

(2) 調査項目

河川水質については、生活環境の保全に関する環境基準が定められている項目（以下、「生活環境項目」という）として生物化学的酸素要求量（BOD）・水素イオン濃度（pH）・溶存酸素量（DO）・浮遊物質量（SS）など10項目、人の健康の保護に関する環境基準が定められている項目（以下、「健康項目」という）としてカドミウム等の有害金属、PCB・ジクロロメタン等の有機塩素化合物及びチウラム等の農薬類など26項目、要監視項目としてクロロホルムなど31項目、特殊項目及びその他項目としてn-ヘキサン抽出物質（油分）など16項目の濃度を測定しました。また、負荷量を推定するため流量の測定を行いました。

海域水質については、生活環境項目として、化学的酸素要求量（COD）・全窒素・全リンなど9項目、健康項目としてカドミウムなど24項目、特殊項目としてフェノール類など12項目の濃度を測定しました。

河川底質については、COD・硫化物・強熱減量などの14項目を測定しました。

2 環境基準適合状況等

(1) 河川水質

健康項目

全ての地点において環境基準に適合していました（表1）。

表1 平成30年度 健康項目の測定結果

項目	環境基準 (mg/L)	測定 地点数	最大値 (mg/L)	不適合 地点数	項目	環境基準 (mg/L)	測定 地点数	最大値 (mg/L)	不適合 地点数
カドミウム	0.003 以下	7	<0.0003	0	トリクロロエチレン	0.01 以下	15	<0.001	0
全シアン	検出されないこと	7	<0.1	0	テトラクロロエチレン	0.01 以下	15	<0.0005	0
鉛	0.01 以下	7	0.008	0	1,3-ジクロロベンゼン	0.002 以下	7	<0.0002	0
六価クロム	0.05 以下	7	<0.02	0	チウラム	0.006 以下	7	<0.0006	0
ヒ素	0.01 以下	7	<0.005	0	シマジン	0.003 以下	7	<0.0003	0
総水銀	0.0005 以下	7	<0.0005	0	チオベンカルブ	0.02 以下	7	<0.002	0
PCB	検出されないこと	6	<0.0005	0	ベンゼン	0.01 以下	7	<0.001	0
ジクロロメタン	0.02 以下	15	0.008	0	セレン	0.01 以下	7	<0.002	0
四塩化炭素	0.002 以下	15	<0.0002	0	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 以下	17	7.7	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	15	<0.0004	0	ふっ素※	0.8 以下	15	0.33	0
1,1-ジクロロエチレン	0.1 以下	15	<0.002	0	ほう素※	1 以下	15	0.89	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	15	0.006	0	1,4-ジオキサン	0.05 以下	17	<0.005	0
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	15	<0.0005	0					
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	15	<0.0006	0					

注) 1. 環境基準値は、年平均値とします。（全シアンに係る基準値については、最高値とします）

2. ふっ素及びほう素(※)については、海水の影響がある水域では環境基準が適用されません。

生活環境項目

【BOD 生物化学的酸素要求量】

BODは、河川の生活環境項目として環境基準が設定されており、河川水質の有機汚濁の代表的な指標です。BODの環境基準の評価は、年間測定値の75%値^(*)により行います。

平成30年度は環境基準点^(**)である石津川（石津川橋）、和田川（小野々井橋）、西除川（大和川合流直前）の全地点で環境基準に適合しており（表2）、過去10年間の推移をみると、平成26年度以降はほぼ横ばいで推移しています。（図1）。

(*) 75%値：n個の日平均値を水質の良いものから順に並べたときの $n \times 0.75$ 番目（小数点以下切り上げ）の値

(**) 環境基準点：河川の代表的な地点として、通常、環境基準類型指定河川の流末を選定

表2 環境基準点におけるBOD75%値の推移

（単位:mg/L）

河川	測定地点	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	環境基準
石津川	石津川橋	5.2	6.7	3.4	4.8	3.3	2.2	2.2	2.1	2.5	2.2	8以下
和田川	小野々井橋	4.6	4.7	3.8	3.4	2.8	1.9	2.6	2.8	3.0	2.7	5以下
西除川	大和川合流直前	12	11	5.2	2.7	1.7	2.2	2.2	2.3	2.9	2.7	8以下

