

平成 1 3 年度公共用水域水質測定結果

平成 1 4 年 1 2 月

環境省環境管理局水環境部

目 次

1 . は じ め に	1
2 . 水質測定項目等について	1
3 . 測定結果の概要	2
4 . 水質改善対策	5

(参考資料)

参考 1 水質汚濁に係る環境基準、要監視項目及び指針値	2 3
参考 2 - 1 健康項目に係る環境基準値超過検体数 (平成 5 年度 ~ 1 3 年度)	2 7
参考 2 - 2 健康項目に係る環境基準値超過検体率の推移	2 9
参考 3 生活環境項目に係る環境基準値超過検体数 (平成 4 年度 ~ 1 3 年度)	3 0
参考 4 - 1 水域群別・類型別水質の推移 (BOD・COD年間平均値)	3 5
参考 4 - 2 各水域群における水質 (BOD又はCOD75%値)の推移	3 8
参考 5 - 1 閉鎖性海域の水質状況 (COD年間平均値)(過去 1 0 年間)	3 9
参考 5 - 2 閉鎖性海域の水質状況 (COD)	4 1
参考 6 全窒素及び全燐に係る水域群別・類型別水質の推移	4 4
参考 7 BOD又はCODに係る水域群別の水域達成率と地点達成率の推移	4 7
参考 8 各水域群における地域ブロック別のBOD・COD達成率の推移	4 9

(付表)

付表 1 平成 1 3 年度健康項目環境基準値超過地点一覧	5 3
付表 2 環境基準満足度上位水域 (ベスト 5)	5 5
付表 3 BOD又はCOD高濃度水域 (ワースト 5)	5 7

平成13年度公共用水域水質測定結果について

1. はじめに

公共用水域の水質の測定は、「水質汚濁防止法」(昭和45年12月制定)の規定に基づき、昭和46年度以来、水質汚濁に係る環境基準が定められている項目(以下「環境基準項目」という。)を中心に、全国の都道府県が毎年定める測定計画に従って、都道府県、水質汚濁防止法政令市のほか、一級河川のうち国の直轄管理区間については地方整備局等によって実施されている。

また、「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法」(平成6年3月制定。以下「水道水源法」という。)の規定に基づき、平成7年度以降、水道水源水域におけるトリハロメタン生成能の測定が、同じく都道府県、水質汚濁防止法政令市及び地方整備局等によって実施されている。

本報告は、これら関係地方公共団体及び国の機関が平成13年度に実施した公共用水域の水質測定結果のうち環境基準項目及びトリハロメタン生成能について一括とりまとめたものである。

なお、公共用水域の水質等のダイオキシン類測定については、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年7月制定)の規定に基づき、平成12年度から都道府県、同法政令市及び地方整備局等によって全国的に実施されているが、大気、土壌などとともに別途取りまとめているので、本報告書には含めていない。

2. 水質測定項目等について

(1) 測定項目

環境基準項目(参考1)は、カドミウム、全シアンといった人の健康の保護に関する項目(以下「健康項目」という。)と、有機汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量(BOD)又は化学的酸素要求量(COD)、水素イオン濃度(pH)などの生活環境の保全に関する項目(以下「生活環境項目」という。)に大別される。

このうち、健康項目は、水質測定が開始された昭和46年度には8項目であったが、以降、順次追加設定され、現在では26項目となっている。

健康項目に係る環境基準は、全国の全ての公共用水域に適用されるものであるが、ふっ素及びほう素については、海域における濃度が自然状態で環境基準値を上回っていることから、海域には適用しないこととされている。

一方、生活環境項目は、同じく昭和46年度には7項目であったが、その後、全窒素と全燐が加えられ、現在では9項目となっている。生活環境項目の環境基準は、国又は都道府県が、水域群(河川、湖沼及び海域)別に、利水目的に応じて環境基準類型あてはめを行った水域(以下「あてはめ水域」という。)について適用されることとされており、本報告書ではこれらあてはめ水域において行われた水質測定結果をとりまとめている。

また、「水道水源法」の規定に基づき、特定項目とされているトリハロメタン生成能については平成7年度より測定が行われている。

(2) 測定地点数及び検体数

平成13年度における測定地点数及び検体数を表1に示した。健康項目では地点数、

検体数ともに前年度より若干減少したが、生活環境項目では、あてはめ水域数の増加もあり、地点数及び検体数は若干増加した。

3. 測定結果の概要

(1) 健康項目の環境基準の達成状況

平成13年度における健康項目の環境基準の達成状況を表2に示した。26項目全体の環境基準達成率は99.4%（前年度99.2%）となっており、ほとんどの地点で達成した。なお、ふっ素及びほう素については、海域の測定地点のほか、河川又は湖沼の測定地点のうち海水の影響を強く受けたことによって環境基準を超えた地点は評価の対象から除外した。

環境基準超過がみられたのは、全シアン、鉛、砒素、1,2-ジクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素の8項目であった。原因としては自然由来が最も多く、鉛、砒素、及びふっ素では主たる原因となっている。このほか事業場排水、休廃止鉱山排水等が原因としてあげられるが、原因が特定されていない地点もみられる。

(2) 生活環境項目の環境基準の達成状況

1) BOD又はCODの環境基準の達成状況等

達成状況

全国のあてはめ水域の3,291水域（河川2,544、湖沼153、海域594）について、有機汚濁の代表的な水質指標である河川のBOD又は湖沼及び海域のCODの環境基準の達成状況をみると、2,615水域（河川2,074、湖沼70、海域471）で達成しており、全体の79.5%（前年度79.4%）と過去最高の達成率となった。水域群別にみると、河川81.5%（同82.4%）、湖沼45.8%（同42.3%）、海域79.3%（同75.3%）となっている（表3-1）。

海域のうち、東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海についてみると、東京湾68.4%（同63.2%）、伊勢湾56.3%（同56.3%）、瀬戸内海74.4%（同76.3%）であった（表3-2、図1-2）。

また、湖沼水質保全特別措置法（昭和59年7月制定）に基づく10の指定湖沼については、いずれも環境基準を達成していない。

達成率の推移（図1-1、表4）

BOD又はCODの環境基準達成率を公共用水域全体でみると、測定開始以来わずかずつ上昇し、平成5年度には76.5%に達したが、平成6年度には湯水の影響により68.9%まで低下した。しかしながらその後は、毎年わずかながら向上し、平成13年度は79.5%（過去最高）となっている。

水域群別では、河川のBODの環境基準達成率は、平成5年度には77.3%に達したが、平成6年度には湯水の影響により67.9%まで低下した。その後は再び向上し、平成9年度以降80%台と高く推移している。

湖沼のCODの環境基準達成率は、平成5年度までは若干上昇傾向はみられたものの、平成6年度には湯水の影響により40.6%まで低下した。近年はやや回復の傾向がみられる。

海域のCODの環境基準達成率は、昭和50年代半ば頃から80%前後で推移してきたが、平成9年度以降は河口付近海域の水質悪化等により75%前後となり、平成13年度の達成率は79.3%とやや回復した。

濃度の推移（表5、図2-1、図2-2）

BOD又はCOD濃度の約20年間の推移をみると、河川水質については、20年前（昭和56年度）の3.2mg/L、10年前（平成3年度）の2.4mg/Lと比べ、平成13年度は1.8mg/Lと着実に向上していることが窺える。湖沼については、平成2～10年度には4.0～4.4mg/Lとやや悪化したものの、ここ3年間は大幅に改善しており、平成13年度は3.5mg/Lと平成元年度に並んで最も良好な結果であった。海域については、2.0mg/L以下の横ばいで推移している。（表5）

閉鎖性海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）については、昭和54年度から総量規制の実施により、COD発生負荷量は三海域とも減少してきている。

