

# 平成12年度公共用水域水質測定結果について

扱い トク

平成14年1月22日(火)  
環境省環境管理局水環境部  
課長：福井 雅輝(内線6610)  
補佐：田熊 秀行(内線6615)  
担当：茂木 由夫(内線6624)

環境省は、平成12年度に国及び地方公共団体が実施した、全国の公共用水域の水質の測定結果を取りまとめた。

健康項目については、従来の23項目で環境基準達成率は99.4%と、前年度と同じであった。また硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素の3項目を含めた26項目全体の達成率は99.2%と、前年度と同じであった。

一方、生活環境項目については、有機汚濁の代表的な水質指標であるBOD又はCODでみると、環境基準の達成率は、河川で82.4%、湖沼で42.3%、海域で75.3%、全体では過去最高の79.4%であったが、湖沼等の閉鎖性水域において、依然として環境基準の達成率が低い状況となっている。

なお、全窒素及び全燐の環境基準達成率については、湖沼は40.9%、海域は71.8%であった。

水質汚濁防止法に基づき、都道府県知事は、公共用水域の水質の汚濁状況を常時監視することとされており、都道府県ごとに毎年作成される測定計画に従って、国及び地方公共団体が公共用水域の水質の測定を行っている。

これは、平成12年度に国及び地方公共団体が実施した、公共用水域水質の測定結果の概要を取りまとめたものである。

## 1. 測定地点数及び検体数

(1) 健康項目 5,724地点、288,844検体

(2) 生活環境項目 3,471水域、8,518地点、425,784検体

## 2. 測定結果の概要

### (1) 健康項目の環境基準の達成状況

健康項目に係る環境基準の達成率(測定地点数に対する達成地点数の割合)は、従来の23項目については99.4%(前年度99.4%)となっており、前年度と同じであった。

また硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素の3項目の環境基準達成

率はそれぞれ99.90%、99.64%、100%であり、これら3項目を含めた26項目の達成率は99.2%（前年度99.2%）となっており、前年度と同じであった。

(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

達成状況

有機汚濁の代表的な水質指標（河川についてはBOD、湖沼及び海域についてはCOD）に対する環境基準の達成率（環境基準類型があてはめられた水域（以下「あてはめ水域」という。）に対する達成水域の割合）は、次のとおりである。

	平成12年度 達成率	平成11年度 達成率	平成12年度 あてはめ水域数	平成12年度 達成水域数
全 体	79.4%	78.7%	3,274水域	2,599水域
河 川	82.4%	81.5%	2,537水域	2,091水域
湖 沼	42.3%	45.1%	142水域	60水域
海 域	75.3%	74.5%	595水域	448水域

これまでの推移

BOD又はCODの環境基準の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年度には濁水の影響により68.9%まで低下した。その後は再び向上し、平成9年度は平成5年度を上回る78.1%に達した。それ以後、毎年わずかながら向上し、平成12年度は79.4%で、前年度に引き続き過去最高となった。

水域群別では、河川のBODの環境基準の達成率は、平成5年度まで着実に向上し77.3%に達していたが、平成6年度には濁水の影響により67.9%まで低下した。その後は再び向上し、平成9年度には平成5年度を上回り初めて80%台（80.9%）となった。以後、毎年わずかながら向上し、平成12年度は82.4%で、4年連続過去最高となった。

湖沼のCODの環境基準の達成率は、平成5年度までは若干の上昇傾向はみられるものの、40%台をほぼ横這いで推移してきた。濁水の影響により水質が悪化した平成6年度以降は40%前後となり、平成12年度は、平成11年度を下回り、42.3%となった。

海域のCODの環境基準の達成率は、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12年度の達成率は過去3年度と同程度の75.3%にとどまった。

2) 湖沼における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況

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66水域であるが、このうち環境基準を達成した水域は27水域で、達成率は40.9%（前年度40.6%）となっており、全窒素及び全燐の環境基準の達成率はなお低い状況にある。

これまでの推移

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、あてはめ水域数は年々増加しており、達成率は、これまで40%前後と低いレベルで推移して

いる。

### 3) 海域における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況

#### 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131水域であるが、このうち環境基準を達成した水域は94水域で、達成率は71.8%（前年度72.6%）で、前年度と同程度であった。

