

# 平成18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、国土交通省地方整備局等（以下「都道府県等」という。）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、同じく都道府県等によって実施されている。

本報告は、都道府県等が、平成18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・トリハロメタン生成能及び要監視項目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、同法政令市及び国土交通省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。また、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、直ちに環境基準項目とはせず、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等により知見の収集に努めている。要監視項目については平成5年に22項目が設定され、平成16年には5項目を新たに追加し、合計27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、昭和57年には全窒素と全燐が、平成15年には水生生物保全の観点から全亜鉛が加えられ、現在では10項目となっている。また、全亜鉛とともに水生生物に係る要監視項目として3項目を設定している。

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の類型指定を行った水域（以下「類型指定水域」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類型指定水域にお

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18年度における類型指定水域数、測定地点数及び検体数を表1に示した。前年度に比べ、健康項目では地点数で2.0%減少、検体数は8.4%減少した。生活環境項目では地点数と検体数はそれぞれ0.7%、2.7%減少した。また、全亜鉛については、4,825地点、26,130検体の測定が行われている。

## 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18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99.3%（前年度99.1%）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、鉛、砒素、1,2-ジクロロエタン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素並びにふっ素の5項目であった。原因としては自然由来が最も多く、砒素とふっ素ではこれが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

BOD又はCODの環境基準の達成状況等

) 達成状況

全国の類型指定水域の3,334水域（河川2,563、湖沼180、海域591）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、2,877水域（河川2,337、湖沼100、海域440）で達成しており、全体で86.3%（前年度83.4%）の達成率となった。水域群別にみると、河川91.2%（同87.2%）、湖沼55.6%（同53.4%）、海域74.5%（同76.0%）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43.8%（同50.0%）、大阪湾66.7%（同66.7%）、瀬戸内海（大阪湾を除く）70.7%（同74.0%）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の指定湖沼は、いずれも環境基準を達成していない。（表7、図4）

) 達成率の推移（表4、図1-1、図1-2）

BOD又はCODの環境基準達成率を公共用水域全体でみると、湯水の影響等で河川の環境基準達成率が低下した平成6年度、平成17年度を除けば測定開始以来少しずつ上昇し、平成18年度は86.3%（過去最高）となった。

河川では、BODの環境基準達成率は上昇傾向にあり、平成18年度は91.2%（過去最高）となっている。

湖沼のCODの環境基準達成率は、平成18年度は55.6%（前年度53.4%）と上昇したが依然として達成率は低い状態にある。

平成18年度における海域のCODの環境基準達成率は74.5%で、近年においては概ね横ばいで推移している。なお、代表的な閉鎖性海域である東京湾、伊勢湾及び大阪湾においては、環境基準達成率が70%を下回る状況にある。

）濃度の推移（表5、図2-1）

BOD又はCOD濃度の昭和54年度からの推移をみると、河川については、20年前には3mg/L程度であったものが、年々低下し、18年度は1.4mg/Lとなっている。湖沼については、近年3mg/L台後半でほぼ横ばいであったが、平成15～18年度は3mg/L台前半となった。海域については、1.8～1.9mg/Lでほぼ横ばいで推移している。

### 全窒素及び全燐

）湖沼における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況（表8-1、表8-2、図5）

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。全窒素及び全燐の類型指定水域は109水域であるが、このうち環境基準を達成した水域は50水域で、達成率は45.9%（前年度46.6%）となっている。全窒素については、類型指定水域35水域のうち、環境基準を達成したのは3水域であり、達成率は8.6%（前年度11.4%）であった。全燐については、類型指定水域109水域のうち、環境基準を達成したのは57水域であり、達成率は52.3%（前年度52.4%）であった。

）湖沼における全窒素及び全燐の濃度推移（表9、図6-1、図6-2、表10、図7-1、図7-2）

一方、湖沼における全窒素及び全燐の濃度については、全体としてはほぼ横ばいで推移している。

）海域における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況（表11-1、表11-2、図8）

海域における全窒素及び全燐の類型指定水域は152水域であるが、このうち環境基準を達成した水域は122水域で、達成率は80.3%（前年度82.2%）となっている。（海域については、全窒素のみ又は全燐のみに環境基準を適用する水域はない）

）海域における全窒素及び全燐の濃度推移（表13、図10-1、図10-2）

類型指定が100水域を超えた平成10年度以降における、全窒素及び全燐の濃度をみると、全体としては、全窒素、全燐ともにほぼ横ばいで推移している。

### (3) 全亜鉛

水生生物保全に係る環境基準項目として、全亜鉛が新たに追加されたこととともない、4,825地点で測定が行われた。

全亜鉛の濃度分布は図12に示したとおりである。各水域群毎にの環境基準値と比較してみると、河川では、環境基準値0.03mg/Lで、基準値以下の地点が全体の95%、湖沼では、全地点で環境基準値0.03mg/L以下、海域では、一般海域環境基準値

0.02mg/Lで、基準値以下が96%、特別域環境基準値0.01mg/Lで、基準値以下が89%となっている。なお、水生生物保全に係る水質環境基準については、平成18年6月にはじめて、北上川、多摩川、大和川、吉野川の4水系で9水域の河川及び湖沼の類型指定を行っている。付表6に示すとおり、当該水域の全測定地点については、河川、湖沼の環境基準値0.03mg/L以下となっている。

#### (4) 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13-1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。図13-2に示したように、平成9年以降、平均値(全体)は0.04~0.05mg/Lで横ばいで推移している。

#### (5) 要監視項目

健康項目の要監視項目について平成18年度の指針値超過状況を表16-1に示す。1,968地点において測定が行われ、アンチモン、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、1,4-ジオキサンが河川、全マンガンは河川と湖沼、ウランについては河川と海域で指針値の超過がみられた。他の項目については指針値の超過はみられなかった。

生活項目の水生生物保全に係る要監視項目についての濃度分布を図14に示す。1,098地点で測定が行われ、各項目の類型別指針値の最小のものと比較しても超過検体はほとんど無かった。

#### 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、類型指定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、当該類型指定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リンについては、類型指定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、当該類型指定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リンについては、類型指定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、当該類型指定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。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。

### (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く総量規制により、COD、窒素及び燐について汚濁負荷削減対策を推進している。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。

#### 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、河川等に比べて環境基準の達成率が低い。また、富栄養化に伴い、利水障害も生じている。湖沼の水質汚濁の原因は、多岐にわたっており、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は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。

同法に基づき、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、湖沼水質保全計画に基づき、下水道の整備等水質の保全に資する事業の推進や工場排水等に対する負荷量規制等の各種施策が実施されてきた。

これらの結果、湖沼に流入する汚濁負荷量は削減されてきたものの、ほとんどの指定湖沼において、未だ環境基準が達成されていない状況にあるため、平成18年4月に改正湖沼水質保全特別措置法を施行し、これまでの対策に加えて、農地、市街地等のいわゆる「面源」から湖沼へ流入する汚濁負荷の削減を図るための対策の推進、湖沼の水質の改善に資する湖辺の植生の保護等の措置を講じることとした。

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5期（平成18～22年度）
印旛沼（千葉県）	〃	第5期（平成18～22年度）
手賀沼（千葉県）	〃	第5期（平成18～22年度）
琵琶湖（滋賀県、京都府）	〃	第5期（平成18～22年度）
児島湖（岡山県）	〃	第5期（平成18～22年度）
諏訪湖（長野県）	昭和61年10月	第5期（平成19年度～）計画策定中
釜房ダム（宮城県）	昭和62年9月	第5期（平成19年度～）計画策定中
中海（鳥取県、島根県）	平成元年2月	第4期（平成16～20年度）
宍道湖（島根県）	〃	第4期（平成16～20年度）
野尻湖（長野県）	平成6年10月	第3期（平成16～20年度）

## 水質総量規制について

昭和53年の水質汚濁防止法の改正により、広域的な閉鎖性海域のうち、人口、産業等が集中し排水の濃度規制のみでは環境基準を達成維持することが困難な海域（指定水域）である東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海を対象に、当該水域に流入する汚濁負荷量全体の削減を目的とした水質総量規制が制度化された。

水質総量規制は昭和54年以来6次にわたり（ ）化学的酸素要求量（COD）を、また、第5次からは窒素及び磷についても対象として汚濁負荷の削減を図っており、各指定水域の後背地において、排水量が50m<sup>3</sup>/日以上以上の工場・事業場に対する総量規制を実施しているほか、下水道、浄化槽等の生活排水処理施設の整備、未規制事業場に対する削減指導等を行っている。

（ ）第6次水質総量規制については、平成21年度を目標年度とした第6次総量削減基本方針（平成18年11月環境大臣策定）に基づいて策定された、関係都府県の総量削減計画（平成19年6月関係都府県公告）に基づき、汚濁負荷削減目標量の達成に向けた各種施策が推進されている。

表1 平成18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	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	-	3,940	187,132	-	398	15,670	-	1,149	35,071	-	5,487	237,873	
生活環境項目	2,563	4,582	244,900	289	443 (748)	42,472	743	2,130 (3,151)	121,810	3,595	7,155 (8,481)	409,182	
BOD等7項目	全体	2,563	4,582	244,900	180	443	37,040	591	2,127	103,544	3,334	7,152	385,484
	AA	356	513	24,011	33	119	7,614	-	-	-	/		
	A	1,230	2,312	120,727	130	274	26,450	261	1,440	69,900			
	B	546	979	57,601	17	50	2,976	211	438	21,456			
	C	296	537	27,510	0	-	-	119	249	12,188			
	D	84	156	10,739	-	-	-	-	-	-			
	E	51	85	4,312	-	-	-	-	-	-			
全窒素及び全磷	全体	-	-	-	109	305	5,432	152	1,024	18,266	261	1,329	23,698
	I	-	-	-	10	25	193	13	72	1,216	/		
	II	-	-	-	51	123	1,870	92	660	11,398			
	III	-	-	-	31	105	2,405	36	163	3,372			
	IV	-	-	-	14	39	688	11	129	2,280			
	V	-	-	-	3	13	276	0	-	-			
全亜鉛(水生生物)	-	(3,461)	(19,429)	-	(279)	(2,237)	-	(1085)	(4,743)	-	(4,825)	(26,409)	
トリハロメタン生成能	-	494	2,461	-	63	304	-	-	-	-	557	2,765	

表2 健康項目の環境基準達成状況（非達成率）

	平成18年度									平成17年度		
	河川		湖沼		海域		全体			全体		
	a:超過 地点数	b:調査 地点数	a:超過 地点数	b:調査 地点数	a:超過 地点数	b:調査 地点数	a:超過 地点数	b:調査 地点数	a/b (%)	a:超過 地点数	b:調査 地点数	a/b (%)
カドミウム	0	3,218	0	261	0	945	0	4,424	0	0	4,520	0
全シアン	0	2,961	0	243	0	788	0	3,992	0	0	4,107	0
鉛	6	3,361	1	261	0	962	7	4,584	0.15	9	4,627	0.19
六価クロム	0	3,011	0	240	0	904	0	4,155	0	0	4,264	0
砒素	19	3,302	2	261	0	947	21	4,510	0.47	23	4,576	0.50
総水銀	0	3,087	0	242	0	944	0	4,273	0	0	4,394	0
アルキル水銀	0	817	0	66	0	271	0	1,154	0	0	1,307	0
PCB	0	1,855	0	138	0	506	0	2,499	0	0	2,454	0
ジクロロメタン	0	2,774	0	193	0	648	0	3,615	0	1	3,644	0.03
四塩化炭素	0	2,776	0	201	0	646	0	3,623	0	0	3,650	0
1,2-ジクロロエタン	2	2,771	0	193	0	646	2	3,610	0.06	2	3,638	0.05
1,1-ジクロロエチレン	0	2,766	0	193	0	646	0	3,605	0	0	3,634	0
トリス-1,2-ジクロロエチレン	0	2,772	0	193	0	646	0	3,611	0	0	3,636	0
1,1,1-トリクロロエタン	0	2,782	0	201	0	650	0	3,633	0	0	3,677	0
1,1,2-トリクロロエタン	0	2,752	0	193	0	646	0	3,591	0	0	3,648	0
トリクロロエチレン	0	2,866	0	207	0	663	0	3,736	0	0	3,771	0
テトラクロロエチレン	0	2,865	0	207	0	663	0	3,735	0	0	3,770	0
1,3-ジクロロプロパン	0	2,804	0	197	0	632	0	3,633	0	0	3,680	0
チウラム	0	2,751	0	201	0	589	0	3,541	0	0	3,592	0
シマジン	0	2,769	0	201	0	597	0	3,567	0	0	3,608	0
チオベンカルブ	0	2,752	0	201	0	589	0	3,542	0	0	3,609	0
ベンゼン	0	2,699	0	194	0	666	0	3,559	0	0	3,588	0
セレン	0	2,759	0	197	0	661	0	3,617	0	0	3,632	0
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	4	3,034	0	370	0	772	4	4,176	0.10	3	4,304	0.07
ふっ素	7 (18)	2,720 (2,731)	0 (0)	212 (212)	- -	- (18)	7 (18)	2,932 (2,961)	0.24	14 (19)	2,926 (2,963)	0.48
ほう素	0 (66)	2,615 (2,681)	0 (7)	202 (209)	- -	- (16)	0 (73)	2,817 (2,906)	0	0 (94)	2,804 (2,928)	0
合計(実地点数)	36	3,940	3	398	0	1,149	39	5,487	0.71	49	5,600	0.88

注：1）硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素ならびにほう素は平成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。

表3-1 環境基準の達成状況（BOD又はCOD）

（ 河 川 ）

類型	水域数		達成水域数		達成率(%)	
	平成18年度	17	18	17	18	17
AA	356	357	338	323	94.9	90.5
A	1,230	1,220	1,149	1,085	93.4	88.9
B	546	548	476	457	87.2	83.4
C	296	295	252	246	85.1	83.4
D	84	83	74	70	88.1	84.3
E	51	51	48	46	94.1	90.2
合計	2,563	2,554	2,337	2,227	91.2	87.2

（ 湖 沼 ）

類型	水域数		達成水域数		達成率(%)	
	平成18年度	17	18	17	18	17
AA	33	33	7	6	21.2	18.2
A	130	124	90	83	69.2	66.9
B	17	17	3	4	17.6	23.5
C	0	-	0	-	-	-
合計	180	174	100	93	55.6	53.4

（ 海 域 ）

類型	水域数		達成水域数		達成率(%)	
	平成18年度	17	18	17	18	17
A	261	261	147	154	56.3	59.0
B	211	211	174	176	82.5	83.4
C	119	119	119	119	100.0	100.0
合計	591	591	440	449	74.5	76.0

（ 全 体 ）

	水域数		達成水域数		達成率(%)	
	平成18年度	17	18	17	18	17
合計	3,334	3,319	2,877	2,769	86.3	83.4

注：1）河川はBOD、湖沼及び海域はCODである。  
 2）平成18年度調査は、平成17年度までに類型指定がなされた水域のうち有効な測定結果が得ら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環境基準達成状況（COD）

類型	水域数		達成水域数		達成率(%)		
	平成18年度	17	18	17	18	17	
東京湾	A	2	2	0	0	0.0	0.0
	B	8	8	4	3	50.0	37.5
	C	9	9	9	9	100.0	100.0
	合計	19	19	13	12	68.4	63.2
伊勢湾 (三河湾含む)	A	4	4	0	0	0.0	0.0
	B	6	6	1	2	16.7	33.3
	C	6	6	6	6	100.0	100.0
	合計	16	16	7	8	43.8	50.0
大阪湾	A	3	3	0	0	0.0	0.0
	B	2	2	1	1	50.0	50.0
	C	7	7	7	7	100.0	100.0
	合計	12	12	8	8	66.7	66.7
瀬戸内海 (大阪湾除く)	A	51	51	20	18	39.2	35.3
	B	56	56	43	50	76.8	89.3
	C	43	43	43	43	100.0	100.0
	合計	150	150	106	111	70.7	74.0
瀬戸内海 (大阪湾含む)	A	54	54	20	18	37.0	33.3
	B	58	58	44	51	75.9	87.9
	C	50	50	50	50	100.0	100.0
	合計	162	162	114	119	70.4	73.5
有明海	A	1	1	0	0	0.0	0.0
	B	5	5	4	4	80.0	80.0
	C	9	9	9	9	100.0	100.0
	合計	15	15	13	13	86.7	86.7
八代海	A	4	4	0	0	0.0	0.0
	B	8	8	7	7	87.5	87.5
	C	2	2	2	2	100.0	100.0
	合計	14	14	9	9	64.3	64.3

