

同時資料提供先

合同庁舎記者クラブ、鳥取県政記者クラブ、島根県政記者会、岡山県政記者クラブ、
広島県政記者クラブ、山口県政記者クラブ、山口県政記者会、山口県政滝町クラブ、
中国地方建設記者クラブ

93.6%の調査地点で環境基準を満足。 全体的に良好な水質を維持。

～平成 19 年 中国地方一級河川の水質現況の公表～

中国地方整備局は、昭和 36 年から中国地方一級河川の水質調査を実施しています。
平成 19 年(1 月～12 月)の管内一級河川 13 水系(直轄管理区間)における水質現況をとりまとめましたのでお知らせします。

～水質調査結果～

- ・河川の水質を評価する BOD は 93.6%の地点で環境基準を満足 (平成 18 年は 93.6%)
(河川の環境基準地点 78 地点のうち 73 地点で満足)
- ・全体的に横ばい状態で、良好な水質を維持
高津川は 2 年連続で全国一の水質を維持 (BOD 平均値 0.5mg/L)

～ダイオキシン類に関する実態調査～

- ・30 地点で調査を実施
- ・全地点において環境基準値を満足

～水質事故の状況～

- ・約 3 日に 1 件の割合で発生 (水質事故発生総件数は 124 件)
- ・原因物質別件数で最も多いのは重油、軽油等の「油の流出」で、全体の 81%

～新しい水質指標による調査結果～

- ・河川を BOD だけでなく、わかりやすく、多様な視点で評価する新しい試み
- ・地域住民の方々と協働で平成 17 年から試験的に調査を実施し、ほとんどの地点で良好な結果

(詳細については中国地方整備局HP (<http://www.cgr.mlit.go.jp>) に掲載の
「平成 19 年 中国地方一級河川の水質現況 (詳細説明)」をご覧ください。)

国土交通省 中国地方整備局

○問い合わせ先

国土交通省中国地方整備局

電話番号 (082) 221 - 9231 (代表)

(担当) 河川部 河川管理課長 きしもと 岸本 よしお 芳雄 (内線 3751)

(担当) 河川部 建設専門官 ごとう 後藤 としひさ 寿久 (内線 3758)

(広報担当窓口) 広報広聴対策官 やすだ 安田 ひろのぶ 博信 (内線 2117)

企画部環境調整官 しおかた 塩形 ゆきお 幸雄 (内線 3114)

1. 水質調査結果

(1) 河川の水質

中国地方一級河川において環境基準を満足している地点は、
78地点のうち73地点

水質の代表的な指標である BOD 75%値による環境基準値を満足している地点数は、78地点のうち73地点であり、平成18年と同地点数となり引き続き良好な水質を維持していると言えます。

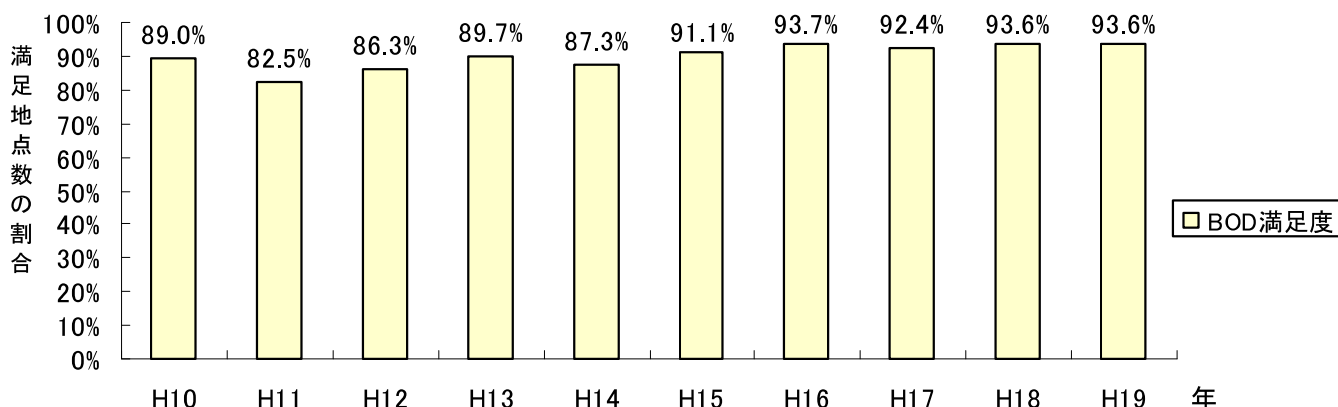


図-1 BOD環境基準値の満足度

表-1 BOD 満足地点数の推移（対前年比）

	水系名	河川名	類型	地点名	所在地
不満足から満足に転じた地点	日野川	日野川	AA	八幡	鳥取県 米子市 東八幡
満足から不満足に転じた地点	吉井川	吉井川	B	永安橋	岡山県 岡山市 西大寺南

満足度：水質の代表的な指標（河川においてはBOD75%値、湖沼においてはCOD75%）が環境基準を満足している調査地点の割合を示したものです。

中国地方一級河川の BOD 75%値は、調査地点全体の 92.1%が
3mg/L 以下（アユが生息しうる）の良好な水質

平成18年（93.2%）と同様に推移しており、良好な水質を維持しています。

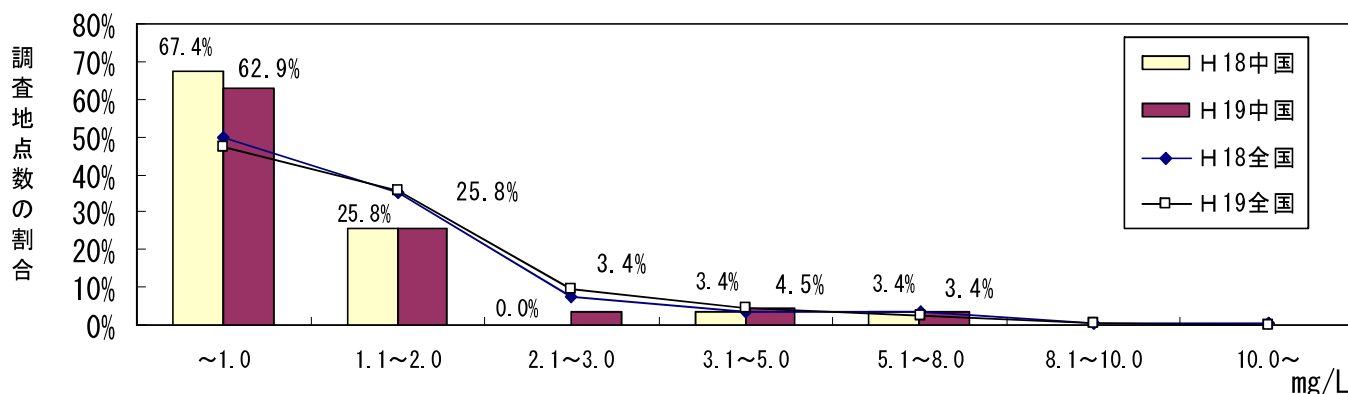


図-2 BOD 75%値ランク別割合

中国地方の一級河川は、平成 18 年同様良好な水質を維持

平成 18 年と比較して中国地方の一級河川の水質は、BOD 値が若干高くなっている河川があるもののほぼ横這いの傾向にあります。(※各調査地点の BOD の値については、中国地方整備局HPに掲載の「平成 19 年 中国地方一級河川の水質現況(詳細説明)」の参考資料-1 水質調査地点一覧表を参照) BOD 平均値が低くなったのが 3 河川、同じ値となったのが 4 河川、高くなったのが 6 河川となっています。また、高津川については、平成 18 年から 2 年連続で全国一の水質を維持しています。水質の最も悪かった河川は、35 年続けて芦田川でしたが、平成 18 年に比べ BOD 平均値の値が小さく水質が改善しています。

表-2 BOD 平均値による河川の水質状況(本川)

水系名	河川名	県名	調査地点数	BOD平均値				BOD平均値範囲	
				H19		H18		H19	H18
千代川	千代川	鳥取県	5	0.9	(1.0)	0.9	(1.0)	0.7 ~ 1.2	0.8 ~ 1.1
天神川	天神川	鳥取県	4	0.7	(0.9)	0.6	(0.7)	0.6 ~ 0.9	0.6 ~ 0.7
日野川	日野川	鳥取県	4	0.8	(0.9)	0.9	(1.1)	0.7 ~ 0.9	0.8 ~ 1.0
斐伊川	斐伊川	島根県	2	0.7	(0.7)	0.8	(0.8)	-	-
江の川	江の川	広島県・島根県	9	0.7	(0.7)	0.7	(0.7)	0.5 ~ 0.8	0.6 ~ 0.9
高津川	高津川	島根県	4	0.5	(0.5)	0.5	(0.5)	-	-
吉井川	吉井川	岡山県	5	1.9	(2.4)	1.1	(1.2)	0.9 ~ 4.0	0.9 ~ 1.6
旭川	旭川	岡山県	4	0.9	(1.0)	0.7	(0.8)	0.7 ~ 1.2	0.6 ~ 0.8
高梁川	高梁川	岡山県	4	1.0	(1.2)	0.9	(0.9)	0.8 ~ 1.4	0.7 ~ 1.1
芦田川	芦田川	広島県	7	2.1	(2.5)	2.3	(2.7)	1.0 ~ 5.8	1.1 ~ 5.2
太田川	太田川	広島県	8	0.9	(1.1)	0.7	(0.8)	0.5 ~ 1.8	0.5 ~ 1.1
小瀬川	小瀬川	広島県・山口県	3	1.1	(1.2)	1.1	(1.2)	0.8 ~ 1.6	0.8 ~ 1.5
佐波川	佐波川	山口県	3	0.9	(1.0)	0.7	(0.7)	0.9 ~ 0.9	0.6 ~ 0.7

※()書きの値は、BOD75%値を示す。

(参考) 一般に、水質汚濁に係る環境基準のうち生活環境の保全に係る環境基準は、公共用水域が通常の状態、河川では低水流量以上の流量がある場合に達成すべき値として設定されています。すなわち、1年のうち75%以上の日数に対して環境基準が維持されるべきという考え方です。1年間調査した全データ(n個)を値の小さいものから順に並べ、0.75×n番目のデータの値を言います。(0.75×nが整数でない場合には、端数を切り上げた整数番目の値をとります。)

年間を通しての環境基準の満足の判断には、この75%値と環境基準値とを比較し、75%値が環境基準値以下ならば満足、超過している場合は不満足として評価します。

また、河川ランキングは各河川の本川で測定したBOD全ての値の平均値で比較しています。(例えば、千代川では12ヶ月分のデータが本川観測地点5地点分あり、千代川のBOD平均値としてはこのすべての値を平均したものをを用いています。)

中国地方一級水系は、平成 18 年、19 年の 2 ヶ年平均と 10 年前の 2 ヶ年平均を比較して、ほとんどの河川で水質が改善傾向にあります。

10 年前との比較では、中国地方の一級河川においては、吉井川と佐波川の 2 河川が BOD 平均値よりも高い結果となりました。日野川においては同じ値となり、芦田川を含む 10 河川においては、水質の改善がみられる結果となりましたが、BOD 平均値が 0.5 (mg/L) 以上の改善があった河川は小瀬川のみでした。

また、10 年前と比較して BOD 値の高くなった 2 河川においても、継続して監視を行っていきます。

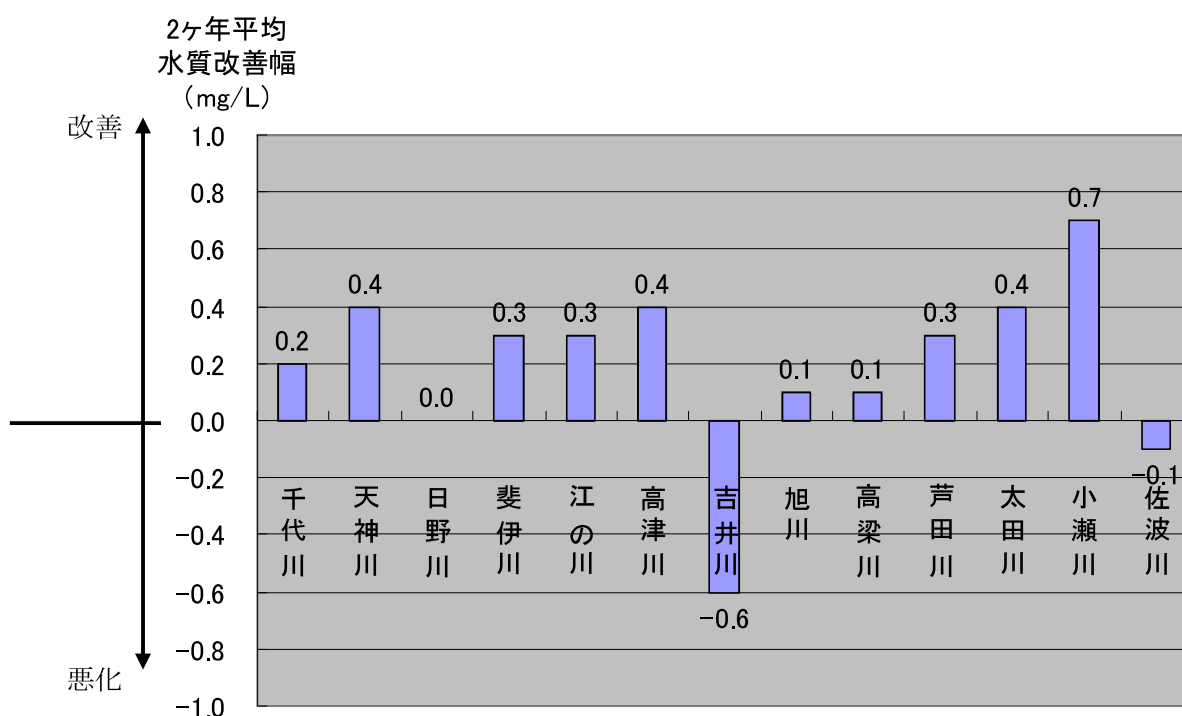


図-3 10 年前の 2 ヶ年平均 BOD 値の水質改善幅 (本川)

(2) 湖沼の水質

中国地方の湖沼において環境基準を満足している地点は、21 地点のうち 3 点

湖沼水質の環境基準は、水質の代表的な指標である COD75%値で設定されています。平成 19 年に環境基準を満足している地点は、平成 18 年と同数でほぼ横ばいの傾向にあります。

環境基準満足地点は、土師ダム地点と温井ダム地点および中海の境水道中央部地点です。

(※各調査地点の COD75%値については、平成 19 年中国地方一級河川の水質現況（詳細説明）参考資料-1 水質調査地点一覧表を参照。)

