

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

92. 4%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17年 中国地方一級河川の水質現況の公表～

本資料は、平成17年1月から12月までの1年間にわたり、中国地方整備局管内の一級河川13水系の直轄管理区間の水質調査を取りまとめ、水質現況を明らかにしたものです。

●水質調査結果

110地点において実施した調査の結果、河川の水質を評価するBOD(生物化学的酸素要求量)が環境基準を満足した地点数は92.4%(河川の環境基準地点79地点のうち73地点)と昨年より僅かに減少したものの(平成16年は93.7%)、全体的に横ばい状態で、良好な水質を維持しています。

●ダイオキシン類に関する実態調査

28地点で調査をした結果、環境基準値を上回った地点はありませんでした。

●内分泌攪乱物質(環境ホルモン)に関する実態調査

調査の結果、水質調査において重点調査濃度を上回った地点が3地点ありました。

●水質事故の状況

水質事故発生総件数は93件であり、約3.9日に一件の割合で発生しています。また、主な原因物質は油類であり、全体の77%を占めています。

●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として、新しい水質指標に基づいて、地域住民の方々と協働で試験的に調査を実施しました。今後も引き続き地域住民の方々と連携し、取り組んでいきたいと考えています。

(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17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 流域調整官 土江 秀治 (内線3518) 夜間511-6213

(担当)河川部 建設専門官 梅田 敏之 (内線3758)

(広報担当窓口) 広報広聴対策官 岡田 憲二 (内線2117)

企画部環境調整官 山本 正司 (内線3114)

平成17年 中国地方一級河川の水質現況（要旨）

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。本要旨は、平成17年における中国地方一級河川（13水系）の水質調査結果の概要をとりまとめたものです。

平成17年は、中国地方一級河川の直轄管理区間、13水系、836.0kmの110地点において調査を実施しました。（平成17年の調査より苦田ダム地点が追加されています。また、八田原ダム地点は類型指定が河川から湖沼に変わっています。）

～目次～

1. 河川の流量	1
2. 水質調査結果	2
3. ダイオキシン類に関する実態調査	5
4. 内分泌攪乱物質に関する実態調査	6
5. 水質事故の状況	7
6. 新しい水質指標による調査結果	8

1. 河川の流量

平成17年の流量は最近10ヶ年平均値と比較して84%程度であり、
 平年より少ない状況

河川の水質は流量の大小によっても左右されます。平成17年の基準地点における年間総流出量は平成16年と比較して30%、最近10ヶ年(平成7年～平成16年)平均値と比較して16%減少しており、総流出量の少ない年となっています。また、低水流量の合計値は、平成16年と比較して18%、最近10ヶ年(平成7年～平成16年)平均値と比較して4%減少しています。

表-1 中国地方一級河川の流量概況

	平成17年 (A)	平成16年 (B)	最近10ヶ年 平均(C)	(A)/(B) %	(A)/(C) %
基準地点における年間総流出量	171 億 m ³	244 億 m ³	203 億 m ³	70%	84%
基準地点における低水流量の合計	262 m ³ /s	319 m ³ /s	272 m ³ /s	82%	96%
備 考	<ul style="list-style-type: none"> ・平成17年の値は速報値(概略の値)です。 ・低水流量とは一年を通じて275日はこれを下らない流量です。 				

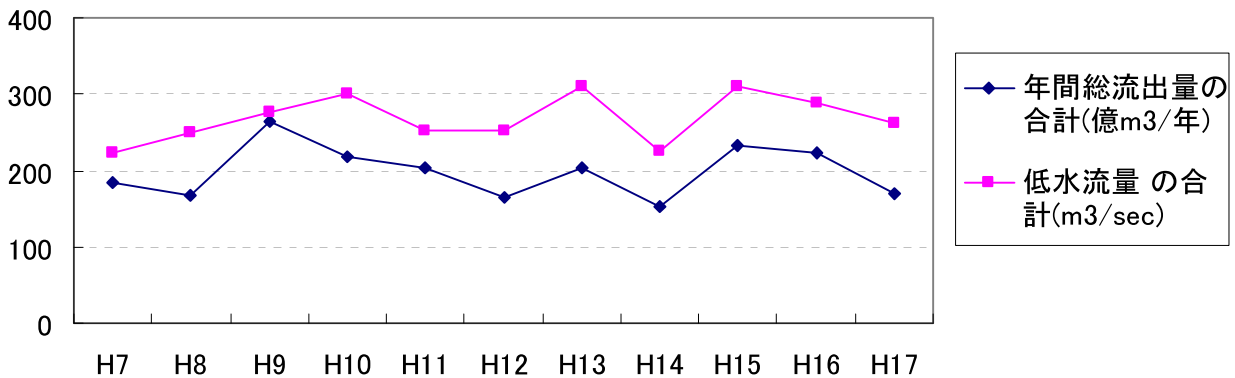


図-1 中国地方一級河川の流量の推移

2. 水質調査結果

(1) 河川の水質

中国地方一級河川のBOD満足地点数は、環境基準地点数79地点のうち73地点で満足（昨年より1地点減少）

水質の代表的な指標であるBOD75%値による環境基準値を満足している地点数は、平成16年と比較して1地点減少しましたが、昨年に引き続き良好な水質を維持していると言えます。（平成16年のBOD満足地点数は環境基準地点数79地点のうち74地点）

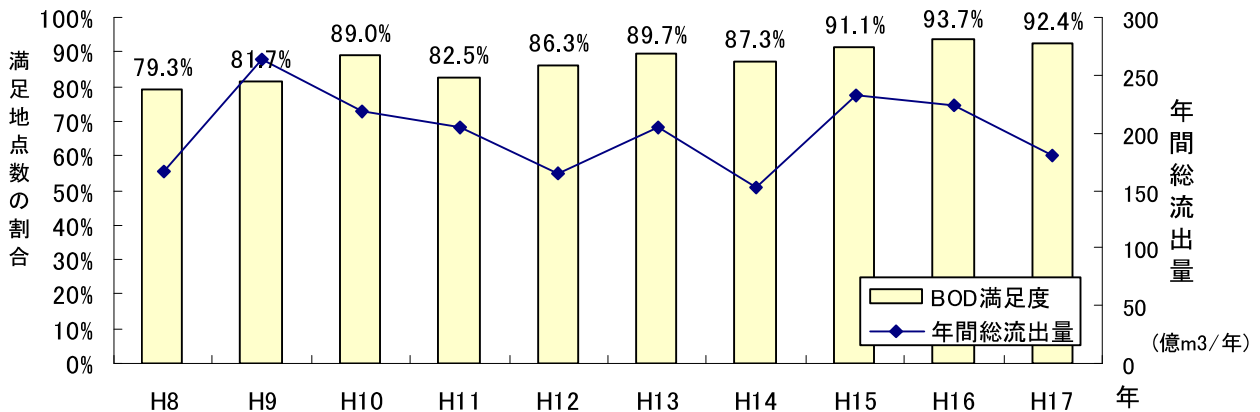


図-2 BOD環境基準値の満足度と年間総流出量

表-2 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
満足から不満足に転じた地点 (計2地点)	芦田川	芦田川	A	上戸手	広島県 福山市 新市町 戸手
	芦田川	芦田川	A	中津原	広島県 福山市 御幸町 中津原

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BOD75%値は全体の約93%が3mg/L以下（アユが生息しうる）の良好な水質

昨年（約93%）と同様に推移しており、水質は良好を維持しています。

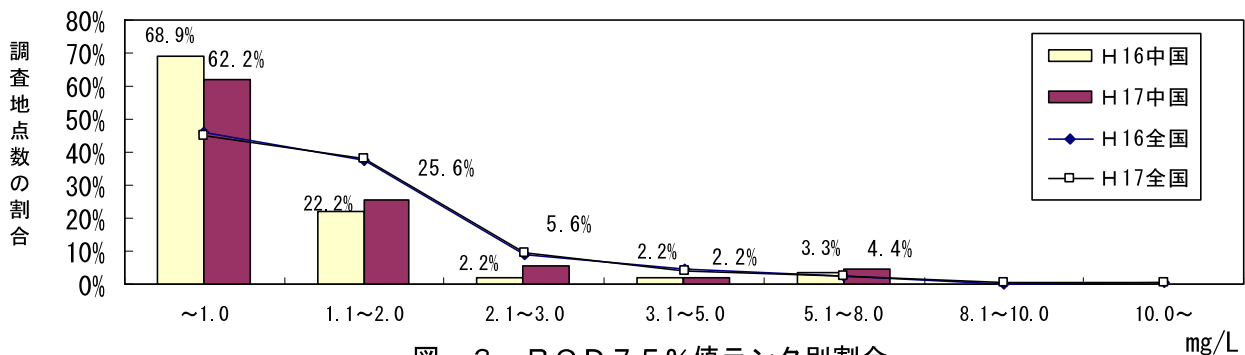


図-3 BOD75%値ランク別割合

中国地方の一級河川は、昨年同様良好な水質を維持

昨年と比較して中国地方の一級河川の水質は、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、「平成17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に掲載しています。）地域別の傾向を見ると、日本海側ではほぼ前年と同じ値になっており、瀬戸内海側では前年より若干高い値がでています。これは瀬戸内海側の流量が前年より少なかったことが影響していると考えられます。（河川毎の流況は平成17年 中国地方一級河川の水質現況（詳細説明）P2 参照）

表-3 BOD平均値による河川の水質状況（本川）

水系名	河川名	県名	観測地点数	BOD平均値				BOD平均値範囲	
				H17		H16		H17	H16
吉井川	吉井川	岡山県	5	1.2	(1.5)	0.8	(1.0)	0.8 ~ 2.3	0.7 ~ 1.0
旭川	旭川	岡山県	4	0.9	(1.0)	0.8	(0.9)	0.8 ~ 1.0	0.7 ~ 0.8
高梁川	高梁川	岡山県	4	1.0	(1.2)	0.9	(1.0)	0.7 ~ 1.4	0.7 ~ 1.4
芦田川	芦田川	広島県	7	2.5	(2.9)	2.1	(2.9)	1.3 ~ 5.6	1.0 ~ 4.8
太田川	太田川	広島県	8	0.9	(1.0)	0.7	(0.8)	0.5 ~ 1.5	0.5 ~ 1.2
小瀬川	小瀬川	広島県・山口県	3	1.2	(1.5)	1.1	(1.1)	0.7 ~ 1.6	0.8 ~ 1.7
佐波川	佐波川	山口県	3	0.7	(0.9)	0.6	(0.7)	0.7 ~ 0.8	0.6 ~ 0.7
高津川	高津川	島根県	4	0.6	(0.7)	0.6	(0.6)	0.5 ~ 0.8	0.5 ~ 0.7
江の川	江の川	広島県・島根県	9	0.7	(0.8)	0.6	(0.7)	0.6 ~ 0.9	0.5 ~ 0.7
斐伊川	斐伊川	島根県	2	0.6	(0.6)	0.8	(0.8)	0.6 ~ 0.6	0.8 ~ 0.8
日野川	日野川	鳥取県	4	0.9	(1.1)	0.9	(1.0)	0.8 ~ 1.1	0.8 ~ 1.0
天神川	天神川	鳥取県	4	0.6	(0.6)	0.6	(0.6)	0.5 ~ 0.6	0.6 ~ 0.7
千代川	千代川	鳥取県	5	0.8	(0.9)	0.9	(1.0)	0.7 ~ 0.9	0.7 ~ 1.0

※（ ）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。年間の日平均値の全データ（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、吉井川では12ヶ月分のデータが本川観測地点5地点分あり、吉井川の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。）

(2) 湖沼の水質

**中国地方の湖沼のCOD満足地点数は2地点（全20地点）
（昨年より1地点減少）**

表-3は、湖沼別のCOD75%値及び範囲を表したものです。

（※各調査地点のCOD75%値については、平成17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に載せています。）

表-4 COD75%値による湖沼等の水質状況

水系名	河川名	県名	観測地点数	COD75%値		COD75%値範囲		環境基準値	備考
				H17	H16	H17	H16		
斐伊川	宍道湖	島根県	6	4.6	5.1	4.4 ~ 4.8	4.7 ~ 5.2	3mg/L以下	大橋川を含む
斐伊川	中海	島根県 鳥取県	10	4.6	4.4	2.9 ~ 7.6	2.7 ~ 6.0	3mg/L以下	境水道を含む
佐波川	島地川ダム	山口県	1	4.6	4.8			3mg/L以下	
江の川	土師ダム	広島県	1	2.5	2.5			3mg/L以下	
小瀬川	弥栄ダム	広島県 山口県	1	1.9	2.1			1mg/L以下	
芦田川	八田原ダム	広島県	1	4.0	—			3mg/L以下	平成17年より湖沼指定

