

# 「湖沼環境保全施策の基本的あり方について」

平成16年10月

湖沼対策検討会

湖沼対策検討会 検討員名簿

(敬称略)

(学識経験者等) : 座長

須藤 隆一	東北工業大学環境情報工学科 客員教授
今井 章雄	独立行政法人 国立環境研究所 水圏環境研究領域 湖沼環境研究室長
大塚 直	早稲田大学法学部 教授
岡田 光正	広島大学大学院工学研究科 教授
高村 典子	独立行政法人 国立環境研究所 生物多様性研究プロジェクト 総合研究官
中曽根 英雄	茨城大学農学部 教授
花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科 教授
福岡 捷二	中央大学 研究開発機構 教授
宮 晶子	(株)荏原総合研究所 生物研究室長
恵 小百合	江戸川大学社会学部 教授
柳 憲一郎	明治大学大学院 法務研究科 教授
遊磨 正秀	京都大学生態学研究センター 助教授

(行政関係者)

岡田 久司	茨城県生活環境部 霞ヶ浦対策課長
幾浦 久	(同上 平成16年4月1日より)
守 敏男	千葉県環境生活部 水質保全課長
真貝 卓哉	滋賀県琵琶湖環境部 水政課 琵琶湖環境政策室長
山仲 善彰	(同上 平成16年8月1日より)
渋江 忠裕	岡山県生活環境部 環境管理課長
升田 優	島根県環境生活部 環境政策課長

## 検討経過

- 平成15年度第1回 平成16年3月22日(月)
- ・湖沼環境にかかる現状と各種施策の現状
- 平成16年度第1回 平成16年4月14日(水)
- ・湖沼水質保全対策の状況等
  - ・地方公共団体、NPOの取組についてヒアリング  
(千葉県環境生活部水質保全課、鴨と螢の里づくりグループ、  
豊穰の郷赤野井湾流域協議会)
- 平成16年度第2回 平成16年5月26日(水)
- ・湖沼対策の今後のあり方について
- 平成16年度第3回 平成16年7月14日(水)
- ・湖沼対策の今後のあり方について
- 平成16年度第4回 平成16年8月30日(月)
- ・湖沼対策の今後のあり方について
- 平成16年度第5回 平成16年9月24日(金)
- ・「湖沼環境保全施策の基本的あり方」報告書案について

## 目次

・湖沼の水環境保全をめぐる現状及び課題	1
1. 湖沼の水質保全対策の経緯と現状	1
（1）湖沼の特徴	
（2）湖沼の水質保全に係る施策の経緯	
（3）湖沼水質についての環境基準の達成状況等	
（4）指定湖沼における取組と水環境の状況に関する考察	
2. 湖沼の水環境保全対策の課題	3
（1）湖沼の水環境の評価等	
（2）汚濁負荷削減に係る取組	
（3）湖沼計画の内容・構成	
（4）施策の評価・推進体制	
・湖沼の水環境保全施策の基本的あり方	4
1. 総合的な施策体系の構築	
2. 湖沼の全体像の把握と問題意識の共有化	
3. 施策効果の把握とそれを踏まえた施策体系の適切な見直し	
・当面、実施・強化すべき施策について	5
1. 湖沼の水環境の適切な評価	5
2. 効果的な汚濁負荷削減対策の推進	5
（1）特定汚染源（点源）関係	
（2）非特定汚染源（面源）関係	
（3）自然浄化機能の活用等	
3. 総合的な計画づくりの視点	6
（1）多様な視点の導入	
（2）計画の柔軟化	
（3）計画策定段階からの地域住民等の参加	
4. きめ細かな評価等に基づく施策の推進	7
（1）定量的な施策評価とそれを踏まえた施策体系の見直し	
（2）湖沼流域を含めた水質等のモニタリング体制の充実・強化	
（3）関係者間の情報等の共有	
（4）指定湖沼の対象拡大	
・今後の検討事項	8
・まとめ	8

