

平成23年度における大阪府内のダイオキシン類環境調査結果について

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、平成23年度に大阪府内で大阪府・大阪市等の各機関（近畿地方整備局を除く。）が実施したダイオキシン類常時監視の結果等の概要は以下のとおりです。

概 要

（1）常時監視

- 大気 38 地点、河川水質 63 地点、河川底質 62 地点、海域水質・底質各 12 地点、地下水質 21 地点及び土壌 29 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、河川底質、海域水質・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。河川水質は 63 地点中 3 地点（寝屋川「住道大橋」、「今津橋」、古川「徳栄橋」）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、府内における大気中の濃度は改善し、平成12年度に比較して約12%に低下しています。また、河川水質・底質、海域水質・底質中の濃度はほぼ横ばい傾向であり、地下水質、土壌及び海域水質では、調査した12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、関係機関と連携して、浄化浚渫工事など基準達成に向けた取組みを行っていきます。

（2）追跡調査

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、平成23年度に大阪府が実施した追跡調査の結果の概要は以下のとおりです。

- 寝屋川水系の寝屋川「住道大橋」、平野川「南太子橋」、玉串川「JAグリーン大阪前」については、環境基準値超過が見られましたが、過去の検出濃度の範囲内でした。恩智川「住道新橋」「南新田橋」地点にかかる調査については、環境基準超過が見られませんでした。
- 汚染された底質の存在が判明した神崎川水域の三箇牧水路において、平成18年度に行われた底質除去工事後の状況を調査したところ、昨年度に引き続き水質の改善が確認されました。しかしながら、底質除去区間よりも上流部で環境基準超過が見られることから平成24年度に調査を実施します。
- 今後も、環境基準を超過した河川等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 常時監視調査結果

平成 23 年度のダイオキシン類常時監視結果（P1-7 表 1）及び常時監視を開始した平成 12 年度からの調査結果（表 2）の推移は次のとおりである。調査主体は、表 3～7 のとおり（用語の解説は、P1-23 を参照）。

（1）大気〔環境基準 年間平均値 0.6 pg-TEQ/m³ 以下〕〔図 1、図 8、表 3〕

平成 23 年度の大気中のダイオキシン類調査は 38 地点で年 4 回実施した。年間平均値で見ると、濃度範囲は 0.0089～0.15 pg-TEQ/m³、平均値は 0.036 pg-TEQ/m³ であり、各地点とも環境基準を達成していた。

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 23 年度は平成 12 年度に比較して約 12% に低下し、府内における大気中の濃度は改善している。

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なかったが、平成 15 年度以降は、全ての地点で環境基準を達成している。

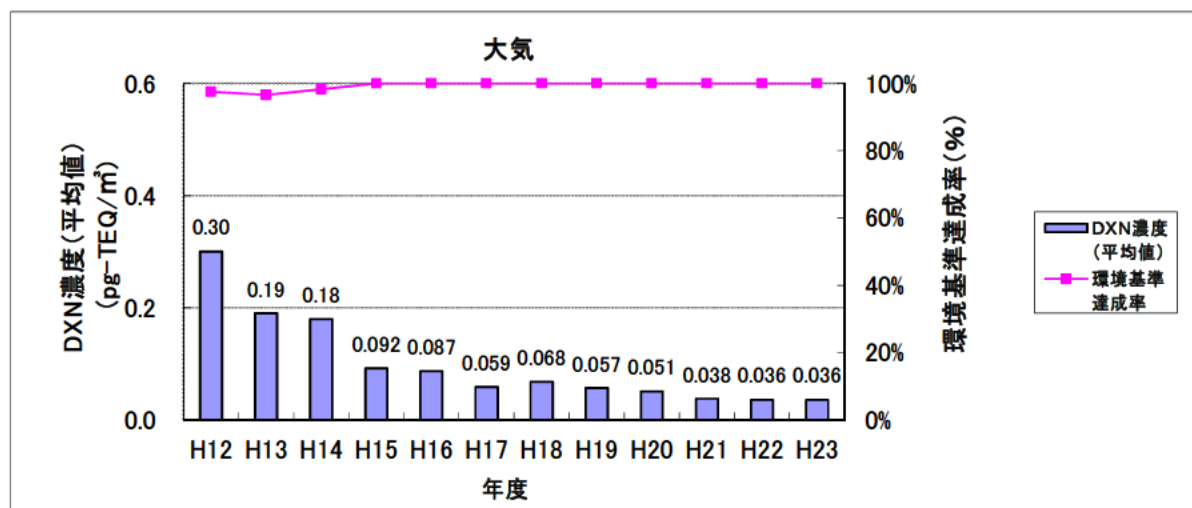


図 1 ダイオキシン類常時監視結果の推移（大気）

（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 9、表 4〕

平成 23 年度の河川水質の調査は 63 地点で実施した（調査回数は表 4 参照）。年間平均値で見ると、濃度範囲は 0.064～3.4 pg-TEQ/L、平均値は 0.44 pg-TEQ/L であった。60 地点で環境基準を達成（達成率 95.2%）しており、寝屋川「住道大橋」、「今津橋」、古川「徳栄橋」の 3 地点で環境基準を超過していた（近畿地方整備局実施分は未公表のため除く。図 2、図 9、表 4 についても同じ）。

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 年度から平成 23 年度の間で、ほぼ横ばいとなっている。

なお、環境基準達成率は、平成 12 年度から平成 23 年度の間で、87.5%～95.5% の範囲であった（ただし、平成 22 年度までは近畿地方整備局実施分を含む）。

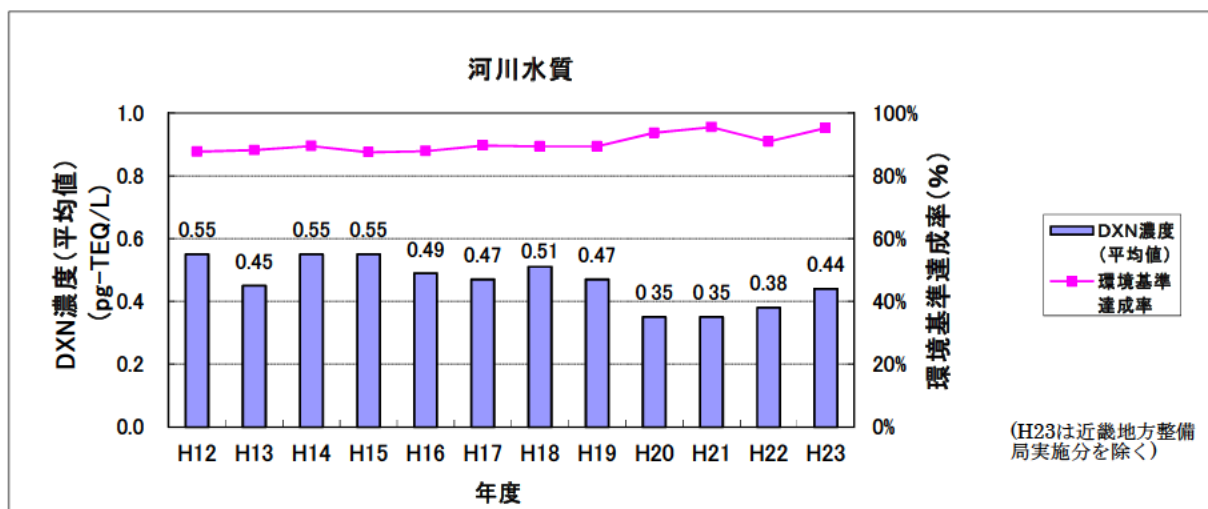


図2 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (河川水質)

イ 海域水質 [図3、図9、表5]

平成23年度の海域水質の調査は12地点で実施した(調査回数は表5参照)。年間平均値で見ると、濃度範囲は0.042~0.25 pg-TEQ/L、平均値は0.10 pg-TEQ/Lであり、各地点とも環境基準を達成していた。

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年度から平成23年度の間で、ほぼ横ばいとなっている。

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る。

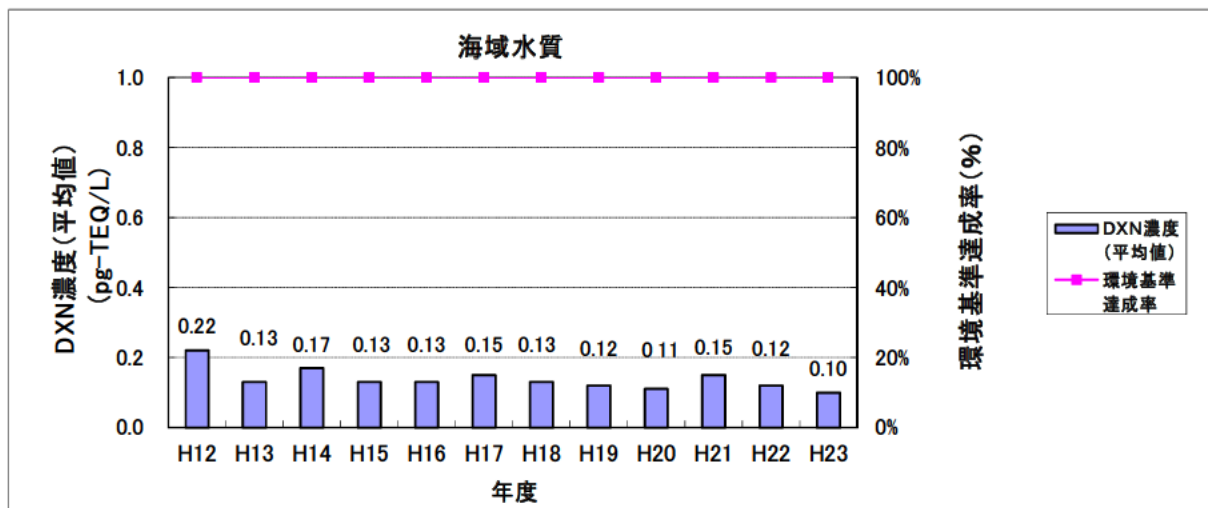


図3 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (海域水質)

