

## 宮城県水生生物調査について

### 1 平成13年度調査

水生生物環境基準専門委員会報告（案）の参考資料として、平成13年度調査報告の一部を参照している。

同調査は平成13年12月（冬季）に実施されたものである。

13年度調査では、亜鉛が高濃度で検出された鉛川（細倉駅下流）で、魚類が観察されなかった。

なお、環境中の亜鉛濃度と、魚類の餌生物である底生生物の個体数及び湿重量との関係を示す資料の例として参照したものであり、魚類の生息状況を示す例として用いてはいない。

### 2 平成14年度調査

平成14年度調査は、夏季、秋季の2回行われている。

14年度調査では、鉛川（細倉駅下流）においても13年（冬季）調査と比較すれば、底生生物は多い結果になっており、また魚類も確認されている。ただし、他の地点と比較して少ないという結果になっている。

## 平成13年度調査報告からの抜粋

( p44 )

鉛川の細倉中央橋下流および細倉駅下流で確認された魚種はなかった。ただし川岸に住む住民の話によると、細倉駅下流付近では暖かい時期になると魚影が観察されるということであった。

## 平成14年度調査報告からの抜粋

( p221 ~ 222 )

鉛川の細倉駅下流については、亜鉛とカドミウムの分析結果から、地質構造由来と考えられる重金属類の濃度が調査地点中最も高いと考えられ、AOD値が低く、魚類の種類数および採捕数が少なく、餌生物の生息密度がかなり低いということが判明した。

鉛川の久保橋については、細倉駅下流と比較すると、重金属類の濃度がやや低くなり、AOD値がやや高くなり、魚類の生息状況は良好であったが、餌生物の生息密度は低いということが判明した。

細倉駅下流の河床構造について特徴的なことは、スライムが河床を覆っているということであり、通常、底生動物の生息空間となる礫の隙間にもスライムが詰まっている状態であった。このような河床構造が細倉駅下流における底生動物の生息を制限している一つの要因であるとは考えられる。しかし、同様に底生動物の出現量が少なかった久保橋については、河床にはスライムが認められず、底生動物の生息空間となる大小の礫も存在する。したがって、久保橋における餌生物の少なさについては、その水質に原因があると思われ、その水質要因としては、細倉鉱山排水や地質構造由来と考えられる重金属類が関わっている可能性が高いことが示唆される。