## 参考資料集

## ・湖沼の水環境保全をめぐる現状及び課題

### 1. 湖沼の水質保全対策の経緯と現状

#### (1) 湖沼の特徴

湖沼は国民の生活や生産活動にとって重要な資産である。即ち、陸水域のなかで水を貯える器のような役割をしており、水資源の確保、水産資源の育み、自然環境の形成、レクリエーションの場の提供、治水機能、生態系や地質条件等で学術上の価値を有する等の恵沢を国民に与えてきた。

しかし、水が滞留するという閉鎖的な水理特性から、流入した汚濁物質が蓄積しやすく、このため、湖沼は水質の汚濁が進みやすい上に、いったん水質が汚濁するとその改善が容易でないという特性を本来有している。

特に、滞留時間の長い湖沼においては、実施された施策が短期的に効果として現れにくいという特性を有している。

#### (2) 湖沼の水質保全に係る施策の経緯

##### ア. 水質汚濁防止法から湖沼水質保全特別措置法へ

昭和58年度の公共用水域の有機汚濁に係る水質環境基準の達成率をみると、海域は79.8%、河川は65.9%であるのに対し、湖沼では40.8%と格段に低かった。

当時は、湖沼を含む公共用水域の水質保全のために、水質汚濁防止法（以下「水濁法」）による工場・事業場への一律排水基準や上乘せ条例による排水基準の適用で対策が進められてきた。

しかし、湖沼の水質汚濁の原因が工場等の産業系排水だけでなく生活系排水といった点源、農地や市街地といった面源からの汚濁負荷など多種多様にわたっており、工場・事業場の排水に対して排水規制を行う水濁法の対策だけでは十分でなかった。

このため、昭和59年7月に「湖沼水質保全特別措置法」（以下「湖沼法」）が制定、昭和60年3月に施行され、同法に基づく「湖沼水質保全基本方針」が59年12月に公表された。

昭和60年に最初の指定湖沼が5湖沼（霞ヶ浦、印旛沼、手賀沼、琵琶湖、児島湖）指定され、以後順次合わせて10の指定湖沼が指定された。

各指定湖沼の第一期の湖沼計画においては、まず有機汚濁について汚濁負荷の削減と排水規制が進められ、湖沼計画で設定する水質目標値はCODとされた。

##### イ. 富栄養化対策への取組み

湖沼における水質汚濁は、有機物の湖沼への流入に由来する有機汚濁と、窒素・燐等の栄養塩類の流入に由来する富栄養化が重なりあったものである。

近年の流域における人口・産業の集中、土地利用の変化等に伴い栄養塩類の流入が加速され、人為的な富栄養化が急速に進行している。

アオコの異常発生等に伴う上水道の異臭味問題を初めとする典型的な富栄養化の障害は、有機汚濁の項目であるCOD等の流入を抑制することのみによっては防止することができないと考えられ、湖沼の富栄養化防止対策を講ずるための目標として、従来のCOD等に関する環境基準に加えて、窒素、燐に関する水質目標を設定することが必要となった。

湖沼に係る全窒素及び全燐の環境基準が昭和57年に追加設定されたのに続き、窒素及び燐の排水基準が昭和60年に制定され、排水規制が実施されることとなった。

各指定湖沼については、第二期の湖沼計画から、湖沼によって、窒素及び燐あるいは燐のみについて汚濁負荷の削減と排水規制が進められ、湖沼計画で設定する水質目標値もCODに加えて全窒素・全燐（湖沼によってはCOD・全燐のみ）が設定された。

### (3) 湖沼水質についての環境基準の達成状況等

平成14年度の公共用水域水質測定結果によると水質環境基準（BOD 又は COD）の達成状況は、河川 85.1%、海域 76.9%であるのに対して、湖沼については 43.8%と湖沼法制定直前の昭和58年度の 40.8%と比べて顕著な改善傾向が見られない。