※湖沼類型指定がなされている地点のみを計上

表-5 COD満足地点数の推移（対前年比）

	水系名	湖沼	類型	地点名	所在地
満足から不満足に転じた地点 (計1地点)	斐伊川	中海	湖沼A	渡町	鳥取県 境港市 渡町

(3) その他

健康項目は、島地川ダム湖底部（佐波川）で1項目（砒素）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、中国地方一級河川の100地点において調査を実施しました。

調査の結果、島地川ダム貯水池内の地点で昨年に引き続き砒素の項目において、深さ方向に表層部(湖面)および中層部の測定値は基準値未満でしたが、湖底部で環境基準値を超える測定値が検出されました。ダム上流には人為的汚濁原因となり得る工場等は無く、要因はダム貯水池内の地殻からの溶出と考えられます。放流水は表面放流であり、また下流の河川では環境基準値を超える測定値は検出されておらず、利水上その影響はないと考えられますが、今後も継続して監視をしていきます。

3. 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

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^{※1}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^{※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7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-7 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 (pg-TEQ/L)			公共用水域底質 (pg-TEQ/g)		
			地点名	基準 or 補助			PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)	PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)
D-1	千代川	千代川	行徳	基準	鳥取県	1月10日	0.079	0.0043	0.083	1.2	0.10	1.3
D-2			賀露	補助	鳥取県	1月10日	0.15	0.013	0.16	0.25	0.030	0.28
D-3	天神川	天神川	小田	基準	鳥取県	1月10日	0.081	0.0041	0.085	0.26	0.031	0.29
D-4			田後	補助	鳥取県	1月10日	0.070	0.0042	0.074	0.21	0.028	0.24
D-5	日野川	日野川	車尾	基準	鳥取県	12月22日	0.13	0.012	0.15	0.25	0.035	0.29
D-6			皆生	補助	鳥取県	12月22日	0.16	0.011	0.17	0.21	0.029	0.24
D-7	斐伊川	斐伊川	大津	基準	島根県	1月6日	0.11	0.0043	0.12	0.21	0.028	0.24
D-15	江の川	江の川	桜江大橋	基準	島根県	12月26日	0.12	0.0042	0.12	0.22	0.029	0.25
D-16	高津川	高津川	金地橋	基準	島根県	12月16日	0.065	0.0040	0.069	0.23	0.029	0.26
D-17	吉井川	吉井川	熊山橋	基準	岡山県	1月6日	0.070	0.0041	0.075	0.42	0.031	0.45
D-18			吉井川河口	補助	岡山県	1月6日	0.075	0.0042	0.079	7.0	0.37	7.4
D-19	旭川	旭川	乙井手堰	基準	岡山県	1月6日	0.067	0.0040	0.071	0.23	0.031	0.26
D-20			旭川河口	補助	岡山県	1月6日	0.068	0.0046	0.073	8.5	1.1	9.6
D-21	高梁川	高梁川	霞橋	基準	岡山県	1月6日	0.069	0.0041	0.073	1.6	0.15	1.7
D-22	芦田川	芦田川	小水呑橋	基準	広島県	1月10日	0.19	0.021	0.21	10	0.80	11
D-23	太田川	太田川	壬辰橋	基準	広島県	12月26日	0.069	0.0041	0.073	0.25	0.030	0.28
D-24			旭橋	補助	広島県	12月26日	0.071	0.0044	0.075	1.8	0.94	2.8
D-25	小瀬川	小瀬川	両国橋	基準	広島県	12月26日	0.068	0.0041	0.072	0.26	0.031	0.29
D-26			小瀬川河口	補助	広島県	12月26日	0.066	0.0041	0.071	0.78	0.11	0.89
D-27	佐波川	佐波川	新橋	基準	山口県	1月10日	0.073	0.0040	0.077	0.21	0.028	0.24
D-28			佐波川河口	補助	山口県	1月10日	0.11	0.0041	0.12	4.5	0.23	4.7

注)四捨五入により、(PCDDs/PCDFs)とDL-PCBの和がTOTALと一致しないことがある。

表-8 ダイオキシン類測定結果(湖沼)

地点番号	水系名	湖沼名	調査地点		地点番号	採水日	公共用水域水質 (pg-TEQ/L)			公共用水域底質 (pg-TEQ/g)		
			地点名	基準 or 補助			PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)	PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)
D-8	斐伊川	宍道湖	宍道湖No.3(湖心)	基準	島根県	1月6日	0.13	0.0045	0.14	27	1.5	28
D-9			斐伊川河口	基準	島根県	1月6日	0.093	0.0042	0.097	2.8	0.14	3.0
D-10			松江温泉沖	基準	島根県	1月5日	0.24	0.011	0.26	0.25	0.029	0.28
D-11			秋鹿沖	基準	島根県	1月6日	0.16	0.0045	0.17	0.51	0.032	0.54
D-12			玉湯町泉源沖	基準	島根県	1月6日	0.15	0.0090	0.16	0.48	0.030	0.51
D-13			中海	中海湖心	基準	島根県	1月5日	0.082	0.0045	0.087	28	1.2
D-14		境水道	境水道中央部	補助	島根県	1月5日	0.079	0.0043	0.083	1.5	0.12	1.6

注)四捨五入により、(PCDDs/PCDFs)とDL-PCBの和がTOTALと一致しないことがある。

4. 内分泌攪乱物質に関する実態調査

**5地点で内分泌攪乱物質の疑いのある物質を検出。
そのうち2地点で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17年については、水質調査を7地点（うち重点調査地点は3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)が4地点において検出されましたが、車尾（日野川）において重点調査濃度は超過しておりません。また、過去の調査結果により重点調査地点となっている熊山橋(吉井川)では、エストロン(LC/MS法)は重点調査濃度未満でしたが、清内橋（百間川）、小水呑橋（芦田川）では重点調査濃度 0.0005 $\mu\text{g/L}$ を超えました。

また、17 β -エストラジオール(LC/MS法)が熊山橋（吉井川）、大津（斐伊川）において検出されましたが、どちらも重点調査濃度は超過しておりません。

底質調査においては、ベンゾ（a）ピレンが車尾（日野川）で4.5 $\mu\text{g/kg-Dry}$ 検出されました。

表—9 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-テオカチルフェノール	1ニルフェノール	7カク酸ジ-n-アチル	ビスフェノールA	7カク酸ジ-2-ニルヘキシル	77ジ-2-ニルヘキシル	エストロン(LC/MS法)	17 β -エストラジオール(LC/MS法)
				$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$
			検出下限値→	0.01	0.1	0.2	0.01	0.2	0.01	0.0005	0.0005
			重点調査濃度→	0.496	0.304	-	0.4	-	-	0.0005	0.0005
千代川	千代川	行徳	1月10日	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND
天神川	天神川	小田	1月10日	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND
日野川	日野川	車尾	12月22日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00034	ND
斐伊川	斐伊川	大津	1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00025
吉井川	吉井川	熊山橋	1月6日	-	-	-	-	-	-	0.00039	0.00049
旭川	百間川	清内橋	1月6日	-	-	-	-	-	-	0.00104	-
芦田川	芦田川	小水呑橋	1月10日	-	-	-	-	-	-	0.00121	-
検出地点合計				0	0	0	0	0	0	2	0

ND：不検出（検出下限値未満を示すが、下限値は分析機関により若干異なる。）

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

表—10 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 $\mu\text{g/kg-Dry}$ 検出下限値：0.5
日野川	日野川	車尾	12月22日	0.9	4.5
斐伊川	斐伊川	大津	1月5日	0.6	ND
検出地点合計					1

ND：不検出（検出下限値未満を示すが、下限値は分析機関により若干異なる。）

5. 水質事故の状況

水質事故が約3.9日に1件の割合で発生

平成17年の中国地方一級河川における水質事故発生件数は93件(自然現象を含む)であり、約3.9日に1件の割合で発生したことになります。

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77%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46%、次いで、工場の操作ミスが22%と続いています。

水質事故の発生件数は平成16年の件数と比較して33件増加していますが、取水停止を伴う大きな事故は2件と例年と差がありません。

中国地方一級水系では、河川管理者と関係機関により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、水質事故の発生時には速やかに情報の収集、通報・連絡を行うとともに、関係機関と連携のもとに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。

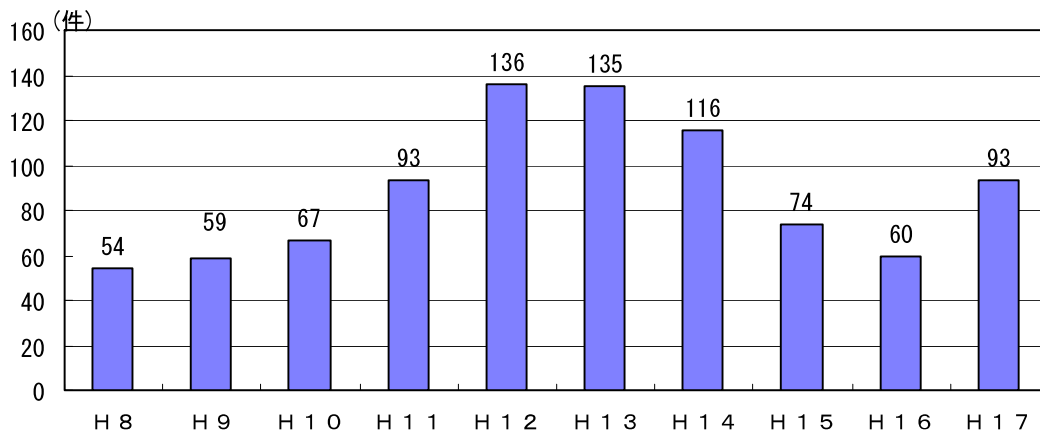


図-6 水質事故発生件数

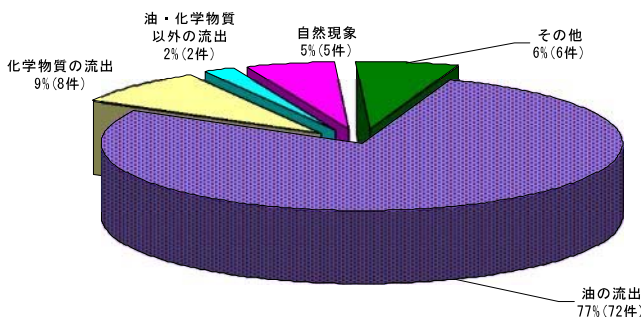


図-7 原因物質別件数

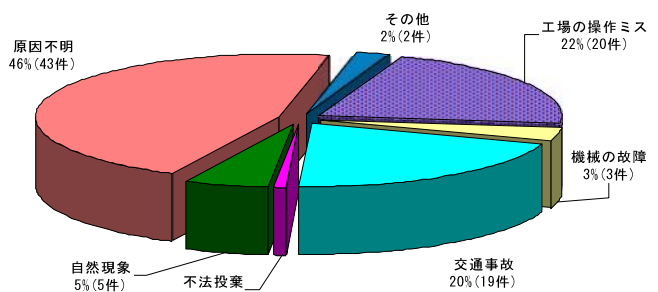


図-8 原因別発生件数

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、図-4、図-5の赤枠内の項目を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。

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ました。管内におきましては、10水系において実施しています。

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	
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	糞便性大腸菌群数 (個/100mL) 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	

図-4 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. 少しきかない水 ・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. きかない水 ・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. 大変きかない水 ・セスジユスリカ ・テヨウバエ等

図-5 ②豊かな生態系の確保（赤枠内は住民と協働調査）

(2) 調査結果について

表一六―一、表一六―二に調査結果概要を示します。(次ページにグラフの凡例を記載しています。)

評価方法は以下のようにします。

- ・ 各項目毎の評価は図一四、図一五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」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。

表一六―一 新しい水質指標による評価

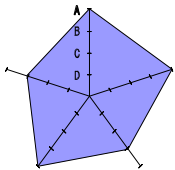
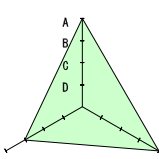
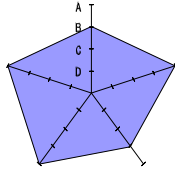
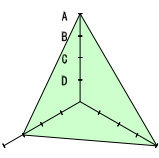
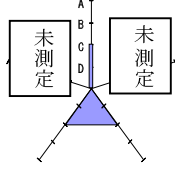
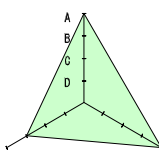
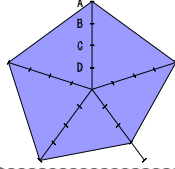
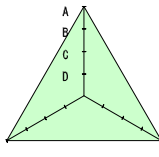
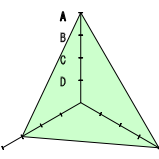
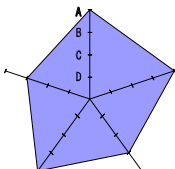
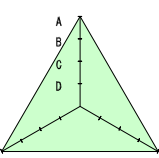
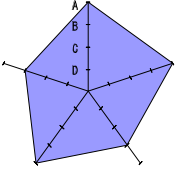
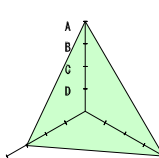
水系名	河川名	地点名	①人と河川の豊かなふれあいの確保		②豊かな生態系の確保	
			各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価
旭川	旭川	乙井手堰		B		B
高梁川	高梁川	湛井堰		B		B
芦田川	芦田川	山手		C		B
太田川	太田川	壬辰橋		B		A
太田川	太田川	矢口川上流	調査未実施	-		B
小瀬川	小瀬川	両国橋		B		A
佐波川	佐波川	新橋		B		B

