

平成 28 年度におけるダイオキシン類環境調査結果の概要

大阪府及び関係機関^(※)では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、一般環境中のダイオキシン類の常時監視を行っています。

(※) 関係機関：国土交通省近畿地方整備局、大阪市、堺市、豊中市、吹田市、高槻市、枚方市、八尾市、柏原市、東大阪市

また、これまでに環境基準を超過した河川について、その原因の特定や汚染範囲の確定などのために、大阪府等が追跡調査を行っています。

平成 28 年度に実施した常時監視及び追跡調査の結果の概要は以下のとおりです。

概 要

(1) 常時監視

- 大気 32 地点、河川水質・底質各 67 地点、海域水質・底質各 8 地点、地下水質 21 地点及び土壌 24 地点においてダイオキシン類の常時監視を行いました。
- 大気、海域水質、海域底質、地下水質及び土壌では、調査した全ての地点で、環境基準を達成していました。河川水質では恩智川「住道新橋」及び寝屋川「今津橋」の 2 地点、河川底質では左門殿川「辰巳橋」、神崎川「千船橋」及び安治川「天保山渡」の 3 地点で環境基準を超過していました。
- ダイオキシン類の常時監視を開始した平成 12 年度からの推移をみると、府内における大気、河川水質・底質、海域水質・底質中の濃度は概ね緩やかな改善傾向で推移しています。また、地下水質、土壌（一般環境調査）及び海域水質では、調査した 17 年間の全ての地点で環境基準を達成していました。
- 今後も常時監視を継続するとともに、環境基準を超過した地点については追跡調査を実施した上で、関係機関と連携して基準達成に向けた取組みを行っていきます。

(2) 追跡調査

- 4 河川（恩智川、平野川、三箇牧水路、左門殿川）で追跡調査を行いました。
- 恩智川では、「南新田橋」と「式部橋」において、また、平野川では、「南太子橋」及びその上流の「了意橋上流」において、水質の環境基準を超過しました。
- 三箇牧水路では、平成 18 年度に行われた底質除去工事後の経過を監視するために水質と底質の調査を継続して実施しています。底質除去工事前に比べて水質、底質ともに改善が確認されていますが、依然として環境基準の超過が確認されました。
- 左門殿川の「辰巳橋」では、平成 27 年度の底質の常時監視で環境基準を超過したため、その周辺において追跡調査を実施（平成 27～28 年度に計 12 地点）しましたが、環境基準の超過は確認されませんでした。
- 今後も環境基準を超過した河川について水質及び底質の調査を行い、原因究明や濃度変動の状況把握に努めるとともに、周辺事業所に対して排出基準遵守の監視指導を継続します。

1 常時監視結果

平成 28 年度のダイオキシン類常時監視結果及び常時監視を開始した平成 12 年度からの調査結果の推移は次のとおりです。

(1) 大気〔環境基準 年間平均値 0.6 pg-TEQ/m³以下〕〔図 1〕

平成 28 年度の大気中のダイオキシン類調査は 32 地点で実施しました(一部地点は、隔年で実施。)。年間平均値で見ると、濃度範囲は 0.0063~0.054 pg-TEQ/m³、平均値は 0.017 pg-TEQ/m³であり、各地点とも環境基準を達成しました。

また、ダイオキシン類濃度 (DXN 濃度) の平均値の経年変化をみると、平成 12 年度の測定開始後、平成 15 年度まで大きく低下し、平成 16 年度以降、緩やかな改善傾向で推移しており、府内における大気中の濃度は改善しています。

なお、平成 12 年度から平成 14 年度の間では、一部の地域で環境基準を達成していませんでしたが、平成 15 年度以降は、全ての地点で環境基準を達成しています。

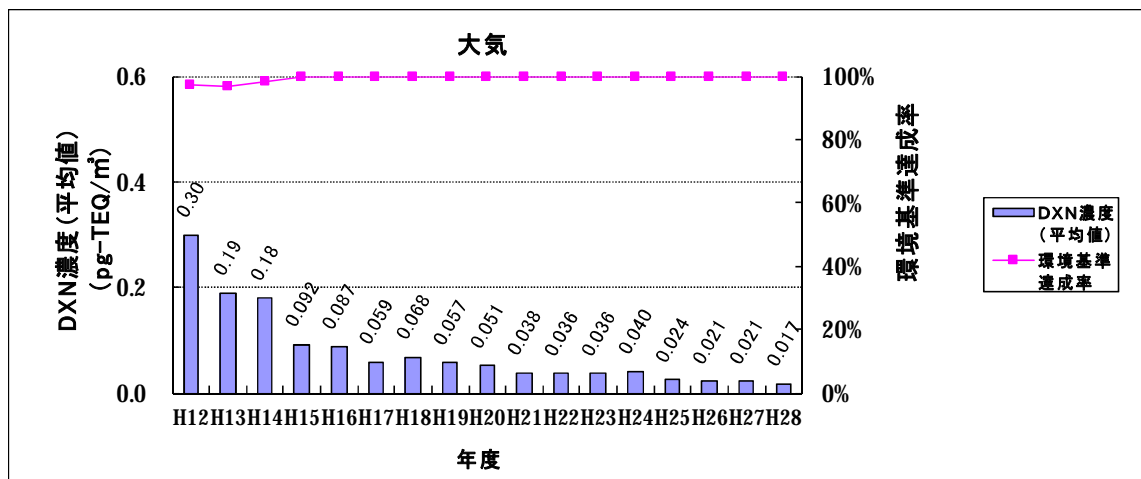


図 1 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (大気)

