

第一章 河川水質の概要

1. 水質改善の取組みと成果

公害問題が顕在化してきた昭和40年代以降、全国の河川では水質汚濁の著しい進行で、「汚い、臭い、遊べない」といわれる河川が多かった。国土交通省が、河川を考える上で最も重要な要素のひとつである河川水質について、年単位（1月～12月）でのとりまとめを始めたのは昭和46年であった。その当時、BOD平均値が5.0mg/ℓを超え、水質改善が急務であった地点は、一級河川の全調査地点の27%を占めていた。

しかし、このような一級河川の水質も、これまでの排水規制、下水道整備、河川浄化事業等の推進により徐々に改善されている。平成25年には、サケやアユが生息できる環境の目安となるBOD75%値が3.0mg/ℓ以下である地点は、一級河川の調査地点全体の約94%を占めている。

例えば、昭和40年代の多摩川は水質悪化が進み、洗剤の泡が浮く汚濁河川であった。その後昭和50年代後半には、アユの遡上が確認されるまでに水質が改善され、近年では、清流といわれている四万十川の水質にも迫る良好な水質となっている。また、綾瀬川及び大和川は昭和40年代には都市化の進展に伴う水質汚濁が著しく、BOD75%値で30mg/ℓを超えていたが、水質改善の取組みにより確実に改善が図られ、特に大和川では、平成25年の代表地点のBOD75%値が1.7mg/ℓとなり、サケやアユが生息できる程度の水質になっている（図-1）。

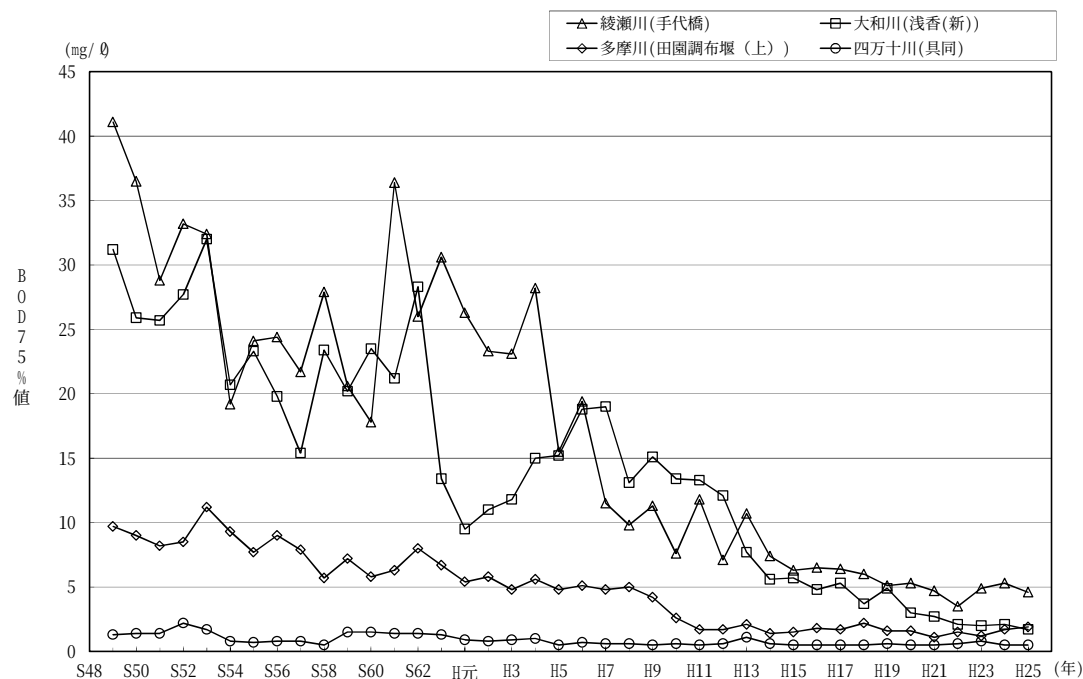


図-1 代表地点におけるBOD75%値の経年変化

このように、昭和40年代以降の水質改善の取組みの結果、汚濁の著しかった一級河川の水質は確実に改善され、BODによる汚濁状況の調査結果によると、ほとんど全ての河川で水質は良好なものとなってきているが、都市を流れる一級河川の中・下流域及び流入支川の一部等では依然としてBOD値が高い調査地点もみられており、引き続き、各調査地点の水質と置かれている状況を踏まえて、水環境改善施策を実施していくことが求められている。