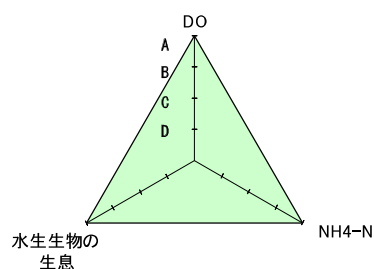
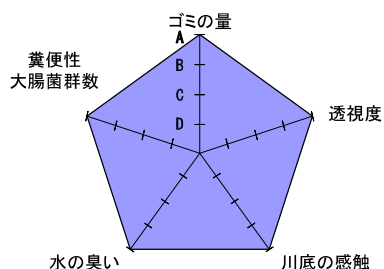
表-6-2 新しい水質指標による評価

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豊かな生体の確保	
			各項目調査結果	評価	各項目調査結果	評価
高津川	高津川	神田		B		A
江の川	江の川	尾関山		B		A
江の川	江の川	都賀大橋	調査未実施	-		B
江の川	江の川	桜江大橋	調査未実施	-		A
日野川	日野川	車尾		B	調査未実施	-
千代川	千代川	源太橋		B		A

【凡例】

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



①人と河川の豊かなふれあいの確保については、ほとんどの調査地点で「Bランク（川の中に入って遊びやすい）」となったが、山手（芦田川）においては「Cランク（川の中には入れないが、川に近づくことができる）」となりました。この地点は、芦田川の下流に位置し、本川からの水量が少なく、汚濁の進んだ支川からの水が流入していることが起因していると考えられます。

②豊かな生態の確保については、全ての地点で「Bランク（生物の生息・生育・繁殖環境として良好）」以上であり、管内の一級水系においては、豊かな生態系という視点からは良好な河川であると言えます。

平成17年は試験的な実施ではありますが、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。

平成 1 7 年

中国地方一級河川の水質現況
(詳細説明)

平成 1 8 年 9 月

中国地方整備局

目 次

	ページ
1. はじめに	… 1
2. 河川の流量	… 1
3. 水質調査結果の概要	… 2
4. 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
5. 水道関連項目（トリハロメタン生成能）から見た水質の現況	… 9
6. 「人と川とのふれあい」からみた水質の現況	… 10
7. ダイオキシン類に関する実態調査	… 12
8. 内分泌攪乱物質に関する実態調査	… 15
9. 中国地方一級水系での水質事故発生状況	… 18
10. 新しい水質指標による調査	… 20
<hr/>	
参考資料－1 水質調査地点一覧表	… 1
参考資料－2 生活環境項目の環境基準	… 5
参考資料－3 水質用語	… 6

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、中国地整と呼ぶ）では、中国地方一級河川13水系の直轄管理区間（以下、管内と呼ぶ）において、昭和36年から水質調査を実施しています。

平成17年は、管内の110地点（河川90地点（ダム地点3地点含む）、湖沼20地点（ダム地点4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17年1月から12月までの1年間にわたり、定期的に行なっ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. 河川の流量

図-2-1 は、年間総流出量及び低水流量（管内各年の合計）の推移を示したものです。

表-2-1 は、中国地整が実施した平成17年の流量観測結果に基づいて、各水系の基準地点における年間総流出量及び低水流量を表したものです。

平成17年の年間総流出量は、前年比で70%程度の流出量でした。最近10ヶ年（平成7年～平成16年）平均値との比較でも、84%程度の流出量で、平年より総流出量の少ない年となっています。

また、河川別に見て、総流出量は平年並みまたは平年より少ない年となっています。

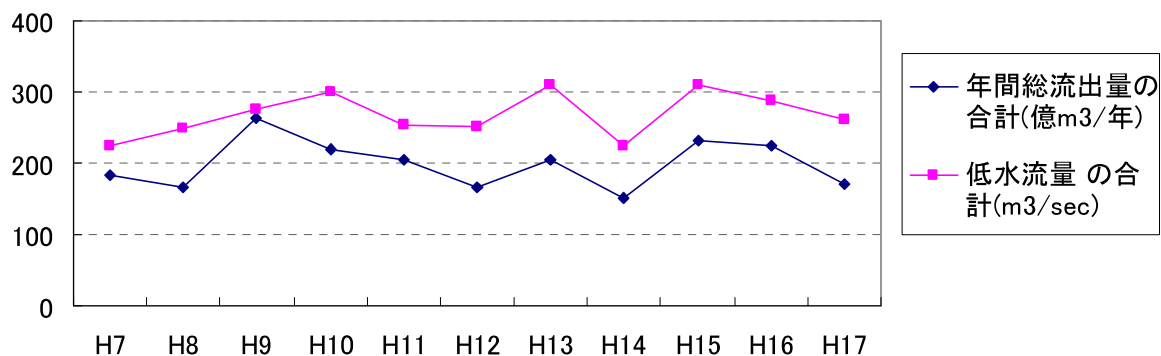


図-2-1 中国地方一級河川の流量の推移

表-2-1 中国地方一級河川の流量状況

		平成17年 A	平成16年 B	最近10ヶ年 平均 C	A/B ×100%	A/C ×100%
基準地点における年間総流出量	吉井川	13 億 m^3	26 億 m^3	20 億 m^3	50%	65%
	旭川	13 億 m^3	22 億 m^3	18 億 m^3	59%	72%
	高梁川	13 億 m^3	25 億 m^3	20 億 m^3	52%	65%
	芦田川	2 億 m^3	6 億 m^3	3 億 m^3	33%	67%
	太田川	22 億 m^3	30 億 m^3	24 億 m^3	73%	92%
	小瀬川	4 億 m^3	5 億 m^3	4 億 m^3	80%	100%
	佐波川	5 億 m^3	7 億 m^3	5 億 m^3	71%	100%
	高津川	13 億 m^3	17 億 m^3	15 億 m^3	76%	87%
	江の川	38 億 m^3	53 億 m^3	48 億 m^3	72%	79%
	斐伊川	14 億 m^3	15 億 m^3	13 億 m^3	93%	108%
	日野川	11 億 m^3	13 億 m^3	10 億 m^3	85%	110%
	天神川	7 億 m^3	8 億 m^3	6 億 m^3	88%	117%
	千代川	18 億 m^3	18 億 m^3	17 億 m^3	100%	106%
	合計	171 億 m^3	244 億 m^3	203 億 m^3	70%	84%
基準地点における低水流量*の合計		262 m^3/s	319 m^3/s	272 m^3/s	82%	96%
備考		<ul style="list-style-type: none"> 平成17年の値は速報値(概略の値)です。 低水流量とは一年を通じて275日はこれを下らない流量です。 				

※四捨五入の関係で合計があわない場合があります。

3. 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-3-1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以下の割合が約7%（6地点）減少しました。

また、平成17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90地点中84地点（約93%）であり、良好な状態が継続していると言えます。

図-3-2は、河川のBOD75%値による環境基準値の満足状況と年間総流出量の合計の経年変化を表したものです。（平成17年は、平年より年間総流出量が少なかったこともあり、昨年よりBOD満足地点数が1地点減少*¹しています。）

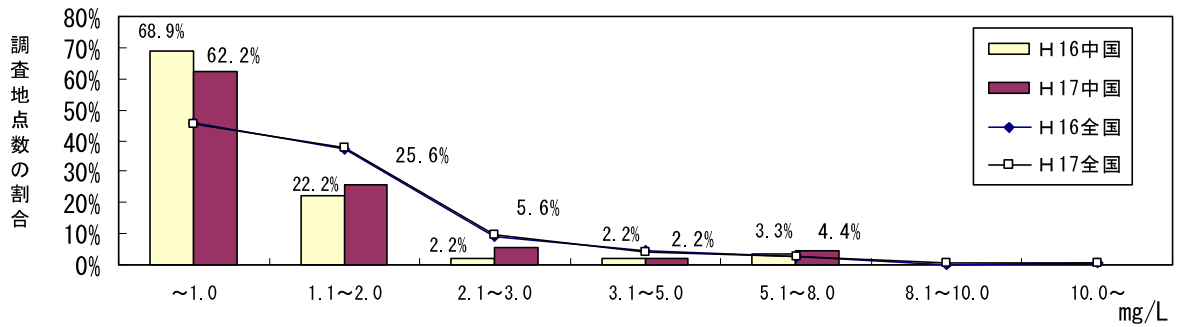


図-3-1 BOD 75%値ランク別割合

※図-3-1は、河川類型 87 地点（うち未指定 10 地点含む）および河川類型のダム 3 地点（苫田ダム・温井ダム・菅沢ダム（未指定））の 90 地点の割合を示したものです。

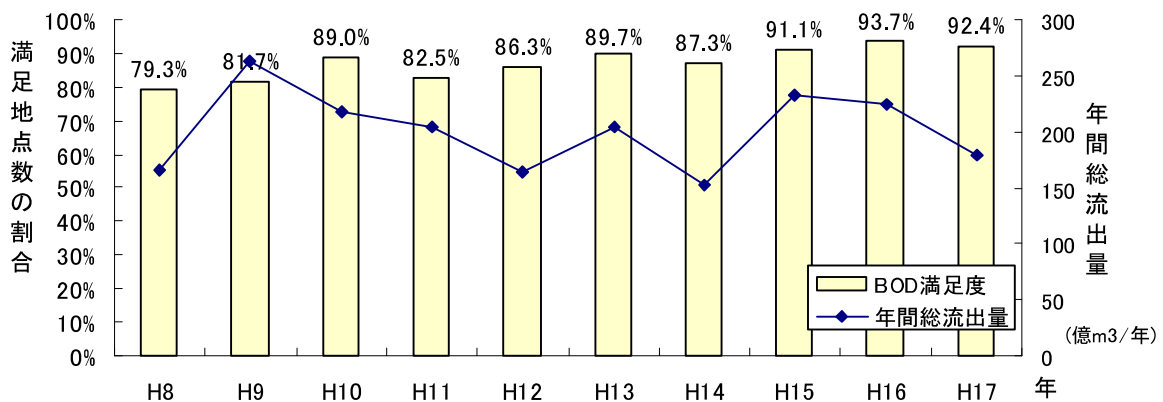


図-3-2 BOD環境基準値の満足度と年間総流出量

※図-3-2は、河川類型 77 地点（未指定地点を除く）および河川類型のダム 2 地点（苫田ダム・温井ダム、菅沢ダムは未指定のため除く）の 79 地点を対象としています。

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。

年間の日平均値の全データ（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。

※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
満足から不満足に転じた地点 (計2地点)	芦田川	芦田川	A	上戸手	広島県 福山市 新市町 戸手
	芦田川	芦田川	A	中津原	広島県 福山市 御幸町 中津原

(昨年不満足であった八田原ダム地点は平成17年より湖沼指定されています。)

表-3-1 および表-3-2 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-3-1 より、本川では13河川中8河川で昨年よりBOD平均値が増加しています。これは先にも記したように、平成17年は平年より年間総流出量が少なかったことが原因であると考えられます。BOD平均値が増加した河川においても増加幅が大きい地点は少なく、昨年とほぼ横這いの状況にあり、良好な水質を維持していると言えます。

表-3-2 より、支川においてもほぼ横ばい状態であると言えますが、千代川水系旧袋川では、昨年と比較してBOD平均値が1.3mg/L減少しています。また芦田川水系砂川では平均値が2.1mg/L増加しています。

