

湖沼の水環境の保全に関する政策評価

[概要\(PDF\)](#)

[概要資料\(PDF\)](#)

平成16年8月3日

総務省

湖沼の水環境の保全に関する政策評価

(政策の総合性を確保するための評価)

〈ポイント〉

〈評価の結果及び意見の通知〉



通知日:平成16年8月3日(火)

通知先:3省(農林水産省、国土交通省及び環境省)

評価の対象

湖沼水質保全特別措置法（昭和59年制定、以下「湖沼法」という。）及び同法に基づく湖沼水質保全基本方針の下で、湖沼の水環境の保全を図るため、総合的かつ計画的に推進することとされている政策（以下「湖沼水質保全政策」という。）

評価の観点

湖沼水質保全政策について、関係行政機関の各種施策の効果を総合的な観点から評価

調査対象

〈湖沼〉

○すべての指定湖沼（10湖沼13水域）

霞ヶ浦、印旛沼、手賀沼、琵琶湖
児島湖、諏訪湖、釜房ダム貯水池
中海、宍道湖、野尻湖

○抽出非指定湖沼（18湖沼）

〈行政機関等〉

○関係省、都道府県、市町村

○事業者、関係団体

○流域住民（アンケート調査）

把握手法

〈知見の活用〉

- 政策評価・独立行政法人評価委員会
- 学識経験者による湖沼研究会

〈調査：本省・管区行政評価局・事務所が担当〉

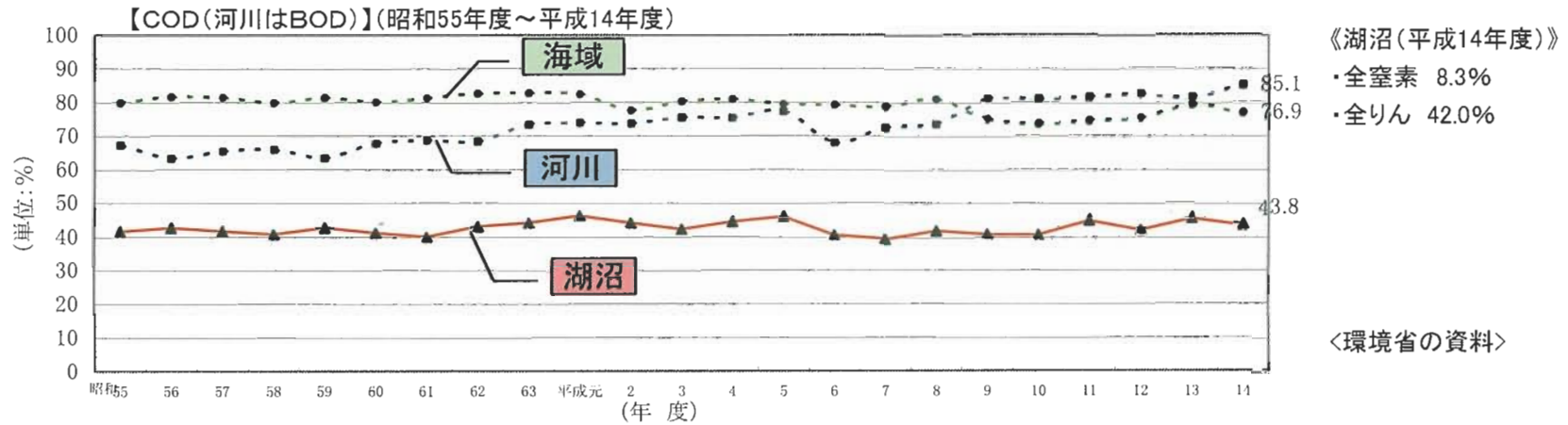
- 関係行政機関等調査
- アンケート調査

- ① 湖沼水質保全計画に掲げられた施策の実施状況の把握・分析
- ② 代表的な水質指標であるCOD、全窒素及び全りん等の3項目等について
 - i) 水質環境基準及び計画目標の達成状況の測定・分析
 - ii) 指定の前後等における評価指標の時系列変化の測定・分析
 - iii) 指定湖沼と非指定湖沼等との評価指標の比較による優位性の測定・分析
- ③ CVM（仮想評価法）を活用した住民の支払意思額の把握・分析

（注）1 COD（化学的酸素要求量）とは、水質汚濁の最も代表的な指標で、水中の有機物が酸化剤によって酸化されるのに必要な酸素量により、水質の汚濁の程度を表した指標
2 CVM（仮想評価法）とは、アンケート調査により環境改善等に対して最大支払っても構わない金額（支払意思額）を直接尋ね、その結果から環境の価値を把握する手法

湖沼の水質等

1 水質環境基準を達成している湖沼の割合は、4割前後で横ばいに推移



2 政策目標である水質環境基準や湖沼水質保全計画の水質目標が大半の指定湖沼で未達成

【指定湖沼(10湖沼・13水域)における水質環境基準等の達成状況】

○水質環境基準

(単位:湖沼(水域))

	達成	未達成
COD	0(0)	10(13)
全窒素	0(0)	8(11)
全りん	2(2)	9(11)

○湖沼水質保全計画の水質目標

(単位:湖沼(水域))

	達成	未達成
COD	2(2)	8(11)
全窒素	3(4)	5(7)
全りん	3(3)	7(9)

(注)霞ヶ浦及び琵琶湖では複数の水域を設定。また、全窒素、全りんは一部湖沼では未適用
 <当省の調査結果>

3 指定湖沼における水質（COD）は、印旛沼等7湖沼（8水域）では改善又は横ばい傾向
霞ヶ浦（北浦）、琵琶湖、中海、宍道湖の4湖沼（5水域）では悪化傾向

【指定湖沼における水質等の変化】

○水質（昭和55年度～平成14年度）

（単位：湖沼（水域））

	改善又は横ばい傾向	悪化傾向	悪化傾向の湖沼（水域）
COD	7(8)	4(5)	霞ヶ浦（北浦）、琵琶湖（北湖、南湖）、中海、宍道湖
全窒素	8(10)	2(3)	琵琶湖（北湖、南湖）、釜房ダム貯水池
全りん	9(10)	1(3)	霞ヶ浦（西浦、北浦、常陸利根川）

<当省の調査結果>

4 指定湖沼の水環境の維持に係る住民の支払意思額は一世帯当たり年額平均4,156円

○支払意思額（水環境を現状のまま維持するために負担しても良いと考える金額）は、最高で霞ヶ浦5,193円、最低で児島湖3,111円。①湖沼の隣接地域、②利用の用途が多様な湖沼、③水質の良い湖沼ほど高い傾向

○指定湖沼の流域住民（4,000人）を対象にCVM（仮想評価法）により把握

<当省の調査結果>

評価の結果

水質汚濁の進行を抑制しているなど一定程度の効果は認められるが、政策目標である水質環境基準や湖沼水質保全計画の水質目標は大半の湖沼において未達成であるなど、総体として、期待される水質の改善効果が発現しているとは認められない。

推進の現況

○ 水質汚濁の機構の解明や各種発生源からの汚濁負荷の把握が必ずしも十分でない

- ・ 汚濁負荷量を把握する際の原単位の設定等が湖沼により区々
- ・ 湖沼の底泥から溶出する汚濁負荷の取扱いが不明確

○ 湖沼水質保全計画で数値目標が設定されている各種施策の6割以上が目標を未達成

- ・ 数値目標設定施策86施策中 → 目標達成31施策(36%)、未達成施策55施策(64%)

○ 非特定汚染源からの汚濁負荷の割合が大きいなど、非特定汚染源対策を推進する必要

- ・ 非特定汚染源からの汚濁負荷割合は、野尻湖95%、釜房ダム貯水池91%、諏訪湖83%等で、10指定湖沼中7湖沼では50%以上

○ 污水处理施設（集合処理施設）の整備区域内人口の16%（51万人）が施設に未接続であり生活雑排水が未処理

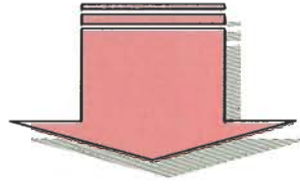
- ・ 污水处理施設の接続率：最高は印旛沼94%、最低は野尻湖66%
- ・ 指定地域内行政人口のうち生活雑排水を処理しない単独処理浄化槽の処理人口の割合：児島湖26%、野尻湖24%

