

## 第5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)	浮遊物質量 (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。）。</p> <p>2 農業用利水点については、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。）。</p> <p>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って、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。）。</p> <p>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 重 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）又は幼稚子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）又は幼稚子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m<sup>3</sup>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

- 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。
- 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、沸騰した水浴中に正確に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、それを力価の半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。

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

(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)

fNa<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : 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 : ボラ、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	全リン
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

- 基準値は、年間平均値とする。
- 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)又は幼稚子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

区分	水質環境基準	土壌環境基準 ※1極液につき	水質汚濁防止法		土壌汚染対策法			県条例	熊本県地下水保全条例	
			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
有害物質の種類										
カドミウム及びその化合物	0.01	0.01	0.1	0.001	150	0.01	0.3	0.01	0.01	0.001
シアン化合物	検出されないこと	検出されないこと	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
有機リン化合物	—	検出されないこと	1	0.1		検出されないこと	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	0.005
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	0.04
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	0.005
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
アルキル水銀化合物	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	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	0.0005
PCB	検出されないこと	検出されないこと	0.003	0.0005		検出されないこと	0.003	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	0.002
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	0.0005
ジクロロメタン	0.02	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	0.02	0.02	0.002
四塩化炭素	0.002	0.002	0.02	0.0002		0.002	0.02	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	0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	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	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	3	0.0005		1	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	0.0006
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	0.0002
チウラム	0.006	0.006	0.06	0.0006		0.006	0.06	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	0.0003
チオベンカルブ	0.02	0.02	0.2	0.002		0.02	0.2	0.02	0.02	0.002
ベンゼン	0.01	0.01	0.1	0.001		0.01	0.1	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	アンモニア性窒素 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			
1,4-ジオキサン	0.05									
ダイオキシン類	1pg-TEQ/μ	100pg-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、アンモニア性窒素に0.4を乗じた濃度の合計(アンモニア、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 m<sup>3</sup>/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
YKKAP(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
合資会社まるぜん海産	2	海士江排水路

### (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事業場を対象に延べ170検体について調査を実施した結果、法定値及び協定値の超過はみられなかった。

表－1 平成21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					6.9	～7.5	0/36
	S S	35	50	35	50	22	28	0/12	26	36	0/36
	COD	65	80	65	80	39	49	0/12	42	52	0/36
	BOD	65	80	65	80	16	26	0/12	18	35	0/36
	大腸菌群数	3,000				510	1,900	0/12			
(株)興人 八代工場	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					7.0	～8.1	0/36
	S S	30	40	18.5	40	8	18	0/12	10	21	0/36
	COD	35	45	35	45	7.4	9.8	0/12	9.0	14	0/36
	BOD	60	80	60	80	30	44	0/12	36	50	0/36
メルシャン(株) 八代工場	p H	5.8～8.6		5.8～8.6					6.8	～7.7	0/36
	S S	40	50	35	50	7	13	0/12	10	22	0/36
	COD	20	30	20	30	6.2	9.9	0/12	7.4	14	0/36
	BOD	20	30	20	30	4.3	7.1	0/12	6.4	15	0/36
YKKAP(株) 九州事業所	p H	5.0～9.0		5.8～8.6					7.2	～7.7	0/36
	S S	30	40	20	25	2	4	0/12	3	6	0/36
	COD	20	25	20	25	6.2	9.7	0/12	7.1	12	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	～8.0	0/6
	S S	30	40	30	40				1	2	0/6
	COD			20	25				7.1	16	0/6
	BOD	20	25	20	25				1.9	3.0	0/6
(株)児湯食鳥 八代工場	p H	5.8～8.6							7.4	～7.8	0/18
	S S	50	60			6	15	0/6	8	17	0/18
	COD	30	40			10	13	0/6	15	35	0/18
	大腸菌群数	3,000				1,700	2,600	0/6			
合資会社 まるぜん海産	p H	5.8～8.6							7.2	～7.5	0/2
	S S	50	60						18	29	0/2
	BOD	30	40						19	29	0/2

[備考] S S、COD、BODの単位:[mg/l]、大腸菌群数の単位:[個/cm<sup>3</sup>]、m/n：基準超過回数/測定回数

## 2. 河川水質調査

### (1) 調査目的

平成 21 年度は、市内の 2 級河川及び主要排水路等の 10 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

### (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	地点 No.	調査地点名	採水地点の状況、河川の状況等
2 級河川	①	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。
	②	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。
	③	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。
	④	氷川 泉支所	山間部。氷川ダム上流側。
	⑤	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。
	⑥	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	⑦	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。
	⑧	新川	平野部。下流の郷開工業団地北側で実施。
その他	⑨	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。
	⑩	都市下水路(鏡町)	津口分譲地東側。野崎江北樋門より鏡川へ流出。

### (5) 調査結果の概要

水質調査結果を表-1 に、経年変化を表-2 に掲げた。

平成 18 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、泉支所においては全ての項目について環境基準を満たしており、旧犬山橋においては、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、二見川洲口橋で AA 類型、水無川戸崎橋で A 類型、流藻川千鳥橋で B 類型に相当する水質であった。



表-1 水質調査結果

① 二見川洲口橋

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	7.7	26	8.9	4	0.7	2.6	1.1	0.066	4,900
12月3日	7.9	25	11	<1	0.5	1.2	0.28	0.035	1,700
平均			10	<3	0.6	1.9	0.69	0.051	3,300

② 流藻川千鳥橋

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	7.3	91	6.1	11	2.6	5.3	1.8	0.21	≥240,000
12月3日	7.4	25	7.7	7	1.2	2.8	1.0	0.12	3,300
平均			6.9	9	1.9	4.1	1.4	0.17	≥120,000

③ 水無川戸崎橋

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	7.9	19	8.3	4	1.9	3.2	1.3	0.11	160,000
12月3日	8.0	18	11	3	1.4	2.7	0.99	0.10	35,000
平均			9.7	4	1.7	3.0	1.1	0.11	98,000

④ 氷川 泉支所

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	8.2	9.7	8.8	<1	<0.5	1.1	0.60	0.025	330
12月3日	8.2	10	11	<1	0.5	0.7	0.37	0.018	790
平均			9.9	<1	<0.5	0.9	0.49	0.022	560

⑤ 氷川 旧犬山橋

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	8.5	12	8.7	2	0.5	1.6	0.67	0.022	1,400
12月3日	8.1	13	11	2	0.5	1.2	1.5	0.013	230
平均			9.9	2	0.5	1.4	1.1	0.018	810

⑨ 海士江排水路

調査日	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 (MPN/100ml)
6月15日	8.9	13	11	13	1.6	4.3	1.2	0.15	22,000
12月3日	7.5	13	8.2	8	2.6	3.4	0.74	0.079	35,000
平均			9.6	11	2.1	3.9	1.0	0.11	29,000

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	4	最小～最大 平均	7.6～8.1	21～30	8.2～14 11	2～5 3	0.7～1.0 0.8	0.8～1.9 1.4	0.80～0.84 0.83	0.040～0.071 0.055	1.4～2.8 1.9
H18	2	最小～最大 平均	7.7～8.0	25～29	8.3～13 11	1～2 2	0.6～0.9 0.8	1.3～1.9 1.6	0.62～0.89 0.76	0.024～0.039 0.032	22～35 29
H19	2	最小～最大 平均	7.8～7.9	23～30	9.4～13 11	1～5 3	0.9～1.0 1.0	2.0～2.4 2.2	0.42～0.68 0.55	0.016～0.076 0.046	2.4～3.3 2.9
H20	2	最小～最大 平均	7.7～7.9	20～33	8.3～12 10	1～1 1	<1.0～1.2 <1.1	2.7～2.8 2.8	0.5～0.7 0.6	<0.05～0.08 <0.065	4.6～22 13
H21	2	最小～最大 平均	7.7～7.9	25～26	8.9～11 10	<1～4 <3	0.5～0.7 0.6	1.2～2.6 1.9	0.28～1.1 0.69	0.035～0.066 0.051	1.7～4.9 3.3