(2) 公共用水域の水質〔環境基準 年間平均値 1 pg-TEQ/L以下〕

ア 河川水質〔図 2、図 6、表 1〕

平成 28 年度の河川水質の調査は 67 地点で実施しました(一部地点は、隔年で実施。)。年間平均値で見ると、濃度範囲は 0.021~1.2 pg-TEQ/L、平均値は 0.26 pg-TEQ/L でした。恩智川「住道新橋」及び寝屋川「今津橋」の 2 地点で環境基準を超過し、環境基準達成率は 97.0% でした。

また、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、平成 12 年度の測定開始後、平成 19 年度まで緩やかな改善傾向を示しており、平成 20 年度からほぼ横ばいで推移しています。

なお、環境基準達成率は、平成 12 年度から平成 19 年度までは 90% をやや下回っていましたが、平成 20 年度以降は 90% 以上で推移しています。

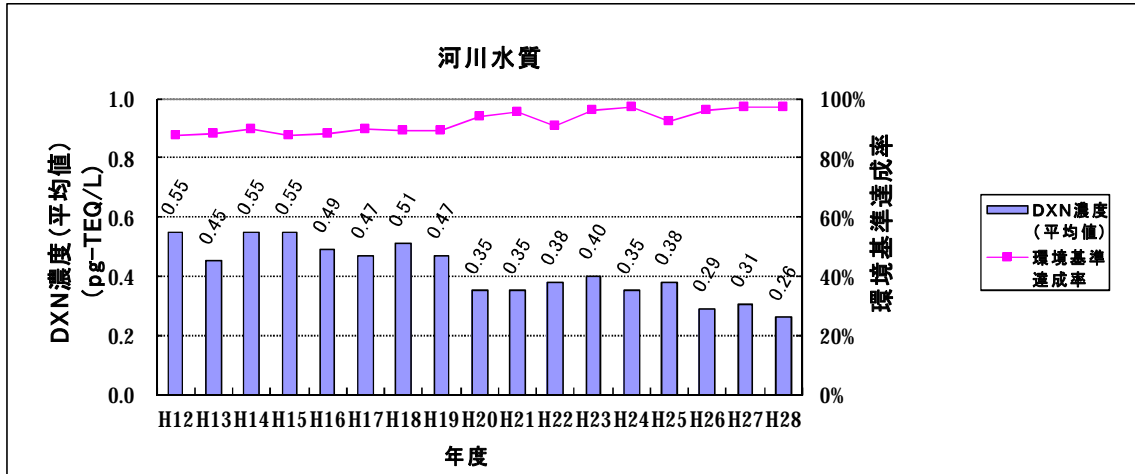


図2 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (河川水質)

イ 海域水質 [図3、図6、表2]

平成28年度の海域水質の調査は8地点で実施しました(一部地点は、3年ごとに実施)。年間平均値で見ると、濃度範囲は0.017~0.067 pg-TEQ/L、平均値は0.037 pg-TEQ/Lであり、各地点とも環境基準を達成しました。

また、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、平成12年度及び平成14年度を除き、測定開始後平成22年度までほぼ横ばい、平成23年度以降緩やかな改善傾向で推移しており、概ね環境基準値の1/10となっています。

なお、平成12年度調査から全ての地点で環境基準を達成しています。

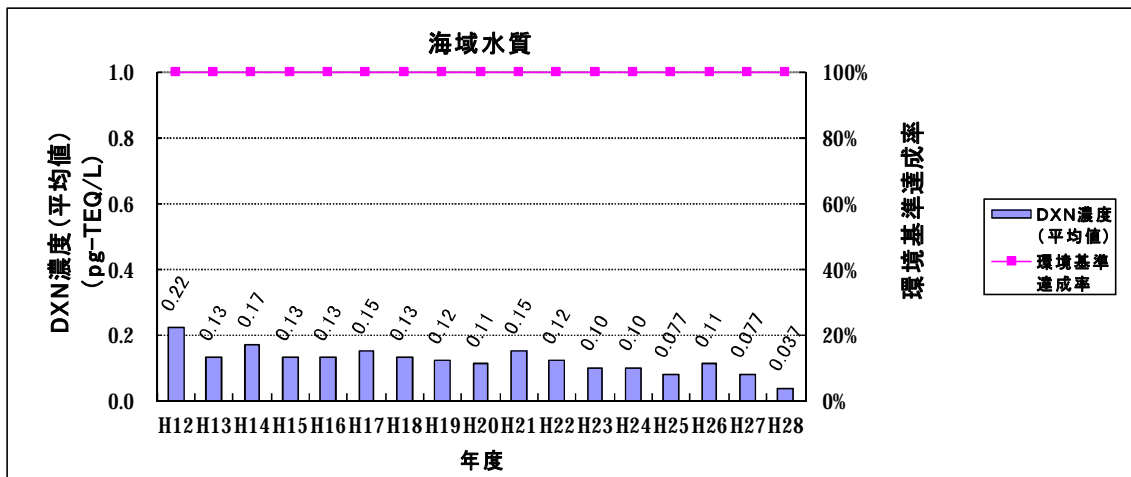


図3 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (海域水質)