○ 関係省において、新たな政策手段の導入等に向けて検討中

- ・ 環境省では、湖沼対策検討会を開催し、現行の湖沼環境保全のあり方等について検討
- ・ 国土交通省では、排出枠取引制度検討委員会を開催し、下水道に係る新たな政策手法の導入について検討

<当省の調査結果>

(注) 「非特定汚染源」とは、汚濁負荷の排出地点が特定できる工場、家庭等とは異なり、排出地点が特定しにくい農地、市街地等の面源をいう。



意見

関係行政機関においては、次の課題について十分に配慮し、今後の湖沼の水質保全政策の推進を図る必要

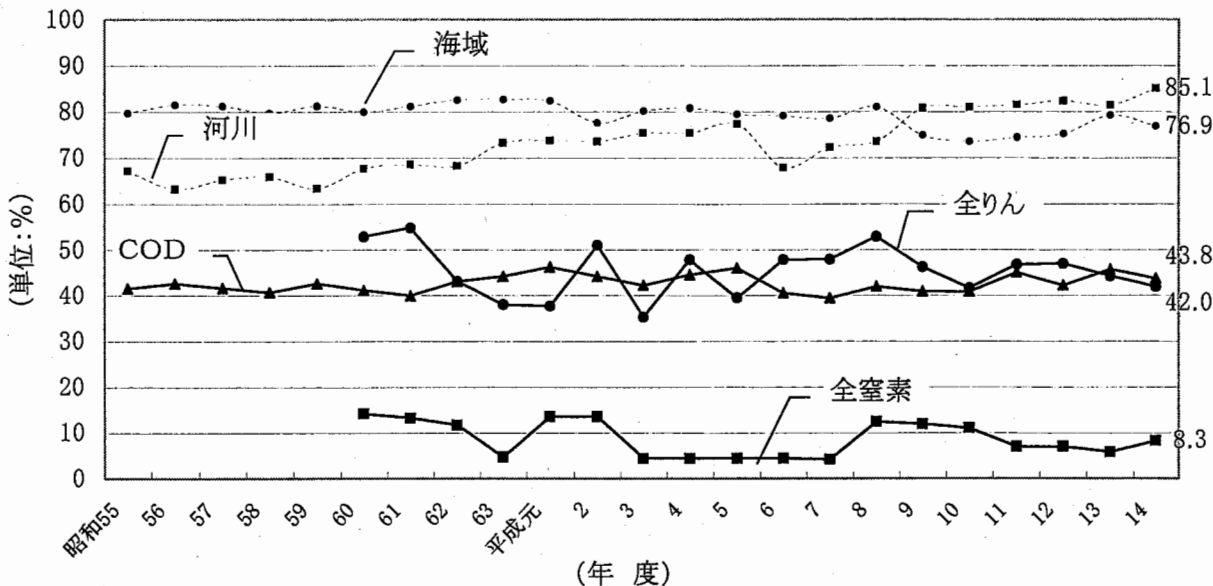
- 1 水質汚濁の機構の解明及び各種発生源からの汚濁負荷の的確な把握
- 2 湖沼水質保全計画の見直し及び同計画に基づく各種施策の着実な実施
- 3 各種施策の推進に当たって、
 - (1) 有効な非特定汚染源対策の検討及び着実な実施
 - (2) 汚水処理施設に係る接続の促進、高度処理化等
- 4 排出量取引などの経済的手法等の新たな政策手段の導入に向けた検討

湖沼の水環境の保全に関する政策評価 (政策の総合性を確保するための評価)

資 料

資料 1	湖沼における水質環境基準の達成状況	1
資料 2	指定湖沼と非指定湖沼の水質の推移	2
資料 3	指定湖沼の環境基準値、湖沼水質保全計画の水質目標値、実績値 (COD)	3
資料 4	指定湖沼における水質の推移 (COD)	4
資料 5	指定湖沼 (水域) における水質の変化の傾向	8
資料 6	指定湖沼における発生源別の汚濁負荷割合 (COD)	9
資料 7	指定湖沼支払意思額	10

湖沼における水質環境基準の達成状況

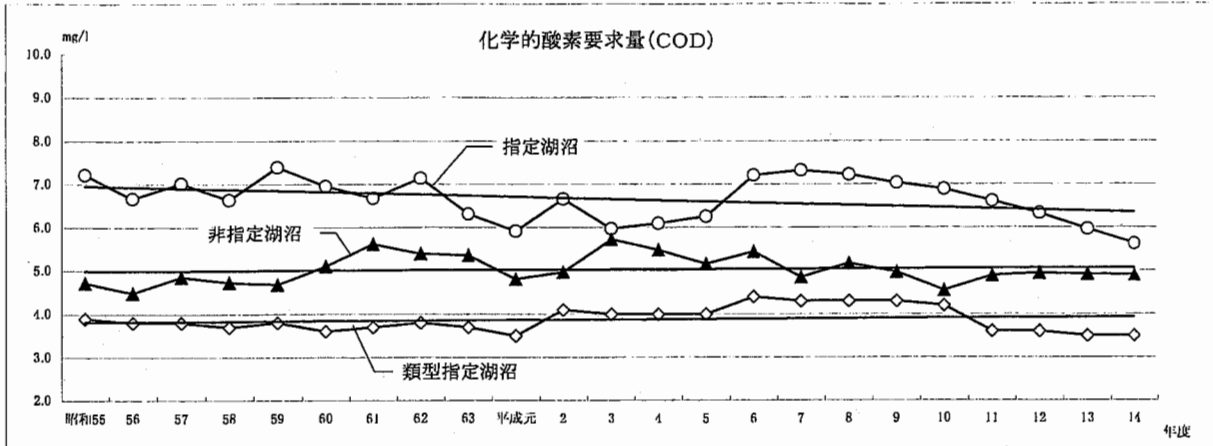


年度	昭和55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3
COD	41.6	42.7	41.7	40.8	42.7	41.2	40.0	43.1	44.2	46.3	44.2	42.3
全窒素	-	-	-	-	-	14.3	13.3	11.8	4.8	13.6	13.6	4.5
全りん	-	-	-	-	-	52.9	54.8	43.2	38.1	37.8	51.1	35.4

年度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	備考
COD	44.6	46.1	40.6	39.5	42.0	41.0	40.9	45.1	42.3	45.8	43.8	< 153 >
全窒素	4.5	4.5	4.5	4.3	12.5	12.0	11.1	7.1	7.1	5.9	8.3	< 36 >
全りん	47.9	39.6	47.9	48.0	52.9	46.3	41.7	46.9	47.0	44.3	42.0	< 81 >