指定湖沼について見ると、各湖沼の第一期湖沼計画開始以来、CODについては平成14年度時点で環境基準が当てはめられている10湖沼全てで環境基準を未達成。

全窒素については、平成14年度時点で環境基準が当てはめられている8湖沼全てで環境基準を未達成。

全燐については、平成14年度時点で環境基準が当てはめられている10湖沼のうち琵琶湖（北湖）と諏訪湖で環境基準を達成。

また、指定湖沼の汚濁負荷量と水質について湖沼法制定時と現状とを比較すると、まずCOD、全窒素、全燐の負荷は、一部を除き着実に削減されてきている。水質では、COD濃度について見ると、琵琶湖、中海、宍道湖は上昇、手賀沼はかなり低下、その他の湖沼はやや低下している。全窒素濃度については、釜房ダム貯水池は上昇、印旛沼、琵琶湖、宍道湖はほぼ横這い、その他の湖沼は低下傾向にある。全燐濃度については、霞ヶ浦、印旛沼は上昇、琵琶湖、宍道湖はほぼ横這いであり、その他の湖沼は低下傾向にある。

### (4) 指定湖沼における取組と水環境の状況に関する考察

ア．指定10湖沼においては、これまで、事業系の汚濁負荷に向けた排水規制を中心とした削減施策、生活排水対策として下水道、浄化槽等の整備の促進、農業系等の面源に対する指導等により、発生活濁負荷量の削減が行われてきた。

しかし、生活系については、各湖沼とも汚濁負荷の削減が進んでいるなかで、霞ヶ浦、釜房ダム貯水池については、T-N、T-Pがほとんど削減されていないか、反対に増加している状況が見られる。

イ．一方、汚濁負荷削減と湖沼水質の改善の関係をみると、汚濁負荷削減等に伴い一定の水質改善がみられる湖沼と、汚濁負荷削減が行われたにもかかわらず水質が悪化している湖沼がある。

ウ．湖沼水質改善に向けては、各種の汚濁負荷削減対策のみならず、状況に応じ、しゅんせつ、導水等の取組も行われてきており、手賀沼のように、水質改善がみられる湖沼もある。

エ．また、湖沼水質改善の取組の一環として、自然浄化能力を活用した取組を行っている湖沼もあるが、事業効果の評価が定まっていない状況にある。さらに、湖沼ごとに状況は異なるものの、湖沼護岸等の状況により本来持ちうる自然浄化能力が期待できない状況もある。

オ．一方、求められる湖沼保全に立ち返ると、水質のみならず、湖沼の親水性、自然湖岸の確保などの環境復元、水生生物の生育・生息環境の確保など健全な生態系の保全、さらには湖沼流域全体を視野に入れた健全な水循環の確保などの視点も指摘されるところである。これらの課題は相互に関係し合うものであり、湖沼の水環境の保全を進めることにより、水質改善にも寄与しうるものがありうるものと考えられる。

## 2. 湖沼の水環境保全対策の課題

### (1) 湖沼の水環境の評価等

- ア. 一部の湖沼で水質改善は見られるものの、ほとんどの指定湖沼において環境基準が達成されていない状況にある。さらに、湖沼の環境評価はもとより環境監視等においても環境基準項目以外の対応がほとんどなされていない湖沼も見られる。
- イ. 湖沼保全施策の実施結果や評価が環境基準の適合状況が中心になっており、近年の地域住民の湖沼の水環境に対する意識やニーズの多様化に十分対応した評価等がなされていない。また、住民理解の観点から分かりやすさに関する視点が不十分である。