2) 湖沼における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況等

達成状況

湖沼における全窒素及び全燐のあてはめ水域は79水域（全燐のみ環境基準が適用される水域は45水域、全窒素及び全燐の環境基準が適用される水域34水域）であるが、このうち平成12年度中に新たにあてはめが行われた水域は13水域である。これら79水域のうち、環境基準が適用される項目すべてについて環境基準を達成した水域は29水域で36.7%（前年度40.9%）の達成率であり、達成率はなお低い状況にある（表7、表8-1）。

また、暫定目標を含めた達成水域は32水域で40.5%（同47.0%）の達成率である（表7）。

項目別にみると、全窒素では34水域中2水域達成、全燐では79水域中35水域で達成しており、達成率はそれぞれ5.9%（同7.1%）及び44.3%（同47.0%）となっている。

同様に暫定目標を含めた達成率を項目別にみると、全窒素では7水域、全燐では43水域で達成しており、達成率はそれぞれ20.6%（同21.4%）及び54.4%（同53.0%）となっている。

達成率の推移

湖沼における全窒素及び全燐の環境基準は昭和57年に定められ、昭和59年度から測定されているが、達成率は、これまで40%前後と低いレベルで推移している。（表8-2）

3) 海域における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況等

達成状況

海域における全窒素及び全燐のあてはめ水域は145水域であるが、このうち環境基準を達成した水域は119水域、達成率は82.1%（前年度71.8%）で、前年度と比べ10.3ポイント上昇した。これは、前年度達成しなかった37水域のうち、20水域が達成したこと等による（表7、表9-1）。

また、暫定目標を含めた達成水域は、127水域で、達成率は87.6%(前年度74.8%)であった(表7)。

このうち、東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海の達成状況についてみると、東京湾で50.0%(全窒素50.0%、全燐50.0%)、伊勢湾で57.1%(全窒素71.4%、全燐71.4%)、瀬戸内海で95.0%(全窒素95.0%、全燐96.7%)であった(表7、表9-2)。

暫定目標を含めた達成状況についてみると、東京湾で83.3%(全窒素83.3%、全燐83.3%)、伊勢湾で85.7%(全窒素85.7%、全燐100%)、瀬戸内海で95.0%(全窒素95.0%、全燐96.7%)であった(表7)。

達成率の推移

海域における全窒素及び全燐の環境基準が平成5年に定められて以来、あてはめ水域数が年々増加しつつあり、水質の傾向を評価するには難しい面もあるが、水域数が100を超えた平成10年度以降は、70%を超える達成率で推移している。(表9-3)。

(3) トリハロメタン生成能

トリハロメタン生成能の濃度分布は図4に示したとおりである。0.05mg/L以下の地点が全体の約7割を占めている。

環境基準の達成状況の評価について

1. 健康項目の達成状況の評価について

健康項目のうち、全シアンは急性毒性を、他の25項目は慢性毒性を考慮してそれぞれ定められている。このため、全シアンについては、各測定点における年間の測定値の最高値が環境基準を満足する場合に、当該地点において環境基準が達成されたと評価し、他の25項目については各測定点における年間の測定値の平均値が環境基準を満足する場合に、当該地点において環境基準が達成されたものと評価する。なお、ふっ素及びぼう素に係る環境基準は海域には適用されないこととされているため、海域に配置された測定点における測定値は、評価の対象外としている。

2. 生活環境項目の達成状況の評価について

- (1) BOD又はCODについては、あてはめ水域の水質を代表する地点として設定された環境基準点のすべてにおいて、年間の日平均値の75%値が環境基準を満足する場合に、当該あてはめ水域で環境基準が達成されたものと評価する。
- (2) 湖沼における全窒素及び全燐については、あてはめ水域内の環境基準点のすべてにおいて、年間平均値が環境基準を満足する場合に、当該あてはめ水域で環境基準が達成されたものと評価する。
- (3) 海域における全窒素及び全燐については、あてはめ水域内の各環境基準点の年間平均値の全地点平均値が環境基準を満足する場合に、当該あてはめ水域で環境基準が達成されたものと評価する。

* トリハロメタン生成能については、水道水源法に基づき、特定水道利水障害を防止するため指定水域及び指定地域に指定された場合に、当該水域を水源とする浄水場の浄水処理方法、水温等を勘案して、当該水域の水質目標を定め、評価することとされているが、現在のところ指定がない。

4．水質改善対策

(1) 健康項目

健康項目については、これまで水質汚濁防止法による工場・事業場に対する排水規制の強化等により、全国的にほぼ環境基準を達成しているが、今後とも、引き続き本測定による公共用水域の水質監視を充実するとともに、その結果を踏まえて環境基準の達成維持に向けた水質保全対策の推進を図ることが必要である。

なお、環境省では、平成5年3月に、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、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべき物質を「要監視項目」に設定し、都道府県ごとの水質測定計画への位置づけ、委託調査の実施等により知見の収集に努めているところである。

平成13年度の結果では、フェニトロチオン及びモリブデンの2項目については指針値を超過している地点がそれぞれ1地点見られたが、他の項目では指針値超過は見られなかった。

健康項目の見直しについては、現在、中央環境審議会水環境部会において審議中であり、平成13年度の水質測定結果も参考に検討を進める予定である。

(2) 生活環境項目

生活環境項目については、水質汚濁防止法に基づく排水規制や下水道等の排水処理施設の整備等が推進されてきたが、有機汚濁（BOD又はCOD）や、それと密接に関わる全窒素及び全燐による水質汚濁の改善にはなお努力が必要な状況にある。このため、閉鎖性海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）については、水質汚濁防止法等に基づき、昭和54年以来4次にわたって実施されてきたCODの総量規制に加え、平成16年度を目標年度とする第5次総量規制において、新たに窒素及び燐を総量規制の対象として追加した。また、湖沼水質保全特別措置法に基づき、琵琶湖、霞ヶ浦等の10の指定湖沼について総合的な水質保全対策が実施されている。

さらに、平成12年6月の浄化槽法の改正により、平成13年4月以降、新たに設置される浄化槽は、原則として合併処理浄化槽とすることが義務づけられており、生活排水による水質汚濁の改善効果が期待されるところである。

指定湖沼について

湖沼は閉鎖性の水域であり、汚濁物質が蓄積しやすいため、河川や海域に比べて環境基準の達成率が低い。また、富栄養化に伴い、各種の利水障害が生じている。このような湖沼の水質汚濁の原因は、湖沼の集水域で営まれる諸産業から、人々の日常生活に至るまで多岐にわたっている。湖沼水質保全のためには、従来からの水質汚濁防止法による規制だけでは十分でないこと等にかんがみ、昭和59年に湖沼水質保全特別措置法が制定され、昭和60年3月から施行されている。

同法に基づく指定湖沼は、環境基準が達成されていない又は達成されないこととなるおそれが著しい湖沼であって、利水状況、汚濁の推移等から水質保全施策を総合的に講ずる必要があると認められる湖沼について、指定することができるものとなっている。

これまでに、琵琶湖、霞ヶ浦等の10湖沼が指定湖沼として指定され、策定された湖沼水質保全計画に基づき各種施策が実施されている。湖沼水質保全計画の内容は、水質の保全に関する方針、下水道の整備等水質の保全に資する事業、工場排水及び生活排水等各種汚濁源に対する規制その他の措置、その他水質保全のために必要な措置等となっている。

指定湖沼（関係府県）	指定時期	湖沼水質保全計画（計画年次）
霞ヶ浦（茨城県、栃木県、千葉県）	昭和60年12月	第4期（平成13～17年度）
印旛沼（千葉県）	〃	第4期（平成13～17年度）
手賀沼（千葉県）	〃	第4期（平成13～17年度）
琵琶湖（滋賀県、京都府）	〃	第4期（平成13～17年度）
児島湖（岡山県）	〃	第4期（平成13～17年度）
諏訪湖（長野県）	昭和61年10月	第3期（平成9～13年度）*
釜房ダム（宮城県）	昭和62年9月	第3期（平成9～13年度）*
中海（鳥取県、島根県）	平成元年2月	第3期（平成11～15年度）
宍道湖（島根県）	〃	第3期（平成11～15年度）
野尻湖（長野県）	平成6年10月	第2期（平成11～15年度）