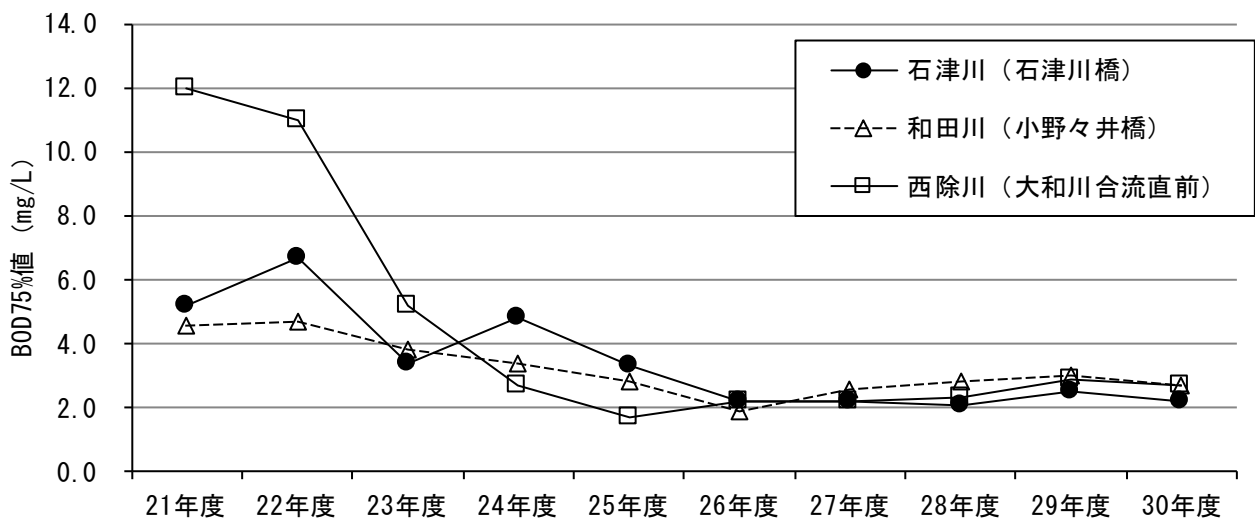


図1 環境基準点におけるBOD75%値の推移

また、環境基準点を除く地点のうち、類型が指定されている6地点（石津川（神石橋、毛穴大橋、新川橋）、和田川（檜尾橋）、西除川（西除橋）、東除川（新大阪橋））ではいずれも環境基準に適合していました。

【pH 水素イオン濃度】

pHは、類型が指定されている9地点のうち、石津川（神石橋）で1回（測定回数48回）、石津川（新川橋）で2回（測定回数16回）、和田川（小野々井橋）で10回（測定回数48回）、和田川（檜尾橋）で2回（測定回数16回）、西除川（大和川合流直前）で1回（測定回数48回）、西除川（西除橋）で5回（測定回数16回）、東除川（新大阪橋）で1回（測定回数16回）環境基準値を超過していました。

【DO 溶存酸素量】

DOは、類型が指定されている9地点全てで環境基準に適合していました。

【SS 浮遊物質】

SSは、類型が指定されている9地点全てで環境基準に適合していました。

【全亜鉛、ノニルフェノール、LAS】

全亜鉛、ノニルフェノール及びLASは、測定した全ての地点で環境基準に適合していました。

表 3(1) 生活環境項目の推移

測定地点	環境基準 河川類型	年度	水素イオン濃度 [pH] (-)	生物化学的酸素要 求量 [BOD] (mg/L)	浮遊物質 [SS] (mg/L)	溶存酸素量 [DO] (mg/L)
			最小～最大	平均	平均	平均
石津川 (石津川橋)	D	26年度	7.0～8.3	2.2	4	8.1
		27年度	7.0～8.8	1.9	5	7.8
		28年度	6.5～8.2	1.9	7	7.8
		29年度	6.8～8.9	2.5	8	8.1
		30年度	6.8～8.5	1.9	4	8.0
石津川 (神石橋)	D	26年度	7.2～8.4	7.7	5	8.7
		27年度	7.0～9.1	4.8	9	8.8
		28年度	7.0～9.1	4.4	15	8.9
		29年度	7.3～9.2	4.3	11	9.5
		30年度	7.4～9.0	3.4	8	9.0
石津川 (毛穴大橋)	D	26年度	7.2～7.9	9.1	4	8.0
		27年度	6.7～8.5	5.8	6	8.3
		28年度	6.7～8.2	5.1	17	8.9
		29年度	7.1～8.2	4.8	16	8.2
		30年度	7.2～8.2	4.1	5	8.3
石津川 (新川橋)	D	26年度	7.5～8.9	2.0	5	11
		27年度	7.2～8.5	2.2	6	10
		28年度	7.2～8.8	3.0	15	11
		29年度	7.4～8.5	3.2	6	11
		30年度	7.7～8.7	2.5	7	10
和田川 (小野々井橋)	C	26年度	7.2～9.5	1.9	5	11
		27年度	7.2～9.6	2.4	10	11
		28年度	7.1～9.3	2.2	9	11
		29年度	7.2～9.0	3.1	18	12
		30年度	7.4～9.3	2.6	10	11
和田川 (檜尾橋)	C	26年度	7.1～8.7	1.3	3	10
		27年度	7.3～8.7	1.6	4	10
		28年度	7.3～8.8	2.0	12	10
		29年度	7.5～8.9	2.0	6	11
		30年度	7.6～8.9	2.0	8	9.9