(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-3-1 BOD平均値による河川の水質状況（本川）

水系名	河川名	県名	観測地点数	BOD平均値				BOD平均値範囲					
				H17		H16		H17		H16			
吉井川	吉井川	岡山県	5	1.2	(1.5)	0.8	(1.0)	0.8	～	2.3	0.7	～	1.0
旭川	旭川	岡山県	4	0.9	(1.0)	0.8	(0.9)	0.8	～	1.0	0.7	～	0.8
高梁川	高梁川	岡山県	4	1.0	(1.2)	0.9	(1.0)	0.7	～	1.4	0.7	～	1.4
芦田川	芦田川	広島県	7	2.5	(2.9)	2.1	(2.9)	1.3	～	5.6	1.0	～	4.8
太田川	太田川	広島県	8	0.9	(1.0)	0.7	(0.8)	0.5	～	1.5	0.5	～	1.2
小瀬川	小瀬川	広島県・山口県	3	1.2	(1.5)	1.1	(1.1)	0.7	～	1.6	0.8	～	1.7
佐波川	佐波川	山口県	3	0.7	(0.9)	0.6	(0.7)	0.7	～	0.8	0.6	～	0.7
高津川	高津川	島根県	4	0.6	(0.7)	0.6	(0.6)	0.5	～	0.8	0.5	～	0.7
江の川	江の川	広島県・島根県	9	0.7	(0.8)	0.6	(0.7)	0.6	～	0.9	0.5	～	0.7
斐伊川	斐伊川	島根県	2	0.6	(0.6)	0.8	(0.8)	0.6	～	0.6	0.8	～	0.8
日野川	日野川	鳥取県	4	0.9	(1.1)	0.9	(1.0)	0.8	～	1.1	0.8	～	1.0
天神川	天神川	鳥取県	4	0.6	(0.6)	0.6	(0.6)	0.5	～	0.6	0.6	～	0.7
千代川	千代川	鳥取県	5	0.8	(0.9)	0.9	(1.0)	0.7	～	0.9	0.7	～	1.0

※()書きの値は、BOD75%値を示す。

表-3-2 BOD平均値による河川の水質状況（支川）

水系名	河川名	県名	観測地点数	BOD平均値				BOD平均値範囲	
				H17		H16		H17	H16
吉井川	金剛川	岡山県	1	0.7	(0.9)	0.5	(<0.5)		
旭川	百間川	岡山県	1	3.3	(3.7)	2.8	(3.9)		
高梁川	小田川	岡山県	1	1.7	(1.5)	1.5	(1.6)		
芦田川	砂川	広島県	1	6.4	(5.2)	4.3	(5.5)		
芦田川	高屋川	広島県	2	6.5	(6.9)	6.3	(7.8)	6.2 ~ 6.8	5.1 ~ 7.5
太田川	滝山川	広島県	1	0.8	(0.7)	0.6	(0.6)		
太田川	根谷川	広島県	1	1.1	(1.3)	0.8	(1.0)		
太田川	三篠川	広島県	1	0.9	(1.0)	0.9	(1.0)		
太田川	古川	広島県	1	1.2	(1.2)	1.1	(1.3)		
太田川	天満川	広島県	1	1.1	(1.2)	0.8	(1.0)		
太田川	日太田川	広島県	1	1.0	(1.2)	0.7	(0.6)		
太田川	元安川	広島県	1	0.9	(1.2)	1.1	(1.3)		
江の川	馬洗川	広島県	1	1.3	(1.0)	0.9	(1.1)		
江の川	西城川	広島県	1	0.7	(0.7)	0.5	(0.5)		
江の川	神野瀬川	広島県	1	0.6	(0.7)	0.6	(0.5)		
日野川	法勝寺川	鳥取県	2	1.2	(1.2)	1.1	(1.1)	1.0 ~ 1.3	1.0 ~ 1.1
天神川	小鴨川	鳥取県	3	0.5	(0.5)	0.5	(0.5)	0.5 ~ 0.6	0.5 ~ 0.6
天神川	国府川	鳥取県	1	0.7	(0.9)	0.6	(0.7)		
千代川	袋川	鳥取県	2	0.9	(1.0)	1.0	(1.1)	0.8 ~ 0.9	1.0 ~ 1.0
千代川	旧袋川	鳥取県	1	2.1	(2.1)	3.4	(2.3)		

※()書きの値は、BOD75%値を示す。
 ※“<”は定量下限値未達を示す。

(2) 湖沼等の水質

表-3-3は、湖沼・ダム湖におけるCOD75%値及び範囲を表したものです。
平成16年と比較してCOD満足地点数は、1地点減少^{*2}しています。

表-3-3 COD75%値平均値による湖沼等の水質状況

水系名	河川名	県名	観測地点数	COD75%値		COD75%値範囲		環境基準値	備考
				H17	H16	H17	H16		
斐伊川	宍道湖	島根県	6	4.6	5.1	4.4 ~ 4.8	4.7 ~ 5.2	3mg/L以下	大橋川を含む
斐伊川	中海	島根県 鳥取県	10	4.6	4.4	2.9 ~ 7.6	2.7 ~ 6.0	3mg/L以下	境水道を含む
佐波川	島地川ダム	山口県	1	4.6	4.8			3mg/L以下	
江の川	土師ダム	広島県	1	2.5	2.5			3mg/L以下	
小瀬川	弥栄ダム	広島県 山口県	1	1.9	2.1			1mg/L以下	
芦田川	八田原ダム	広島県	1	4.0	—			3mg/L以下	平成17年より湖沼指定

※湖沼類型指定がなされている地点のみを計上

※2 COD満足地点数の推移(対前年比)

	水系名	湖沼	類型	地点名	所在地
満足から不満足に転じた地点 (計1地点)	斐伊川	中海	湖沼A	渡町	鳥取県 境港市 渡町

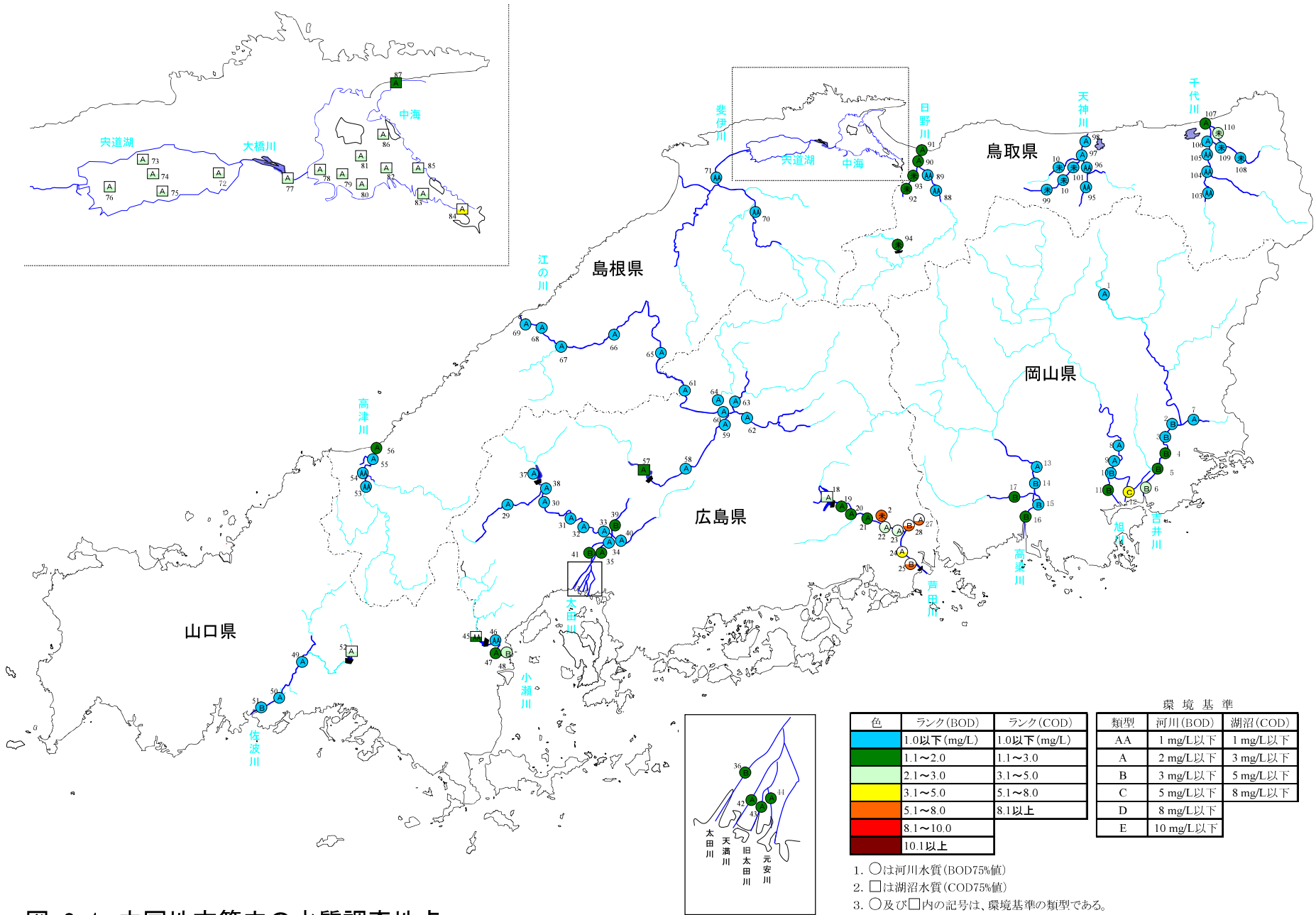


図-3-1 中国地方管内の水質調査地点
 (※地点番号については、別紙参考資料1を参照してください。)

4. 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・砒素等26項目について、その満足状況は表-4-1のとおりです。

砒素について島地川ダムでは、昨年に引き続き湖底部において環境基準値を超過していますが、要因は貯水池内の地殻からの溶出と考えられます。放流水は表面放流であり、ダム下流部でも環境基準値をこえる測定値は検出されておらず、下流河川および利水上その影響はないと考えられますが、今後とも継続してその動向を監視していきます。

表-4-1 健康項目の水質調査結果

項目	調査地点数	検体数	超過地点数	環境基準値 (年平均値)
カドミウム	100	269	—	0.01 mg/L以下
全シアン	100	263	—	検出されないこと
鉛	100	281	—	0.01 mg/L以下
六価クロム	100	259	—	0.05 mg/L以下
砒素	100	306	1	0.01 mg/L以下
総水銀	100	283	—	0.0005 mg/L以下
アルキル水銀	99	281	—	検出されないこと
P C B	80	171	—	検出されないこと
ジクロロメタン	73	185	—	0.02 mg/L以下
四塩化炭素	100	233	—	0.002 mg/L以下
1, 2-ジクロロエタン	73	185	—	0.004 mg/L以下
1, 1-ジクロロエチレン	73	185	—	0.02 mg/L以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	73	185	—	0.04 mg/L以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	96	225	—	1 mg/L以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	73	185	—	0.006 mg/L以下
トリクロロエチレン	100	233	—	0.03 mg/L以下
テトラクロロエチレン	100	233	—	0.01 mg/L以下
1, 3-ジクロロプロペン	73	185	—	0.002 mg/L以下
チウラム	63	141	—	0.006 mg/L以下
シマジン	63	141	—	0.003 mg/L以下
チオベンカルブ	63	141	—	0.02 mg/L以下
ベンゼン	73	185	—	0.01 mg/L以下
セレン	64	143	—	0.01 mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	71	276	—	10 mg/L以下
ふっ素	67	153	—	0.8 mg/L以下
ほう素	67	153	—	1 mg/L以下

注) 「検出されないこと」とは、環境庁が定めた検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。

5. 水道関連項目（トリハロメタン生成能）から見た水質の現況

近年の異臭味、トリハロメタンなどの水道水の問題が一部の地域において社会問題化しており、従来は、水道事業者の浄水場における処理により対応してきましたが、技術や効果の面で限界に達しつつあり、水道水の水源における水質保全が強く求められています。

このため、「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」が平成6年2月に成立しました。河川管理者においても、より安全でおいしい水道水の供給を図るための河川事業を一層推進していくこととしています。

中国地方においては、今のところ上記のような問題は生じていませんが、現状を把握しておくため、26地点においてトリハロメタン生成能の測定を実施しました。

図-5-1は、トリハロメタン生成能の最大値の各濃度範囲毎の地点数の割合を表したものです。

なお、トリハロメタンは、河川水中の有機物が浄水過程での塩素注入に伴う化学反応により生成されるもので、公共用水域でのトリハロメタン生成能の濃度についての基準は定められていません。

