

平成 22 年度公共用水域水質測定結果の概況

平成 22 年度水質測定計画に基づき実施した公共用水域の測定結果の概況は、次のとおりでした。

A 公共用水域

1. 健康項目に係る測定結果

河川 33 地点、海域 10 地点の全測定地点で環境基準を達成していました。

2. 生活環境項目に係る測定結果

河川について、生物化学的酸素要求量（BOD）に係る環境基準を達成した水域は昨年度から 3 水域減少しており、35 水域中 20 水域でした（達成水域の割合 57%）。

また、環境省の集計により、「濃度差から見た水質改善の上位水域」で弁天川（さぬき市）が全国 1 位（濃度差 -16.2 mg/l ）となりました。

※濃度差は、(H20～H22 年度の BOD 平均値 5.5 mg/l) - (H10～H12 年度の BOD の平均値) 21.7 mg/l で算出

海域について、化学的酸素要求量（COD）に係る環境基準を達成した水域は昨年度から 1 水域増加しており、7 水域中 3 水域（達成水域の割合 43%）でした。また、全窒素及び全磷に係る環境基準については、4 水域全てが環境基準を達成していました（達成水域の割合 100%）。

表－1－1 環境基準達成水域／環境基準あてはめ水域の推移

		平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
河川	BOD	22/35 (63%)	19/35 (54%)	21/35 (60%)	23/35 (66%)	20/35 (57%)
	COD	3/7 (43%)	5/7 (71%)	3/7 (43%)	2/7 (29%)	3/7 (43%)
海域	全窒素	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)
	全磷	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)

(注) () 内は環境基準に達成している水域の割合

表－1－2 環境基準の類型別の達成状況（平成 22 年度）の比較

香 川 県							
河 川	AA 類型	A 類型	B 類型	C 類型	D 類型	E 類型	全水域
		—	6/13 (46%)	5/12 (42%)	2/3 (67%)	2/2 (100%)	5/5 (100%)
海 域	A 類型		B 類型		C 類型		全水域
	0/4 (0%)		3/3 (100%)		—		3/7 (43%)

全 国							
河 川	AA 類型	A 類型	B 類型	C 類型	D 類型	E 類型	全水域
		333/361 (92%)	1182/1265 (93%)	481/533 (90%)	251/276 (91%)	77/81 (95%)	45/45 (100%)
海 域	A 類型		B 類型		C 類型		全水域
	165/260 (64%)		178/211 (84%)		119/119 (100%)		462/590 (78%)

表一 2 河川のBOD環境基準達成状況

(BOD測定地点64地点…環境基準地点35地点、補足地点29地点)

地区	類型 (基準)	河川名	地点名		達成水域数					備考
				年度	18	19	20	21	22	
東 讃	A	馬宿川	川湊橋		○	○	○	○	○	
		湊川	湊川橋		○	○	○	○	○	
		与田川	三本松橋下		○	○	○	○	○	
		津田川	河口潮止上		○	○	○	○	○	
		鴨部川	鴨部川橋		○	×	×	×	×	
	C	番屋川	番屋川大橋		○	○	○	○	○	
		弁天川	弁天橋		×	×	×	×	×	
高 松	A	香東川	岩崎橋		○	○	○	○	○	
		本津川	学校橋		×	×	×	×	×	
	B	牟礼川	国道11号交差点		×	×	×	○	○	
		新川	新川橋		×	×	×	×	×	
		春日川	春日川橋		×	×	×	×	×	
		香東川	香東川橋		○	×	○	○	×	
		本津川	香西新橋		×	×	×	×	×	
	D	相引川	屋島病院南		○	×	×	○	○	
	E	詰田川	木太大橋		○	○	○	○	○	
		御坊川	観光橋		○	○	○	○	○	
		杣場川	楠上水門		○	○	○	○	○	
摺鉢谷川		水道橋		○	○	○	○	○		
中 讃	A	青海川	青海橋		○	○	○	○	×	
		綾川	雲井橋		×	×	○	○	×	
		土器川	丸亀橋		×	×	×	×	×	
		金倉川	水門橋		×	×	×	×	×	
		弘田川	潮止水門上		×	×	×	×	×	
	B	大束川	富士見橋		×	×	×	×	×	
		桜川	金比羅橋		×	×	○	×	×	
	C	大束川	新町橋		○	○	○	○	○	
E	西汐入川	塩屋橋		○	○	○	○	○		
西 讃	A	財田川	祇園橋		○	○	○	○	○	
	B	高瀬川	詫間町水道取水口		×	×	×	×	×	
		財田川	江藤橋		○	○	○	○	○	
		柞田川	落合橋		○	○	○	○	○	
D	一の谷川	豊橋		○	○	○	○	○		
小 豆	B	伝法川	北山浄水場上		○	○	×	○	○	
		安田大川	馬木橋		○	○	○	○	○	
A (2 mg/l)			13		8	7	8	8	6	
B (3 mg/l)			12		5	4	5	6	5	
C (5 mg/l)			3		2	2	2	2	2	
D (8 mg/l)			2		2	1	1	2	2	
E (10 mg/l)			5		5	5	5	5	5	
合 計			35		22	19	21	23	20	

