

第二章 河川の水質現況

1. 水質汚濁に関する環境基準項目

(1) 水質調査地点

水質調査は、昭和33年に8水系54地点において開始され、その後調査地点を増やし今日に至っている。

平成25年における一級河川の水質調査は、湖沼を含む直轄管理区間（一部指定区間を含む）の109水系1,074地点において実施している^{注5}。直轄管理区間の河川延長が約10,590km（平成25年4月現在）であることから、平均すると延長約10kmに1地点の割合で水質調査を実施したことになる。国土交通省では、これらの地点において定期的に水質調査を実施している。

本報告では、都道府県が観測している直轄管理区間内の16地点を含め1,090地点のデータを対象にとりまとめを行った。なお、水質調査のとりまとめにあたっては平成25年1月から12月の調査結果を使用しており、地方別の値のとりまとめは、北海道開発局及び各地方整備局の管轄区域を集計単位とした。農業項目に関するゴルフ場関連地点（排水口等）をあわせて水質調査の総検体数は、277,805検体にのぼる。

(2) 河川の流量

河川の水質の経年変化を評価するにあたり、水質は流量の大小の影響を受けることから、平成24年と平成25年の河川の流量を比較した。

国土交通省で実施している流量観測結果に基づき、一級河川の基準地点における年間総流出量の合計及び低水流量の合計についてまとめたものが表-9である（参考資料1参照）。

表-9 一級河川の流量状況

	平成25年 (A)	平成24年 (B)	(A)/(B)×100%
基準地点における 年間総流出量の合計	2,277億m ³	2,528億m ³	90%
基準地点における 低水流量*の合計	3,741m ³ /s	3,818m ³ /s	98%
備 考	平成25年の年間総流出量及び低水流量の合計値は速報値である。		

* 低水流量：一年を通じて275日はこれを下らない流量

^{注5} 調査地点としては1,074地点であるが、平成25年に観測を行ったのは1,071地点である。川内川水系川内川/鶴田ダムST-II、鶴田ダム監視点-I、鶴田ダム監視点-ロの3地点では、観測地点の見直しを行い、現在、休止としている。

(3) 生活環境の保全に関する環境基準項目

1) 環境基準項目

生活環境の保全に関する環境基準の項目について、河川の場合は水質汚濁の代表指標であるBOD^{注6}（生物化学的酸素要求量）の75%値^{注7}、湖沼及び海域の場合は水質汚濁の代表指標であるCOD^{注8}（化学的酸素要求量）の75%値及び総窒素、総リン^{注9}の年間平均値によって整理した。

「2）環境基準の満足状況」において、河川とは湖沼を除く地点であり、湖沼とは天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖を示す。ただし、人工湖であっても水域類型が河川として指定されている場合には、河川とする。

「4）調査地点のランク別水質状況」、「(7)「人と川のふれあい」」においては、水域類型が河川として指定されているダム貯水池については湖沼に準じて扱うこととする。

^{注6} BOD(Biochemical Oxygen Demand)とは、溶存酸素存在のもとで水中の有機物を栄養源として好気性微生物が増殖・呼吸するときに消費される酸素量で、20℃5日間で消費される溶存酸素量(mg/l)を標準とする。一般的に水質汚濁を示す代表的な指標で、水質関係の各種法令で規制項目として採用されている。

^{注7} BOD及びCODにおける環境基準の達成状況は、公共用水域が通常の状態(河川にあつては低水流量以上の流量)にあるときの測定値によって判断することとなっている。しかし、低水流量時の水質の把握が非常に困難であるため、BOD及びCODについては測定された年度のデータのうち、75%以上のデータが基準値を達成することをもって評価することとしたものである。例えば、月一回の測定の場合、日平均値を水質の良いものから12個並べたとき、水質の良い方から9番目が75%値となる。この値が基準値に適合することをもって、当該測定地点において環境基準を達成しているとみなすこととされている。

^{注8} COD(Chemical Oxygen Demand)とは、水中の有機物等を過マンガン酸カリウム(KMnO₄)で化学的に酸化するとき消費される酸化剤の量を、対応する酸素量であらわしたものである。BODと同様、水質汚濁を示す代表的指標である。

^{注9} 総窒素、総リン：総窒素とは、窒素化合物全体を示し、総リンはリン化合物全体を示す。窒素、リンはともに動植物の増殖に欠かせない元素であり、植物プランクトンの増殖に関与するため、富栄養化の目安となるものである。

2) 環境基準の満足状況^{注10}

①環境基準の類型指定状況

環境基準の類型指定は、全国の一級河川109水系すべてについて行われている。このうち、直轄管理区間における類型指定延長は、全体で約9,220kmであり、その内訳はA A類型区間：約980km、A類型区間：約5,780km、B類型区間：約2,100km、C類型区間：約220km、D類型区間：約110km、E類型区間：約30kmとなっている。平成25年は、4地点において類型指定の見直され、15地点において新たに類型指定された。(表-10参照)。

表-10 類型指定見直し地点及び新たに類型指定された地点の一覧

平成24年	平成25年	地点数	備考
未	AA	1	見直し (4地点)
未	A	3	
—	A	6	新規 (15地点)
—	湖A	3	
—	未	6	

^{注10} 環境基準の満足状況

本報告は、国土交通省が河川管理者の立場から実施した全国一級河川の水質調査結果(平成25年1月～12月)をとりまとめたものである。

本報告で「満足」とする表現を用いている理由は、水質汚濁防止法に基づき年度毎に公共用水域の水質の汚濁状況を環境基準との比較で評価する場合の「達成」とする表現と区別するためである。

②調査地点の環境基準の満足状況

平成25年における類型指定区間内の調査地点は全国で974地点（河川875地点、湖沼97地点、海域2地点）となっている^{注11}。

これらの調査地点における環境基準を満足した地点の割合を表-11に示す。

平成25年の環境基準を満足した地点の割合は、河川は平成24年より1ポイント高い96%、湖沼は3ポイント低い39%であった。全体では平成24年と同じ90%で、過去2番目に高い値であった。

表-11 河川、湖沼、海域別環境基準を満足した地点数及び割合

	平成24年			平成25年		
	調査地点数	満足した地点数	割合	調査地点数	満足した地点数	割合
河川	866	826	95%	875	836	96%
湖沼	95	40	42%	97	38	39%
海域	2	1	50%	2	1	50%
全体	963	867	90%	974	875	90%

これらの調査地点について、BODまたはCODの環境基準を満足した地点の割合の経年変化を、年間総流出量の合計の経年変化及び低水流量の合計の経年変化と比較したものが図-7(1)、図-7(2)である。

環境基準を満足した地点の割合は、年間総流出量の合計と同様な傾向の変動を示しつつ、経年的にみると増加の傾向を示している。

^{注11} 調査地点としては977地点であるが、平成25年に観測を行ったのは974地点で、川内川水系川内川/鶴田ダムST-II、鶴田ダム監視点-I、鶴田ダム監視点-ロの3地点では、観測を行っていない。なお、琵琶湖については調査地点が多いことから、環境基準点のみを評価対象とした。

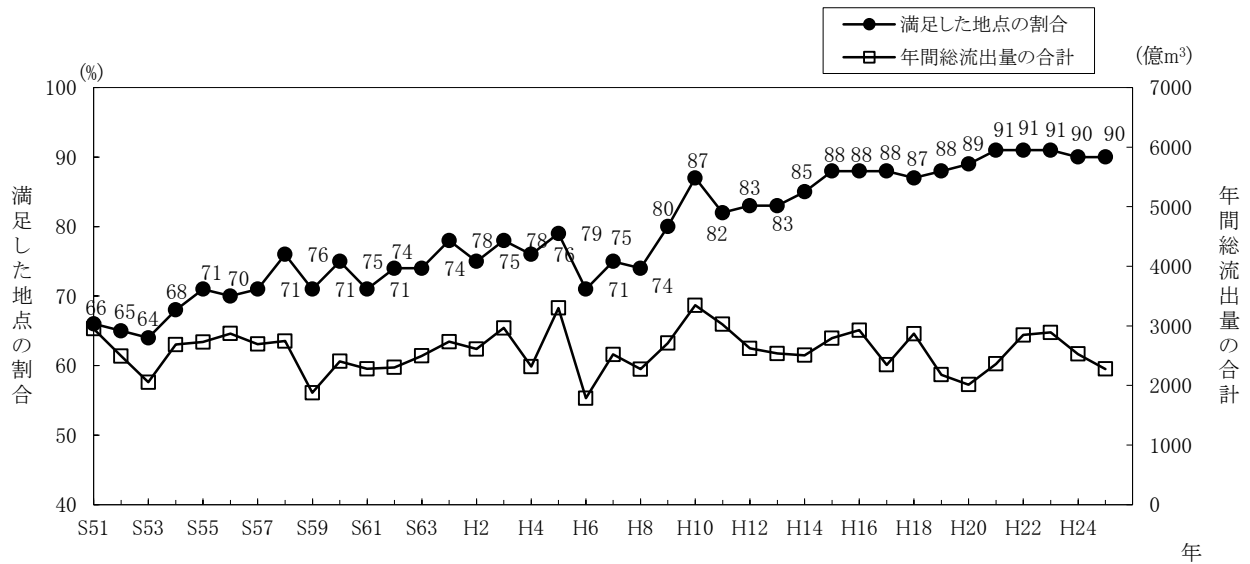


図-7(1) 一級河川(湖沼及び海域も含む。)において環境基準を満足した地点の割合と年間総流出量の合計の経年変化(全国)

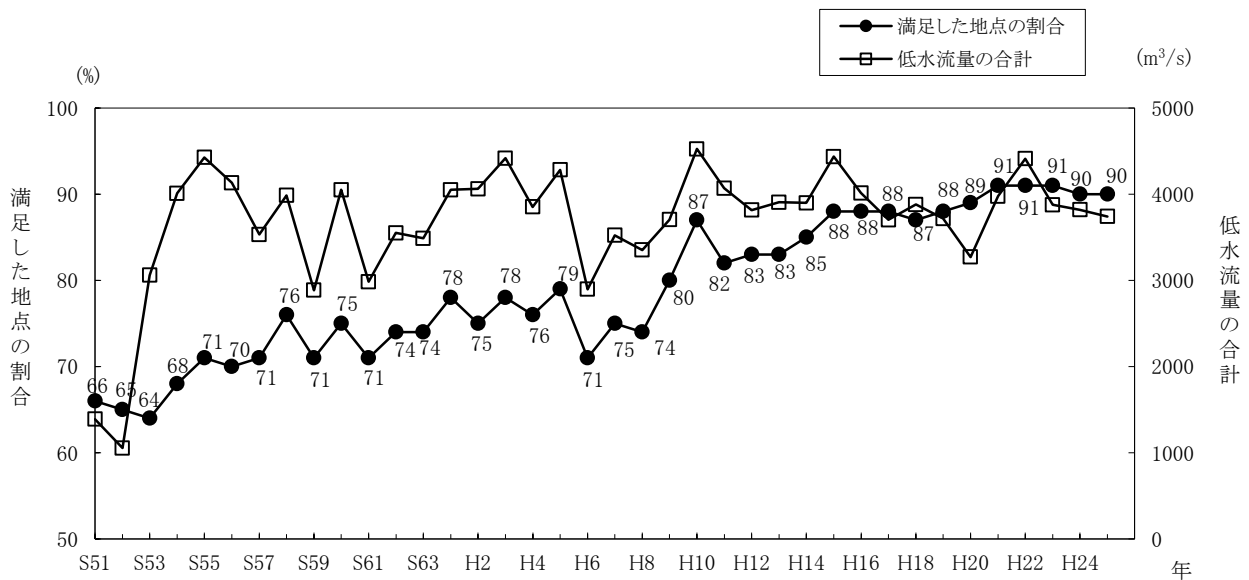


図-7(2) 一級河川(湖沼及び海域も含む。)において環境基準を満足した地点の割合と低水流量の合計の経年変化(全国)

昭和50年代前半（昭和51年～55年）、昭和60年代（昭和60年～平成2年）及び過去5ヵ年（平成20年～24年）の年間総流出量の合計と環境基準を満足した地点の割合との関係を図-8に示す。

それぞれの年代についてみると、昭和50年代前半及び昭和60年代は、年間総流出量の合計が大きいほど環境基準を満足する地点の割合が増加する傾向がみられる。一方、過去5ヵ年は年間総流出量の合計にかかわらず、環境基準を満足する地点の割合はほぼ一定となっている。各年代間で比較すると、年間総流出量の合計が同程度の場合でも、近年になるほど環境基準を満足した地点の割合は上昇しており、水質改善が進んでいるといえる。

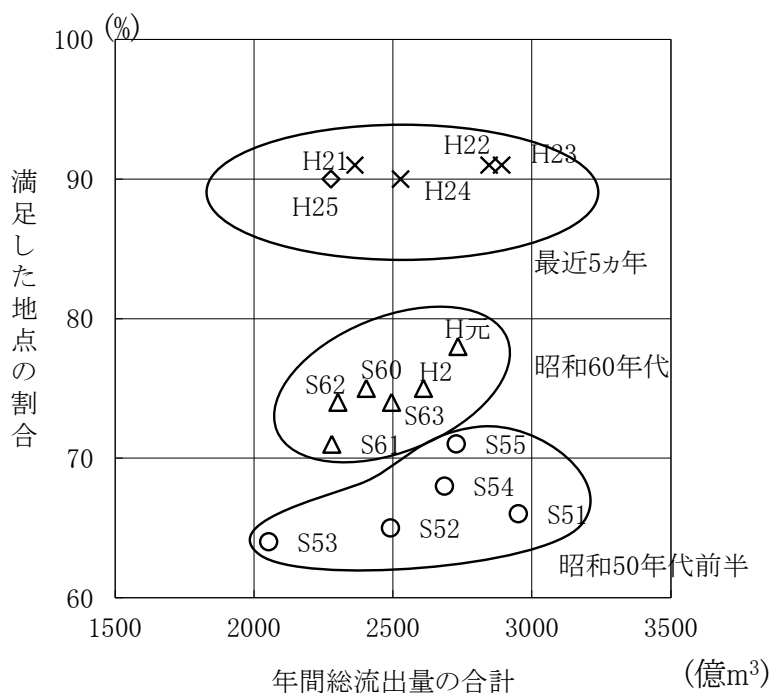
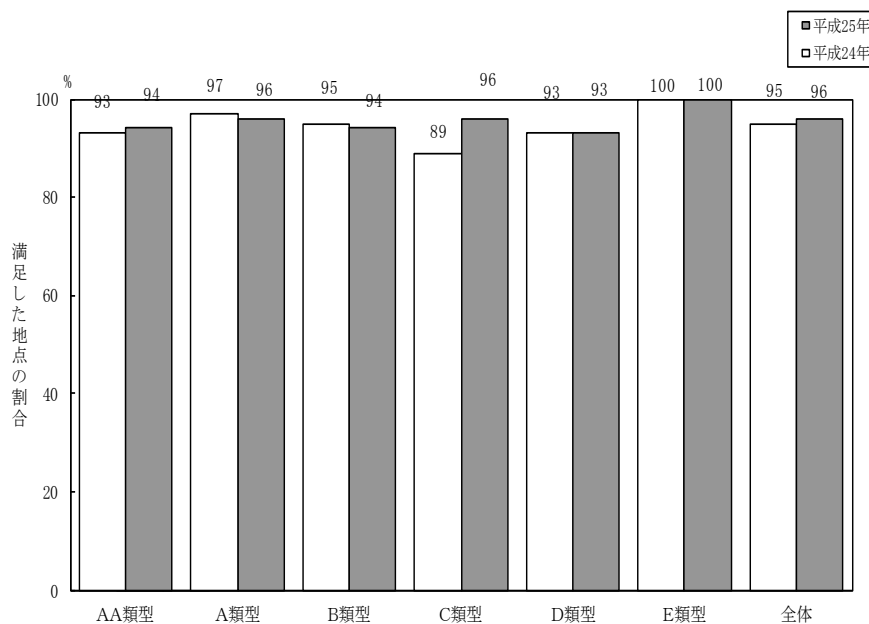


図-8 年間総流出量の合計と環境基準を満足した地点の割合との関係
 (○:昭和51年～55年、△:昭和60年～平成2年、×:平成21年～24年、◇:平成25年)

③類型別の環境基準の満足状況

平成25年における類型指定区間内の調査地点974地点のうち、環境基準を満足した地点の類型別割合を、河川及び湖沼についてそれぞれ図-9(1)、図-9(2)に示す。

河川における環境基準^{注12}を満足した地点の割合は、C類型は増加、その他の類型は同程度であり、全体としては平成24年と同程度の96%であった。E類型については、前年に引き続き全ての調査地点で環境基準を満足していた。