#### これまでの推移

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、全国的には達成率は向上傾向にあり、ここ3年間は70%を若干超える達成率で推移している。

## 3. 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、平成11年2月に環境基準が設定された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素についても、平成13年7月から、排水規制等の環境負荷低減対策が実施されている。

### (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るとともに、水質汚濁防止法等に基づき閉鎖性3海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）について、昭和54年にCODの総量規制が導入され、現在まで4次にわたる対策が講じられてきている。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対策が実施されている。

有機汚濁（BOD及び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。また、生活排水対策の一層の推進も必要とされている。

このため、平成16年度を目標年度とする第5次総量規制を実施すべく、現在、準備が進められており、この対象項目として新たに窒素及び燐が追加された。また、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場所である。

本公表資料は、環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/> に掲載されます。

(参考1) 健康項目の達成状況

測定項目	調査対象地点数	環境基準値を超える地点数
カドミウム	4,647	1 ( 0 )
全シアン	4,152	1 ( 0 )
鉛	4,762	8 ( 7 )
六価クロム	4,329	0 ( 0 )
砒素	4,711	16 ( 22 )
総水銀	4,512	0 ( 0 )
アルキル水銀	1,541	0 ( 0 )
PCB	2,408	0 ( 0 )
ジクロロメタン	3,673	4 ( 3 )
四塩化炭素	3,699	0 ( 0 )
1,2-ジクロロエタン	3,661	5 ( 1 )
1,1-ジクロロエタン	3,648	0 ( 0 )
1,1,2-ジクロロエタン	3,649	0 ( 0 )
1,1,1-トリクロロエタン	3,712	0 ( 0 )
1,1,2-トリクロロエタン	3,648	0 ( 0 )
トリクロロエタン	3,842	0 ( 0 )
テトラクロロエタン	3,842	0 ( 0 )
1,3-ジクロロプロパン	3,629	0 ( 0 )
チウラム	3,563	0 ( 0 )
シマジン	3,564	0 ( 0 )
チオベンカルブ	3,560	0 ( 0 )
ベンゼン	3,628	0 ( 0 )
セレン	3,573	0 ( 0 )
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	3,993	4 ( 4 )
ふっ素	3,048	11 ( 11 )
ほう素	2,782	0 ( 1 )
合計(実地点数)	5,724 (5,889)	47 ( 47 )
(うち新規3項目以外)	5,248 (5,458)	32 ( 31 )
環境基準達成率(新規3項目を含む)	99.2% (99.2%)	
環境基準達成率(新規3項目を除く)	99.4% (99.4%)	

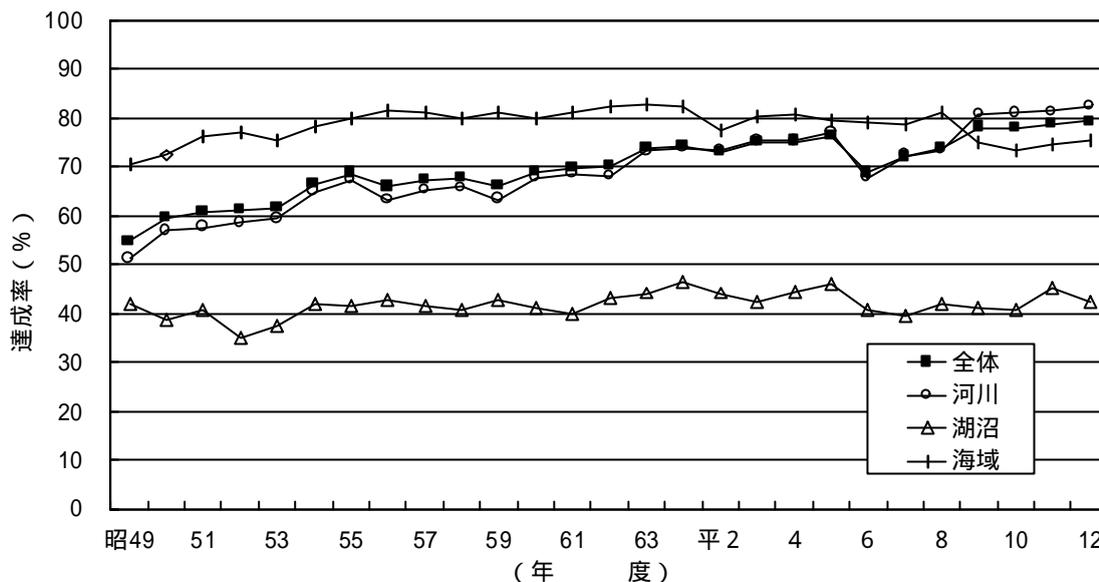
注1：( )は平成11年度の数値

注2：新規3項目とは硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素を指し、平成11年度から全国的に水質測定を開始。

