Ⅰ　事後調査の概要

１．事業者の氏名及び住所

大阪市

代表者　大阪市長　　平松　邦夫　　大阪市北区中之島１丁目３番２０号

大阪湾広域臨海環境整備センター

代表者　理 事 長　　五百蔵　俊彦　　大阪市北区中之島２丁目２番２号

２．対象事業の名称

大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業

３．事後調査の方法

「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査計画」に基づく平成19 年度の事後調査の概要は表－１に、調査（分析）方法は表－２に、調査地点の位置は図－１に示すとおりである。

表－１(1)　　事後調査の概要（平成 19 年度）

環境項目		調　査　項　目	調査地点等	調査期間等
大気質		二酸化硫黄(SO_2)、窒素酸化物(NO_2,NO)、浮遊粒子状物質(SPM)、風向・風速	１点 (南港中央公園局)	連続観測 平成19年4月1日～ 平成20年3月31日
水質	一般項目	水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、溶存酸素量(DO)、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、透明度、水温、塩分、濁度、浮遊物質量(SS)、ｸﾛﾛﾌｨﾙa	５点（１～５）×２層 上層：海面下1m 下層：海底面上2m	平成19年4月24日、5月22日 6月5日、7月13日 8月7日、9月4日 10月2日、11月6日 12月5日 平成20年1月16日、2月20日 3月4日
	護岸建設工事中の濁り等監視	濁度、水温、塩分、水素ｲｵﾝ濃度(pH)	10点×２層 上層：海面下1m 下層：海底面上2m	平成19年 4月5,6日 6月5～9,11～16,18～23,25～30日 7月2～7, 9～13,16～31日 8月1,4～11,17,18,20～25,27～31日 9月1～6,8,10～15,17～22,24,27～29日 10月1～6,8～13,15～19,22～31日 11月1～17,19,20,23～30日 12月1～3,5～13,16～28日 平成20年 1月7～12,14～23,25～31日 2月1～13,15,16,18～29日 3月2～23,25～29,31日
		浮遊物質量(SS)、不揮発性浮遊物質量(FSS)		平成19年4月5日 6月5,12,19,26日 7月3,10,17,24,31日 8月7,17,21,28日 9月4,11,18,27日 10月2,9,16,23,30日 11月6,13,20,27日 12月6,11,18,25日 平成20年1月8,15,22,29日 2月5,12,19,26日 3月4,11,18,25日

表－１(2)　　事後調査の概要（平成 19 年度）

環境項目			調　査　項　目	調査地点等	調査期間等
底質	一般項目		粒度組成、含水率、強熱減量、化学的酸素要求量(COD)、硫化物、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、酸化還元電位	４点（２～５）	平成19年8月6日 平成20年2月12日
騒音			騒音レベル （L_5、L_{50}、L_{95}、L_{eq}）	１点 (大阪南港野鳥園)	平成19年4月17～18日 10月11～12日
低周波空気振動			低周波空気振動音圧レベル （L_5、L_{50}、L_{95}、L_{max}）		
海域生態系			底生生物	４点（２～５）	平成19年8月6日 平成20年2月12日
貧酸素関連調査	水平分布調査	水質調査	水温、塩分、溶存酸素量(DO)、流向・流速、濁度、ｸﾛﾛﾌｨﾙa	６点 （３～５，７,10,11） 海面下0.5m,1m,以下1mピッチで海底面上1mまで	平成19年5月11,28日 6月8,26日 7月6,20日 8月8,17日 9月6,14,28日 10月12,26日
		生物調査	ヨシエビ等	６点 （３～５，７,10,11）	
南部海域	水質		水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、溶存酸素量(DO)、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、透明度、水温、塩分、濁度、浮遊物質量(SS)、ｸﾛﾛﾌｨﾙa	１点（６）	平成19年4月19日、5月14日 6月25日、7月18日 8月24日、9月19日 10月24日、11月26日 12月21日 平成20年1月16日、2月1日 3月10日
	底質		粒度組成、含水率、強熱減量、化学的酸素要求量(COD)、硫化物、全窒素(T-N)、全燐(T-P)	１点（６）	平成19年8月24日 平成20年2月1日
	海域生態系		底生生物	１点（６）	平成19年8月24日 平成20年2月1日
交通量			製作ヤードの出入台数	１点（泉大津造船所）	平成19年9月10日、10月4日
				１点 （株式会社ライト建設大阪営業所）	平成19年11月20日
			一般交通	１点 （泉大津市新港町）	平成19年9月10日、10月4日
				１点 （泉大津市汐見町）	平成19年11月20日

表－２(1)　　調査（分析）方法（大気質）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
二酸化硫黄	溶液導電率法
窒素酸化物	オゾンを用いる化学発光法
浮遊粒子状物質	β線吸収法
風向・風速	光パルス式風車型風向風速計による。

表－２(2)　　調査（分析）方法（水質：一般項目）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
水素イオン濃度	JIS K 0102 12.1
化学的酸素要求量	JIS K 0102 17　(酸性法)
溶存酸素量	JIS K 0102 32.1
全窒素	JIS K 0102 45.4
全燐	JIS K 0102 46.3
透明度	海洋観測指針（第１部）3.2
水温	海洋観測指針（第１部）4.3
塩分	海洋観測指針（第１部）5.3
濁度	JIS K 0101 9.4
浮遊物質量	JIS K 0102 14.1
クロロフィルａ	海洋観測指針（第１部）6.3.1

表－２(3)　調査（分析）方法（水質：護岸建設工事中の濁り等監視）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
濁度	現地において機器測定を行う。
水温	
塩分	
水素イオン濃度	
浮遊物質量	JIS K 0102 14.1
不揮発性浮遊物質量	JIS K 0102 14.4

表－２(4)　　調査（分析）方法（底質：一般項目）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
粒度組成	JIS A 1204
含水率	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.3
強熱減量	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.4
化学的酸素要求量	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.20
硫化物	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.17
全窒素	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.18
全燐	昭和 63 年環境庁通達環水管第 127 号　底質調査方法Ⅱ.19
酸化還元電位	白金複合型方式

表－２(5)　　調査（分析）方法（騒音、低周波空気振動）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
騒音レベル	JIS Z 8731 及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境庁、平成 11 年 6 月）に準拠
低周波空気振動音圧レベル	「低周波音の測定に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年 10 月）に準拠

表－２(6)　　調査（分析）方法（海域生態系）

調査項目	調　査　（分　析）　方　法
底生生物	スミスマッキンタイヤ型採泥器を用いて表層泥を 2 回採泥し、採取した底泥を 1mm のふるいでふるい、ふるい上に残った試料を採取し、試料中の底生生物の種別個体数の計数、湿重量の測定を行う。

表－２(7)　　調査（分析）方法（貧酸素関連調査）

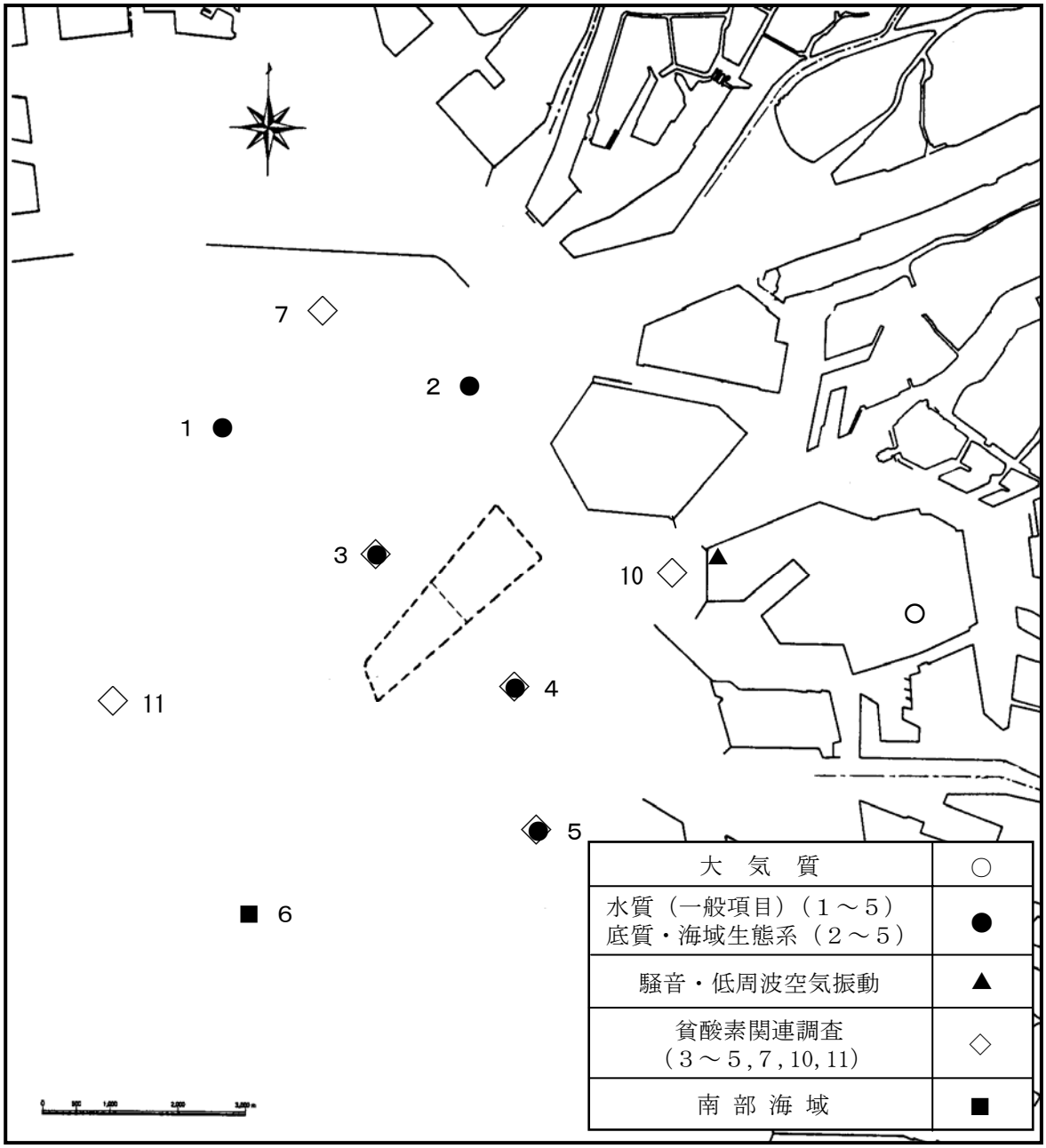
調査項目		調　査　（分　析）　方　法
水質調査	水温	船上より水質測定機器（クロロテック【ACL1183-PDK(アレック電子社製)】）を垂下し、海面下 0.5m、1m、以下 1mﾋﾟｯﾁで底上 1m まで測定することにより行う。
	塩分	
	溶存酸素量	
	濁度	
	クロロフィル a	
	流向	船上より流向・流速測定機器（クロロテック【ACM210D(アレック電子社製)】）を垂下し、海面下 0.5m、1m、以下 1mﾋﾟｯﾁで底上 1m まで測定することにより行う。
	流速	
生物調査	ヨシエビ等	大阪府側の調査地点についてはカバーネット付き石桁網（目合い 8mm)、兵庫県側の調査地点については泥こぎ網（目合い 15mm）を用いて曳網し、試料を採取して、生物の種別個体数の計数、湿重量及び全長・体長の測定（全長・体長については漁獲対象種のみ）を行う。

表－２(8)　　調査（分析）方法（南部海域）

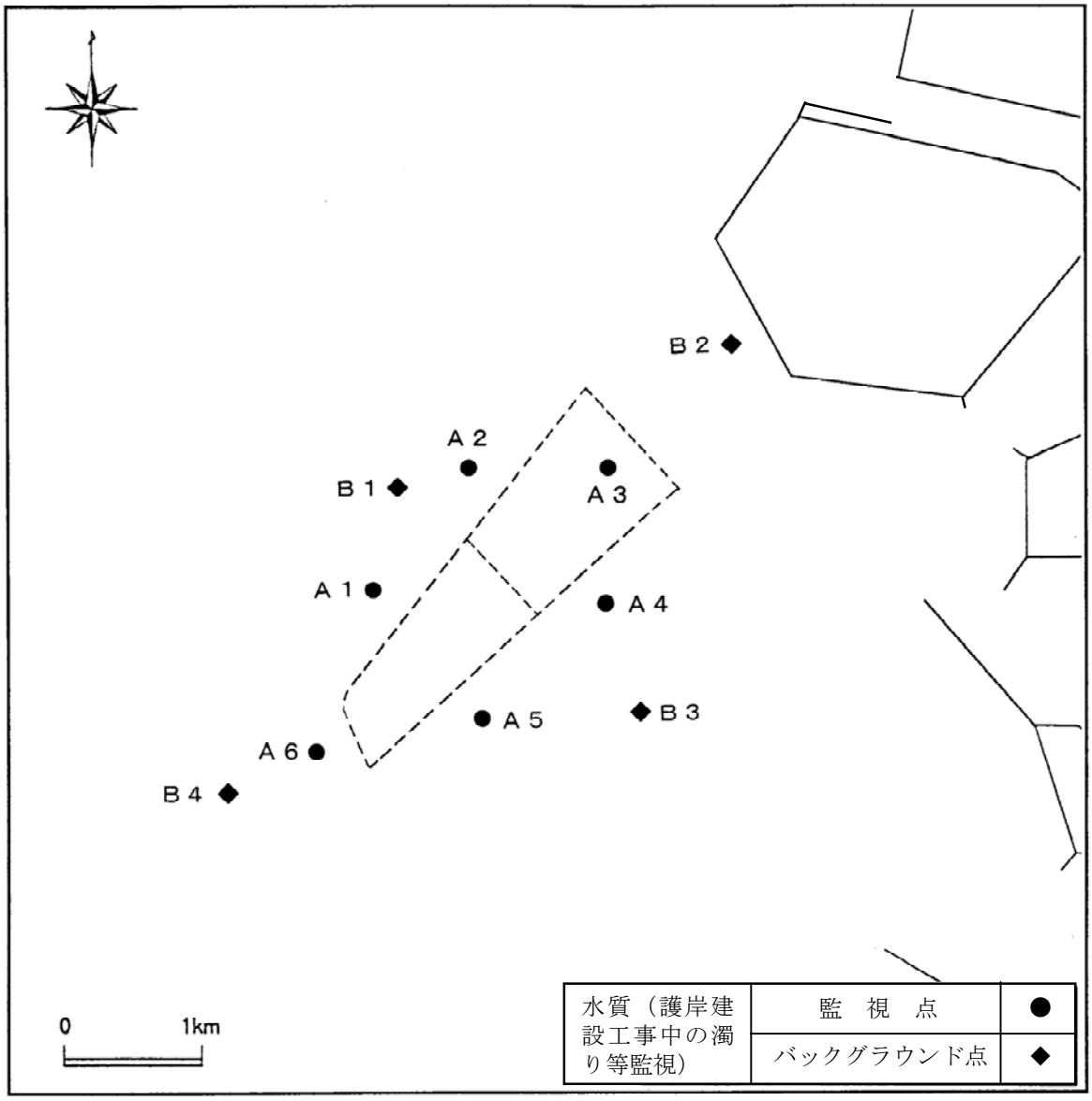
調査項目		調　査　（分　析）　方　法
水質	水素イオン濃度	JIS K 0102 12.1
	化学的酸素要求量	JIS K 0102 17
	溶存酸素量	JIS K 0102 32.1
	全窒素	JIS K 0102 45.4
	全燐	JIS K 0102 46.3
	透明度	海洋観測指針 4.1
	水温	アレック・メモリーSTDによる測定
	塩分	海洋観測指針 8.2
	濁度	JIS K 0101 9.4
	浮遊物質量	昭和46年環境庁告示第59号付表8
	クロロフィルａ	海洋観測指針 9.6.1
底質	粒度組成	土質試験方法（平成3年改訂）第2編第3章
	含水率	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.3
	強熱減量	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.4
	化学的酸素要求量	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.20
	硫化物	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.17
	全窒素	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.18
	全燐	昭和63年環境庁通達環水管第127号　底質調査方法Ⅱ.19
海域生態系	底生生物	スミスマッキンタイヤ型採泥器を用いて表層泥を2回採泥し、採取した底泥を1mmのふるいでふるい、ふるい上に残った試料を採取し、試料中の底生生物の種別個体数の計数、湿重量の測定を行う。

表－２(9)　　調査（分析）方法（交通量）

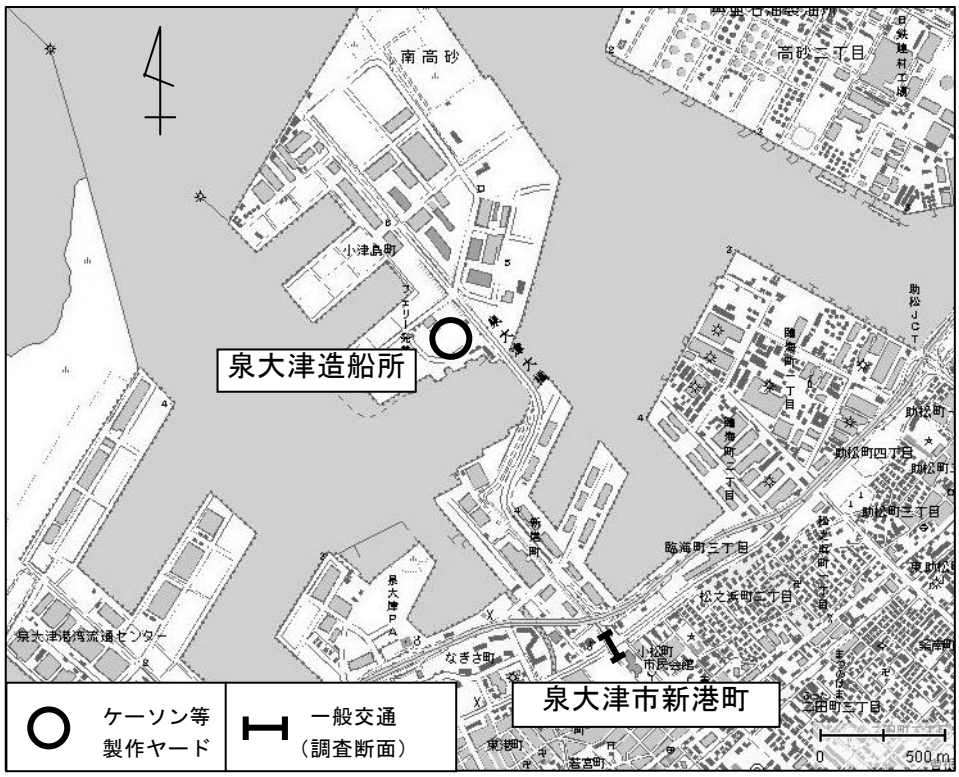
調査項目	調　査　（分　析）　方　法
交通量	目視により、車種別交通量（大型車類、小型車類）の計数を行う。



図－１(1)　調査地点（大気質、水質(一般項目)、底質、騒音・低周波空気振動、海域生態系、貧酸素関連調査、南部海域）（平成 19 年度）



図－１(2)　調査地点（水質(護岸建設工事中の濁り等監視)）（平成 19 年度）



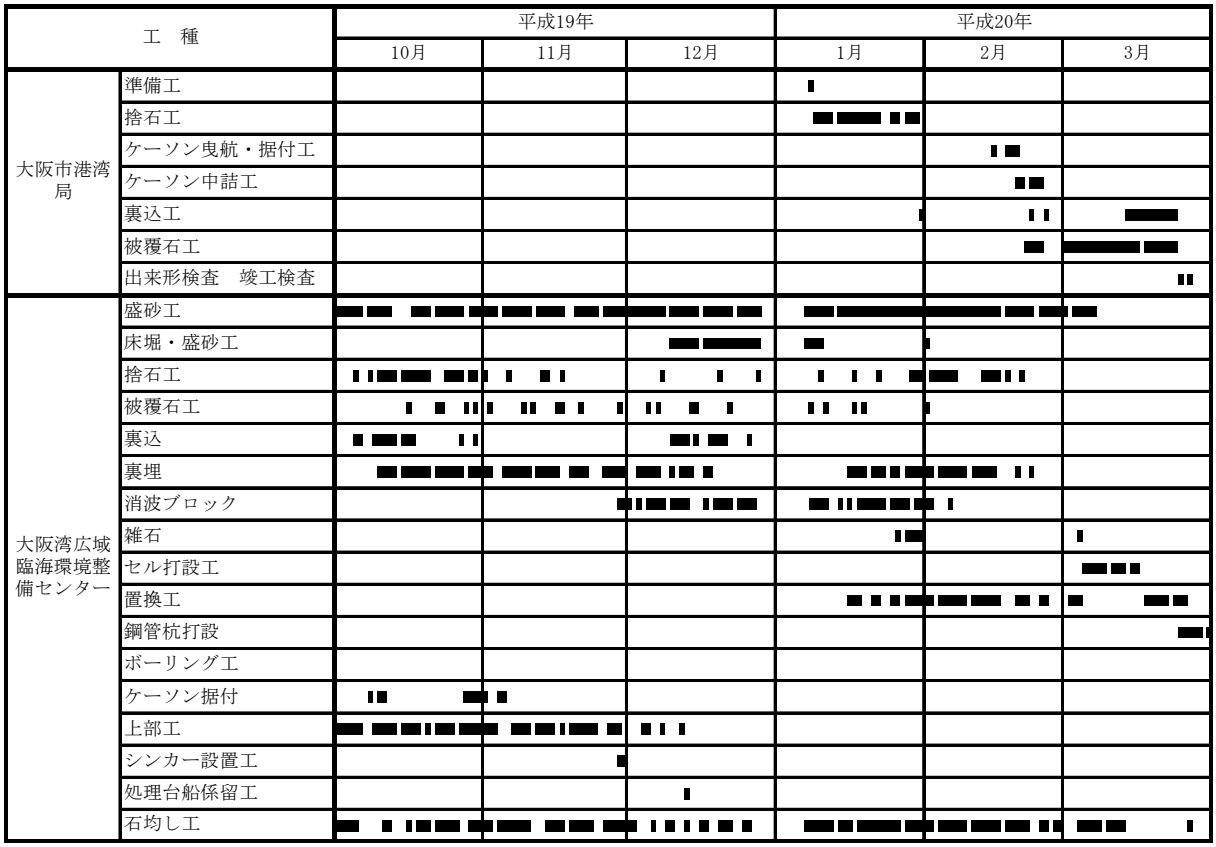
※出典：電子国土ポータル（http://cyberjapan.jp/）より作成

図－１(3)　　調査地点（交通量(製作ヤードの出入台数、一般交通)）（平成 19 年度）

４．対象事業の実施状況

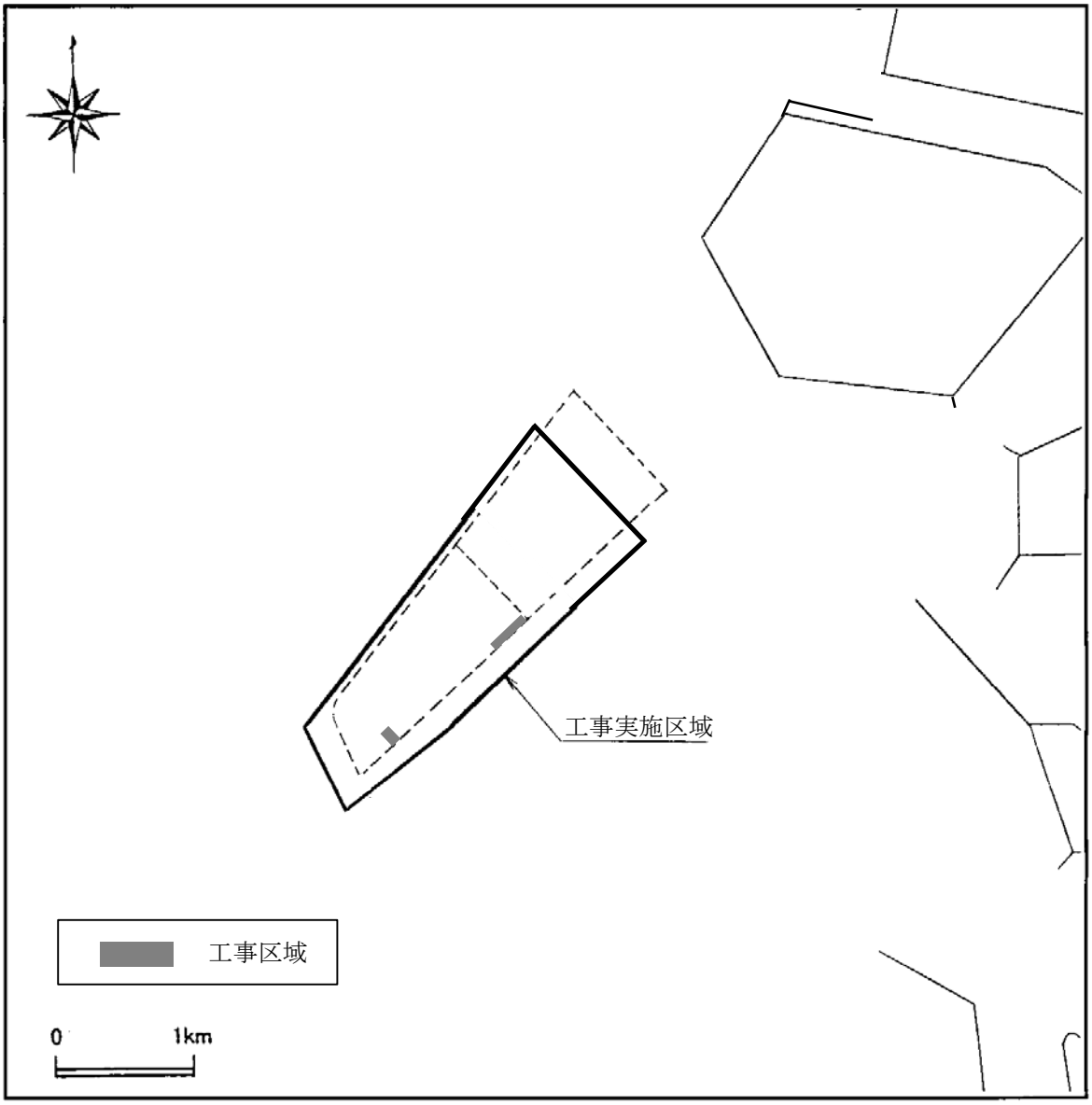
平成 19 年度の工事の実施状況は、表－３及び図－２に示すとおりである。なお、平成 19 年５月は、工事を実施していない。