### (2) 汚濁負荷削減に係る取組

- ア. 生活系の汚濁負荷削減については、関係省庁等関係者の連携のもと、下水道、農業集落排水施設及び合併処理浄化槽の整備を推進してきており、整備率の向上等相当な効果を上げている。下水道等への接続率の向上等の処理率向上のための取組も行われ、高度処理等も実施されているが、更なる汚濁負荷削減の観点から今後一層重要な課題となってきた。
- イ. 工場・事業場系の汚濁負荷削減対策のうち、特定事業場については、上乘せ、裾下げ条例の設定等により汚濁負荷削減を行っているが、更なる高度化や規制対象外の未規制事業場対策が課題である。
- ウ. 面源については、例えば農業では、従来より施肥量の適正化、代掻き時の濁水対策等が実施されてきているが、負荷状況の把握、算定精度が十分でないこと、対策ごとの効果が十分把握されていないなどの現状から、更なる調査・モニタリング体制の拡充などによる実状把握の精度向上やより効果的な対策の実施が課題である。
- エ. 自然浄化機能を活用した取組については、必ずしも定量的な評価が確立しておらず、湖沼計画等へ施策体系の中での位置づけが不明確である。

### (3) 湖沼計画の内容・構成

- ア. 湖沼計画の内容が湖沼水質の改善のための汚濁負荷削減に重点がおかれ、湖沼の水環境全般の保全施策となっておらず、環境保全推進の視点が十分でない。
- イ. このため、地域住民等関係者の湖沼の水環境に対する多様なニーズに対応した取組となっていない。
- ウ. 一部自主的な取組があるものの、湖沼計画が5年の計画期間のみの短期的視点に立った内容となっており、長期的視点に立ったビジョンの提示が十分でない。
- エ. 湖沼計画の内容が画一的で多様な湖沼特性を反映した計画となっていない。
- オ. 最近、流域全体を視野に入れた取組、地下水を含めた水循環の回復、生態系の保全といった視点からの取組が出てきているが、湖沼計画の内容がこれらの取組を反映した内容となっていない。
- カ. 最近、地域住民、NPO等の理解と合意形成に基く、自治体と協働した取組があるが、湖沼計画におけるこれらの取組の位置づけが明確でなく、参画形態を考慮する視点も希薄である。

### (4) 施策の評価・推進体制

- ア. 湖沼計画において、整備水準等の数値目標を設定した施策の多くが目標を達成していない実状や面源対策等で目標が数値化されていないなど、施策の進捗状況の把握・管理や定量的な評価を行う体制が不十分である。
- イ. 流入水域ごとの評価など、湖沼の規模・特性に合わせた評価体制が十分とられていない。
- ウ. 湖沼の水環境に関する情報を共有し有効活用できる体制に必ずしもなっていない。

## ・湖沼の水環境保全施策の基本的あり方

### 1. 総合的な施策体系の構築

湖沼計画に基づく施策体系に象徴される湖沼水質保全施策は、環境基準項目等に限られた環境情報に基づく汚濁負荷と水質の関係を中心としたものとなっているのが現状である。

現在の湖沼計画は、湖沼水質保全に資すると考え得る施策が幅広く掲げられている反面、その効果、有効性の観点からの評価が希薄で定量的な評価がなされない汚濁負荷削減施策が網羅的に掲げられ、計画を重ねても効果のある施策の選択、重点化がなされない実状もある。

こうした反省を踏まえ、今後はこれまで評価や取組が十分でなかったと思われる面源や未規制事業場等の分野を初めとする汚濁負荷削減施策全体について、対策効果の評価とそれを踏まえた施策への重点化を行い、従来の水質汚濁負荷削減対策の強化・拡充を図っていくことが必要である。

他方、これまでの湖沼水質保全施策の体系は、湖沼そのものの自然浄化作用の回復・活用といった視点が比較的希薄であった。今後の湖沼水質保全については、いわば流入負荷という外部要因と湖沼の水環境の健全性という内部要因の双方を総合的に捉えた施策の構築が求められている。

このため、従来からの汚濁負荷削減の努力の強化・拡充を図るとともに、自然湖岸の再生、健全な生態系の保全等の施策も併せた総合的な施策体系を構築すべきである。

なお、このような総合的な施策体系の構築においては、その策定段階から地域住民等を含め広く関係者の参画により、関係者の総意として施策体系が構築されることが重要である。