表-3 COD75%値による湖沼等の水質状況

水系名	河川名	県名	調査 地点数	COD75%値		COD75%値範囲		環 境 基準値	備考
				H19	H18	H19	H18		
斐伊川	中海	鳥取県 島根県	10	4.5	4.5	2.7 ~ 5.7	2.9 ~ 5.5	3mg/L以下	境水道を含む
斐伊川	宍道湖	島根県	6	5.1	4.4	4.2 ~ 5.5	4.1 ~ 4.9	3mg/L以下	大橋川を含む
江の川	土師ダム	広島県	1	2.8	2.7	-	-	3mg/L以下	
芦田川	八田原ダム	広島県	1	3.4	3.9	-	-	3mg/L以下	
太田川	温井ダム	広島県	1	2.9	2.1	-	-	3mg/L以下	
小瀬川	弥栄ダム	広島県 山口県	1	1.6	2.0	-	-	1mg/L以下	
佐波川	島地川ダム	山口県	1	4.3	4.7	-	-	3mg/L以下	

(3) その他

島地川ダム湖底部（佐波川）でヒ素（健康項目）が超過

人の健康の保護に関する環境基準は、26 項目について定められています。中国地方整備局では、健康項目の調査を中国地方一級河川の 110 地点において実施しました。

調査の結果、島地川ダム貯水池内の湖底部で、平成 18 年に引き続きヒ素が環境基準値を超える測定値となりました。ダム上流には、人為的汚濁原因となる工場等はないため、ダム貯水池内の地殻からの溶出が原因と考えられます。ダムからの放流は、表面取水により行っていること、下流の河川では環境基準値を超える測定値になっていないことから、利水への影響はないと考えられますが、今後も継続して監視を行います。

2. ダイオキシン類に関する実態調査

全調査地点において環境基準値及び要監視濃度を満足

水質調査及び底質調査のいずれに関しても環境基準値^{※1}を上回った地点はなく、また、今後重点的に監視を行う必要のある判断基準である要監視濃度^{※2}を上回る地点もありませんでした。調査開始の平成11年から9年連続で全調査地点において環境基準及び要監視濃度を満足しています。

※1 環境基準値：(水質 1.0pg-TEQ/L、底質 150pg-TEQ/g) ※2 要監視濃度：(水質 0.5pg-TEQ/L、底質 75pg-TEQ/g)

表-4 ダイオキシン類測定結果(河川)

地点番号	水系名	河川名	調査地点		都道府県名	採水日	公共用水域水質			公共用水域底質		
			地点名	基準 or 補助			(pg-TEQ/L)			pg-TEQ/L		
							PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)	PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)
D-1	千代川	千代川	行徳	基準	鳥取県	1月16日	0.072	0.0044	0.077	0.95	0.041	0.99
D-2	天神川	天神川	小田	基準	鳥取県	1月16日	0.086	0.0041	0.090	0.21	0.028	0.24
D-3	日野川	日野川	車尾	基準	鳥取県	12月18日	0.084	0.0041	0.088	0.23	0.029	0.26
D-4			日野川堰	補助	鳥取県	12月18日	0.069	0.0041	0.073	0.21	0.028	0.24
D-5		印賀川	菅沢ダム	補助	鳥取県	12月18日	0.068	0.0040	0.072	7.1	0.42	7.6
D-6	斐伊川	斐伊川	大津	基準	鳥取県	12月18日	0.077	0.0041	0.081	0.21	0.028	0.24
D-17	江の川	江の川	桜江大橋	基準	鳥取県	12月18日	0.086	0.0041	0.090	0.21	0.028	0.24
D-18			江川橋	補助	鳥取県	12月18日	0.072	0.0041	0.076	0.21	0.028	0.24
D-19	高津川	高津川	金地橋	基準	鳥取県	12月18日	0.066	0.0040	0.070	0.55	0.030	0.58
D-20			高津大橋	補助	鳥取県	12月18日	0.072	0.0041	0.076	1.6	0.082	1.6
D-21	吉井川	吉井川	熊山橋	基準	岡山県	1月16日	0.083	0.0042	0.087	0.49	0.030	0.52
D-22			坂根堰	補助	岡山県	1月16日	0.087	0.0041	0.091	0.58	0.031	0.62
D-23			苦田ダム	補助	岡山県	1月16日	0.066	0.0040	0.070	1.1	0.080	1.1
D-24	旭川	旭川	乙井手堰	基準	岡山県	1月16日	0.086	0.0041	0.090	0.25	0.032	0.28
D-25			百間川	清内橋	補助	岡山県	1月16日	0.27	0.016	0.28	1.5	0.068
D-26	高梁川	高梁川	霞橋	基準	岡山県	1月16日	0.088	0.0042	0.092	0.24	0.029	0.27
D-27	芦田川	芦田川	小水呑橋	基準	広島県	1月17日	0.40	0.027	0.43	3.0	0.21	3.2
D-28	太田川	太田川	壬辰橋	基準	広島県	12月18日	0.086	0.0041	0.090	0.53	0.032	0.56
D-29	小瀬川	小瀬川	両国橋	基準	広島県 山口県	12月18日	0.073	0.0043	0.077	0.23	0.031	0.26
D-30	佐波川	佐波川	新橋	基準	山口県	1月16日	0.074	0.0040	0.078	0.22	0.028	0.25

※ 四捨五入により、PCDD+PCDFとDL-PCBの和がTOTALと一致しないこともある。

表-5 ダイオキシン類測定結果(湖沼)

地点番号	水系名	河川名	調査地点		都道府県名	採水日	公共用水域水質			公共用水域底質				
			地点名	基準 or 補助			(pg-TEQ/L)			pg-TEQ/L				
							PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)	PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)		
D-7	斐伊川	宍道湖	No.5	補助	鳥取県	12月19日	0.088	0.0042	0.092	11	0.42	12		
D-8			No.3	基準	鳥取県	12月19日	0.081	0.0042	0.085	25	1.1	26		
D-9			No.1	補助	鳥取県	12月19日	0.082	0.0042	0.087	4.4	0.29	4.7		
D-10			斐伊川河口	基準	鳥取県	12月19日	0.12	0.0044	0.12	3.1	0.18	3.2		
D-11			松江温泉沖	基準	鳥取県	12月19日	0.11	0.0049	0.12	0.25	0.029	0.28		
D-12			秋鹿沖	基準	鳥取県	12月19日	0.087	0.013	0.099	0.58	0.033	0.61		
D-13			玉湯町泉源沖	基準	鳥取県	12月19日	0.085	0.0042	0.089	1.0	0.032	1.0		
D-14			中海	中海	大橋川河口	補助	鳥取県	12月18日	0.080	0.0044	0.084	14	0.81	15
D-15					中海湖心	基準	鳥取県	12月18日	0.073	0.0042	0.077	26	1.0	27
D-16		米子湾中央部			補助	鳥取県	12月18日	0.073	0.0042	0.078	18	0.93	19	

※ 四捨五入により、PCDD+PCDFとDL-PCBの和がTOTALと一致しないこともある。

3. 内分泌かく乱物質に関する実態調査

2 地点で内分泌かく乱の疑いのある物質を検出し、重点調査濃度*を超過。

平成 10 年度（一部物質は平成 12 年度）から内分泌かく乱として疑いのある物質について、全国一級水系で水質と底質の調査を実施しています。各調査地点では、3 年に 1 回または 6 年に 1 回の割合で調査を実施しています。（過去の調査において重点調査濃度を超過した地点については、重点調査地点として毎年 1 回調査）

平成 19 年については、水質調査を 7 地点（うち重点調査地点は 5 地点）、底質調査を 2 地点で実施しました。

水質調査では調査対象物質のうち、エストロン(LC/MS法)^{せいなばし}が清内橋(百間川)、小水呑橋(芦田川)の 2 地点において検出されました。いずれの地点とも過去の調査結果から重点調査地点となっています。底質調査においては、ベンゾ(a)ピレンが小水呑橋(芦田川)の 1 地点で検出されました。

内分泌かく乱物質に関しては、現在まで生態系全般に対する影響が明らかになっておらず、環境基準も設定されていませんが、生物の生殖等への影響が考えられていること及び社会の関心が高いことから、将来的な対策等のためにデータの蓄積を図るため、今後も引き続き調査を実施していきます。

表-6 内分泌かく乱物質調査結果（水質）

水系名	河川名	調査地点名	採水日	4-tert-オクチルフェノール	ノニフェノール	ビスフェノールA	17β-エストラジオール	エストロン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル
				μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
			検出下限値→	0.01	0.1	0.01	0.0005	0.0005	0.2	0.2	0.01
			重点調査濃度→	0.496	0.304	0.4	0.0005	0.0005	-	-	-
千代川	千代川	行徳	H20.1.16	-	-	-	-	ND	-	-	-
天神川	天神川	小田	H20.1.16	-	-	-	-	ND	-	-	-
吉井川	吉井川	熊山橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
旭川	百間川	清内橋	H20.1.16	ND	ND	0.054	ND	0.00059	-	-	-
高梁川	高梁川	霞橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
芦田川	芦田川	小水呑橋	H20.1.17	ND	ND	0.021	ND	0.00090	0.2	ND	0.010
佐波川	佐波川	新橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
調査地点合計				5	5	5	5	7	2	2	2

-: 調査対象外 ND: 不検出（検出下限値未満）

: 重点調査地点（過去に重点調査濃度を超過した地点）
 : 今回の調査で重点調査濃度を超過

表-7 内分泌かく乱物質調査結果（底質）

水系名	河川名	調査地点名	採水日	強熱減量 %	ベンゾ(a)ピレン μg/kg 検出下限値: 1
芦田川	芦田川	小水呑橋	1月17日	4.3	15
佐波川	佐波川	新橋	1月16日	0.7	ND
検出地点合計					1
調査地点合計					2

ND: 不検出（検出下限値未満）

※ 重点調査濃度とは、内分泌かく乱作用が環境省のリスク評価で確認されている物質及び過去の検出率が比較的高く文献等で内分泌かく乱作用が確認されている物質を対象に設定しており、重点的な調査を実施する際の目安である。

5. 水質事故の状況

水質事故が約 3 日に 1 件の割合で発生

平成 19 年に中国地方一級河川において発生した水質事故は、124 件（自然現象含む）で約 3 日に 1 件の割合で発生しています。平成 18 年と比較すると 34 件増加しており、依然として多くの水質事故が報告されています。

水質事故の原因物質で 1 番多かったものは油類であり、全体の 81% と高い割合を占めています。また、水質事故の発生原因としては、原因不明が最も多く 51%、次いで工場の操作ミスが 18% と続いています。平成 19 年に発生した水質事故のうち、取水停止が伴った事故は 5 件発生しましたが、長期にわたる取水停止等の地域に多大な影響があった事故はありませんでした。

中国地方の一級水系では、河川管理者と関係機関で構成する「水質汚濁防止連絡協議会」が全ての水系に設置されており、水質事故発生時には、速やかに情報の通報・連絡・収集を行うとともに、関係機関と連携しオイルフェンスを設置するなど被害の拡大防止に努めています。

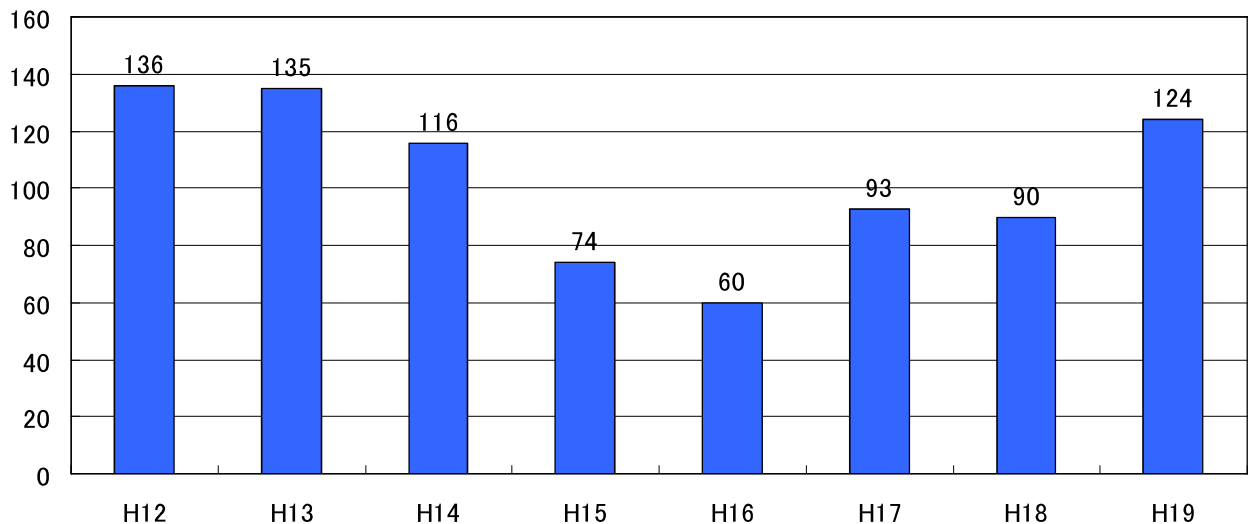


図-4 水質事故発生件数の推移

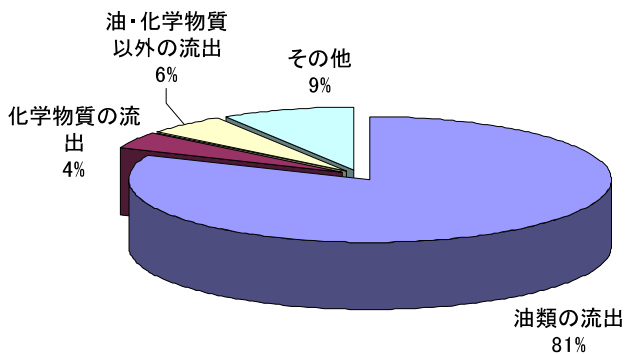


図-5 原因物質別件数割合 (%)

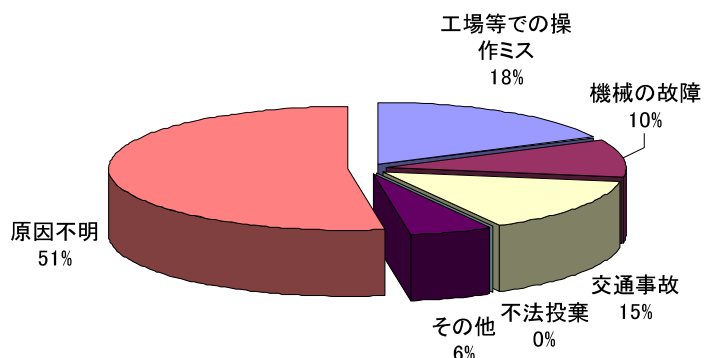


図-6 原因別発生件数割合 (%)

6. 新しい水質指標による調査結果

新しい水質指標による調査を直轄管理区間で試験的に実施

(1) 調査概要

近年の下水道整備、各地域における清掃活動により水質が改善されています。その中で、人々が川とふれあう機会が増え、河川環境に対する関心が高まってきており、多様な視点で河川が捉えられるようになってきています。

そこで、国土交通省では、河川を BOD だけでなく多様な視点で評価するための指標について検討し「今後の河川水質管理の指標について（案）」を平成 17 年 3 月にとりまとめました。今後の河川水質管理の指標（以下、「新しい水質指標」という）による調査は、平成 17 年から試験的に実施しており、今回が 3 年目の調査です。