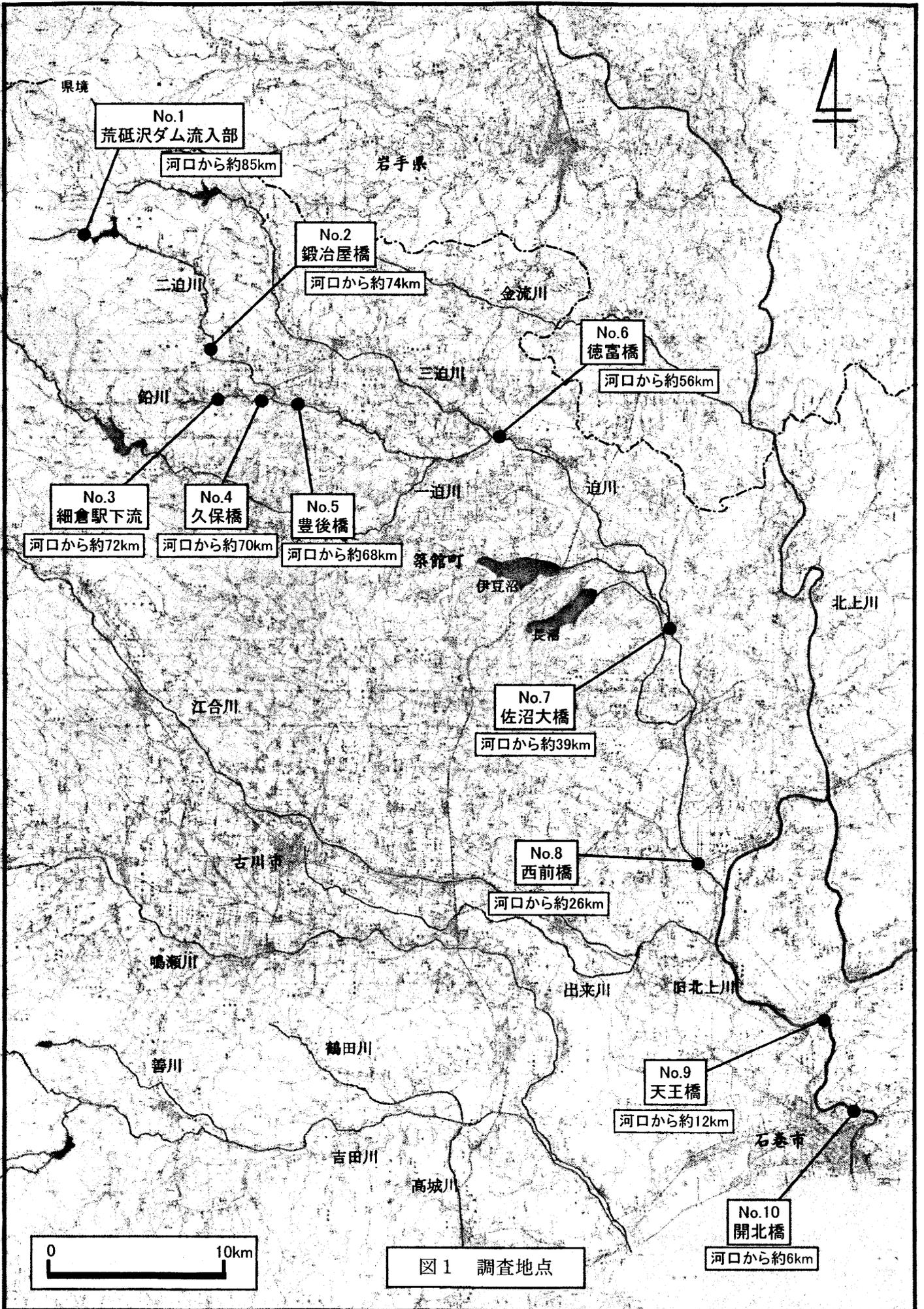


図1 調査地点

平成13年度(冬季) 宮城県水生生物生息状況等調査

	No. 地点名	No.1 荒砥沢ダム 流入部	No.2 鍛冶屋橋	No.3' 細倉中央橋 下流	No.3 細倉駅 下流	No.4 久保橋	No.5 豊後橋	No.6 若柳町上水道 浄水場取水口前	No.6' 若柳町 大岡駅南	No.7 佐沼大橋	No.8 西前橋	No.9 天王橋	No.10 開北橋
	採水年月日	H13.12.11	H13.12.11		H13.12.11	H13.12.17	H13.12.11	H13.12.11		H13.12.11	H13.12.11	H13.12.11	H13.12.11
	採水時刻	11:40	10:35		13:15	11:00	13:30	13:15		11:30	10:48	10:10	9:45
	気温	-0.6	3.4		2.4	-0.1	1.6	3.9		4.1	3.2	3.0	2.7
	水温	1.3	2.8		6.5	3.4	1.7	3.0		2.4	2.4	2.3	2.7
	色相	無し	無し			ごく微黄色	微黄色	無し		ほとんど無し	ほとんど無し	ほとんど無し	ほとんど無し
	臭気	無し	無し		無し	無し	無し	無し		無し	無し	無し	無し
	濁り	無し	無し		無し	無し	無し	無し		無し	無し	無し	無し
透視度	>50	>50		>50	>50	>50	>50		>50	>50	>50	>50	
理化学試験	水素イオン濃度	pH7.5	pH7.6		pH7.0	pH7.0	pH7.1	pH7.4		pH7.4	pH7.4	pH7.6	pH7.6
	亜鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05		1.7	1.2	0.73	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	銅 (mg/l)	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001		0.014	0.014	0.007	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シマジン (mg/l)	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	チベンカルブ (mg/l)	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	イソキサチオン (mg/l)	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	ダインジノン (mg/l)	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	フェニトロチオン (mg/l)	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	イソキサチオン (mg/l)	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	クロロピリフェス (mg/l)	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	プロピザミド (mg/l)	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	E P N (mg/l)	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
ジクロリス (mg/l)	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008		<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
フェノカルブ (mg/l)	<0.003	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
イソキサチオン (mg/l)	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
カルボチオン (mg/l)	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
魚類調査	確認方法	手網	手網			手網	手網・投網		手網	投網・目視	手網		投網
	確認数合計	1	92	0	0	42	16		29	15	19	0	4
	カジカ	1											
	ウグイ		15			1	1			9	8		
	アブラハヤ		76			36	11						
	オイカワ		1			1	3		3		3		
	ニゴイ					1	1			3	3		
	ドジョウ					3			1				
	カマツカ												
	モツゴ								5		4		
	タイリクバラタナゴ								1		1		
	メダカ								19				
	サケ									3			
シラウオ												2	
ハゼ稚魚類												1	
スズキ												1	
底生生物調査	出現個体数	1019	2003	45	46		1481		2216	567	176	0	0
	湿重量 (mg)	1503	5594.5	21.7	12.3		1956.6		1466.1	964.3	604	0	0
	種類数 (目)	6	8	1	3		5		5	7	10	0	0
	(科)	24	29	1	5		18		14	14	17	0	0
(種)	39	52	3	7		25		19	19	23	0	0	