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	4	最小～最大 平均	7.1～7.4	17～32	4.6～8.0 6.6	3～8 6	1.8～3.9 2.9	1.7～3.6 2.5	0.86～1.8 1.4	0.10～0.18 0.14	1.1～11 4.5
H18	2	最小～最大 平均	7.3～7.5	17～20	5.9～11 8.3	3～6 4	1.0～1.1 1.1	1.6～2.2 1.9	1.0～1.3 1.2	0.19～0.23 0.21	24～24 24
H19	2	最小～最大 平均	7.3～7.4	21～22	5.0～8.9 7.0	2～8 5	1.6～2.2 1.9	2.7～2.7 2.7	1.2～1.2 1.2	0.097～0.160 0.13	4.0～7.9 6.0
H20	2	最小～最大 平均	7.2～7.9	23～47	5.6～11 8.3	4～11 7	1.8～2.1 2.0	3.7～4.0 3.9	1.0～1.2 1.1	0.15～0.20 0.18	7.9～11 9.5
H21	2	最小～最大 平均	7.3～7.4	25～91	6.1～7.7 6.9	7～11 9	1.2～2.6 1.9	2.8～5.3 4.1	1.0～1.8 1.4	0.12～0.21 0.17	3.3～≥240 ≥120

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	4	最小～最大 平均	7.6～7.9	10～18	8.6～13 10	1～2 1	0.8～1.1 1.0	0.9～1.7 1.2	0.34～0.78 0.48	0.013～0.030 0.022	0.46～35 16
H18	2	最小～最大 平均	7.6～7.9	12～19	8.7～13 11	1～34 18	0.7～1.4 1.1	1.6～1.6 1.6	0.53～0.86 0.70	0.029～0.033 0.031	33～49 41
H19	2	最小～最大 平均	7.9～8.1	15～15	9.3～12.3 11	<1～2 <1	1.3～1.7 1.5	1.4～1.7 1.6	0.56～0.72 0.64	0.022～0.035 0.029	6.8～79 43
H20	2	最小～最大 平均	7.9～8.0	14～17	9.0～12 11	<1～<1 <1	<1.0～1.0 <1.0	1.1～1.8 1.5	0.3～0.6 0.5	<0.05～<0.05 <0.05	4.6～160 82
H21	2	最小～最大 平均	7.9～8.0	18～19	8.3～11 9.7	3～4 4	1.4～1.9 1.7	2.7～3.2 3.0	0.99～1.3 1.1	0.10～0.11 0.11	35～160 98

④ 氷川 泉支所

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H18	2	最小～最大 平均	7.6～7.7	8.1～10	9.0～13 11	<1～2 <2	<0.5～<0.5 <0.5	<0.5～0.7 <0.6	0.48～0.53 0.51	0.024～0.025 0.025	0.33～2.8 1.6
H19	2	最小～最大 平均	7.7～7.7	9.8～10	10～12 11	1～1 1	0.8～1.1 1.0	0.6～1.2 0.9	0.44～0.85 0.65	0.012～0.021 0.017	0.078～0.68 0.38
H20	2	最小～最大 平均	8.1～8.1	9～10	8.4～12 10	<1～1 <1	<1.0～<1.0 <1.0	0.9～1.2 1.1	0.4～0.6 0.5	<0.05～<0.05 <0.05	0.21～7.9 4.1
H21	2	最小～最大 平均	8.2～8.2	9.7～10	8.8～11 9.9	<1～<1 <1	<0.5～0.5 <0.5	0.7～1.1 0.9	0.37～0.60 0.49	0.018～0.025 0.022	0.33～0.79 0.56

⑤ 氷川 旧犬山橋

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H18	2	最小～最大 平均	7.6～7.7	9.4～13	9.1～12 11	2～5 4	0.6～0.7 0.7	0.7～1.6 1.2	0.50～0.60 0.55	0.026～0.030 0.028	0.14～13 6.6
H19	2	最小～最大 平均	7.8～8.0	11～12	10～13 11	3～5 4	1.2～1.3 1.3	0.9～1.0 0.95	0.64～0.67 0.66	0.016～0.020 0.018	0.23～3.3 1.8
H20	2	最小～最大 平均	8.2～8.4	11～12	8.7～12 10	2～3 3	<1.0～1.7 <1.4	1.4～2.6 2.0	0.5～0.8 0.7	<0.05～<0.05 <0.05	0.70～7.0 3.9
H21	2	最小～最大 平均	8.1～8.5	12～13	8.7～11 9.9	2～2 2	0.5～0.5 0.5	1.2～1.6 1.4	0.67～1.5 1.1	0.013～0.022 0.018	0.23～1.4 0.81

⑥ 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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	1	上流	7.8	—	12	5	3.7	—	—	—	23
	1	下流	7.7	—	11	9	1.6	—	—	—	8.0
H18	1	上流	7.8	—	11	3	9.0	—	—	—	1.3
	1	下流	7.6	—	11	3	2.3	—	—	—	3.5
H19	1	上流	8.1	—	11	4	3.9	—	—	—	9.2
	1	下流	8.0	—	12	13	4.4	—	—	—	54
H20	1	上流	7.7	—	10	25	2.8	—	—	—	1.4
	1	下流	7.6	—	11	4	2.1	—	—	—	1.4
H21	1	上流	7.5	13.2	10	3	4.7	3.6	2.4	0.2	—
	1	下流	7.3	26.8	9	33	2.4	3.8	1.9	0.2	—

⑦ 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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	1	上流	8.3	—	14	2	1.8	—	—	—	3.9
	1	中流	8.0	—	12	3	1.8	—	—	—	33
H18	1	上流	8.9	—	14	1	1.2	—	—	—	14
	1	中流	8.4	—	12	2	1.9	—	—	—	2.6
H19	1	上流	8.8	—	13	2	<0.5	—	—	—	4.9
	1	中流	8.2	—	12	2	0.5	—	—	—	3.3
H20	1	上流	8.4	—	12	1	0.8	—	—	—	24
	1	中流	8.0	—	11	1	0.6	—	—	—	3.4
H21	1	上流	7.5	12.3	11	1	1.4	1.8	1.0	0.0	—
	1	中流	7.4	12.9	9	2	0.7	2.2	1.4	0.1	—

⑧ 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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	1	下流	7.9	—	10	3	7.6	—	—	—	13
H18	1	下流	7.9	—	9.7	2	1.3	—	—	—	110
H19	1	下流	8.2	—	11	2	2.3	—	—	—	79
H20	1	下流	7.8	—	10	1	1.8	—	—	—	8
H21	1	下流	7.6	14.4	10	3	3.6	3.7	2.3	0.2	—

⑨ 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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	4	最小～最大平均	7.0～7.7	11～13	6.2～12 9.4	4～86 26	1.3～2.4 2.0	1.4～3.0 2.0	0.98～1.3 1.1	0.083～0.10 0.094	0.68～92 32
H18	2	最小～最大平均	7.3～7.7	11～14	9.9～13 11	3～16 9	1.2～1.3 1.3	2.0～2.6 2.3	0.92～1.1 1.0	0.10～0.23 0.17	17～280 149
H19	2	最小～最大平均	7.7～8.1	13～13	11.9～13.4 13	3～11 7	2.2～2.4 2.3	3.0～3.4 3.2	1.0～1.4 1.2	0.086～0.099 0.09	22～49 36
H20	2	最小～最大平均	7.4～7.6	12～14	6.9～11 9	3～10 6	2.1～3.2 2.7	3.4～3.4 3.4	1.0～1.0 1.0	0.080～0.12 0.10	7.8～280 66
H21	2	最小～最大平均	7.5～8.9	13～13	8.2～11 9.6	8～13 11	1.6～2.6 2.1	3.4～4.3 3.9	0.74～1.2 1.0	0.079～0.15 0.11	22～35 29