注3：ふっ素及びほう素の測定地点数には、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により環境基準を超えた地点は含まれていない。

注4：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12年度は3地点において2項目が環境基準を超えている。

(参考2 - 1) 生活環境項目 ( B O D 又は C O D ) の達成率の推移



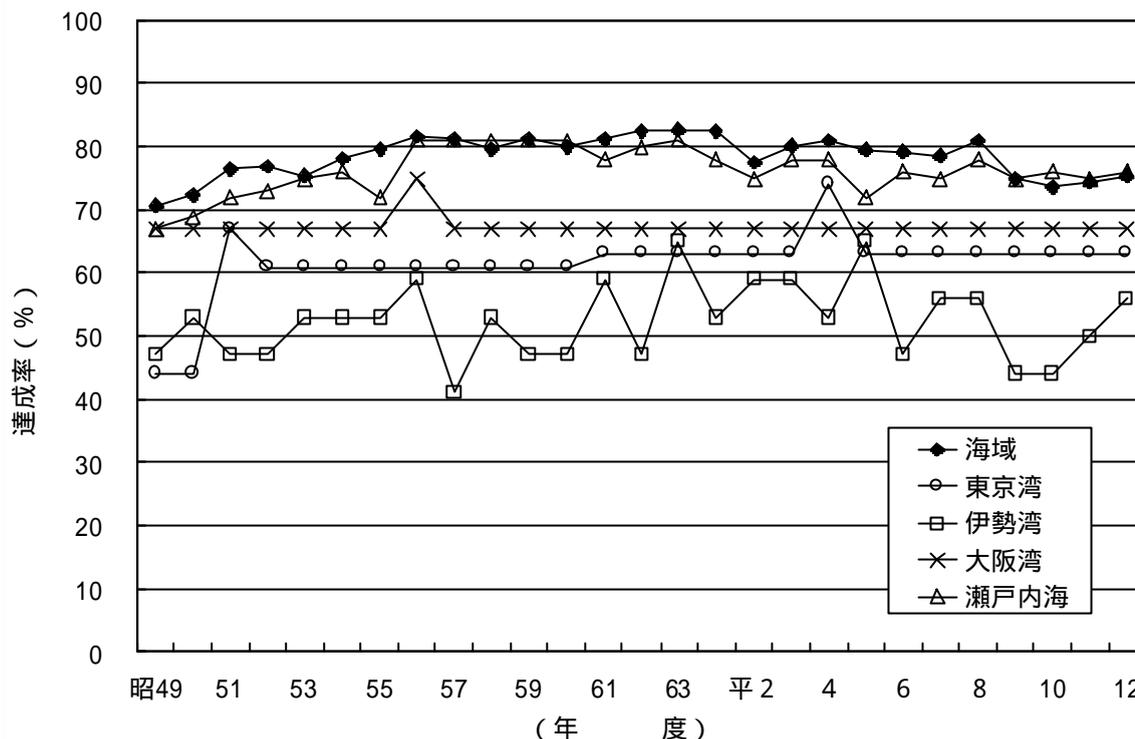
水 域	年 度													
	昭和 4 9	5 0	5 1	5 2	5 3	5 4	5 5	5 6	5 7	5 8	5 9	6 0	6 1	6 2
河 川	51.3	57.1	57.6	58.5	59.5	65.0	67.2	63.3	65.3	65.9	63.4	67.7	68.6	68.3
湖 沼	41.9	38.6	40.7	35.2	37.6	41.8	41.6	42.7	41.7	40.8	42.7	41.2	40.0	43.1
海 域	70.7	72.4	76.4	76.9	75.3	78.2	79.8	81.6	81.3	79.8	81.3	80.0	81.2	82.6
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 6 3	平成 元 2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	
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
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
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
東京湾	63	63	63	63	74	63	63	63	63	63	63	63	63
伊勢湾	65	53	59	59	53	65	47	56	56	44	44	50	56
瀬戸内海	81	78	75	78	78	72	76	75	78	75	76	75	76
(大阪湾)	(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
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
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

