

第 4 章 水質汚濁

<生活環境の保全に関する環境基準>

1 河川

(1) 河川（湖沼を除く。）

ア

		基準値				
種類	利用目的の適応性	水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 MPN/100ml
AA	水道1級・自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	50以下
A	水道2級水産1級水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000以下
B	水道3級水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/l以下	25mg/l以下	5mg/l以上	5,000以下
C	水産3級工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/l以下	50mg/l以下	5mg/l以上	—
D	工業用水2級農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/l以下	100mg/l以下	2mg/l以上	—
E	工業用水3級環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/l以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/l以上	—
測定方法		規格12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格21に定める方法	付表8に掲げる方法	規格32に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法
備考						
<p>1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/l以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であつて、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 試料10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した4段階（試料量が0.1ml以下の場合は1mlに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB醗酵管に移植し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100ml中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移植したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移植したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。</p>						

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 2 水道 1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

- 3 水産 1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
 3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

- 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 2級：薬注等による高度の浄水操作を行うもの
 3級：特殊の浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩道等を含む）において不快感を生じない限度

イ

類型	項目	水生生物の生息状況の適応性	基準値	
			全 亜 鉛	
生物 A		イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/ℓ以下	
生物特 A		生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/ℓ以下	
生物 B		コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/ℓ以下	
生物特 B		生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/ℓ以下	
測定方法			規格 53 に定める方法（準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、付表 9 に掲げる方法によることができる。また、規格 53 で使用する水については付表 9 の 1(1)による。）	
備考 基準値は、年間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）				

(2) 湖沼（天然湖沼及び貯水量が1,000万m³以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖）

(省略)

2 海域

ア

海 域		基 準 値				
種類	利用目的の適応性	水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 MPN/100ml	n-ヘキサン抽出物質量 (油分等)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/ℓ以下	7.5mg/ℓ以上	1,000以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/ℓ以下	5mg/ℓ以上	—	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/ℓ以下	2mg/ℓ以上	—	—
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格 17 に定める方法（ただし、B類型の工業用水及び水産2級のうちノリ養殖の利水点における測定方法はアルカリ性法）	規格 32 に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	付表 10 に掲げる方法

備考

- 1 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100ml以下とする。
- 2 アルカリ性法とは、次のものをいう。

試料 50ml を正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液 (10w/v%) 1ml を加え、次に過マンガン酸カリウム溶液 (2mmol/l) 10ml を正確に加えたのち、沸騰した水溶液中に正確に 20 分放置する。その後よう化カリウム溶液 (10w/v%) 1ml とアジ化ナトリウム溶液 (4w/v%) 1 滴を加え、冷却後、硫酸 (2+1) 0.5ml を加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) ででんぷん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式により COD 値を計算する。

$$\text{COD (O}_2\text{mg/l)} = 0.08 \times [(b) - (a)] \times f\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000/50$$

(a) : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) の滴定値 (ml)、(b) : 蒸留水について行った空試験値 (ml)

fNa₂S₂O₃ : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) の力価

- (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
 2 水産 1級 : マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産 2 級の水産生物用
 2 級 : ポラ、ノリ等の水産生物用
 3 環境保全 : 国民の日常生活 (沿岸の遊歩道等を含む) において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び3種を除く。)	0.2mg/l以下	0.02mg/l以下
II	水産 1 種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び3種を除く。)	0.3mg/l以下	0.03mg/l以下
III	水産 2 種及びIVの欄に掲げるもの (水産 3 種を除く。)	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下
IV	水産 3 種 工業用水 生物生息環境保全	1mg/l以下	0.09mg/l以下
測定方法		規格 45.4 に定める方法	規格 46.3 に定める方法

備考

- 1 基準値は、年間平均値とする。
- 2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

- (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
 2 水産 1 種 : 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランスよく、かつ、安定して漁獲される
 2 種 : 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
 3 種 : 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
 3 生物生息環境保全 : 年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物 A	水生生物の生息する水域	0.02mg/l以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、水生生物の産卵場 (繁殖場) 又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/l以下
測定方法		規格 53 に定める方法 (準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、付表 9 に掲げる方法によることができる。また、規格 53 で使用する水については付表 9 の 1(1) による。)

＜有害物質等に関する基準＞

[mg/ℓ]

有害物質の種類	区分	水質環境基準		土壌環境基準 ※1検査につき		水質汚濁防止法		土壌汚染対策法			果条例		熊本県地下水保全条例	
		水質環境基準	0.01	0.01	排水基準	地下浸透基準	土壌含有量基準 [mg/kg・Dry]	土壌溶出量基準	第二溶出量基準	上乗せ排水基準	特別排水基準	0.01	0.001	0.001
カドミウム及びその化合物		検出されないこと	0.01	0.1	0.001	150	0.01	0.3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	
シアン化合物		検出されないこと	0.01	1	0.1	50(遊離シアンとして)	検出されないこと	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
有機リン化合物		—	0.01	1	0.1		検出されないこと	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
鉛及びその化合物		0.01	0.01	0.1	0.005	150	0.01	0.3	0.05	0.05	0.05	0.05	0.005	
六価クロム化合物		0.05	0.05	0.5	0.04	250	0.05	1.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	
砒素及びその化合物		0.01	0.01	0.1	0.005	150	0.01	0.3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.005	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		0.0005	0.0005	0.005	0.0005	15	0.0005	0.005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	
アルキル水銀化合物		検出されないこと	0.01	0.005	0.0005	15	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	0.0005	
PCB		検出されないこと	0.03	0.003	0.0005		検出されないこと	0.003	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	
トリクロロエチレン		0.03	0.03	0.3	0.002		0.03	0.3	0.03	0.03	0.03	0.03	0.002	
テトラクロロエチレン		0.01	0.01	0.1	0.0005		0.01	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0005	
ジクロロメタン		0.02	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.002	
四塩化炭素		0.002	0.002	0.02	0.0002		0.002	0.02	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0002	
1,2-ジクロロエタン		0.004	0.004	0.04	0.0004		0.004	0.04	0.004	0.004	0.004	0.004	0.0004	
1,1-ジクロロエチレン		0.02	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.002	
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.04	0.04	0.4	0.004		0.04	0.4	0.04	0.04	0.04	0.04	0.004	
1,1,1-トリクロロエタン		1	1	3	0.0005		1	3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0005	
1,1,2-トリクロロエタン		0.006	0.006	0.06	0.0006		0.006	0.06	0.006	0.006	0.006	0.006	0.0006	
1,3-ジクロロプロペン		0.002	0.002	0.02	0.0002		0.002	0.02	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0002	
チウラム		0.006	0.006	0.06	0.0006		0.006	0.06	0.006	0.006	0.006	0.006	0.0006	
シマジン		0.003	0.003	0.03	0.0003		0.003	0.03	0.003	0.003	0.003	0.003	0.0003	
チオベンカルブ		0.02	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.002	
ベンゼン		0.01	0.01	0.1	0.001		0.01	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	
セレン及びその化合物		0.01	0.01	0.1	0.002	150	0.01	0.3	—	—	—	0.1	0.002	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		10	—	100 ※2	アンモニウム性窒素 0.7 亜硝酸性窒素 0.2 硝酸性窒素 0.2									
ふっ素及びその化合物		0.8	0.8	陸水域 8 海域 15	0.2	4000	0.8	24						
ほう素及びその化合物		1	1	陸水域 10 海域 230	0.2	4000	1	30						
ダイオキシン類		1pg-TEQ/ℓ	1000pg-TEQ/g											

※1 土壌環境基準は、農用地にあってはカドミウム(米1kgにつき1mg)、砒素(田に限り土壌1kgにつき15mg)、銅(田に限り土壌1kgにつき125mg)も併せて適用される。

※2 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度と、アンモニウム性窒素に0.4を乗じた濃度の合計(アンモニウム、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物)

1. 特定事業場排水調査

(1) 調査目的

環境保全協定及び八代市公害防止条例に基づき、市独自に事業場排水の水質を把握するため、環境保全協定を締結している事業場や排水量 50 m³/日以上 of 特定事業場について調査を実施した。

(2) 調査を実施した特定事業場及び調査回数

特定事業場名	調査回数	排出先
日本製紙(株)八代工場	36	水無川
(株)興人八代工場	36	
メルシャン(株)八代工場	36	前川
YKK AP(株)九州事業所	36	八代海
ヤマハ熊本プロダクツ(株)	6	大島潮遊池
(株)児湯食鳥八代工場	18	近傍の水路から流藻川
城南製材協業組合	6	近傍の水路から流藻川

(3) 調査項目

水温、透視度、pH、EC、SS、COD、BOD、大腸菌群数

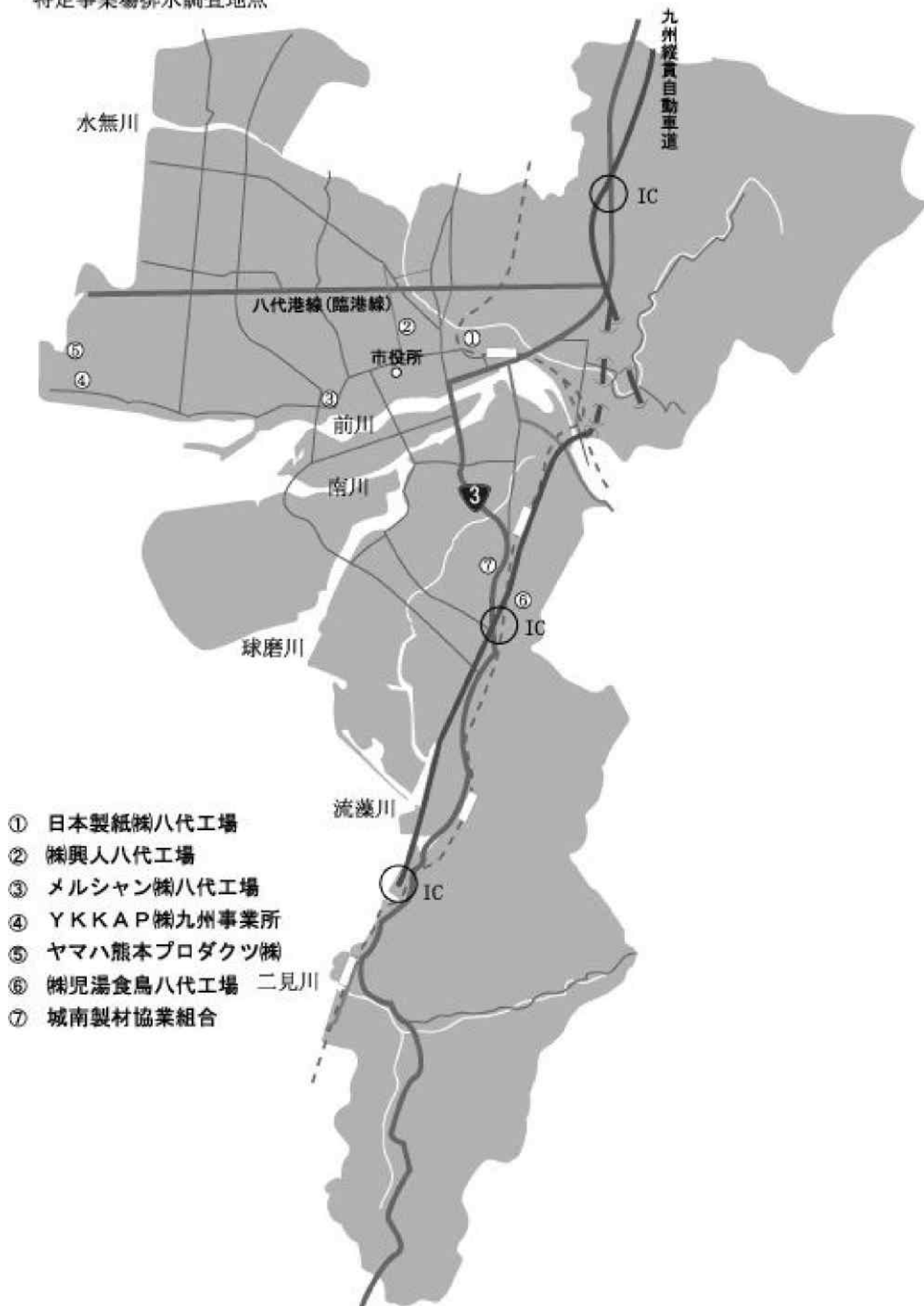
(4) 測定方法

排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法(昭和49年9月30日環境庁告示第64号)に掲げられた方法。

