

5.3 水質・底質

5.3.1 調査

(1) 調査概要

事業計画地周辺の海域における水質・底質の状況を把握するため、資料調査及び現地調査を実施した。また、水域とその状況については現地調査を実施した。

資料調査の内容は表 5.3.1 に、資料調査地点は図 5.3.1 に、現地調査の内容は表 5.3.2 に、現地調査地点は図 5.3.2 にそれぞれ示すとおりである。

表 5.3.1 資料調査の内容

調査項目	調査地点及び範囲	調査期間	調査方法
○水質の状況 化学的酸素要求量、溶存酸素量、全窒素、全燐、水温等	夢洲周辺地点 B-3、C-3、0-3	平成29年度～ 令和3年度	・大阪府の公共用水域水質・底質調査結果の集計 ・大阪府ダイオキシン類の環境濃度調査結果の集計
○底質の状況 化学的酸素要求量、含水率、強熱減量、硫化物、酸化還元電位、総クロム、n-ヘキサン抽出物質等	尼崎港沖	平成28年度～ 令和2年度	・兵庫県の公共用水域水質調査結果の集計
○水域とその状況 恒流の状況、潮位等	—	—	・大阪湾環境データベースのデータ収集・整理 ・大阪港湾局資料の整理

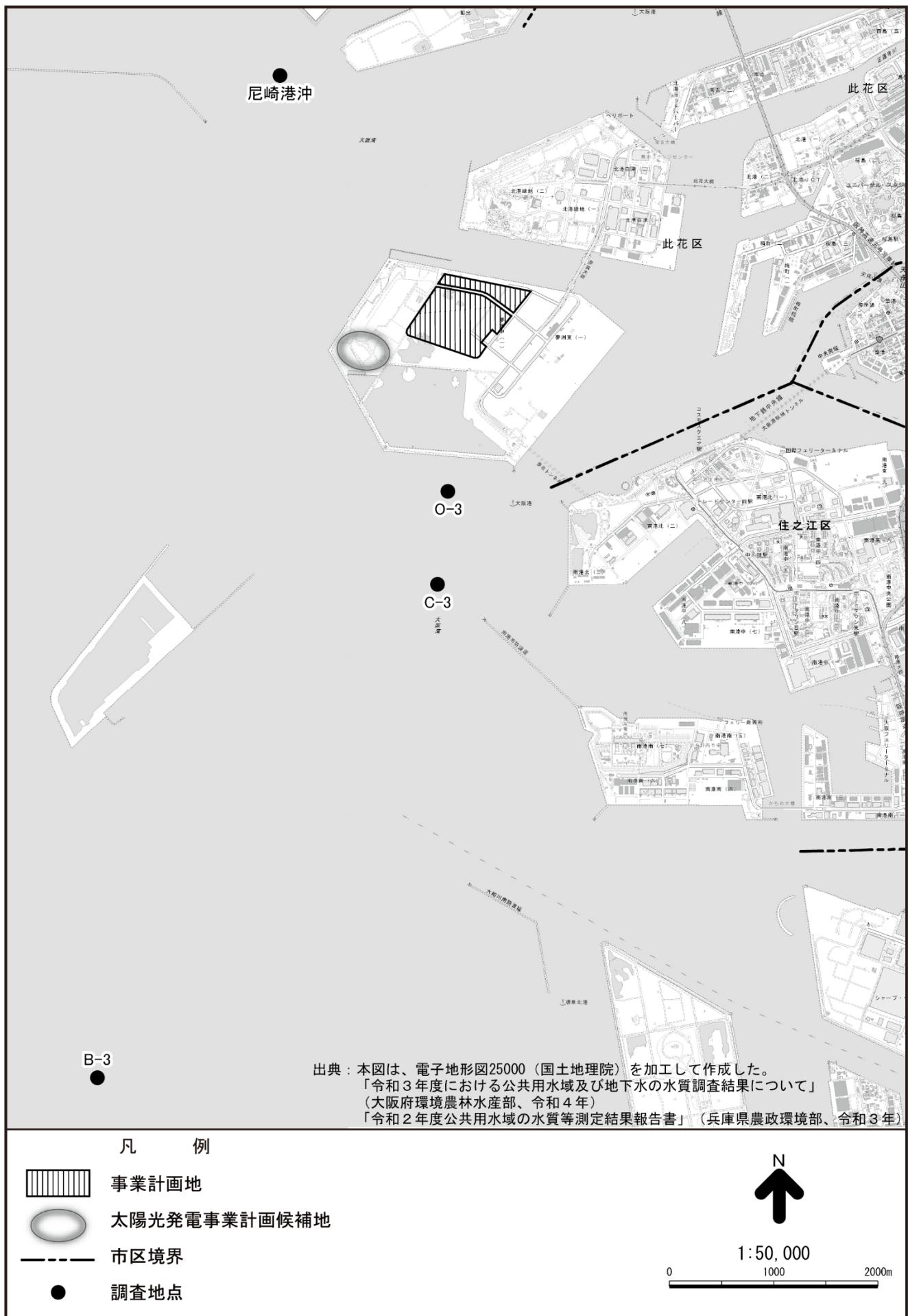


図 5.3.1 資料調査地点（水質・底質）

表 5.3.2(1) 現地調査の内容（水質）

調査項目		調査地点 及び範囲	調査時期 及び頻度	調査方法
基礎項目	調査時刻、天気、雲量、気温、風向、風速、風浪階級、水色、水深、透明度、色 ¹⁾ 、臭気 ¹⁾ 、水温	事業計画地の近傍海域4地点	12回/年 (毎月)	目視観測、記録
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)、浮遊物質量(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)、大腸菌群数 ¹⁾ 、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 ²⁾	事業計画地の近傍海域4地点 上層：海面下1m 下層：海底面上2m ノルマルヘキサン抽出物質(油分等)及び大腸菌群数は上層のみとする。	12回/年 (毎月)	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法
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 ³⁾ 、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、ふつ素、ほう素、1,4-ジオキサン		2回/年 (夏季、冬季)	
ダイオキシン類	ダイオキシン類	事業計画地の近傍1地点 上層：海面下1m 下層：海底面上2m	1回/年 (夏季)	「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。)及び土壤の汚染に係る環境基準について」に定める方法
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	事業計画地の近傍海域4地点 上層：海面下1m 下層：海底面上2m	2回/年 (夏季、冬季)	「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」に定める方法
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		12回/年 (毎月)	「日本産業規格」、「海洋観測指針」(気象庁、平成11年)に定める方法

(注) 1. 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の「色又は臭気」と生活環境の保全に関する項目の「大腸菌群数」については、調査当時(令和2年度時点)の項目としている。

2. 底層溶存酸素量の測定水深は、「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、海底面上1m(底層)とした。
3. 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-ジクロロプロパン、ベンゼン

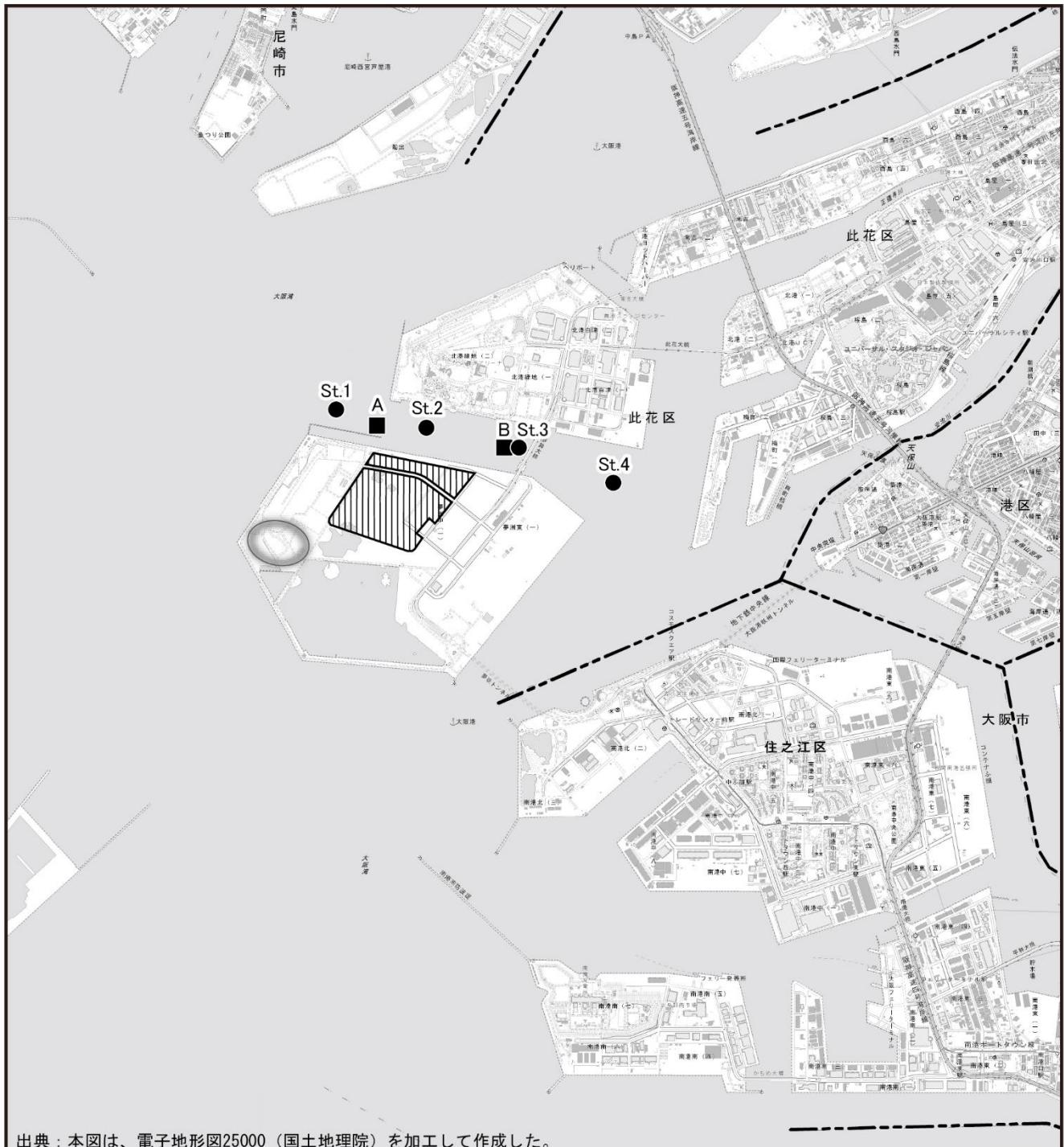
表 5.3.2(2) 現地調査の内容（底質）

調査項目	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度	調査方法
基礎項目	調査時刻、天気、雲量、気温、風向、風速、水深、性状、臭気、夾雜物、泥温、酸化還元電位、泥色	事業計画地の近傍海域4地点（海底表層）	2回/年（夏季、冬季） 目視観測、記録
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）	事業計画地の近傍海域1地点（海底表層）	1回/年（夏季） 「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。）及び土壤の汚染に係る環境基準について」に定める方法
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 水底土砂に係る判定基準項目 33物質	（溶出試験）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、有機燐化合物、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項目注）、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） 有機塩素化合物、水銀又はその化合物、PCB	事業計画地の近傍海域4地点（海底表層）	2回/年（夏季、冬季） 「底質調査方法」（環境省、平成24年8月）等に定める方法
その他必要な項目 12物質	水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD)、全窒素、全燐、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		2回/年（夏季、冬季）

(注) 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-ジクロロプロパン、ベンゼン

表 5.3.2(3) 現地調査の内容（水域とその状況）

調査項目	調査地点及び範囲	調査時期及び頻度	調査方法
流向・流速	海域：2地点 上層：海面下1m、 下層：海底面上2m	冬季1回 15日昼夜連続観測	定点係留観測：目的の観測層に流向・流速計を係留させ測定



出典：本図は、電子地形図25000（国土地理院）を加工して作成した。

凡　例



事業計画地



太陽光発電事業計画候補地



市区境界



水質・底質調査地点



流向・流速調査地点



1:50,000

0 1000 2000m

図 5.3.2 現地調査地点（水質・底質、流向・流速）

(2) 調査結果

(a) 資料調査結果

(ア) 水質

資料調査結果の概要は、以下に示すとおりである。

収集した「公共用水域及び地下水の水質調査結果について」（大阪府環境農林水産部）及び「公共用水域の水質等測定結果報告書」（兵庫県農政環境部）から、それぞれ直近の過去5年間に測定された月毎の水質測定データを整理した。