表 3(2) 生活環境項目の推移

測定地点	環境基準 河川類型	年度	水素イオン濃度 [pH] (-)	生物化学的酸素 要求量 [BOD] (mg/L)	浮遊物質 [SS] (mg/L)	溶存酸素量 [DO] (mg/L)
			最小～最大	平均	平均	平均
西除川 (大和川合 流直前)	D	26年度	7.0 ～ 8.4	1.7	3	9.6
		27年度	6.7 ～ 8.5	2.1	4	9.0
		28年度	7.0 ～ 8.4	2.3	4	8.9
		29年度	6.7 ～ 8.3	2.5	4	9.1
		30年度	6.8 ～ 9.1	2.7	3	9.2
西除川 (西除橋)	D	26年度	7.6 ～ 9.4	3.8	6	14
		27年度	7.3 ～ 9.2	3.1	12	15
		28年度	7.4 ～ 9.2	3.4	11	12
		29年度	7.3 ～ 9.1	3.2	7	12
		30年度	7.4 ～ 9.7	4.4	14	12
東除川 (新大阪橋)	C	26年度	7.2 ～ 9.1	1.7	6	10
		27年度	7.2 ～ 9.4	1.1	1	9.8
		28年度	7.3 ～ 9.3	1.3	2	9.8
		29年度	7.3 ～ 8.8	1.9	3	9.8
		30年度	7.3 ～ 8.9	1.9	2	9.4

要監視項目

要監視項目は、石津川（石津川橋）で16項目、石津川（神石橋）で26項目、石津川（毛穴大橋）で11項目、百済川（高入橋）及び陶器川（百年橋）で2項目、和田川（小野々井橋）で28項目、西除川（大和川合流直前）で31項目、光竜寺川（樋分橋）で1項目を測定しました。

なお、モリブデン(最大値0.009mg/L)、ニッケル(最大値0.024mg/L)、アンチモン(最大値0.0013mg/L)、全マンガン(最大値0.06mg/L)、ウラン(最大値0.0008mg/L)は検出されましたが、指針値を超過した項目はありませんでした。

(2) 海域水質

健康項目

海域水質の健康項目は、全ての地点で全項目が環境基準に適合していました。

生活環境項目

【COD 化学的酸素要求量】

CODは、海域水質の有機汚濁の代表的な指標です。

平成30年度のCOD75%値は、3.1~5.3 mg/Lの範囲にあり（表4）、過去10年間の推移をみると、平成24年度以降はほぼ横ばいで推移しています（図2）。

表4 COD75%値（表層^(*)）の推移

（単位：mg/L）

測定地点	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
堺7-3区沖 (St.1)	4.3	2.2	2.1	3.5	2.6	3.9	2.7	2.9	3.1	3.1
堺2区前 (St.2)	5.7	3.8	2.7	5.1	6.0	7.4	4.7	3.1	4.1	4.8
南泊地 (St.3)	6.0	4.9	3.4	4.1	6.6	5.8	5.3	2.8	4.2	4.4
浜寺泊地 (St.4)	6.1	5.5	2.4	3.7	5.3	5.1	3.9	2.6	3.4	5.3