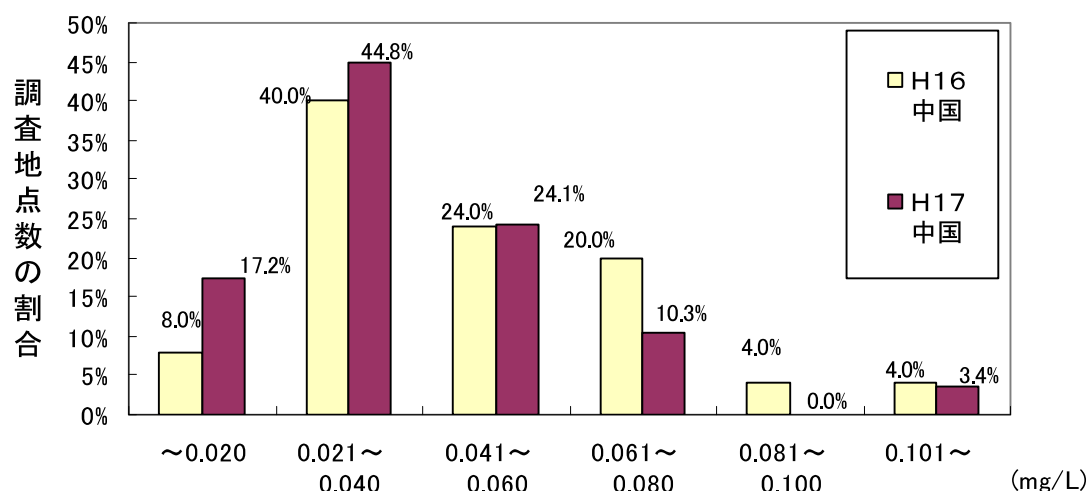


図-5-1 トリハロメタン生成能の最大値の範囲別割合

注) 総トリハロメタン

クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモジクロロメタン、プロモホルムを総称して総トリハロメタンという。

河川や湖水中の自然水に含まれる有機物質のフミン質が、浄水場の浄水過程の消毒に使用される塩素と反応して出来る物質である。

トリハロメタン生成能は、所定の測定方法における測定条件の下で生成するトリハロメタンの濃度である。トリハロメタンの生成に影響する条件は、浄水処理方法、水温、pH、配水時間等であり、河川水のトリハロメタン生成能の濃度が、浄水処理後の水道水中のトリハロメタン濃度と一致するものではない。

6. 「人と川とのふれあい」からみた水質の現況

近年BOD等でみた河川水質は着実に改善を見せており、河川の景観的な美しさ、親水空間としての快適性あるいは生物の生息、生育の場所としての評価手段としてはBOD等の指標では必ずしも適切ではない場合も生じています。このため、河川水質を評価するための新たなデータの蓄積が必要となっています。

国土交通省では、糞便性大腸菌群数、透視度についての全国調査を平成14年4月から実施しています。

(1) 糞便性大腸菌群数

糞便性大腸菌群数は、人や動物の排泄物由来の大腸菌群により水の汚染を知る指標です。平成17年は管内108地点（湖沼含む）において調査を行いました。なお、糞便性大腸菌群数については、現在、水浴場における判定基準（川で水遊びができる目安）^{※1}は設定されていますが、その他の公共用水域については未設定となっています。

各調査地点の糞便性大腸菌群数のランク別割合は図-6-1のとおりです。水浴場における判定基準から見ると、適である100個/100mL以下のランクの割合は60.2%（平成16年は52.8%）で、可である101～1,000個/100mLは33.3%（平成16年は40.7%）、不適である1,000個/100mL以上は平成16年同様6.5%でした。「可」以上の地点が9割を超え、引き続き良好な状態にあります。

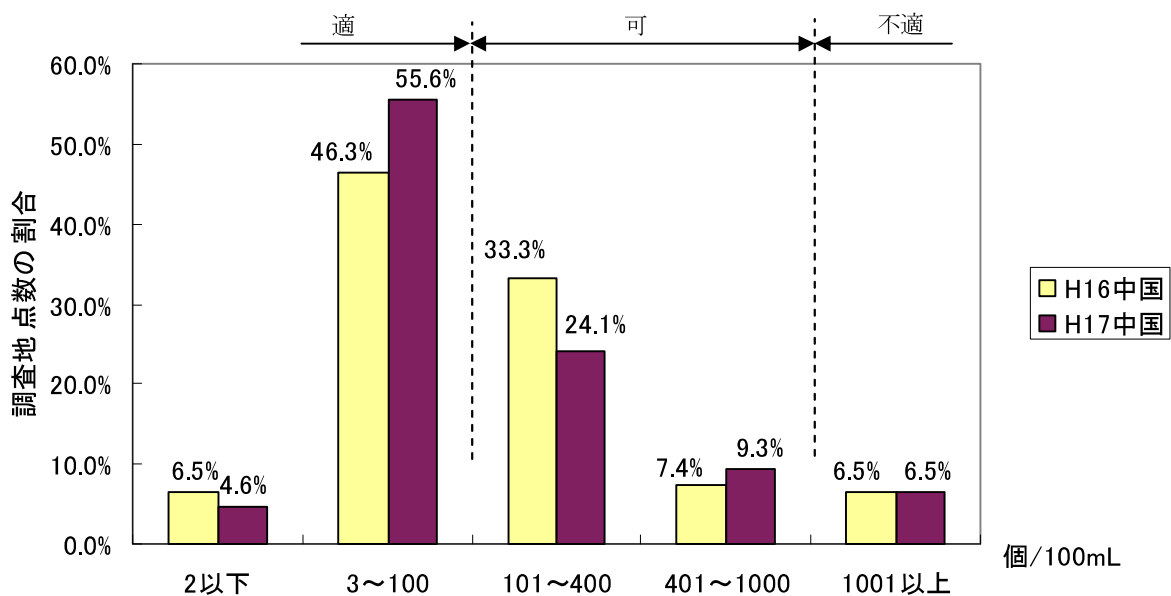


図-6-1 糞便性大腸菌群数のランク別割合

※1 水浴場判定基準（環境省）…糞便性大腸菌群数について以下のとおり区分され、水質AAおよび水質Aであるものを「適」、水質Bおよび水質Cを「可」とする。

- 水質AA : 不検出（検出限界2個/100mL）
- 水質A : 100個/100mL以下
- 水質B : 400個/100mL以下
- 水質C : 1,000個/100mL以下
- 不適 : 1,000個/100mLを超える

(2) 透視度

透視度は、水の中に含まれる濁りの程度を示す指標です。1 mのメスシリンダーに水を入れ底部の白色円板に引かれた二重十字が識別できる限界の水の厚さをc mとして表したものです。値が大きいほど濁りが少ないことを表します。

平成17年は、管内72地点において調査を行いました。

各調査地点の透視度のランク別割合は、**図-6-2**のとおりです。なお、透視度の公共用水域における基準は定められていませんが、「川とふれあいやすい」環境（人が川の中に入って遊ぶときに足もとが見える安心感）は70 c m以上が望まれており、86.1%（平成16年は83.4%）の割合で満たしています。

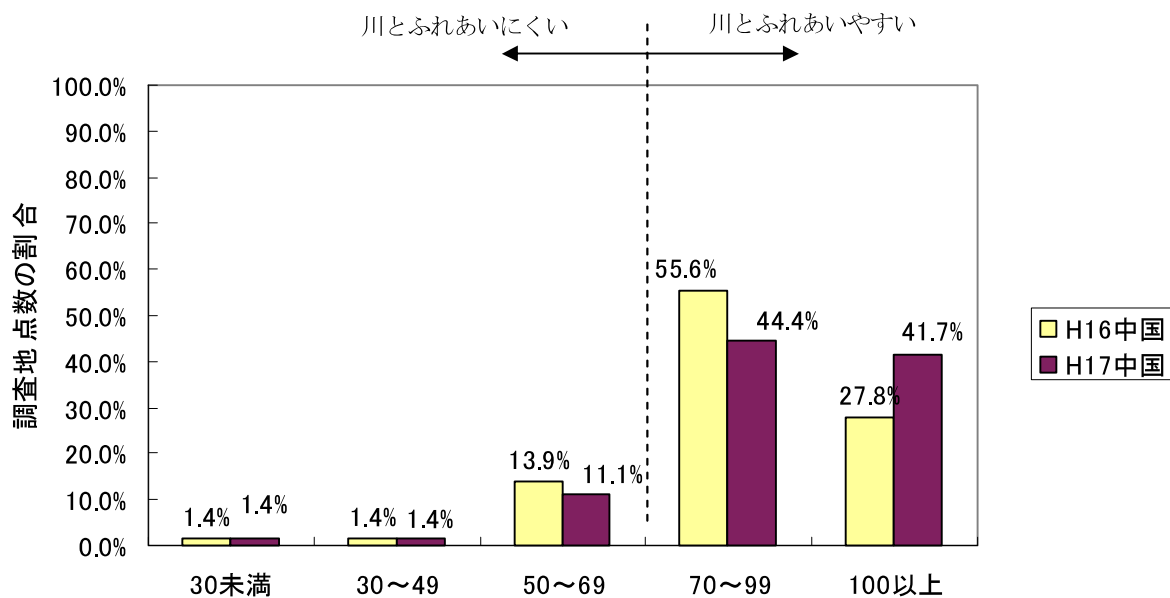


図-6-2 透視度のランク別割合

7. 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ジジオキシン(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、毒性を評価しました。また、複数回測定した地点においては、各回のTRQ合計値を平均して、毒性を評価しました。

(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ています。

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。)としています。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ています。

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、調査を実施しています。

※ 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-7-1、表-7-2 参照)

表-7-1 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 (pg-TEQ/L)			公共用水域底質 (pg-TEQ/g)		
			地点名	基準 or 補助			PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)	PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)
D-1	千代川	千代川	行徳	基準	鳥取県	1月10日	0.079	0.0043	0.083	1.2	0.10	1.3
D-2			賀露	補助	鳥取県	1月10日	0.15	0.013	0.16	0.25	0.030	0.28
D-3	天神川	天神川	小田	基準	鳥取県	1月10日	0.081	0.0041	0.085	0.26	0.031	0.29
D-4			田後	補助	鳥取県	1月10日	0.070	0.0042	0.074	0.21	0.028	0.24
D-5	日野川	日野川	車尾	基準	鳥取県	12月22日	0.13	0.012	0.15	0.25	0.035	0.29
D-6			皆生	補助	鳥取県	12月22日	0.16	0.011	0.17	0.21	0.029	0.24
D-7	斐伊川	斐伊川	大津	基準	島根県	1月6日	0.11	0.0043	0.12	0.21	0.028	0.24
D-15	江の川	江の川	桜江大橋	基準	島根県	12月26日	0.12	0.0042	0.12	0.22	0.029	0.25
D-16	高津川	高津川	金地橋	基準	島根県	12月16日	0.065	0.0040	0.069	0.23	0.029	0.26
D-17	吉井川	吉井川	熊山橋	基準	岡山県	1月6日	0.070	0.0041	0.075	0.42	0.031	0.45
D-18			吉井川河口	補助	岡山県	1月6日	0.075	0.0042	0.079	7.0	0.37	7.4
D-19	旭川	旭川	乙井手堰	基準	岡山県	1月6日	0.067	0.0040	0.071	0.23	0.031	0.26
D-20			旭川河口	補助	岡山県	1月6日	0.068	0.0046	0.073	8.5	1.1	9.6
D-21	高梁川	高梁川	霞橋	基準	岡山県	1月6日	0.069	0.0041	0.073	1.6	0.15	1.7
D-22	芦田川	芦田川	小水呑橋	基準	広島県	1月10日	0.19	0.021	0.21	10	0.80	11
D-23	太田川	太田川	壬辰橋	基準	広島県	12月26日	0.069	0.0041	0.073	0.25	0.030	0.28
D-24			旭橋	補助	広島県	12月26日	0.071	0.0044	0.075	1.8	0.94	2.8
D-25	小瀬川	小瀬川	両国橋	基準	広島県	12月26日	0.068	0.0041	0.072	0.26	0.031	0.29
D-26			小瀬川河口	補助	広島県	12月26日	0.066	0.0041	0.071	0.78	0.11	0.89
D-27	佐波川	佐波川	新橋	基準	山口県	1月10日	0.073	0.0040	0.077	0.21	0.028	0.24
D-28			佐波川河口	補助	山口県	1月10日	0.11	0.0041	0.12	4.5	0.23	4.7

注)四捨五入により、(PCDDs/PCDFs)とDL-PCBの和がTOTALと一致しないことがある。

表-7-2 ダイオキシン類測定結果 (湖沼)

地点番号	水系名	湖沼名	調査地点		地点番号	採水日	公共用水域水質 (pg-TEQ/L)			公共用水域底質 (pg-TEQ/g)		
			地点名	基準 or 補助			PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)	PCDDs/PCDFs	DL-PCB	TOTAL (評価値)
D-8	斐伊川	宍道湖	宍道湖No.3(湖心)	基準	島根県	1月6日	0.13	0.0045	0.14	27	1.5	28
D-9			斐伊川河口	基準	島根県	1月6日	0.093	0.0042	0.097	2.8	0.14	3.0
D-10			松江温泉沖	基準	島根県	1月5日	0.24	0.011	0.26	0.25	0.029	0.28
D-11			秋鹿沖	基準	島根県	1月6日	0.16	0.0045	0.17	0.51	0.032	0.54
D-12			玉湯町泉源沖	基準	島根県	1月6日	0.15	0.0090	0.16	0.48	0.030	0.51
D-13			中海	中海湖心	基準	島根県	1月5日	0.082	0.0045	0.087	28	1.2
D-14		境水道	境水道中央部	補助	島根県	1月5日	0.079	0.0043	0.083	1.5	0.12	1.6

