

5-1 ダイオキシン類追跡調査結果

令和元年度に地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所等と連携して、4河川（恩智川、平野川、玉串川、三箇牧水路）で追跡調査を実施しました。その結果は、次のとおりです。

（1）寝屋川水域における調査結果

①恩智川

「住道新橋」は、平成12年度から常時監視を実施しており、水質の環境基準（1pg-TEQ/L）を超過する年が多く、直近5年では、平成28年度に環境基準（1pg-TEQ/L）を超過し、その他の年度は環境基準を達成しています。これまでに東大阪市と連携し上流域の調査や季節変動調査を実施しましたが、原因の特定には至っていません。

【調査内容】

平成28年度の常時監視で水質の環境基準を超過した「住道新橋」の上流側に位置する4地点（「南新田橋」、「式部橋」、「中高橋」、「神宮寺橋」）において、東大阪市及び八尾市と連携して水質調査を行いました（図1）。

【調査結果】

令和元年度は、式部橋（八尾市）、中高橋（八尾市）において環境基準を超過しました。その他の地点については、環境基準の超過はありませんでした（表1）。

【今後の対応】

「南新田橋」においては、東大阪市による夏季の追跡調査で環境基準値を超過したことから、前年度と同様、東大阪市が水質調査を実施します。

南新田橋上流の八尾市域については、八尾市により秋季に「中高橋」、「中高橋流入水路」、「ひらなべ橋」、「神宮寺橋」において水質調査を実施し、「中高橋」にて底質調査を行います。