(備考) 1 . 河川はB O D、湖沼及び海域はC O D

2 . 達成率 ( % ) = ( 達成水域数 / あてはめ水域数 ) × 1 0 0

(参考2 - 2) 三海域の環境基準(COD)達成率の推移



(参考) 水質総量規制について

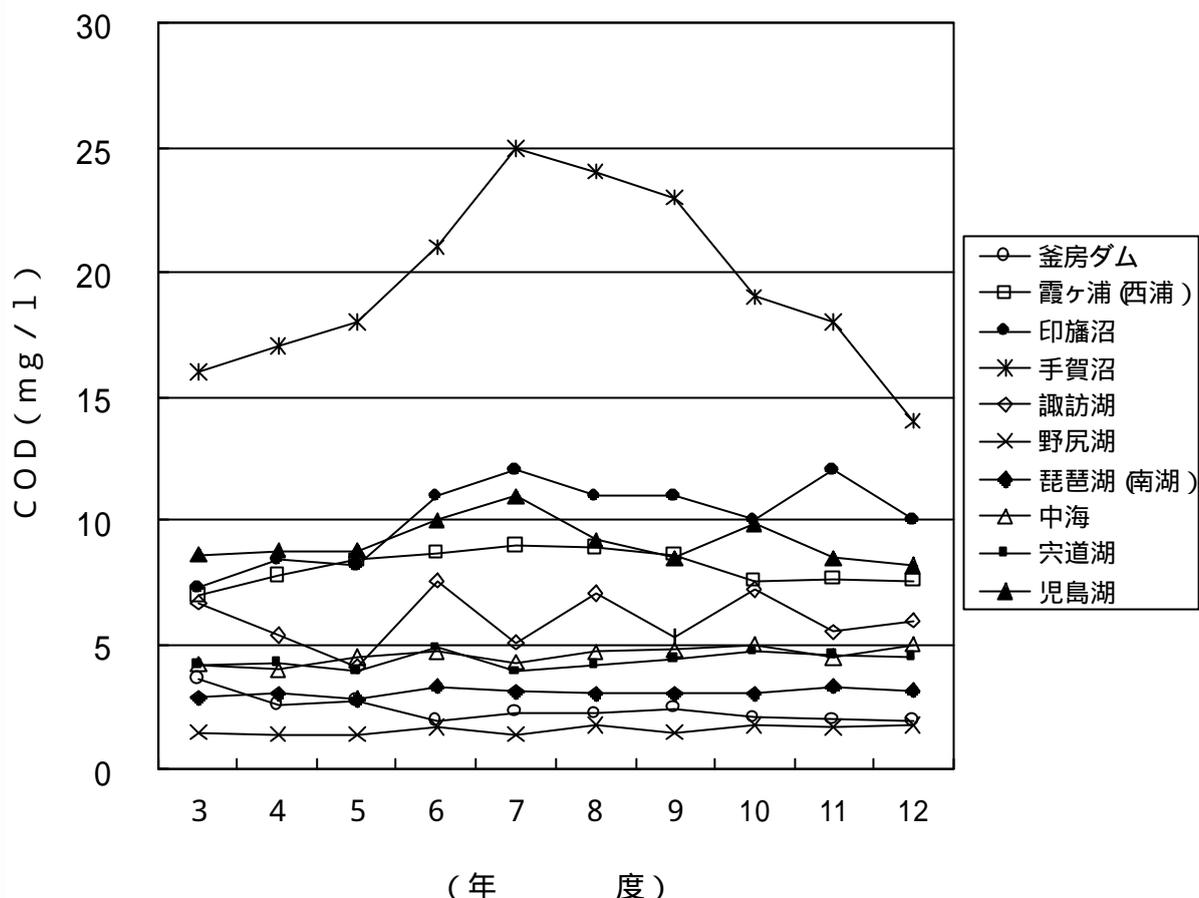
昭和53年の水質汚濁防止法等の改正により、広域的な閉鎖性海域のうち、排水の濃度規制では環境基準を維持達成することが困難な海域(指定水域)を対象に、当該水域に流入する汚濁負荷量を全体的に削減しようとする水質総量規制を制度化した。