(イ) 生活環境項目

生活環境項目の資料調査結果は、表5.3.3に示すとおりである。

① 水素イオン濃度

水素イオン濃度は、上層で7.3～9.0、下層で7.7～8.4の範囲にあった。上層ではB類型で60検体中26検体が、C類型で179検体中52検体が環境基準値（B類型7.8以上8.3以下、C類型7.0以上8.3以下）を超過していた。下層ではB類型で60検体中1検体が、C類型で60検体中2検体が環境基準値を超過していた。

② 溶存酸素量

溶存酸素量は、上層で4.3～14mg/L、下層で0.5未満～10mg/Lの範囲にあった。上層ではいずれの調査地点も環境基準（B類型5mg/L以上、C類型2mg/L以上）を満足していたが、下層ではB類型で99検体中25検体が、C類型で102検体中9検体が環境基準値を超過していた。

③ 化学的酸素要求量

化学的酸素要求量は、上層で1.3～9.2mg/L、下層で1.1～3.1mg/Lであり、上層ではB類型で60検体中33検体が、C類型で179検体中1検体が環境基準値（B類型3mg/L以下、C類型8mg/L以下）を超過していた。下層ではいずれの調査地点も環境基準を満足していた。

④ n-ヘキサン抽出物質

n-ヘキサン抽出物質はB-3、C-3及び尼崎港沖の上層で測定されている。いずれの調査地点においても定量限界未満(<0.5mg/L)であり、B類型に指定されているB-3では、環境基準（検出されないこと）を満足していた。なお、C類型のn-ヘキサン抽出物質の環境基準は設定されていない。

⑤ 大腸菌群数

大腸菌群数は、C類型の尼崎港沖のみで測定されており、 $4.0 \sim 3.3 \times 10^5$ MPN/100mLの範囲にあった。なお、大腸菌群数の環境基準は設定されていない。

⑥ 全窒素

全窒素は、上層で0.19～1.6mg/L、下層で0.10～0.52mg/Lの範囲にあった。上層ではIII類型で60検体中6検体が、IV類型で109検体中17検体が環境基準値（III類型0.6mg/L以下、IV類型1mg/L以下）を超過していた。下層ではいずれの調査地点も環境基準を満足していた。

⑦ 全 燐

全燐は、上層では0.020～0.23mg/L、下層では0.014～0.10mg/Lの範囲にあった。上層ではⅢ類型で60検体中15検体が、Ⅳ類型で109検体中33検体が環境基準値（Ⅲ類型0.05mg/L以下、Ⅳ類型0.09mg/L以下）を超過していた。下層ではⅢ類型で60検体中6検体が、Ⅳ類型で60検体中1検体が環境基準値を超過していた。

表5.3.3(1) 資料調査結果（水質）（生活環境項目①）

調査地点	類型	調査層	水素イオン濃度				溶存酸素量(mg/L)						
			最小	～	最大	m/n	基準値	最小	～	最大	平均	m/n	基準値
B-3	B	上層	7.9	～	8.8	26/60	7.8以上 8.3以下	5.8	～	13	9.3	0/60	5mg/L 以上
		下層	7.9	～	8.4	1/60		<0.5	～	10	6.4	25/99	
C-3	C	上層	7.8	～	8.9	17/60	7.0以上 8.3以下	4.8	～	13	8.9	0/60	2mg/L 以上
		下層	7.7	～	8.3	2/60		0.7	～	9.3	5.3	9/99	
0-3	C	上層	7.8	～	9.0	26/60		4.8	～	14	9.4	0/60	
		下層	—	～	—	—		2.3	～	5.9	4.6	0/3	
尼崎港沖	C	上層	7.3	～	8.9	9/59		4.3	～	13	8.2	0/59	

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表5.3.3(2) 資料調査結果（水質）（生活環境項目②）

調査地点	類型	調査層	化学的酸素要求量 (mg/L)					n-ヘキサン抽出物質(mg/L)						
			最小	～	最大	平均	m/n	基準値	最小	～	最大	平均	m/n	基準値
B-3	B	上層	1.6	～	7.1	3.3	33/60	3mg/L 以下	<0.5	～	<0.5	<0.5	0/60	検出され ないこと
		下層	1.1	～	2.5	1.9	0/60		—	～	—	—	—	
C-3	C	上層	2.2	～	6.7	3.8	0/60	8mg/L 以下	<0.5	～	<0.5	<0.5	-/10	—
		下層	1.2	～	3.1	2.0	0/60		—	～	—	—	—	
0-3	C	上層	1.3	～	9.2	4.0	1/60		—	～	—	—	—	
		下層	—	～	—	—	—		—	～	—	—	-/10	
尼崎港沖	C	上層	2.0	～	7.8	4.0	0/59		<0.5	～	<0.5	<0.5	-/10	

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「—」は環境基準値が設定されていない項目である。

表 5.3.3(3) 資料調査結果（水質）（生活環境項目③）

調査地点	類型	調査層	大腸菌群数 (MPN/100mL)				
			最小	～	最大	平均	m/n
B-3	B	上層	—	—	—	—	—
		下層	—	—	—	—	—
C-3	C	上層	—	—	—	—	—
		下層	—	—	—	—	—
0-3	C	上層	—	—	—	—	—
		下層	—	—	—	—	—
尼崎港沖	C	上層	4.0	～	3.3×10^5	1.6×10^4	-/29

(注) 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、
「—」は環境基準が設定されていない項目である。

表 5.3.3(4) 資料調査結果（水質）（生活環境項目④）

調査地点	類型	調査層	全窒素 (mg/L)					全燐(mg/L)						
			最小	～	最大	平均	m/n	基準値	最小	～	最大	平均	m/n	基準値
B-3	III	上層	0.19	～	0.99	0.43	6/60	0.6mg/L 以下	0.020	～	0.12	0.046	15/60	0.05mg/L 以下
		下層	0.10	～	0.50	0.25	0/60		0.014	～	0.074	0.033	6/60	
C-3	IV	上層	0.28	～	1.6	0.77	7/60	1mg/L 以下	0.032	～	0.15	0.071	12/60	0.09mg/L 以下
		下層	0.15	～	0.52	0.29	0/60		0.027	～	0.10	0.049	1/60	
0-3	IV	上層	0.28	～	1.4	0.79	4/20		0.028	～	0.22	0.067	2/20	
		下層	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
尼崎港沖	IV	上層	0.47	～	1.4	0.83	6/29		0.038	～	0.23	0.10	19/29	

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

(ii) 水生生物生息環境項目

水生生物生息環境項目の資料調査結果は、表 5.3.4 に示すとおりである。水生生物生息環境項目は、上層のみ測定されている。

① 全亜鉛

全亜鉛は、0.001～0.026mg/L の範囲にあった。B-3、C-3 及び尼崎港沖では 67 検体が環境基準値（生物A類型 0.02mg/L 以下）を下回っていたが、0-3 では 10 検体中 1 検体が環境基準値を超過していた。

② ノニルフェノール

ノニルフェノールは 0.00006 未満～0.00013mg/L の範囲であった。全ての調査地点で環境基準値（生物A類型 0.001mg/L 以下）を下回っていた。

③ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩は、0.0006 未満～0.0029mg/L の範囲であった。

全ての調査地点で環境基準値（生物A類型 0.01mg/L 以下）を下回っていた。

表 5.3.4(1) 資料調査結果（水質）（水生生物生息環境項目①）

調査地点	類型	調査層	全亜鉛 (mg/L)					ノニルフェノール(mg/L)					
			最小	～	最大	平均	m/n	基準値	最小	～	最大	m/n	基準値
B-3	生物A	上層	0.001	～	0.008	0.003	0/20	0.02mg/L 以下	<0.00006	～	<0.00006	0/16	0.001mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—		—	—	—	—	
C-3	生物A	上層	0.001	～	0.012	0.005	0/27	0.02mg/L 以下	<0.00006	～	<0.00006	0/16	0.001mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—		—	—	—	—	
0-3	生物A	上層	0.001	～	0.026	0.005	1/10	0.02mg/L 以下	<0.00006	～	<0.00006	0/10	0.001mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—		—	—	—	—	
尼崎港沖	生物A	上層	0.002	～	0.017	0.008	0/20		<0.00006	～	0.00013	0.00007	0/10

(注) 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

表 5.3.4(2) 資料調査結果（水質）（水生生物生息環境項目②）

調査地点	類型	調査層	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (mg/L)					
			最小	～	最大	平均	m/n	基準値
B-3	生物A	上層	<0.0006	～	0.0006	0.0006	0/16	0.01mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—	
C-3	生物A	上層	<0.0006	～	0.0029	0.0008	0/16	0.01mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—	
0-3	生物A	上層	<0.0006	～	0.0016	0.0008	0/10	0.01mg/L 以下
		下層	—	—	—	—	—	
尼崎港沖	生物A	上層	<0.0006	～	0.0016	0.0003	0/10	

(注) 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

(iii) その他の項目

他の項目の資料調査結果は、表 5.3.5 に示すとおりである。

① 浮遊物質量

浮遊物質量は、B-3、C-3 及び 0-3 の上層、B-3、C-3 の下層で測定されており、上層で 1～10mg/L、下層で 1～9 mg/L の範囲にあった。なお、浮遊物質量の環境基準は設定されていない。

② 塩 分

塩分は、B-3 及び C-3 の上層、下層で測定されており、上層で 11.4～32.0、下層で 29.0～34.3 の範囲にあった。なお、塩分の環境基準は設定されていない。

③ クロロフィルa

クロロフィルaは、B-3、C-3 及び0-3の上層で測定されており、0.1～100 μg/Lの範囲にあった。なお、クロロフィルaの環境基準は設定されていない。

④ アンモニア性窒素

アンモニア性窒素は、B-3、C-3、0-3 及び尼崎港の上層、B-3、C-3 の下層で測定されており、上層で0.01未満～0.30mg/L、下層で0.01未満～0.16mg/Lの範囲にあった。なお、アンモニア性窒素の環境基準は設定されていない。

表 5.3.5(1) 資料調査結果（水質）（その他の項目①）

調査地点	調査層	浮遊物質量(mg/L)				塩分					
		最小	～	最大	平均	m/n	最小	～	最大	平均	m/n
B-3	上層	1	～	10	3	-/60	19.6	～	32.0	28.5	-/60
	下層	1	～	8	3	-/60	30.0	～	34.1	32.1	-/93
C-3	上層	1	～	10	4	-/60	11.4	～	31.1	24.1	-/60
	下層	1	～	9	4	-/60	29.0	～	34.3	31.9	-/93
0-3	上層	3	～	3	3	-/1	—	—	—	—	—
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「—」は環境基準が設定されていない項目である。

表 5.3.5(2) 資料調査結果（水質）（その他の項目②）

調査地点	調査層	クロロフィルa(μg/L)				アンモニア性窒素(mg/L)					
		最小	～	最大	平均	m/n	最小	～	最大	平均	m/n
B-3	上層	0.1	～	55	10.1	-/60	<0.01	～	0.24	0.03	-/60
	下層	—	—	—	—	—	<0.01	～	0.13	0.04	-/60
C-3	上層	0.5	～	91	14.2	-/60	<0.01	～	0.30	0.08	-/60
	下層	—	—	—	—	—	<0.01	～	0.16	0.07	-/60
0-3	上層	4.9	～	100	32.9	-/12	<0.04	～	0.08	0.05	-/10
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—	<0.01	～	0.20	0.06	-/29

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。ただし、「—」は環境基準が設定されていない項目である。

(iv) 健康項目

健康項目の資料調査結果は、表 5.3.6 に示すとおりであり、上層のみ測定されている。

① ふつ素

ふつ素は、B-3 及び C-3 で測定されており、0.71～1.7mg/L であった。なお、海域においては、ふつ素の環境基準は設定されていない。

② ほう素

ほう素は、B-3 及び C-3 で測定されており、2.6～4.1mg/L であった。なお、海域においては、ほう素の環境基準は設定されていない。

③ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は 0.08 未満～1.2mg/L の範囲にあり、全ての調査地点で環境基準（10mg/L 以下）を満足していた。

④ 硒 素

砒素は B-3、C-3 及び 0-3 で 0.005mg/L 未満、尼崎港沖で 0.001mg/L であり、全ての調査地点で環境基準（0.01mg/L 以下）を満足していた。

