

## 平成21年度公共用水域の水質測定結果について

### (1) 内 容

水質汚濁防止法第15条に基づき、公共用水域の水質の状況を把握するため、国、岡山市及び倉敷市と協力し、県下159地点で測定を実施した。

#### (ア) 対象項目

水質汚濁に係る環境基準が定められている健康項目(26項目)、生活環境項目(10項目)と要監視項目(29項目)及びその他項目(9項目)

#### (イ) 測定方法

#### 測定地点の内訳

- ① 健康項目 年1～4回測定
- ② 生活環境項目 年12～18回測定
- ③ 要監視項目 年1～2回測定
- ④ その他項目 年1～18回測定

区分	県	国	岡山市	倉敷市	計
河川	51	15	16	4	86
湖沼	-	-	4	-	4
海域	35	-	13	21	69
合計	86	15	33	25	159

### (2) 結 果

#### (ア) BOD及びCODの状況

- ① 河川のBODは、31水域のうち29水域で環境基準を達成した。達成率は94%であった。
- ② 児島湖のCODは、環境基準を達成しなかった。しかし、COD値は7.5mg/Lと平成20年度の8.1mg/Lから、やや改善傾向が見られている。
- ③ 海域のCODは、10水域のうち4水域で環境基準を達成した。達成率は40%であった。

#### (イ) 全窒素及び全りんの状態

- ① 児島湖の全窒素は環境基準を達成したが、全りんは環境基準を達成しなかった。
- ② 海域の全窒素及び全りんは、いずれも8水域すべてで環境基準を達成した。達成率は全窒素及び全りんともに100%であった。

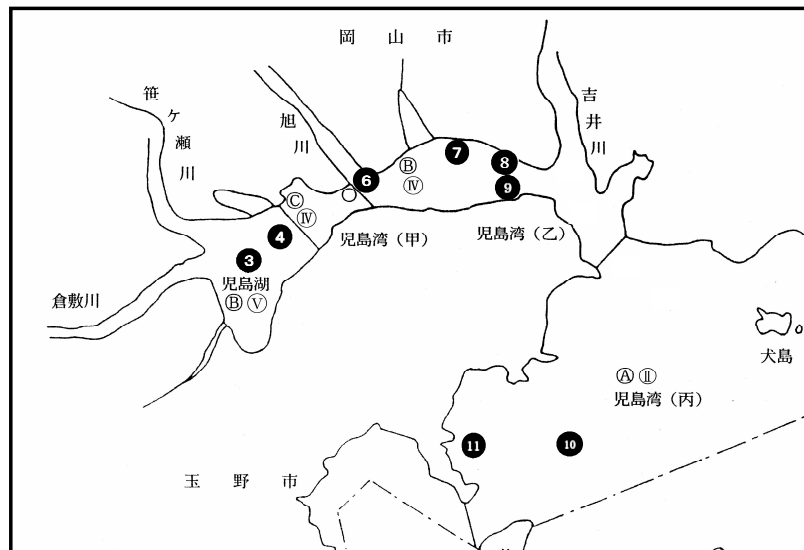
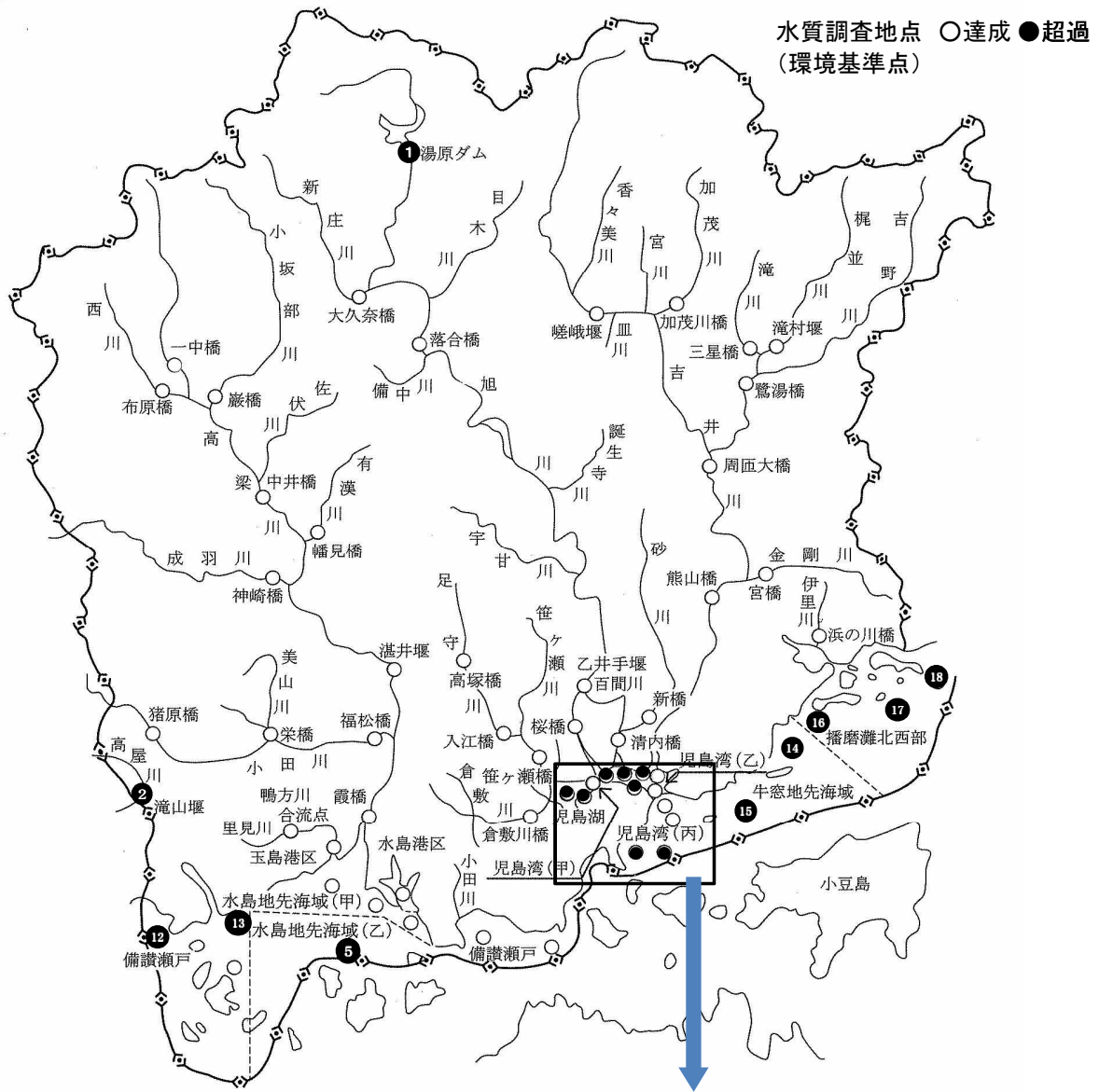
#### (ウ) 健康項目等の状況