表－3 海域のCOD環境基準達成状況

(COD測定地点38地点…環境基準点31地点、補足地点7地点)

類型	水域名 年度	達成状況					備考
		18	19	20	21	22	
A	東 讚 海 域	×	○	×	×	×	
	備 讚 瀬 戸 *	×	○	×	×	×	
	詰 田 川 尻	×	×	×	×	×	
	燧 灘 東 部 *	×	×	×	×	×	
小計	4	0	2	0	0	0	
環境基準達成率 (%)		0	50	0	0	0	
B	高 松 港	○	○	○	○	○	
	坂 出 港	○	○	○	×	○	
	番 の 州 泊 地	○	○	○	○	○	
小計	3	3	3	2	3		
環境基準達成率 (%)		100	100	100	67	100	
合計	7	3	5	3	2	3	
環境基準達成率 (%)		43	71	43	29	43	

(注) 1. ○は環境基準を達成、×は環境基準を達成していなかったことを示す。
2. *は県際水域

表－4 海域の全窒素及び全燐の環境基準達成状況

全窒素・全燐測定地点38地点…環境基準点25地点、補足地点13地点)

類型 (基準値)	水域名 年度	達成状況					備考
		18	19	20	21	22	
Ⅱ (T-N:0.3mg/l) (T-P:0.03mg/l)	東 讚 海 域	○	○	○	○	○	
	備 讚 瀬 戸 (イ)	○	○	○	○	○	県際水域
	備 讚 瀬 戸 (ハ)	○	○	○	○	○	県際水域
	燧 灘 東 部	○	○	○	○	○	県際水域
合計	4	4	4	4	4	4	
環境基準達成率 (%)		100	100	100	100	100	

(注) ○は環境基準を達成、×は環境基準を達成していなかったことを示す。

B 地下水

地域の全体的な地下水質の状況を把握するために「概況調査」を行い、新たに汚染が発見された場合には、その汚染範囲などを確認するために「汚染井戸周辺地区調査」を実施します。また、汚染地域について継続的に監視を行うため「継続監視調査」を実施しています。

1. 概況調査（定点方式）

8地点で調査を行い、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が3地点、ふっ素が1地点、ほう素が2地点で検出されましたが、地下水の水質汚濁に係る環境基準を超過していた地点はありませんでした。また、調査項目ごとに最高濃度をみると、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が1.6mg/ℓ、ふっ素が0.09 mg/ℓ、ほう素が0.2 mg/ℓでした。

調査結果

調査項目	調査地点数	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲 (単位：mg/ℓ)	環境基準値
カドミウム	1	0	0	<0.001	0.01mg/ℓ以下
全シアン	1	0	0	ND (<0.1)	検出されないこと
鉛	2	0	0	<0.005	0.01mg/ℓ以下
六価クロム	3	0	0	<0.02	0.05mg/ℓ以下
砒素	1	0	0	<0.005	0.01mg/ℓ以下
総水銀	1	0	0	<0.0005	0.0005mg/ℓ以下
PCB	1	0	0	ND (<0.0005)	検出されないこと
ジクロロメタン	1	0	0	<0.002	0.02mg/ℓ以下
四塩化炭素	2	0	0	<0.0002	0.002mg/ℓ以下
塩化ビニルモノマー	1	0	0	<0.0002	0.002 mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエタン	1	0	0	<0.0004	0.004mg/ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン	2	0	0	<0.002	0.1mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエチレン	2	0	0	<0.008	0.04mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	2	0	0	<0.0005	1mg/ℓ以下
1,1,2-トリクロロエタン	1	0	0	<0.0006	0.006mg/ℓ以下
トリクロロエチレン	4	0	0	<0.002	0.03mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン	3	0	0	<0.0005	0.01mg/ℓ以下
1,3-ジクロロプロペン	1	0	0	<0.0002	0.002mg/ℓ以下
チウラム	1	0	0	<0.0006	0.006mg/ℓ以下
シマジン	1	0	0	<0.0003	0.003mg/ℓ以下
チオベンカルブ	1	0	0	<0.002	0.02mg/ℓ以下
ベンゼン	1	0	0	<0.001	0.01mg/ℓ以下
セレン	1	0	0	<0.001	0.01mg/ℓ以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3	3	0	0.1～1.6	10mg/ℓ以下
ふっ素	1	1	0	0.09	0.8mg/ℓ以下
ほう素	2	2	0	0.02～0.2	1mg/ℓ以下