(5) 調査結果の概要

7 特定事業場を対象に、延べ 174 検体について調査した。このうち、日本製紙(株)八代工場ではSS、CODが、(株)児湯食鳥八代工場ではSS、COD、大腸菌群数が、城南製材協業組合ではCODがそれぞれ基準を超過したため、排水の水質改善を要請した。

特定事業場排水調査地点



表－1 平成18年度特定事業場排水水質調査結果

	排水基準					排水水質調査結果					
	調査項目	法定値		協定値		日平均			日最大		
		日平均	日最大	日平均	日最大	平均	最大	m/n	平均	最大	m/n
日本製紙(株) 八代工場	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					6.7	～7.1	0/36
	S S	60	80	35	50	26	52	1/12	32	78	1/36
	COD	90.8	120.7	75	99	60	90	1/12	64	96	0/36
	BOD	120	160			36	55	0/12	40	59	0/36
	大腸菌群数	3000				612	2267	0/12			
(株)興人 八代工場	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					6.9	～7.6	0/36
	S S	43.6	53.6	18.5	40.4	5.3	11	0/12	6.6	11	0/36
	COD	43.6	53.6	42.4	48.7	19	30	0/12	25	35	0/36
	BOD	120	160			41	94	0/12	51	140	0/36
メルシャン(株) 八代工場	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					6.9	～7.6	0/36
	S S (1～3月)	125.8	166.7	35	50	8.9	20	0/12	11	21	0/36
	S S (4～12月)	60.1	79.2								
	COD	100.8	131.8	70	90	7.7	18	0/12	9	20	0/36
BOD	120	160			7	23	0/12	9	30	0/36	
YKKAP(株) 九州事業所	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					6.9	～7.3	0/36
	S S	60	80	20	25	<3.0	4.0	0/12	4.2	7.0	0/36
	COD	20	25	20	25	11	15	0/12	12	16	0/36
ヤマハ熊本 プロダクツ(株)	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					7.4	～8.2	0/6
	S S	60	80	60	80				<1.3	3.0	0/6
	COD	20	25	20	25				7.5	13	0/6
(株)児湯食鳥 八代工場	p H	5.8～8.6							7.3	～8.0	0/18
	S S	70	90			55	210	1/6	62	220	3/18
	COD	50	60			46	127	1/6	53	140	3/18
	大腸菌群数	3000				2821	13000	2/6			
城南製材 協業組合	p H	5.8～8.6							7.1	～8.0	0/6
	S S	60	80						46	72	0/6
	COD	100	120						55	140	1/6
	BOD	120	160						37	110	0/6

[備考] S S、COD、BODの単位:[mg/l]、大腸菌群数の単位:[個/cm³]、m/n: 基準超過回数/測定回数
排水基準は平成18年度当時のものを記載

2. 河川水質調査

(1) 調査目的

平成 18 年度は、市内の 2 級河川及び主要排水路等の 12 ケ所について、生活排水等による汚濁状況を把握するため調査した。

(2) 調査項目

pH、EC、DO、SS、BOD、COD、T-N、T-P、大腸菌群数

※鏡支所建設課調査分の鏡川、園田川、新川及び都市下水路については、pH、DO、SS、BODについてのみ実施。

(3) 測定方法

水質汚濁に係る環境基準について(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)に掲げられた方法

(4) 調査地点

種別	調査地点名	採水地点の状況、河川の状況等
2 級河川	二見川 洲口橋	山間部。上流には二見地区の多数の集落がある。
	流藻川 千鳥橋	水田地帯。上流には高田・植柳の市街地が広がっている。
	水無川 戸崎橋	山間部から平野への出口。上流には東町の集落がある。
	氷川 泉支所	山間部。氷川ダム上流側。
	氷川 旧犬山橋	山間部。氷川ダム下流側。周辺に十数件の集落がある。
	鏡川	平野部。上流(八代農高裏堰)と下流(新鏡川橋)の 2 地点で実施。
河 準 川 用	園田川	平野部。上流(町民斎場裏)と中流(松村眼科前)の 2 地点で実施。
	新川	平野部。下流の郷開工業団地北側で実施。
そ の 他 の 水 路	海士江排水路	大鞘川の支流(旧八千把川)。水無川以北の排水が流入。新川の用水が流入し水量が多い。
	古城排水樋管	麦島地区の殆どの排水が流入している。前川へ流出。
	日奈久浜町排水路	塩鶴川以南～浜町の排水が流入。日奈久港へ流出。
	都市下水路(鏡町)	津口分譲地東側。

(5) 調査結果の概要

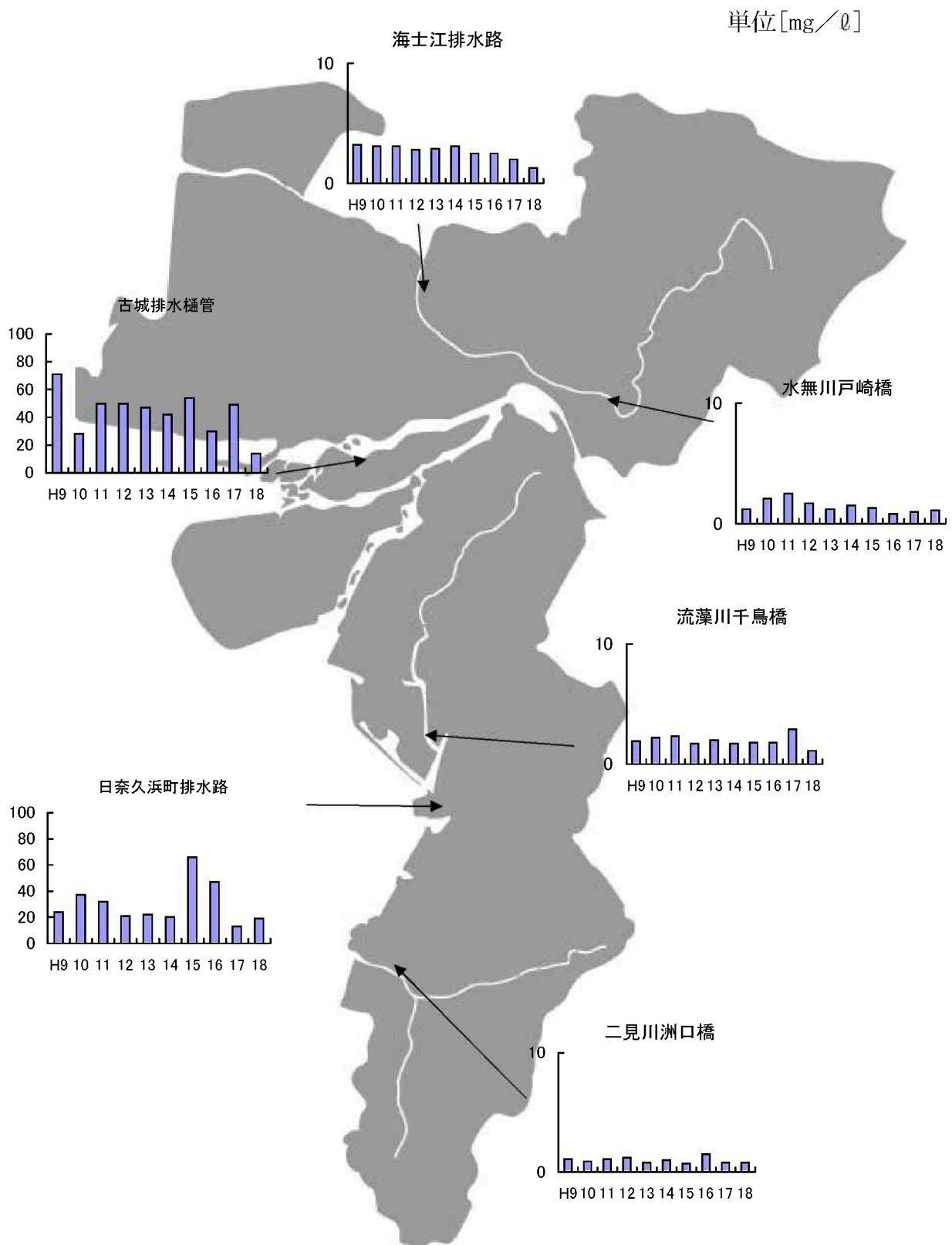
各調査地点及びBODの経年変化を図-1に、また年間の測定値及び水質経年変化を表-1及び表-2に掲げた。

今年度から調査を開始した氷川は、水質汚濁に係る環境基準のA類型に指定されており、2地点とも大腸菌群数を除く項目について環境基準を満たしていた。

その他の地点については、水質汚濁に係る環境基準の類型は指定されていないが、BODを環境基準と照らして評価してみると、山間部を流れる二見川洲口橋でAA類型、平野部を流れる流藻川千鳥橋や水無川戸崎橋でA類型に相当する水質となっている。

一方、排水路の水質については、BODで見ると限り、海士江排水路では低い値を示しているものの、公共下水道が未整備である日奈久浜町排水路は高い値を示しており、依然として水質汚濁の程度が高い状況にある。また、公共下水道の整備が進められている古城排水樋管については、BOD値は比較的低い値を示したものの、その他の項目では大幅な変化はなかった。

図ー1 各調査地点のBOD（年平均）の経年変化



※鏡川、園田川、新川及び都市下水路の経年変化については省略

表－2 水質調査結果

(1) 二見川洲口橋

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	28.0	> 50	7.7	25	8.3	2.1	0.9	1.3	0.89	0.024
2月7日	11.0	> 50	8.0	29	13.0	1.1	0.6	1.9	0.62	0.039
平均	19.5		7.9	27	10.7	1.6	0.8	1.6	0.76	0.032

(2) 流藻川千鳥橋

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	28.0	> 50	7.3	17	5.9	6.1	1.1	1.6	1.3	0.23
2月7日	11.5	> 50	7.5	20	10.6	2.6	1.0	2.2	1.0	0.19
平均	19.8		7.4	19	8.3	4.4	1.1	1.9	1.2	0.21

(3) 水無川戸崎橋

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	25.8	> 50	7.6	12	8.7	34	1.4	1.6	0.86	0.033
2月7日	9.5	14	7.9	19	12.9	1.3	0.7	1.6	0.53	0.029
平均	17.7		7.8	16	10.8	18	1.1	1.6	0.70	0.031

(4) 氷川 泉支所

※平成18年度から新規調査地点

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	22.0	> 50	7.5	8.1	9.0	1.9	<0.5	<0.5	0.53	0.024
2月7日	7.0	> 50	7.7	10	12.6	<1.0	<0.5	0.7	0.48	0.025
平均	14.5		7.6	9.1	10.8	<1.5	<0.5	<0.6	0.51	0.025

(5) 氷川 旧犬山橋

※平成18年度から新規調査地点

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	21.7	> 50	7.6	9.4	9.1	5.4	0.6	0.7	0.60	0.026
2月7日	7.5	> 50	7.7	13	12.4	2.2	0.7	1.6	0.50	0.030
平均	14.6		7.7	11	10.8	3.8	0.7	1.2	0.55	0.028

(6) 海士江排水路

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)
8月29日	26.8	> 50	7.3	11	9.9	16	1.3	2.0	1.1	0.10
2月7日	10.0	> 50	7.7	14	12.5	2.5	1.2	2.6	0.92	0.23
平均	18.4		7.5	13	11.2	9.3	1.3	2.3	1.0	0.17

(7) 古城排水樋門

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
8月29日	30.8	34	6.9	31	9.3	11	10	17	11	1.4
2月7日	15.0	42	7.5	29	3.5	22	17	32	8.6	1.0
平均	22.9		7.2	30	6.4	17	14	25	9.8	1.2

(8) 日奈久浜町排水路

調査年月日	水温 (°C)	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
8月29日	30.5	40	6.5	1200	1.9	16	22	13	2.6	1.30
2月7日	14.5	35	7.1	420	7.5	19	15	25	6.1	0.85
平均	22.5		6.8	810	4.7	18	19	19	4.4	1.08