(3) 公共用水域の底質〔環境基準 150 pg-TEQ/g 以下〕

ア 河川底質〔図4、図6、表1〕

平成 28 年度の河川底質の調査は 67 地点で実施しました(一部地点は、隔年で実施。)。濃度範囲は 0.14~490 pg-TEQ/g、平均値は 26 pg-TEQ/g でした。左門殿川「辰巳橋」、神崎川「千船橋」及び安治川「天保山渡」の 3 地点で環境基準を超過し、環境基準達成率は 95.5% でした。

また、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、平成 12 年度の測定開始後、平成 26 年度までは緩やかな改善傾向で推移していましたが、平成 27、28 年度は環境基準超過地点の影響を受け過年度と比べ平均濃度が高くなっています。

底質の環境基準は平成 14 年 9 月から適用されており、平成 14 年度以降の環境基準達成率は、83.6%~100%の範囲で推移しています。

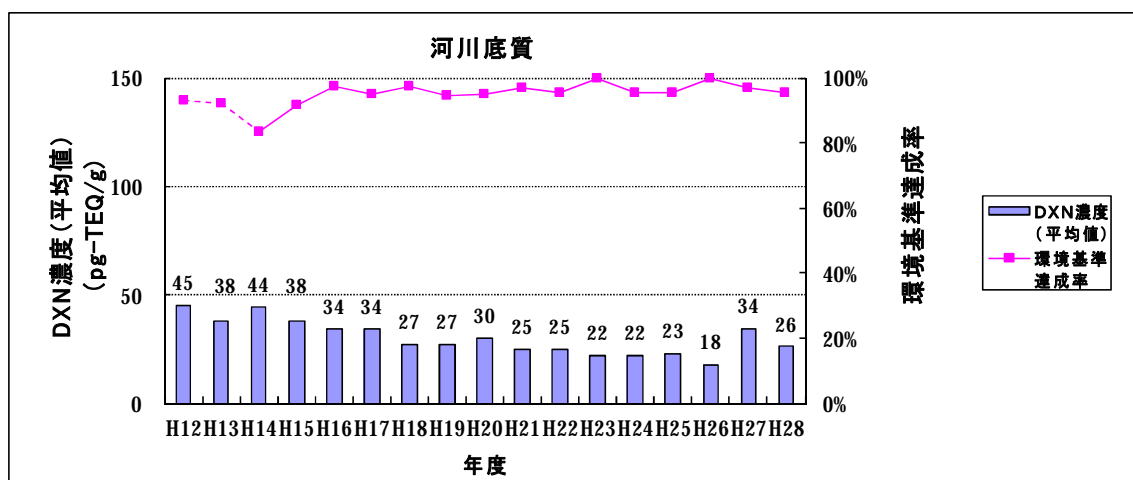


図4 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (河川底質)

イ 海域底質〔図5、図6、表2〕

平成 28 年度の海域底質の調査は 8 地点で実施しました(一部地点は、3 年ごとに実施。)。濃度範囲は 0.34~17 pg-TEQ/g、平均値は 10 pg-TEQ/g であり、全ての地点で環境基準を達成しました。

また、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、平成 14 年度の 52pg-TEQ/g を除き、平成 12 年度の測定開始後、緩やかな改善傾向で推移しています。

底質の環境基準は平成 14 年 9 月から適用されており、平成 16 年度以降、全ての地点で環境基準を達成しています。

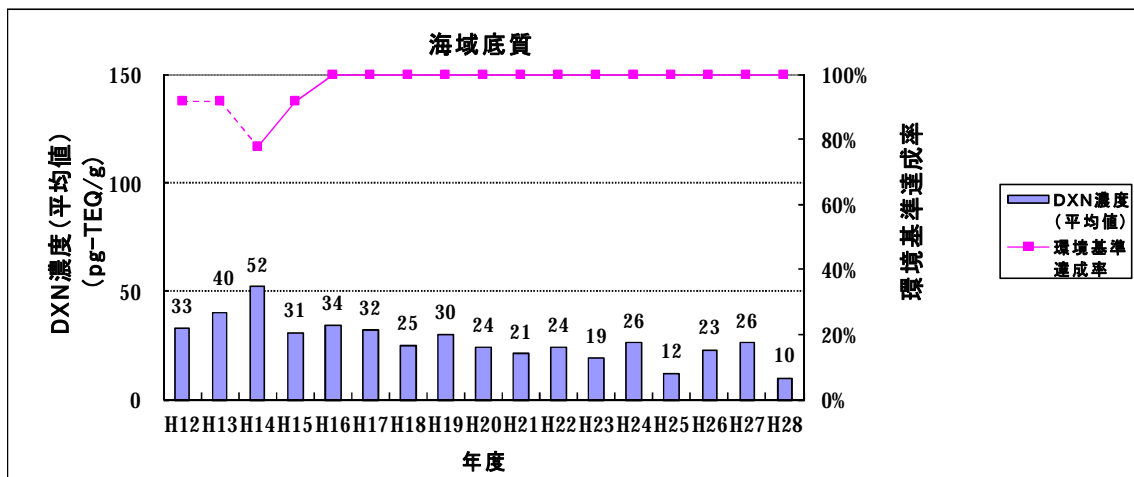


図5 デイオキシン類常時監視結果の推移 (海域底質)

(4) 地下水質〔環境基準 年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下〕

平成28年度の地下水質の調査は、21地点で実施しました。濃度範囲は0.017～0.14pg-TEQ/Lであり、各地点とも環境基準を達成しました。

地下水質調査は、人口密度や工場等の立地状況を勘案し、概ね3年サイクルで同一調査区域を調査するローリング方式により毎年地点を変えて行っており、平成12年度から平成28年度の17年間に計494地点で調査を行った結果、全ての地点で環境基準を達成しています。