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 <sup>3</sup> MPN/100ml)
H17	1	津口分譲地	8.1	—	13	1	1.8	—	—	—	4.6
H18	1	〃	8.7	—	12	1	1.3	—	—	—	35
H19	1	〃	8.4	—	12	3	1.6	—	—	—	2.4
H20	1	〃	8.6	—	14	1	1.1	—	—	—	2.4
H21	1	〃	7.5	14.1	10	3	1.9	2.2	1.4	0.1	—

### 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（平成21年度）

分析項目	pH	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	全窒素 (mg/l)	全磷 (mg/l)	塩化物 イオン (mg/l)	EC (mS/m)
4月	7.1	10.0	20.0	4.0	0	29.0	2.70	340	130
5月	6.6	7.0	18.0	4.0	0	18.0	0.59	300	130
6月	7.0	8.0	18.0	4.8	0	22.0	1.70	310	130
7月	7.2	7.6	18.0	2.3	0	13.0	3.50	360	130
8月	6.8	7.0	7.9	3.0	0	14.0	3.30	450	130
9月	6.9	10.0	7.7	2.3	0	20.0	2.50	370	130
10月	6.9	9.0	15.0	1.5	0	26.0	3.20	350	130
11月	6.9	7.0	15.0	6.4	0	18.0	2.10	270	140
12月	6.9	12.0	22.0	8.1	0	21.0	3.10	420	150
1月	6.7	7.2	5.7	3.3	0	12.0	2.10	300	120
2月	6.8	9.0	7.7	3.9	0	16.0	3.20	360	140
3月	6.6	10.0	18.0	8.2	0	17.0	1.80	380	150
年間平均	6.9	8.7	14.4	4.3	0	18.8	2.48	351	134

市関係施設排水等有害物質調査地点



- ① 市衛生処理センター
- ② 市水島最終処分場
- ③ 市水処理センター

表一 水島最終処分場排水水質調査結果

(単位 : mg/l)

項目 \ 採水日	H21. 6. 16	H21. 9. 15	H21. 12. 15	H22. 3. 16
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	0.03	<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
PCB	<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-ジクロロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
シス-1,2ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1,1-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1,2-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,3-ジクロロプロペン	<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 水処理センター放流水水質調査結果

分析項目	単位	5/29	6/10	7/8	8/12	8/26	9/9	10/14	11/11	12/9	1/13	2/10	3/10	平均	最大
鉛及びその化合物	mg/l	< 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	mg/l	< 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
ジクロロメタン	mg/l	< 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
ほう素及びその化合物	mg/l	0.08	0.07	0.08	0.07	0.1	0.06	0.12	0.07	0.08	0.09	0.12	0.12	0.09	0.12
ふっ素及びその化合物	mg/l	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	0.1	< 0.08	< 0.08
フェノール類	mg/l	< 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	mg/l	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.005	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.005
亜鉛及びその化合物	mg/l	0.018	0.017	0.016	0.017	0.016	0.016	0.029	0.019	0.021	0.031	0.021	0.031	0.021	0.031
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/l	0.048	0.052	0.034	0.034	0.053	0.033	0.045	0.053	0.041	0.065	0.013	0.020	0.041	0.065
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/l	0.044	0.039	0.037	0.04	0.037	0.038	0.033	0.034	0.043	0.032	0.048	0.043	0.039	0.048
クロム及びその化合物	mg/l	< 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)	mg/l	< 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(動植物油脂類含有量)	mg/l	0.83			0.79				1.5		2.3			1.4	2.3
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(NOX)	mg/l	16			13				14		10			13	16
アンモニア性窒素	mg/l	0.14			0.18				0.12		0.15			0.15	0.18
燐含有量	mg/l	< 0.001			< 0.001				< 0.001		< 0.001			< 0.001	< 0.001
カドミウム及びその化合物	mg/l	< 0.1			< 0.1				< 0.1		< 0.1			< 0.1	< 0.1
シアン化合物	mg/l	< 0.1			< 0.1				< 0.1		< 0.1			< 0.1	< 0.1
有機磷化合物	mg/l	< 0.1			< 0.1				< 0.1		< 0.1			< 0.1	< 0.1
6価クロム化合物	mg/l	< 0.005			< 0.005				< 0.005		< 0.005			< 0.005	< 0.005
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/l	< 0.0005			< 0.0005				< 0.0005		< 0.0005			< 0.0005	< 0.0005
アルキル水銀化合物	mg/l	< 0.0005			< 0.0005				< 0.0005		< 0.0005			< 0.0005	< 0.0005
PCB	mg/l	< 0.0005			< 0.0005				< 0.0005		< 0.0005			< 0.0005	< 0.0005
トリクロロエチレン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
テトラクロロエチレン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
四塩化炭素	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
チウラム	mg/l	< 0.0006			< 0.0006				< 0.0006		< 0.0006			< 0.0006	< 0.0006
シマジン	mg/l	< 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
ベンゼン	mg/l	< 0.0002			< 0.0002				< 0.0002		< 0.0002			< 0.0002	< 0.0002
セレン及びその化合物	mg/l	< 0.001			< 0.001				< 0.001		< 0.001			< 0.001	< 0.001

#### 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 (①、②)	2	殺虫剤 4 項目 殺菌剤 15 項目 除草剤 10 項目
周辺の地下水	1	
河川水 (二見川)	1	

##### (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 21 年 8 月 28 日 (金)

##### (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に掲げられた農薬のなかから 29 項目について調査した。

##### (5) 測定方法

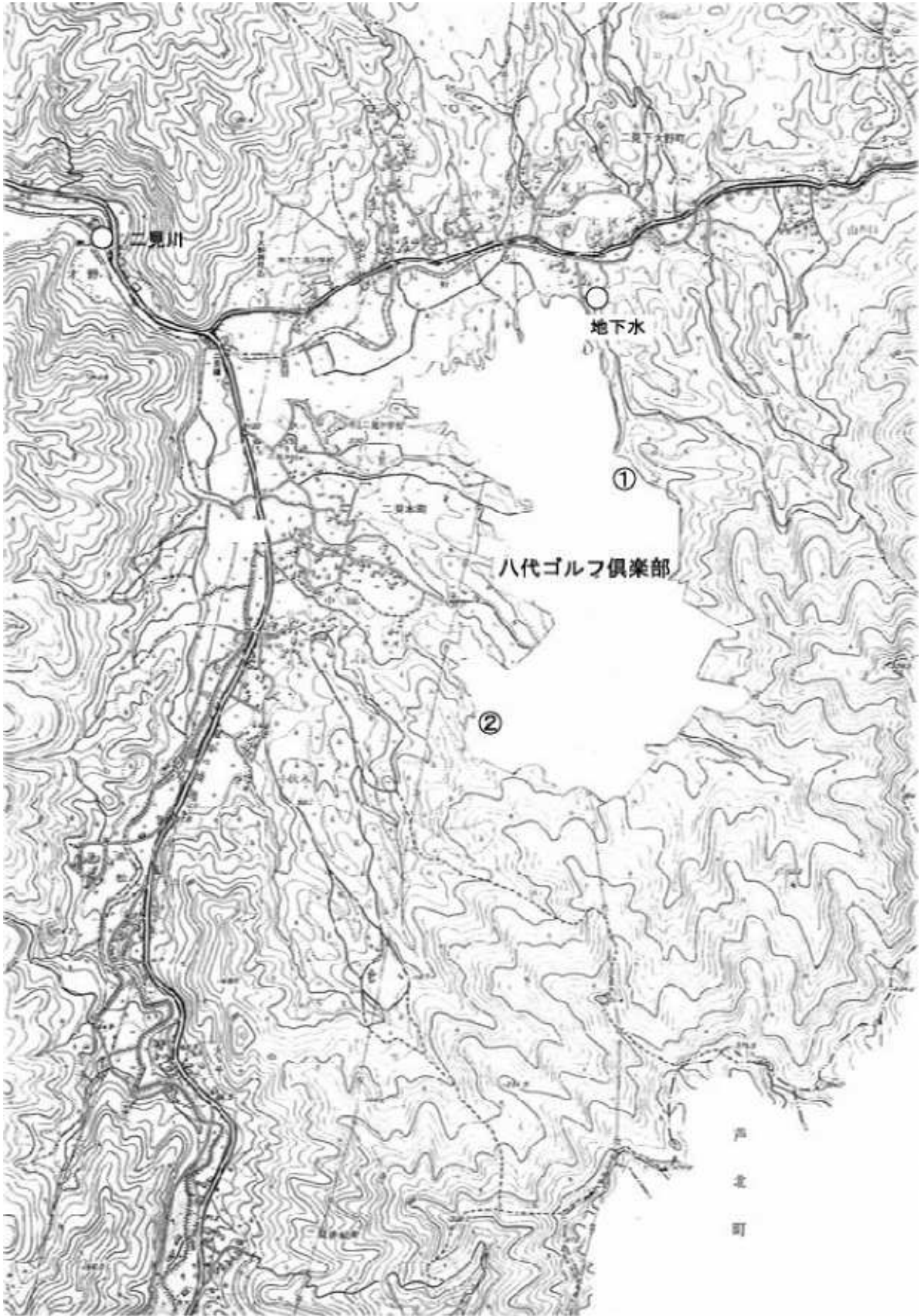
ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指針 (平成 2 年 5 月 24 日環水土 77 号) で定められた方法。当該指針に定めのない項目に関しては、当該指針の分析方法に準じて測定した。