調査 地点数	平成24年	96	503	203	45	15	4	866
	平成25年	95	513	203	45	15	4	875

図-9(1) 一級河川における環境基準を満足した地点の類型別割合
(河川)

^{注12} 河川における環境基準

- AA類型 : BOD 1mg/ℓ以下
- A類型 : BOD 2mg/ℓ以下
- B類型 : BOD 3mg/ℓ以下
- C類型 : BOD 5mg/ℓ以下
- D類型 : BOD 8mg/ℓ以下
- E類型 : BOD 10mg/ℓ以下

また、湖沼における環境基準^{注13}を満足した地点の割合は、A類型は減少、B類型は同じであり、全体としては平成24年より3ポイント低い39%であった。AA類型については、前年に引き続きすべての地点で環境基準を満足できなかった。

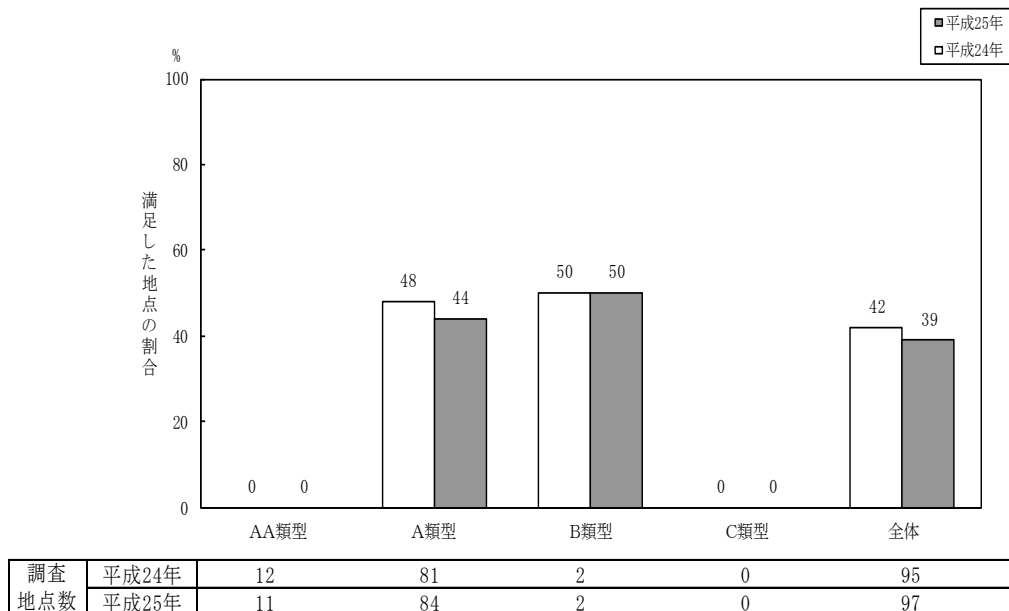


図-9(2) 一級河川における環境基準を満足した地点の類型別割合（湖沼）^{注14}

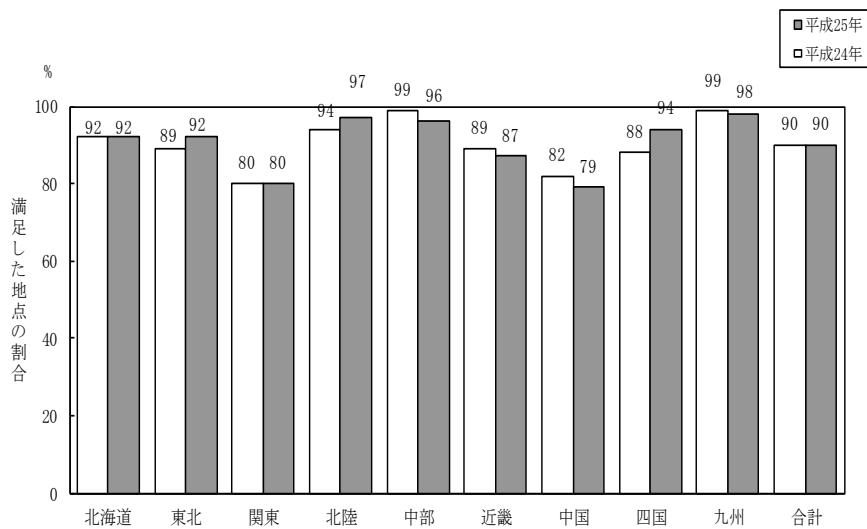
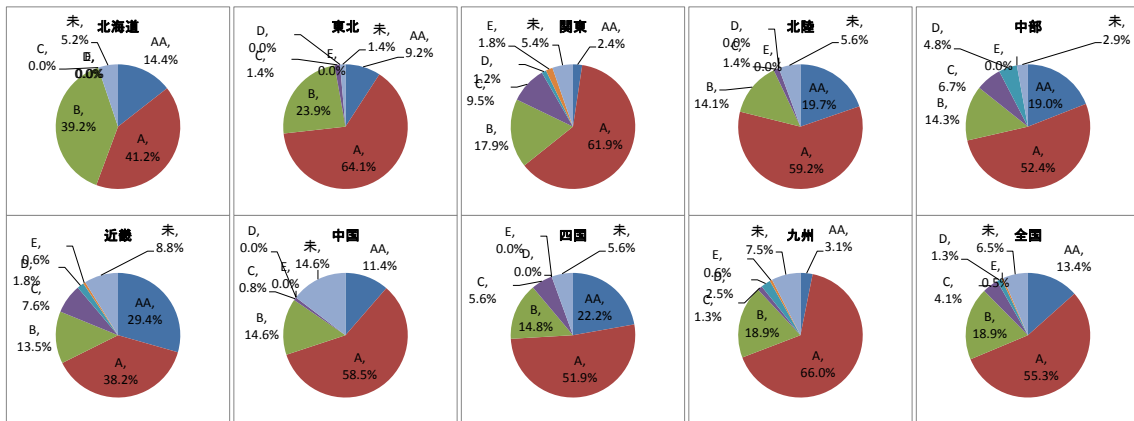
^{注13} 湖沼における環境基準

- AA類型 : COD 1mg/ℓ以下
- A類型 : COD 3mg/ℓ以下
- B類型 : COD 5mg/ℓ以下
- C類型 : COD 8mg/ℓ以下

^{注14} 湖沼における調査地点は100地点であるが、川内川水系川内川/鶴田ダムST-II、鶴田ダム監視点-I、鶴田ダム監視点-ロの3地点（いずれも湖A類型）において観測を行っておらず、これを除いて集計している。

④地方別の環境基準の満足状況

各地方の類型指定割合と環境基準を満足した地点の地方別割合を図-10に示す。前年との比較では、中部で3ポイント、近畿で2ポイント、中国で3ポイント減少し、東北で3ポイント、北陸で3ポイント、四国で6ポイント増加し、全体としては同程度であった。



調査地点数	平成24年	平成25年
北海道	92	92
東北	133	137
関東	159	159
北陸	68	67
中部	102	102
近畿	114	115
中国	97	105
四国	51	50
九州	147	147
合計	963	974

図-10 一級河川（湖沼及び海域を含む）における環境基準を満足した地点の地方別割合

環境基準を満足した地点の地方別割合の経年変化を図-11に示す。いずれの地方も経年的には横ばいまたは増加の傾向を示している。

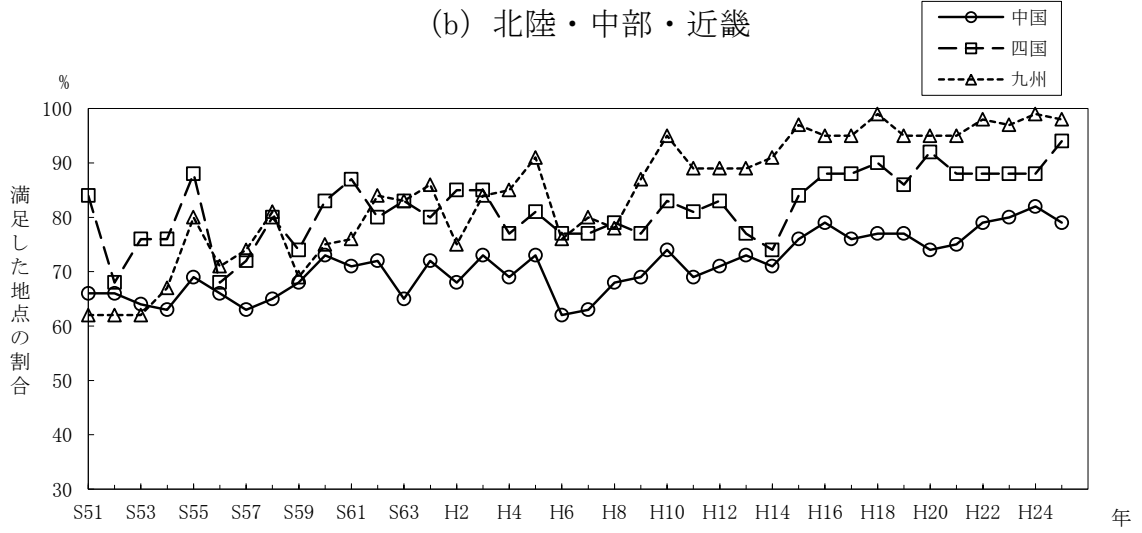
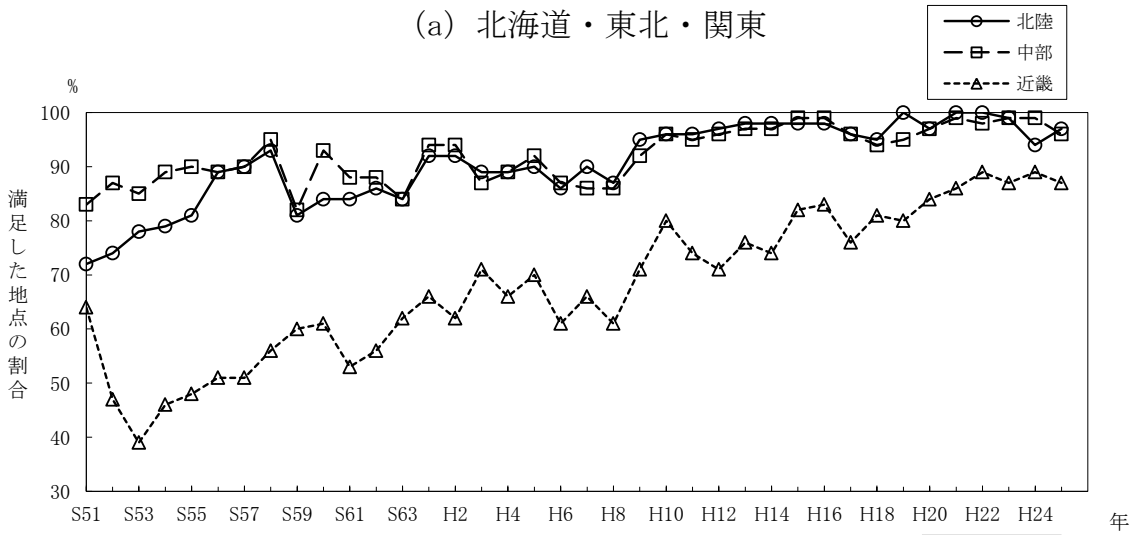
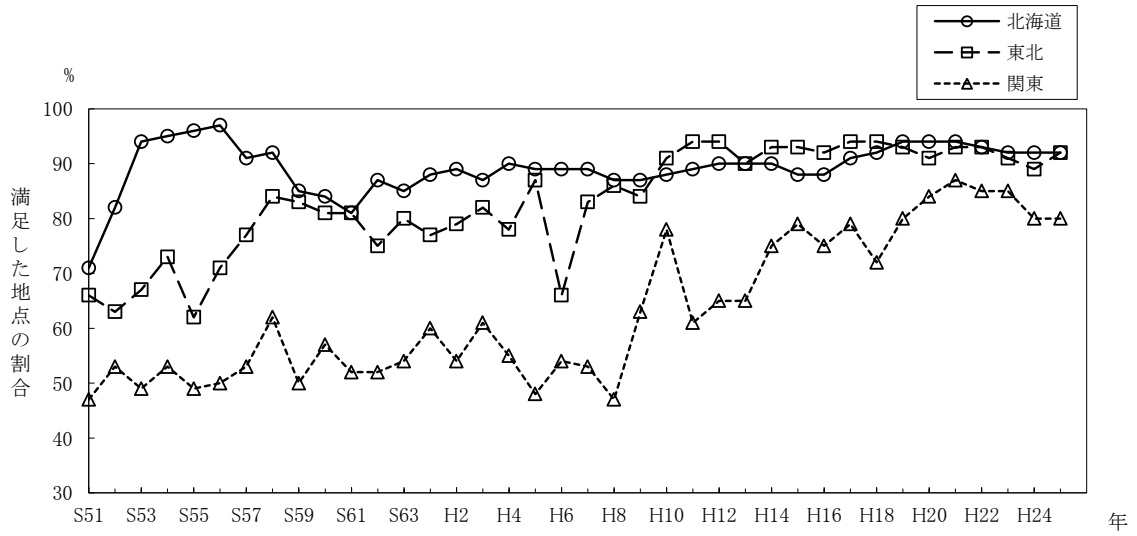


図-11 一級河川（湖沼及び海域を含む）における環境基準を満足した地点の
地方別割合の経年変化

⑤水系別の環境基準の満足状況

水系別の環境基準の満足状況をみると、すべての調査地点が環境基準を満足した水系数は、表-12に示すとおり、109水系中79水系であり全体の約77%にあたる。なお、水系毎の環境基準を満足した地点の割合を参考資料2に示す。

また、すべての調査地点が環境基準を満足した水系数の経年変化を図-12に示す。平成25年は前年の水系数より8水系減少した。

表-12 すべての調査地点が環境基準を満足した水系数とその割合

地方名	水系数	すべての調査地点が環境基準を満足した水系数とその割合 (%)			
		平成24年		平成25年	
		水系数	割合	水系数	割合
北海道	13	11	(85)	11	(85)
東北	12	8	(67)	6	(50)
関東	8	6	(75)	6	(75)
北陸	12	10	(83)	10	(83)
中部	13	12	(92)	9	(69)
近畿	10	8	(80)	6	(60)
中国	13	10	(77)	9	(69)
四国	8	3	(38)	5	(63)
九州	20	19	(95)	17	(85)
全国	109	87	(80)	79	(77)

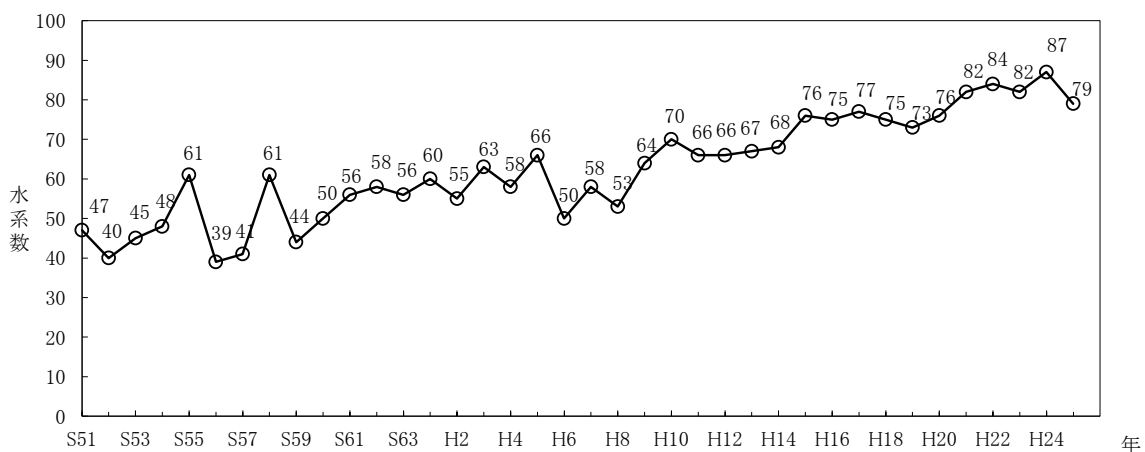


図-12 すべての調査地点が環境基準を満足した水系数の経年変化(全国)

3) 調査地点の類型指定状況と水質状況

一級河川の全調査地点のうち主要な地点について、各調査地点の環境基準の類型指定状況及びBOD75%値（またはCOD75%値）のランク別の水質状況を図-13に示す。全国的にみると大都市部を流れる一部の河川や湖沼を除き、概ね良好な水質が確保されていることがわかる。

