

5-1 ダイオキシン類追跡調査結果

平成 30 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、3 河川（恩智川、平野川、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。

なお、平成 27 年度から平成 29 年度まで追跡調査を実施していた左門殿川の「辰巳橋」については、常時監視の結果をもとに、必要に応じて同地点で追跡調査を実施することとしていましたが、平成 30 年度の常時監視の結果、水質、底質ともに環境基準を下回っていたことから、平成 30 年度は追跡調査を実施しませんでした。

（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 25、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】

平成 30 年度は、南新田橋（東大阪市）において環境基準値を超過しました。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 1）。

【今後の対応】

「南新田橋」においては、東大阪市による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と連携した水質調査に加えて、底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「式部橋」、「中高橋」、「神宮寺橋」において水質調査を実施します。

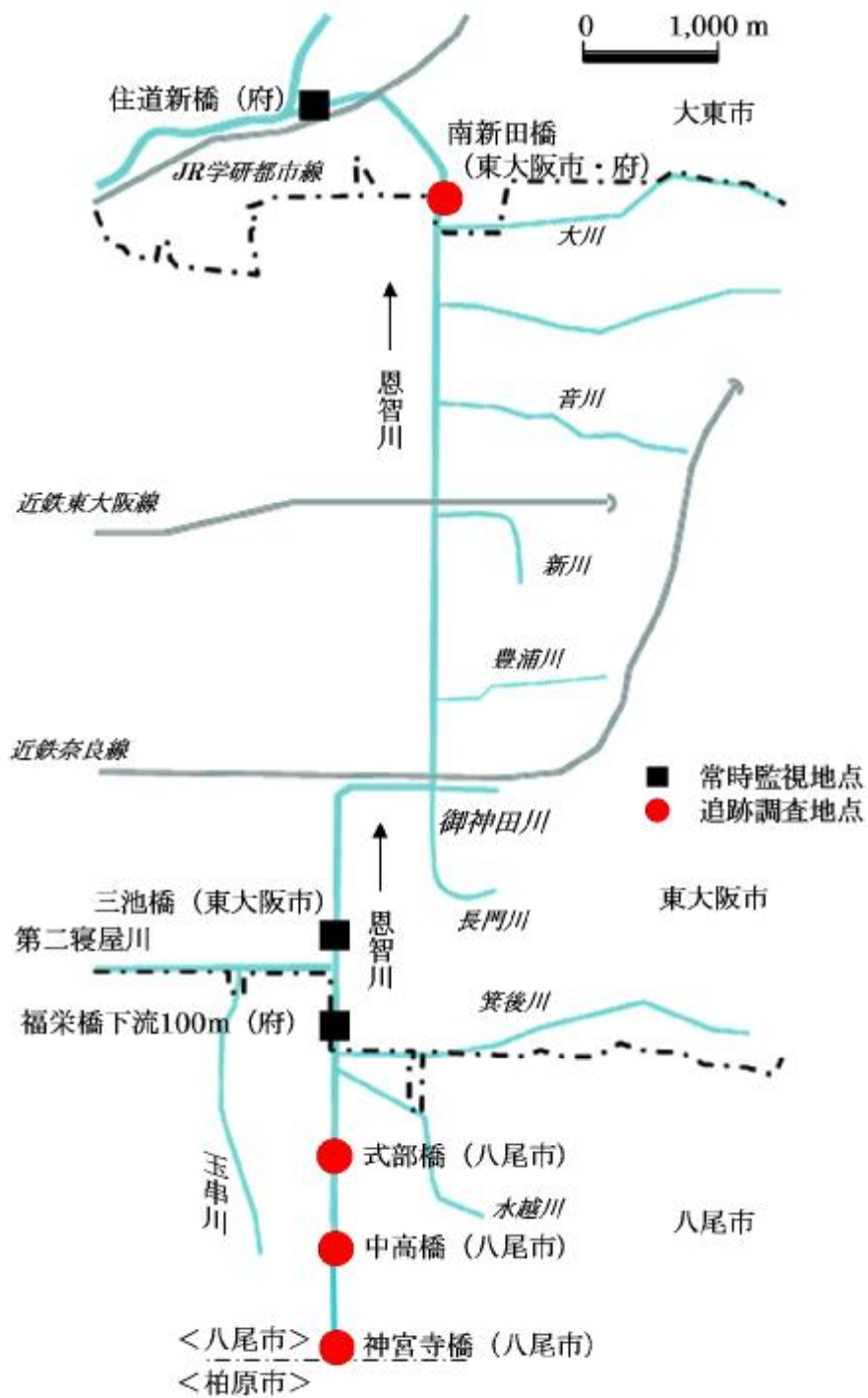


図1 恩智川追跡調査地点図

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	
	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	-	-	
		-	-	-	-	-	
	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
	福栄橋 下流 100m	H23	-	★ 1.3	★ 0.74	-	1.0
		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	
	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	-	
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	-	
神宮寺橋	H30	-	-	-	□ 0.14	-	