(*3) 表層：概ね海面下1m層から採水

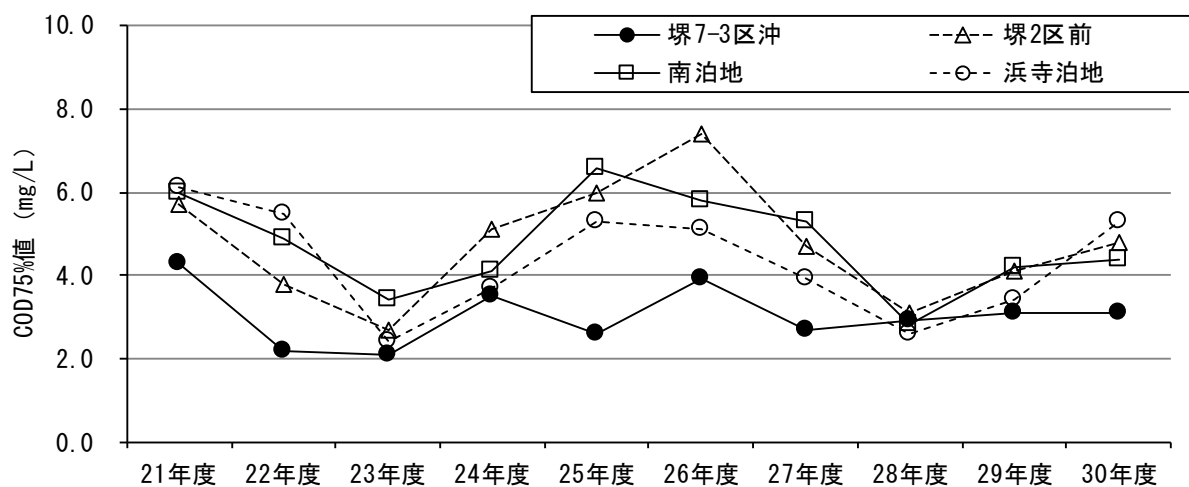


図2 COD75%値（表層）の推移

【全窒素】

平成 30 年度の全窒素濃度の年平均値は、表層で 0.35～0.89 mg/L、底層で 0.33～0.54 mg/L の範囲にあり（表 5）、過去 10 年間の推移をみると、平成 23 年度以降はほぼ横ばいで推移しています（図 3）。

表 5 全窒素 年平均値の推移

（単位：mg/L）

測定地点		21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
堺7-3区沖 (St. 1)	表層	0.65	0.54	0.35	0.34	0.42	0.45	0.54	0.33	0.40	0.35
	底層	0.35	0.38	0.27	0.23	0.31	0.38	0.34	0.20	0.36	0.33
堺2区前 (St. 2)	表層	1.2	1.1	0.81	0.80	1.1	0.85	0.97	0.73	0.92	0.85
	底層	0.54	0.49	0.40	0.31	0.39	0.50	0.43	0.28	0.47	0.36
南泊地 (St. 3)	表層	0.94	0.96	0.78	0.59	0.84	0.72	0.68	0.60	0.68	0.54
	底層	0.50	0.57	0.51	0.38	0.39	0.49	0.41	0.46	0.76	0.54
浜寺泊地 (St. 4)	表層	1.0	0.92	0.72	0.74	0.82	0.83	0.74	0.69	0.69	0.89
	底層	0.39	0.47	0.35	0.27	0.45	0.47	0.39	0.32	0.48	0.38