* 現在、第4期計画を策定中。

水質総量規制について

昭和53年の水質汚濁防止法等の改正により、広域的な閉鎖性海域のうち、排水の濃度規制では環境基準を維持達成することが困難な海域（指定水域）を対象に、当該水域に流入する汚濁負荷量を全体的に削減しようとする水質総量規制を制度化した。

これにより、昭和54年以来、5年ごとに4次にわたり、CODについて東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海を対象に汚濁負荷量の削減を図ってきた。また、平成16年度を目標年度とする第5次総量規制では、CODのみならず、窒素及び燐についても汚濁負荷量の削減を図ることとした。

総量規制では、まず環境大臣が総量削減基本方針で指定水域ごとに汚濁負荷量の削減目標量、目標年度等を定め、これに基づき都道府県知事が総量削減計画でその都道府県内の発生源別の削減目標量及びその達成の方途等の事項を定める。その計画に基づき、下水道の整備等各種生活排水処理施設の整備、工場・事業場に対する総量規制基準による規制、教育・啓発等の所要の対策を実施することとしている。

平成16年度を目標年度とする第5次総量規制の実施によって、CODの汚濁負荷量は平成11年度の概ね93%（東京湾92%、伊勢湾92%、瀬戸内海94%）、窒素の汚濁負荷量は平成11年度の概ね96%（東京湾98%、伊勢湾96%、瀬戸内海95%）、燐の汚濁負荷量は平成11年度の概ね93%（東京湾91%、伊勢湾92%、瀬戸内海94%）程度に削減することを目標としている。

年間降水量の推移（全国平均：4月～3月）

降水量は、水質の汚濁に大きな影響を及ぼす1つの要素である。過去20年間の全国の年間降水量の推移は下表のとおりである。

（単位：mm）

年 度	S 56	S 57	S 58	S 59	S 60	S 61	S 62	S 63	H元	H 2
降水量	1,554	1,678	1,620	1,323	1,628	1,470	1,461	1,728	1,760	1,770

年 度	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11	H 12
降水量	1,828	1,453	1,963	1,131	1,577	1,312	1,730	1,875	1,722	1,591

年 度	H 13
降水量	1,582

（注）気象庁の資料に基づき、県庁所在地の降水量を平均したもの。

表1 平成13年度公共用水域における水質測定地点数及び検体数

測定項目	水域等 河川			湖沼			海域			全体			
	水域数	地点数	検体数	水域数	地点数	検体数	水域数	地点数	検体数	水域数	地点数	検体数	
健康項目	-	4,077	229,509	-	404	15,612	-	1,205	40,271	-	5,686	285,392	
生活環境項目	2,544	4,628	263,756	232	717	38,206	739	3,268	125,892	3,515	8,613	427,854	
BOD等 7項目	全体	2,544	4,628	263,756	153	435	33,007	594	2,214	106,669	3,291	7,277	403,432
	A A	339	496	23,689	34	125	7,457	-	-	-			
	A	1,192	2,249	126,766	102	257	22,494	261	1,490	72,379			
	B	559	1,049	66,409	17	53	3,056	213	465	21,991			
	C	288	529	28,650	0	0	0	120	259	12,299			
	D	82	149	10,692	-	-	-	-	-	-			
	E	84	156	7,550	-	-	-	-	-	-			
全窒素 及び全燐	全体	-	-	-	79	282	5,199	145	1,054	19,223	224	1,336	24,422
		-	-	-	9	24	181	12	72	1,138			
		-	-	-	39	115	1,762	88	664	11,976			
		-	-	-	16	89	2,192	34	178	3,717			
		-	-	-	12	42	712	11	140	2,392			
		-	-	-	3	12	352	-	-	-			
トリロメチル生成能	-	438	2,143	-	45	220	-	-	-	-	483	2,363	

注) BOD等7項目に関する地点数と全窒素及び全燐に関する地点数には重複があるため、生活環境項目の地点数の合計は、のべ地点数である。

表2 健康項目の環境基準達成状況（非達成率）

	河川		湖沼		海域		全体			平成12年度		
	a:超過 地点数	b:測定 地点数	a:超過 地点数	b:測定 地点数	a:超過 地点数	b:測定 地点数	a:超過 地点数	b:測定 地点数	a/b (%)	a:超過 地点数	b:測定 地点数	a/b (%)
カドミウム	0	3,335	0	253	0	993	0	4,581	0.00	1	4,647	0.02
全シアン	1	3,085	0	230	0	824	1	4,139	0.02	1	4,152	0.02
鉛	3	3,440	0	253	0	997	3	4,690	0.06	8	4,762	0.17
六価クロム	0	3,115	0	230	0	955	0	4,300	0.00	0	4,329	0.00
砒素	15	3,385	2	254	0	1,004	17	4,643	0.37	16	4,711	0.34
総水銀	0	3,218	0	233	0	986	0	4,437	0.00	0	4,512	0.00
アルキル水銀	0	1,061	0	59	0	479	0	1,599	0.00	0	1,541	0.00
P C B	0	1,790	0	132	0	532	0	2,454	0.00	0	2,408	0.00
ジクロロメタン	0	2,775	0	171	0	687	0	3,633	0.00	4	3,673	0.11
四塩化炭素	0	2,795	0	178	0	686	0	3,659	0.00	0	3,699	0.00
1,2-ジクロロエタン	1	2,770	0	171	0	686	1	3,627	0.03	5	3,661	0.14
1,1-ジクロロエタン	0	2,781	0	171	0	687	0	3,639	0.00	0	3,648	0.00
1,1,1-トリクロロエタン	0	2,818	0	177	0	692	0	3,687	0.00	0	3,712	0.00
1,1,2-トリクロロエタン	0	2,783	0	171	0	687	0	3,641	0.00	0	3,648	0.00
トリクロロエタン	0	2,928	0	190	0	706	0	3,824	0.00	0	3,842	0.00
テトラクロロエタン	0	2,926	0	190	0	705	0	3,821	0.00	0	3,842	0.00
1,3-ジクロロプロパン	1	2,802	0	184	0	619	1	3,605	0.03	0	3,629	0.00
チウラム	0	2,770	0	184	0	609	0	3,563	0.00	0	3,563	0.00
シマジン	0	2,801	0	184	0	609	0	3,594	0.00	0	3,564	0.00
チオベンカルブ	0	2,801	0	184	0	609	0	3,594	0.00	0	3,560	0.00
ベンゼン	0	2,716	0	171	0	687	0	3,574	0.00	0	3,628	0.00
セレン	0	2,704	0	168	0	681	0	3,553	0.00	0	3,573	0.00
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	2	3,051	0	367	0	840	2	4,258	0.05	4	3,993	0.10
ふっ素	8	2,778	0	195	-	-	8	2,973	0.27	11	3,048	0.36
	(14)	(2,784)	(0)	(195)	-	(117)	(14)	(2,979)		(16)	(3,053)	
ほう素	3	2,593	0	178	-	-	3	2,771	0.11	0	2,782	0.00
	(112)	(2,702)	(11)	(189)	-	(115)	(123)	(2,891)		(133)	(2,915)	
合計(実地点数)	32	4,077	2	404	0	1,205	34	5,686	0.60	47	5,724	0.82

- (注) 1. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素は平成11年度から全国的に水質測定を開始。
 2. ふっ素及びほう素の環境基準は、海域には適用されない。これら2項目に係る海域の測定地点数は、()内に参考までに記載したが、環境基準の評価からは除外し、合計欄にも含まれない。
 また、河川及び湖沼においても、海水の影響により環境基準を超過した地点を除いた地点数を記載しているが、下段()内に、これらを含めた地点数を参考までに記載した。
 3. 合計欄の超過地点数は実数であり、同一地点において複数項目の環境基準を超えた場合には超過地点数を1として集計した。なお平成13年度は2地点において2項目が環境基準を超えている。