(3) 公共用水域底質 [環境基準 150 pg-TEQ/g 以下]

ア 河川底質 [図4、図9、表4]

平成23年度の河川底質の調査は62地点で年1回実施した。濃度範囲は0.17~150 pg-TEQ/g、平均値は26 pg-TEQ/gであり、各地点とも環境基準を達成していた(近畿地方整備局実施分は未公表のため除く。図4、図9、表4についても同じ。)

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年度から平成23年度

の間で、ほぼ横ばいとなっている。

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%の範囲であり、平成23年度に初めて、全ての地点で環境基準を達成した。(ただし、平成22年度までは近畿地方整備局実施分を含む。)

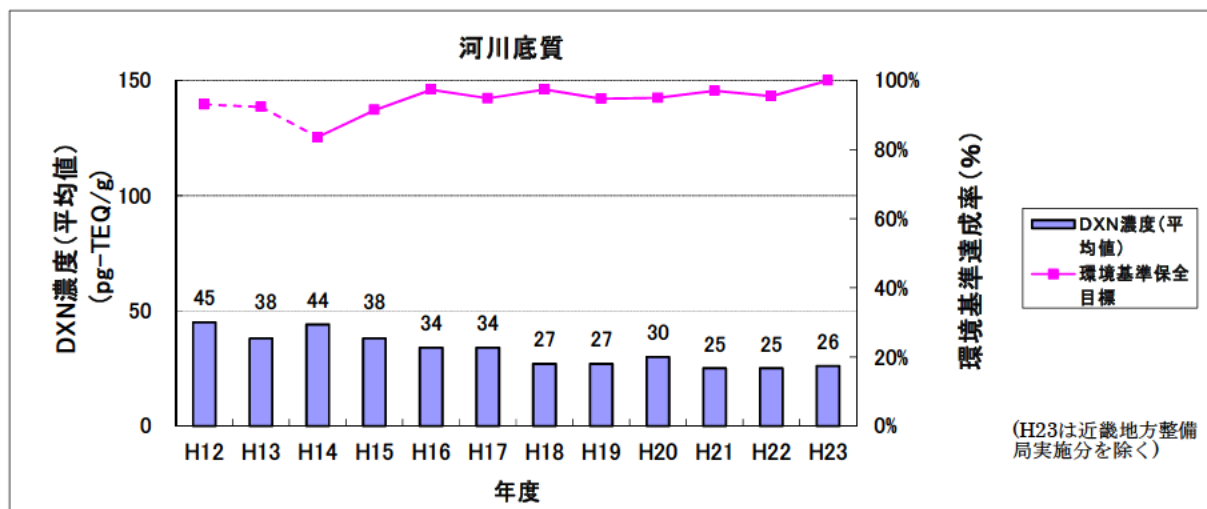


図4 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (河川底質)

イ 海域底質 [図5、図9、表5]

平成23年度の海域底質の調査は12地点で年1回実施した。濃度範囲は1.1～64 pg-TEQ/g、平均値は19 pg-TEQ/gであり、全ての地点で環境基準を達成していた。

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年度から平成23年度の間で、ほぼ横ばいとなっている。

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る。

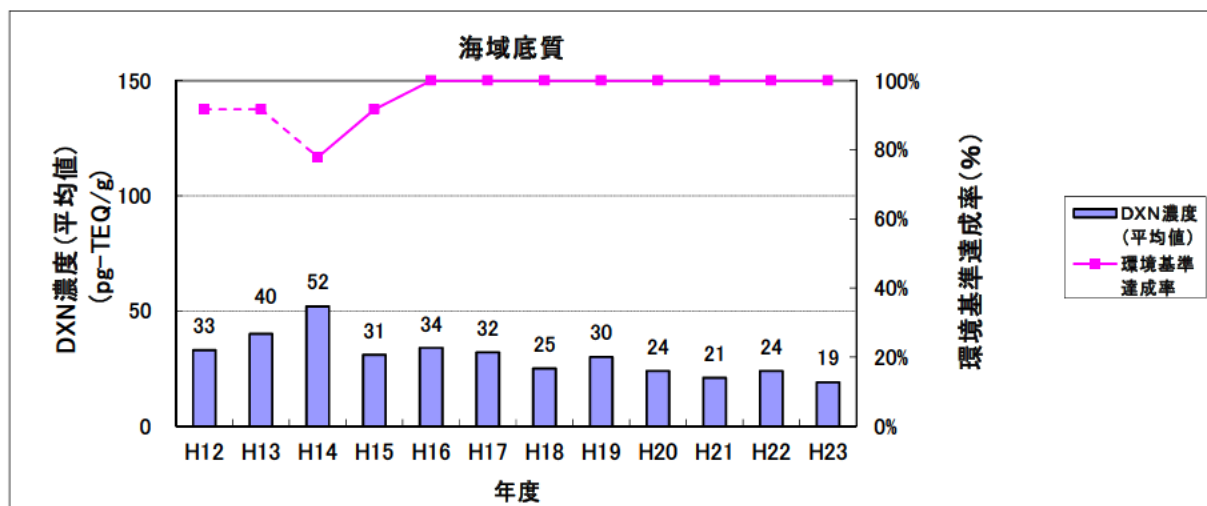


図5 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (海域底質)

(4) 地下水質〔環境基準 年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下〕〔図 6、表 6、図 10〕

平成 23 年度の地下水質の調査は 21 地点で年 1 回実施した。濃度範囲は 0.016~0.25 pg-TEQ/L、平均値は 0.070 pg-TEQ/L であり、各地点とも環境基準を達成していた。

地下水質調査は人口密度や工場等の立地状況を勘案し、地点が偏在しないように毎年地点を変えて行っており、平成12年度から平成23年度の12年間に計389地点で調査を行ったが、全ての地点で環境基準を達成している。

なお、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、ほぼ同程度の濃度で推移している。

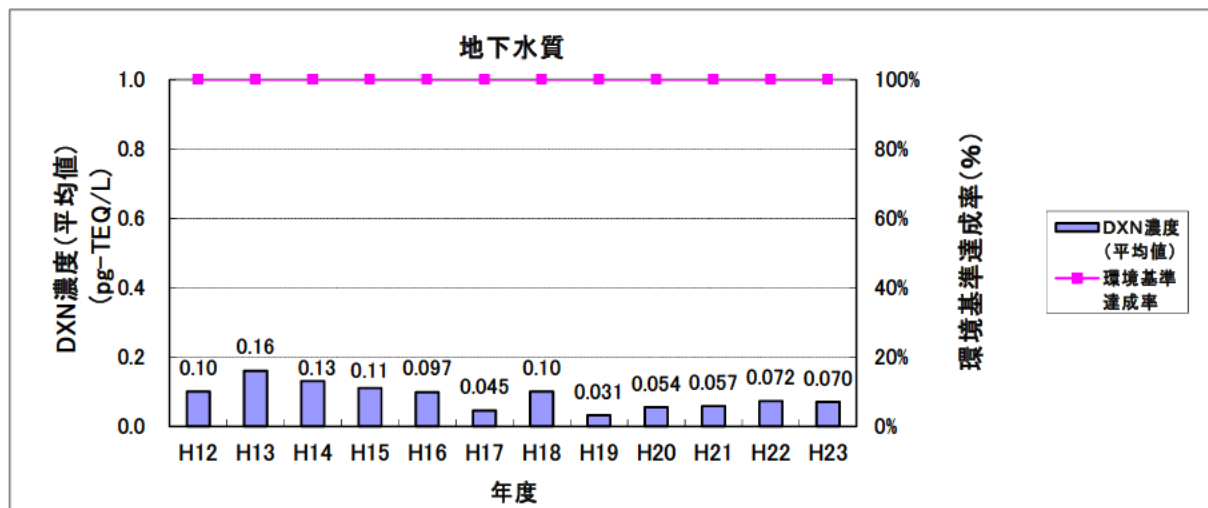


図 6 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (地下水質)

(5) 土壌〔環境基準 1,000 pg-TEQ/g 以下〕〔図 7、表 7、図 11〕

平成 23 年度の土壌一般環境把握調査は 29 地点で年 1 回実施した。濃度範囲は 0.0021~28 pg-TEQ/g、平均値は 1.8 pg-TEQ/g であり、各地点とも環境基準を達成していた。

土壌一般環境把握調査は人口密度や工場等の立地状況を勘案し、地点が偏在しないように毎年地点を変えて調査を行っており、平成 12 年度から平成 23 年度の 12 年間に計 741 地点で調査を行ったが、全ての地点で環境基準を達成している。

なお、ダイオキシン類濃度の平均値の経年変化をみると、ほぼ同程度の濃度で推移している。発生源周辺状況把握調査については、17 年度以前に所要調査が完了したため実施していない。