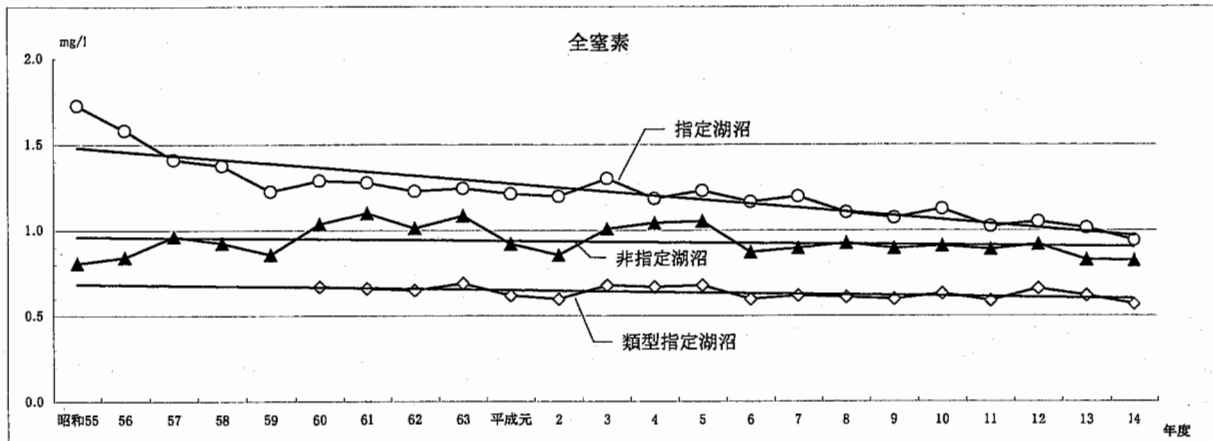
- (注) 1 環境省作成の「公共用水域水質測定結果」に基づき当省が作成した。
 2 達成割合は「(達成水域数/類型指定水域数)×100」による。
 3 COD(化学的酸素要求量)又はBOD(生物化学的酸素要求量)については、類型指定水域の水質を代表する地点として設定された環境基準点のすべてにおいて、年間の平均値の75%値が環境基準を満足する場合に、当該水域で環境基準が達成されたものと評価されている。
 4 全窒素及び全りんについては、類型指定水域内の環境基準点のすべてにおいて、年間平均値が環境基準を満足する場合に、当該水域で環境基準が達成されたものと評価されている。
 5 全窒素及び全りんの湖沼への水域類型の指定は昭和59年度から開始されており、水質の測定結果は昭和60年度分から掲載した。また、参考として、河川(BOD)及び海域(COD)における達成割合率を示した。
 6 備考欄は、平成14年度末現在の環境基準の類型指定水域数である。

指定湖沼と非指定湖沼の水質の推移



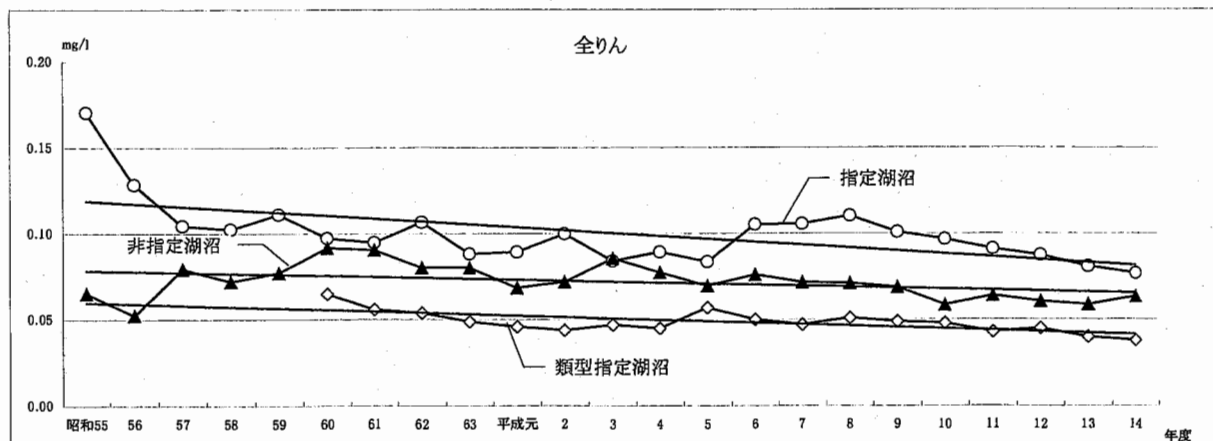
(単位:mg/l)

年度	昭和55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
指定湖沼	7.2	6.7	7.0	6.6	7.4	7.0	6.7	7.1	6.3	5.9	6.7	6.0	6.1	6.3	7.2	7.3	7.2	7.0	6.9	6.6	6.3	6.0	5.6
非指定湖沼	4.7	4.5	4.9	4.7	4.7	5.1	5.6	5.4	5.4	4.8	5.0	5.7	5.5	5.2	5.4	4.9	5.2	5.0	4.5	4.9	4.9	4.9	4.9
類型指定湖沼	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	3.6	3.7	3.8	3.7	3.5	4.1	4.0	4.0	4.0	4.4	4.3	4.3	4.3	4.2	3.6	3.6	3.5	3.5



(単位:mg/l)

年度	昭和55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
指定湖沼	1.73	1.58	1.41	1.38	1.23	1.29	1.28	1.23	1.24	1.21	1.20	1.30	1.19	1.23	1.17	1.20	1.11	1.07	1.13	1.02	1.05	1.01	0.94
非指定湖沼	0.81	0.84	0.96	0.93	0.86	1.04	1.10	1.01	1.09	0.92	0.86	1.01	1.04	1.05	0.87	0.90	0.93	0.90	0.91	0.89	0.92	0.83	0.82
類型指定湖沼	-	-	-	-	2.50	0.67	0.66	0.65	0.69	0.62	0.60	0.68	0.67	0.68	0.60	0.62	0.61	0.60	0.63	0.59	0.66	0.62	0.57



(単位:mg/l)

年度	昭和55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
指定湖沼	0.171	0.129	0.105	0.103	0.111	0.097	0.095	0.107	0.088	0.089	0.100	0.084	0.089	0.083	0.105	0.106	0.110	0.101	0.097	0.091	0.087	0.081	0.077
非指定湖沼	0.065	0.053	0.079	0.072	0.077	0.092	0.091	0.080	0.080	0.069	0.072	0.086	0.077	0.070	0.076	0.072	0.071	0.069	0.059	0.064	0.061	0.059	0.063
類型指定湖沼	-	-	-	-	0.250	0.065	0.055	0.054	0.049	0.046	0.044	0.047	0.045	0.057	0.050	0.047	0.051	0.049	0.048	0.043	0.045	0.040	0.038

- (注) 1 環境省作成の「公共用水域水質測定結果」及び当省の調査結果による。
 2 数値は、調査対象各湖沼におけるCOD、全窒素及び全りん(年間平均値)の平均値であり、数値の小さい方が汚濁の程度が低く、大きい方が汚濁の程度が高いことを表す。
 3 指定湖沼は、指定10湖沼(13水域)の平均値であり、非指定湖沼は、当省が調査対象とした指定湖沼以外の17湖沼(19水域)の平均値である。なお、調査対象非指定湖沼において、水質データが把握できなかった年度があるため、年度により水質データを使用した湖沼数は異なる。また、網走湖については、水質データが十分に把握できなかったため、除外した。
 4 類型指定湖沼は、水質環境基準が類型指定されている湖沼(水域)の平均値である。また、全窒素及び全りんは昭和59年度から測定が開始されており、類型指定湖沼(水域)の少ない昭和59年度を除く昭和60年度以降の長期的な傾向を把握した。
 なお、各項目の類型指定水域数は、COD153水域、全窒素36水域及び全りん81水域(平成14年度)である。
 5 直線は、水質変化の長期的な傾向を示したものである。