表3 - 1 環境基準の達成状況（BOD又はCOD）

《 河 川 》

類型	あてはめ水域数		達成水域数		達成率（％）	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
A A	339	337	276	294	81	87
A	1,192	1,180	1,026	1,013	86	86
B	559	554	412	416	74	75
C	288	291	221	219	77	75
D	82	81	69	72	84	89
E	84	94	70	77	83	82
合計	2,544	2,537	2,074	2,091	81.5	82.4

《 湖 沼 》

類型	あてはめ水域数		達成水域数		達成率（％）	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
A A	34	31	7	5	21	16
A	102	94	62	53	61	56
B	17	17	1	2	6	12
C	-	-	-	-	-	-
合計	153	142	70	60	45.8	42.3

《 海 域 》

類型	あてはめ水域数		達成水域数		達成率（％）	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
A	261	260	169	151	65	58
B	213	213	182	175	85	82
C	120	122	120	122	100	100
合計	594	595	471	448	79.3	75.3

《 全 体 》

	あてはめ水域数		達成水域数		達成率（％）	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
合計	3,291	3,274	2,615	2,599	79.5	79.4

（備考）平成13年度調査は平成12年度までに、平成12年度調査は平成11年度までに、それぞれ類型あてはめがなされた水域について取りまとめたものである。

表3 - 2 広域的な閉鎖性海域におけるCODの達成状況

	あてはめ水域数		達成水域数		達成率（％）	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
東京湾	19	19	13	12	68.4	63.2
伊勢湾	16	16	9	9	56.3	56.3
瀬戸内海	160	160	119	122	74.4	76.3
うち大阪湾	12	12	8	8	66.7	66.7
合計	195	195	141	143	72.3	73.3
うち三大湾	47	47	30	29	63.8	61.7

（備考）伊勢湾の水域数には三河湾を含む。

表4 環境基準達成率（BOD又はCOD）の推移

水 域	年 度	昭和													
		4 9	5 0	5 1	5 2	5 3	5 4	5 5	5 6	5 7	5 8	5 9	6 0	6 1	6 2
河 川		51.3	57.1	57.6	58.5	59.5	65.0	67.2	63.3	65.3	65.9	63.4	67.7	68.6	68.3
湖 沼		41.9	38.6	40.7	35.2	37.6	41.8	41.6	42.7	41.7	40.8	42.7	41.2	40.0	43.1
海 域		70.7	72.4	76.4	76.9	75.3	78.2	79.8	81.6	81.3	79.8	81.3	80.0	81.2	82.6
	東京湾	44	44	67	61	61	61	61	61	61	61	61	61	63	63
	伊勢湾	47	53	47	47	53	53	53	59	41	53	47	47	59	47
	瀬戸内海	67	69	72	73	75	76	72	81	81	81	81	81	78	80
	(大阪湾)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(75)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)
	その他	77	77	81	81	77	82	85	84	84	81	81	82	84	86
全 体		54.9	59.6	60.6	61.2	61.7	66.7	68.7	66.0	67.5	67.7	66.1	69.0	69.9	70.1
水 域 数		1,927	2,394	2,586	2,769	2,814	2,866	2,913	2,935	2,982	3,009	3,044	3,052	3,061	3,070

水 域	年 度	昭和	平成												
		6 3	元	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3
河 川		73.3	73.8	73.6	75.4	75.4	77.3	67.9	72.3	73.6	80.9	81.0	81.5	82.4	81.5
湖 沼		44.2	46.3	44.2	42.3	44.6	46.1	40.6	39.5	42.0	41.0	40.9	45.1	42.3	45.8
海 域		82.7	82.4	77.6	80.2	80.9	79.5	79.2	78.6	81.1	74.9	73.6	74.5	75.3	79.3
	東京湾	63	63	63	63	74	63	63	63	63	63	63	63	63	68
	伊勢湾	65	53	59	59	53	65	47	56	56	44	44	50	56	56
	瀬戸内海	81	78	75	78	78	72	76	75	78	75	76	75	76	74
	(大阪湾)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)	(67)
	その他	85	86	80	83	84	84	86	82	84	77	74	76	76	83
全 体		73.9	74.3	73.1	75.0	75.2	76.5	68.9	72.1	73.7	78.1	77.9	78.7	79.4	79.5
水 域 数		3,083	3,092	3,103	3,123	3,149	3,147	3,170	3,181	3,231	3,244	3,258	3,270	3,274	3,291