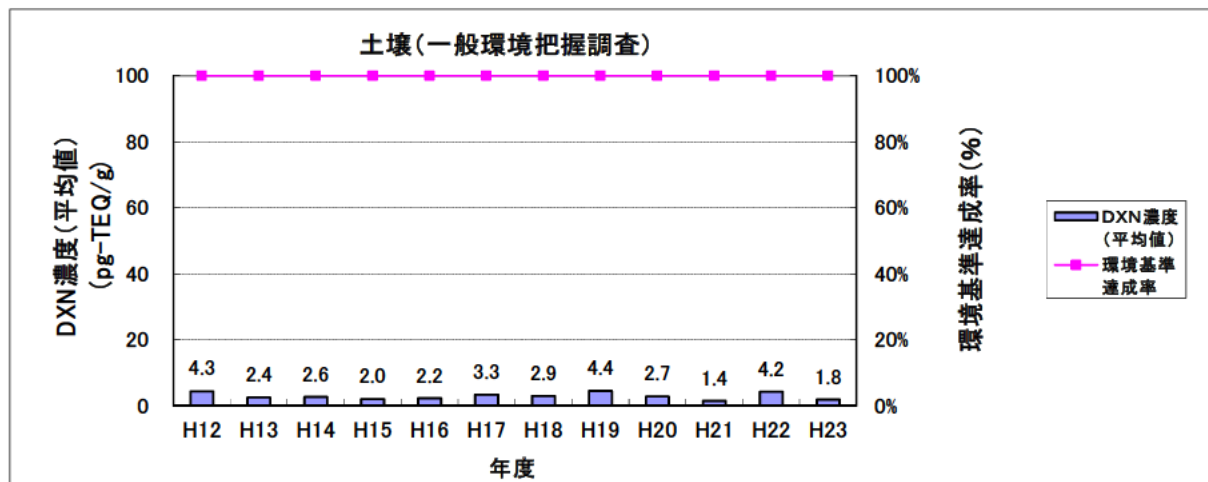


図 7 ダイオキシン類常時監視結果の推移 (土壌 一般環境把握調査)

(6) 環境基準超過地点に係る対応

河川の水質環境基準を超過した地点については、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る。

寝屋川「住道大橋」については、これまでも環境基準を超過していたことから平成 23 年度も追跡調査を実施しており (P1-19 参照)、引き続き水質濃度の推移を監視する。

寝屋川「今津橋」及び古川「徳栄橋」については、これまでに追跡調査を実施し、汚染原因は特定できなかったものの、底泥の汚染範囲を確認している。浄化浚渫工事を進めるとともに、引き続き水質濃度の推移を監視する。

表1 平成23年度ダイオキシン類常時監視結果一覧

調査項目 (単位)	調査地点数	環境基準値超過地点数	濃度範囲	平均値	環境基準値
大気 (pg-TEQ/m ³)	38 地点	0 地点	0.0089 ~ 0.15	0.036	0.6
公共用水域水質 (pg-TEQ/L)					
河川※	63 地点	3 地点	0.064 ~ 3.4	0.44	1
海域	12 地点	0 地点	0.042 ~ 0.25	0.10	
公共用水域底質 (pg-TEQ/g)					
河川※	62 地点	0 地点	0.17 ~ 150	26	150
海域	12 地点	0 地点	1.1 ~ 64	19	
地下水質 (pg-TEQ/L)	21 地点	0 地点	0.016 ~ 0.25	0.070	1
土壌 (pg-TEQ/g)					
一般環境把握調査	29 地点	0 地点	0.0021 ~ 28	1.8	1,000

※ 公共用水域 (河川) における調査結果は、近畿地方整備局実施分を除く。

表2 ダイオキシン類年度別常時監視結果一覧

調査項目		平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
大気	濃度範囲	0.073 ~0.64	0.036 ~1.7	0.030 ~0.84	0.029 ~0.35	0.029 ~0.28	0.016 ~0.15	0.016 ~0.19	0.017 ~0.17	0.022 ~0.13	0.014 ~0.096	0.012 ~0.098	0.0089 ~0.15
	平均値	0.3	0.19	0.18	0.092	0.087	0.059	0.068	0.067	0.051	0.038	0.036	0.036
	調査地点数	40	58	58	59	56	54	50	45	40	40	39	38
	環境基準値超過地点数	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	環境基準達成率	39	56	57	59	56	54	50	45	40	40	39	38
公共用水域水質	濃度範囲	0.051 ~2.9	0.064 ~3.9	0.069 ~2.7	0.059 ~2.7	0.041 ~2.4	0.028 ~4.1	0.054 ~3.2	0.046 ~2.0	0.023 ~1.5	0.033 ~2.4	0.055 ~1.6	0.064 ~3.4
	平均値	0.55	0.45	0.55	0.6	0.5	0.470	0.510	0.470	0.350	0.350	0.380	0.440
	調査地点数	73	76	76	72	74	77	75	75	79	66	66	63
	環境基準値超過地点数	9	9	8	9	9	8	8	5	3	6	3	3
	環境基準達成率	64	67	68	63	65	69	67	67	74	63	60	60
	濃度範囲	0.073 ~0.041	0.036 ~0.043	0.030 ~0.069	0.029 ~0.020	0.029 ~0.030	0.016 ~0.042	0.016 ~0.028	0.017 ~0.026	0.022 ~0.013	0.014 ~0.041	0.012 ~0.038	0.0089 ~0.042
	平均値	0.2	0.13	0.17	0.13	0.13	0.2	0.13	0.12	0.1	0.2	0.1	0.1
	調査地点数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	環境基準値超過地点数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	環境基準達成率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
公共用水域底質	濃度範囲	0.18 ~510	0.11 ~320	0.17 ~370	0.16 ~370	0.12 ~540	0.22 ~510	0.23 ~300	0.18 ~250	0.10 ~500	0.21 ~160	0.12 ~190	0.17 ~150
	平均値	45	38	44	38	34	34	27	27	30	25	25	26
	調査地点数	72	78	73	70	74	77	75	75	79	66	66	62
	環境基準値超過地点数	(5)	(6)	(2)	(6)	(2)	(4)	(2)	(4)	(4)	(2)	(3)	(3)
	環境基準達成率	(67)	(72)	(61)	(64)	(72)	(73)	(73)	(71)	(75)	(64)	(63)	(62)
	濃度範囲	3.3 ~160	3.2 ~190	1.5 ~190	1.5 ~170	1.7 ~150	1.2 ~100	1.2 ~84	1.0 ~110	2.5 ~88	0.41 ~71	0.92 ~100	1.1 ~64
	平均値	33	40	52	31	34	32	25	30	24	21	24	19
	調査地点数	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	環境基準値超過地点数	(1)	(1)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	環境基準達成率	(11)	(11)	7	11	12	12	12	12	12	12	12	12
地下水質	濃度範囲	0.00081 ~0.48	0.016 ~0.91	0.022 ~0.81	0.018 ~0.47	0.010 ~0.73	0.011 ~0.14	0.024 ~0.48	0.013 ~0.13	0.014 ~0.086	0.022 ~0.17	0.024 ~0.29	0.016 ~0.25
	平均値	0.1	0.16	0.13	0.11	0.097	0.045	0.1	0.031	0.054	0.057	0.072	0.07
	調査地点数	41	47	47	45	44	31	29	28	17	18	21	21
	環境基準値超過地点数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	環境基準達成率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
土壌	濃度範囲	0.0023 ~56	0.0012 ~30	0.0010 ~26	0.00019 ~30	0.00012 ~42	0.00029 ~70	0.031 ~16	0.019 ~84	0.0049 ~24	0.037 ~10	0.0064 ~61	0.0021 ~28
	平均値	4.3	2.4	2.6	2	2.2	3.3	2.9	4.4	2.7	1.4	4.2	1.8
	調査地点数	109	118	87	98	94	48	37	27	26	31	29	29
	環境基準値超過地点数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	環境基準達成率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	濃度範囲	9.8 ~92	0.11 ~50	0.0039 ~35	0.073 ~53	0.0036 ~5.0	-	-	-	-	-	-	-
	平均値	38	10	4.5	7.1	1.80	-	-	-	-	-	-	-
	調査地点数	3	31	31	16	10	-	-	-	-	-	-	-
	環境基準値超過地点数	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	環境基準達成率	3	31	31	16	10	-	-	-	-	-	-	-