新しい水質指標による調査は 4 つの視点からなっていますが、そのうち、①人と河川の豊かなふれあいの確保、②豊かな生態系の確保については住民と河川管理者が協働で調査することとなっています。今回は中国地方の一級水系全てで調査を実施しました。


ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル				糞便性大腸菌群数 (個/100mL)
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触	水のおい	
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない	不快でない	1000以下
C	川の中には入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満		風下の水際に立つと、とても不快な臭いを感じる	

表-8 ①人と河川の豊かなふれあいの確保（赤枠内は住民と協働調査）

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水生生物の生息
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

表-9 ②豊かな生態系の確保（赤枠内は住民と協働調査）

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

表-10 ③利用しやすい水質の確保

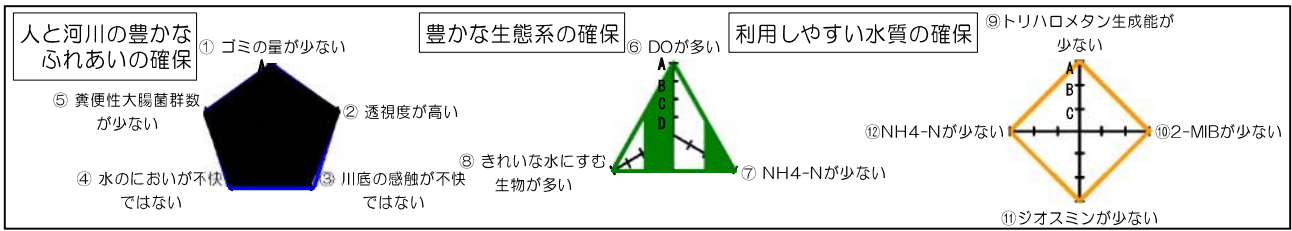
(2) 調査結果

表-11に各水系の代表地点における調査結果概要を示します。（評価方法については詳細説明資料を参照して下さい。）どちらの視点についてもほとんどの地点で評価ランクB以上と良好な結果となりました。

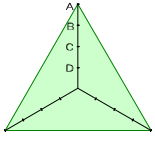
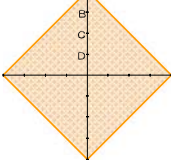
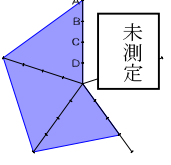
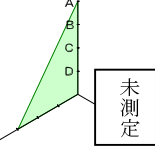
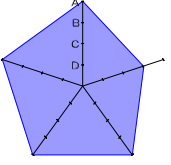
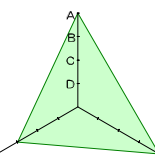
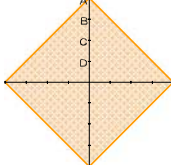
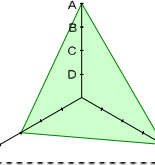
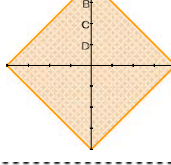
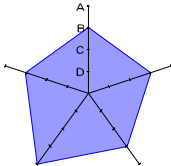
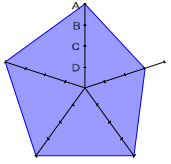
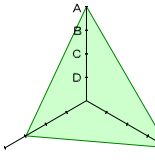
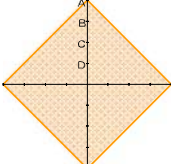
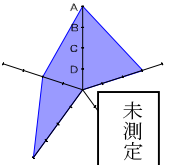
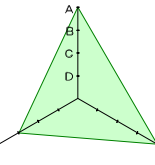
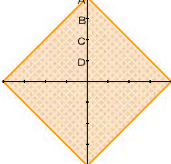
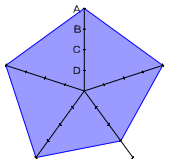
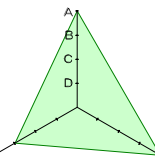
新しい水質指標による調査はまだ開始したばかりですが、今後調査を重ねることでデータを蓄積し、固有の顔を持った河川それぞれについて多様な視点で総合的に評価することで、河川に対する地域住民の方々の関心と理解を高め、ともに河川環境の改善に取り組んでいければと考えています。

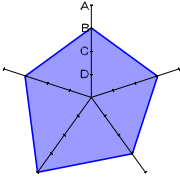
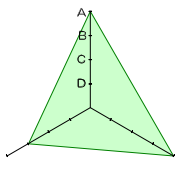
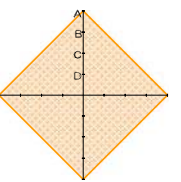
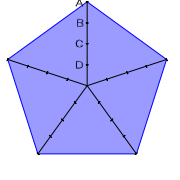
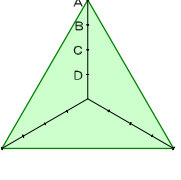
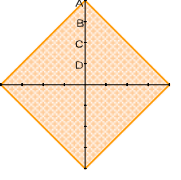
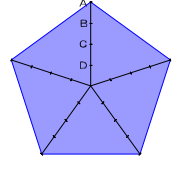
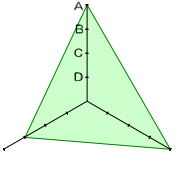
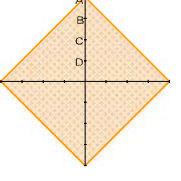
表-11 新しい水質指標による評価

【凡例】



水系名	河川名	地点名	①人と河川の豊かなふれあいの確保		②豊かな生態系の確保		③利用しやすい水質の確保	
			各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価
千代川	千代川	源太橋		B		A		A
天神川	天神川	河北水辺の楽校		B		A	調査未実施	—
		大原	調査未実施	—	調査未実施	—		A
日野川	日野川	鬼守橋		B		A	調査未実施	—
		八幡	調査未実施	—	調査未実施	—		A
斐伊川	斐伊川	里熊橋上流		C		A	調査未実施	—
		大津	調査未実施	—	調査未実施	—		A

水系名	河川名	地点名	①人と河川の豊かなふれあいの確保		②豊かな生態系の確保		③利用しやすい水質の確保	
			各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価
江の川	江の川 (下流)	川戸	調査未実施	-		B		A
高津川	高津川	神田橋		B		B	調査未実施	-
吉井川	吉井川	和気橋		B		B		A
旭川	旭川	乙井手堰	調査未実施	-		B		A
旭川	百間川	中島竹田橋		B	調査未実施	-	調査未実施	-
高梁川	高梁川	川辺橋		B		B		A
芦田川	芦田川	府中新橋		C		B	調査未実施	-
		府中大橋	調査未実施	-	調査未実施	-		A
江の川	江の川 (上流)	尾関山		B		B	調査未実施	-

水系名	河川名	地点名	①人と河川の豊かなふれあいの確保		②豊かな生態系の確保		③利用しやすい水質の確保	
			各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価
太田川	太田川	矢口川上流		B		B		A
小瀬川	小瀬川	両国橋		A		A		A
佐波川	佐波川	漆尾		A		B		A

平成 19 年

中国地方一級河川の水質現況
(詳細説明)

平成 20 年 8 月

中国地方整備局

目 次

	ページ
1. はじめに	… 1
2. 水質調査結果の概要	… 2
3. 人の健康の保護に関する環境基準の項目から見た水質現況	… 8
4. ダイオキシン類に関する実態調査	… 9
5. 内分泌攪乱物質に関する実態調査	… 12
6. 中国地方一級水系での水質事故発生状況	… 15
7. 新しい水質指標による調査	… 18

参考資料-1 水質調査地点一覧表	… 参-1
参考資料-2 生活環境項目の環境基準	… 参-5
参考資料-3 水質用語	… 参-7

1. はじめに

河川は、われわれの生活と密接に関わっており、河川・湖沼・ダム・貯水池の水質の状況を調査・監視し、その傾向を把握することは、安全で快適な生活環境基盤を確保するうえで重要です。

中国地方整備局（以下、「中国地整」という）では、中国地方一級河川 13 水系の直轄管理区間（以下、「管内」という）において、昭和 36 年から水質調査を実施しています。

平成 19 年は、管内の 110 地点（河川 89 地点（ダム地点 2 地点含む）、湖沼 21 地点（ダム地点 5 地点含む））で水質調査を実施しました。

本報告は、中国地整が平成 19 年 1 月から 12 月までの 1 年間にわたり、定期的実施した水質調査結果をとりまとめ、中国地方一級河川の水質現況の概要を明らかにしたものです。

2. 水質調査結果の概要

(1) 河川の水質

水質汚濁の代表指標であるBOD75%値^{注1)}により、河川の水質を把握しました。

図-2-1は、河川における調査地点数の割合をBOD75%値ランク別に表したものです。前年と比べるとBOD1.0mg/L以下の割合が4.5%（4地点）減少しました。

また、平成19年の管内の河川の水質は、アユが生息しうるとされるBOD3.0mg/L以下の地点数が前年同様に89地点中82地点（92.1%）であり、良好な状態を維持していると言えます。

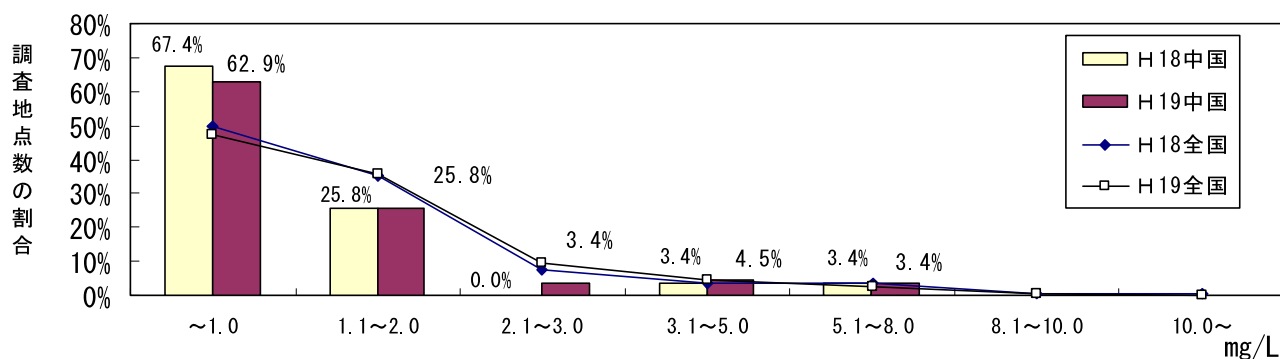


図-2-1 BOD75%値ランク別割合

※図-2-1は、河川類型87地点（うち未指定11地点含む）および河川類型のダム2地点（苫田ダム・菅沢ダム（未指定））の89地点の割合を示したものです。

注1) 一般に、水質汚濁に係る環境基準のうち生活環境の保全に係る環境基準は、公共用水域が通常の状態、河川では低水流量以上の流量がある場合に達成すべき値として設定されています。すなわち、1年のうち75%以上の日数に対して環境基準が維持されるべきという考え方です。

1年間調査した全データ（n個）を値の小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ 番目のデータの値を言います。（ $0.75 \times n$ が整数でない場合には、端数を切り上げた整数番目の値をとります。）年間を通しての環境基準の満足の判断には、この75%値と環境基準値とを比較し、75%値が環境基準値以下ならば満足、超過している場合は不満足として評価します。

図-2-2 は、河川において環境基準を満足している割合の経年変化を表したものです。河川の環境基準が指定されている地点 78 地点のうち 73 地点において環境基準を満足していました。（平成 18 年も 78 地点中 73 地点で満足していました。）

平成 19 年は平成 18 年と同地点数となり、中国地方の一級河川は良好な水質を維持していると言えます。不満足地点だった地点から満足となった地点は日野川で 1 地点、満足だった地点から不満足となった地点は吉井川で 1 地点ありました。

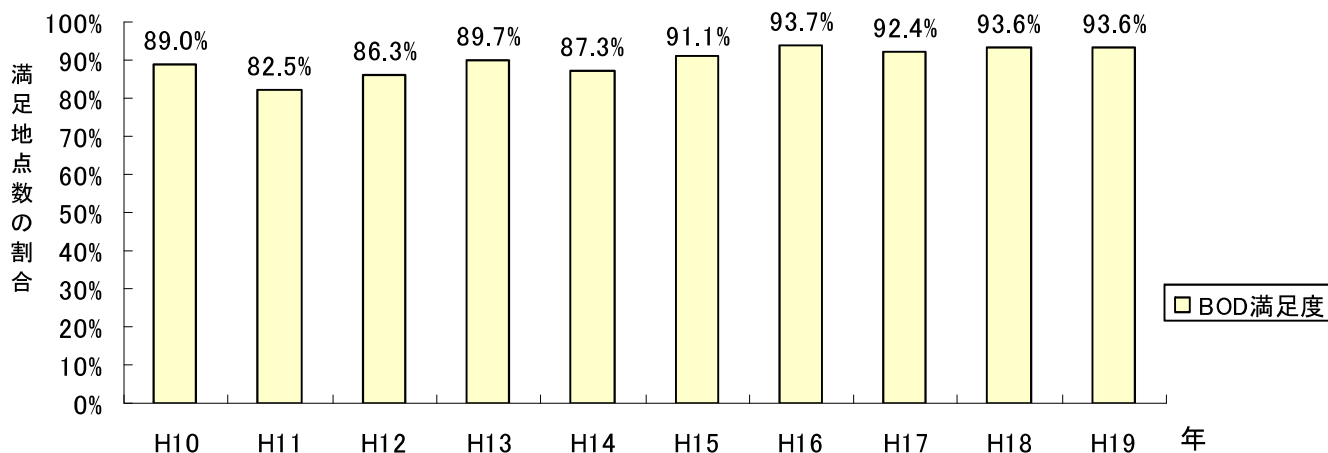


図-2-2 BOD 環境基準値の満足度

※図-2-2 は、河川指定（未指定地点を除く）および河川指定のダム 1 地点（苫田ダム、（菅沢ダムは未指定のため除く））の 78 地点を対象としています。

※1 BOD満足地点数の推移(対前年比)

	水系名	河川名	類型	地点名	所在地
不満足から満足に転じた地点	日野川	日野川	AA	八幡	鳥取県 米子市 東八幡
満足から不満足に転じた地点	吉井川	吉井川	B	永安橋	岡山県 岡山市 西大寺南

表-2-1 および表-2-2 は、BOD 平均値による各水系の本川および支川の水質状況を示したものです。

表-2-1 より、本川では 13 河川中 7 河川で昨年より BOD 平均値が高い値となっています。また、平成 18 年と比較して BOD 平均値が低い値となった河川が 2 河川、同じ値となったのが 4 河川でした。また、高津川については、平成 18 年から 2 年連続で全国一の水質を維持しています。水質の最も悪かった河川は、35 年続けて芦田川でしたが、平成 18 年に比べ BOD 平均値の値が小さく水質が改善しています。

(各調査地点の BOD 平均値および BOD75%値は、参考資料-1 水質調査地点一覧表を参照してください。)