★は常時監視結果、■は東大阪市調査分、□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)
 ※南新田橋にて工事が行われていたため、上流側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値を超過しています。

【調査内容】

「東竹渚橋」上流側において過去に環境基準値を超過した地点を中心に、5 地点（「①大和川取水点」、「⑤八尾空港暗渠入口上流」、「⑥八尾空港暗渠入口上流付近流入水路」、「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】

平成 30 年度は、「①大和川取水点」で夏季において環境基準値を超過しましたが、冬季には低下し、年平均でみると環境基準値以下でした。また、他の追跡調査地点ではすべて環境基準値以下でした。（表 9）。

【今後の対応】

令和元年度においては、八尾市域については八尾市にて⑤、⑥、⑦、⑪の水質及び一部の地点で底質を、柏原市域については大阪府が①の地点で追跡調査を実施します。

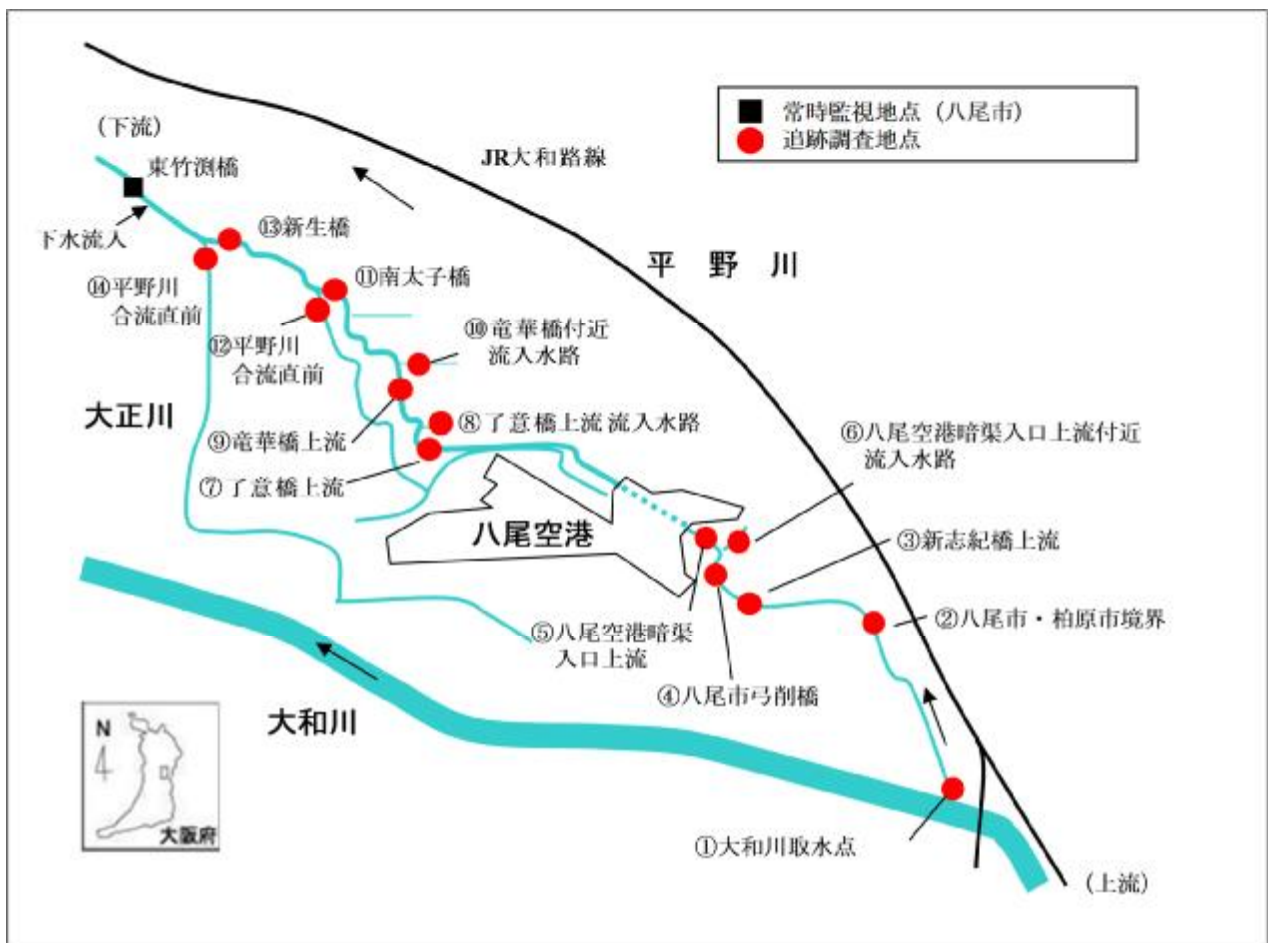


図 2 平野川追跡調査地点図

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)			
			夏	秋	冬	平均値
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	
	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	-
	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	-
	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	-		
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	-	-	-	
東竹淵橋	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	

★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 3 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 3)。