⑤ 上記以外の健康項目

ふつ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、砒素以外の健康項目は、いずれも定量下限値を下回っており、全ての調査地点で環境基準を満足していた。

(v) ダイオキシン類

ダイオキシン類の資料調査結果は、表 5.3.7 に示すとおりである。

ダイオキシン類は C-3 及び 0-3 の上層で測定されており、0.032～0.060pg-TEQ/L の範囲にあり、環境基準（1 pg-TEQ/L 以下）を満足していた。

表 5.3.6(1) 資料調査結果（水質、健康項目①）

調査地点		B-3		C-3		基準値
項目	層	測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	
カドミウム	上層	<0.0003	0/3	<0.0003	0/4	0.003mg/L 以下
全シアン	上層	<0.1	0/3	<0.1	0/4	検出されないこと
鉛	上層	<0.005	0/3	<0.005	0/4	0.01mg/L 以下
六価クロム	上層	<0.02	0/3	<0.02	0/4	0.05mg/L 以下
砒素	上層	<0.005	0/3	<0.005	0/4	0.01mg/L 以下
総水銀	上層	<0.0005	0/3	<0.0005	0/4	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	上層	—	—	—	—	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	上層	<0.0005	0/1	<0.0005	0/2	検出されないこと
ジクロロメタン	上層	<0.002	0/3	<0.002	0/4	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	上層	<0.0002	0/3	<0.0002	0/4	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	上層	<0.0004	0/3	<0.0004	0/4	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	上層	<0.002	0/3	<0.002	0/4	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	上層	<0.004	0/3	<0.004	0/4	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	上層	<0.0005	0/3	<0.0005	0/4	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	上層	<0.0006	0/3	<0.0006	0/4	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	上層	<0.001	0/3	<0.001	0/4	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	上層	<0.0005	0/3	<0.0005	0/4	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	上層	<0.0002	0/3	<0.0002	0/4	0.002mg/L 以下
ベンゼン	上層	<0.001	0/3	<0.001	0/4	0.01mg/L 以下
チラウム	上層	<0.0006	0/3	<0.0006	0/4	0.006mg/L 以下
シマジン	上層	<0.0003	0/3	<0.0003	0/4	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	上層	<0.002	0/3	<0.002	0/4	0.02mg/L 以下
セレン	上層	<0.002	0/3	<0.002	0/4	0.01mg/L 以下
ふつ素	上層	1.0~1.1	-/3	0.71~1.7	-/4	—
ほう素	上層	3.4~4.1	-/3	2.6~2.7	-/4	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	上層	<0.08~0.46	0/60	0.08~0.84	0/60	10mg/L 以下
1,4-ジオキサン	上層	<0.005	0/7	<0.005	0/9	0.05mg/L 以下

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

3. 六価クロムについては、調査当時（令和2年）の基準値を示している。

表 5.3.6(2) 資料調査結果（水質、健康項目②）

調査地点		0-3		尼崎港沖		基準値
項目	層	測定値 (mg/L)	m/n	測定値 (mg/L)	m/n	
カドミウム	上層	<0.0003	0/10	<0.0003	0/20	0.003mg/L 以下
全シアン	上層	<0.1	0/10	<0.1	0/20	検出されないこと
鉛	上層	<0.005	0/10	<0.001	0/20	0.01mg/L 以下
六価クロム	上層	<0.02	0/10	<0.01	0/20	0.05mg/L 以下
砒素	上層	<0.005	0/10	0.001	0/20	0.01mg/L 以下
総水銀	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/20	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	上層	—	—	<0.0005	0/20	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	上層	<0.0005	0/5	<0.0005	0/5	検出されないこと
ジクロロメタン	上層	<0.002	0/10	<0.002	0/10	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	上層	<0.0002	0/10	<0.0002	0/10	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	上層	<0.0004	0/10	<0.0004	0/10	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	上層	<0.002	0/10	<0.01	0/10	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	上層	<0.004	0/10	<0.004	0/10	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/10	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	上層	<0.0006	0/10	<0.0006	0/10	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	上層	<0.001	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	上層	<0.0005	0/10	<0.0005	0/10	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	上層	<0.0002	0/10	<0.0002	0/10	0.002mg/L 以下
ベンゼン	上層	<0.001	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
チラウム	上層	<0.0006	0/10	<0.0006	0/10	0.006mg/L 以下
シマジン	上層	<0.0003	0/10	<0.0003	0/10	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	上層	<0.002	0/10	<0.002	0/10	0.02mg/L 以下
セレン	上層	<0.002	0/10	<0.001	0/10	0.01mg/L 以下
ふつ素	上層	—	—	—	—	—
ほう素	上層	—	—	—	—	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	上層	<0.08～1.2	0/10	0.071～0.92	0/30	10mg/L 以下
1,4-ジオキサン	上層	<0.005	0/10	<0.005	0/10	0.05mg/L 以下

(注) 1. 月に2回測定されている場合は1回目の測定値を集計の対象とした。

2. 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

3. 六価クロムについては、調査当時（令和2年）の基準値を示している。

表 5.3.7 資料調査結果（水質、ダイオキシン類）

調査地点	調査層	ダイオキシン類(pg-TEQ/L)				
		最小	～	最大	平均	m/n
B-3	上層	—	—	—	—	1pg-TEQ/L 以下
	下層	—	—	—	—	
C-3	上層	0.032	～	0.060	0.047	0/5
	下層	—	—	—	—	1pg-TEQ/L 以下
0-3	上層	0.054	～	0.054	0.054	0/1
	下層	—	—	—	—	
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—

(注) 「m/n」は、「環境基準値を超過した検体数/総検体数」を示す。

(1) 底 質

底質の資料調査結果は、表 5.3.8 に示すとおりであり、B-3、C-3 の上層で測定されている。

化学的酸素要求量は 22～36mg/g、含水率は 53～71%、強熱減量は 8.9～10.7%、硫化物は 0.30～0.45mg/g、酸化還元電位は -437～-283mV、総クロムは 67～100mg/kg、n-ヘキサン抽出物質は 0.5 未満～1.4mg/g となっている。

表 5.3.8(1) 資料調査結果（底質①）

調査地点	調査層	化学的酸素要求量 (mg/g)			含水率(%)				
		最小	～	最大	平均	最小	～	最大	平均
B-3	上層	31	～	36	34	71	～	71	71
C-3	上層	22	～	32	27	53	～	67	61
0-3	上層	—	—	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5.3.8(2) 資料調査結果（底質②）

調査地点	調査層	強熱減量(wt%)			硫化物(mg/g)				
		最小	～	最大	平均	最小	～	最大	平均
B-3	上層	10.0	～	10.0	10.0	0.30	～	0.39	0.35
C-3	上層	8.9	～	10.7	9.6	0.38	～	0.45	0.42
0-3	上層	—	—	—	—	—	—	—	—
尼崎港沖	上層	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5.3.8(3) 資料調査結果（底質③）

調査地点	調査層	酸化還元電位(mV)			総クロム(mg/kg)				
		最小	～	最大	平均	最小	～	最大	平均
B-3	上層	-395	～	-292	-344	70	～	100	85
C-3	上層	-437	～	-283	-382	67	～	100	77
0-3	上層	—		—	—	—		—	—
尼崎港沖	上層	—		—	—	—		—	—

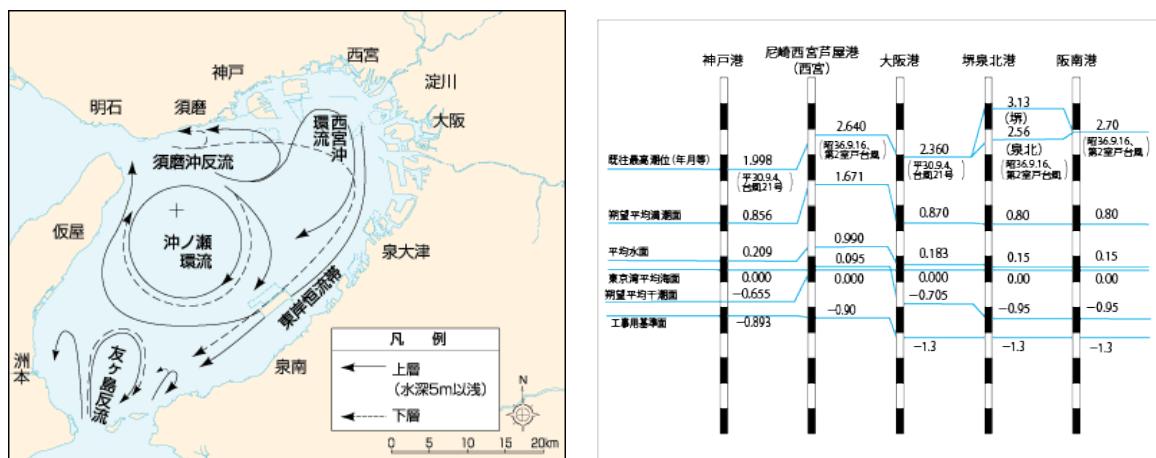
表 5.3.8(4) 資料調査結果（底質④）

調査地点	調査層	n-ヘキサン抽出物質(mg/g)			
		最小	～	最大	平均
B-3	上層	<0.5	～	<0.5	<0.5
C-3	上層	<0.5	～	1.4	0.95
0-3	上層	—		—	—
尼崎港沖	上層	—		—	—

(ウ) 水域とその状況

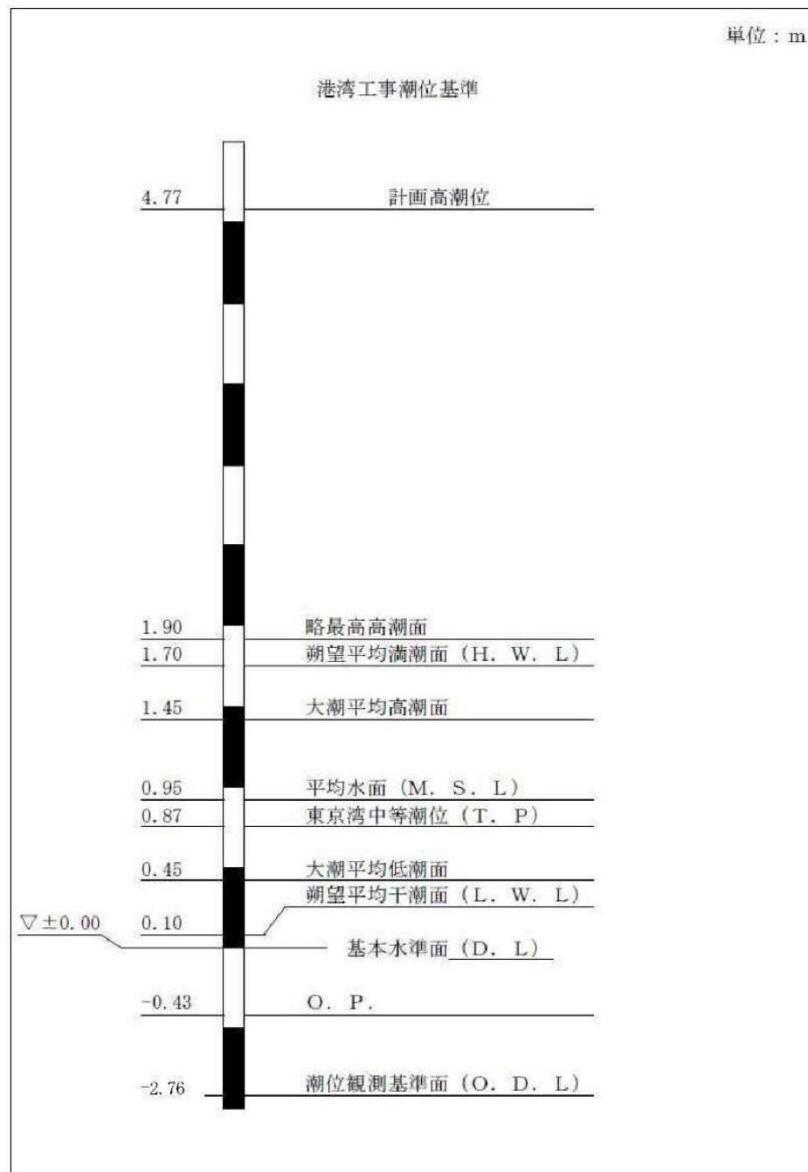
大阪湾の恒流及び潮位は、図 5.3.3 に示すとおりであり、湾西部には沖ノ瀬(淡路島の北東沖の砂の丘)を中心とする強い時計回りの循環流(沖ノ瀬環流)が、湾奥部には時計回りの環流(西宮沖環流)があるといわれている。沖ノ瀬環流は潮汐残差流であり、上層～下層までほぼ一様に回転しており、一方、西宮沖環流は上層に限ってみられ、その形成には海水の密度分布が関係していると考えられている。大阪湾奥部の平均水面は、東京湾平均海面上 0.2～1.0m程度であり、朔望平均満潮面と朔望平均干潮面の差は 1.5～1.8mとなっている。