なお、全調査地点の類型指定、平成25年のBOD（COD）平均値及び75%値は、「参考資料5 一級河川の全調査地点の水質」に示す。

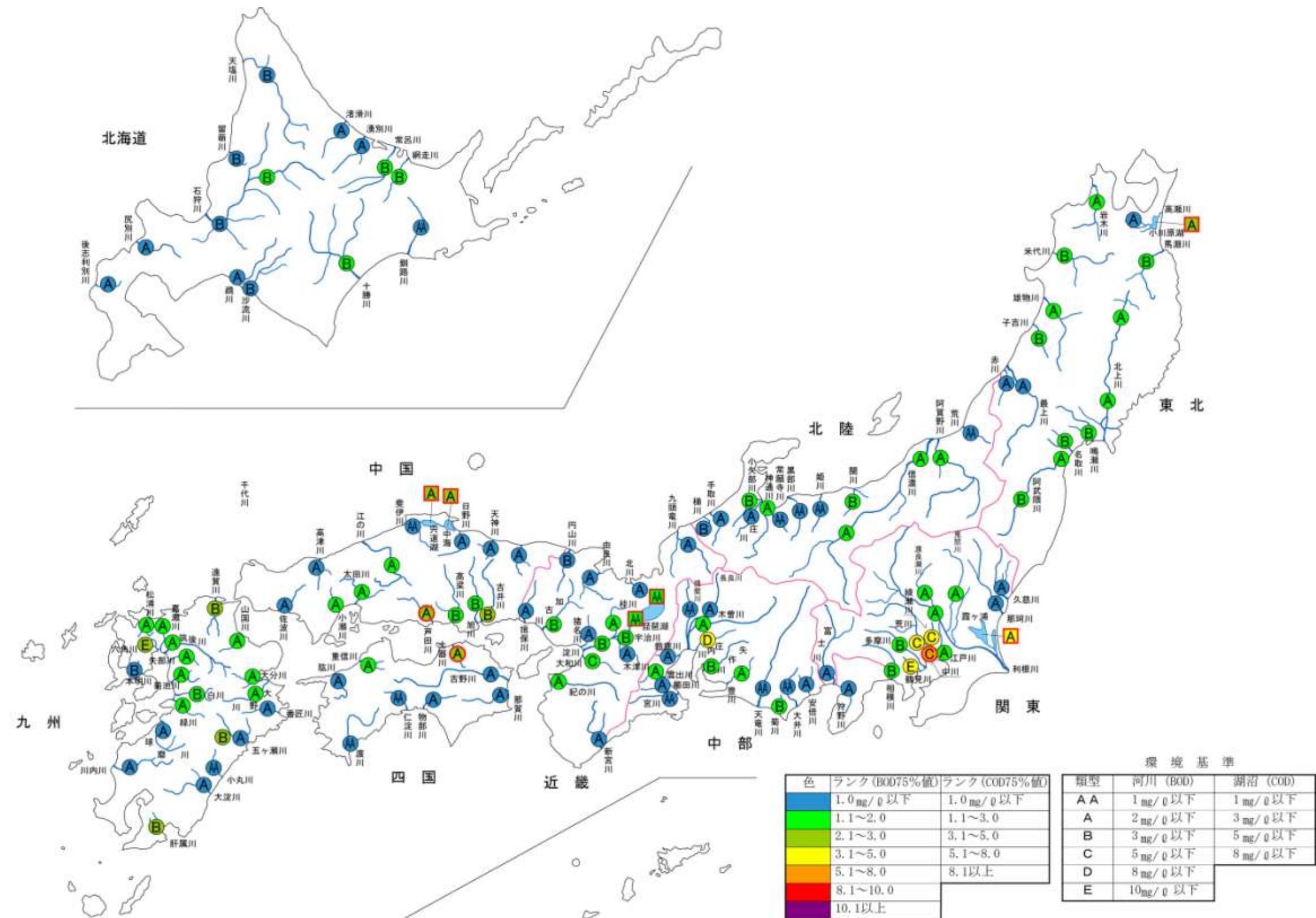
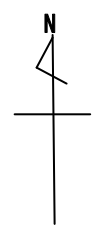


図-13 平成25年一級河川の水質状況図
(河川主要地点はBOD75%値 湖沼主要地点はCOD75%値)



4) 調査地点のランク別水質状況

全調査地点のうち、河川（湖沼等を除く。以下「河川」という。）におけるBODを観測した883地点^{注11}について、BOD75%値のランク別割合を図-14に示す。

河川におけるBOD75%値のランク別割合は、1.0mg/ℓ以下が48.6%、1.1～2.0mg/ℓが38.7%と大きな割合を占める。また、3.0mg/ℓ以下^{注12}の合計は、平成24年と同程度の94.6%であった。

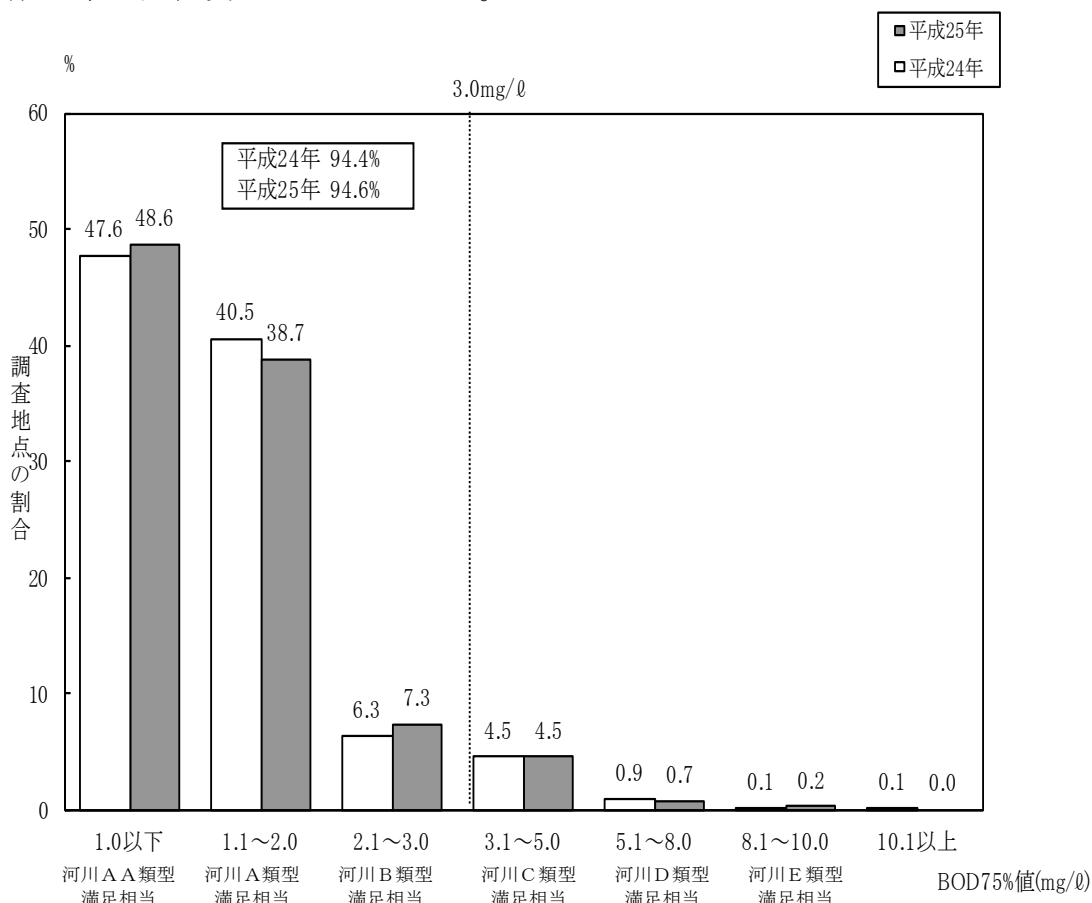


図-14 BOD75%値ランク別割合（河川）

注11 河川の調査地点としては886地点であるが、BOD観測を行わない調査地点が3地点ある。

注12 水道1級～水道3級に相当。

水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

湖沼、海域及びダム貯水池（以下「湖沼等」という。）における調査地点199地点^{注13}について、COD75%値及び総窒素、総リン平均値のランク別割合をそれぞれ図-15(1)～図-15(3)に示す。

湖沼等における COD75%値のランク別割合は、1.1～3.0mg/ℓ の割合が60.3%と最も大きい。また、3.0mg/ℓ 以下^{注12}の合計は60.8%と、平成24年より3.7ポイント増加した。

総窒素平均値のランク別割合は、0.21～0.40mg/ℓ の割合が49.5%と最も大きい。また、0.40mg/ℓ 以下^{注12}の合計は、平成24年より1.5ポイント増加し全体の53.0%を占めている。

総リン平均値のランク別割合は、0.011～0.030mg/ℓ の割合が39.9%と最も大きく、次いで0.006～0.010mg/ℓ の割合が26.3%となっている。0.030mg/ℓ 以下^{注12}の合計は、平成24年より4.3ポイント低下し全体の70.2%を占めている。

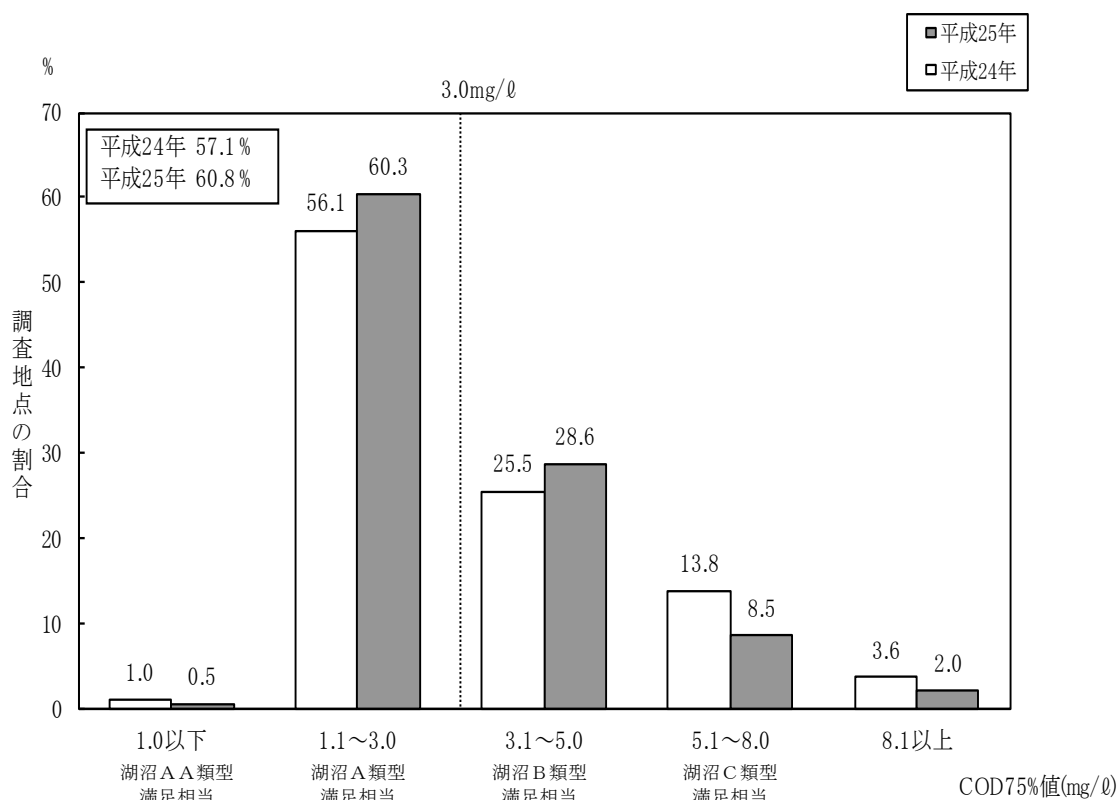


図-15(1) COD75%値ランク別割合（湖沼等）

^{注13} 湖沼等における調査地点としては202地点であるが、3地点(川内川水系川内川/鶴田ダムST-II、鶴田ダム監視点-I、鶴田ダム監視点-ロ)で未観測である。

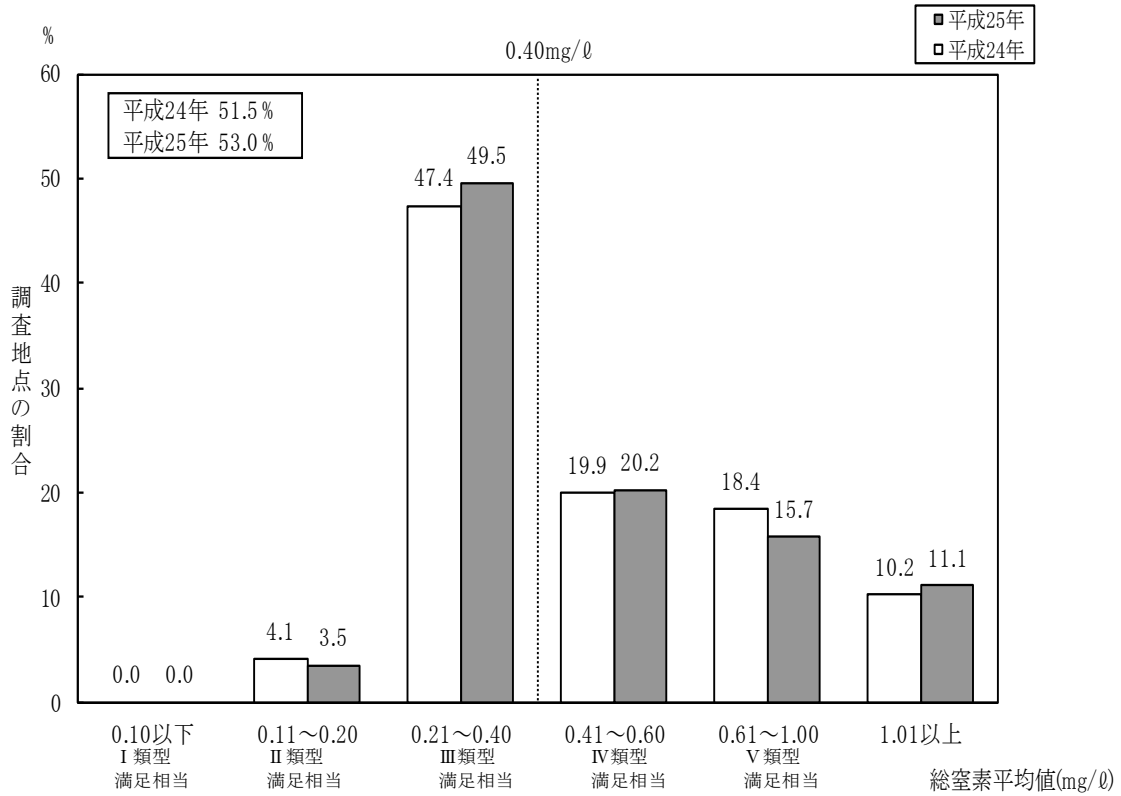


図-15(2) 総窒素平均値ランク別割合 (湖沼等)