(5) 土壌〔環境基準 1000 pg-TEQ/g 以下〕

平成28年度の土壌調査は24地点で実施しました。濃度範囲は0.0012～5.8pg-TEQ/gであり、各地点とも環境基準を達成しました。

土壌調査は人口密度や工場等の立地状況を勘案し、概ね3年サイクルで同一調査区域を調査するローリング方式により毎年地点を変えて行っており、平成12年度から平成28年度の17年間に計872地点で調査を行った結果、全ての地点で環境基準を達成しています。

(6) 環境基準の超過に対する対応

ア 河川水質

平成12年度～平成28年度において、恩智川「住道新橋」では10回、寝屋川「今津橋」では8回環境基準を超過しましたが、いずれも上水道水源としての利用はなく、現時点で健康被害の恐れはないと考えられます。

今後も、常時監視を継続し、環境基準を超過した地点については追跡調査を実施します。

イ 河川底質

平成12年度～平成28年度において、左門殿川「辰巳橋」では7回、神崎川「千船橋」では8回及び安治川「天保山渡」では今回はじめて環境基準を超過しましたが、いずれも水質環境基準の超過はなく、いずれも上水道水源としての利用もないことから、現時点で健康被害の恐れはないと考えられます。

今後も、必要に応じて学識経験者で構成する「大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会※」の意見を聴いた上で対策を進めるなど、関係機関と連携して環境基準の達成に向けた取組を進めていきます。

(※「大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会」は、従来設置していた「河川及び港湾の底質浄化対策検討委員会」、「大阪市底質対策等技術検討会」及び「正蓮寺川総合整備事業に係わる環境監視委員会」を統合し、平成24年11月に設置した府の附属機関です。)

- 河川調査地点
- 海域調査地点

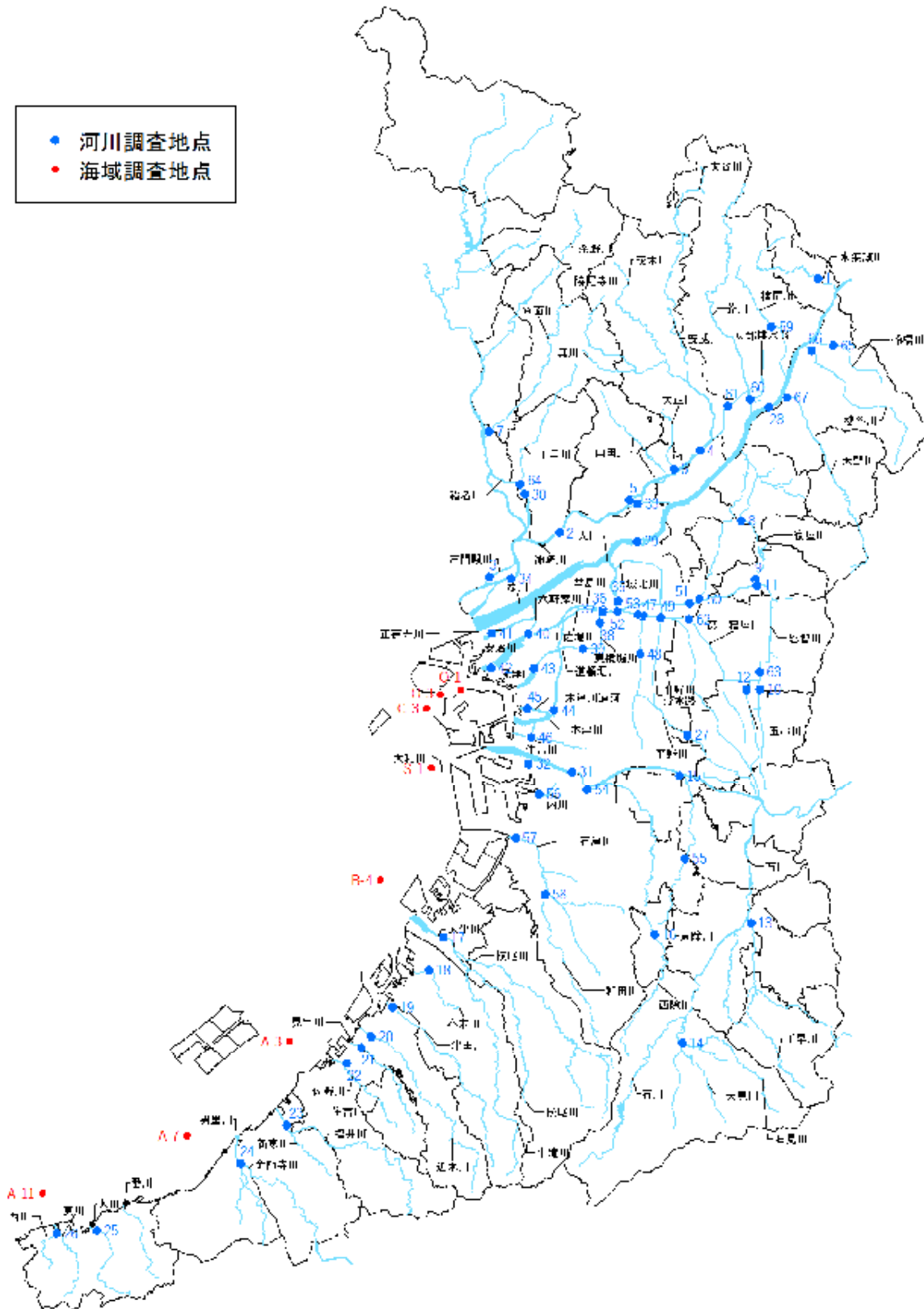


図6 平成28年度河川・海域常時監視地点図

国土交通省国土政策局「国土数値情報（行政区画データ）」をもとに大阪府が編集・加工

表1 平成28年度ダイオキシン類常時監視結果（河川水質・底質）
 （環境基準：水質 年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下、底質 150 pg-TEQ/g 以下）