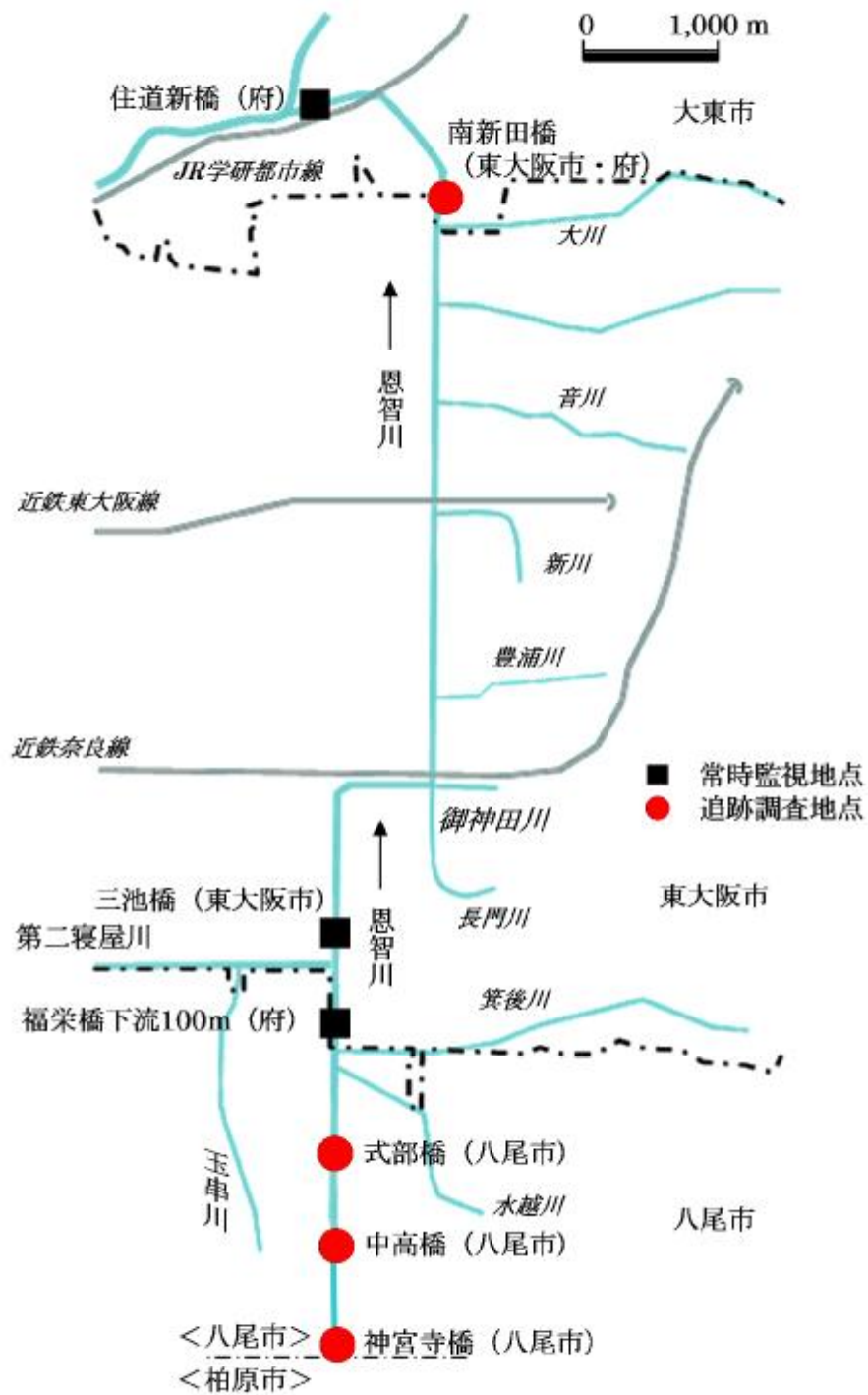


図1 恩智川追跡調査地点図

表1 恩智川追跡調査結果

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	平均値
恩智川	住道新橋	H18	3.0	★ 1.2	★ 0.48	1.2	1.5
		H19	1.2	★ 1.2	★ 1.5	1.1	1.3
		H20	-	★ 0.82	★ 1.3	2.0	1.2
			-	0.70	-	-	
		H21	0.82	★ 1.3	★ 0.70	1.0	0.96
		H22	1.3	★ 1.3	★ 1.1	1.4	1.3
		H23	-	★ 0.57	★ 0.92	-	0.75
		H24	-	★ 0.59	★ 0.66	-	0.63
		H25	-	★ 1.4	★ 0.88	-	1.1
		H26	-	★ 0.55	★ 1.2	-	0.88
		H27	-	★ 0.45	★ 0.88	-	0.67
		H28	-	★ 1.1	★ 1.1	-	1.1
		H29	-	★ 0.44	★ 0.90	-	0.67
		H30	-	★ 0.59	★ 0.82	-	0.71
	R1	-	★ 0.50	★ 0.89	-	0.70	
	南新田橋	H23	-	1.0	1.0	-	1.0
			-	■ 0.52	-	■ 0.13	0.33
		H24	-	1.8	0.70	-	1.3
			-	■ 2.5	-	■ 0.41	1.5
		H25	-	-	0.39	-	-
			-	■ 0.41	-	■ 1.5	0.96
		H26	-	-	0.40	-	-
			-	■ 1.2	-	■ 0.76	0.98
		H27	-	-	0.56	-	-
			-	■ 2.0	-	■ 1.4	1.7
		H28	-	-	0.53	-	-
			-	■ 0.49	-	■ 0.38	0.44
		H29	-	-	0.86	-	-
			-	■ 0.53	-	■ 1.8※	1.2
	H30	-	-	0.75	-	-	
		-	■ 1.1	-	■ 0.24	0.67	
	R1	-	-	0.59	-	-	