注)四捨五入により、(PCDDs/PCDFs)とDL-PCBの和がTOTALと一致しないことがある。

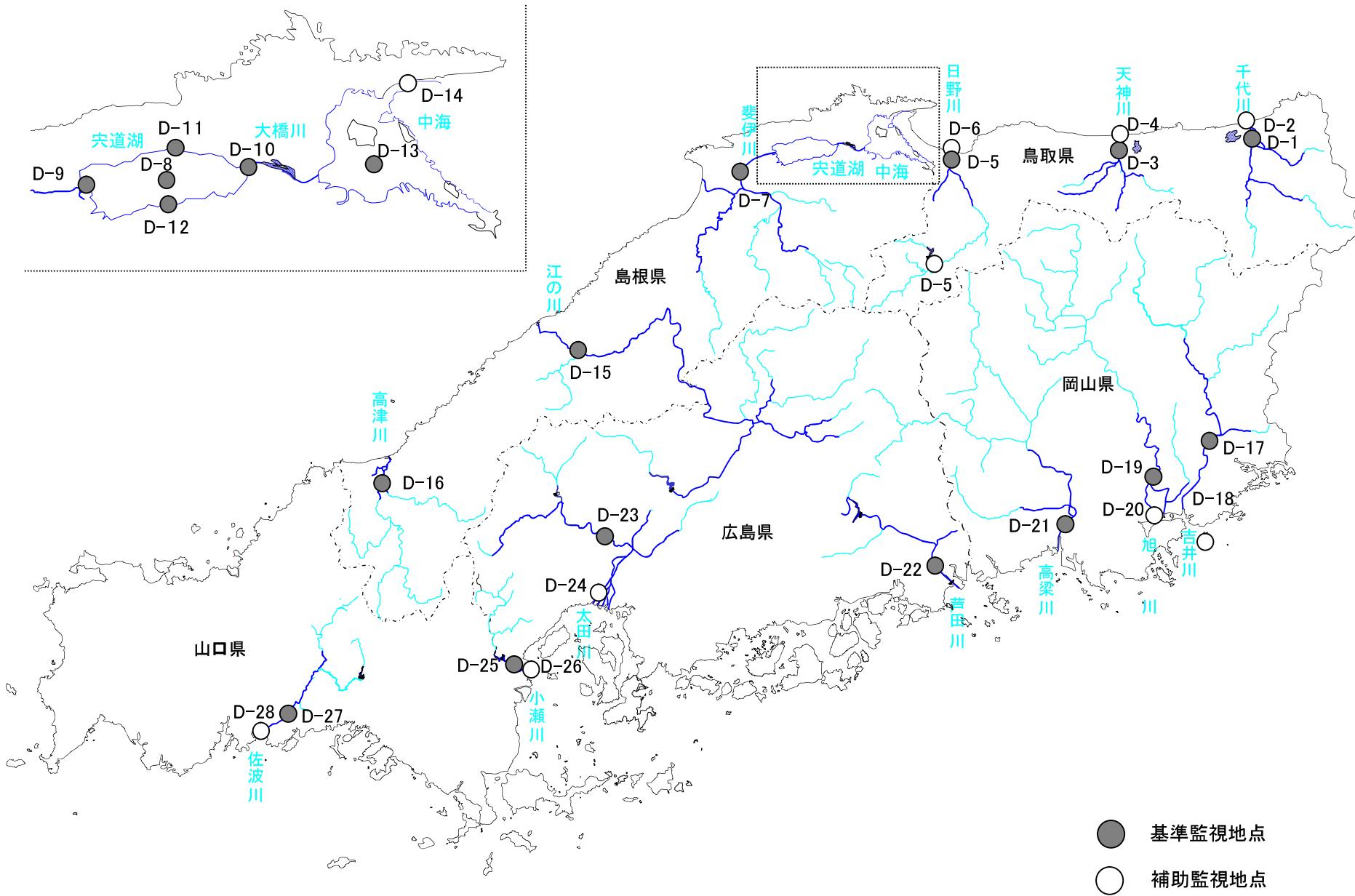


図-7-1 平成17年度調査地点位置図

8. 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17年度の調査についても、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-8-1の通りです。

表-8-1 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	重点調査
			(一般)	濃度
水質	4-t-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-n-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日安として定めた重点調査濃度（表-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-8-1参照）。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4地点において検出されましたが、車尾（日野川）においては重点調査濃度は超過していません。また、過去の調査結果により重点調査地点となっている熊山橋(吉井川)では、エストロン(LC/MS法)は重点調査濃度未満でしたが、清内橋（百間川）、小水呑橋（芦田川）では重点調査濃度0.0005 $\mu\text{g/L}$ を超えました。

また、17 β -エストラジオール(LC/MS法)が熊山橋（吉井川）、大津（斐伊川）において検出されましたが、どちらも重点調査濃度は超過していません。

ベンゾ（a）ピレンが車尾（日野川）で4.5 $\mu\text{g/kg-Dry}$ 検出されました。

表-8-2 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	1- α -オキサノジオール	1- β - α -ジオール	7 α - α - α -ジオール	ビスフェノールA	7 α - α - α -ジオール 2- α - α - α -ジオール	7 α - α - α -ジオール 2- α - α - α -ジオール	エストロン (LC/MS法)	17 β -エストラジオール (LC/MS法)
				$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$
			検出下限値→	0.01	0.1	0.2	0.01	0.2	0.01	0.0005	0.0005
			重点調査濃度→	0.496	0.304	-	0.4	-	-	0.0005	0.0005
千代川	千代川	行徳	1月10日	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND
天神川	天神川	小田	1月10日	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND
日野川	日野川	車尾	12月22日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00034	ND
斐伊川	斐伊川	大津	1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00025
吉井川	吉井川	熊山橋	1月6日	-	-	-	-	-	-	0.00039	0.00049
旭川	百間川	清内橋	1月6日	-	-	-	-	-	-	0.00104	-
芦田川	芦田川	小水呑橋	1月10日	-	-	-	-	-	-	0.00121	-
検出地点合計				0	0	0	0	0	0	2	0

ND：不検出（検出下限値未満を示すが、下限値は分析機関により若干異なる。）

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

表-8-3 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 $\mu\text{g/kg-Dry}$ 検出下限値：0.5
日野川	日野川	車尾	12月22日	0.9	4.5
斐伊川	斐伊川	大津	1月5日	0.6	ND
検出地点合計					1

ND：不検出（検出下限値未満を示すが、下限値は分析機関により若干異なる。）

9. 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

水質事故件数は図-9-1 に示すとおり、平成16年と比較して発生件数は33件増加しました。これは、近年の水質汚濁防止連絡協議会（水濁協）等の監視連絡体制の整備や流域住民の水質に対する関心が高まったことによる通報件数の増加も一因と考えられます。

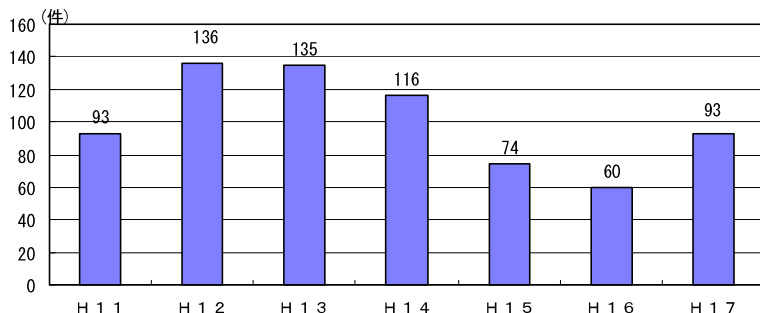


図-9-1 水質事故発生件数の推移

(2) 水質事故の原因物質

平成17年に発生した水質事故の原因物質別の内訳を図-9-2 に示します。93件のうち最も多いのが油の流出で、約77%（72件）を占めています。

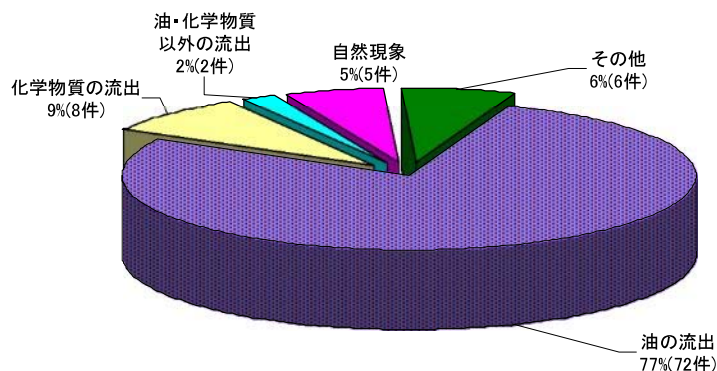


図-9-2 原因物質別件数

(3) 水質事故の発生原因

平成17年に発生した水質事故の発生原因の内訳を図-9-3 に示します。

発生原因がはっきりしていないものを除くと、工場の操作ミスと交通事故が計39件で全体の約42%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。

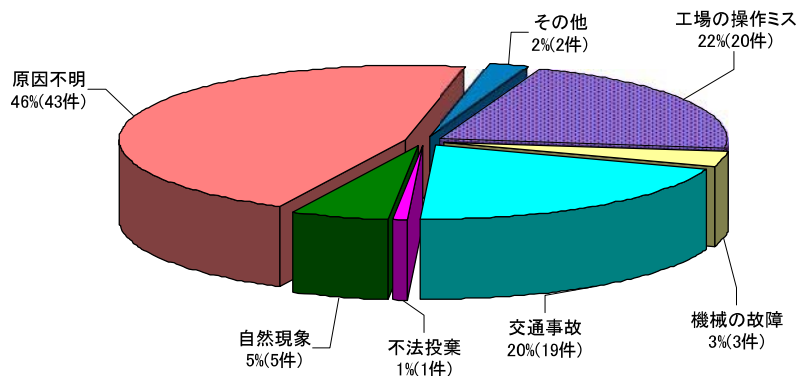


図-9-3 原因別発生件数

(4) 河川別の発生件数

図-9-4 は、平成17年中国管内の河川別の水質事故発生件数です。

発生件数が多いのは斐伊川です。斐伊川は下流に宍道湖、中海を擁し松江市内においては人口が集中した地域であるため、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。

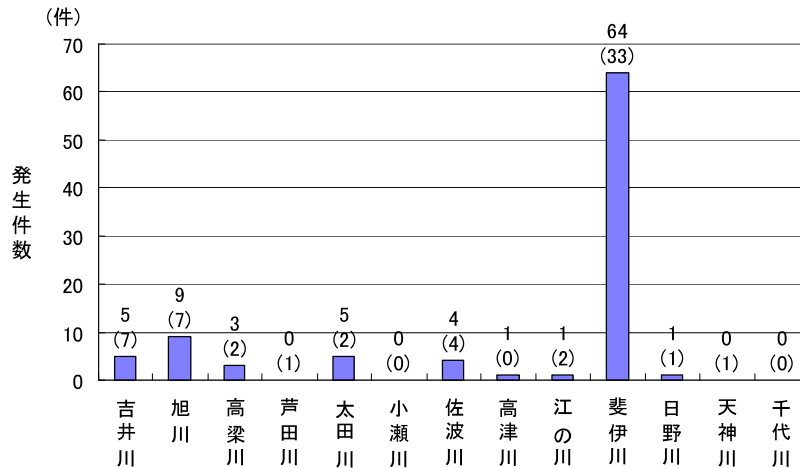


図-9-4 河川別水質事故発生件数

(5) 平成17年の主な水質事故

中国地整管内で平成17年に発生した主な水質事故は、表-9-1 のとおりです。

表-9-1 平成17年の主な水質事故

水系名 (河川名)	発生日 事故原因	水質事故の概要
太田川 (太田川)	3月22日 山陽自動車道の安佐大橋 (太田川1.2k付近)での 交通事故	軽油約100Lが流出し、太田川本川にも流出。事後現場及び太田川高水敷排水溝は消防により中和剤、吸着マットで対応。太田川の安芸大橋付近の左岸側で帯状油膜が確認されたため、国でオイルフェスを設置するとともに、広島市上水、広島県工水は取水停止を行った。
斐伊川 (下横田川)	6月11日 国道314号 おろちろー プ冷泉橋で2tトラックが 横転	積み荷のウレタン原液約100Lが流出。消防、警察、県土木、町で現地確認、オイルフェスを設置し対応するとともに、下流の奥出雲町簡易水道の取水停止を行った。