表－３(1)　　工事の実施状況（概要）（平成 19 年度）



表－３(2)　　工事の実施状況（平成 19 年 4 月）

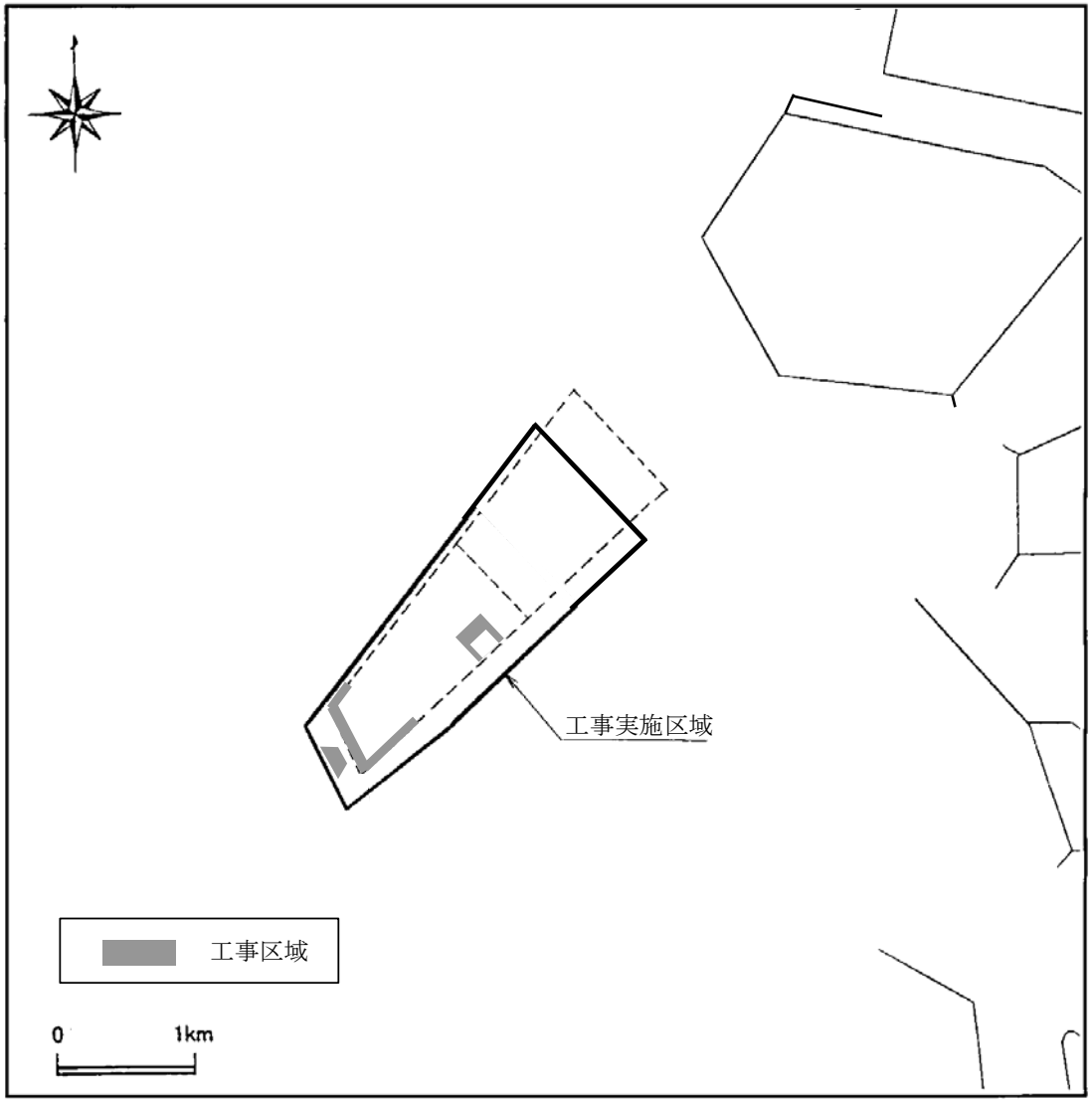
工　種		4　月																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
大阪湾広域臨海環境整備センター	裏込					―	―																								
	上部工									―			―						―												
	石均し工						―																			―					―



図－２(1)　　工事の実施状況（平成 19 年 4 月）

表－３(3)　　工事の実施状況（平成 19 年 6 月）

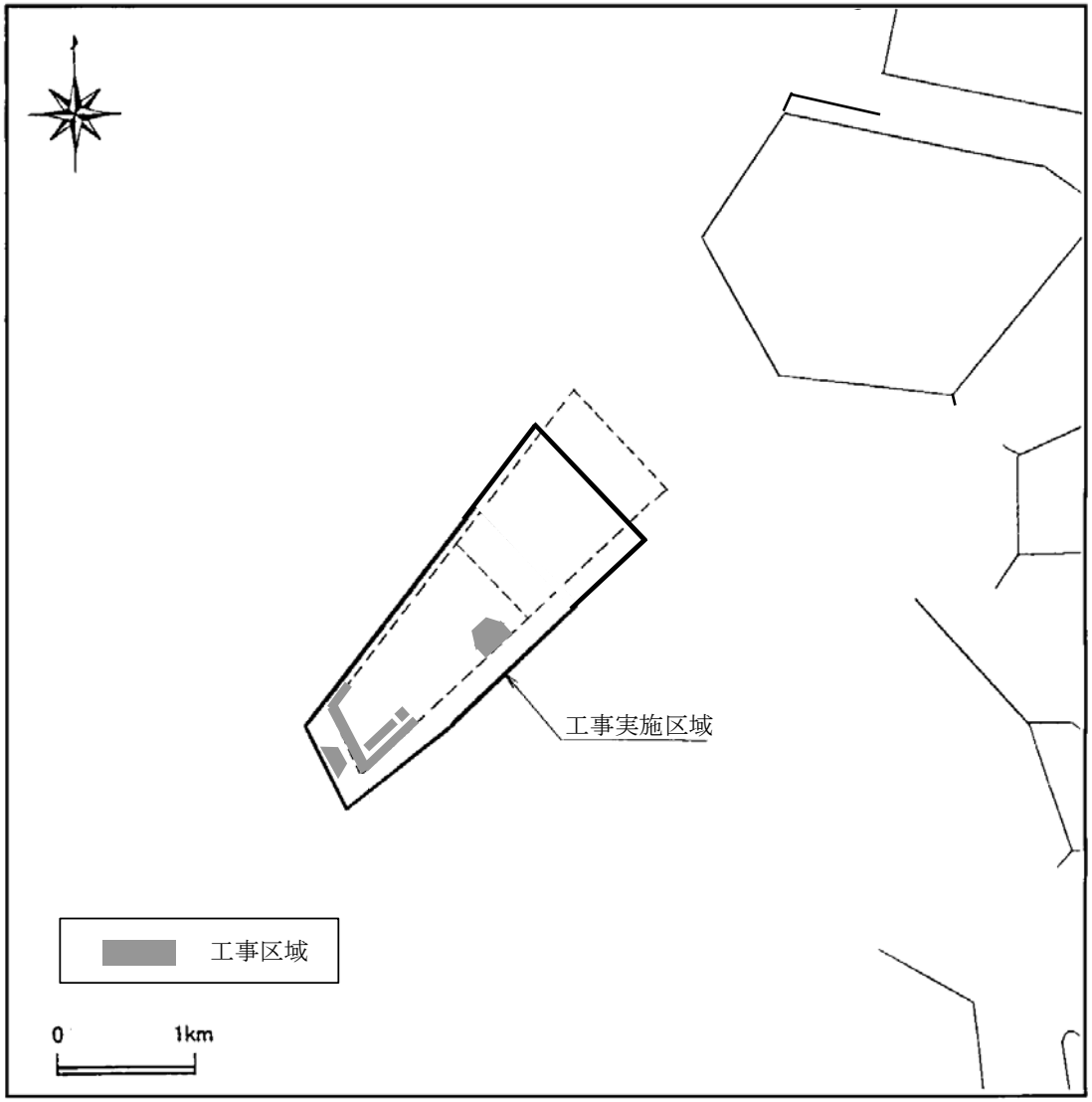
工　種		6　月																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																														
	捨石工																														
	被覆石工																														
	裏込																														
	ボーリング工																														
	石均し工																														



図－２(2)　　工事の実施状況（平成 19 年 6 月）

表－３(4)　　工事の実施状況（平成 19 年 7 月）

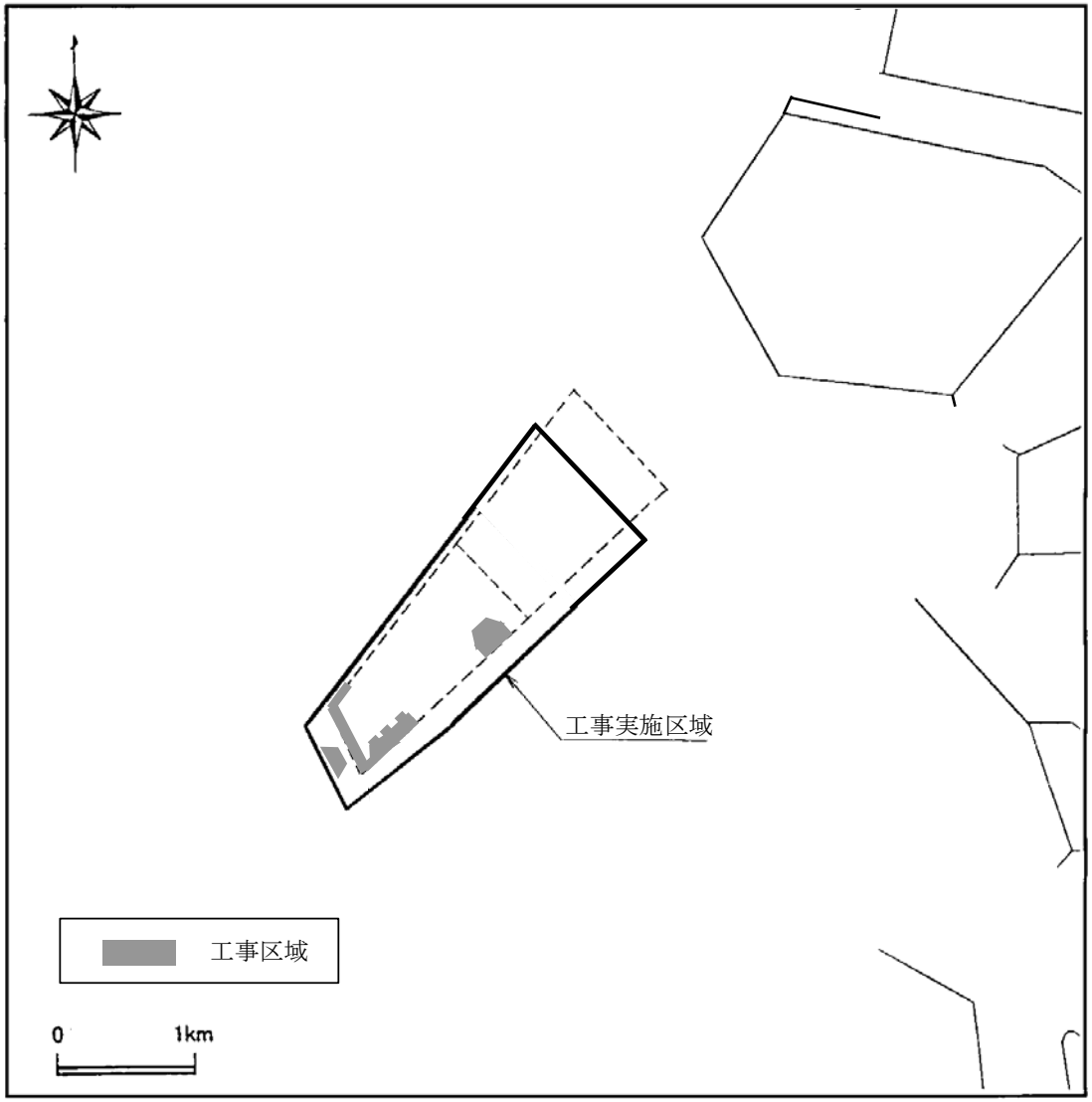
工　種		7　月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																															
	捨石工																															
	被覆石工																															
	裏込																															
	ボーリング工																															
	石均し工																															



図－２(3)　　工事の実施状況（平成 19 年 7 月）

表－３(5)　　工事の実施状況（平成 19 年 8 月）

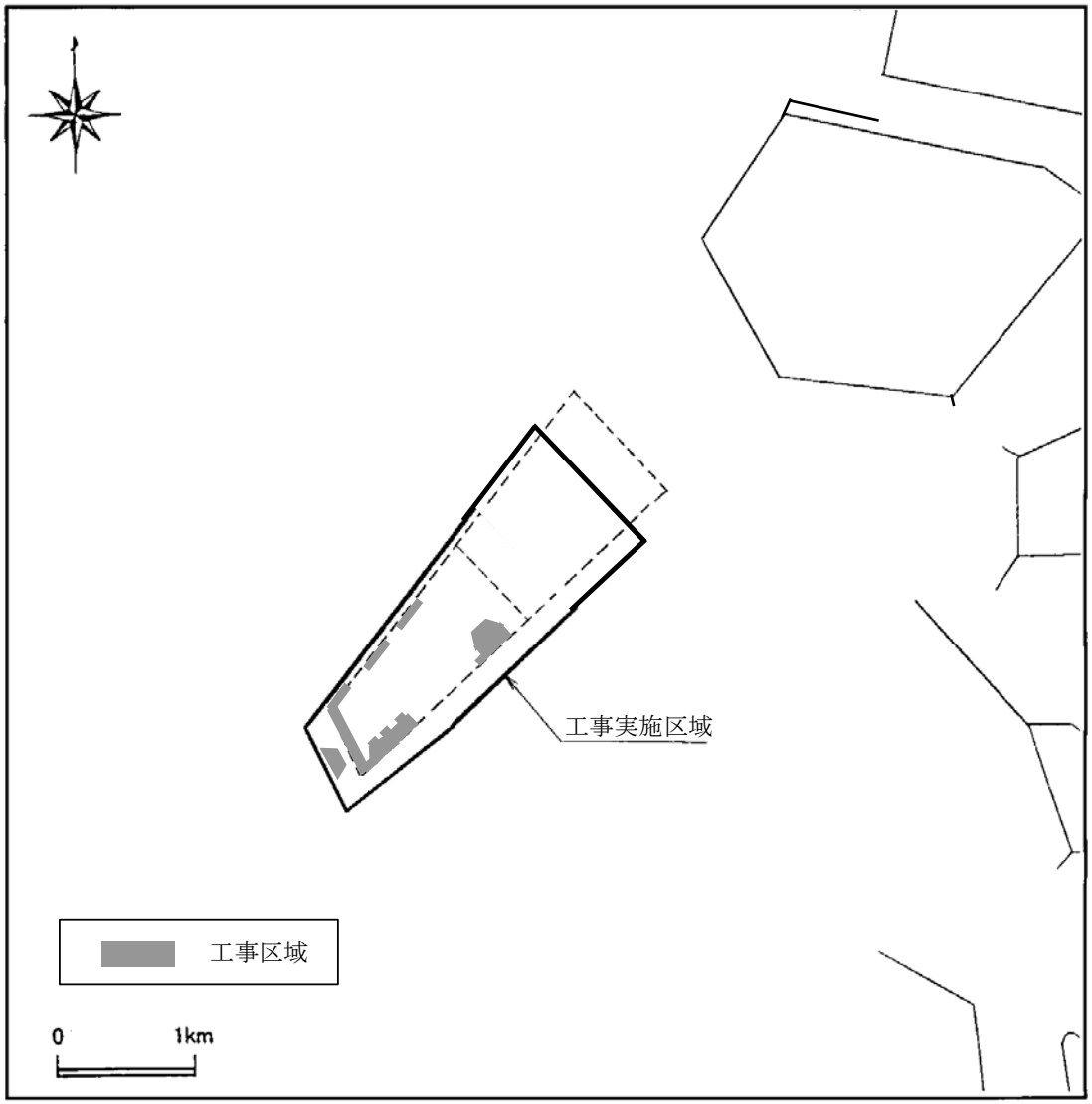
工　種		8月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																															
	捨石工																															
	上部工																															
	石均し工																															



図－２(4)　　工事の実施状況（平成 19 年 8 月）

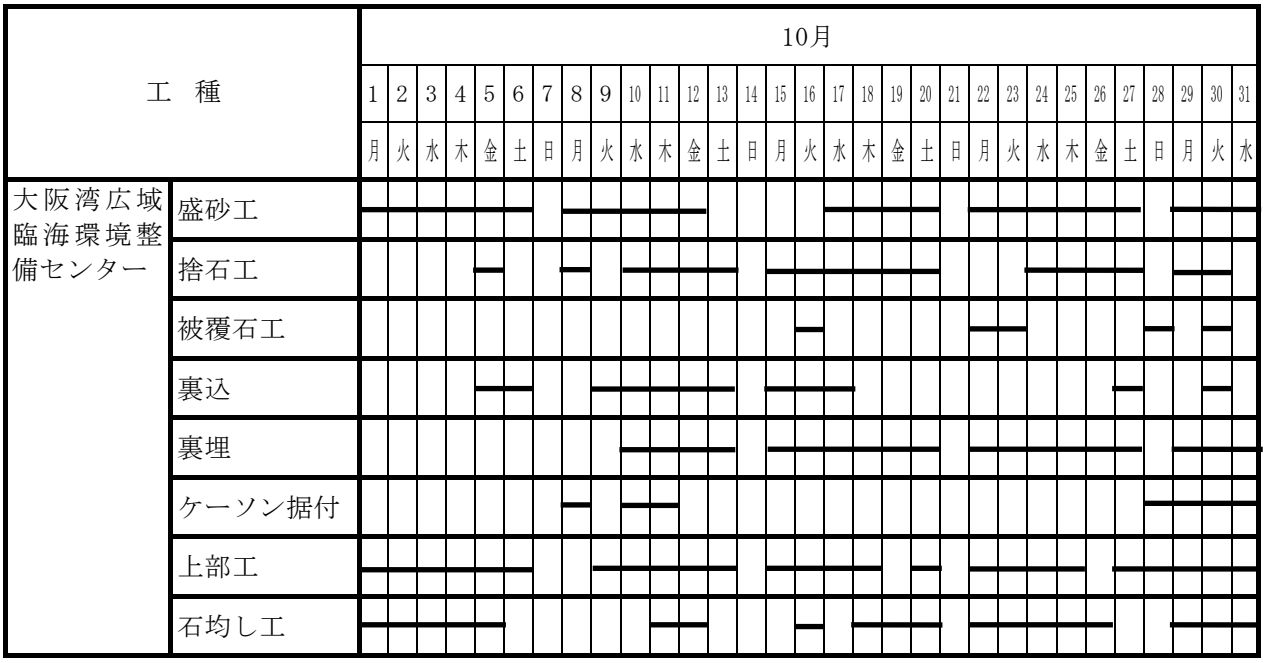
表－３(6)　　工事の実施状況（平成 19 年 9 月）

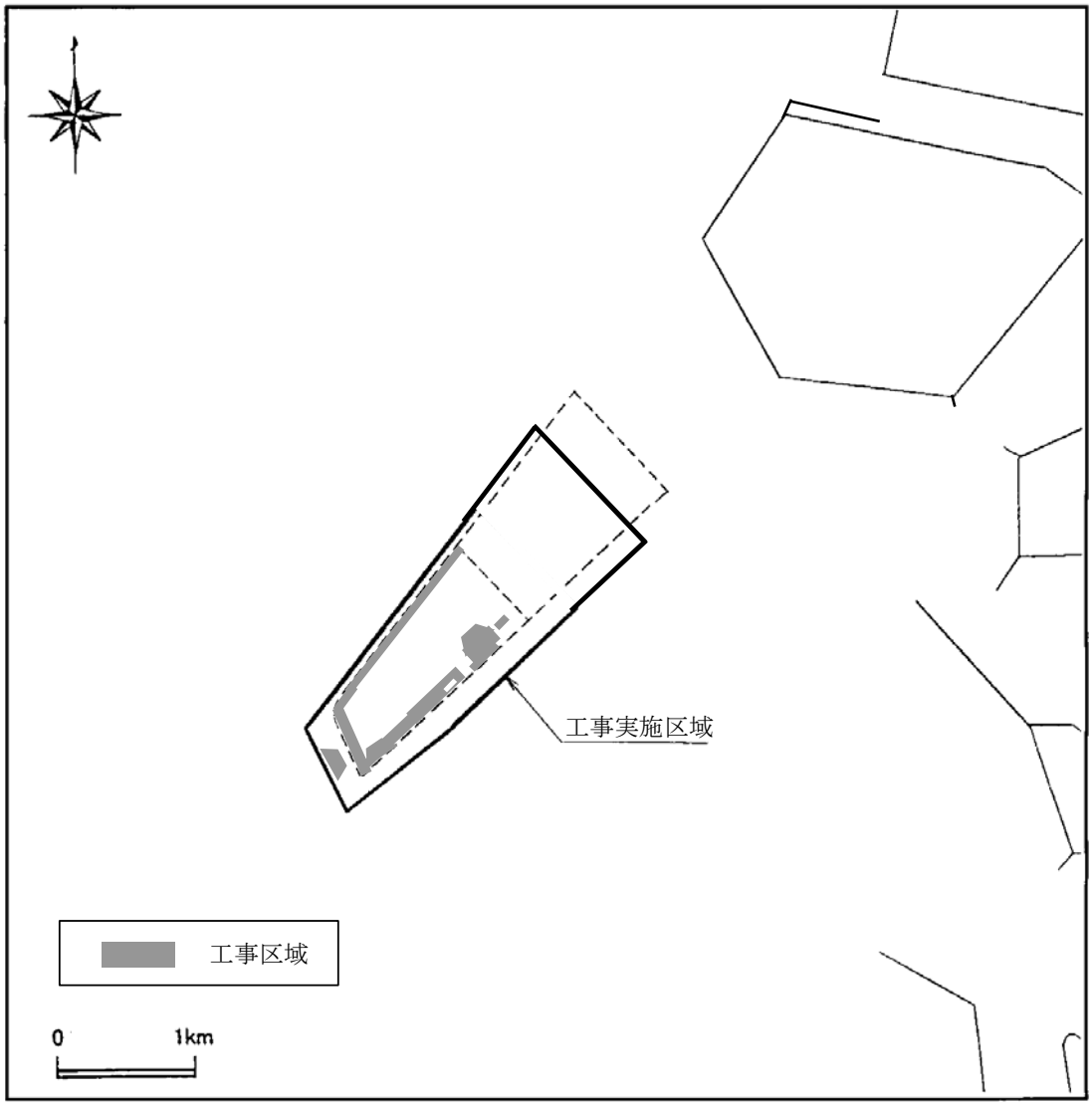
工　種		9 月																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																														
	捨石工																														
	上部工																														
	ボーリング工																														
	石均し工																														