(注) 底質の環境基準は平成14年9月から適用。

単位は、大気pg-TEQ/m³、水質pg-TEQ/L、底質・土壌pg-TEQ/gである。

土壌(発生源周辺)については、平成16年度で調査が完了したため平成17年度以降については実施していない。

平成23年度調査結果は、近畿地方整備局実施分を除く。

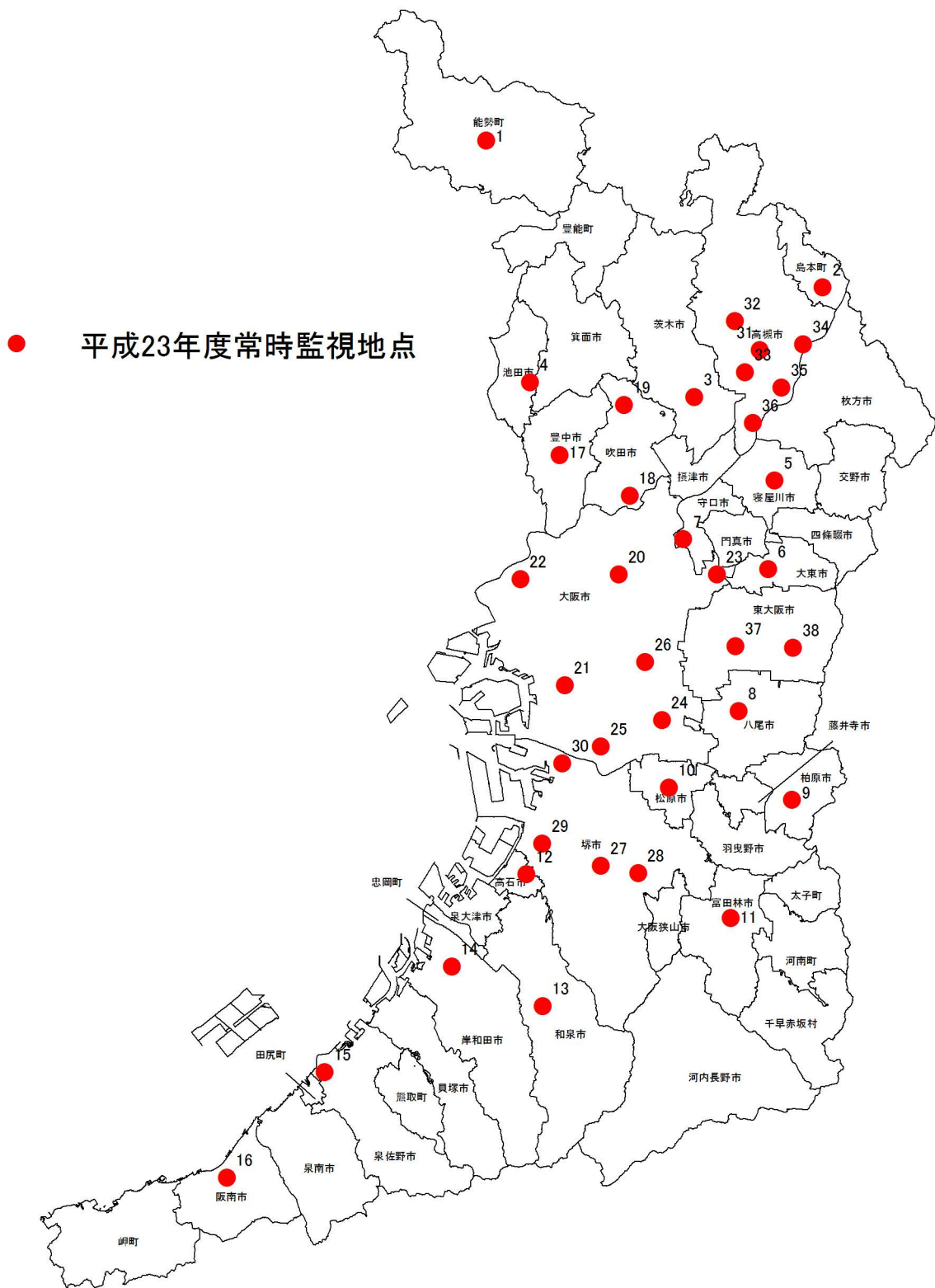


图8 平成 23年度大气常時監視地点图

表3 平成23年度ダイオキシン類常時監視結果(大気)
(環境基準:年間平均値0.6 pg-TEQ/m³以下)

調査主体	市町村名	測定地点名	測定値(pg-TEQ/m ³)					図8 地点番号
			春	夏	秋	冬	年平均値	
大阪府	能勢町	能勢町役場局	0.0093	0.010	0.0087	0.032	0.015	1
	島本町	島本町役場局	0.023	0.016	0.016	0.018	0.018	2
	茨木市	茨木市役所局	0.014	0.022	0.016	0.019	0.018	3
	池田市	池田市立南畑会館局	0.016	0.012	0.011	0.012	0.013	4
	寝屋川市	寝屋川市役所局	0.030	0.023	0.023	0.023	0.025	5
	大東市	大東市役所局	0.028	0.022	0.020	0.047	0.029	6
	守口市	守口保健所局	0.026	0.021	0.018	0.031	0.024	7
	八尾市	八尾保健所局	0.069	0.028	0.029	0.064	0.048	8
	柏原市	府立修徳学院局	0.023	0.039	0.024	0.030	0.029	9
	松原市	松原市役所	0.071	0.037	0.048	0.11	0.067	10
	富田林市	富田林市役所局	0.021	0.019	0.031	0.038	0.027	11
	高石市	高石中学校局	0.023	0.021	0.027	0.062	0.033	12
	和泉市	緑ヶ丘小学校局	0.014	0.013	0.015	0.040	0.021	13
	岸和田市	岸和田中央公園局	0.017	0.021	0.023	0.044	0.026	14
	泉佐野市	佐野中学校局	0.016	0.015	0.016	0.056	0.026	15
	阪南市	南海団地局	0.011	0.011	0.017	0.024	0.016	16
豊中市	豊中市	豊中市役所局	0.017	0.015	0.0084	0.016	0.014	17
吹田市	吹田市	吹田簡易裁判所局	0.023	0.019	0.013	0.031	0.022	18
		吹田市北消防署局	0.012	0.0083	0.0059	0.011	0.0093	19
大阪府	大阪市	菅北小学校	0.048	0.026	0.023	0.018	0.029	20
		平尾小学校	0.069	0.036	0.031	0.028	0.041	21
		淀中学校	0.048	注 0.032	0.033	0.048	0.040	22
		茨田北小学校	0.045	0.026	0.023	0.13	0.056	23
		摂陽中学校	0.18	0.058	0.050	0.055	0.086	24
		住吉区役所	0.28	0.043	0.041	0.053	0.10	25
		勝山中学校	0.087	0.043	0.029	0.047	0.052	26
堺市	堺市	深井局	0.028	0.026	0.019	0.052	0.031	27
		登美丘局	0.021	0.023	0.018	0.043	0.026	28
		浜寺局	0.028	0.030	0.028	0.065	0.038	29
		三宝局	0.32	0.042	0.061	0.16	0.15	30
高槻市	高槻市	高槻市役所局	0.019	0.017	0.018	0.016	0.018	31
		高槻北局	0.0096	0.0090	0.0082	0.0086	0.0089	32
		高槻南局	0.042	0.045	0.068	0.066	0.055	33
		前島公民館	0.069	0.034	0.052	0.064	0.055	34
		南大冠公民館	0.016	0.025	0.016	0.015	0.018	35
		三島江公民館	0.020	0.016	0.014	0.026	0.019	36
東大阪市	東大阪市	東大阪市環境衛生検査センター局	0.064	0.023	0.034	0.043	0.041	37
		東大阪市旭町庁舎局	0.061	0.020	0.020	0.043	0.036	38
平均値			0.050	0.025	0.025	0.044	0.036	

