

4－5 水質汚濁

4-5-1 調査対象地域

水質の調査対象地域を表4-5-1に示す。

表4-5-1 水質の調査対象地域

影 響 要 因	調 査 対 象 地 域
浸出水処理施設からの 処理水の放流	計画区域からの放流水による影響の調査対象地域は、水質の濃度に一定程度以上の影響を及ぼすと想定される範囲（河川においては低水流量時に排出水が100倍に希釈される地点を含む流域）とする。

4-5-2 現況把握

(1) 現況把握項目、把握方法等

水質の現況把握項目、把握方法等を表4-5-2(1)、調査地点の選定理由を表4-5-2(2)に示す。また、水質資料調査地点位置図を図4-5-1に、水質現地調査地点位置図を図4-5-2に示す。

表4-5-2(1) 水質の現況把握項目、把握方法等

影響要因	把握項目	現 況 把 握 の 内 容		
		現況把握方法	調査地点	調査時期
浸出水処理施設からの処理水の放流	- 生活環境保全項目 - 健康項目 - その他(流量等)	<資料調査> 計画区域周辺において浜松市が実施している水質調査の結果を整理した。	No.A 陣座川(遠州砕石入口) No.B 神宮寺川 (住友専用道路橋) No.C 井伊谷川(清水橋) No.D 都田川(落合橋)	平成18年度 平成19年度 平成20年度
	- 生活環境保全項目 - 健康項目 - 農業用水基準項目 - ダイオキシン類等 - その他(流量等)	<現地調査> 計画区域周辺において水質調査を実施した。	No.1 立板沢(計画区域上流) No.2 立板沢(計画区域下流) No.3 神宮寺川(合流前) No.4 神宮寺川(花見橋下) No.5 神宮寺川(月見橋下) No.6 神宮寺川(向島せき) No.7 神宮寺川(みそぎ橋下)	春 H21. 4. 29 夏 H21. 7. 15 秋 H21. 10. 30 冬 H22. 1. 26
	農業用水利用状況の確認	計画区域周辺の神宮寺川において農業用水利用状況等を現地踏査、文献調査等を行い確認する。	神宮寺川及びその周辺	H21. 5. 1～ H21. 6. 11

表4-5-2(2) 調査地点の選定理由

調査地点	調査項目	選定理由
No.1	生活環境保全項目 健康項目 農業用水基準項目 ダイオキシン類等 その他(流量等)	計画区域上流の立板沢の水質を把握するため。
No.2		計画区域下流の立板沢の水質を把握するため。
No.3		立板沢と神宮寺川の合流点上流で神宮寺川の水質を把握するため。
No.4		立板沢と神宮寺川の合流点下流の影響を把握するため。
No.5		神宮寺川の農業用水取水点の近傍で影響を把握するため。
No.6		神宮寺川の農業用水取水点の近傍で影響を把握するため。
No.7		神宮寺川の末端で影響を把握するため。

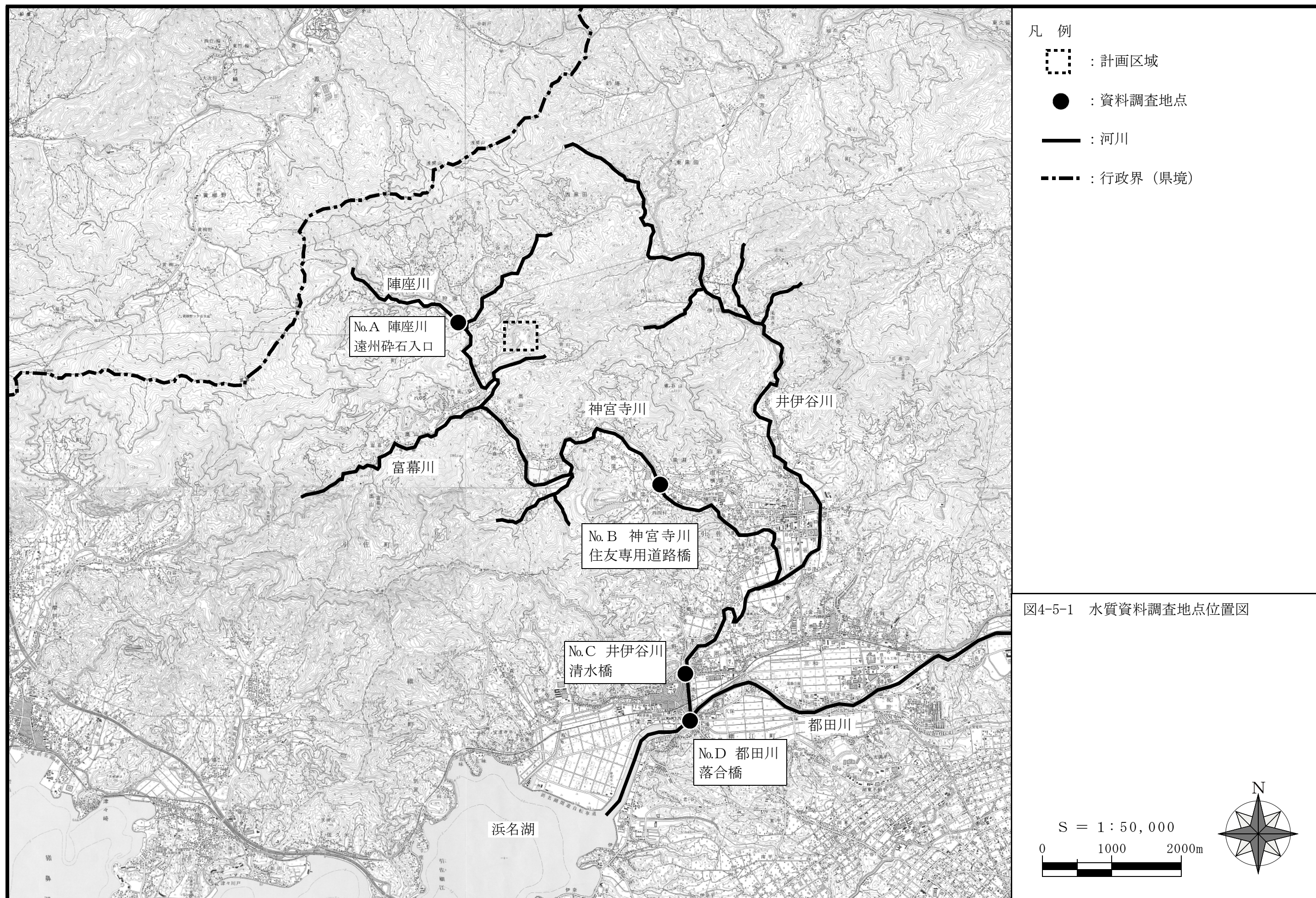
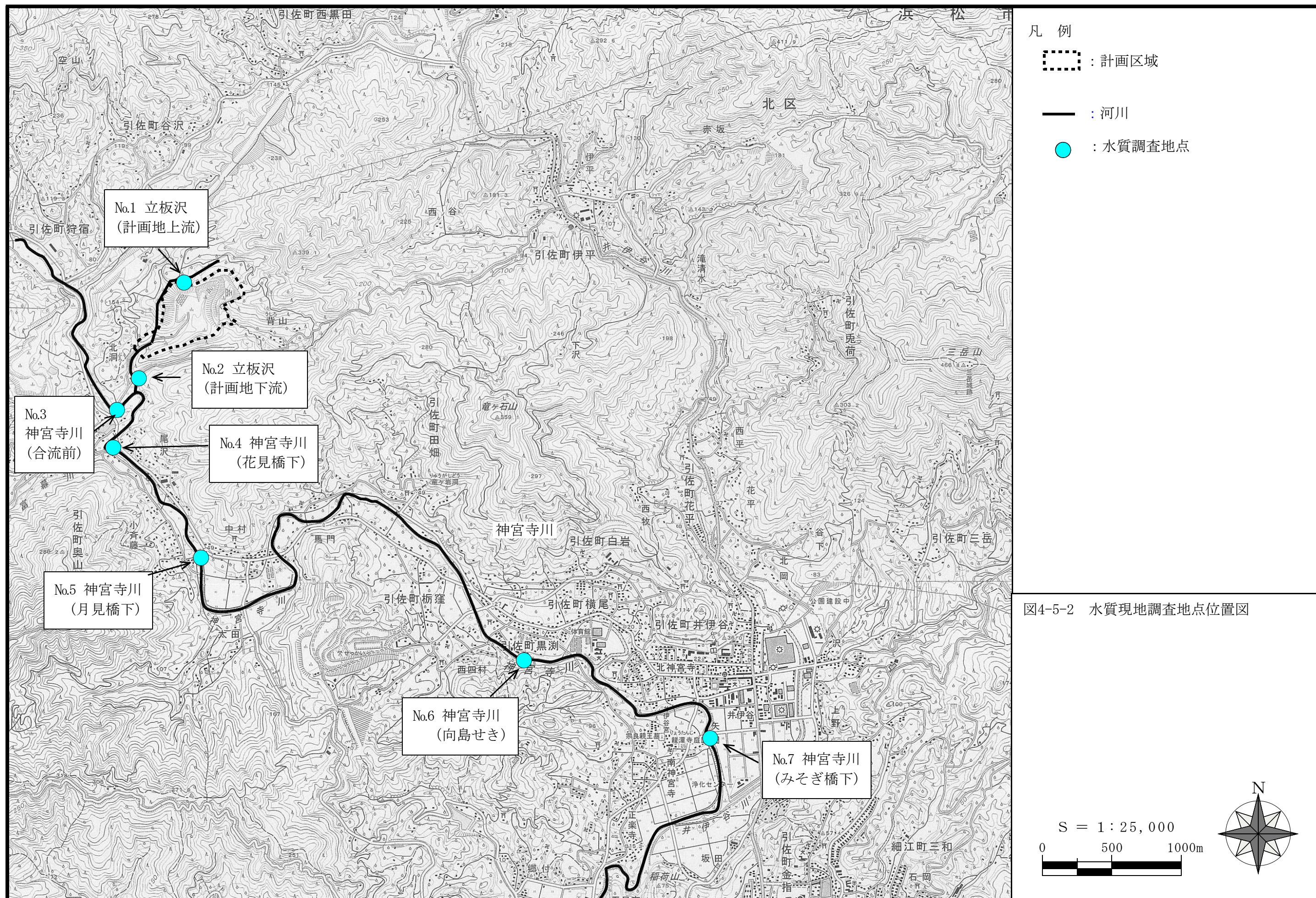


図4-5-1 水質資料調査地点位置図



(2) 分析方法

現地調査の水質分析方法を表4-5-3に示す。

表4-5-3 水質分析方法

分 析 項 目		分 析 方 法
生 活 環 境 項 目	pH	JIS K 0102 12.1
	COD	JIS K 0102 17
	BOD	JIS K 0102 23及び32.3
	SS	昭46環境庁告示第59号付表8
	DO	JIS K 0102 32.1
	大腸菌群数	昭46環境庁告示第59号別表2 1. (1)備考4 準拠
	全窒素	JIS K 0102 45.4 準拠
	全燐	JIS K 0102 46.3.1
	ノルマルヘキサン抽出物質	昭46環境庁告示第59号付表10
	フェノール類	JIS K 0102 28.1
	銅	JIS K 0102 52.2
	溶解性鉄	JIS K 0102 57.2
	溶解性マンガン	JIS K 0102 56.2
	亜鉛	JIS K 0102 53.1
	クロム	JIS K 0102 65.1.2
健 康 項 目	カドミウム	JIS K 0102 55.1
	全シアン	JIS K 0102 38.1.2及び38.3 準拠
	鉛	JIS K 0102 54.1
	六価クロム	JIS K 0102 65.2.1
	砒素	JIS K 0102 61.2
	総水銀	昭46環境庁告示第59号付表1
	アルキル水銀	昭46環境庁告示第59号付表2
	PCB	昭46環境庁告示第59号付表3
	ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2
	四塩化炭素	JIS K 0125 5.2
	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2
	チウラム	昭46環境庁告示第59号付表4
	シマジン	昭46環境庁告示第59号付表5第1
	チオベンカルブ	昭46環境庁告示第59号付表5第1
	ベンゼン	JIS K 0125 5.2
	セレン	JIS K 0102 67.2
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K 0102 43.2.5及び43.1.2
	ふっ素	昭46環境庁告示第59号付表6
	ほう素	JIS K 0102 47.1
	1,4-ジオキサン	昭46環境庁告示第59号付表7

表4-5-3 (続き)

分 析 項 目		分 析 方 法
農 業 用 水 基 準 項 目	pH	JIS K 0102 12.1
	COD	JIS K 0102 17
	SS	昭46環境庁告示第59号付表8
	DO	JIS K 0102 32.1
	全窒素	JIS K 0102 45.2
	全燐	JIS K 0102 46.3.1
	銅	JIS K 0102 52.2
	亜鉛	JIS K 0102 53.1
	砒素	JIS K 0102 61.2
	電気伝導率	JIS K 0102 13
その他	ダイオキシン類	JIS K 0312
	流量	昭和46.9環水管第30号

(3) 現況把握の結果

1) 資料調査

計画区域周辺において浜松市が実施している水質調査の結果を、表4-5-4～表4-5-7に示す。なお、No.D 都田川（落合橋）以外は環境基準が設定されていないが、参考として環境基準（河川A類型）と比較した。

環境基準は、生活環境項目については日間平均（ただしBODについては75%値）を対象とし、健康項目については年間平均を対象とした。

ア. No. A 陣座川(遠州砕石入口)

環境基準と比較すると、平成18年度でSSが基準値を超過している。これは砕石場からの排水の影響と考えられる。

農業用水基準と比較すると、平成18年度～平成20年度にかけてpHが基準を超過している。

表4-5-4 No. A 陣座川(遠州砕石入口)資料調査結果

			平成18年度			平成19年度			平成20年度			基準値等	
			最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値		
一般項目 生活環境項目	気温	(℃)	7.0	24.0	15.9	9.5	28.0	19.1	10.0	28.0	20.6	環境基準 河川A類型	農業用水 基準
	水温	(℃)	7.0	24.5	15.8	9.0	24.0	15.0	7.5	23.0	14.9		
	流量	(m ³ /s)	0.010	0.15	0.069	0.006	0.032	0.015	0.005	0.018	0.013		
	流量 25%値	(m ³ /s)		0.010			0.006			0.016			
	pH		7.9	8.0	8.0	7.7	8.1	7.9	7.8	8.0	7.9	6.5～8.5	6.0～7.5
	DO	(mg/L)	9.3	12	10	8.6	13	11	8.0	12	10	7.5以上	5以上
	BOD	(mg/L)	0.7	2.2	1.2	<0.5	1.0	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	---	---
	BOD 75%値	(mg/L)		0.9			0.8			<0.5		2	---
	COD	(mg/L)	0.8	1.5	1.0	1.0	2.6	1.8	1.4	1.8	1.6	---	6
	SS	(mg/L)	3	28	16	10	17	14	1	7	5	25	100
	大腸菌群数	(MPN/100mL)										1000	---
	全窒素	(mg/L)	0.52	1.0	0.72	0.58	1.0	0.80	0.50	0.93	0.67	---	1
	全燐	(mg/L)	<0.005	0.033	0.021	0.010	0.032	0.024	0.012	0.021	0.015	---	---
	亜鉛	(mg/L)		<0.003		0.001	0.011	0.006	<0.001	0.001	0.001	---	0.5
	カドミウム	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	全シアン	(mg/L)		ND			ND			ND		検出されないこと	---
	鉛	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	---
	六価クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		0.05	---
	砒素	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	0.05
	総水銀	(mg/L)										0.0005	---
健康項目	P C B	(mg/L)										検出されないこと	---
	ジクロロメタン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	四塩化炭素	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)		<0.0004			<0.0004			<0.0004		0.004	---
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.004			<0.004			<0.004		0.04	---
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		1	---
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	トリクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.03	---
	テトラクロロエチレン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.01	---
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	チウラム	(mg/L)										0.006	---
	シマジン	(mg/L)										0.003	---
	チオベンカルブ	(mg/L)										0.02	---
	ベンゼン	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	セレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.01	---
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.68	1.0	0.84	0.92	1.0	0.96		0.42		10	---
	ふっ素	(mg/L)										0.8	---
	ほう素	(mg/L)										1	---
項特 目殊	銅	(mg/L)		<0.01			<0.01			<0.01		---	0.02
	クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		---	---
その他の項目	透視度	(cm)	16	>30	25	21	>30	25	>30	>30	>30	---	---
	色相											---	---
	臭気											---	---
	アンモニア性窒素	(mg/L)										---	---
	亜硝酸性窒素	(mg/L)		<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	---	---
	硝酸性窒素	(mg/L)	0.67	1.0	0.84	0.91	1.0	0.96	0.26	0.41	0.34	---	---
	燐酸性燐	(mg/L)										---	---
年間測定回数			4回			4回			4回				