- ① カドミウム等の健康項目は、前年度と同様、すべての水域で環境基準を達成した。
- ② 環境基準に準ずる要監視項目は、ウランが海域9地点で国の指針値を超過した。原因としては、自然由来が考えられる。

### (3) 今後の対応

引き続き公共用水域の水質の測定を行い、実態の把握に努める。

### 3 公共用水域の水質測定



BOD・COD環境基準達成状況図

# BOD、CODの測定結果

## (1)河 川(31水域、33環境基準点)

水 域 名	地 点 名	市町村	水質 (BOD:75%値) (mg/l)					環 境 基 準 値 (mg/l)		
			17年度	18年度	19年度	20年度	21年度			
高梁川水域	高梁川上流	一中橋	新見市	2.4	1.2	1.0	1.7	1.1	○	2以下
	高梁川中流(1)	中井橋	高梁市	1.4	0.8	0.7	1.4	1.0	○	2以下
	高梁川中流(2)	湛井堰	総社市	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9	○	2以下
	高梁川下流	霞橋	倉敷市	1.5	1.6	1.7	1.5	1.4	○	3以下
	西川	布原橋	新見市	2.2	1.0	0.8	1.3	1.4	○	2以下
	小坂部川	巖橋	新見市	2.6	1.4	0.9	1.4	1.2	○	2以下
	有漢川	幡見橋	高梁市	1.6	1.2	0.8	1.4	1.1	○	2以下
	成羽川	神崎橋	高梁市	1.2	1.2	0.8	1.3	1.0	○	2以下
	小田川上流	猪原橋	井原市	0.8	1.0	0.8	1.4	1.1	○	2以下
	小田川下流	福松橋	倉敷市	1.5	1.4	1.9	1.4	1.3	○	3以下
	美山川	栄橋	矢掛町	1.8	1.6	1.0	1.9	1.2	○	2以下
	里見川	鴨方川合流点	浅口市	5.2	4.8	5.4	3.9	4.4	○	8以下
旭川水域	旭川上流	湯原ダム	真庭市	2.1	1.3	1.2	1.7	1.2	×	1以下
	旭川中流	落合橋	真庭市	1.9	1.4	1.0	1.3	1.3	○	2以下
		乙井手堰	岡山市	0.9	0.7	0.8	1.4	1.2		
	旭川下流	桜橋	岡山市	1.1	0.7	0.8	1.9	1.4	○	3以下
	新庄川	大久奈橋	真庭市	1.5	0.9	0.8	1.1	1.0	○	2以下
	百間川	清内橋	岡山市	3.7	3.9	3.9	3.5	3.1	○	5以下
砂川	新橋	岡山市	1.8	2.1	1.8	1.5	1.9	○	3以下	
吉井川水域	吉井川上流	嵯峨堰	津山市	2.3	1.3	1.0	1.4	1.1	○	2以下
	吉井川中・下流	周匝大橋	赤磐市	2.6	1.4	1.0	1.4	1.4	○	3以下
		熊山橋	赤磐市	0.9	1.1	1.7	1.3	1.3		
	加茂川	加茂川橋	津山市	2.7	1.5	0.9	1.4	0.9	○	2以下
	梶並川	滝村堰	美作市	2.8	1.4	1.0	1.3	1.0	○	2以下
	滝川	三星橋	美作市	3.1	1.3	1.2	1.5	1.3	○	3以下
	吉野川	鷺湯橋	美作市	2.9	1.3	1.0	1.3	1.1	○	2以下
金剛川	宮橋	和気町	0.9	1.0	1.1	1.1	0.8	○	2以下	
笹ヶ瀬川水域	笹ヶ瀬川	笹ヶ瀬橋	岡山市	4.9	3.2	3.4	2.1	2.5	○	3以下
	足守川上流	高塚橋	岡山市	1.4	1.6	1.0	1.0	1.5	○	2以下
	足守川下流	入江橋	岡山市	2.9	1.6	1.6	1.1	1.5	○	3以下