[試料採取日] 春季 平成23年5月12日～5月19日
秋季 平成23年10月20日～10月27日

夏季 平成23年8月18日～8月25日
冬季 平成24年1月12日～1月19日
注:夏季 平成23年9月15日～9月22日

凡例

- 平成23年度海域調査地点
- 平成23年度河川調査地点

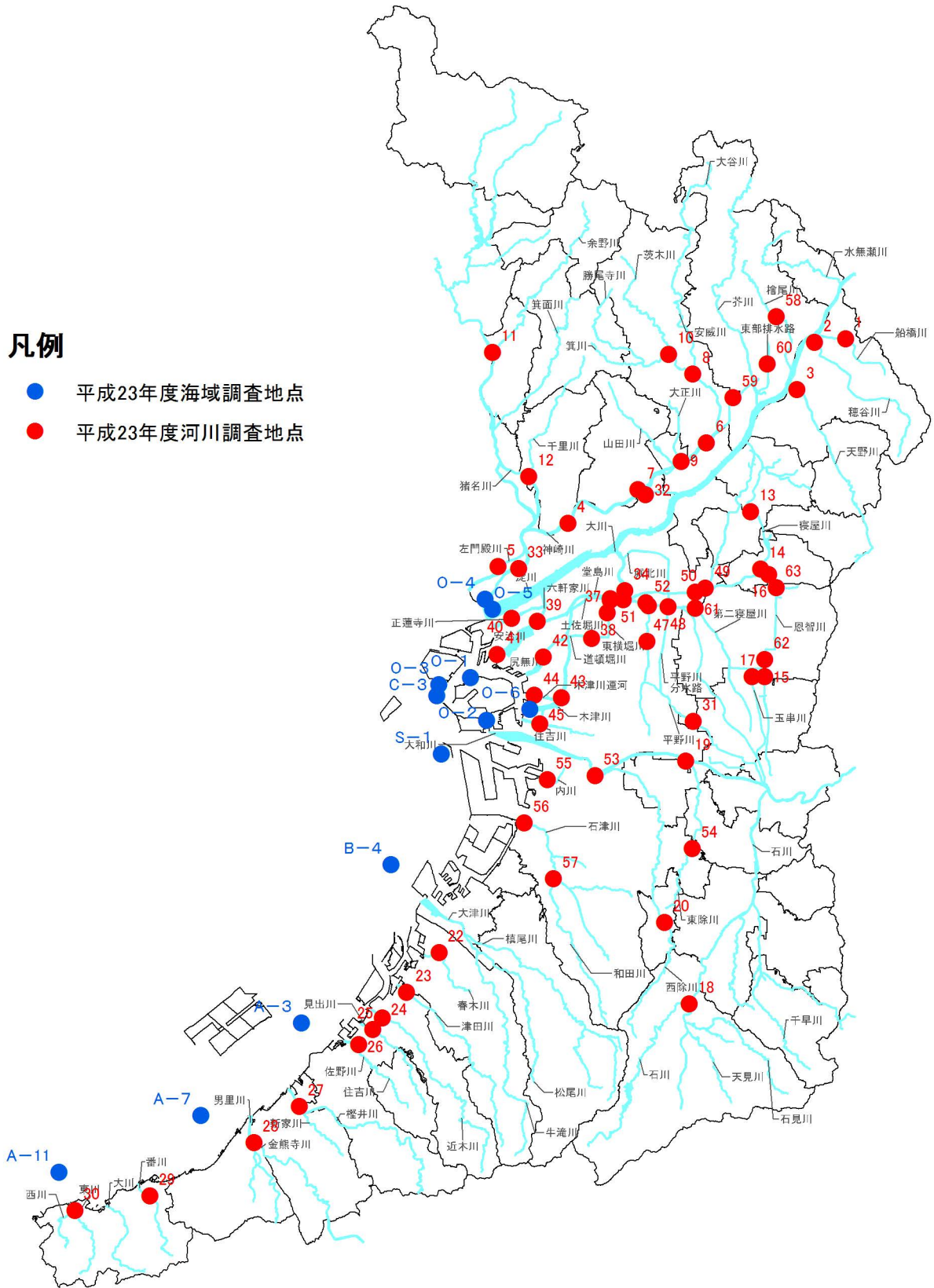


図 9 平成23年度河川・海域常時監視地点図

表4 平成23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	水質測定回数 (回/年)	水質測定値 (pg-TEQ/L)			底質測定回数 (回/年)	底質測定値 (pg-TEQ/g)	図9 地点 番号	
					0.10	0.13	年平均値				
大阪府	淀川	船橋川	新登橋上流	2	0.16	0.10	0.13	1	0.46	1	
		穂谷川	淀川合流直前	2	0.20	0.13	0.17	1	0.26	2	
		天野川	淀川合流直前	2	0.29	0.11	0.20	1	0.39	3	
	神崎川	神崎川	新三国橋	2	1.0	0.82	0.91	1	66	4	
		左門殿川	辰巳橋	2	0.14	0.15	0.15	1	84	5	
		安威川	宮島橋	2	0.33	0.091	0.21	1	0.70	6	
		安威川	新京阪橋	2	0.29	0.20	0.25	1	2.2	7	
		茨木川	安威川合流直前	2	0.075	0.065	0.070	1	0.32	8	
		大正川	安威川合流直前	2	0.27	0.22	0.25	1	0.55	9	
		勝尾寺川	中河原橋	2	0.098	0.043	0.071	1	0.60	10	
		余野川	猪名川合流直前	2	0.10	0.074	0.087	1	0.41	11	
		千里川	猪名川合流直前	2	0.15	0.12	0.14	1	0.33	12	
		寝屋川	寝屋川	萱島橋	2	0.12	0.51	0.32	1	0.61	13
	寝屋川		住道大橋	2	1.3	2.2	* 1.8	1	9.9	14	
	恩智川		福栄橋下流100m	2	1.3	0.74	1.0	1	2.4	15	
	恩智川		住道新橋	2	0.57	0.92	0.75	1	19	16	
	玉串川		JAグリーン大阪前	2	1.1	0.56	0.83	1	0.63	17	
	大和川		天野川	新喜多橋	2	0.14	0.039	0.090	1	0.17	18
		東除川	明治小橋	2	0.44	0.45	0.45	1	0.22	19	
		西除川	狭山池合流直前	2	0.22	0.064	0.14	1	0.51	20	
	泉州諸河川	大津川	大津川橋	2	0.20	0.20	0.20	1	0.28	21	
		春木川	春木橋	2	0.68	0.30	0.49	1	0.20	22	
		津田川	昭代橋	2	0.49	0.70	0.60	1	27	23	
		近木川	近木川橋	2	0.31	0.14	0.23	1	0.47	24	
		見出川	見出橋	2	0.79	0.35	0.57	1	1.2	25	
		佐野川	昭平橋	2	0.71	0.30	0.51	1	0.59	26	
		樫井川	樫井川橋	2	0.55	0.18	0.37	1	6.4	27	
		男里川	男里川橋	2	0.22	0.13	0.18	1	1.6	28	
		番川	田身輪橋	2	0.086	0.044	0.065	1	1.3	29	
		東川	一軒屋橋	2	0.12	0.056	0.088	1	1.2	30	
八尾市		寝屋川	平野川	東竹淵橋	2	0.52	0.12	0.32	1	2.3	31
大阪市	神崎川	神崎川	小松橋(江口橋)※	5	0.14~2.1		0.62	1	1.4	32	
		神崎川	千船橋	2	0.63	0.13	0.38	1	150	33	
	大阪市内河川	大川	桜宮橋	1	0.26		0.26	1	50	34	
		堂島川	天神橋(右)	2	0.26	1.3	0.78	1	4.7	35	
		土佐堀川	天神橋(左)	2	0.28	0.99	0.64	1	1.5	36	
		東横堀川	本町橋	3	0.35~1.2		0.88	1	3.9	37	
		道頓堀川	大黒橋(深里橋)※※	4	0.54~1.2		0.90	1	130	38	
		六軒家川	春日出橋	1	0.20		0.20	1	61	39	
		正蓮寺川	北港大橋下流700m	1	0.12		0.12	1	55	40	
		安治川	天保山渡	1	0.14		0.14	1	39	41	
		尻無川	甚兵衛渡	1	0.17		0.17	1	87	42	
		木津川	千本松渡	1	0.21		0.21	1	110	43	
		木津川運河	船町渡	2	0.14	0.090	0.12	1	150	44	
		住吉川	住之江大橋下流1100m	1	0.14		0.14	1	120	45	
		寝屋川	平野川	城見橋	2	0.28	0.81	0.55	1	82	46
			平野川	南弁天橋	2	0.41	0.83	0.62	1	83	47
			平野川分水路	天王田大橋(左専道大橋)※	1	0.15		0.15	1	29	48
			古川	徳栄橋(中茶屋橋)※	6	0.54~11		* 3.4	1	82	49
			寝屋川	今津橋	5	0.77~3.5		* 1.9	1	9.1	50
			寝屋川	京橋	3	0.42~1.7		0.89	1	0.94	51
堺市	大和川	西除川	大和川合流直前	1	0.28		0.28	1	0.77	53	
		東除川	新大阪橋	1	0.17		0.17	1	0.25	54	
	泉州諸河川	内川	堅川橋	1	0.13		0.13	1	82	55	
		石津川	石津川橋	1	0.17		0.17	1	3.7	56	
		和田川	小野々井橋	1	0.29		0.29	1	0.73	57	
高槻市	淀川	檜尾川	磐手杜神社	2	0.10	0.028	0.064	1	0.51	58	
	神崎川	番田井路	玉川橋	2	0.33	0.13	0.23	1	1.8	59	
東大阪市	寝屋川	東部排水路	新今堀橋近傍	2	0.46	0.17	0.32	1	9.7	60	
		第二寝屋川	新金吾郎橋	2	0.31	0.10	0.21	1	2.8	61	
		恩智川	三池橋	2	0.38	0.87	0.63	1	11	62	
		恩智川	南新田橋	2	0.52	0.13	0.33	—	—	63	
平均値							0.44	26			

※の()内は、底質を採取した地点を示している。

※※予定地点で採取できなかったため、周辺(深里橋)で水質及び底質を採取した。

*は環境基準超過

表5 平成23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	測定地点の位置	水質測定回数 (回/年)	水質測定値 (年平均) (pg-TEQ/L)	底質測定回数 (回/年)	底質測定値 (pg-TEQ/g)	図9 地点番号
大阪府	大阪湾(1)	C-3	北緯34°37'58" 東経135°23'05"	1	0.072	1	5.6	C-3
	大阪湾(2)	B-4	北緯34°31'48" 東経135°21'08"	1	0.045	1	19	B-4
	大阪湾(3)	A-3	北緯34°26'00" 東経135°17'14"	1	0.042	1	13	A-3
	大阪湾(4)	A-7	北緯34°22'36" 東経135°12'50"	1	0.042	1	12	A-7
	大阪湾(5)	A-11	北緯34°20'30" 東経135°06'38"	1	0.042	1	1.1	A-11
大阪市	大阪湾(1)	O-1	No.5パイ跡	1	0.11	1	14	O-1
	大阪湾(1)	O-2	南港	1	0.11	1	3.9	O-2
	大阪湾(1)	O-3	大阪港関門外	1	0.068	1	14	O-3
	大阪湾(1)	O-4	神崎川河口中央	2	0.25	1	61	O-4
	大阪湾(1)	O-5	淀川河口中央	1	0.15	1	7.3	O-5
	大阪湾(1)	O-6	木津川河口中央	1	0.22	1	64	O-6
堺市	大阪湾(1)	S-1	堺第7-3区沖	1	0.079	1	16	S-1
平均値					0.10		19	

表6 平成23年度ダイオキシン類常時監視結果（地下水質）
 （環境基準：年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下）