注1) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

注2) BODについては75%値との比較により環境基準達成の判断を行う。

注3) 陣座川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

注4) <は未満値、>は超過値を表す。

出典) 「公共用水域水質測定結果」(浜松市環境保全課 平成21年)

イ. No.B 神宮寺川(住友専用道路橋)

環境基準と比較すると、すべての項目で基準を満たしている。

農業用水基準と比較すると、平成18年度～平成20年度にかけて、pH及び全窒素が基準を超過している。これは生活排水や農地で使用される肥料等の影響と考えられる。

表4-5-5 No.B 神宮寺川(住友専用道路橋)資料調査結果

			平成18年度			平成19年度			平成20年度			基準値等	
			最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値		
一般項目	気温	(℃)	8.5	24.0	16.3	10.5	28.0	19.9	10.0	29.0	21.4	環境基準 河川A類型	農業用水 基準
	水温	(℃)	6.5	20.0	14.0	10.0	25.0	16.4	7.5	26.0	16.5		
	流量	(m ³ /s)	0.17	1.3	0.66	0.15	1.1	0.48	0.25	0.40	0.33		
	流量 25%値	(m ³ /s)		0.17			0.15			0.25			
	pH		8.0	8.1	8.1	7.8	8.4	8.1	7.7	8.1	7.9	6.5～8.5	6.0～7.5
	DO	(mg/L)	9.2	12	10	9.2	13	11	9.1	13	11	7.5以上	5以上
	BOD	(mg/L)	0.8	1.2	1.0	0.7	1.2	1.0	<0.5	0.8	0.6	---	---
	BOD 75%値	(mg/L)		1.0			1.2			<0.5		2	---
	COD	(mg/L)	1.0	2.0	1.6	1.4	4.2	2.7	1.9	2.5	2.2	---	6
	SS	(mg/L)	<1	5	2	<1	4	2	<1	1	1	25	100
	大腸菌群数	(MPN/100mL)										1000	---
	全窒素	(mg/L)	1.2	1.8	1.5	1.3	1.6	1.5	0.90	1.7	1.4	---	1
	全燐	(mg/L)	0.013	0.036	0.027	0.030	0.041	0.035	0.021	0.037	0.029	---	---
	亜鉛	(mg/L)		<0.003		<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001	---	0.5
健康項目	カドミウム	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	全シアン	(mg/L)		ND			ND			ND		検出されないこと	---
	鉛	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	---
	六価クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		0.05	---
	砒素	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	0.05
	総水銀	(mg/L)										0.0005	---
	P C B	(mg/L)										検出されないこと	---
	ジクロロメタン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	四塩化炭素	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)		<0.0004			<0.0004			<0.0004		0.004	---
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.004			<0.004			<0.004		0.04	---
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		1	---
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	トリクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.03	---
	テトラクロロエチレン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.01	---
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	チウラム	(mg/L)										0.006	---
	シマジン	(mg/L)										0.003	---
	チオベンカルブ	(mg/L)										0.02	---
項特	銅	(mg/L)		<0.01			<0.01			<0.01		---	0.02
	クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		---	---
その他の項目	透視度	(cm)		>30			>30			>30		---	---
	色相											---	---
	臭気											---	---
	アンモニア性窒素	(mg/L)										---	---
	亜硝酸性窒素	(mg/L)		<0.01		<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	---
	硝酸性窒素	(mg/L)	1.5	1.8	1.7	1.3	1.6	1.5	0.99	1.0	1.0	---	---
	燐酸性燐	(mg/L)										---	---
	塩化物イオン	(mg/L)										---	---
年測定回数			4回			4回			4回				

注1) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

2) BODについては75%値との比較により環境基準達成の判断を行う。

3) 神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

4) <は未満値を、>は超過値を表す。

出典) 「公共用水域水質測定結果」(浜松市環境保全課 平成21年)

ウ. No. C 井伊谷川(清水橋)

環境基準と比較すると、すべての項目で基準を満たしていた。

農業用水基準と比較すると、平成18年度～平成20年度にかけて、pH及び全窒素が基準を超過している。これは生活排水や農地で使用される肥料等の影響と考えられる。また、井伊谷川は神宮寺川よりも全窒素・全磷が高い傾向が見られる。

表4-5-6 No. C 井伊谷川(清水橋)資料調査結果

			平成18年度			平成19年度			平成20年度			基準値等	
			最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値		
一般項目 生活環境項目	気温	(℃)	8.0	31.5	19.3	7.5	29.0	19.9	7.0	28.5	19.1	環境基準 河川A類型	農業用水 基準
	水温	(℃)	8.0	24.5	16.1	6.4	24.0	16.7	8.5	26.0	16.6		
	流量	(m ³ /s)	<0.001	4.5	2.0	<0.001	3.6	1.4	0.69	4.7	1.8		
	流量 25%値	(m ³ /s)		<0.001			<0.001			<0.001			
	pH		7.4	8.0	7.7	7.3	7.7	7.6	7.7	8.0	7.8	6.5～8.5	6.0～7.5
	DO	(mg/L)	9.1	11	10	6.8	12	9.3	8.2	10	9.2	7.5以上	5以上
	BOD	(mg/L)	0.5	3.4	1.4	0.7	1.4	1.1	0.5	0.7	0.6	---	---
	BOD 75%値	(mg/L)		1.3			1.4			0.6		2	---
	COD	(mg/L)	1.4	2	1.7	1.6	3.3	2.3	1.9	2.6	2.2	---	6
	SS	(mg/L)	1	3	2	2	11	6	2	17	5	25	100
	大腸菌群数	(MPN/100mL)										1000	---
	全窒素	(mg/L)	1.5	2.6	1.9	0.70	10	3.0	1.2	2.9	1.8	---	1
	全磷	(mg/L)	0.013	0.053	0.034	0.020	0.094	0.052	0.032	0.064	0.047	---	---
	亜鉛	(mg/L)		<0.003		0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	---	0.5
	カドミウム	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	全シアン	(mg/L)		ND			ND			ND		検出されないこと	---
	鉛	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	---
	六価クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		0.05	---
	砒素	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	0.05
	総水銀	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.0005	---
健康項目	P C B	(mg/L)										検出されないこと	---
	ジクロロメタン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	四塩化炭素	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)		<0.0004			<0.0004			<0.0004		0.004	---
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.004			<0.004			<0.004		0.04	---
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		1	---
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	トリクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.03	---
	テトラクロロエチレン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.01	---
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	チウラム	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	シマジン	(mg/L)		<0.0003			<0.0003			<0.0003		0.003	---
	チオベンカルブ	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	ベンゼン	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	セレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.01	---
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	1.5	2.1	1.8	1.5	2.5	2.0	1.1	1.2	1.2	10	---
	ふっ素	(mg/L)	<0.08	0.08	0.08	<0.08	0.09	0.09	<0.08	0.09	0.09	0.8	---
	ほう素	(mg/L)		<0.1			<0.1			<0.1		1	---
項特 目殊	銅	(mg/L)		<0.01			<0.01			<0.01		---	0.02
	クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		---	---
その 他 の 項 目	透視度	(cm)		>30			>30			>30		---	---
	色相											---	---
	臭気											---	---
	アンモニア性窒素	(mg/L)										---	---
	亜硝酸性窒素	(mg/L)	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02	0.02	---	---
	硝酸性窒素	(mg/L)	1.5	2.1	1.8	1.5	2.5	2.0	1.5	2.5	2.0	---	---
	磷酸性磷	(mg/L)										---	---
	塩化物イオン	(mg/L)										---	---
年間測定回数			6回			6回			6回				

注1) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

2) BODについては75%値との比較により環境基準達成の判断を行う。

3) 井伊谷川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川(環境基準である河川A類型)との比較を行った。

4) <は未満値を、>は超過値を表す。

出典) 「公共用水域水質測定結果」(浜松市環境保全課 平成21年)

エ. No.D 都田川(落合橋)

環境基準と比較すると、平成19年度～平成20年度にかけて大腸菌群数が基準を大幅に超過している。また、平成19年度及び平成20年度にBODの最大値が基準を超過したが、BODについては75%値で基準との比較をおこなうため、環境基準を満たしていることになる。

農業用水基準と比較すると、平成18年度～平成20年度にかけて、pH及び全窒素が基準を超過している。これは生活排水や農地で使用される肥料等の影響と考えられる。

表4-5-7 No.D 都田川(落合橋)資料調査結果

			平成18年度			平成19年度			平成20年度			基準値等	
			最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値		
一般項目	気温	(℃)	3.0	30.5	19.0	8.0	32.5	19.5	8.0	28.5	19.7	環境基準 河川A類型	農業用水 基準
	水温	(℃)	7.0	29.5	17.3	8.0	29.5	17.5	7.5	30.0	17.5		
	流量	(m ³ /s)	<0.001	24	5.7	<0.001	18	4.0	<0.001	19	4.0		
	流量 25%値	(m ³ /s)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	pH		7.6	8.4	7.9	7.5	8.0	7.8	7.5	8.1	7.8	6.5～8.5	6.0～7.5
	DO	(mg/L)	6.8	11	9.5	7.1	12	9.0	7.1	11	9.0	7.5以上	5以上
	BOD	(mg/L)	0.5	2.0	1.2	0.5	5.8	1.5	0.6	2.5	1.0	---	---
	BOD 75%値	(mg/L)		1.4			1.2			1.0		2	---
	COD	(mg/L)	1.8	4.3	3.0	0.9	4.1	2.8	2.3	4.3	2.9	---	6
	SS	(mg/L)	2	10	5	1	6	3	1	10	4	25	100
	大腸菌群数	(MPN/100mL)				1100	33000	13000	1100	33000	13000	1000	---
	全窒素	(mg/L)	0.99	2.1	1.6	1.4	2.3	1.8	0.65	1.9	1.3	---	1
	全燐	(mg/L)	0.043	0.068	0.057	0.043	0.20	0.11	0.038	0.086	0.064	---	---
	亜鉛	(mg/L)		<0.003		0.002	0.003	0.002	0.002	0.007	0.003	---	0.5
健康項目	カドミウム	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
	全シアン	(mg/L)		ND			ND			ND		検出されないこと	---
	鉛	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	---
	六価クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		0.05	---
	砒素	(mg/L)		<0.005			<0.005			<0.005		0.01	0.05
	総水銀	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.0005	---
	P C B	(mg/L)		<0.0005			ND			ND		検出されないこと	---
	ジクロロメタン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	四塩化炭素	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)		<0.0004			<0.0004			<0.0004		0.004	---
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)		<0.004			<0.004			<0.004		0.04	---
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		1	---
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	トリクロロエチレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.03	---
	テトラクロロエチレン	(mg/L)		<0.0005			<0.0005			<0.0005		0.01	---
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)		<0.0002			<0.0002			<0.0002		0.002	---
	チウラム	(mg/L)		<0.0006			<0.0006			<0.0006		0.006	---
	シマジン	(mg/L)		<0.0003			<0.0003			<0.0003		0.003	---
項特 目殊	チオベンカルブ	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.02	---
	ベンゼン	(mg/L)		<0.001			<0.001			<0.001		0.01	---
その 他 の 項 目	セレン	(mg/L)		<0.002			<0.002			<0.002		0.01	---
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	1.1	1.5	1.3	1.0	1.8	1.3	0.0	1.1	0.7	10	---
	ふっ素	(mg/L)	0.08	0.26	0.13	<0.08	0.16	0.13	<0.08	0.09	0.13	0.8	---
	ほう素	(mg/L)	<0.1	0.6	0.3	<0.1	0.4	0.3	<0.1	0.3	0.3	1	---
	銅	(mg/L)		<0.01			<0.01			<0.01		---	0.02
	クロム	(mg/L)		<0.02			<0.02			<0.02		---	---
	透視度	(cm)	24	>30	30		>30			>30		---	---
	色相											---	---
	臭気											---	---
	アンモニア性窒素	(mg/L)	0.06	0.40	0.15	0.02	0.30	0.11	0.04	0.32	0.14	---	---
その 他 の 項 目	亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.01	0.08	0.03	0.01	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	---	---
	硝酸性窒素	(mg/L)	1.1	1.5	1.3	1.0	1.8	1.3	0.0	1.1	0.7	---	---
	燐酸性燐	(mg/L)	0.018	0.051	0.028	0.018	0.034	0.025	0.005	0.038	0.022	---	---
	塩化物イオン	(mg/L)	58	2790	955	241	3949	1400	124	4939	1897	---	---
年間測定回数			12回			12回			12回				

注1) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

2) BODについては75%値との比較により環境基準達成の判断を行う。

3) <は未満値を、>は超過値を表す。

出典) 「公共用水域水質測定結果」(浜松市環境保全課 平成21年)

2) 現地調査

ア. 春調査

調査地点No.1～No.7における春調査の現地調査結果を表4-5-8に示す。

環境基準と比較すると、計画区域直下流となるNo.2でSSが基準を超過した。これは、三嶽鉱山からの排水で河川が白濁しているためと考えられる。また、大腸菌群数がNo.2以外の地点で基準を超過し、下流にいくほど数値が上昇した。No.2では溶解性鉄やクロム(排水基準に設定)も検出されたが、これらは碎石に由来すると考えられる。

農業用水基準と比較すると、全ての地点でpHが基準を超過し、No.6及びNo.7では全窒素も基準を超過した。これは生活排水や農地で使用される肥料等の影響と考えられる。

表4-5-8 現地調査結果 (春)

			No.1	No.2	No.3	No.4	基準値等		
分類	分析項目	単位	立板沢 (計画地上流)	立板沢 (計画地下流)	神宮寺川 (合流前)	神宮寺川 (花見橋下)	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目	試料採取日		H21.4.29	H21.4.29	H21.4.29	H21.4.29			
	水温	(°C)	13.5	15.5	16.0	15.5			
	流量	(m ³ /min)	0.41	0.88	20	25			
	pH		7.6	8.1	8.4	8.2	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	10	11	11	11	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	2	---	120
	COD	(mg/L)	2.6	3.1	2.6	2.7	---	6	120
	SS	(mg/L)	2	45	4	4	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	1200	630	2200	2200	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	0.54	0.38	1.0	1.0	---	1	60
	全燐	(mg/L)	0.013	0.033	0.040	0.037	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	1.8	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
その他の	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.5	0.3	1.0	1.0	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	<0.01	<0.01	0.01	0.01	1	---	10
	銅	(mg/L)	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
項特	クロム	(mg/L)	<0.02	0.13	<0.02	<0.02	---	---	2
	電気伝導率	(mS/m)	10	15	13	13	---	30	---
その	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.020	0.019	0.38	0.17	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