図－２(5)　　工事の実施状況（平成 19 年 9 月）

表－３(7)　　工事の実施状況（平成 19 年 10 月）

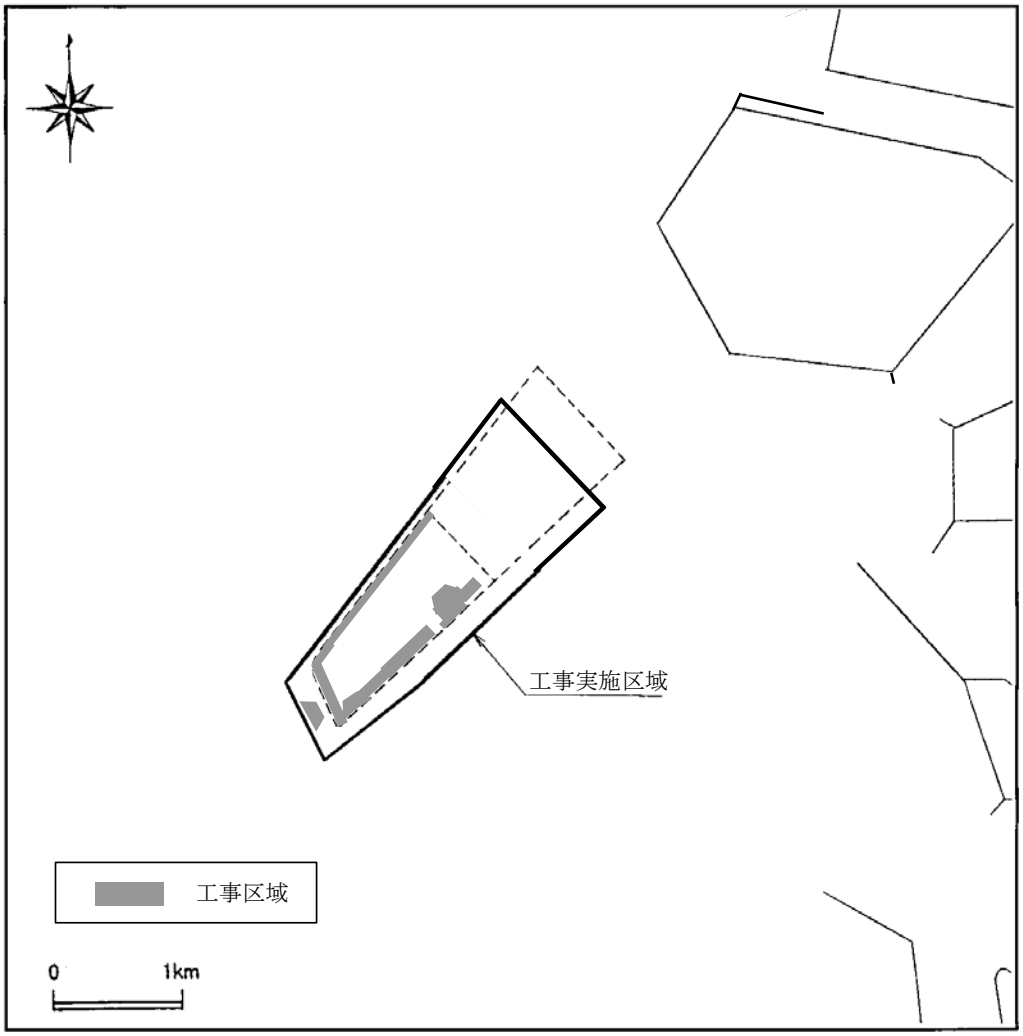




図－２(6)　　工事の実施状況（平成 19 年 10 月）

表－３(8)　　工事の実施状況（平成 19 年 11 月）

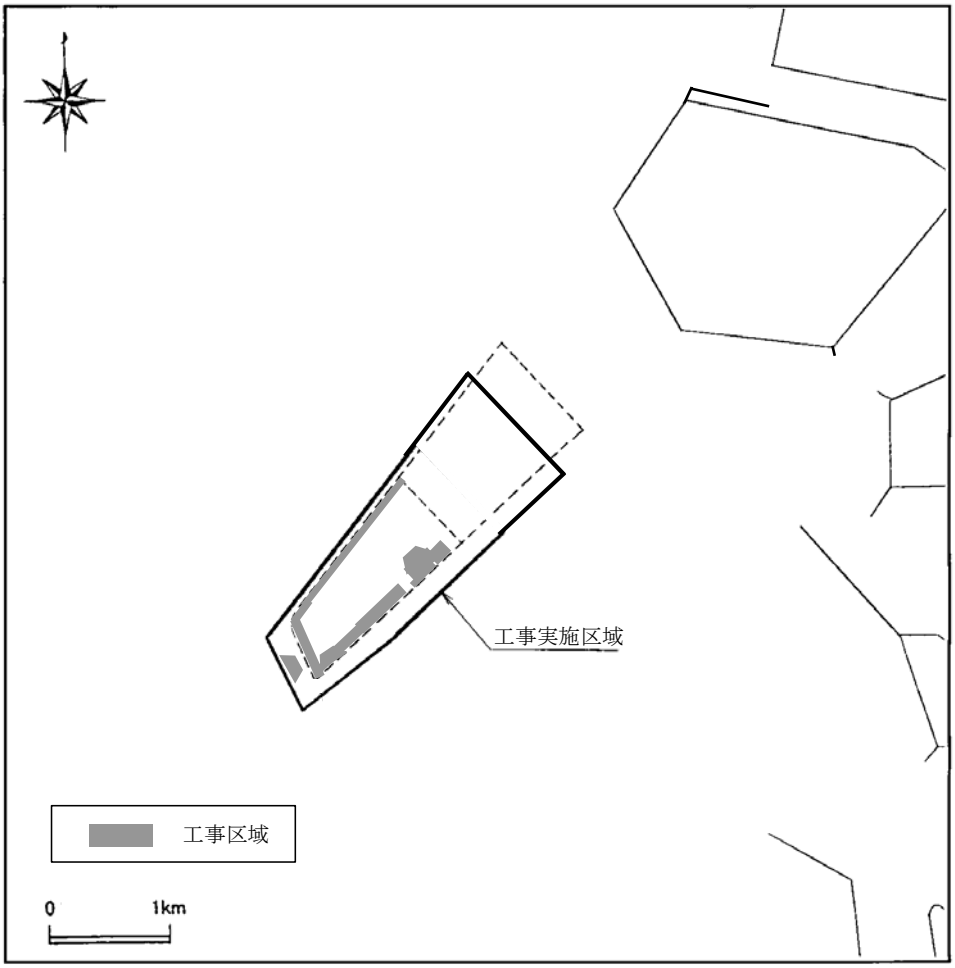
工　種		11月																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																														
	捨石工																														
	被覆石工																														
	上部工																														
	裏埋																														
	消波ﾌﾞﾛｯｸ																														
	ｹｰｿﾝ据付																														
	ｼﾝｶｰ設置工																														
	石均し工																														



図－２(7)　　工事の実施状況（平成 19 年 11 月）

表－３(9)　　工事の実施状況（平成 19 年 12 月）

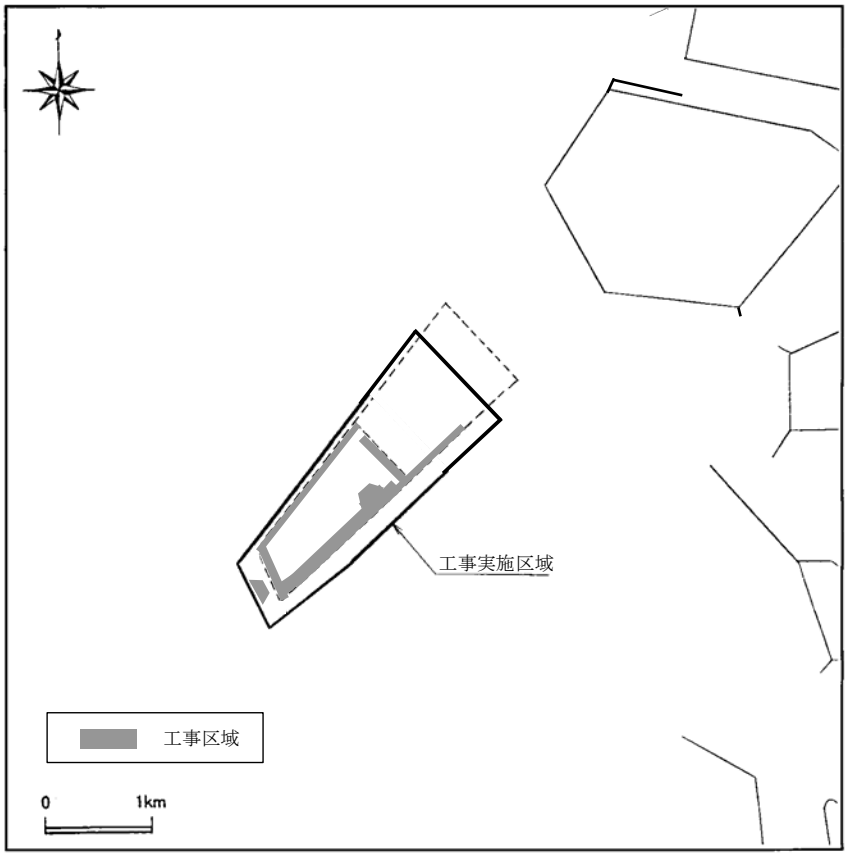
工　種		12月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																															
	床堀・盛砂工																															
	捨石工																															
	被覆石工																															
	裏込																															
	裏埋																															
	消波ブロック																															
	上部工																															
	処理台船係留工																															
	石均し工																															



図－２(8)　　工事の実施状況（平成 19 年 12 月）

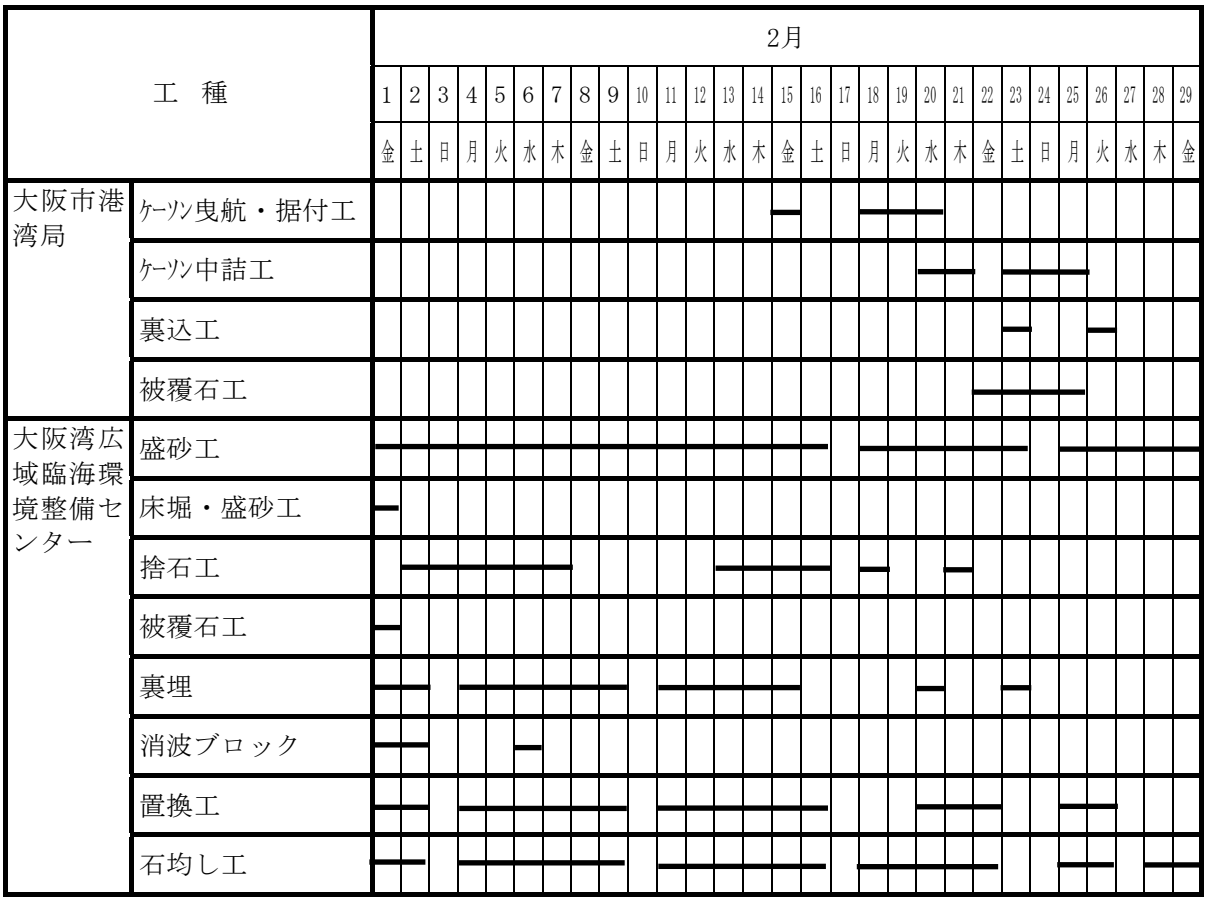
表－３(10)　　工事の実施状況（平成 20 年１月）

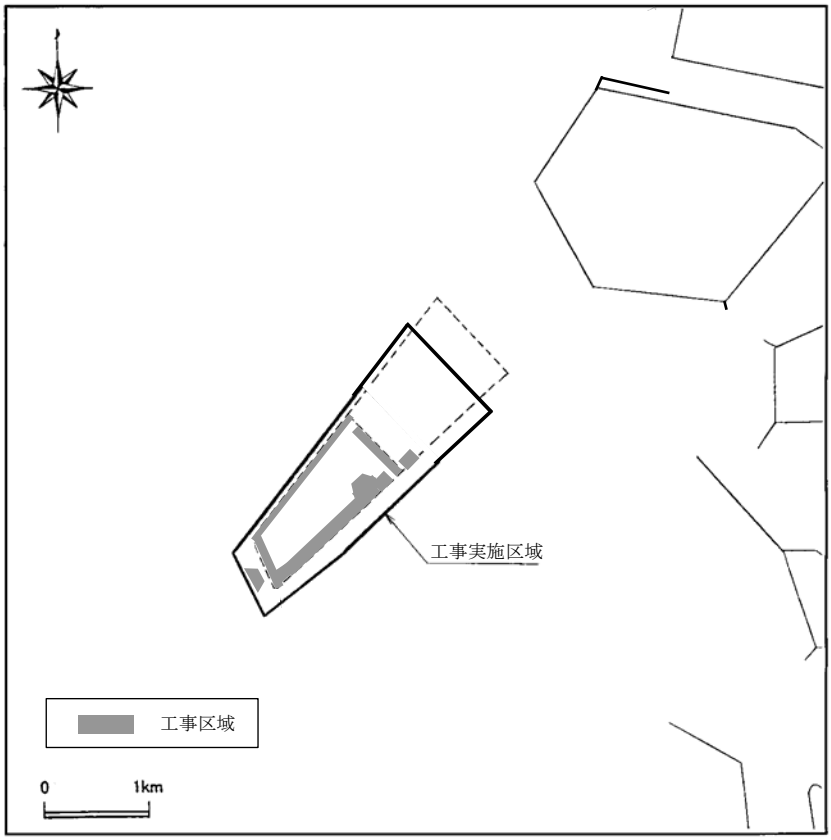
工　種		1月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
大阪市港湾局	準備工																															
	捨石工																															
	裏込工																															
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																															
	床堀・盛砂工																															
	捨石工																															
	被覆石工																															
	裏埋																															
	消波ブロック																															
	雑石																															
	置換工																															
	石均し工																															



図－２(9)　　工事の実施状況（平成 20 年１月）

表－３(11)　　工事の実施状況（平成 20 年 2 月）

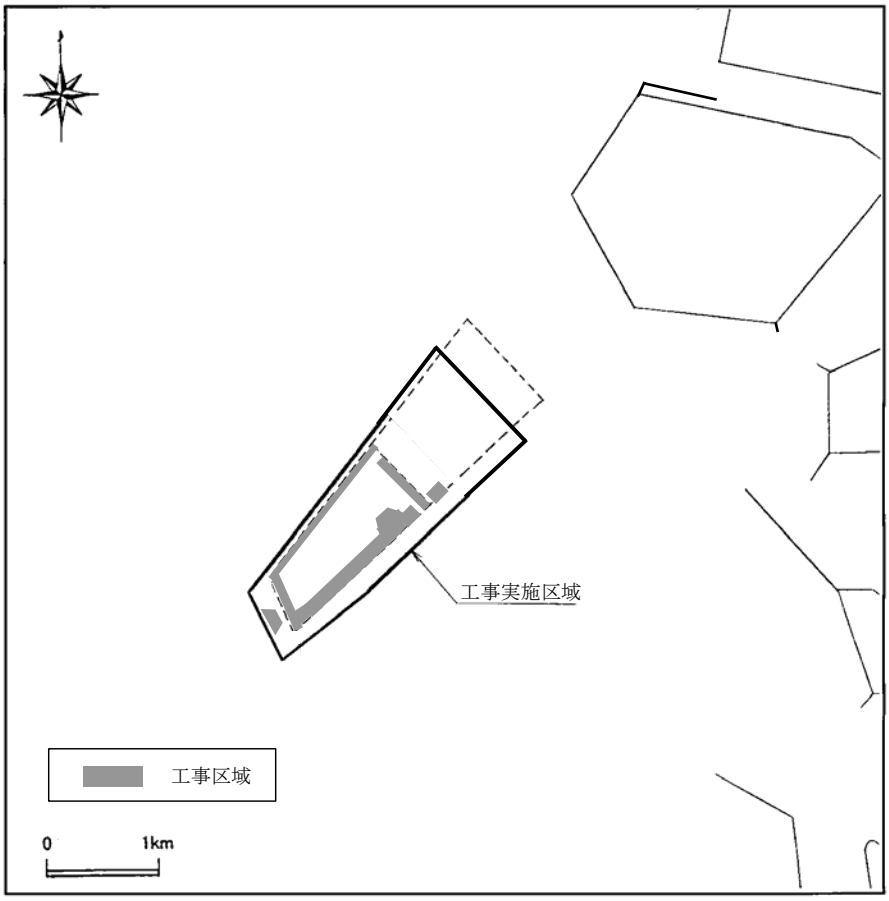




図－２(10)　　工事の実施状況（平成 20 年 2 月）

表－３(12)　　工事の実施状況（平成 20 年 3 月）

工　種		3　月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
大阪市港湾局	裏込工																															
	被覆石工																															
	出来形検査 竣工検査																															
大阪湾広域臨海環境整備センター	盛砂工																															
	雑石																															
	セル打設工																															
	置換工																															
	鋼管杭打設																															
	石均し工																															



図－２(11)　　工事の実施状況（平成 20 年 3 月）

５．環境保全対策の実施状況

平成 19 年度における環境保全対策の実施状況は、表－４に示すとおりである。

表－４　　環境保全対策の実施状況（平成 19 年度）

環境項目	環境保全対策	実施状況
大気質	・工事用船舶への良質燃料の使用 ・作業工程の平準化	・工事の施工業者に対し、工事用船舶への低硫黄燃料の使用や作業工程の平準化などの環境保全対策を講じるよう指導を行った。
水質	・護岸工事実施時の汚濁防止膜の展張	・護岸工事の実施に際して、垂下式及び自立式の汚濁防止膜を工事実施区域の周囲に展張した。
	・工事濁水の影響を低減するための作業調整の実施	・工事の施工業者に対し、工事濁水の影響を低減するための作業調整の実施を指導した。

※詳細については、別添の事後調査報告書(環境保全措置等の実施状況)のとおりである。

６．調査結果の概要

平成 19 年度の調査結果の概要は、次のとおりである。

(1) 大気質

1) 二酸化硫黄（SO_2）

二酸化硫黄（SO_2）の年平均値は、0.006ppm であった。また、日平均値の最高値は 0.019ppm、１時間値の最高値は 0.040ppm であり、環境基準値を下回っていた。

2) 二酸化窒素（NO_2）

二酸化窒素（NO_2）の年平均値は、0.027ppm であった。また、日平均値の最高値は 0.061ppm、１時間値の最高値は 0.094ppm であり、環境基準値を超過した日数は 2 日となっていた。

3) 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質(SPM)の年平均値は、0.033mg/m^3 であった。また、日平均値の最高値は 0.218mg/m^3、１時間値の最高値は 0.305mg/m^3 であり、環境基準値を超過した日数は 1 日となっていた。

(2) 水質

1) 一般項目

①化学的酸素要求量（COD）

化学的酸素要求量（COD）は上層で 1.3～8.9mg/L、下層で 1.1～3.6mg/L の範囲にあった。上層では、4～9,2 月は全ての調査地点、10 月は調査地点 1、11 月は調査地点 2、3 月は調査地点 1～4 において環境基準値を上回っており、下層では、2 月に調査地点 1,2,4,5、3 月に調査地点 2 で環境基準値を上回っていた。