一方、湖沼の水質については、これまでの水質改善の取組みにも関わらず、閉鎖性水域のため滞留時間が長く内部生産等の影響を受けやすいため、CODの環境基準の満足率が低い。このような状況の中、平成17年6月に湖沼水質保全特別措置法の一部を改正する法律が公布された。この改正により、農地・市街地から流出する汚濁負荷対策の推進、排水規制の強化、「湖辺環境保護地区」の指定による水質浄化機能の確保を図ることとなり、水質改善のさらなる取組みが進められている。

2. 生活環境の保全に関する環境基準の満足状況

○ BOD（またはCOD）値が環境基準を満足した地点の割合は90%であった。

平成25年に、一級河川（湖沼及び海域を含む。）の直轄管理区間において、生活環境の保全に関する環境基準項目のうち、BOD（生物化学的酸素要求量）またはCOD（化学的酸素要求量）の環境基準を満足した地点の割合は90%（875地点/974地点）で、依然として高い割合を維持している。

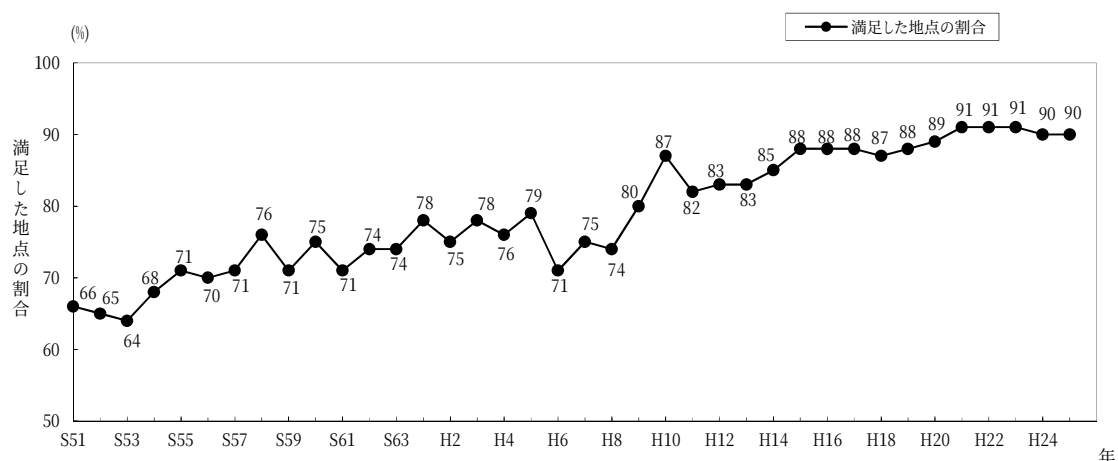


図-2 一級河川（湖沼及び海域を含む。）において
環境基準を満足した地点の割合

なお、平成25年にBOD（またはCOD）値が環境基準を満足した地点の割合について、地点の種類別に見ると、河川のみでは96%（836地点/875地点）、湖沼等では39%（39地点/99地点）であった。

表-1 最近10ヶ年の環境基準を満足した地点の割合 (%)

地点	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
河川	93	93	93	94	95	96	97	96	95	96
湖沼等※	32	36	36	37	38	38	36	40	42	39
全地点	88	88	87	88	89	91	91	91	90	90

※湖沼及び海域

3. 過去10年間の水質改善状況

- 過去10年間にBOD値が大幅に改善されている地点は、太子橋（大和川水系大和川）、亀の子橋（鶴見川水系鶴見川）、遠里小野橋（大和川水系大和川）、秋山川末流（利根川水系秋山川）、浅香新取水口（大和川水系大和川）及び市坪（重信川水系石手川）であった。