表4-5-8 (続き)

			No.5	No.6	No.7	基準値等		
分類	分析項目	単位	神宮寺川 (月見橋下)	神宮寺川 (向島せき)	神宮寺川 (みそぎ橋下)	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
	試料採取日		H21. 4. 29	H21. 4. 29	H21. 4. 29			
一般項目	水温	(℃)	14. 5	14. 5	15. 5			
	流量	(m ³ /min)	28	41	62			
	pH		8. 1	8. 1	8. 2	6. 5～8. 5	6. 0～7. 5	5. 8～8. 6
	DO	(mg/L)	11	12	12	7. 5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	<0. 5	0. 5	1. 3	2	---	120
	COD	(mg/L)	1. 8	2. 1	2. 6	---	6	120
	SS	(mg/L)	1	<1	1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0. 5	<0. 5	<0. 5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	1400	3100	6600	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	1. 0	1. 5	1. 6	---	1	60
	全磷	(mg/L)	0. 024	0. 036	0. 030	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0. 01	<0. 01	<0. 01	---	0. 5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
	全シアン	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	0. 01	---	0. 1
	六価クロム	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	0. 05	---	0. 5
	砒素	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	0. 05	0. 1
	総水銀	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	0. 0005	---	0. 005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	検出されないこと	---	0. 003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0. 0002	<0. 0002	<0. 0002	0. 002	---	0. 02
	1, 2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0. 0004	<0. 0004	<0. 0004	0. 004	---	0. 04
	1, 1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0. 004	<0. 004	<0. 004	0. 04	---	0. 4
	1, 1, 1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	1	---	3
	1, 1, 2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0. 0006	<0. 0006	<0. 0006	0. 006	---	0. 06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 03	---	0. 3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	0. 01	---	0. 1
	1, 3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0. 0002	<0. 0002	<0. 0002	0. 002	---	0. 02
	チウラム	(mg/L)	<0. 0006	<0. 0006	<0. 0006	0. 006	---	0. 06
	シマジン	(mg/L)	<0. 0003	<0. 0003	<0. 0003	0. 003	---	0. 03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	ベンゼン	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
	セレン	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
項 目 特 殊 そ 他	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	1. 0	1. 5	1. 6	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0. 08	<0. 08	<0. 08	0. 8	---	8
	ほう素	(mg/L)	<0. 01	<0. 01	0. 02	1	---	10
	銅	(mg/L)	<0. 01	<0. 01	<0. 01	---	0. 02	3
その他	クロム	(mg/L)	<0. 02	<0. 02	<0. 02	---	---	2
	電気伝導率	(mS/m)	13	14	15	---	30	---
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0. 12	0. 26	0. 28	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

イ. 夏調査

調査地点No.1～No.7における夏調査の現地調査結果を表4-5-9に示す。

環境基準(河川A類型)と比較すると、計画区域上流となるNo.1でBODが基準を超過した。

立板沢は水量が少ないため、降雨の影響により一時的にBODが上昇したと考えられる。また、大腸菌群数が全地点で春調査に比べて増加した。No.2では春調査と同様に、溶解性鉄やクロム(排水基準に設定)が検出された。

農業用水基準と比較すると、No.1以外の地点でpHが基準を超過し、下流域であるNo.6及びNo.7では全窒素も基準を超過した。

表4-5-9 現地調査結果(夏)

分類	分析項目	単位	No.1 立板沢 (計画地上流)	No.2 立板沢 (計画地下流)	No.3 神宮寺川 合流前	No.4 神宮寺川 花見橋下	基準値等		
			H21.7.15	H21.7.15	H21.7.15	H21.7.15	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目	試料採取日								
	水温	(℃)	20.5	22.5	24.5	24.0			
	流量	(m ³ /min)	0.30	0.59	17	18			
	pH		7.5	8.1	8.2	8.0	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	8.9	8.5	9.2	8.9	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	2.1	0.6	0.6	<0.5	2	---	120
	COD	(mg/L)	6.6	3.2	2.6	2.2	---	6	120
	SS	(mg/L)	2	20	2	1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	2000	27000	11000	11000	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	0.45	0.34	0.8	0.7	---	1	60
	全磷	(mg/L)	0.052	0.028	0.045	0.044	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
健康項目	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		0.2	0.3	0.6	0.6	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	0.13	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	0.01	0.02	0.02	0.03	1	---	10
項特 目殊	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
	クロム	(mg/L)	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	---	---	2
その他	電気伝導率	(mS/m)	10	17	15	15	---	30	---
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.017	0.016	0.14	0.17	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

表4-5-9 (続き)

			No.5	No.6	No.7	基準値等		
分類	分析項目	単位	神宮寺川 月見橋下	神宮寺川 向島せき	神宮寺川 みそぎ橋下			
	試料採取日		H21. 7. 15	H21. 7. 15	H21. 7. 15	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目 生活環境項目	水温	(℃)	24. 0	25. 0	24. 5			
	流量	(m³/min)	17	51	49			
	pH		8. 1	8. 1	8. 1	6. 5～8. 5	6. 0～7. 5	5. 8～8. 6
	DO	(mg/L)	9	10	10	7. 5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	0. 5	0. 8	0. 7	2	---	120
	COD	(mg/L)	2. 4	2. 3	2. 4	---	6	120
	SS	(mg/L)	1	1	1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0. 5	<0. 5	<0. 5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	17000	25000	25000	1000	---	3000 (個/cm³)
	全窒素	(mg/L)	0. 7	1. 2	1. 3	---	1	60
	全磷	(mg/L)	0. 035	0. 026	0. 035	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0. 01	<0. 01	<0. 01	---	0. 5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
	全シアン	(mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	0. 01	---	0. 1
	六価クロム	(mg/L)	<0. 005	<0. 005	<0. 005	0. 05	---	0. 5
	砒素	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	0. 05	0. 1
	総水銀	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	0. 0005	---	0. 005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	検出されないこと	---	0. 003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0. 0002	<0. 0002	<0. 0002	0. 002	---	0. 02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0. 0004	<0. 0004	<0. 0004	0. 004	---	0. 04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0. 004	<0. 004	<0. 004	0. 04	---	0. 4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0. 0006	<0. 0006	<0. 0006	0. 006	---	0. 06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 03	---	0. 3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	0. 01	---	0. 1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0. 0002	<0. 0002	<0. 0002	0. 002	---	0. 02
	チウラム	(mg/L)	<0. 0006	<0. 0006	<0. 0006	0. 006	---	0. 06
	シマジン	(mg/L)	<0. 0003	<0. 0003	<0. 0003	0. 003	---	0. 03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0. 002	<0. 002	<0. 002	0. 02	---	0. 2
	ベンゼン	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
	セレン	(mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01	---	0. 1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0. 7	1. 1	1. 3	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0. 08	<0. 08	<0. 08	0. 8	---	8
	ほう素	(mg/L)	0. 02	0. 01	0. 01	1	---	10
項特	銅	(mg/L)	<0. 01	<0. 01	<0. 01	---	0. 02	3
目殊	クロム	(mg/L)	<0. 02	<0. 02	<0. 02	---	---	2
そ	電気伝導率	(mS/m)	14	16	17	---	30	---
他の	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0. 18	0. 14	0. 051	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

ウ. 秋調査

調査地点No.1～No.7における秋調査の現地調査結果を表4-5-10に示す。

環境基準(河川A類型)と比較すると、春調査及び夏調査と同様に、大腸菌群数が全地点で基準値を超過し、下流にいくほど増加する傾向がみられた。No.2は、春調査及び夏調査と同様に、溶解性鉄及びクロムが検出された。

農業用水基準と比較すると、全ての地点でpHが基準を超過しており、No.3、No.4、No.6及びNo.7では全窒素も基準を超過した。

表4-5-10 現地調査結果(秋)

			No.1	No.2	No.3	No.4	基準値等		
分類	分析項目	単位	立板沢 (計画地上流)	立板沢 (計画地下流)	神宮寺川 合流前	神宮寺川 花見橋下	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
	試料採取日		H21.10.30	H21.10.30	H21.10.30	H21.10.30			
一般項目	水温	(℃)	16.0	15.5	16.0	15.5			
	流量	(m ³ /min)	0.15	0.46	7.3	11			
	pH		7.8	8.2	8.3	8.0	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	9.8	9.6	10	10	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	0.5	0.8	1.0	1.0	2	---	120
	COD	(mg/L)	1.4	2.5	2.1	2.0	---	6	120
	SS	(mg/L)	1	16	<1	<1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	2900	17000	10000	8600	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	0.52	0.36	1.2	1.1	---	1	60
	全燐	(mg/L)	0.008	0.008	0.026	0.018	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
健康項目	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.4	0.3	1.0	1.0	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	<0.01	0.02	0.02	0.02	1	---	10
項特	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
目殊	クロム	(mg/L)	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	---	---	2
そ	電気伝導率	(mS/m)	13	22	17	17	---	30	---
他の	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.013	0.023	0.030	0.025	1	---	10

- 注1) <は未満値を表す。
 2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。
 3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。
 4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。
 5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

4-5-10 (続き)

			No.5	No.6	No.7	基準値等		
分類	分析項目	単位	神宮寺川 月見橋下	神宮寺川 向島せき	神宮寺川 みそぎ橋下			
	試料採取日		H21. 10. 30	H21. 10. 30	H21. 10. 30	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目	水温	(℃)	17.5	16.5	17.5			
	流量	(m ³ /min)	18	20	25			
	pH		8.4	7.9	8.3	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	10	10	11	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	1.1	1.0	1.0	2	---	120
	COD	(mg/L)	2.2	2.0	2.2	---	6	120
	SS	(mg/L)	<1	<1	<1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	12000	10000	19000	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	1.0	1.5	1.6	---	1	60
	全磷	(mg/L)	0.019	0.015	0.018	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	PCB	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.9	1.3	1.4	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	0.02	0.01	0.01	1	---	10
項特殊	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
	クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	---	---	2
その他	電気伝導率	(mS/m)	16	17	18	---	30	---
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.028	0.036	0.028	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川(河川A類型)の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

エ. 冬調査

調査地点No.1～No.7における冬調査の現地調査結果を表4-5-11に示す。

環境基準(河川A類型)と比較すると、No.3ではpH、No.1、No.3、No.4及びNo.5では大腸菌群数、No.5及びNo.7ではBODがそれぞれ基準値を超過した。No.2では、春調査～秋調査と同様に、溶解性鉄が検出された。また、新しく環境基準に追加された1,4-ジオキサンは全ての地点で不検出であった。

農業用水基準と比較すると、全地点のpH及びNo.3～No.7の全窒素が基準を超過した。

表4-5-11 現地調査結果(冬)

分類	分析項目	単位	No.1 立板沢 (計画地上流)	No.2 立板沢 (計画地下流)	No.3 神宮寺川 合流前	No.4 神宮寺川 花見橋下	基準値等		
			H22.1.26	H22.1.26	H22.1.26	H22.1.26	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目	試料採取日								
	水温	(℃)	5.0	5.5	6.0	6.0			
	流量	(m ³ /min)	0.09	0.13	5.5	5.2			
	pH		7.6	8.0	8.6	8.2	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	12	12	14	14	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	0.9	0.5	0.7	0.5	2	---	120
	COD	(mg/L)	3.0	2.0	2.0	1.7	---	6	120
	SS	(mg/L)	4	4	<1	<1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5 (鉱物油)
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	3200	310	1900	1500	1000	---	3000 (個/cm ³)
	全窒素	(mg/L)	0.37	0.30	1.3	1.1	---	1	60
	全燐	(mg/L)	0.006	0.008	0.021	0.012	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	P C B	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 (*1)	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.2	0.2	1.1	0.9	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	0.01	0.02	0.03	0.03	1	---	10
	1,4-ジオキサン(*2)	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	---
項特	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
目殊	クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	---	---	2
その他	電気伝導率	(mS/m)	12	20	16	16	---	30	---
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.017	0.015	0.023	0.025	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

6) 平成21年11月30日の環境省告示により、環境基準が下記の様に変更となった。

(表中の*1) 1,1-ジクロロエチレンの基準値は、0.02mg/L以下から0.1mg/L以下へ引き上げられた。

(表中の*2) 1,4-ジオキサンが新しく基準項目に追加された。

4-5-11 (続き)

			No.5	No.6	No.7	基準値等		
分類	分 析 項 目	単 位	神宮寺川 月見橋下	神宮寺川 向島せき	神宮寺川 みそぎ橋下			
	試料採取日		H22. 1. 26	H22. 1. 26	H22. 1. 26	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準	排水基準 (参考)
一般項目	水温	(℃)	7.0	8.0	7.0			
	流量	(m ³ /min)	11	9.2	9.0			
	pH		8.5	7.9	8.3	6.5～8.5	6.0～7.5	5.8～8.6
	DO	(mg/L)	14	13	14	7.5以上	5以上	---
	BOD	(mg/L)	3.7	0.8	2.7	2	---	120
	COD	(mg/L)	1.9	1.9	2.1	---	6	120
	SS	(mg/L)	<1	<1	<1	25	100	150
	ノルマルヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	---	---	5
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	1500	770	740	1000	---	5 (鉱物油)
	全窒素	(mg/L)	1.1	1.5	1.9	---	1	3000 (個/cm ³)
	全磷	(mg/L)	0.013	0.014	0.025	---	---	8
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	---	---	5
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	---	---	10
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5	2
健康項目	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	全シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---	1
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---	0.1
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	0.5
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05	0.1
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---	0.005
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	検出されないこと
	PCB	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---	0.003
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.1(*1)	---	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---	3
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---	0.3
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---	0.02
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---	0.06
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---	0.03
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---	0.2
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.9	1.3	1.5	10	---	---
	ふっ素	(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---	8
	ほう素	(mg/L)	0.02	0.02	0.02	1	---	10
	1,4-ジオキサン(*2)	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---	---
項特	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02	3
目殊	クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	---	---	2
その他	電気伝導率	(mS/m)	15	17	18	---	30	---
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.024	0.024	0.026	1	---	10

注1) <は未満値を表す。

2) ダイオキシン類の基準値は「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値。

3) 赤色部分は環境基準(河川A類型)を、黄色部分は農業用水基準を超過していることを表す。

4) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

5) 調査結果の大腸菌群数と排水基準の大腸菌群数は単位、分析方法が異なるため比較できない。

6) 平成21年11月30日の環境省告示により、環境基準が下記の様に変更となった。

(表中の*1) 1,1-ジクロロエチレンの基準値は、0.02mg/L以下から0.1mg/L以下へ引き上げられた。

(表中の*2) 1,4-ジオキサンの基準項目に追加された。

オ. 年間評価

調査地点No.1～No.7における調査結果と環境基準（参考値）及び農業用水基準との比較を表4-5-12に示す。

環境基準(河川A類型)との比較は、一部の項目を除いて年平均値を用いて評価した。(表4-5-12の注を参照) 全ての地点で大腸菌群数が基準を超過していたのに加えて、No.2（計画区域下流）はSS、No.3（神宮寺川合流前）はpHが基準を超過していた。No.2では三嶽鉦山の排水の影響で白濁しSSが高くなっているが、No.4（神宮寺川合流後）ではSSは低下して無色となっていた。ただし、降雨後はNo.2のSSが一時的に上昇し、神宮寺川が白濁することも観察された。