②溶存酸素量（DO）

溶存酸素量（DO）は上層で 4.6～15mg/L、下層で 1.1～10mg/L の範囲にあった。上層では、10 月の調査地点 5 で環境基準を満足しておらず、下層では、7 月は調査地点 1,2,4,5、8 月は調査地点 1～4、9 月は調査地点 2,4,5、10 月は調査地点 1,2,5 で環境基準を満足していなかった。

③全窒素（T-N）、全燐（T-P）

全窒素（T-N）は上層で 0.27～1.8mg/L、下層で 0.21～0.81mg/L の範囲にあった。年平均値は上層で 0.70mg/L、下層で 0.35mg/L であり、上層では環境基準値を上回っていた。

全燐（T-P）は上層で 0.024～0.29mg/L、下層で 0.025～0.17mg/L の範囲にあった。年平均値は上層で 0.076mg/L、下層で 0.047mg/L であり、上層では環境基準値を上回っていた。

2) 護岸建設工事中の濁り等監視

監視点での濁度は上層で 0.4～76.6 度(ｶｵﾘﾝ)、下層で 1.0～42.5 度(ｶｵﾘﾝ)、バックグラウンド点での濁度は上層で 0.4～45.2 度(ｶｵﾘﾝ)、下層で 0.9～44.9 度(ｶｵﾘﾝ)の範囲にあった。また、調査期間の濁度の平均値は、監視点の上層で 2.7 度(ｶｵﾘﾝ)、下層で 6.1 度(ｶｵﾘﾝ)、バックグラウンド点の上層で 2.7 度(ｶｵﾘﾝ)、下層で 7.2 度(ｶｵﾘﾝ)であり、監視点とバックグラウンド点の濁度の期間平均値は、上層では同程度であり、下層ではバックグラウンド点の方がやや高くなっていた。

(3) 底質

平成 19 年 8 月の調査では、化学的酸素要求量(COD)は 29～32mg/g、硫化物は 0.10～0.30mg/g、全窒素(T-N)は 2.0～2.6mg/g、全燐(T-P)は 0.54～0.64mg/g の範囲にあった。

平成 20 年 2 月の調査では、化学的酸素要求量(COD)は 28～37mg/g、硫化物は 0.02～0.30mg/g、全窒素(T-N)は 1.4～2.0mg/g、全燐(T-P)は 0.49～0.63mg/g の範囲にあった。

(4) 騒音・低周波空気振動

1) 騒音

環境騒音の騒音レベル（等価騒音レベル：L_{Aeq}）の時間区分ごとの平均値は、平成 19 年 4 月の調査では昼間 50 デシベル、夜間 43 デシベル、平成 19 年 10 月の調査では昼間 48 デシベル、夜間 50 デシベルであり、いずれも環境基準値を下回っていた。

2) 低周波空気振動

低周波空気振動の音圧レベル（中央値：L_{50}）の日平均値は、平成 19 年 4 月の調査では 70 デシベル、平成 19 年 10 月の調査では 70 デシベルであった。

(5) 海域生態系（底生生物）

平成 19 年 8 月の調査では、底生生物の地点別出現種類数は 4～5 種類、個体数は 152～308 個体/0.1 ㎡の範囲にあり、主な出現種は *Paraprionospio* sp.(A 型)であった。

平成 20 年 2 月の調査では、底生生物の地点別出現種類数は 9～11 種類、個体数は 108～479 個体/0.1 ㎡の範囲にあり、主な出現種は *Paraprionospio* sp.(A 型)等であった。

(6) 貧酸素関連調査

1) 水質

調査期間（平成 19 年 5 月～10 月）における底層（海底面上 1m）の溶存酸素量（DO）は 0.0～7.2mg/L、DO 飽和度は 0.6～87.5%の範囲にあり、13 回実施した調査のうち、6 月から 10 月の計 10 回の調査において、DO 飽和度が 40%以下の貧酸素状態となっている調査地点がみられた。

2) 生物（ヨシエビ等）

調査期間（平成 19 年 5 月～10 月）における各調査日の生物の出現種類数（全調査地点の合計）は、魚類 2～27 種類、甲殻類 2～14 種類、頭足類 0～5 種類、その他 1～5 種類、合計 5～48 種類の範囲にあった。

個体数（全調査地点の平均）は、魚類が<1～307 個体、甲殻類が 5～876 個体、頭足類が 1～20 個体、その他が<1～2 個体の範囲にあり、湿重量（全調査地点の平均）は、魚類が 10.8～3,579.7g、甲殻類が 39.8～2,423.9g、頭足類が 0～212.6g、その他が 1.3～42.0g の範囲にあった。

主な出現種は、個体数ではシャコ、テンジクダイ等であり、湿重量ではスズキ、シャコ等であった。

(7) 南部海域

1) 水質

①化学的酸素要求量（COD）

化学的酸素要求量（COD）は上層で 1.6～5.8mg/L、下層で 0.9～3.0mg/L の範囲にあり、上層では 5、7～9、12、3 月に環境基準値を上回っており、下層では調査期間を通じて環境基準値を下回っていた。

②溶存酸素量（DO）

溶存酸素量（DO）は上層で 6.9～13.3mg/L、下層で 0.9～8.9mg/L の範囲にあり、上層では調査期間を通じて環境基準を満足していたが、下層では 7～9 月に環境基準を満足していなかった。

③全窒素（T-N）、全燐（T-P）

全窒素（T-N）は上層で 0.43～0.98mg/L、下層で 0.21～0.62mg/L の範囲にあった。年平均値は上層で 0.65mg/L、下層で 0.32mg/L であり、上層では環境基準値を上回っていた。

全燐（T-P）は上層で 0.026～0.114mg/L、下層で 0.023～0.143mg/L の範囲にあった。年平均値は上層で 0.060mg/L、下層で 0.049mg/L であり、上層では環境基準値を上回っていた。

2) 底質

平成 19 年 8 月の調査では、化学的酸素要求量（COD）は 25.8mg/g、硫化物は 0.95mg/g、全窒素（T-N）は 2.45mg/g、全燐（T-P）は 0.570mg/g であった。

平成 20 年 2 月の調査では、化学的酸素要求量（COD）は 25.3mg/g、硫化物は 0.69mg/g、全窒素（T-N）は 2.80mg/g、全燐（T-P）は 0.640mg/g であった。

3）海域生態系（底生生物）

平成 19 年 8 月の調査では、底生生物の出現種類数は 2 種類、個体数は 46 個体/0.1m^2 であり、主な出現種は *Paraprionospio* sp.（A 型）であった。

平成 20 年 2 月の調査では、底生生物の出現種類数は 9 種類、個体数は 388 個体/0.1m^2 であり、主な出現種は *Paraprionospio* sp.（A 型）であった。

(8) 交通量

1）製作ヤードの出入台数

調査時間帯（午前 7 時～午後 6 時）における製作ヤードの出入台数は、泉大津造船所では、平成 19 年 9 月の調査で合計 62 台（大型車類 48 台、小型車類 14 台）、平成 19 年 10 月の調査で合計 68 台（大型車類 56 台、小型車類 12 台）であった。

株式会社ライト建設大阪営業所では、平成 19 年 11 月の調査で合計 88 台（大型車類 32 台、小型車類 56 台）であった。

2）一般交通

調査時間帯（午前 7 時～午後 6 時）における一般交通量は、泉大津市新港町（泉北５区交差点）では、平成 19 年 9 月の調査で合計 37,170 台（大型車類 10,350 台、小型車類 26,820 台）、平成 19 年 10 月の調査で合計 35,562 台（大型車類 9,786 台、小型車類 25,776 台）であった。

泉大津市汐見町（汐見町交差点）では、平成 19 年 11 月の調査で合計 37,080 台（大型車類 10,782 台、小型車類 26,298 台）であった。

調査時間帯（午前７時～午後６時）における一般交通量に占める製作ヤードの出入台数の割合は、平成 19 年 9 月の調査で大型車類が 0.5%、小型車類が 0.1%、合計が 0.2%、平成 19 年 10 月の調査で大型車類が 0.6%、小型車類が 0.0%、合計が 0.2%、平成 19 年 11 月の調査で、大型車類が 0.3%、小型車類が 0.2%、合計が 0.2%であった。

７．調査結果の検証

事業の実施に伴う環境影響の程度について、事後調査結果を「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る環境影響評価書」（大阪市、大阪湾広域臨海環境整備センター、平成11年12月）（以下、「評価書」という）に記載されている予測結果または環境基準等と比較することにより、検討を行った。

なお、水質（一般項目）、底質、海域生態系（底生生物）については、南部海域調査における調査結果も含めて検討を行った。

検討に用いた環境基準は、次のとおりである。

■環境基準（本報告関係分）

１．大気質

項　目	基　　準　　値
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。

２．水質（海域）

類型	項　目	基　準　値
B	水素イオン濃度（pH）	7.8 以上 8.3 以下
	化学的酸素要求量（COD）	3mg/L 以下
	溶存酸素量（DO）	5mg/L 以上
Ⅲ	全窒素（T-N）	0.6mg/L 以下
	全燐（T-P）	0.05mg/L 以下

注）水素イオン濃度、化学的酸素要求量及び溶存酸素量の基準値は日間平均値、全窒素及び全燐の基準値は、年間平均値である。

３．騒音（一般地域）

類型	時　間　の　区　分	
	昼　　間	夜　　間
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

注）1.時間の区分は、以下のとおりである。

昼間：午前６時～午後 10 時　夜間：午後 10 時～翌日午前６時

2.騒音の評価手法は、等価騒音レベルによるものとし、時間の区分ごとの全時間を通じた等価騒音レベルによって評価することを原則とする。

(1) 大気質

1) 環境基準との比較

事業の実施による大気質への影響について、大気質の調査結果を環境基準と比較することなどにより検討を行った。

大気質の測定結果が環境基準値を超過した日と環境基準値を超過した要因の検討結果は表－５に、平成 19 年度の調査期間における風向別の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の平均濃度は図－３に示すとおりであり、環境基準値を超過した日の大気汚染物質濃度と、風向・風速の経時変化は図－４に示すとおりである。

本年度の環境基準値の超過状況をみると（表－５）、工事が実施されていない日に超過がみられた日数は１日であった（4 月 2 日）。工事が実施されていた日（12 月 21 日、1 月 11 日）においては、当日１日を通して風速が小さかった、稼動していた工事用船舶が超過していない日と比べて特に多くなかったことなどの理由から、本事業の実施による影響は小さいものと考えられる。

表－５　大気質の測定結果が環境基準値を超過した日とその要因の検討結果

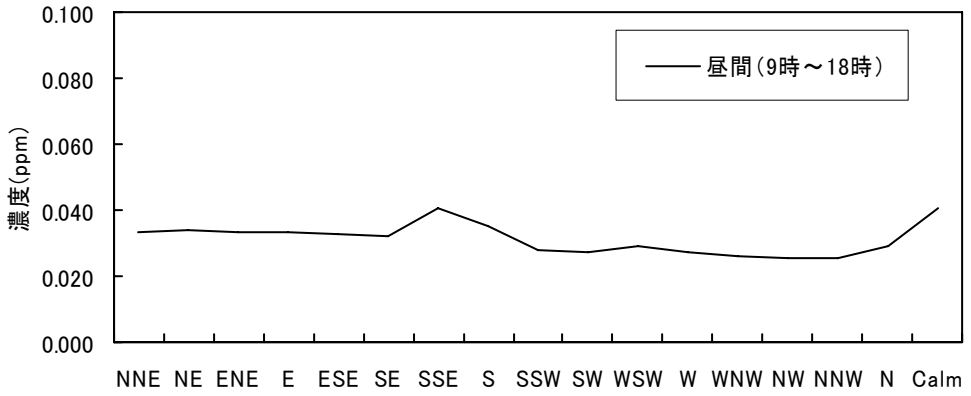
（南港中央公園：平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月）

調査日		環境基準値超過の状況	大阪市内の一般大気測定局における状況	風向・風速の状況	事業の実施状況	検討結果
平成19年	4月2日	浮遊粒子状物質の日平均値：0.218mg/m³ 浮遊粒子状物質の1時間値の最高値：0.305mg/m³	14 局中全局で環境基準値を超過	風速：0.7～2.8m/s（平均1.7m/s） 最多風向：NNE,WSW,NNW	－	当日工事は実施されていないため、本事業の実施による影響ではないと考えられる。
	12月21日	二酸化窒素の日平均値：0.061ppm	14 局中 2 局(2、15)で環境基準値を超過	風速：0.0～1.9m/s（平均0.8m/s） 最多風向：N	ｾﾝﾀｰ：盛砂工、床堀・盛砂工、裏込工、消波ブロック工	当日は１日を通して風速は小さかったこと、稼動していた工事用船舶は計 21 隻であり、超過していない日と比べて特に多くなかったことから、本工事による影響は小さいものと考えられる。
平成20年	1月11日	二酸化窒素の日平均値：0.061ppm	14 局中 1 局(15)で環境基準値を超過	風速：0.5～1.9m/s（平均1.0m/s） 最多風向：N	大阪市:基礎工均し ｾﾝﾀｰ：盛砂工、被覆石工、消波ブロック工	当日は工事区域側からの風はみられず、１日を通して風速は小さかったこと、稼動していた工事用船舶は計 23 隻であり、超過していない日と比べて特に多くなかったことから、本工事による影響は小さいものと考えられる。

注）1.「大阪市内の他の一般大気測定局における状況」欄の（　）内は、環境基準値を超過した測定局の番号（参考図参照）を示す。

2. 事業の実施状況欄の「センター」は、「大阪湾広域臨海環境整備センター」を表す。

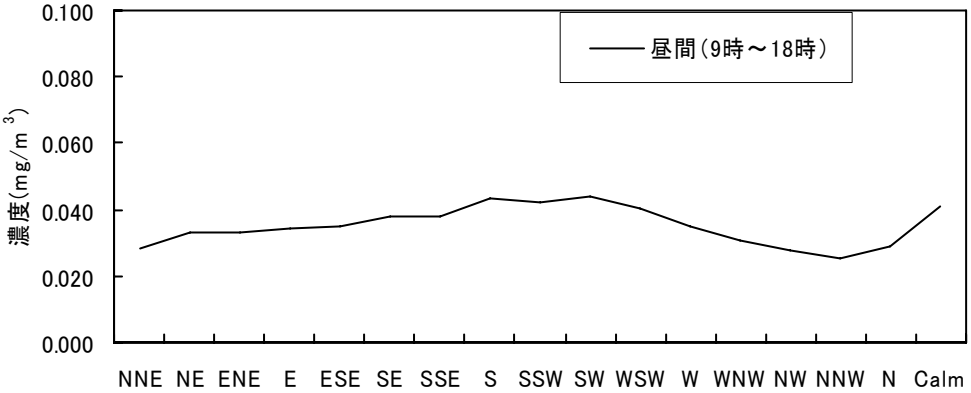
【二酸化窒素】



図－３(1)　二酸化窒素の風向別平均濃度

（南港中央公園：平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月）

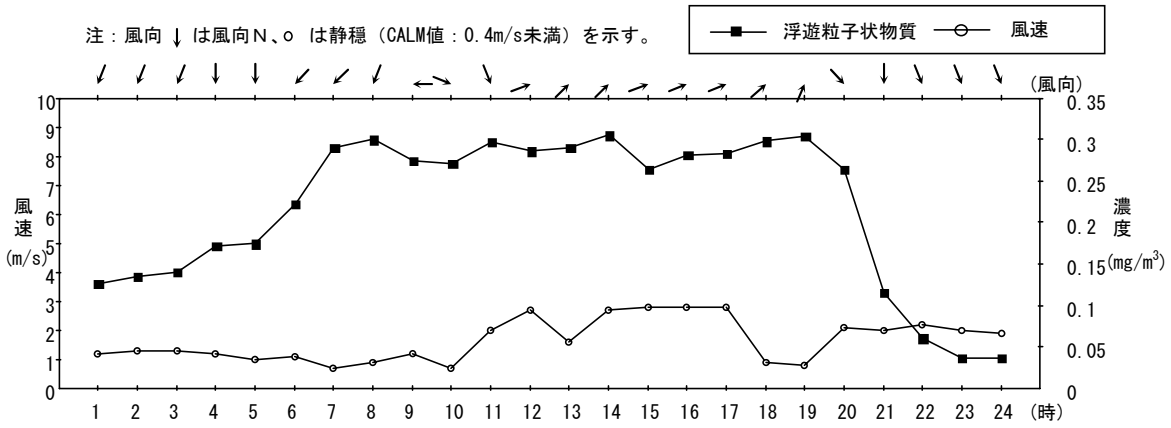
【浮遊粒子状物質】



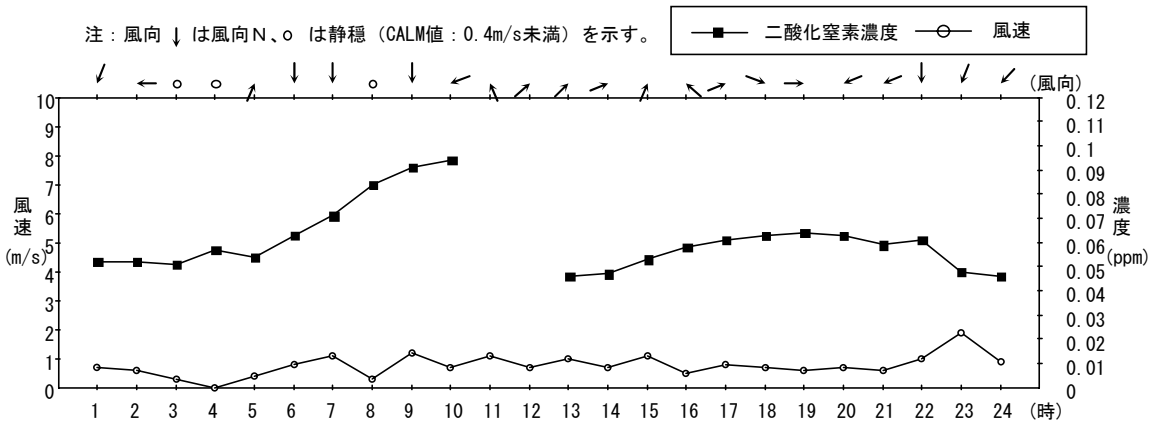
図－３(2)　浮遊粒子状物質濃度の風向別平均濃度

（南港中央公園：平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月）

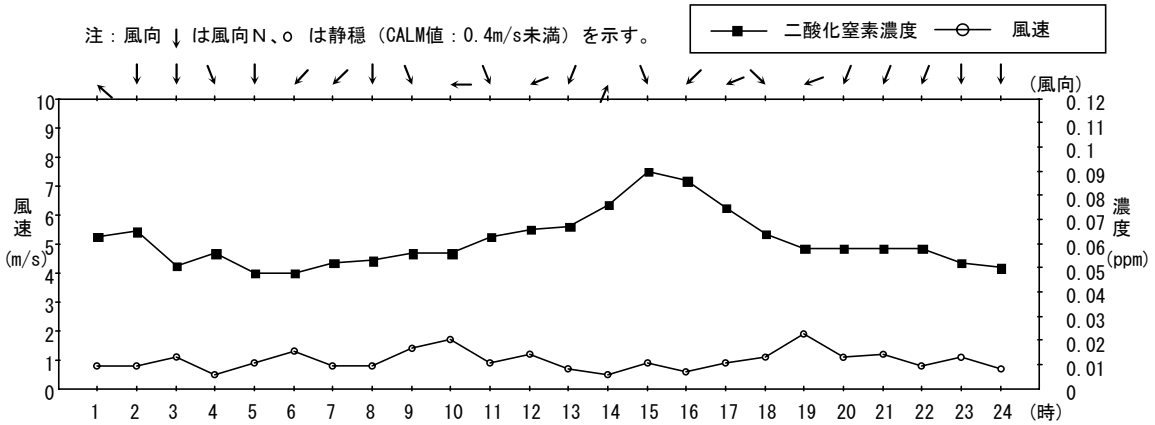
【浮遊粒子状物質濃度（1 時間値）：平成 19 年 4 月 2 日】



【二酸化窒素濃度（1 時間値）：平成 19 年 12 月 21 日】

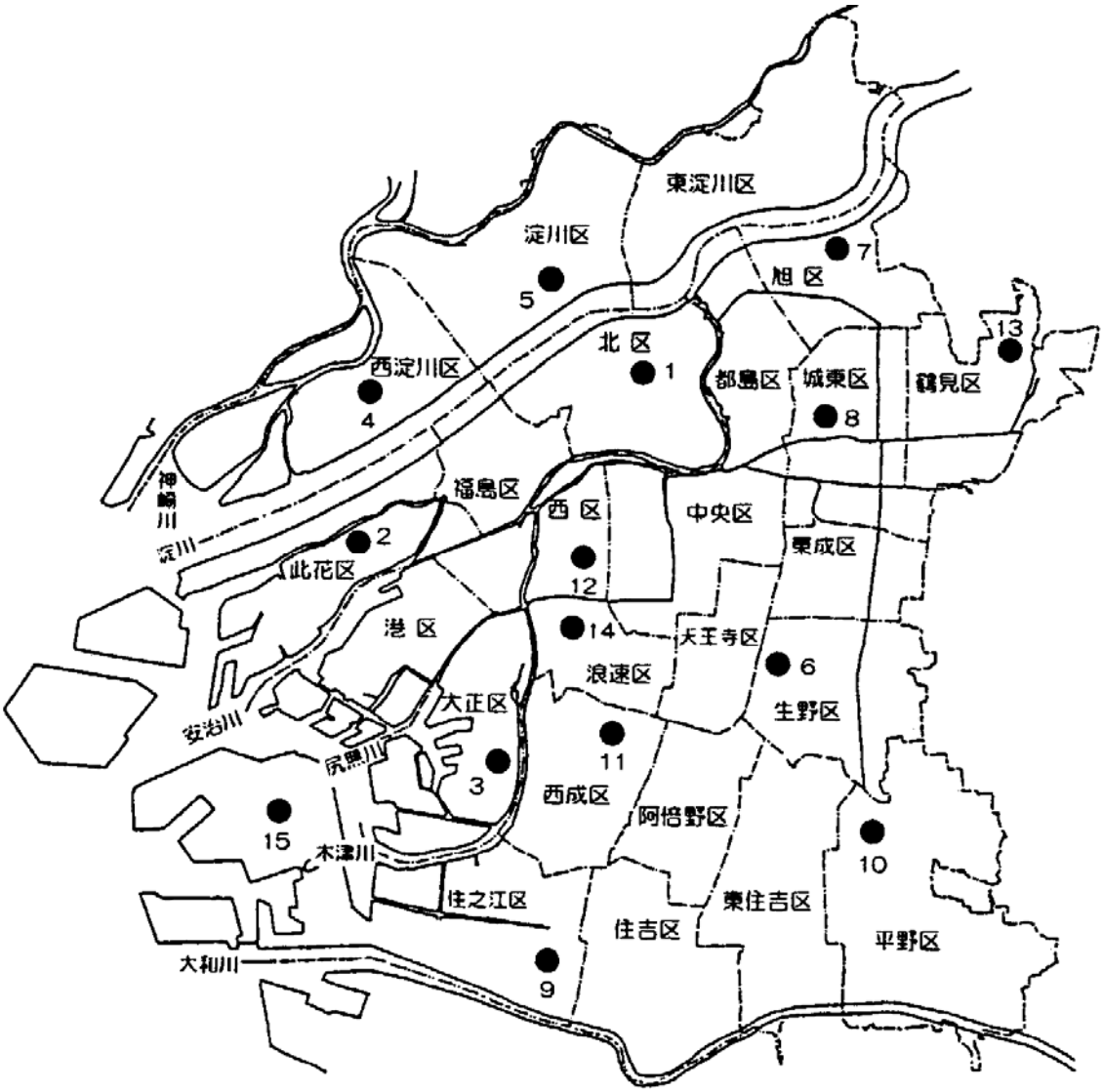


【二酸化窒素濃度（1 時間値）：平成 20 年 1 月 11 日】



図－４　環境基準値を超過した日の大気汚染物質濃度と風向・風速の経時変化

（南港中央公園）



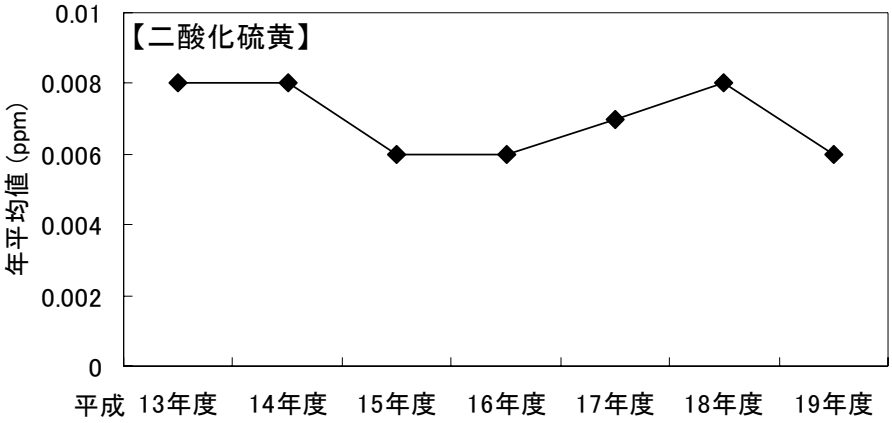
番号	名　称		測定項目（本報告関係分）		
			二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
1	北区	旧済美小学校	○	○	○
2	此花区	此花区役所	○	○	○
3	大正区	平尾小学校	○	○	○
4	西淀川区	淀中学校	○	○	○
5	淀川区	淀川区役所	○	○	○
6	生野区	勝山中学校	○	○	○
7	旭区	大宮中学校	○	○	○
8	城東区	聖賢小学校	○	○	○
9	住之江区	清江小学校	○	○	○
10	平野区	摂陽中学校	○	○	○
11	西成区	今宮中学校	○	○	○
12	西区	堀江小学校	○	○	○
13	鶴見区	茨田北小学校	○	－	○
14	浪速区	難波中学校	－	－	－
15	住之江区	南港中央公園	○	○	○

