

4) 主要地点の水質状況

一級水系の主要地点におけるBOD75%値（またはCOD75%値）の全国的なランクと環境基準の満足状況を図-11に示した。これによれば、都市域を流下する河川や湖沼で水質汚濁が著しい地点がみられる。なお、各地点の平成12年及び13年、最近10ヶ年平均の水質の値を、参考資料2（P.64～P.67）に示す。

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-12(1)～図-12(3)と図-13に示す。

主要河川の代表地点の水質は、BOD75%値が概ね2.0mg/ℓ以下の良好な水質を維持している。

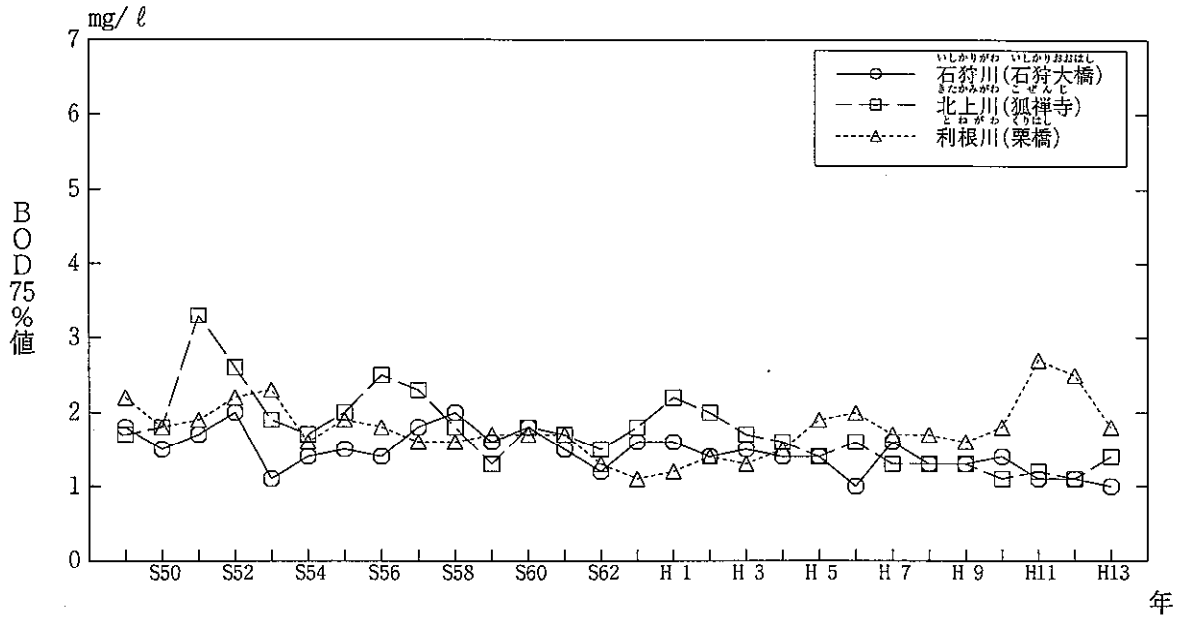


図-12(1) 主要河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

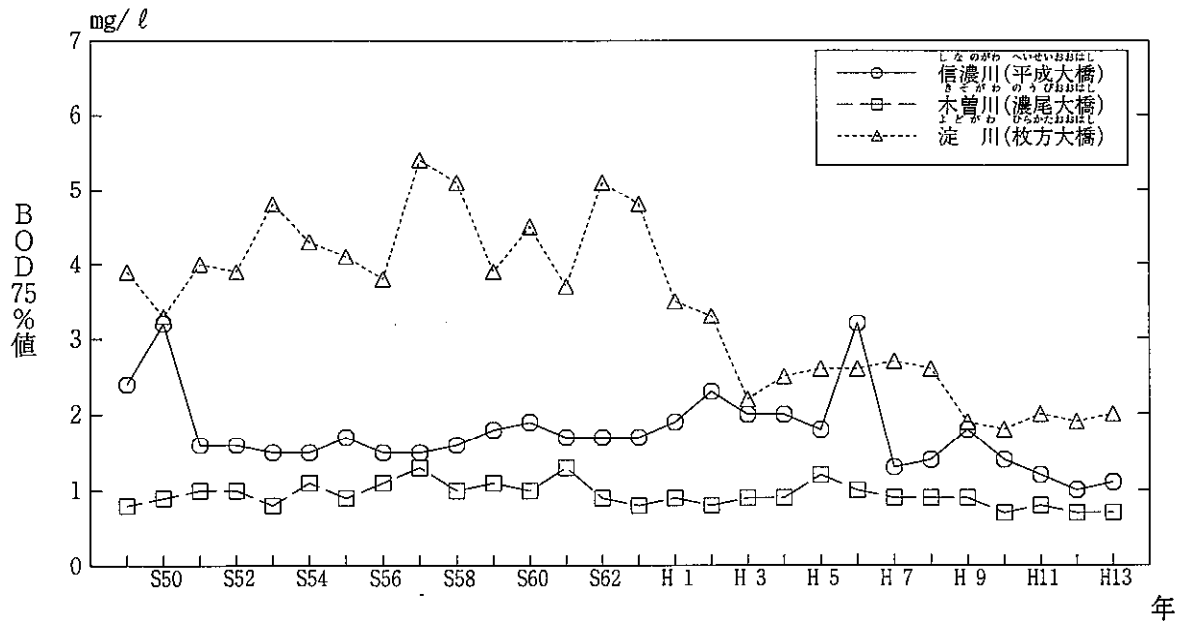


図-12(2) 主要河川の代表地点におけるBOD75%値の経年変化

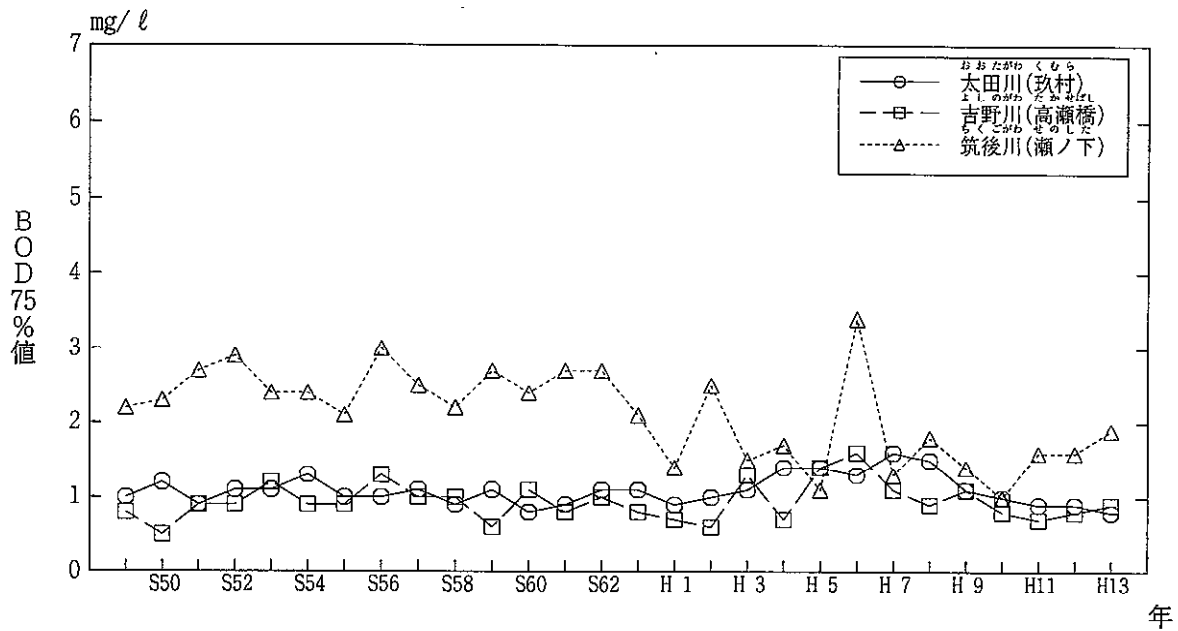


図-12(3) 主要河川代表地点におけるBOD75%値の経年変化