##### (6) 調査結果の概要

ゴルフ場排水、周辺の地下水及び河川水の全てにおいて不検出であった。



調査地点



## 調査結果

(mg/l)

区分	調査地点 調査項目	排水水			地下水		河川水	
		①	②	指針値※ <sup>1</sup>	地下水	目標値※ <sup>2</sup>	二見川	指針値※ <sup>3</sup>
殺虫剤	フェニトロチオン(MEP)	<0.001	<0.001	0.03	<0.001	0.003	<0.001	0.003
	クロルピリホス	<0.002	<0.002	0.04	<0.002	0.004	<0.002	—
	チオジカルブ	<0.04	<0.04	0.8	<0.04	0.08	<0.04	—
	クロチアニジン	<0.1	<0.1	2	<0.1	0.2	<0.1	—
殺菌剤	イプロジオン	<0.001	<0.001	3	<0.001	0.3	<0.001	—
	オキシ銅(有機銅)	<0.001	<0.001	0.4	<0.001	0.04	<0.001	0.04
	キャプタン	<0.001	<0.001	3	<0.001	0.3	<0.001	—
	クロロタロニル(TPN)	<0.001	<0.001	0.4	<0.001	0.04	<0.001	0.04
	クロロネブ	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	0.05	<0.001	—
	トルクロホスメチル	<0.001	<0.001	0.8	<0.001	0.08	<0.001	—
	フルトラニル	<0.001	<0.001	2	<0.001	0.2	<0.001	—
	メタラキシル	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	0.05	<0.001	—
	メプロニル	<0.001	<0.001	1	<0.001	0.1	<0.001	—
	アゾキシストロビン	<0.25	<0.25	5	<0.25	0.5	<0.25	—
	イミノクタジン酢酸塩	<0.003	<0.003	0.06※ <sup>4</sup>	<0.003	0.006※ <sup>4</sup>	<0.003	—
	プロピコナゾール	<0.025	<0.025	0.5	<0.025	0.05	<0.025	—
	ホセチル	<1.15	<1.15	23	<1.15	2.3	<1.15	—
	ポリカーバメート	<0.015	<0.015	0.3	<0.015	0.03	<0.015	—
チオファネートメチル	<0.15	<0.15	3	<0.15	0.3	<0.15	—	
除草剤	アシュラム	<0.001	<0.001	2	<0.001	0.2	<0.001	—
	ジチオピル	<0.001	<0.001	0.08	<0.001	0.008	<0.001	—
	トリクロピル	<0.005	<0.005	0.06	<0.005	0.006	<0.005	—
	ナプロパミド	<0.001	<0.001	0.3	<0.001	0.03	<0.001	—
	プロピザミド	<0.001	<0.001	0.08	<0.001	0.008	<0.001	0.008
	ペンディメタリン	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	0.05	<0.001	—
	シデュロン	<0.15	<0.15	3	<0.15	0.3	<0.15	—
	ハロスルフロンメチル	<0.015	<0.015	0.3	<0.015	0.03	<0.015	—
	フラザスルフロン	<0.015	<0.015	0.3	<0.015	0.03	<0.015	—
	シクロスルファミロン	<0.04	<0.04	0.8	<0.04	0.08	<0.04	—

※1 熊本県ゴルフ場における農薬の安全使用指針に掲げられた排水水の水質に係わる管理指針値

※2 県指針に掲げられた地下水観測井の水質の管理目標値:※1の管理指針値に 1/10 を乗じて得た値

※3 水質汚濁に係る要監視項目の指針値

※4 イミノクタジンとしての濃度

## 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21年10月14日(水)

2回目:平成22年3月11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
YKKAP(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

以下のとおり、全て基準値以下であった。

有害物質調査結果	単位 [mg/l]			
	1回目	2回目	法定値	協定値
YKKAP(株)九州事業所	<0.005	<0.005	0.05	0.04
ヤマハ熊本プロダクツ(株)	0.014	<0.005	0.05	0.05

## 6. 平成 21 年度熊本県水質調査結果（「平成 21 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 21 年度は調査地点 94 地点で延べ 2,463 項目を調査した（内訳：河川 72 地点、湖沼 4 地点、海域 18 地点）。