	三池橋	H23	-	★ ■ 0.38	-	★ ■ 0.87	0.63
		H24	-	★ ■ 0.87	★ ■ 1.3	★ ■ 0.57	0.91
		H25	-	★ ■ 1.3	-	★ ■ 1.3	1.3
		H26	-	★ ■ 2.0	-	★ ■ 0.3	1.2
		H27	-	★ ■ 0.70	-	★ ■ 0.97	0.84
		H28	-	★ ■ 0.59	-	★ ■ 0.72	0.66
		H29	-	★ ■ 0.97	-	★ ■ 0.30	0.64
		H30	-	★ ■ 0.29	-	★ ■ 0.68	0.49
		R1	-	★ ■ 0.83	-	★ ■ 0.35	0.59
		福栄橋 下流 100m	H23	-	★ 1.3	★ 0.74	-
	H24		-	★ 0.71	★ 0.64	-	0.68
	H25		-	★ 1.5	★ 0.74	-	1.1
	H26		-	★ 2.0	★ 0.45	-	1.2
	H27		-	★ 0.55	★ 0.62	-	0.59
	H28		-	★ 0.59	★ 0.33	-	0.46
	H29		-	★ 0.49	★ 0.27	-	0.38
	H30		-	★ 0.60	★ 0.98	-	0.79
	R1	-	★ 0.61	★ 0.48	-	0.55	
薬師橋	H26	-	1.4	0.24	-	0.82	
	H27	-	0.55	0.53	-	0.54	
	H28	-	0.68	0.23	-	0.46	
式部橋	H27	-	0.59	0.49	-	0.54	
	H28	-	3.6	0.32	-	2.0	
	H29	-	0.44	0.33	-	0.39	
	H30	-	-	-	□ 0.37	-	
R1	-	-	□ 1.1	-	-		
式部橋流入水路	H29	-	0.28	0.18	-	0.23	
中高橋	H27	-	0.98	0.36	-	0.67	
	H28	-	0.78	0.27	-	0.53	
	H29	-	0.53	0.30	-	0.42	
	H30	-	-	-	□ 0.41	-	
R1	-	-	□ 2.7	-	-		
神宮寺橋	H30	-	-	-	□ 0.14	-	
	R1	-	-	□ 0.36	-	-	