表-2-1 BOD 平均値による河川の水質状況 (本川)

水系名	河川名	県名	調査地点数	BOD平均値		BOD平均値範囲	
				H19	H18	H19	H18
千代川	千代川	鳥取県	5	0.9 (1.0)	0.9 (1.0)	0.7 ~ 1.2	0.8 ~ 1.1
天神川	天神川	鳥取県	4	0.7 (0.9)	0.6 (0.7)	0.6 ~ 0.9	0.6 ~ 0.7
日野川	日野川	鳥取県	4	0.8 (0.9)	0.9 (1.1)	0.7 ~ 0.9	0.8 ~ 1.0
斐伊川	斐伊川	島根県	2	0.7 (0.7)	0.8 (0.8)	-	-
江の川	江の川	広島県・島根県	9	0.7 (0.7)	0.7 (0.7)	0.5 ~ 0.8	0.6 ~ 0.9
高津川	高津川	島根県	4	0.5 (0.5)	0.5 (0.5)	-	-
吉井川	吉井川	岡山県	5	1.9 (2.4)	1.1 (1.2)	0.9 ~ 4.0	0.9 ~ 1.6
旭川	旭川	岡山県	4	0.9 (1.0)	0.7 (0.8)	0.7 ~ 1.2	0.6 ~ 0.8
高梁川	高梁川	岡山県	4	1.0 (1.2)	0.9 (0.9)	0.8 ~ 1.4	0.7 ~ 1.1
芦田川	芦田川	広島県	7	2.1 (2.5)	2.3 (2.7)	1.0 ~ 5.8	1.1 ~ 5.2
太田川	太田川	広島県	8	0.9 (1.1)	0.7 (0.8)	0.5 ~ 1.8	0.5 ~ 1.1
小瀬川	小瀬川	広島県・山口県	3	1.1 (1.2)	1.1 (1.2)	0.8 ~ 1.6	0.8 ~ 1.5
佐波川	佐波川	山口県	3	0.9 (1.0)	0.7 (0.7)	0.9 ~ 0.9	0.6 ~ 0.7

※()書きの値は、BOD75%値を示す。

表-2-2 より、支川においては昨年より BOD 平均値が高い値となった河川が 15 河川、低い値となった河川が 3 河川、同じ値となった河川が 2 河川と、高い値となった河川が多い状況となりました。

表-2-2 BOD 平均値による河川の水質状況（支川）

水系名	河川名	県名	調査地点数	BOD平均値				BOD平均値範囲	
				H19		H18		H19	H18
千代川	袋川	鳥取県	2	0.8	(1.1)	1.0	(1.0)	0.7 ~ 0.9	0.9 ~ 1.0
千代川	袋川	鳥取県	1	2.5	(2.7)	1.7	(1.7)	-	-
天神川	小鴨川	鳥取県	3	1.1	(1.0)	0.6	(0.6)	0.9 ~ 1.4	0.5 ~ 0.6
天神川	国府川	鳥取県	1	1.1	(1.4)	0.7	(1.0)	-	-
日野川	法勝寺川	鳥取県	2	1.1	(1.1)	1.4	(1.5)	1.0 ~ 1.1	1.2 ~ 1.5
江の川	馬洗川	広島県	1	1.1	(1.3)	1.1	(1.4)	-	-
江の川	西城川	広島県	1	0.7	(0.7)	0.6	(0.7)	-	-
江の川	神野瀬川	広島県	1	0.7	(0.7)	0.6	(0.6)	-	-
吉井川	金剛川	岡山県	1	0.9	(1.1)	0.8	(0.8)	-	-
旭川	百間川	岡山県	1	3.4	(4.6)	3.0	(3.2)	-	-
高梁川	小田川	岡山県	1	1.5	(1.9)	1.4	(1.3)	-	-
芦田川	砂川	広島県	1	4.9	(4.7)	4.2	(5.0)	-	-
芦田川	高屋川	広島県	2	4.7	(5.2)	6.0	(7.0)	4.4 ~ 4.9	5.8 ~ 6.2
太田川	滝山川	広島県	1	0.8	(0.9)	0.6	(0.7)	-	-
太田川	根谷川	広島県	1	0.8	(0.8)	0.7	(0.7)	-	-
太田川	三篠川	広島県	1	0.8	(0.8)	0.7	(0.7)	-	-
太田川	古川	広島県	1	1.4	(1.2)	1.0	(0.9)	-	-
太田川	天満川	広島県	1	1.3	(1.5)	0.8	(1.1)	-	-
太田川	旧太田川	広島県	1	0.9	(1.0)	0.9	(1.0)	-	-
太田川	元安川	広島県	1	0.9	(1.0)	0.8	(1.0)	-	-

※()書きの値は、BOD75%値を示す。

(2) 過去 10 年間の水質改善状況

表-2-3 は平成 18 年と平成 19 年の 2 ヶ年の河川毎の BOD 値の平均と、平成 8 年と平成 9 年の 2 ヶ年の河川毎の BOD 値の平均から、10 年間の水質改善幅を表したものです。

2 ヶ年平均水質改善幅は平成 8, 9 年の BOD の 2 ヶ年平均値から平成 18, 19 年の BOD の 2 ヶ年平均値を引いたもので、値が大きい程 10 年間で水質改善が図られたことを表しています。

中国地方の一級河川においては、過去 10 年間で水質改善が図られていることが分かります。10 年前との比較では、芦田川を含む 10 河川においては、水質の改善がみられる結果となりました。なお、BOD 平均値が 0.5 (mg/L) 以上の改善があった河川は小瀬川のみでした。

また、10 年前と比較して BOD が高くなった 2 河川についても、継続的に監視を行っています。

表-2-3 2 ヶ年平均 BOD 値による 10 年間の水質改善状況

水系名	河川名	県名	調査地点数	平成8, 9年 BOD平均値 (mg/L)	平成18, 19年 BOD平均値 (mg/L)	2ヶ年平均 水質改善幅 (mg/L)
千代川	千代川	鳥取県	5	1.1	0.9	0.2
天神川	天神川	鳥取県	4	1.1	0.7	0.4
日野川	日野川	鳥取県	5	0.9	0.9	0.0
斐伊川	斐伊川	島根県	2	1.1	0.8	0.3
江の川	江の川	広島県・島根県	9	1.0	0.7	0.3
高津川	高津川	島根県	4	0.9	0.5	0.4
吉井川	吉井川	岡山県	5	0.9	1.5	-0.6
旭川	旭川	岡山県	4	0.8	0.7	0.1
高梁川	高梁川	岡山県	4	1.0	0.9	0.1
芦田川	芦田川	広島県	7	2.6	2.3	0.3
太田川	太田川	広島県	8	1.2	0.8	0.4
小瀬川	小瀬川	広島県・山口県	3	1.8	1.1	0.7
佐波川	佐波川	山口県	3	0.7	0.8	-0.1

(3) 湖沼等の水質

表-2-4 は、湖沼・ダム湖における COD75%値及び範囲を表したものです。

環境基準を満足している地点は平成 19 年も平成 18 年と同様で 3 地点となっています。

(中海の境水道中央部地点、土師ダム地点、温井ダム地点)

表-2-4 COD75%値平均値による湖沼等の水質状況

水系名	河川名	県名	調査 地点数	COD75%値		COD75%値範囲		環 境 基準値	備考
				H19	H18	H19	H18		
斐伊川	中海	鳥取県 島根県	10	4.5	4.5	2.7 ~ 5.7	2.9 ~ 5.5	3mg/L以下	境水道を含む
斐伊川	宍道湖	島根県	6	5.1	4.4	4.2 ~ 5.5	4.1 ~ 4.9	3mg/L以下	大橋川を含む
江の川	土師ダム	広島県	1	2.8	2.7	-	-	3mg/L以下	
芦田川	八田原ダム	広島県	1	3.4	3.9	-	-	3mg/L以下	
太田川	温井ダム	広島県	1	2.9	2.1	-	-	3mg/L以下	
小瀬川	弥栄ダム	広島県 山口県	1	1.6	2.0	-	-	1mg/L以下	
佐波川	島地川ダム	山口県	1	4.3	4.7	-	-	3mg/L以下	

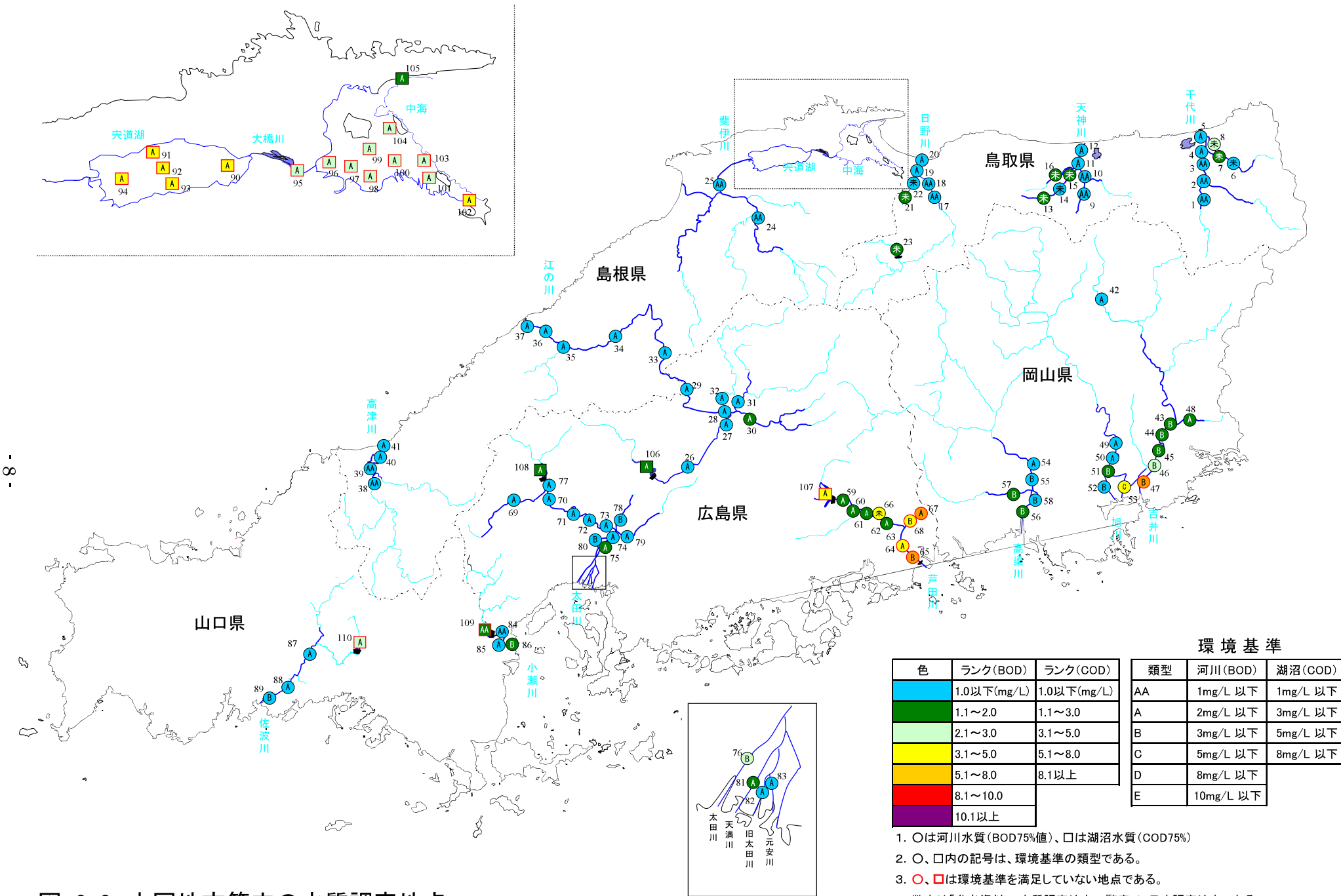


図-2-3 中国地方管内の水質調査地点

1. ○は河川水質(BOD75%値)、□は湖沼水質(COD75%)
2. ○、□内の記号は、環境基準の類型である。
3. ○、□は環境基準を満足していない地点である。
4. 数字は「参考資料1 水質調査地点一覧表」に示す調査地点である

3. 人の健康の保護に関する環境基準の項目から見た水質現況

「人の健康の保護に関する環境基準」として指定されているカドミウム・ヒ素等 26 項目について、その項目及び環境基準は表-3-1 のとおりです。

中国地方整備局では、中国地方一級河川の 110 地点において健康項目の調査を実施しました。

調査の結果、島地川ダム貯水池内の湖底部で、平成 18 年に引き続きヒ素が環境基準値を超える測定値となりました。ダム上流には、人為的汚濁原因となる工場等はないため、ダム貯水池内の地殻からの溶出が原因と考えられます。ダムからの放流は、表面取水により行っていること、下流の河川では環境基準値を超える測定値になっていないことから、利水への影響はないと考えられますが、今後も継続して監視を行います。

表-3-1 健康項目と環境基準値

項 目	環 境 基 準 値 (年平均値)
カドミウム	0.01 ng/L以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 ng/L以下
六価クロム	0.05 ng/L以下
ヒ素	0.01 ng/L以下
総水銀	0.0005 ng/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
P C B	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 ng/L以下
四塩化炭素	0.002 ng/L以下
1, 2 -ジクロロエタン	0.004 ng/L以下
1, 1 -ジクロロエチレン	0.02 ng/L以下
シス-1, 2 -ジクロロエチレン	0.04 ng/L以下
1, 1, 1 -トリクロロエタン	1 ng/L以下
1, 1, 2 -トリクロロエタン	0.006 ng/L以下
トリクロロエチレン	0.03 ng/L以下
テトラクロロエチレン	0.01 ng/L以下
1, 3 -ジクロロプロペン	0.002 ng/L以下
チウラム	0.006 ng/L以下
シマジン	0.003 ng/L以下
チオベンカルブ	0.02 ng/L以下
ベンゼン	0.01 ng/L以下
セレン	0.01 ng/L以下
硝酸性および亜硝酸性窒素	10 ng/L以下
フッ素	0.80 ng/L以下
ホウ素	1 ng/L以下

注) 「検出されないこと」とは、環境庁が定めた測定方法により測定した場合に、その結果が定量限界を下回ることをいう。

4. ダイオキシン類に関する実態調査

(1) 調査概要

国土交通省では、平成11年度から「ダイオキシン類対策特別措置法」で定義されているダイオキシン類について、全国一級水系で継続的に調査を実施しています。

ダイオキシン類については、平成15年度に、それまでの調査を基に、監視地点、監視頻度、精度管理等の考え方を取りまとめた「河川、湖沼等におけるダイオキシン類常時監視マニュアル」(案)(平成17年3月改訂)を作成し、以降はこのマニュアルに基づき調査を実施しています。