倉敷川水域	倉敷川	倉敷川橋	岡山市	4.8	3.9	3.7	3.0	4.2	○	5以下
芦田川水域	高屋川	滝山堰	井原市	1.9	2.5	1.7	2.8	2.2	×	2以下
伊里川水域	伊里川	浜の川橋	備前市	3.2	1.6	3.9	2.4	2.0	○	3以下

(備考) 1) 「75%値」とは、年間のn個の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べたとき、 $0.75 \times n$  (その数が整数でない場合は直近上位の整数とする。) 番目にくるデータを表す。

2) 「○」は、環境基準が達成された水域を示す。「×」は、環境基準が達成されていない水域を示す。

## BOD、CODの測定結果

### (2) 湖 沼(児島湖1水域、2環境基準点)

水域名		地点名	水質 (COD : 75%値) (mg/l)					環境基準値 (mg/l)
			17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	
児島湖水域	児島湖	湖心	8.3	8.0	7.9	8.1	7.5	5以下
		樋門	7.7	7.6	7.6	7.7	7.2	

3

4

### (3) 海 域(10水域、27環境基準点)

水域名		地点名	水質 (COD : 75%値) (mg/l)					環境基準値 (mg/l)	
			17年度	18年度	19年度	20年度	21年度		
水島海域	玉島港区	玉島港奥部	5.1	4.1	4.8	3.4	3.5	○	8以下
	水島港区	水島港口部	3.0	2.5	2.8	2.2	2.5	○	8以下
	水島地先海域(甲)	玉島港沖合	3.6	2.6	2.6	2.3	2.9	○	3以下
		上水島北	2.8	2.5	2.7	2.2	2.5		
		濃地諸島東	2.8	2.2	2.4	2.0	2.4		
		水島地先海域(乙)	網代諸島沖	2.6	2.6	2.2	2.2	2.2	×
児島湾水域	児島湾(甲)	同和鉱業沖	5.8	5.6	5.2	5.3	5.9	○	8以下
	児島湾(乙)	旭川河口部	4.4	4.4	4.7	4.3	4.2	×	3以下
		吉井川河口部	3.7	3.9	3.5	3.8	2.9		
		横樋沖	5.0	4.7	5.1	4.7	4.4		
		九幡沖	4.2	4.4	5.3	4.7	4.0		
		阿津沖	5.7	4.3	4.7	4.2	4.2		
		向小串沖	3.9	3.3	3.8	3.3	2.3		
	児島湾(丙)	別荘沖	3.8	2.7	2.8	2.6	1.9	×	2以下
		児島湾口沖	2.6	2.6	2.7	2.4	1.6		
		波張崎南	2.6	2.6	2.1	2.5	2.1		
出崎東沖		2.8	2.8	2.4	2.4	2.1			
備讃瀬戸	備讃瀬戸	神島御崎沖	2.8	2.8	2.3	2.7	2.4	×	2以下
		青佐鼻沖	2.7	3.2	2.6	3.3	2.4		
		北木島布越崎北	2.2	2.5	2.0	2.2	2.0		
		久須美鼻東	2.4	2.0	2.1	1.9	1.9		
		大槌島北	1.8	2.1	1.8	1.8	1.8		
牛窓地先海域	牛窓地先海域	錦海湾	2.6	2.7	2.2	2.5	2.1	×	2以下
		前島南西	2.3	2.3	1.9	2.1	2.1		
播磨灘北西部	播磨灘北西部	長島西南沖	2.3	2.5	2.1	2.4	2.2	×	2以下
		大多府島東南沖	2.4	2.7	2.3	2.5	2.5		
		鹿久居島東沖	2.5	3.1	2.3	2.7	2.8		