★は常時監視を示す。■は東大阪市調査分を示す。□は八尾市調査分を示す。
 府の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)
 ※ 平成30年度南新田橋(東大阪市)は、工事のため上流の河内屋南橋で採水。

②平野川

常時監視地点である平野川「東竹渚橋」については、平成 17 年度は年平均値で、平成 18 年度は夏季調査において環境基準値を超過したため、平成 19 及び 20 年度に上流からの影響を確認する調査を実施しましたが、原因の特定に至りませんでした。

平成 21 年度以降、上流地点を含めて経過観察を行っており、一部の地点において環境基準を超過しています。

【調査内容】

「東竹渚橋」上流側において過去に環境基準を超過した地点を中心に、4 地点（「①大和川取水点」、「⑤八尾空港暗渠入口上流」、「⑦了意橋上流」、「⑪南太子橋」）において水質濃度の推移を監視することを目的に調査を行いました（図 2）。

【調査結果】

令和元年度は、全地点において環境基準の超過はありませんでした。（表 2）。

【今後の対応】

平成 30 年度及び令和元年度の追跡調査の結果、2 年連続水質環境基準を達成したため、令和 2 年度は追跡調査を実施しません。

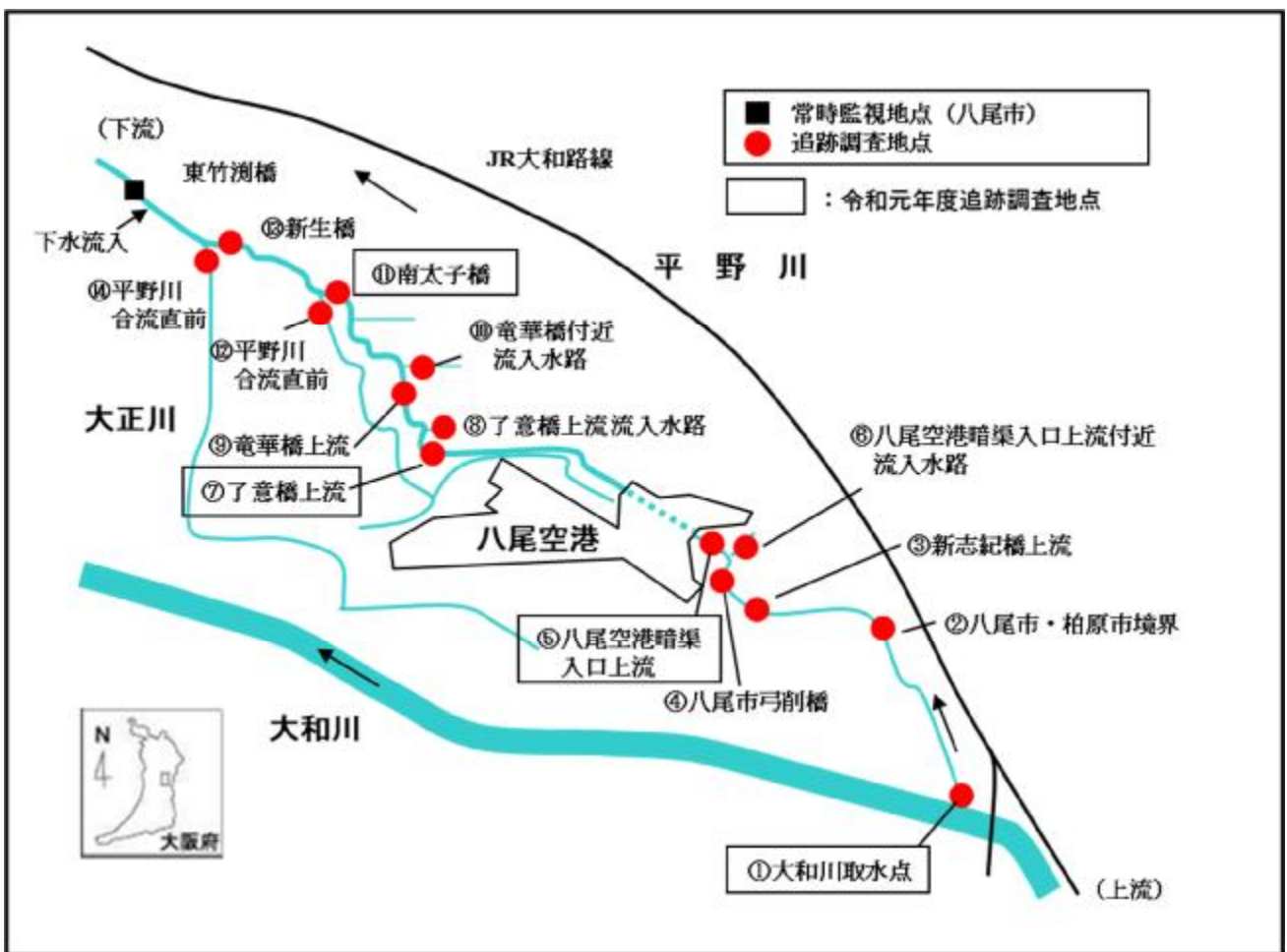


図 2 平野川追跡調査地点図

表2 平野川追跡調査結果

河川名	調査地点	年度	ダイオキシン類 水質濃度 (pg-TEQ/L)			平均値
			夏	秋	冬	
平野川	①大和川取水点	H19	0.86	-	-	-
		H20	0.85	-	-	-
		H21	0.95	-	-	-
		H22	1.4	0.23	-	0.82
		H23	0.90	0.59	-	0.75
		H24	0.57	0.34	-	0.46
		H25	0.71	0.27	-	0.49
		H26	0.44	0.21	-	0.33
		H27	1.3	0.55	-	0.93
		H28	0.53	-	0.37	0.45
		H29	1.5	-	0.14	0.82
		H30	1.5	-	0.52	1.0
		R1	-	0.32	0.71	0.52
	②八尾市・柏原市境界	H24	-	0.32	-	-
		H25	-	0.44	-	-
	③新志紀橋上流	H29	-	-	0.19	-
	④八尾市弓削橋	H26	0.87	0.36	-	0.62
	⑤八尾空港暗渠入口上流	H20	2.2	-	-	-
		H21	-	-	-	-
		H22	2.3	-	-	-
		H23	0.61	0.39	-	0.50