(2) 対象物質

マニュアルに基づき、ポリクロロジベンゾーパラージオキシン(PCDD_s)、ポリクロロジベンゾフラン(PCDF_s)及びダイオキシン様PCB(DL-PCB)の3種類の化合物群(複数の同族体や異性体が存在)について調査を実施しました。これらの化合物群は、環境中の存在量は微量ですが、毒性が強く、焼却、農薬等の製造、パルプの塩素漂白などで非意図的に生成し、残留性が高い物質です。

異性体ごとに毒性が異なるため、世界保健機関(WHO)によって提案されたTEF(毒性等価係数)を用い、各化合物の濃度をTEQ(毒性等量)で示したものを合計して、毒性を評価します。また、複数回測定した地点においては、各回のTEQ合計値を平均して、毒性を評価します。

(3) 調査地点及び調査頻度

基準監視地点については、一級水系における順流最下流の環境基準点(順流最下流に環境基準点がない場合は最下流の環境基準点)に加えて、国土交通省が直轄管理している湖沼の代表地点などを選定しています。補助監視地点については、基準監視地点を補完するため、ダイオキシン類濃度が比較的高濃度となる可能性がある地点を選定します。

また、基準監視地点又は補助監視地点において、過去に要監視濃度(※)を上回った地点を重点監視状態にある地点(以下、重点監視地点という。)とします。なお、重点監視地点において、8回連続して要監視濃度を下回る値を観測した場合は、一般の監視地点に戻します。

監視頻度については、基準監視地点(一般)は毎年1回秋に、補助監視地点(一般)は3年毎に1回秋に、重点監視地点は春夏秋冬の毎年4回、調査を実施します。

※ 要監視濃度：(水質 0.5pg-TEQ/L、底質 75pg-TEQ/g)

(環境基準値：(水質 1.0pg-TEQ/L、底質 150pg-TEQ/g)の1/2)

(4) 調査結果

調査の結果、水質調査、底質調査のいずれに関しても環境基準値を上回った地点はなく、また今後重点的に監視をしていかなければならない濃度の判断基準である「要監視濃度」を上回る地点もありませんでした。(表-4-1、表-4-2 参照)

表-4-1 ダイオキシン類測定結果 (河川)

地点番号	水系名	河川名	調査地点		都道府県名	採水日	公共用水域水質			公共用水域底質		
			地点名	基準 or 補助			(pg-TEQ/L)			pg-TEQ/L		
							PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)	PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)
D-1	千代川	千代川	行徳	基準	鳥取県	1月16日	0.072	0.0044	0.077	0.95	0.041	0.99
D-2	天神川	天神川	小田	基準	鳥取県	1月16日	0.086	0.0041	0.090	0.21	0.028	0.24
D-3	日野川	日野川	車尾	基準	鳥取県	12月18日	0.084	0.0041	0.088	0.23	0.029	0.26
D-4			日野川堰	補助	鳥取県	12月18日	0.069	0.0041	0.073	0.21	0.028	0.24
D-5			印賀川	菅沢ダム	補助	鳥取県	12月18日	0.068	0.0040	0.072	7.1	0.42
D-6	斐伊川	斐伊川	大津	基準	島根県	12月18日	0.077	0.0041	0.081	0.21	0.028	0.24
D-17	江の川	江の川	桜江大橋	基準	島根県	12月18日	0.086	0.0041	0.090	0.21	0.028	0.24
D-18			江川橋	補助	島根県	12月18日	0.072	0.0041	0.076	0.21	0.028	0.24
D-19	高津川	高津川	金地橋	基準	島根県	12月18日	0.066	0.0040	0.070	0.55	0.030	0.58
D-20			高津大橋	補助	島根県	12月18日	0.072	0.0041	0.076	1.6	0.082	1.6
D-21	吉井川	吉井川	熊山橋	基準	岡山県	1月16日	0.083	0.0042	0.087	0.49	0.030	0.52
D-22			坂根堰	補助	岡山県	1月16日	0.087	0.0041	0.091	0.58	0.031	0.62
D-23			苫田ダム	補助	岡山県	1月16日	0.066	0.0040	0.070	1.1	0.080	1.1
D-24	旭川	旭川	乙井手堰	基準	岡山県	1月16日	0.086	0.0041	0.090	0.25	0.032	0.28
D-25			百間川	清内橋	補助	岡山県	1月16日	0.27	0.016	0.28	1.5	0.068
D-26	高梁川	高梁川	霞橋	基準	岡山県	1月16日	0.088	0.0042	0.092	0.24	0.029	0.27
D-27	芦田川	芦田川	小水呑橋	基準	広島県	1月17日	0.40	0.027	0.43	3.0	0.21	3.2
D-28	太田川	太田川	壬辰橋	基準	広島県	12月18日	0.086	0.0041	0.090	0.53	0.032	0.56
D-29	小瀬川	小瀬川	両国橋	基準	広島県 山口県	12月18日	0.073	0.0043	0.077	0.23	0.031	0.26
D-30	佐波川	佐波川	新橋	基準	山口県	1月16日	0.074	0.0040	0.078	0.22	0.028	0.25

※ 四捨五入により、PCDD+PCDF と DL-PCB の和がTOTALと一致しないこともある。

表-4-2 ダイオキシン類測定結果 (湖沼)

地点番号	水系名	河川名	調査地点		都道府県名	採水日	公共用水域水質			公共用水域底質			
			地点名	基準 or 補助			(pg-TEQ/L)			pg-TEQ/L			
							PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)	PCDD+PCDF	DL-PCB	TOTAL (平均値)	
D-7	斐伊川	宍道湖	No.5	補助	島根県	12月19日	0.088	0.0042	0.092	11	0.42	12	
D-8			No.3	基準	島根県	12月19日	0.081	0.0042	0.085	25	1.1	26	
D-9			No.1	補助	島根県	12月19日	0.082	0.0042	0.087	4.4	0.29	4.7	
D-10			斐伊川河口	基準	島根県	12月19日	0.12	0.0044	0.12	3.1	0.18	3.2	
D-11			松江温泉沖	基準	島根県	12月19日	0.11	0.0049	0.12	0.25	0.029	0.28	
D-12			秋鹿沖	基準	島根県	12月19日	0.087	0.013	0.099	0.58	0.033	0.61	
D-13			玉湯町泉源沖	基準	島根県	12月19日	0.085	0.0042	0.089	1.0	0.032	1.0	
D-14			中海	中海	大橋川河口	補助	島根県	12月18日	0.080	0.0044	0.084	14	0.81
D-15		中海湖心			基準	島根県	12月18日	0.073	0.0042	0.077	26	1.0	27
D-16		米子湾中央部			補助	鳥取県	12月18日	0.073	0.0042	0.078	18	0.93	19

※ 四捨五入により、PCDD+PCDF と DL-PCB の和がTOTALと一致しないこともある。

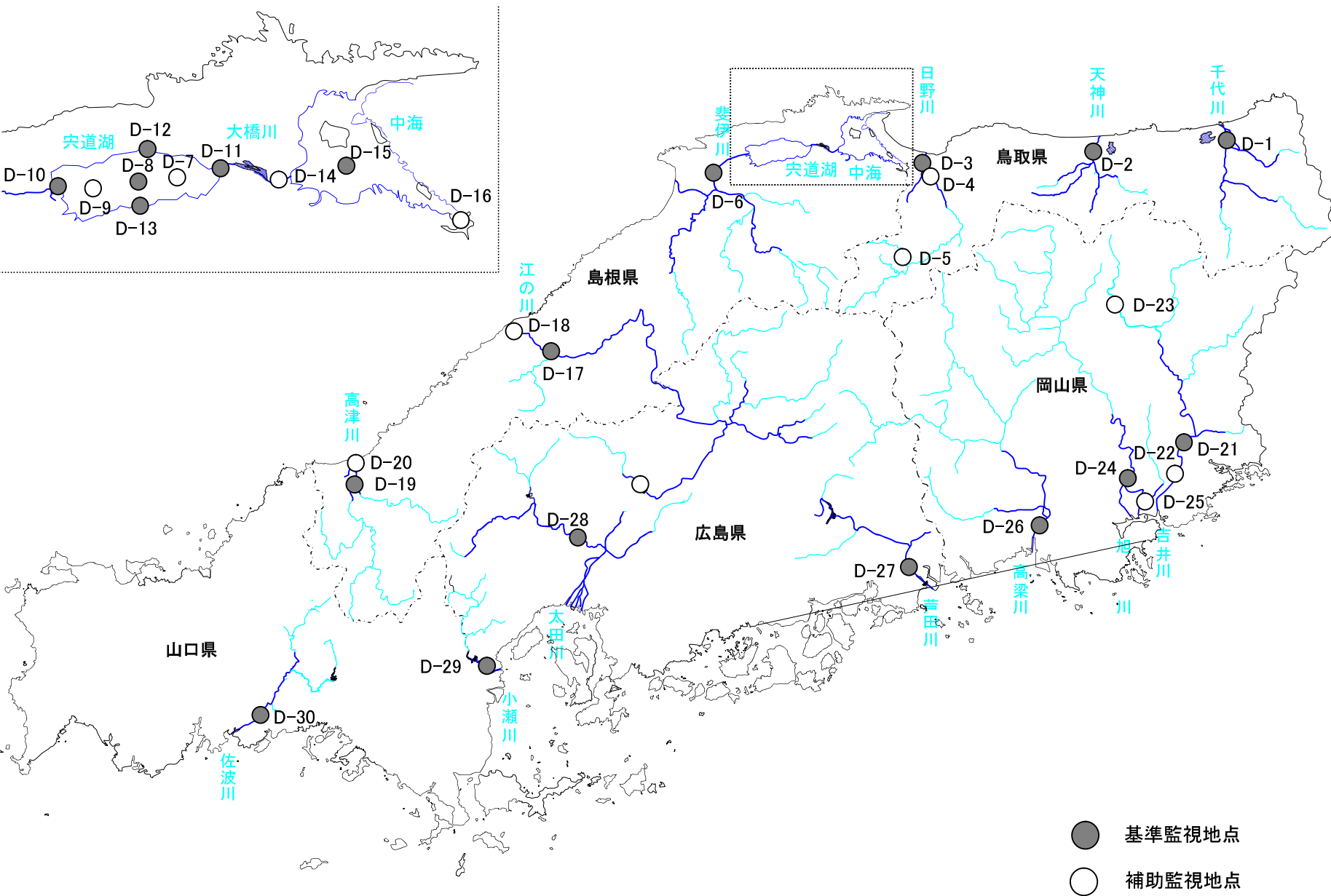


図-4-1 ダイオキシン類実態調査地点位置図

5. 内分泌攪乱物質に関する実態調査

(1) 調査概要

国土交通省では、平成10年度から内分泌攪乱物質(※)として疑いのある物質について、全国一級水系で継続的に調査を実施しています。

内分泌攪乱物質については、平成14年度に、調査項目、調査頻度の考え方、それまでの調査結果等を取りまとめた「水環境における内分泌攪乱物質に関する実態調査結果」を作成し、以降はこれに基づき調査を実施しています。

平成19年の調査についても、これらのマニュアル等に基づき、以下の通り実施しました。

(※) 動物の生体内に取り込まれた場合に、本来その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性物質

(2) 対象物質

水質は8物質(4-*t*-オクチルフェノール、ノニルフェノール、ビスフェノールA、17β-エストラジオール、エストロン、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジ-*n*-ブチル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル)、底質は1物質(ベンゾ(a)ピレン)について調査を実施しました。

これらの物質を選定した理由については表-5-1の通りです。

表-5-1 調査対象物質及びその選定理由と重点調査濃度

	物質名	選定理由	調査頻度 (一般)	重点調査 濃度
水 質	4- <i>t</i> -オクチルフェノール	環境省のリスク評価において内分泌攪乱作用が確認されている	3年に 1回	0.496 µg/L
	ノニルフェノール			0.304 µg/L
	ビスフェノールA	文献等において内分泌攪乱作用が確認され、かつ過去の調査において検出率が高い		0.4 µg/L
	17β-エストラジオール			0.0005 µg/L
	エストロン			0.0005 µg/L
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	内分泌攪乱作用が疑われていて、かつ過去の調査において比較的検出率が高い	6年に 1回	未設定
	フタル酸ジ- <i>n</i> -ブチル			未設定
	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル			未設定
底 質	ベンゾ(a)ピレン	平成13年度調査において検出率が高い	6年に 1回	未設定

(「平成13年度水環境における内分泌攪乱物質に関する実態調査結果」より)

(3) 調査対象地点及び調査頻度

一級水系における、順流最下流の環境基準点（順流最下流に環境基準点がない場合は最下流の環境基準点）に、河川の状況・特性から特に必要と考えられる地点を加えて調査対象としています。

このうち、河川局が重点的に調査を実施する際の目安として定めた重点調査濃度（表-5-2 参照）を、過去の調査で超えた地点を重点調査地点と呼び、それ以外の地点を一般地点と呼んでいます。

一般地点の調査頻度は、内分泌攪乱作用が確認された5物質については3年に1回とし、内分泌攪乱作用が疑われる物質については6年に1回としています（表-5-1 参照）。一方、重点調査地点の調査頻度は、毎年1回としています。

(4) 調査結果

調査対象物質のうち、エストロン(LC/MS法)が2地点において検出されました。検出されたのは、清内橋（百間川）、小水呑橋（芦田川）で、過去の調査結果により重点調査地点となっている地点です。底質調査においては、ベンゾ(a)ピレンが1地点は検出されました。検出されたのは、小水呑橋（芦田川）です。内分泌攪乱物質に関しては、現在まで生態系全般に対する影響が明らかになっておらず、環境基準も設定されていませんが、生物の生殖等への影響が考えられていること及び社会の関心が高いことから、将来的な対策等のためにデータの蓄積を図るため、今後も引き続き調査を実施していきます。

表-5-2 内分泌攪乱物質調査結果（水質）

水系名	河川名	調査地点名	採水日	4-tertオキソノフェノール	ノニフェノール	ビスフェノールA	17β-エストロゲン	エストロン	7α,8β-ジヒドロキシ-2-ニトロヘキシル	7α,8β-ジヒドロキシ-2-ニトロヘキシル	7β,8α-ジヒドロキシ-2-ニトロヘキシル
				μg/L	μg/L	μg/L	(LC/MS法) μg/L	(LC/MS法) μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
			検出下限値→	0.01	0.1	0.01	0.0005	0.0005	0.2	0.2	0.01
			重点調査濃度→	0.496	0.304	0.4	0.0005	0.0005	-	-	-
千代川	千代川	行徳	H20.1.16	-	-	-	-	ND	-	-	-
天神川	天神川	小田	H20.1.16	-	-	-	-	ND	-	-	-
吉井川	吉井川	熊山橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
旭川	百間川	清内橋	H20.1.16	ND	ND	0.054	ND	0.00059	-	-	-
高梁川	高梁川	霞橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
芦田川	芦田川	小水呑橋	H20.1.17	ND	ND	0.021	ND	0.00090	0.2	ND	0.010
佐波川	佐波川	新橋	H20.1.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			調査地点合計	5	5	5	5	7	2	2	2