調査主体	水域名	河川名	調査地点名	水質測定値 (pg-TEQ/L)					底質測定値 (pg-TEQ/g)	図7 地点 番号	
				1回目	2回目	3回目	4回目	年平均値			
大阪府	淀川	水無瀬川	名神高速道路高架橋下	0.021	0.020	—	—	0.021	0.19	1	
				0.63	0.11	—	—	0.37	12	2	
	神崎川	神崎川	新三国橋	辰巳橋	0.23	0.092	—	—	0.16	* 180	3
					0.10	0.053	—	—	0.077	2.3	4
					0.23	0.19	—	—	0.21	0.47	5
					0.18	0.16	—	—	0.17	0.43	6
					0.036	0.025	—	—	0.031	0.28	7
					0.13	0.073	—	—	0.10	1.0	8
	寝屋川	寝屋川	萱島橋	住道大橋	0.43	0.16	—	—	0.30	4.3	9
					0.59	0.33	—	—	0.46	1.9	10
					1.1	1.1	—	—	* 1.1	8.4	11
					0.42	0.64	—	—	0.53	0.98	12
	大和川	大和川	JAグリーン大阪前	石川合流直前	0.048	0.21	—	—	0.13	0.21	13
					0.043	0.020	—	—	0.032	0.19	14
					0.20	0.18	—	—	0.19	0.63	15
					0.16	0.087	—	—	0.12	0.53	16
					0.33	0.73	—	—	0.53	0.27	17
					0.27	0.38	—	—	0.33	0.37	18
	泉州諸河川	泉州諸河川	春木橋	昭代橋	0.53	0.70	—	—	0.62	0.52	19
					0.10	0.12	—	—	0.11	0.90	20
					0.45	0.32	—	—	0.39	5.1	21
					0.25	0.40	—	—	0.33	0.81	22
					0.49	0.39	—	—	0.44	0.81	23
					0.19	0.16	—	—	0.18	1.0	24
					0.16	0.11	—	—	0.14	1.3	25
					0.077	0.036	—	—	0.057	1.8	26
					0.69	0.099	—	—	0.39	1.5	27
近畿地方 整備局					淀川	淀川	枚方大橋中央	0.15	—	—	—
	0.16	—	—	—				0.16	0.24	29	
	0.082	—	—	—				0.082	0.29	30	
	0.18	0.21	0.3	0.21				0.23	0.27	31	
	0.18	0.28	0.34	0.23				0.26	0.28	32	
大阪市	神崎川	神崎川	小松橋(江口橋) ※	0.27	0.40	—	—	0.34	7.6	33	
				0.26	0.089	—	—	0.17	* 490	34	
	大阪市内河川	大阪市内河川	桜宮橋	天神橋(右)	0.27	0.34	—	—	0.42	41	36
					0.45	0.30	—	—	0.38	2.3	37
					0.41	0.66	—	—	0.54	6.0	38
					1.2	0.37	0.84	0.46	0.72	26	39
					0.21	—	—	—	0.21	48	40
					0.13	—	—	—	0.13	53	41
					0.079	—	—	—	0.079	* 170	42
					0.18	—	—	—	0.18	67	43
					0.093	—	—	—	0.093	74	44
					0.20	0.21	—	—	0.21	150	45
					0.10	—	—	—	0.10	56	46
					0.24	0.13	—	—	0.19	100	47
					0.22	—	—	—	0.22	24	48
	0.14	—	—	—	0.14	10	49				
	0.62	0.37	0.33	1.1	0.61	46	50				
	1.2	2.5	0.21	0.79	* 1.2	6.0	51				
	0.35	0.54	—	—	0.45	0.71	52				
	0.53	0.12	—	—	0.33	14	53				
	堺市	大和川	大和川	大和川合流直前	0.092	—	—	—	0.092	0.33	54
0.078					—	—	—	0.078	0.16	55	
泉州諸河川		内川	堅川橋	0.081	—	—	—	0.081	57	56	
				0.077	—	—	—	0.077	8.3	57	
高槻市	淀川	和尾川	警手社神社	0.077	—	—	—	0.077	5.5	59	
				0.076	—	—	—	0.076	0.31	60	
東大阪市	寝屋川	番田井路	玉川橋	0.12	—	—	—	0.12	4.5	61	
				0.34	0.092	—	—	0.22	1.3	62	
豊中市	神崎川	第二寝屋川	新金吾郎橋	0.59	0.72	—	—	0.66	26	63	
				0.11	0.11	—	—	0.11	0.81	64	
枚方市	淀川	船橋川	新登橋上流	0.22	0.18	—	—	0.20	0.38	65	
				0.13	0.14	—	—	0.14	0.21	66	
				0.090	0.098	—	—	0.094	0.14	67	
平均値								0.26	26		