※環境基準値が年平均値とされている物質については年間平均値で示している。

・概況調査（ローリング方式）

13 地点で調査を行い、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 13 地点、ふっ素が 10 地点、ほう素が 1 地点で検出されましたが、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 1 地点で地下水の水質汚濁に係る環境基準を超過していました。また、調査項目ごとに最高濃度をみると、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 20 mg/ℓ、ふっ素が 0.75 mg/ℓ、ほう素が 0.2 mg/ℓでした。

調査結果

調査項目	調査地点数	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲 (単位：mg/ℓ)	環境基準値
鉛	13	0	0	<0.005	0.01mg/ℓ以下
六価クロム	13	0	0	<0.02	0.05mg/ℓ以下
砒素	13	0	0	<0.005	0.01mg/ℓ以下
総水銀	13	0	0	<0.0005	0.0005mg/ℓ以下
ジクロロメタン	13	0	0	<0.002	0.02mg/ℓ以下
四塩化炭素	13	0	0	<0.0002	0.002mg/ℓ以下
塩化ビニルモノマー	13	0	0	<0.0002	0.002mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエタン	13	0	0	<0.0004	0.004mg/ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン	13	0	0	<0.002	0.1mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエチレン	13	0	0	<0.004	0.04mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	13	0	0	<0.0005	1mg/ℓ以下
1,1,2-トリクロロエタン	13	0	0	<0.0006	0.006mg/ℓ以下
トリクロロエチレン	13	0	0	<0.002	0.03mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン	13	0	0	<0.0005	0.01mg/ℓ以下
1,3-ジクロロプロペン	13	0	0	<0.0002	0.002mg/ℓ以下
ベンゼン	13	0	0	<0.001	0.01mg/ℓ以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13	13	1	<0.18~20	10mg/ℓ以下
ふっ素	13	10	0	<0.08~0.75	0.8mg/ℓ以下
ほう素	13	1	0	<0.1~0.2	1mg/ℓ以下
1,4-ジオキサン	13	0	0	<0.005	0.05mg/ℓ以下

※環境基準値が年平均値とされている物質については年間平均値で示している。

3. 継続監視調査

32 地点で調査を行い、1,1-ジクロロエチレンが1地点、1,1,1-トリクロロエタンが1地点、トリクロロエチレンが4地点、テトラクロロエチレンが9地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が18地点、ふっ素が3地点、ほう素が1地点、1,2-ジクロロエチレンが3地点で検出され、そのうち、トリクロロエチレンが1地点、テトラクロロエチレンが4地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が10地点、ふっ素が3地点、ほう素が1地点、1,2-ジクロロエチレンが2地点で地下水の水質汚濁に係る環境基準を超過していました。また、調査項目ごとに最高濃度をみると、1,1-ジクロロエチレンが0.049 mg/ℓ、1,1,1-トリクロロエタンが0.023 mg/ℓ、トリクロロエチレンが0.043 mg/ℓ、テトラクロロエチレンが0.80 mg/ℓ、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が18 mg/ℓ、ふっ素が10 mg/ℓ、ほう素が1.6 mg/ℓ、1,2-ジクロロエチレンが0.06 mg/ℓでした。