- : 調査対象外 ND : 不検出（検出下限値未満）

: 重点調査地点（過去に重点調査濃度を超過した地点）

: 今回の調査で重点調査濃度を超過

表-5-3 内分泌攪乱物質調査結果（底質）

水系名	河川名	調査地点名	採水日	強熱減量 %	ベンゾ(a)ピレン μg/kg 検出下限値：1
芦田川	芦田川	小水呑橋	1月17日	4.3	15
佐波川	佐波川	新橋	1月16日	0.7	ND
		検出地点合計			1
		調査地点合計			2

ND : 不検出（検出下限値未満）

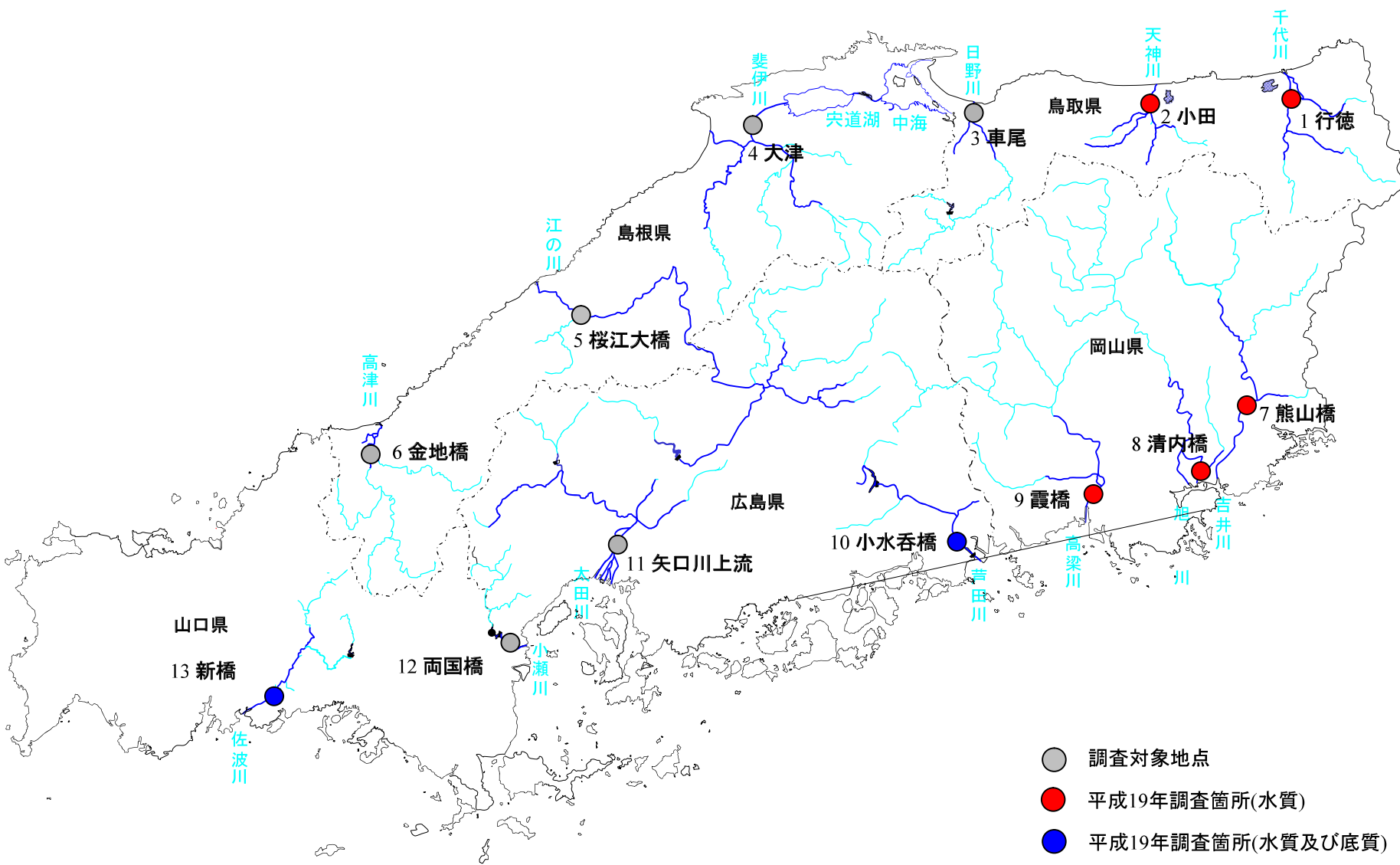


図-5-1 内分泌攪乱物質実態調査位置図

6. 中国地方一級水系での水質事故発生状況

(1) 水質事故件数

平成 19 年に中国地方一級河川において発生した水質事故は、124 件（自然現象含む）で約 3 日に 1 件の割合で発生しています。平成 18 年と比較すると 34 件増加しており、依然として多くの水質事故が報告されています。

水質事故の原因物質で 1 番多かったものは油類であり、全体の 81% と高い割合を占めています。また、水質事故の発生原因としては、原因不明が最も多く 51%、次いで工場の操作ミスが 18% と続いています。平成 19 年に発生した水質事故のうち、取水停止が伴った事故は 5 件発生しましたが、長期にわたる取水停止等の地域に多大な影響があった事故はありませんでした。

中国地方の一級水系では、河川管理者と関係機関で構成する「水質汚濁防止連絡協議会」が全ての水系に設置されており、水質事故発生時には、速やかに情報の通報・連絡・収集を行うとともに、関係機関と連携しオイルフェンスを設置するなど被害の拡大防止に努めています。

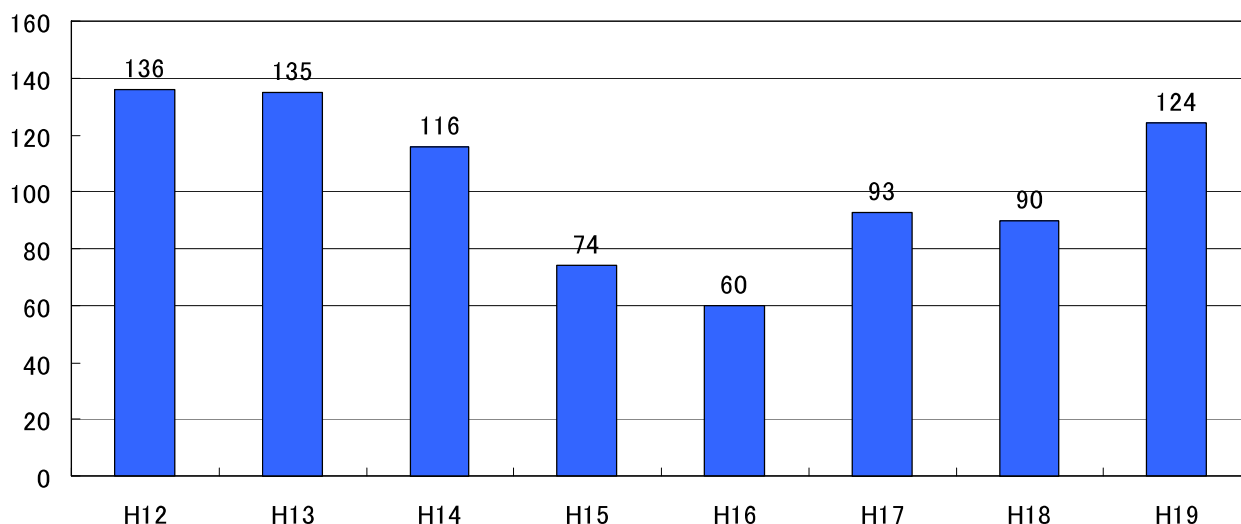


図-6-1 水質事故発生件数の推移

(2) 水質事故の原因物質

平成 19 年に発生した水質事故の原因物質別の内訳を図-6-2 に示します。

発生件数 124 件のうち、最も多いのが油の流出で、約 81%（101 件）を占めています。

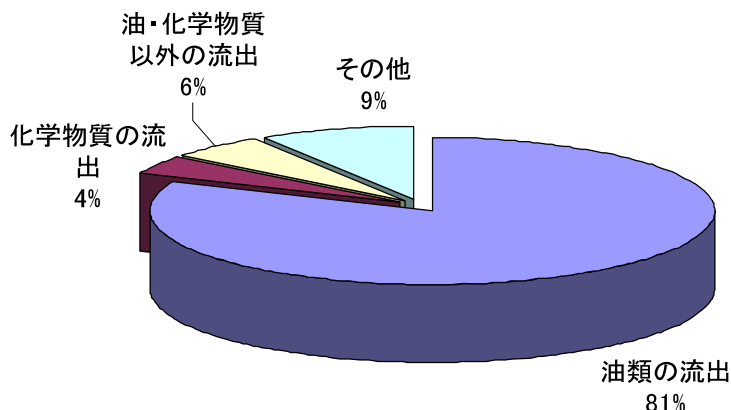


図-6-2 原因物質別件数

(3) 水質事故の発生原因

平成 19 年に発生した水質事故の発生原因の内訳を図-6-3 に示します。

原因不明を除くと、工場等での操作ミス、機械の故障、交通事故が計 52 件で全体の約 43%を占めており、特に交通事故が原因による発生件数は、近年高い割合を占めています。

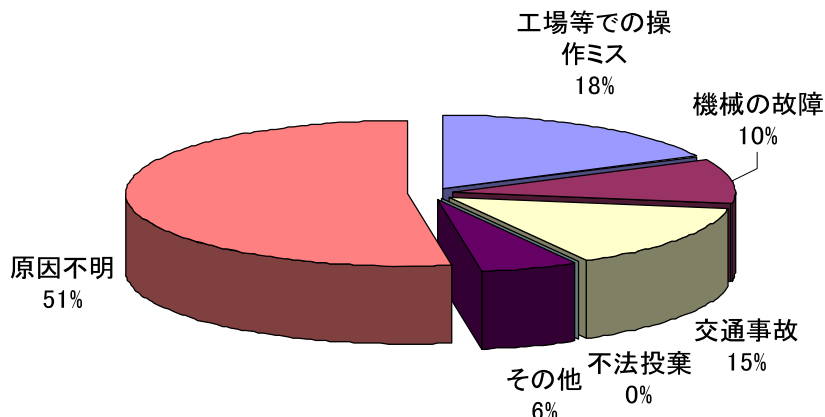


図-6-3 原因別発生件数

(4) 河川別の発生件数

図-6-4 は、平成 19 年中国管内の河川別の水質事故発生件数です。

(図-6-4 中の () 内の数字は平成 18 年発生件数です。)

発生件数が多いのは斐伊川です。斐伊川は下流に宍道湖、中海を擁し流入する河川数が多く、そのため発生件数が多いものと思われます。また、この地域は生活と川とが密接に関わっている地域であり、住民の川への関心の高さゆえ水質事故発見の連絡件数が多いためであるとも言えます。

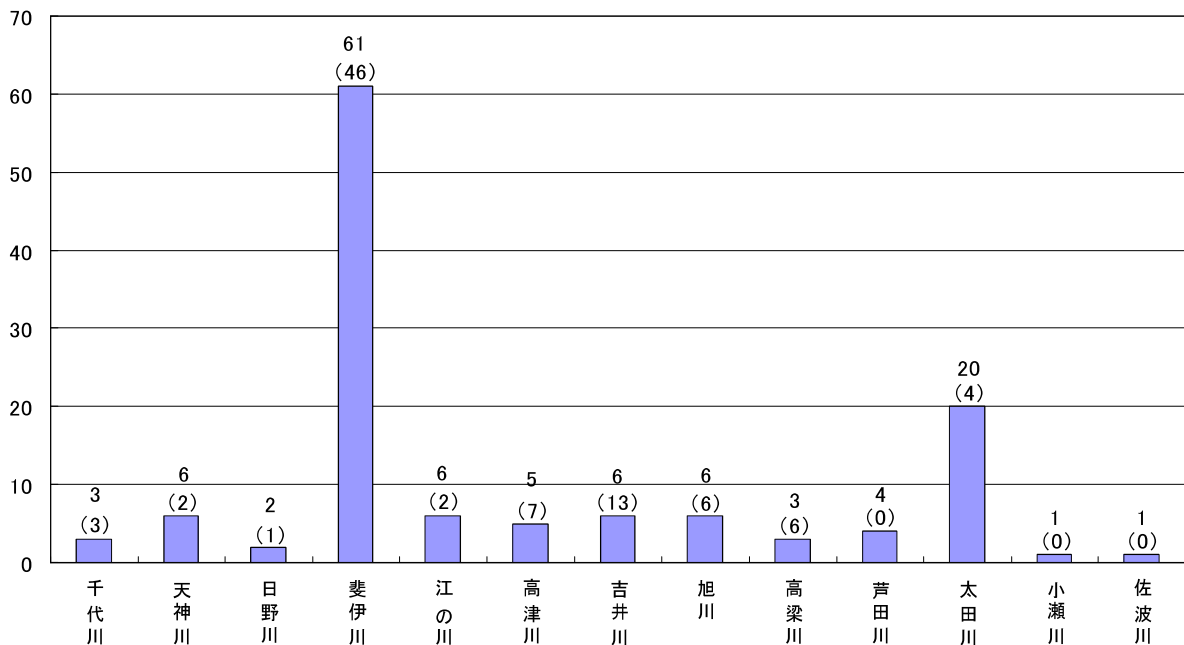


図-6-4 河川別水質事故発生件数

(5) 平成 19 年の主な水質事故

中国地整管内で平成 19 年に発生した主な水質事故は、表-6-1 のとおりです。

表-6-1 平成 19 年の主な水質事故

水系名 (河川名)	発生日 原因物質・流出量	水質事故の概要
千代川 (砂田川)	7 月 5 日 油類 (A 重油) 250~300L	<p>鳥取市東大路の砂田川と大路川の合流点で油が浮いているとの情報が住民から鳥取市に入った。</p> <p>原因は、工場内にある地下燃料タンクから屋外の燃料タンクへ A 重油を補給するシステムの故障。補給が止まらなくなりオーバーフローし、溢れた A 重油が側溝を伝って砂田川へ流出した。</p> <p>本件では、国、県、市がオイルマット・オイルフェンスで対応した。</p>
高津川 (角井川)	7 月 10 日 油類 (軽油) 約 200L	<p>益田市より、民家の畑から軽油が市道側溝を伝って河川に流出する恐れがあるとの通報有り。現地確認したところ、角井川への流出が認められた。</p> <p>原因は、伐採した木を個人宅の畑で焼却する目的で軽油を使用したことによる。</p> <p>本件では、国、県、市がオイルマット・オイルフェンスで対応、消防が中和剤の散布で対応した。</p>
芦田川 (高屋川)	7 月 28 日 油類、化学物質以外 (染料の廃液) 30~40m3	<p>高屋川で河川の一部が白く白濁しているのが発見され、住民から市へ連絡があった。</p> <p>原因は、付近の工場において、廃液タンクの付け替え工事中に FRP 製のタンクに亀裂が入ったことによる廃液 (硫酸アルミニウムと鉄分の混合物) の流出。敷地内の水路を伝って高屋川へ流出した。廃液に毒性はなく、生態系への影響はなかった。</p> <p>本件では、原因者がバキューム 2 台による対応 (濁水・沈殿物の吸引) のほか、市が水質調査 (パックテスト) を実施した。</p>