表-2 水質経年変化

(1) 二見川 洲口橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100ml)
H14	6	最小～最大	7.5～7.8	15～30	7.1～12	2～6	<0.5～2.4	1.6～3.8	0.13～1.1	0.013～0.077	—
		平均	7.6	24	9.3	3	<1.0	2.6	0.62	0.053	
H15	6	最小～最大	7.6～8.0	13～30	6.0～13	1.0～5.5	0.5～1.0	1.4～3.2	0.61～1.4	0.010～1.42	1.3～94
		平均	7.8	23	9.5	3.1	0.7	2.1	0.89	0.27	33
H16	4	最小～最大	7.6～7.8	18～25	8.6～12	1.1～4.9	0.9～3.1	1.6～6.6	0.68～1.1	0.019～0.10	8.6～33
		平均	7.7	22	9.5	1.6	1.5	3.3	0.94	0.058	17
H17	4	最小～最大	7.6～8.1	21～30	8.2～14	1.7～4.5	0.7～1.0	0.8～1.9	0.80～0.84	0.040～0.071	1.4～2.8
		平均	7.9	25	11	2.7	0.8	1.4	0.83	0.055	1.9
H18	2	最小～最大	7.7～8.0	25～29	8.3～13	1.1～2.1	0.6～0.9	1.3～1.9	0.62～0.89	0.024～0.039	22～35
		平均	7.9	27	11	1.6	0.8	1.6	0.76	0.032	29

(2) 流藻川 千鳥橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100ml)
H14	6	最小～最大	7.1～7.3	19～29	4.1～9.6	3～11	0.6～3.9	3.3～5.4	0.63～1.5	0.13～0.23	—
		平均	7.3	23	6.3	7	1.7	3.8	1.0	0.18	
H15	6	最小～最大	7.1～7.5	15～21	4.4～10	5.2～8.2	1.2～2.8	2.2～5.4	0.99～1.4	0.040～0.69	4.5～920
		平均	7.4	17	7.9	7.0	1.8	3.3	1.1	0.22	177
H16	4	最小～最大	7.2～7.4	15～81	5.4～9.0	3.4～8.8	1.3～2.5	2.1～3.3	0.78～1.5	0.093～0.17	4.9～17
		平均	7.3	34	7.1	6.6	1.8	2.7	1.2	0.12	11
H17	4	最小～最大	7.1～7.4	17～32	4.6～8.0	3.4～7.8	1.8～3.9	1.7～3.6	0.86～1.8	0.10～0.18	1.1～11
		平均	7.3	25	6.6	6.1	2.9	2.5	1.4	0.14	4.5
H18	2	最小～最大	7.3～7.5	17～20	5.9～11	2.6～6.1	1.0～1.1	1.6～2.2	1.0～1.3	0.19～0.23	24～24
		平均	7.4	19	8.3	4.4	1.1	1.9	1.2	0.21	24

(3) 水無川 戸崎橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100ml)
H14	6	最小～最大	7.5～8.2	9～20	8.4～13	<1～2	<0.5～3.2	1.5～1.9	<0.05～0.61	0.006～0.077	—
		平均	7.8	15	10	<1	<1.5	1.7	<0.35	0.033	
H15	6	最小～最大	7.5～8.1	8.4～16	8.7～13	1.8～3.7	0.5～3.3	1.2～3.0	0.37～1.1	0.007～0.13	0.78～130
		平均	7.8	13	10	2.5	1.3	1.8	0.61	0.051	39
H16	4	最小～最大	7.8～8.1	11～12	9.0～12	1.0～1.8	0.5～1.2	0.8～1.4	0.21～0.47	0.011～0.019	3.3～45
		平均	8	12	10	1.4	0.8	1.0	0.34	0.015	16
H17	4	最小～最大	7.6～7.9	10～18	8.6～13	1.1～1.8	0.8～1.1	0.9～1.7	0.34～0.78	0.013～0.030	0.46～35
		平均	7.7	14	10	1.4	1.0	1.2	0.48	0.022	16
H18	2	最小～最大	7.6～7.9	12～19	8.7～13	1.3～3.4	0.7～1.4	1.6～1.6	0.53～0.86	0.029～0.033	33～49
		平均	7.8	16	11	1.8	1.1	1.6	0.70	0.031	41

(4) 鏡川

年度	測定回数	採水地点	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100ml)
H15	1	上流	7.7	—	11.1	5.8	5.3	—	—	—	3.3
	1	下流	7.7	—	10.9	6.2	3.2	—	—	—	49
H16	1	上流	7.8	—	10.8	4.8	3.7	—	—	—	23
	1	下流	7.6	—	10.6	9.0	1.6	—	—	—	8.0
H17	1	上流	7.8	—	11.6	2.6	9.0	—	—	—	1.3
	1	下流	7.7	—	11.4	2.6	2.3	—	—	—	3.5
H18	1	上流	7.8	—	11.1	4.0	3.9	—	—	—	9.2
	1	下流	7.6	—	10.9	13	4.4	—	—	—	54

(5) 園田川

年度	測定回数	採水地点	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100ml)
H15	1	上流	8.8	—	14.2	1.4	1.3	—	—	—	11
	1	中流	8.2	—	12.4	1.2	1.0	—	—	—	3.0
H16	1	上流	8.3	—	12.9	2.0	1.1	—	—	—	13
	1	中流	8.0	—	12.2	2.4	1.2	—	—	—	8.0
H17	1	上流	8.3	—	13.5	2.2	1.8	—	—	—	3.9
	1	中流	8.0	—	12.2	3.2	1.8	—	—	—	33
H18	1	上流	8.9	—	14.0	1.4	1.2	—	—	—	14
	1	中流	8.4	—	11.6	2.2	1.9	—	—	—	2.6

(6) 新川

年度	測定回数	採水地点	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100mℓ)
H15	1	下流	7.7	—	10.1	2.4	2.9	—	—	—	240
H16	1	下流	7.5	—	8.6	3.6	5.1	—	—	—	79
H17	1	下流	7.9	—	10.4	3.4	7.6	—	—	—	13
H18	1	下流	7.9	—	9.7	2.0	1.3	—	—	—	110

(7) 海士江排水路

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100mℓ)
H14	6	最小～最大	7.0～7.6	11～13	7.0～10	2～15	2.4～4.3	2.8～4.1	0.60～1.1	0.07～0.13	—
		平均	7.4	12	8.5	8	3.1	3.5	0.86	0.10	
H15	6	最小～最大	7.0～8.0	11～20	9.1～11	2.6～10	1.6～3.4	2.2～3.5	0.93～1.3	0.079～0.28	7.8～280
		平均	7.6	12	10	7.4	2.5	2.9	1.0	0.14	66
H16	4	最小～最大	7.0～8.7	11～12	10～12	3.4～21	2.1～3.2	1.8～5.3	0.067～1.4	0.085～0.12	13～49
		平均	7.9	11	11	11	2.5	3.1	1.0	0.10	30
H17	4	最小～最大	7.0～7.7	11～13	6.2～12	4.4～86	1.3～2.4	1.4～3.0	0.98～1.3	0.083～0.10	0.68～92
		平均	7.5	12	9.4	26	2.0	2.0	1.1	0.094	32
H18	2	最小～最大	7.3～7.7	11～14	9.9～13	2.5～16	1.2～1.3	2.0～2.6	0.92～1.1	0.10～0.23	17～280
		平均	7.5	13	11	9.3	1.3	2.3	1.0	0.17	149

(8) 古城排水樋管

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100mℓ)
H14	6	最小～最大	7.0～7.4	22～38	0.8～2.8	5～36	22～87	22～69	6.2～13	1.1～2.4	—
		平均	7.2	26	2.0	14	42	36	9.1	1.6	
H15	6	最小～最大	6.3～7.0	16～45	1.3～4.0	6.5～93	15～110	11～74	3.1～18	0.31～4.5	110～79,000
		平均	6.8	29	2.2	31	54	39	9.1	1.5	19,497
H16	4	最小～最大	7.0～7.3	20～34	1.7～5.2	11～17	23～38	16～25	5.0～10	1.2～1.5	330～7,900
		平均	7.1	29	3.0	14	30	19	7.7	1.3	2,513
H17	4	最小～最大	6.7～7.3	28～360	1.5～7.5	23～41	9.7～83	7.9～35	5.4～23	1.4～2.9	27～24,000
		平均	7.0	117	4.0	32	49	24	13	2.0	6,504
H18	2	最小～最大	6.9～7.5	29～31	3.5～9.3	11～22	10～17	17～32	8.6～11	1.0～1.4	2,800～3,500
		平均	7.2	30	6.4	17	14	25	9.8	1.2	3,150

(9) 日奈久浜町排水路

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100mℓ)
H14	6	最小～最大	6.8～7.3	74～970	0.6～6.6	6～18	12～40	10～41	1.9～5.6	0.26～1.6	—
		平均	7.1	580	2.8	11	20	24	3.8	0.91	
H15	6	最小～最大	5.8～7.4	750～3000	0.5～5.4	13～66	15～200	10～99	2.2～7.8	0.21～1.6	330～49,000
		平均	6.7	1450	2.4	38	66	34	4.9	0.84	13,827
H16	4	最小～最大	6.3～7.3	89～1400	2.5～5.7	6.3～37	9.3～140	7.7～44	1.2～4.3	0.71～2.2	860～7,900
		平均	7.0	540	4.0	17	47	19	2.7	1.4	3,965
H17	4	最小～最大	6.9～7.2	230～1800	0.7～5.1	5.3～18	2.4～22	3.2～12	1.5～5.3	0.70～0.98	32～35,000
		平均	7.0	660	2.9	12	13	6.8	3.3	0.89	9,466
H18	2	最小～最大	6.5～7.1	420～1200	1.9～7.5	16～19	15～22	13～25	2.6～6.1	0.85～1.3	790～9,200
		平均	6.8	810	4.7	18	19	19	4.4	1.1	4,995

(10) 都市下水路

年度	測定回数	採水地点	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	大腸菌群数 (10 ³ MPN/100mℓ)
H15	1	津口分譲地	7.9	—	12.1	2.0	1.4	—	—	—	14
H16	1	〃	7.9	—	11.9	4.4	1.8	—	—	—	23
H17	1	〃	8.1	—	12.5	1.2	1.8	—	—	—	4.6
H18	1	〃	8.7	—	12.3	1.4	1.3	—	—	—	35

3. 市関係施設排水調査

(1) 調査目的

市関係施設から排出される排水等の水質状況を把握するため調査を実施した。

(2) 対象施設

① 市衛生処理センター

毎月1回、排水の水質調査を実施。調査結果については表-1のとおり。

② 市清掃センター

年4回、水島最終処分場の排水の水質調査を実施。調査結果については表-2のとおり。

③ 市水処理センター

毎月1回、流入水と排水の水質検査を実施。排水の調査結果については表-3のとおり。

表-1 市衛生処理センター排水水質調査結果

分析項目	pH	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	大腸菌群	全窒素 (mg/l)	全磷 (mg/l)	塩化物 イオン (mg/l)	EC (mS/m)
4月	7.0	2.4	7.7	8.3	0	3.5	1.7	380	140
5月	6.9	2.0	9.4	1.6	0	11	1.6	380	140
6月	7.1	4.4	17	4.3	0	23	2.0	410	160
7月	7.1	6.5	21	5.0	0	28	2.3	370	140
8月	7.5	9.0	10	2.7	0	14	1.9	360	150
9月	7.6	5.1	7.4	5.8	0	24	2.0	320	150
10月	6.7	7.4	17	5.8	0	19	2.0	400	170
11月	6.6	5.7	17	4.8	0	16	2.2	320	130
12月	6.6	3.2	23	2.3	0	26	3.1	350	140
1月	6.8	2.1	23	7.5	0	28	3.1	390	160
2月	7.3	2.1	19	6.9	0	20	3.0	360	150
3月	6.6	2.7	20	4.8	0	22	2.9	260	150
年間平均	7.0	4.4	16	5.0	0	20	2.3	358	148