また、大阪港湾局資料（潮位関係図）は図 5.3.4 に示すとおりであり、朔望平均満潮面と朔望平均干潮面との差は 1.6m となっている。



出典：近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所ホームページ
「大阪湾環境データベース データで見る大阪湾 潮流」(令和5年5月閲覧)

図 5.3.3 大阪湾の恒流及び潮位



出典：「大阪港港湾工事共通仕様書 添付資料（港湾工事標準図表）」
(大阪港湾局資料、令和5年4月)

図 5.3.4 潮位関係図

(b) 現地調査（水質・底質）

(7) 調査期間

水質・底質の現地調査期間は表 5.3.9 に示すとおりであり、水質調査は令和元年 11 月～令和 2 年 10 月の 12 回、底質調査は 2 月及び 8 月の 2 回とした。

また、調査期間における天候等の状況は、表 5.3.10 に示すとおりである。

表 5.3.9 水質・底質の現地調査期間

調査項目	時 期	調 査 期 間
水質・底質	11 月	令和元年11月21日（木）
	12 月	令和元年12月19日（木）
	1 月	令和 2 年 1 月 17 日（金）
	2 月	令和 2 年 2 月 19 日（水）、2 月 20 日（木）
	3 月	令和 2 年 3 月 17 日（火）
	4 月	令和 2 年 4 月 15 日（水）
	5 月	令和 2 年 5 月 13 日（水）
	6 月	令和 2 年 6 月 12 日（金）
	7 月	令和 2 年 7 月 13 日（月）
	8 月	令和 2 年 8 月 11 日（火）、8 月 12 日（水）
	9 月	令和 2 年 9 月 9 日（水）
	10 月	令和 2 年 10 月 13 日（火）

表 5.3.10 調査期間における天候等の状況〔大阪管区気象台〕

調査日		降水量 (mm)	風向・風速 (m/s)		天気概況			
月	日		平均 風速	最大風速		昼(6 時～18 時)	夜 (18 時～翌日 6 時)	
				風 速	風 向			
11	21	—	2.2	4.8	北北東	晴	晴	
12	19	—	1.1	2.5	北北東	曇一時晴	曇後時々晴	
1	17	0.0	1.5	3.4	東北東	曇	曇時々雨	
2	19	—	1.5	3.5	南南西	晴時々薄曇	晴後薄曇	
2	20	—	1.5	4.1	西南西	薄曇時々晴	快晴	
3	17	—	1.9	4.7	西南西	晴一時薄曇	晴後時々曇	
4	15	—	1.8	3.6	西南西	薄曇	薄曇後一時晴	
5	13	—	3.4	5.9	西南西	晴	快晴	
6	12	5.5	2.2	4.0	西	雨後曇	曇後一時雨	
7	13	16.5	1.8	3.7	北	雨	雨	
8	11	0.0	3.4	6.2	西南西	晴	曇時々晴	
8	12	—	2.8	5.4	南西	晴	晴時々曇	
9	9	1.5	1.5	3.4	北	曇時々雨	曇時々雨	
10	13	—	2.7	5.1	北	晴一時曇	快晴	

(注) 降水量の値欄において、「—」は該当現象又は該当現象による量等がないことを示し、「0.0」は降水量が 0.5mm に足りないことを示す。

出典：国土交通省気象庁ウェブサイト

(イ) 月別の調査結果

(イ) 水質に関する基礎項目等

水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果（11月～10月）は、表 5.3.11 に示すとおりである。

表 5.3.11(1) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果 [11～12月]

項目	単位	11月				12月						
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4			
目視	調査日	-	11月 21日				12月 19日					
	調査時刻	-	9:53	9:25	8:58	8:26	9:55	9:28	8:58	8:18		
	天気	-	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴		
	雲量	割	1	1	1	1	10	10	4	2		
	気温	℃	12.8	12.2	12.2	11.8	10.9	10.8	10.9	10.8		
	風向	-	NE	NE	NNE	NNE	SE	SE	S	S		
	風速	m/s	6.1	4.7	1.9	2.0	0.5	1.7	0.9	0.8		
	風浪階級	-	2	2	2	2	2	2	2	2		
	水色	-	deep yellow green									
			5GY5/8									
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	-	-	-	-		
	水深		m	10.5	10.5	11.1	11.2	10.9	11.1	11.3	11.4	
	透明度		m	2.5	2.5	2.5	2.8	3.4	3.4	3.4	3.3	
	色 (試料)	上層	-	無色透明	無色透明							
		下層		無色透明	無色透明							
	臭気 (試料)	上層	-	無し	無し							
		下層		無し	無し							
	水温	上層	℃	18.6	19.3	19.3	18.5	15.4	15.6	15.3	14.8	
		下層		20.0	20.0	20.2	20.1	16.4	16.4	16.5	16.5	

(注) 調査層は、上層は海面下1m、下層は海底面上2mとした。

表 5.3.11(2) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果〔1～2月〕

項目		単位	1月				2月			
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
目視	調査日	-	1月 17 日				2月 19 日			
	調査時刻	-	10:40	10:10	9:50	9:18	12:36	12:09	11:41	11:15
	天気	-	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	晴
	雲量	割	10	10	10	10	2	2	2	2
	気温	℃	14.2	13.8	13.0	11.5	10.8	10.6	11.8	11.8
	風向	-	NE	E	E	E	SW	SW	SW	SW
	風速	m/s	3.8	1.3	1.3	2.0	3.4	3.4	3.1	2.0
	風浪階級	-	2	2	2	2	2	2	2	2
	水色	-	dull green	dull green	dull green	dull green	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green
			5G5/4	5G5/4	5G5/4	5G5/4	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	-	-	-	-
	水深	m	11.1	11.2	11.7	11.8	10.4	11.4	11.7	12.0
	透明度	m	3.6	3.4	3.5	3.0	2.7	2.7	2.7	2.6
	色 (試料)	上層	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
			無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
	臭気 (試料)	上層	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
			無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	水温	上層	12.6	12.4	12.2	11.6	11.3	11.5	11.4	11.2
			13.3	13.4	13.2	13.2	11.1	11.2	11.4	11.2

(注) 調査層は、上層は海面下 1 m、下層は海底面上 2 mとした。

表 5.3.11(3) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果〔3～4月〕

項目		単位	3月				4月			
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
目視	調査日	-	3月 17 日				4月 15 日			
	調査時刻	-	10:48	10:21	10:00	9:30	10:36	10:14	9:41	9:18
	天気	-	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	雲量	割	1	1	1	0	8	8	4	4
	気温	℃	11.4	10.5	10.2	8.9	18.2	18.0	19.3	19.2
	風向	-	W	W	W	S	NW	NW	NW	NW
	風速	m/s	2.6	1.1	2.0	2.1	0.8	0.8	0.8	0.6
	風浪階級	-	2	2	2	2	2	2	2	2
	水色	-	deep yellow green	deep yellow green	grayish olive green	leaf	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green
			5GY5/8	5GY5/8	5GY3/3	5GY6/4	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	-	-	-	-
	水深	m	11.0	11.4	11.9	11.9	11.1	11.4	11.7	12.0
	透明度	m	2.0	2.0	2.0	2.5	1.8	2.0	2.0	2.0
	色 (試料)	上層	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
			無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
	臭気 (試料)	上層	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
			無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	水温	上層	12.0	11.8	12.0	12.0	13.2	13.2	13.2	13.3
			11.7	11.7	11.7	11.7	12.9	12.9	12.9	12.9

(注) 調査層は、上層は海面下 1 m、下層は海底面上 2 mとした。

表 5.3.11(4) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果〔5～6月〕

項目		単位	5月				6月			
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
目視	調査日	-	5月 13 日				6月 12 日			
	調査時刻	-	13:03	13:45	14:21	14:52	10:16	9:56	9:23	9:10
	天気	-	晴	晴	晴	晴	小雨	曇	曇	曇
	雲量	割	2	6	6	4	10	10	10	10
	気温	℃	25.5	26.1	26.0	25.8	23.6	24.0	24.6	24.6
	風向	-	SW	WSW	WSW	W	W	WSW	S	
	風速	m/s	5.8	5.7	6.4	5.9	1.2	1.8	3.0	2.7
	風浪階級	-	3	3	3	3	2	2	2	2
	水色	-	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	olive	olive	olive	olive
			5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5.5Y4/4
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	-	-	-	-
	水深	m	10.8	10.6	11.4	11.2	11.0	11.3	11.9	12.1
	透明度	m	3.0	2.8	2.8	2.8	1.6	1.5	1.5	1.8
	色 (試料)	上層	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
			無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
	臭気 (試料)	上層	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
			無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	水温	℃	18.8	18.7	18.8	19.6	22.5	22.7	22.6	22.9
			15.5	15.3	14.8	15.2	18.8	18.4	18.3	18.7

(注) 調査層は、上層は海面下 1 m、下層は海底面上 2 mとした。

表 5.3.11(5) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果〔7～8月〕

項目		単位	7月				8月			
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
目視	調査日	-	7月 13 日				8月 12 日			
	調査時刻	-	10:10	9:45	9:27	9:01	9:48	9:08	8:46	8:21
	天気	-	小雨	小雨	小雨	小雨	晴	晴	晴	晴
	雲量	割	10	10	10	10	1	1	1	1
	気温	℃	20.6	19.8	20.0	19.8	30.4	30.1	29.5	28.5
	風向	-	E	E	S	S	S	S	S	S
	風速	m/s	0.3	1.5	0.7	0.9	3.0	3.3	2.6	3.1
	風浪階級	-	2	2	1	2	3	2	2	3
	水色	-	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	deep yellow green	brownish olive	brownish olive	brownish olive	brownish olive
			5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	5GY5/8	2.5Y4/4	2.5Y4/4	2.5Y4/4	2.5Y4/4
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	-	-	-	-
	水深	m	11.0	11.2	11.7	11.6	10.8	10.9	11.4	11.7
	透明度	m	2.0	1.5	1.5	1.5	1.4	1.6	1.6	1.6
	色 (試料)	上層	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
			無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
	臭気 (試料)	上層	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
			無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	水温	℃	23.3	23.2	23.2	23.1	28.9	29.0	28.9	28.9
			22.0	22.0	22.1	22.1	23.8	23.1	23.2	23.4

(注) 調査層は、上層は海面下 1 m、下層は海底面上 2 mとした。

表 5.3.11(6) 水質に関する基礎項目等（現地計測項目）の調査結果〔9～10月〕

項目		単位	9月				10月					
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4		
目視	調査日	-	9月 9日				10月 13日					
	調査時刻	-	9:47	9:20	8:56	8:24	9:21	9:04	8:46	8:30		
	天気	-	曇	曇	曇	曇	晴	晴	晴	晴		
	雲量	割	10	10	10	10	5	3	3	3		
	気温	℃	27.2	26.0	26.5	27.3	22.4	22.3	22.3	22.2		
	風向	-	S	S	S	S	NE	NNE	NNE	NNE		
	風速	m/s	0.6	0.9	0.5	1.2	4.8	2.2	2.1	2.3		
	風浪階級	-	2	2	2	2	3	2	2	2		
	水色	-	olive	olive	olive	olive	deep yellow green	dull green	dull green	dull green		
			5.5Y4/4	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5.5Y4/4	5GY5/8	5G5/4	5G5/4	5G5/4		
計測	備考（油膜、赤潮、濁水等）		-	-	-	-	(表層に淀川の流入の影響あり)	-	-	-		
	水深		m	11.0	11.2	11.3	11.3	10.7	11.1	11.6	11.8	
	透明度		m	1.5	1.5	1.6	1.6	3.3	3.9	3.9	3.8	
	色 (試料)	上層	-	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	
			下層	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	
	臭気 (試料)	上層	-	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
			下層	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
水温		℃	上層	27.1	27.3	27.3	27.5	22.4	23.2	22.3	22.6	
			下層	25.4	25.1	25.0	25.0	23.4	23.6	23.6	23.6	