### 2. 湖沼の全体像の把握と問題意識の共有化

地域住民等を含めた多岐にわたる関係者は、湖沼の水環境保全施策の担い手であり、湖沼の水環境保全は、そうした関係者による多様な視点から評価がなされるものである。湖沼の水環境保全に対する関係者の理解と協力を得るためには、このような多様な視点に対応できる流域を含めた湖沼の全体像の把握が不可欠である。

湖沼の水環境保全施策の推進の前提として、湖沼の全体像を詳細に把握し分かりやすい形で情報発信することが、地域住民等関係者が関心を持ち共通認識を持つために必要である。更に問題意識を共有化し、協力体制を再構築することが施策全体を支える基盤となる。

例えば、今後求められる湖沼の水環境保全は、負荷削減では排水処理の更なる高度化や未規制事業場等への対象範囲の拡大、面源等の施策の充実であり、また、生態系の保全、湖岸の保全等の取組である。こういった施策の実効性を担保するためには、住民等関係者の理解と協力による取組が必要であり、その前提として共通認識の醸成、問題意識の共有化が重要である。

また、湖沼の健全な生態系や湖岸の保全等の水環境保全の施策は、直接的な水質改善効果の可能性の観点からだけでなく、地域住民等関係者の合意形成の観点からも重要である。

### 3. 施策効果の把握とそれを踏まえた施策体系の適切な見直し

湖沼の水環境保全に係る総合施策の体系下で実施される各種施策については、個々に適切な事後評価を実施し施策効果を把握していくことが必要である。

その上で自治体、地域住民等関係者の共通理解の上、各種施策の中から効果が高いと評価された施策を重点化し、次期湖沼計画等においてより効果的な施策体系に反映していくことが重要である。



## ・当面、実施・強化すべき施策について

### 1. 湖沼の水環境の適切な評価

現在の湖沼の水環境の監視、評価は、水質環境基準項目（COD、T-N、T-P）に特化されており、この水質環境基準項目のみで、施策目標、環境監視、評価指標といった各種の機能をほぼ全て担ってきた。

しかしながら、施策の効果を評価しつつその進捗を図るためには、湖沼流域全体や流入河川の個別の流域ごとに表面流出や地下浸透を含めた水収支や汚濁物質収支の把握、湖沼内における内部生産や有機物、栄養塩類と生物系との相互作用を含めた汚濁メカニズムの解明が重要である。このため、汚濁物質の収支解析・シミュレーション等のデータを充実するため、TOC等の有機汚濁指標や窒素、燐等の栄養塩類指標等のモニタリング体制の拡充を図る。

また、近年、地域住民の湖沼の水環境に対する意識やニーズが多様化し、水質環境基準項目だけでは十分に対応できなくなっている。

このため、水質環境基準項目を基本に置きつつ、透明度、表層のクロロフィルa、底層のDO等地域住民にも分かりやすい指標の設定を行い、地域住民が参加可能な施策目標から評価までの体系づくりを検討する。

また、湖沼だけでなく流入水域の状況、生物の生息状況等を含め、地域住民やNPO等関係者の協力・参加を得て環境監視、環境把握等の体系を拡充する。

### 2. 効果的な汚濁負荷削減対策の推進

汚濁負荷削減は、生活系、事業系を中心に削減が進められてきており、COD、全窒素、全燐の負荷は削減されてきているが、面源からの負荷量が適切に把握されておらず、効果的な対策が講じられてこなかったこと、生活系においては窒素、燐を除去する高度処理の導入が進んでいないこと、既設事業場に対してCODの負荷量が適切に把握されていなかったこと、未規制事業場の負荷削減について対応が必要なことなどの課題が挙げられている。

こうしたことを踏まえて、今後の施策効果を把握しつつ次の事項について重点的に取り組む。

#### (1) 特定汚染源（点源）関係

下水道等への接続率の向上等の生活排水の処理率の向上、高度処理の採用等による処理レベルの更なる向上を図るとともに、N、P除去型の高度処理型合併処理浄化槽の技術開発を一層進めその普及を促進する。設置基数が依然多い単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するとともに、維持管理が徹底される方策を検討する。また、下水道については、経済合理性に沿った高度処理施設等の整備の促進を図る。