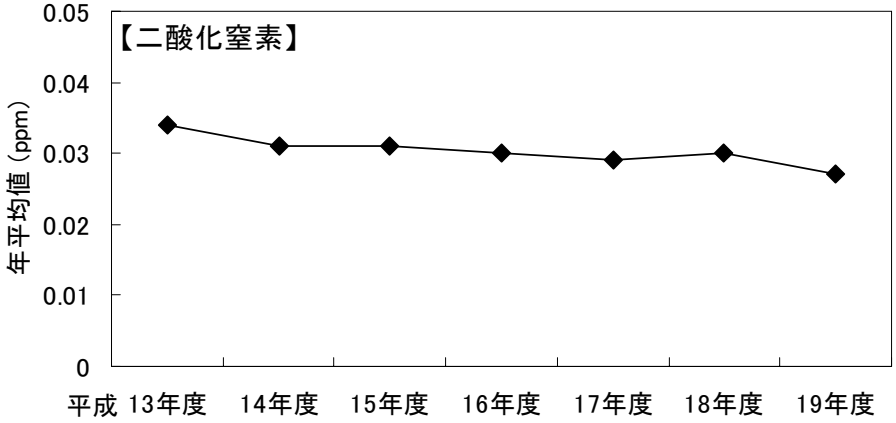
参考図　　大阪市の一般大気測定局の位置

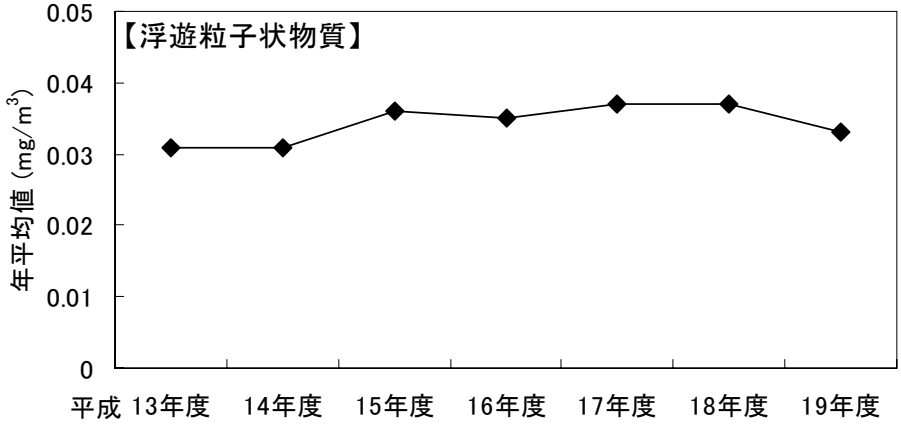
2) 過年度調査結果との比較

調査期間中の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化を図－５に示す。

二酸化硫黄については、平成 16 年度から 18 年度にかけて上昇がみられたが、平成 19 年度は前年度に比べて低下している。また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、調査期間を通じて概ね横ばいの傾向にある。







注）平成 13 年度は平成 13 年 11 月～平成 14 年 3 月の平均値

図－５　大気質（SO_2・NO_2・SPM）経年変化

(2) 水質

1) 一般項目

①事業実施前調査結果との比較

事業の実施による水質（一般項目）への影響について、今回の水質調査結果（南部海域における水質の調査結果を含む）を事業実施前（平成 12 年度：調査地点の位置は、今回調査の調査地点１～５とほぼ同じ）に実施した水質調査結果と比較することにより検討を行った。

水質（一般項目）の調査結果（今回調査、事業実施前調査）の概要は表－６に、調査結果（今回調査、事業実施前調査）の経時変化は図－６に、近傍の公共用水域水質測定地点 C-3（大阪府測定）における測定結果の経時変化は図－７に示すとおりである。

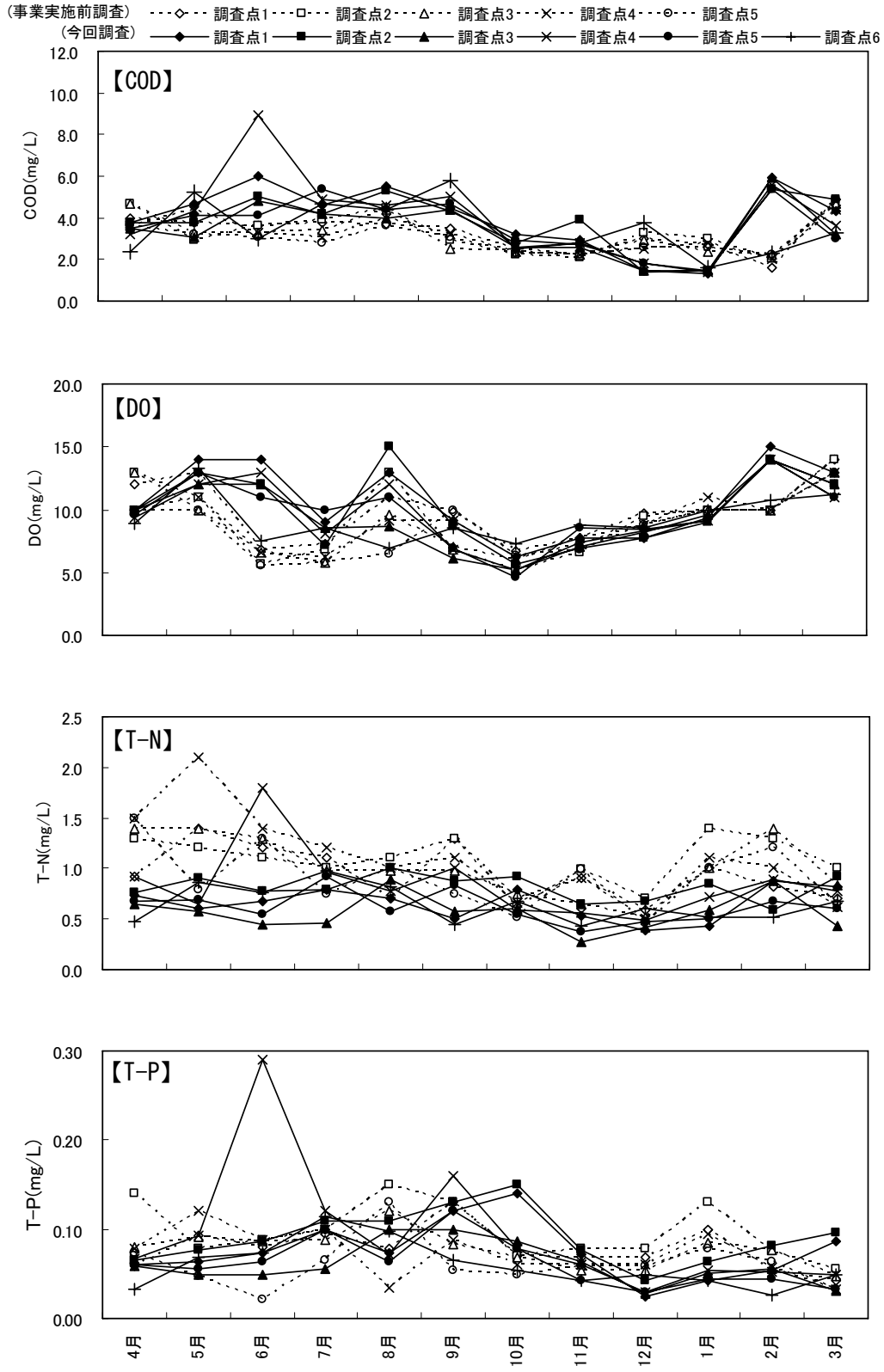
上層の化学的酸素要求量については、今回調査、事業実施前調査ともに、環境基準に適合しない値が多くみられている。今回調査における最大値は 8.9mg/L であり、調査結果（今回調査、事業実施前調査）の経時変化をみると、今回調査結果については事業実施前調査と比較して一部の月で高い値がみられるものの、公共用水域水質測定地点 C-3 における測定結果の経時変化をみると、工事着工前と着工後の濃度の範囲はほぼ同程度であり、本事業の実施による影響は小さいものと考えられる。

表－６　水質（一般項目）の調査結果の概要（今回調査・事業実施前調査）

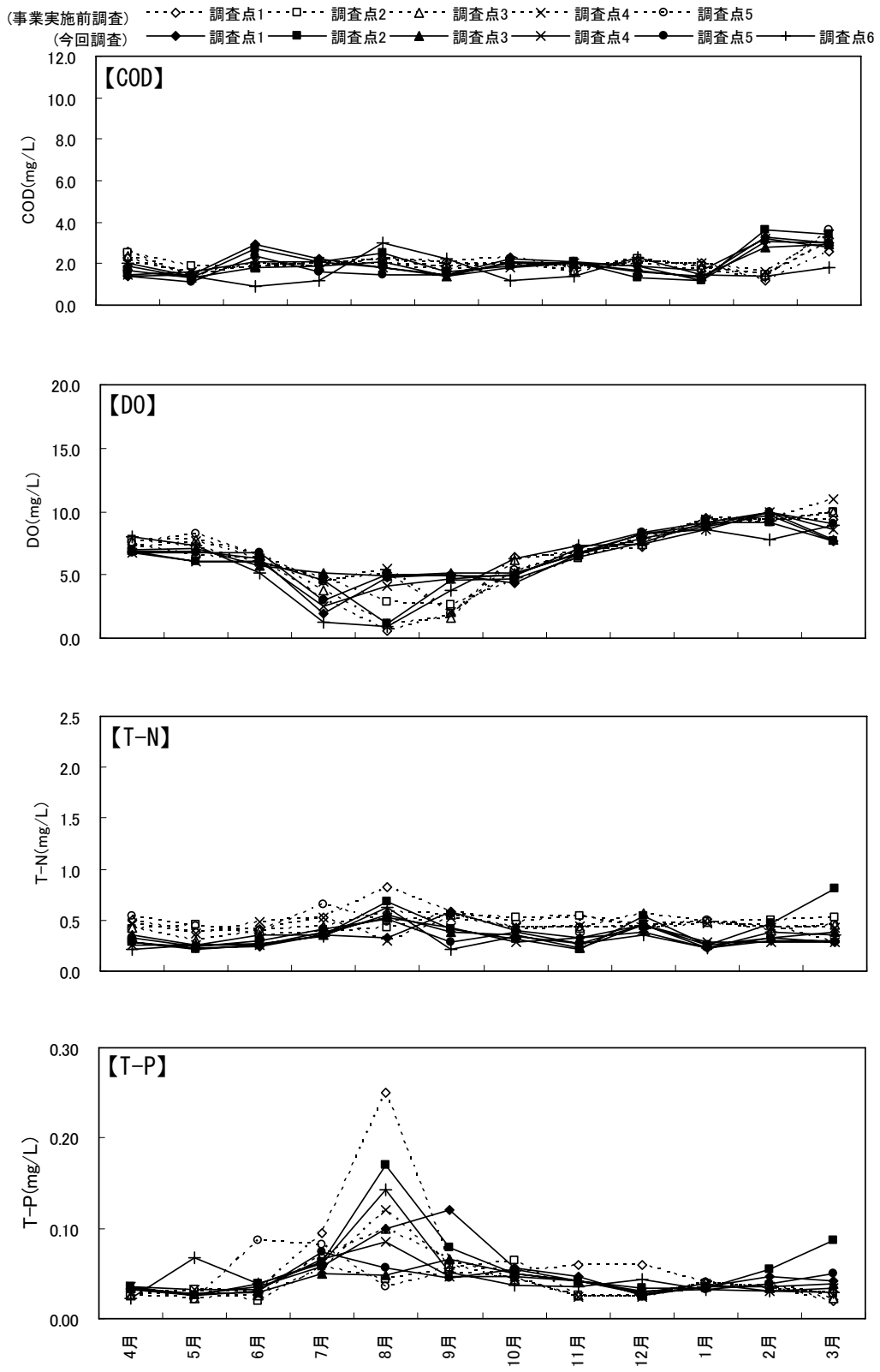
（単位：mg/L）

項　目		今回調査		事業実施前調査	
		最小値～最大値 (m/n)	平均値	最小値～最大値 (m/n)	平均値
化学的酸素要求量 (COD)	上層	1.3　～ 8.9 (47/72)	3.7	1.6　～ 4.9 (34/60)	3.2
	下層	0.9　～ 3.6 (5/72)	2.0	1.2　～ 3.6 (4/60)	2.0
溶存酸素量(DO)	上層	4.6　～ 15 (1/72)	9.8	5.2　～14 (0/60)	9.1
	下層	0.9　～ 10 (17/72)	6.4	0.6　～11 (14/60)	6.6
全窒素(T-N)	上層	0.27 ～ 1.8	0.69	0.46 ～ 2.1	1.0
	下層	0.21 ～ 0.81	0.35	0.29 ～ 0.82	0.47
全燐(T-P)	上層	0.024～ 0.29	0.074	0.021～ 0.15	0.077
	下層	0.023～ 0.17	0.048	0.020～ 0.25	0.045

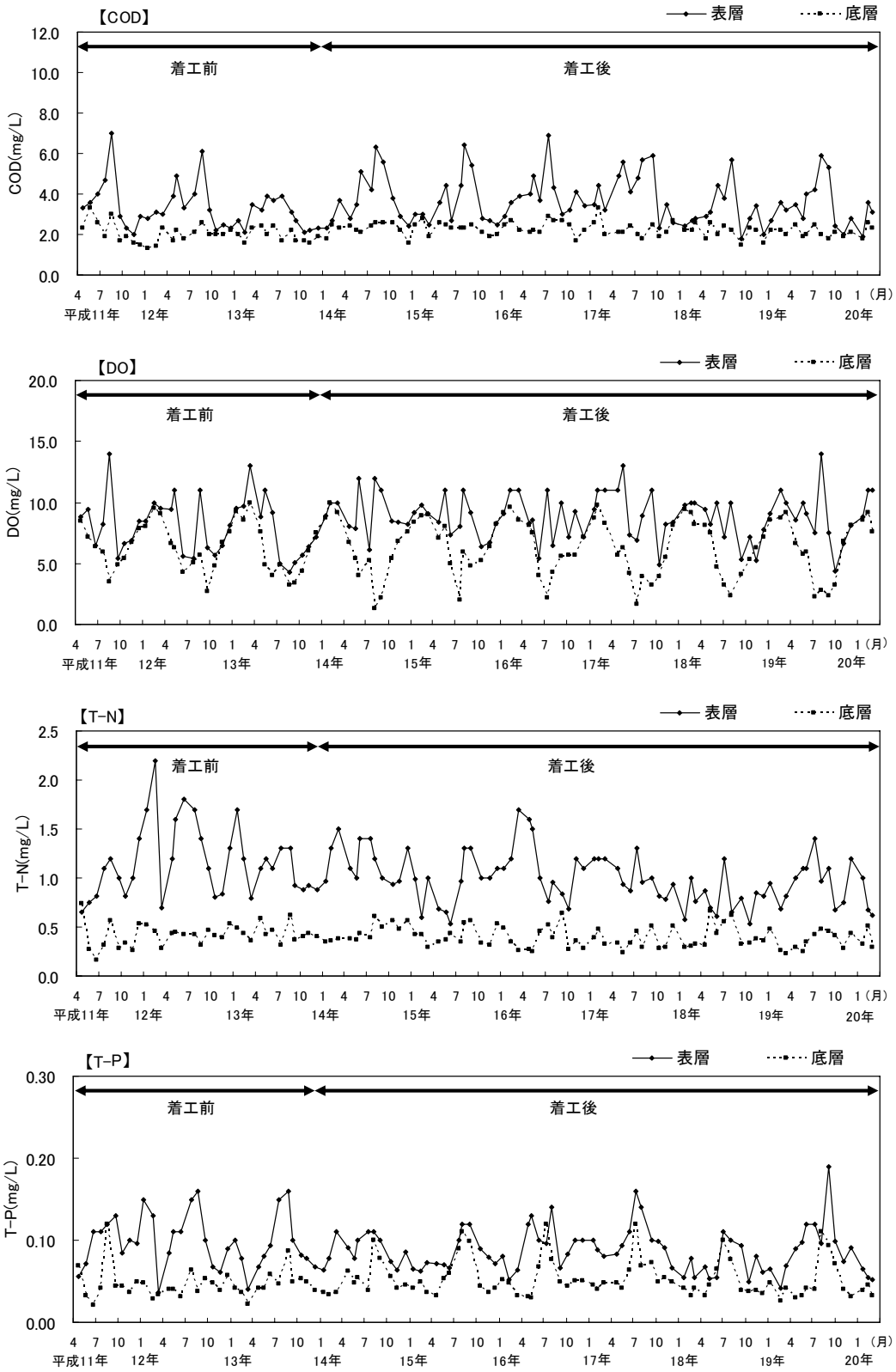
注）m：環境基準に適合しない検体数　n：総検体数　を示す。



図－６(1)　　水質の経時変化（今回調査・事業実施前調査）（上層）



図－６(2)　　水質の経時変化（今回調査・事業実施前調査）（下層）



図－７　　水質の経時変化（公共用水域水質測定地点 C-3（大阪府測定））

②過年度調査結果との比較

化学的酸素要求量、溶存酸素量、全窒素及び全燐の経年変化を図－８に示す。

調査地点別の概要は、以下に示すとおりである。

a. 調査地点 1

環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、上層では化学的酸素要求量及び全燐の最小値、下層では化学的酸素要求量の最大値が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、全窒素が上層でやや減少傾向にあるが、その他の項目については概ね横ばいで推移していた。

b. 調査地点 2

環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、上層では化学的酸素要求量の最小値、下層では化学的酸素要求量、全窒素の最小値、及び全燐の最大値が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、全窒素が上層でやや減少傾向にあるが、その他の項目については概ね横ばいで推移していた。

c. 調査地点 3

環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、上層では化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の最小値、下層では化学的酸素要求量の最小値が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、全窒素が上層でやや減少傾向にあるが、その他の項目については概ね横ばいで推移していた。

d. 調査地点 4

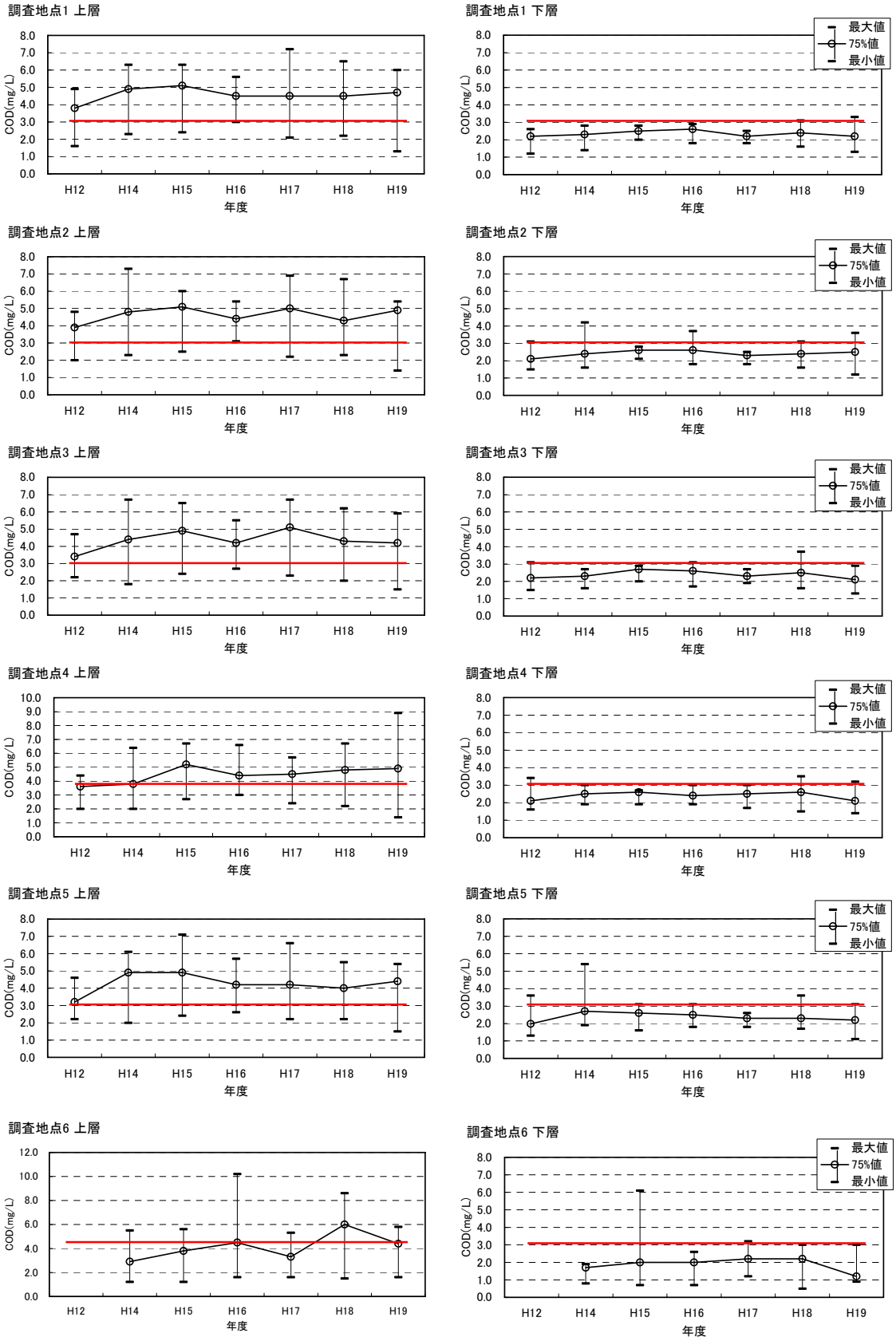
環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、上層では化学的酸素要求量及び全燐の最小値・最大値、下層では化学的酸素要求量の最小値が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、全窒素が上層でやや減少傾向にあるが、その他の項目については概ね横ばいで推移していた。

e. 調査地点 5

環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、上層、下層とも化学的酸素要求量の最小値が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、全窒素が上層でやや減少傾向にあるが、その他の項目については概ね横ばいで推移していた。