平成25年の地点毎の年間の平均的な水質（BOD値）と、平成15年の地点毎の年間の平均的な水質（BOD値）から、10年間の直轄管理区間の水質改善幅による地点の水質改善状況を比較すると、太子橋（大和川水系大和川）、亀の子橋（鶴見川水系鶴見川）、遠里小野橋（大和川水系大和川）、秋山川末流（利根川水系秋山川）、浅香新取水口（大和川水系大和川）及び市坪（重信川水系石手川）で大幅な水質改善が進んでいる。

表-2 BOD平均値の改善幅による過去10年間の水質改善状況

順位	地方名／地点名 (水系名河川名)	平成15年 BOD年間 平均値 (mg/ℓ)	平成25年 BOD年間 平均値 (mg/ℓ)	水質改善幅 (mg/ℓ)
1	近畿／太子橋（大和川水系大和川）	7.8	3.6	4.2
2	関東／亀の子橋（鶴見川水系鶴見川）	7.5	3.7	3.8
3	近畿／遠里小野橋（大和川水系大和川）	5.5	1.9	3.6
4	関東／秋山川末流（利根川水系秋山川）	4.9	1.7	3.2
5	近畿／浅香新取水口（大和川水系大和川）	4.7	1.6	3.1
5	四国／市坪（重信川水系石手川）	4.7	1.6	3.1

4. 水質が良好な河川

(1) 年間の平均的な水質（BOD値）が良好な地点

○ 年間の平均的な水質（BOD値）が報告下限値の0.5mg/ℓである地点は65地点であった。

一級河川の直轄管理区間において、年間の平均的な水質が、環境省の定める報告下限値の0.5mg/ℓである、水質が最も良好な地点は65地点であった（表-3）。

また、平均的な水質が人の手が入っていない河川並の水質とされるBOD 1.0mg/ℓ未満の地点は431地点であり、対象地点（883地点）の49%を占めている。

表-3 BOD値による河川の水質状況（水質が最も良好な地点）

地方	地点	地方	地点
北海道	朝日橋（天塩川水系天塩川）	中国	関金（天神川水系小鴨川）
北海道	円山（天塩川水系天塩川）	中国	河原町（天神川水系小鴨川）
北海道	日の出橋（石狩川水系千歳川）	中国	神田橋（高津川水系高津川）
北海道	幌平橋（石狩川水系豊平川）	中国	金地橋（高津川水系高津川）
北海道	豊水大橋（石狩川水系豊平川）	中国	高角（高津川水系高津川）
北海道	美瑛緑橋（石狩川水系美瑛川）	中国	高津大橋（高津川水系高津川）
北海道	名駒（尻別川水系尻別川）	中国	漆尾（佐波川水系佐波川）
北海道	初田橋（尻別川水系尻別川）	四国	重信橋（重信川水系重信川）
北海道	住吉（後志利別川水系後志利別川）	四国	具同（渡川水系四万十川）
北海道	穂別橋（鶴川水系鶴川）	四国	後川橋（渡川水系後川）
北海道	長知内橋（沙流川水系沙流川）	四国	伊野（仁淀川水系仁淀川）
北海道	摩周大橋（釧路川水系釧路川）	四国	八田堰（仁淀川水系仁淀川）
東北	荒川橋（阿武隈川水系荒川）	四国	中島（仁淀川水系仁淀川）
東北	信夫橋（阿武隈川水系荒川）	四国	仁西（仁淀川水系仁淀川）
東北	松川橋（阿武隈川水系松川）	四国	脇町潜水橋（吉野川水系吉野川）
関東	川治第一発電所前（利根川水系鬼怒川）	四国	高瀬橋（吉野川水系吉野川）
関東	男鹿川末流（利根川水系男鹿川）	四国	貞光（吉野川水系貞光川）
関東	調布橋（多摩川水系多摩川）	四国	穴吹（吉野川水系穴吹川）
北陸	雄神橋（庄川水系庄川）	九州	古川橋（松浦川水系厳木川）
北陸	大門大橋（庄川水系庄川）	九州	観音橋（松浦川水系厳木川）
中部	千歳橋（狩野川水系狩野川）	九州	多良木（球磨川水系球磨川）
中部	柿田橋（狩野川水系柿田川）	九州	人吉（球磨川水系球磨川）
中部	曙橋（安倍川水系安倍川）	九州	五木宮園（球磨川水系川辺川）
中部	安倍川橋（安倍川水系安倍川）	九州	神屋敷（球磨川水系川辺川）
中部	牧ヶ谷橋（安倍川水系藁科川）	九州	五木（球磨川水系川辺川）
中部	山口（木曾川水系根尾川）	九州	四浦（球磨川水系川辺川）
中部	勸進橋（鈴鹿川水系鈴鹿川）	九州	柳瀬（球磨川水系川辺川）
中部	岩出（宮川水系宮川）	九州	元井谷（球磨川水系五木小川）
近畿	熊野大橋（新宮川水系熊野川）	九州	三輪（五ヶ瀬川水系五ヶ瀬川）
近畿	西津橋（北川水系北川）	九州	松山橋（五ヶ瀬川水系五ヶ瀬川）
近畿	弘原（円山川水系出石川）	九州	大瀬橋（五ヶ瀬川水系大瀬川）
中国	今泉（天神川水系天神川）	九州	番匠橋（番匠川水系番匠川）
中国	大原（天神川水系天神川）		