		H24	2.7	0.57	-	1.6
		H25	0.93	0.43	-	0.68
		H26	0.84	0.36	-	0.60
		H28	1.4	-	0.45	0.93
		H29	3.5	-	0.51	2.0
		H30	-	-	0.32	-
	R1	-	0.36	-	-	
	⑥八尾空港暗渠入口上流付近 流入水路	H20	1.5	-	-	-
		H29	-	-	0.41	-
		H30	-	-	0.27	-
	⑦了意橋上流	H27	2.2	0.34	-	1.3
		H28	2.1	0.44	-	1.3
		H29	1.5	1.3	-	1.4
		H30	-	-	0.35	-
	R1	-	0.37	-	-	
	⑧了意橋上流 流入水路	H20	1.6	-	-	-
	H27	0.81	0.28	-	0.55	
	⑨竜華橋上流	H20	1.5	-	-	-
	⑩竜華橋付近 流入水路	H20	0.48	-	-	-
	⑪南太子橋	H19	7.1	-	-	-
		H20	2.3	-	-	-
		H21	3.6	-	-	-
		H22	0.68	-	-	-
		H23	3.0	0.68	-	1.8
		H24	2.8	0.97	-	1.9
		H25	1.5	0.33	-	0.92
		H26	1.8	0.38	-	1.1
		H27	2.8	0.55	-	1.7
		H28	2.9	-	0.38	1.6
		H29	1.1	-	0.30	0.70
		H30	-	-	0.51	-
	R1	-	0.41	-	-	
	⑫平野川合流直前	H19	0.49	-	-	-
	⑬新生橋	H19	5.4	-	-	-
	⑭大正川 平野川合流直前	H19	1.6	-	-	-
	東竹測橋	H19	★ ■ 1.5	-	★ ■ 0.49	1.0
		H20	★ ■ 0.68	-	★ ■ 0.63	0.66
		H21	★ ■ 1.5	-	★ ■ 0.63	1.1
		H22	★ ■ 0.40	-	★ ■ 0.092	0.25
		H23	★ ■ 0.52	-	★ ■ 0.12	0.32
		H23	0.36	-	0.43	0.40
		H24	★ ■ 0.43	-	★ ■ 0.096	0.27
		H25	★ ■ 0.56	-	★ ■ 0.085	0.33
		H26	★ ■ 0.52	-	★ ■ 0.079	0.30
		H27	★ ■ 0.15	-	★ ■ 0.12	0.14
		H28	★ ■ 0.69	-	★ ■ 0.099	0.39
		H29	★ ■ 0.25	-	★ ■ 0.11	0.18
		H30	★ ■ 0.24	-	★ ■ 0.11	0.18
		R1	★ ■ 1.2	-	★ ■ 0.16	0.68