環境基準未達成となったのは、白川合流前（黒川）及び坪井川合流前（堀川）におけるふっ素であった。

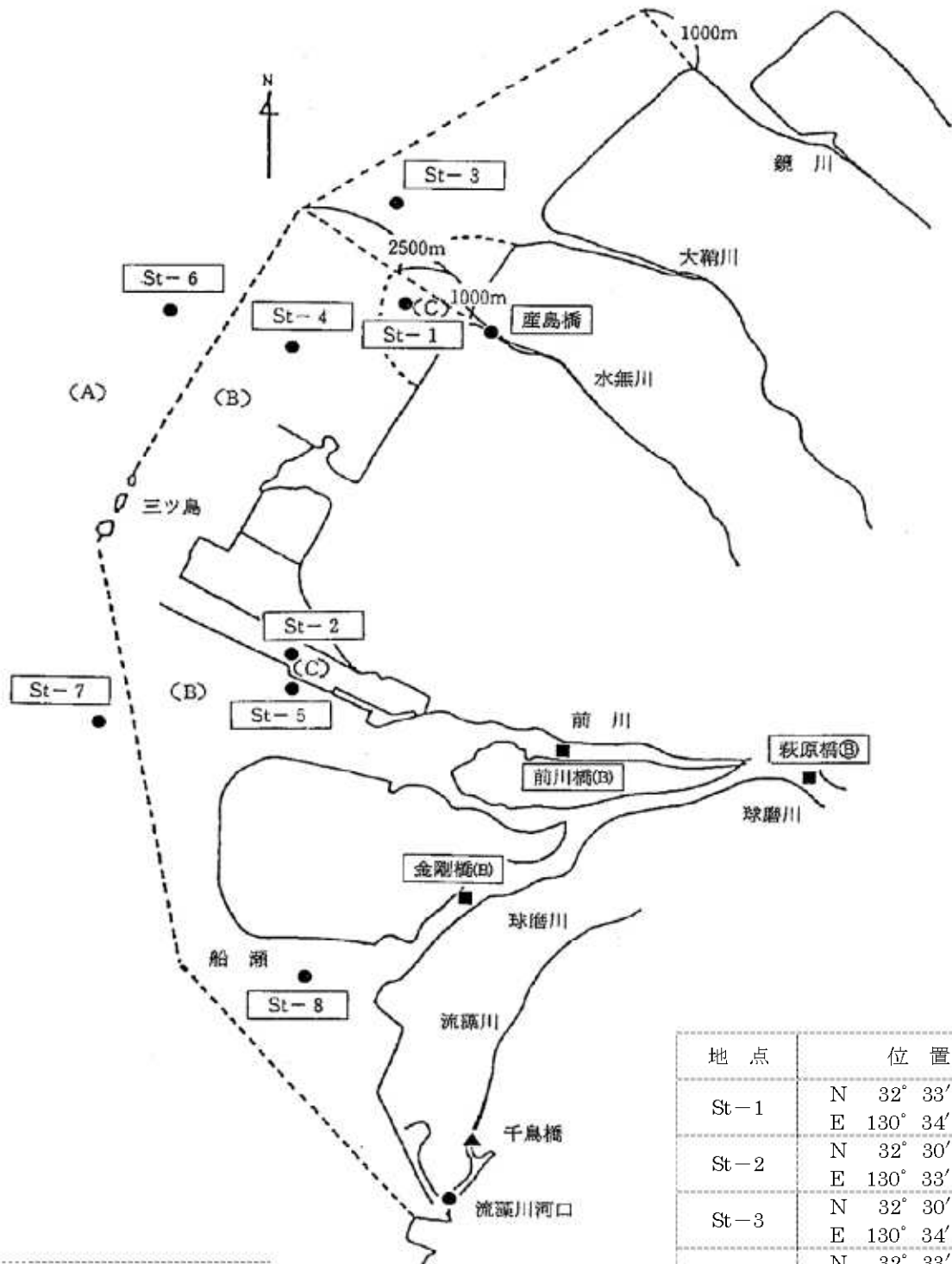
なお、白川合流前のふっ素は阿蘇火山による影響と考えられており、一方、坪井川合流前は、阿蘇山系の白川の分流水が源であり阿蘇火山による自然由来の影響と上流にある温泉浴場水を含む事業場排水の複合要因と考えられる。

### ○BOD又はCODの環境基準の達成状況

平成 21 年度は 69 水域 178 地点で延べ 13,715 項目を調査した（内訳：河川 47 水域 120 地点、湖沼 3 水域 4 地点、海域 19 水域 54 地点）。

環境基準（BOD又はCOD）の達成率は河川で 91.5%（前年度 89.4%）、湖沼で 100%（前年度 100%）、海域では 84.2%（前年度 89.5%）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21年度）