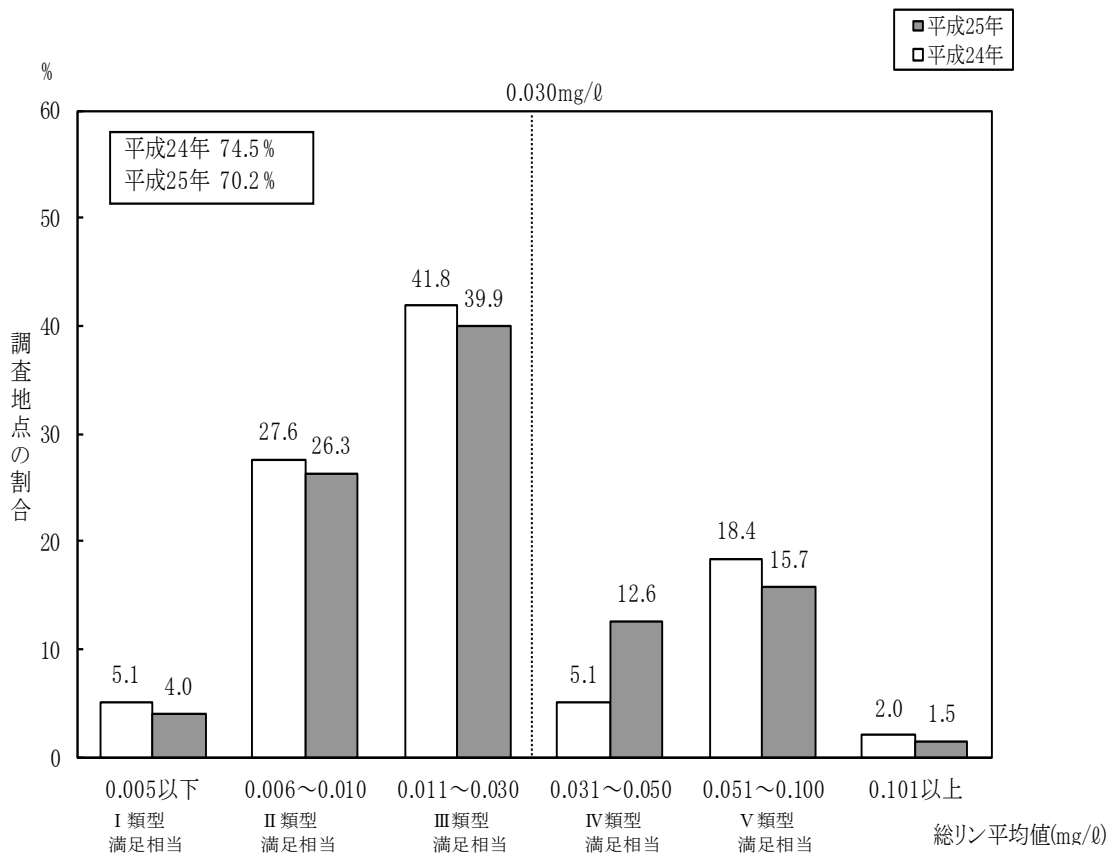


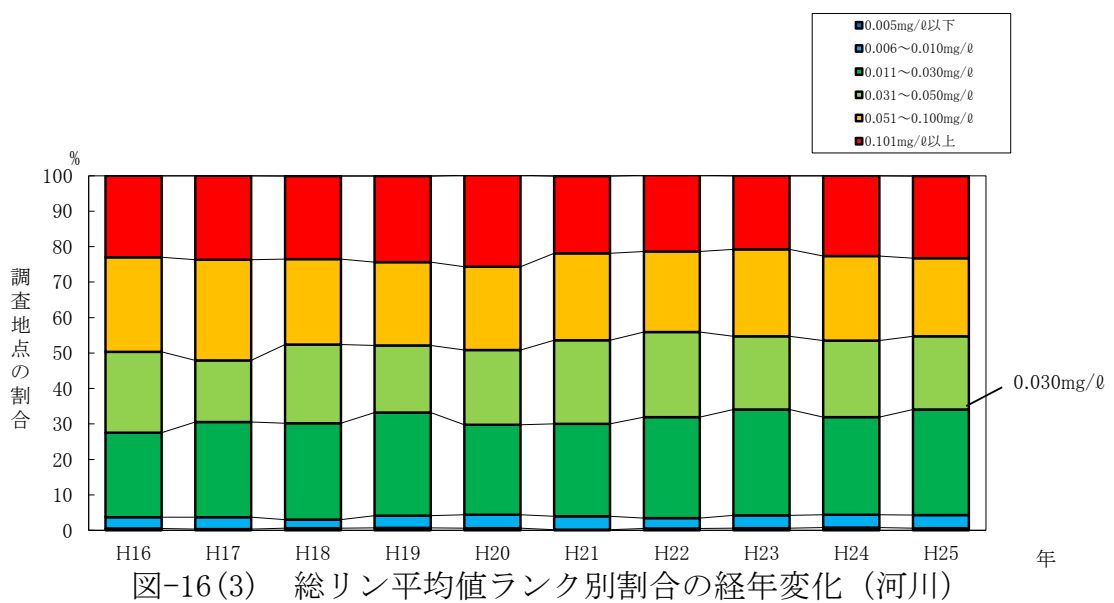
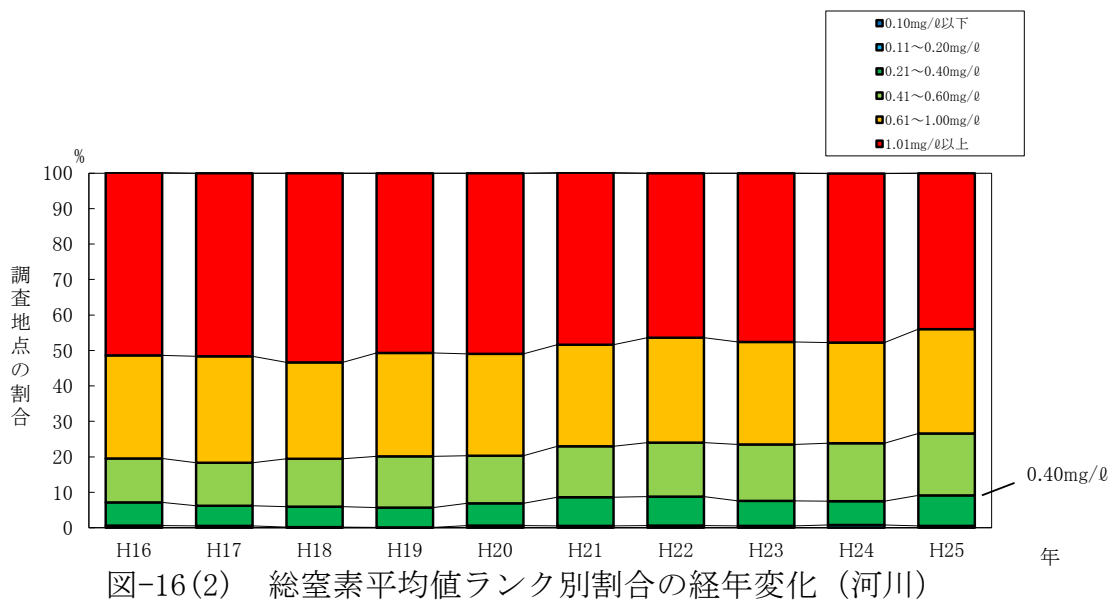
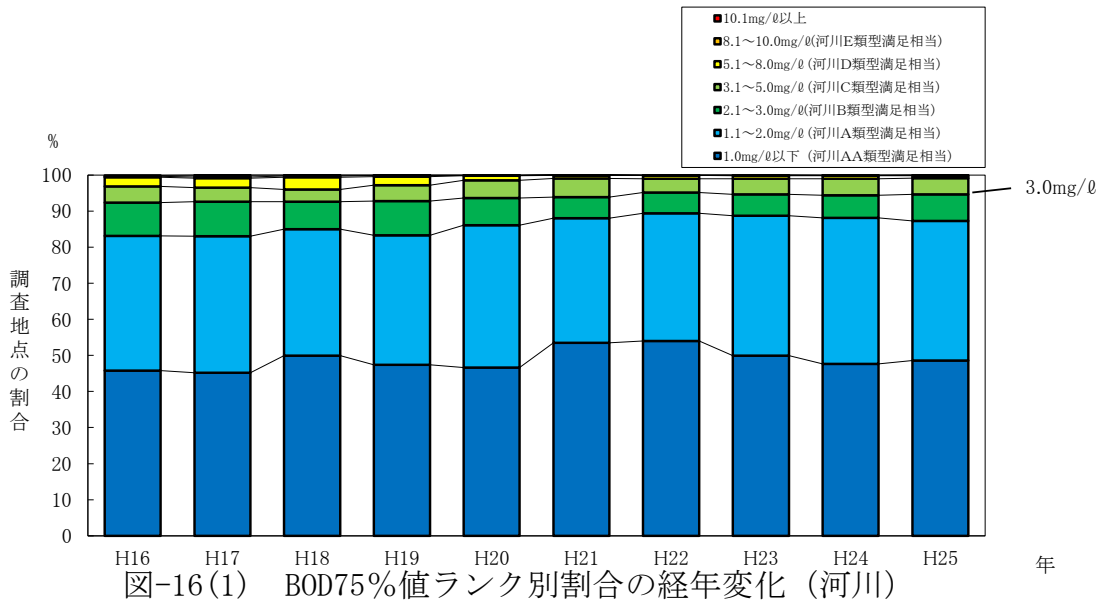
図-15(3) 総リン平均値ランク別割合 (湖沼等)

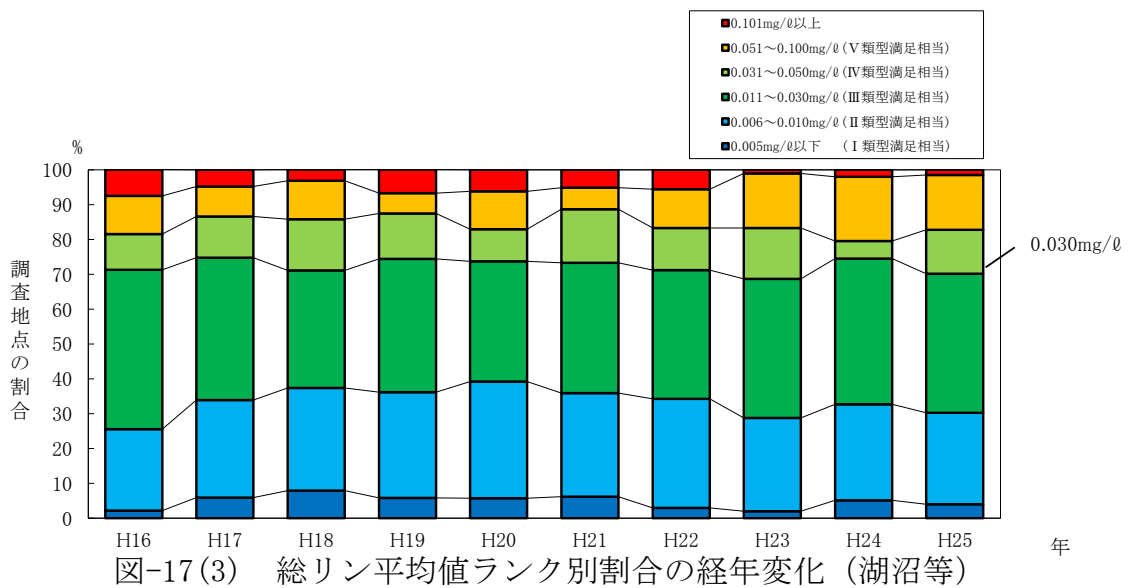
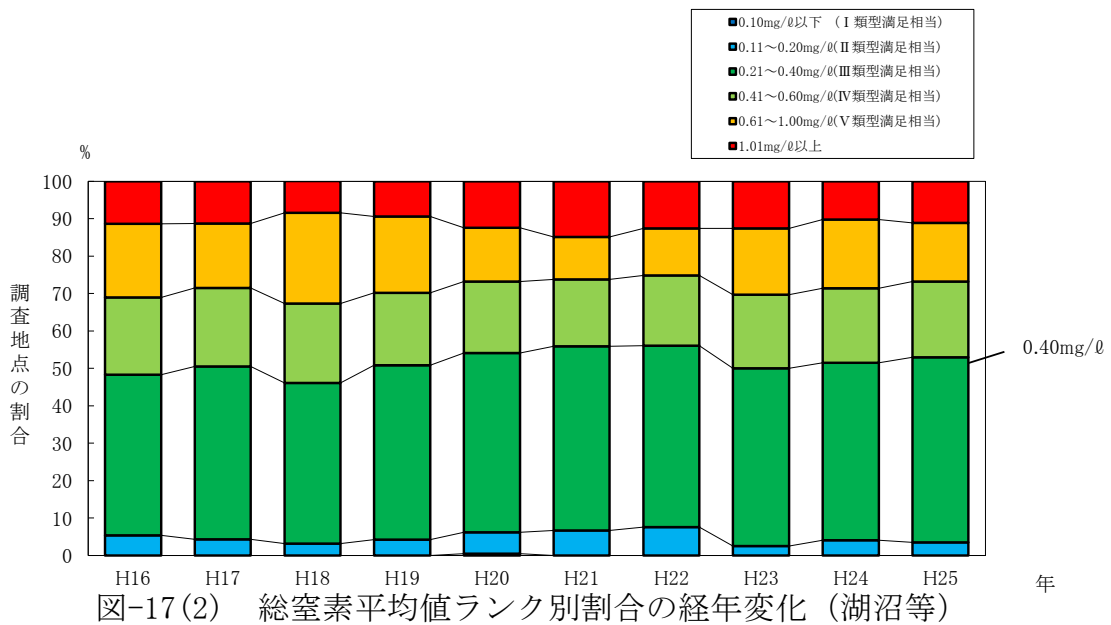
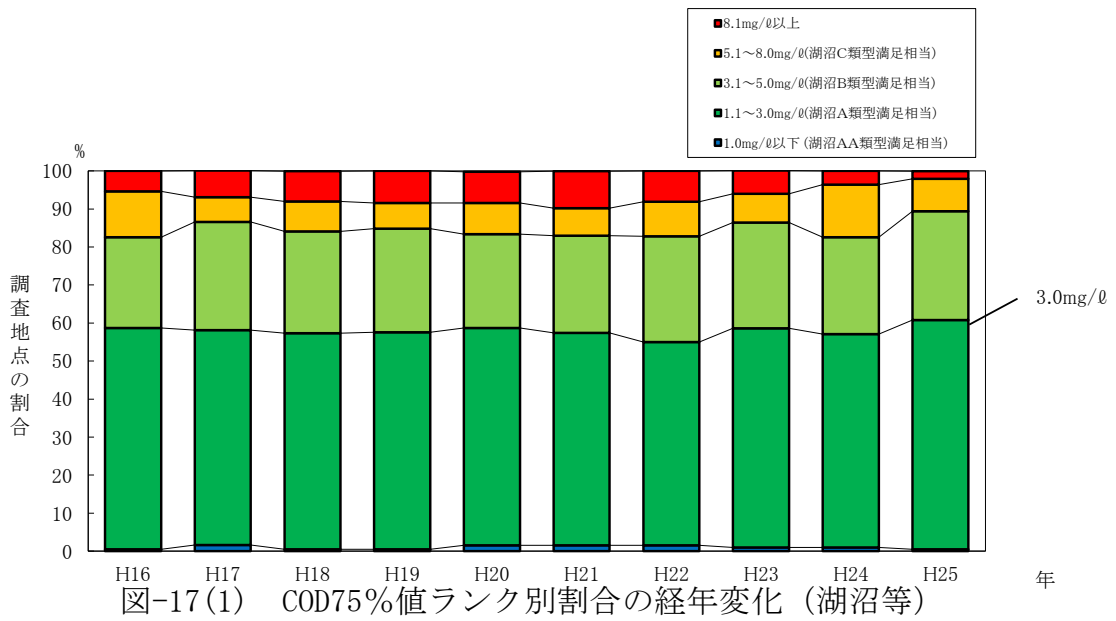
河川のBOD75%値及び総窒素、総リン平均値のランク別割合のここ10年間の経年変化を、それぞれ図-16(1)～図-16(3)に、湖沼等のCOD75%値及び総窒素、総リン^{注14}平均値のランク別割合の経年変化を同様にそれぞれ図-17(1)～図-17(3)に示す。

河川の水質のうち、BOD75%値の3.0mg/ℓ以下（河川B類型満足相当）の割合については、平成16年以降はほぼ横ばいである。総窒素平均値の0.40mg/ℓ以下の割合は、ここ10年間ほぼ横ばいの傾向を示している。総リン平均値の0.030mg/ℓ以下の割合は、最近10年間ほぼ横ばいの傾向を示している。

湖沼等の水質のうち、COD75%値の3.0mg/ℓ以下（湖沼A類型満足相当）の割合、総窒素平均値の0.40mg/ℓ以下（Ⅲ類型満足相当）の割合及び総リン平均値の0.030mg/ℓ以下（Ⅲ類型満足相当）の割合については、ここ10年間ほぼ横ばいの傾向を示している。