既設事業場は新設或いは増設をしない限りCODの負荷量規制を受けないためこれまでCODの負荷量の把握が十分でなかった。このため、既設事業場に対してもCOD負荷量測定を義務付ける等負荷量把握の手法を検討する。

事業系の負荷に対する未規制事業場からの負荷量割合が湖沼によっては5～9割を占めていることから、未規制事業場に対する排水処理に係る技術基準や構造基準の適用などの汚濁負荷削減策を検討する。

家畜系の負荷量が比較的大きな湖沼については、家畜系の負荷量削減も重要である。家畜排せつ物法の完全施行によって家畜排せつ物の適正な管理が進むことが期待されるため、これに伴い生産される堆肥やエネルギー等が、栄養塩等の環境中への排出抑制の視点を含め適切に利用され、湖沼への流入負荷が削減されるよう施策の推進を図っていく。

## (2) 非特定汚染源(面源)関係

面源負荷の状況や対策効果の評価を適切に把握するため、精度の高い原単位を随時測定、更新していくことを検討する。

対策の実施には地域住民等関係者の理解と合意形成による取組が不可欠であることから、面源における流入負荷が大きい流域を指定して、その流域内において面源に対する各種施策を重点的に集中して実施し、対策効果が把握できるような施策を進めることやモニタリング等への助成を検討する等推進方策を確立する必要がある。

市街地からの面源負荷の多くは雨水とともに流出することから、雨水対策として効果を把握しつつ、地下浸透の促進施策の推進や合流式下水道の雨天時越流水の負荷量対策を進める。

農業からの負荷削減対策については、これまでも適正施肥の指導や持続農業法に基づくエコ・ファーマーの認定の促進等の取組が行われており、これらの水質改善への効果を把握しつつ地域住民の理解と合意形成による取組を促進する。

## (3) 自然浄化機能の活用等

自然浄化機能の活用は、負荷削減と並んで水質改善に資するものであることから、自然浄化機能を活用した取組を促進するための環境づくりや、生態系及び水辺地の保全による浄化対策の推進を図る必要がある。このため、特別にヨシ原等の湖岸の植生を再生・保全すべき地区を指定し管理を徹底する方策を検討する。

また、湖沼の水環境に悪影響を与える魚類の適正な駆除などによる栄養塩の除去やバイオマニュピレーションを用いた水質改善の可能性等についても各湖沼の特性に踏まえて対応する。

こうした取組を促進するため、地域住民の湖沼の水環境への関心の育成と自然浄化機能の回復による水質改善効果に対する理解を促進することにより地域住民の協力を得られるような施策を検討する。

一般的に森林は水質の浄化、地下水の涵養、土壌の流出防止といった水質保全上の機能を有しており、森林の適切な管理によって機能の発揮が期待できる。このため、これらの機能に資する適切な森林の整備・保全の取組を地域の理解と合意形成の下に必要なに応じて実施する。

湖底に堆積した底質対策については、浚渫による底泥の除去、覆砂による溶出の抑制等を行っているところであるが、その対策効果等について必ずしも十分な評価が得られていない。このため、今後、対策効果等に関する知見の集積に努め、効果的な底質対策を検討する。

## 3. 総合的な計画づくりの視点

### (1) 多様な視点の導入

効果的な汚濁負荷削減の施策に加え、湖沼水質と密接な関係がある以下の視点等についても湖沼計画に盛り込むべき施策に位置付け、湖沼の水環境保全に対する地域住民のニーズにも対応していく。

#### ア. 流域管理の視点の取込み

湖沼流域全体の水環境の状況や汚濁発生源の的確な把握、解析を踏まえた適正管理の視点も含めた計画を策定する。また、湖沼特性に応じ、下流域の地域住民等の協力・参画が得られるような普及・啓発の視点も含めた計画も策定する。