大和川等の大都市部の河川の水質は、近年かなり良くなってきている。しかし、BOD75%値で見ると、10mg/l程度の河川も依然としてみられる。

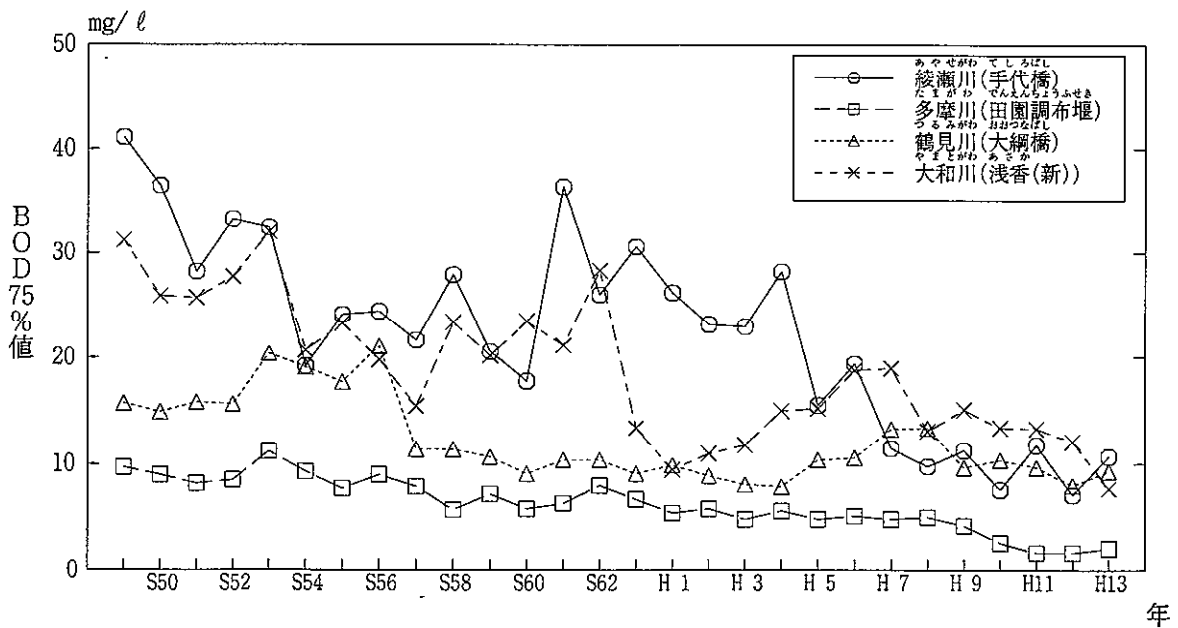


図-13 主要都市河川代表地点におけるBOD75%値の経年変化

霞ヶ浦、琵琶湖、中海、宍道湖といった主要湖沼について、図-14にCOD75%値及び総リン平均値、総窒素平均値の経年変化を示す。

主要湖沼におけるCOD、総リン、総窒素の環境基準は表-5に示すとおりであり、参考として環境基準を実線で図中に併記している。

主要湖沼は、環境基準を満足している地点の割合が小さく、その水質は近年、横這いまたはやや悪化の傾向にある。

表-5 主要湖沼の類型と環境基準

ア. 生活環境の保全に関する項目

水系名	水域名	該当類型	環境基準 (COD)
利根川	霞ヶ浦 (全域)	A	3mg/ℓ
	北浦 (全域 (鱒川を含む))		
	常陸利根川 (全域)		
淀川	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側)	AA	1mg/ℓ
	琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側)		