農業用水基準と比較すると、全ての地点でpH、No.3、No.6及びNo.7で全窒素が基準を超過していた。

表4-5-12 調査結果と基準値の比較

分類	項目	単 位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	環境基準 (河川A類型)	農業用水 基準
生活 環境 項目	pH（日間平均の最大値）		7.8	8.2	8.6	8.2	8.5	8.1	8.3	6.5～8.5	6.0～7.5
	DO（日間平均の最小値）	(mg/L)	8.9	8.5	9.2	8.9	9.3	9.8	9.6	7.5以上	5以上
	BOD（75%値）	(mg/L)	0.9	0.6	0.7	0.6	1.1	0.8	1.3	2	---
	COD	(mg/L)	3.4	2.7	2.3	2.2	2.1	0.8	2.3	---	6
	SS（日間平均の最大値）	(mg/L)	4	45	4	4	1	1	1	25	100
	ノルマルヘキサゴン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	---
	大腸菌群数（日間平均の最大値）	(MPN/100mL)	3200	27000	11000	11000	17000	25000	25000	1000	---
	全窒素	(mg/L)	0.47	0.35	1.1	1.0	1.0	1.4	1.6	---	1
	全燐	(mg/L)	0.020	0.019	0.045	0.028	0.023	0.023	0.027	---	---
	フェノール類	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	---	---
	溶解性鉄	(mg/L)	<0.1	0.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---
	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	---	---
	亜鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.5
健 康 項 目	カドミウム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---
	全シアン（最大値）	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	---
	鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	---
	六価クロム	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---
	砒素	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.05
	総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	---
	アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---
	P C B	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	---
	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---
	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---
	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004	---
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	---
	1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	---
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---
	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03	---
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01	---
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	---
	チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006	---
	シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	---
	チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	---
	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---
	セレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	---
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.3	0.3	0.9	0.9	0.9	1.3	1.5	10	---
	ふっ素	(mg/L)	0.09	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8	---
	ほう素	(mg/L)	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	1	---
	1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	---
項 特	銅	(mg/L)	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	---	0.02
目 殊	クロム	(mg/L)	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	---	---
他 そ	電気伝導率	(mS/m)	11	19	15	15	15	16	17	---	30
の	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.017	0.018	0.14	0.098	0.088	0.12	0.096	1	---

注1) <は未満値を表す。

2) 赤色部分は環境基準、黄色部分は農業用水基準を上回っていることを表す。

3) 立板沢及び神宮寺川には環境基準が設定されていないが、参考のため都田川の環境基準である河川A類型との比較を行った。

4) 環境基準等との比較には次の数値を用いる。

① pH、DO、SS及び大腸菌群数の評価には日間平均値を用いる。

② BODの評価には75%値を用いる。75%値とは、「N個の日間平均値を水質の良いものから並べたとき、0.75×N番目にくる値」であり、本調査では年間4回の調査を行っているので、BOD・CODの低い方から3番目の値が75%値となる。

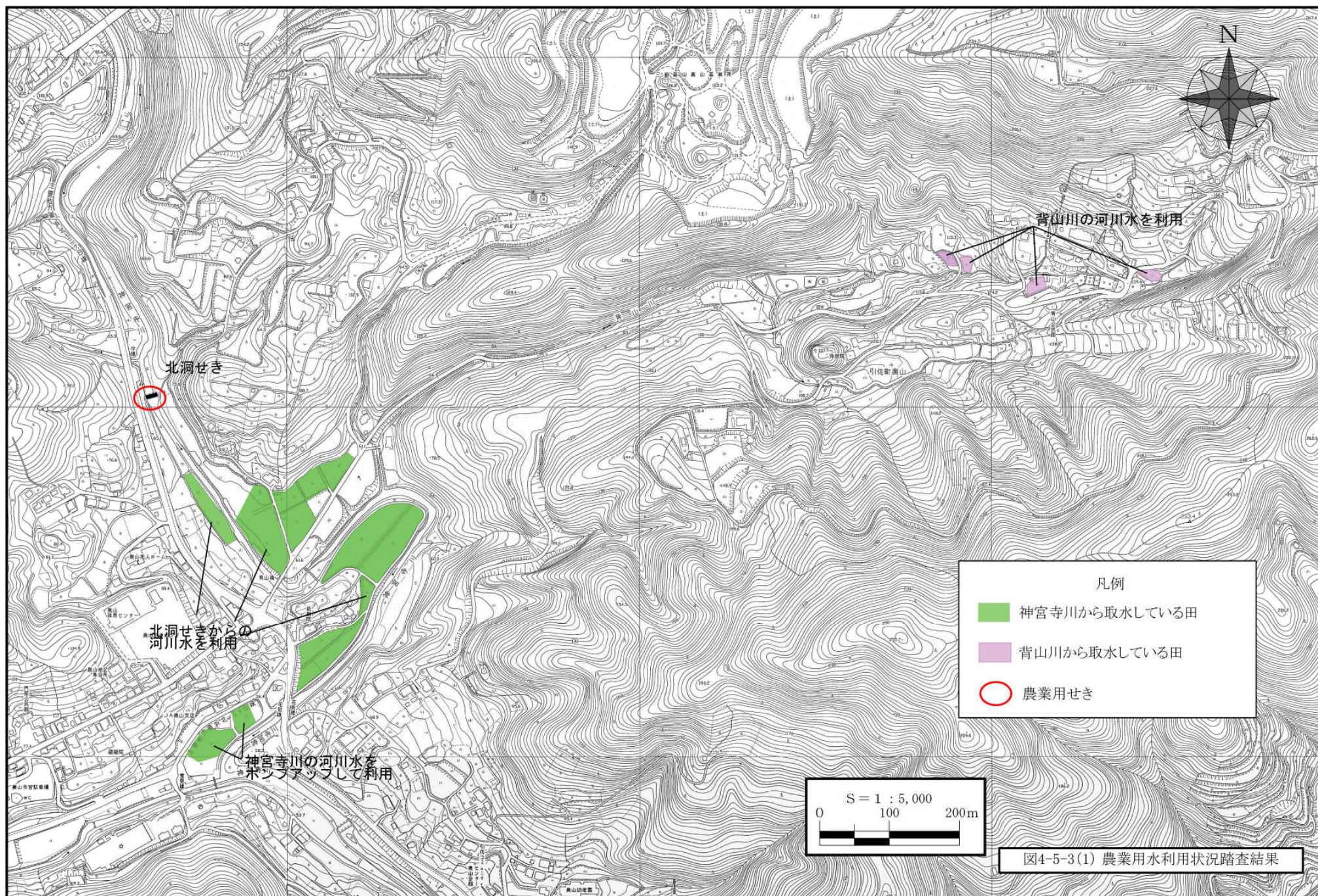
③ シアンの評価は、年間の最大値を用いる。

④ 上記以外の項目は、年平均値を用いる。定量下限値未満の結果を含む項目の年平均値は、測定結果＝定量下限値として平均値を算出した。

3) 農業用水利用状況

ア. 現地踏査

計画区域より下流側の農業用水利用状況の踏査結果を図4-5-3(1)～(5)に示す。計画区域周辺の農業用水利用は、主に米作用には神宮寺川の河川水が利用され、畑作やミカン等の果樹栽培には、都田川を取水源とする浜名湖北部用水が利用されている。



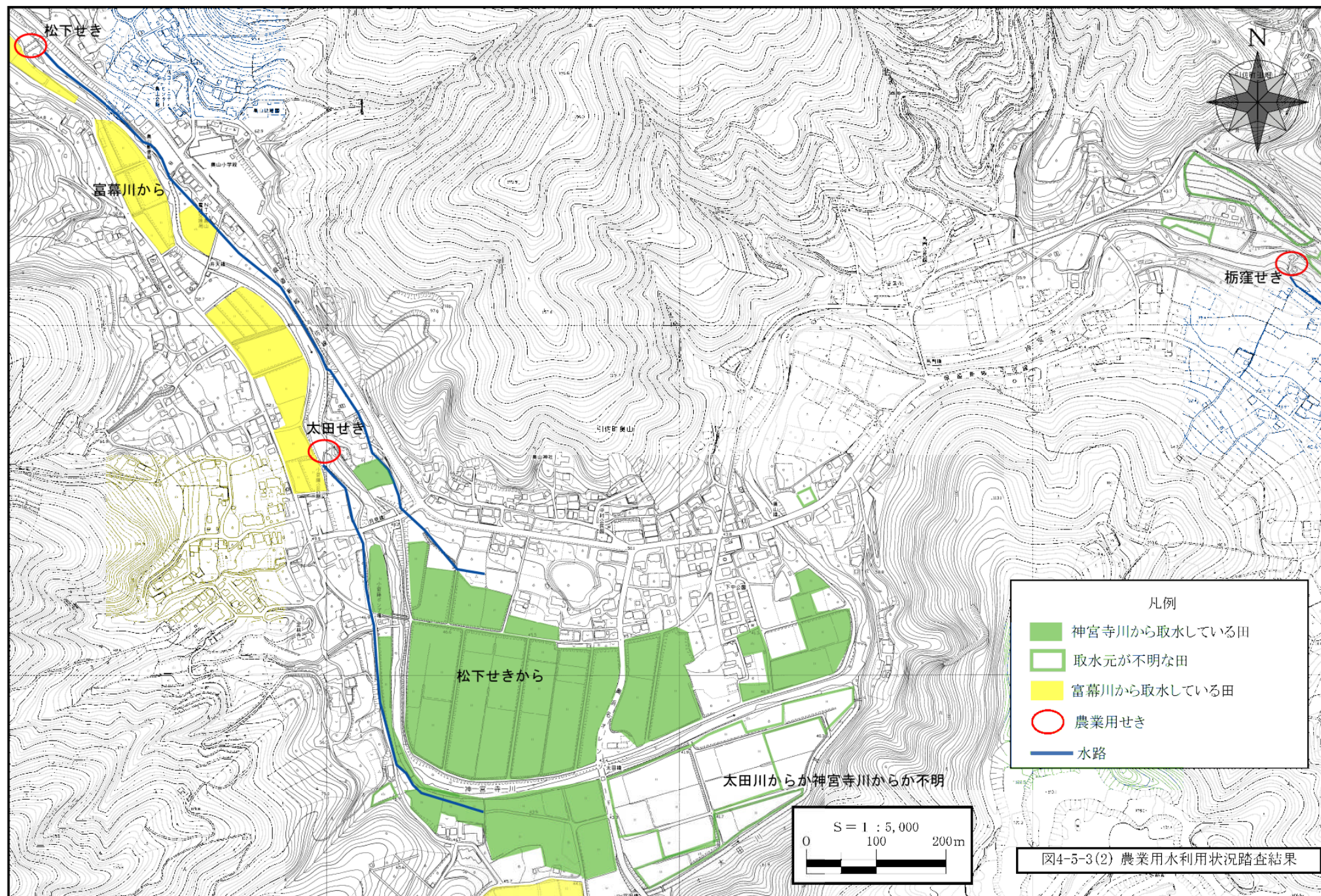
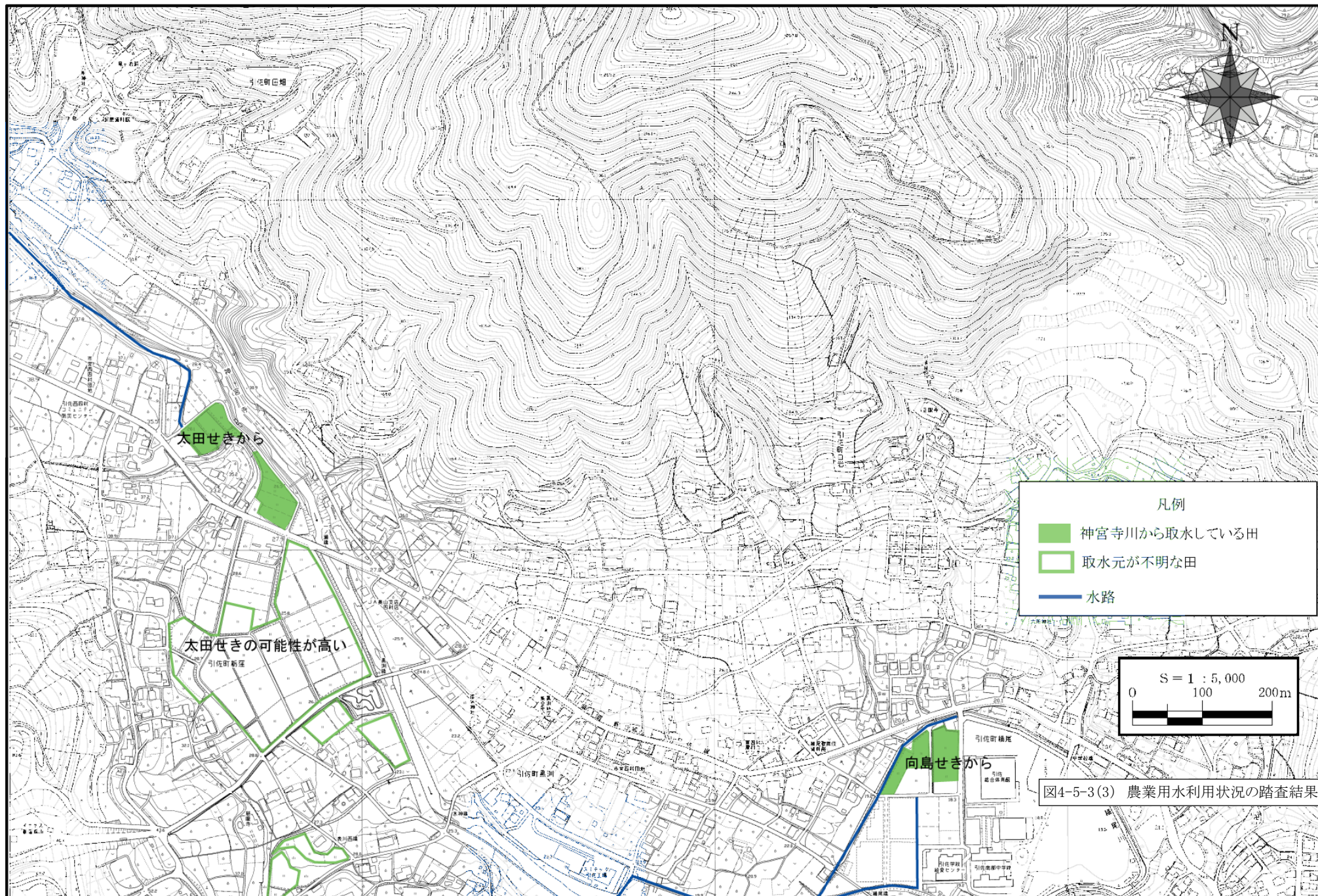