#### イ. 地下水涵養による水量回復等の水循環回復の視点の取込み

各湖沼流域の土地利用状況や自然状況を踏まえた湧水地の保全・再生、新規開発住宅地・既存市街地等の雨水浸透・貯留施設の設置推進等、水循環改善等の視点も含めた計画を策定する。

#### ウ. 生態系保全、親水性向上の視点の取込み

在来動植物の生息・生育環境の保全・再生、親水機能を有する施設の整備等、生物多様性、健全な湖沼生態系の保全といった視点や人と湖とのかかわりを重視する視点

も含めた計画を策定する。

## (2) 計画の柔軟化

### ア．湖沼の水環境保全の長期ビジョン等

湖沼施策には長期的な取組を必要とするものも多く、地域住民等関係者が長期的な展望を持つことが個々の施策の持続的な推進に重要である。このため湖沼計画においても湖沼特性や施策の特性等を踏まえた長期ビジョンの提示を行い、現実対応と環境基準達成等望ましい湖沼の水環境達成をつなぐ基本姿勢の明確化を図る。

また、計画期間等も湖沼特性や施策の特性等を踏まえつつ、5年に限定せず柔軟化することが必要である。

### イ．湖沼特性の計画への反映

効果的な対策を講ずるには各湖沼一律の計画ではなく、それぞれの特性を踏まえた施策の検討・実施が必要である。このため、各湖沼ごとに、湖沼の成り立ち、湖沼を含めた水文・水循環系の現況とこれまでの推移、周辺状況等を踏まえた湖沼計画とする。

## (3) 計画策定段階からの地域住民等の参加

地域住民等関係者の共通認識の醸成、環境モニタリング体制の確立による取組を促進するために、これまでの行政主体の計画策定から住民等の参加を組んだ計画策定・事業実施・評価を目指す。

### ア．住民活動の位置付けの明確化

地域住民等関係者の理解と協力による取組を促進するため、湖沼計画において、地域住民、NPO等の関係者の参加を求め、その特徴を考慮した位置付けを行う。

### イ．計画策定段階から実施段階、評価における住民参加の明確化

地域住民、NPO等の関係者が計画策定段階から実施段階・評価までの過程に参加する湖沼の水環境保全体系の構築を図る仕組みを検討する。

## 4. きめ細かな評価等に基づく施策の推進

施策の評価、推進体制をきめの細かいものにするため、以下の取組について充実・強化する。

### (1) 定量的な施策評価とそれを踏まえた施策体系の見直し

湖沼計画に於いては、対策毎に出来るだけ定量的な目標を設定することや、また定性的な目標設定であっても実施面積等具体的な実績を把握するなど、施策評価が可能な限り出来る計画とする。

更に、それを踏まえて次期湖沼計画等において、より効果的な施策体系に反映できる枠組みを検討する。

### (2) 湖沼流域を含めた水質等のモニタリング体制の充実・強化

湖沼の汚濁負荷メカニズムの解明のためのモニタリングや地域住民に分かりやすい目的で設定された指標等のモニタリングが行えるよう体制を充実・強化する。その際、流入流域単位など湖沼の規模・特性に合わせて細分化したモニタリング体制の構築も検討する。

### (3) 関係者間の情報等の共有

地域住民、研究者などの間で、施策評価結果及びモニタリングデータ等の情報、湖沼の水環境保全に対する知見の集積を図ることが出来る場を構築する。

また、河川管理者や利水者等の関係者においても、協力体制を構築し、関係者間の情報共有を行うとともに効率的・効果的な情報収集・管理を行う。

### (4) 指定湖沼の対象拡大

現在の指定湖沼以外で水環境の状況が悪い又は悪化の傾向にある湖沼についても、湖

沼法に基づき湖沼の水環境保全を図るため、指定湖沼の指定への手続きの簡素化等について検討する。

## ・今後の検討事項

今回の検討に当たって、今後の検討事項として次の指摘もあった。

湖沼特性を適切に踏まえた計画体系を構築する観点から、目標となる環境基準についても、今後とも利水状況の変化等を適切に捉え、類型あてはめの見直しを継続して実施していくことが必要である。