(備考) 1. 河川はBOD、湖沼及び海域はCOD

2. 達成率(%) = (達成水域数 / あてはめ水域数) × 100

図1 - 1 環境基準（BOD又はCOD）達成率の推移

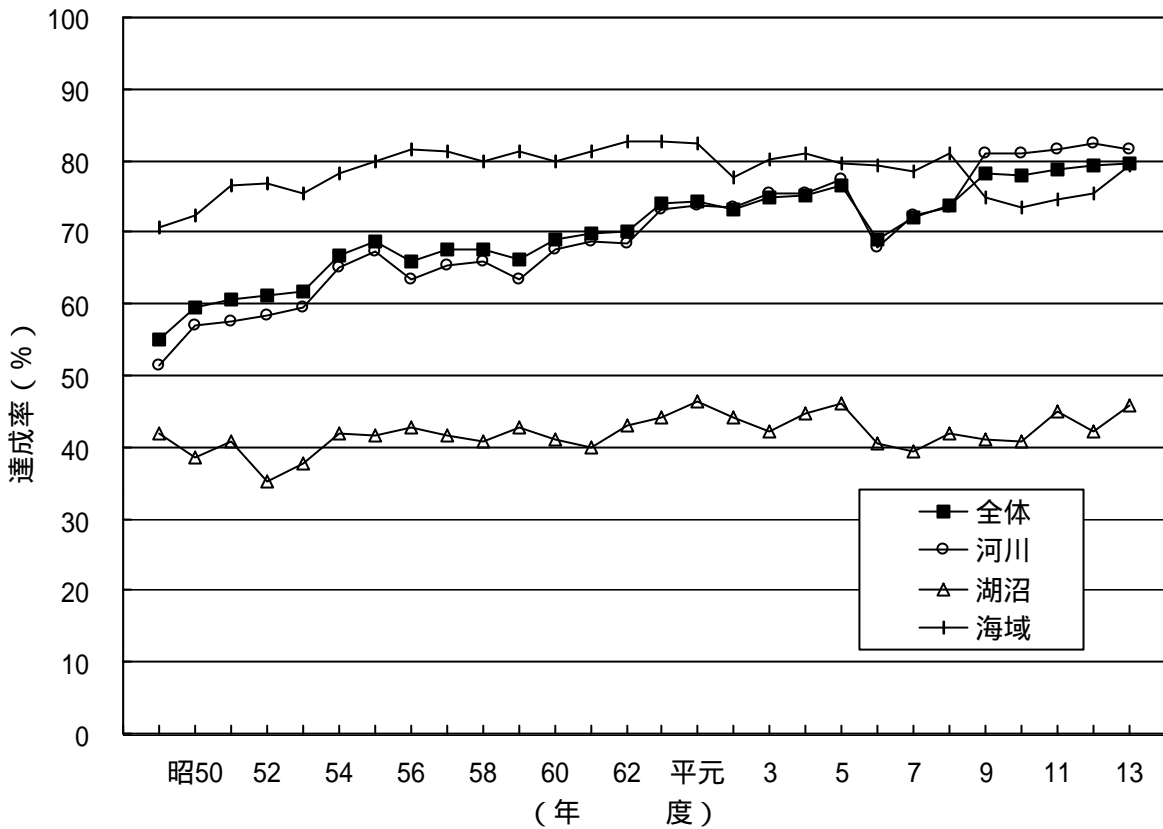


図1 - 2 三海域の環境基準（COD）達成率の推移

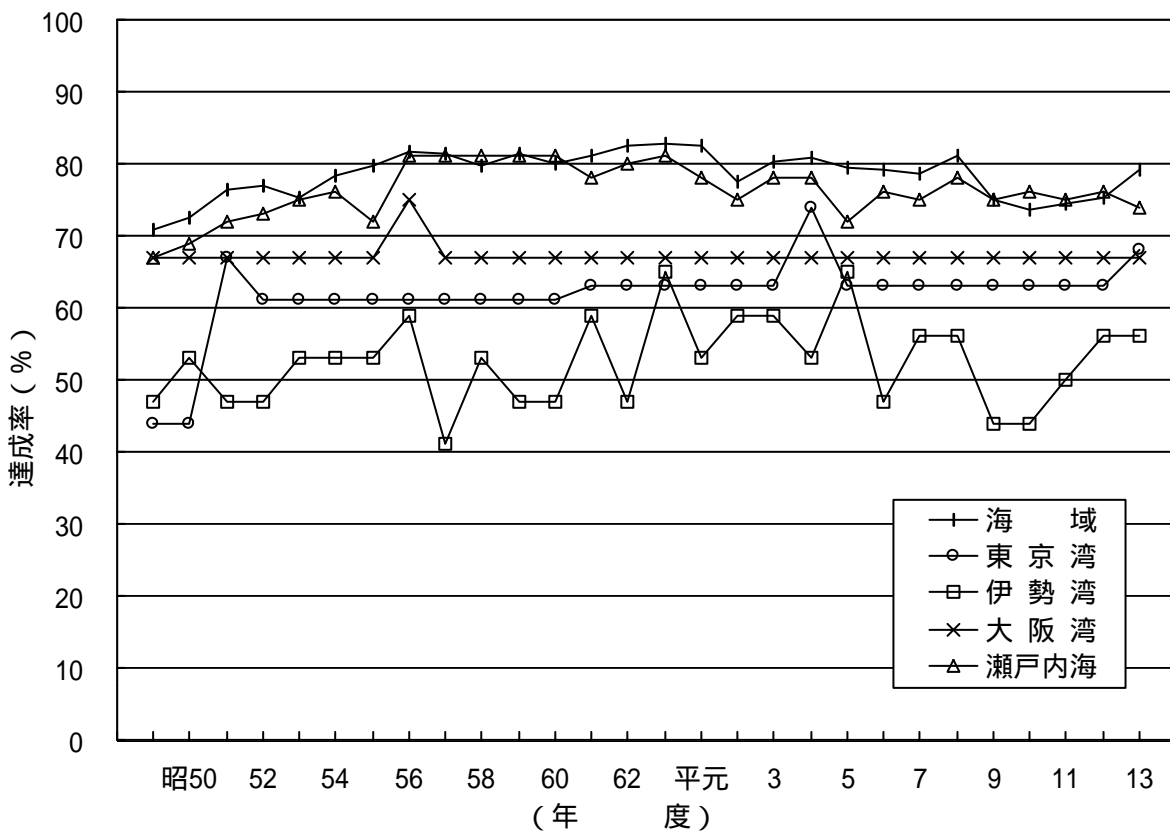


図2 - 1 河川・湖沼海域におけるBOD又はCODの濃度推移

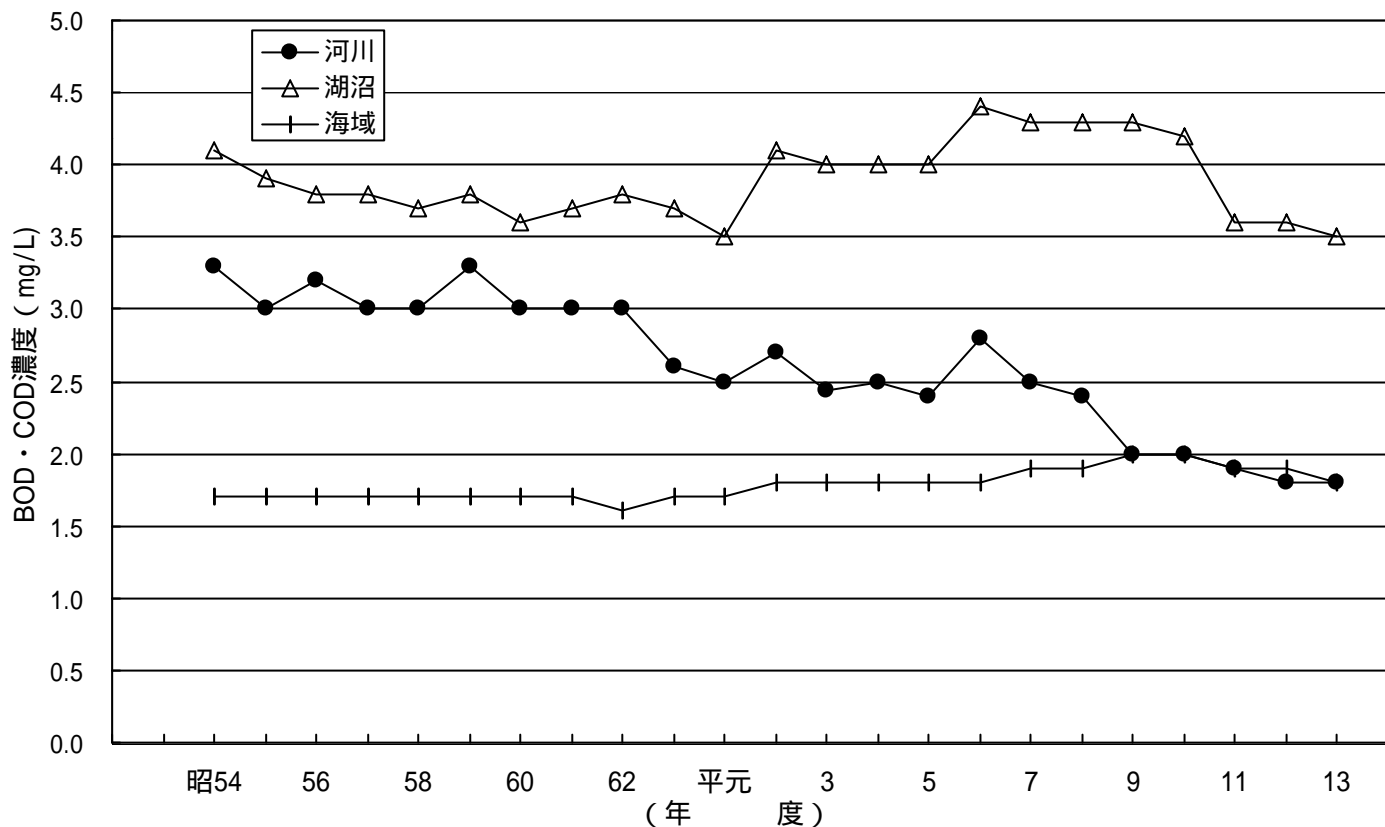


表5 河川・湖沼海域におけるBOD又はCODの濃度推移

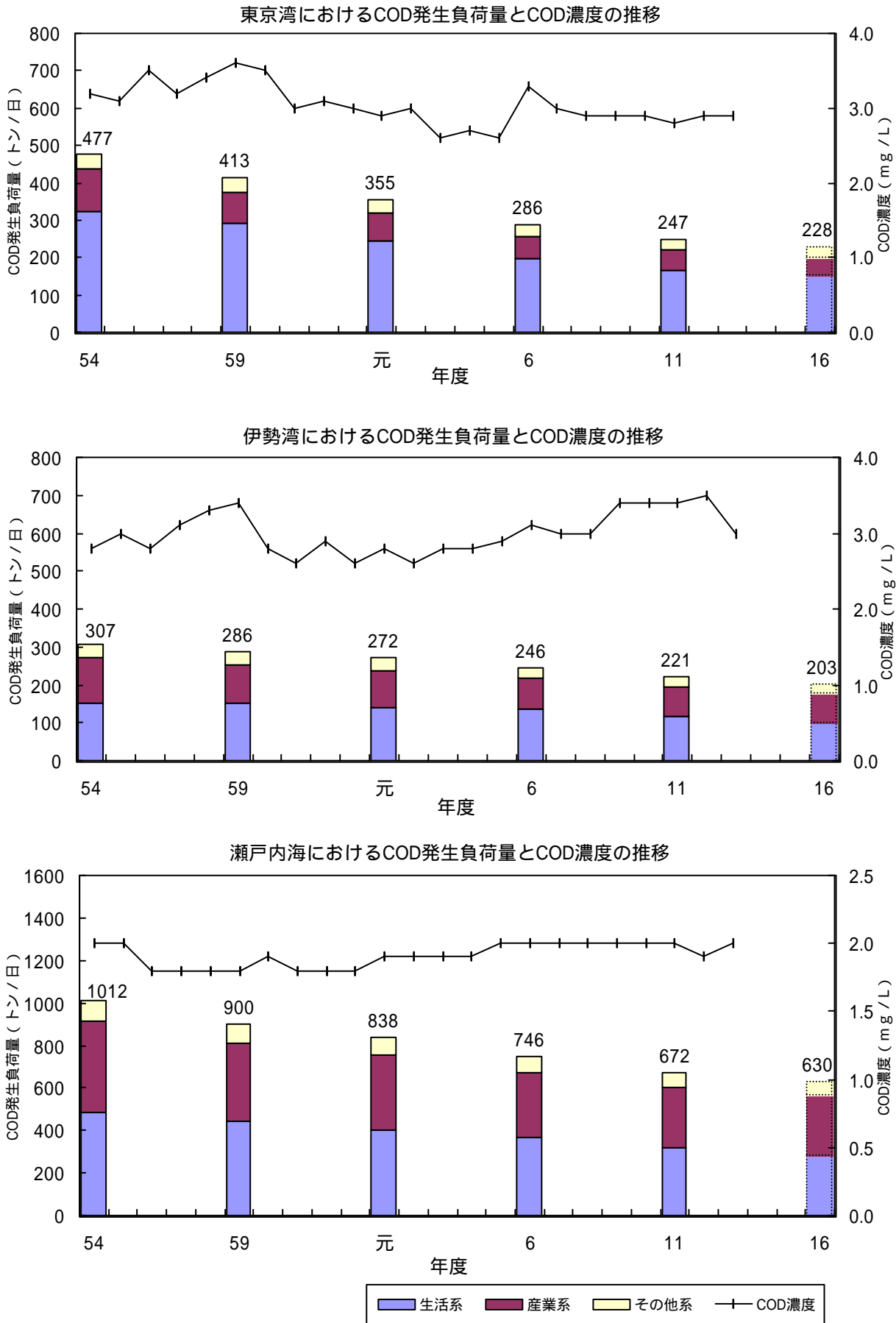
(単位: mg / L)

年度 類型	昭和											平成	
	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	
河川(BOD)	3.3	3.0	3.2	3.0	3.0	3.3	3.0	3.0	3.0	2.6	2.5	2.7	
湖沼(COD)	4.1	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	3.6	3.7	3.8	3.7	3.5	4.1	
海域(COD)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.8	

年度 類型	平成											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
河川	2.4	2.5	2.4	2.8	2.5	2.4	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8	
湖沼	4.0	4.0	4.0	4.4	4.3	4.3	4.3	4.2	3.6	3.6	3.5	
海域	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	

(備考) 環境基準点における年間平均値を用いて算出している。

図 2 - 2 COD発生負荷量と濃度の推移



注：平成16年度の値は削減目標量

図3 指定湖沼の水質状況の推移 (COD年間平均値:過去10年間)

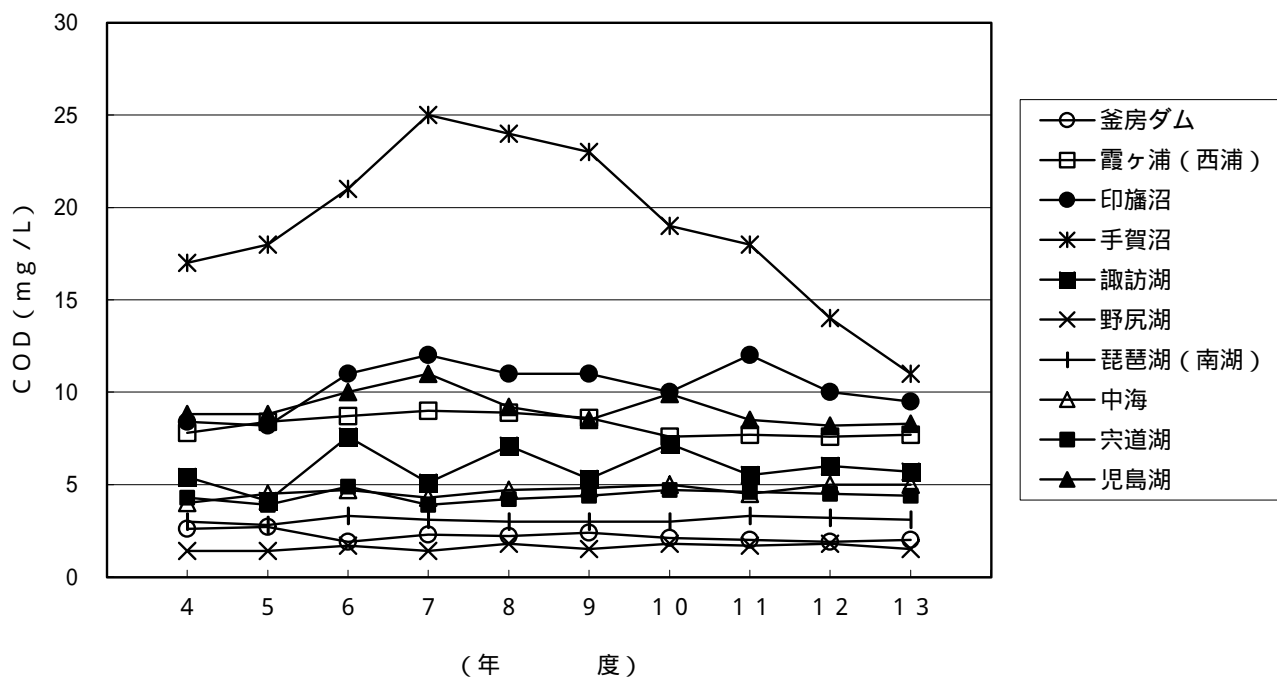


表6 指定湖沼の水質状況の推移 (過去10年間)

(上段: COD 75%値、下段: COD年間平均値)

(単位 mg/L)

湖沼		年度	類型	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