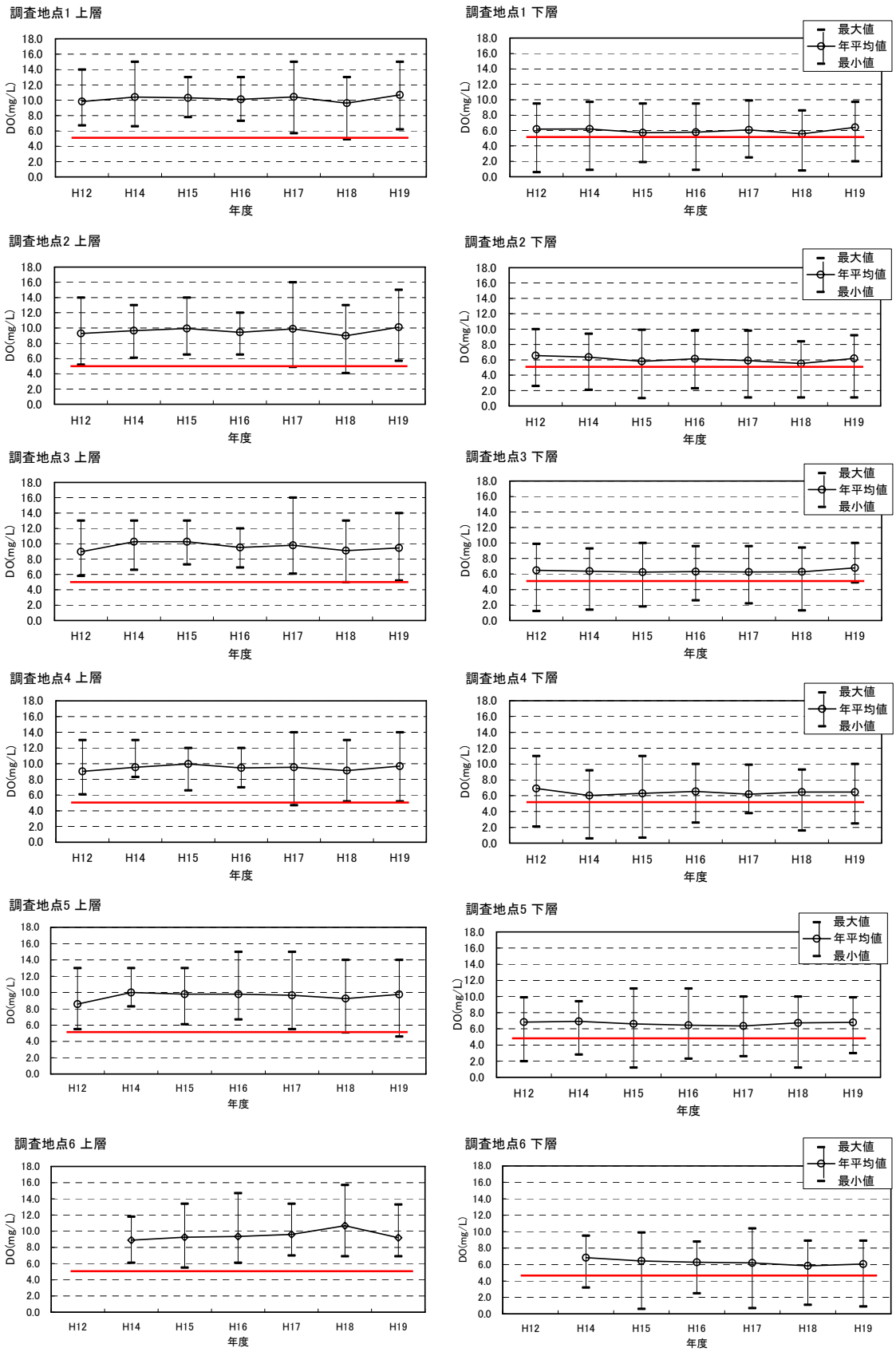
f. 調査地点 6

環境基準項目の今回調査結果と過年度調査結果を比較すると、下層の全窒素が過年度調査結果の範囲外にあったが、その他の環境基準項目の値については、今回調査結果は過年度調査結果の範囲内であった。また、主な調査項目の年平均値又は 75%値の経年変化をみると、概ね横ばいで推移していた。



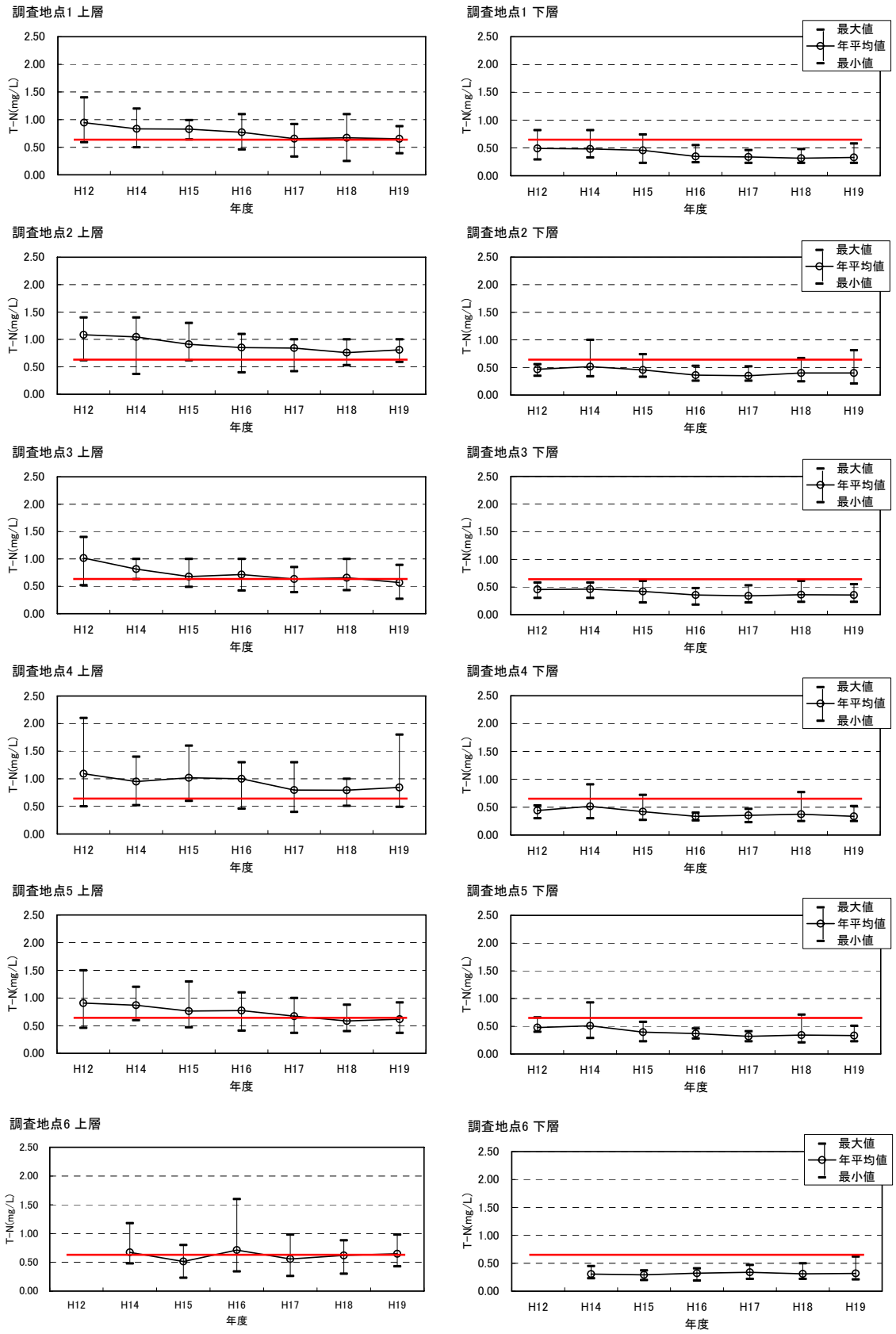
注）―― は環境基準値を示す。（3mg/L以下）

図－８（1）　化学的酸素要求量の経年変化



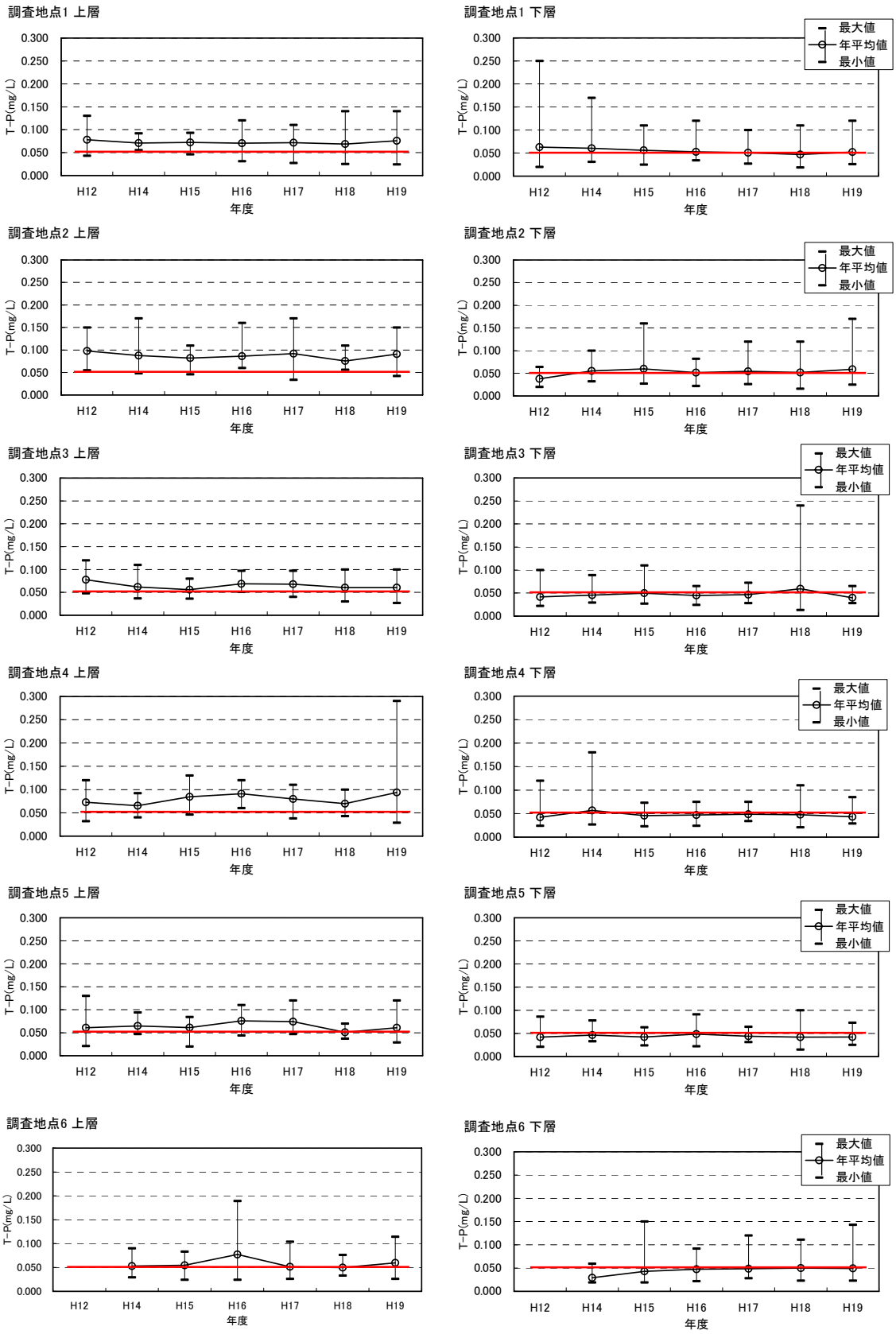
注）―― は環境基準値を示す。（5mg/L以上）

図－８（2）　溶存酸素量の経年変化



注）―― は環境基準値を示す。(0.6mg/L以下)

図－８(3)　全窒素の経年変化



注）━━ は環境基準値を示す。(0.05mg/L以下)

図－８(4)　全燐の経年変化

2) 護岸建設工事中の濁り等監視

①平成 19 年度の管理目標値超過状況

事業の実施による水質（濁り）の影響について、今回調査における濁りの監視結果を評価書における濁りの予測結果と比較することなどにより検討を行った。

評価書における護岸工事中の濁りの予測では、工事による SS の寄与濃度が 2mg/L 以上となる範囲は、下層の施行箇所近傍に限られるとの予測結果が得られている。

一方、護岸建設工事中の濁り等監視における濁りの管理目標値の超過状況は表－７に示すとおりであり、監視点における濁度が管理目標値を超過した回数は、管理目標値Ⅰが延べ 28 回、管理目標値Ⅱが 5 回であった。

濁度が管理目標値ⅠまたはⅡを上回った場合は、必要に応じて原因究明のための補足調査を実施し、その要因について検討を行った。その結果、濁りが管理目標値ⅠまたはⅡを上回った要因としては、赤潮発生、河川濁水が確認された。工事による影響が示唆される管理目標値の超過はみられず、工事による影響は小さいものと考えられる。また、7、8、10 月に管理目標値Ⅱを上回る濁りが延べ 5 回みられたが、赤潮発生または河川濁水による影響、及び原因不明（工事以外）と判断された。

今後の事業実施に際しても、濁り等監視調査を継続して実施するとともに、工事による影響であることが判明した場合には適切に環境保全上の措置を実施し、周辺海域環境への影響を可能な限り低減するよう努める。

表－７(1)　濁りの管理目標値の超過状況

月	管理目標値の延べ超過回数・原因	
	管理目標値Ⅰ	管理目標値Ⅱ
4 月	0 回	0 回
5 月	0 回	0 回
6 月	2 回 ・原因不明(工事以外)：2 回	0 回
7 月	5 回 ・原因不明(工事以外)：5 回	3 回 ・河川濁水：3 回
8 月	11 回 ・赤潮発生、河川濁水：3 回 ・河川濁水：2 回 ・原因不明(工事以外)：6 回	1 回 ・原因不明(工事以外)：1 回
9 月	3 回 ・原因不明(工事以外)：3 回	0 回
10 月	4 回 ・原因不明(工事以外)：4 回	1 回 ・赤潮発生：1 回
11 月	2 回 ・原因不明(工事以外)：2 回	0 回
12 月	0 回	0 回

表－７(2)　濁りの管理目標値の超過状況

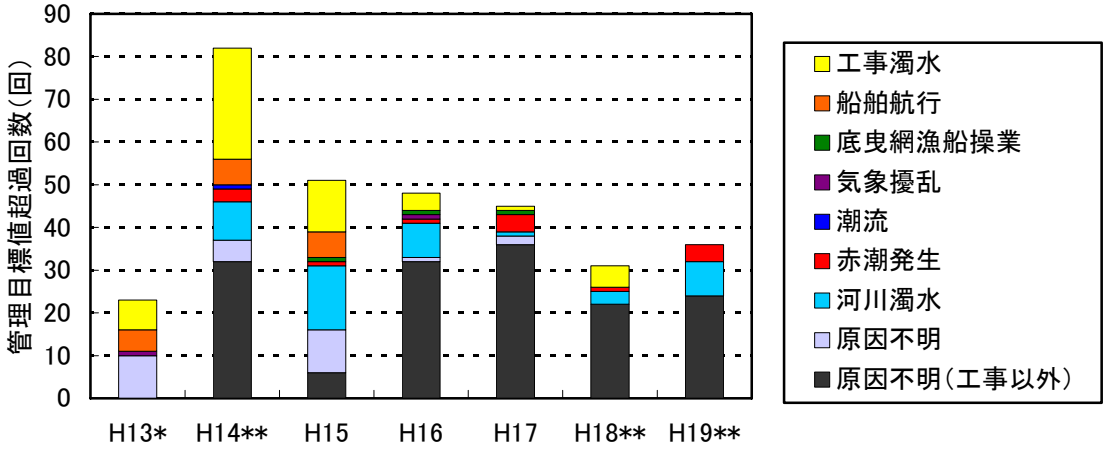
月	管理目標値の延べ超過回数・原因	
	管理目標値Ⅰ	管理目標値Ⅱ
1 月	0 回	0 回
2 月	0 回	0 回
3 月	1 回 ・原因不明(工事以外)：1 回	0 回
年計	28 回 ・赤潮発生、河川濁水：3 回 ・河川濁水：2 回 ・原因不明(工事以外)：23 回	5 回 ・赤潮発生：1 回 ・河川濁水：3 回 ・原因不明(工事以外)：1 回

②過年度調査結果との比較

管理目標値の超過回数の推移を、図－９に示す。

平成 19 年度の管理目標値超過回数は 33 回であり、平成 14 年度以降、減少の傾向がみられる。

管理目標値の超過原因別にみると、平成 19 年度は前年度に比べて、工事濁水による超過回数が減少し、赤潮発生、河川濁水、原因不明（工事以外）による超過回数が増加していた。



*：平成13年度の調査は、平成13年12月から開始した。
**：複数の濁り発生原因による管理目標値超過がみられたため、それぞれで1回として集計している。

図－９　管理目標値超過回数の推移(全監視点)

(3) 底質

1) 事業実施前調査結果との比較

事業の実施による底質への影響について、今回調査における底質の調査結果（南部海域における底質の調査結果を含む）を事業実施前の底質の調査結果と比較することにより検討を行った。

検討の対象とする項目は、一般項目のうち有機汚濁指標となる項目（化学的酸素要求量、硫化物、全窒素及び全燐）とした。

今回調査における底質調査結果と事業実施前（平成５年２月、平成10年２月：検討の対象とした調査地点の位置は図－10参照）に同海域で実施した底質調査結果の比較を表－８に示す。

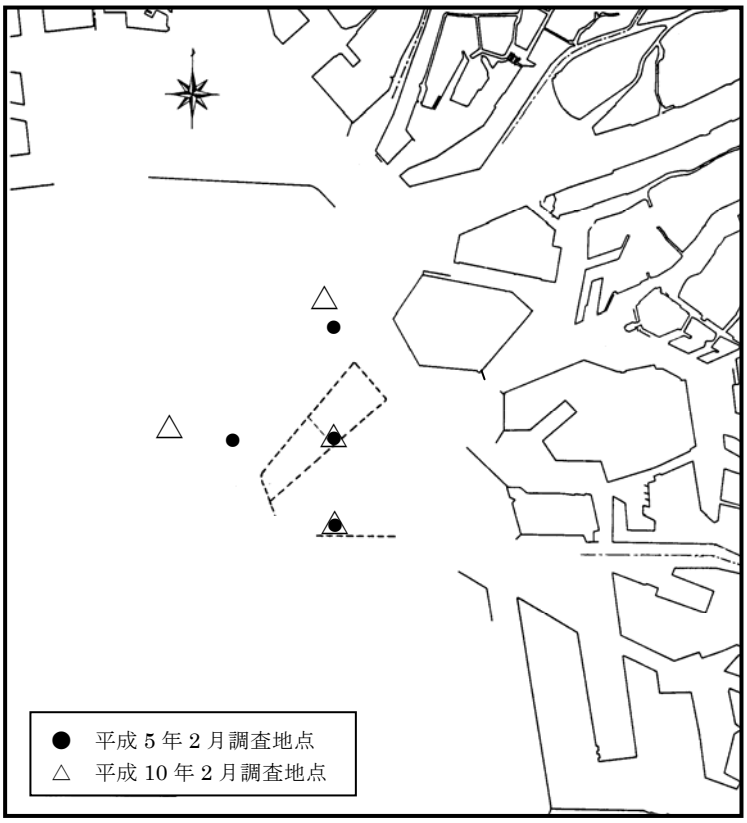
今回調査のうち、事業実施前の調査と同時期である２月の調査結果は、各項目ともに事業実施前の調査結果と概ね同程度の出現範囲となっており、本事業の実施による底質への影響は小さいものと考えられる。

表－８　底質調査結果の比較（今回調査・事業実施前調査）

（単位：mg/g）

区分 / 項目	今回調査		事業実施前調査	
	(平成19年8月)	(平成20年2月)	(平成５年２月)	(平成10年２月)
化学的酸素要求量	26 ～ 32	25 ～ 37	31 ～ 34	26 ～ 35
硫化物	0.10 ～ 0.95	0.02 ～ 0.69	0.1 ～ 0.4	0.29 ～ 0.55
全窒素	2.0 ～ 2.6	1.4 ～ 2.8	1.6 ～ 2.3	2.3 ～ 2.5
全　燐	0.54 ～ 0.64	0.49 ～ 0.64	0.56 ～ 0.62	0.57 ～ 0.85

注）上記の値は、調査地点別調査結果の範囲（最小値～最大値）を示す。



図－10　検討の対象とした事業実施前の底質調査地点（平成 5 年 2 月、平成 10 年 2 月）

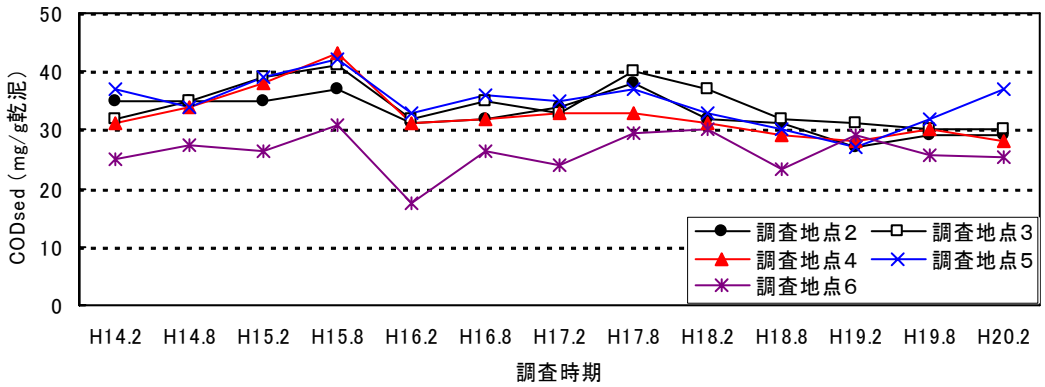
2）過年度調査結果との比較

化学的酸素要求量、硫化物、全窒素及び全燐の経年変化を図－11 に示す。

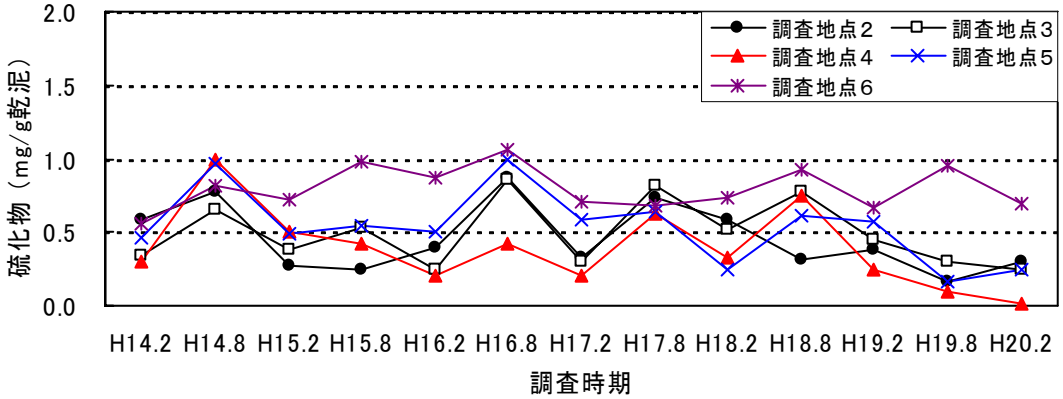
化学的酸素要求量、全窒素及び全燐については、各調査地点とも調査時期によって多少の変動がみられるものの、調査期間を通じてみると概ね横ばいの傾向にあり、今回調査結果は過年度調査結果と同程度であった。