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 (T-N,T-P)
利根川	霞ヶ浦 (全域)	Ⅲ	総窒素 : 0.4mg/ℓ 総リン : 0.03mg/ℓ
	北浦 (全域 (鱒川を含む))		
	常陸利根川 (全域)		
淀川	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側)	Ⅱ	総窒素 : 0.2mg/ℓ 総リン : 0.01mg/ℓ
	琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側)		
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、CODは近年年若干良好な値を示している。総窒素は若干変動があるもののほぼ横這い。総リンは平成8年頃までは増加傾向であったが、近年はほぼ横這い。

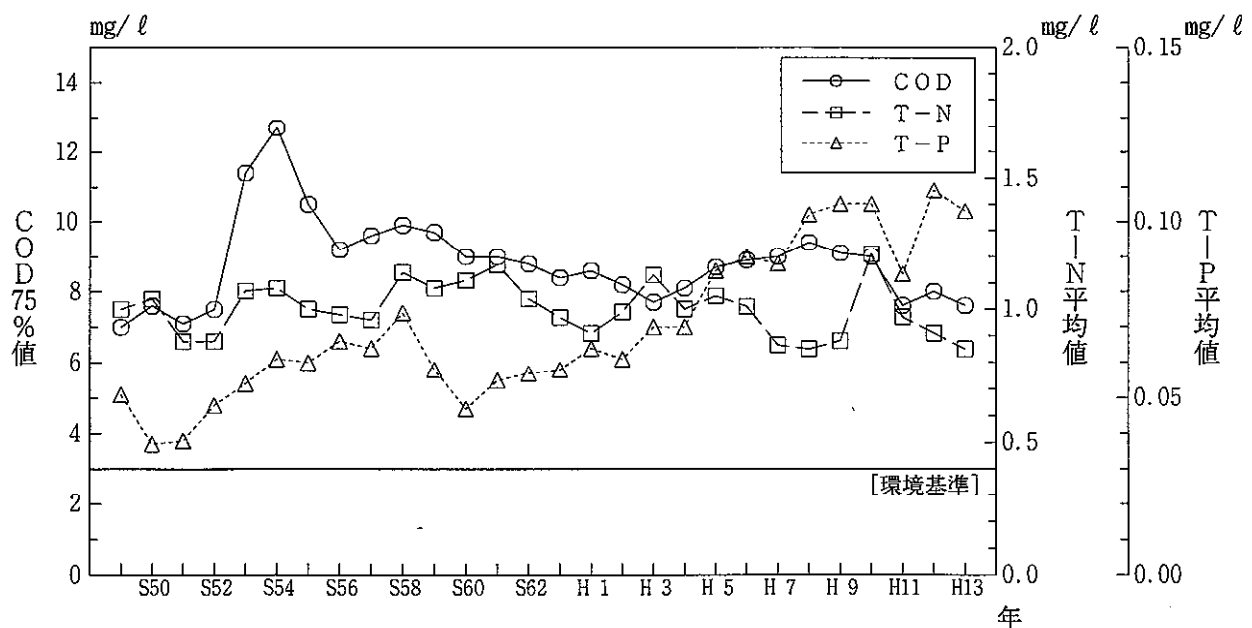


図-14(1) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
霞ヶ浦 湖心(湖沼A, III)