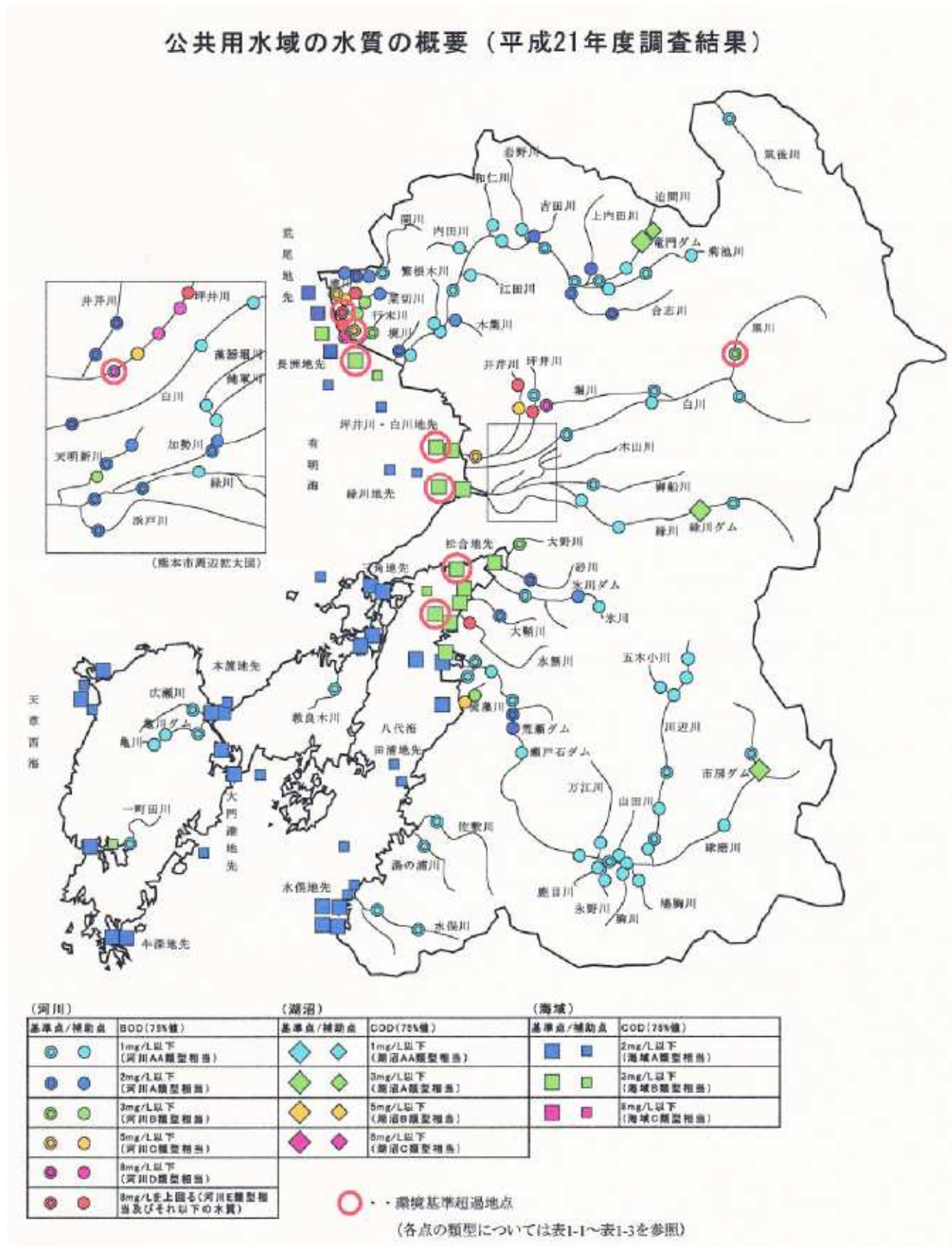


表-1-1 河川の環境基準達成状況

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	21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	17	0/11	0	<0.5	<0.5	○	○		
						18	0/12	0	<0.5	<0.5	○			
						19	0/12	0	0.5	<0.5	○			
						20	0/12	0	0.5	<0.5	○			
						21	1/12	8.3	0.6	<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	17	0/11	0	0.8	0.9	○	○		
						18	0/12	0	0.7	0.7	○			
						19	0/12	0	0.7	0.9	○			
						20	0/12	0	0.6	0.6	○			
			21	0/12	0	0.6	0.7	○						
			坂本橋 八代市	A	2	17	0/12	0	0.9	1.0	○			
						18	0/12	0	0.7	0.9	○			
						19	0/12	0	0.7	1.0	○			
		20				0/12	0	0.7	0.8	○				
		球磨川下流 坂本橋より下流	横石 八代市	A	2	17	0/11	0	0.8	0.9	○	○		
						18	0/12	0	0.7	0.7	○			
						19	0/12	0	0.7	0.7	○			
						20	0/12	0	0.6	0.5	○			
		21	0/12	0	0.7	0.8	○							
		球磨川下流 (旧南川)	新萩原橋 八代市	A	2	17	0/11	0	0.8	1.0	○			
						18	0/12	0	0.7	0.8	○			
						19	0/12	0	0.8	0.9	○			
						20	0/12	0	0.6	0.7	○			
		21	0/12	0	0.8	1.0	○							
		川辺川	川辺川	川辺川下流 藤田より下流	金剛橋 八代市	A	2	17	0/11	0	0.9	0.9	○	○
								18	0/12	0	0.8	0.9	○	
								19	0/12	0	0.8	1.0	○	
								20	0/12	0	0.6	0.7	○	
21	0/12							0	0.7	0.8	○			
前川	前川	川辺川上流 藤田より上流	藤田 相良村	AA	1	17	0/11	0	0.5	<0.5	○	○		
						18	0/12	0	0.5	<0.5	○			
						19	0/12	0	<0.5	<0.5	○			
						20	0/12	0	0.5	<0.5	○			
		21	1/12	8.3	0.6	0.5	○							
		川辺川下流 藤田より下流	川辺大橋 (旧永江橋) 相良村	A	2	17	0/11	0	<0.5	<0.5	○	○		
						18	0/12	0	0.5	<0.5	○			
						19	0/12	0	0.5	<0.5	○			
						20	0/12	0	0.5	<0.5	○			
21	0/12					0	0.5	<0.5	○					
前川全域	前川橋 八代市	A	2	17	0/11	0	0.8	0.9	○	○				
				18	0/12	0	0.8	0.9	○					
				19	0/12	0	0.8	1.1	○					
				20	0/12	0	0.6	0.8	○					
				21	0/12	0	0.7	0.7	○					

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. 平成20年4月1日から横石、新萩原橋、金剛橋及び前川橋の各基準点はA類型に改正。

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	21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	17	1/12	8.3	1.0	1.1	○	○
						18	0/12	0	0.7	0.7	○	
						19	0/12	0	0.7	0.8	○	
						20	0/12	0	0.6	0.6	○	
						21	0/12	0	0.8	0.9	○	
		氷川中流 坂本橋から 氷川ダムまで	(白岩戸) 八代市	A	2	17	0/4	0	0.7	0.8	○	○
						18	0/4	0	0.7	0.8	○	
						19	0/4	0	0.5	0.5	○	
						20	0/4	0	0.6	0.6	○	
						21	0/4	0	0.5	0.5	○	
		氷川ダム	(氷川ダム 貯水池) 八代市	A	2	17	2/12	16.7	1.3	1.6	○	○
						18	0/36	0	0.8	1.0	○	
						19	1/36	2.8	1.0	1.2	○	
						20	6/36	16.7	1.2	1.5	○	
						21	2/36	5.6	1.1	1.2	○	
大鞘川	大鞘川	大鞘川全域	第二大鞘橋 八代市	B	3	17	1/12	8.3	1.8	1.6	○	○
						18	2/12	16.7	1.8	1.4	○	
						19	2/12	16.7	1.9	2.0	○	
						20	0/12	0	1.4	2.0	○	
						21	2/12	16.7	1.9	1.9	○	

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。



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	21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	17	0/12	0.0	3.5	3.8	○	○	
				18	0/12	0.0	3.2	3.4	○		
				19	1/12	8.3	2.9	2.9	○		
				20	0/12	0.0	2.3	2.6	○		
				21	0/12	0.0	2.8	3.4	○		
	八代港 S t - 2 (八代港内)			17	0/6	0.0	2.7	3.0	○		
				18	0/6	0.0	2.3	2.6	○		
				19	0/6	0.0	2.2	2.4	○		
				20	0/6	0.0	1.8	2.0	○		
				21	0/6	0.0	2.3	2.4	○		
	八代地先海域 (乙) S t - 3 (大鞆川地先)	B	3	17	2/12	16.7	2.6	2.5	○	○	
				18	1/12	8.3	2.5	2.5	○		
				19	0/12	0.0	2.3	2.7	○		
				20	0/12	0.0	1.9	2.1	○		
				21	3/12	25.0	2.4	2.2	○		
				八代地先海域 (乙) S t - 4 (水無川地先)	17	1/12	8.3	2.4	2.7		○
					18	1/12	8.3	2.3	2.5		○
					19	0/12	0.0	2.2	2.5		○
					20	0/12	0.0	1.6	1.8		○
					21	0/12	0.0	1.9	2.1		○
				八代地先海域 (乙) S t - 5 (前川河口)	17	2/12	16.7	2.2	2.4		○
					18	0/12	0.0	1.9	2.1		○
	19	0/12	0.0		2.2	2.5	○				
	20	0/12	0.0		1.7	1.9	○				
	21	1/12	8.3		1.9	2.0	○				
	八代地先海域 (乙) S t - 8 (南川河口)	17	1/12	8.3	2.3	2.6	○				
		18	0/12	0.0	1.8	2.1	○				
		19	0/12	0.0	2.0	2.2	○				
20		1/12	8.3	1.6	1.7	○					
21		0/12	0.0	1.7	1.7	○					
八代地先海域 (丙) S t - 6 (水無川地先)	A	2	17	8/12	66.7	2.5	2.5	×	×		
			18	11/12	91.7	2.5	2.4	×			
			19	7/12	58.3	2.1	2.3	×			
			20	1/12	8.3	1.7	1.9	○			
			21	5/12	41.7	2.1	2.1	×			
			八代地先海域 (丙) S t - 7 (前川地先)	17	5/12	41.7	2.0	2.2		×	
				18	5/12	41.7	2.0	2.2		×	
				19	3/12	25.0	1.9	2.0		○	
				20	1/12	8.3	1.5	1.8		○	
			21	3/12	25.0	1.8	1.9	○			

- 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。
- 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