硫化物については、調査地点 2,3,5,6 では概ね横ばいの傾向にあるが、調査地点 4 における調査結果は、過年度調査結果に比べて低くなっていた。

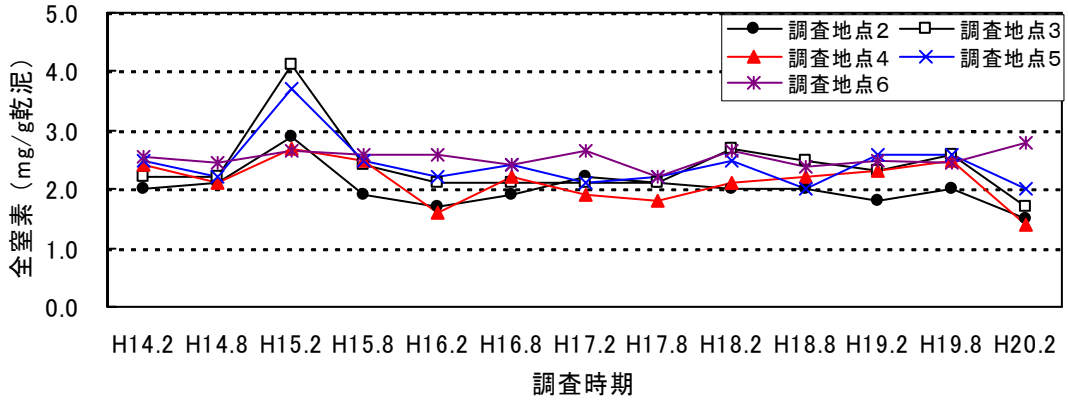
【化学的酸素要求量】



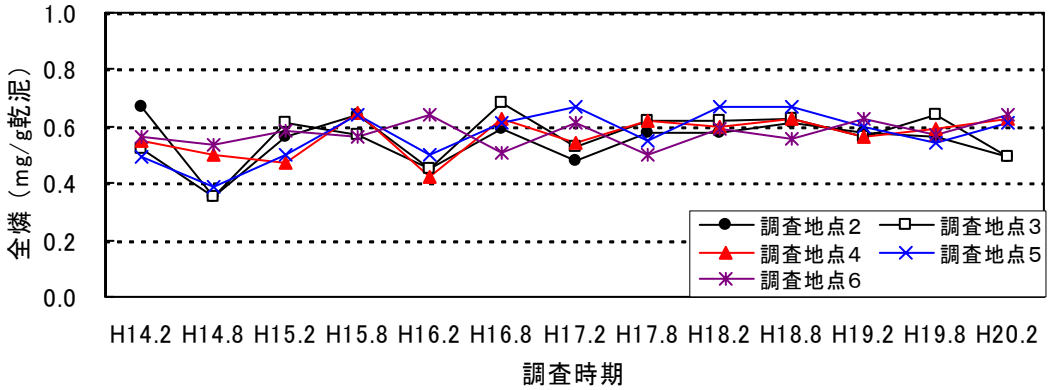
【硫化物】



【全窒素】



【全燐】



図－11　底質の経年変化

(4) 騒音・低周波空気振動

1) 騒音

①環境基準との比較

事業の実施による騒音の影響について、騒音の調査結果を環境基準と比較することにより検討を行った。

環境騒音の環境基準適合状況を表－９に示す。

環境騒音は昼間、夜間とも環境基準値を下回っており、本事業の実施による騒音の影響は小さいものと考えられる。

表－９　　環境騒音の環境基準適合状況

調査時期	時間区分	騒音レベル (L_{eq}) (デシベル)	環境基準値 (デシベル)	環境基準適否 (○：適合 ×：不適合)
平成 19 年 4 月 17～18 日	昼 間	50	60	○
	夜 間	43	50	○
平成 19 年 10 月 11～12 日	昼 間	48	60	○
	夜 間	50	50	○

注）昼間：6:00～22:00　夜間：22:00～6:00

②過年度調査結果との比較

過年度の調査結果との比較を図－12 に示す。

過年度の調査結果と比較すると、今年度の昼間の値は 4 月、10 月とも事前調査の値と同程度であった。また、夜間は 4 月が事前調査と同程度の値、10 月の値は環境基準値と同じ値であった。

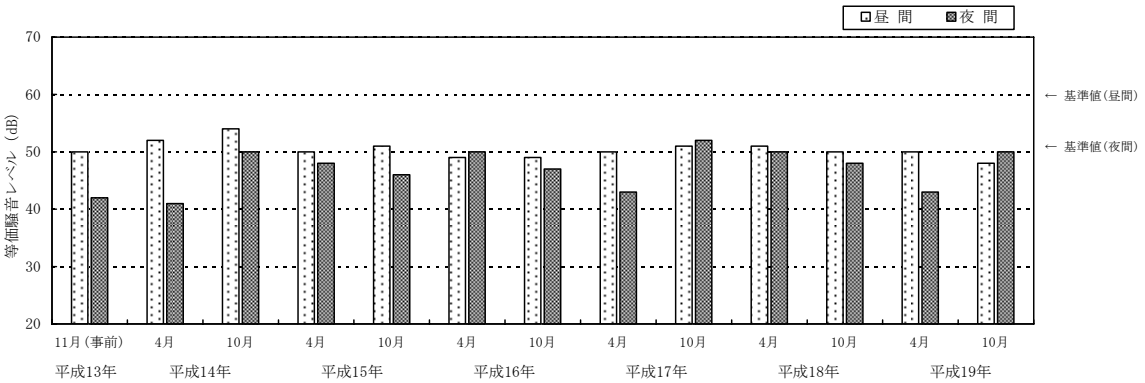


図-12　過年度調査結果との比較

2）低周波空気振動

①評価書における予測結果との比較

事業の実施による低周波空気振動の影響について、今回調査における低周波空気振動の調査結果を評価書における低周波空気振動の予測結果と比較することにより検討を行った。

今回調査における低周波空気振動の調査結果と評価書における予測結果の比較を表－10 に示す。

今回調査における低周波空気振動の音圧レベルは平均 70 デシベル（大阪南港野鳥園）であり、4 月調査、10 月調査とも予測結果（住之江区南港内の住居地域で 73 デシベル）を下回っており、本事業の実施による低周波空気振動の影響は小さいものと考えられる。

表－10　低周波空気振動の今回調査結果と評価書における予測結果との比較

低周波空気振動音圧レベル（L_{50}）（デシベル）		
平成 19 年 4 月 17～18 日	平成 19 年 10 月 11～12 日	評価書
70 （大阪南港野鳥園）	70 （大阪南港野鳥園）	73 （住之江区南港中 5 丁目）

※平成 19 年度の調査結果は 24 時間の平均値である。

②過年度調査結果との比較

過年度の調査結果との比較を図－13 に示す。

過年度の調査結果と比較すると、パワー平均値については 10 月の夜間の値がやや高いものの、他は事前調査の値とほとんど差はなく、同程度の値であった。

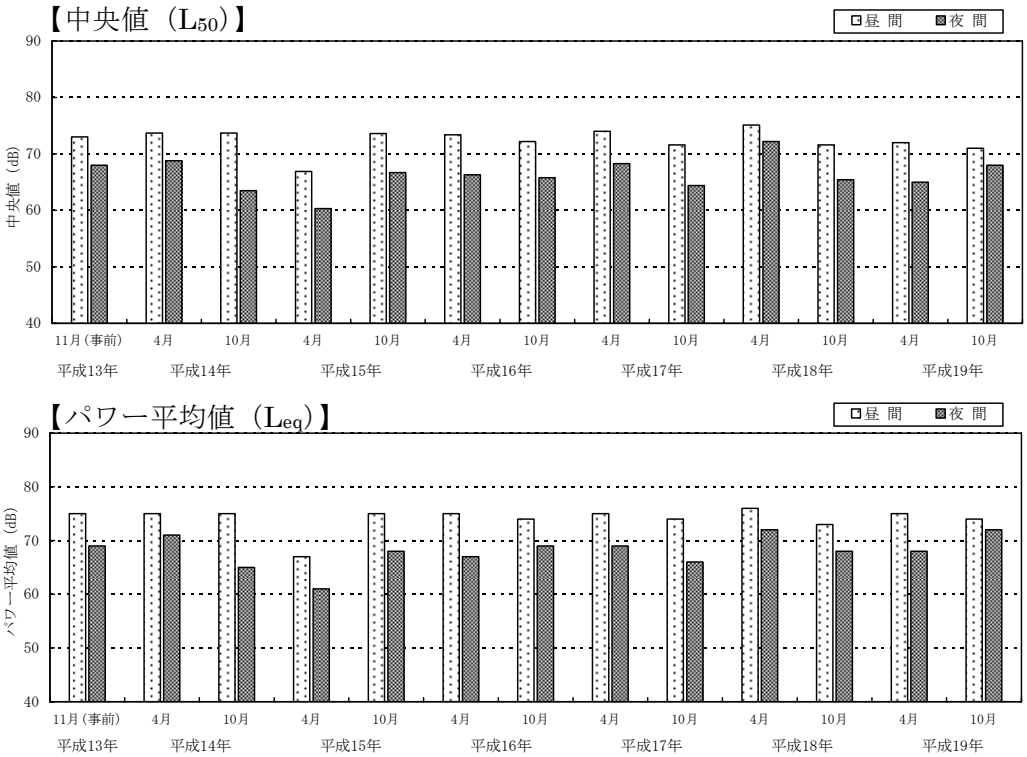


図-13　過年度調査結果との比較

(5) 海域生態系（底生生物）

1) 事業実施前調査結果との比較

事業の実施による底生生物への影響について、今回調査における底生生物の調査結果（南部海域における底生生物の調査結果を含む）を事業実施前の底生生物の調査結果と比較することにより検討を行った。

今回調査における底生生物調査結果と事業実施前（平成 5 年 2 月、平成 10 年 2 月：検討の対象とした調査地点の位置は図－14 参照）に同海域で実施した底生生物調査結果の比較を表－11 に示す。

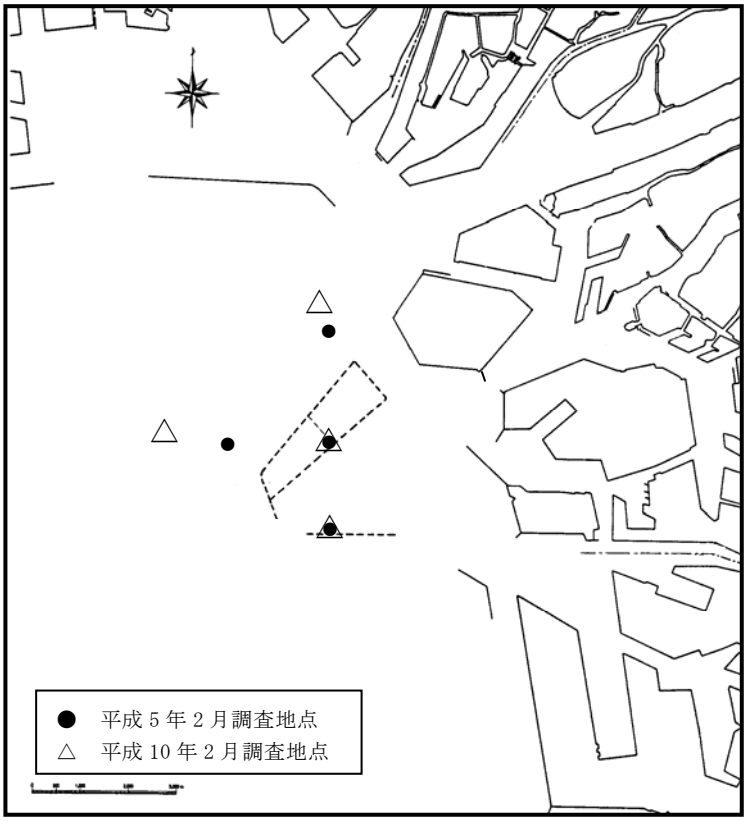
今回調査における底生生物の種類数及び個体数は、事業実施前調査における底生生物の種類数及び個体数と概ね同程度であり、両調査とも *Paraprionospio* sp.（A 型）が優占している。

以上より、本事業の実施による底生生物への影響は小さいものと考えられる。

表－11　底生生物調査結果の比較（今回調査・事業実施前調査）

項目 ＼ 区分		今回調査		事業実施前調査	
		（平成 19 年 8 月）	（平成 20 年 2 月）	（平成 5 年 2 月）	（平成 10 年 2 月）
種類数	軟体動物門	0	0 ～ 3	0	0 ～ 1
	環形動物門	2 ～ 5	6 ～ 9	3 ～ 5	1 ～ 8
	節足動物門	0	0 ～ 2	0	0
	そ の 他	0 ～ 1	0	0 ～ 2	0 ～ 1
	合 計	2 ～ 5	9 ～ 11	3 ～ 7	1 ～ 9
個体数	軟体動物門	0	0 ～ 9	0	0 ～ 1
	環形動物門	46 ～ 308	104 ～ 478	25 ～ 695	1 ～ 401
	節足動物門	0	0 ～ 2	0	0
	そ の 他	0 ～ 1	0	0 ～ 2	0 ～ 3
	合 計	46 ～ 308	108 ～ 479	25 ～ 695	1 ～ 401
個体数組成比 (%)	軟体動物門	0	0 ～ 5.3	0	0 ～ 0.6
	環形動物門	99.5 ～ 100.0	94.7 ～ 99.8	98.1 ～ 100.0	97.8 ～ 100.0
	節足動物門	0	0 ～ 0.5	0	0
	そ の 他	0 ～ 0.5	0	0 ～ 1.9	0 ～ 1.7
湿重量 (g)	軟体動物門	0	0 ～ 0.02	0	0 ～ 0.1
	環形動物門	1.20 ～ 4.90	1.39 ～ 10.36	0.41 ～ 24.06	<0.1 ～ 9.5
	節足動物門	0	0 ～ 0.03	0	0
	そ の 他	0 ～ <0.01	0	0 ～ 1.83	0 ～ 0.1
	合 計	1.20 ～ 4.90	1.39 ～ 10.39	0.41 ～ 24.06	<0.1 ～ 9.5
主要種 個体数 (%)		*Paraprionospio* sp. (A 型) 169 (91.4)	*Paraprionospio* sp. (A 型) 228 (80.8)	*Paraprionospio* sp. (A 型) 215 (89.3)	*Paraprionospio* sp. (A 型) 202 (90.3)

注）上記の値は、調査地点別調査結果の範囲（最小値～最大値。但し、主要種の個体数は、全地点の平均値）を示す。
（個体数、湿重量は 0.1m^2 当たりの値。主要種は、全調査地点の個体数の上位 5 種のうち、組成比率が 10%以上のものを示す。）



図－14　検討の対象とした事業実施前の底生生物調査地点（平成 5 年 2 月、平成 10 年 2 月）

2）過年度調査結果との比較

事前調査（平成 14 年 2 月）及び事後調査（平成 14 年 8 月～平成 20 年 2 月）における季節別（夏季、冬季）の底生生物の調査結果の概要は、図－15 に示すとおりである。

冬季調査では、種類数は平成 15 年に少なく、平成 17 年にかけて増加しており、それ以降はやや低下したが、平成 14 年よりも多い傾向がみられた。個体数及び湿重量は事前調査に比べ事後調査の方が多かった。平成 19 年は平成 18 年に比べやや減少し、平成 20 年はさらに減少する傾向がみられた。しかし、個体数組成比でみると事前、事後調査とも環形動物門が多く、個体数組成に大きな変化はみられなかった。

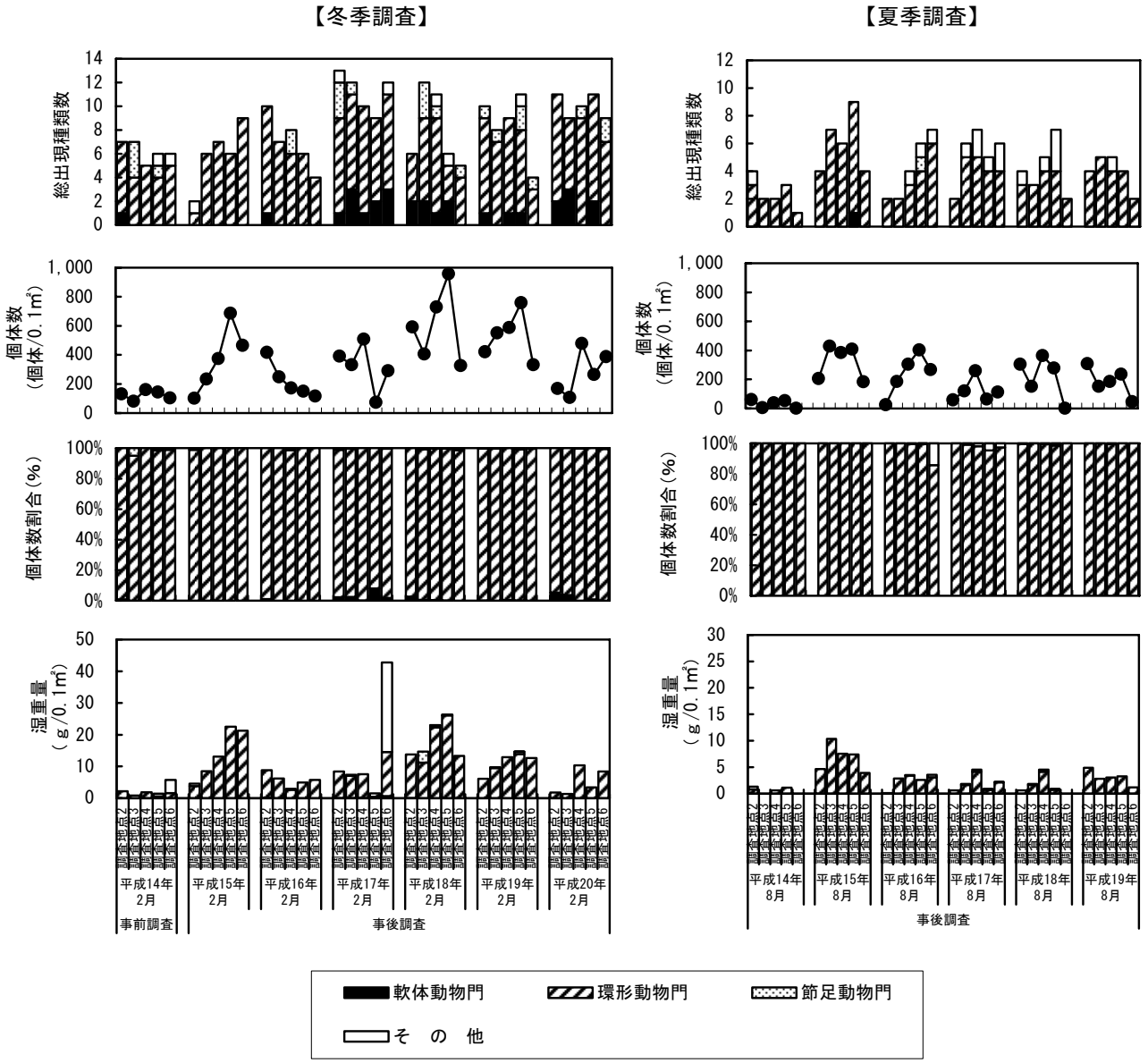
調査地点別にみると、種類数は平成 16 年までは、淀川河口沖の調査地点 2 及び南部海域の調査地点 6 で増減があった以外は大きな変化はみられなかったが、平成 17 年には全調査地点で増加した。平成 18 年には調査地点 2、大和川南防波堤沖の調査地点 5 及び南部海域の調査地点 6 で減少し、平成 14 年調査（事前調査）時と同程度であった。平成 19 年は平成 18 年に比べ、調査地点 2 及び調査地点 5 で増加した。平成 20 年は平成 19 年に比べ、調査地点 2、埋立事業計画地北側の調査点 3、埋立事業計画地南側の調査地点 4 及び南部海域の調査地点 6 で増加した。個体数や湿

重量は全調査地点とも事後調査において多い傾向がみられた。しかし、個体数組成はほとんど相違がなく、環形動物門がほとんどを占めていた。

夏季調査では、種類数、個体数、湿重量のいずれも平成 14 年に少なく平成 15 年に多かった。しかし、個体数組成比でみるといずれの年も環形動物門が多く、個体数組成に大きな変化はみられなかった。

調査地点別にみると、種類数は調査地点 3 及び調査地点 5 では平成 15 年、調査地点 4 では平成 17 年、調査地点 6 では平成 16 年に多かった。調査地点 2 では大きな変化はみられなかった。個体数や湿重量は全調査地点とも平成 14 年に少なく、平成 15 年以降に多い傾向がみられた。しかし、個体数組成比でみると、その組成はほとんど相違がなく、環形動物門がほとんどを占めていた。

以上のように、事前調査と事後調査のいずれの年においても、夏季、冬季を問わず、環形動物門が各個体数、湿重量の大半を占めており、大きな変化や調査地点による相違はほとんど認められなかった。また、平成 17 年冬季にはこれまでの調査でもっとも種類数が多かったが、これは前年夏季から秋季に台風が多く、底層水の貧酸素化が生じなかったため、秋季から底生生物相の回復があり、冬季に多くの種が出現したものと考えられる。