7. 新しい水質指標による調査

(1) 調査概要

近年の下水道整備、各地域における清掃活動により水質が改善されております。その中で、人々が川とふれあう機会が増え、河川環境に対する関心が高まってきており、多様な視点で河川が捉えられるようになってきています。

そこで、国土交通省では、河川をBODだけでなく多様な視点で評価するための指標について検討し「今後の河川水質管理の指標について（案）」を平成17年3月にとりまとめました。今後の河川水質管理の指標（以後、新しい水質指標と呼ぶ）は、①人と河川の豊かなふれあいの確保、②豊かな生態系の確保、③利用しやすい水質の確保、④下流域や滞留水域に影響の少ない水質の確保の4つの視点からなっており、特に①と②の2つの視点については、住民と河川管理者とが協働で調査することとなっています。（表-7-1、表-7-2、表-7-3に①、②、③の調査概要を示します。）

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル				
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触	水のおいしさ 糞便性大腸菌数群 (個/100mL)	
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない		1000以下
C	川の中には入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満		風下の水際に立つと、とても不快な臭いを感じる	

表-7-1

①人と河川の豊かなふれあいの確保
(赤枠内は住民と協働調査)

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水生生物の生息
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

表-7-2

②豊かな生態系の確保
(赤枠内は住民と協働調査)

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

表-7-3

③利用しやすい水質の確保

(評価の方法)

- ・各項目毎の評価は表-7-1, 表-7-2, 表-7-3に基づいて評価します。
- ・各地点における「人と河川の豊かなふれあいの確保」「豊かな生態系の確保」「利用しやすい水質の確保」の評価としては、それぞれの調査項目の中で最もランクの低いものとします。

(2) 調査結果

この新しい水質指標による調査について、平成 17 年に初めて試験的に実施し、平成 19 年が 3 年目の調査です。管内におきましては、全ての一級河川において実施しております。

表-7-4、表-7-5、表-7-6 に各河川の代表地点の以下の視点における調査結果を示します。

- ①人と河川の豊かなふれあいの確保
- ②豊かな生態の確保
- ③利用しやすい水質の確保

斐伊川、芦田川において、①人と河川の豊かなふれあいの確保の視点で、C ランク（川の中に入れないが、川に近づくことができる）となりましたが、その他の地点においては B ランク以上となりました。このことからこれらの地点においては①～③の視点からは良好な状態であると言えます。

新しい水質指標による調査はまだ開始したばかりですが、今後調査を重ねることでデータを蓄積し、固有の顔を持った河川それぞれについて多様な視点で総合的に評価することで、河川に対する地域住民の方々の関心と理解を高め、ともに河川環境の改善に取り組んでいければと考えております。

表-7-4 ①人と河川の豊かなふれあいの確保の調査結果

水系名	河川名	地点名	河川管理者による測定		住民との協働による測定					地点評価
			糞便性大腸菌群数	評価	ゴミの量	透視度		川底の感触	水のおい	
						測定値 (個/100mL)	評価			
千代川	千代川	源太橋	92	A	A	93	B	B	A	B
天神川	天神川	河北水辺の楽校	140	B	A	>100	A	B	A	B
天神川	天神川	大原	—	—	—	—	—	—	—	—
日野川	日野川	鬼守橋	340	B	A	—	—	A	A	B
日野川	日野川	八幡	—	—	—	—	—	—	—	—
斐伊川	斐伊川	里熊橋	1700	C	A	>100	A	A	A	C
斐伊川	斐伊川	大津	—	—	—	—	—	—	—	—
江の川	江の川(下流)	川戸	—	—	—	—	—	—	—	—
高津川	高津川	神田橋	5	A	A	—	—	B	A	B
吉井川	吉井川	和気橋	21	A	A	96	B	A	A	B
旭川	旭川	乙井手堰	—	—	—	—	—	—	—	—
旭川	百間川	中島竹田橋	670	B	B	92	B	B	A	B
高梁川	高梁川	川辺橋	14	A	A	95	B	A	A	B
芦田川	芦田川	府中新橋	1300	C	A	75	B	—	A	C
芦田川	芦田川	府中大橋	—	—	—	—	—	—	—	—
江の川	江の川(上流)	尾関山	89	A	A	>100	A	B	A	B
太田川	太田川	矢口川上流	58	B	B	74	B	B	A	B
小瀬川	小瀬川	両国橋	30	A	A	>100	A	A	A	A
佐波川	佐波川	漆尾	25	A	A	>100	A	A	A	A

表-7-5 ②豊かな生態系の確保の調査結果

水系名	河川名	地点名	河川管理者による測定				住民との協働による測定		地点評価
			D0		NH4-N		水生生物の生息		
			測定値 (mg/L)	評価	測定値 (mg/L)	評価	調査結果	評価	
千代川	千代川	源太橋	9.4	A	0.02	A	I	A	A
天神川	天神川	河北水辺の楽校	9.2	A	0.05	A	I	A	A
天神川	天神川	大原	—	—	—	—	—	—	—
日野川	日野川	鬼守橋	8.6	A	—	—	I	A	A
日野川	日野川	八幡	—	—	—	—	—	—	—
斐伊川	斐伊川	里熊橋	9.1	A	0.01	A	I	A	A
斐伊川	斐伊川	大津	—	—	—	—	—	—	—
江の川	江の川(下流)	川戸	7.9	A	<0.02	A	I	A	A
高津川	高津川	神田橋	9.2	A	—	—	II	B	B
吉井川	吉井川	和気橋	8.9	A	<0.02	A	II	B	B
旭川	旭川	乙井手堰	8.2	A	0.02	A	II	B	B
旭川	百間川	中島竹田橋	—	—	—	—	—	—	—
高梁川	高梁川	川辺橋	8.1	A	<0.02	A	II	B	B
芦田川	芦田川	府中新橋	7.54	A	0.03	A	II	B	B
芦田川	芦田川	府中大橋	—	—	—	—	—	—	—
江の川	江の川(上流)	尾関山	9.5	A	0.01	A	II	B	B
太田川	太田川	矢口川上流	9.1	A	0.03	A	II	B	—
小瀬川	小瀬川	両国橋	9.1	A	0.01	A	I	A	A
佐波川	佐波川	漆尾	8.8	A	<0.05	A	II	B	B

表-7-6 ③利用しやすい水質の確保の調査結果

水系名	河川名	地点名	河川管理者による測定								地点評価
			トリハロメタン生成能		2-MIB		ジオキシン		NH4-N		
			測定値 (μg/l)	評価	測定値 (ng/l)	評価	測定値 (ng/l)	評価	測定値 (mg/l)	評価	
千代川	千代川	源太橋	27	A	<5	A	<5	A	0.02	A	A
天神川	天神川	河北水辺の楽校	—	—	—	—	—	—	—	—	—
天神川	天神川	大原	45	A	<5	A	<5	A	0.05	A	A
日野川	日野川	鬼守橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—
日野川	日野川	八幡	37	A	<1	A	<1	A	0.02	A	A
斐伊川	斐伊川	里熊橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—
斐伊川	斐伊川	大津	31	A	ND	A	ND	A	0.01	A	A
江の川	江の川(下流)	川戸	45	A	0	A	0	A	<0.02	A	A
高津川	高津川	神田橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—
吉井川	吉井川	和気橋	40	A	<5	A	<5	A	0.04	A	A
旭川	旭川	乙井手堰	29	A	<5	A	<5	A	0.02	A	A
旭川	百間川	中島竹田橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高梁川	高梁川	川辺橋	36	A	<5	A	<5	A	0.03	A	A
芦田川	芦田川	府中新橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—
芦田川	芦田川	府中大橋	36	A	0	A	0	A	0.03	A	A
江の川	江の川(上流)	尾関山	—	—	—	—	—	—	—	—	—
太田川	太田川	矢口川上流	35	A	<5	A	<5	A	0.06	A	A
小瀬川	小瀬川	両国橋	27	A	<5	A	<5	A	<0.01	A	A
佐波川	佐波川	漆尾	14	A	<5	A	<5	A	<0.05	A	A

参考資料1 水質調査地点一覧表

水系名	河川名	水域類型指定				No.	水質調査地点名	地点感潮		調査地点地先名	BOD平均値(mg/l)		BOD75%値(mg/l)		
		指定年月日	機関	指定区間	類型			区分	区間		平成19年	平成18年	平成19年	平成18年	
千代川	千代川	46. 9.14	県	有富川との合流点より上流	AA	1	佐 貫			鳥取県 鳥取市 河原町 佐貫	0.8	0.9	0.9	1.0	
					AA	2	稲 常	◎		鳥取県 鳥取市 河原町 稲常	0.7	0.8	0.7	0.9	
					AA	3	源太橋	◎		鳥取県 鳥取市 源太	0.8	0.8	1.0	1.0	
				有富川との合流点より下流	A	4	行 徳	◎		鳥取県 鳥取市 行徳	1.2	1.1	0.9	1.2	
					A	5	賀 露	◎	○	鳥取県 鳥取市 賀露	0.8	0.9	1.0	0.9	
	袋 川			未指定	—	6	宮ノ下			鳥取県 鳥取市 国府町 宮ノ下	0.7	0.9	1.0	0.9	
	新袋川			未指定	—	7	美保橋			鳥取県 鳥取市 美保	0.9	1.0	1.2	1.1	
	袋川			未指定	—	8	浜 坂		○	鳥取県 鳥取市 浜坂	2.5	1.7	2.7	1.7	
天神川	天神川	46. 9.14	県	小鴨川との合流点より上流	AA	9	今 泉			鳥取県 東伯郡 三朝町 今泉	0.6	0.7	0.7	0.8	
					AA	10	大 原	◎		鳥取県 倉吉市 大原	0.7	0.6	0.9	0.6	
				小鴨川との合流点より下流	A	11	小 田	◎		鳥取県 倉吉市 小田	0.7	0.6	0.8	0.7	
					A	12	田 後	◎		鳥取県 東伯郡 湯梨浜町 田後	0.9	0.6	1.0	0.7	
	小鴨川				未指定	—	13	関 金			鳥取県 倉吉市 鴨河内生竹	1.4	0.6	1.2	0.6
						—	14	河原町			鳥取県 倉吉市 河原町	1.0	0.5	0.8	0.5
						—	15	巖 城			鳥取県 倉吉市 巖城	0.9	0.6	1.1	0.8
						—	16	福 光			鳥取県 倉吉市 大福光	1.1	0.7	1.4	1.0
国府川			未指定	—	16	福 光			鳥取県 倉吉市 大福光	1.1	0.7	1.4	1.0		
日野川	日野川	46. 9.14	県	旧日野橋より上流	AA	17	溝 口	◎		鳥取県 日野郡 伯耆町 溝口	0.8	0.8	0.9	1.0	
					AA	18	八 幡	◎		鳥取県 米子市 東八幡	0.7	0.9	0.8	1.1	
				旧日野橋より下流	A	19	車 尾	◎		鳥取県 米子市 車尾	0.9	0.9	1.0	1.0	
					A	20	皆 生	◎	○	鳥取県 米子市 皆生町 新田	0.9	1.0	1.0	1.2	
	法勝寺川				未指定	—	21	法勝寺			鳥取県 西伯郡 南部町 法勝寺	1.1	1.5	1.2	1.5
						—	22	福 市			鳥取県 米子市 兼久	1.0	1.2	1.0	1.4
						—	23	菅沢ダム(表層)	○		鳥取県 日野郡 日南町 菅沢	1.2	1.9	1.3	2.0
斐伊川	斐伊川	48. 6.29	県	斐伊川本川	AA	24	里 熊(里熊大橋)	◎		島根県 雲南市 木次町 八木杉	0.7	0.8	0.7	0.8	
					AA	25	大 津(神立橋)	◎		島根県 出雲市 大津町	0.7	0.8	0.6	0.7	
江の川	江の川 上流	48. 3.31	国	全 域	A	26	吉 田			広島県 安芸高田市 吉田町 内堀	0.7	0.8	0.7	0.9	
					A	27	粟 屋			広島県 三次市 粟屋町	0.8	0.9	0.8	1.0	
					A	28	尾関山	○		広島県 三次市 三次町 五日市	0.8	0.7	0.9	0.8	
					A	29	三国橋	◎		島根県 邑智郡 邑南町 下口羽	0.7	0.6	0.9	0.7	
	馬洗川	51. 4.13	県	全 域	A	30	南畑敷	◎		広島県 三次市 南畑敷町	1.1	1.1	1.3	1.4	
	西城川	51. 4.13	県	全 域	A	31	三 次	◎		広島県 三次市 三次町 太才	0.7	0.6	0.7	0.7	
	神野瀬川	51. 4.13	県	全 域	A	32	神野瀬川	◎		広島県 三次市 日下町	0.7	0.6	0.7	0.6	