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

(備考) 1) 「75%値」とは、年間のn個の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べたとき、 $0.75 \times n$  (その数が整数でない場合は直近上位の整数とする。) 番目にくるデータを表す。

2) 「○」は、環境基準が達成された水域を示す。「×」は、環境基準が達成されていない水域を示す。

# 全窒素、全りんの測定結果

## (1)全窒素(湖沼1水域2環境基準点、海域8水域21環境基準点)

水域名	地点名	水質(全窒素:年間平均値)(mg/l)										環境基準値(mg/l)	
		17年度		18年度		19年度		20年度		21年度			
児島湖	湖心	1.3		1.3		1.3		1.3		1.0		○	1以下
	樋門	1.2		1.2		1.2		1.2		0.99			
水島港区	水島港口部	0.45	0.45	0.31	0.31	0.28	0.28	0.24	0.24	0.18	0.18	○	0.6以下
水島地先海域	玉島港沖合	0.23	0.23	0.28	0.27	0.17	0.16	0.21	0.20	0.15	0.16	○	0.3以下
	上水島北	0.22		0.29		0.18		0.21		0.16			
	濃地諸島東	0.23		0.24		0.14		0.18		0.16			
児島湾	九幡沖	0.48	0.45	0.50	0.45	0.38	0.37	0.27	0.27	0.26	0.24	○	1以下
	向小串沖	0.41		0.39		0.35		0.27		0.21			
児島湾沖	児島湾口沖	0.22	0.21	0.23	0.28	0.20	0.19	0.18	0.20	0.15	0.18	○	0.3以下
	出崎東沖	0.23		0.30		0.20		0.22		0.21			
	銚島沖合	0.19		0.31		0.18		0.21		0.17			
備讃瀬戸(イ)	久須美鼻東	0.20	0.19	0.23	0.23	0.15	0.16	0.17	0.17	0.13	0.15	○	0.3以下
	大槌島北	0.17		0.22		0.16		0.17		0.17			
備讃瀬戸(ロ)	網代諸島沖	0.21	0.21	0.25	0.26	0.14	0.16	0.18	0.19	0.14	0.17	○	0.3以下
	神島御崎沖	0.21		0.26		0.17		0.18		0.19			
	青佐鼻沖	0.22		0.31		0.19		0.22		0.19			
	北木島布越崎北	0.19		0.21		0.15		0.16		0.15			
牛窓地先海域	錦海湾	0.18	0.18	0.21	0.21	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	○	0.3以下
	前島南西	0.19		0.23		0.17		0.18		0.19			
	前島東南	0.17		0.20		0.16		0.17		0.17			
播磨灘北西部	長島西南沖	0.18	0.19	0.20	0.23	0.17	0.18	0.18	0.19	0.16	0.53	○	0.3以下
	大多府島東南沖	0.18		0.22		0.18		0.19		0.18			
	鹿久居島東沖	0.20		0.26		0.19		0.20		0.19			