(注) 調査層は、上層は海面下 1 m、下層は海底面上 2 mとした。

(ii) 底質に関する基礎項目等

底質に関する基礎項目等及び底質の粒度組成の2月の調査結果は表5.3.12～5.3.13に、8月の調査結果は表5.3.14～5.3.15に示すとおりである。

表5.3.12 底質に関する基礎項目等(底質の概況観察)の調査結果〔2月〕

項目	単位	St.1	St.2	St.3	St.4
調査日	-	2月20日			
調査時刻	-	9:45	9:25	9:00	8:30
天気	-	晴	晴	晴	晴
雲量	割	2	5	2	2
気温	℃	10.5	10.1	9.8	9.6
風向	-	NE	ENE	ENE	ENE
風速	m/s	2.1	1.5	1.8	2.0
水深	m	10.4	11.4	11.7	12.0
性状	-	細粒土	細粒土	細粒土	細粒土
臭氣	-	無し	無し	無し	無し
夾雜物	-	-	-	植物片	貝殻
泥温	℃	9.7	9.7	9.6	9.5
酸化還元電位	mV	-108	-70	-42	-40
泥色	-	5GY 3/1	5GY 3/1	5GY 3/1	5GY 3/1
		暗オリーブ灰	暗オリーブ灰	暗オリーブ灰	暗オリーブ灰
外観写真					

表5.3.13 底質の粒度組成の調査結果〔2月〕

項目	St.1	St.2	St.3	St.4	
一般	含水率(%)	51.6	53.5	59.6	57.2
	土粒子の密度(g/cm ³)	2.742	2.739	2.750	2.745
粒度	礫分(2～75mm)%	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分(0.075～2mm)%	3.2	4.7	4.3	2.6
	シルト分(0.005～0.075mm)%	33.5	32.5	31.0	38.2
	粘土分(0.005mm未満)%	63.3	62.8	64.7	59.2
	最大粒径(mm)	0.425	0.850	0.425	0.425
	均等係数Uc	-	-	-	-
分類	地盤材料の分類名	細粒土	細粒土	細粒土	細粒土
	分類記号	(F)	(F)	(F)	(F)

表 5.3.14 底質に関する基礎項目等（底質の概況観察）の調査結果〔8月〕

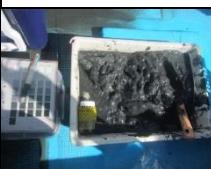
項目	単位	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
調査日	-	8月 11日			
調査時刻	-	14:40	15:10	15:40	16:00
天気	-	晴	晴	晴	晴
雲量	割	1	1	1	1
気温	°C	34.5	34.6	35.0	34.9
風向	-	SW	SW	SW	SW
風速	m/s	4.8	5.2	6.4	5.8
水深	m	10.8	10.9	11.4	11.7
性状	-	細粒土	細粒土	細粒土	細粒土
臭気	-	無し	無し	無し	無し
夾雜物	-	-	-	-	-
泥温	°C	25.7	24.8	23.5	22.5
酸化還元電位	mV	95	78	92	98
泥色	-	2.5GY 3/1	2.5GY 3/1	2.5GY 3/1	2.5GY 3/1
		暗オリーブ灰	暗オリーブ灰	暗オリーブ灰	暗オリーブ灰
外観写真					

表 5.3.15 底質の粒度組成の調査結果〔8月〕

項目		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
一般	含水率(%)	65.9	69.3	72.2	65.1
	土粒子の密度(g/cm³)	2.669	2.682	2.658	2.680
粒度	礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分(0.075~2mm) %	2.7	5.0	1.8	17.7
	シルト分(0.005~0.075mm) %	31.8	27.2	21.0	30.8
	粘土分(0.005mm未満) %	65.5	67.8	77.2	51.5
	最大粒径 (mm)	2	2	0.850	2
	均等係数Uc	-	-	-	-
分類	地盤材料の分類名	細粒土	砂まじり 細粒土	細粒土	砂質 細粒土
	分類記号	(F)	(F-S)	(F)	(FS)

(ウ) 年平均値等

水質汚濁に係る環境基準の評価は年平均値で行う。ただし、生活環境項目のうち、水素イオン濃度、溶存酸素量(DO)及び底層溶存酸素量(DO)は日間平均値、化学的酸素要求量(COD)は 75%水質値^{注)}で評価を行う。また、健康項目のうち、全シアンについては最高値で評価を行うものである。年平均値で評価する項目が多いことから、各月の調査結果に基づき、年平均値を整理した。なお、水質(水濁法排出基準項目)等及び底質は、年平均値で評価を行うものではないが、これらについても、参考として年平均値を整理した。

(イ) 水 質

水質の年平均値等は、表 5.3.16 に示すとおりである。

生活環境項目について、水素イオン濃度、全窒素(T-N)、全燐(T-P)の 3 項目が基準値を超過し、溶存酸素量(DO)及び底層溶存酸素量(DO)の 2 項目が環境基準を満足していない。また、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る。

海域水質のダイオキシン類についても、St. 2 のみの測定であるが、環境基準を満足している。

(ロ) 底 質

底質の年間平均等は、表 5.3.17 に示すとおりである。

環境基準が設定されているダイオキシン類(含有)は、St. 2 のみの測定であるが、環境基準を満足している。

(注) 年間の日平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ $0.75 \times n$ 番目(nは日間平均値のデータ数を示す。)

表 5.3.16(1) 水質の年平均値等

項目	単位	調査層	St.1				St.2				St.3				St.4				基準値				
			m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	
水素イオン濃度(pH)	-	上層	1 / 12	7.8	～	8.8*	-	1 / 12	7.9	～	8.8*	-	1 / 12	7.8	～	8.7*	-	1 / 12	7.8	～	8.5*	-	7.0以上8.3以下
		下層	0 / 12	7.9	～	8.2	-	0 / 12	8.0	～	8.1	-	0 / 12	7.9	～	8.1	-	0 / 12	7.9	～	8.1	-	
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	上層	0 / 12	2.0	～	5.0	3.3	0 / 12	2.0	～	5.1	3.1	0 / 12	2.3	～	5.0	3.2	0 / 12	2.2	～	4.7	3.3	8mg/L以下
		下層	0 / 12	1.3	～	3.0	1.8	0 / 12	1.5	～	2.8	1.9	0 / 12	1.3	～	3.6	1.9	0 / 12	1.1	～	2.6	1.8	
浮遊物質量(SS)	mg/L	上層	- / 12	2	～	6	3	- / 12	1	～	6	4	- / 12	1	～	6	4	- / 12	1	～	5	3	-
		下層	- / 12	ND	～	5	3	- / 12	ND	～	5	3	- / 12	ND	～	4	3	- / 12	1	～	8	4	
ノルマルヘキサン抽出物質 (油分等)	mg/L	上層	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	-
全窒素(T-N)	mg/L	上層	3 / 12	0.48	～	1.2*	0.90	4 / 12	0.43	～	1.2*	0.93	7 / 12	0.53	～	1.3*	1.0	8 / 12	0.76	～	1.8*	1.2*	1mg/L以下
		下層	0 / 12	0.22	～	0.32	0.27	0 / 12	0.22	～	0.44	0.30	0 / 12	0.24	～	0.49	0.32	0 / 12	0.22	～	0.56	0.34	
全磷(T-P)	mg/L	上層	5 / 12	0.059	～	0.14*	0.090	5 / 12	0.056	～	0.15*	0.090	6 / 12	0.065	～	0.15*	0.094*	8 / 12	0.079	～	0.14*	0.10*	0.09mg/L以下
		下層	0 / 12	0.036	～	0.079	0.054	3 / 12	0.041	～	0.10*	0.065	2 / 12	0.038	～	0.10*	0.064	2 / 12	0.039	～	0.097*	0.064	
溶存酸素量(DO)	mg/L	上層	0 / 12	7.4	～	12.9	9.5	0 / 12	5.3	～	11.8	9.1	0 / 12	4.9	～	12.4	9.0	0 / 12	5.7	～	12.8	9.5	2mg/L以上
		下層	0 / 12	2.3	～	9.2	6.6	1 / 12	1.7*	～	9.1	5.7	1 / 12	1.9*	～	9.1	5.4	0 / 12	2.4	～	8.0	5.4	
大腸菌群数	MPN/100mL	上層	- / 12	11	～	2,200	790	- / 12	13	～	4,900	1,200	- / 12	13	～	2,200	1,100	- / 12	23	～	13,000	3,900	-
全亜鉛	mg/L	上層	1 / 12	0.001	～	0.022*	0.009	1 / 12	ND	～	0.022*	0.010	2 / 12	ND	～	0.037*	0.013	0 / 12	0.001	～	0.019	0.013	0.02mg/L以下
		下層	1 / 12	ND	～	0.028*	0.008	2 / 12	ND	～	0.032*	0.010	0 / 12	ND	～	0.020	0.006	1 / 12	ND	～	0.046*	0.008	
ノニルフェノール	mg/L	上層	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	0.001mg/L以下
		下層	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	0 / 12	ND	～	ND	ND	
直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩	mg/L	上層	0 / 12	ND	～	0.0002	0.0001	0 / 12	ND	～	0.0003	0.0001	0 / 12	ND	～	0.0002	0.0001	0 / 12	ND	～	0.0007	0.0002	0.01mg/L以下
		下層	0 / 12	ND	～	0.0002	0.0001	0 / 12	ND	～	0.0004	0.0001	0 / 12	ND	～	0.0010	0.0002	0 / 12	ND	～	0.0030	0.0004	
底層溶存酸素量(DO)	mg/L	底層	0 / 12	2.3	～	9.2	5.7	1 / 12	1.3*	～	9.0	5.4	1 / 12	1.8*	～	8.6	5.1	0 / 12	2.2	～	8.4	5.1	2.0mg/L以上
陰イオン界面活性剤	mg/L	上層	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	-
		下層	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	- / 12	ND	～	ND	ND	
アンモニア性窒素	mg/L	上層	- / 12	0.08	～	0.32	0.15	- / 12	0.09	～	0.39	0.17	- / 12	0.09	～	0.40	0.20	- / 12	0.08	～	0.48	0.23	-
		下層	- / 12	0.07	～	0.15	0.10	- / 12	0.07	～	0.25	0.12	- / 12	0.09	～	0.28	0.14	- / 12	0.09	～	0.24	0.14	
燐酸性燐	mg/L	上層	- / 12	0.015	～	0.088	0.049	- / 12	0.011	～	0.080	0.048	- / 12	0.013	～	0.086	0.052	- / 12	0.020	～	0.088	0.060	-
		下層	- / 12	0.014	～	0.062	0.030	- / 12	0.014	～	0.071	0.039	- / 12	0.016	～	0.073	0.040	- / 12	0.018	～	0.071	0.039	
塩素イオン	mg/L	上層	- / 12	6,900	～	16,000	10,000	- / 12	6,400	～	15,000	11,000	- / 12	4,800	～	15,000	10,000	- / 12	5,200	～	13,000	10,000	-
		下層	- / 12	14,000	～	19,000	17,000	- / 12	15,000	～	18,000	17,000	- / 12	16,000	～	18,000	17,000	- / 12	16,000	～	19,000	17,000	
塩分	-	上層	- / 12	10.74	～	27.75	19.51	- / 12	11.58	～	27.70	20.48	- / 12	8.96	～	26.27	19.56	- / 12	9.90	～	23.66	18.06	-
		下層	- / 12	29.33	～	31.85	30.78	- / 12	29.00	～	32.12	30.93	- / 12	28.84	～	32.08	30.77	- / 12	28.88	～	31.96	30.84	
濁度	度	上層	- / 12	1.1	～	18	5.6	- / 12	1.2	～	15	5.3	- / 12	1.0	～	16	5.0	- / 12	1.1	～	13	4.6	-
		下層	- / 12	0																			

表 5.3.16(2) 水質の年平均値等

項目	単位	調査層	St.1				St.2				St.3				St.4				基準値
			m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値		
カドミウム	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.003mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
全シアン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	検出されないこと。	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
鉛	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.01mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
六価クロム	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.02mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
砒素	mg/L	上層	0 / 2	0.001	～	0.001	0.001	0 / 2	0.001	～	0.001	0.001	0 / 2	0.001	～	0.001	0.001	0.01mg/L以下	
		下層	0 / 2	0.002	～	0.002	0.002	0 / 2	0.002	～	0.002	0.002	0 / 2	0.002	～	0.002	0.002		
総水銀	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.0005mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
アルキル水銀	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	検出されないこと。	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
PCB	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	検出されないこと。	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
ジクロロメタン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.02mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
四塩化炭素	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.002mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
1,2-ジクロロエタン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.004mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.1mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.04mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	1mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.006mg/L以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
トリクロロエチレン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.01 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
テトラクロロエチレン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.01 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.002 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
ベンゼン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.01 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
チウラム	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.006 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
シマジン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.003 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
チオベンカルブ	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.02 mg/L 以下	
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		
セレン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND		