^{注14} 湖沼等の閉鎖性水域においては、総窒素及び総リンは、富栄養化現象の原因物質となる。





5) 河川及び湖沼の代表地点の水質状況の経年変化

各地方を代表する主要河川及び都市河川の代表地点について、BOD75%値の経年変化をそれぞれ図-18(1)～図-18(3)、図-19に示す。

各地方の主要河川の代表地点は、最近ではBOD75%値が概ね2.0mg/ℓ以下の良好な水質を維持している。

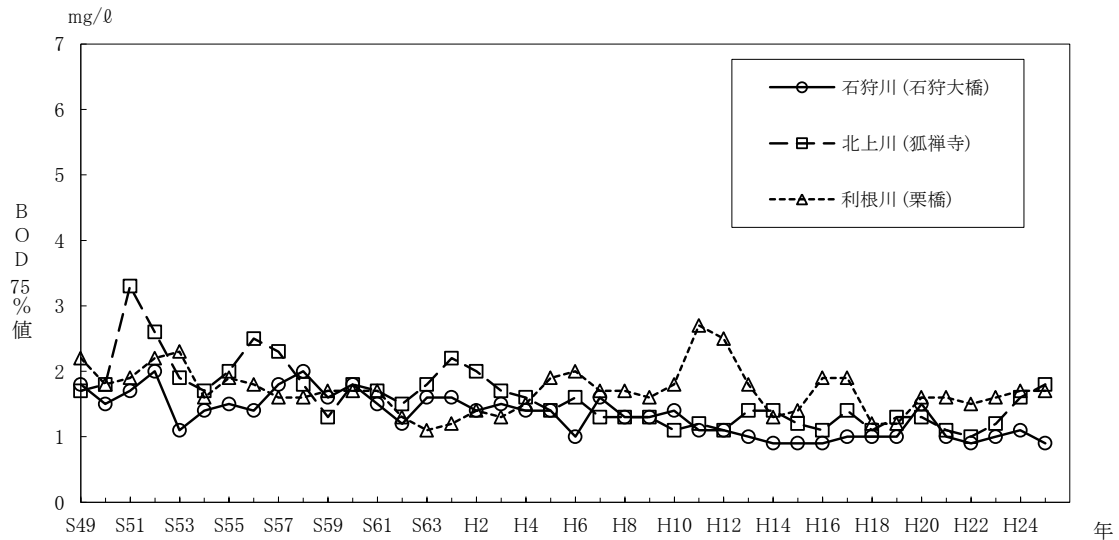


図-18(1) 主要河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

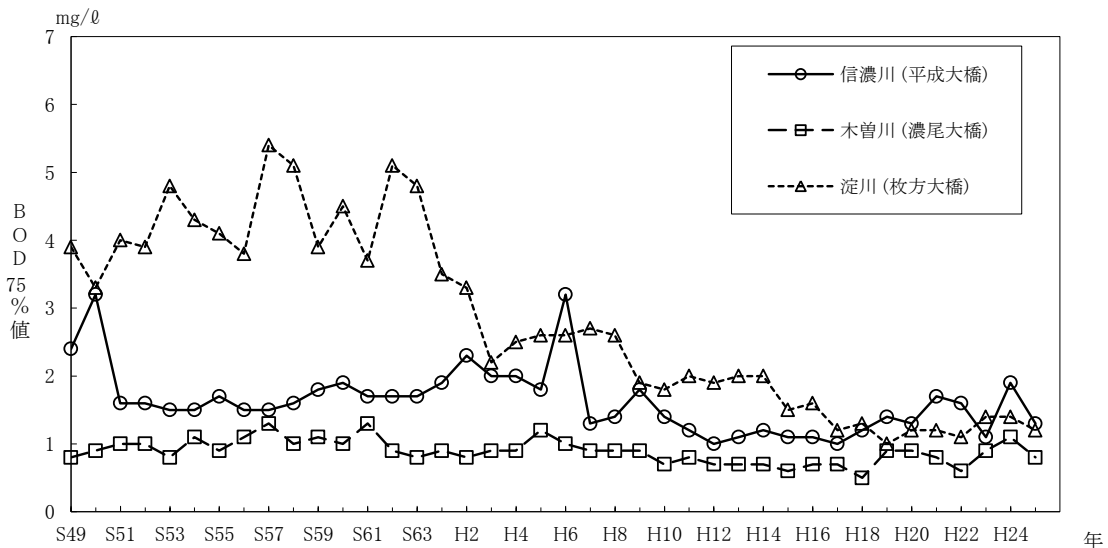


図-18(2) 主要河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

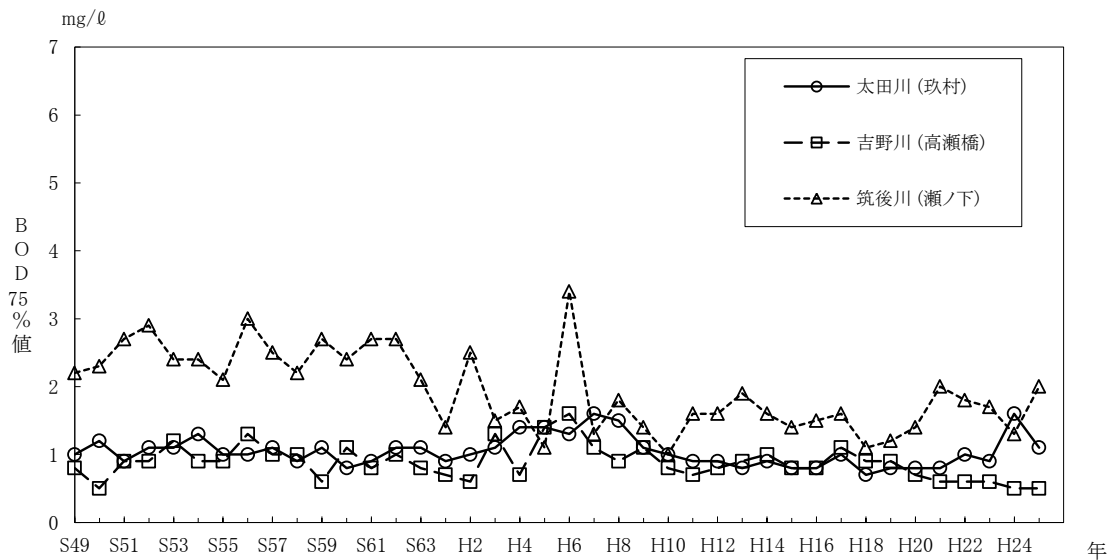


図-18(3) 主要河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

大和川等の都市河川の水質は、かつて汚濁が著しかったが、近年かなり改善されてきている。平成25年のBOD75%値は、多摩川（田園調布堰（上））で1.9mg/l、大和川（浅香新取水口）で1.7mg/l、鶴見川（大綱橋）で3.6mg/l、綾瀬川（手代橋）で4.6mg/lとなっている。

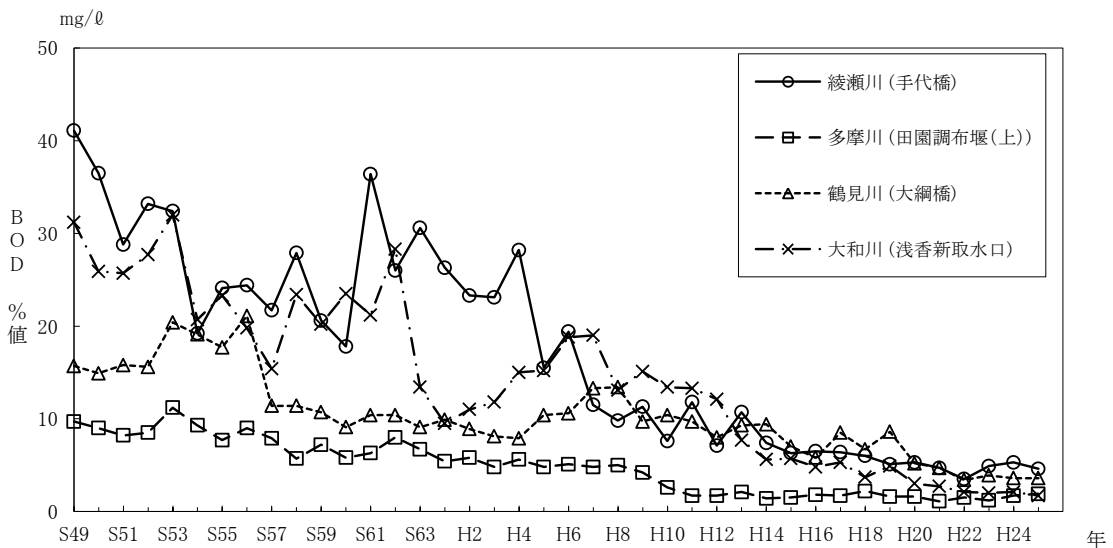


図-19 都市河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

霞ヶ浦、琵琶湖、中海、宍道湖といった主要湖沼のCOD75%値及び総窒素、総リン平均値の経年変化を図-20(1)～図-20(5)に示す。

主要湖沼におけるCOD、総窒素、総リンの環境基準は表-13に示すとおりであり、図中に参考としてそれぞれの環境基準値を1本の実線で併記している。

主要湖沼は、環境基準を満足した地点の割合が小さい。

表-13 主要湖沼の類型と環境基準

ア. COD (化学的酸素要求量)

水系名	水域名	該当類型	環境基準 (COD)
利根川	霞ヶ浦 (全域) 北浦 (全域 (鱒川を含む)) 常陸利根川 (全域)	A	3mg/ℓ
淀川	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側) 琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側)	AA	1mg/ℓ
斐伊川	中海 (中海及境水道) 宍道湖 (大橋川を含む)	A	3mg/ℓ

イ. 窒素及びリン

水系名	水域名	該当類型	環境基準
利根川	霞ヶ浦 (全域) 北浦 (全域 (鱒川を含む)) 常陸利根川 (全域)	III	総窒素 : 0.4mg/ℓ 総リン : 0.03mg/ℓ
淀川	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側) 琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側)	II	総窒素 : 0.2mg/ℓ 総リン : 0.01mg/ℓ
斐伊川	中海 (中海及境水道) 宍道湖 (大橋川を含む)	III	総窒素 : 0.4mg/ℓ 総リン : 0.03mg/ℓ

霞ヶ浦の湖心地点では、総リンは長期的には増加傾向にあったが、近年、減少傾向がみられる。

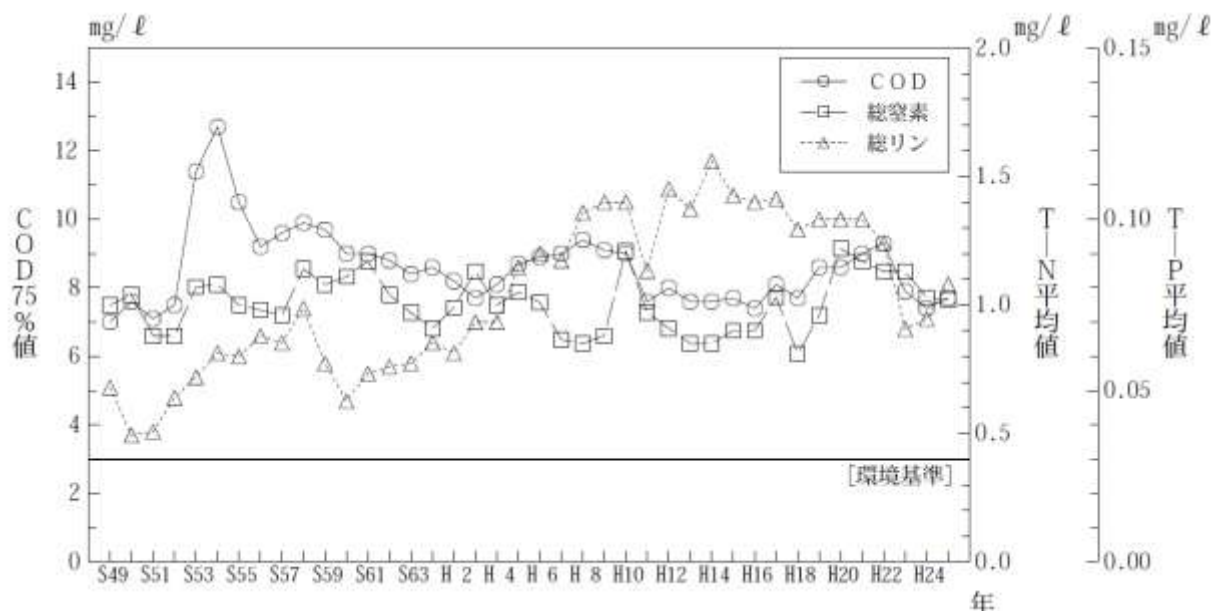


図-20(1) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
霞ヶ浦 湖心 (湖沼A, III)

琵琶湖の北湖安曇川沖中央地点では、CODは長期的には増加傾向を示している。総窒素については、若干変動はあるものの概ね横ばいである。総リンは環境基準を近年満足している。

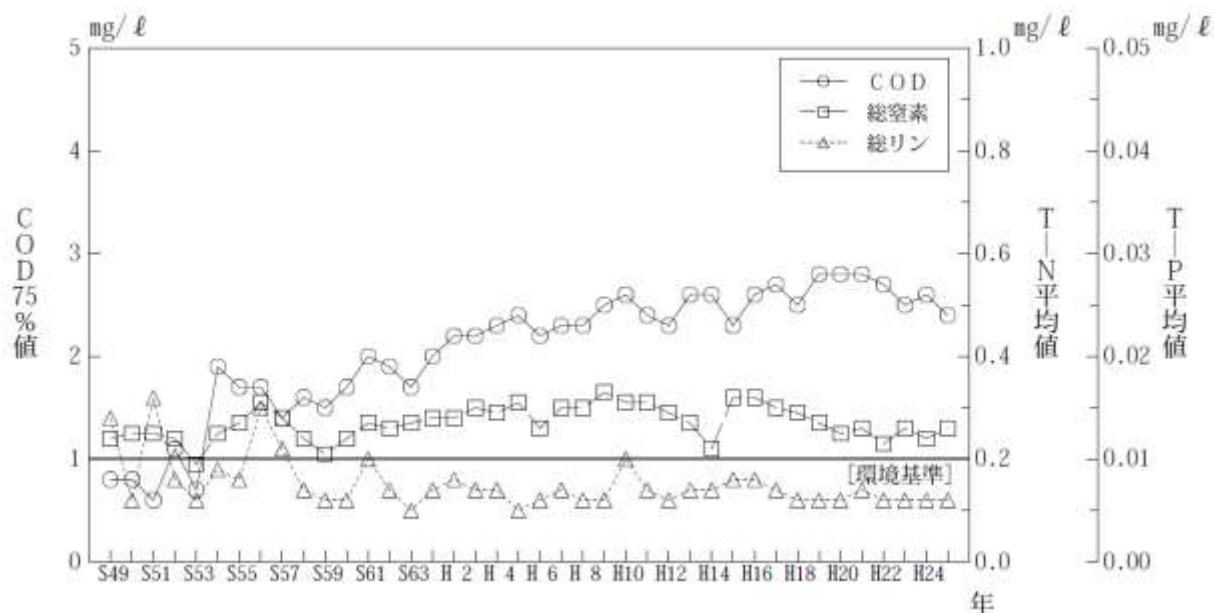


図-20(2) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
琵琶湖（北湖） 安曇川沖中央（湖沼AA, II）

琵琶湖の南湖大宮川沖中央地点では、CODは近年ほぼ横ばいである。総窒素及び総リンは近年、減少傾向を示している。

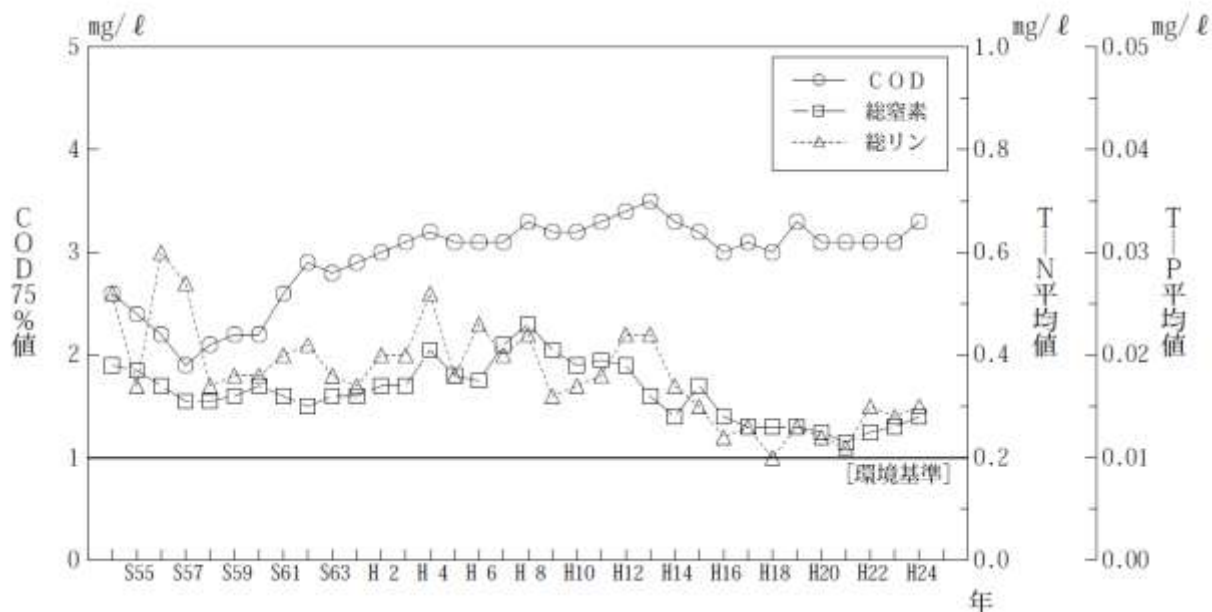


図-20(3) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
琵琶湖（南湖） 大宮川沖中央（湖沼AA, II）