平成14年度(夏季) 宮城県水生生物生息状況等調査

	No. 地点名	No.1 荒砥沢ダム 流入部	No.2 鍛冶屋橋	No.3 細倉駅 下流	No.4 久保橋	No.5 豊後橋	No.6 徳富橋	No.7 佐沼大橋	No.8 西前橋	No.9 天王橋	No.10 開北橋
	採水年月日	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25	H14.9.25
	採水時刻	13:30	14:00	14:14	13:40	13:25	11:45	10:45	10:20	9:45	9:20
	気温	18.7	22.3	20.9	22.0	19.5	21.0	21	20	20.0	20
	水温	13.6	17.1	18.8	20.5	18.5	18.0	19.2	19.5	19	19.5
	色相	無し	微黄色	無し	無し	無し	無し	微黄色	微黄色	無し	黄色
	臭気	無し	無し	無し	無し	無し	無し	泥臭	無し	無し	無し
	濁り	無し	無し	無し	無し	無し	無し	少々有り	少々有り	無し	無し
	透視度	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
理化学試験	水素イオン濃度	6.97	7.4	6.98	6.85	7.09	7.4	7.41	7.52	7.8	7.81
	BOD (mg/l)	0.24	0.44	0.19	0.08	0.14	0.59	0.98	0.96	0.94	0.85
	亜鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05	0.79	0.66	0.39	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	銅 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001	0.014	0.007	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シマジン (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	チオベンカルブ (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	イソキサチオン (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	ダイアジノン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	フェニトロチオン (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	イプロチオラン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	クロロピリフェン (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	アピザミド (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	E P N (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	ジカルボス (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	フェブカルブ (mg/l)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
イプロチオラン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
カルトロン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
オキシ銅 (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
魚類調査	確認方法										
	確認数合計	14	37	7	60	29	20	50	45	45	18
	ヤマメ	2									
	カジカ	7									
	ウグイ	4	8		5	3		4			
	アブラハヤ	1	15	5	22	7	7				
	ヒガイ							8	4		
	オイカワ		8		5	14		21	14	2	
	アユ		3		2	2		2			
	ニゴイ					2		1	5	1	1
	カネヒラ								2	4	
	ドジョウ				18		1				
	カマツカ		3		5	1	4	4	1		
	モツゴ			2	2		5	1	9	1	
	タイリクバラタナゴ										
	ゲンゴロウブナ				1			7		3	
	ギンブナ						1				
	メダカ						1				
	オオクチバス						1		4	1	1
	サケ										2
ボラ							1	3	2	4	
ゴクラクハゼ									3		
ヨシノボリ								2			
マハゼ									1	9	
チチブ							1		27	1	
シラウオ											
ハゼ稚魚類								1			
スズキ											
底生生物調査	出現個体数	565	699	125	273	1471	362	130	290	327	9
	湿重量 (mg)	646.3	2188.1	82	235.1	1648	434	82.1	1183	244.8	15.3
	種類数 (目)	8	9	5	6	7	6	6	9	2	1
	(科)	24	22	13	11	16	13	9	14	2	1
(種)	36	37	17	15	27	17	12	18	3	2	