表4 環境基準達成率の推移（BOD又はCOD）

水域	年度	昭和															平成 元	2
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63		
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	73.3	73.8	73.6
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	44.2	46.3	44.2
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	82.7	82.4	77.6
	東京湾	44	44	67	61	61	61	61	61	61	61	61	61	63	63	63	63	63
	伊勢湾	47	53	47	47	53	53	53	59	41	53	47	47	59	47	65	53	59
	大阪湾	67	67	67	67	67	67	67	75	67	67	67	67	67	67	67	67	67
	瀬戸内海*	-	-	-	-	-	-	-	81	83	83	81	81	79	81	81	79	75
	瀬戸内海	67	69	72	73	75	76	72	81	81	81	81	81	78	80	81	78	75
	有明海	88	81	88	81	94	88	88	94	94	94	94	94	94	94	88	94	94
	八代海	75	100	86	93	93	93	79	86	93	93	100	93	100	86	93	93	100
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	73.9	74.3	73.1
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	3,083	3,092	3,103

水域	年度	平成															
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
河川		75.4	75.4	77.3	67.9	72.3	73.6	80.9	81.0	81.5	82.4	81.5	85.1	87.4	89.8	87.2	91.2
湖沼		42.3	44.6	46.1	40.6	39.5	42.0	41.0	40.9	45.1	42.3	45.8	43.8	55.2	50.9	53.4	55.6
海域		80.2	80.9	79.5	79.2	78.6	81.1	74.9	73.6	74.5	75.3	79.3	76.9	76.2	75.5	76.0	74.5
	東京湾	63	74	63	63	63	63	63	63	63	63	68	68	68	63	63	68
	伊勢湾	59	53	65	47	56	56	44	44	50	56	56	44	50	50	50	44
	大阪湾	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
	瀬戸内海*	79	79	73	77	75	79	75	75	75	77	75	69	70	67	74	71
	瀬戸内海	78	78	72	76	75	78	75	76	75	76	74	69	70	67	74	70
	有明海	94	88	94	94	93	93	93	80	93	87	93	87	93	80	87	87
	八代海	100	100	100	100	100	100	86	79	79	43	86	86	86	71	64	64
全体		75.0	75.2	76.5	68.9	72.1	73.7	78.1	77.9	78.7	79.4	79.5	81.7	83.8	85.2	83.4	86.3
水域数		3,123	3,149	3,147	3,170	3,181	3,231	3,244	3,258	3,270	3,274	3,291	3,300	3,301	3,313	3,319	3,334

- 注：1）河川はBOD、湖沼及び海域はCODである。  
 2）達成率(%) = (達成水域数 / 類型指定水域数) × 100  
 3）伊勢湾には三河湾を含む。  
 4）瀬戸内海は上段が大阪湾を除く、下段が大阪湾を含む。

図1-1 環境基準達成率の推移 (BOD又はCOD)

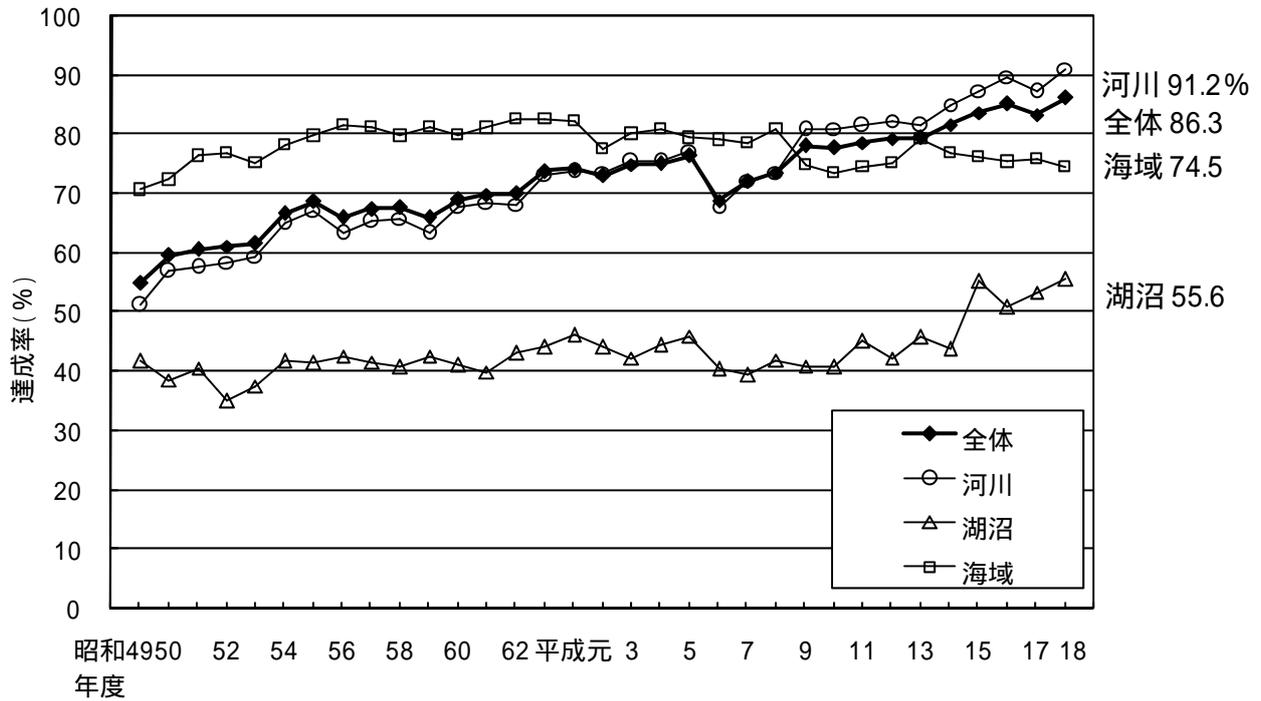


図1-2 広域的な閉鎖性海域の環境基準達成率の推移 (COD)

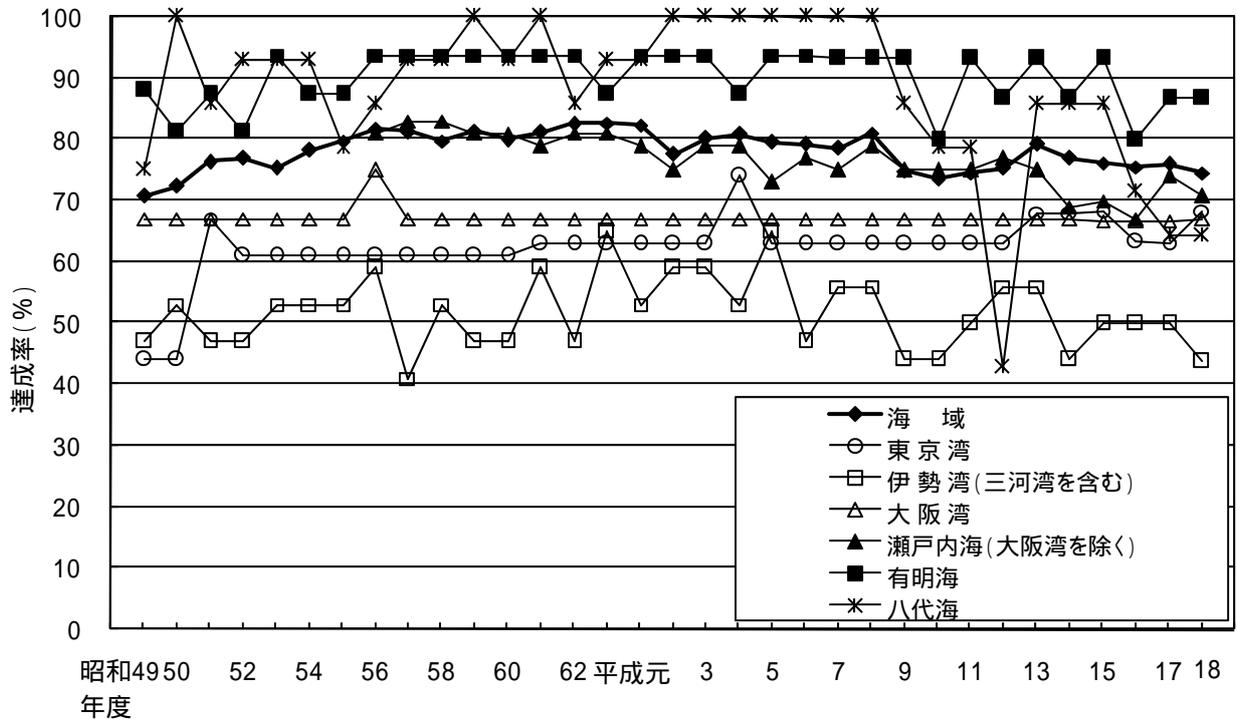


表5 水域群別・類型別水質の推移（BOD又はCOD年間平均値）

(単位:mg/L)

年度 類型	昭和										平成				
	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	
河川	全体	3.3	3.0	3.2	3.0	3.0	3.3	3.0	3.0	3.0	2.6	2.5	2.5	2.3	2.3
	AA	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	A	1.6	1.5	1.7	1.5	1.5	1.7	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4
	B	3.1	2.9	3.1	2.9	2.9	3.1	2.9	2.9	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.6
	C	5.9	5.6	5.8	5.8	6.0	6.3	5.9	6.0	5.9	5.0	4.8	4.6	4.3	4.2
	D	8.0	7.4	7.6	7.7	7.3	7.8	6.9	7.2	7.1	6.3	6.2	6.1	5.1	5.3
E	14	13	14	12	12	14	12	12	12	9.8	8.9	9.2	8.0	7.6	
湖沼	全体	4.2	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	3.6	3.7	3.8	3.7	3.4	3.6	3.6	3.5
	AA	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7
	A	4.0	3.8	3.5	3.8	3.6	3.7	3.4	3.6	3.7	3.5	3.4	3.5	3.5	3.5
	B	8.2	7.8	7.7	7.0	7.1	7.3	7.5	7.2	7.4	7.3	6.4	6.6	6.7	6.6
	C	8.9	8.0	7.2	7.9	7.6	7.3	5.3	6.3	5.8	6.6	6.0	7.4	7.4	7.7
海域	全体	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	A	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
	B	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9
	C	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6

年度 類型	平成														
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
河川	全体	2.2	2.7	2.4	2.3	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.4
	AA	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6
	A	1.3	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0
	B	2.3	2.9	2.7	2.6	2.1	2.1	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.7	1.9	1.7
	C	4.1	5.1	4.6	4.3	3.7	3.5	3.6	3.5	3.4	3.2	2.9	2.8	2.9	2.6
	D	5.2	6.5	5.8	5.2	4.7	4.7	4.5	4.4	4.5	4.4	4.3	4.1	4.4	4.1
E	8.1	8.8	7.9	7.6	6.4	6.1	6.0	5.6	5.7	5.5	4.8	4.7	4.9	4.6	
湖沼	全体	3.6	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.2	3.3	3.3	3.2
	AA	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.9	1.9	1.7
	A	3.4	3.8	3.6	3.6	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4	3.1	3.3	3.2	3.2
	B	7.0	7.1	7.1	7.3	7.1	6.8	6.8	7.0	6.4	6.3	6.3	6.0	6.1	5.9
	C	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海域	全体	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9
	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7
	B	1.9	2.0	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	C	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	2.8	2.9	2.7	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8

注：河川はBOD、湖沼及び海域はCODの環境基準点における年間平均値を用いて算出したものである。

図 2-1 水域群別水質の推移 ( B O D 又は C O D 年間平均値 )

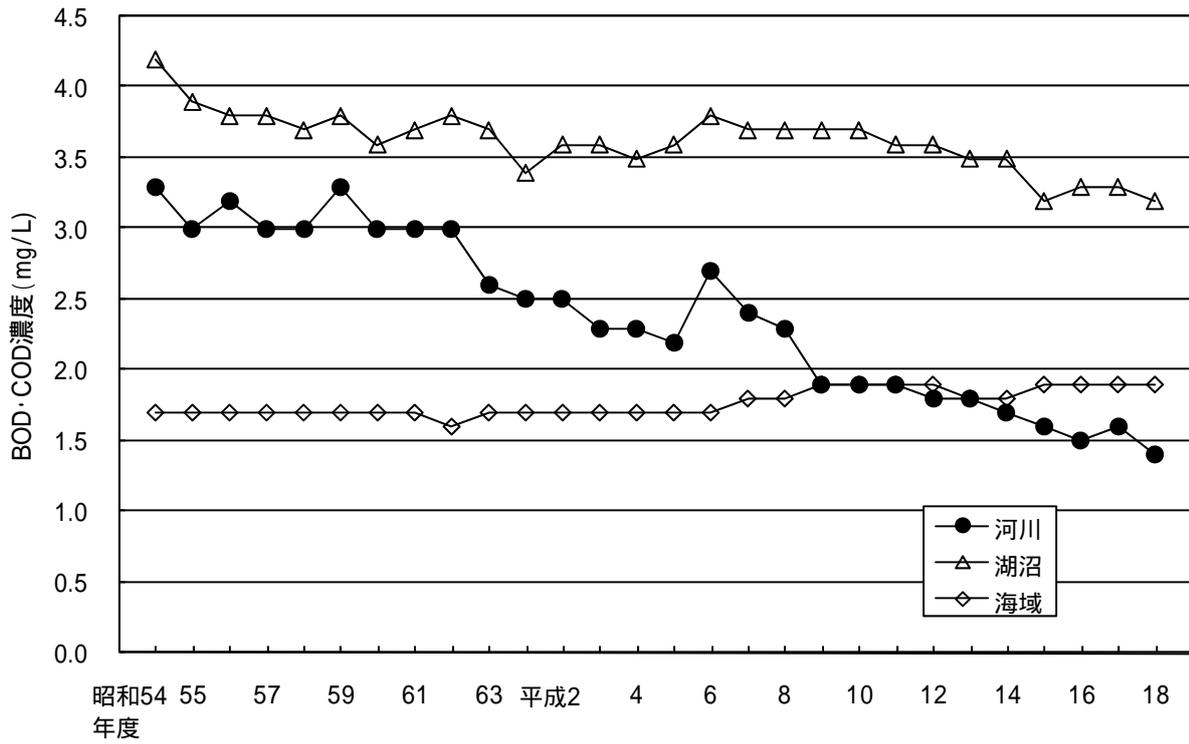


図 2-2 河川における類型別水質の推移 ( B O D 年間平均値 )

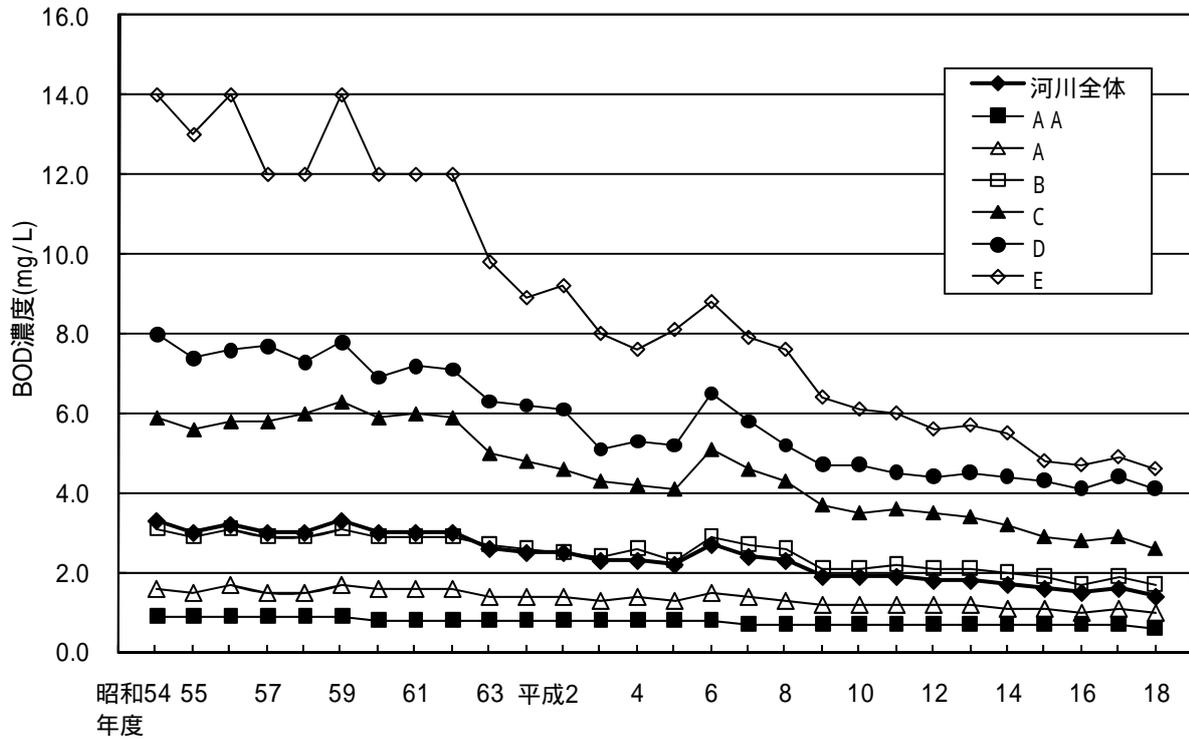


図 2-3 湖沼における類型別水質の推移 (COD年間平均値)