中海の湖心地点では、COD、総窒素及び総リンとも変動はあるものの、長期的には概ね横ばい傾向を示している。

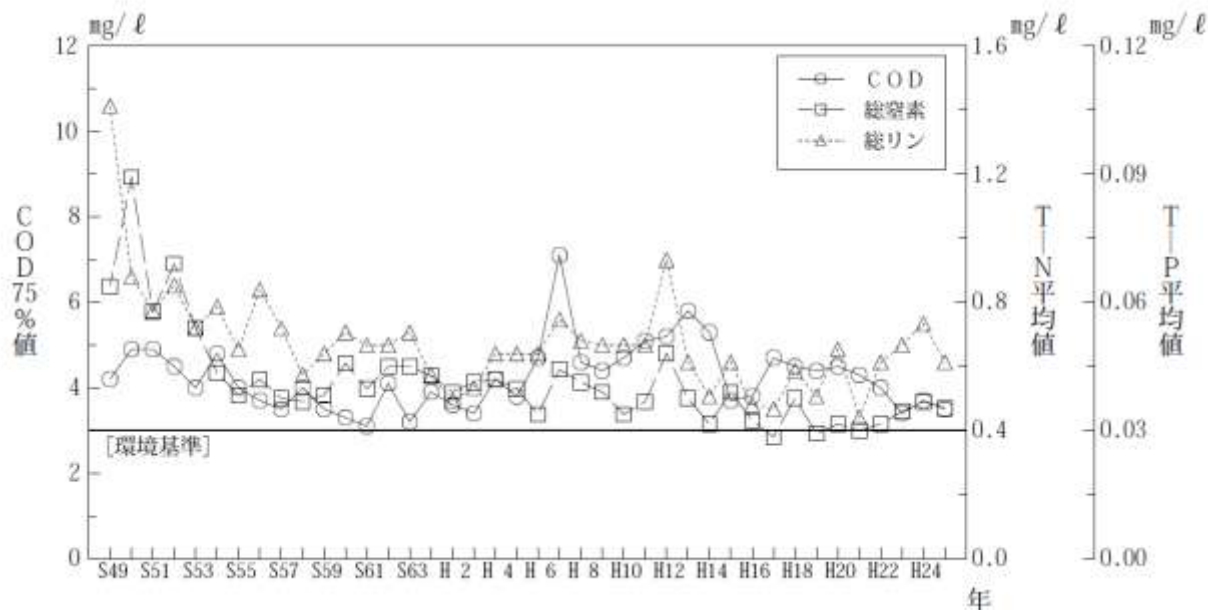


図-20(4) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
中海 湖心（湖沼A, III）

宍道湖のNo.3湖心地点では、COD及び総窒素については、変動はあるものの、長期的には概ね横ばい傾向を示している。総リンは平成24年に0.100 mg/lと増加していたが、平成25年には0.050mg/lになり、もとの水質レベルに戻った。

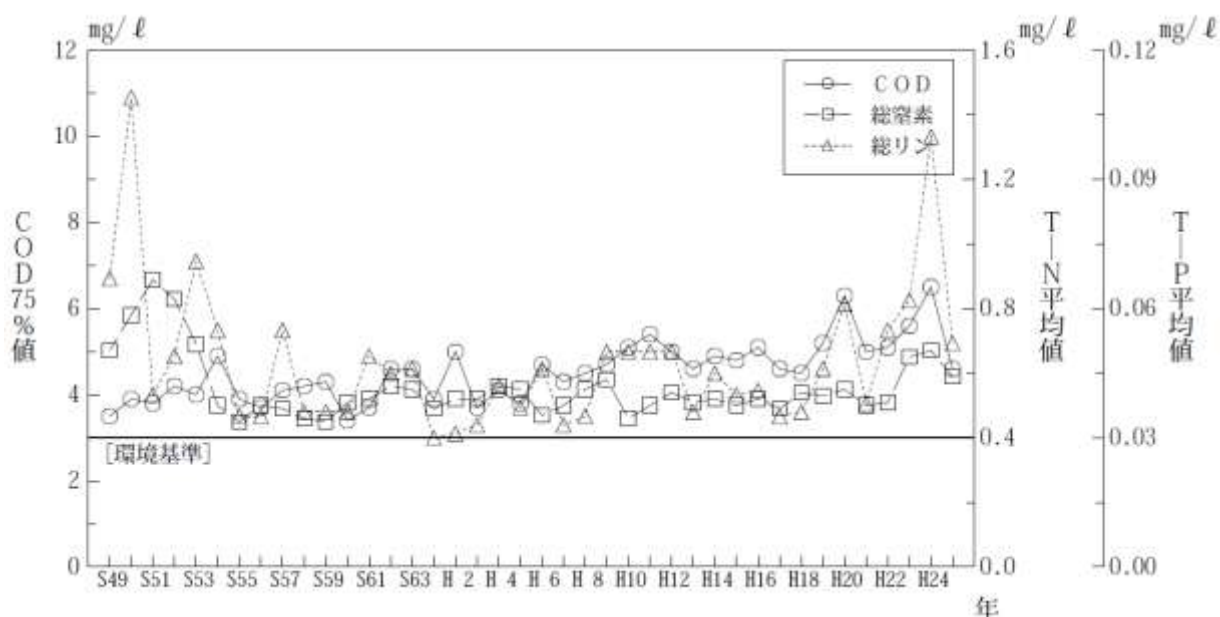


図-20(5) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
宍道湖No.3:湖心（湖沼A, III）

(4) 人の健康の保護に関する環境基準項目

1) 環境基準項目

「人の健康の保護に関する環境基準」(以下「健康項目」という。)は、環境基本法に基づき公共用水域に一律に適用されるものとして、27項目が定められている(参考資料3参照)。

平成25年の調査結果について、表-14に地方別の調査地点数及び調査検体数を、表-15に項目別の調査地点数及び調査検体数を示す。

平成25年は全国854地点で調査を実施し、健康項目の総調査検体数は37,823検体にのぼっている。

このうち環境基準を満足できなかった地点は、砒素は1地点であり、表-16(1)のとおりである。ほう素は3地点であり、表-16(2)のとおりである。全体ではのべ4地点である。その他の調査地点においては環境基準を満足した。

環境基準を満足できなかった項目のうち、砒素は自然に由来するものと推定される。

また、ほう素が基準値を超過した調査地点は、感潮区間内にある地点がほとんどであり、海水の影響を受けたものと推定される。

表-14 健康項目の総調査地点数及び調査検体数

地方名	調査地点数	調査検体数
北海道	85	3,506
東北	110	4,568
関東	157	7,099
北陸	54	2,680
中部	92	5,079
近畿	137	7,215
中国	96	3,890
四国	43	2,035
九州	80	1,751
全国	854	37,823

表-15 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

表-16(1) 健康項目の環境基準を満足できなかった地点（砒素）

環境基準値 0.01mg/ℓ

地方名	水系河川名	地点名	原因	対策	最大値	平均値
東北	北上川水系江合川	大深沢	自然由来	経過監視	0.035	0.027

表-16(2) 健康項目の環境基準を満足できなかった地点（ほう素）

環境基準値 1mg/ℓ

地方名	水系河川名	地点名	原因	対策	最大値	平均値
東北	北上川水系江合川	大深沢	自然由来	経過監視	2.2	1.6
中部	宮川水系勢田川	勢田大橋	海水の影響	経過監視	1.6	1.3
中国	斐伊川水系斐伊川	S-5	海水の影響	経過監視	1.1	1.1

2) 要監視項目

「人の健康の保護に係る要監視項目」とは、人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるものであり、平成5年に選定されている（環境庁水質保全局長通知）。現在26項目となっており、各項目について指針値が設定されている（参考資料3参照）。

平成25年の調査結果について、表-17に地方別の調査地点数及び調査検体数を、表-18に項目別の調査地点数及び調査検体数を示す。

平成25年は全国359地点で調査を実施し、要監視項目の総調査検体数は5,810検体である。

要監視項目についてはすべての調査地点で指針値を満足した。

表-17 要監視項目の総調査地点数及び調査検体数

地方名	調査地点数	調査検体数
北海道	33	610
東北	6	6
関東	66	951
北陸	29	197
中部	21	169
近畿	118	1,734
中国	23	422
四国	39	1,477
九州	24	244
全国	359	5,810

表-18 要監視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
イソキサチオン	148	189	—
ダイアジノン	156	198	—
フェニトロチオン (MEP)	164	209	—
イソプロチオラン	185	227	—
オキシ銅 (有機銅)	148	189	—
クロタロニル (TPN)	149	190	—
プロピザミド	146	187	—
EPN	215	340	—
ジクロロボス (DDVP)	147	188	—
フェノブカルブ (BPMC)	149	190	—
イプロベンホス (IBP)	158	211	—
クロロニトロフェン (CNP)	165	221	—
クロロホルム	149	191	—
トランス-1,2-ジクロロエチレン	175	217	—
1,2-ジクロロプロパン	145	186	—
p-ジクロロベンゼン	151	206	—
トルエン	181	261	—
キシレン	162	222	—
フタル酸ジエチルヘキシル	160	215	—
ニッケル	234	553	—
モリブデン	156	202	—
アンチモン	166	232	—
塩化ビニルモノマー	91	91	—
エピクロロヒドリン	89	98	—
全マンガン	125	495	—
ウラン	88	102	—
合計	4,002	5,810	0

(5) 農薬項目

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止を図るため、平成2年に「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」が環境庁（現環境省）により定められた。国土交通省ではこれらの項目について水質調査を実施している。

平成2年に21項目が定められ、その後検出実態等を踏まえ、平成3年に9項目、平成9年に5項目、平成13年に10項目が追加され、平成22年度には29項目の追加と2項目の削除が行われた。平成24年度及び平成25年度には大幅な追加が行われ、平成25年11月現在で224項目となっている。

平成25年の調査結果について、表-19に地方別の調査地点数及び調査検体数を、表-20(1)～表-20(5)に項目別の調査地点数及び調査検体数を示す。

平成25年は全国の公共用水域57地点、ゴルフ場関連地点（排水口等）57地点の計114地点で調査を実施し、総調査検体数は3,918検体である。

平成25年の調査結果を、平成24年度の指針改定後の指針値により評価したところ、すべての調査地点で指針値を満足していた。

表-19 ゴルフ場使用農薬に関する総調査地点数及び調査検体数

地方名	公共用水域		ゴルフ場関連地点 (排水口等)		合 計	
	調査地点数	調査検体数	調査地点数	調査検体数	調査地点数	調査検体数
北海道	18	178	10	169	28	347
東 北	4	36	8	48	12	84
関 東	22	1,418	27	662	49	2,080
北 陸	0	0	0	0	0	0
中 部	2	60	3	64	5	124
近 畿	4	528	5	660	9	1,188
中 国	0	0	0	0	0	0
四 国	1	16	3	23	4	39
九 州	6	55	1	1	7	56
全 国	57	2,291	57	1,627	114	3,918

表-20(1) ゴルフ場使用農薬の水質調査結果

項目名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
1-ナフタレン酢酸ナトリウム	0	0	—
EPN	9	9	—
MCPAイソプロピルアミン塩及びMCPAナトリウム塩	13	17	—
S-メトラクロール	0	0	—
アジムスルフロン	0	0	—
アシユラム	43	71	—
アセキノシル	0	0	—
アセタミプリド	17	33	—
アセフエート	31	52	—
アゾキシストロビン	46	76	—
アバメクチン	0	0	—
アミスルブロム	0	0	—
アミトラズ	0	0	—
アメトクトラジン	0	0	—
アラクロール	0	0	—
イソキサチオン	54	74	—
イソチアニル	0	0	—
イソプロチオラン	49	71	—
イプフェンカルバゾン	0	0	—
イプロジオン	44	67	—
イプロベンホス又はIBP	10	10	—
イミシアホス	0	0	—
イミダクロプリド	25	44	—
イミノクタジナルベシル酸塩及びイミノクタジン酢酸塩	45	69	—
イミベンコナゾール	3	3	—
インダジフラム	0	0	—
インダノファン	0	0	—
インドキサカルブ	0	0	—
インドキサカルブMP	0	0	—
ウニコナゾールP	0	0	—
エスプロカルブ	2	2	—
エタボキサム	0	0	—
エチクロゼート	0	0	—
エチプロール	0	0	—
エトキサゾール	0	0	—
エトキシスルフロン	25	44	—
エトフェンプロックス	25	48	—
エトフメセート	0	0	—
エトリジアゾール(エクロメゾール)	24	40	—
オキサジアゾン	0	0	—
オキサジアルギル	20	36	—
オキサジクロメホン	26	45	—
オキシシン銅(有機銅)	59	81	—
オキシソリニック酸	0	0	—
オリサストロビン	0	0	—
カズサホス	0	0	—

表-20(2) ゴルフ場使用農薬の水質調査結果

項目名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
カフエンストロール	30	50	—
カルフェントラゾンエチル	0	0	—
カルブチレート	0	0	—
カルプロパミド	0	0	—
キヤプタイン	29	52	—
クミルロン	0	0	—
グルホシネート	0	0	—
グルホシネートPナトリウム塩	0	0	—
クレソキシムメチル	1	1	—
クロチアニジン	41	72	—
クロマフェノジド	0	0	—
クロメプロップ	0	0	—
クロラントラニプロール	0	0	—
クロリムロンエチル	0	0	—
クロルチアミド(DCBM)	0	0	—
クロルピリホス	27	43	—
クロルフェナピル	0	0	—
クロルフタリム	0	0	—
クロロタロニル(TPN)	56	81	—
クロロネブ	21	37	—
シアゾファミド	1	1	—
シエノピラフェン	0	0	—
ジカンバカリウム塩又はMDBAカリウム塩	2	2	—
ジカンバジメチルアミン塩又はMDBAジメチルアミン塩	0	0	—
ジカンバ又はMDBA	0	0	—
ジクロシメット	0	0	—
シクロスルフアムロン	29	48	—
ジチアノイン	0	0	—
ジチオピル	27	47	—
シデユロン	23	43	—
ジノテフライン	0	0	—
ジフェノコナゾール	30	52	—
シフルフェナミド	0	0	—
シフルメトフェン	0	0	—
ジフルメトリム	0	0	—
シプロコナゾール	25	44	—
シマジン(CAT)	61	78	—
シメコナゾール	20	36	—
ジメタメトリン	0	0	—
ジメテナミド	0	0	—
ジメテナミドP	0	0	—
ジメトモルフ	0	0	—
シラフルオフェン	0	0	—
シロマジン	0	0	—
スピネトラム	0	0	—
スピノサド	0	0	—
スピロジクロフェン	0	0	—

表-20(3) ゴルフ場使用農薬の水質調査結果

項目名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
スピロテトラマト	0	0	—
スピロメシフェン	0	0	—
ダイアジノン	63	85	—
ダイムロン	0	0	—
チアジニル	0	0	—
チアメトキサム	22	38	—
チウラム (チラム)	67	88	—
チオジカルブ	29	49	—
チオフアネートメチル	38	66	—
チオベンカルブ	29	30	—
チフルザミド	28	47	—
テトラコナゾール	21	40	—
テブコナゾール	42	75	—
テブフェノジド	27	46	—
テブフロキン	0	0	—
テフリルトリオソ	0	0	—
ト普拉メゾン	0	0	—
トリアジフラム	0	0	—
トリクロピル	40	65	—
トリクロルホン (DEP)	35	52	—
トリネキサパックエチル	30	50	—
トリフルミゾール	24	44	—
トリフルラリン	0	0	—
トリフロキシストロビン	2	3	—
トルクロホスメチル	38	62	—
トルフェンピラド	0	0	—
ナプロパミド	23	39	—
ノバルロン	0	0	—
パクロブトラゾール	0	0	—
バリダマイシン	28	51	—
ハロスルフロンメチル	32	57	—
ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)	26	42	—
ビフェナゼート	0	0	—
ビフェントリン	0	0	—
ピメトロジン	0	0	—
ピラクロストロビン	0	0	—
ピラクロニル	0	0	—
ピラフルフェンエチル	0	0	—
ピリオフェノン	0	0	—
ピリダベン	0	0	—
ピリダリル	0	0	—
ピリフタリド	0	0	—
ピリブチカルブ	29	50	—
ピリフルキナゾン	0	0	—
ピリプロキシフェン	0	0	—
ピリベンカルブ	0	0	—