(備考)「○」は、環境基準が達成された水域を示す。「×」は、環境基準が達成されていない水域を示す。

## (2)全りん(湖沼1水域2環境基準点、海域8水域21環境基準点)

水域名	地点名	水質(全りん:年間平均値)(mg/l)										環境基準値(mg/l)		
		17年度		18年度		19年度		20年度		21年度				
児島湖	湖心	0.20		0.21		0.21		0.21		0.18		×	0.1以下	
	樋門	0.18		0.19		0.20		0.20		0.17				
水島港区	水島港口部	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.032	0.032	0.032	0.032	○	0.05以下	
水島地先海域	玉島港沖合	0.029	0.028	0.032	0.030	0.033	0.029	0.031	0.030	0.029	0.028	○	0.03以下	
	上水島北	0.028		0.030		0.030		0.029		0.031				0.030
	濃地諸島東	0.027		0.028		0.025		0.027		0.027				0.027
児島湾	九幡沖	0.068	0.060	0.063	0.054	0.080	0.069	0.079	0.063	0.064	0.053	○	0.09以下	
	向小串沖	0.052		0.045		0.057		0.047		0.042				
児島湾沖	児島湾口沖	0.028	0.027	0.026	0.033	0.036	0.031	0.034	0.031	0.033	0.030	○	0.03以下	
	出崎東沖	0.030		0.036		0.029		0.031		0.032				
	銚島沖合	0.023		0.036		0.028		0.028		0.025				
備讃瀬戸(イ)	久須美鼻東	0.026	0.024	0.029	0.029	0.024	0.025	0.029	0.028	0.027	0.025	○	0.03以下	
	大槌島北	0.021		0.028		0.025		0.026		0.023				
備讃瀬戸(ロ)	網代諸島沖	0.024	0.023	0.027	0.030	0.026	0.026	0.027	0.026	0.026	0.025	○	0.03以下	
	神島御崎沖	0.022		0.031		0.025		0.026		0.024				
	青佐鼻沖	0.026		0.035		0.030		0.029		0.028				
	北木島布越崎北	0.020		0.026		0.021		0.023		0.021				
牛窓地先海域	錦海湾	0.026	0.025	0.028	0.028	0.029	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	○	0.03以下	
	前島南西	0.026		0.030		0.027		0.028		0.027				
	前島東南	0.022		0.025		0.026		0.026		0.024				
播磨灘北西部	長島西南沖	0.023	0.024	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.024	0.024	○	0.03以下	
	大多府島東南沖	0.024		0.027		0.027		0.025		0.023				
	鹿久居島東沖	0.024		0.027		0.027		0.026		0.025				

(備考)「○」は、環境基準が達成された水域を示す。「×」は、環境基準が達成されていない水域を示す。

## 健康項目の環境基準超過状況

項目名	項目別 測定地点数	環境基準 超過地点数	環境基準
カドミウム	84 (河川46, 湖沼2, 海域36)	0	0.01mg/L以下
全シアン	〃	0	検出されないこと
鉛	〃	0	0.01mg/L以下
六価クロム	〃	0	0.05mg/L以下
ヒ素	〃	0	0.01mg/L以下
総水銀	〃	0	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	〃	0	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	〃	0	検出されないこと
トリクロロエチレン	〃	0	0.03mg/L以下
テトラクロロエチレン	〃	0	0.01mg/L以下
ジクロロメタン	〃	0	0.02mg/L以下
四塩化炭素	〃	0	0.002mg/L以下
1, 2-ジクロロエタン	〃	0	0.004mg/L以下
1, 1-ジクロロエチレン	〃	0	0.02mg/L以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	〃	0	0.04mg/L以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	〃	0	1mg/L以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	〃	0	0.006mg/L以下
1, 3-ジクロロプロペン	〃	0	0.002mg/L以下
チウラム	〃	0	0.006mg/L以下
シマジン	〃	0	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	〃	0	0.02mg/L以下
ベンゼン	〃	0	0.01mg/L以下
セレン	〃	0	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	94 (河川55, 湖沼4, 海域35)	0	10mg/L以下
ふっ素	47 (河川45, 湖沼2)	0	0.8mg/L以下
ほう素	〃	0	1mg/L以下