調査主体	所在地	測定値 (pg-TEQ/L)	図10 地点番号
大阪府	寝屋川市香里本通町	0.041	1
	吹田市垂水町	0.061	2
	交野市私市	0.041	3
	羽曳野市誉田	0.085	4
	南河内郡河南町大字一須賀	0.042	5
	富田林市錦織北	0.044	6
	岸和田市上野町西	0.085	7
	河内長野市古野町	0.049	8
	貝塚市三ツ松	0.074	9
	泉南市兔田	0.041	10
八尾市	八尾市太子堂	0.049	11
	八尾市恩地北町	0.043	12
枚方市	枚方市町楠葉	0.052	13
大阪市	大阪市淀川区西中島	0.058	14
	大阪市阿倍野区阿倍野筋	0.065	15
堺市	堺市南区别所	0.25	16
	堺市中区深井清水町	0.078	17
	堺市北区南花田町	0.16	18
高槻市	高槻市阿武野	0.016	19
東大阪市	東大阪市古箕輪	0.053	20
	東大阪市西石切町	0.073	21
平均値		0.070	

(注) 年間測定回数は1回である。

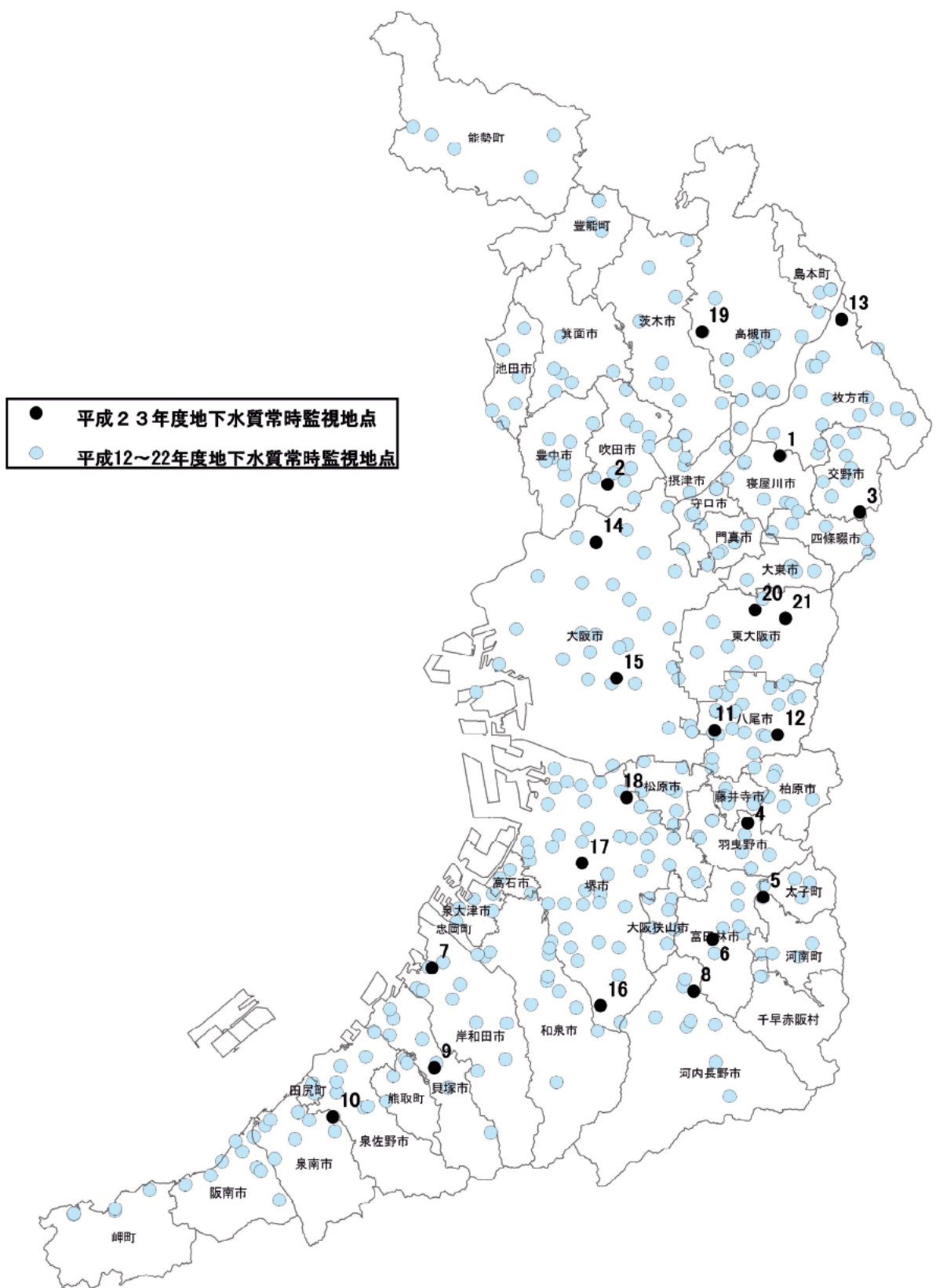


図10 平成12~23年度地下水質常時監視地点図

表7 平成23年度ダイオキシン類常時監視結果（土壌一般環境把握調査）
（環境基準：1,000 pg-TEQ/g 以下）

調査主体	測定地点		測定値 (pg-TEQ/g)	図11 地点番号
	所在地	地点名		
大阪府	池田市菅原町	池田市駅前公園	2.9	1
	箕面市瀬川	瀬川中公園	0.12	2
	茨木市桑田町	桑田公園	0.31	3
	摂津市一津屋	摂津市立味生公民館	2.7	4
	門真市大橋町	門真市立大橋町公園	3.5	5
	羽曳野市南恵我之荘	新池さくら公園	0.49	6
	大阪狭山市大野台	大野台第6公園	2.4	7
	和泉市はつが野	はつが野2号公園	0.021	8
	阪南市石田	阪南市立下荘保育所	0.11	9
	泉南郡岬町深日	緑ヶ丘青少年運動広場	0.0063	10
枚方市	枚方市南楠葉	枚方市立樟葉小学校	0.0021	11
八尾市	八尾市教興寺	教興寺第二公園	0.24	12
	八尾市桂町	八尾市立桂小学校	0.0093	13
柏原市	柏原市平野	柏原市立堅下幼稚園	1.7	14
	柏原市大正	柏原市立柏原西幼稚園	5.3	15
大阪市	大阪市港区波除	大阪市立波除小学校	0.36	16
	大阪市阿倍野区松崎町	大阪市立常盤小学校	0.89	17
	大阪市東淀川区西淡路	日之出公園	0.040	18
	大阪市住吉区蒔田	蒔田南公園	1.8	19
堺市	堺市中区平井	堺市立久世小学校	0.0030	20
	堺市東区南野田	堺市立野田中学校	0.14	21
	堺市西区上野芝向ヶ丘町	堺市立上野芝中学校	0.15	22
	堺市西区原田	大阪府立鳳高校	0.12	23
	堺市南区晴美台	堺市立晴美台中学校	0.072	24
	堺市南区赤坂台	堺市立赤坂台小学校	0.093	25
	堺市美原区青南台	木材団地ちびっこ公園	0.19	26
高槻市	高槻市大字田能	高槻市立榎田小学校	0.054	27
東大阪市	東大阪市御厨東	五百石公園	0.37	28
	東大阪市本庄中	本庄南公園	28	29
平均値			1.8	