10. 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。(図-10-1、図-10-2 に①、②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				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		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つて不快である	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つてとても不快である	30未満			

図-10-1 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

図-10-2 ②豊かな生態系の確保 (赤枠内は住民と協働調査)

(評価の方法)

- ・各項目毎の評価は図-10-1、図-10-2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」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ました。管内におきましては、10水系において実施しております。

表-10-1 に①人と河川の豊かなふれあいの確保の調査結果を示します。ほとんどの調査地点で「Bランク（川の中に入って遊びやすい）」となったが、山手（芦田川）においては「Cランク（川の中には入れないが、川に近づくことができる）」となりました。この地点は、芦田川の下流に位置し、本川からの水量が少なく、汚濁の進んだ支川からの水が流入していることが起因していると考えられます。

表-10-2 に②豊かな生態系の確保の調査結果を示します。全ての地点で「Bランク（生物の生息・生育・繁殖環境として良好）」以上であり、管内の一級水系においては、豊かな生態系という視点からは良好な河川であると言えます。

平成17年は試験的な実施ではありますが、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-10-1 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		住民との協働調査				住民協働実施状況			
			糞便性大腸菌群数		ゴミの量	透視度		川底の感触	水の臭い	参加人数		団体等名称
			測定値(cm)	評価	評価	測定値(cm)	評価	評価	評価	大人	子供	
旭川	旭川	乙井手堰	300	B	A	100	A	B	A	2	60	岡山市立芳田小学校 岡山市立平福小学校
高梁川	高梁川	湛井堰	57	A	B	100	A	B	A	2	20	総社市立総社西中学校
芦田川	芦田川	山手	-	-	C	-	-	C	C	0	11	私立盈進中学校
太田川	太田川	壬辰橋	20	A	A	100	A	B	A	1	20	広島市立清和中学校
小瀬川	小瀬川	両国橋	350	B	A	100	A	B	A	1	12	大竹市立木野小学校
佐波川	佐波川	新橋	130	B	A	100	A	B	A	16	40	佐波川に学ぶ会 防府市立右田中学校 防府市立佐波中学校 防府市立国府中学校 防府市立桑山中学校
江の川	江の川	尾関山	99	A	B	100	A	B	A	8	60	三次市立三次小学校 (4年生)
高津川	高津川	神田	4	A	A	>100	A	B	A	2	25	益田市立横田中学校
日野川	日野川	車尾	280	B	A	>100	A	B	A	10	80	米子市子供エコクラブ
千代川	千代川	源太橋	261	B	A	-	-	B	A	1	18	鳥取大学付属小学校

表-10-2 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		住民協働実施状況				
			DO		NH4-N		水生生物の生息		参加人数		団体等名称
			測定値(mg/l)	評価	測定値(mg/l)	評価	測定値	評価	大人	子供	
旭川	旭川	乙井手堰	8.3	A	0.03	A	II	B	2	60	岡山市立芳田小学校 岡山市立平福小学校
高梁川	高梁川	湛井堰	7	A	0.02	A	II	B	2	20	総社市立総社西中学校
芦田川	芦田川	山手	8.92	A	<0.05	A	II	B	0	11	私立盈進中学校
太田川	太田川	壬辰橋	9.2	A	<0.001	A	I	A	6	24	広島県立祇園北高等学校
太田川	太田川	矢口川上流	9.1	A	0.02	A	II	B	6	24	広島県立祇園北高等学校
小瀬川	小瀬川	両国橋	9.2	A	0.03	A	I	A	1	12	大竹市立木野小学校
佐波川	佐波川	新橋	9	A	0.05	A	II	B	16	40	佐波川に学ぶ会 防府市立右田中学校 防府市立佐波中学校 防府市立国府中学校 防府市立桑山中学校
高津川	高津川	神田	9	A	<0.05	A	I	A	2	25	益田市立横田中学校
		都賀大橋	8.6	A	<0.05	A	II	B	1	21	美郷町立大和中学校
江の川	江の川	桜江大橋	9.1	A	<0.05	A	I	A	2	14	江津市立桜江中学校
		尾関山	8.2	A	<0.01	A	I	A	8	60	三次市立三次小学校 (4年生)
千代川	千代川	源太橋	8.1	A	-	-	I	A	1	18	鳥取大学付属小学校

"<"は定量下限値未満を示す。

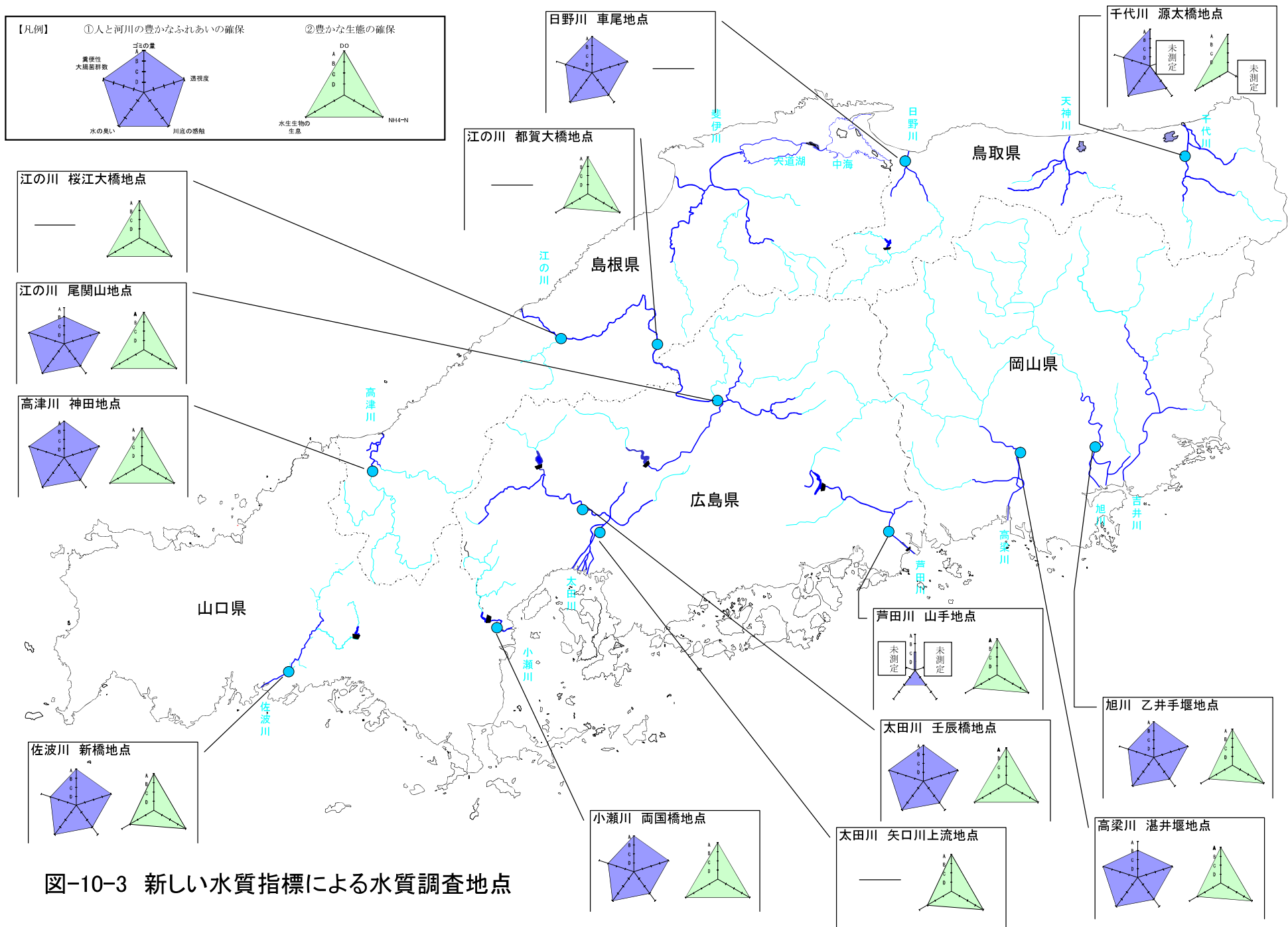


図-10-3 新しい水質指標による水質調査地点

参考資料1 水質調査地点一覧表

※湖沼類型の地点は、CODの値

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17年	平成16年	平成17年	平成16年
吉井川	吉井川	46. 5.25	国	嵯峨堰より上流	A	1 苫田ダム			岡山県 苫田郡 鏡野町 久田下原	0.8	—	0.9	—	
				嵯峨堰より下流	B	2 熊山橋	◎		岡山県 赤磐市 河原田	0.8	0.7	0.9	0.8	
					B	3 弓削橋			岡山県 赤磐郡 瀬戸町 二日市	0.8	0.7	0.9	0.8	
					B	4 備前大橋			岡山県 岡山市 吉井	1.1	0.8	1.2	1.0	
					B	5 鴨越堰			岡山県 岡山市 久保	1.2	0.9	1.5	1.0	
					B	6 永安橋	○	○	岡山県 岡山市 西大寺南 2丁目	2.3	1.0	3.0	1.4	
	金剛川	48. 4.17	県	全 域	A	7 宮 橋	◎		岡山県 和気郡 和気町 尺所	0.7	0.5	0.9	<0.5	
旭 川	旭 川	46. 5.25	国	湯原ダムから乙井手堰まで	A	8 合同堰			岡山県 岡山市 玉柏	0.8	0.8	1.0	1.0	
					A	9 乙井手堰	◎		岡山県 岡山市 三野 2丁目	0.8	0.7	0.9	0.7	
				乙井手堰より下流	B	10 相生橋		○	岡山県 岡山市 内山下 2丁目	0.9	0.8	1.0	0.9	
		B	11 桜 橋	◎	○	岡山県 岡山市 船頭町	1.0	0.8	1.1	0.8				
百間川	46. 5.25	国	全 域	C	12 清内橋	◎		岡山県 岡山市 沖元	3.3	2.8	3.7	3.9		
高梁川	高梁川	45. 9. 1	国	成羽川合流点から湛井堰まで	A	13 湛井堰	◎		岡山県 総社市 井尻野	0.9	0.8	1.0	0.9	
				湛井堰より下流	B	14 川辺橋			岡山県 倉敷市 真備町 川辺	0.7	0.7	0.9	0.8	
					B	15 笠井堰			岡山県 倉敷市 酒津	0.8	0.8	1.0	0.8	
					B	16 霞 橋	◎		岡山県 倉敷市 玉島 上成	1.4	1.4	2.0	1.6	
	小田川	49. 5.10	県	淀平堰より下流	B	17 福松橋	◎		岡山県 倉敷市 真備町 箭田	1.7	1.5	1.5	1.6	
芦田川	芦田川	48. 2.27	県	府中大橋より上流	湖沼A	18 八田原ダム			広島県 世羅郡 世羅町 大字 小谷	3.3	3.3	4.0	4.0	
					A	19 宇津戸川下流			広島県 府中市 久佐町	1.3	1.4	1.7	1.7	
					A	20 大渡橋			広島県 府中市 篠根町 定国	1.3	1.0	1.9	1.3	
					A	21 府中大橋	◎		広島県 府中市 土生町	1.5	1.3	1.9	1.7	
				府中大橋から高屋川合流点まで	A	22 上戸手	◎		広島県 福山市 新市町 戸手	1.8	1.5	2.1	1.8	
					A	23 中津原	◎		広島県 福山市 御幸町 中津原	1.7	1.6	2.1	1.8	
				高屋川合流点から瀬戸川合流点まで	A	24 山手橋	◎		広島県 福山市 南本庄町	4.0	3.3	4.6	4.3	
				瀬戸川合流点より下流	B	25 小水呑橋	◎		広島県 福山市 千代田町	5.6	4.8	6.2	7.9	
				砂 川			未指定	—	26 中 須			広島県 府中市 中須町	6.4	4.3
	高屋川	48. 2.27	県	岡山県境からJR福塩線橋梁まで	A	27 川 北	◎		広島県 深安郡 神辺町 川北	6.8	7.5	6.3	9.8	
			JR福塩線橋梁から芦田川合流点まで	B	28 横 尾	◎		広島県 福山市 横尾町	6.2	5.1	7.4	5.8		
太田川	太田川	50. 6.13	県	明神橋から行森川合流点まで	A	29 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	30 加 計	◎		広島県 山県郡 安芸太田町 加計	0.6	0.6	0.6	0.5	
					A	31 高山川下流	◎		広島県 広島市 安佐北区 安佐町 久地	0.7	0.6	0.8	0.6	