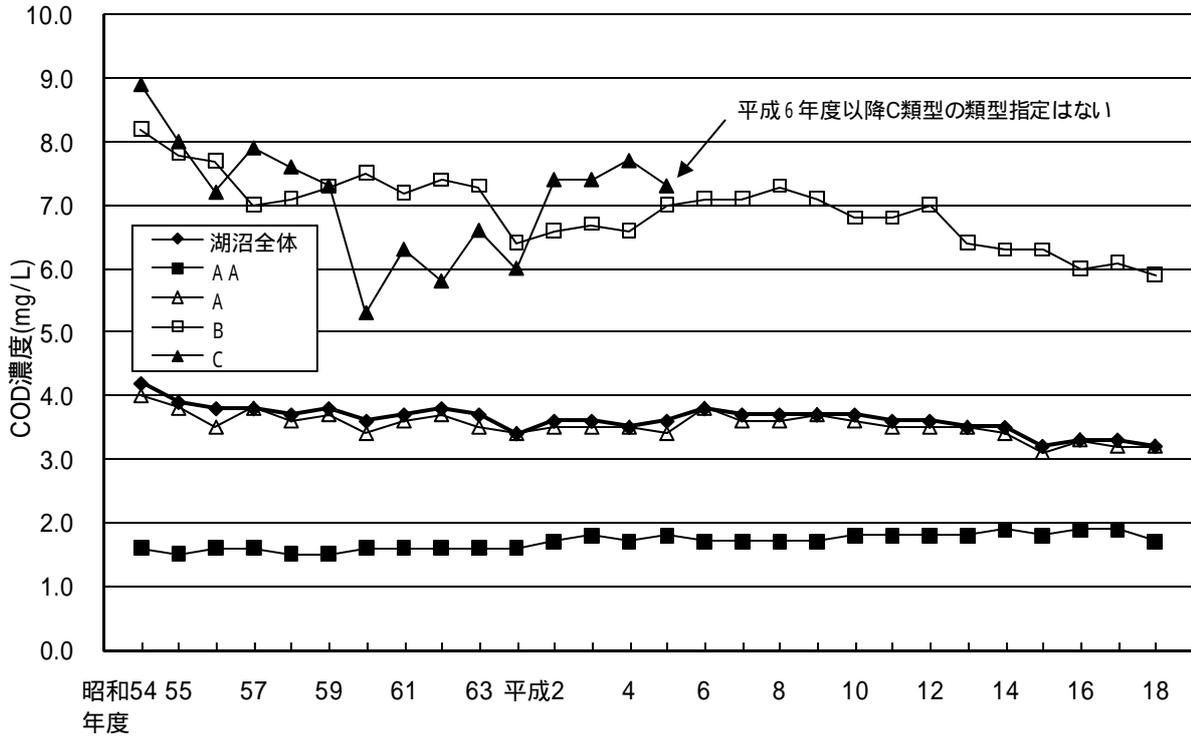


図 2-4 海域における類型別水質の推移 (COD年間平均値)

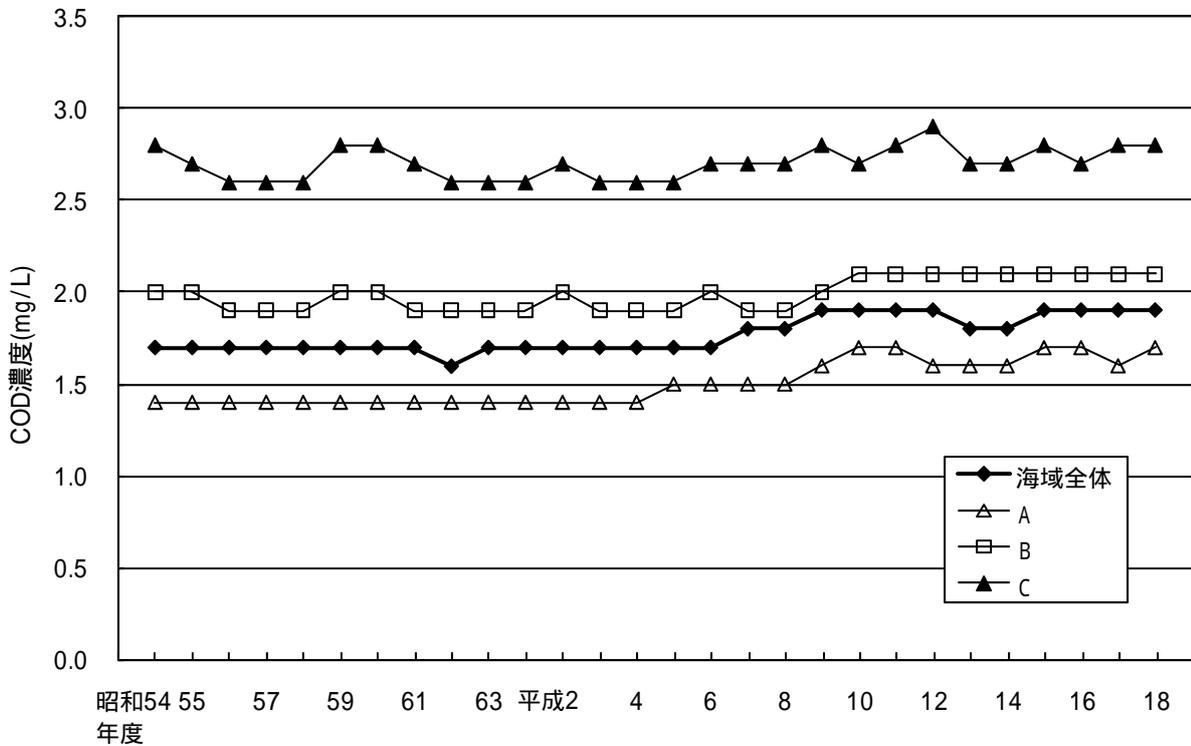


表6 広域的な閉鎖性海域における水質状況の推移（COD年間平均値）

		年 度										最近10年間の平均値
		平成	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
東京湾	平均値 (mg/L)	2.9	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	2.8	2.8	2.8	2.7	2.9 mg/L
	A 類型	2.1	2.2	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	2.2	2.0	
	B 類型	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	2.8	2.8	2.7	2.7	
	C 類型	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1	3.4	3.2	3.1	3.2	3.0	
	環境基準点総数	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	
	基準値を満たす環境基準点数	32	28	30	32	33	29	31	31	31	30	
/ (%)		65	57	61	65	67	59	63	63	63	61	
伊（三河湾を含む）	平均値 (mg/L)	3.4	3.4	3.4	3.5	3.0	3.0	3.2	3.0	3.1	3.3	3.2 mg/L
	A 類型	3.1	2.9	2.9	3.1	2.6	2.4	2.7	2.7	2.8	3.0	
	B 類型	3.1	3.5	3.1	3.1	2.6	3.1	3.2	2.8	2.9	3.0	
	C 類型	4.2	3.8	4.2	4.2	3.7	3.6	3.7	3.6	3.6	3.8	
	環境基準点総数	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
	基準値を満たす環境基準点数	15	12	14	15	16	15	13	14	14	13	
/ (%)		47	38	44	47	50	47	41	44	44	41	
大阪湾	平均値 (mg/L)	2.8	2.8	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0	2.9	2.9	2.7	2.8 mg/L
	A 類型	2.5	2.4	2.1	2.2	2.3	2.5	2.7	2.5	2.5	2.4	
	B 類型	3.0	3.0	2.6	2.8	2.8	3.0	3.2	3.1	3.1	2.8	
	C 類型	3.0	3.1	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.0	
	環境基準点総数	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	基準値を満たす環境基準点数	15	15	18	18	17	13	14	14	13	18	
/ (%)		54	54	64	64	61	46	50	50	46	64	
瀬戸内海（大阪湾を除く）	平均値 (mg/L)	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0 mg/L
	A 類型	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8	1.9	
	B 類型	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	
	C 類型	2.9	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	2.8	3.0	3.0	
	環境基準点総数	414	416	423	426	425	426	426	426	426	426	
	基準値を満たす環境基準点数	314	317	328	343	339	316	280	260	294	277	
/ (%)		76	76	78	81	80	74	66	61	69	65	
瀬戸内海（大阪湾を含む）	平均値 (mg/L)	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0 mg/L
	A 類型	1.8	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.9	1.9	1.8	1.9	
	B 類型	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	
	C 類型	3.0	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9	3.1	3.0	
	環境基準点総数	442	444	451	454	453	454	454	454	454	454	
	基準値を満たす環境基準点数	329	332	346	361	356	329	294	274	307	295	
/ (%)		74	75	77	80	79	72	65	60	68	65	
有明海	平均値 (mg/L)	1.5	1.9	1.9	2.4	1.9	1.9	1.9	2.1	1.8	1.8	1.9 mg/L
	A 類型	1.4	2.1	2.0	2.5	2.0	2.1	2.1	2.4	2.1	2.0	
	B 類型	1.6	1.9	1.8	2.1	1.6	1.5	1.6	1.9	1.5	1.5	
	C 類型	1.6	1.7	1.9	2.7	2.3	2.3	2.2	2.0	2.0	2.0	
	環境基準点総数	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
	基準値を満たす環境基準点数	30	23	28	23	27	25	27	25	26	26	
/ (%)		88	68	82	68	79	74	79	74	76	76	
八代海	平均値 (mg/L)	1.0	1.7	1.7	2.2	1.6	1.6	1.6	1.8	2.0	1.9	1.7 mg/L
	A 類型	1.1	1.6	1.6	1.9	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8	1.8	
	B 類型	0.8	1.7	1.8	2.3	1.7	1.6	1.7	1.9	2.1	2.0	
	C 類型	1.0	3.0	2.4	3.6	2.0	2.0	2.1	2.5	3.1	2.8	
	環境基準点総数	27	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
	基準値を満たす環境基準点数	24	23	23	12	25	27	27	22	19	20	
/ (%)		89	79	79	41	86	93	93	76	66	69	

図3 広域的な閉鎖性海域における水質状況の推移 (COD年間平均値)

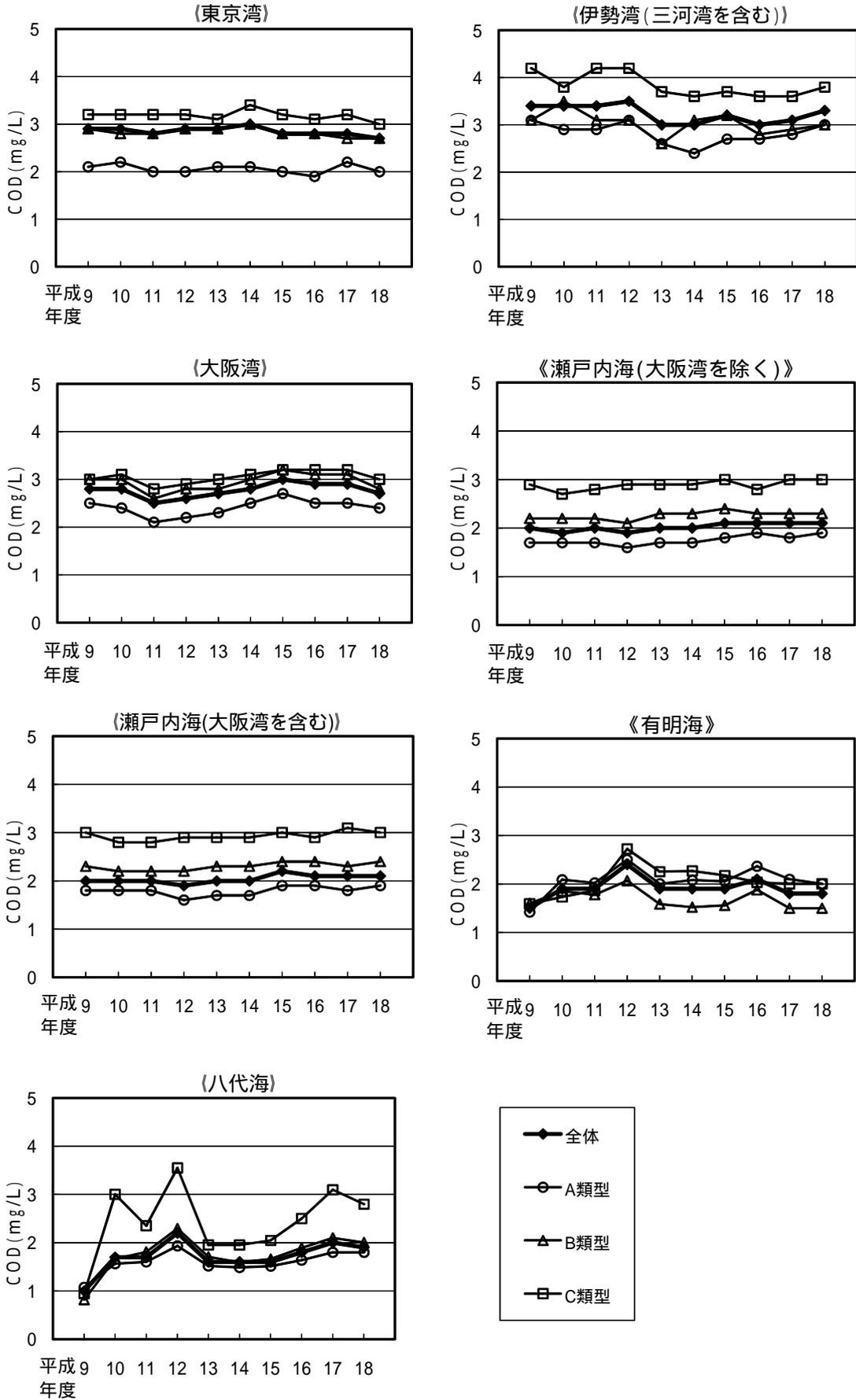


表7 指定湖沼の水質状況の推移 (COD)

(単位 mg/L)

湖沼	年度	類型	地点数	平成9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
釜房ダム		A A	1	2.4 2.2	2.2 2.0	2.3 2.0	2.3 1.9	2.3 2.0	2.5 2.1	2.6 2.3	2.7 2.5	2.7 2.3	2.6 2.1
霞ヶ浦	(西浦)	A	4	9.2 8.6	8.5 7.6	8.6 7.7	8.9 7.6	8.5 7.7	7.8 7.3	8.6 7.5	9.0 7.8	8.9 7.6	9.3 8.2
	(北浦)	A	2	8.6 7.9	8.6 8.0	8.6 8.1	9.5 9.2	9.3 8.5	8.7 7.8	8.5 7.7	9.3 8.3	8.1 7.7	9.4 8.4
	(常陸利根川)	A	2	9.0 8.5	9.1 8.6	7.6 7.4	8.8 8.3	8.9 8.2	8.4 7.8	7.7 7.2	8.0 7.7	7.9 7.4	8.9 8.1
印旛沼		A	1	12 11	12 10	14 12	11 10	10 9.5	10 9.1	11 8.6	10 9.4	9.6 8.1	10 8.6
手賀沼		B	1	26 23	22 19	22 18	15 14	13 11	10 8.2	9.8 8.4	10 8.9	9.3 8.2	9.6 7.9
諏訪湖		A	3	6.1 5.3	8.0 7.2	6.5 5.5	7.1 6.0	5.8 5.7	7.1 5.2	6.0 4.9	6.2 5.3	7.3 5.7	7.4 5.5
野尻湖		A A	2	1.8 1.5	2.0 1.8	1.8 1.7	2.1 1.8	1.9 1.5	1.9 1.7	1.7 1.5	1.9 1.6	1.7 1.6	1.8 1.6
琵琶湖	(北湖)	A A	4	2.8 2.5	3.2 2.6	2.9 2.6	3.0 2.6	2.9 2.6	3.1 2.7	2.8 2.5	2.7 2.5	3.0 2.6	2.5 2.4
	(南湖)	A A	4	3.5 3.0	3.9 3.0	4.0 3.3	3.9 3.2	4.2 3.1	4.7 3.4	4.0 3.1	4.2 3.1	4.2 3.2	3.7 2.9
中海		A	12	5.7 4.8	6.7 5.0	6.2 4.5	7.0 5.0	8.1 5.0	5.6 4.3	5.2 4.1	7.3 4.8	5.3 4.2	5.9 4.5
六道湖		A	5	4.8 4.4	5.3 4.7	5.0 4.6	5.1 4.5	4.9 4.4	5.2 4.6	5.1 4.5	5.4 4.8	4.9 4.5	4.8 4.3
児島湖		B	2	9.4 8.5	12 9.9	9.7 8.5	9.2 8.2	9.1 8.3	9.8 8.9	9.1 8.1	9.0 7.7	8.3 7.5	8.0 7.4
指定湖沼全体			43	7.0	6.9	6.6	6.3	6.0	5.6	5.4	5.7	5.4	5.5