※湖沼類型指定、海域類型指定の調査地点及びダム貯水池は含まない。

※BODの年間の平均水質が報告下限値の0.5mg/ℓである地点を、水質が最も良好な地点としている。

(2) 水質調査地点の平均的な水質（BOD値）が良好な河川

○ 平均的な水質が最も良好な河川は、尻別川、荒川（阿武隈川水系）、庄川、安倍川、小鴨川、高津川、仁淀川、吉野川、川辺川、五ヶ瀬川の全10河川であった。

直轄管理区間に複数の水質調査地点を有する河川のうち、各調査地点の年間の平均的な水質が最も良好な河川は、尻別川、荒川（阿武隈川水系）、庄川、安倍川、小鴨川、高津川、仁淀川、吉野川、川辺川、五ヶ瀬川の全10河川であり、そのBOD値は0.5 mg/ℓであった（表-4）。

表-4 BOD値による河川の水質状況（水質が最も良好な河川）

年	地方名／ 河川名（水系名）			都道府県名	BOD (mg/ℓ)	
					平均値	(75%値)
平成25年	北海道	／ 尻別川	(尻別川水系)	北海道	0.5	(0.5)
	東北	／ 荒川	(阿武隈川水系)	福島		
	北陸	／ 庄川	(庄川水系)	富山		
	中部	／ 安倍川	(安倍川水系)	静岡		
	中国	／ 小鴨川	(天神川水系)	鳥取		
	中国	／ 高津川	(高津川水系)	島根		
	四国	／ 仁淀川	(仁淀川水系)	高知		
	四国	／ 吉野川	(吉野川水系)	徳島		
	九州	／ 川辺川	(球磨川水系)	熊本		
	九州	／ 五ヶ瀬川	(五ヶ瀬川水系)	宮崎		
平成24年	北海道	／ 尻別川	(尻別川水系)	北海道	0.5	(0.5)
	北海道	／ 後志利別川	(後志利別川水系)	北海道		
	東北	／ 荒川	(阿武隈川水系)	福島		
	北陸	／ 庄川	(庄川水系)	富山		
	近畿	／ 北川	(北川水系)	福井		
	中国	／ 高津川	(高津川水系)	島根		
	四国	／ 仁淀川	(仁淀川水系)	高知		
	四国	／ 吉野川	(吉野川水系)	徳島		
	九州	／ 川辺川	(球磨川水系)	熊本		

※以下の条件を満たす163河川のうち、各調査地点のBOD年平均値の平均が0.5 mg/ℓ（環境省の定めるBODの報告下限値）であるものを、平均的な水質が最も良好な河川としている。

対象河川は以下の河川。

- ・一級河川（本川）：直轄管理区間に調査地点が2以上ある河川
- ・一級河川（支川）：直轄管理区間延長が概ね10km以上、かつ直轄管理区間に調査地点が2以上ある河川