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、窒素及び磷についても汚濁負荷量の削減を図ることとしている。

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94%、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%)、磷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。

(参考3) 指定湖沼の水質状況 (COD年間平均値)



(参考) 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。

(参考4) 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	66	28	66
暫定目標が定められている水域数	21	17	20
環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	31 (27)	6 (2)	35 (31)
環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	47.0 (40.9)	21.4 (7.1)	53.0 (47.0)

(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	131	131	131
暫定目標が定められている水域数	21	14	11
環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	98 (94)	104 (101)	116 (112)
環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	74.8 (71.8)	79.4 (77.1)	88.5 (85.5)

(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	6	6
	暫定目標が定められている水域数	3	3
	環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	3 (3)	3 (3)
	環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)
伊勢湾	あてはめ水域数	7	7
	暫定目標が定められている水域数	2	1
	環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	5 (3)	6 (5)
	環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	71.4 (42.9)	85.7 (71.4)
大阪湾	あてはめ水域数	3	3
	暫定目標が定められている水域数	1	1
	環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	1 (1)	1 (1)
	環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	33.3 (33.0)	33.3 (33.0)
瀬戸内海	あてはめ水域数	60	60
	暫定目標が定められている水域数	10	6
	環境基準または暫定目標の達成水域数 (環境基準の達成水域数)	55 (54)	56 (55)
	環境基準または暫定目標の達成率(%) (環境基準の達成率(%))	91.7 (90.0)	93.3 (91.7)

(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。
2. 全窒素及び全燐の環境基準については、適用される項目すべての環境基準を達成した場合に当該水域で環境基準を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環境基準の達成状況を示した。
3. 環境基準または暫定目標の達成率(%) = (環境基準または暫定目標が設定されている場合には暫定目標の達成水域数 / あてはめ水域数) × 100
4. 環境基準の達成率(%) = (環境基準の達成水域数 / あてはめ水域数) × 100
5. 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。

(参考5) BOD/COD 上位水域 (ベスト5)

(1) 河川 (BOD、mg/l)

平成12年度				平成11年度			
順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値	順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値
1	れきふねがわ 歴舟川下流	北海道	< 0.5	1	こいといがわ 小糸魚川	北海道	< 0.5
2	きたみほるべつがわ 北見幌別川下流(2)	北海道	0.5	"	こあらかわ 小荒川上流	青森県	< 0.5
"	ひろおがわ 広尾川上流(2)	北海道	0.5	3	べつべつがわ 別々川	北海道	0.5
"	なちがわ 那智川 (市野々橋から下流)	和歌山県	0.5	"	しゃりがわ 斜里川上流	北海道	0.5
"	きたがわ 北川上流	宮崎県	0.5	"	おぼっぶがわ 覚生川	北海道	0.5

(2) 湖沼 (COD、mg/l)

平成12年度				平成11年度			
順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値	順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値
1	しこつこ 支笏湖	北海道	0.7	1	しこつこ 支笏湖	北海道	0.7
2	いけはら 池原ダム湖	奈良県	1.0	2	くつたらこ 倶多楽湖	北海道	0.8
3	しかりべつこ 然別湖	北海道	1.5	3	いなこ 猪名湖	長野県	1.4
4	ありみね 有峰ダム貯水池 (有峰湖)	富山県	1.6	"	ざるたに 猿谷ダム湖	奈良県	1.4
5	ざるたに 猿谷ダム湖	奈良県	1.7	5	しかりべつこ 然別湖	北海道	1.9

生活環境項目(全窒素及び全燐を除く)に係る環境基準をすべて満足している水域のうち、BOD/CODの年間平均値が低い水域から順位を付した。

(参考6) BOD/COD 高濃度水域 (ワースト5)

(1) 河川 (BOD、mg/l)