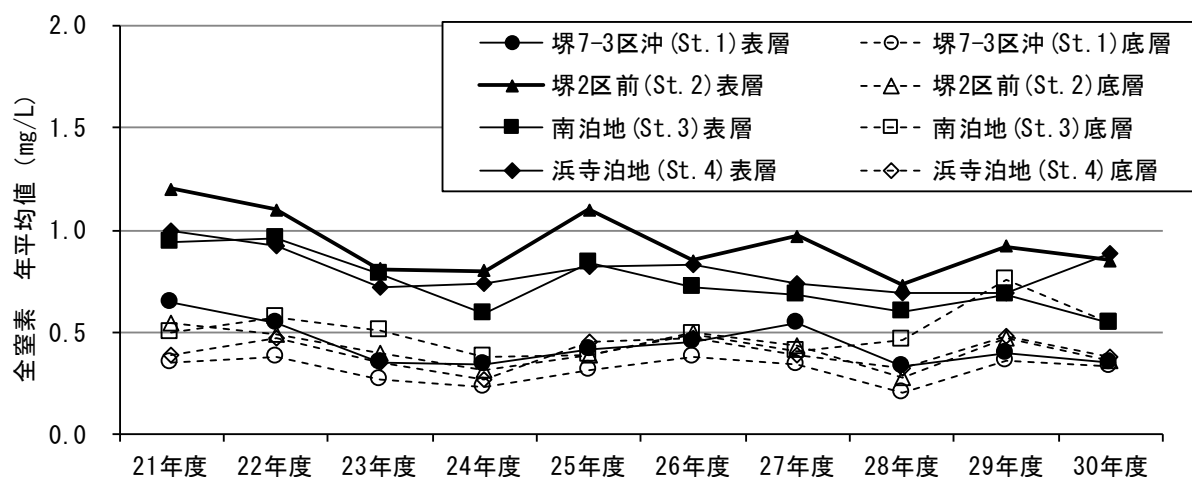


図 3 全窒素 年平均値の推移

【全磷】

平成 30 年度の全磷濃度の年平均値は、表層で 0.032~0.072 mg/L、底層で 0.038~0.12 mg/L の範囲にあり（表 6）、過去 10 年間の推移をみると、ほぼ横ばいで推移しています。（図 4）。

表 6 全磷 年平均値の推移

（単位：mg/L）

測定地点		21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
堺7-3区沖(St.1)	表層	0.030	0.045	0.045	0.045	0.055	0.063	0.069	0.037	0.045	0.032
	底層	0.038	0.048	0.038	0.040	0.044	0.051	0.057	0.034	0.044	0.038
堺2区前(St.2)	表層	0.079	0.093	0.077	0.075	0.13	0.087	0.093	0.078	0.088	0.072
	底層	0.050	0.057	0.052	0.052	0.067	0.063	0.067	0.049	0.057	0.051
南泊地(St.3)	表層	0.052	0.072	0.062	0.048	0.087	0.064	0.065	0.058	0.058	0.046
	底層	0.047	0.078	0.073	0.075	0.086	0.090	0.079	0.099	0.14	0.12
浜寺泊地(St.4)	表層	0.050	0.061	0.055	0.052	0.065	0.069	0.060	0.052	0.046	0.070
	底層	0.050	0.071	0.051	0.045	0.055	0.064	0.060	0.060	0.061	0.057

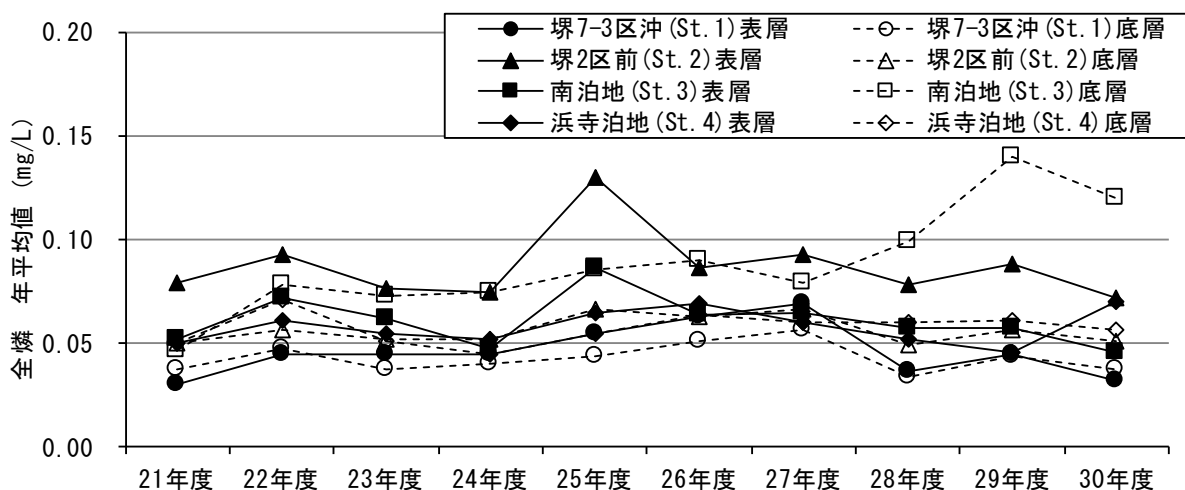


図 4 全磷 年平均値の推移

(3) 河川底質

河川底質は、石津川（石津川橋）及び西除川（大和川合流直前）の 2 地点で測定を行いました。いずれの地点においても、測定値は底質の暫定除去基準値（水銀：25ppm(mg/kg-dry)、PCB：10ppm）を下回っていました。