釜房ダム			A A	2.9	3.2	1.9	2.2	2.4	2.6	2.3	2.3	2.3	2.3
				2.6	2.7	1.9	2.3	2.2	2.4	2.1	2.0	1.9	2.0
霞ヶ浦	(西浦)		A	8.9	9.4	10	9.8	10	9.2	8.5	8.6	8.9	8.5
				7.8	8.4	8.7	9.0	8.9	8.6	7.6	7.7	7.6	7.7
	(北浦)		A	7.3	8.9	8.8	8.2	8.7	8.6	8.6	8.6	9.5	9.3
				6.8	8.1	8.0	7.4	7.4	7.9	8.0	8.1	9.2	8.5
			A	8.2	8.6	9.1	8.4	8.8	9.0	9.1	7.6	8.8	8.9
				7.4	8.1	8.4	8.1	8.0	8.5	8.6	7.4	8.3	8.2
印旛沼			A	9.3	9.3	12	14	13	12	12	14	11	10
				8.4	8.2	11	12	11	11	10	12	10	9.5
手賀沼			B	20	22	24	29	27	26	22	22	15	13
				17	18	21	25	24	23	19	18	14	11
諏訪湖			A	7.1	4.9	7.3	5.7	11	6.1	8.0	6.5	7.1	5.8
				5.4	4.1	7.6	5.1	7.1	5.3	7.2	5.5	6.0	5.7
野尻湖			A A	1.7	1.8	2.1	1.7	2.1	1.8	2.0	1.8	2.1	1.9
				1.4	1.4	1.7	1.4	1.8	1.5	1.8	1.7	1.8	1.5
琵琶湖	(北湖)		A A	2.7	2.5	2.9	3.0	2.8	2.8	3.2	2.9	3.0	2.9
				2.4	2.3	2.5	2.5	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6
			A A	3.8	3.4	4.2	3.9	3.6	3.5	3.9	4.0	3.9	4.2
				3.0	2.8	3.3	3.1	3.0	3.0	3.0	3.3	3.2	3.1
中海			A	5.4	6.9	6.6	6.0	7.5	5.7	6.7	6.2	7.0	8.1
				4.0	4.5	4.7	4.3	4.7	4.8	5.0	4.5	5.0	5.0
宍道湖			A	5.0	4.6	5.6	4.6	4.7	4.8	5.3	5.0	5.1	4.9
				4.3	3.9	4.9	3.9	4.2	4.4	4.7	4.6	4.5	4.4
児島湖			B	9.4	10	11	12	10	9.4	12	9.7	9.2	9.1
				8.8	8.8	10	11	9.2	8.5	9.9	8.5	8.2	8.3