市関係施設排水等有害物質調査地点

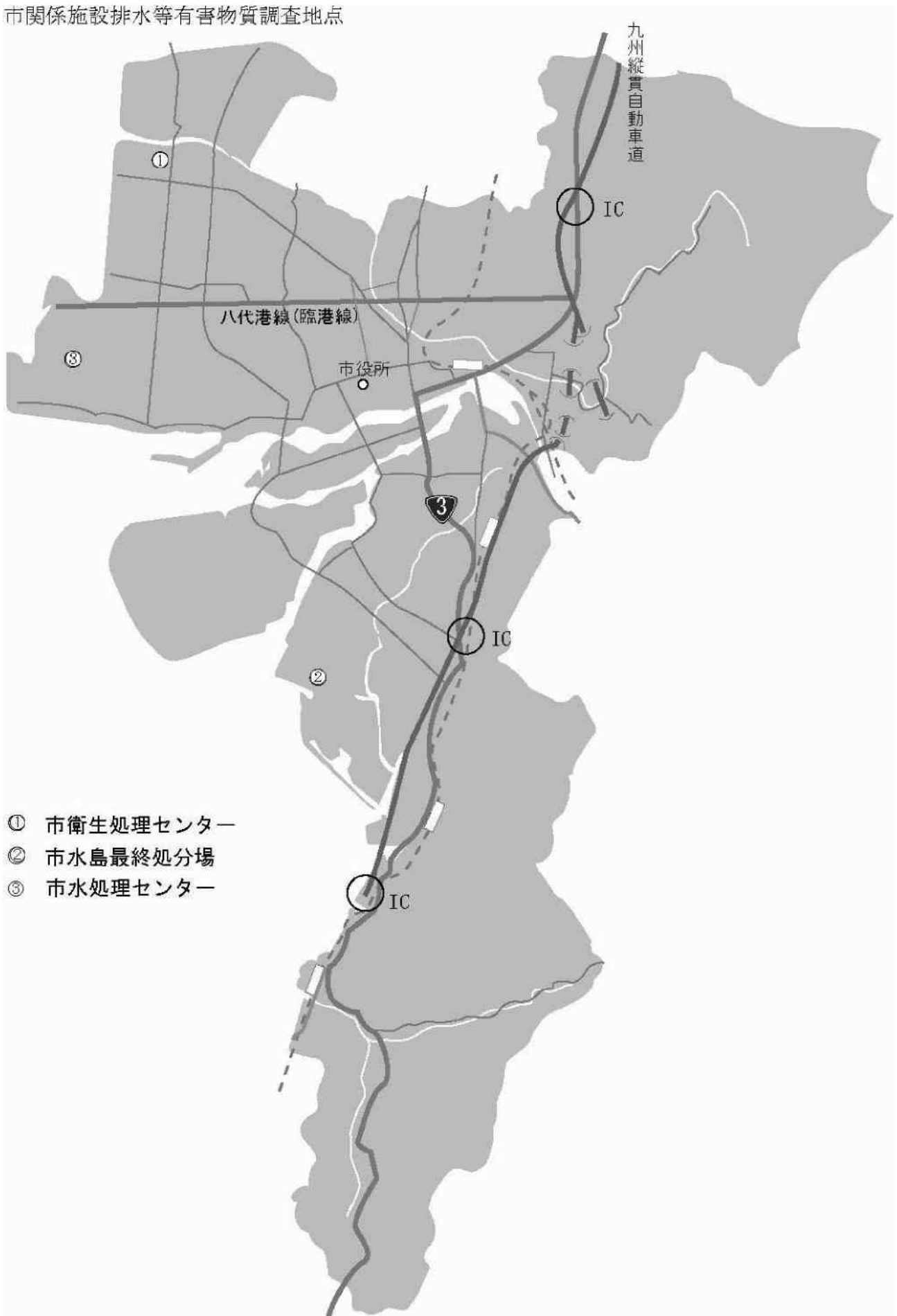


表-2 水島最終処分場排水水質調査結果

(単位: mg/l)

採水日 項目	H18. 6. 14	H18. 9. 19	H18. 12. 13	H19. 3. 20
カドミウム及びその化合物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
シアン化合物	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
有機リン化合物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
鉛及びその化合物	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
六価クロム化合物	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
ヒ素及びその化合物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	N. D	N. D	N. D	N. D
P C B	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
トリクロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
テトラクロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ジクロメタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
四塩化炭素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,2-ジクロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1-ジクロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
シス-1,2ジクロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1,1-トリクロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1,2-トリクロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,3-ジクロプロペン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
チウラム	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
シマジン	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
チオベンカルブ	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ベンゼン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
セレン及びその化合物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

表-3 水処理センター排水水質調査結果

項目	採水日												年平均	最大
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目		
総窒素含有量 (総和法)	H18.5.24	H18.6.14	H18.7.13	H18.8.2	H18.8.30	H18.9.20	H18.10.18	H18.11.15	H18.12.13	H19.1.10	H19.2.8	H19.3.7	14	19
有機態窒素	1.2	2.0	1.5	1.5	1.7	1.7	1.6	1.2	0.96	0.51	0.78	1.7	1.3	2.0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (NOx)	2.6	3.5	1.6	1.6	1.5	2.2	1.6	1.6	0.8	3.0	2.6	2.7	2.1	3.5
アンモニア性窒素	10	6.5	8.6	9.8	10	7.5	11	9.9	12	11	11	15	10	15
亜硝酸性窒素	0.55	0.48	0.19	0.38	0.36	1.0	0.17	0.13	0.18	0.12	0.08	0.13	0.31	1.0
磷含有量	0.18	0.17	0.14	0.14	0.11	0.17	0.14	0.12	0.13	0.10	0.14	0.21	0.15	0.21
カドミウム及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
シアン化合物	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
有機燐化合物	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
鉛及びその化合物	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
六価クロム化合物	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
砒素及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
トリクロロエチレン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
テトラクロロエチレン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
ジクロロメタン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
四塩化炭素	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
1,2-ジクロロエタン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
1,1-ジクロロエチレン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
1,3-ジクロロプロパン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
チウラム	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
シマジン	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 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	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
ベンゼン	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
セレン及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
ほう素及びその化合物	0.05	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.05	0.07
ふっ素及びその化合物	0.10	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	0.10
フェノール類	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
銅及びその化合物	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004
亜鉛及びその化合物	0.019	0.016	0.015	0.016	0.015	0.013	0.015	0.014	0.015	0.014	0.018	0.021	0.016	0.021
鉄及びその化合物 (溶解性)	0.013	0.012	0.013	0.017	0.018	0.012	0.014	0.017	0.035	0.023	0.033	0.036	0.020	0.036
マンガン及びその化合物 (溶解性)	0.013	0.009	0.014	0.017	0.013	0.013	0.019	0.015	0.025	0.023	0.025	0.038	0.019	0.038
クロム及びその化合物	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油類含有量)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油類含有量)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
陰イオン界面活性剤 (MIBAS)	0.14	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.02	0.14

(単位: mg/l)

4. ゴルフ場に関する農薬調査

(1) 調査場所及び測定項目等

調査場所	調査検体	調査項目
ゴルフ場排水 (A, C ₂ , D, E)	4	殺虫剤 4 項目
周辺の地下水	1	殺菌剤 15 項目
河川水 (二見川)	1	除草剤 10 項目

(2) 調査対象ゴルフ場

八代ゴルフ倶楽部 (八代グリーン開発株)

(3) 調査年月日

平成 18 年 9 月 21 日 (木)

(4) 調査項目

「熊本県ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」で使用が許されている 30 項目の農薬の内、熊本県の「農薬安全使用基準」及びゴルフ場から提出されている農薬使用計画書の内容を考慮し、29 項目について調査した。

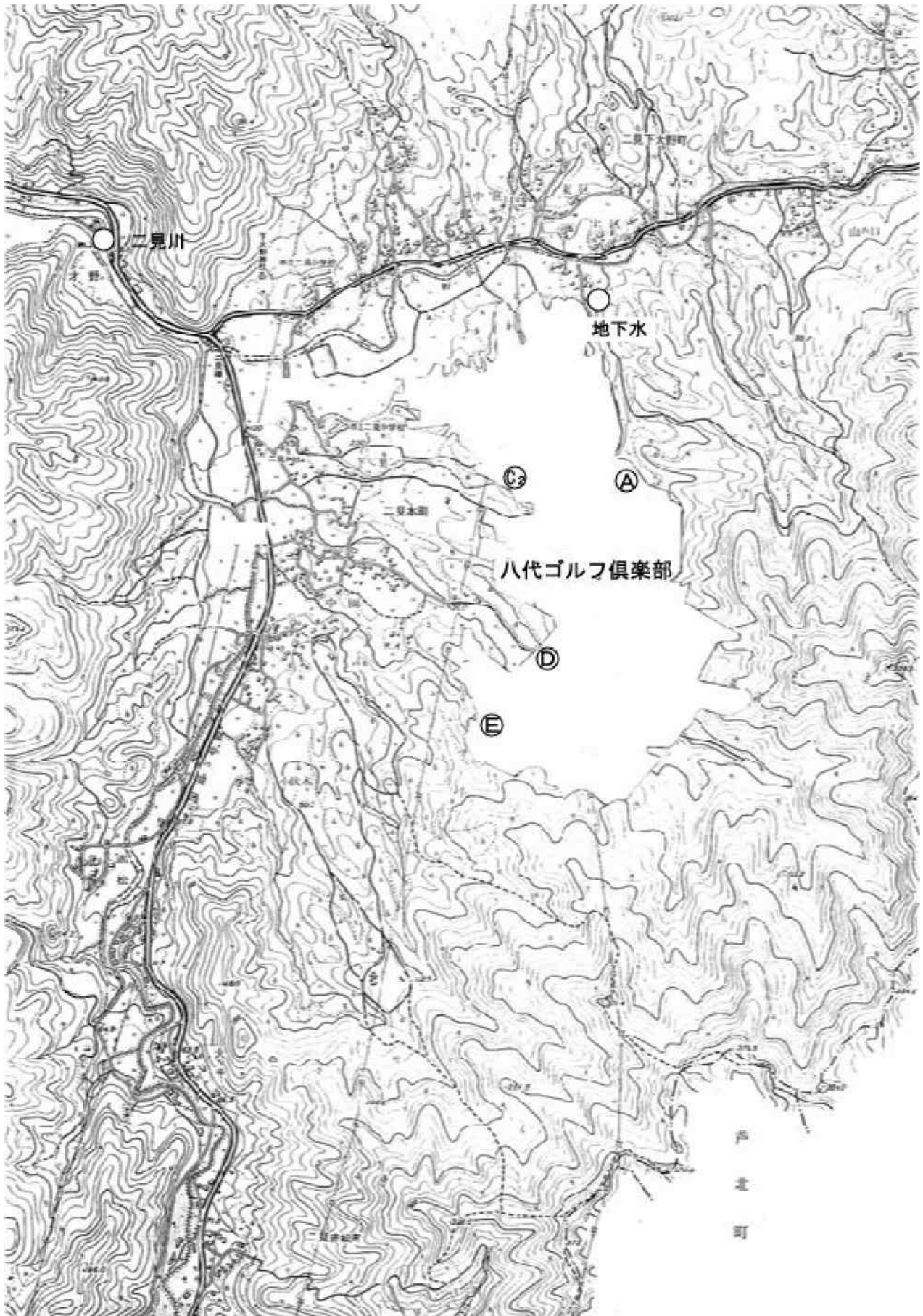
(5) 測定方法

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指針 (平成 2 年環水土第 77 号水質保全局通知) で定められた方法。暫定指針に無い項目に関しては、環境省が定めている分析方法で測定した。

(6) 調査結果の概要

ゴルフ場排水、周辺の地下水及び河川の全ての調査地点において「熊本県ゴルフ場における農薬の安全使用指針」に挙げられた管理指針値未満であった。

農薬調査地点



[農薬調査結果]

(単位：mg/ℓ)

調査項目		調査場所		排水水			地下水	河川水	
		A	C ₂	D	E	指針値 ^{*1}		二見川	指針値 ^{*2}
殺虫剤	フェニトロチオン(MEP)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	<0.001	<0.001	0.003
	クロルピリホス	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	<0.001	<0.001	
	チオジカルブ	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.8	<0.008	<0.008	
	クロチアニジン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	2	<0.02	<0.02	
殺菌剤	イプロジオン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	<0.03	<0.03	
	オキシ銅(有機銅)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4	<0.004	<0.004	0.04
	キャプタン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	<0.03	<0.03	
	クロロタロニル(TPN)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4	<0.004	<0.004	0.04
	クロロネブ	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5	<0.005	<0.005	
	トリクロホスメチル	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.8	<0.008	<0.008	
	フルトラニル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	2	<0.02	<0.02	
	メタラキシル	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5	<0.005	<0.005	
	メブロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	
	アゾキシストロビン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5	<0.05	<0.05	
	イミノクタジン酢酸塩	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	<0.001	<0.001	
	プロピコナゾール	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5	<0.005	<0.005	
	ホセチル	<0.23	<0.23	<0.23	<0.23	23	<0.23	<0.23	
	ポリカーバメイト	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.3	<0.003	<0.003	
チオファネートメチル	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	<0.03	<0.03		
除草剤	アシュラム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	2	<0.02	<0.02	
	ジチオピル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	<0.001	<0.001	
	トリクロピル	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	<0.005	<0.005	
	ナプロパミド	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.3	<0.003	<0.003	
	プロピザミド	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.008	<0.001	<0.001	0.008
	ペンディメタリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5	<0.005	<0.005	
	シデュロン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	<0.03	<0.03	
	ハロスルフロンメチル	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.3	<0.003	<0.003	
	フラザスルフロン	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.3	<0.003	<0.003	
	シクロスルファミロン	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.08	<0.008	<0.008	