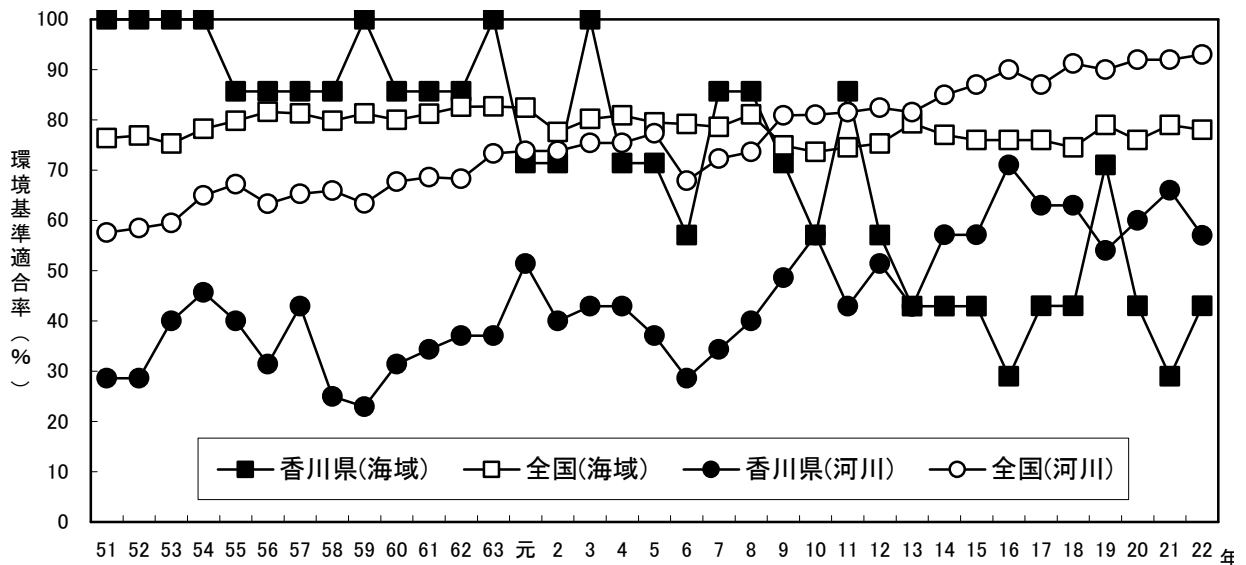
調査結果

調査物質	調査地点数	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲※ (単位：mg/ℓ)	環境基準値
1,1-ジクロロエチレン	3	1	0	<0.002～0.049	0.1mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	0	0.023	1mg/ℓ以下
トリクロロエチレン	11	4	1	<0.002～0.043	0.03mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン	11	9	4	<0.0005～0.80	0.01mg/ℓ以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	18	18	10	0.77～18	10mg/ℓ以下
ふっ素	3	3	3	0.85～10	0.8mg/ℓ以下
ほう素	1	1	1	1.6	1mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエチレン	5	3	2	<0.004～0.06	0.04mg/ℓ以下

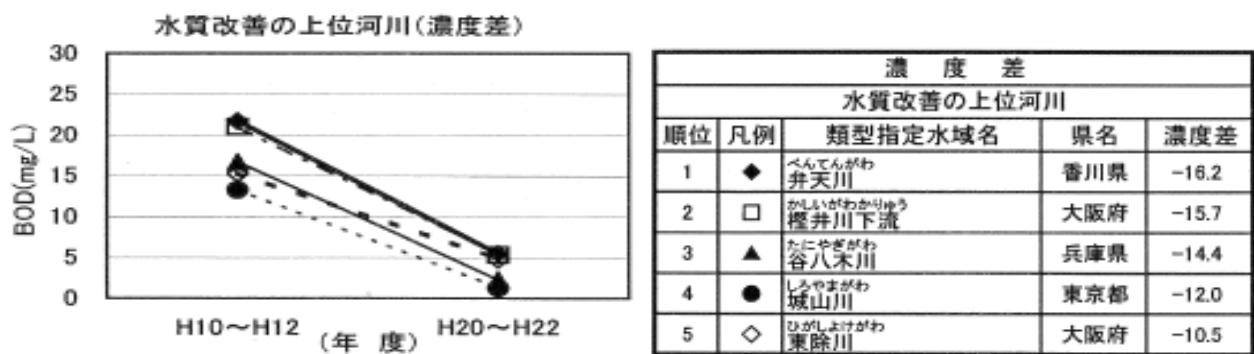
※環境基準値が年平均値とされている物質については年間平均値で示している。

(参考1)