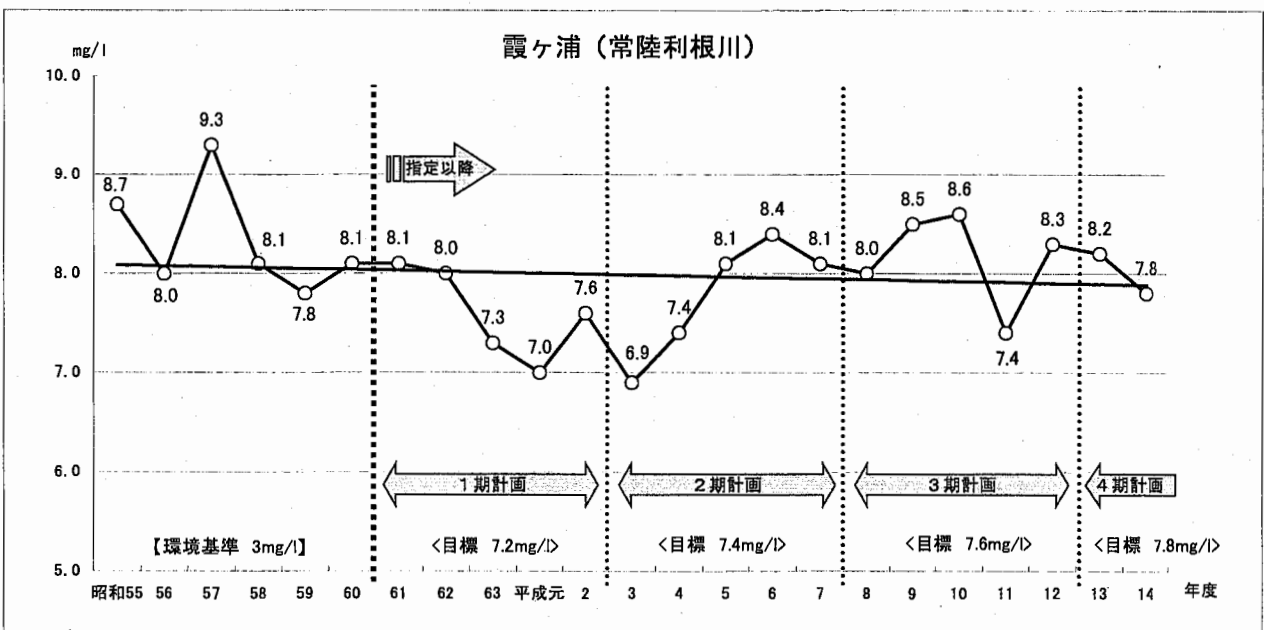
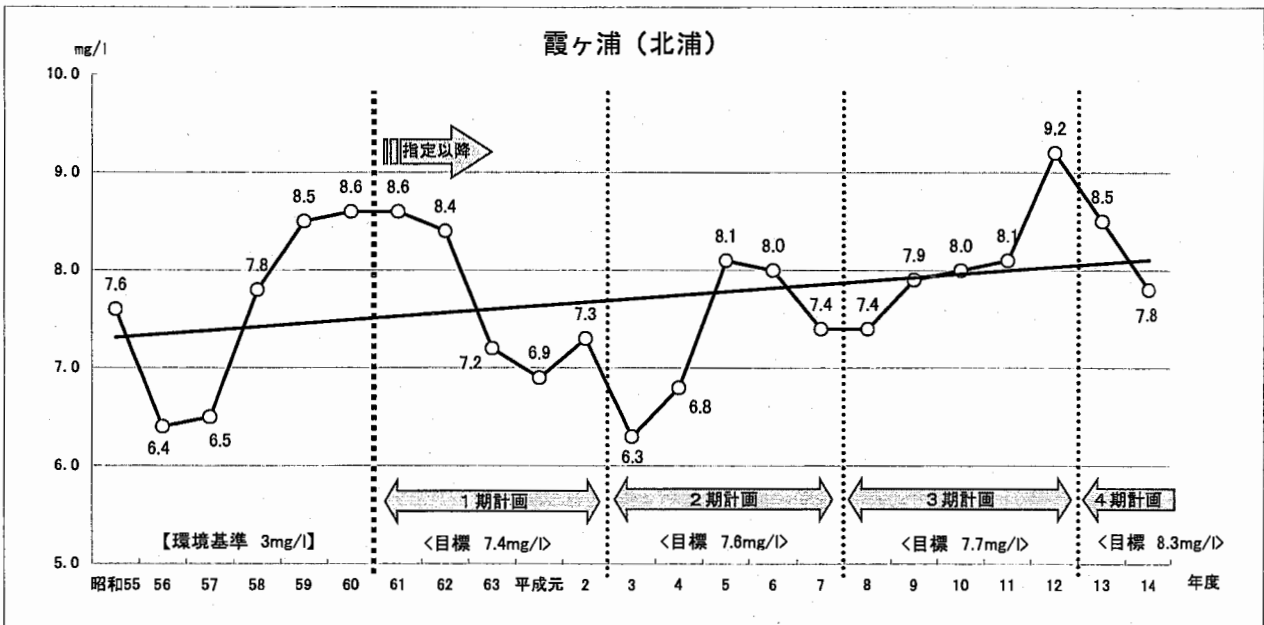
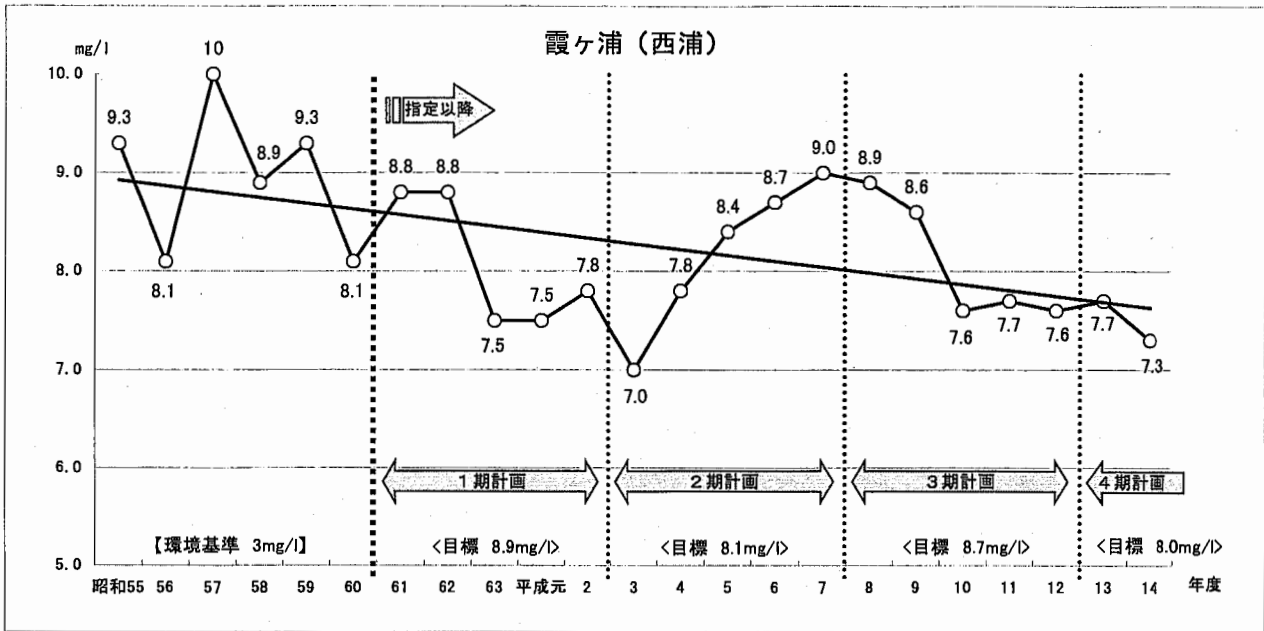
指定湖沼の環境基準値、湖沼水質保全計画の水質目標値、実績値(COD)