※の（ ）内は、底質を採取した地点を示す。
 底質の年間測定回数は1回である。
 *は環境基準超過を示す。

表2 平成28年度ダイオキシン類常時監視結果（海域水質・底質）
 （環境基準：水質 年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下、底質 150 pg-TEQ/g 以下）

調査主体	水域名	測定地点名	水質測定値 (pg-TEQ/L)	底質測定値 (pg-TEQ/g)	図7 地点 番号
大阪府	大阪湾(1)	南港西	0.040	8.1	C-3
	大阪湾(2)	泉大津沖	0.033	14	B-4
	大阪湾(3)	りんくう沖	0.022	6.6	A-3
	大阪湾(4)	尾崎沖	0.021	7.9	A-7
	大阪湾(5)	観音崎沖	0.017	0.34	A-11
大阪市	大阪湾(1)	No.5ブイ跡	0.067	12	0-1
		大阪港関門外	0.031	15	0-3
堺市	大阪湾(1)	堺第7-3区沖	0.063	17	S-1
平均値			0.037	10	

(注) 年間測定回数は1回である。

2 左門殿川辰巳橋における底質の追跡調査結果

常時監視地点である左門殿川「辰巳橋」の底質は、調査を開始した平成12年度以降において、平成12、14、15、20、21、27、28年度に環境基準（150 pg-TEQ/g）を超過しています。平成27年度の常時監視において高濃度（1100 pg-TEQ/g）の超過が見られたため、同年、追跡調査（平成28年1月14日実施）を行い、付近9地点において詳細に調査しましたが、環境基準値の超過は見られませんでした。平成28年度においても付近3地点について追跡調査（平成28年4月19日実施）を実施したところ、環境基準値の超過は見られなかったものの、常時監視（平成28年7月21日実施）において、180pg-TEQ/gと超過が見られました。なお、水質については、環境基準を達成しました。（0.16pg-TEQ/L）

【調査内容】

汚染の状況を把握するため、「辰巳橋」（常時監視地点）及びその周辺2地点で底質調査を実施しました（図7、8）。

【調査結果】

追跡調査においては、いずれの地点でも環境基準値を下回りましたが、その後の常時監視において、環境基準値を超過しました（表3）。

また、常時監視で採取したダイオキシン類成分の割合については、高濃度の超過が確認された平成27年度を除き、同様の傾向でした。

【今後の対応】

平成29年度については、常時監視を行い、必要に応じて追跡調査を実施します。

【調査地点位置図】



国土地理院地図電子国土 Web を加工して作成

図7 辰巳橋位置図

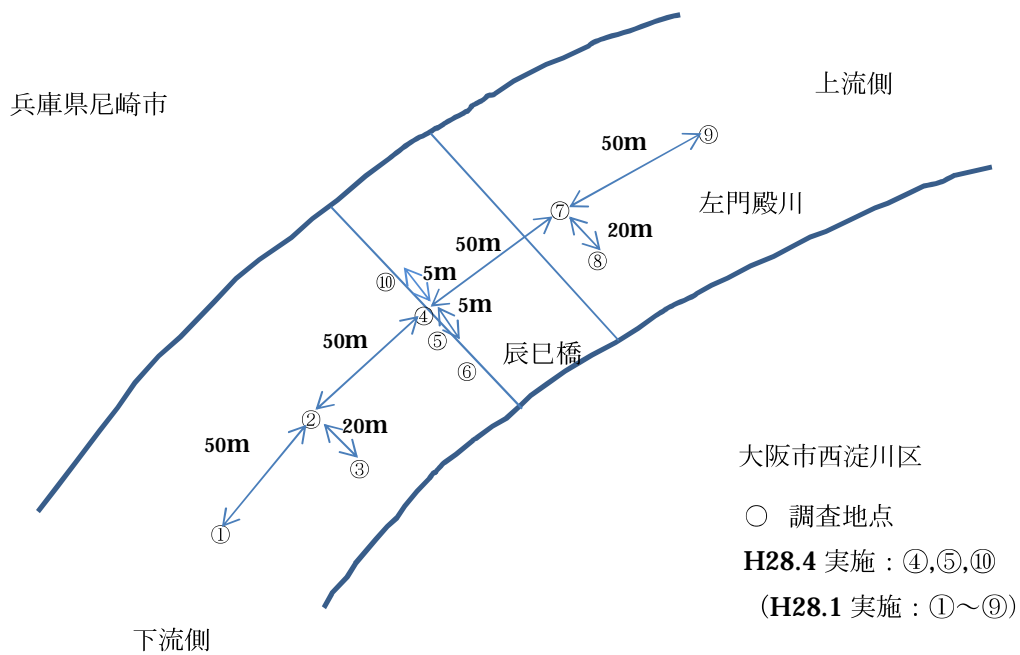


図8 左門殿川の底質の追跡調査地点図

表3 左門殿川の底質調査結果一覧

地点名	地点位置	H27. 7. 31 常監	H28. 1. 14	H28. 4. 19	H28. 7. 21 常監
①	下流 100mの流心地点	—	53pg-TEQ/g	—	—
②	下流 50mの流心地点	—	31pg-TEQ/g	—	—
③	下流 50mの流心より 20m左岸寄	—	32pg-TEQ/g	—	—
④	橋梁下流端の流心地点	1100 pg-TEQ/g	87pg-TEQ/g	72pg-TEQ/g	180 pg-TEQ/g
⑤	橋梁下流端の流心より 5m左岸寄	—	140pg-TEQ/g	46pg-TEQ/g	—
⑥	橋梁下流端の流心より 20m左岸寄	—	71pg-TEQ/g	—	—
⑦	上流 50mの流心地点	—	25pg-TEQ/g	—	—
⑧	上流 50mの流心より 20m左岸寄	—	43pg-TEQ/g	—	—
⑨	上流 100mの流心地点	—	21pg-TEQ/g	—	—
⑩	橋梁下流端の流心より 5m右岸寄	—	—	46pg-TEQ/g	—