平成14年度(秋季) 宮城県水生生物生息状況等調査

	No. 地点名	No.1 荒砥沢ダム 流入部	No.2 鍛冶屋橋	No.3 細倉駅 下流	No.4 久保橋	No.5 豊後橋	No.6 徳富橋	No.7 佐沼大橋	No.8 西前橋	No.9 天王橋	No.10 開北橋
	採水年月日	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5	H14.11.5
	採水時刻	11:15	10:45	10:35	10:20	10:05	11:45	11:08	10:38	10:07	9:40
	気温	4	5	4.7	6.0	5	7.0	7.2	7.7	7.5	7.5
	水温	5.7	8.2	9	8.4	8.5	8.7	8.6	8.2	7.9	8.8
	色相	無し	微黄色	無し	無し	無し	微黄色	微黄色	微黄色	微黄色	微黄色
	臭気	無し	無し	無し	無し	無し	無し	泥臭	無し	無し	無し
	濁り	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
透視度	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
理化学試験	水素イオン濃度	7.11	7.31	6.95	7.06	7.29	7.38	7.35	7.35	7.41	7.41
	BOD (mg/l)	0.49	0.45	0.36	0.1	0.35	0.5	0.57	0.47	0.55	0.41
	亜鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05	1.44	1.09	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	銅 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001	0.01	0.009	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シマジン (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	チオベンカルブ (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	イソキサチオン (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	タイアジソン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	フェニチオン (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	イソプロチオン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	クロロニル (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	プロピザミド (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	E P N (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	シクロホス (mg/l)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
フェノカルブ (mg/l)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
イソプロホス (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
カルニトフェン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
オキシ銅 (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
魚類調査	確認方法										
	確認数合計	5	36	18	58	21	39	26	19	11	10
	ヤマメ	2									
	カジカ	1									
	ウグイ	2	18		4		2	2	2		1
	アブラハヤ		5	14	28	12	7	1			
	ヒガイ										
	オイカワ		11		5	4	15	18	7	1	
	アユ										
	ニゴイ		2					3	2		
	カネヒラ								1	1	
	ドジョウ			1	20	4					
	カマツカ				1	1	9				
	モツゴ			3			2		2		
	タモロコ								1		
	タイリクバラタナゴ										7
	ゲンゴロウブナ										
	ギンブナ										5
	メダカ							3			
	オオクチバス										
サケ						1	2				
ボラ									1		
ゴクラクハゼ											
ヨシノボリ											
マハゼ								3	1	2	
チチブ									1		
シラウオ											
ハゼ稚魚類											
スズキ										2	
底生生物調査	出現個体数	767	100	206	357	331	94	774	418	171	306
	湿重量 (mg)	1418	337	166.9	354.7	605.2	75.8	468	603.3	297.9	208.5
	種類数 (目)	7	5	7	7	6	5	8	10	2	2
	(科)	22	14	13	15	18	10	16	16	2	2
(種)	38	23	17	19	26	12	19	20	3	2	