注：1) 上段はCOD75%値、下段はCOD年間平均値である。  
 2) 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。  
 3) 指定湖沼全体の平均値は、指定湖沼毎の平均値を平均化して求めた。  
 4) 地点数は、平成18年度の各湖沼における環境基準点の測定地点数を記載した。

図4 指定湖沼の水質状況の推移 (COD年間平均値)

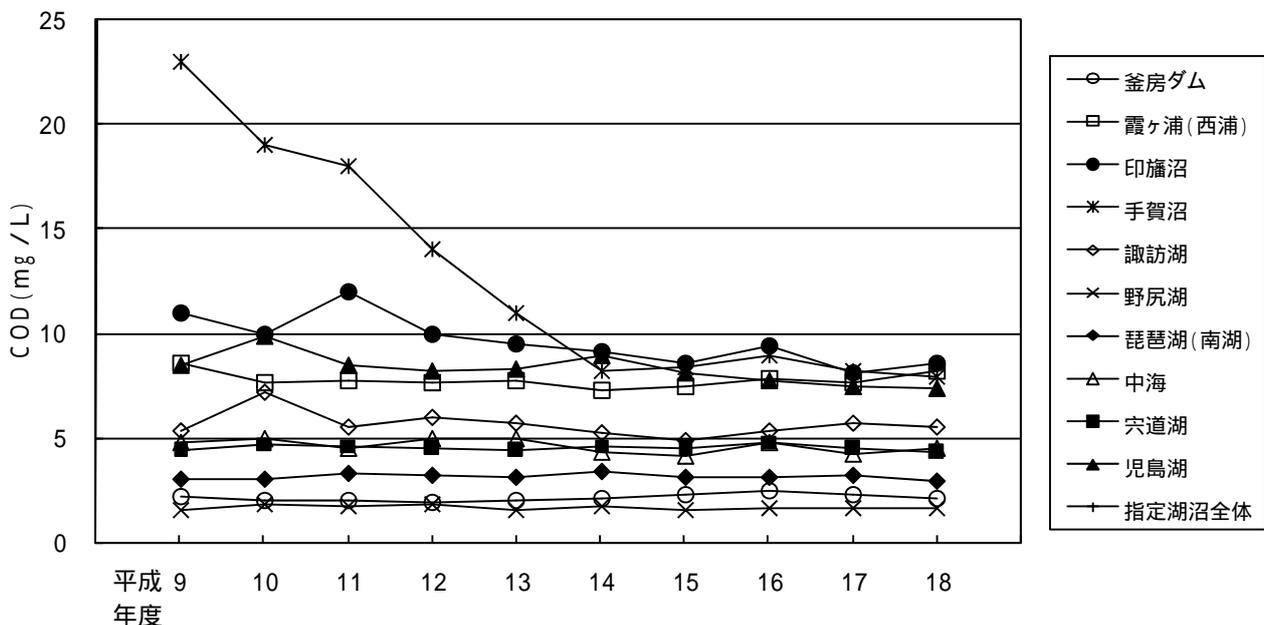


表 8-1 湖沼における全窒素及び全燐の環境基準達成状況

類 型	類型指定水域数				達成水域数				達成率 (%)					
	平成18年度		17		18		17		18			17		
	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素・全燐	全窒素	全燐	全窒素・全燐
	0	10	0	10	0	6	0	8	-	60.0	60.0	-	80.0	80.0
	9	51	9	49	0	27	0	26	0.0	52.0	49.0	0.0	53.1	46.9
	13	31	13	28	2	20	3	17	15.4	64.5	54.8	23.1	60.7	53.6
	11	14	10	13	0	3	0	2	0.0	21.4	7.1	0.0	15.4	7.7
	3	3	3	3	1	1	1	1	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
計	35	109	35	103	3	57	4	54	8.6	52.3	45.9	11.4	52.4	46.6

注：1) 全窒素・全燐の達成率は以下の考え方で算出している。  
 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、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ている。  
 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ている。  
 2) 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環境基準達成率の推移

項目	年度	昭和	60	61	62	63	平成	2	3	4	5	6	7
		59					元						
全窒素	類型指定水域数	3	7	15	17	21	22	22	22	22	22	23	23
	達成水域数	0	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	1
	達成率 (%)	0.0	14.3	13.3	11.8	4.8	13.6	13.6	4.5	4.5	4.5	4.3	4.3
全燐	類型指定水域数	3	17	31	37	42	45	47	48	48	48	49	50
	達成水域数	0	9	17	16	16	17	24	17	23	19	23	24
	達成率 (%)	0.0	52.9	54.8	43.2	38.1	37.8	51.1	35.4	47.9	39.6	46.9	48.0
全窒素・全燐	類型指定水域数	3	17	31	37	42	45	47	48	48	48	49	50
	達成水域数	0	8	15	15	13	16	20	14	18	15	20	18
	達成率 (%)	0.0	47.1	48.4	40.5	31.0	35.6	42.6	29.2	37.5	31.3	40.8	36.0

項目	年度	平成	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		8										
全窒素	類型指定水域数	24	25	27	27	28	32	32	32	35	35	35
	達成水域数	3	3	3	2	2	2	3	2	3	4	3
	達成率 (%)	12.5	12.0	11.1	7.4	7.1	6.3	9.4	6.3	8.6	11.4	8.6
全燐	類型指定水域数	51	54	60	64	67	79	81	93	98	103	109
	達成水域数	27	25	25	30	31	35	34	47	50	54	57
	達成率 (%)	52.9	46.3	41.7	46.9	46.3	44.3	42.0	50.5	51.0	52.4	52.3
全窒素・全燐	類型指定水域数	51	54	60	64	67	79	81	93	98	103	109
	達成水域数	24	23	23	27	27	30	28	40	43	48	50
	達成率 (%)	47.1	42.6	38.3	42.2	40.3	38.0	34.6	43.0	43.9	46.6	45.9

注：1) 「全窒素」は、全窒素について環境基準を満足している水域を達成水域とした。  
 2) 「全燐」は、全燐について環境基準を満足している水域を達成水域とした。  
 3) 「全窒素・全燐」の環境基準の達成について  
 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、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ている。  
 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ている。  
 4) 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。  
 5) 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。

図5 湖沼における全窒素及び全燐の環境基準達成率の推移

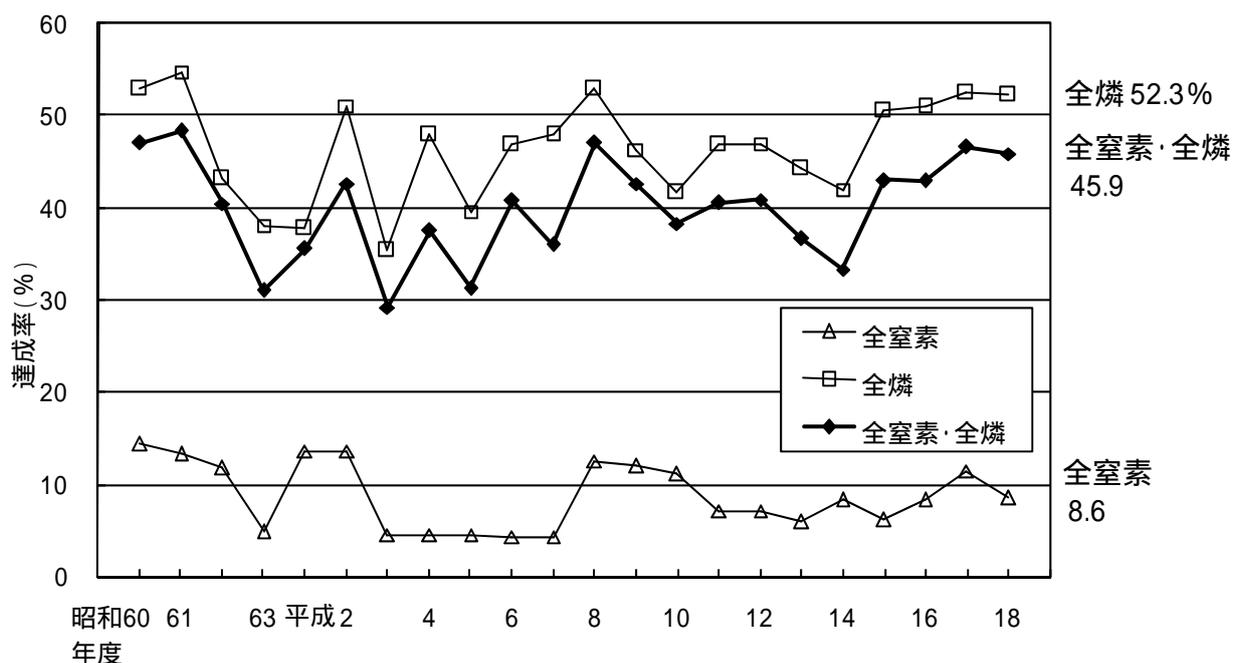


表9 湖沼における全窒素及び全燐の類型別の濃度推移

(単位: mg/L)

類型	年度	濃度 (mg/L)											
		昭和59	60	61	62	63	平成元	2	3	4	5	6	
湖沼	全窒素	全体	2.5	0.67	0.66	0.65	0.69	0.62	0.60	0.68	0.67	0.68	0.60
			-	0.13	0.18	0.16	0.17	0.19	0.17	0.19	0.17	0.19	0.17
			-	0.22	0.25	0.25	0.26	0.25	0.22	0.24	0.23	0.24	0.20
			2.3	1.2	0.71	0.68	0.71	0.69	0.67	0.78	0.66	0.68	0.63
			1.1	1.1	1.0	0.98	0.89	0.83	0.82	0.91	1.1	1.1	0.87
	全燐	全体	4.7	3.5	3.6	2.5	2.5	2.0	2.0	2.5	2.3	2.1	2.0
			0.25	0.065	0.056	0.054	0.049	0.046	0.044	0.047	0.045	0.057	0.050
			-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004
			-	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.012	0.010	0.010	0.008
			0.14	0.054	0.053	0.054	0.050	0.050	0.048	0.047	0.050	0.056	0.056
	0.098	0.083	0.11	0.097	0.065	0.064	0.064	0.071	0.062	0.11	0.072		
	0.53	0.48	0.45	0.26	0.23	0.20	0.21	0.22	0.20	0.18	0.21		

類型	年度	濃度 (mg/L)												
		平成7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
湖沼	全窒素	全体	0.62	0.61	0.60	0.63	0.59	0.66	0.62	0.57	0.59	0.64	0.60	0.60
			0.17	0.14	0.15	0.17	0.17	0.21	0.21	0.19	0.19	0.20	0.19	0.21
			0.25	0.25	0.27	0.31	0.33	0.36	0.39	0.35	0.34	0.38	0.39	0.40
			0.61	0.61	0.63	0.66	0.63	0.66	0.64	0.61	0.62	0.68	0.66	0.64
			0.90	0.93	0.92	0.95	0.89	1.1	1.0	0.91	1.0	1.1	1.0	1.0
	全燐	全体	2.3	2.0	1.8	2.0	1.7	1.6	1.6	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4
			0.047	0.051	0.049	0.048	0.043	0.045	0.041	0.038	0.037	0.038	0.034	0.036
			0.005	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004	0.005	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004
			0.009	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.013	0.011	0.012	0.012	0.011	0.012
			0.054	0.060	0.062	0.060	0.055	0.056	0.053	0.050	0.046	0.047	0.040	0.042
	0.066	0.074	0.071	0.072	0.060	0.074	0.069	0.065	0.067	0.069	0.068	0.068		
	0.21	0.21	0.19	0.18	0.17	0.15	0.15	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13		

注：1) 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。  
 2) 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 6-1 湖沼における全窒素の類型別の濃度推移

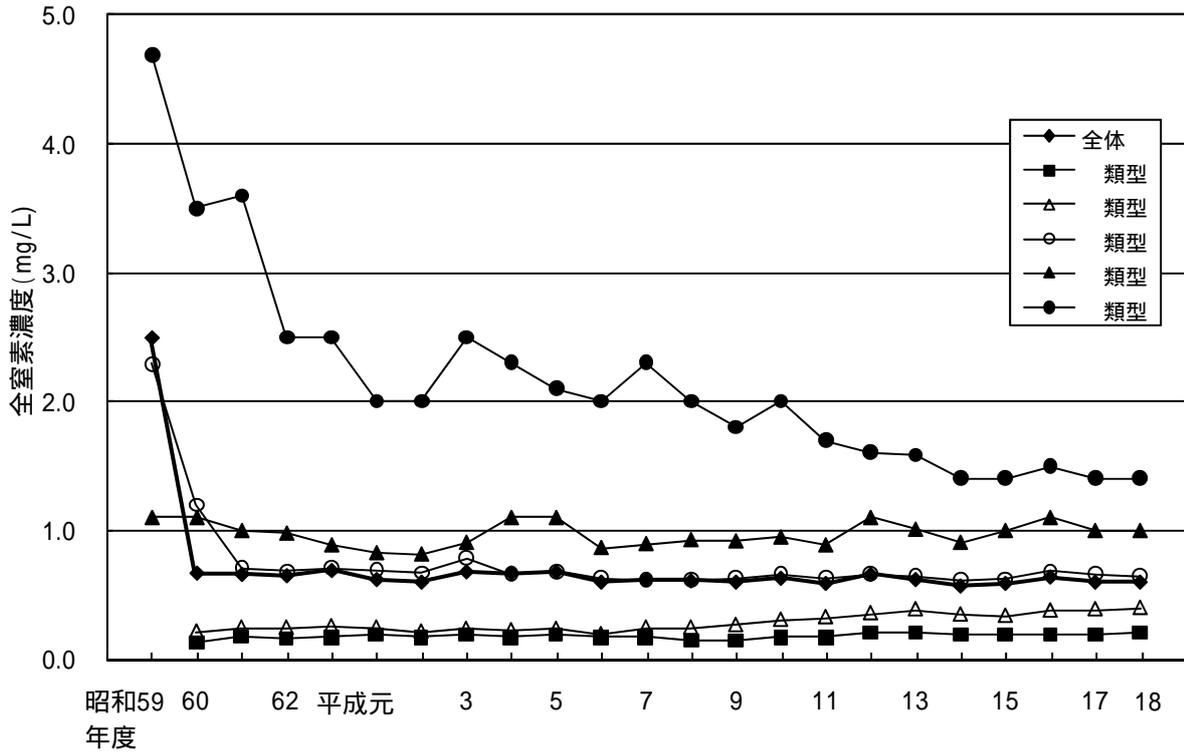


図 6-2 湖沼における全燐の類型別の濃度推移

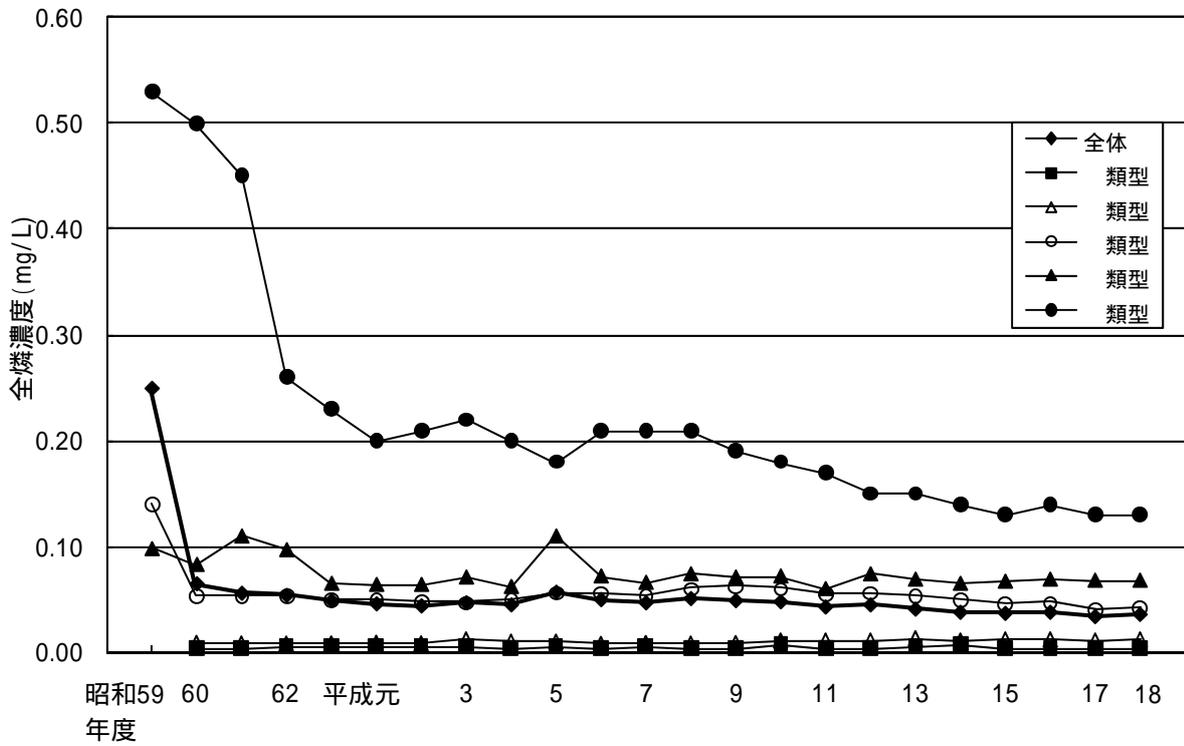


表 10 指定湖沼における全窒素及び全燐の濃度推移

(1) 全窒素

(単位:mg/L)