追跡調査の分析機関は大阪府立環境農林水産総合研究所（H24以降）

◆これまでの底質環境基準超過地点における測定結果の推移

表 底質環境基準超過地点測定結果の推移【平成12～28年度】

水域名	河川名	測定地点	底質濃度(pg-TEQ/g)																			
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28			
河川	神崎川 水域	神崎川	新三国橋	510	150	180	370	86	41	300	160	80	120	85	66	44	60	27	6.6	12		
			千船橋	180	320	370	160	100	510	61	110	280	93	45	150	160	38	150	33	490		
		左門殿川	辰巳橋	260	53	200	240	140	81	50	55	500	160	93	84	41	67	62	1,100	180		
	寝屋川 水域	恩智川	住道新橋	120	99	160	120	95	68	60	57	42	42	52	19	55	88	14	40	8.4		
		古川※1	徳栄橋	19	11	3.8	6.3						98									
			中茶屋橋					540	300	150	190		27	180	82	84	140	37	49	46		
	大阪市 内河川	平野川	城見橋	130	140	160	110	100	110	97	100	87	66	91	82	62	61	85	120	100		
		道頓堀川※2	大黒橋	120	210	300	170	150	120	120	14	96	110				26	26	25	26		
			深里橋												190	130	170					
		正蓮寺川	北港大橋	140	170	180	130	130	110	72	66	61	61	55	55	40	38	61	30	53		
			下流700m							320	180	180										
		六軒家川※3	春日出橋	160	240	190									79	80	61	79	67	95	33	48
			六軒家橋				66	64						46								
		木津川	千本松渡	450	320	220	240	150	120	130	140	210	160	120	110	89	190	82	89	74		
			本津川運河	130	150	260	180	220	190	120	130	230	150	180	150	190	170	130	270	150		
		住吉川	住之江大橋	130	200	170	140	140	130	140	250	40	64	78	120	89	160	71	81	56		
	下流1,100m																					
東横堀川※4	平野橋	52	71	160																		
	本町橋				5.7	9.8	8.4	7.0	7.1	23	5.7	6.1	3.9	5.6	7.4	9.3	4.5	6.0				
安治川	天保山渡	49	45	65	110	78	43	51	49	41	74	47	39	38	21	30	36	170				
海域	大阪湾(1)※5	O-4	神崎川河口中央	160	190	170	170	150	100	84	85	88	71	63	61	100	14	66	67			
		O-6	木津川河口中央	40	110	190	66	56	81	68	110	58	67	100	64	74	36	79	100			
環境基準超過地点数			* 6	* 7	14	7	2	4	2	4	4	2	3	0	3	3	0	2	3			

* 底質の環境基準は平成14年9月から適用

※1 古川

- ・基本となる調査地点は徳栄橋。
- ・H16・17年度、徳栄橋で分析に必要な量の泥が採取できなかったため、中茶屋橋で採泥。
- ・中茶屋橋で基準値超過の泥が見つかったことから、調査地点を徳栄橋から中茶屋橋へ変更。
- ・H20年度、中茶屋橋で分析に必要な量の泥が採取できなかったため、徳栄橋で採泥。

※2 道頓堀川

- ・基本となる調査地点は大黒橋。
- ・H22～24年度は、大黒橋の架替工事のため、深里橋で採泥。

※3 六軒家川

- ・基本となる調査地点は春日出橋。
- ・H15・16・20年度、春日出橋で分析に必要な量の泥が採取できなかったため、六軒家橋で採泥。

※4 東横堀川

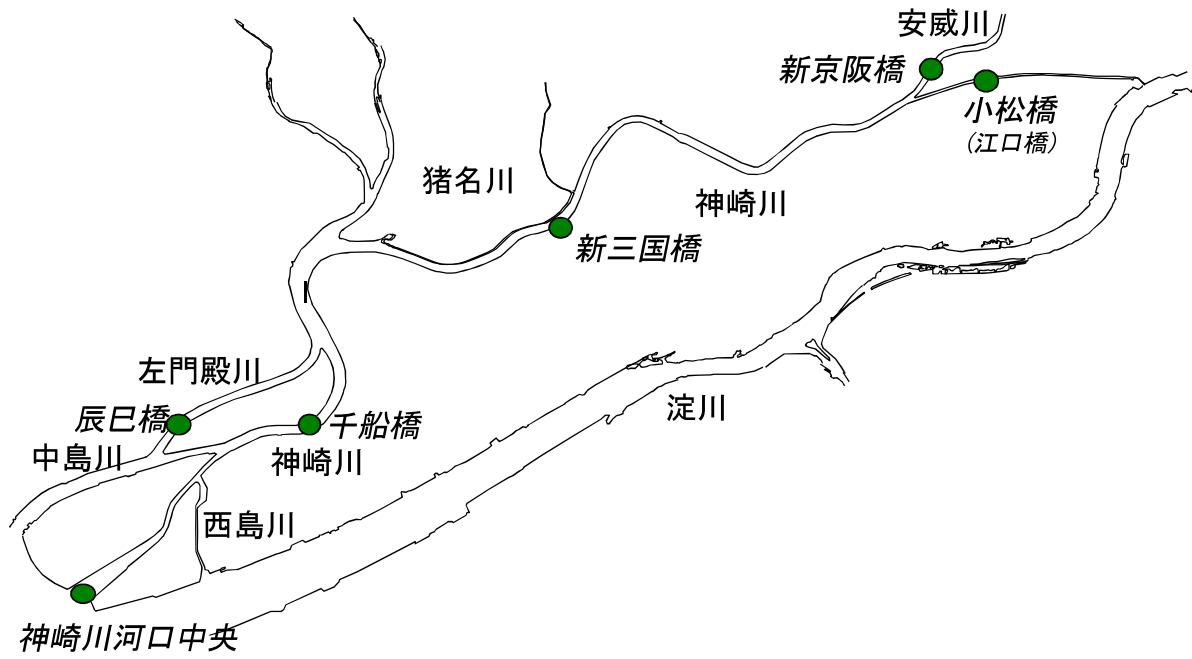
- ・基本となる調査地点は本町橋。
- ・H12～14年度、本町橋で分析に必要な量の泥が採取できなかったため、平野橋で採泥。