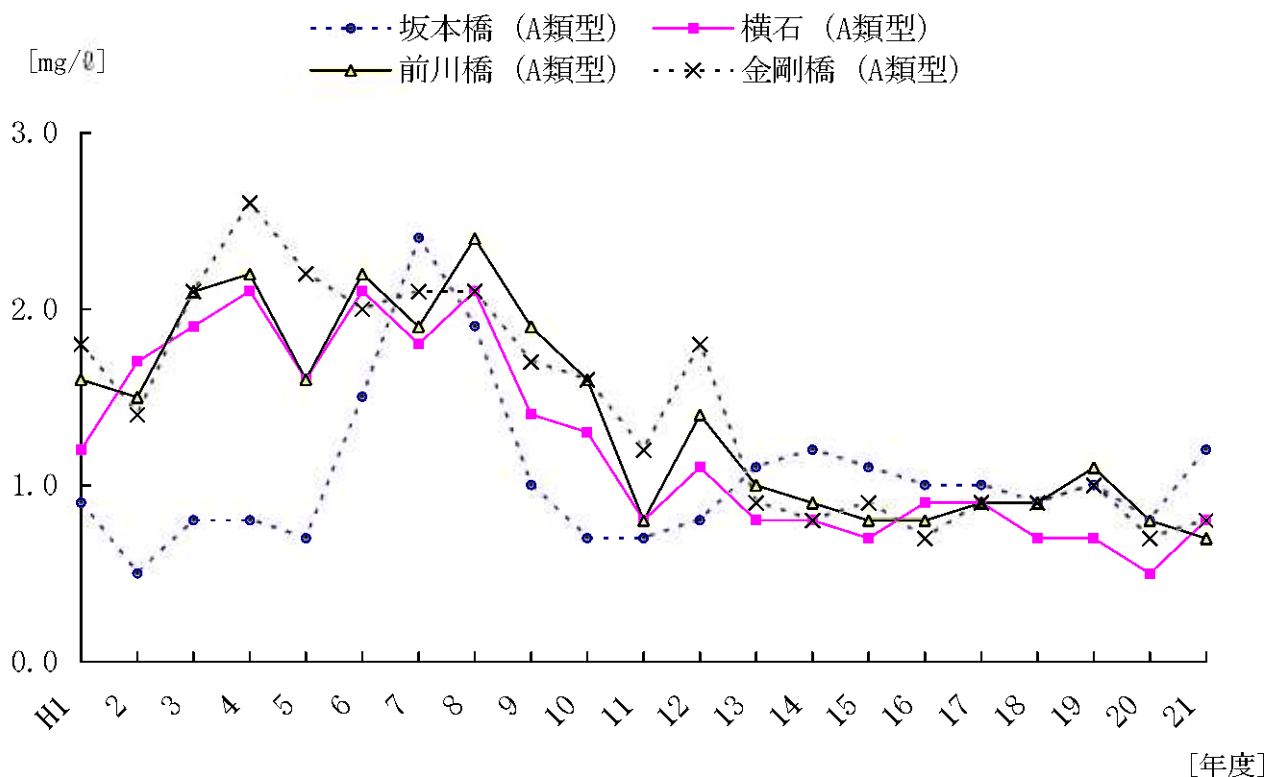
① 球磨川水域

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（A類型、基準点：横石）、最下流で分流する前川（全域A類型、基準点：前川橋）及び球磨川下流（旧南川）（全域A類型、基準点：金剛橋）において、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：川辺大橋（旧永江橋））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 八代地先海域

八代地先海域（A類型：2地点、B類型：4地点、C類型：2地点）においては、八代地先海域（丙）（St-6 水無川地先）において環境基準非達成であった。

図－4 八代地先海域の水質経年変化（COD75%値）

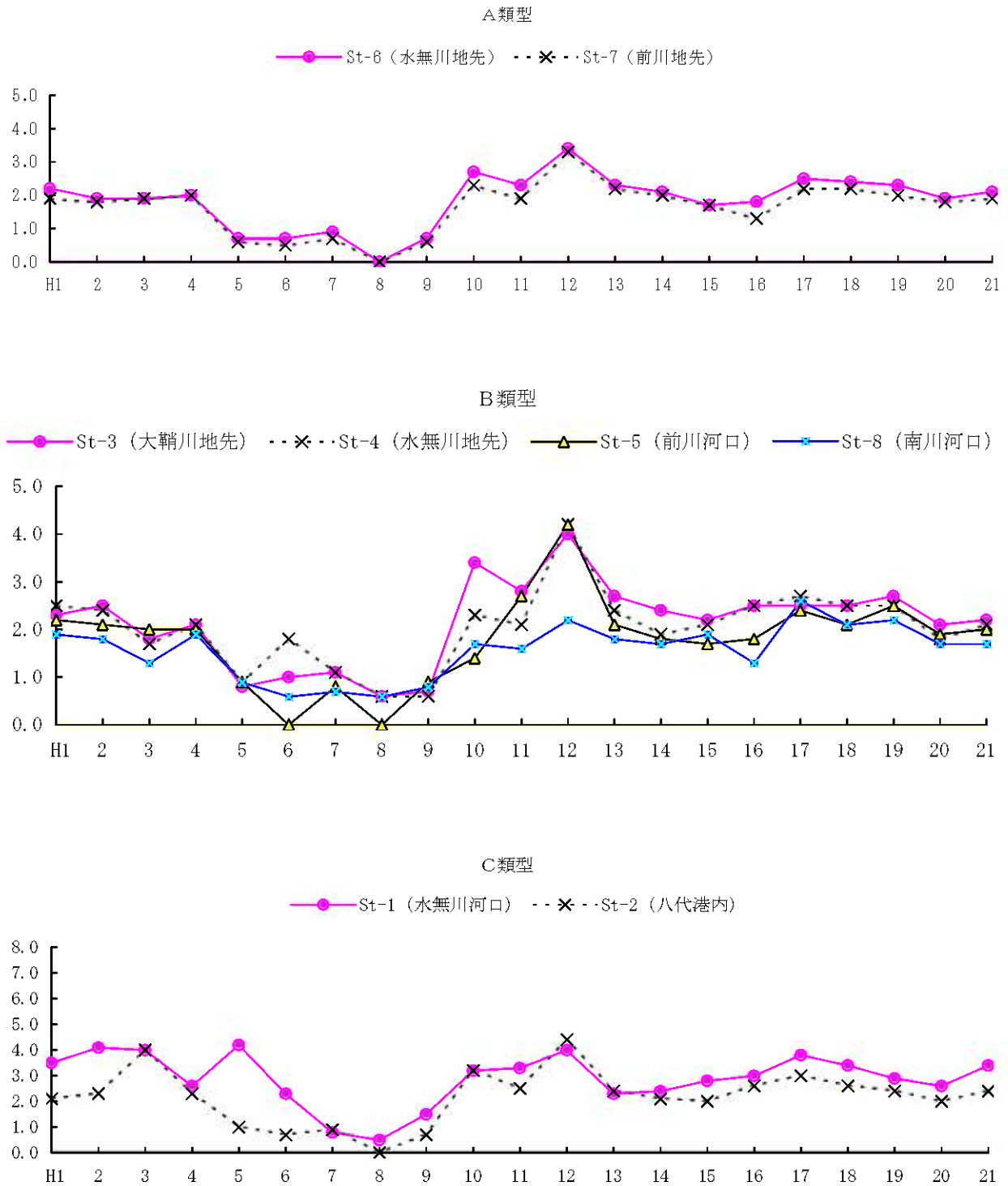


表-2 球磨川水域の環境基準達成状況 (BOD)

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	19	20	21
市房ダム (A)	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	0.5	0.5	0.6
	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	<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	0.7	0.7	1.0
	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	1.0	0.8	1.2
横石 (A)	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	0.7	0.6	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	0.7	0.5	0.8
新萩原橋 (A)	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	0.8	0.6	0.8
	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	0.9	0.7	1.0
前川橋 (A)	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	0.8	0.6	0.7
	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	1.1	0.8	0.7
金剛橋 (A)	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	0.8	0.6	0.7
	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	1.0	0.7	0.8

表-3 八代地先海域の環境基準達成状況 (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	19	20	21
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	2.8	3.5	3.2	2.9	2.3	2.8
	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	3.0	3.8	3.4	2.9	2.6	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	2.2	2.7	2.3	2.2	1.8	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	2.6	3.0	2.6	2.4	2.0	2.4
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	2.2	2.6	2.5	2.3	1.9	2.4
	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	2.7	2.1	2.2
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	2.3	2.4	2.3	2.2	1.6	1.9
	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	2.7	2.7	2.5	2.5	1.8	2.1
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	1.8	2.2	1.9	2.2	1.7	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	2.1	2.4	2.1	2.5	1.9	2.0
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	1.8	2.3	1.8	2.0	1.6	1.7
	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	2.3	2.6	2.1	2.2	1.7	1.7
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	2.2	2.5	2.5	2.1	1.7	2.1
	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	2.6	2.5	2.4	2.3	1.9	2.1
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	1.9	2.0	2.0	1.9	1.5	1.8
	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	2.2	2.2	2.2	2.0	1.8	1.9

※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

項目		n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
年度						
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
19	最小～最大 平均	6	7.0 ~ 7.2	<0.5 ~ 6.3 2.0	4.3 ~ 44 20	12 ~ 110 36
20	最小～最大 平均	6	6.9 ~ 7.2	<0.5 ~ 4.2 1.8	7.0 ~ 61 20	9 ~ 240 56
21	最小～最大 平均	6	6.9 ~ 7.3	0.8 ~ 7.1 3.8	6.2 ~ 16 10	10 ~ 78 32