(注)年間測定回数は1回である。

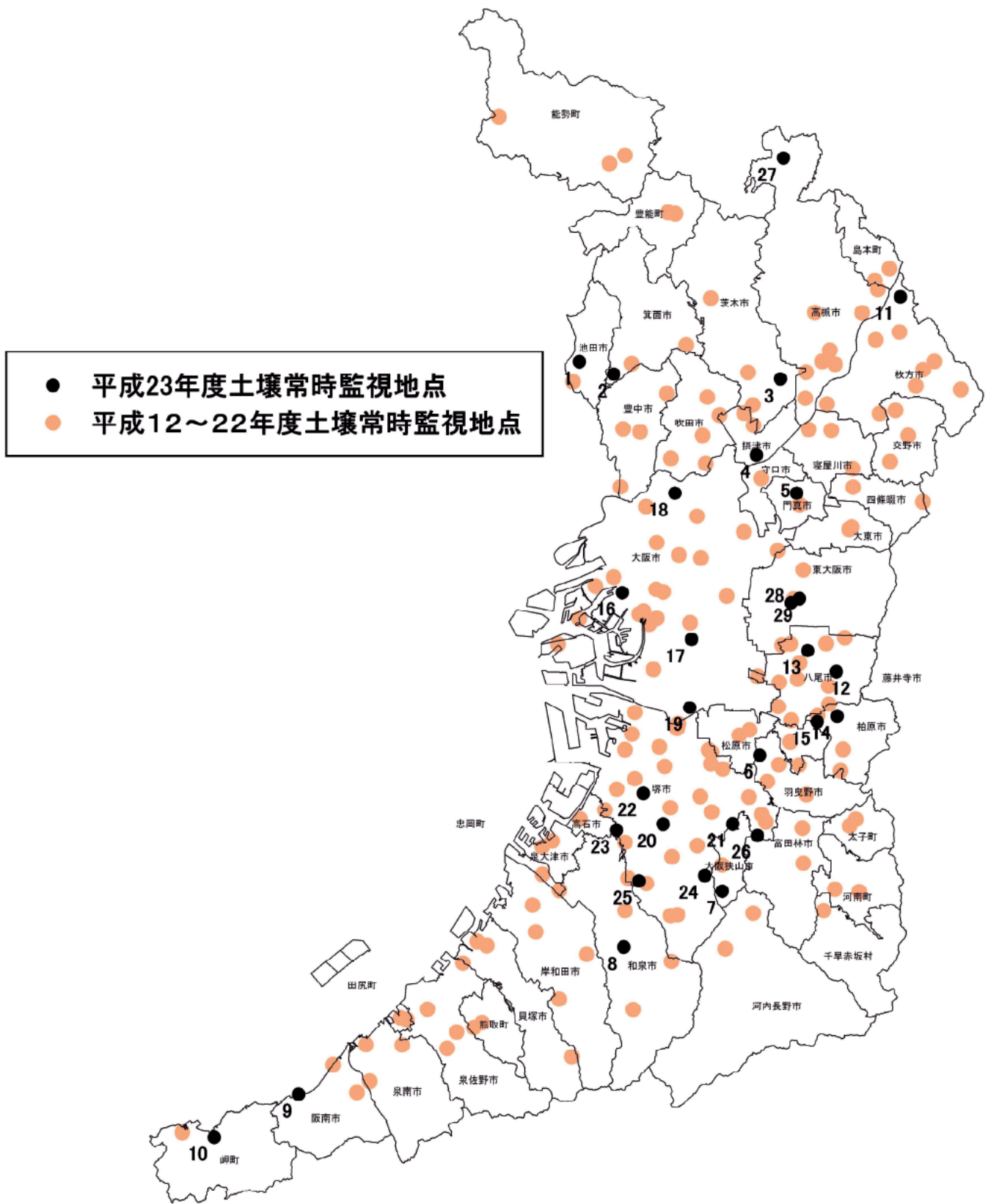


図11 平成12～23年度土壤常時監視地点図（一般環境把握調査）

2 追跡調査結果

平成23年度に大阪府が実施した追跡調査の結果は、以下のとおり。

(1) 寝屋川水域における調査結果

① 平野川

常時監視地点である平野川「東竹測橋」については、平成17年度及び平成18年度の夏季調査において環境基準値(1 pg-TEQ/L)を超過したため、平成19年度及び平成20年度に上流からの影響を確認する調査を実施したが、原因の特定に至らなかった。

平成21年度と22年度にも上流地点を含めて経過観察を行ったが、依然として環境基準を超過する地点がみられた。

このため、平成23年度は過去に環境基準を超過した地点を中心に水質濃度の推移を監視することを目的に調査を行った。その結果、南太子橋では夏季に高濃度3.0pg-TEQ/Lを検出したが、過去の検出濃度の範囲内であった。その他の地点では全て基準内であった。

平成24年度も環境基準値超過のあった地点において、水質濃度の推移を監視するとともに、周辺事業所に対して、引き続き、ダイオキシン類の排出基準遵守の監視指導を行う。



図 12 平野川追跡調査地点図

表 8 平野川追跡調査結果

河川名	調査地点	ダイオキシン類 水質濃度(pg-TEQ/L)											
		平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度			平成23年度		
		7月	1月	7月	1月	7月	1月	7月	10月	1月	7月	1月	2月
平野川	①大和川取水点	0.86	-	0.85	-	0.95	-	1.4	0.23	-	0.90	0.59	-
	②八尾空港排水渠入口上流	-	-	2.2	-	-	-	2.3	-	-	0.61	0.39	-
	③八尾空港排水渠入口上流 付近流入水路	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	④了意橋上流 流入水路	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑤竜華橋上流	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑥竜華橋付近 流入水路	-	-	0.48	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-
	⑧南太子橋	7.1	-	2.3	-	3.6	-	0.68	-	-	3.0	0.68	-
	⑨平野川合流直前	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑩新生橋	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑪大正川 平野川合流直前	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	東竹洲橋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.36	0.43	-
	*1.5	*0.49	*0.68	*0.63	*1.5	*0.63	*0.40	-	*0.092	*0.52	-	*0.12	

★は常時監視（東竹洲橋は八尾市の測定結果である）を示す。

② 玉串川

常時監視地点である玉串川「JAグリーン大阪前」については、調査開始の平成15年度から平成20年度まで、環境基準を超過した。

これまでの調査では、汚染源と考えられる排水の流入は確認されず、また、本地点上流域は主に住居や農地で占められており、事業場等の焼却行為はほとんど行われていないことがわかっている。

平成19年度からは、上流である長瀬川「JR柏原駅前」において、年2回夏季及び秋季に経年変動をみるため調査を実施している。

平成23年度の調査結果は、長瀬川「JR柏原駅前」で環境基準値以下（0.97 pg-TEQ/L、0.33 pg-TEQ/L）であったが、玉串川「JAグリーン大阪前」で7月に環境基準値を超過（1.1 pg-TEQ/L）した（表9、図13）。

引き続き、上流地点と合わせて水質濃度の推移を監視する。

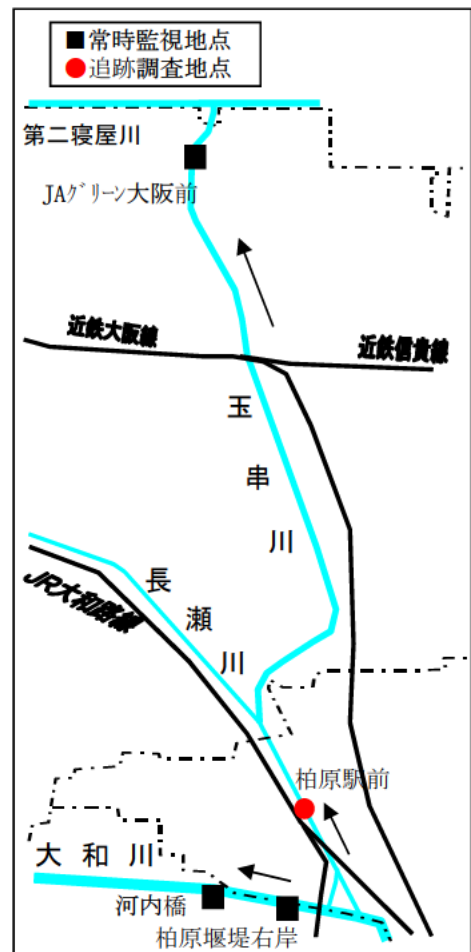


図 13 玉串川追跡調査地点図

表9 玉串川追跡調査結果

河川名	調査地点	ダイオキシン類 水質濃度(pg-TEQ/L)									
		平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
		7月	10月	6月	10月	8月	11月	7月	10月	7月	10月
長瀬川	JR柏原駅前	0.94	0.49	1.7	1.1	0.69	0.50	0.63	0.57	0.97	0.33
玉串川	JAグリーン大阪前	2.8	0.95	2.1	0.86	0.89	0.65	1.4	1.1	1.1	0.56

★は常時監視を示す。

③ 恩智川

住道新橋では、常時監視を開始した平成12年度以降、14、18、21年度以外は環境基準を超過していた。このため、これまでに東大阪市と連携し上流域（福栄橋下流100m）の調査や季節変動調査を実施したが原因の特定には至っていない。

平成23年度は経過観察のため、上流の南新田橋とともに夏と秋に調査したが、全て基準値内であった。確認のため、平成24年度も調査を継続する。



図15 住道新橋追跡調査地点図

表11 季節変動調査結果

河川名	調査地点	年度	ダイオキシン類 水質濃度(pg-TEQ/L)						
			春	夏	秋	冬	四季平均	常時監視 平均値	
恩智川	住道新橋	H18	3.0	*1.2	*0.48	1.2	1.5	0.84	
		H19	1.2	*1.2	*1.5	1.1	1.3	1.3	
		H20	*0.82	0.70	*1.3	2.0	1.2	1.1	
		H21	0.82	*1.3	*0.70	1.0	0.96	1.0	
		H22	1.3	*1.3	*1.1	1.4	1.3	1.2	
		H23	-	*0.57	*0.92	-	-	0.75	
	南新田橋	H23	-	1.0	1.0	-	1.0	-	
		-	■0.52	-	■0.13	0.33	-		

★は常時監視を示す。

■は東大阪市測定分を示す。

④ 寝屋川

住道大橋では常時監視を開始した平成 12 年度以降、平成 14、17、20、21 年度以外は環境基準を超過していた。このため、これまでに追跡調査を実施したが、原因の特定には至っていない。

平成 23 年度は、環境基準を満足している萱島橋との中間に位置する河北大橋を追加調査地点とし、経過観察を行った。その結果、河北大橋は基準内であったが、住道大橋は夏・秋とも基準を超過した。引き続き、追跡調査を行い水質濃度の推移を監視する。