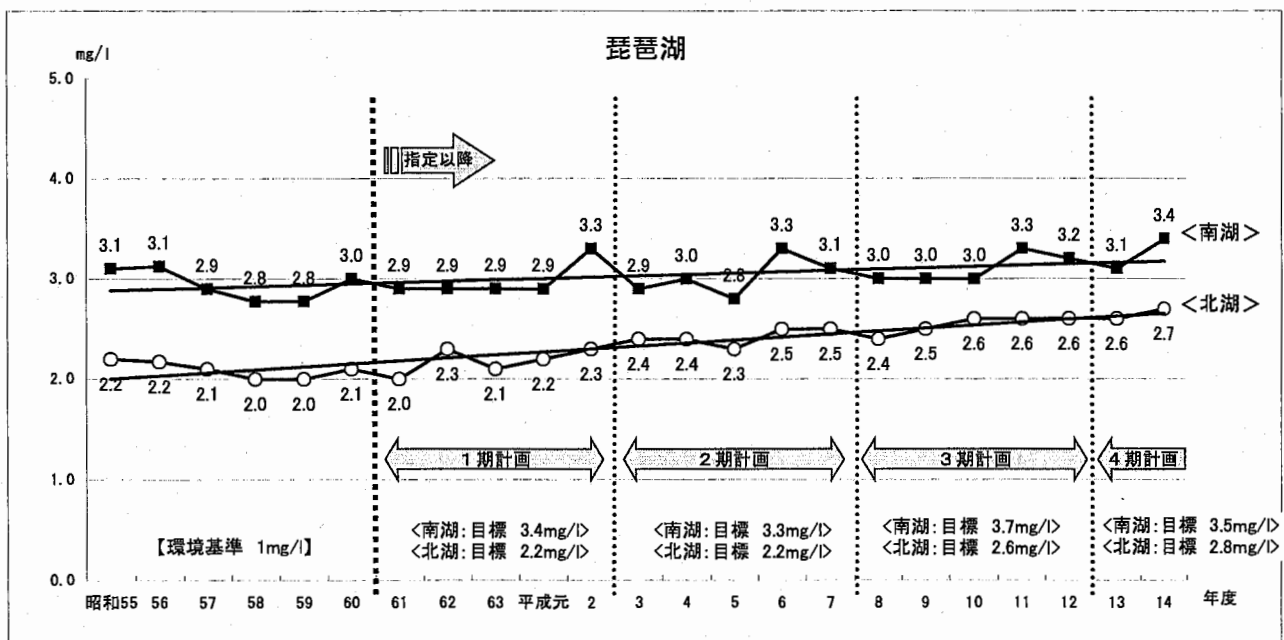
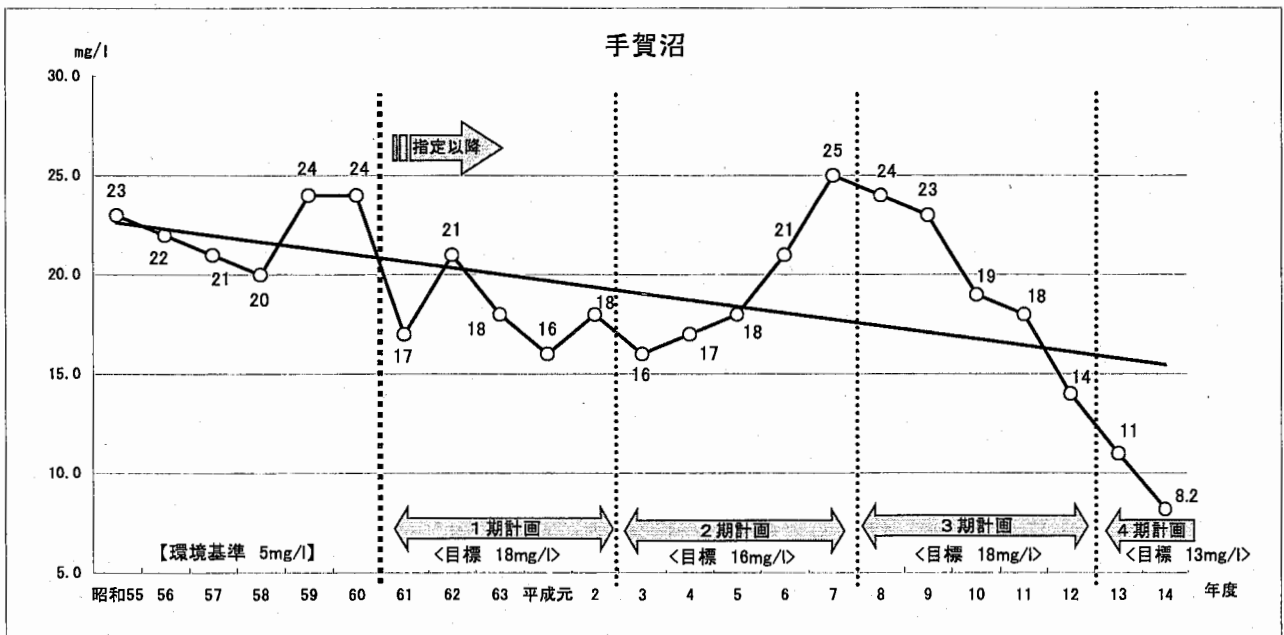
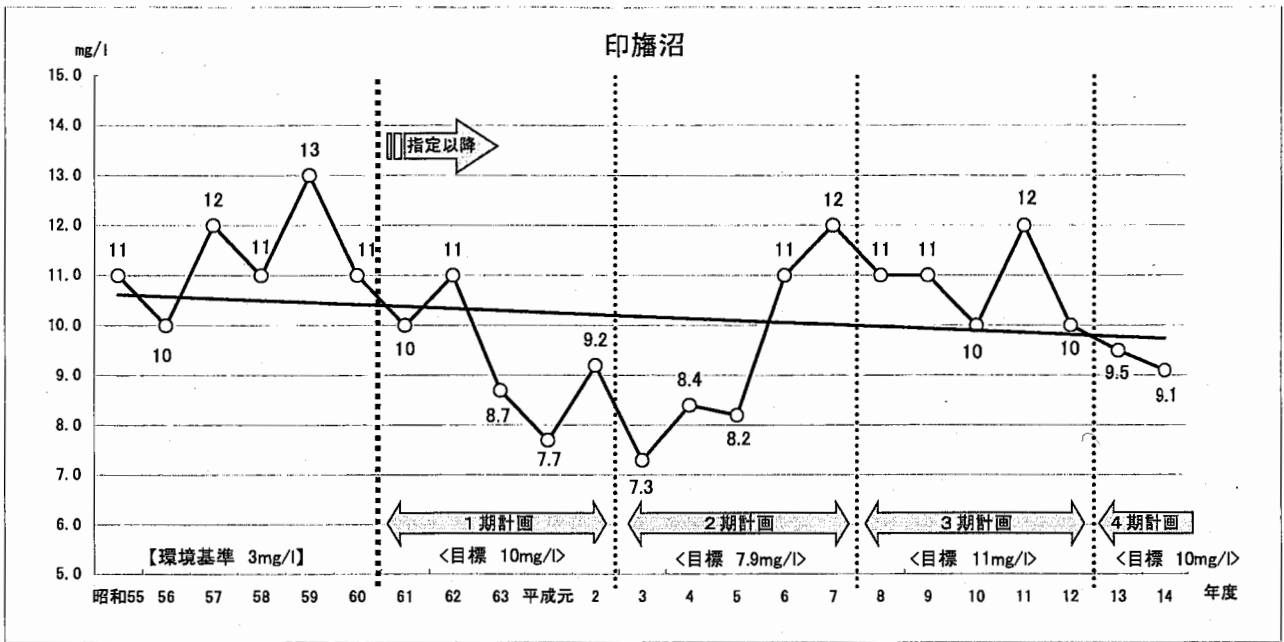
	霞ヶ浦			印旛沼	手賀沼	琵琶湖		児島湖	諏訪湖	釜房ダム貯水池	中海	宍道湖	野尻湖
	西浦	北浦	常陸利根川			北湖	南湖						
環境基準値	3	3	3	3	5	1	1	5	3	1	3	3	1
水質目標値 (直近満了計画)	8.7	7.7	7.6	※ 11	※ 18	2.6	3.7	8.8	4.9	1.9	5.5	4.1	1.6
実績値 (計画満了年度)	8.9	9.5	8.8	※ 11	※ 15	3.0	3.9	9.2	5.8	2.3	6.5	5.4	2.0