※湖沼類型指定、海域類型指定の調査地点及びダム貯水池は含まない。

5. 新しい水質指標による調査結果の概要

- ゴミの量や水のにおいなど、人と河川のふれあいに関する新しい指標を用いて、住民との協働により、河川に近づきやすい地点で調査を実施した。
- 約26%（79地点/308地点）が「泳ぎたいと思うきれいな川」^{注1}と評価された。

国土交通省では、河川をBODなどの環境基準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月にとりまとめている^{注2}。新しい水質指標（河川）は、「人と河川の豊かなふれあいの確保」などの視点からなり、調査の一部は住民と河川管理者との協働により平成17年から実施している（表-5）^{注3注4}。

表-5 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	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル					地域特性項目
			全国共通項目				糞便性 大腸菌群数 (個/100mL)	
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触	水におい		
A	顔を川の水につけやすい (泳ぎたいと思うきれいな川)		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	快適である	不快でない	100以下	・住民と共に独自に設定 ・文献等から設定
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	不快感がない		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	不快である	水に鼻を近づける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		水に鼻を近づけるととても不快な臭いを感じる		

^{注1} 水質に関する指標（ゴミの量、透視度、川底の感触、水のにおい、糞便性大腸菌群数）により評価した結果であり、流れの状態や、川岸・川底の形状などの安全性については考慮していない。また、水浴場水質判定基準（環境省）における油膜の有無やCOD等の評価項目、その他の有害物質等による評価は行っていない。

^{注2} 平成21年3月に一部改訂し、平成21年度の調査より適用している。

^{注3} 評価項目ごとにA～Dランクの4段階の評価ランクを決めた上で、まず調査回ごとに最も低い項目別評価ランクを、その地点のその調査時の総合評価ランクとする。1年間の調査時の総合評価ランクのうち最頻出ランクを、その地点における年間の総合評価ランクとする。最頻出ランクが2つ以上ある場合は、低い方のランクを年間の総合評価ランクとする。