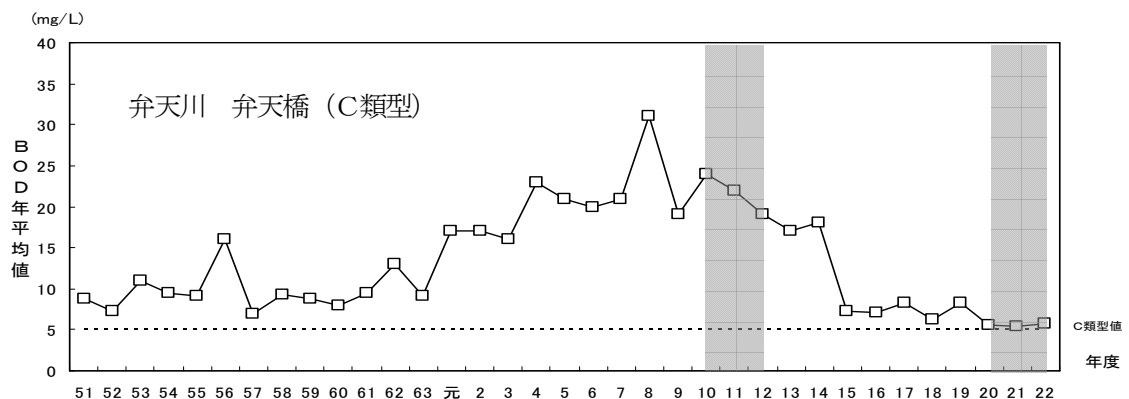
○海域(COD)及び河川(BOD)における環境基準適合率の推移



○濃度差からみた水質改善の上位水域 (平成22年度環境省資料)