[備考]

1. 指針値^{*1}は、「熊本県ゴルフ場における農薬の安全管理指針」に掲げられた排水水の水質に係る管理指針のこと。
2. 指針値^{*2}は、水質環境基準要監視項目の指針値のこと。
3. 地下水の指針値は、排水水の指針値に1/10を乗じて得た値。

5. 特定事業場等の有害物質調査

(1) 調査目的

水質汚濁防止法及び熊本県地下水保全条例に基づき有害物質の使用届出があった特定事業場の排水水について、排出のおそれのある有害物質を対象に調査を実施した。

(2) 調査年月日

1回目:平成18年10月26日(木)

2回目:平成19年3月8日(木)

(3) 調査した事業場及び測定項目等

事業場名	調査項目	排出先
日本製紙(株)八代工場	総水銀、P C B	水無川
Y K K A P (株)九州事業所	六価クロム	八代海
ヤマハ熊本プロダクツ(株)	六価クロム	大島潮遊池

(4) 測定方法

排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法(昭和49年9月環境庁告示第64号)に掲げられた方法。

(5) 調査結果の概要

次表のとおり、全て基準値未満であった。

有害物質調査結果(上段1回目:下段2回目) 単位 [mg/l]

事業場名	項目	六価クロム	総水銀	P C B
日本製紙(株)八代工場			<0.0005	<0.0005
			<0.0005	<0.0005
Y K K A P (株)九州事業所		<0.04		
		<0.04		
ヤマハ熊本プロダクツ(株)		<0.04		
		<0.04		
上乗せ排水基準値		0.05	0.0005	0.0005
特別排水基準値		0.05	0.0005	0.0005

特定事業場等の有害物質調査地点



6. 平成 18 年度熊本県水質調査結果（「平成 18 年度水質調査報告書（公共用水域及び地下水）」（熊本県）より）

< 県内の調査結果（概要） >

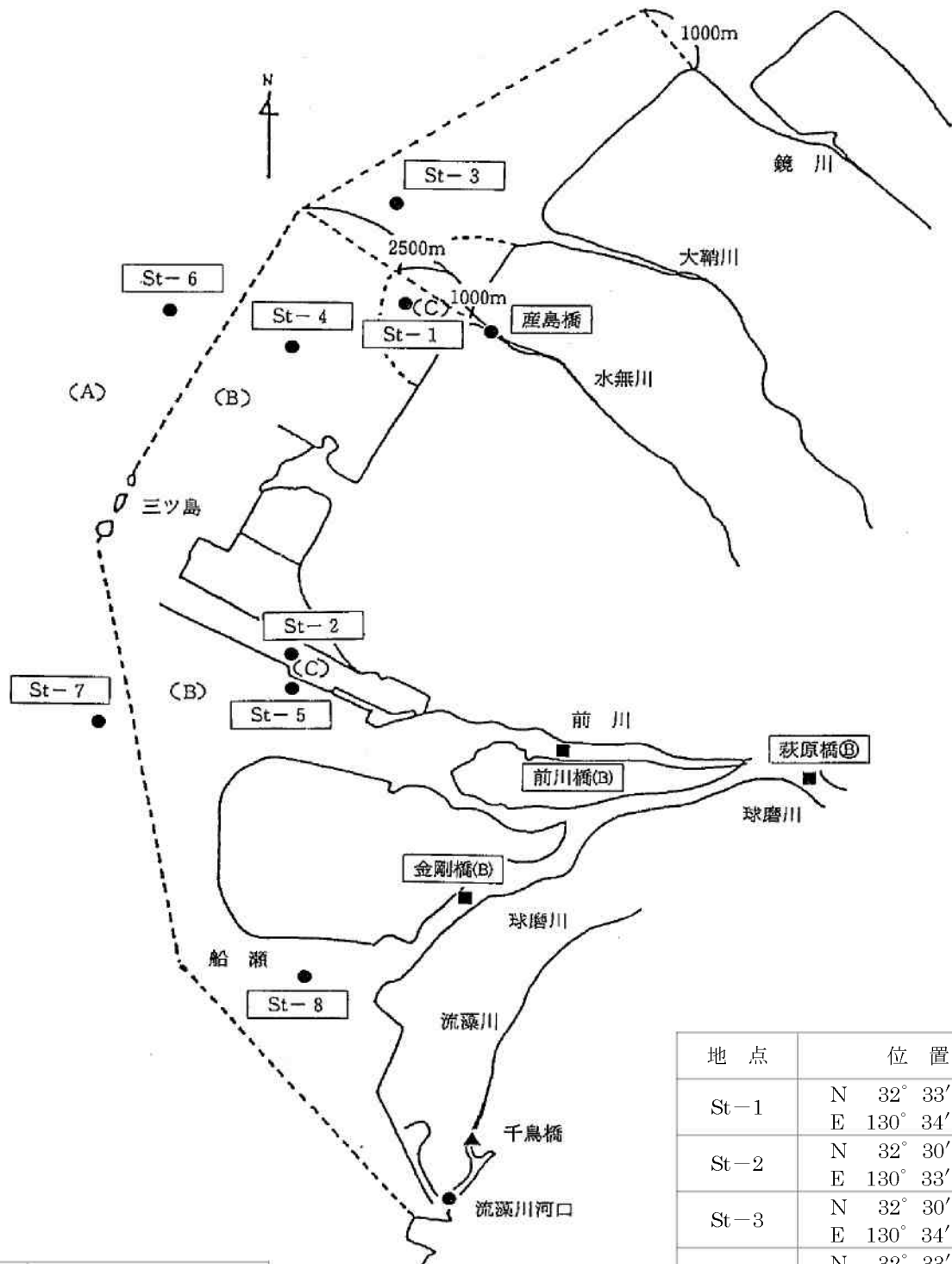
○健康項目の環境基準の達成状況

平成 18 年度は、河川 63 地点、湖沼（ダム）4 地点、海域 33 地点でアルキル水銀を除く延べ 2,363 項目について調査を行った結果、環境基準を超過した項目は、黒川（白川合流前）における「ふっ素」のみで、阿蘇火山の影響と考えられる。

○BOD又はCODの環境基準の達成状況

平成 18 年度は、河川 119 地点、湖沼（ダム）4 地点、海域 54 地点において調査を行った結果、環境基準点における水質は、図-2 のとおりで、河川のBODでは環境基準達成率 97.9%、湖沼（ダム）のCODでは同 66.7%、海域のCODでは同 73.7%であった。

図-1 水質環境調査地点（八代市域）



●	熊本県調査地点
■	国交省調査地点
▲	八代市調査地点
(A)~(C)	環境基準点及び類型
○	補助点及び類型

地点	位置
St-1	N 32° 33' 50" E 130° 34' 12"
St-2	N 32° 30' 57" E 130° 33' 14"
St-3	N 32° 30' 36" E 130° 34' 22"
St-4	N 32° 33' 18" E 130° 33' 10"
St-5	N 32° 30' 32" E 130° 33' 05"
St-6	N 32° 33' 45" E 130° 32' 13"
St-7	N 32° 30' 12" E 130° 31' 12"
St-8	N 32° 28' 06" E 130° 33' 14"

図-2 県内の川や海の水質環境基準類型図及び水質の状況（平成18年度）

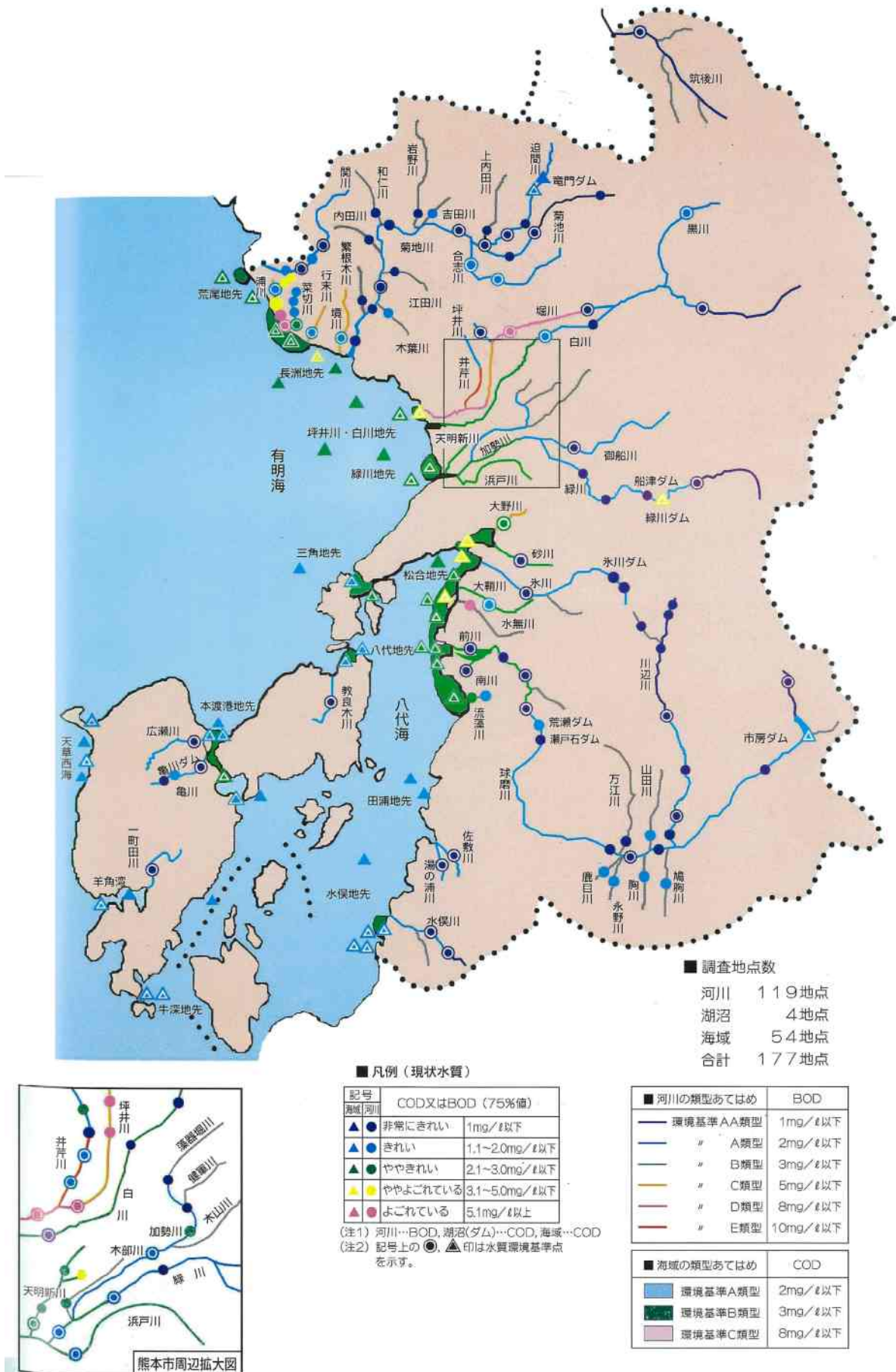


表-1-1 河川の環境基準達成状況

水域名及び年月日	河川名	水域 下段：範囲	基準点 (補助点) 下段：所在地	環境基準		年度	基準に適合しない日数	基準に適合しない日数の割合(%)	BOD [mg/l]		達成の可否	18年度 水域の 達成の 可否				
				類型	基準値				平均値	75%値						
球磨川	球磨川	球磨川上流 市房ダム より上流	市房ダム 水上村	AA	1	14	0/12	0	0.5	<0.5	○	○				
						15	0/12	0	0.5	<0.5	○					
						16	0/12	0	0.5	<0.5	○					
						17	0/11	0	<0.5	<0.5	○					
						18	0/12	0	<0.5	<0.5	○					
		球磨川中流 市房ダム から坂本 橋まで	西瀬橋 人吉市	A	2	14	0/12	0	0.7	0.7	○	○				
						15	0/12	0	0.7	0.7	○					
						16	0/12	0	0.7	0.8	○					
						17	0/11	0	0.8	0.9	○					
						18	0/12	0	0.7	0.7	○					
			坂本橋 八代市	A	2	14	1/12	8.3	1.0	1.2	○					
						15	0/12	0	0.9	1.1	○					
						16	0/12	0	0.9	1.0	○					
						17	0/12	0	0.9	1.0	○					
		球磨川下流 坂本橋 より下流	横石 八代市	B	3	14	0/12	0	0.7	0.8	○	○				
						15	0/12	0	0.6	0.7	○					
						16	0/12	0	0.7	0.9	○					
						17	0/11	0	0.8	0.9	○					
	18					0/12	0	0.7	0.7	○						
	新萩原橋 八代市		B	3	14	0/12	0	0.8	1.0	○						
					15	0/12	0	0.7	0.8	○						
					16	0/12	0	0.7	0.9	○						
					17	0/11	0	0.8	1.0	○						
					18	0/12	0	0.7	0.8	○						
					川辺川	川辺川上流 藤田 より上流	AA	1	14	1/12	8.3		0.6	0.5	○	○
									15	0/12	0		0.5	<0.5	○	
									16	0/12	0		0.5	<0.5	○	
									17	0/11	0		0.5	<0.5	○	
	川辺川下流 藤田 より下流	A	2	14		0/12	0	0.5	<0.5	○						
				15		0/12	0	0.5	<0.5	○						
				16		0/12	0	0.5	<0.5	○						
				17		0/11	0	<0.5	<0.5	○						
前川	前川 全域	B	3	14	0/12	0	0.7	0.9	○	○						
				15	0/12	0	0.7	0.8	○							
				16	0/12	0	0.8	0.8	○							
				17	0/11	0	0.8	0.9	○							
球磨川	球磨川下流 (旧南川)	B	3	14	0/12	0	0.7	0.8	○	○						
				15	0/12	0	0.8	0.9	○							
				16	0/12	0	0.6	0.7	○							
				17	0/11	0	0.9	0.9	○							
18	0/12	0	0.8	0.9	○											