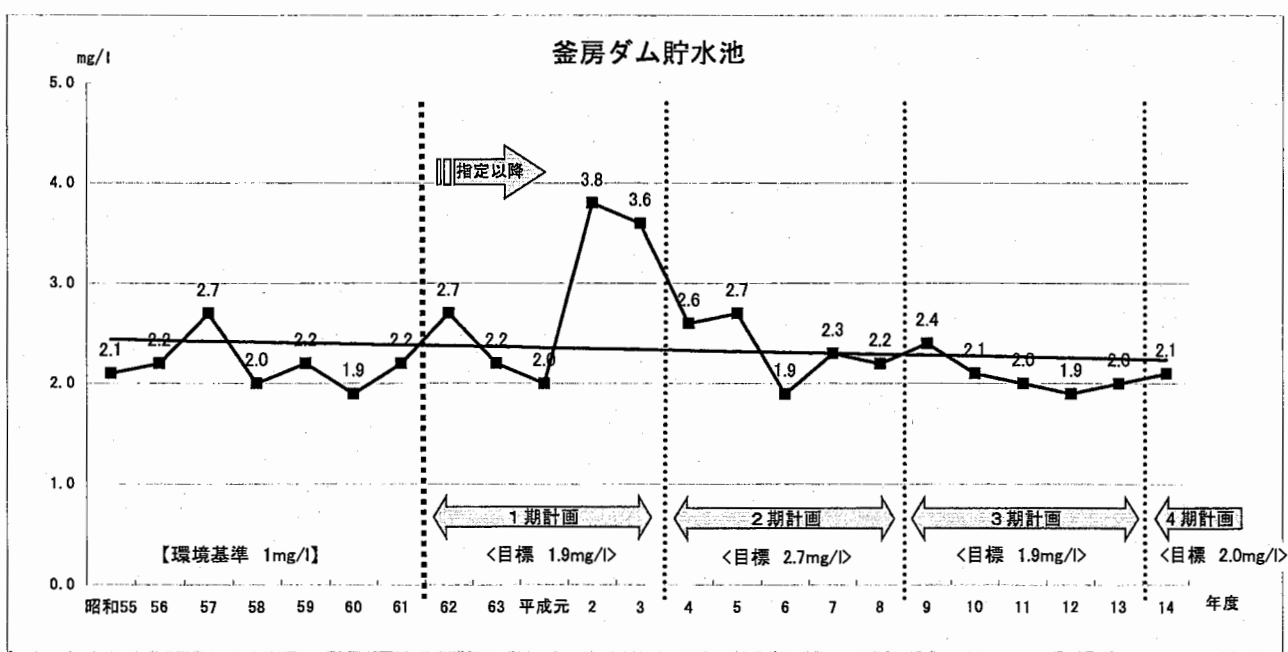
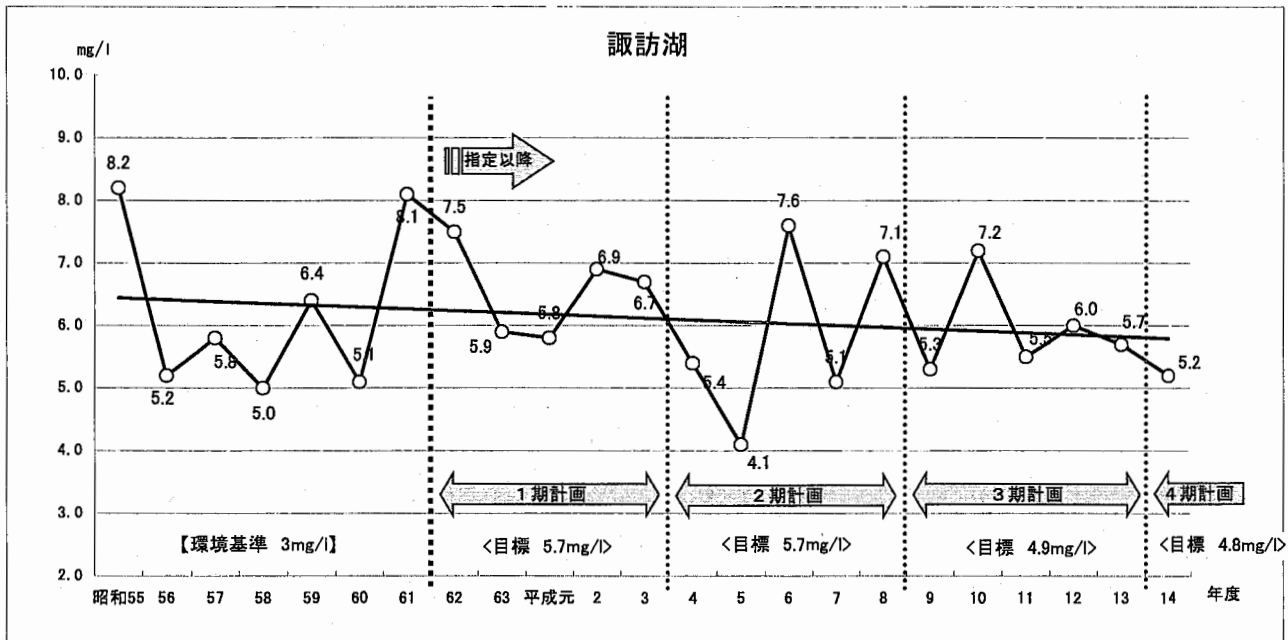
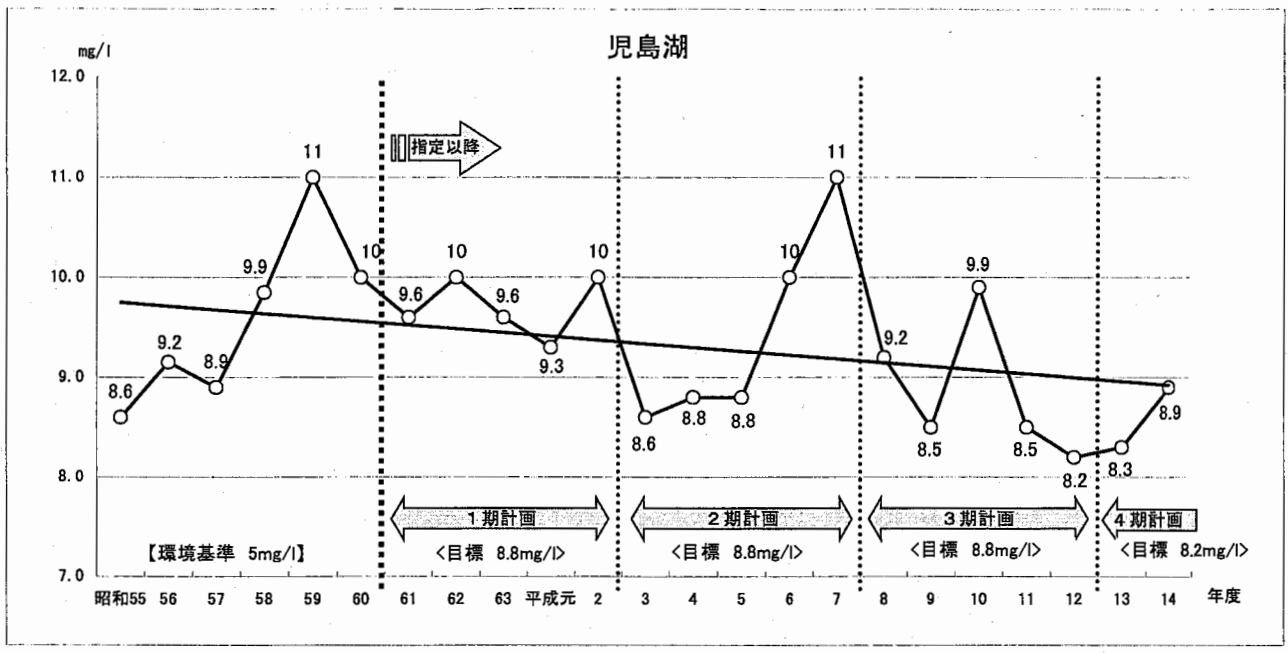
(注)1 数値の大きい方が水質の汚濁度が高く、小さい方が汚濁度が低いことを示す。