湖沼	年度	類型	地点数	平成9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
釜房ダム*		-	1	0.59 0.59	0.57 0.57	0.58 0.58	0.63 0.63	0.62 0.62	0.55 0.55	0.61 0.61	0.59 0.59	0.61 0.61	0.66 0.66
霞ヶ浦	西浦		4	0.97 0.89	1.4 1.3	1.0 0.93	1.1 1.00	1.0 0.89	1.1 0.96	1.1 0.95	1.4 1.2	1.2 1.1	1.3 0.99
	北浦		2	0.77 0.77	0.84 0.84	0.85 0.85	0.96 0.95	0.88 0.88	0.87 0.86	0.89 0.88	1.6 1.5	1.2 1.1	0.98 0.93
	常陸利根川		2	0.86 0.86	0.97 0.94	0.84 0.81	0.95 0.95	0.89 0.87	1.0 0.97	0.86 0.84	0.93 0.92	1.1 1.0	0.84 0.83
印旛沼			1	1.8 1.8	1.9 1.9	1.9 1.9	2.2 2.2	2.4 2.4	2.2 2.2	3.0 3.0	3.1 3.1	2.9 2.9	3.0 3.0
手賀沼			1	4.1 4.1	4.0 4.0	3.7 3.7	3.2 3.2	3.2 3.2	2.8 2.8	2.9 2.9	2.9 2.9	2.8 2.8	2.9 2.9
諏訪湖			3	1.0 0.92	1.1 1.1	1.0 0.90	0.97 0.95	1.1 1.0	0.85 0.73	1.0 0.89	1.1 1.0	0.76 0.69	0.74 0.71
野尻湖*		-	2	0.16 0.16	0.13 0.13	0.11 0.11	0.12 0.12	0.12 0.12	0.10 0.10	0.14 0.14	0.11 0.10	0.11 0.11	0.12 0.12
琵琶湖	北湖		3	0.30 0.29	0.32 0.31	0.32 0.31	0.29 0.29	0.28 0.27	0.24 0.23	0.35 0.34	0.32 0.32	0.32 0.30	0.30 0.29
	南湖		1	0.37 0.37	0.39 0.39	0.38 0.38	0.39 0.39	0.32 0.32	0.30 0.30	0.39 0.39	0.38 0.38	0.36 0.36	0.31 0.31
中海			12	0.86 0.59	0.73 0.54	0.78 0.56	0.78 0.61	0.60 0.52	0.57 0.46	0.53 0.43	0.62 0.50	0.50 0.42	0.54 0.44
六道湖			5	0.61 0.52	0.48 0.46	0.53 0.51	0.60 0.56	0.59 0.53	0.57 0.54	0.47 0.43	0.56 0.54	0.55 0.54	0.52 0.51
児島湖			2	1.7 1.7	1.9 1.9	1.5 1.5	1.6 1.6	1.4 1.4	1.3 1.3	1.3 1.3	1.5 1.5	1.3 1.3	1.3 1.3
指定湖沼全体			39	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.92	1.0	1.1	1.0	1.0

(2) 全燐

(単位:mg/L)

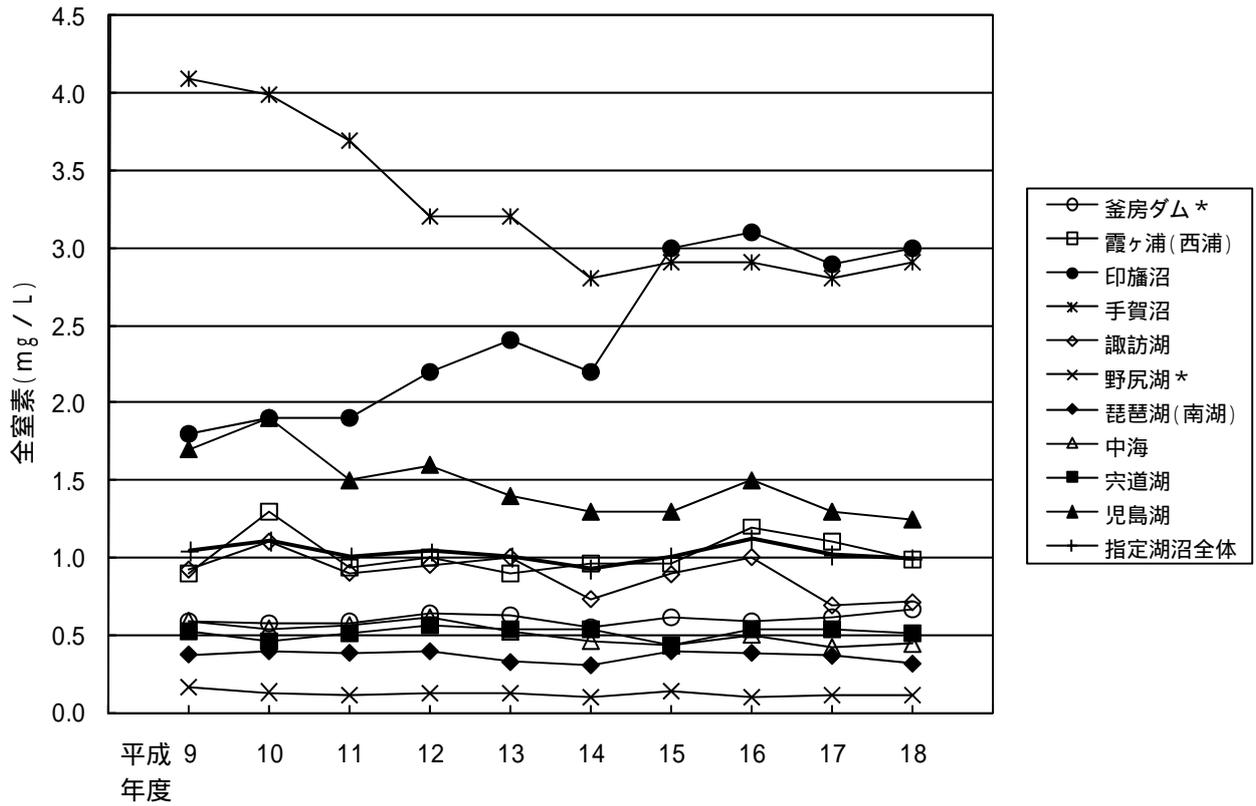
湖沼	年度	類型	地点数	平成9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
釜房ダム			1	0.018 0.018	0.014 0.014	0.014 0.014	0.015 0.015	0.017 0.017	0.014 0.014	0.016 0.016	0.015 0.015	0.019 0.019	0.018 0.018
霞ヶ浦	西浦		4	0.12 0.10	0.12 0.10	0.11 0.091	0.13 0.12	0.12 0.11	0.13 0.12	0.12 0.11	0.11 0.10	0.12 0.10	0.11 0.10
	北浦		2	0.088 0.087	0.094 0.089	0.098 0.096	0.12 0.12	0.10 0.10	0.10 0.095	0.11 0.099	0.13 0.13	0.10 0.092	0.11 0.10
	常陸利根川		2	0.094 0.087	0.096 0.091	0.081 0.076	0.080 0.080	0.091 0.086	0.091 0.087	0.089 0.083	0.090 0.088	0.096 0.093	0.097 0.096
印旛沼			1	0.13 0.13	0.13 0.13	0.14 0.14	0.12 0.12	0.11 0.11	0.11 0.11	0.12 0.12	0.13 0.13	0.11 0.11	0.12 0.12
手賀沼			1	0.44 0.44	0.33 0.33	0.38 0.38	0.26 0.26	0.23 0.23	0.20 0.20	0.17 0.17	0.18 0.18	0.17 0.17	0.15 0.15
諏訪湖			3	0.068 0.061	0.087 0.077	0.069 0.057	0.057 0.051	0.048 0.043	0.054 0.047	0.049 0.044	0.057 0.055	0.062 0.053	0.050 0.043
野尻湖			2	0.004 0.004	0.005 0.005	0.005 0.005	0.005 0.005	0.005 0.005	0.006 0.006	0.004 0.004	0.006 0.006	0.005 0.005	0.005 0.005
琵琶湖	北湖		3	0.006 0.006	0.008 0.007	0.007 0.007	0.007 0.006	0.008 0.007	0.008 0.008	0.008 0.008	0.008 0.007	0.007 0.007	0.007 0.006
	南湖		1	0.018 0.018	0.016 0.016	0.017 0.017	0.020 0.020	0.016 0.016	0.017 0.017	0.015 0.015	0.017 0.017	0.018 0.018	0.015 0.015
中海			12	0.096 0.064	0.093 0.068	0.072 0.057	0.087 0.063	0.073 0.054	0.054 0.041	0.052 0.043	0.069 0.049	0.052 0.039	0.054 0.044
六道湖			5	0.069 0.048	0.065 0.054	0.061 0.058	0.061 0.047	0.063 0.047	0.053 0.047	0.047 0.044	0.054 0.047	0.046 0.039	0.045 0.040
児島湖			2	0.19 0.19	0.24 0.23	0.18 0.18	0.19 0.19	0.19 0.19	0.19 0.18	0.19 0.19	0.21 0.21	0.20 0.19	0.21 0.20
指定湖沼全体			39	0.096	0.093	0.091	0.084	0.078	0.075	0.073	0.080	0.072	0.072

注：1) 上段は各環境基準点の年間平均値の全地点最大値、下段は環境基準点の年間平均値の全地点平均値を記載した。

2) 全窒素で類型指定のない釜房ダム及び野尻湖(\*)は、全燐の類型指定で環境基準となっている地点の年間平均値の全地点平均値を記載した。

3) 地点数は、平成18年度の各湖沼における環境基準点の測定地点数を記載した。

図 7 - 1 指定湖沼における全窒素の濃度推移（全地点平均値）



注：\*は全窒素の種類指定のない湖沼

図 7 - 2 指定湖沼における全磷の濃度推移（全地点平均値）

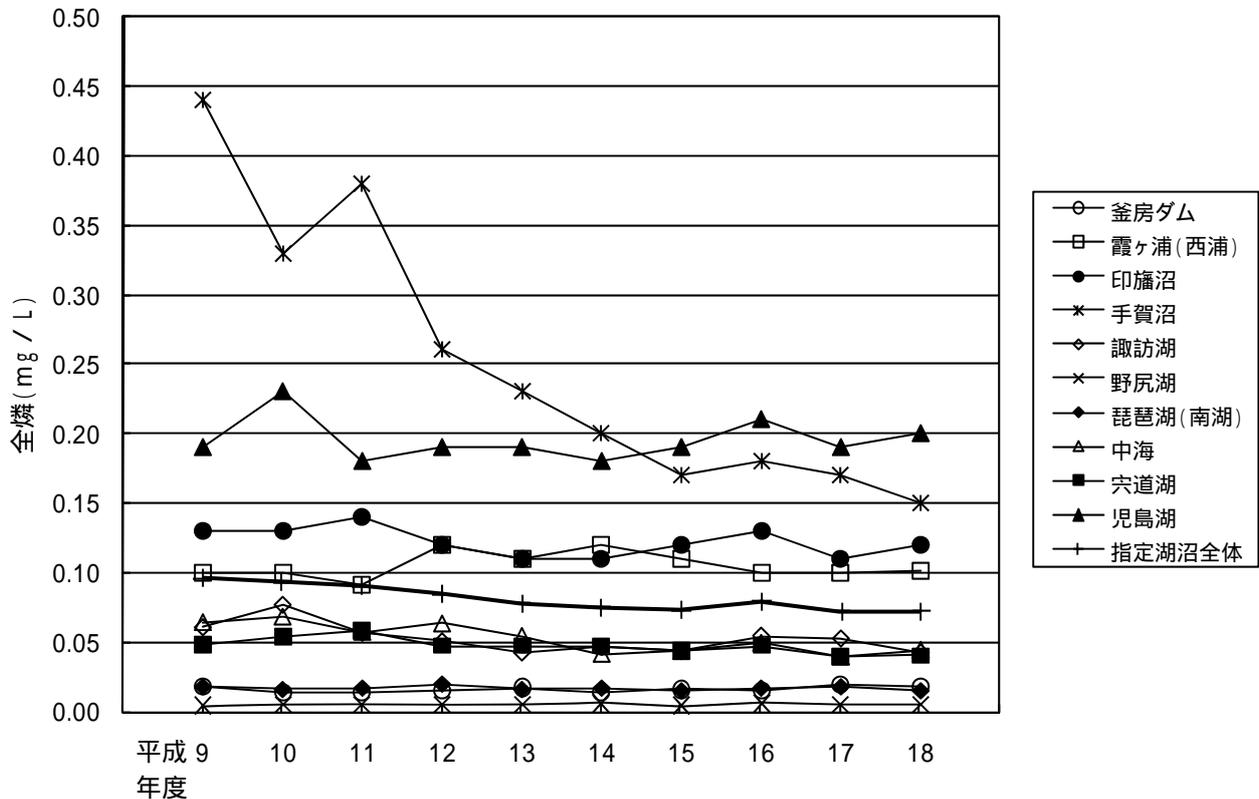


表 11-1 海域における全窒素及び全燐の環境基準達成状況

類 型	類型指定水域数		達成水域数		達成率 (%)	
	平成18年度	17	18	17	18	17
	13	13	8	6	61.5	46.2
	92	92	76	79	82.6	85.9
	36	36	29	29	80.6	80.6
	11	11	9	11	81.8	100.0
計	152	152	122	125	80.3	82.2

注： 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 11-2 海域における全窒素及び全燐の環境基準達成率の推移

項 目	年度	平成 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		全窒素	類型指定水域数	9	29	49	112	124	132	145	152	152	152
	達成水域数	2	20	33	83	96	102	128	134	135	126	131	133
	達成率 (%)	22.2	69.0	67.3	74.1	77.4	77.3	88.3	88.2	88.8	82.9	86.2	87.5
全燐	類型指定水域数	9	29	49	112	124	132	145	152	152	152	152	152
	達成水域数	4	16	32	94	107	112	127	134	135	134	134	132
	達成率 (%)	44.4	55.2	65.3	83.9	86.3	84.8	87.6	88.2	88.8	88.2	88.2	86.8
全窒素・全燐	類型指定水域数	9	29	49	112	124	132	145	152	152	152	152	152
	達成水域数	2	16	27	79	90	94	119	122	128	119	125	122
	達成率 (%)	22.2	55.2	55.1	70.5	72.6	71.2	82.1	80.3	84.2	78.3	82.2	80.3

注： 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。  
 3) 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 8 海域における全窒素及び全燐の環境基準達成率の推移