表 5.3.16(3) 水質の年平均値等

項目	単位	調査層	St.1				St.2				St.3				St.4				基準値				
			m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	
ふつ素	mg/L	上層	- / 2	0.54	～	0.65	0.60	- / 2	0.58	～	0.86	0.72	- / 2	0.52	～	0.80	0.66	- / 2	0.48	～	0.79	0.64	-
		下層	- / 2	1.0	～	1.1	1.1	- / 2	1.0	～	1.1	1.1	- / 2	1.0	～	1.1	1.1	- / 2	1.1	～	1.2	1.2	
ほう素	mg/L	上層	- / 2	1.7	～	2.6	2.2	- / 2	1.7	～	3.2	2.5	- / 2	1.6	～	3.3	2.5	- / 2	1.3	～	2.9	2.1	-
		下層	- / 2	3.8	～	4.7	4.3	- / 2	3.8	～	4.8	4.3	- / 2	3.8	～	4.7	4.3	- / 2	3.8	～	4.8	4.3	
1,4-ジオキサン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0.05mg/L以下
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	
フェノール類	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	(排水基準：5mg/L)
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	
銅	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	(排水基準：3mg/L)
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	
溶解性鉄	mg/L	上層	0 / 2	0.01	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	(排水基準：10mg/L)
		下層	0 / 2	0.01	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	
溶解性マンガン	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	(排水基準：10mg/L)
		下層	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	0.01	0.01	0 / 2	ND	～	ND	ND	
全クロム	mg/L	上層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	(排水基準：2mg/L)
		下層	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	0 / 2	ND	～	ND	ND	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	上層	- / -	-	～	-	-	0 / 1	0.11	～	0.11	0.11	- / -	-	～	-	-	- / -	-	～	-	-	1pg-TEQ/L以下
		下層	- / -	-	～	-	-	0 / 1	0.082	～	0.082	0.082	- / -	-	～	-	-	- / -	-	～	-	-	

(注) 1. 年平均値は、以下に示す方法により算出した。

a) 「公共用水域水質測定結果の報告について」（平成5年、環境省）に報告下限値が示されている項目は、報告下限値未満の数値を報告下限値として取扱い、計算した。

b) a)において報告下限値が示されていない項目は、「平成29年度大阪府域河川等水質調査結果報告書」（大阪府、平成31年3月）を参考とし、定量下限値未満の数値を定量下限値として取扱い、計算した。

2. 調査層は、上層は海面下1m、下層は海底面上2mとした。

3. 「ND」は、定量下限値未満を示す。

4. 基準値は環境基準値を示す。

5. 「m/n」は、「環境基準値を超えた検体数/総検体数」を示す。ただし、「-」は環境基準がない項目を示す。

表 5.3.17 底質の年平均値等

項目	単位	St.1				St.2				St.3				St.4				基準値				
		m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	m / n	最小値	～	最大値	平均値	
アルキル水銀化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
水銀又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
カドミウム又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
鉛又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	0.009	0.005	- / 2	0.001	～	0.001	0.001	- / 2	0.001	～	0.003	0.002	- / 2	0.001	～	0.002	0.002	-
有機りん化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
六価クロム化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
ひ素又はその化合物	mg/L	- / 2	0.002	～	0.002	0.002	- / 2	0.004	～	0.005	0.005	- / 2	0.002	～	0.004	0.003	- / 2	0.003	～	0.009	0.006	-
シアノ化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
PCB	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
銅又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
亜鉛又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	0.08	0.05	- / 2	ND	～	0.01	0.01	-
ふつ化物	mg/L	- / 2	0.48	～	0.57	0.53	- / 2	0.49	～	0.54	0.52	- / 2	0.50	～	0.55	0.53	- / 2	0.44	～	0.49	0.47	-
ジクロロメタン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
四塩化炭素	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,2-ジクロロエタン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
トリクロロエチレン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
テトラクロロエチレン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
ベンゼン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
ベリリウム又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
クロム又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
ニッケル又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
バナジウム又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	0.01	～	0.01	0.01	- / 2	ND	～	0.01	0.01	- / 2	0.01	～	0.03	0.02	-
チラウム	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
シマジン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
チオベンカルブ	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
セレン又はその化合物	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
1,4-ジオキサン	mg/L	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
有機塩素化合物(含有)	mg/kg	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	- / 2	ND	～	ND	ND	-
水銀又はその化合物(含有)	mg/kg	- / 2	0.14	～	0.30	0.22	- / 2	0.23	～	0.49	0.36	- / 2	0.34	～	0.52	0.43	- / 2	0.23	～	0.54	0.39	-
PCB(含有)	mg/kg	- / 2	0.02	～	0.03	0.03	- / 2	0.03	～	0.04	0.04	- / 2	0.02	～	0.04	0.03	- / 2	0.02	～	0.03	0.03	-
水素イオン濃度(pH)	-	- / 2	7.6	～	7.9	-	- / 2	7.8	～	8.2	-	- / 2	7.8	～	8.2	-	- / 2	7.9	～	8.1	-	-
化学的酸素要求量(COD)	mg/g	- / 2	15.3	～	19.7	17.5	- / 2	13.9	～	19.3	16.6	- / 2	14.4	～	20.7	17.6	- / 2	11.9	～	19.5	15.7	-
全窒素(T-N)	mg/kg	- / 2	2,400	～	2,700	2,550	- / 2	2,400	～	2,550	2,450	- / 2	2,300	～	2,900	2,600	- / 2	1,900	～	2,400	2,150	-
全燐(T-P)	mg/kg	- / 2	370	～	620	495	- / 2	420	～	510	465	- / 2	360	～	390	375	- / 2	340	～	350	345	-
総クロム	mg/kg	- / 2	49	～	63	56	- / 2	73	～	80	77	- / 2	61	～	79	70	- / 2	68	～	72	70	-
含水率	%	- / 2	51.6	～	65.9	58.8	- / 2	53.5	～	69.3	61.4	- / 2	59.6	～	72.2	65.9	- / 2	57.2	～	65.1	61.2	-
硫化物	mg/g	- / 2	2.1	～	2.2	2.2	- / 2	0.86	～	1.8	1.3	- / 2	0.50									

(c) 現地調査（流向・流速）

(ア) 調査期間

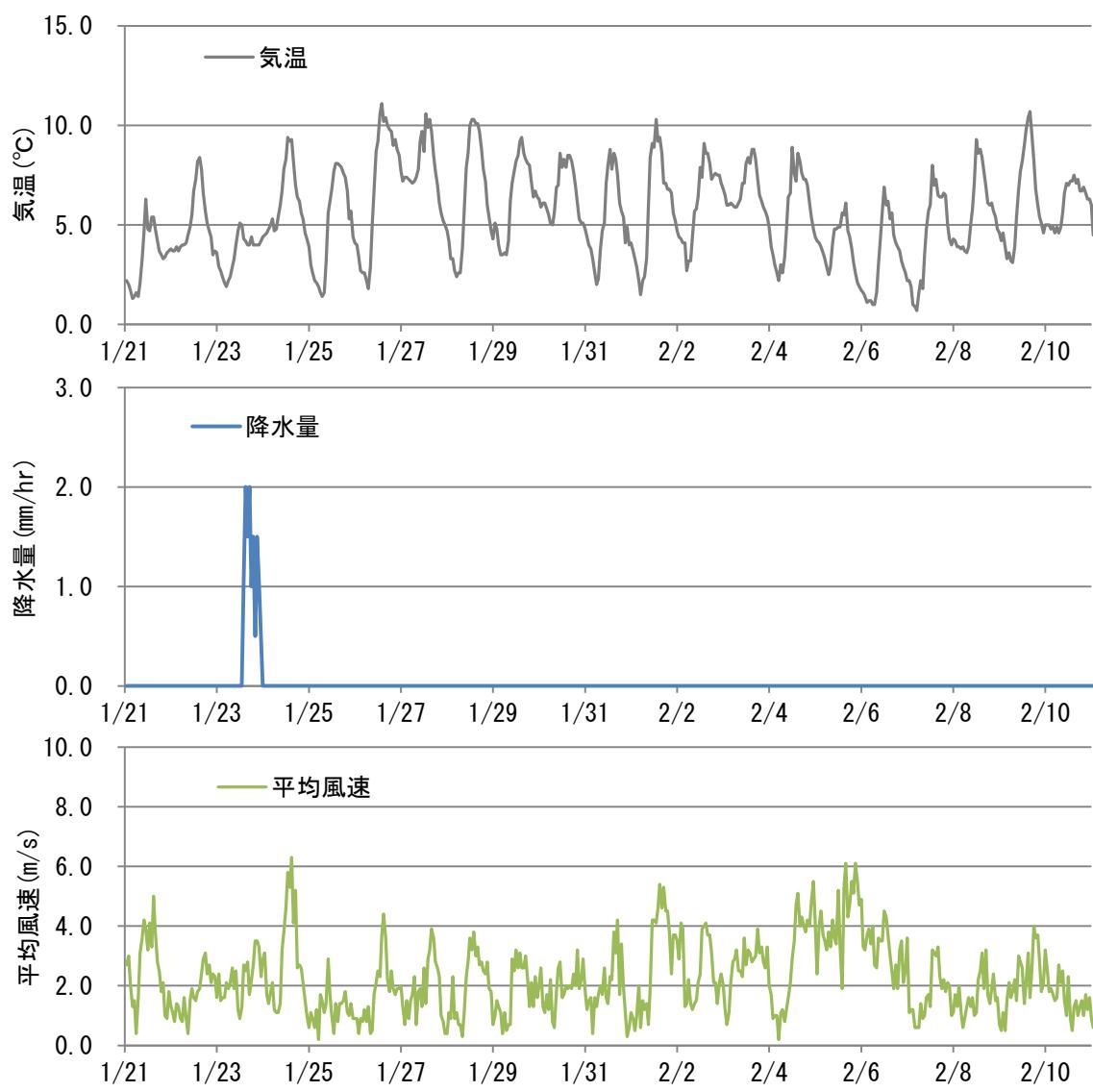
流向・流速の現地調査期間は、表 5.3.18 に示すとおりである。

表 5.3.18 流向・流速の現地調査期間

調査項目	調査期間
流向・流速	令和4年1月25日から令和4年2月10日

(イ) 気象概況

調査期間を含めた大阪管区気象台の気象は、図 5.3.5 に示すとおりである。



出典：気象庁電子閲覧室（大阪） (<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)

図 5.3.5 大阪管区気象台の気象

(ウ) 流向・流速出現頻度

流向・流速の出現頻度分布は、図 5.3.6 に示すとおりである。

A 地点の上層では、流向は WNW～NW の出現頻度が高くなっている。流速は 10～15cm/s、5～10cm/s の出現頻度が高く、平均流速は WNW～NW で大きい傾向になっている。下層の流向は WNW、SE～ESE の出現頻度が高くなっている。流速は 0～5cm/s、5～10cm/s の出現頻度が高く、平均流速は WNW で大きい傾向となっている。

B 地点の上層では、流向は WNW～W の出現頻度が高くなっている。流速は 5～10cm/s、10～15cm/s の出現頻度が高く、平均流速は E、WNW～W で大きい傾向になっている。下層の流向は ESE～E、W～WNW の出現頻度が高くなっている。流速は 0～5cm/s の出現頻度が高く、平均流速は W～WNW で大きい傾向となっている。