図4-5-3(2) 農業用水利用状況踏査結果



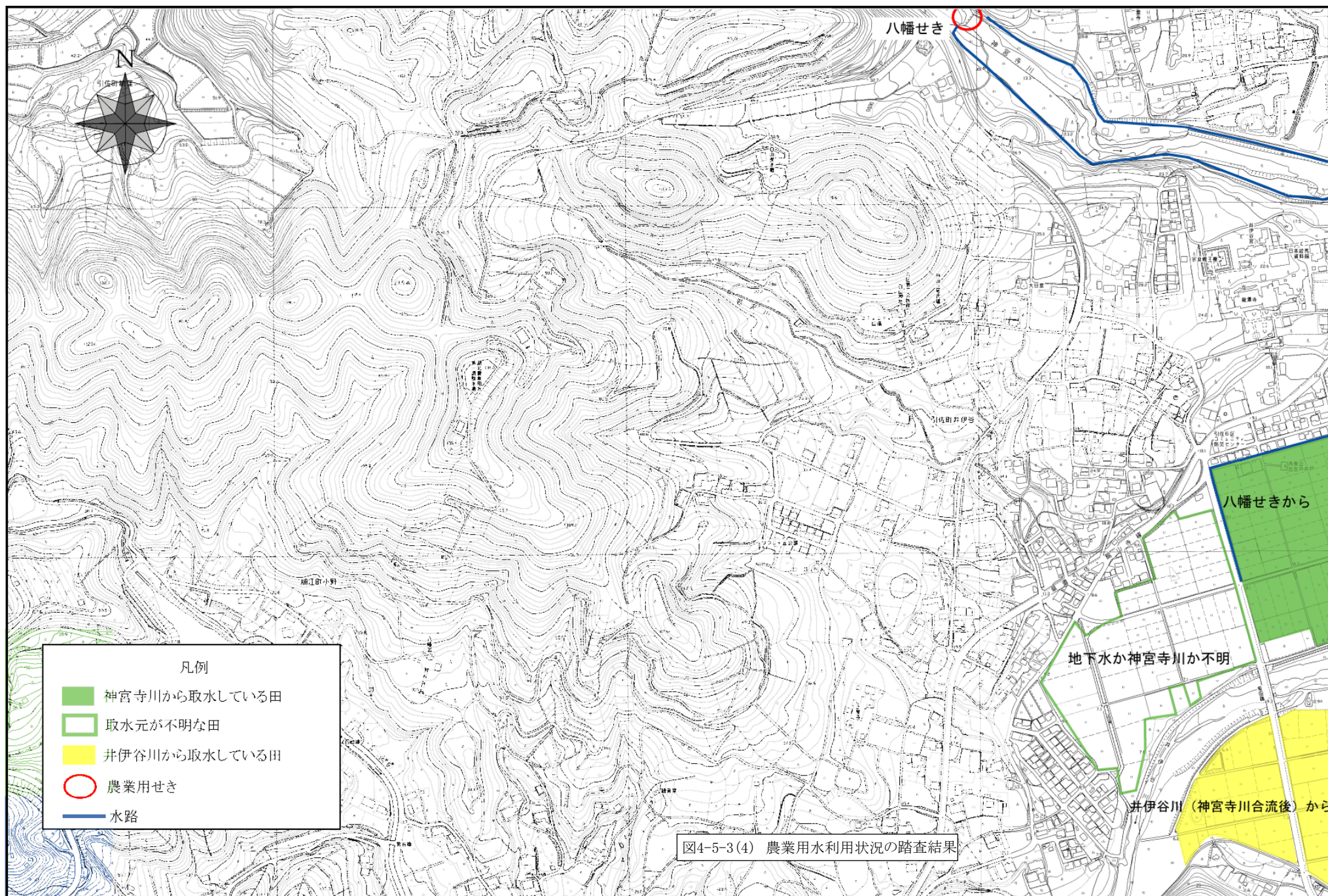
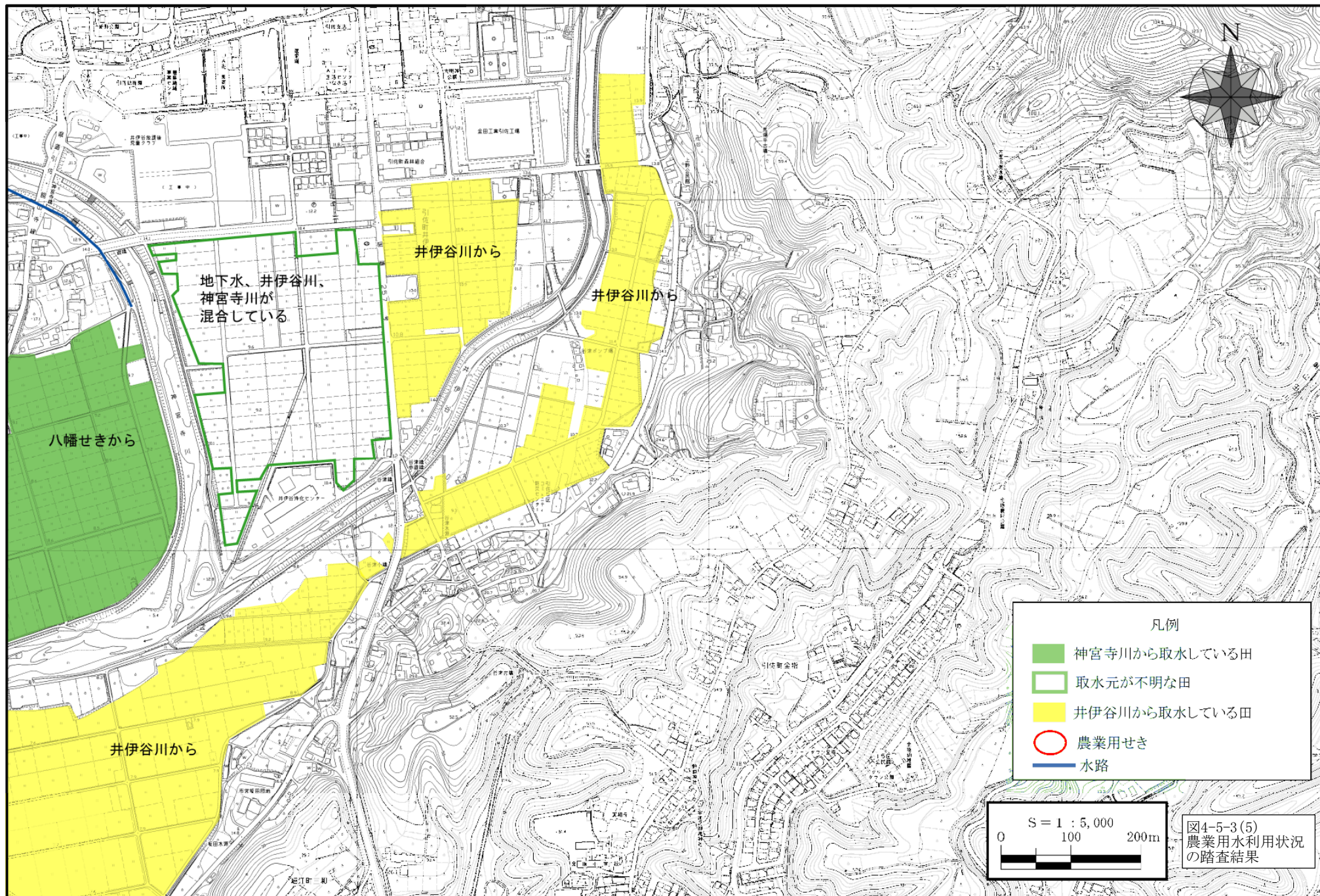


図4-5-3(4) 農業用水利用状況の踏査結果



イ. 水利権

水利に係る法律の成立以前の取り決めによって水の利用が認められていた者に対し、河川法87条、88条によって与えられる権利を慣行水利権といい、一定の者が一定の流水使用(取水ないし利水)を反復継続し(習慣)、その慣行が社会的に承認されることによって成立する権利である。明治29年の河川法成立以前より取水を行っていた農業用水などに認められている。河川法成立後2年以内の届け出が指導されたが、河川の指定を受ける以前から取水を行っていたことが、社会的に認知されていれば成立する。

神宮寺川及びその周辺の慣行水利権を表4-5-13、慣行水利権以外の水利権を表4-5-14、農業利水用せきを図4-5-4に示す。

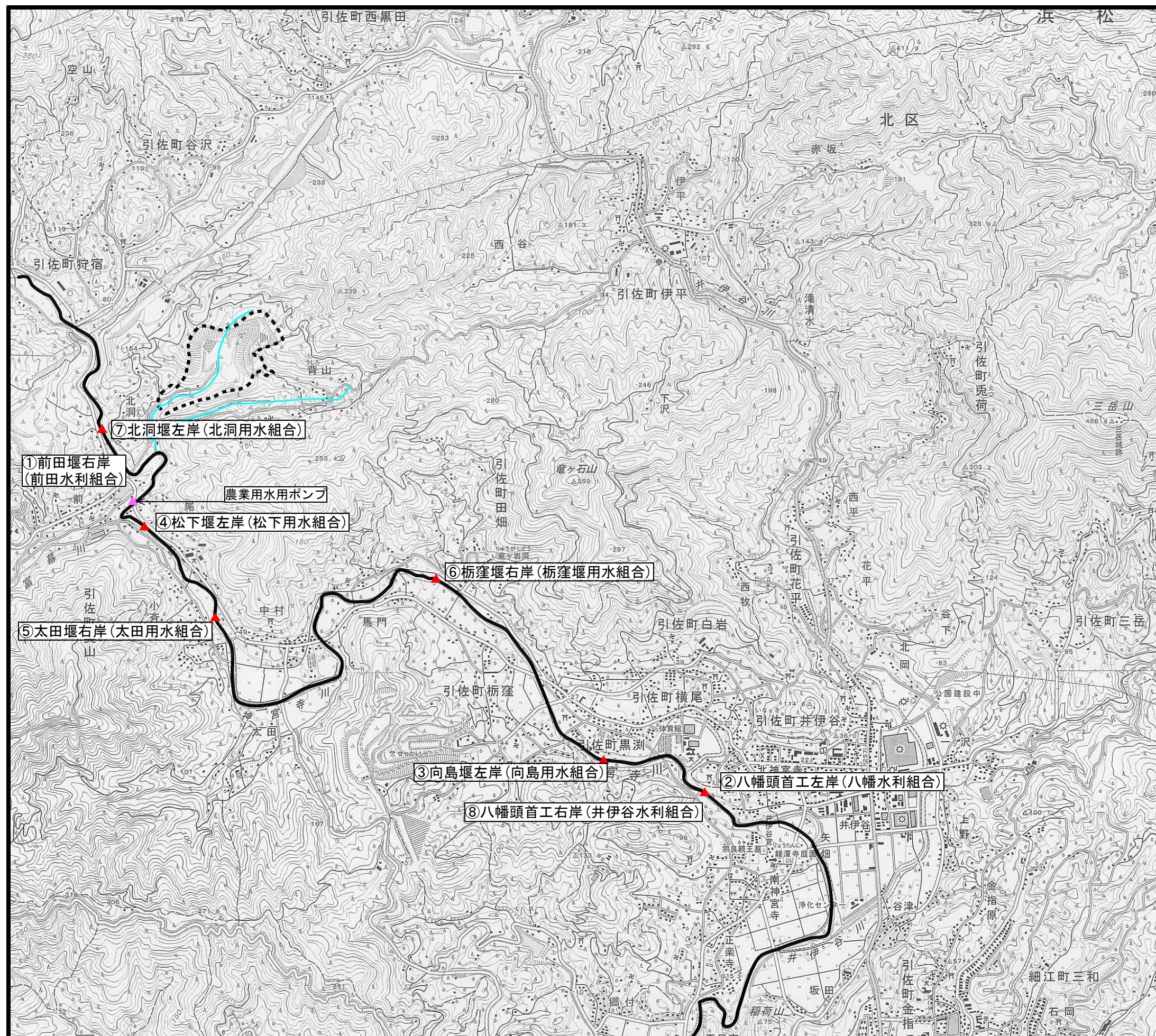
表4-5-13 神宮寺川及びその周辺の慣行水利権

水利利用者	目的	灌漑面積 (ha)	期別	届出年月日	慣行始期	取水場所	水源種別	取水方法
①前田用水 (前田水利組合)	農水	25	しろかき6/1-6/30 5/10-9/30	42. 3. 28	明治以前	引佐町奥山1115地先 右岸	表層水	自然取水
②八幡頭首工 (八幡水利組合)	農水	8. 9	しろかき6/10-16日間 5/10-9/30	42. 3. 20	江戸時代	引佐町井伊谷1151-2地先 左岸	表層水	自然取水
③向島用水 (向島用水組合)	防火 農水	7. 5	しろかき9/30-翌年5/1 5/1-9/30	42. 3. 26	明治以前	引佐町横尾709地先 左岸	表層水	自然取水
④松下用水 (松下用水組合)	農水	9. 5	しろかき6/10-6/30 5/10-9/末	42. 3. 27	江戸初期	引佐町奥山1165地先 左岸	表層水	自然取水
⑤太田用水 (太田用水組合)	農水	5. 64	しろかき6/10-6/20 5/10-9/30	42. 3. 27	江戸初期	引佐町奥山841地先 右岸	表層水	自然取水
⑥柗窪用水 (柗窪堰用水組合)	農水	5. 5	しろかき6/10-6/25 5/1-10/5	42. 3. 26	明治以前	引佐町田畑715-2地先 右岸	表層水	自然取水
⑦北洞堰 (北洞用水組合)	農水	2. 2	5/上-9/末	42. 3. 28	明治以前	引佐町奥山1115地先 左岸	表層水	自然取水
⑧八幡頭首工 (井伊谷水利組合)	農水	21. 7	しろかき6/10-6/25 5/10-9/30	42. 3. 20	江戸初期	引佐町井伊谷1151-2地先 右岸	表層水	自然取水
⑨みそぎ揚水場 (井伊谷水利組合)	農水	21. 7	10年に1度程度の利用 7・8月極端な不足時使用	42. 3. 20	昭和4年	引佐町井伊谷1968-1地先 右岸	表層水	自然取水

注) しろかきとは、田んぼに水を入れ、均平に耕し、苗が植えられる状態にする作業。

表4-5-14 慣行水利権以外の水利権

水利利用者	目的	取水量 (m ³ /s)	目的別内容	許可年月日	許可期限	取水場所	水源種別	取水方法
⑩引佐第1開拓パイ ロット土地改良事業	農水	0. 006	10ha 4/1-10/31	46. 4. 2	56. 3. 31	引佐町井伊谷1152地先 右岸	表層水	ポンプ取水



- 凡 例
- ⋯⋯ : 計画区域
 - : 河川
 - ▲ : 農業利水用せき

図4-5-4 農業利水用せき位置図

4-5-3 予測

(1) 予測の概要

予測の概要を表4-5-15、予測地点の位置を図4-5-5に示す。

表4-5-15 予測の概要

影響要因	予測対象時期	予測項目	予測地点、範囲
浸出水処理施設からの処理水の放流	水質に及ぼす影響が最大となる 渇水期(12月～2月)及び農業用水(水田)取水時期(3月～5月)	・調査指針による項目(BOD、SS、ダイキシン類) ・環境基準項目(生活環境項目、健康項目) ・農業用水基準項目 ・その他の項目(表4-5-16参照)	浸出水処理施設から排出された処理水は立板沢を通じて神宮寺川に流入し、井伊谷川、都田川と合流し浜名湖へと至る。 予測範囲は、神宮寺川(花見橋)から都田川(落合橋)までとした。予測地点数は以下の通りとした。 ・神宮寺川 4地点 ・井伊谷川 1地点 ・都田川 1地点 なお、神宮寺川の4地点は、農業用取水点(せき)を考慮して設定した現地調査地点と同じ地点である。

(2) 予測方法

1) 定量的予測

予測方法は下流河川が、完全混合された後の水質汚濁物質濃度を完全混合式により予測する。完全混合式を式-1に示す。

現況河川の水質汚濁物質濃度が定量下限値未満の場合、定量下限値の数値を水質汚濁物質濃度として計算する。また、排水中の水質汚濁物質濃度は、水質の最大値(施設排水基準の上限値)、排水量は最大量を用いて計算する。そのため、得られた予測結果は理論上の最大濃度を示している。

$$C = \frac{C_1 Q_1 + C_2 Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

C : 完全混合したと仮定したときの濃度

C₁ : 現状河川の水質汚濁物質濃度

C₂ : 排水中の水質汚濁物質濃度

Q₁ : 河川流量

Q₂ : 排水量

出典)「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」

(環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 平成18年9月)

式-1 完全混合式

2) 定性的予測

次に示す項目については、定量的予測が困難であるため、定性的予測を行う。

定性的予測を行う項目 : pH

(3) 予測条件

1) 予測時期

予測時期は、施設による放流水が水質に与える影響を考慮し、次の時期を設定する。

①河川流量が最小となり、水質に及ぼす影響が最大となると予測される

渇水期(12月～2月)。

②農業用水(水田)の主な取水時期(3月～5月)(以下、「取水期」という)。

2) 予測項目

予測項目は、調査指針で予測項目に指定されているBOD、SS、ダイオキシン類に加え、生活環境の保全に関する環境基準項目、人の健康の保護に関する環境基準項目、農業用水基準項目、その他の項目(全燐)とした。

