油を使用するよう工事事業者に指導し、さらに工事用船舶及び作業機械は、定期的に点検整備を実施した。</p> <p>工事着手前に実施工程を作成するとともに工事期間中においても工程調整を実施した。さらに工事用船舶及び作業機械は定期的に点検整備を実施した。</p> <p>なお、これまでは、低騒音型の機種指定がある建設機械を使用する工事はなかったが、今後、騒音・振動を伴う作業を行う場合は、可能な限り低騒音・低振動型の機械の使用に努める。</p> <p>波除堤撤去のさい発生したコンクリート殻・方塊・建設発生木材及び金属くずについては再資源化施設に引渡し、再利用率は目標値を上回る100%であった。また、碎石・中詰砂においては、護岸基礎工にて再使用した。その他の捨石・鋼管杭についても、再使用する予定で現場周辺に仮置きしている。</p>