【調査結果】

水質については、秋季の調査において地点 6、9 で環境基準値を超過したものの、冬季の調査においては全ての地点で環境基準値を下回りました(表 3)。年平均値としては地点 9 において、環境基準値を超過しました。

底質については、地点 6 では、対策後は、平成 24 年度(240pg-TEQ/g)以外は基準値以下であり、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、平成 30 年度は環境基準値を超過したものの、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。平成 30 年度は環境基準値を超過しましたが、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 4)。

【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値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。

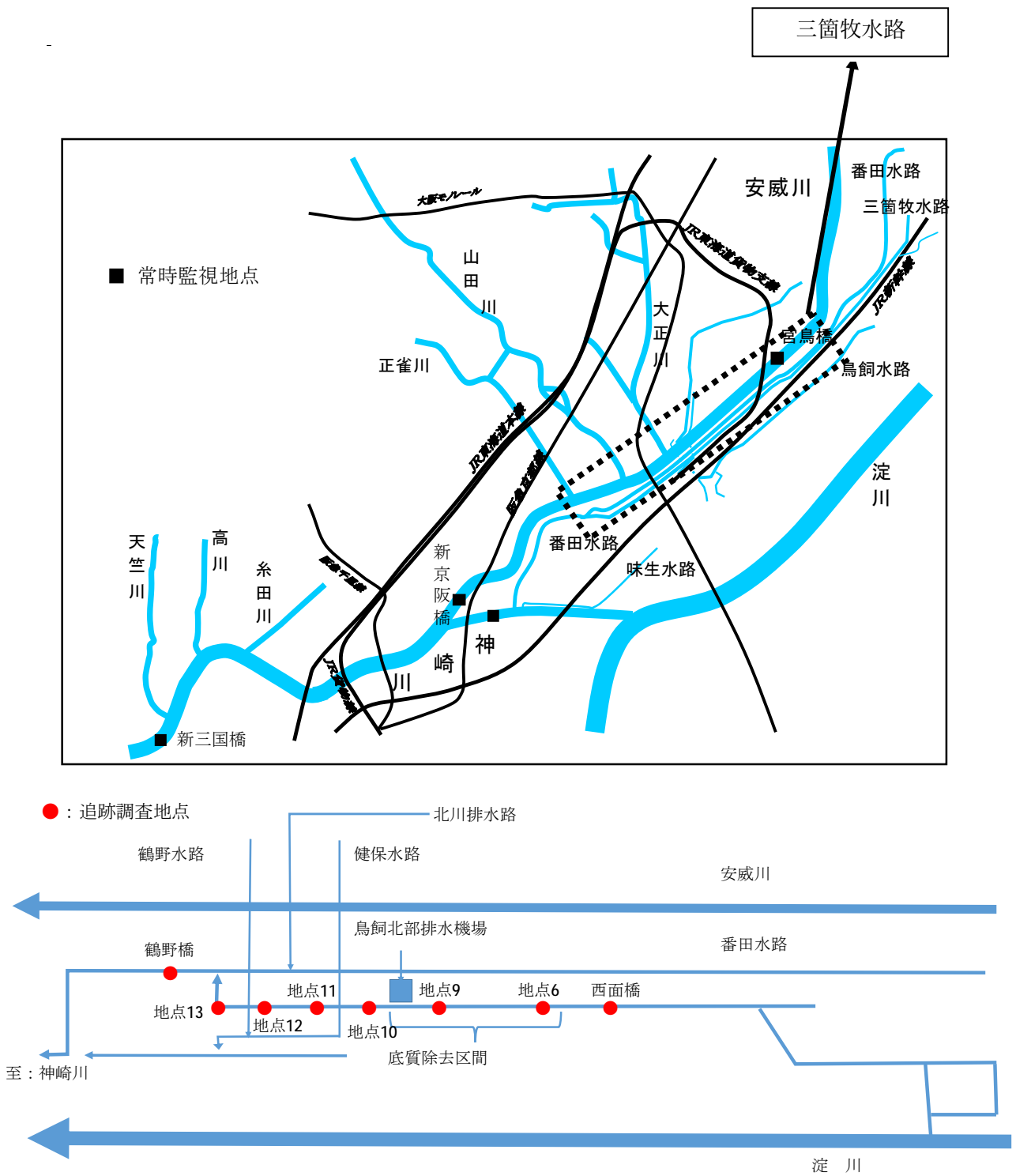


図3 三箇牧水路底質除去区間及び追跡調査地点図

表3 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

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4 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	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	
三箇牧水路	上流	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
		地点9	3,100	4,800	-	1,000	340	340	430	-	220	220	-	290	260	270	180	220
	下流	地点10	-	1,800	-	-	-	-	-	-	-	-	250	140	270	270	120	170
		地点11	-	-	2,100	-	-	-	-	-	-	-	730	630	370	660	150	180
		地点12	-	-	1,200	-	-	-	-	-	-	-	270	290	220	280	130	450
地点13		-	-	590	-	-	-	-	-	-	-	140	210	120	130	150	210	

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 上層の資料を分析