図-5 水無川（産島橋）の水質経年変化（BOD 平均値）

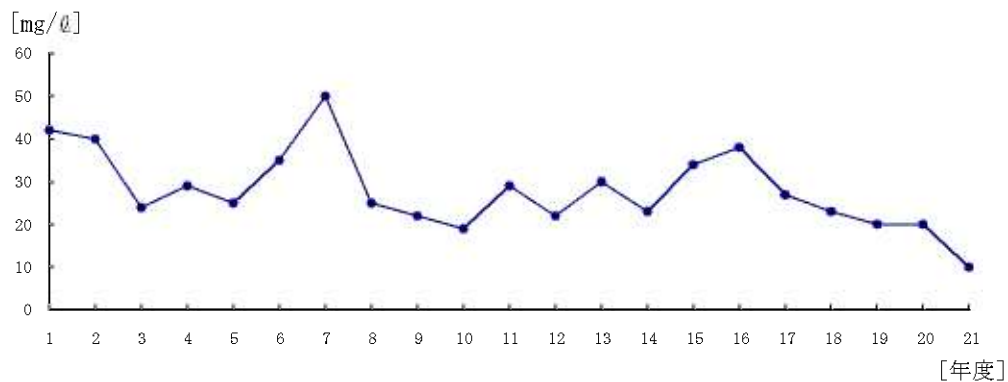


表-5 流藻川（河口）の水質経年変化

項目		n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
年度						
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
19	最小～最大 平均	6	7.6 ~ 8.7	7.5 ~ 10 8.6	1.2 ~ 4.8 2.4	5 ~ 40 13
20	最小～最大 平均	6	7.5 ~ 9.2	7.9 ~ 13 9.7	0.7 ~ 4.0 2.1	3 ~ 11 8
21	最小～最大 平均	6	7.0 ~ 8.6	5.6 ~ 11 9.2	1.3 ~ 3.8 2.4	2 ~ 25 14

図-6 流藻川（河口）の水質経年変化（BOD平均値）

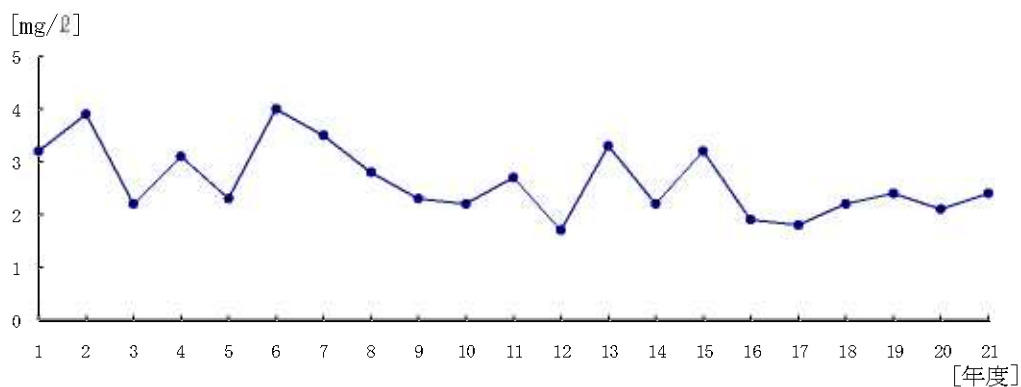
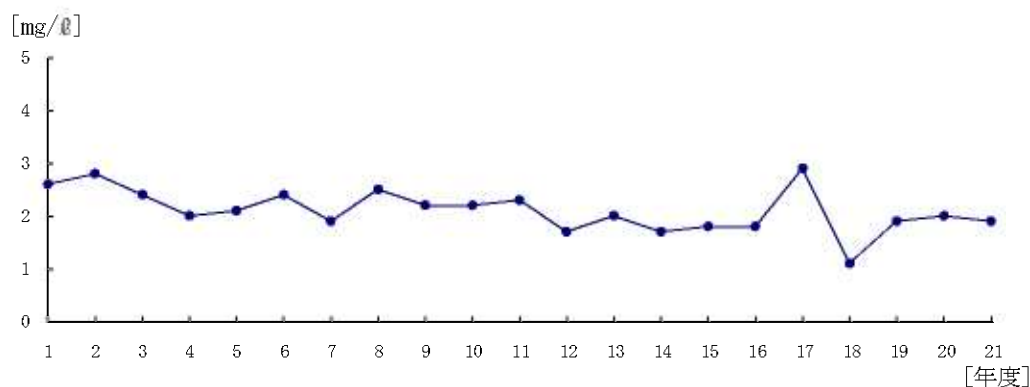


表-6 流藻川（千鳥橋）の水質経年変化

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
19	最小～最大 平均	2	7.3 ～ 7.4	5.0 ～ 8.9 7.0	1.6 ～ 2.2 1.9	2 ～ 8 5
20	最小～最大 平均	2	7.2 ～ 7.9	5.6 ～ 10 7.8	1.8 ～ 2.1 2.0	3 ～ 11 7
21	最小～最大 平均	2	7.3 ～ 7.4	6.1 ～ 7.7 6.9	1.2 ～ 2.6 1.9	6 ～ 11 9

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

### 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21年度は河川72地点、湖沼4地点、海域18地点で、延べ2,463項目について調査した。八代地域の主な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、平成21年度は河川6地点、海域19地点で、延べ135項目について調査したが、特に対策を必要とするような結果は認められなかった。(表-9)。



表-7 河川の水質健康項目調査結果

[mg/l]

水域名	年度	ホウミウム	シアン	鉛	砒素	総水銀	P C B	トリクロロ エチレン	テトラクロ ロエチレン
球磨川 横石下流	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
	19	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	20	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	21	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
球磨川 金剛橋下流	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
	19	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	20	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	21	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
前川 前川橋	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
	19	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	20	<0.001	N.D	<0.005	0.002	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	21	<0.001	N.D	<0.005	0.002	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
河口 流藻川	17	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	19	—	—	—	—	—	—	—	—
	20	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	21	—	—	—	—	—	—	—	—
産水 島無橋	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
	19	<0.001	N.D	<0.005	0.002	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	20	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	21	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
氷川 氷川橋	17	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	—	<0.002	<0.0005
	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	20	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005

[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	ホムシム	シソ	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)	21	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
八代地先 (St-7)	17	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	18	—	—	—	—	—	—	—
	19	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	20	—	—	—	—	—	—	—
	21	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005

[備考] N.D: 不検出

表-9 底質有害物質調査結果

[mg/kg]

水域名	年度	ホムシム	シソ	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB
水無川 (産島橋)	17	0.29	<0.3	21.7	<2	9.9	0.61	<0.01	<0.01
	18	0.14	<0.3	93	<2	5.2	0.30	<0.01	<0.01
	19	<0.01	<0.3	8.9	<2	4.2	0.11	<0.01	<0.01
	20	<0.05	<0.3	12	<2	3.2	0.01	<0.01	<0.01
	21	0.08	<0.3	12	<2	3.9	0.09	<0.01	<0.01
八代地先 (St-1)	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
	19	0.02	<0.3	6.3	—	2.4	0.05	—	<0.01
	20	0.07	<0.3	12	—	3.3	0.11	—	<0.01
	21	0.05	<0.3	10	—	2.5	0.04	—	<0.01
八代地先 (St-2)	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
	19	0.10	<0.3	25.2	—	6.2	0.29	—	<0.01
	20	0.17	<0.3	26	—	4.7	0.21	—	<0.01
	21	0.23	<0.3	32	—	4.2	0.22	—	<0.01
八代地先 (St-4)	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	—	—
	19	0.08	<0.3	20.4	<2.0	3.5	0.26	—	—
	20	0.15	<0.3	25	<2.0	4.9	0.21	—	—
	21	0.18	<0.3	21	<2.0	4.3	0.18	—	—
八代地先 (St-5)	17	0.13	<0.3	13.2	—	6.6	0.17	—	—
	18	0.04	<0.3	6.6	—	3.9	0.10	—	—
	19	0.05	<0.3	12.8	—	2.5	0.09	—	—
	20	0.20	<0.3	21	—	4.9	0.23	—	—
	21	0.10	<0.3	12	—	2.7	0.07	—	—