(備考) 75%値は各環境基準点の75%値のうちの最高値、年間平均値は各環境基準点の年間平均値の全地点平均値を記載した。

表7 湖沼及び海域の全窒素及び全燐の環境基準の達成状況（暫定目標を含む）

（1）湖沼における全窒素及び全燐の達成状況

	全窒素及び全燐	全窒素	全燐
あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	79（33）	34（26）	79（30）
環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	32	7	43
達成率	40.5%	20.6%	54.4%
環境基準達成水域数	29	2	35
達成率	36.7%	5.9%	44.3%

（2）海域における全窒素及び全燐の達成状況

	全窒素及び全燐	全窒素	全燐
あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	145(26)	145(15)	145(18)
環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	127	132	134
達成率	87.6%	91.0%	92.4%
環境基準達成水域数	119	128	127
達成率	82.1%	88.3%	87.6%

（3）広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全燐の達成状況

	全窒素及び全燐	全窒素	全燐	
東京湾	あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	6（3）	6（3）	6（2）
	環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	5	5	5
	達成率	83.3%	83.3%	83.3%
	環境基準達成水域数	3	3	3
達成率	50.0%	50.0%	50.0%	
伊勢湾	あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	7（2）	7（1）	7（2）
	環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	6	6	7
	達成率	85.7%	85.7%	100.0%
	環境基準達成水域数	4	5	5
達成率	57.1%	71.4%	71.4%	
大阪湾	あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	3（1）	3（1）	3（0）
	環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	1	1	1
	達成率	33.3%	33.3%	33.3%
	環境基準達成水域数	1	1	1
達成率	33.3%	33.3%	33.3%	
瀬戸内海	あてはめ水域数 （うち暫定目標が定められている水域数）	60（9）	60（5）	60（4）
	環境基準達成水域数 + 暫定目標達成水域数	57	57	58
	達成率	95.0%	95.0%	96.7%
	環境基準達成水域数	57	57	58
達成率	95.0%	95.0%	96.7%	

（備考）

1. 全窒素及び全燐に関するあてはめ水域については、全窒素及び全燐の環境基準のほか暫定目標が定められている水域がある。この暫定目標は、水質汚濁が著しく、総合的な水質改善施策を講じても定められた達成期間内に環境基準の達成が困難と考えられる水域について、別途期限を定めて設定したものである。
2. 全窒素及び全燐の環境基準（暫定目標）については、適用される項目両方の環境基準（暫定目標）を達成した場合に当該水域で達成したものと評価する。参考として全窒素または全燐にのみ着目してそれぞれの達成状況を示した。
3. 伊勢湾の水域数には三河湾を含み、瀬戸内海の水域数には大阪湾を含む。

表 8 - 1 湖沼における全窒素・全燐の達成状況

類 型	あてはめ水域数		達成水域数		達成率 (%)	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
	9	8	6	6	66.7	75.0
	39	29	16	15	41.0	51.7
	16	14	7	5	43.8	35.7
	12	12	0	0	0.0	0.0
	3	3	0	1	0.0	33.3
計	79	66	29	27	36.7	40.9

- (備考) 1. 全窒素及び全燐の環境基準が適用される水域については、全窒素及び全燐ともに環境基準を満足している場合に、達成水域とした。
 2. 全燐のみ環境基準が適用される水域については、全燐が環境基準を満足している場合に達成水域とした。
 3. 湖沼については、全窒素のみ環境基準を適用する水域はない。

表 8 - 2 湖沼における全窒素及び全燐の達成状況の推移

項 目		年 度									
		昭和59	60	61	62	63	平成元	2	3	4	
全窒素	あてはめ水域数	3	7	15	17	21	22	22	22	22	
	達成水域数	0	1	2	2	1	3	3	1	1	
	達成率 (%)	0	14.3	13.3	11.8	4.8	13.6	13.6	4.5	4.5	
全燐	あてはめ水域数	3	17	31	37	42	45	47	48	48	
	達成水域数	0	9	17	16	16	17	24	17	23	
	達成率 (%)	0	52.9	54.8	43.2	38.1	37.8	51.1	35.4	47.9	
全窒素・全燐	あてはめ水域数	3	17	31	37	42	45	47	48	48	
	達成水域数	0	8	15	15	13	16	20	14	18	
	達成率 (%)	0	47.1	48.4	40.5	31.0	35.6	42.6	29.2	37.5	

項 目		年 度									
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	
全窒素	あてはめ水域数	22	22	23	24	25	27	28	28	34	
	達成水域数	1	1	1	3	3	3	2	2	2	
	達成率 (%)	4.5	4.5	4.3	12.5	12.0	11.1	7.1	7.1	5.9	
全燐	あてはめ水域数	48	48	50	51	54	60	64	66	79	
	達成水域数	19	23	24	27	25	25	30	31	35	
	達成率 (%)	39.6	47.9	48.0	52.9	46.3	41.7	46.9	47.0	44.3	
全窒素・全燐	あてはめ水域数	48	48	50	51	54	60	64	66	79	
	達成水域数	15	20	18	24	23	23	26	27	29	
	達成率 (%)	31.3	41.7	36.0	47.1	42.6	38.3	40.6	40.9	36.7	

(備考) 湖沼の全窒素及び全燐は、昭和59年度から測定が開始された。

表 9 - 1 海域における全窒素・全燐の達成状況

類 型	あてはめ水域数		達成水域数		達成率 (%)	
	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度	平成13年度	平成12年度
	12	10	9	5	75.0	50.0
	88	81	74	61	84.1	75.3
	34	29	26	20	76.5	69.0
	11	11	10	8	90.9	72.7
計	145	131	119	94	82.1	71.8

(備考) 1. 全窒素及び全燐ともに環境基準を満足している場合に、達成水域とした。
2. 海域については、全窒素のみ又は全燐のみ環境基準を適用する水域はない。

表 9 - 2 広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全燐の達成状況

	東京湾	伊勢湾	瀬戸内海		合 計	
			大阪湾		三大湾	
あてはめ水域数	6	7	3	60	16	73
達成水域数	3	4	1	57	8	64
達成率 (%)	50.0	57.1	33.3	95.0	50.0	87.7