^{注4} 平成25年については、一部精度が不十分なものを含む可能性がある。

①調査結果

平成25年は、「人と河川の豊かなふれあいの確保」の視点から、直轄管理区間において、約26%（79地点/308地点）が「泳ぎたいと思うきれいな川」と評価された。

表-6 新しい水質指標（河川）による年間の総合評価ランク別の地点数

	人と河川の豊かなふれあい	
	地点数	割合
Aランク	79	26%
Bランク	137	44%
Cランク	77	25%
Dランク	15	5%
計	308	100%

②調査への住民参加

新しい水質指標（河川）による調査における「人と河川の豊かなふれあいの確保」の視点による調査は、202地点で6,998人の参加を得て実施した。

参加者数が最も多かった調査地点は、大野川水系乙津川の水辺の楽校（大分県）であった。

【人と河川の豊かなふれあいの確保】

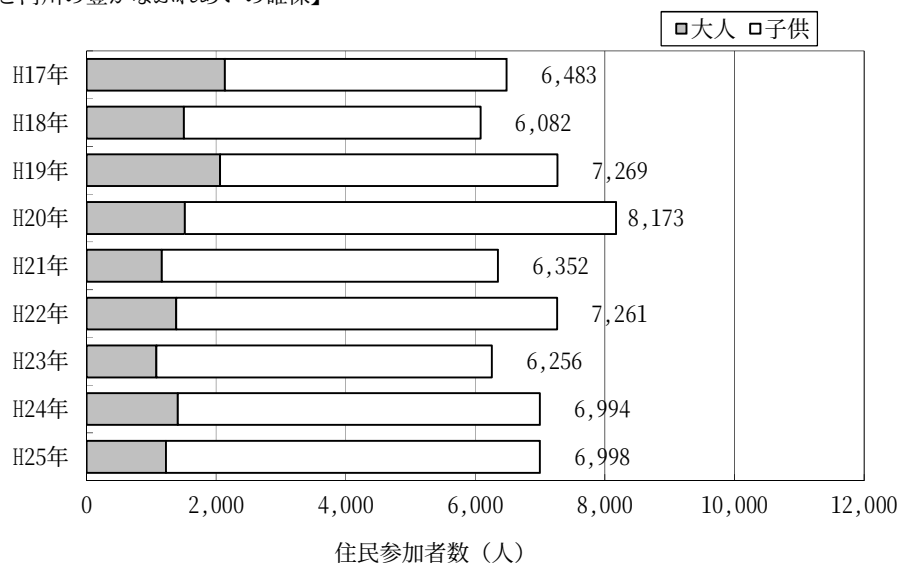


図-3 平成17年～平成25年の参加者数の推移

表-7 参加者数が特に多かった調査地点

順位	都道府県	河川名（水系名）/調査地点名	参加者数
1	大分県	乙津川（大野川水系）/水辺の楽校	340
2	三重県	雲出川（雲出川水系）/小戸木橋	222
3	愛媛県	重信川（重信川水系）/中川原橋	216
4	大阪府	大和川（大和川水系）/河内橋	198
5	香川県	土器川（土器川水系）/高速道路橋	144

※表中の参加者数は、年間通した延べ人数。年間に複数回の調査を実施した調査地点がある。

泳ぎたいと思うきれいな川

人と河川の豊かなふれあいの確保の評価項目と評価レベル

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル				
			全国共通項目				
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触	水におい	糞便性 大腸菌群数 (個/100mL)
A	顔を川の水につけやすい (泳ぎたいと思うきれいな川)		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	快適である	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	不快感がない		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	不快である	水に鼻を近づける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		水に鼻を近づけるととても不快な臭いを感じる	

測定した評価項目のうち全ての評価項目がAランクの場合、泳ぎたいと思うきれいな川と判定



北陸 荒川



中部 木曾川



北海道 名寄川



東北 米代川



関東 久慈川

※ 住民と河川管理者との協働により上記評価項目のうち1項目以上を測定した調査結果及び河川管理者が単独で「ゴミの量」「川底の感触」又は「水のおい」を含む1項目以上を測定した調査結果を、評価の対象としている。