★は常時監視を示す。■は八尾市調査分を示す。
府の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)

③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、調査を開始した平成 15 年度から平成 20 年度まで環境基準を超過していました。その後、平成 25 年度から 2 年連続で「JR 柏原駅前」、「曙川東小学校」の両地点で水質環境基準を達成したため追跡調査を終了していましたが、令和元年度夏季の常時監視の結果において再び環境基準値を超過したため、秋季に追跡調査を実施しました。

【調査内容】

令和元年度の常時監視で水質の環境基準を超過した「JA グリーン大阪前」のほか、その上流側に位置する「曙川東小学校前」において、八尾市が水質調査を行いました（図3）。

【調査結果】

令和元年度の秋季の追跡調査において「曙川東小学校前」が環境基準値を超過しましたが、「JA グリーン大阪前」については、環境基準値の超過はありませんでした（表3）。

【今後の対応】

「曙川東小学校前」においては、八尾市による追跡調査で環境基準を超過したことから、前年度と同様、八尾市が水質調査を実施します。

「曙川東小学校前」上流の柏原市域については、大阪府が秋季及び冬季に「堂島北橋」、「西側水路」、「東側水路」において水質調査及び底質調査を実施します。

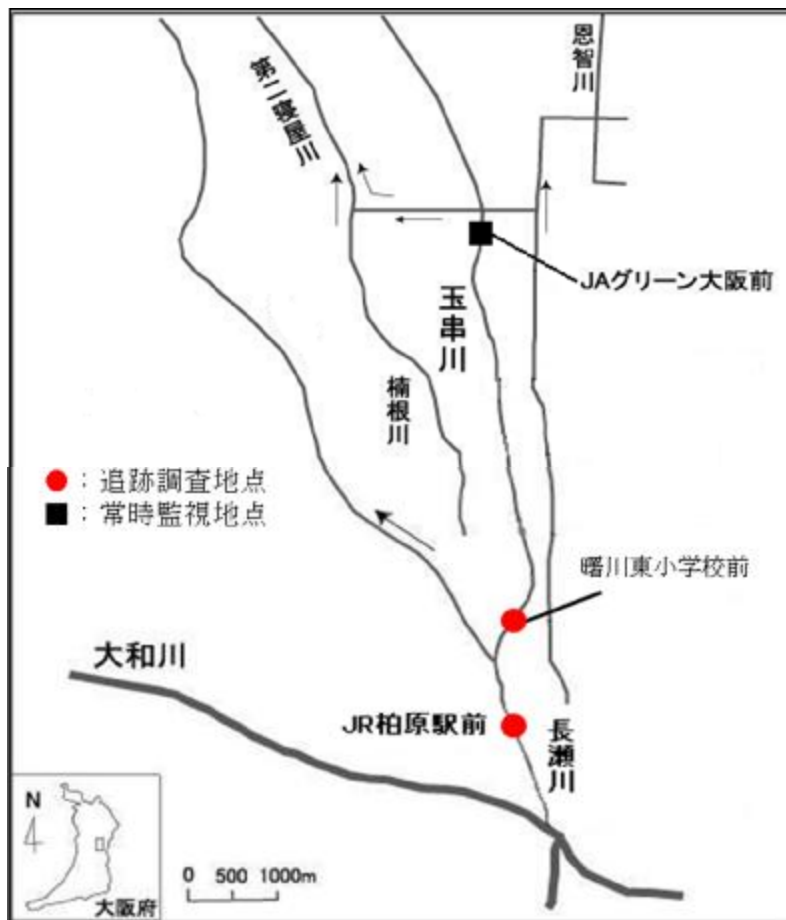


図3 玉串川追跡調査地点図

表3 玉串川追跡調査結果

河川名	調査地点	年度	ダイオキシン類 水質濃度 (pg-TEQ/L)			
			夏	秋	冬	平均値
長瀬川	JR 柏原駅前	H19	0.94	0.49	-	0.72
		H20	1.7	1.1	-	1.4
		H21	0.69	0.50	-	0.60
		H22	0.63	0.57	-	0.60
		H23	0.97	0.33	-	0.65
		H24	0.46	0.34	-	0.40
		H25	0.71	0.39	-	0.55
		H26	0.65	0.14	-	0.4
玉串川	曙川東 小学校前	H24	1.0	2.8	-	1.9
		H25	0.82	0.49	-	0.66
		H26	0.86	0.21	-	0.54
		R1	-	□ 1.3	-	-
	JA グリーン 大阪前	H19	★ 2.8	★ 0.95	-	1.9
		H20	★ 2.1	★ 0.86	-	1.5
		H21	★ 0.89	★ 0.65	-	0.77
		H22	★ 1.4	★ 1.1	-	1.3
		H23	★ 1.1	★ 0.56	-	0.83
		H24	★ 0.63	★ 0.47	-	0.55
		H25	★ 1.1	★ 0.66	-	0.88
		H26	★ 1.2	★ 0.60	-	0.90
		H30	□★ 0.99	-	□★ 0.63	0.81
		R1	□★ 6.5	-	□★ 0.49	3.5
-	□ 0.65		-	-		

★は常時監視結果、□は八尾市調査分を示す。

府の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）

(2) 神崎川水域における調査結果

①三箇牧水路

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、水質環境基準の超過がみられたことから、平成 13 年度から原因究明のための追跡調査を実施し、平成 17 年度に神崎川水域・番田水路上流の三箇牧水路に、高濃度のダイオキシン類を含有する底質の存在が判明しました。そこで、平成 18 年度に、図 4 に示す「鳥飼北部排水機場」より上流の高濃度区間において、底質除去工事（工事期間：平成 18 年 10 月～平成 19 年 3 月）を実施しました。

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水質調査を行っています。

【調査内容】

底質除去工事後の経過を監視するために、6 地点(西面橋、地点 6、9、12、13、番田水路(鶴野橋))で水質を、6 地点(地点 6、9、10、11、12、13)で底質の調査を実施しました(図 4)。

【調査結果】

水質については、秋季及び冬季の調査において地点 9 で環境基準値を超過したものの、その他の地点については、環境基準値の超過はありませんでした(表 4)。底質については、地点 6 では、対策後は、平成 24 年度(240pg-TEQ/g)以外は基準以下であり、改善が確認されています。地点 9 では、対策前で 3,100pg-TEQ/g 及び 4,800pg-TEQ/g でしたが、令和元年度は環境基準を超過したものの、対策前の濃度に比べ低い値であり、対策後の改善が確認されています。また、その下流部(地点 10、11、12、13)の底質についても、経過観察を実施してきました。令和元年度は環境基準を超過しましたが、平成 18、19 年度の調査結果に比べ濃度は低い値になりました(表 5)。

【今後の対応】

三箇牧水路については、底質除去の対策が講じられていますが、追跡調査では、水質及び底質の環境基準を超過する場合もあったことから、今後も、同地点において、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指導を継続します。