- この表は、環境基準の類型が指定されている水域の環境基準について整理した。
- 「基準に適合しない日数の割合」については、25%以内のものを環境基準達成、25%を超えるものを未達成とした。

表-1-1 河川の環境基準達成状況

水域名及び年月日	河川名	水域 下段：範囲	基準点 (補助点) 下段：所在地	環境基準		年度	基準に適合しない日数 総測定日数	基準に適合しない日数の割合(%)	BOD [mg/l]		達成の可否	18年度水域の達成の可否
				類型	基準値				平均値	75%値		
氷川	氷川	氷川全域	氷川橋 氷川町	A	2	14	2/12	16.7	1.1	0.9	○	○
						15	0/12	0	0.9	1.0	○	
						16	0/12	0	0.7	0.7	○	
						17	1/12	8.3	1.0	1.1	○	
						18	0/12	0	0.7	0.7	○	
		氷川中流 坂本橋から 氷川ダムまで	(白岩戸) 八代市	A	2	14	0/4	0	0.5	<0.5	○	○
						15	0/4	0	0.8	0.9	○	
						16	0/4	0	0.8	1.0	○	
						17	0/4	0	0.7	0.8	○	
		氷川ダム	(氷川ダム 貯水池) 八代市	A	2	15	12/36	33.3	2.2	2.5	×	○
						16	2/12	16.7	1.4	1.5	○	
						17	2/12	16.7	1.3	1.6	○	
18	0/36					0	0.8	1.0	○			
大鞘川	大鞘川	大鞘川全域	第二大鞘川 八代市	B	3	14	1/12	8.3	1.5	1.8	○	○
						15	2/12	16.7	1.9	1.8	○	
						16	2/12	16.7	2.2	2.5	○	
						17	1/12	8.3	1.8	1.6	○	
						18	2/12	16.7	1.8	1.4	○	

1. この表は、環境基準の類型が指定されている水域の環境基準について整理した。
2. 「基準に適合しない日数の割合」については、25%以内のものを環境基準達成、25%を超えるものを未達成とした。

表-1-2 海域の環境基準達成状況

水域名及び年月日	基準点 (所在地)	環境基準		年度	基準に適合しない日数 総測定日数	基準に適合しない日数の割合 (%)	COD [mg/l]		達成の可否	18年度水域の達成の可否
		類型	基準値				平均値	75%値		
八代海地先 S 46・5・25	八代地先海域 (甲) S t - 1 (水無川河口)	C	8	14	0/12	0.0	2.2	2.4	○	○
				15	0/12	0.0	2.3	2.8	○	
				16	0/12	0.0	2.3	2.8	○	
				17	0/12	0.0	3.5	3.8	○	
				18	0/12	0.0	3.2	3.4	○	
	八代港 S t - 2 (八代港内)	C	8	14	0/6	0.0	1.7	2.1	○	○
				15	0/6	0.0	1.8	2.0	○	
				16	0/6	0.0	1.8	2.0	○	
				17	0/6	0.0	2.7	3.0	○	
				18	0/6	0.0	2.3	2.6	○	
	八代地先海域 (乙) S t - 3 (大鞆川地先)	B	3	14	0/12	0.0	2.0	2.4	○	○
				15	0/12	0.0	1.9	2.2	○	
				16	0/12	0.0	1.9	2.2	○	
				17	2/12	16.7	2.6	2.5	○	
				18	1/12	8.3	2.5	2.5	○	
	八代地先海域 (乙) S t - 4 (水無川地先)	B	3	14	0/12	0.0	1.7	1.9	○	○
				15	1/12	8.3	2.0	2.1	○	
				16	1/12	8.3	2.0	2.1	○	
				17	1/12	8.3	2.4	2.7	○	
				18	1/12	8.3	2.3	2.5	○	
	八代地先海域 (乙) S t - 5 (前川河口)	B	3	14	0/12	0.0	1.6	1.8	○	○
				15	0/12	0.0	1.5	1.7	○	
				16	0/12	0.0	1.5	1.7	○	
				17	2/12	16.7	2.2	2.4	○	
				18	0/12	0.0	1.9	2.1	○	
	八代地先海域 (乙) S t - 8 (南川河口)	B	3	14	0/12	0.0	1.7	1.7	○	○
				15	0/12	0.0	1.7	1.9	○	
				16	0/12	0.0	1.7	1.8	○	
17				1/12	8.3	2.3	2.6	○		
18				0/12	0.0	1.8	2.1	○		
八代地先海域 (丙) S t - 6 (水無川地先)	A	2	14	4/12	33.3	1.8	2.1	×	×	
			15	3/12	25.0	1.7	1.7	○		
			16	3/12	25.0	1.7	1.7	○		
			17	8/12	66.7	2.5	2.5	×		
			18	11/12	91.7	2.5	2.4	×		
八代地先海域 (丙) S t - 7 (前川地先)	A	2	14	3/12	25.0	1.8	2.0	○	×	
			15	3/12	25.0	1.6	1.7	○		
			16	3/12	25.0	1.6	1.7	○		
			17	5/12	41.7	2.0	2.2	×		
			18	5/12	41.7	2.0	2.2	×		

- この表は、環境基準の類型が指定されている水域の環境基準について整理した。
- 「基準に適合しない日数の割合」については、25%以内のものを環境基準達成、25%を超えるものを未達成とした。
- COD測定方法は平成10年度からアルカリ性法から酸性法へ変更された。

(1) 生活環境項目（BOD又はCOD）測定結果

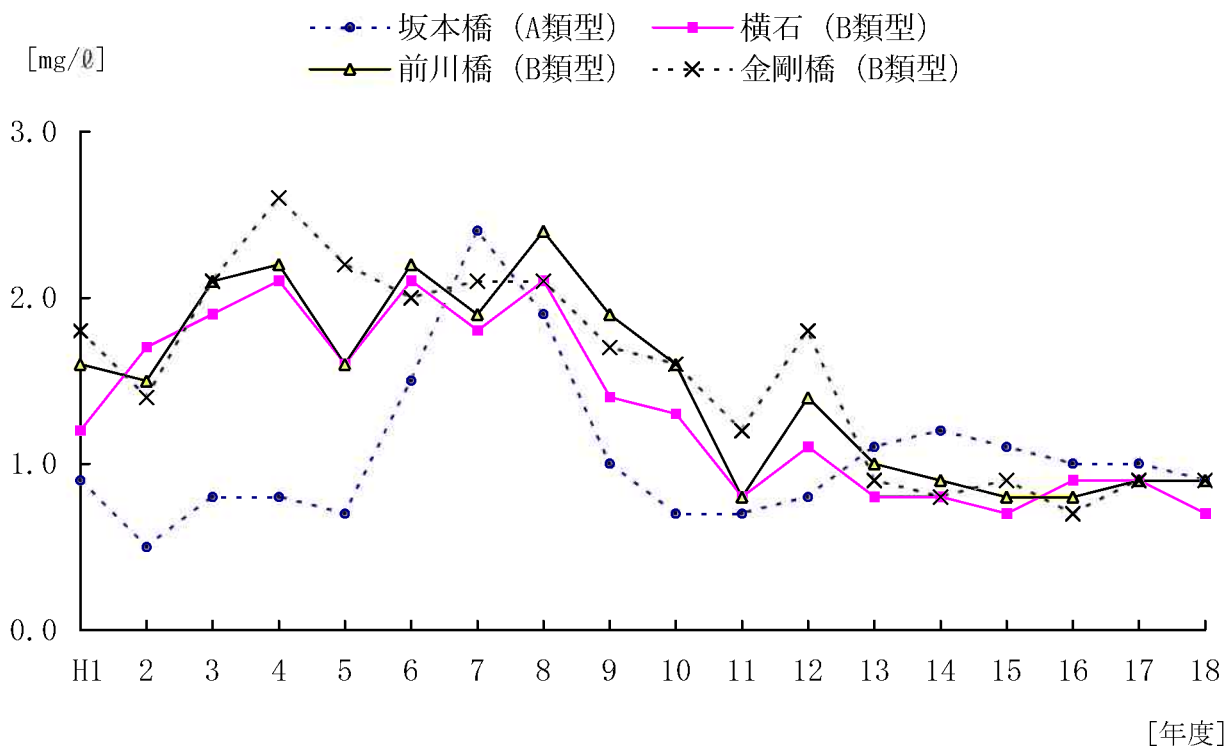
① 球磨川水域(環境基準の類型指定：S46.5.25 上乘せ排水基準の設定：S47.12.27)

球磨川は、県南部の大半を流域圏とする本県最大の一級河川で、本川及び支川の川辺川、最下流で分流する前川、南川に環境基準があてはめられている。

本川上流（AA類型、基準点：市房ダム）、中流（A類型、基準点：坂本橋）、下流（B類型、基準点：横石）、最下流で分流する前川（全域B類型、基準点：前川橋）及び球磨川下流（旧南川）（全域B類型、基準点：金剛橋）では、環境基準が達成された。