琵琶湖の北湖安曇川沖中央地点では、CODはやや悪化の傾向を示しており、総窒素は近年横這い。なお、総リンは環境基準を満足している。

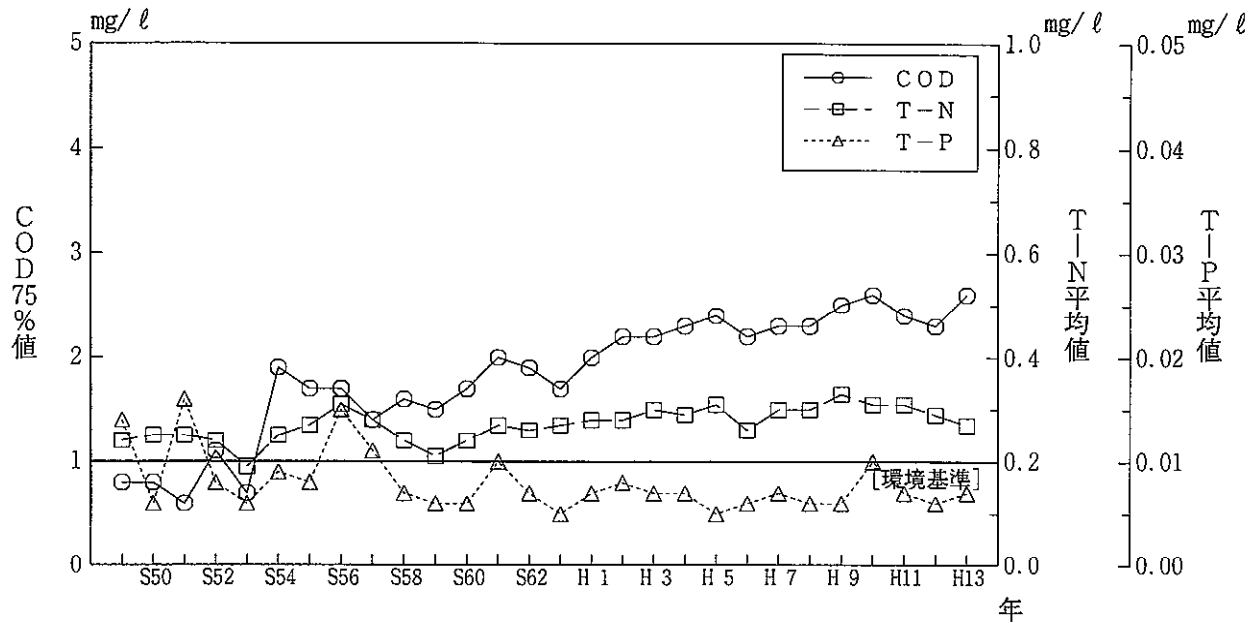


図-14(2) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
琵琶湖(北湖) 安曇川沖中央(湖沼AA, II)

琵琶湖の南湖大宮川沖中央地点では、CODはやや悪化傾向を示しているが、総窒素、総リンはともに近年、ほぼ横這いの傾向を示している。

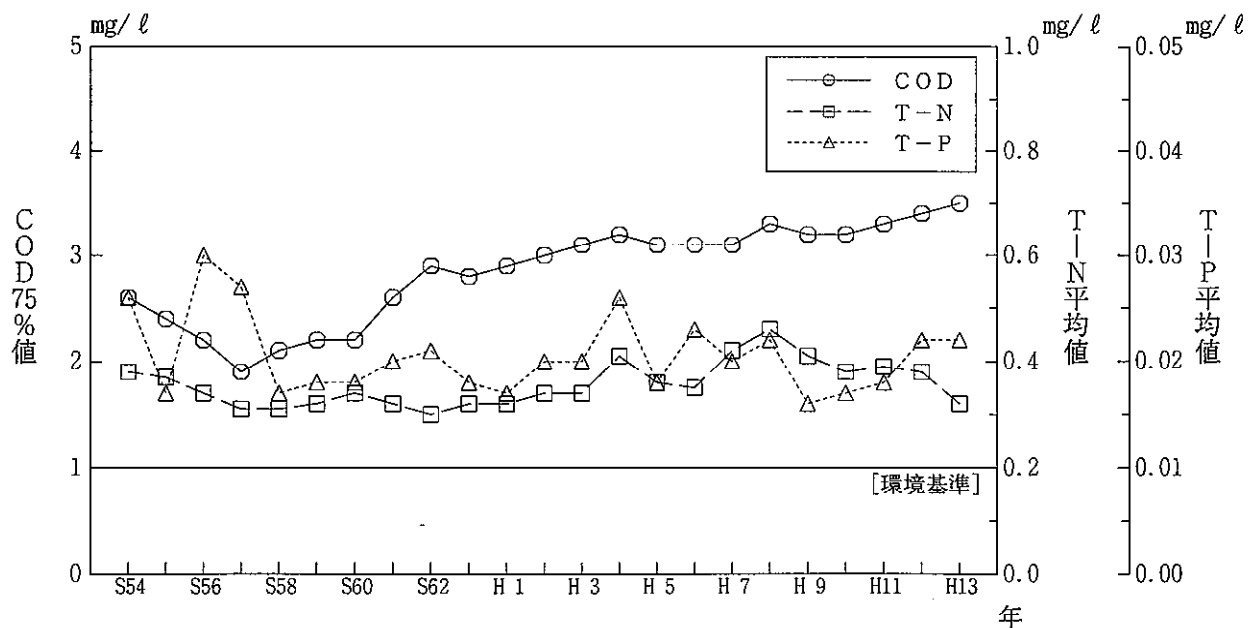


図-14(3) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
琵琶湖(南湖) 大宮川沖中央(湖沼AA, II)

中海の湖心地点では、CODは赤潮の発生があった平成7年との比較では良くなっているが、近年、やや悪化の傾向を示している。総窒素及び総リンは昨年よりも良くなっているが、ここ数年との比較ではほぼ横這い。