参考資料1 水質調査地点一覧表

※湖沼類型の地点は、CODの値

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17年	平成16年	平成17年	平成16年
	滝山川	45. 9. 1	国	行森川合流点から祇園水門まで	A	32 壬辰橋	◎		広島県 広島市 安佐北区 安佐町 飯室	0.8	0.5	0.8	0.5	
					A	33 太田川橋			広島県 広島市 安佐南区 八木 8丁目	0.8	0.6	0.9	0.6	
					A	34 玖 村	○		広島県 広島市 安佐北区 落合 2丁目	0.9	0.7	1.0	0.8	
					A	35 矢口川上流	○		広島県 広島市 安佐北区 口田 1丁目	1.1	1.2	1.3	1.5	
		50. 6. 13	県	全 域	B	36 旭 橋	◎	○	広島県 広島市 西区 南観音町 4丁目	1.5	1.0	1.9	1.0	
					A	37 温井ダム			広島県 山県郡 安芸太田町 加計	0.6	0.7	0.8	0.7	
		50. 6. 13	県	代田一合橋より下流	A	38 滝山川河口	◎		広島県 山県郡 安芸太田町 加計	0.8	0.6	0.7	0.6	
					B	39 根の谷橋	◎		広島県 広島市 安佐北区 深川 2丁目	1.1	0.8	1.3	1.0	
		50. 6. 13	県	全 域	A	40 深川橋	◎		広島県 広島市 安佐北区 深川 1丁目	0.9	0.8	1.0	1.0	
		50. 6. 13	県	安川合流点より下流	B	41 東 原	◎		広島県 広島市 安佐南区 東原 1丁目	1.2	1.1	1.2	1.3	
45. 9. 1	国	全 域	A	42 昭和大橋	◎	○	広島県 広島市 中区 舟入南 2丁目	1.1	0.8	1.2	1.0			
45. 9. 1	国	全 域	A	43 舟入橋	◎	○	広島県 広島市 中区 吉島	1.0	0.7	1.2	0.6			
45. 9. 1	国	全 域	A	44 南大橋	◎	○	広島県 広島市 中区 大手町 5丁目	0.9	1.1	1.2	1.3			
小瀬川	小瀬川	48. 3. 31	国	前淵橋より上流	湖沼AA	45 弥栄ダム	○		広島県 大竹市 小方町 小方	1.9	1.9	1.9	2.1	
					AA	46 小川津	◎		山口県 岩国市 小瀬 小川津	0.7	0.8	0.9	0.7	
				前淵橋から中市井堰まで	A	47 両国橋	◎		広島県 大竹市 木野町	1.3	0.9	1.4	1.1	
					B	48 大和橋	◎	○	広島県 大竹市 本町	1.6	1.7	2.3	1.5	
佐波川	佐波川	47. 6. 15	県	佐野堰より上流	A	49 漆 尾	◎		山口県 山口市 徳地町 伊賀地	0.7	0.6	0.9	0.7	
					A	50 新 橋	◎		山口県 防府市 新橋町 新橋 1010地先	0.7	0.6	0.9	0.6	
				B	51 佐波川大橋	◎	○	山口県 防府市 植松	0.8	0.7	1.0	0.7		
島地川	63. 4. 5	県	高瀬湖	湖沼A	52 島地川ダム	◎		山口県 周南市 大字 高瀬 字 青ヶ平 291-5	4.5	5.0	4.6	4.8		
高津川	高津川	49. 4. 12	県	飯田吊橋より上流	AA	53 神田橋			島根県 益田市 神田	0.5	0.5	<0.5	0.6	
					AA	54 金地橋	◎		島根県 益田市 虫追	0.5	0.6	<0.5	0.5	
		49. 4. 12	県	飯田吊橋より下流	A	55 高 角	○		島根県 益田市 高津町	0.5	0.5	0.5	0.5	
					A	56 高津大橋	◎	○	島根県 益田市 高津町	0.8	0.7	1.4	0.7	
江の川	江の川 上流	48. 3. 31	国	全 域	湖沼A	57 土師ダム	○		広島県 安芸高田市 八千代町	2.2	2.2	2.5	2.5	
					A	58 吉 田			広島県 安芸高田市 吉田町 内堀	0.9	0.7	1.0	0.7	
					A	59 粟 屋			広島県 三次市 粟屋町	0.8	0.7	0.9	0.7	
					A	60 尾関山	○		広島県 三次市 三次町 五日市	0.8	0.7	1.0	0.8	
					A	61 三国橋	◎		島根県 邑智郡 邑南町 下口羽	0.8	0.7	1.0	0.7	
	馬洗川	51. 4. 13	県	全 域	A	62 南畑敷	◎		広島県 三次市 南畑敷町	1.3	0.9	1.0	1.1	

参考資料1 水質調査地点一覧表

※湖沼類型の地点は、CODの値

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17年	平成16年	平成17年	平成16年	
												平成17年	平成16年	平成17年	平成16年
	西城川	51.4.13	県	全域	△	63	三次	◎		広島県 三次市 三次町 太才	0.7	0.5	0.7	0.5	
	神野瀬川	51.4.13	県	全域	△	64	神野瀬川	◎		広島県 三次市 日下町	0.6	0.6	0.7	0.5	
	江の川 下流	48.3.31	国	全域	△	65	都賀			島根県 邑智郡 美郷町 都賀	0.6	0.6	0.6	0.8	
						66	川本大橋	◎		島根県 邑智郡 川本町 川本	0.6	0.6	0.7	0.7	
						67	桜江大橋	◎		島根県 江津市 桜江町	0.6	0.6	0.7	0.6	
						68	川平	◎		島根県 江津市 川平町	0.6	0.6	0.7	0.7	
69						江川橋	◎	○	島根県 江津市 本町	0.6	0.5	0.6	0.5		
斐伊川	斐伊川	48.6.29	県	斐伊川本川	△△	70	里熊(里熊大橋)	◎		島根県 雲南市 木次町 八木杉	0.6	0.8	0.6	0.8	
					△△	71	大津(神立橋)	◎		島根県 出雲市 大津町	0.6	0.8	0.6	0.8	
	宍道湖	48.6.29	県	宍道湖(大橋川含む) N・P 湖沼Ⅲ	湖沼△	72	宍道湖 No.1 (S-1)	◎	○	島根県 松江市 嫁島町	4.6	4.8	4.8	5.2	
					湖沼△	73	宍道湖 No.2 (S-2)	◎	○	島根県 松江市 岡本町	4.5	4.7	4.8	5.2	
					湖沼△	74	宍道湖 No.3 (S-3)	◎	○	島根県 松江市 岡本町	4.4	4.7	4.6	5.1	
					湖沼△	75	宍道湖 No.4 (S-4)	◎	○	島根県 松江市 玉湯町	4.4	4.6	4.5	5.0	
					湖沼△	76	宍道湖 No.5 (S-6)		○	島根県 出雲市	4.3	5.1	4.6	5.1	
	大橋川	"	"	"	湖沼△	77	矢田 (S-5)	◎	○	島根県 松江市 矢田町	4.3	4.3	4.4	4.7	
	中海	47.10.31	県	中海及び境水道 N・P 湖沼Ⅲ	湖沼△	78	大橋川河口 (N-1)	◎	○	島根県 松江市 八幡町	4.5	5.0	4.5	6.0	
					湖沼△	79	意東鼻沖 (N-2)	◎	○	島根県 八束郡 東出雲町	4.5	4.8	4.7	5.1	
					湖沼△	80	羽入川河口 (N-5)	◎	○	島根県 八束郡 東出雲町 羽入地先	4.5	4.2	4.9	4.4	
					湖沼△	81	中海湖心 (N-6)	◎	○	島根県 松江市 八束町地先	4.2	3.6	4.7	3.8	
					湖沼△	82	飯梨川河口 (N-3)	◎	○	島根県 安来市 東赤江町	4.4	4.2	4.7	4.7	
					湖沼△	83	安来港 (N-4)	◎	○	島根県 安来市 安来町	5.3	4.9	5.0	5.1	
					湖沼△	84	米子湾中央部	◎	○	鳥取県 米子市 灘町	5.9	5.2	7.6	5.5	
湖沼△					85	葭津	◎	○	鳥取県 米子市 葭津町	4.2	3.8	4.1	4.3		
日野川	日野川	46.9.14	県	旧日野橋より上流	△△	88	溝口	◎		鳥取県 日野郡 伯耆町 溝口	0.8	0.8	0.9	0.8	
					△△	89	八幡	◎		鳥取県 米子市 東八幡	0.8	0.8	1.0	0.9	
					旧日野橋より下流	△	90	車尾	◎		鳥取県 米子市 車尾	0.9	1.0	1.1	1.2
						△	91	皆生	◎	○	鳥取県 米子市 皆生町 新田	1.1	1.0	1.2	0.9
						—	92	法勝寺			鳥取県 西伯郡 南部町 法勝寺	1.0	1.0	1.1	1.0
	法勝寺川			未指定	—	93	福市			鳥取県 米子市 兼久	1.3	1.1	1.3	1.1	

参考資料1 水質調査地点一覧表

※湖沼類型の地点は、CODの値

水系名	河川名	水域類型指定			No.	水質調査地点名	地点区分	感潮区間	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	平成17年	平成16年	平成17年	平成16年
	印賀川			未指定	—	94 菅沢ダム	○		鳥取県 日野郡 日南町	1.9	2.2	1.9	1.4	
天神川	天神川	46. 9.14	県	小鴨川との合流点より上流	△△	95 今泉			鳥取県 東伯郡 三朝町 今泉	0.6	0.6	<0.5	0.6	
					△△	96 大原	◎		鳥取県 倉吉市 大原	0.5	0.6	0.5	0.5	
				小鴨川との合流点より下流	A	97 小田	◎		鳥取県 倉吉市 小田	0.6	0.7	0.6	0.8	
					A	98 田後	◎		鳥取県 東伯郡 湯梨浜町 田後	0.6	0.6	0.6	0.5	
	小鴨川				未指定	—	99 関金			鳥取県 倉吉市 鴨河内生竹	0.5	0.6	0.5	0.5
						—	100 河原町			鳥取県 倉吉市 河原町	0.5	0.5	<0.5	<0.5
						—	101 巖城			鳥取県 倉吉市 巖城	0.6	0.6	0.7	0.6
国府川			未指定	—	102 福光			鳥取県 倉吉市 大福光	0.7	0.6	0.9	0.7		
千代川	千代川	46. 9.14	県	有富川との合流点より上流	△△	103 佐貫			鳥取県 鳥取市 河原町 佐貫	0.7	0.7	0.7	0.8	
					△△	104 稲常	◎		鳥取県 鳥取市 河原町 稲常	0.7	0.8	0.9	0.9	
					△△	105 源太橋	◎		鳥取県 鳥取市 源太	0.8	0.8	0.9	0.9	
				有富川との合流点より下流	A	106 行徳	◎		鳥取県 鳥取市 行徳	0.9	1.0	1.0	1.1	
					A	107 賀露	◎	○	鳥取県 鳥取市 賀露	0.9	1.0	1.1	1.1	
	袋川				未指定	—	108 宮ノ下			鳥取県 鳥取市 国府町 宮ノ下	0.9	1.0	1.0	1.0
						—	109 美保橋			鳥取県 鳥取市 美保	0.8	1.0	0.9	1.1
旧袋川				未指定	—	110 浜坂		○	鳥取県 鳥取市 浜坂	2.1	3.4	2.1	2.3	

凡例 水域類型指定・類型 河川AA BOD 1.0ppm 以下 湖沼AA COD 1.0ppm 以下 地点区分 ◎ ** 環境基準地点
 A 2.0 A 3.0 ○ ** 一般地点のうち環境基準地点に相当する地点
 B 3.0 B 5.0 空白 ** 一般地点
 C 5.0 C 8.0
 D 8.0 N・P 湖沼III T-N 0.4ppm 以下
 E 10.0 T-P 0.03

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)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	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)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
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、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、魚では比較的汚濁に強いコイ・フナ類でも 5mg/L 以下程度が適当とされており、河川環境の立場からは 4mg/L 程度が望ましい。

COD（化学的酸素要求量）

水中にある酸化されやすい物質（藻類・浮遊物質等）が、酸化剤により酸化される時に消費される酸素の量をいい、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は化学的に消費される酸素量をいう。

75%値

年間の日平均値の全データ（ 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する。

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以上がアルカリ性、7以下が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。

D O (溶存酸素量)

水中に溶解している酸素量をいい、空気中から溶け込む酸素と、水中にいる藻類から排出される酸素からなる。

魚介類が生存するためには、 3mg/L 以上の溶存酸素が必要といわれる。

S S (浮遊物質量)

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が普通であるが、他に動・植物プランクトン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

大腸菌は、普通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いが、これが存在することは多くの場合その水が人畜のし尿等で汚染されていることを示す。

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「この位だ」という数字である。