表-20(4) ゴルフ場使用農薬の水質調査結果

項目名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
ピリミスルファン	0	0	—
ピリミノバックメチル	0	0	—
フェニトロチオン (MEP)	69	96	—
フェノキサニル	0	0	—
フェリムゾン	2	2	—
フェンアミド	0	0	—
フェントエート (PAP)	0	0	—
フェントラザミド	0	0	—
フェンピラザミン	0	0	—
フェンブコナゾール	0	0	—
フェンヘキサミド	0	0	—
ブタクロール	0	0	—
ブタミホス	31	47	—
ブトルアリン	0	0	—
ブプロフェジン	3	3	—
フラザスルフロ	33	59	—
フラメトピル	3	3	—
フルアクリピリム	0	0	—
フルオピコリド	0	0	—
フルオピラム	0	0	—
フルキサピロキサド	0	0	—
フルジオキサニル	0	0	—
フルセトスルフロ	0	0	—
フルチアニル	0	0	—
フルトラニル	42	68	—
フルフェノクスロン	0	0	—
フルベンジアミド	2	3	—
フルポキサム	1	1	—
フルルプリミドール	0	0	—
プレチラクロー	2	2	—
プロジアミン	3	3	—
プロスルホカルブ	0	0	—
フロニカミド	0	0	—
プロパモカルブ塩酸塩	0	0	—
プロピコナゾール	45	73	—
プロピザミド	50	73	—
プロヒドロジヤモン	0	0	—
プロピリスルフロ	0	0	—
プロモブチド	0	0	—
ヘキサジノン	0	0	—
ペノキススラム	0	0	—
ベノミル	23	43	—
ペルメトリン	23	39	—
ペンシクロ	42	72	—
ベンスルタツブ	22	39	—
ベンスルフロメチル	0	0	—
ベンゾビシクロ	0	0	—
ベンチアバリカルブイソプロピル	0	0	—

表-20(5) ゴルフ場使用農薬の水質調査結果

項目名	調査地点数	調査検体数	超過地点数
ペンチオピラド	3	3	—
ペンデイメタリン	37	60	—
ペントキサゾン	0	0	—
ペンフルフェン	0	0	—
ベンフルラリン(ベスロジン)	32	53	—
ベンフレセート	0	0	—
ボスカリド	30	54	—
ホセチル	33	56	—
ホラムスルフロン	0	0	—
ポリカーバメート	29	49	—
マンジプロパミド	0	0	—
ミクロブタニル	0	0	—
ミルベメクチン	0	0	—
メコプロップPイソプロピルアミン塩	39	67	—
メコプロップPカリウム塩	26	43	—
メコプロップカリウム塩又はMCPPカリウム塩	32	50	—
メコプロップジメチルアミン塩 又はMCPPジメチルアミン塩、メコプロップP イソプロピルアミン塩	28	47	—
メソトリオン	0	0	—
メタアルデヒド	0	0	—
メタゾスルフロン	0	0	—
メタフルミゾン	0	0	—
メタミホツブ	0	0	—
メタラキシル	34	53	—
メタラキシルM	23	40	—
メトキシフェノジド	0	0	—
メトコナゾール	3	3	—
メトミノストロビン	0	0	—
メトラクロール	0	0	—
メフェナセツト	2	2	—
メプロニル	34	54	—
ヨウ化メチル	0	0	—
ルフェヌロン	0	0	—
レピメクチン	0	0	—
合計	2,447	3,918	0

(6) 水道関連項目（トリハロメタン生成能）

水道水中のトリハロメタン^{注15}の問題（水道用水の塩素消毒の結果、発ガン性のあるトリハロメタンが発生）等を背景に、水道事業者の対応のみでは水道水質基準に適合する水道水の供給が困難となる恐れから水道水源の水質保全が強く求められていることに関連して、平成6年2月に「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」が施行された。これを受けて、国土交通省では、平成6年からトリハロメタン生成能^{注16}の水質調査を実施している。

平成25年の調査結果について、表-21に地方別の調査地点数及び調査検体数を示す。平成25年は全国250地点で調査を行い、総調査検体数は1,511検体である。

図-21に各調査地点におけるトリハロメタン生成能の最大値のランク別割合の経年変化を示す。新しい水質指標の「利用しやすい水質の確保」の評価レベルにおいて、A及びBランクであるトリハロメタン生成能の最大値が100 $\mu\text{g}/\ell$ 以下の割合は長期的には横ばい傾向である。

なお、公共用水域におけるトリハロメタン生成能についての基準は定められていない。

表-21 トリハロメタン生成能の調査地点数及び調査検体数

地方名	調査地点数	調査検体数
北海道	24	218
東北	26	93
関東	53	444
北陸	10	35
中部	26	255
近畿	40	167
中国	31	159
四国	13	46
九州	27	94
全国	250	1,511

^{注15} トリハロメタンとは、メタン(CH_4)の4つの水素原子のうち3個が塩素や臭素などのハロゲン原子で置き換わった化合物である。具体的には、クロロホルム(CHCl_3)、ブロモジクロロメタン(CHBrCl_2)、ブromoホルム(CHBr_3)、ジブromokロロメタン(CHBr_2Cl)の4物質が代表的な物質である。これらのトリハロメタンは、水道原水中に含まれるフミン質などの有機物が、浄水処理の過程で注入される塩素と反応して生じる。水道法に基づく水質基準のひとつ。

^{注16} トリハロメタン生成能とは、一定の条件下でその水がもつトリハロメタンの潜在的な生成量をいい、具体的には一定のpH(7 \pm 0.2)及び温度(20 $^\circ\text{C}$)において、水に塩素を添加して一定時間(24時間)経過した場合に生成されるトリハロメタンの量で表される。なお、トリハロメタン生成能の濃度が浄水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。

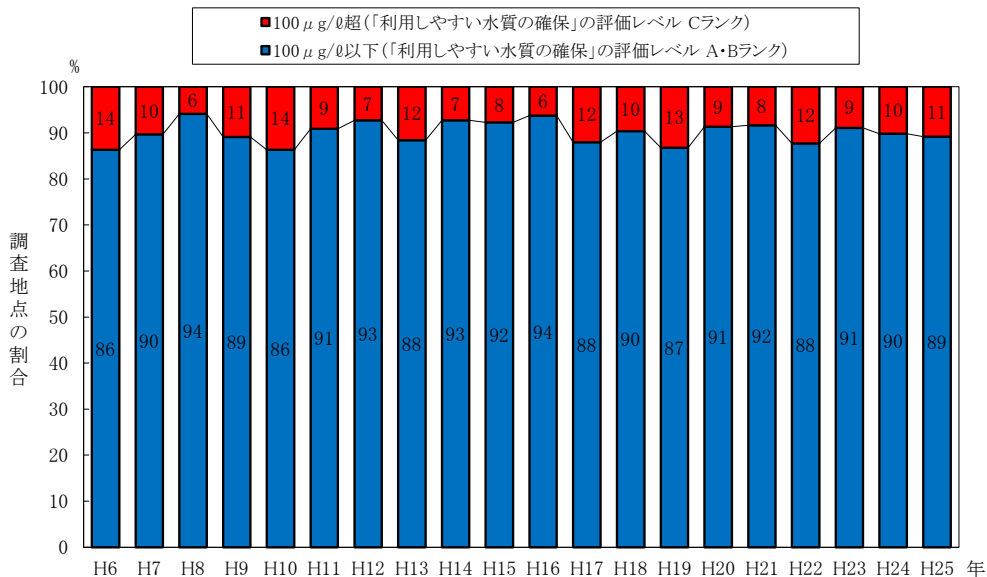


図-21 トリハロメタン生成能（最大値）のランク別割合の経年変化

表-22 トリハロメタン生成能の水質調査結果

	全調査地点数	最大値が100 µg/lを超えた地点数	最大値が100 µg/lを超えた地点数の割合
平成6年	124 地点	17 地点	13.7 %
平成7年	136 地点	14 地点	10.3 %
平成8年	153 地点	9 地点	5.9 %
平成9年	147 地点	16 地点	10.9 %
平成10年	161 地点	22 地点	13.7 %
平成11年	176 地点	16 地点	9.1 %
平成12年	179 地点	13 地点	7.3 %
平成13年	199 地点	23 地点	11.6 %
平成14年	206 地点	15 地点	7.3 %
平成15年	220 地点	17 地点	7.7 %
平成16年	208 地点	13 地点	6.2 %
平成17年	250 地点	30 地点	12.0 %
平成18年	271 地点	26 地点	9.6 %
平成19年	264 地点	35 地点	13.3 %
平成20年	254 地点	22 地点	8.7 %
平成21年	252 地点	21 地点	8.3 %
平成22年	244 地点	30 地点	12.3 %
平成23年	257 地点	23 地点	8.9 %
平成24年	256 地点	26 地点	10.2 %
平成25年	250 地点	27 地点	10.8 %

(7) 「人と川のふれあい」の指標

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あり、国土交通省では、平成14年4月から調査を行っている。平成25年は全国943地点で調査を行った。

図-22に全調査地点（湖沼等（湖沼、海域及びダム貯水池）については表層）における糞便性大腸菌群数のランク別割合の経年変化を示す。新しい水質指標の「人と河川の豊かなふれあいの確保」の評価レベルにおいて、Aランクである100個/100ml以下の割合は、長期的には増加傾向である。

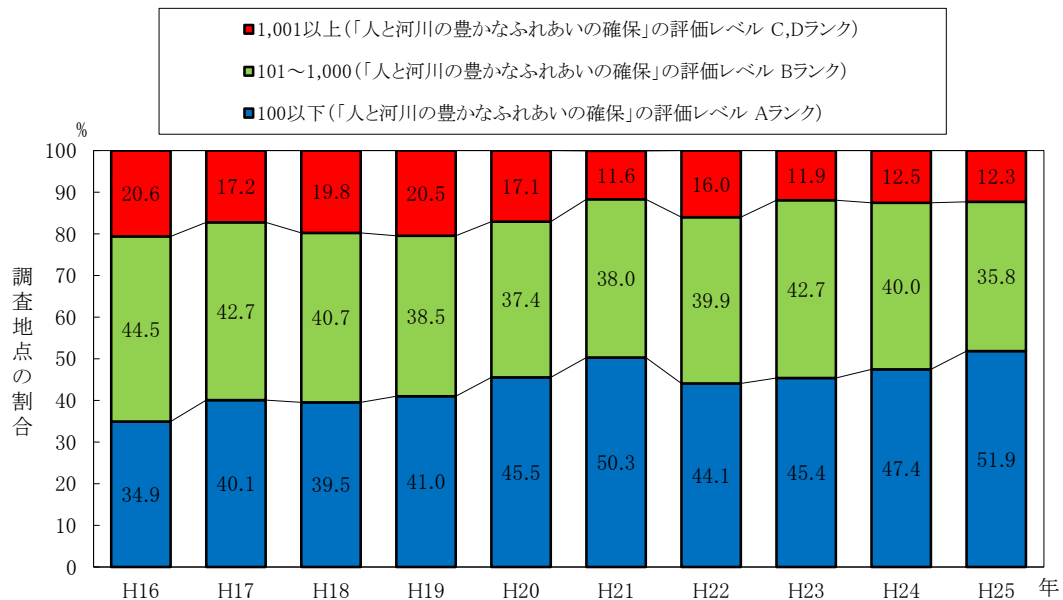


図-22 糞便性大腸菌群数（年平均値）のランク別割合の経年変化

※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。

河川及び湖沼等における糞便性大腸菌群数のランク別割合の経年変化をそれぞれ図-23(1)、図-23(2)に示す。河川では、「人と河川の豊かなふれあいの確保」の評価レベルのAランクである100個/100ml以下の割合は、長期的には増加傾向である。一方、湖沼等では経年的に90%以上の地点で100個/100ml以下となっており、平成25年は95.5%の地点で100個/100ml以下となっている。

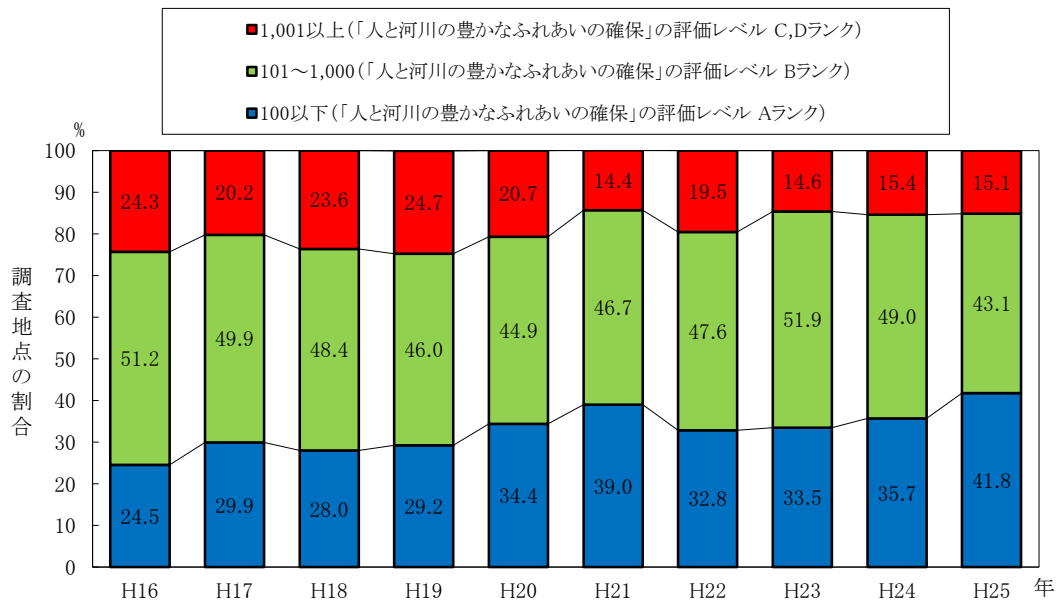


図-23(1) 糞便性大腸菌群数のランク別割合の経年変化 (河川)

※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。

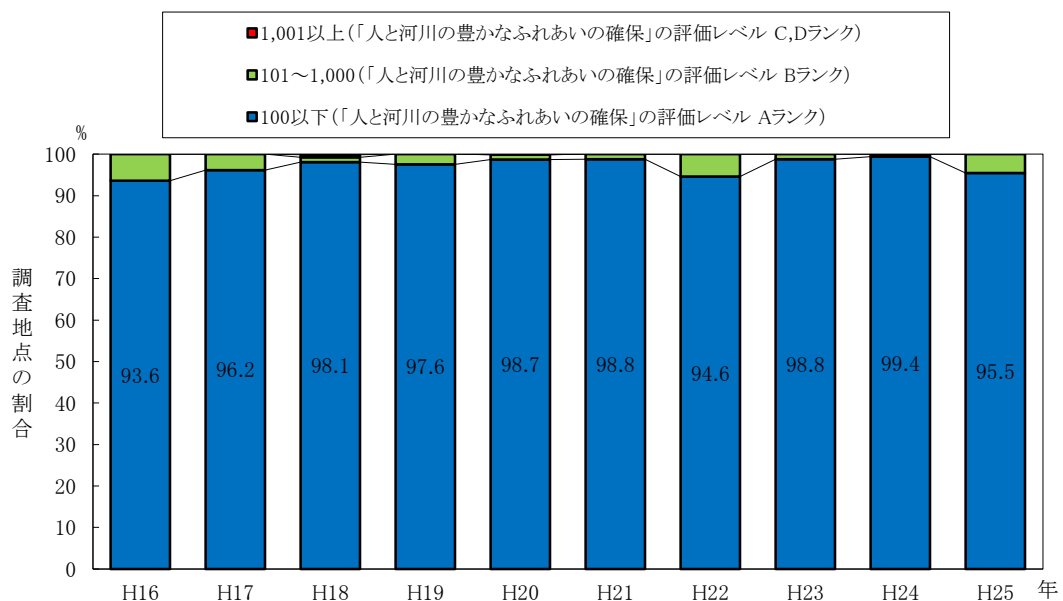


図-23(2) 糞便性大腸菌群数のランク別割合の経年変化 (湖沼等の表層)

※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。

2) 透視度

透視度とは、水の中に含まれる濁りの程度を示す指標で、1m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cmで表したものである。値が大きいほど濁りが少ない。