図－15　底生生物調査結果概要（平成 14 年 2 月～平成 20 年 2 月）

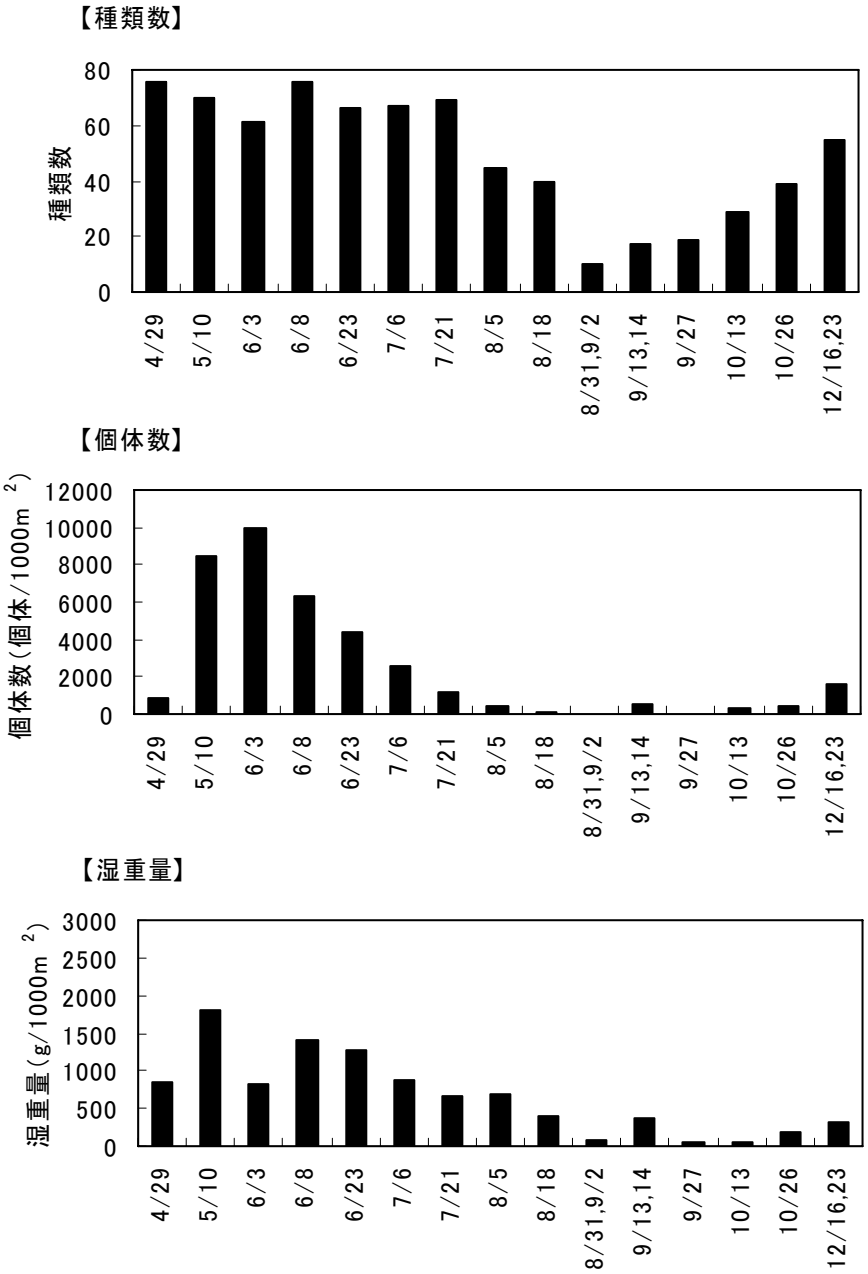
(6) 貧酸素関連調査

1)事業実施前調査結果との比較

事業の実施による海域底層の貧酸素化に伴う底生生物への影響について、今回調査における貧酸素関連調査（底曳網調査）の結果を事業実施前の底生生物の調査結果と比較することにより検討を行った。

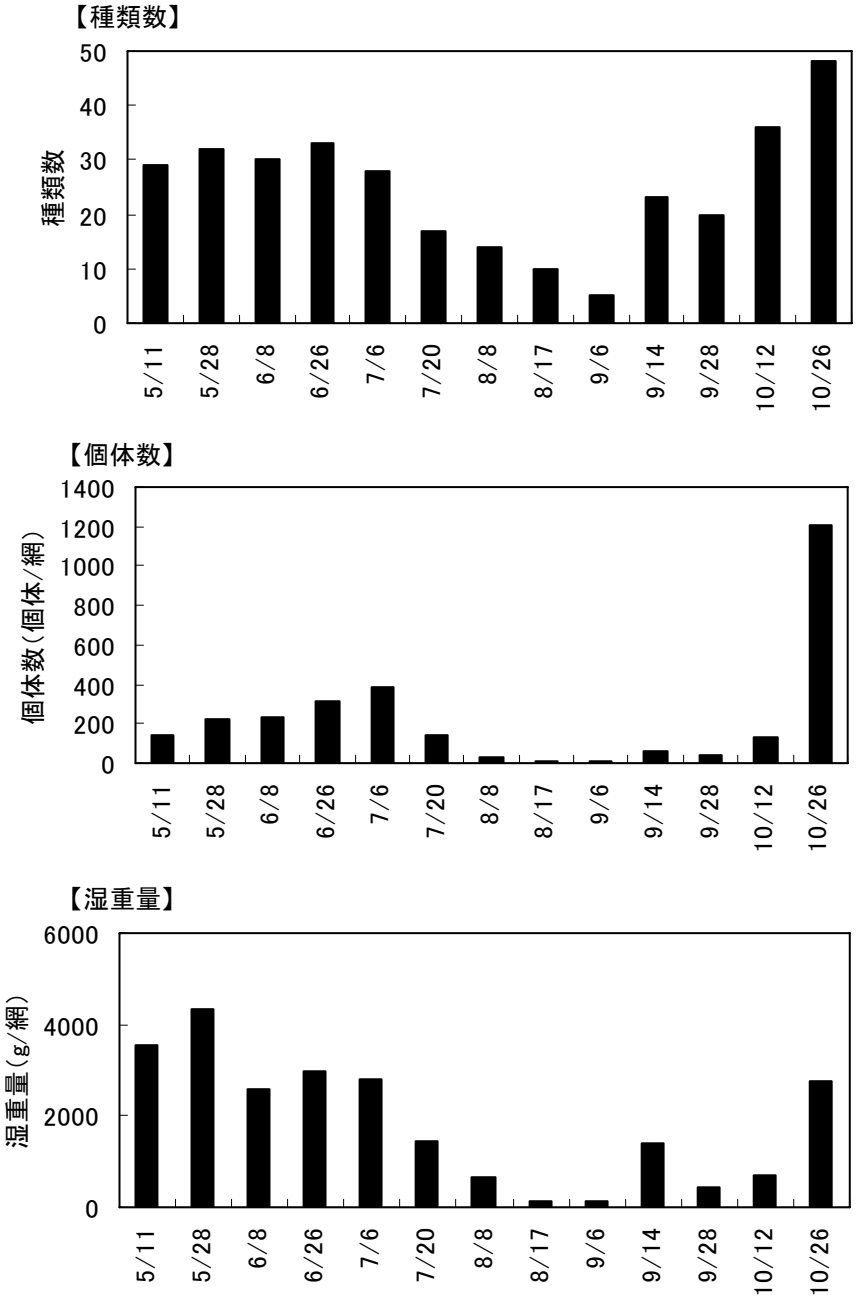
事業実施前（平成 11 年 4～12 月：検討の対象とした調査地点の位置は図－17 参照）に同海域で行われた底生生物調査での底生生物の種類数・個体数・湿重量の推移は図－16(1)に示すとおりであり、底生生物の種類数、個体数、湿重量とも、6 月から 8 月にかけて減少し、9 月以降、種類数については調査回次ごとに回復し、個体数及び湿重量についても若干の回復がみられる。

一方、今回調査における貧酸素関連調査での底生生物の種類数・個体数・湿重量の推移は、図－16(2)に示すとおりである。今回調査は、事業実施前調査と調査地点の位置、地点数等が異なるため、両調査結果を単純に比較することはできないが、底生生物の種類数、個体数、湿重量の推移をみると、今回調査においても、事業実施前調査と同様に、種類数、個体数、湿重量とも夏季（7 月から 8 月）に減少し、その後、種類数については調査回次ごとに回復し、個体数及び湿重量についても回復する傾向がみられており、今回調査と事業実施前の調査との間で、底生生物の季節的な変動状況に、著しい変化は認められない。

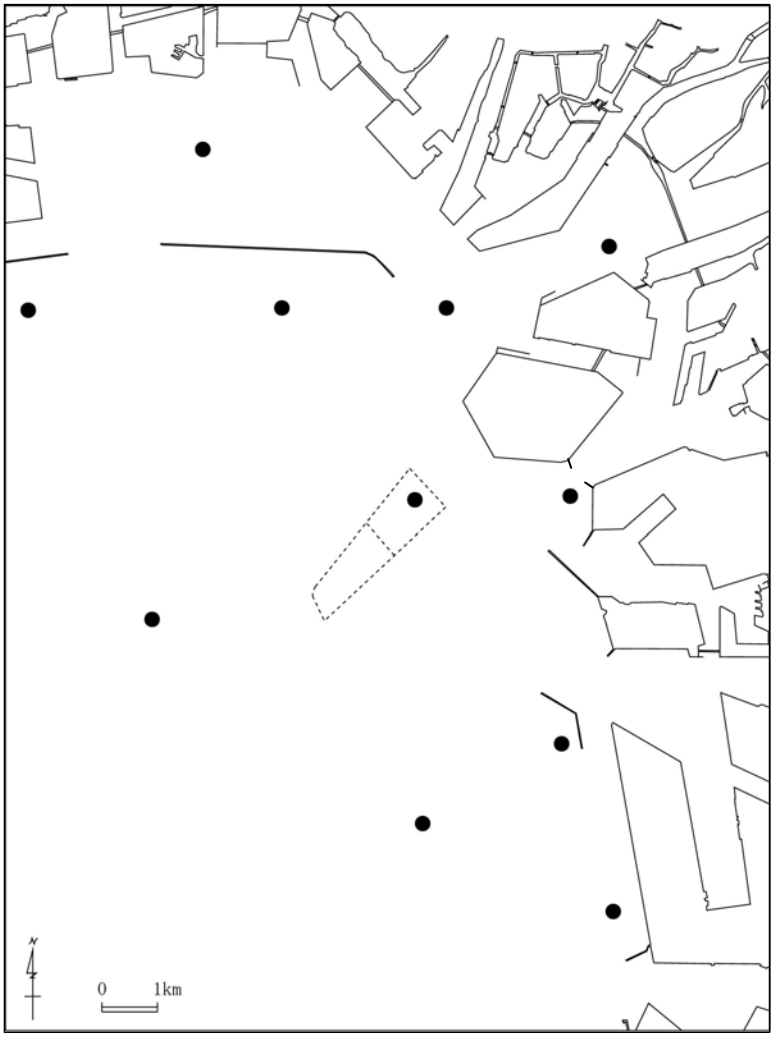


出典：大阪市港湾局資料より作成

図－16(1)　底生生物の種類数・個体数・湿重量の推移（事業実施前調査）



図－16(2)　底生生物の種類数・個体数・湿重量の推移（今回調査）



出典：大阪市港湾局資料より作成

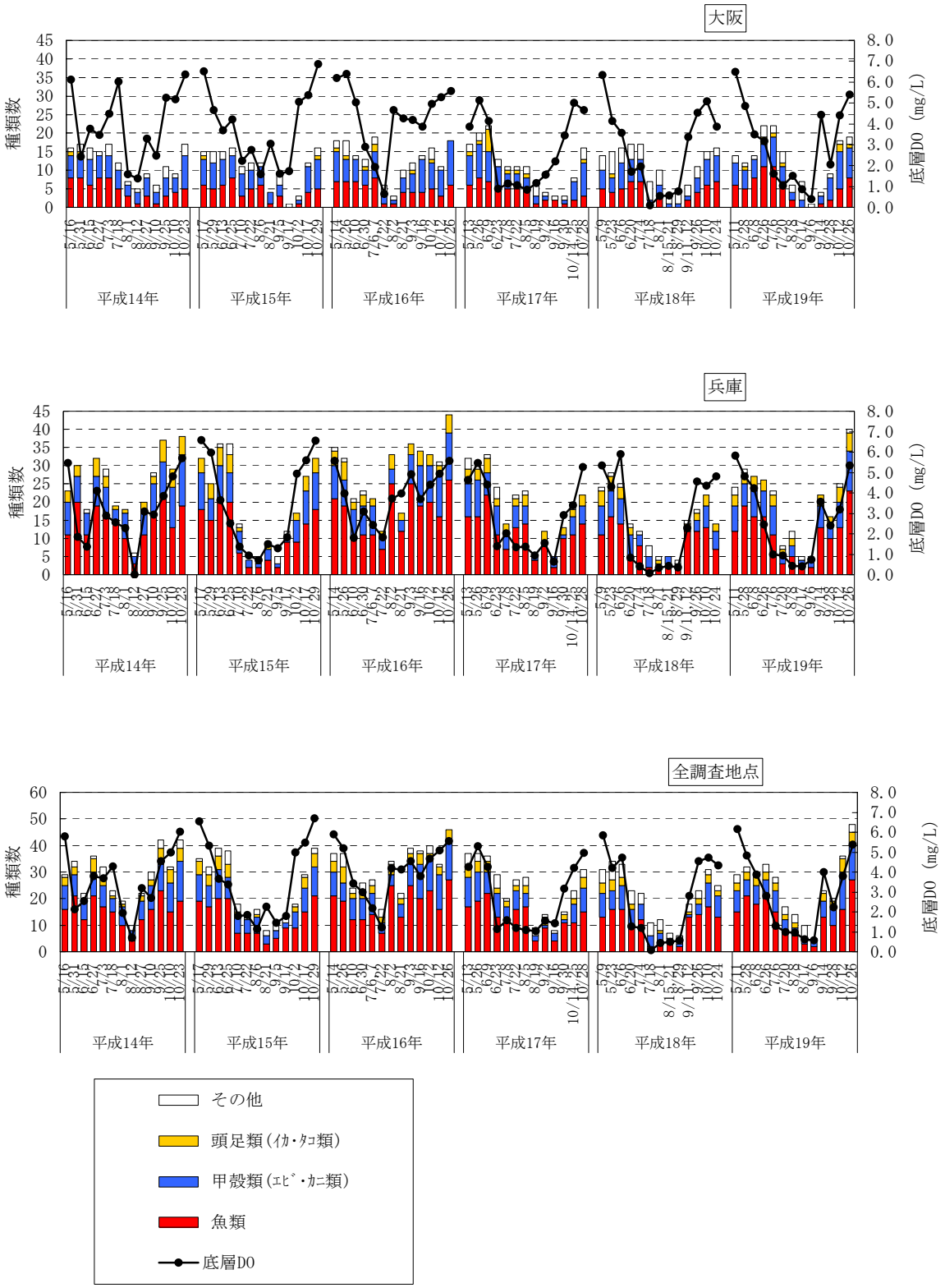
図－17　検討の対象とした事業実施前の底生生物調査地点（平成 11 年 4～12 月）

2）過年度調査結果との比較

大阪府側、兵庫県側及び全調査地点の種類数、個体数及び湿重量の経時変化を図－18 に示す。

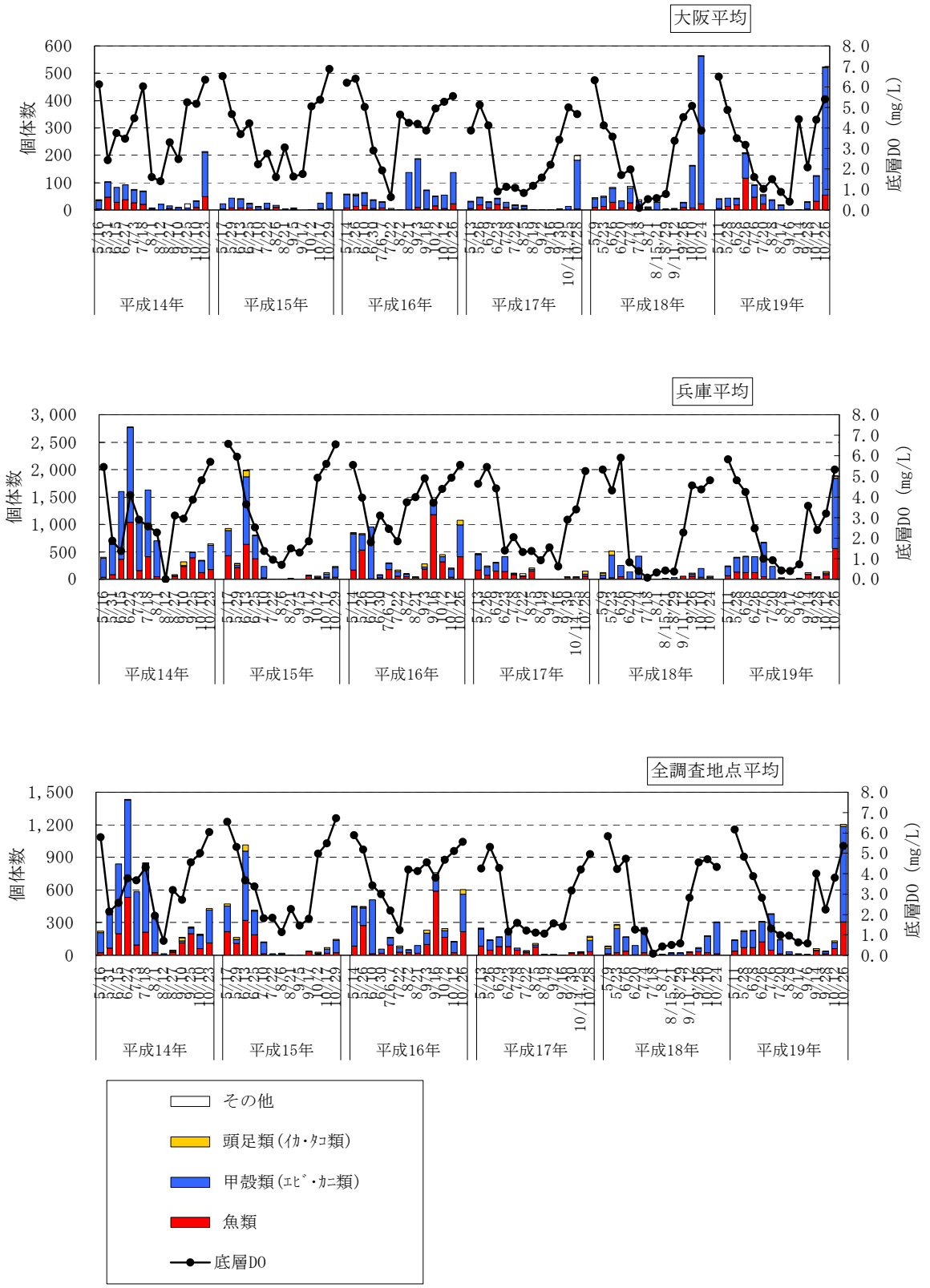
種類数、個体数及び湿重量は、6 年次とも底層 DO が低下するとともに減少し、その後底層 DO の回復とともに増加する傾向であった。

平成 19 年調査時は、貧酸素状態が 7 月上旬から 9 月上旬までと長期間であり、平成 15 年、17 年および 18 年調査時に似た状態であったが、18 年調査時と比べて 6 月の貧酸素化の進行がやや緩やかであった。そのため、18 年調査時に比べ、種類数、個体数、湿重量がやや多く、平成 15 年、17 年と同程度の傾向がみられた。



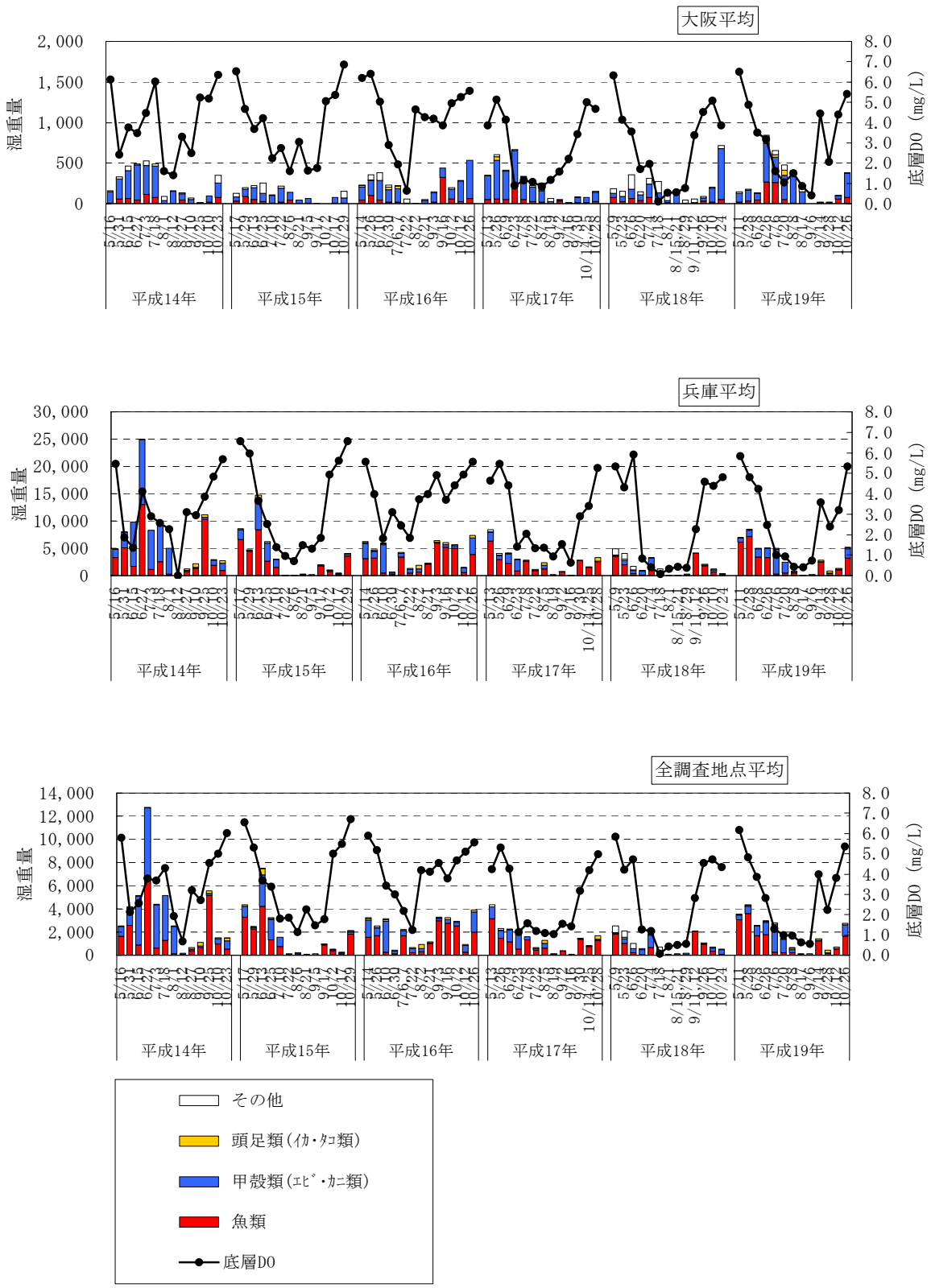
注）「兵庫」は兵庫県側の調査地点 3,7,11 の総種類数、「大阪」は大阪府側の調査地点 4,5,10 の総種類数を示す。

図―18(1)　　底層 DO と水産生物の経時変化（種類数）



注）「兵庫平均」は兵庫県側の調査地点 3,7,11 の平均値、「大阪平均」は大阪府側の調査地点 4,5,10 の平均値を示す。

図－18(2)　　底層 DO と水産生物の経時変化（個体数）



注）「兵庫平均」は兵庫県側の調査地点 3,7,11 の平均値、「大阪平均」は大阪府側の調査地点 4,5,10 の平均値を示す。

図－18(3)　　底層 DO と水産生物の経時変化（湿重量）