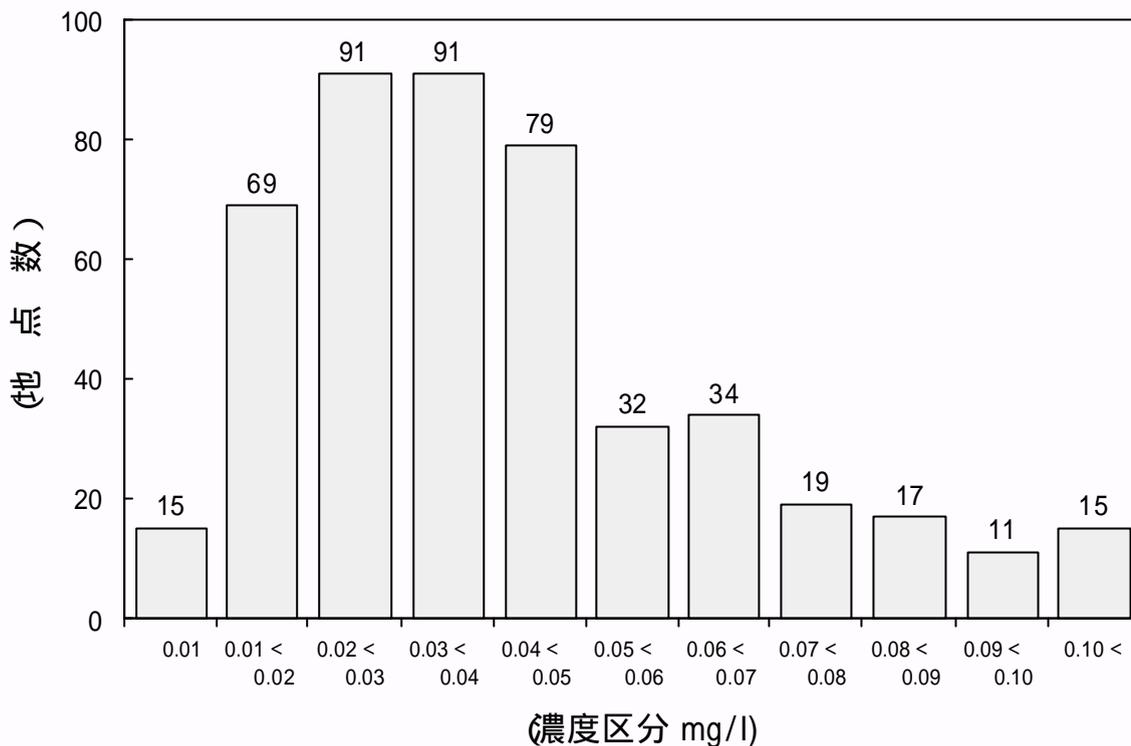
平成12年度				平成11年度			
順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値	順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値
1	べんてんがわ 弁天川	香川県	1.9	1	べんてんがわ 弁天川	香川県	2.2
2	こくぶがわ 国分川	千葉県	1.7	2	かしいがわ 檜井川下流	大阪府	2.0
3	ふるうがわ 不老川	埼玉県	1.6	3	たにやぎがわ 谷八木川	兵庫県	1.8
〃	はるきがわ 春木川	千葉県	1.6	〃	だいもんがわ 大門川	和歌山県	1.8
〃	ひがしよけがわ 東除川	大阪府	1.6	5	みなみあさかわ 南浅川	東京都	1.7
				〃	ひがしよけがわ 東除川	大阪府	1.7
				〃	むくえがわ 報得川	沖縄県	1.7

(2) 湖沼 (COD、mg/l)

平成12年度				平成11年度			
順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値	順位	あてはめ水域名	都道府県名	年間平均値
1	てがぬま 手賀沼	千葉県	1.4	1	てがぬま 手賀沼	千葉県	1.8
2	さなるこ 佐鳴湖	静岡県	1.2	2	いんばぬま 印旛沼	千葉県	1.2
3	いんばぬま 印旛沼	千葉県	1.0	3	うしくぬま 牛久沼	茨城県	1.1
4	ながぬま 長沼	宮城県	9.6	〃	さなるこ 佐鳴湖	静岡県	1.1
5	ひぬま 涸沼	茨城県	9.5	5	あぶらがふち 油ヶ淵	愛知県	9.5

BOD/CODの年間平均値が高い水域から順位を付した。

(参考7) 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は、平成12年度は、全国473地点(河川433地点、湖沼40地点)で、2,387検体が測定された。

トリハロメタン生成能の分布状況を見ると、0.01~0.05mg/lの範囲にある地点が全体の7割を占めている。

(注) トリハロメタン生成能については、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水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。

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)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。