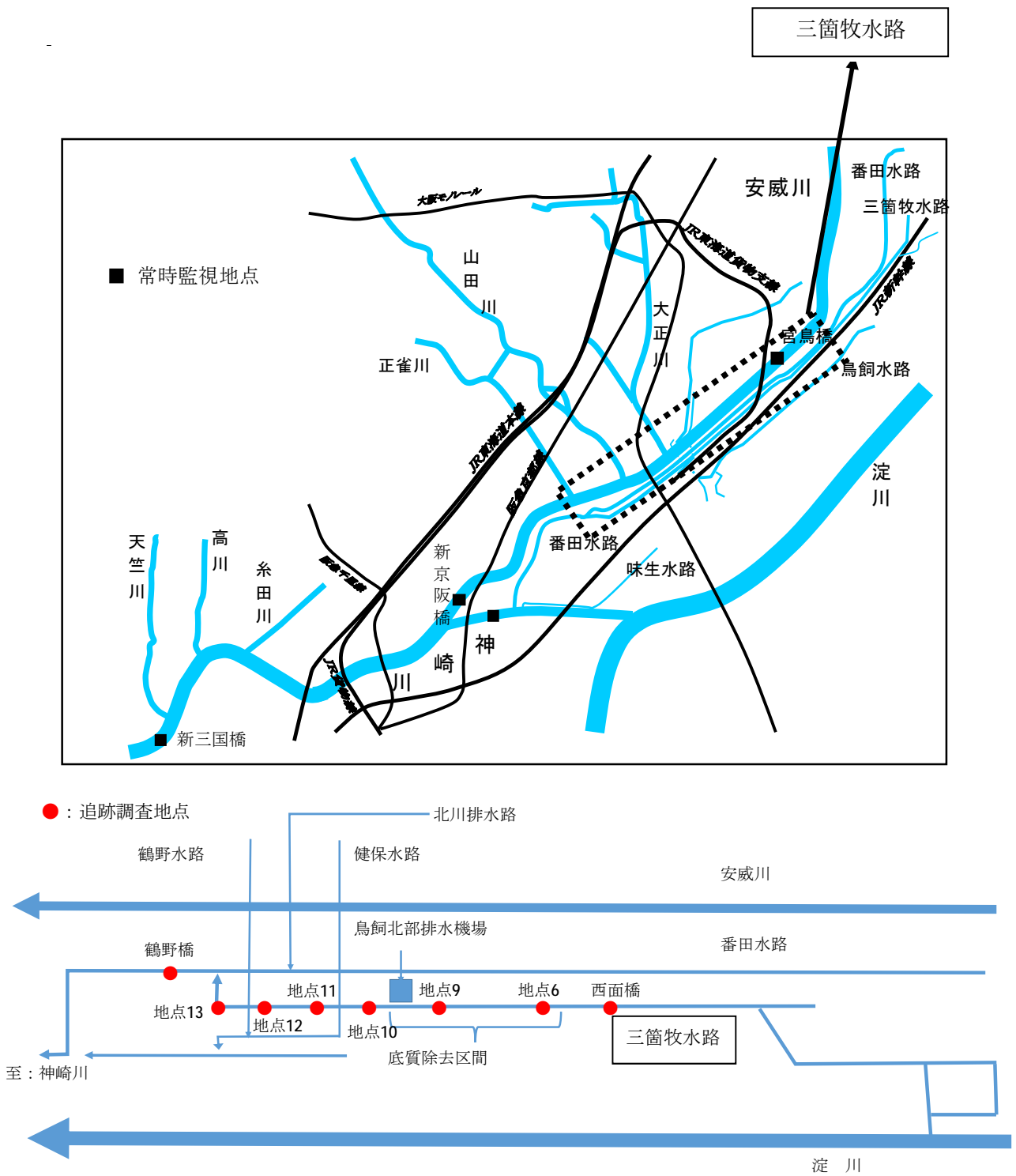


図4 三箇牧水路底質除去区間及び追跡調査地点図

表4 底質除去工事前後の三箇牧水路水質

		ダイオキシン類水質濃度 (pg-TEQ/L)							
河川名		三箇牧水路							番田水路
調査地点		西面橋	地点6	地点9	地点10	地点11	地点12	地点13	鶴野橋
対策前	H17.1.13	-	-	-	55	-	-	-	9.3
	H17.7.20	2.8	71	-	40	-	-	-	3.2
	H17.11.15	0.65	5.2	-	58	-	-	-	1.2
平成19年度	H19.7.3	0.75	1.7	75	-	-	-	8.0	1.2
	H19.10.23	0.15	1.1	0.78	-	-	-	1.7	2.0
	H20.1.11	0.47	1.2	1.7	-	-	-	5.9	0.41
平成20年度	H20.9.1	1.1	1.6	1.4	-	-	-	0.90	0.93
	H21.1.28	0.19	0.25	0.60	-	-	-	0.63	(※1)
平成21年度	H21.9.25	0.60	1.2	0.61	-	-	-	1.1	0.81
	(※2) H22.1.28	2.7	1.8	2.1	-	-	-	3.5	(※3)
平成22年度	H22.9.7	2.6	3.2	0.88	-	-	-	3.3	0.66
	H23.1.25	0.42	0.37	0.51	-	-	-	1.0	0.31
平成23年度	H23.9.13	4.6	3.4	0.46	-	-	-	0.52	0.99
	H24.1.26	4.3	0.28	0.27	-	-	-	0.34	0.16
	年平均値	4.5	1.8	0.37	-	-	-	0.43	0.58
平成24年度	H24.5.21	6.3	-	-	-	-	-	-	-
	H24.7.27	0.18	-	-	-	-	-	-	-
	H24.9.28	0.31	2.0	1.2	-	-	-	1.6	2.2
	H25.1.28	0.20	-	-	-	-	-	-	-
	H25.1.29	0.15	0.24	0.41	-	-	-	0.25	0.61
年平均値	1.4	1.1	0.81	-	-	-	0.93	1.4	
平成25年度	H25.11.6	0.14	3.0	1.8	-	-	-	2.9	0.56
	H26.1.15	0.11	0.68	0.37	-	-	-	0.31	0.29
	年平均値	0.13	1.8	1.1	-	-	-	1.6	0.43
平成26年度	H26.9.29	0.25	1.5	1.6	-	-	-	4.8	0.74
	H26.9.30	-	-	-	1.5	1.4	5.6	-	-
	H27.2.10	0.17	0.99	0.43	0.81	1.9	0.97	1.1	0.16
	年平均値	0.21	1.2	1.0	1.2	1.7	3.3	3.0	0.45
平成27年度	H27.10.9	0.65	2.0	1.4	-	-	0.97	0.98	0.36
	H28.1.15	0.34	0.48	0.29	-	-	0.32	0.23	0.23
	年平均値	0.50	1.2	0.85	-	-	0.65	0.61	0.30
平成28年度	H28.7.4	1.8	6.3	2.9	-	-	2.1	2.0	1.2
	H29.1.26	0.21	0.51	0.28	-	-	0.85	0.85	0.18
	年平均値	1.0	3.4	1.6	-	-	1.5	1.4	0.69