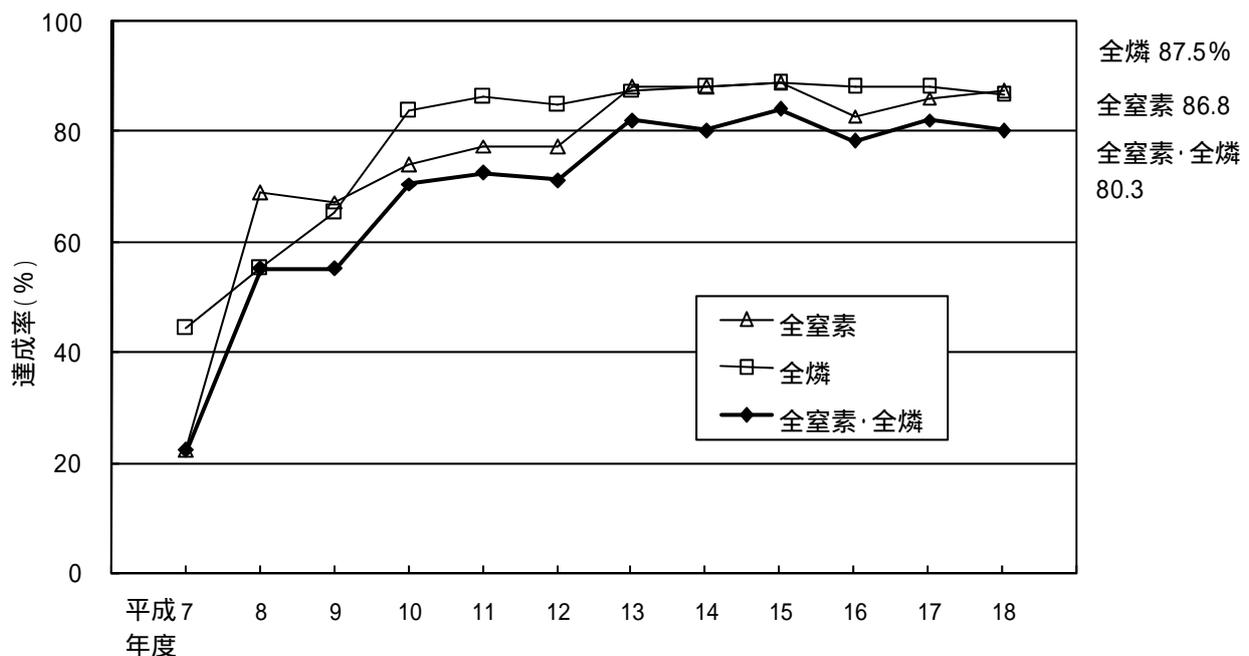


表 12 広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全燐の環境基準達成率の推移

項目	年度	平成7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
東京湾	類型指定水域数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	達成水域数	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
	達成率(%)	33.3	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	66.7	66.7
伊勢湾 (三河湾を含む)	類型指定水域数	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	達成水域数	-	3	2	3	3	3	4	4	4	3	5	3
	達成率(%)	-	42.9	28.6	42.9	42.9	42.9	57.1	57.1	57.1	42.9	71.4	42.9
大阪湾	類型指定水域数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	達成水域数	0	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2	3
	達成率(%)	0.0	33.3	33.3	66.7	66.7	33.3	33.3	66.7	100.0	66.7	66.7	100.0
瀬戸内海 (大阪湾を除く)	類型指定水域数	-	5	12	57	57	57	57	57	57	57	57	57
	達成水域数	-	3	11	46	48	53	56	53	55	50	56	54
	達成率(%)	-	60.0	91.7	80.7	84.2	93.0	98.2	93.0	96.5	87.7	98.2	94.7
瀬戸内海 (大阪湾を含む)	類型指定水域数	-	8	15	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	達成水域数	-	4	12	48	50	54	57	55	58	52	58	57
	達成率(%)	-	50.0	80.0	80.0	83.3	90.0	95.0	91.7	96.7	86.7	96.7	95.0
有明海	類型指定水域数	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5
	達成水域数	-	-	-	-	-	2	3	3	2	3	3	2
	達成率(%)	-	-	-	-	-	40.0	60.0	60.0	40.0	60.0	60.0	40.0
八代海	類型指定水域数	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
	達成水域数	-	-	-	-	3	1	4	3	4	4	4	4
	達成率(%)	-	-	-	-	75.0	25.0	100.0	75.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注：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。

図 9 広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全燐の環境基準達成率の推移

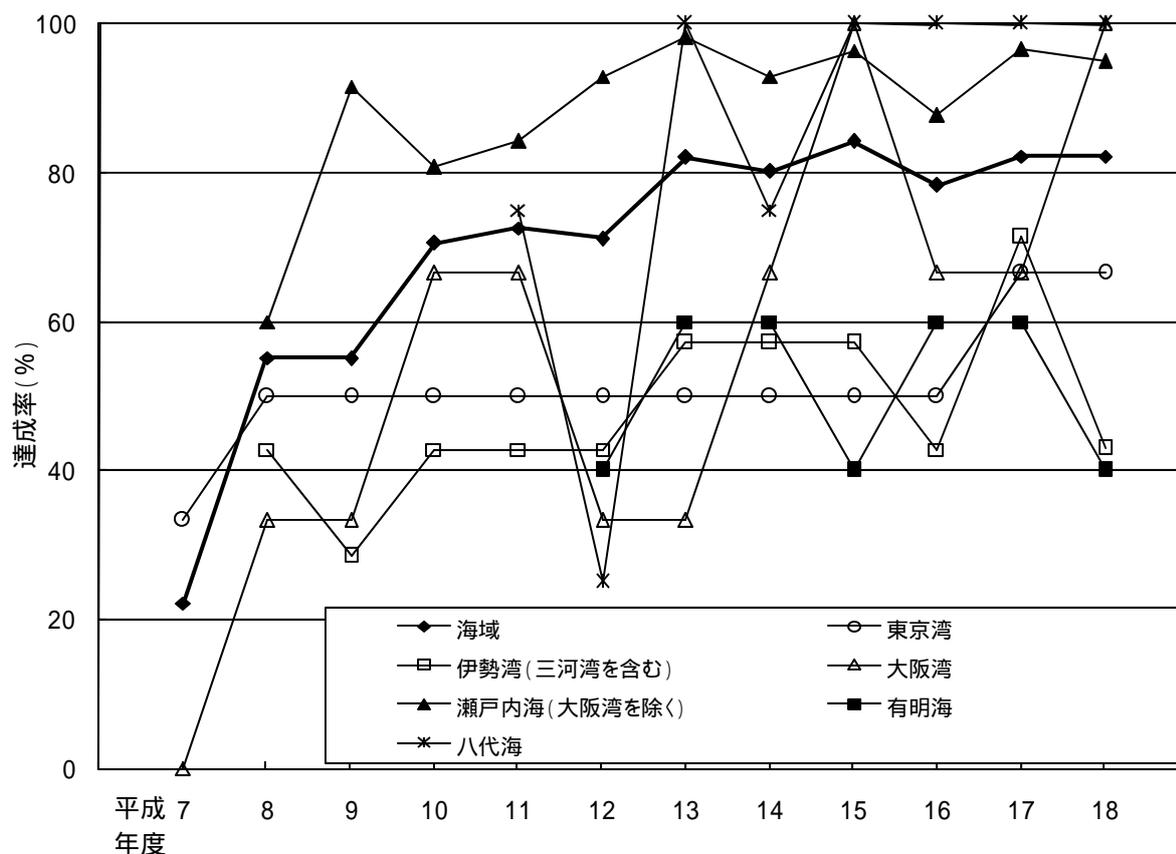


表 13 海域における全窒素及び全燐の類型別濃度推移

類型	年度		平成	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	全窒素	全体	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
海域	全窒素	全体	0.85	0.53	0.40	0.36	0.34	0.34	0.31	0.28	0.30	0.31	0.28	0.29	
		類型	-	0.20	0.12	0.14	0.14	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.18
		類型	0.45	0.34	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.22	0.22	0.23	0.25	0.22	0.23
		類型	0.86	0.57	0.59	0.57	0.51	0.52	0.49	0.44	0.44	0.47	0.46	0.43	0.44
		類型	1.2	0.93	0.98	1.0	0.98	1.0	0.95	0.89	0.89	0.89	0.87	0.78	0.79
海域	全燐	全体	0.064	0.052	0.036	0.031	0.029	0.029	0.031	0.027	0.027	0.028	0.027	0.029	
		類型	-	0.018	0.014	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.015	0.014	0.017	0.015	
		類型	0.035	0.038	0.026	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.023	0.022	0.023
		類型	0.063	0.054	0.052	0.049	0.044	0.050	0.046	0.041	0.043	0.043	0.044	0.043	0.047
		類型	0.086	0.083	0.085	0.077	0.074	0.074	0.075	0.070	0.066	0.069	0.067	0.070	

注：1) 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。  
 2) 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 10-1 海域における全窒素の類型別濃度推移

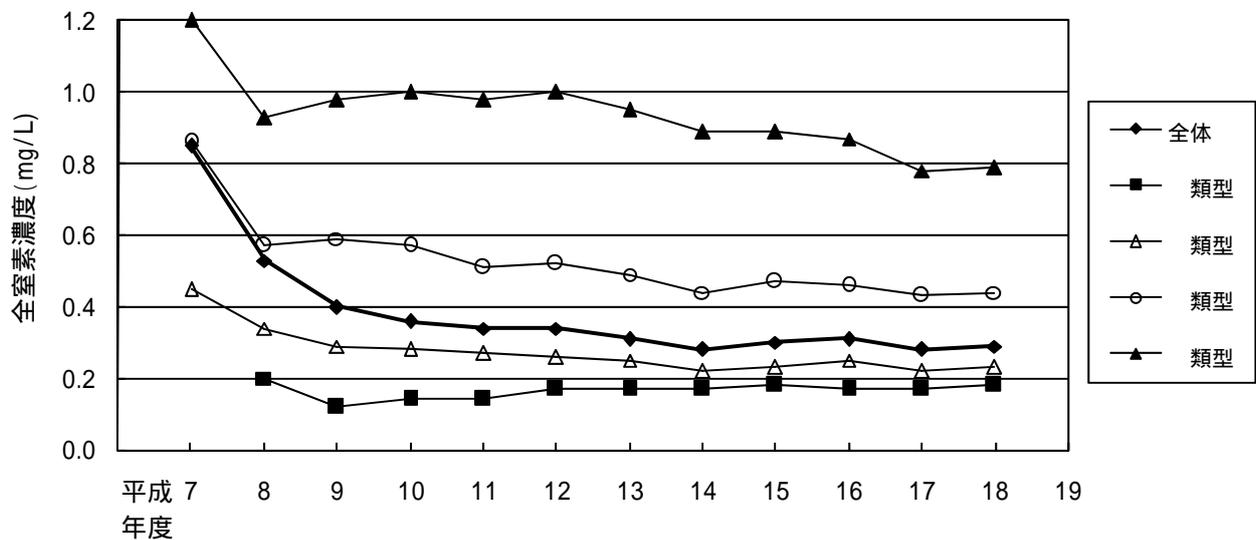


図 10-2 海域における全燐の類型別濃度推移

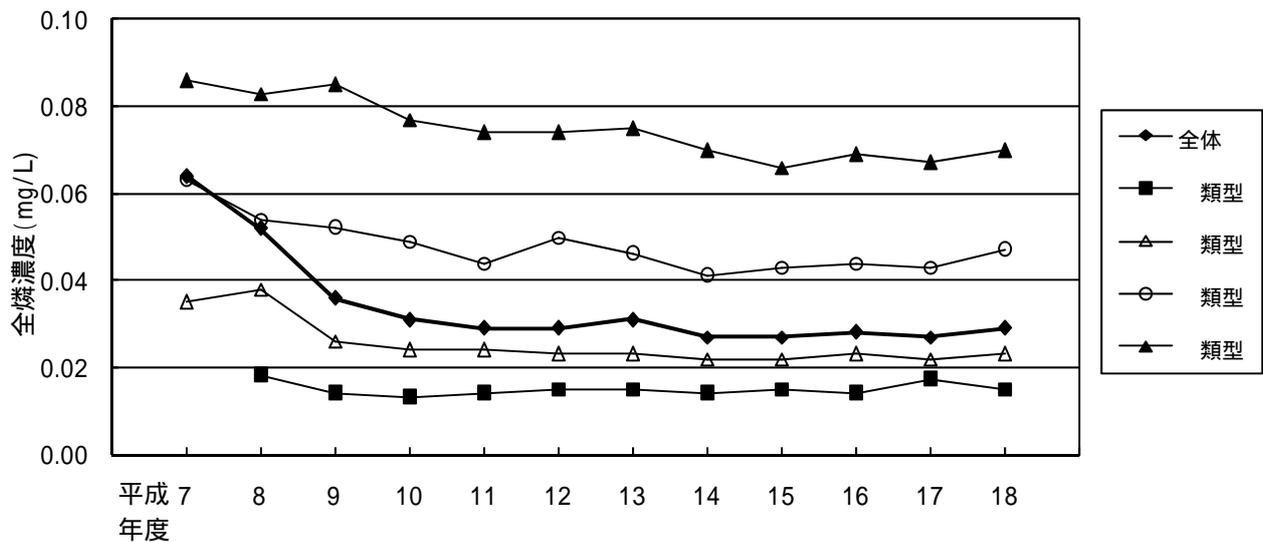


表 14 広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全燐の濃度推移

(1)全窒素

		年 度										最近10年間の 平均値
		平成 9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
東京湾	平均値 (mg/L)	0.93	0.95	0.91	0.92	0.89	0.85	0.82	0.80	0.71	0.70	0.85 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.46	0.47	0.44	0.44	0.43	0.37	0.36	0.36	0.37	0.33	
	類 型	0.87	0.86	0.85	0.85	0.80	0.78	0.75	0.75	0.63	0.63	
	類 型	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.89	0.89	
	環境基準点総数	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
基準値を満たす 環境基準点数	5	8	9	8	9	11	14	15	20	21		
/ (%)	16	25	28	25	28	34	44	47	63	66		
伊(三河湾を含む) 勢湾	平均値 (mg/L)	0.48	0.51	0.44	0.45	0.44	0.40	0.44	0.46	0.37	0.41	0.44 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.38	0.43	0.33	0.36	0.37	0.32	0.32	0.36	0.31	0.32	
	類 型	0.55	0.59	0.50	0.51	0.47	0.44	0.51	0.57	0.36	0.45	
	類 型	0.72	0.65	0.71	0.69	0.62	0.60	0.70	0.63	0.59	0.62	
	環境基準点総数	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
基準値を満たす 環境基準点数	13	10	20	19	17	21	21	17	29	23		
/ (%)	39	30	61	58	52	64	64	52	88	70		
大阪湾	平均値 (mg/L)	0.52	0.53	0.47	0.57	0.55	0.49	0.43	0.44	0.41	0.38	0.48 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.36	0.35	0.35	0.38	0.36	0.34	0.29	0.29	0.29	0.26	
	類 型	0.58	0.57	0.49	0.65	0.66	0.52	0.47	0.48	0.44	0.39	
	類 型	0.78	0.80	0.72	0.88	0.83	0.75	0.69	0.71	0.62	0.60	
	環境基準点総数	23	22	23	23	23	23	23	23	22	22	
基準値を満たす 環境基準点数	11	12	13	10	9	15	19	18	18	20		
/ (%)	48	55	57	43	39	65	83	78	82	91		
瀬戸内海(大阪湾を除く)	平均値 (mg/L)	0.27	0.29	0.29	0.27	0.26	0.23	0.24	0.25	0.23	0.23	0.26 mg/L
	類 型	-	0.10	0.13	0.19	0.19	0.20	0.12	0.16	0.12	0.10	
	類 型	0.26	0.26	0.26	0.24	0.23	0.20	0.22	0.23	0.20	0.21	
	類 型	0.39	0.38	0.37	0.36	0.37	0.33	0.31	0.31	0.33	0.31	
	類 型	-	1.1	1.1	1.0	0.92	0.84	0.84	0.92	0.80	0.82	
	環境基準点総数	116	273	278	280	280	279	278	278	278	278	
基準値を満たす 環境基準点数	95	218	229	251	247	260	250	234	263	263		
/ (%)	82	80	82	90	88	93	90	84	95	95		
瀬戸内海(大阪湾を含む)	平均値 (mg/L)	0.31	0.31	0.30	0.30	0.28	0.25	0.25	0.27	0.24	0.24	0.28 mg/L
	類 型	-	0.10	0.13	0.19	0.19	0.20	0.12	0.16	0.12	0.10	
	類 型	0.27	0.26	0.27	0.25	0.23	0.21	0.22	0.23	0.20	0.21	
	類 型	0.48	0.43	0.41	0.44	0.45	0.38	0.35	0.35	0.36	0.33	
	類 型	0.78	0.98	0.94	0.98	0.89	0.81	0.78	0.84	0.73	0.73	
	環境基準点総数	139	295	301	303	303	302	301	301	300	300	
基準値を満たす 環境基準点数	106	230	242	261	256	275	269	252	281	283		
/ (%)	76	78	80	86	84	91	89	84	94	94		
有明海	平均値 (mg/L)	-	-	-	0.37	0.31	0.29	0.35	0.34	0.31	0.38	0.34 mg/L
	類 型	-	-	-	0.29	0.24	0.24	0.27	0.27	0.24	0.30	
	類 型	-	-	-	0.45	0.37	0.34	0.41	0.40	0.36	0.44	
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	環境基準点総数	-	-	-	31	31	31	31	31	31	31	
	基準値を満たす 環境基準点数	-	-	-	23	27	30	26	25	30	20	
/ (%)	-	-	-	74	87	97	84	81	97	65		
八代海	平均値 (mg/L)	-	-	0.19	0.27	0.18	0.20	0.20	0.19	0.20	0.20	0.20 mg/L
	類 型	-	-	0.17	0.23	0.15	0.16	0.18	0.16	0.16	0.19	
	類 型	-	-	0.19	0.36	0.20	0.23	0.19	0.20	0.24	0.19	
	類 型	-	-	0.26	0.39	0.32	0.33	0.28	0.32	0.33	0.30	
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	環境基準点総数	-	-	14	14	14	14	14	14	14	14	
基準値を満たす 環境基準点数	-	-	12	8	14	11	13	13	14	12		
/ (%)	-	-	86	57	100	79	93	93	100	86		