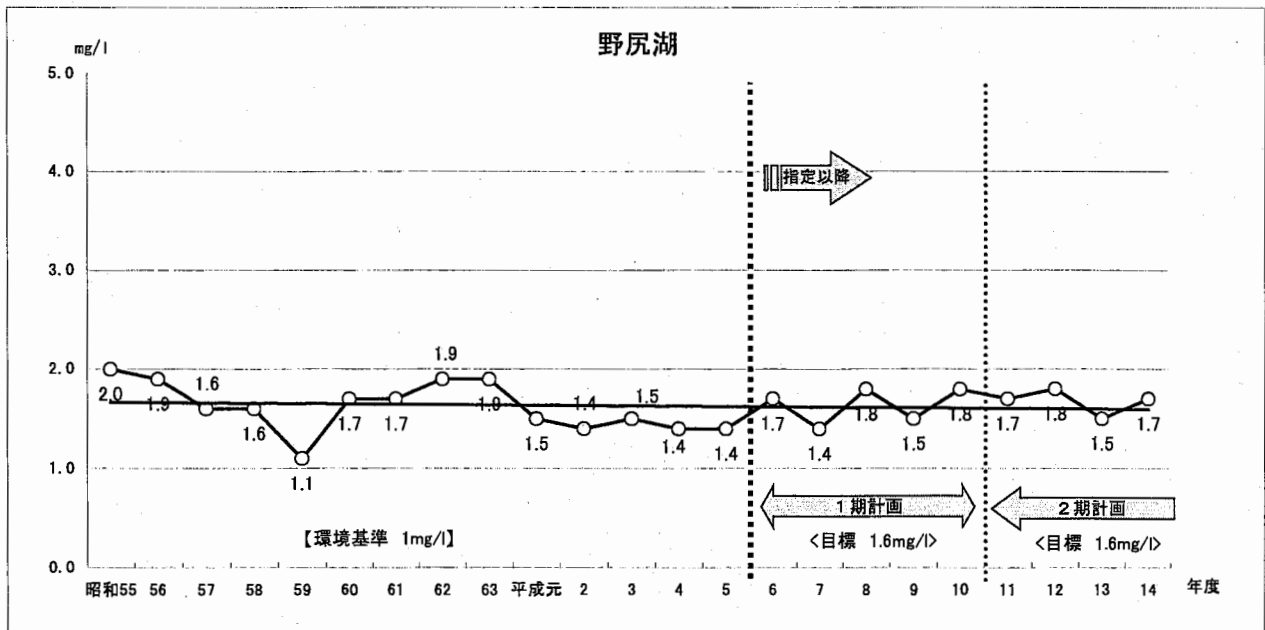
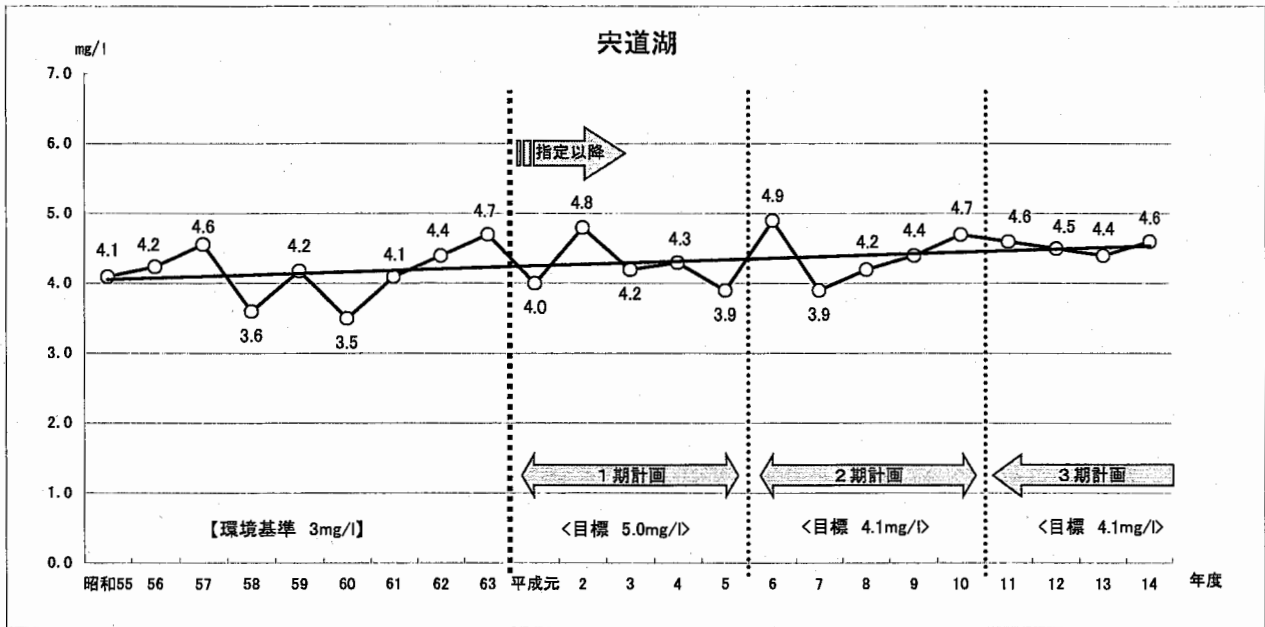
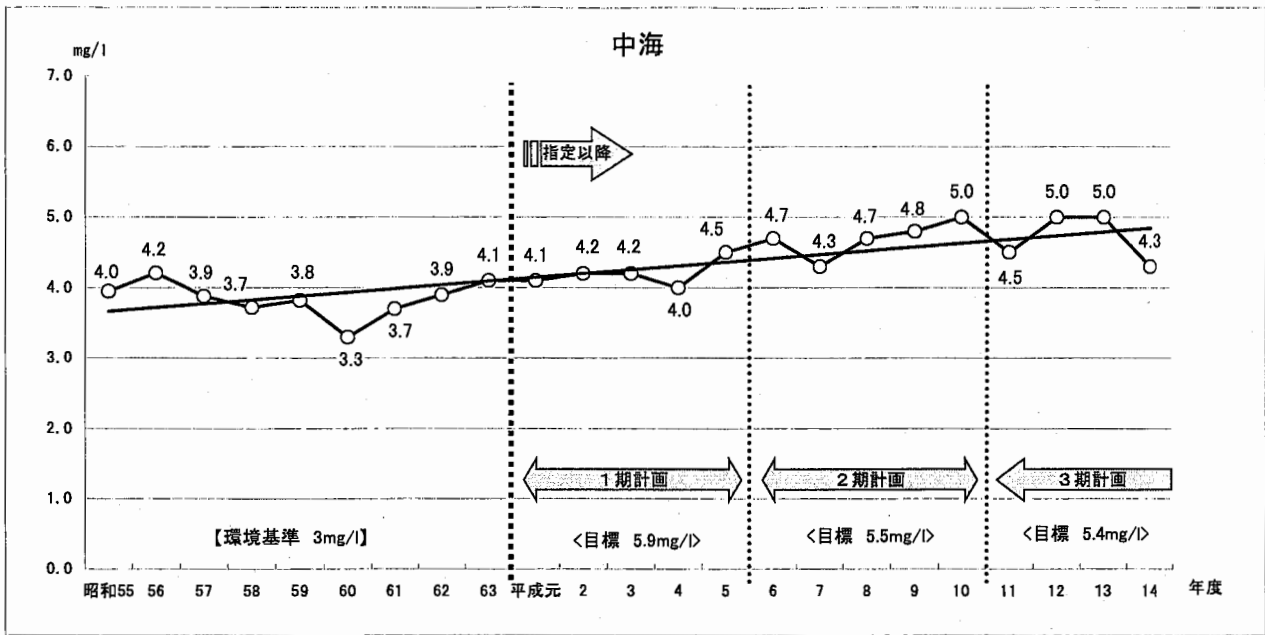
2 ※印は、達成湖沼。

指定湖沼における水質の推移(COD)