A 地点、B 地点ともに、流向は東から西の流れが主に確認され、下層と比較して上層の流速が大きい傾向となっている。

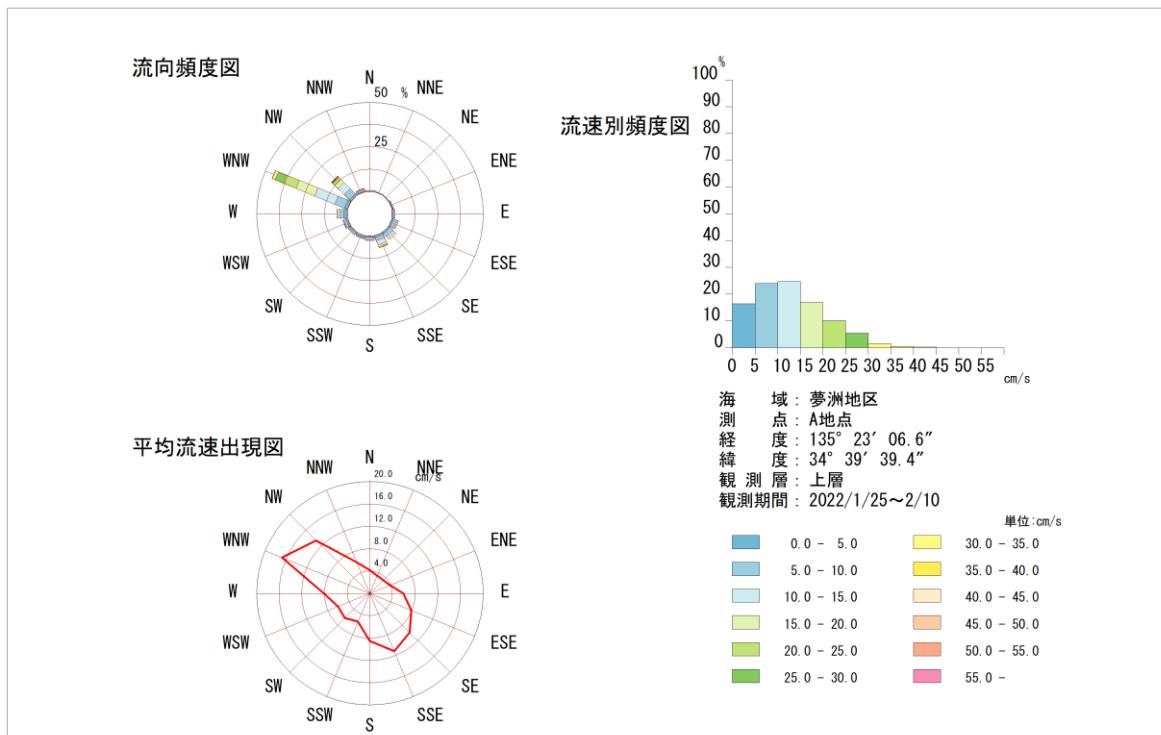


図 5.3.6(1) 流向・流速の出現頻度分布（A地点上層）

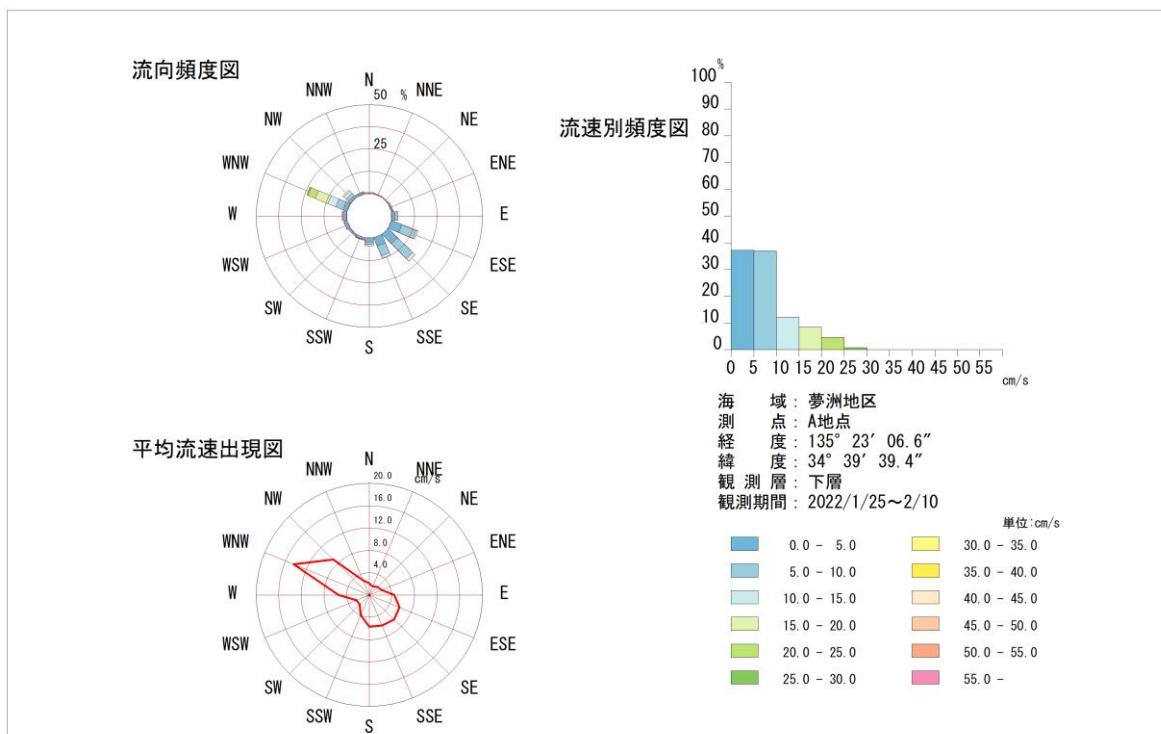


図 5.3.6(2) 流向・流速の出現頻度分布（A地点下層）

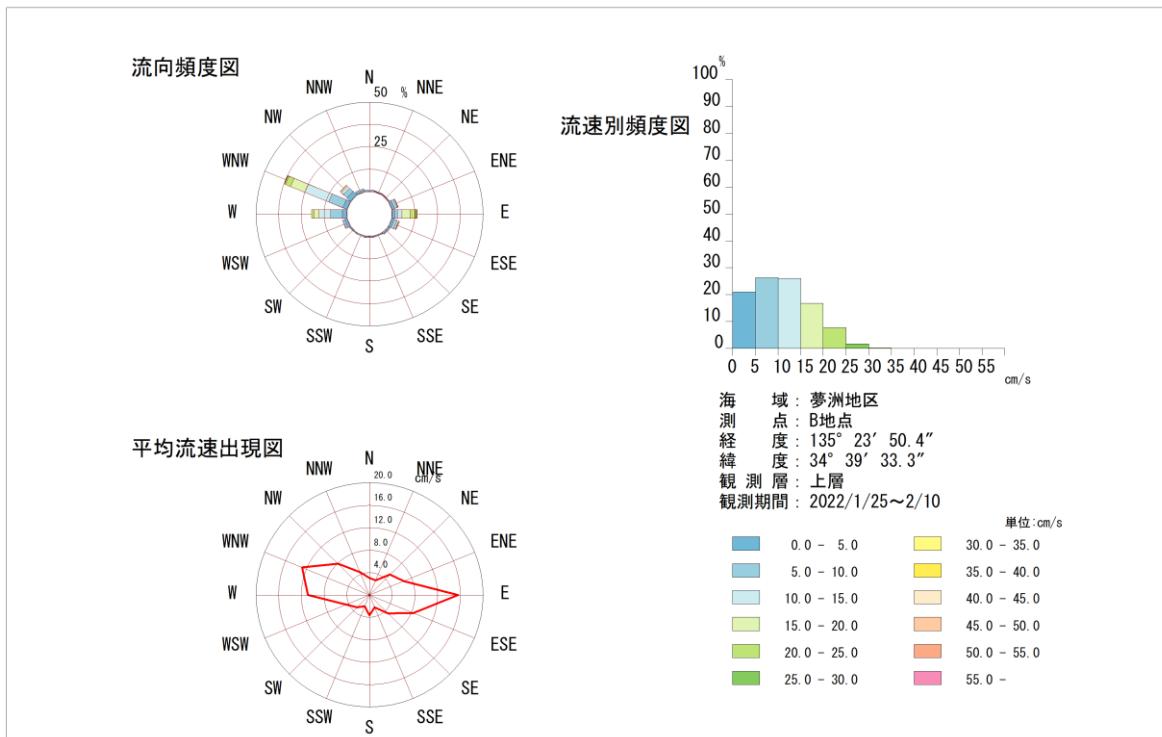


図 5.3.6(3) 流向・流速の出現頻度分布 (B 地点上層)

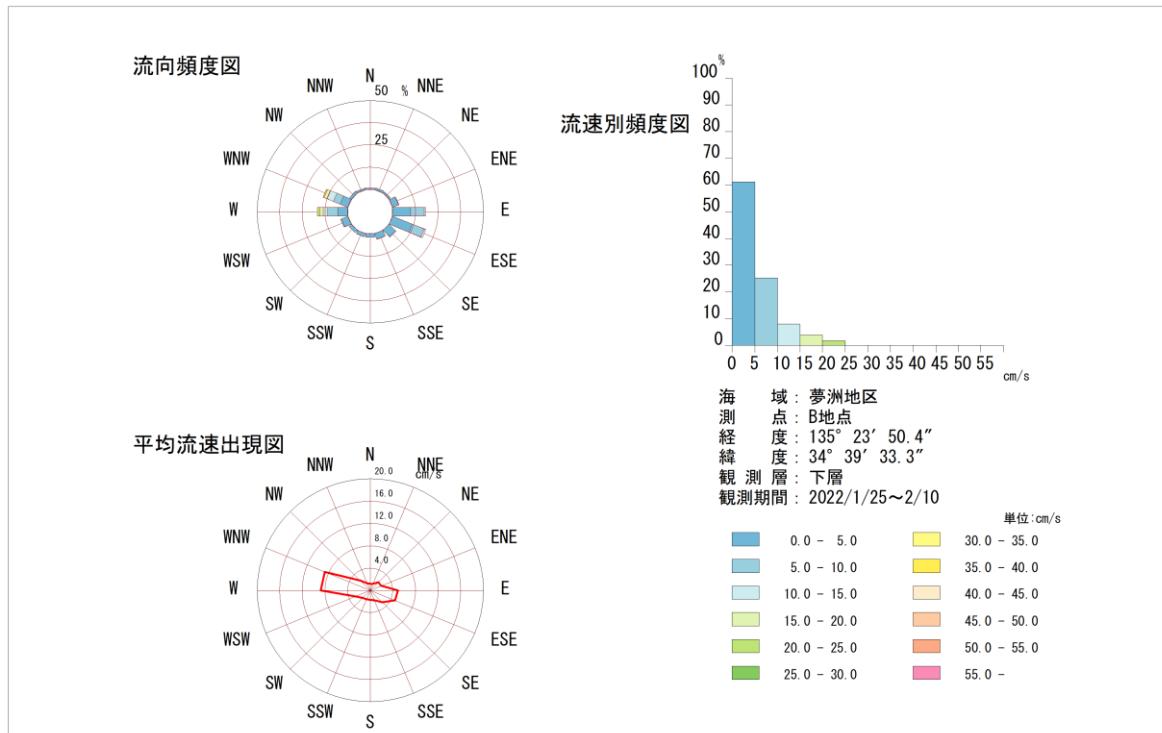


図 5.3.6(4) 流向・流速の出現頻度分布 (B 地点下層)

(I) 潮流の状況

主要4分潮 (M_2 分潮、 S_2 分潮、 K_1 分潮、 O_1 分潮)¹⁾を含む10分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 潮遲角 : 214.7°)²⁾とし、データ整理における真方位への偏角³⁾は地理院地図(電子国土Web)の -7.67° とした。

各地点の調和分解結果は表5.3.19に、観測期間中の平均流は表5.3.20に、主要4分潮の流速と潮型は表5.3.21に示すとおりである。

A地点の上層及び下層では、 K_1 分潮の流速が最も大きくなり、B地点でもA地点と同様である。また、平均流の潮流は図5.3.7に示すとおりであり、平均流では流速が下層と比較して上層で大きく、東から西への流れとなっている。

表5.3.19(1) 調和分解結果(A地点上層)

分潮	北方成分		東方成分		橢円要素						主流向 127°	
	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)
M_2	2.5	227	3.2	41	308	4.0	223	38	0.2	313	4.0	43
S_2	2.1	304	2.6	154	309	3.2	322	39	0.8	232	3.2	142
K_2	0.6	304	0.7	154	309	0.9	322	39	0.2	232	0.9	142
N_2	0.9	139	0.4	39	355	0.9	141	85	0.4	51	0.6	345
K_1	3.1	154	4.3	333	306	5.3	154	36	0.0	244	5.3	334
O_1	1.4	121	1.5	317	312	2.0	130	42	0.3	40	2.0	311
P_1	1.0	154	1.4	333	306	1.8	154	36	0.0	244	1.8	334
Q_1	0.3	75	1.5	330	273	1.5	150	3	0.3	60	1.2	321
M_4	0.2	261	0.1	138	345	0.2	267	75	0.1	177	0.2	101
MS_4	0.4	3	0.3	56	28	0.4	16	118	0.2	106	0.2	127
平均流 (恒流)	3.0cm/s		-8.1cm/s		8.6cm/s			290°			8.2cm/s	