四国 吉野川



中国 佐波川



近畿 北川



九州 川辺川

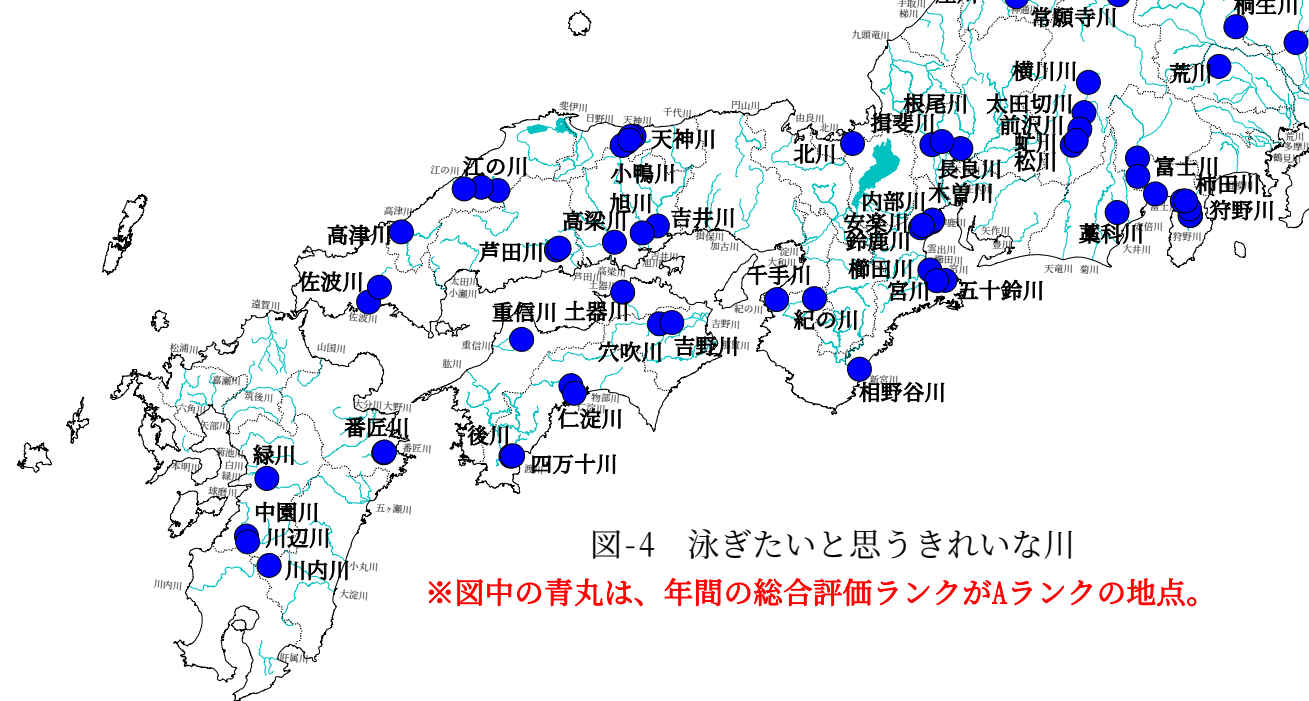


図-4 泳ぎたいと思うきれいな川

※図中の青丸は、年間の総合評価ランクがAランクの地点。

※あくまでも水質に関する指標により評価した結果であり、流れの状態や、川岸・川底の形状などの安全性については考慮していません。
※水浴場水質判定基準（環境省）における油膜の有無やCOD等の評価項目、その他の有害物質等による評価は行っていません。

6. 人の健康の保護に関する環境基準

○ 人の健康の保護に関する項目（健康項目）が環境基準を満足した地点の割合は約99%であった。

平成25年における、直轄管理区間の健康項目全体の環境基準満足率は99%（前年99%）となっており、ほとんどの地点で環境基準を満足した。

環境基準超過がみられたのは、砒素及びほう素の2項目であり、全て自然由来によるものであった。

表-8 健康項目の水質調査結果

項 目 名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
カ ド ミ ウ ム	692	1,832	—
全 シ ア ン	677	1,776	—
鉛	766	2,732	—
六 価 ク ロ ム	678	1,752	—
砒 素	761	2,693	1
総 水 銀	683	1,844	—
ア ル キ ル 水 銀	102	210	—
P C B	618	794	—
ジ ク ロ ロ メ タ ン	630	1,159	—
四 塩 化 炭 素	638	1,094	—
1, 2 - ジ ク ロ ロ エ タ ン	627	1,097	—
1, 1 - ジ ク ロ ロ エ チ レ ン	627	1,080	—
シス-1, 2 - ジ ク ロ ロ エ チ レ ン	628	1,089	—
1, 1, 1 - ト リ ク ロ ロ エ タ ン	638	1,100	—
1, 1, 2 - ト リ ク ロ ロ エ タ ン	625	1,078	—
ト リ ク ロ ロ エ チ レ ン	655	1,140	—
テ ト ラ ク ロ ロ エ チ レ ン	654	1,160	—
1, 3 - ジ ク ロ ロ プ ロ ペ ン	624	1,017	—
チ ウ ラ ム	624	984	—
シ マ ジ ン	624	984	—
チ オ ベ ン カ ル ブ	624	984	—
ベ ン ゼ ン	626	1,076	—
セ レ ン	639	1,134	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	684	4,190	—
ふ っ 素	628	1,500	—
ほ う 素	613	1,317	3
1, 4 - ジ オ キ サ ン	525	1,007	—
合 計	16,910	37,823	4

7. ダイオキシン類

○ ダイオキシン類が水質環境基準を満足した地点の割合は約97%であった。

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、直轄管理区間で継続的に水質と底質の調査を実施している。

平成11年度以降、水質については、ほとんどの地点が環境基準（1.0pg-TEQ/ℓ以下）を満足しており、平成25年度は、約97%（215地点／221地点）が環境基準を満足した。また、底質については、全ての地点で環境基準（150pg-TEQ/ℓ以下）を満足した。