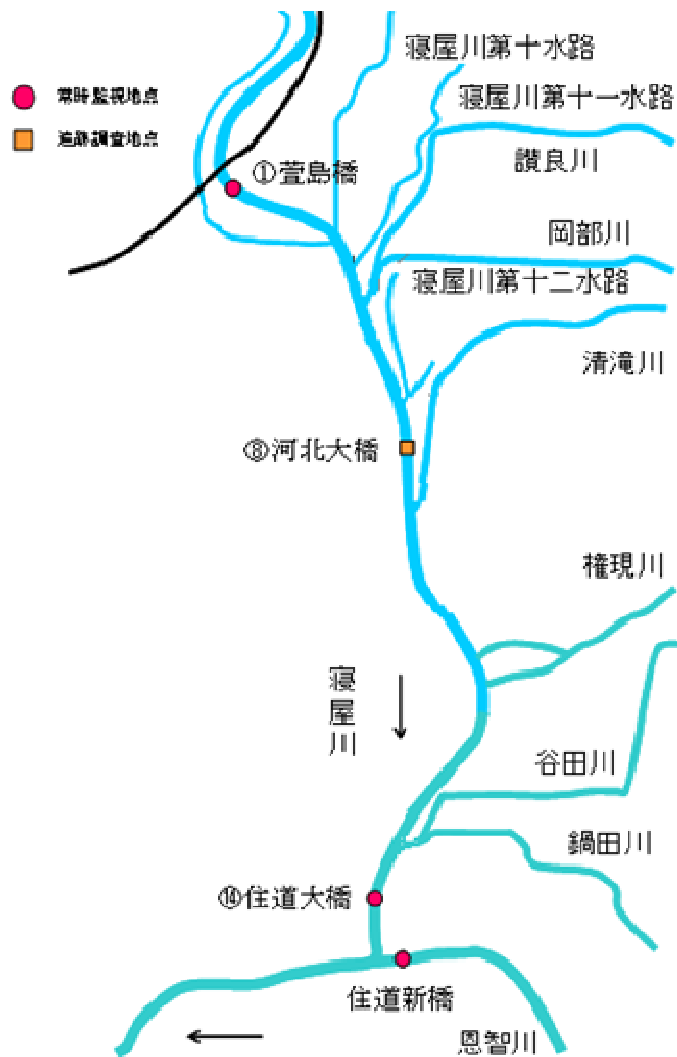


図 16 寝屋川追跡調査地点図

表 12 寝屋川追跡調査結果

河川名	調査地点	ダイオキシン類 水質濃度 (pg-TEQ/L)			
		平成22年度		平成23年度	
		7月	10月	8月	9月
寝屋川	萱島橋 ★	0.17	0.42	0.12	0.51
	河北大橋	—	—	0.57	1.0
	住道大橋★	0.91	* 1.4	* 1.3	* 2.2

★は常時監視を示す。*は環境基準値を超過。

(3) 神崎川水域における調査結果

常時監視地点である神崎川「新三国橋」については、調査を開始した平成 12 年度以降において、平成 20 年度及び平成 23 年度を除き、環境基準値 (1 pg-TEQ/L) を超過している。

本水域においては、平成 13 年度から原因究明のための追跡調査を実施してきたところ、平成 17 年度に神崎川水域・番田水路上流の三箇牧水路にダイオキシン類が高濃度に含有する底質の存在が判明した。そこで、下流域への影響を軽減するため、平成 18 年度に、図 16 に示す鳥飼北部排水機場より上流の高濃度区間について底質除去工事 (工事期間：平成 18 年 10 月～平成 19 年 3 月) を実施した。

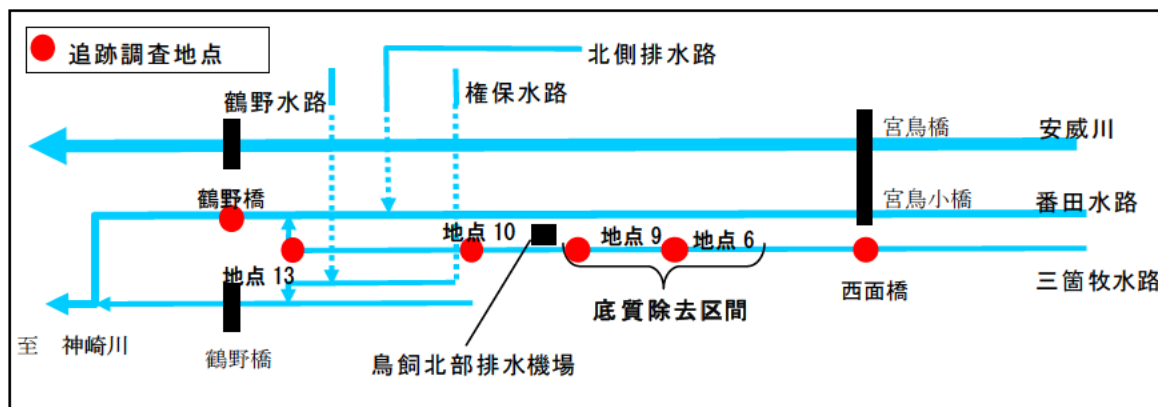


図 17 三箇牧水路底質除去区間及び追跡調査地点図

底質除去工事前の水質は表 13 のとおりである。

表 13 底質除去工事前の三箇牧水路水質

河川名	調査地点	ダイオキシン類 水質濃度 (pg-TEQ/L)		
		H17. 1. 13	H17. 7. 20	H17. 11. 15
三箇牧 水路	西面橋	—	2.8	0.65
	地点 6	—	71	5.2
	地点 9	—	—	—
	地点 10	55	40	58
	地点 13	—	—	—
番田水路	鶴野橋	9.3	3.2	1.2

平成 19 年度からは、底質除去工事後の経過を監視するため調査を行っており、その結果は表 14 のとおりである。

除去工事区間の地点 6 では、工事前に 71 pg-TEQ/g が検出されるなど高濃度であったが、工事後に改善が確認されている。平成 23 年度は、平成 22 年度に引き続き、9 月に環境基準を超過する値となっており、西面橋でも環境基準を超過していることから、底質除去区間よりも上流部からの影響を受けている可能性がある。このため、平成 24 年度に上流部の調査を実施する。

また、地点 9 では、水質濃度が工事後（平成 19 年度当初）に 75 pg-TEQ/L となったが、その後、0.51~2.1 pg-TEQ/L と低下しており、平成 23 年度も環境基準値を下回った。地点 13 及び鶴野橋においても環境基準を下回っており、底質除去工事による水質改善が確認されている。

表 14 底質除去工事後の三箇牧水路水質

河川名	調査地点	ダイオキシン類 水質濃度 (pg-TEQ/L)											
		平成19年度			平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		
		H19. 7. 3	H19. 10. 23	H20. 1. 11	H20. 9. 1	H21. 1. 28	H21. 9. 25	H22. 1. 28 ^{※2}	H22. 9. 7	H23. 1. 25	H23. 9. 13	H24. 1. 26	
三箇牧	西面橋	0.75	0.15	0.47	1.1	0.19	0.60	2.7	2.6	0.42	4.6	4.3	
水路	地点 6	1.7	1.1	1.2	1.6	0.25	1.2	1.8	3.2	0.37	3.4	0.28	
	地点 9	75	0.78	1.7	1.4	0.60	0.61	2.1	0.88	0.51	0.46	0.27	
	地点 13	8.0	1.7	5.9	0.90	0.63	1.1	3.5	3.3	1.0	0.52	0.34	
番田水路	鶴野橋	1.2	2.0	0.41	0.93	(※1)	0.81	(※3)	0.66	0.31	0.99	0.16	

※ 1 河川工事により河川水無し。

※ 2 降雨時及び降雨後に採水したため、水質濃度が高かったと考えられる。

※ 3 降雨による濁水で三箇牧水路と比較・検討できないため、採水を中止。

底質については、地点6では工事前に11,000及び15,000 pg-TEQ/gであった値が工事後は、58～120 pg-TEQ/gに下がり環境基準値以下となった。地点9では同じく3,100及び4,800 pg-TEQ/gから340～1,000 pg-TEQ/gになり改善が確認されているものの、なお環境基準を超過している。また、西面橋では工事前後も、環境基準値以下であることが確認されている。(表14)。

表 15 底質除去工事前後の三箇牧水路底質

河川名	調査地点	対策前		対策後			
		H17. 11. 15	H18. 6. 29	H20. 9. 1	H21. 9. 25	H22. 9. 7	H23. 9. 13
三箇牧	西面橋	13	-	-	16	-	-
水路	地点6	11,000	15,000	120	79	58	72
	地点9	3,100	4,800	1,000	340	340	430

三箇牧水路については、工事区間においてほとんどの底質が除去されているが、追跡調査では水質及び底質の環境基準値を超過する数値も一部で見られることから、今後も、水質・底質のモニタリングを行い、対策後の経過を監視するとともに、汚染の再発防止のため周辺事業所の監視指導を継続する。

<参考>

ダイオキシン類の用語の解説

【ダイオキシン類とは】

ダイオキシン類対策特別措置法では、ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン (PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) 及びコプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) を「ダイオキシン類」としています。PCDD は 75 種類、PCDF は 135 種類、コプラナーPCB には十数種類の異性体があります (これらのうち毒性があるとみなされているのは 29 種類です)。ダイオキシン類は、ごみ焼却のほか様々な発生源から副生成物として発生します。

【人に対する影響について】

通常の生活の中で摂取する量では急性毒性は生じません。

ダイオキシン類のうち 2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンは人に対して発がん性があるとされていますが、現在の通常の環境の汚染レベルでは危険はありません。

多量のばく露では、発がんを促進する作用、生殖機能、甲状腺機能及び免疫機能への影響があることが動物実験で報告されています。しかし、人に対して同じような影響があるのかどうかはまだよくわかっていません。

【毒性等量 (TEQ)】

ダイオキシン類全体の毒性の強さを表したものです。PCDD、PCDF、コプラナーPCB には、それぞれに多くの異性体があり、その異性体によって毒性が異なります。最も毒性が強い 2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの量として換算した値となります。

【単位の説明】

ng (ナノグラム) : 10 億分の 1 グラムを表す単位

pg (ピコグラム) : 1 兆分の 1 グラムを表す単位