表5.3.19(2) 調和分解結果(A地点下層)

分潮	北方成分		東方成分		橢円要素						主流向 125°	
	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)
M_2	2.1	287	2.9	93	306	3.6	278	36	0.4	8	3.6	98
S_2	0.5	296	0.7	26	89	0.7	25	179	0.5	115	0.6	52
K_2	0.1	296	0.2	26	89	0.2	25	179	0.1	115	0.2	52
N_2	0.5	246	1.2	20	285	1.3	204	15	0.3	294	1.2	29
K_1	2.8	304	4.1	129	304	5.0	308	34	0.2	218	5.0	128
O_1	1.8	270	1.5	89	320	2.3	269	50	0.0	359	2.3	89
P_1	0.9	304	1.4	129	304	1.7	308	34	0.1	218	1.7	128
Q_1	0.4	321	0.8	122	297	0.9	306	27	0.1	36	0.9	127
M_4	0.4	79	0.4	136	44	0.5	107	134	0.3	197	0.3	180
MS_4	0.4	154	0.1	268	354	0.4	153	84	0.1	243	0.3	318
平均流 (恒流)	-0.5cm/s		-1.6cm/s		1.6cm/s			252°			-1.0cm/s	

(注) 1. M_2 : 主太陰半日周期、 S_2 : 主太陽半日周期、 K_2 : 日月合成日周期、 O_1 : 主太陰日周期

2. 「日本沿岸潮流調和定数表」(海上保安庁、平成4年2月)

3. 地図の北と方位磁石が指す磁北とのズレ角度(2020年値)

「国土地理院電子国土Web」(<https://maps.gsi.go.jp/>)

表 5.3.19(3) 調和分解結果 (B 地点上層)

	北方成分		東方成分		橢円要素						主流向 99°	
			長軸			短軸						
	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)		
M ₂	0.8	296	2.5	112	288	2.6	292	18	0.1	22	2.6	112
S ₂	0.7	360	2.3	145	285	2.4	327	15	0.4	57	2.4	147
K ₂	0.2	360	0.6	145	285	0.6	327	15	0.1	57	0.6	147
N ₂	0.2	104	1.3	24	88	1.3	24	178	0.2	294	1.3	22
K ₁	0.6	207	3.3	348	278	3.4	169	8	0.4	259	3.4	349
O ₁	0.3	1	0.9	335	71	0.9	338	161	0.1	248	0.8	333
P ₁	0.2	207	1.1	348	278	1.1	169	8	0.1	259	1.1	349
Q ₁	0.5	191	0.8	32	301	0.9	206	31	0.1	116	0.8	30
M ₄	0.2	138	0.7	156	78	0.7	155	168	0.0	245	0.6	157
MS ₄	0.3	303	0.3	271	46	0.4	287	136	0.1	197	0.3	265
平均流 (恒流)	2.2cm/s		-4.4cm/s		4.9cm/s			296°			-4.7cm/s	

表 5.3.19(4) 調和分解結果 (B 地点下層)

分潮	北方成分		東方成分		橢円要素						主流向 98°	
			長軸			短軸						
	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	方向 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)	流速 (cm/s)	遅角 (°)
M ₂	0.2	282	1.9	64	275	1.9	244	5	0.1	334	1.9	64
S ₂	0.2	287	1.3	73	277	1.3	254	7	0.1	344	1.3	74
K ₂	0.1	287	0.3	73	277	0.3	254	7	0.0	344	0.3	74
N ₂	0.4	190	0.7	84	284	0.7	256	14	0.4	166	0.7	79
K ₁	0.3	354	2.0	176	280	2.0	356	10	0.0	266	2.0	176
O ₁	0.3	252	1.5	61	281	1.5	241	11	0.1	331	1.5	61
P ₁	0.1	354	0.7	176	280	0.7	356	10	0.0	266	0.7	176
Q ₁	0.2	337	0.8	132	284	0.8	313	14	0.1	43	0.8	133
M ₄	0.2	120	0.4	252	295	0.4	81	25	0.1	171	0.4	255
MS ₄	0.2	267	0.3	143	294	0.3	312	24	0.1	222	0.3	139
平均流 (恒流)	-0.1cm/s		-0.9cm/s		0.9cm/s			264°			-0.9cm/s	

表 5.3.20 平均流

地点	層	流向 (°)	流速 (cm/s)	東方流速 (cm/s)	北方流速 (cm/s)
A	上層	290	8.6	-8.1	3.0
	下層	252	1.6	-1.6	-0.5
B	上層	296	4.9	-4.4	2.2
	下層	264	0.9	-0.9	-0.1

表 5.3.21 主要 4 分潮の流速と潮型

地点	層	M ₂ (cm/s)	S ₂ (cm/s)	K ₁ (cm/s)	O ₁ (cm/s)	M ₂ +S ₂ (cm/s)	K ₁ +O ₁ (cm/s)	(K ₁ +O ₁) / (M ₂ +S ₂)	潮型
A	上層	4.0	3.2	5.3	2.0	7.2	7.3	1.01	混合潮型
	下層	3.6	0.6	5.0	2.3	4.2	7.3	1.74	日周潮型
B	上層	2.6	2.4	3.4	0.8	5.0	4.2	0.84	混合潮型
	下層	1.9	1.3	2.0	1.5	3.2	3.5	1.09	混合潮型

(注) 各層における潮型は、「海洋調査技術マニュアル-海象調査編」((一社)海洋調査協会)に示す以下の式で分類した。

1 日 2 回潮型(半日周潮)の場合 : $(K_1+O_1) / (M_2+S_2) < 0.25$

混合潮型の場合 : $0.25 \leq (K_1+O_1) / (M_2+S_2) < 1.50$

1 日 1 回潮型(日周潮)の場合 : $1.50 \leq (K_1+O_1) / (M_2+S_2)$

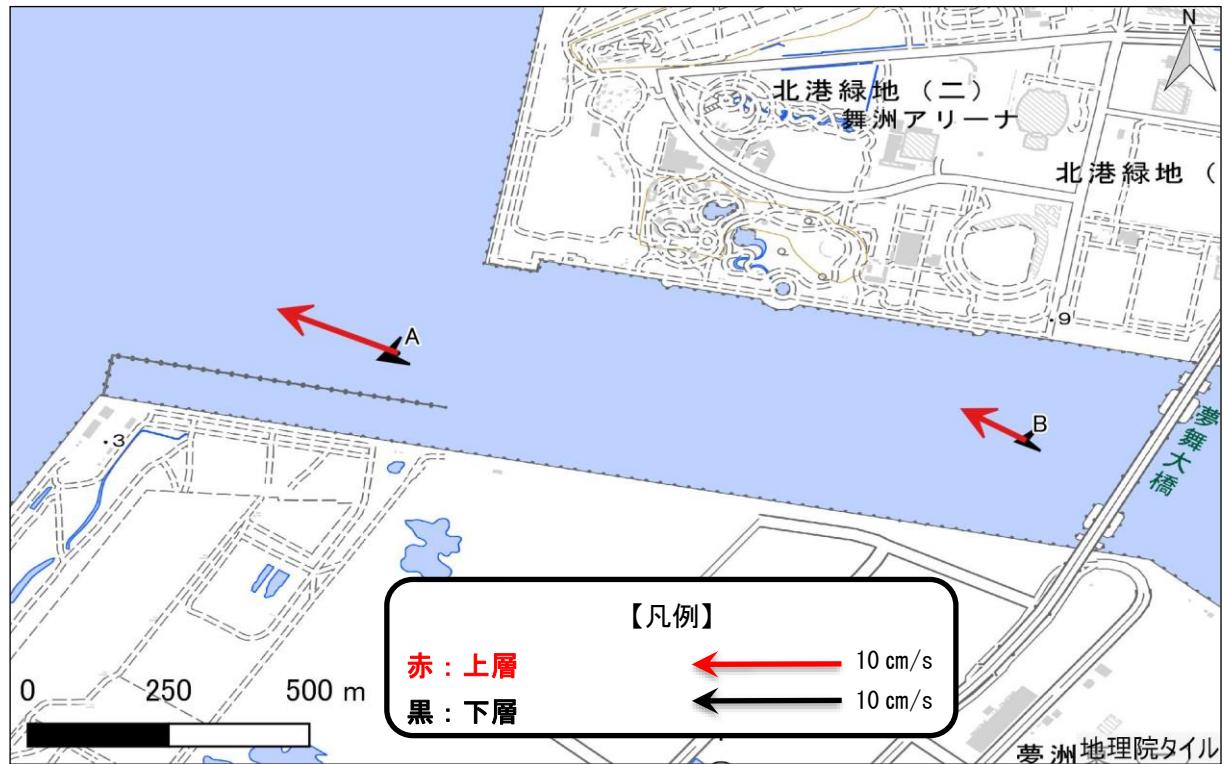


図 5.3.7 平均流の潮流

5.3.2 建設工事に伴う影響の予測及び評価

建設工事に伴う水質・底質の影響の予測及び評価は、土地の改変を対象に実施した。

(1) 予測概要

土地の改変に伴う水質・底質の予測内容は、表 5.3.22 に示すとおりである。

表 5.3.22 予測の内容

予測項目	予測方法	予測範囲	予測時期
土地の改変 水 質：化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、溶存酸素量(DO)、浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH) 底 質：化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)、全燐(T-P)	事業計画の内容、現地調査結果等による推定	事業計画地周辺の海域	工事最盛期

(2) 予測方法

土地の改変に伴う水質・底質への影響について、環境の保全及び創造のための措置を踏まえ、工事計画、水質・底質の現地調査結果から定性的に予測した。

(3) 予測結果

現地調査結果より、当該海域の水質は、水素イオン濃度、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、溶存酸素量(DO)及び底層溶存酸素量(DO)の5項目について、時期によっては一部の地点で環境基準を満足していないが、周辺海域の資料調査結果と概ね同様の傾向となっており、当該海域一体が同様の水質であると考えられる。当該海域の底質については、ダイオキシン類(含有)が環境基準を満足している。

公共下水道整備前において、事業計画地内で発生した工事排水は、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、雨水管により海域へ排水する計画である。具体的には、濁水・自動中和装置により、凝集剤及び希硫酸又は炭酸ガスを注入し、濁度、pH値を排水基準に準拠させて排水することを予定している。工事中のし尿については、仮設浄化槽で処理し、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水質管理を行った上で雨水管により海域へ排水するか、汚水の排水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。

また、工事中の海域への排水量(工事排水、し尿)は最大で約4,000m³/日、1時間あたりの排水量は約200m³/hと想定している。

当該海域の平均水深は約12m、海域幅は約400m、平均流速は0.9~8.6cm/sであり、海域の流量は約16万~149万m³/hと予測される。これに対して、海域への排水量は最大で約200m³/hであり、海域流量に対し非常に少ないと考えられる。

なお、係留施設の整備工事では、改変範囲は係留施設の基礎部分のみを想定していることから、

水質・底質への影響は限定的であると考えられる。

以上のことから、上記の水質管理に基づく排水及び処理を行うことにより、当該海域の水質・底質への影響は小さいと考える。

(4) 評価

(a) 環境保全目標

土地の改変に伴う水質・底質の環境保全目標は、表 5.3.23 に示すとおりであり、本事業の実施が事業計画地周辺の海域に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 5.3.23 環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
土地の改変	<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。・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定められた排水基準に適合すること。・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の目標の達成と維持に支障がないこと。

(b) 評価結果

土地の改変に伴う水質・底質への影響は、予測結果に記載したとおり可能な限り低減されているものと予測される。

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、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。

- ① 工事中に、公共下水道が利用可能になる予定であり、工事排水及びし尿については、公共下水道整備後は下水道へ排水することで、海域への環境影響を回避する。
- ② 係留施設の整備において、濁水の発生に配慮した施工に努めるとともに、必要に応じて汚濁防止膜を設置する等の保全措置を行う。

以上のことから、本事業の実施が水質・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。