平成29年度	H29.11.22	0.52	0.16	0.47	-	-	0.14	0.16	-
	H29.11.28	-	-	-	-	-	-	-	0.24
	H30.1.10	0.81	0.59	1.3	-	-	1.6	1.3	0.16
	年平均値	0.67	0.38	0.89	-	-	0.87	0.73	0.20
平成30年度	H30.10.17	0.069	1.1	1.7	-	-	0.49	1.0	0.43
	H31.1.9	0.10	0.80	0.91	-	-	0.58	0.78	0.25
	年平均値	0.085	0.95	1.3	-	-	0.54	0.89	0.34
令和元年度	R1.11.7	0.096	0.63	1.1	-	-	0.88	0.72	0.16
	R2.1.14	0.31	0.97	1.5	-	-	0.65	0.77	0.21
	年平均値	0.20	0.80	1.3	-	-	0.77	0.75	0.19

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)

※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ものと考えられる。

※3 降雨による濁度で三箇牧水路と比較・検討できないため、採水を中止。

表5 鳥飼北部排水機場上下流部の底質

河川名	調査地点	ダイオキシン類底質濃度 (pg-TEQ/g)																	
		対策前		対策後															
		H17.11.15	H18.6.29	H19.7.3	H19.10.17 (下層)	H20.9.1	H21.9.25	H22.9.7	H23.9.13	H24.7.27	H24.9.28	H25.11.6	H25.11.13	H26.9.29	H27.10.16	H28.6.24	H29.11.22	H30.10.17	R1.11.7
三箇牧 水路	暗渠入口	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	
	西面橋	13	-	-	-	-	16	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	
	地点6	11,000	15,000	-	-	120	79	58	72	-	240	88	-	130	110	110	140	79	88
	地点9	3,100	4,800	-	-	1,000	340	340	430	-	220	220	-	290	260	270	180	220	270
	地点10	-	1,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	140	270	270	120	170	150
	地点11	-	-	2,100	20	-	-	-	-	-	-	-	730	630	370	660	150	180	250
	地点12	-	-	1,200	25	-	-	-	-	-	-	-	270	290	220	280	130	450	330
	地点13	-	-	590	4.4	-	-	-	-	-	-	-	140	210	120	130	150	210	230

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)

※H19.10.17 下層：水路底面より 10-19cm 下部の底質で厚み 30cm 程度の試料を分析 (下層は粘土層であり、表層とは外観が明らかに異なる)

※H25.11.13 上層の試料を分析