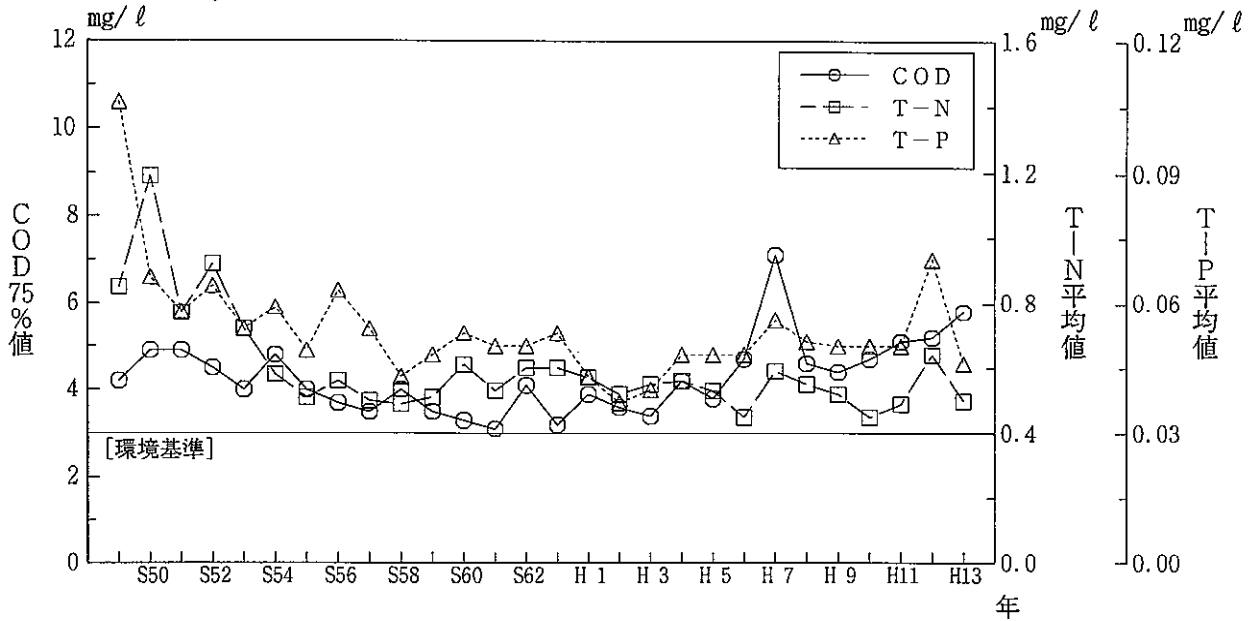


図-14(4) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
中海 湖心(湖沼A, III)

宍道湖のNo.3湖心地点では、COD及び総窒素は近年ほぼ横這い。総リンは近年悪化の傾向を示しているものの、平成13年は前年より良好な値を示した。

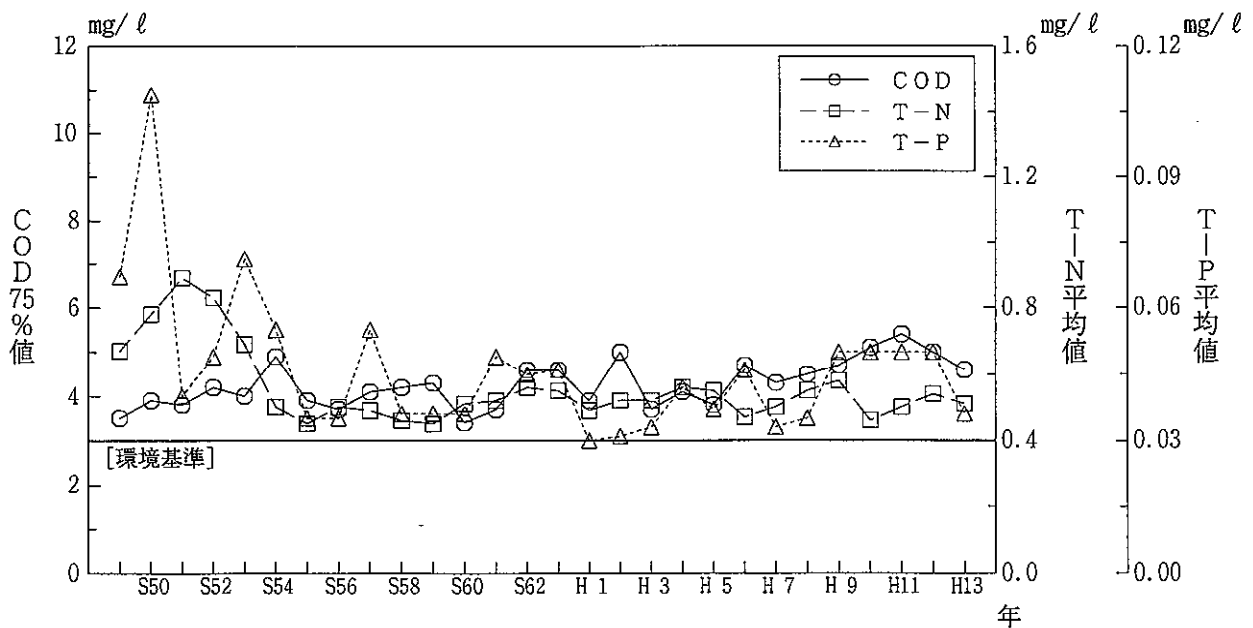


図-14(5) 主要湖沼代表地点における水質の経年変化
宍道湖No. 3:湖心 (湖沼A, III)