なお、予測手法が確立されていない大腸菌群数、D0、電気伝導率及び法令により排水基準が設定されていない1,4-ジクロロベンゼンは予測項目から除外した。

予測項目を表4-5-16に示す。

表4-5-16 予測項目

分類	項目
調査指針	BOD、SS、ダイオキシン類
生活環境の保全に関する環境基準項目	pH、BOD、SS
人の健康の保護に関する環境基準項目	カルシウム、全窒素、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チラウム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素
農業用水基準項目	pH、COD、SS、全窒素、砒素、亜鉛、銅
その他の項目	全燐
予測しない項目	大腸菌群数、D0、電気伝導率、1,4-ジクロロベンゼン

3) 発生源の条件(施設排水の水質汚濁物質濃度)

施設排水の水質及び排水量を表4-5-17に示す。

表4-5-17 施設排水の水質・排水量

項 目	法令基準	維持管理 基準	項 目	法令基準	維持管理 基準
排水量(m ³ /日)	-----	342	トリクロエチレン	0.3	0.3
BOD	60	15	テトラクロエチレン	0.1	0.1
SS	60	10	1,3-ジクロロプロペン	0.02	0.02
ダイキシン類	10	10	チラム	0.06	0.06
カドミウム	0.1	0.1	シマジン	0.03	0.03
全シアン	1	0.1未満	チオベンカルブ	0.2	0.2
鉛	0.1	0.1	ベンゼン	0.1	0.1
六価クロム	0.5	0.5	セレン	0.1	0.1
砒素	0.1	0.1	ふっ素	15	8
総水銀	0.005	0.0005	ほう素	50	10
アルキル水銀 *1	0.0005未満	0.0005未満	pH	5.8～8.6	6.0～8.0
PCB	0.003	0.0005未満	COD	90	15
ジクロロメタン	0.2	0.2	全窒素	60	60
四塩化炭素	0.02	0.02	全窒素(アンモニア等) *2	200	50
1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素*3	なし	30
1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	亜鉛	2	0.25
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	銅	3	0.25
1,1,1-トリクロロエタン	3	3	全燐	8	1
1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06			

注1) 法令基準とは「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」による基準。

2) 各項目の単位は、ダイキシン類はpg-TEQ/L、pHについては単位なし、その他は全てmg/L。

*1アルキル水銀の法令基準は「不検出」は0.0005mg/L未満であることを表す。ここでは予測に必要な濃度を表記しているため、法令上同意である0.0005mg/L未満としている。

*2全窒素(アンモニア等)とは、アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を足したもの。

*3硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は法令基準はないが、環境基準に設定されている。予測に排水濃度が必要となるため、新たに施設排水の水質基準を設定した。

4) 現状河川の水質汚濁負荷濃度(バックグラウンド濃度)の条件

現地調査を実施した神宮寺川(花見橋)、神宮寺川(月見橋)、神宮寺川(向島せき)、神宮寺川(禊橋)については、渇水期(1月)及び取水期(4月)の現地調査結果を現状河川の水質汚濁負荷濃度とした。

井伊谷川(清水橋)及び都田川(落合橋)については、浜松市が実施した調査結果のうち、平成18年～20年の渇水期(12月～2月の平均値)及び取水期(3月～5月の平均値)を現状河川の水質汚濁負荷濃度とした。なお、ダイキソ類については、井伊谷川(清水橋)では調査結果がなく、都田川(落合橋)では年2回のみ調査しているため、都田川(落合橋)のダイキソ類は平成18年～20年までの平均値を使用した。

なお、井伊谷川及び都田川は干満の影響を受ける河川であり、停滞又は逆流している場合は、河川本来の水質汚濁負荷濃度が把握できないため、河川流量が $0.001\text{m}^3/\text{sec}$ 未満は測定結果から除外した。

現状河川の流量(放流地点～都田川落合橋まで)を表4-5-18、図4-5-6に示す。(現況河川の水質汚濁負荷濃度については、4-5-2現況把握の項を参照。)

神宮寺川は、井伊谷川及び都田川と合流するまで、流量が顕著に増加することはないが、合流後は大幅に流量が増大する。また、渇水期と取水期では、流量に大きな差があり、最も差がある神宮寺川禊橋では、渇水期の約7倍の流量が取水期に流れている。そのため、流量が小さい上流部(神宮寺川花見橋)の渇水期に、最も施設排水の影響が表れる。

表4-5-18 現状河川の流量 単位：(m³/日)

地点名	渇水期の流量	取水期の流量
神宮寺川(花見橋)	7488	36000
神宮寺川(月見橋)	15840	40320
神宮寺川(向島せき)	13248	59040
神宮寺川(禊橋)	12960	89280
井伊谷川(清水橋)	90288	228960
都田川(落合橋)	384480	1125669
施設排水最大値	342	

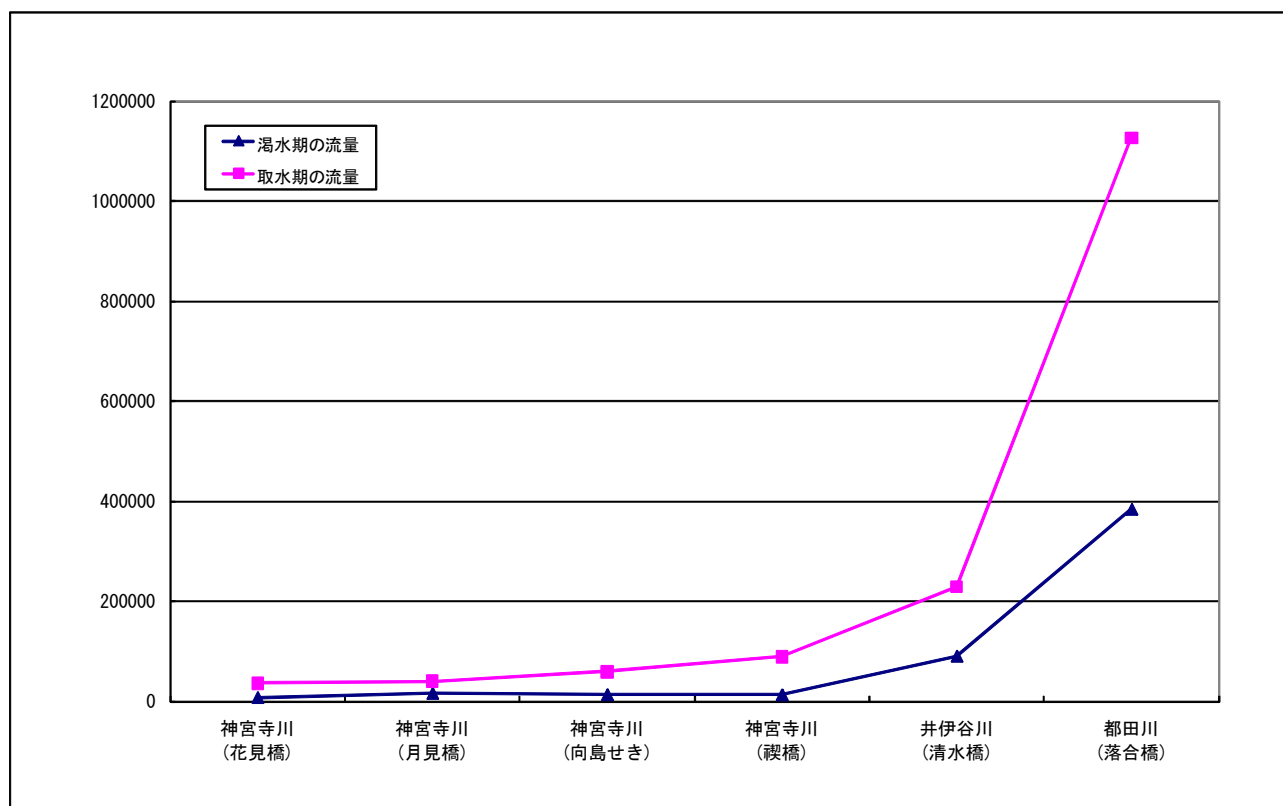


図4-5-6 現状河川の流量

4) 予測の結果

1) 渇水期(12月～2月)

ア. 定量的予測

定量的予測結果の詳細を表4-5-19に示す。環境基準と比較すると、神宮寺川の月見橋及び禊橋で、BODが現況及び予測結果で基準を超過し、農業用水基準と比較すると、全地点で全窒素が現況及び予測結果で基準を超過している。

表4-5-19 予測結果詳細(渇水期)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	神宮寺川 花見橋		神宮寺川 月見橋		環境 基準	農業用 水基準
		現況	予測	現況	予測		
BOD	15(60)	0.5	1.1	3.7	3.9	2.0	—
SS	10(60)	1	1	<1	1	25	100
ダ イキ シ ン 類	10(10)	0.025	0.46	0.024	0.23	1	—
カドミウム	0.1(0.1)	<0.001	0.005	<0.001	0.003	0.01	—
全アソ	0.1未満(1)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	<0.005	0.009	<0.005	0.007	0.01	—
六価クロム	0.5(0.5)	<0.005	0.027	<0.005	0.015	0.05	—
砒素	0.1(0.1)	<0.001	0.005	<0.001	0.003	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
ジクロロメタン	0.2(0.2)	<0.002	0.011	<0.002	0.006	0.02	—
四塩化炭素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0011	<0.0002	0.0006	0.002	—
1,2-ジクロロエタン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0021	<0.0004	0.0012	0.004	—
1,1-ジクロロエチレン	0.2(0.2)	<0.002	0.011	<0.002	0.006	0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4(0.4)	<0.004	0.021	<0.004	0.012	0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.13	<0.0005	0.064	1	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0032	<0.0006	0.0019	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.015	<0.002	0.008	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0048	<0.0005	0.0026	0.01	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0011	<0.0002	0.0006	0.002	—
チラウム	0.06(0.06)	<0.0006	0.0032	<0.0006	0.0019	0.006	—
シマジソ	0.03(0.03)	<0.0003	0.0016	<0.0003	0.0009	0.003	—
チオベンソアルブ	0.2(0.2)	<0.002	0.011	<0.002	0.006	0.02	—
ベンゼン	0.1(0.1)	<0.001	0.005	<0.001	0.003	0.01	—
セレン	0.1(0.1)	<0.001	0.005	<0.001	0.003	0.01	—
ふっ素	8(15)	<0.08	0.43	<0.08	0.25	0.8	—
ほう素	10(50)	0.03	0.47	0.02	0.23	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(法令基準無し)	0.9	2.2	0.9	1.5	10	—
COD	15(90)	1.7	2.3	1.9	2.2	—	6
全窒素	60(60)	1.1	3.7	1.1	2.3	—	1
亜鉛	0.25(2)	<0.01	0.02	<0.01	0.02	—	0.5
銅	0.25(3)	<0.01	0.02	<0.01	0.02	—	0.02
全燐	1(8)	0.012	0.055	0.013	0.034	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

2) (*1) かつこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。

3) 環境基準の「不検出」とは、全アソは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。

4) 各項目単位は、ダイキシン類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。

5) 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

表4-5-19 (続き)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	神宮寺川	向島せき	神宮寺川	禊橋	環境 基準	農 業 用 水基準
		現況	予測結果	現況	予測		
BOD	15(60)	0.8	1.2	2.7	3.0	2.0	—
SS	10(60)	<1	1	<1	1	25	100
ダイオキシン類	10(10)	0.024	0.28	0.026	0.28	1	—
カドミウム	0.1(0.1)	<0.001	0.003	<0.001	0.004	0.01	—
全シアン	0.1未満(1)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	<0.005	0.007	<0.005	0.007	0.01	—
六価クロム	0.5(0.5)	<0.005	0.017	<0.005	0.018	0.05	—
砒素	0.1(0.1)	<0.001	0.003	<0.001	0.004	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
ジクロロメタン	0.2(0.2)	<0.002	0.007	<0.002	0.007	0.02	—
四塩化炭素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0007	<0.0002	0.0007	0.002	—
1,2-ジクロロエタン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0014	<0.0004	0.0014	0.004	—
1,1-ジクロロエチレン	0.2(0.2)	<0.002	0.007	<0.002	0.007	0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4(0.4)	<0.004	0.014	<0.004	0.014	0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.076	<0.0005	0.078	1	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0021	<0.0006	0.0021	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.009	<0.002	0.010	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0030	<0.0005	0.0031	0.01	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0007	<0.0002	0.0007	0.002	—
チラウム	0.06(0.06)	<0.0006	0.0021	<0.0006	0.0021	0.006	—
シマジン	0.03(0.03)	<0.0003	0.0010	<0.0003	0.0011	0.003	—
チオベンカルブ	0.2(0.2)	<0.002	0.007	<0.002	0.007	0.02	—
ベンゼン	0.1(0.1)	<0.001	0.003	<0.001	0.004	0.01	—
セレン	0.1(0.1)	<0.001	0.003	<0.001	0.004	0.01	—
ふっ素	8(15)	<0.08	0.28	<0.08	0.28	0.8	—
ほう素	10(50)	0.02	0.27	0.02	0.28	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(基準無し)	1.3	2.0	1.5	2.2	10	—
COD	15(90)	1.9	2.2	2.1	2.4	—	6
全窒素	60(60)	1.5	3.0	1.9	3.4	—	1
亜鉛	0.25(2)	<0.01	0.02	<0.01	0.02	—	0.5
銅	0.25(3)	<0.01	0.02	<0.01	0.02	—	0.02
全燐	1(8)	0.014	0.039	0.025	0.050	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

2) (*1) かっこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。

3) 環境基準の「不検出」とは、全シアンは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。

4) 各項目単位は、ダイオキシン類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。

5) 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

表4-5-19 (続き)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	井伊谷川 清水橋		都田川 落合橋		環境 基準	農 業 用 水基準
		現況	予測	現況	予測		
BOD	15(60)	1.0	1.0	0.8	0.8	2.0	—
SS	10(60)	3	3	3	3	25	100
ダイオキシン類	10(10)	-----	-----	0.093	0.10	1	—
カドミウム	0.1(0.1)	-----	-----	<0.001	0.001	0.01	—
全シアン	0.1未満(1)	-----	-----	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	-----	-----	<0.005	0.005	0.01	—
六価クロム	0.5(0.5)	-----	-----	<0.02	0.02	0.05	—
砒素	0.1(0.1)	-----	-----	<0.005	0.005	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	-----	-----	<0.0005	0.0005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	-----	-----	-----	-----	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	-----	-----	-----	-----	不検出	—
ジクロロメタン	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.02	—
四塩化炭素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0003	<0.0002	0.0002	0.002	—
1,2-ジクロロエタン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0005	<0.0004	0.0004	0.004	—
1,1-ジクロロエチレン	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4(0.4)	<0.004	0.005	<0.004	0.004	0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.118	<0.0005	0.032	1	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0008	<0.0006	0.0007	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0009	<0.0005	0.0006	0.01	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0003	<0.0002	0.0002	0.002	—
チラウム	0.06(0.06)	<0.0006	0.0008	<0.0006	0.0007	0.006	—
シマジン	0.03(0.03)	<0.0003	0.0004	<0.0003	0.0003	0.003	—
チオベンカルブ	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.02	—
ベンゼン	0.1(0.1)	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.01	—
セレン	0.1(0.1)	-----	-----	<0.002	0.002	0.01	—
ふっ素	8(15)	0.08	0.11	0.10	0.11	0.8	—
ほう素	10(50)	0.1	0.1	0.2	0.2	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(基準無し)	2.1	2.2	1.5	1.5	10	—
COD	15(90)	1.9	1.9	2.8	2.8	—	6
全窒素	60(60)	2.3	2.5	1.8	1.9	—	1
亜鉛	0.25(2)	-----	-----	0.002	0.002	—	0.5
銅	0.25(3)	-----	-----	<0.01	0.01	—	0.02
全燐	1(8)	0.033	0.036	0.052	0.053	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