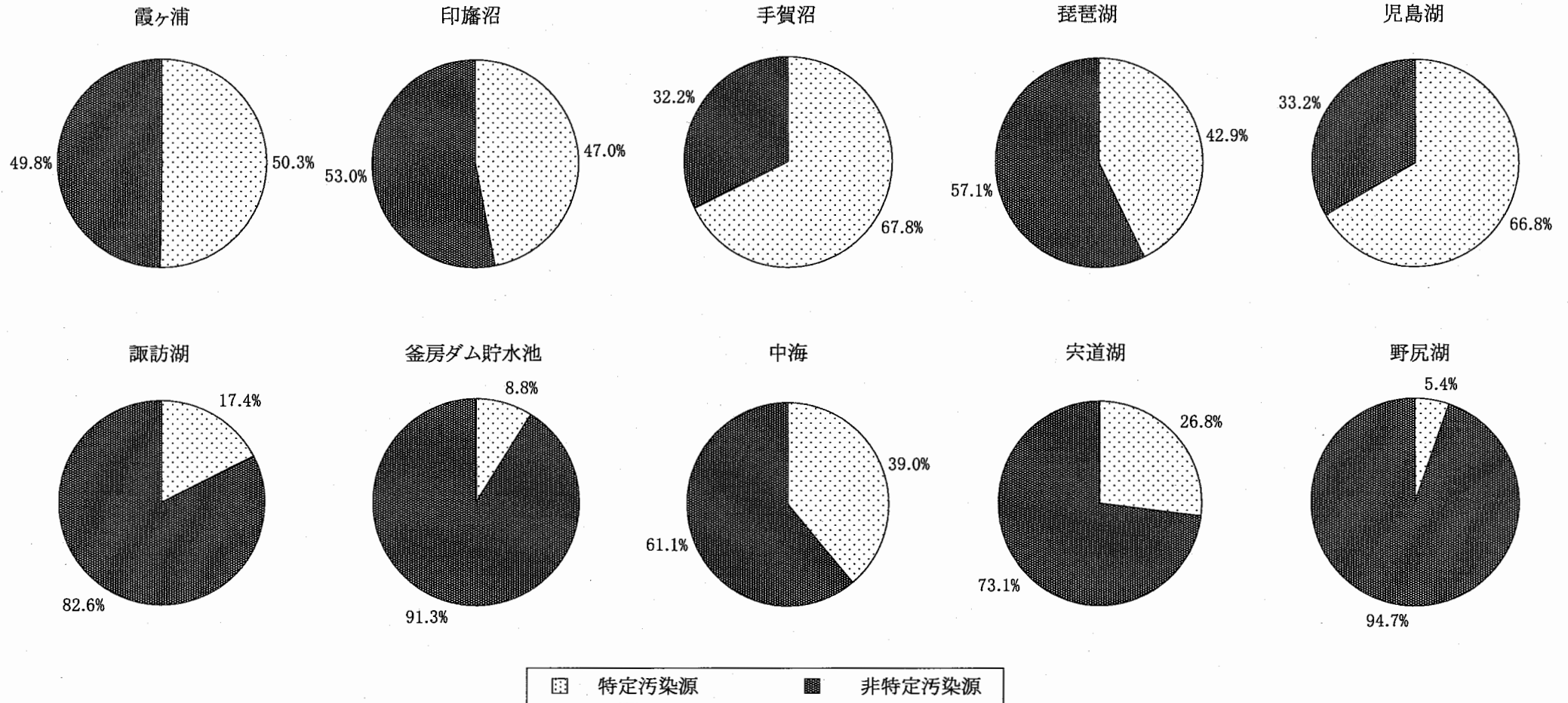
(注) 1 環境省資料「公共用水域水質測定結果」及び当省の調査結果に基づき作成した。
 2 数値は、各環境基準点におけるCOD(年間平均値)の平均値である。
 3 直線は、水質変化の傾向を表したものである。

指定湖沼(水域)における水質の変化の傾向

区 分	COD	全窒素	全りん
改善又は横ばい傾向	①霞ヶ浦(西浦、常陸利根川) ②印旛沼 ③手賀沼 ④児島湖 ⑤諏訪湖 ⑥釜房ダム ⑦野尻湖	①霞ヶ浦(西浦、北浦、常陸利根川) ②印旛沼 ③手賀沼 ④児島湖 ⑤諏訪湖 ⑥中海 ⑦宍道湖 ⑧野尻湖	①印旛沼 ②手賀沼 ③琵琶湖(北湖、南湖) ④児島湖 ⑤諏訪湖 ⑥釜房ダム ⑦中海 ⑧宍道湖 ⑨野尻湖
悪化傾向	①霞ヶ浦(北浦) ②琵琶湖(北湖、南湖) ③中海 ④宍道湖	①琵琶湖(北湖、南湖) ②釜房ダム	①霞ヶ浦(西浦、北浦、常陸利根川)

(注) 環境省作成の「公共用水域水質測定結果」及び当省の調査結果による。

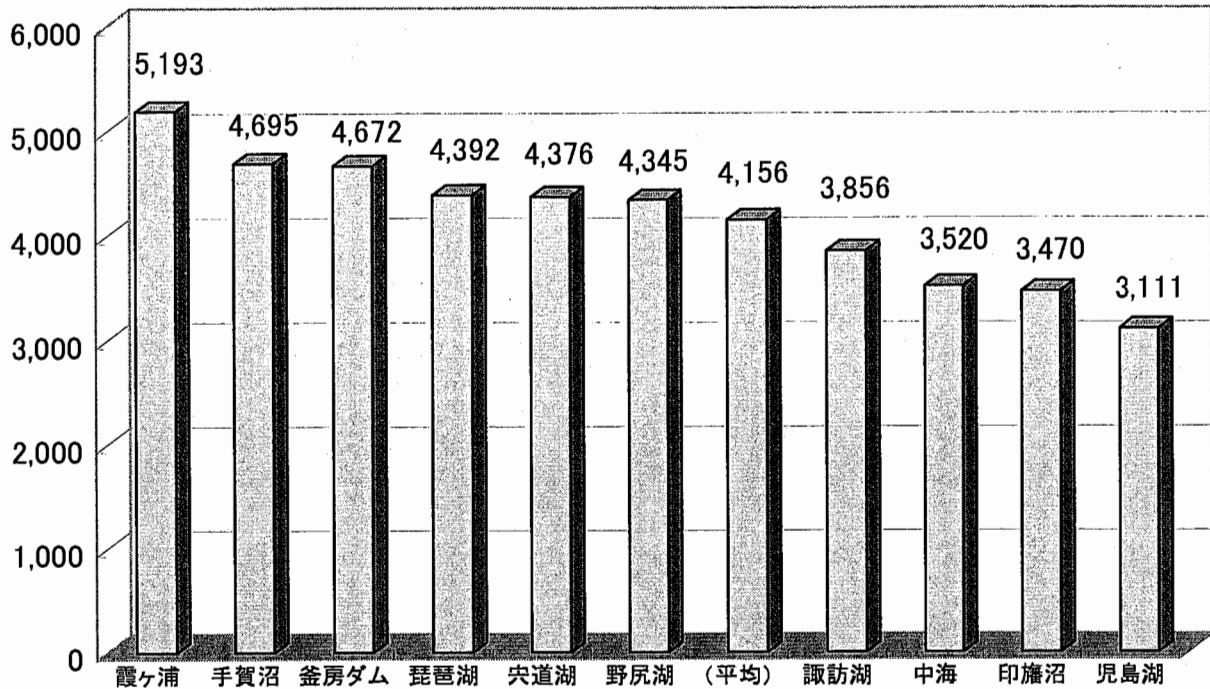
指定湖沼における発生源別の汚濁負荷割合(COD)



(注) 1 各指定湖沼の直近の湖沼水質保全計画策定時の汚濁負荷量(COD実績)の把握結果に基づき当省が作成した。
 2 特定汚染源には、「生活系」、「産業・工業系」及び「畜産・水産系」によるものを、非特定汚染源には、「農地系」、「市街地系」及び「自然系」によるものを計上した。

指定湖沼支払意思額

(単位:円)



○ 支払意思額と湖沼の水質及び利水状況との関係

支払意思額については、①水質の良い湖沼は悪い湖沼よりも高い、②利用の用途が多様な湖沼は用途の少ない湖沼よりも高い傾向がある。

○ CVM(仮想評価法)

関係住民に対し、アンケートを利用して環境改善等に対して最大支払っても構わない金額(支払意思額)を直接尋ね、その結果から環境の価値を評価する手法

○ 支払意思額の算出のために実施したアンケート調査の概要

- 1 調査対象 指定湖沼の流域市町村に居住する満20歳以上の者4,000人
- 2 調査時期 平成15年7月～8月
- 3 調査方法 郵送・自計申告方法
- 4 有効回答者数 2,244人(56.1%)