5) 河川別の水質ランキング

一級河川のうち調査地点が2地点以上の河川（166河川）について、BODの年間平均値の地点平均でみると、水質の良好な河川は表－6のとおりである^{注7}。

全9河川中5河川が北海道の河川であり、4河川が昨年と同じ河川となった。平成13年は、前年に引き続き尻別川が1位となり、新たに雨竜川、空知川、札内川、黒部川、荒川の5河川がランク入りする結果となった。

表－6 BOD値による河川の水質状況（ベスト5）

年	順位	水系名	河川名		都道府県名	地点数	BOD (mg/ℓ)	
							平均値	(75%値)
平成13年	1	尻別川	尻別川	(シリヘツカガリ)	北海道	2	0.5	(0.5)
	2	宮川	宮川	(ミヤガリ)	三重	2	0.6	(0.5)
	3	石狩川	雨竜川	(ウリュウカガリ)	北海道	2	0.6	(0.6)
		石狩川	空知川	(ソラチカガリ)	北海道	4	0.6	(0.6)
		後志利別川	後志利別川	(シリヘシトシヘツカガリ)	北海道	3	0.6	(0.6)
		十勝川	札内川	(サツナイカガリ)	北海道	2	0.6	(0.6)
		黒部川	黒部川	(クロヘカガリ)	富山	3	0.6	(0.6)
		荒川	荒川	(アラカガリ)	新潟	4	0.6	(0.6)
		北川	北川	(キタカガリ)	福井	3	0.6	(0.6)
平成12年	1	尻別川	尻別川	(シリヘツカガリ)	北海道	2	0.5	(0.5)
		後志利別川	後志利別川	(シリヘシトシヘツカガリ)	北海道	3	0.5	(0.5)
		姫川	姫川	(ヒメカガリ)	新潟	2	0.5	(0.5)
		宮川	宮川	(ミヤガリ)	三重	2	0.5	(0.5)
	5	北川	北川	(キタカガリ)	福井	3	0.6	(0.5)

^{注7} BOD平均値が同じ場合は、75%値により評価した。なお、平成11年からBODについて、報告下限値を0.5mg/ℓとして集計している。

一方、水質の悪い河川は、表-7のとおりである。

1位の綾瀬川と2位の大和川の順位が入れ替わったものの、ランク入りした5河川とも平成12年と同じであった。なお、ランク入りした河川の水質はいずれも、経年的に見ると良くなっている。

表-7 BOD値による河川の水質状況（ワースト5）

年	順位	水系名	河川名		都道府県名	地点数	BOD (mg/ℓ)	
							平均値	(75%値)
平成13年	1	利根川	綾瀬川	(アヤセガワ)	埼玉・東京	3	6.4	(8.1)
	2	大和川	大和川	(ヤマトガワ)	奈良・大阪	7	5.6	(6.8)
	3	鶴見川	鶴見川	(ツルミガワ)	神奈川	4	5.1	(6.6)
	4	利根川	中川	(ナカガワ)	埼玉・東京	5	4.6	(5.6)
	5	淀川	猪名川	(イナガワ)	大阪・兵庫	3	3.4	(4.2)
平成12年	1	大和川	大和川	(ヤマトガワ)	奈良・大阪	8	6.7	(9.3)
	2	利根川	綾瀬川	(アヤセガワ)	埼玉・東京	3	6.5	(7.1)
	3	鶴見川	鶴見川	(ツルミガワ)	神奈川	4	5.0	(5.9)
	4	利根川	中川	(ナカガワ)	埼玉・東京	5	4.7	(5.7)
	5	淀川	猪名川	(イナガワ)	大阪・兵庫	3	3.0	(3.6)

※大和川は平成13年調査地点に1地点欠測があるため、平均値、75%値は7地点で算出した。

(3) 人の健康の保護に関する環境基準の項目からみた水質の現況

人の健康の保護に関する環境基準は、公共用水域に一律に適用されるものとして、従来9項目が定められていたが、平成5年3月に改正され23項目となった後、平成11年2月に3項目追加され、現在26項目となっている(参考資料3(5)P.72参照)。

平成13年は全国の928地点で調査を実施し、健康項目の総検体数は64,431検体にのぼっている(表-8参照)。

このうち環境基準を満足できなかった地点は、砒素2地点(東北地方北上川水系江合川大深沢及び中国地方佐波川水系島地川島地川ダム)、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素1地点(関東地方鶴見川水系大熊川大竹橋)、ふっ素3地点(関東地方那珂川水系那珂川海門橋、ほか関東地方2地点)及びほう素20地点(中国地方斐伊川水系中海境水道、ほか関東地方6地点、中部地方1地点、近畿地方2地点、中国地方9地点、九州地方1地点)であり、全体では計26地点である。その他の地点においては環境基準を満足している。

北上川水系江合川の大深沢及び佐波川水系島地川の島地川ダム地点において検出された砒素は、いずれも地質に由来するものと推定される。

鶴見川水系大熊川の大竹橋地点において検出された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、原因を特定することはできなかった。