○弁天川の水質の経年変化と水質浄化対策

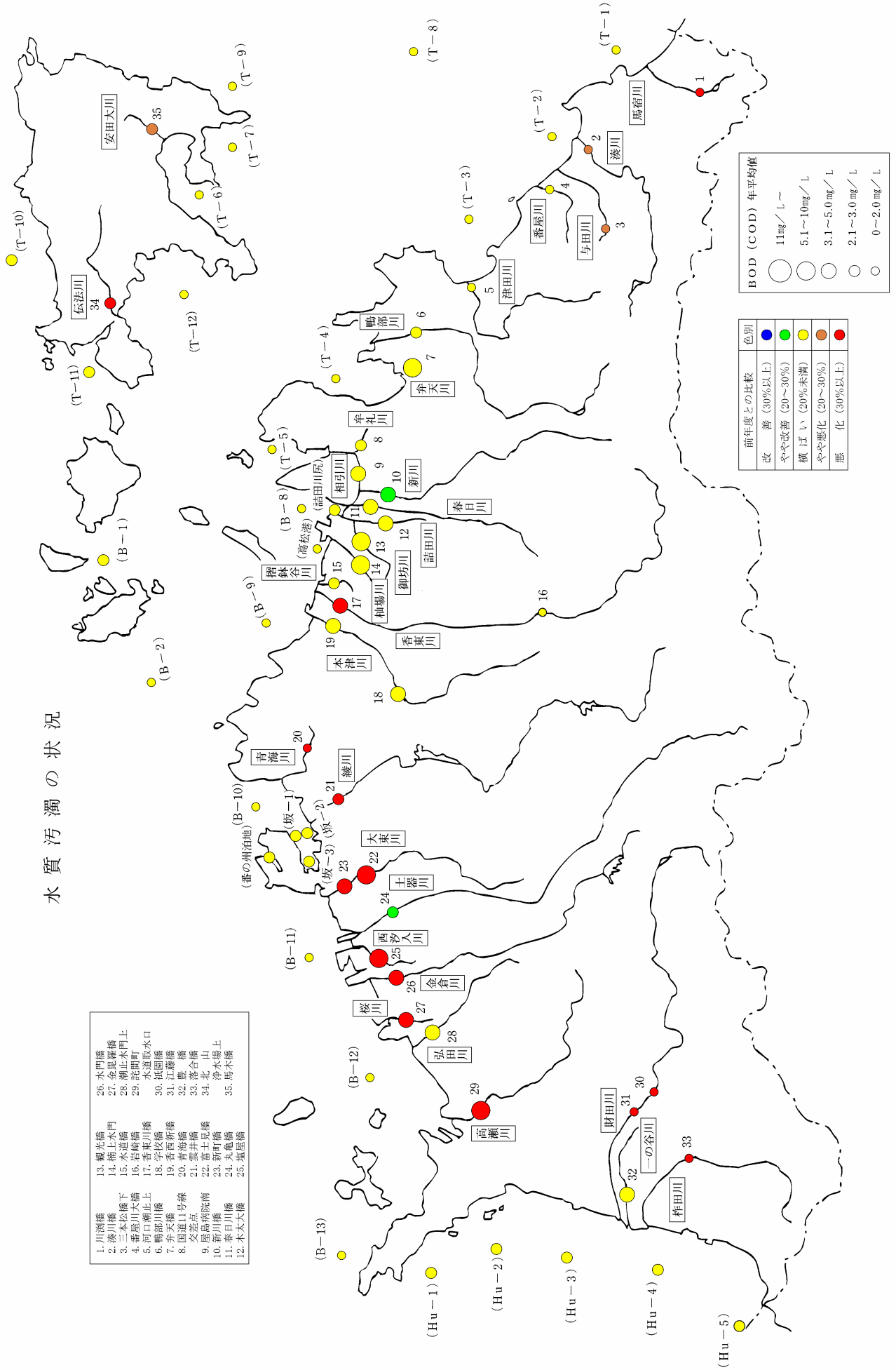


弁天川は、流域の急激な都市化の進展に伴い水質悪化が進んだことから、平成9年に、県関係部局とともに当時の志度町と連携して「弁天川水質浄化対策検討会」を設置し、工場・事業場などに対する監視・指導の強化や流域自治会の協力を得て家庭における台所排水などの浄化実践活動などに取組んできた。

また、公共下水道の整備を積極的に進めて、平成16年度末には流域の下水道整備区域でほぼ整備が完了し、さらに、河川事業として、礫(れき)を利用した直接浄化にも取り組んでいる。

これらの対策により、弁天川の水質は、汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量(BOD)でみると、平成10~12年度のBOD平均値21.7mg/lから平成20~22年度のBOD平均値5.5mg/lまで改善されてきている。

水質汚濁の状況



- 1. 川淵橋
- 2. 瀬川橋
- 3. 三本松橋下
- 4. 番屋川大橋
- 5. 河口潮止上
- 6. 鴨部川橋
- 7. 弁天橋
- 8. 国道1号線
- 9. 廣島病院南
- 10. 新川橋
- 11. 春日川橋
- 12. 木太大橋
- 13. 観光橋
- 14. 柳上水門
- 15. 水道橋
- 16. 岩崎橋
- 17. 香東川橋
- 18. 字校橋
- 19. 香西新橋
- 20. 草海橋
- 21. 豊井橋
- 22. 富士見橋
- 23. 新町橋
- 24. 丸魚橋
- 25. 塩屋橋
- 26. 水門橋
- 27. 金尾羅橋
- 28. 潮止水門上
- 29. 詫間町
- 30. 水道取水口
- 31. 江藤橋
- 32. 豊合橋
- 33. 北山
- 34. 浄水場上
- 35. 馬木橋

前年度との比較	色別
改善 (30%以上)	Blue
やや改善 (20~30%)	Green
横ばい (20%未満)	Yellow
やや悪化 (20~30%)	Red
悪化 (30%以上)	Dark Red

BOD (COD) 年平均値	
○ (Large)	11mg/L ~
○ (Medium)	5.1 ~ 10mg/L
○ (Small)	3.1 ~ 5.0mg/L
○ (Very Small)	2.1 ~ 3.0mg/L
○ (Tiny)	0 ~ 2.0mg/L

項 目	基 準 値	項 目	基 準 値
カドミウム (Cd)	0.01mg/ℓ以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ以下
全シアン (CN)	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03mg/ℓ以下
鉛 (Pb)	0.01mg/ℓ以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下
六価クロム (Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ以下
砒素 (As)	0.01mg/ℓ以下	チウラム	0.006mg/ℓ以下
総水銀 (T-Hg)	0.0005mg/ℓ以下	シマジン	0.003mg/ℓ以下
アルキル水銀 (R-Hg)	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/ℓ以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下
ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	セレン (Se)	0.01mg/ℓ以下
四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下	ふっ素 (F)	0.8mg/ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下	ほう素 (B)	1mg/ℓ以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ以下		

注) () 内は元素記号

2. 生活環境項目

①CODに係る環境基準値 (海域)

A類型 2mg/ℓ以下

B類型 3mg/ℓ以下

全窒素及び全燐に係る環境基準 (海域・II類型)

全窒素 0.3mg/ℓ以下

全燐 0.03mg/ℓ以下

②BODに係る環境基準値 (河川)

A類型 2mg/ℓ以下

B類型 3mg/ℓ以下

C類型 5mg/ℓ以下

D類型 8mg/ℓ以下

E類型 10mg/ℓ以下