2) (*1) かっこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。

3) 環境基準の「不検出」とは、全シアンは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。

4) 各項目単位は、ダイオキシン類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。

5) 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

6) 「-----」は浜松市で測定していない項目又は停滞・逆流により除外された測定結果。

イ. 定性的予測

pHは定量的予測が困難であることから、定性的予測を行う。神宮寺川のpHを表4-5-20に示す。pHは微アルカリ性で農業用水基準を満たしていない。

一方、施設排水の水質基準は6.0～8.0で、渇水期の神宮寺川(花見橋)、神宮寺川(月見橋)、神宮寺川(禊橋)よりも中性(7.0)に近い数値となっている。そのため、現況河川のpHを現況より上昇させる(アルカリ化を進行させる)ことはなく、環境に悪影響を与えることはないと予測される。

表4-5-20 神宮寺川のpH(渇水期)

地点名	渇水期 pH	環境基準	農業用水基準	施設排水の 水質基準
神宮寺川(花見橋)	8.2	6.5～8.5	6.0～7.5	6.0～8.0
神宮寺川(月見橋)	8.5			
神宮寺川(向島せき)	7.9			
神宮寺川(禊橋)	8.3			

2) 取水期(3月～5月)

ア. 定量的予測

定量的予測結果の詳細を表4-5-21に示す。環境基準と比較すると、全ての地点で基準を満たしている。農業用水基準と比較すると、神宮寺川の花見橋及び月見橋では、予測結果において全窒素が基準を超過する結果となっている。その他の地点では、現況及び予測結果で全窒素が基準を超えている。

表4-5-21 予測結果詳細(取水期)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	神宮寺川	花見橋	神宮寺川	月見橋	環境 基準	農業用 水基準
		現況	予測	現況	予測		
BOD	15(60)	0.6	0.7	<0.5	0.6	2.0	—
SS	10(60)	4	4	1	1	25	100
ダ イキ ン 類	10(10)	0.17	0.26	0.12	0.20	1	—
カ ト ミ ム	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.002	0.01	—
全 シ ゅ ン	0.1未満(1)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	<0.005	0.006	<0.005	0.006	0.01	—
六 価 ク ロ ム	0.5(0.5)	<0.005	0.010	<0.005	0.009	0.05	—
砒 素	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.002	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
ジ ク ロ ム ー タ ン	0.2(0.2)	<0.002	0.004	<0.002	0.004	0.02	—
四 塩 化 炭 素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0004	<0.0002	0.0004	0.002	—
1, 2-ジ ク ロ ー タ ン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0008	<0.0004	0.0007	0.004	—
1, 1-ジ ク ロ ー タ ン	0.2(0.2)	<0.002	0.004	<0.002	0.004	0.02	—
シ ス -1, 2-ジ ク ロ ー タ ン	0.4(0.4)	<0.004	0.008	<0.004	0.007	0.04	—
1, 1, 1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.029	<0.0005	0.026	1	—
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0012	<0.0006	0.0011	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.005	<0.002	0.005	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0014	<0.0005	0.0013	0.01	—
1, 3-ジ ク ロ ー タ ン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0004	<0.0002	0.0004	0.002	—
チ ャ ム	0.06(0.06)	<0.0006	0.0012	<0.0006	0.0011	0.006	—
シ マ ジ ン	0.03(0.03)	<0.0003	0.0006	<0.0003	0.0005	0.003	—
チ オ ベ ン カ ル プ	0.2(0.2)	<0.002	0.004	<0.002	0.004	0.02	—
ベ ン ゼ ン	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.002	0.01	—
セ レ ン	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.002	0.01	—
ふ っ 素	8(15)	<0.08	0.15	<0.08	0.15	0.8	—
ほう 素	10(50)	0.01	0.10	<0.01	0.09	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(基準無し)	1.0	1.3	1.0	1.2	10	—
COD	15(90)	2.7	2.8	1.8	1.9	—	6
全窒素	60(60)	1.0	1.6	1.0	1.5	—	1
亜鉛	0.25(2)	<0.01	0.01	<0.01	0.01	—	0.5
銅	0.25(3)	<0.01	0.01	<0.01	0.01	—	0.02
全 燐	1(8)	0.037	0.046	0.024	0.032	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

2) (*1) かっこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイキ ン 類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。

3) 環境基準の「不検出」とは、全シ ゅ ンは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。

4) 各項目単位は、ダイキ ン 類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。

5) 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

表4-5-21 (続き)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	神宮寺川 向島せき		神宮寺川 禊橋		環境 基準	農 業 用 水基準
		現況	予測	現況	予測		
BOD	15(60)	0.5	0.6	1.3	1.4	2.0	—
SS	10(60)	<1	1	1	1	25	100
ダイオキシン類	10(10)	0.26	0.32	0.28	0.32	1	—
カドミウム	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.001	0.01	—
全シアン	0.1未満(1)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	<0.005	0.006	<0.005	0.005	0.01	—
六価クロム	0.5(0.5)	<0.005	0.008	<0.005	0.007	0.05	—
砒素	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.001	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
ジクロロメタン	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.003	0.02	—
四塩化炭素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0003	<0.0002	0.0003	0.002	—
1,2-ジクロロエタン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0006	<0.0004	0.0006	0.004	—
1,1-ジクロロエチレン	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.003	0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4(0.4)	<0.004	0.006	<0.004	0.006	0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.018	<0.0005	0.012	1	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0009	<0.0006	0.0008	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.004	<0.002	0.003	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0011	<0.0005	0.0009	0.01	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0003	<0.0002	0.0003	0.002	—
チラウム	0.06(0.06)	<0.0006	0.0009	<0.0006	0.0008	0.006	—
シマジン	0.03(0.03)	<0.0003	0.0005	<0.0003	0.0004	0.003	—
チオベンカルブ	0.2(0.2)	<0.002	0.003	<0.002	0.003	0.02	—
ベンゼン	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.001	0.01	—
セレン	0.1(0.1)	<0.001	0.002	<0.001	0.001	0.01	—
ふっ素	8(15)	<0.08	0.13	<0.08	0.11	0.8	—
ほう素	10(50)	<0.01	0.07	0.02	0.06	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(基準無し)	1.5	1.7	1.6	1.7	10	—
COD	15(90)	2.1	2.2	2.6	2.6	—	6
全窒素	60(60)	1.5	1.8	1.6	1.8	—	1
亜鉛	0.25(2)	<0.01	0.01	<0.01	0.01	—	0.5
銅	0.25(3)	<0.01	0.01	<0.01	0.01	—	0.02
全燐	1(8)	0.036	0.042	0.030	0.034	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

2) (*1) かっこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。

3) 環境基準の「不検出」とは、全シアンは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。

4) 各項目単位は、ダイオキシン類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。

5) 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

表4-5-21 (続き)

項 目	維持管理基準 (法令基準*1)	井伊谷川 清水橋		都田川 落合橋		環境 基準	農 業 用 水基準
		現況	予測	現況	予測		
BOD	15(60)	1.5	1.5	1.7	1.7	2.0	—
SS	10(60)	3	3	4	4	25	100
ダイオキシン類	10(10)	-----	-----	0.093	0.096	1	—
カドミウム	0.1(0.1)	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.01	—
全シアン	0.1未満(1)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
鉛	0.1(0.1)	<0.005	0.005	<0.005	0.005	0.01	—
六価クロム	0.5(0.5)	<0.02	0.02	<0.02	0.02	0.05	—
砒素	0.1(0.1)	<0.005	0.005	<0.005	0.005	0.01	0.05
総水銀	0.0005(0.005)	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	0.0005	—
アルキル水銀	0.0005未満(0.005)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
PCB	0.0005未満(0.003)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
ジクロロメタン	0.2(0.2)	<0.002	0.002	<0.002	0.002	0.02	—
四塩化炭素	0.02(0.02)	<0.0002	0.0002	<0.0002	0.0002	0.002	—
1,2-ジクロロエタン	0.04(0.04)	<0.0004	0.0005	<0.0004	0.0004	0.004	—
1,1-ジクロロエチレン	0.2(0.2)	<0.002	0.002	<0.002	0.002	0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4(0.4)	<0.004	0.005	<0.004	0.004	0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン	3(3)	<0.0005	0.0050	<0.0005	0.0014	1	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06(0.06)	<0.0006	0.0007	<0.0006	0.0006	0.006	—
トリクロロエチレン	0.3(0.3)	<0.002	0.002	<0.002	0.002	0.03	—
テトラクロロエチレン	0.1(0.1)	<0.0005	0.0006	<0.0005	0.0005	0.01	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02(0.02)	<0.0002	0.0002	<0.0002	0.0002	0.002	—
チラウム	0.06(0.06)	-----	-----	<0.0006	0.0006	0.006	—
シマジン	0.03(0.03)	-----	-----	<0.0003	0.0003	0.003	—
チオベンカルブ	0.2(0.2)	-----	-----	<0.002	0.002	0.02	—
ベンゼン	0.1(0.1)	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.01	—
セレン	0.1(0.1)	<0.002	0.002	<0.002	0.002	0.01	—
ふっ素	8(15)	-----	-----	<0.08	0.08	0.8	—
ほう素	10(50)	-----	-----	0.20	0.20	10	—
硝酸性及び 亜硝酸性窒素	30(基準無し)	1.1	1.0	-----	-----	10	—
COD	15(90)	2.1	2.1	2.9	2.9	—	6
全窒素	60(60)	1.9	2.0	1.7	1.7	—	1
亜鉛	0.25(2)	0.003	0.003	0.002	0.002	—	0.5
銅	0.25(3)	<0.01	0.01	-----	-----	—	0.02
全燐	1(8)	0.047	0.048	0.061	0.061	—	—

注1) 太字は基準値を超過する項目を示す。

- (*1) かつこ内の数値は法令基準値で「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める命令等の施行について」を示す。
- 環境基準の「不検出」とは、全シアンは0.1mg/L未満、アルキル水銀及びPCBは0.0005mg/L未満であることを表す。
- 各項目単位は、ダイオキシン類はpg-TEQ/L、それ以外は全てmg/L。
- 環境基準の(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。
- 「-----」は浜松市で測定していない項目又は停滞・逆流により除外された測定結果。

イ. 定性的予測

pHは定量的予測が困難であることから、定性的予測を行う。神宮寺川のpHを表4-5-22に示す。pHは渇水期と同じく微アルカリ性で、農業用水基準を満たしていない。

一方、施設排水の水質基準は6.0～8.0で、取水期の全ての地点よりも中性(7.0)に近い数値となっている。そのため、神宮寺川のpHを現況より上昇させる(アルカリ化を進行させる)ことはなく、環境に悪影響を与えることはないと予測される。

表4-5-22 神宮寺川のpH(取水期)

地点名	取水期 pH	環境基準	農業用水 基準	施設排水の 水質基準
神宮寺川(花見橋)	8.2	6.5～8.5	6.0～7.5	6.0～8.0
神宮寺川(月見橋)	8.1			
神宮寺川(向島せき)	8.1			
神宮寺川(禊橋)	8.2			

4-5-4 影響の分析

(1) 影響の分析方法

1) 影響の回避又は低減に係る分析

事業計画を基に、適切な水質汚濁防止対策が採用されているか否かについて検討する。

2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境保全目標は、環境基準及び農業用水基準と予測結果を対比することにより行う。

(2) 影響の分析結果

1) 影響の回避又は低減に係る分析

予測の結果から表4-5-23に示すように水質汚濁防止対策が採用されることにより、環境への影響が実行可能な範囲で回避され、又は低減されるものと評価した。

表4-5-23 水質汚濁防止対策

高負荷浸出水発生抑制対策

- ・ 廃棄物受入れ契約前に埋立基準に適合するか検査・分析を行い、適合しない廃棄物については契約を行わない。
- ・ 浸出水処理施設には、流入する保有水等の水量及び水質の変動を調整することができる鉄筋コンクリート造りの調整槽(10,000m³)を設置することで、排水処理施設への過負荷を抑制する。

浸出水発生量抑制対策

- ・ 埋立地の周囲に、地表水が埋立地の開口部から埋立地へ流入するのを防止することができるポリエチレン製側溝を設置し、浸出水発生量を抑制する。また、1月に1回側溝その他の設備の点検を行い、4ヶ月に1回又は必要に応じて堆積した土砂等の除去を行うことで、その機能を維持させる。
- ・ 各期の埋立終了ごとに平場の一部を、ベントナイトシートでキャッピングを行い、浸出水発生量を抑制する。

排水処理対策

- ・ 排水処理施設は、重金属反応槽～第二中和槽まで二系統で形成され、原水水質の変動、設備のメンテナンス及び緊急停止等に対応できる構造とする。

監視計画

- ・ 排水項目のうちpH、BOD、COD、SS及び全窒素については、1ヶ月に1回、それ以外の項目については、1年に1回測定を行い維持管理基準に適合しているか確認し、記録する。

2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

ア. 整合性を図るべき基準又は目標

整合性を図るべき基準又は目標を表4-5-24に示す。なお、分析する地点は、施設の稼働の影響が最も大きくなる神宮寺川(花見橋)とした。

表4-5-24 整合性を図るべき基準又は目標

分析地点	神宮寺川(花見橋)			
分析時期	分析項目			
渇水期	「人の健康の保護に関する環境基準」(*1)			
	項 目	基 準 値	項 目	基 準 値
	カドミウム	0.01mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
	全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
	鉛	0.01mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
	六価クロム	0.05mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
	砒素	0.01mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
	総水銀	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
	アルキル水銀	検出されないこと。	シマジン	0.003mg/L以下
	ポリ塩化ビフェニル（PCB）	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	ベンゼン	0.01mg/L以下
	四塩化炭素	0.002mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
取水期	「生活環境の保全に関する環境基準(河川A類)」			
	区分	利用目的の適応性	基 準 値	
			生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)
	A類型	水道2級、水産1級、 水浴及びB以下の欄に 掲げるもの	2mg/L以下	25mg/L以下
取水期	渇水期の項目に「農業用水基準」を追加			
	項目	基準値		
	COD	6mg/L以下		
	SS	100mg/L以下		
	全窒素	1mg/L以下		
	砒素	0.05mg/L以下		
	亜鉛	0.5mg/L以下		
	銅	0.02mg/L以下		

注1)*ダイオキシン類対策特別措置法による環境基準を含む。

2) 予測対象としなかった項目は除く。

イ. 分析結果

7) 渇水期

施設の稼働の影響における生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果を表4-5-25に示す。分析の結果、環境基準項目はBODを除き、全て基準値を満たしている。渇水期のBODは、現況調査結果が神宮寺川月見橋で3.7mg/L(渇水期以外0.5～1.1mg/L)、禊橋で2.7mg/L(渇水期以外0.7～1.3mg/L)と高く検出されたことから、予測結果も基準値を超える結果となった。しかし、上昇する濃度は最大で神宮寺川月見橋0.2mg/L、禊橋0.3mg/Lと少なく、BODについても影響は軽微であると判断した。

表4-5-25 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果(渇水期)

項 目	神宮寺川								井伊谷川		都田川	
	花見橋		月見橋		向島せき		禊橋		清水橋		落合橋	
	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測
BOD	○	○	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○
SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カドミウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
全シアン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鉛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
六価クロム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
砒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総水銀	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アルキル水銀	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PCB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ジクロロメタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
四塩化炭素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1,1-トリクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1,2-トリクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
チラム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シマジン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
チオベンカルブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ふっ素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ほう素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1) ○…環境基準を満たす。 ×…環境基準を満たさない。