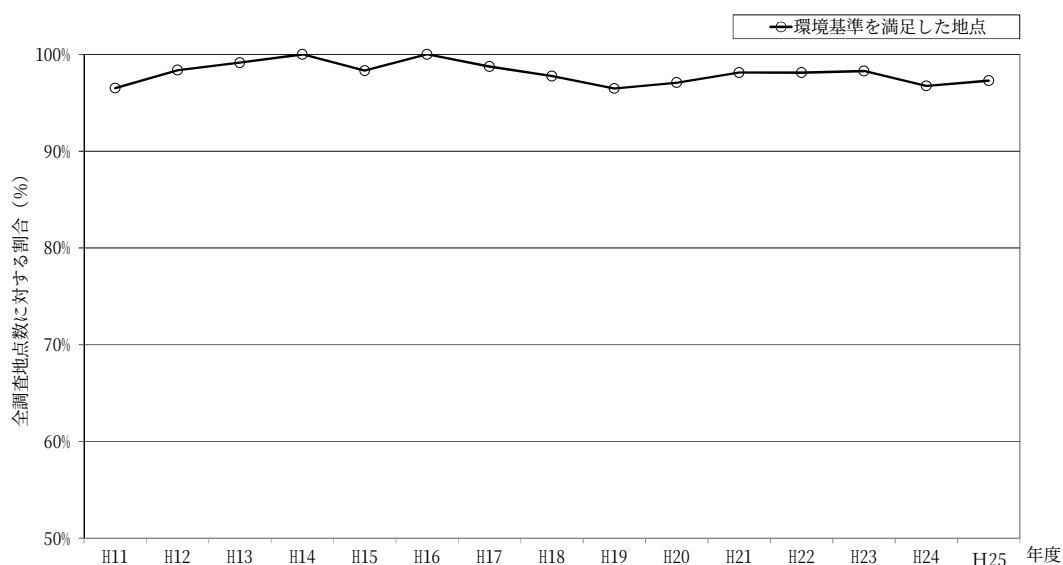


図-5 ダイオキシン類の水質調査で環境基準を満足した地点の割合

8. 水質事故等の状況

○ 水質事故の発生件数は1,233件で、平成19年以降、概ね横ばいであった。

水質事故の発生件数は平成18年まで毎年増加していたが、その後は概ね横ばいである。平成25年は平成24年より11件減少した。

一方、上水道の取水停止を伴う重大な事故の発生件数は16件であった。

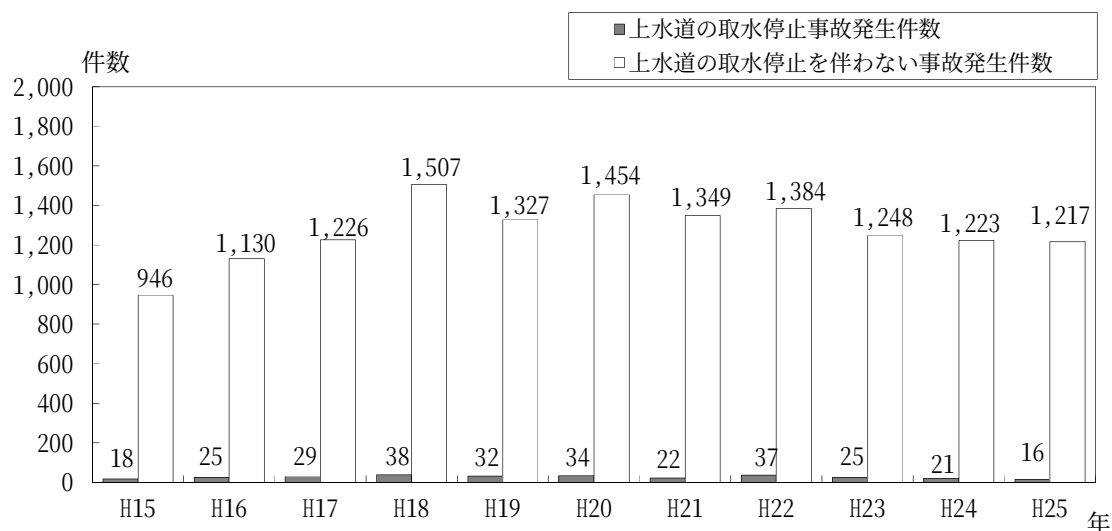


図-6 水質事故発生件数と上水道の取水停止事故発生件数の推移