参考資料1 水質調査地点一覧表

水系名	河川名	水域類型指定				No.	水質調査地点名	地点感潮		調査地点地先名	BOD平均値(mg/l)		BOD75%値(mg/l)	
		指定年月日	機関	指定区間	類型			区分	区間		平成19年	平成18年	平成19年	平成18年
江の川	江の川 下流	48. 3.31	国	全 域	A	33	都 賀			島根県 邑智郡 美郷町 都賀	0.6	0.6	0.7	0.6
					A	34	川本大橋	◎		島根県 邑智郡 川本町 川本	0.6	0.7	0.6	0.7
					A	35	桜江大橋	◎		島根県 江津市 桜江町	0.6	0.6	0.6	0.6
					A	36	川 平	◎		島根県 江津市 川平町	0.6	0.6	0.6	0.6
					A	37	江川橋	◎ ○		島根県 江津市 本町	0.5	0.6	<0.5	0.6
高津川	高津川	49. 4.12	県	飯田吊橋より上流	AA	38	神田橋			島根県 益田市 神田	0.5	0.5	0.6	0.5
					AA	39	金地橋	◎		島根県 益田市 虫追	0.5	0.5	<0.5	0.5
				飯田吊橋より下流	A	40	高 角	○		島根県 益田市 高津町	0.5	0.5	0.5	0.5
					A	41	高津大橋	◎ ○		島根県 益田市 高津町	0.5	0.5	0.5	0.5
吉井川	吉井川	46. 5.25	国	嵯峨堰より上流 嵯峨堰より下流	A	42	苔田ダム			岡山県 苫田郡 鏡野町 久下原	1.4	0.9	1.5	1.0
					B	43	熊山橋	◎		岡山県 赤磐市 河原田	1.3	1.2	1.4	1.1
					B	44	弓削橋			岡山県 赤磐郡 瀬戸町 二日市	1.0	0.9	1.2	0.9
					B	45	備前大橋			岡山県 岡山市 吉井	1.7	0.9	2.0	1.0
					B	46	鴨越堰			岡山県 岡山市 久保	1.7	1.1	2.3	1.3
					B	47	永安橋	○ ○		岡山県 岡山市 西大寺南 2丁目	4.0	1.6	5.1	1.9
	金剛川	48. 4.17	県	全 域	A	48	宮 橋	◎		岡山県 和気郡 和気町 尺所	0.9	0.8	1.1	0.8
旭 川	旭 川	46. 5.25	国	湯原ダムから乙井手堰まで 乙井手堰より下流	A	49	合同堰			岡山県 岡山市 玉柏	0.7	0.6	0.8	0.8
					A	50	乙井手堰	◎		岡山県 岡山市 三野 2丁目	0.8	0.7	0.9	0.8
					B	51	相生橋		○	岡山県 岡山市 内山下 2丁目	1.2	0.8	1.5	0.8
					B	52	桜 橋	◎ ○		岡山県 岡山市 船頭町	0.8	0.7	0.8	0.7
	百間川	46. 5.25	国	全 域	C	53	清内橋	◎		岡山県 岡山市 沖元	3.4	3.0	4.6	3.2
高梁川	高梁川	45. 9. 1	国	成羽川合流点から湛井堰まで 湛井堰より下流	A	54	湛井堰	◎		岡山県 総社市 井尻野	0.8	0.7	0.9	0.8
					B	55	川辺橋			岡山県 倉敷市 真備町 川辺	0.8	0.8	0.8	0.8
					B	56	笠井堰			岡山県 倉敷市 酒津	0.9	0.8	1.0	0.9
					B	57	霞 橋	◎		岡山県 倉敷市 玉島 上成	1.4	1.1	1.9	1.1
	小田川	49. 5.10	県	淀平堰より下流	B	58	福松橋	◎		岡山県 倉敷市 真備町 箭田	1.5	1.4	1.9	1.3
芦田川	芦田川	48. 2.27	県	府中大橋より上流	A	59	久佐			広島県 府中市 久佐町	1.1	1.3	1.3	1.3
					A	60	大渡橋			広島県 府中市 篠根町 定国	1.0	1.1	1.3	1.4
					A	61	府中大橋	◎		広島県 府中市 土生町	1.3	1.4	1.5	1.8
				府中大橋から高屋川合流点まで	A	62	上戸手	◎		広島県 福山市 新市町 戸手	1.5	1.7	1.8	1.8
					A	63	中津原	◎		広島県 福山市 御幸町 中津原	1.3	1.6	1.7	2.0
					A	64	山手橋	◎		広島県 福山市 南本庄町	3.0	3.9	3.5	3.8
					B	65	小水呑橋	◎		広島県 福山市 千代田町	5.8	5.2	6.6	6.9

参考資料1 水質調査地点一覧表

水系名	河川名	水域類型指定			No.	水質調査地点名	地点感潮		調査地点地先名	BOD平均値(mg/l)		BOD75%値(mg/l)				
		指定年月日	機関	指定区間			類型	区分		区間	平成19年	平成18年	平成19年	平成18年		
芦田川	砂川			未指定	—	66	中須		広島県 府中市 中須町	4.9	4.2	4.7	5.0			
	高屋川	48. 2.27	県	岡山県境からJR福塩線橋梁まで	A	67	川北	◎	広島県 深安郡 神辺町 川北	4.9	6.2	5.7	7.6			
				JR福塩線橋梁から芦田川合流点まで	B	68	横尾	◎	広島県 福山市 横尾町	4.4	5.8	4.6	6.3			
太田川	太田川	50. 6.13	県	明神橋から行森川合流点まで	A	69	柴木川下流	◎	広島県 山県郡 安芸太田町 小原	0.5	0.5	<0.5	<0.5			
					A	70	加計	◎	広島県 山県郡 安芸太田町 加計	0.7	0.5	0.8	0.5			
					A	71	高山川下流	◎	広島県 広島市 安佐北区 安佐町 久地	0.6	0.5	0.7	0.5			
					A	72	壬辰橋	◎	広島県 広島市 安佐北区 安佐町 飯室	0.7	0.6	0.8	0.6			
					45. 9. 1	国	行森川合流点から祇園水門まで	A	73	太田川橋		広島県 広島市 安佐南区 八木 8丁目	0.7	0.7	1.0	0.7
								A	74	玖村	○	広島県 広島市 安佐北区 落合 2丁目	0.7	0.6	0.8	0.7
								A	75	矢口川上流	○	広島県 広島市 安佐北区 口田 1丁目	1.2	1.1	1.4	1.5
					祇園水門より下流	B	76	旭橋	◎ ○	広島県 広島市 西区 南観音町 4丁目	1.8	1.1	2.5	1.2		
	滝山川	50. 6.13	県	全 域	A	77	滝山川河口	◎	広島県 山県郡 安芸太田町 加計	0.8	0.6	0.9	0.7			
	根谷川	50. 6.13	県	代田一合橋より下流	B	78	根の谷橋	◎	広島県 広島市 安佐北区 深川 2丁目	0.8	0.7	0.8	0.7			
	三篠川	50. 6.13	県	全 域	A	79	深川橋	◎	広島県 広島市 安佐北区 深川 1丁目	0.8	0.7	0.8	0.7			
	古川	50. 6.13	県	安川合流点より下流	B	80	東原	◎	広島県 広島市 安佐南区 東原 1丁目	1.4	1.0	1.2	0.9			
	天満川	45. 9. 1	国	全 域	A	81	昭和大橋	◎ ○	広島県 広島市 中区 舟入南 2丁目	1.3	0.8	1.5	1.1			
旧太田川	45. 9. 1	国	全 域	A	82	舟入橋	◎ ○	広島県 広島市 中区 吉島	0.9	0.9	1.0	1.0				
元安川	45. 9. 1	国	全 域	A	83	南大橋	◎ ○	広島県 広島市 中区 大手町 5丁目	0.9	0.8	1.0	1.0				
小瀬川	小瀬川	48. 3.31	国	前瀬橋より上流	AA	84	小川津	◎	山口県 岩国市 小瀬 小川津	0.8	0.8	0.9	0.9			
				前瀬橋から中市井堰まで	A	85	両国橋	◎	広島県 大竹市 木野町	1.0	0.9	1.0	1.0			
				中市井堰より下流	B	86	大和橋	◎ ○	広島県 大竹市 本町	1.6	1.5	1.7	1.8			
佐波川	佐波川	47. 6.15	県	佐野堰より上流	A	87	漆尾	◎	山口県 山口市 徳地町 伊賀地	0.9	0.7	1.0	0.7			
					A	88	新橋	◎	山口県 防府市 新橋町 新橋 1010地先	0.9	0.7	1.0	0.8			
				佐野堰より下流	B	89	佐波川大橋	◎ ○	山口県 防府市 植松	0.9	0.6	1.0	0.6			

凡例 水域類型指定・類型 河川AA BOD 1.0ppm 以下

- A 2.0
- B 3.0
- C 5.0
- D 8.0
- E 10.0

地点区分

- ◎ .. 環境基準地点
- .. 一般地点のうち環境基準地点に相当する地点
- 空白 .. 一般地点

参考資料1 水質調査地点一覧表(湖沼)

水系名	河川名	水域類型指定				No.	水質調査地点名	地点感潮		調査地点地先名	COD平均値(mg/l)		COD75%値(mg/l)	
		指定年月日	機関	指定区間	類型			区分	区間		平成19年	平成18年	平成19年	平成18年
斐伊川	宍道湖	48.6.29	県	宍道湖(大橋川含む)	湖沼A	90	宍道湖 No.1 (S-1)	◎	○	島根県 松江市 嫁島町	5.2	4.8	5.5	4.9
					湖沼A	91	宍道湖 No.2 (S-2)	◎	○	島根県 松江市 岡本町	5.0	4.3	5.3	4.3
					湖沼A	92	宍道湖 No.3 (S-3)	◎	○	島根県 松江市 岡本町	4.9	4.3	5.2	4.5
					湖沼A	93	宍道湖 No.4 (S-4)	◎	○	島根県 松江市 玉湯町	5.2	4.2	5.3	4.5
					湖沼A	94	宍道湖 No.5 (S-6)		○	島根県 出雲市	5.0	4.0	5.3	4.1
	大橋川	"	"	"	湖沼A	95	矢田 (S-5)	◎	○	島根県 松江市 矢田町	4.2	4.2	4.2	4.2
	中海	47.10.31	県	中海及び境水道	湖沼A	96	大橋川河口 (N-1)	◎	○	島根県 松江市 八幡町	4.4	4.5	4.3	4.9
					湖沼A	97	意東鼻沖 (N-2)	◎	○	島根県 八束郡 東出雲町	4.4	4.3	4.8	4.7
					湖沼A	98	羽入川河口 (N-5)	◎	○	島根県 八束郡 東出雲町 羽入地先	4.5	4.8	4.9	5.1
					湖沼A	99	中海湖心 (N-6)	◎	○	島根県 松江市 八束町地先	4.0	4.5	4.4	4.5
					湖沼A	100	飯梨川河口 (N-3)	◎	○	島根県 安来市 東赤江町	4.2	5.2	4.8	4.4
					湖沼A	101	安来港 (N-4)	◎	○	島根県 安来市 安来町	5.3	5.5	4.8	5.1
					湖沼A	102	米子湾中央部	◎	○	鳥取県 米子市 灘町	5.3	5.2	5.7	5.5
					湖沼A	103	葭津	◎	○	鳥取県 米子市 葭津町	3.9	4.4	4.7	4.2
					湖沼A	104	渡町		○	鳥取県 境港市 渡町	2.9	3.2	3.4	3.2
湖沼A					105	境水道中央部	◎	○	鳥取県 境港市 昭和町	2.5	2.8	2.7	2.9	
江の川	江の川	48.3.31	国	全域	湖沼A	106	土師ダム	○		広島県 安芸高田市 八千代町	2.5	2.4	2.8	2.7
芦田川	芦田川	48.2.27	県	府中大橋より上流	湖沼A	107	八田原ダム			広島県 世羅郡 世羅町 大字 小谷	3.1	3.8	3.4	3.9
太田川	滝山川	50.6.13	県	全域	湖沼A	108	温井ダム			広島県 山県郡 安芸太田町 加計	2.6	2.0	2.9	2.1
小瀬川	小瀬川	48.3.31	国	前淵橋より上流	湖沼AA	109	弥栄ダム	○		広島県 大竹市 小方町 小方	1.5	1.7	1.6	2.0
佐波川	島地川	63.4.5	県	高瀬湖	湖沼A	110	島地川ダム	◎		山口県 周南市 大字 高瀬 字 青ヶ平 291-5	3.9	4.5	4.3	4.7

凡例 水域類型指定・類型
 湖沼AA COD 1.0ppm 以下
 A 3.0
 B 5.0
 C 8.0

地点区分
 ◎・・環境基準地点
 ○・・一般地点のうち環境基準地点に相当する地点
 空白・・一般地点

参考資料-2 生活環境項目の環境基準値

類型	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) (ppm)	浮遊物質量 (SS) (ppm)	溶存酸素量 (DO) (ppm)	大腸菌群数 /100mL以下	類型	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) (ppm)	浮遊物質量 (SS) (ppm)	溶存酸素量 (DO) (ppm)	大腸菌群数 /100mL以下
河川AA	水道1級 自然環境及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L以下 (ppm)	25mg/L以下 (ppm)	7.5mg/L以上 (ppm)	50 MPN /100mL以下	湖沼AA	水道1級 水産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	1 mg/L以下 (ppm)	1 mg/L以下 (ppm)	7.5mg/L以上 (ppm)	50 MPN /100mL以下
河川 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	2 mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000 MPN /100mL以下	湖沼 A	水道2、3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L以下	5 mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000 MPN /100mL以下
河川 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	3 mg/L以下	25mg/L以下	5 mg/L以上	5,000 MPN /100mL以下	湖沼 B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L以下	15 mg/L以下	5 mg/L以上	—
河川 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	5 mg/L以下	50mg/L以下	2 mg/L以上	—	湖沼 C	工業用水2級 環境保全	6.5以上 8.5以下	8 mg/L以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと	2 mg/L以上	—
河川 D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	8 mg/L以下	100mg/L以下	2 mg/L以上	—							
河川 E	工業用水3級 環境保全	6.5以上 8.5以下	10 mg/L以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと	2 mg/L以上	—							

(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 : 沈澱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: 沈澱等による通常の浄水操作を行うもの
- 2級: 薬品注入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

参考資料－３ 水質用語

BOD（生物化学的酸素要求量）

水中にある有機物を、好気性微生物（バクテリア）が分解する時に消費する酸素の量をいい、河川の汚濁を表す場合の代表指標として使用される。

一般的に数値が大きくなれば、水中に有機物が多く、水が汚濁していることを意味する。

水道の原水としては、3mg/L 以下であることが望ましく、魚ではサケ、マス、アユなどは 3mg/L 以下、比較的汚濁に強いコイ・フナ類でも 5mg/L 以下が適当とされている。

COD（化学的酸素要求量）

CODは、水中の有機物、無機物を酸化剤により酸化し、その際使用した酸化剤の量から酸化に必要な酸素量を求めて換算したものをいう。

湖沼・海域の汚濁を表す場合の代表指標として使用される。通常の場合、その酸化剤には過マンガン酸カリウムを使用する。

BOD が水中の生物の活動によって消費される酸素量をいうのに対し、COD は化学的（酸化）に消費される酸素量（換算）をいう。

75%値

1年間調査した全データ（ n 個）を値の小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ 番目のデータの値をいう。（ $0.75 \times n$ が整数でない場合には、端数を切り上げた整数番目の値をとる。）

年間を通しての環境基準の満足の判断には、この 75%値が環境基準値以下ならば満足、超過している場合は不満足として評価する。

例)

検体数 100 個 → $100 \times 0.75 = 75$ 番目
125 個 → $125 \times 0.75 = 93.75 \rightarrow 94$ 番目

pH（水素イオン濃度）

水の酸性、アルカリ性を示すもので、指数で表す。

0～14 の範囲で、7 が中性、7 よりも値が大きい場合はアルカリ性、7 よりも値が小さい場合は酸性であることを表す。

pH の急激な変化は、有害物質の混入等異常があったことを示す。

D0（溶存酸素量）

D0とは水中に溶解している酸素の量で、河川等の自浄作用や水生生物にとっては不可欠なもの。

一般的に、魚介類が生存するためには3mg/L以上、好気性微生物（バクテリア）活発に活動するためには2mg/L以上が必要といわれている。

SS（浮遊物質）

粒径2mm以下の水に溶けない懸濁性の物質をいい、粘土鉱物に由来する微粒子や動植物プランクトンおよびその死骸の有機物質も含まれる。

通常、高い数値ほど濁ったことを示す。

大腸菌群数

大腸菌群は、人畜の腸管内に生息しているもので、特別なものを除いては人の健康に特に有害というほどのものではなく、検出されたからといって直ちにその水が危険という事ではありません。しかし、これが存在することはその水が人畜のし尿等で汚染されている可能性が高いことを示す。

大腸菌群数の数値は、検水100mL中の最確数（MPN）で表しているが、最確数とは、段階希釈をもとに統計的に微生物の数を決めたものである。