国土交通省では、平成14年4月から調査を行っており、平成25年は全国999地点で調査を行った。

図-24に全調査地点（湖沼等については表層）における透視度のランク別割合の経年変化を示す。100以上（「人と河川の豊かなふれあいの確保」の評価レベル Aランク）の割合は、近年横ばいで推移している。

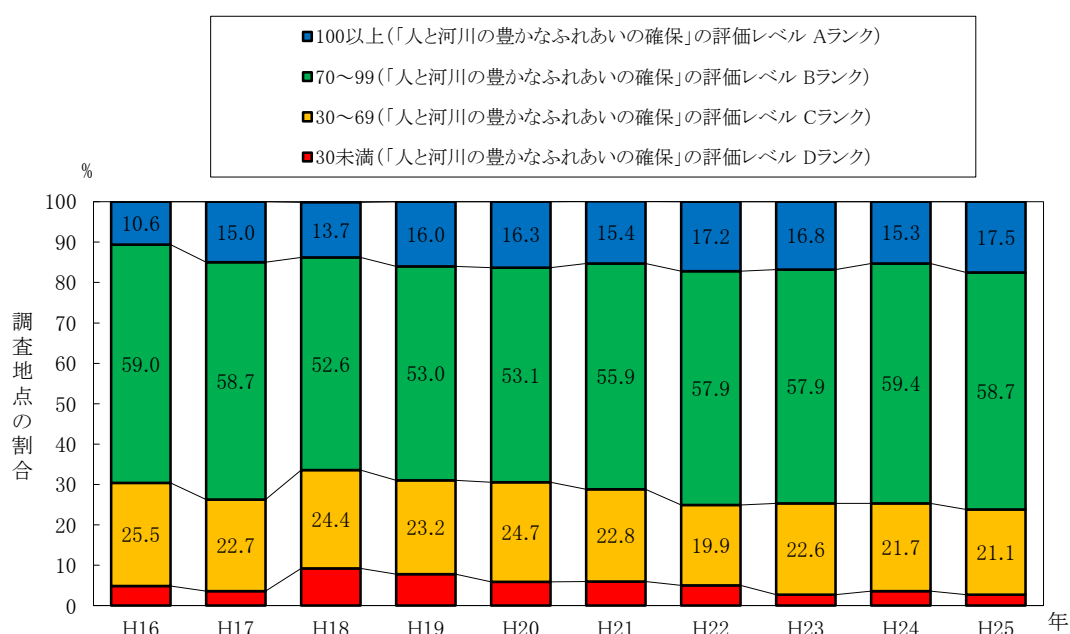


図-24 透視度（年平均値）のランク別割合

※湖沼等については表層

河川及び湖沼等における透視度のランク別割合の経年変化をそれぞれ図-25(1)、図-25(2)に示す。30未満(「人と河川の豊かなふれあいの確保」の評価レベル Dランク)の割合は、河川では10%未満である。湖沼等では平成22年まで10%を超えていたが、平成23年以降は10%を下回っている。

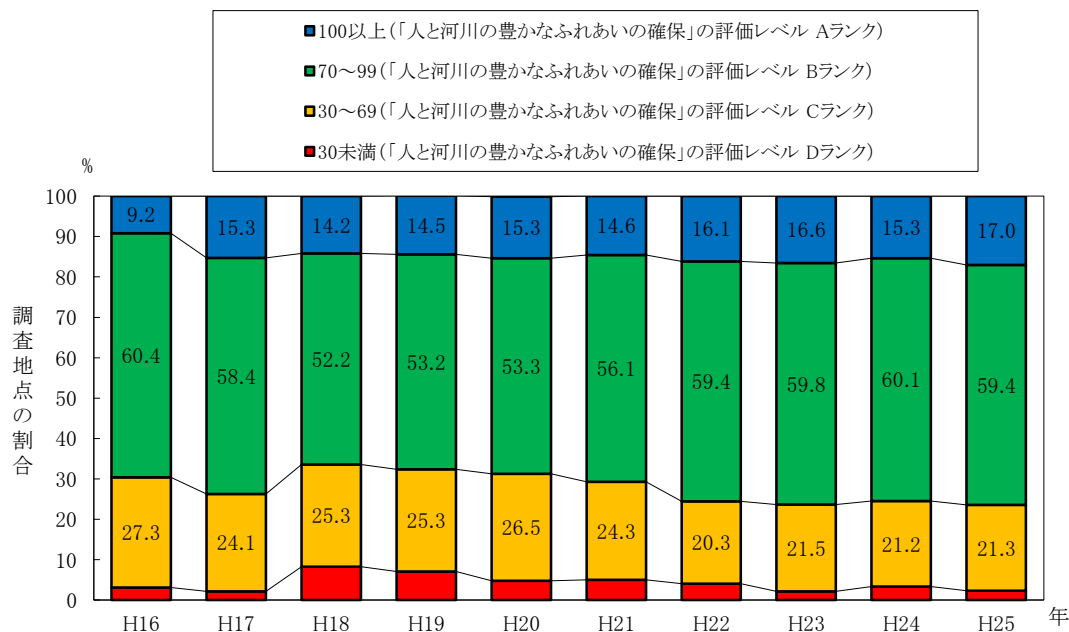


図-25(1) 透視度ランク別割合 (河川)

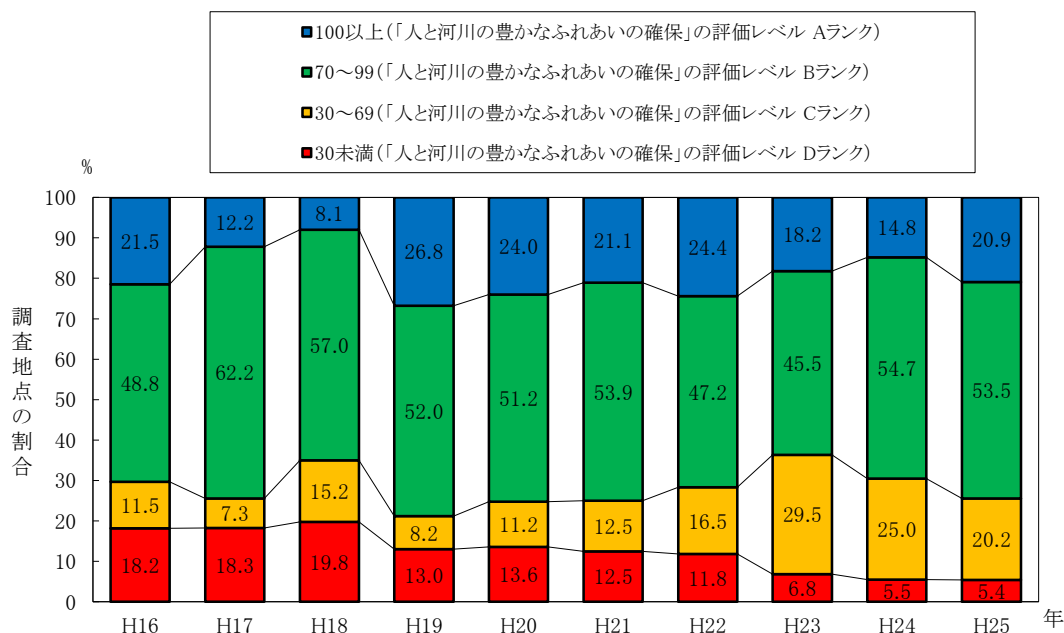


図-25(2) 透視度ランク別割合 (湖沼等、表層)

(8) 水生生物の保全

1) 環境基準項目

平成15年11月に環境省より「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件」が告示された。これにより、生活環境の保全に関する環境基準に、公共用水域における水生生物及びその生息又は生育環境を保全する観点から全亜鉛が追加され、その基準値が設定された。基準値は魚類のえら呼吸や魚類のエサとなる水生生物（ヒラタカゲロウ等）の生息への影響を考慮して設定されたものである。河川、湖沼については、いずれも基準値は0.03mg/ℓ以下である（参考資料3参照）。

国土交通省では、平成16年から全国的に調査を行っている。平成25年は全国816地点（河川681地点、湖沼等135地点）で調査を行った。

図-26に全調査地点の全亜鉛のランク別割合の経年変化を示す。0.01mg/ℓ以下の割合は平成18年にかけて増加し、その後は横ばいであったが、平成25年にやや低下した。0.031mg/ℓ以上(生活環境の保全に関する環境基準（水生生物）超過)の割合は、徐々に減少している。

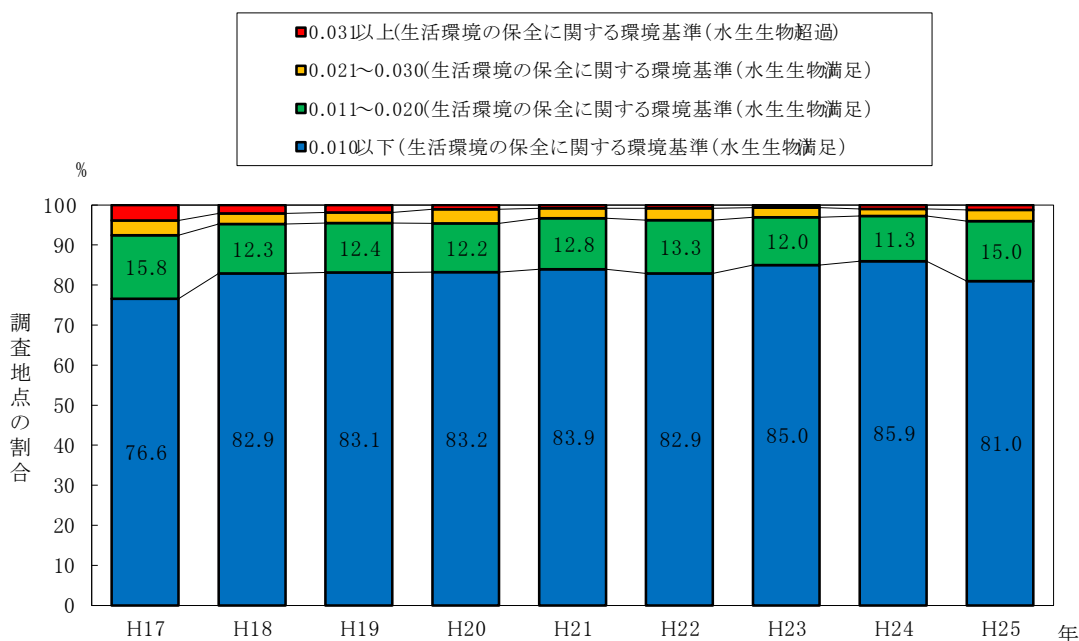


図-26 全亜鉛（年平均値）ランク別割合

河川及び湖沼等における全亜鉛のランク別割合をそれぞれ図-27(1)、図-27(2)に示す。

河川における調査地点については、0.01mg/ℓ以下の割合は平成18年にかけて増加し、その後は横ばいであったが平成25年に減少した。0.031mg/ℓ以上

(生活環境の保全に関する環境基準（水生生物）超過)の割合は、徐々に減少している。

湖沼等における調査地点については、平成17年以降、0.01mg/ℓ以下の割合が概ね95%前後で推移していたが、平成24年は99%まで増加し、平成25年には以前と同程度の94.1%に戻った。

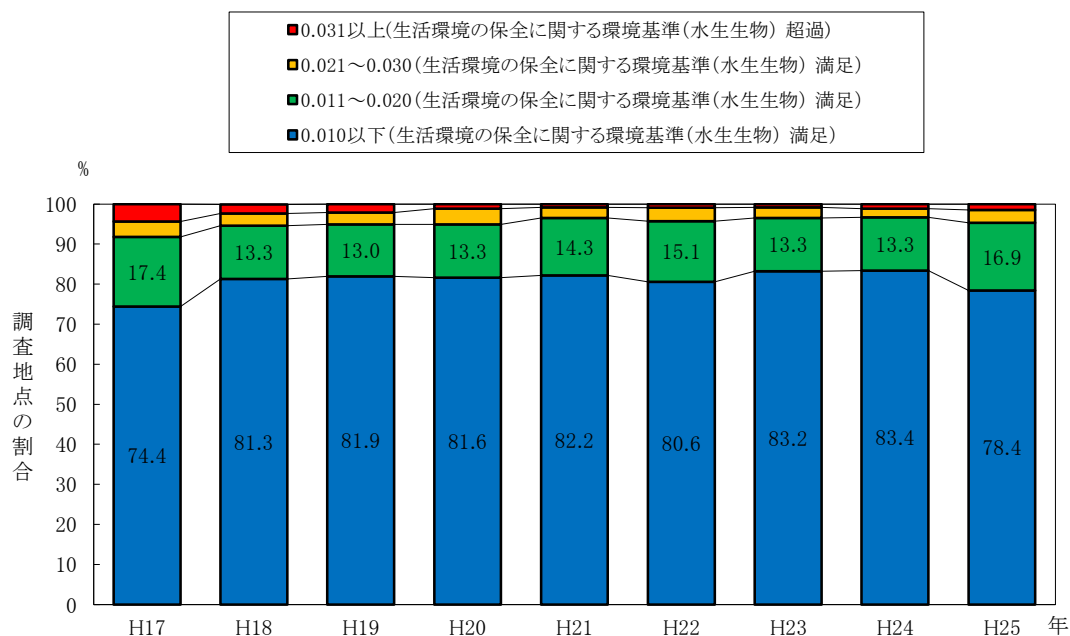


図-27(1) 全亜鉛（年平均値）ランク別割合（河川）

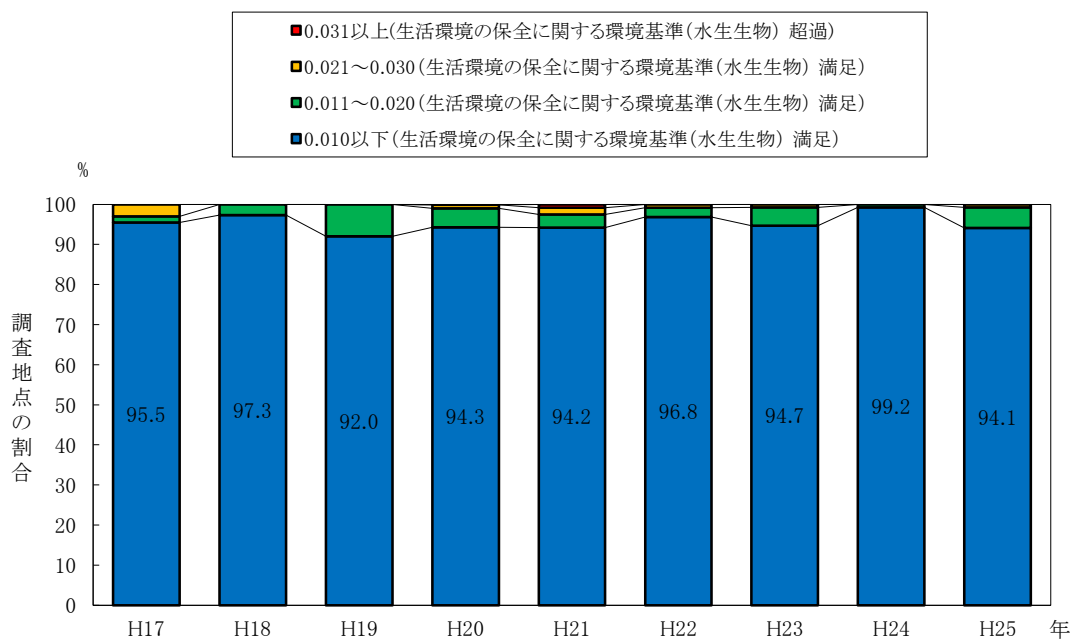


図-27(2) 全亜鉛（年平均値）ランク別割合（湖沼等）

2) 要監視項目

「水生生物の保全に係る要監視項目」とは、有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生息又は生息環境の保全に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるものであり、平成15年に3項目が定められ（環境省環境管理局水環境部長通知）、各項目について指針値が設定されている（参考資料3参照）。

平成25年の調査結果について、表-23に地方別の調査地点数及び調査検体数を、表-24に項目別の調査地点数及び調査検体数を示す。

平成25年は全国220地点で調査を実施し、要監視項目の総調査検体数は571検体である。

平成25年の調査結果では、すべての調査地点で指針値を満足していた。

表-23 水生生物の保全に係る要監視項目の総調査地点数及び調査検体数

地方名	調査地点数	調査検体数
北海道	21	22
東北	1	1
関東	38	88
北陸	15	15
中部	8	13
近畿	77	270
中国	12	23
四国	32	63
九州	16	76
全国	220	571

表-24 水生生物の保全に係る要監視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
クロロホルム	215	340	—
フェノール	89	110	—
ホルムアルデヒド	97	121	—
合計	220	571	—