ふっ素及びほう素が基準値を超過した地点はすべて感潮区間内にあり、海水の影響を受けたものと推定される。

表－８ 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	63	1,990
東北	126	8,502
関東	165	16,638
北陸	62	4,628
中部	89	6,742
近畿	135	12,150
中国	102	5,754
四国	37	2,198
九州	149	5,829
全国	928	64,431

表－９ 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	852	4,756	－
全シアン	847	4,687	－
鉛	861	4,949	－
六価クロム	823	4,567	－
砒素	868	4,951	2
総水銀	857	4,994	－
アルキル水銀	217	506	－
P C B	492	1,036	－
ジクロロメタン	582	1,476	－
四塩化炭素	618	1,643	－
1, 2-ジクロロエタン	582	1,446	－
1, 1-ジクロロエチレン	582	1,446	－
シス-1, 2-ジクロロエチレン	582	1,446	－
1, 1, 1-トリクロロエタン	618	1,611	－
1, 1, 2-トリクロロエタン	582	1,446	－
トリクロロエチレン	683	2,871	－
テトラクロロエチレン	683	2,869	－
1, 3-ジクロロプロペン	604	1,493	－
チウラム	592	1,415	－
シマジン	594	1,418	－
チオベンカルブ	594	1,417	－
ベンゼン	582	1,470	－
セレン	594	1,648	－
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	658	4,717	1
ふっ素	643	2,368	3
ほう素	610	1,785	20
合計	16,800	64,431	26

(4) 要監視項目からみた水質の現況

平成5年3月に環境基準が改正された際に、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、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について、「要監視項目」という枠組みが新たに設けられた。

要監視項目としては、従来25項目が選定されていたが、平成11年2月に3項目について環境基準が定められたことから、現在22項目について、水質測定結果を評価する上での指針値が設定されている（参考資料3（6）P.73参照）。

平成13年の調査結果について、表-10に地方別の調査地点数及び検体数を、表-11には項目別の調査地点数及び検体数を示す。

平成13年の要監視項目に関する水質調査は、全国383地点で実施し、総検体数は8,108検体であった。調査結果はいずれも指針値を満足していた。

表-10 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	32	657
東北	27	162
関東	110	645
北陸	30	289
中部	11	60
近畿	95	4,400
中国	34	375
四国	27	970
九州	17	550
全国	383	8,108

表-11 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
ゴルフ場暫定指導指 針対象農薬項目	イソキサチオン	157	382	-
	ダイアジノン	157	382	-
	フェニトロチオン (MEP)	167	396	-
	イソプロチオラン	156	379	-
	オキシシン銅 (有機銅)	147	343	-
	クロロタロニル (TPN)	157	382	-
	プロピザミド	155	377	-
ゴルフ場暫定指導指 針対象農薬以外項目	クロロホルム	137	418	-
	トランス-1, 2-ジクロロエチレン	130	362	-
	1, 2-ジクロロプロパン	132	362	-
	p-ジクロロベンゼン	132	396	-
	E P N	329	794	-
	ジクロロボス (DDVP)	163	375	-
	フェノブカルブ (BPMP)	154	371	-
	イプロベンホス (IBP)	152	365	-
	クロロニトロフェン (CNP)	184	427	-
	トルエン	131	396	-
	キシレン	131	396	-
	フタル酸ジエチルヘキシル	64	125	-
	ニッケル	104	449	-
	モリブデン	53	120	-
アンチモン	51	111	-	
合計	3,143	8,108	-	

(5) 農薬項目からみた水質の現況

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5月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）でまとめられ、建設省（現国土交通省）では河川の水質監視を強化し、一層の水質保全を図る必要があることから、これらの項目の水質調査を実施している。

平成2年5月に指導指針が21項目で制定され、検出実態の状況等を踏まえ平成3年7月に9項目、平成9年4月にはさらに5項目が追加され現在に至っている（参考資料3（7）P.74参照）。これら全35項目のうち、健康項目にも位置付けられているものが2項目、要監視項目に位置付けられているものが7項目となっている。ゴルフ場使用農薬についての地方別の調査地点数及び検体数を表-12に、項目別調査地点数及び検体数を表-13にそれぞれ示す。

平成13年に行われたゴルフ場使用農薬に関する水質調査は、全国で公共用水域86地点、ゴルフ場関連地点（排水口等）99地点の計185地点で行われており、総検体数は5,619検体である。

平成13年の調査結果では、すべての地点で指針値を満足していた。

表-12 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		ゴルフ場排水口		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	5	306	20	90	25	396
東北	21	542	12	226	33	768
関東	20	1,169	45	825	65	1,994
北陸	0	0	0	0	0	0
中部	2	140	2	70	4	210
近畿	29	862	7	455	36	1,317
中国	5	229	8	303	13	532
四国	4	118	1	4	5	122
九州	0	0	4	280	4	280
全国	86	3,366	99	2,253	185	5,619