## (2)全燐

		年 度										最近10年間の平均値
		平成9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
東京湾	平均値 (mg/L)	0.074	0.072	0.069	0.070	0.070	0.065	0.060	0.059	0.064	0.066	0.067 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.038	0.038	0.038	0.035	0.034	0.030	0.029	0.028	0.032	0.045	
	類 型	0.069	0.067	0.067	0.065	0.060	0.059	0.054	0.055	0.061	0.061	
	類 型	0.090	0.088	0.083	0.086	0.091	0.082	0.075	0.074	0.078	0.078	
	環境基準点総数	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
基準値を満たす環境基準点数	10	13	15	12	15	14	22	22	15	15		
/ (%)	31	41	47	38	47	44	69	69	47	47		
伊(三河湾を含む)湾	平均値 (mg/L)	0.051	0.053	0.047	0.044	0.044	0.042	0.043	0.045	0.045	0.050	0.046 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.039	0.046	0.038	0.034	0.034	0.035	0.033	0.036	0.037	0.038	
	類 型	0.057	0.056	0.050	0.049	0.049	0.046	0.050	0.051	0.048	0.058	
	類 型	0.082	0.073	0.070	0.072	0.069	0.061	0.068	0.065	0.067	0.078	
	環境基準点総数	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
基準値を満たす環境基準点数	9	13	14	18	18	15	19	17	14	10		
/ (%)	27	39	42	55	55	45	58	52	42	30		
大阪湾	平均値 (mg/L)	0.047	0.044	0.042	0.046	0.049	0.040	0.041	0.045	0.046	0.037	0.044 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	0.034	0.030	0.030	0.033	0.033	0.028	0.030	0.031	0.033	0.027	
	類 型	0.052	0.047	0.042	0.051	0.057	0.043	0.044	0.050	0.049	0.037	
	類 型	0.071	0.068	0.067	0.070	0.074	0.062	0.061	0.069	0.069	0.059	
	環境基準点総数	23	22	23	23	23	23	23	23	22	22	
基準値を満たす環境基準点数	10	13	15	11	9	20	15	13	13	20		
/ (%)	43	59	65	48	39	87	65	57	59	91		
瀬戸内海(大阪湾を除く)	平均値 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.023	0.022	0.022	0.022	0.024	0.022	0.023	0.023 mg/L
	類 型	-	0.011	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	0.009	0.008	
	類 型	0.023	0.023	0.023	0.022	0.020	0.021	0.021	0.022	0.020	0.021	
	類 型	0.039	0.035	0.035	0.037	0.035	0.031	0.032	0.030	0.033	0.031	
	類 型	-	0.062	0.062	0.053	0.050	0.055	0.049	0.062	0.046	0.055	
	環境基準点総数	116	273	278	280	280	279	278	278	278	278	
基準値を満たす環境基準点数	102	242	251	261	269	262	263	259	275	259		
/ (%)	88	89	90	93	96	94	95	93	99	93		
瀬戸内海(大阪湾を含む)	平均値 (mg/L)	0.028	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.024	0.025	0.023	0.024	0.025 mg/L
	類 型	-	0.011	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	0.009	0.008	
	類 型	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.021	0.023	0.021	0.022	
	類 型	0.045	0.039	0.037	0.041	0.041	0.035	0.035	0.036	0.037	0.033	
	類 型	0.071	0.064	0.064	0.060	0.059	0.058	0.053	0.065	0.055	0.057	
	環境基準点総数	139	295	301	303	303	302	301	301	300	300	
基準値を満たす環境基準点数	112	255	266	272	278	282	278	272	288	279		
/ (%)	81	86	88	90	92	93	92	90	96	93		
有明海	平均値 (mg/L)	-	-	-	0.049	0.040	0.036	0.044	0.045	0.039	0.047	0.043 mg/L
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	類 型	-	-	-	0.033	0.029	0.025	0.031	0.027	0.028	0.033	
	類 型	-	-	-	0.062	0.049	0.046	0.054	0.060	0.048	0.058	
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	環境基準点総数	-	-	-	31	31	31	31	31	31	31	
基準値を満たす環境基準点数	-	-	-	10	18	21	17	17	18	14		
/ (%)	-	-	-	32	58	68	55	55	58	45		
八代海	平均値 (mg/L)	-	-	0.022	0.025	0.019	0.020	0.019	0.019	0.023	0.024	0.021 mg/L
	類 型	-	-	0.019	0.020	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.019	
	類 型	-	-	0.022	0.027	0.016	0.017	0.015	0.014	0.022	0.023	
	類 型	-	-	0.035	0.051	0.038	0.038	0.035	0.035	0.047	0.049	
	類 型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	環境基準点総数	-	-	14	14	14	14	14	14	14	14	
基準値を満たす環境基準点数	-	-	11	9	14	12	12	12	11	11		
/ (%)	-	-	79	64	100	86	86	86	79	79		

図 11-1 広域的な閉鎖性海域における全窒素の類型別濃度推移

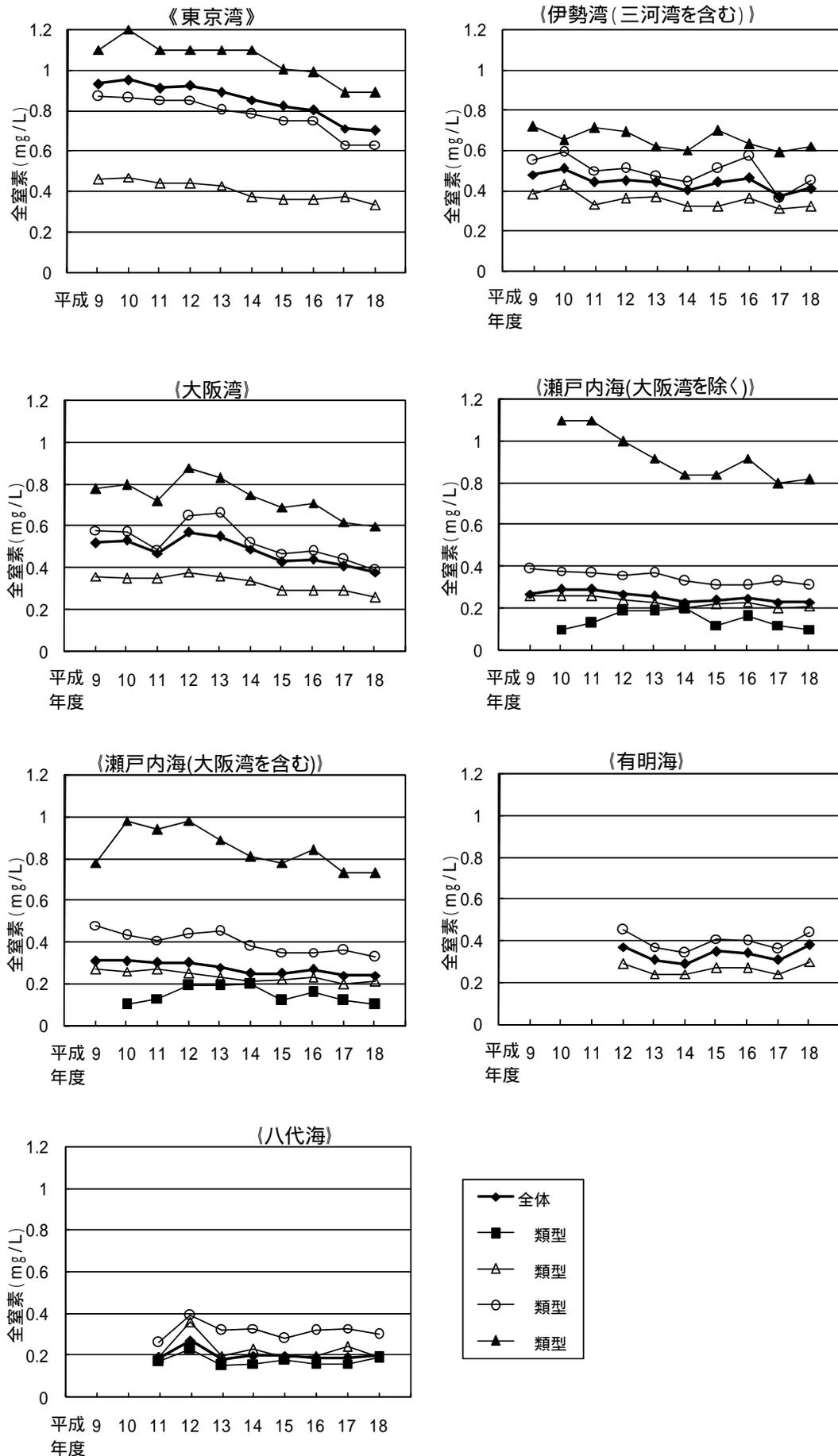


図 11-2 広域的な閉鎖性海域における全燐の類型別濃度推移

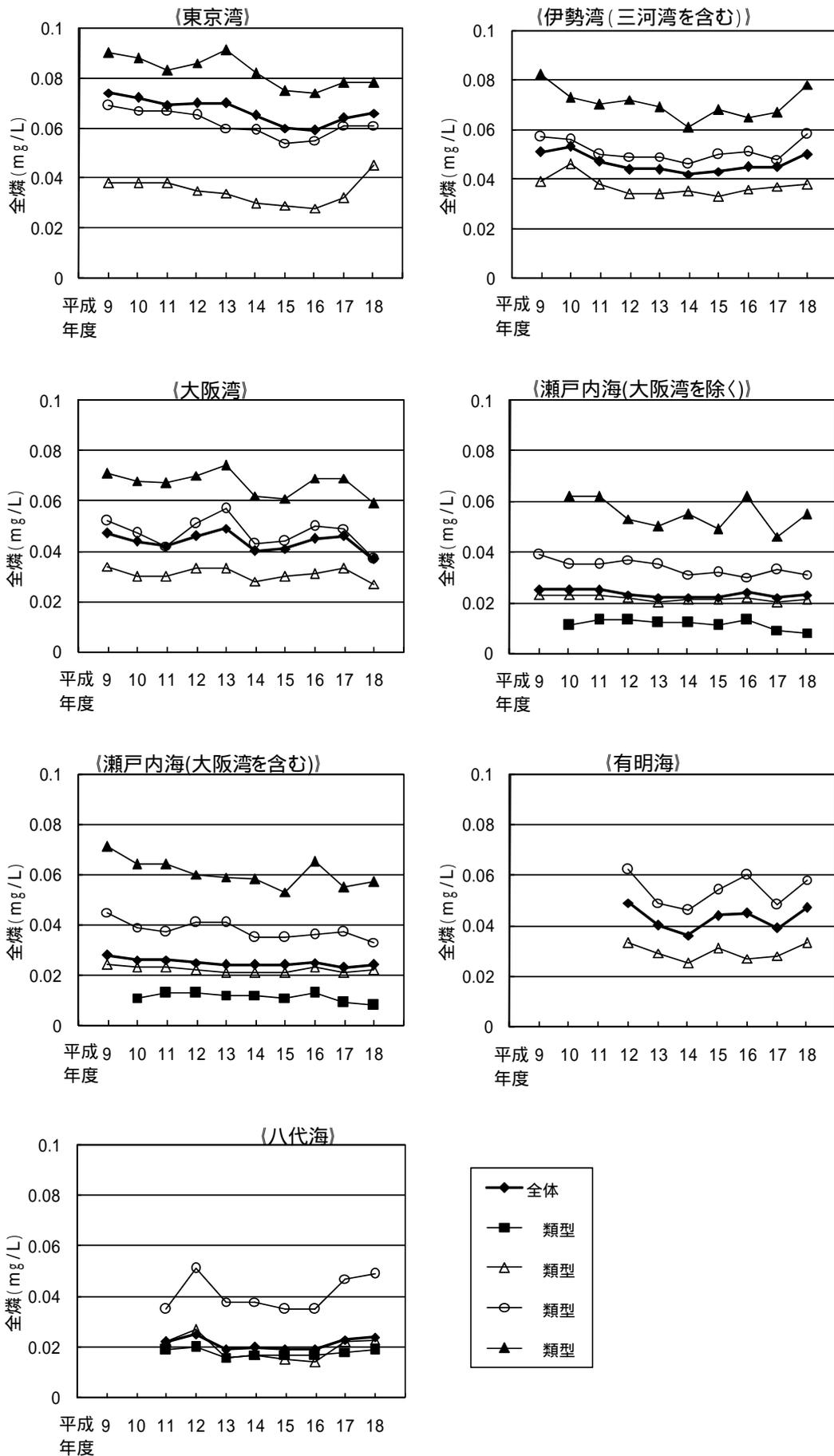
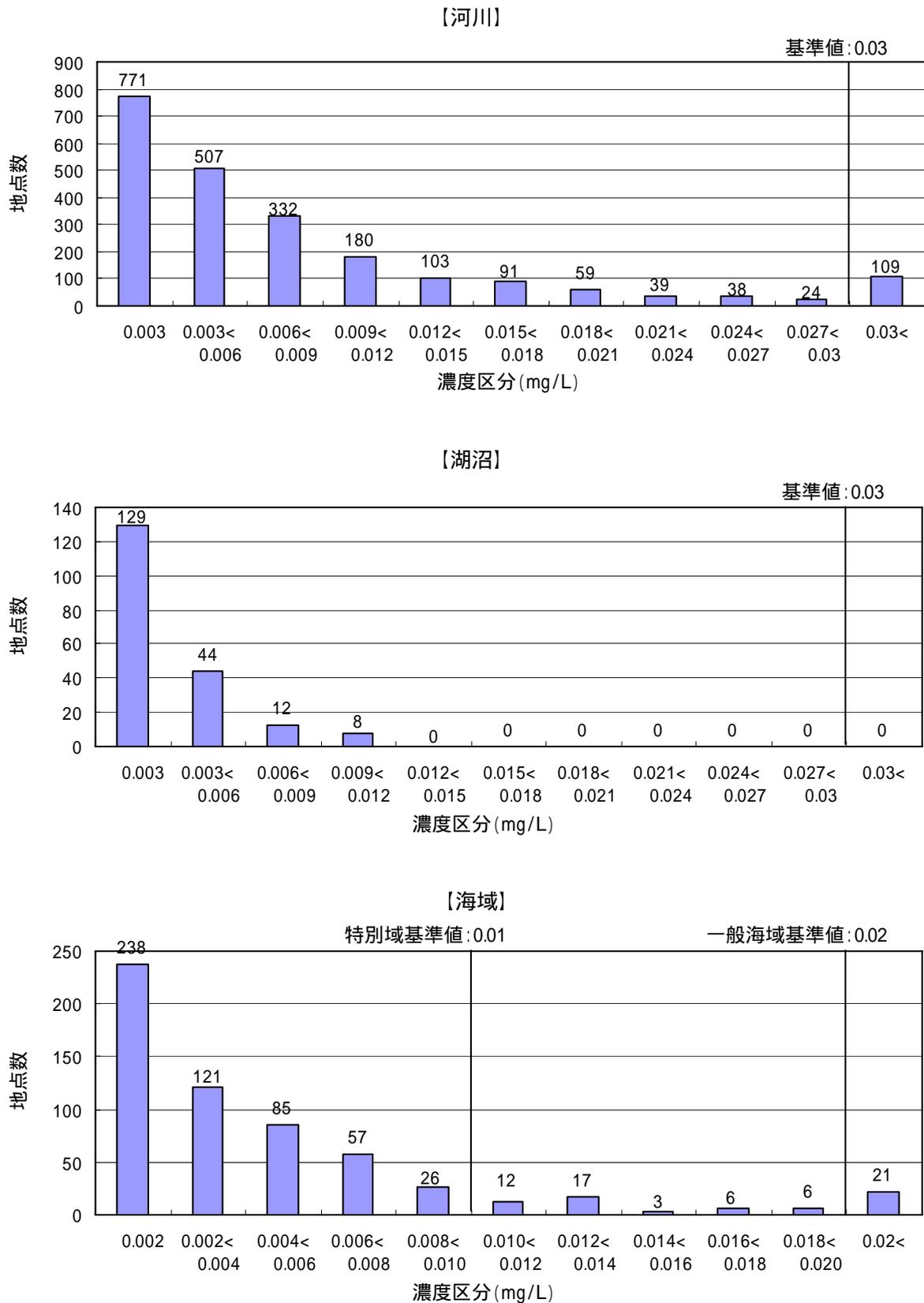