2) 環境基準は都田川の環境基準「河川A類」を用いた。

イ) 取水期

施設の稼働の影響における生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果を表4-5-26に示す。分析の結果、環境基準項目は全て基準値を満たしているが、全窒素は農業用水基準を超過している。農業用水基準は、旧農林水産省が昭和45年に定めた基準で、法的効力はないが、水稻用のかんがい用水指標として利用されてきたため、全窒素が農業用水基準を超過した場合に農業(水稻)へ与える影響について、更に詳細な予測及び影響分析を行った。

表4-5-26 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果(取水期)

項 目	神宮寺川								井伊谷川		都田川	
	花見橋		月見橋		向島せき		禊橋		清水橋		落合橋	
	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測	現況	予測
BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カドミウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
全アン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鉛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
六価クロム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
砒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総水銀	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アルキル水銀	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PCB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ジクロロメタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
四塩化炭素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1,1-トリクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,1,2-トリクロロエタン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
チラウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シマジン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
チオベンカルブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セレン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ふっ素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ほう素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
COD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
全窒素	○	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
亜鉛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
銅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1) ○…環境基準・農業用水基準ともに満たす。▲…農業用水基準を満たさない。

2) 環境基準(pH, BOD, SS)は都田川に設定されている「河川A類型」の基準。

千葉県農林総合研究センターの研究報告*1)によると、稲作に与える窒素の影響は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素のような無機性窒素は影響が少なく、有機性窒素を含むケルダール窒素が大きく影響を与えている。

そのため、窒素について、全窒素で評価する農業用水基準は正確ではなく、ケルダール窒素等を含め総合的に判断する必要があるとして、各窒素とCOD及び全燐濃度から農業用水の水質分級を表4-5-27のように示し、汚濁程度が「0」であれば水稻に悪影響は生じないとしている。

この水質分級は農業用水基準の制定(昭和45年)以降、新たに農業用水指標として「千葉県農林公害ハンドブック改訂版」(千葉県 1990年)にも記載されており、稲作に使用する水質の指標として信頼できると判断し、表4-5-27の汚濁程度0((稲作に対して問題が生じないレベル(以下、「水質分級基準」という))と比較を行うため、新たに予測及び分析を行った。

*1)「水質汚濁が稲作に及ぼす影響」(千葉県農林総合研究センター 1982年 森川昌記、松丸恒夫 他)
論文は「奥山の杜クリーンセンター設置事業に係る生活環境影響調査 資料編」に掲載。

表4-5-27 農業用水の水質分級 単位(mg/L)

項目	汚濁程度			
	0	1	2	3
全窒素	2以下	2～4	4～8	8以上
ケルダール窒素	1以下	1～3	3～7	7以上
アンモニア性窒素	0.5以下	0.5～2	2～5	5以上
COD	7以下	7～10	10～17	17以上
全燐	0.2以下	0.2～0.5	0.5以上	
被害発生	無被害	許容範囲	被害のおそれ	

上表における汚濁の程度

0：問題はない。(無被害)

1：直ちに悪影響はないが、用水として使用するには注意が必要。(許容範囲)

2：以下のような栽培上の注意が必要。

①耐肥性品種を採用する。

②窒素の施肥量を基準より減量し、生育状況に応じて追肥量を判断する。リン酸とカリウムは多めに施用する。

③節水に心がけ、十分に中干しを行う。

④秋耕を行い、冬期は十分水を切る。

⑤病虫害駆除の徹底に努める。

3：汚濁程度2における対策をさらに徹底して実施する。

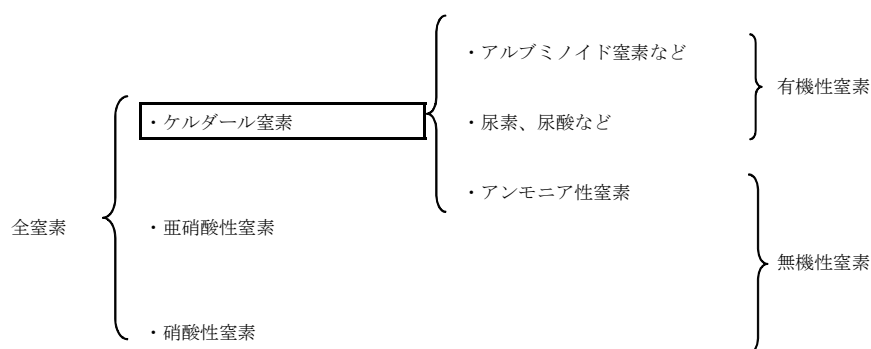
水質分級基準のうち、「全窒素」、「COD」及び「全磷」については、予測結果が得られ基準以内となっている。「ケルダール窒素」及び「アンモニア性窒素」は現況調査を実施していないが、計算によって現況の水質汚濁物質濃度を求めることができる。また、排水基準(発生源強度)を決定すれば予測結果を得ることができる。

各窒素の構造を図4-5-7に示す。水中に含まれる全窒素は無機性窒素と有機性窒素に大別される。無機性窒素はアンモニア性窒素($\text{NH}_4\text{-N}$)、亜硝酸性窒素($\text{NO}_2\text{-N}$)、硝酸性窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)に、有機性窒素はタンパク質に起因するアルブミノイド窒素と非タンパク性の尿素・尿酸などに分けられる。ケルダール窒素は有機性窒素とアンモニア性窒素の総和で還元性窒素を示している。よって、式-2に示すように、全窒素から硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を引くことで、ケルダール窒素を直接分析しなくても求めることができる。

また、図4-5-7より、式-3であることが分かる。

$$\text{式-2} \quad \text{全窒素} - \text{硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素} = \text{ケルダール窒素}$$

$$\text{式-3} \quad \text{ケルダール窒素} \geq \text{アンモニア性窒素}$$



出典)「ダム貯水池水質用語集」(財団法人ダム水源地環境整備センター 2006)

図4-5-7 各窒素の構造

現地調査結果から計算した各窒素の濃度を表4-5-28に示す。取水期の全窒素は全て硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素であったため、式-2より、ケルダール窒素を0.1mg/L未満、式-3より、同様にアンモニア性窒素も0.1mg/L未満とした。

表4-5-28 取水期における各窒素の現況濃度 単位(mg/L)

地点名	全窒素	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	ケルダール窒素	アンモニア性窒素
花見橋	1.0	1.0	0.1未満	0.1未満
月見橋	1.0	1.0	0.1未満	0.1未満
向島せき	1.5	1.5	0.1未満	0.1未満
禊橋	1.6	1.6	0.1未満	0.1未満

次に、水質分級基準を満たす施設排水の上限値を設定するために、施設排水の濃度を変化させながら予測を行った。なお、式-3より、アンモニア性窒素はケルダール窒素に含まれることから、ケルダール窒素を制御因子としてケルダール窒素の濃度のみ変化させて計算した。

計算結果を図4-5-8に示す。計算の結果、ケルダール窒素が40mg/L以下であれば、全ての地点で水質分級基準を満たすことができる。しかし、この濃度では、神宮寺川花見橋ではアンモニア性窒素が水質分級基準の上限値と同値となるため、安全を考慮して水質分級基準を守るための施設排水基準を「ケルダール窒素30mg/L以下」と設定した。

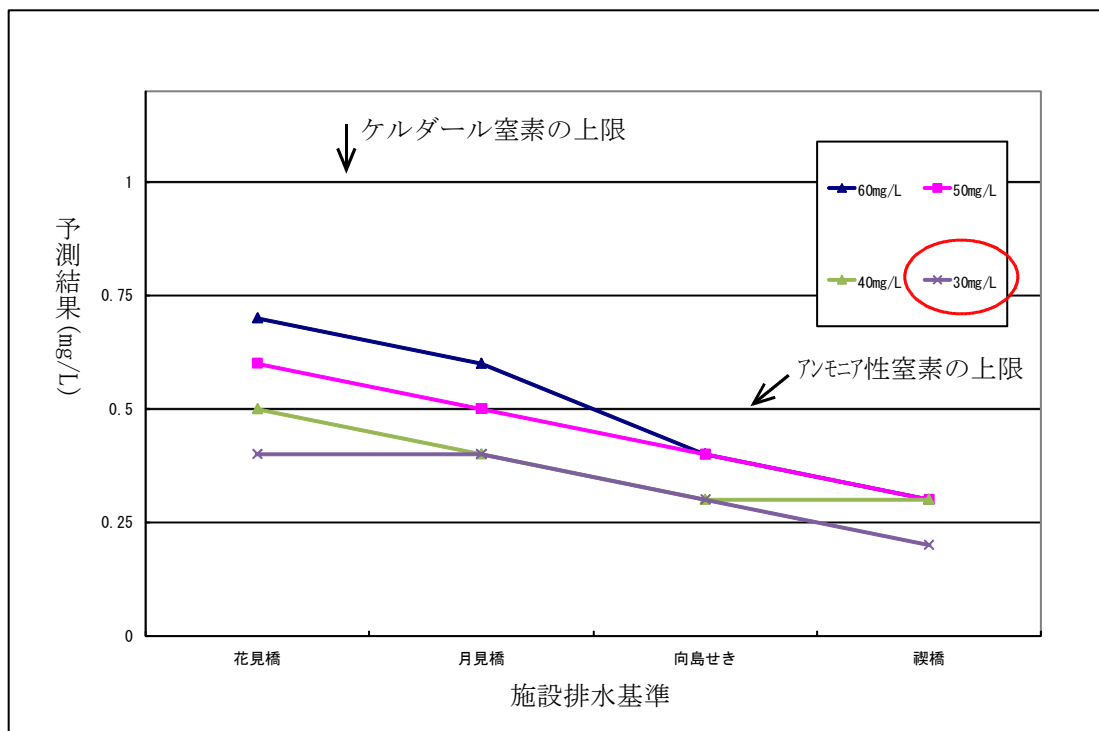


図4-5-8 施設排水濃度の変化による各地点の予測結果

農業用水の水質分級に基づく予測結果のまとめを表4-5-29に示す。予測結果は施設排水基準として「ケルダール窒素30mg/L以下」を維持管理することで、全ての地点が水質分級の汚濁程度レベル0になり、水稻に対して「問題がない(無被害濃度)」水質になることから、施設稼働後に影響が出ることはないと判断した。

表4-5-29 農業用水の水質分級に基づく予測結果 単位 (mg/L)

	予測結果				農業用水の水質分級
	花見橋	月見橋	向島せき	禊橋	
全窒素	1.6	1.5	1.8	1.8	2以下
ケルダール窒素	0.4	0.4	0.3	0.2	1以下
アンモニア性窒素	0.4	0.4	0.3	0.2	0.5以下
COD	2.8	1.9	2.2	2.6	7以下
全燐	0.046	0.032	0.042	0.034	0.2以下

注1) 農業用水の水質分級は、表4-5-27において汚濁程度「0：問題はない」となる基準値。

追加の予測・影響分析結果を踏まえた生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果を表4-5-30に示す。

表4-5-30 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果

分 析 結 果					
渇水期(BODを除く)及び取水期で「人の健康の保護に関する環境基準」及び「生活環境の保全に関する環境基準」を達成することができると評価した。また、環境基準を超過する渇水期のBOD(月見橋及び禊橋)については、原因は現況のBODが環境基準を超過していたためであり、濃度上昇が軽微であり影響はないと評価した。 取水期において全窒素が「農業用水基準」を超過する予測結果となったため、農業(稲作)への被害等の影響が発生するおそれが生じる可能性があるかを判定するため、詳細な影響分析をおこなった。農業総合研究センター(千葉県)によると、無機性窒素の影響は小さく、ケルダール窒素などの有機性窒素の影響が大きいとしている。これらの研究報告を基に、ケルダール窒素等に着眼した水質分級基準による予測をおこなったところ、最終処分場に最も近い農業用取水点(花見橋)で、「農業(稲作)に問題がない水質(無被害濃度) 4-5-48参照」を確保するためには、最終処分場の施設排水基準を「ケルダール窒素30mg/L以下」に維持管理することが必要であることが分かった。よって、浸出水処理施設で「ケルダール窒素30mg/L以下」の排水基準を徹底することで、農業へ影響を与えることはないと評価した。 以上により、全ての予測地点において生活環境の保全上の目標との整合性は確保できると評価した。各地点における分析結果のまとめを下表に示す。					
評価時期	評価地点	河川名	生活環境への影響	人の健康への影響	農業用水への影響(注)
取水期	花見橋	神宮寺川	◎	◎	◎
	月見橋		◎	◎	◎
	向島せき		◎	◎	◎
	禊橋		◎	◎	◎
	清水橋	井伊谷川	◎	◎	◎
	落合橋	都田川	◎	◎	◎
渇水期	花見橋	神宮寺川	◎	◎	
	月見橋		○	◎	
	向島せき		◎	◎	
	禊橋		○	◎	
	清水橋	井伊谷川	◎	◎	
	落合橋	都田川	◎	◎	

注1) ◎…予測結果から影響はないと判断。
○…予測結果の影響が軽微であり影響はないと判断。
2) 農業用水基準及び水質分級基準から総合的に判断した結果。

4-5-5 維持管理目標の設定

生活環境の保全に努めるため、維持管理目標を設定する。維持管理目標を表4-5-31に示す。

表4-5-31 水質に関する維持管理目標

調査項目	施設排水の水質調査		
調査場所	施設排水口（農業用水に係るの項目は施設排水口及び農業用水取水点1箇所）		
調査回数	pH、BOD、COD、SS及び全窒素は1回/月。 農業用水基準項目、全燐及びケルダール窒素は3月～9月にかけて1回/月。 その他の項目（ダイオキシン類を含む）については1回/年。		
維持管理目標値			
項 目	維持管理基準値	項 目	維持管理基準値
アルキル水銀化合物※1	不検出	セレン及びその化合物	0.1以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005以下	ほう素及びその化合物	10以下
カドミウム及びその化合物	0.1以下	ふっ素及びその化合物	8以下
鉛及びその化合物	0.1以下	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素	60以下
有機燐化合物（パラチオン等）	1以下	硝酸性窒素及び亜硝酸化合物	30以下
六価クロム化合物	0.5以下	ケルダール窒素※2	30以下
砒素及びその化合物	0.1以下	水素イオン濃度(pH)	6.0～8.0
シアン化合物	0.1未満	生物化学的酸素要求量(BOD)	平均15最大20以下
ポリ塩化ビフェニル	0.0005未満	化学的酸素要求量(COD)	平均15最大20以下
トリクロロエチレン	0.3以下	浮遊物質濃度(SS)	10以下
テトラクロロエチレン	0.1以下	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油)	5以下
ジクロロメタン	0.2以下	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油)	30以下
四塩化炭素	0.02以下	フェノール類含有量	5以下
1,2-ジクロロエタン	0.04以下	銅含有量	0.25以下
1,1-ジクロロエチレン	0.2以下	亜鉛含有量	0.25以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4以下	溶解性鉄含有量	10以下
1,1,1-トリクロロエタン	3以下	溶解性マンガン含有量	10以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06以下	クロム含有量	2以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02以下	大腸菌群数	3000個/cm ³ 以下
チウラム	0.06以下	窒素含有量	平均60最大120
シマジン	0.03以下	燐含有量	1以下
チオベンカルブ	0.2以下	ダイオキシン類	10pg-TEQ/l以下
ベンゼン	0.1以下		

※1 アルキル水銀の法令基準「不検出」は、0.0005mg/L未満であることを表す。
※2 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析結果により追加した項目。
※3 大腸菌群数及びダイオキシン類以外の項目の単位はmg/L。