## 要監視項目の指針値超過状況

項目名	項目別 測定地点数	指針値 超過地点数	指針値
(人の健康の保護に関する項目)			
クロロホルム	26 (河川13, 海域13)	0	0.06 mg/L
トランス-1, 2-ジクロロエチレン	〃	0	0.04 mg/L
1, 2-ジクロロプロパン	〃	0	0.06 mg/L
p-ジクロロベンゼン	〃	0	0.2 mg/L
イソキサチオン	〃	0	0.008 mg/L
ダイアジノン	〃	0	0.005 mg/L
フェニトロチオン(MEP)	〃	0	0.003 mg/L
イソプロチオラン	〃	0	0.04 mg/L
オキシ銅(有機銅)	〃	0	0.04 mg/L
クロロタロニル(TPN)	〃	0	0.05 mg/L
プロピザミド	〃	0	0.008 mg/L
EPN	47 (河川19, 湖沼2, 海域26)	0	0.006 mg/L
ジクロロボス(DDVP)	26 (河川13, 海域13)	0	0.008 mg/L
フェノブカルブ(BPMC)	〃	0	0.03 mg/L
イプロベンホス(IBP)	〃	0	0.008 mg/L
クロルニトロフェン(CNP)	〃	(不検出)	指針値なし
トルエン	〃	0	0.6 mg/L
キシレン	〃	0	0.4 mg/L
フタル酸ジエチルヘキシル	〃	0	0.06 mg/L
ニッケル	〃	(不検出)	指針値なし
モリブデン	〃	0	0.07 mg/L
アンチモン	〃	0	0.02 mg/L
塩化ビニルモノマー	〃	0	0.002 mg/L
エピクロロヒドリン	〃	0	0.0004mg/L
1, 4-ジオキサソ	〃	0	0.05 mg/L
全マンガン	〃	0	0.2 mg/L
ウラン	〃	9	0.002 mg/L
(水生生物の保全に関する項目)			
クロロホルム(再掲)	26 (河川13, 海域13)	0	0.006~3 mg/L
フェノール	〃	0	0.01 ~2 mg/L
ホルムアルデヒド	〃	0	0.03 ~1 mg/L

(参考) 水質測定項目について

健康項目	環境基準で定めている人の健康の保護に係る項目
<p>カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、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、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 (以上26項目)</p>	
生活環境項目	環境基準で定めている生活環境の保全に係る項目
<p>水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、浮遊物質量、溶存酸素量、大腸菌群数、ノルマルヘキササン抽出物質、全窒素、全りん、全亜鉛 (以上10項目)</p>	
要監視項目	<p>(1) 人の健康の保護に関連する物質ではあるが、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべき項目</p> <p>(2) 有用な水生生物及びその餌生物並びにこれらの生息又は生育環境の保全に関する物質であるが、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべき項目</p>
<p>(1) クロロホルム、トランス-1, 2-ジクロロエチレン、1, 2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、オキシ銅、クロロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロボス、フェノブカルブ、イプロベンホス、クロルニトロフェン、トルエン、キシレン、フタル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、1, 4-ジオキサン、全マンガン、ウラン (以上27項目)</p> <p>(2) クロロホルム (再掲)、フェノール、ホルムアルデヒド (以上3項目) 計29項目</p>	
特殊項目	排水基準が設定され、利用するために把握しておく必要がある項目
<p>銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム (以上4項目)</p>	
その他の項目	排水基準は設定されていないが、利用するために把握しておく必要がある項目
<p>アンモニア性窒素、りん酸態りん、塩素量、クロロフィルa、トリハロメタン生成能 (クロロホルム生成能、ブロモジクロロメタン生成能、ジブロモクロロメタン生成能、ブロモホルム生成能) (以上5項目)</p>	



## (参考) 環境基準の評価方法等について

### 1 健康項目の達成状況の評価

基準値は主として長期的摂取に伴う健康影響を考慮して算定された値であることから、環境基準の達成状況の評価については、全シアンを除き、同一地点における年間の総検体の測定値の平均値（年間平均値）により行う（全シアンについては、同一地点における年間の総検体の測定値の最高値により評価）。

### 2 環境基準の達成水域

#### (1) BOD及びCOD

ア あてはめ水域のうち、環境基準点における水質（BOD又はCOD）の75%値が環境基準を満足している場合に、その水域を達成水域とする。

（注）75%値とは、年間のn個の日間平均値の全データをその小さいものから順に並べたとき、 $0.75 \times n$ 番目にくるデータをいう。

イ 1水域に複数の環境基準点が存在する場合には、全ての環境基準点において環境基準が達成されている場合のみを、達成水域とする。

#### (2) 湖沼の全窒素及び全りん

ア あてはめ水域のうち、環境基準点における水質の年間平均値が環境基準を満足している場合に、その水域を達成水域とする。

イ 1水域に複数の環境基準点が存在する場合には、全ての環境基準点において環境基準が達成されている場合のみを、達成水域とする。

#### (3) 海域の全窒素及び全りん

あてはめ水域について、複数の環境基準点を有する場合における評価は、当該水域内の各基準点における表層の年間平均値を、さらに平均して求めた値により行う。