図 12 全垂鉛濃度（年間平均値）の分布状況（地点数）



注：1）河川及び湖沼に関しては、報告下限値が0.003以下の地点を採用した。  
 2）海域においては、報告下限値が0.002以下の地点を採用した。

図 13-1 トリハロメタン生成能濃度（年間平均値）の分布状況（地点数）

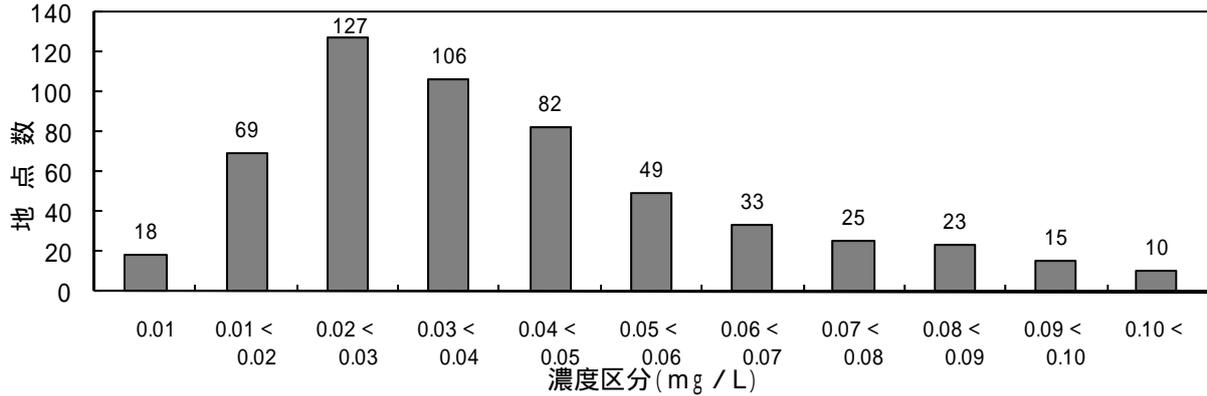


図 13-2 トリハロメタン生成能の濃度推移（年間平均値）

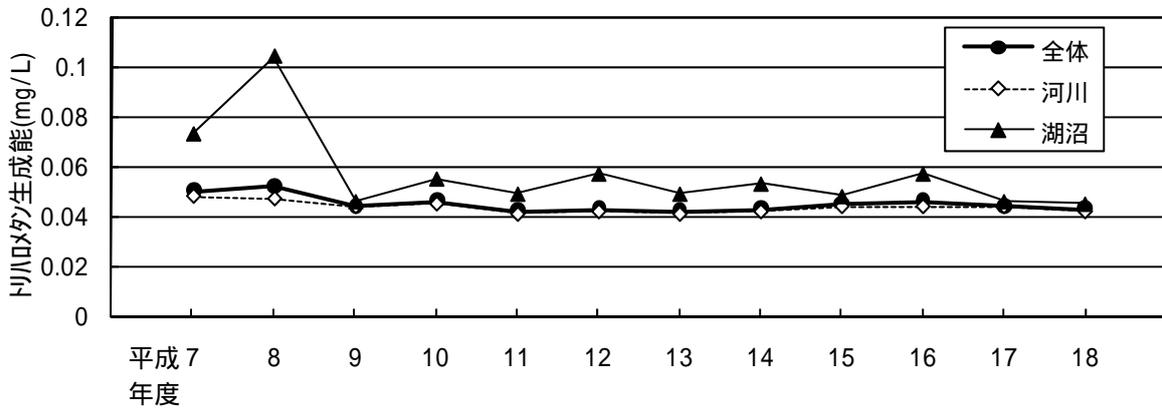


表 15 トリハロメタン生成能の濃度推移（年間平均値）

年度		平成7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
全体	平均値	0.050	0.052	0.044	0.046	0.042	0.043	0.042	0.043	0.045	0.046	0.044	0.043
	濃度範囲	0.0012 ~ 1.2	0.0024 ~ 1.5	0.0004 ~ 0.19	0.0050 ~ 0.20	0.0004 ~ 0.26	0.0083 ~ 0.27	0.0030 ~ 0.22	0.0034 ~ 0.26	0.0050 ~ 0.31	0.0040 ~ 0.26	0.0050 ~ 0.24	0.0005 ~ 0.37
	地点数	335	434	424*	409	460	473	483	473	496	523	538	557
河川	平均値	0.048	0.047	0.044	0.045	0.041	0.042	0.041	0.042	0.044	0.044	0.044	0.042
	濃度範囲	0.0012 ~ 1.2	0.0024 ~ 0.78	0.0004 ~ 0.19	0.0050 ~ 0.20	0.0040 ~ 0.26	0.0083 ~ 0.25	0.0030 ~ 0.22	0.0034 ~ 0.26	0.0050 ~ 0.31	<0.0050 ~ 0.26	<0.0050 ~ 0.24	0.0005 ~ 0.37
	地点数	309	399	388	377	420	433	438	431	450	475	477	494
湖沼	平均値	0.073	0.100	0.046	0.055	0.049	0.057	0.049	0.053	0.048	0.057	0.046	0.045
	濃度範囲	0.014 ~ 0.46	0.0097 ~ 1.5	0.011 ~ 0.13	0.0085 ~ 0.12	0.0004 ~ 0.15	0.011 ~ 0.27	0.0070 ~ 0.15	0.0090 ~ 0.16	0.0070 ~ 0.13	0.013 ~ 0.26	0.010 ~ 0.18	0.0083 ~ 0.11
	地点数	26	35	36	32	40	40	45	42	46	48	61	63

\*平成9年度における海域5地点の調査データは除く。

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（ $CHBrCl_2$ ）、プロモホルム（ $CHBr_3$ ）、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（ $7 \pm 0.2$ ）及び温度（ $20^\circ C$ ）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 16-1 公共用水域における要監視項目の指針値超過状況（平成 18 年度）

項目名・指針値(mg/L以下)	水域	河川			湖沼			海域			調査都道府県数
		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	0.06	874	0	0	53	0	0	128	0	0	37
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	597	0	0	37	0	0	73	0	0	34
1,2-ジクロロプロパン	0.06	599	0	0	37	0	0	73	0	0	34
p-ジクロロベンゼン	0.2	631	0	0	37	0	0	73	0	0	34
イソキサチオン	0.008	587	0	0	37	0	0	65	0	0	35
ダイアジノン	0.005	591	0	0	37	0	0	65	0	0	35
フェニトロチオン(MEP)	0.003	679	0	0	38	0	0	65	0	0	36
イソプロチオラン	0.04	620	0	0	38	0	0	65	0	0	35
オキシ銅(有機銅)	0.04	631	0	0	36	0	0	63	0	0	32
クロロタロニル(TPN)	0.05	598	0	0	38	0	0	69	0	0	34
プロピザミド	0.008	596	0	0	38	0	0	69	0	0	34
EPN	0.006	846	0	0	64	0	0	143	0	0	40
ジクロルボス(DDVP)	0.008	599	0	0	38	0	0	69	0	0	34
フェノブカルブ(BPMC)	0.03	596	0	0	38	0	0	65	0	0	33
イプロベンホス(IBP)	0.008	594	0	0	38	0	0	65	0	0	36
クロルニトロフェン(CNP)	-	597	-	-	38	-	-	69	-	-	36
トルエン	0.6	603	0	0	36	0	0	76	0	0	34
キシレン	0.4	600	0	0	36	0	0	74	0	0	34
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06	555	0	0	28	0	0	67	0	0	32
ニッケル	-	857	-	-	38	-	-	108	-	-	38
モリブデン	0.07	594	0	0	28	0	0	77	0	0	33
アンチモン	0.02	653	5	0.8	33	0	0	81	0	0	35
塩化ビニルモノマー	0.002	511	1	0.2	34	0	0	90	0	0	22
エピクロロヒドリン	0.0004	480	3	0.6	29	0	0	89	0	0	23
1,4-ジオキサン	0.05	491	2	0.4	34	0	0	90	0	0	22
全マンガン	0.2	658	19	2.9	38	2	5.3	95	0	0	26
ウラン	0.002	410	8	2.0	29	0	0	89	61	68.5	21

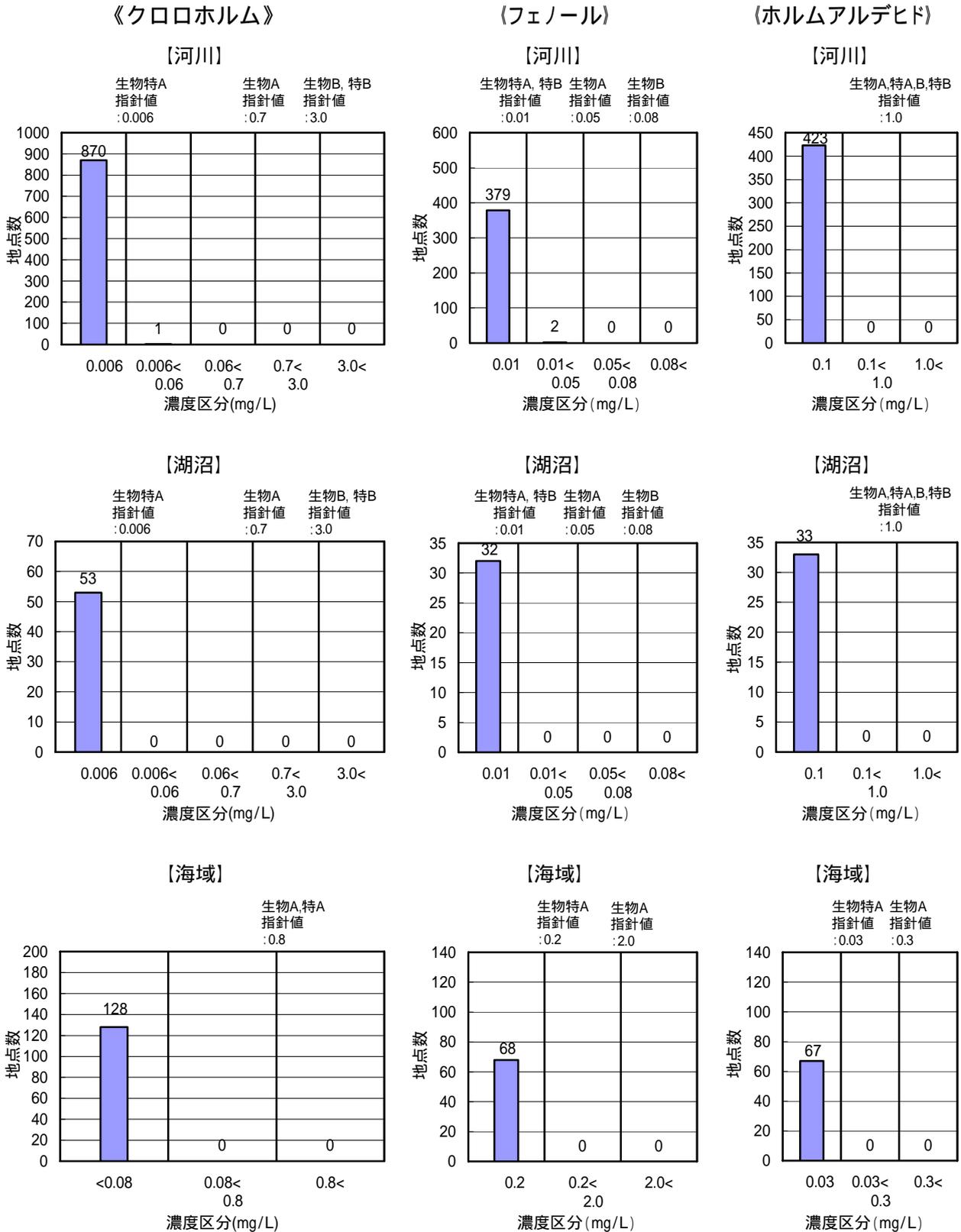
注：1) 平成 18 年度に都道府県の水質測定計画に基づき測定された結果を取りまとめたものである。  
 2) 評価は年間平均濃度による。  
 3) 指針値は平成 16 年 3 月 31 日付け環境省環境管理局水環境部長通知による。  
 4) 一般的な海水中のウラン濃度は、0.003mg/L程度といわれている。  
 (出典：理科年表環境編(平成15年))

表 16-2 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 ～ 1 8 年度累積）

項目名・指針値(mg/L以下)	水域	河 川			湖 沼			海 域			調査都道府県数
		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	0.06	9,096	1	0.01	474	0	0	1,790	0	0	47
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	8,168	0	0	394	0	0	1,513	0	0	47
1,2-ジクロロプロパン	0.06	8,193	0	0	396	0	0	1,512	0	0	47
p-ジクロロベンゼン	0.2	8,240	0	0	393	0	0	1,512	0	0	47
イソキサチオン	0.008	8,936	1	0.01	353	0	0	1,239	0	0	47
ダイアジノン	0.005	8,947	0	0	354	0	0	1,238	0	0	47
フェントロチオン(MEP)	0.003	9,624	3	0.03	390	0	0	1,239	0	0	47
イソプロチオラン	0.04	9,144	0	0	390	0	0	1,238	0	0	47
オキシ銅(有機銅)	0.04	8,218	0	0	322	0	0	1,070	0	0	46
クロロタロニル(TPN)	0.05	8,986	0	0	349	0	0	1,242	0	0	47
プロピザミド	0.008	8,654	0	0	349	0	0	1,242	0	0	47
EPN	0.006	16,199	0	0	1,137	0	0	3,416	0	0	47
ジクロルボス(DDVP)	0.008	8,684	0	0	351	0	0	1,245	0	0	47
フェノバルブ(BPMC)	0.03	8,863	0	0	347	0	0	1,237	0	0	47
イプロベンホス(IPP)	0.008	9,056	6	0.07	394	0	0	1,251	0	0	47
クロルニトロフェン(CNP)	-	9,437	-	-	388	-	-	1,243	-	-	47
トルエン	0.6	8,145	0	0	388	0	0	1,554	0	0	47
キシレン	0.4	8,143	0	0	400	0	0	1,571	0	0	47
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06	6,507	0	0	306	0	0	1,267	0	0	46
ニッケル	-	9,536	-	-	379	-	-	1,433	-	-	45
モリブデン	0.07	7,139	7	0.10	326	0	0	1,361	0	0	46
アンチモン	0.02	7,400	17	0.23	369	0	0	1,221	0	0	47
塩化ビニルモノマー	0.002	1047	3	0.29	82	0	0	216	0	0	30
エピクロロヒドリン	0.0004	1016	5	0.49	77	0	0	215	0	0	30
1,4-ジオキサン	0.05	1015	2	0.20	82	0	0	230	0	0	30
全マンガン	0.2	1382	49	3.55	103	4	3.88	242	0	0	33
ウラン	0.002	904	12	1.33	80	0	0	231	182	78.79	28

- 注：1）平成 6 年度以降の公共用水域における要監視項目の指針値超過状況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。  
 3）指針値は平成 1 6 年 3 月 3 1 日付け環境省環境管理局水環境部長通知によることとし、指針値が変更された項目については変更後の超過状況を計上している。  
 4）一般的な海水中のウラン濃度は、0.003mg/L程度といわれている。  
 （出典：理科年表環境編（平成15年））

図 1 4 水生生物保全に係る要監視項目の濃度分布状況



注：1) 平成18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を取りまとめたものである。  
 2) 濃度は年間平均濃度による。  
 3) 指針値は平成16年3月31日付け環境省環境管理局水環境部長通知による。