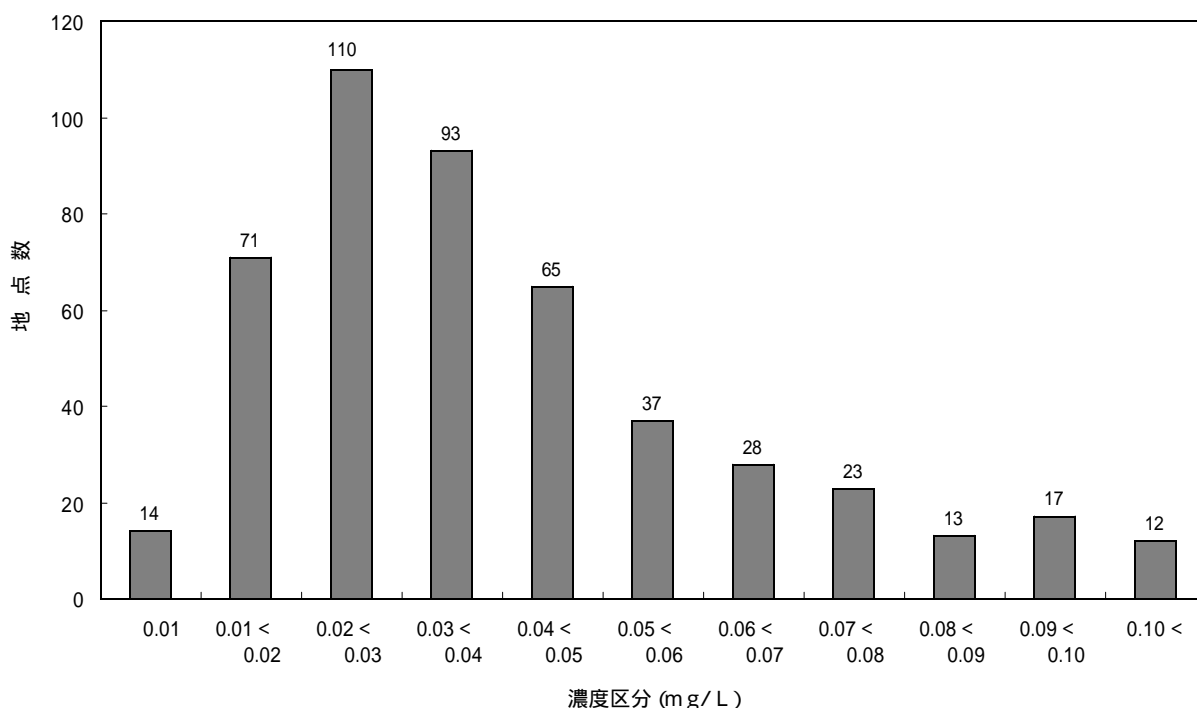
(注) 伊勢湾の水域数には、三河湾を含む。

表 9 - 3 海域における全窒素及び全燐の達成状況の推移

項 目	年 度	平成 7	8	9	10	11	12	13
		全窒素	あてはめ水域数	9	29	49	112	124
	達成水域数	2	20	33	83	96	101	128
	達成率 (%)	22	69.0	67.3	74.1	77.4	77.1	88.3
全燐	あてはめ水域数	9	29	49	112	124	131	145
	達成水域数	4	16	32	94	107	112	127
	達成率 (%)	44	55.2	65.3	83.9	86.3	85.5	87.6
全窒素・全燐	あてはめ水域数	9	29	49	112	124	131	145
	達成水域数	2	16	27	79	90	94	119
	達成率 (%)	22.2	55.2	55.1	70.5	72.6	71.8	82.1

(備考) 海域の全窒素及び全燐は平成 7 年度から測定が開始された。

図4 トリハロメタン生成能濃度（年間平均値）分布状況（地点数）



—— トリハロメタン生成能について ——

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発がん性物質である。具体的には、クロロホルム（ CHCl_3 ）、プロモジクロロメタン（ CHBrCl_2 ）、ブロロホルム（ CHBr_3 ）、ジプロモクロロメタン（ 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等の有機物質が、浄水処理の過程で注入される塩素と反応して生じる。

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 ± 0.2 ）及び温度（ 20°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。

表10-1 公共用水域における要監視項目の指針値超過状況（平成13年度）

項目名	河 川			湖 沼			海 域			調査自治体数
	調査地点数	超過地点数	超過率 (%)	調査地点数	超過地点数	超過率 (%)	調査地点数	超過地点数	超過率 (%)	
クロロホルム	765	0	0	37	0	0	130	0	0	39
トリス-1,2-ジクロロエチレン	754	0	0	37	0	0	108	0	0	39
1,2-ジクロロプロパン	738	0	0	37	0	0	108	0	0	38
p-ジクロロベンゼン	736	0	0	37	0	0	108	0	0	38
イソキサチオン	833	0	0	33	0	0	91	0	0	38
ダイアジノン	842	0	0	33	0	0	91	0	0	38
フェニトロチオン (MEP)	904	1	0.1	38	0	0	91	0	0	39
イソプロチオラン	872	0	0	38	0	0	91	0	0	39
オキシ銅 (有機銅)	764	0	0	30	0	0	72	0	0	36
クロロタロニル (TPN)	842	0	0	32	0	0	91	0	0	37
プロピザミド	812	0	0	32	0	0	91	0	0	37
EPN	1,231	0	0	60	0	0	192	0	0	41
ジクロルボス (DDVP)	816	0	0	32	0	0	91	0	0	38
フェノブカルブ (BPMC)	827	0	0	32	0	0	91	0	0	37
イプロベンホス (IBP)	856	0	0	38	0	0	91	0	0	38
クロルニトロフェン (CNP)	867	-	-	35	-	-	91	-	-	38
トルエン	729	0	0	36	0	0	112	0	0	38
キシレン	730	0	0	36	0	0	112	0	0	38
フタル酸ジエチルヘキシル	619	0	0	34	0	0	93	0	0	35
ニッケル	917	-	-	42	-	-	138	-	-	38
モリブデン	621	1	0.2	33	0	0	102	0	0	35
アンチモン	667	-	-	39	-	-	96	-	-	36

(注) 1 平成13年度に都道府県の水質測定計画に基づき測定された結果及び環境省委託調査により測定された結果を取りまとめたものである。
 2 評価は年間平均濃度による

表10-2 公共用水域における要監視項目の指針値超過状況（平成6～12年度）

項目名	河 川			湖 沼			海 域			調査自治体数
	調査地点数	超過地点数	超過率(%)	調査地点数	超過地点数	超過率(%)	調査地点数	超過地点数	超過率(%)	
クロロホルム	4,109	1	0.0	190	0	0	915	0	0	46
トリス-1,2-ジクロロエチレン	4,005	0	0	190	0	0	903	0	0	46
1,2-ジクロロプロパン	4,030	0	0	192	0	0	903	0	0	46
p-ジクロロベンゼン	4,027	0	0	190	0	0	903	0	0	46
イソキサチオン	4,478	1	0.0	156	0	0	721	0	0	46
ダイアジノン	4,488	0	0	157	0	0	720	0	0	46
フェニトロチオン(MEP)	4,671	1	0.0	168	0	0	721	0	0	46
イソプロチオラン	4,446	0	0	166	0	0	720	0	0	46
オキシ銅(有機銅)	4,111	0	0	140	0	0	617	0	0	45
クロロタロニル(TPN)	4,509	0	0	153	0	0	719	0	0	46
プロピザミド	4,305	0	0	153	0	0	719	0	0	46
EPN	9,746	0	0	783	0	0	2,325	0	0	47
ジクロルボス(DDVP)	4,340	0	0	155	0	0	719	0	0	46
フェノブカルブ(BPMC)	4,417	0	0	153	0	0	719	0	0	46
イプロベンホス(IBP)	4,471	4	0.1	168	0	0	733	0	0	46
クロルニトロフェン(CNP)	4,835	-	-	178	-	-	720	-	-	47
トルエン	4,031	0	0	190	0	0	922	0	0	46
キシレン	4,035	0	0	190	0	0	921	0	0	46
フタル酸ジエチルヘキシル	3,149	0	0	132	0	0	724	0	0	45
ニッケル	4,099	-	-	144	-	-	661	-	-	44
モリブデン	3,432	4	0.1	149	0	0	750	0	0	45
アンチモン	3,348	-	-	146	-	-	585	-	-	44

(注) 1 平成6～12年度に都道府県の水質測定計画に基づき測定された結果及び環境省委託調査により測定された結果を取りまとめたものである。
 2 評価は年間平均濃度による