支川の川辺川では、上流（AA類型、基準点：藤田）、下流（A類型、基準点：永江橋）とも環境基準が達成された。

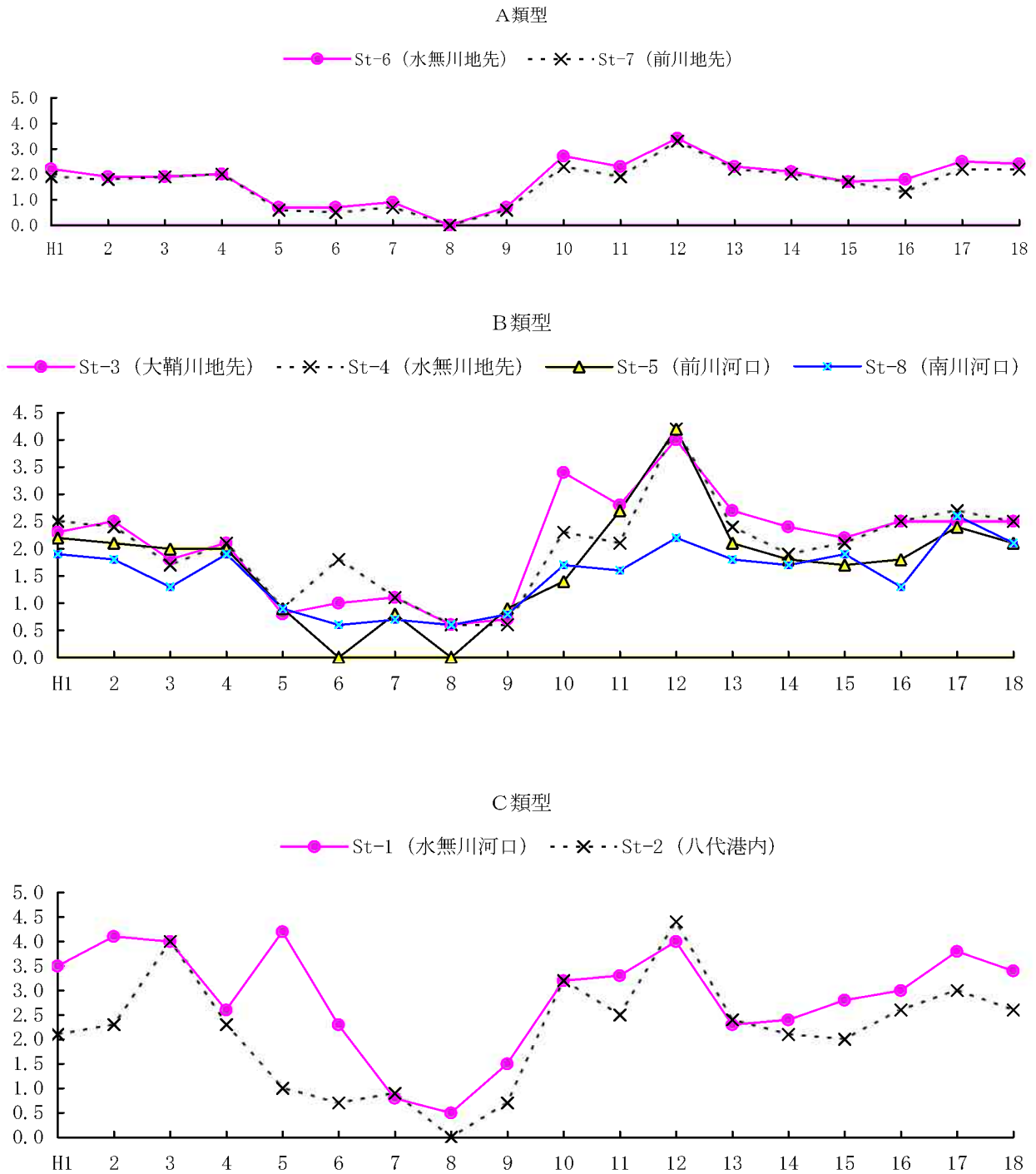
図－3 球磨川水域の水質経年変化（BOD75%値）



② 八代地先水域（類型指定：S 46. 5. 25 上乘せ排水基準の設定：S 47. 12. 27）

八代地先水域（A類型：2地点、B類型：4地点、C類型：2地点）のうち、B類型及びC類型では環境基準が達成されたが、A類型では達成されなかった。

図－4 八代地先水域の水質経年変化（COD75%値）



表－２ 球磨川水域環境基準達成状況（BOD）

年度 地点名		[mg/ℓ]																	
		H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
市房ダム (AA)	平均値	0.7	1.0	1.1	1.3	0.8	1.0	0.7	0.7	<0.5	0.5	0.6	<0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5
	75%値	0.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	0.8	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
坂本橋 (A)	平均値	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	1.4	2.0	1.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.7
	75%値	0.9	0.5	0.8	0.8	0.7	1.5	2.4	1.9	1.0	0.7	0.7	0.8	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9
横石 (B)	平均値	1.3	1.4	1.6	1.8	1.5	1.8	1.8	1.9	1.3	1.1	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7
	75%値	1.2	1.7	1.9	2.1	1.6	2.1	1.8	2.1	1.4	1.3	0.8	1.1	0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.7
新萩原橋 (B)	平均値	1.4	1.4	1.5	1.9	1.6	2.2	1.8	1.7	1.3	1.3	0.9	1.0	1.0	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7
	75%値	1.5	1.7	1.8	2.1	1.9	2.6	2.0	1.8	1.6	1.4	0.8	1.4	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8
前川橋 (B)	平均値	1.3	1.2	1.7	1.9	1.4	1.8	1.8	2.0	1.5	1.3	1.1	1.2	1.1	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
	75%値	1.6	1.5	2.1	2.2	1.6	2.2	1.9	2.4	1.9	1.6	0.8	1.4	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9
金剛橋 (B)	平均値	1.4	1.4	1.8	2.2	1.9	1.9	1.8	1.9	1.5	1.2	1.0	1.3	0.9	0.7	0.8	0.6	0.9	0.8
	75%値	1.8	1.4	2.1	2.6	2.2	2.0	2.1	2.1	1.7	1.6	1.2	1.8	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9

表－３ 八代地先水域環境基準達成状況（COD）

年度 地点名		[mg/ℓ]																	
		H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
St-1 (C)	平均値	3.4	4.0	3.5	2.6	3.0	2.0	1.2	0.7	1.3	3.8	2.6	3.7	2.0	2.2	2.3	2.1	3.5	3.2
	75%値	3.5	4.1	4.0	2.6	4.2	2.3	0.8	0.5	1.5	3.2	3.3	4.0	2.3	2.4	2.8	2.5	3.8	3.4
St-2 (C)	平均値	2.0	2.0	3.5	2.2	0.9	0.9	0.9	0.5	0.6	2.2	2.1	3.4	1.9	1.7	1.8	2.0	2.7	2.3
	75%値	2.1	2.3	4.0	2.3	1.0	0.7	0.9	<0.5	0.7	3.2	2.5	4.4	2.4	2.1	2.0	2.3	3.0	2.6
St-3 (B)	平均値	2.2	2.2	1.8	2.0	0.7	0.9	1.1	0.7	0.8	2.5	2.4	3.1	2.3	2.0	1.9	2.0	2.6	2.5
	75%値	2.3	2.5	1.8	2.1	0.8	1.0	1.1	0.6	0.7	3.4	2.8	4.0	2.7	2.4	2.2	2.5	2.5	2.5
St-4 (B)	平均値	2.3	2.2	1.8	2.0	0.8	1.1	1.1	0.5	0.8	1.8	1.8	3.1	2.0	1.7	2.0	1.9	2.4	2.3
	75%値	2.5	2.4	1.7	2.1	0.9	1.8	1.1	0.6	0.6	2.3	2.1	4.2	2.4	1.9	2.1	2.5	2.7	2.5
St-5 (B)	平均値	2.1	1.9	1.8	1.9	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	1.4	2.0	3.1	1.8	1.6	1.5	1.6	2.2	1.9
	75%値	2.2	2.1	2.0	2.0	0.9	<0.5	0.8	<0.5	0.9	1.4	2.7	4.2	2.1	1.8	1.7	1.8	2.4	2.1
St-8 (B)	平均値	1.8	1.6	1.3	1.6	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	1.5	1.5	1.9	1.7	1.7	1.7	1.0	2.3	1.8
	75%値	1.9	1.8	1.3	1.9	0.9	0.6	0.7	0.6	0.8	1.7	1.6	2.2	1.8	1.7	1.9	1.3	2.6	2.1
St-6 (A)	平均値	2.2	1.7	1.7	1.9	0.6	0.6	0.9	0.5	0.6	2.1	1.8	2.3	1.9	1.8	1.7	1.6	2.5	2.5
	75%値	2.2	1.9	1.9	2.0	0.7	0.7	0.9	<0.5	0.7	2.7	2.3	3.4	2.3	2.1	1.7	1.8	2.5	2.4
St-7 (A)	平均値	1.8	1.7	1.7	1.8	0.6	0.6	0.7	<0.5	0.6	1.8	1.7	2.8	1.8	1.8	1.6	1.2	2.0	2.0
	75%値	1.9	1.8	1.9	2.0	0.6	0.5	0.7	<0.5	0.6	2.3	1.9	3.3	2.2	2.0	1.7	1.3	2.2	2.2

※COD測定方法は平成10年度からアルカリ性法から酸性法へ変更

表－４ 水無川（産島橋）の水質経年変化

年度		項目	n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
H1	最小～最大 平 均	36	6.4 ～ 7.4	<0.5 ～ 6.4 1.5	4.8 ～ 84 42	12 ～ 70 29	
2	最小～最大 平 均	36	6.5 ～ 8.2	<0.5 ～ 5.6 1.2	4.0 ～ 68 40	16 ～ 97 30	
3	最小～最大 平 均	36	6.6 ～ 7.8	<0.5 ～ 6.5 2.6	6.1 ～ 80 24	14 ～ 83 34	
4	最小～最大 平 均	13	6.5 ～ 8.1	<0.5 ～ 8.0 2.9	2.3 ～ 52 29	20 ～ 53 34	
5	最小～最大 平 均	36	6.6 ～ 7.7	<0.5 ～ 7.0 2.9	3.0 ～ 59 25	6 ～ 47 21	
6	最小～最大 平 均	34	6.2 ～ 8.4	<0.5 ～ 7.4 2.6	2.3 ～ 70 35	7 ～ 79 21	
7	最小～最大 平 均	36	6.6 ～ 7.1	<0.5 ～ 3.5 1.1	33 ～ 80 50	6 ～ 45 18	
8	最小～最大 平 均	12	6.5 ～ 7.9	<0.5 ～ 6.5 2.6	1.3 ～ 50 25	10 ～ 25 17	
9	最小～最大 平 均	12	6.4 ～ 7.8	<0.5 ～ 6.8 3.8	2.7 ～ 92 22	12 ～ 56 29	
10	最小～最大 平 均	12	6.8 ～ 7.8	<0.5 ～ 6.3 2.3	6.1 ～ 37 19	8 ～ 60 32	
11	最小～最大 平 均	12	6.6 ～ 8.0	<0.5 ～ 7.1 2.5	3.2 ～ 68 29	9 ～ 31 22	
12	最小～最大 平 均	12	6.8 ～ 7.9	<0.5 ～ 6.6 2.5	3.5 ～ 45 22	8 ～ 42 23	
13	最小～最大 平 均	6	6.7 ～ 6.9	<0.5 ～ 4.8 2.4	11 ～ 48 30	9 ～ 26 16	
14	最小～最大 平 均	6	6.7 ～ 7.1	<0.5 ～ 6.4 2.7	9.6 ～ 32 23	14 ～ 42 25	
15	最小～最大 平 均	6	6.8 ～ 7.1	<0.5 ～ 3.1 1.4	13 ～ 49 34	19 ～ 63 37	
16	最小～最大 平 均	7	6.9 ～ 7.1	<0.5 ～ 1.3 0.7	18 ～ 49 38	9 ～ 51 24	
17	最小～最大 平 均	6	7.0 ～ 7.2	<0.5 ～ 2.8 0.9	18 ～ 37 27	18 ～ 26 23	
18	最小～最大 平 均	6	7.0 ～ 7.2	<0.5 ～ 4.8 1.6	8.5 ～ 45 23	13 ～ 40 24	