表-13 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
アセフエート	73	138	—
イソキサチオン	103	203	—
イソフェンホス	61	124	—
クロルピリホス	66	130	—
ダイアジノン	107	210	—
トリクロルホン (DEP)	79	156	—
ピリダフェンチオン	79	158	—
フェニトロチオン (MEP)	96	200	—
イソプロチオラン	105	222	—
イプロジオン	117	220	—
エトリジアゾール (エクロメゾール)	70	138	—
オキシシン銅 (有機銅)	101	211	—
キヤプタン	72	151	—
クロロタロニル (TEP)	89	172	—
クロロネブ	88	174	—
チウラム (チウム)	94	185	—
トルクロホスメチル	100	185	—
フルトラニル	102	199	—
ペンシクロン	84	161	—
メタラキシル	78	149	—
メプロニル	90	167	—
アシュラム	84	176	—
ジチオピル	61	119	—
シマジン (CAT)	78	164	—
テルブカルブ (MBPMC)	67	133	—
トリクロピル	70	132	—
ナプロパミド	63	130	—
ピリブチカルブ	58	112	—
ブタミホス	61	120	—
プロピザミド	81	158	—
ベンスリド (SAP)	60	118	—
ペンデイメタリン	71	139	—
ベンフルラリン (ベンスロジン)	69	137	—
メコプロップ (MCP)	100	196	—
メチルダイムロン	66	132	—
合計	2,843	5,619	—

(6) 水道関連項目（トリハロメタン生成能）からみた水質の現況

建設省（現国土交通省）では、水道水中のトリハロメタン^{注8}の問題等を背景に、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、水道関連項目として平成6年からトリハロメタン生成能^{注9}の水質調査を実施しており、平成13年は全国199地点、1,213検体について調査を行った（表-14参照）。

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は、図-15のとおりである。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。平成13年の最多頻度は0.021～0.040mg/ℓであり、ついで0.041～0.060mg/ℓであった。また、0.100mg/ℓを超えるランクの割合は11.6%であり、平成12年と比較すると4.3ポイント増加した（表-15参照）。

表-14 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	8	48
東北	26	101
関東	52	397
北陸	8	32
中部	18	69
近畿	31	348
中国	24	94
四国	13	48
九州	19	76
全国	199	1,213

^{注8} トリハロメタンとは、メタン(CH₄)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(CHCl₃)、ブロモジクロロメタン(CHBrCl₂)、ブロモホルム(CHBr₃)、ジブロモクロロメタン(CHBr₂Cl)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。

^{注9} 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℃)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。

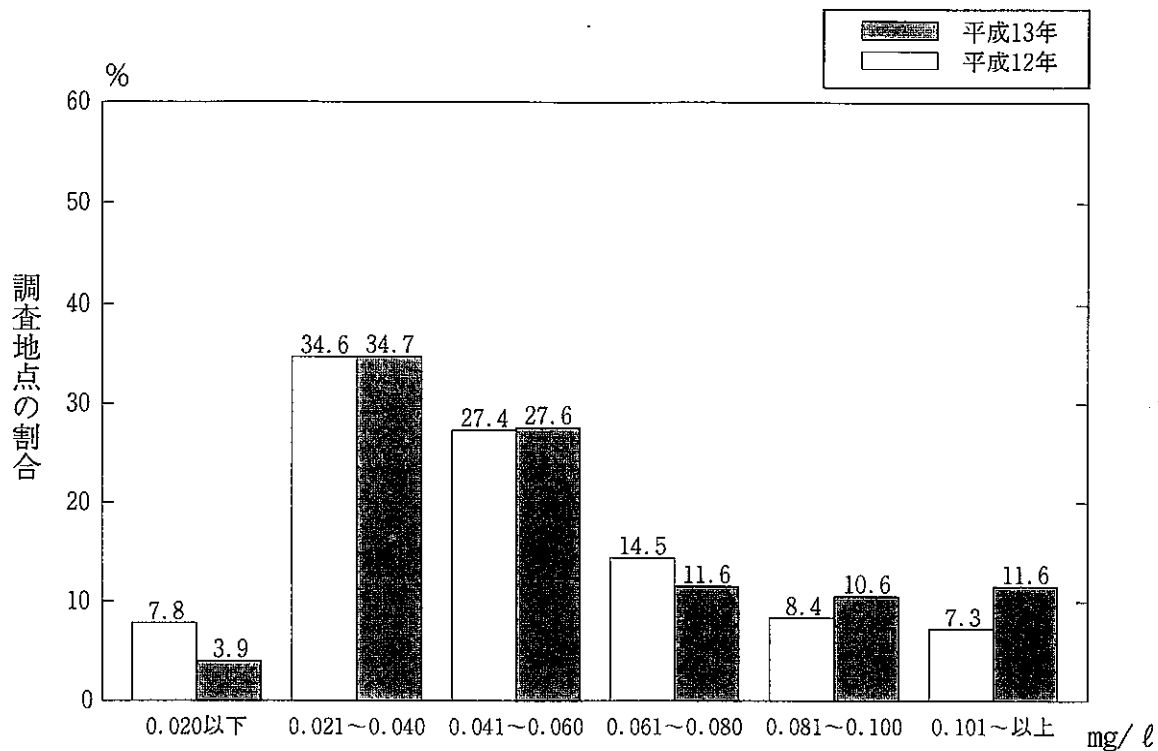


図-15 トリハロメタン生成能の最大値のランク別割合

表-15 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0.1mg/lを越えた地点数	最大値が0.1mg/lを越えた地点数の割合
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 %