※5 大阪湾(1)

- ・H28年度から3年に1度の調査頻度に変更したため、神崎川河口中央及び木津川河口中央については採泥せず。

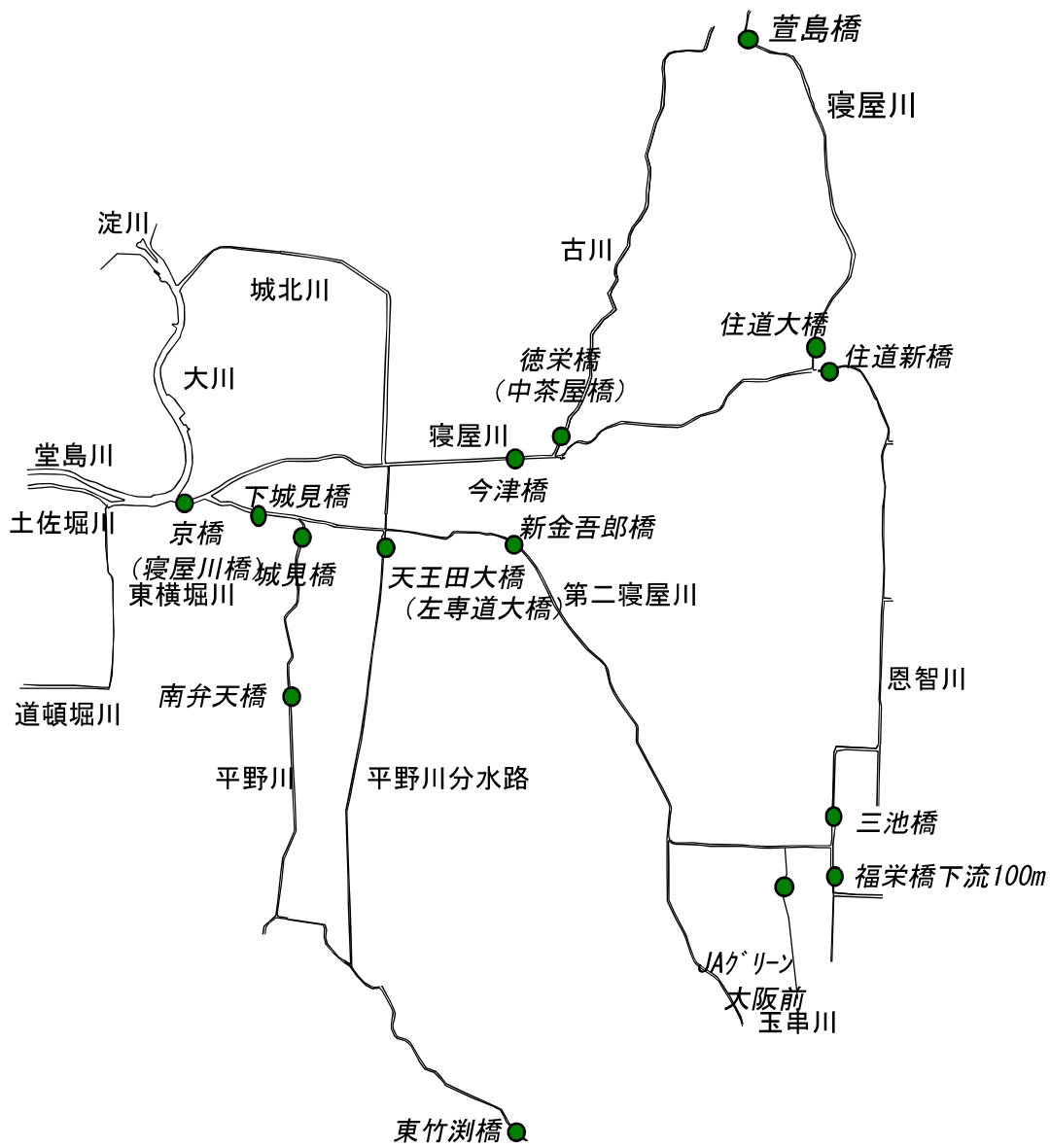
調査地点位置図

○神崎川(上流ブロック・下流ブロック)



調査地点位置図

○寝屋川ブロック



調査地点位置図

○大阪市内河川ブロック