図－５ 水無川（産島橋）の水質経年変化（BOD平均値）

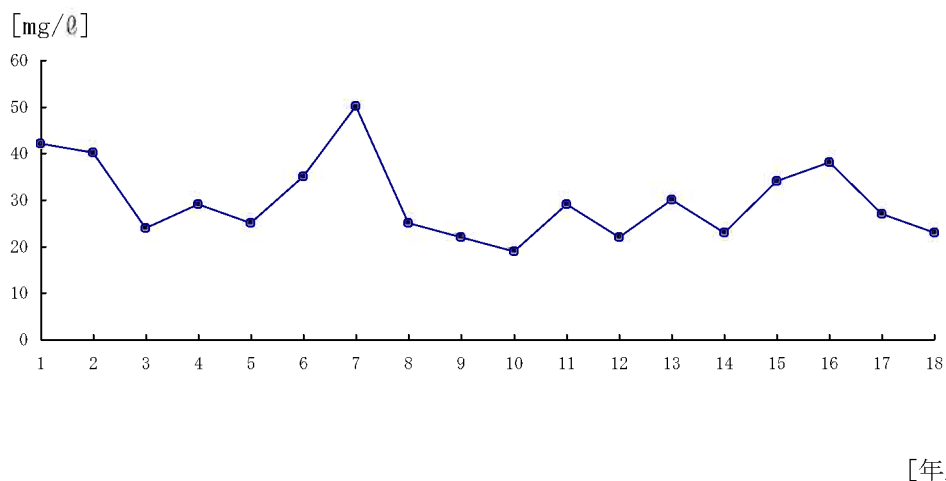


表-5 流藻川（河口）の水質経年変化

年度		項目	n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
H1	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.1	6.1 ~ 10 8.7	1.6 ~ 7.4 3.2	5 ~ 34 14	
2	最小～最大 平均	6	7.0 ~ 9.1	6.7 ~ 25 11	2.4 ~ 7.0 3.9	12 ~ 89 31	
3	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.8	5.5 ~ 10 7.8	1.5 ~ 2.9 2.2	7 ~ 16 10	
4	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.7	6.0 ~ 12 8.6	1.5 ~ 5.1 3.1	5 ~ 21 14	
5	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 8.1	6.2 ~ 10 7.9	1.4 ~ 3.1 2.3	8 ~ 45 18	
6	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.0	6.8 ~ 10 8.5	2.3 ~ 6.8 4	6 ~ 22 14	
7	最小～最大 平均	6	7.3 ~ 8.5	4.4 ~ 13 8.7	1.3 ~ 7.8 3.5	7 ~ 15 12	
8	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 7.8	6.4 ~ 10 8.1	2.0 ~ 4.7 2.8	6 ~ 39 15	
9	最小～最大 平均	6	7.5 ~ 8.6	6.9 ~ 12 9.3	0.9 ~ 4.4 2.3	4 ~ 20 12	
10	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.0	6.5 ~ 12 8.7	1.2 ~ 3.0 2.2	2 ~ 20 11	
11	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 8.9	5.3 ~ 14 9.5	1.1 ~ 5.0 2.7	6 ~ 17 11	
12	最小～最大 平均	6	7.3 ~ 8.0	5.3 ~ 11 8.4	1.1 ~ 1.9 1.7	1 ~ 13 9	
13	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 9.5	6.3 ~ 13 8.4	1.2 ~ 8.6 3.3	8 ~ 17 13	
14	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.8	5.9 ~ 10 8.3	1.1 ~ 3.6 2.2	4 ~ 45 15	
15	最小～最大 平均	6	7.4 ~ 9.1	7.3 ~ 10 8.6	1.2 ~ 7.6 3.2	5 ~ 26 15	
16	最小～最大 平均	6	7.3 ~ 8.6	6.3 ~ 10 9.3	0.8 ~ 3.8 1.9	3 ~ 10 8	
17	最小～最大 平均	6	7.4 ~ 8.2	5.9 ~ 10 8.2	1.1 ~ 2.6 1.8	5 ~ 20 11	
18	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.5	5.5 ~ 13 8.9	1.5 ~ 2.9 2.2	2 ~ 22 11	

図-6 流藻川（河口）の水質経年変化（BOD平均値）

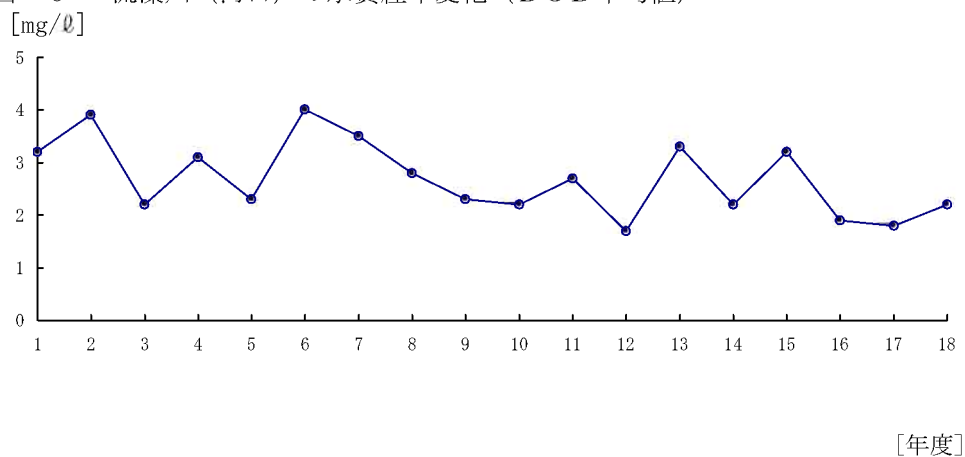
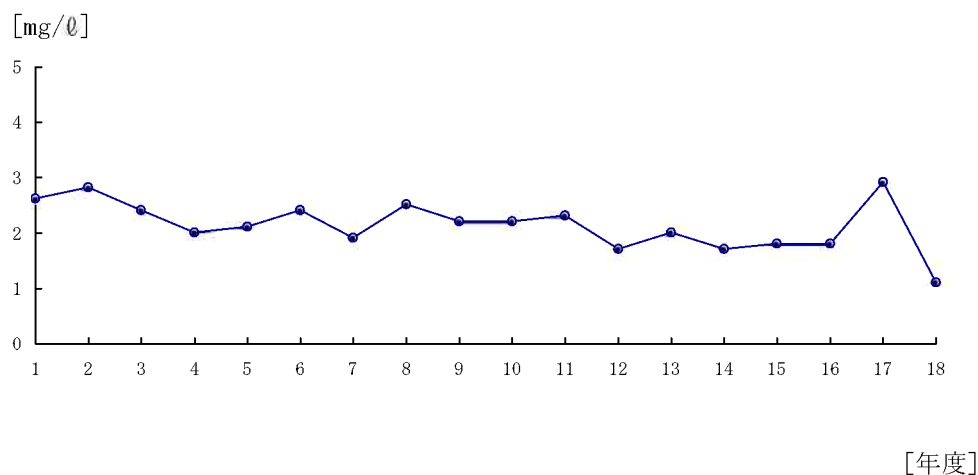


表-6 流藻川（千鳥橋）の水質経年変化

項目		n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
年度						
H1	最小～最大 平均	12	7.0 ~ 7.5	3.3 ~ 8.1 6	1.2 ~ 7.1 2.6	4 ~ 17 9
2	最小～最大 平均	12	7.0 ~ 7.8	4.4 ~ 9.4 6.6	1.9 ~ 4.2 2.8	6 ~ 18 11
3	最小～最大 平均	12	6.7 ~ 7.5	4.4 ~ 9.9 6.6	1.5 ~ 3.5 2.4	6 ~ 22 12
4	最小～最大 平均	12	7.1 ~ 7.9	<0.5 ~ 8.4 5.9	1.1 ~ 3.7 2	4 ~ 69 14
5	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.6	4.3 ~ 7.8 6.4	1.1 ~ 3.1 2.1	6 ~ 15 9
6	最小～最大 平均	5	7.0 ~ 7.8	3.9 ~ 8.6 6.3	0.7 ~ 4.5 2.4	6 ~ 31 12
7	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.3	4.7 ~ 8.3 6.8	1.2 ~ 2.8 1.9	2 ~ 41 12
8	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 7.8	3.8 ~ 11 6.6	1.2 ~ 4.5 2.5	6 ~ 17 9
9	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.6	4.1 ~ 10 6.6	<0.5 ~ 4.0 2.2	3 ~ 17 9
10	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.5	4.3 ~ 9.0 6.1	1.6 ~ 2.8 2.2	2 ~ 13 8
11	最小～最大 平均	6	6.8 ~ 7.3	5.0 ~ 8.2 6.4	1.3 ~ 3.2 2.3	4 ~ 20 10
12	最小～最大 平均	6	7.0 ~ 7.3	<4.9 ~ 11 6.9	1.1 ~ 1.9 1.7	1 ~ 9 5
13	最小～最大 平均	6	6.9 ~ 7.3	4.6 ~ 6.9 5.6	1.1 ~ 4.3 2	5 ~ 11 7
14	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.3	4.1 ~ 9.6 6.3	0.6 ~ 3.9 1.7	3 ~ 11 7
15	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.5	4.4 ~ 10 7.9	1.2 ~ 2.8 1.8	5 ~ 8 7
16	最小～最大 平均	4	7.2 ~ 7.4	5.4 ~ 9 7.1	1.3 ~ 2.5 1.8	3 ~ 8 6
17	最小～最大 平均	4	7.1 ~ 7.4	4.6 ~ 8 6.6	1.8 ~ 3.9 2.9	3 ~ 7 6
18	最小～最大 平均	2	7.3 ~ 7.5	5.9 ~ 10 8.0	1.0 ~ 1.1 1.1	2 ~ 6 4

図-7 流藻川（千鳥橋）の水質経年変化（BOD平均値）



(2) 健康項目測定結果

主要河川、海域について、健康項目（人の健康の保護に関する環境基準）の調査を行った。また、基準が設定されていない底質についても調査を実施した。

① 水質

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、ポリ塩化ビフェニル(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、チウラム、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、ほう素の項目について、平成18年度は河川63地点、湖沼（ダム）4地点、海域33地点で、延べ2,363項目について調査した。八代市域の健康項目調査結果については表-7、8のとおり。

② 底質

底質については、水質環境監視の参考とするため、平成18年度は河川6地点、海域19地点で、延べ159項目について調査したが、特に対策を必要とするところはみられなかった（表-9）。

表-7 河川の水質健康項目調査結果

[mg/l]

水域名	年度	ホムム	ン	鉛	砒素	総水銀	P C B	トリクロ エチレン	テトラクロ ロエチレン
球磨川 横石 下流	14	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	15	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	16	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	17	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
球磨川 新萩原橋 下流	14	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	—	—
	15	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	—	—
	16	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	—	—
	17	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	—	—	—	—	—	—	—	—
球磨川 金剛橋 下流	14	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	15	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	—	—
	16	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	17	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
前川 前川 橋	14	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	15	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	16	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	17	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	<0.001	<0.1	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
河口 流藻川	14	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	15	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	17	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
産水 島無川 橋	14	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	15	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	16	0.002	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	17	0.002	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	18	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
氷川 氷川 橋	14	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	16	—	—	—	—	—	—	—	—
	17	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	18	—	—	—	—	—	—	—	—

[備考] N. D : 不検出

表-8 海域の水質健康項目調査結果

[mg/l]

水域名	年度	カドミウム	シアン	鉛	砒素	総水銀	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
八代地先 (St-1)	14	—	—	—	—	—	—	—
	15	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	16	—	—	—	—	—	—	—
	17	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	—	—	—	—	—	—	—
八代地先 (St-2)	14	—	—	—	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	—	—
	16	0.001	N.D	0.005	<0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	17	—	—	—	—	—	—	—
	18	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
八代地先 (St-7)	14	—	—	—	—	—	—	—
	15	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	16	—	—	—	—	—	—	—
	17	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	—	—	—	—	—	—	—

[備考] N.D: 不検出

表-9 河川・海域の底質有害物質調査結果

[μg/g]

水域名	年度	カドミウム	シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB
水無川 (産島橋)	14	0.11	<0.3	8.0	<2.0	6.4	0.07	<0.01	<0.01
	15	0.5	<0.3	37.7	<2.0	9.7	0.09	<0.01	<0.01
	16	0.13	<0.3	13	<2.0	5.6	0.24	<0.01	<0.01
	17	0.29	<0.3	21.7	<2.0	9.9	0.61	<0.01	<0.01
	18	0.14	<0.3	93	<2.0	5.2	0.30	<0.01	<0.01
八代地先 (St-1)	14	0.07	<0.3	7.2	—	6.3	0.03	—	<0.01
	15	<0.05	<0.3	11	—	6.8	0.03	—	<0.01
	16	<0.03	<0.3	11	—	4.7	0.03	—	<0.01
	17	0.03	<0.3	7.4	—	6.2	0.08	—	<0.01
	18	0.03	<0.3	6.7	—	4.1	0.04	—	<0.01
八代地先 (St-2)	14	0.07	<0.3	8.6	—	6.0	0.08	—	<0.01
	15	0.12	<0.3	39.4	—	6.7	0.19	—	<0.01
	16	0.05	<0.3	25	—	6.9	0.21	—	<0.01
	17	0.17	<0.3	25.9	—	6.3	0.23	—	<0.01
	18	0.16	<0.3	18.0	—	6.2	0.21	—	<0.01
八代地先 (St-4)	14	0.28	<0.3	26.9	<2.0	7.9	0.16	—	—
	15	0.1	<0.3	43.8	<2.0	9.8	0.13	—	—
	16	0.07	<0.3	24	<2.0	8.7	0.18	—	—
	17	0.23	<0.3	31.4	<2.0	8.9	0.26	—	—
	18	0.13	<0.3	13.0	<2.0	6.3	0.17	—	—
八代地先 (St-5)	14	0.1	<0.3	11.7	—	6.6	0.11	—	—
	15	<0.05	<0.3	12.8	—	7.5	0.10	—	—
	16	0.13	<0.3	17	—	6.1	0.21	—	—
	17	0.13	<0.3	13.2	—	6.6	0.17	—	—
	18	0.04	<0.3	6.6	—	3.9	0.10	—	—