湖内の底泥からも汚濁負荷が発生するためその対策も重要である。しかし、溶出する窒素・燐等の栄養塩類の負荷については、底質・水間の溶出機構や内部生産に与える影響などの知見が少ないため、これら知見の集積を図り、底質の湖沼水質に与える影響等の定量的な評価手法の確立を図っていくことが必要である。

流域全体の水利用の視点や水循環による水質浄化の視点に立てば、生活排水の高度処理水や流域内の未利用水の活用を検討し、湖沼の水環境の保全に活用することも必要である。

将来的には、例えば地域における物質循環や地域の環境容量を踏まえた土地利用のあり方や汚濁負荷量を低減する経済的手法の導入の可能性など新たな手法の検討も必要である。

## ・まとめ

湖沼法が昭和59年7月に公布されて以来、指定湖沼の汚濁負荷対策については、湖沼水質保全計画に基づき生活排水対策の推進、工場の排水規制、浚渫等の直接浄化対策等各種の対策が鋭意実施されてきている。しかしながら、一部の指定湖沼を除けばほとんどの指定湖沼で環境基準が達成されておらず、施策効果が発現されていない。

一方、水環境を水質のみならず、水量、水質、水辺地の保全の観点からとらえた、環境保全上健全な水循環の確保の必要性の指摘、自然再生事業の推進を掲げた自然再生推進法の制定、湖沼をはじめとした水環境に係る人々の意識と要求内容や、これを取り巻く状況には、湖沼法制定当時から著しい変化が生じている。また、地域の湖沼の水環境の保全について地域住民やNPO等が行政と一体となって行動計画などの計画を策定する事例も出てきている。

このような状況を踏まえ、環境省環境管理局水環境部長の委嘱により、本検討会において、平成16年3月から5回にわたり湖沼の水環境保全の今日的在り方について検討を行い、今般、湖沼の水環境保全のための新しい施策の在り方についてとりまとめを行ったものである。

本報告は、こうした背景を踏まえつつ、今後の湖沼の水環境保全施策の基本的あり方として、

- 1．従来からの汚濁負荷削減の努力の強化・拡充と、湖沼の水環境の健全な保全等の総合的な施策体系の構築
- 2．流域を含めた湖沼の全体像の把握と地域住民等の問題意識の共有化
- 3．施策効果の把握とそれを踏まえた施策体系の適切な見直し

が提案された。

また、これまでの対策の現状を踏まえて、当面、実施・強化すべき施策として以下が取りまとめられた。

- 1．汚濁メカニズム解明のためのモニタリング体制の充実、分かりやすい指標の設定等による湖沼の水環境の適切な評価
- 2．効果的な汚濁負荷削減対策の推進

- ( 1 ) 特定汚染源 ( 点源 ) 対策 : 生活系負荷の処理レベルの向上、既設事業場の排水管理の強化、未規制事業場の排出負荷等の管理の適正化等。
  - ( 2 ) 非特定汚染源 ( 面源 ) 対策 : 指定流域における施策の重点化、効果を把握する施策や農業における適正施肥の推進等面源からの負荷削減の強化。
  - ( 3 ) 自然浄化機能等の活用 : 湖岸の生態系を再生・保全すべき地区の指定による管理の徹底や湖沼の水環境に悪影響を与える魚類の適正駆除による水質改善等。
- 3 . 流域管理、水循環回復、生態系保全等の視点の施策への位置付けや湖沼特性を踏まえた計画策定、長期ビジョンの提示、計画策定からの住民参加等総合的な計画づくり。
  - 4 . 定量的な評価とそれを踏まえた施策体系の見直しやモニタリング体制の充実・強化、関係者間の情報等の共有等によるきめ細かな評価等に基づく施策の推進。

今後、この報告の考え方を踏まえ、更なる知見の集積に努めるとともに、湖沼の水環境保全の観点から、早期に施策の具体化を図ることが望まれる。