

今後の水環境保全の在り方について
(取りまとめ)

平成 23 年 3 月

今後の水環境保全に関する検討会

目次

0. はじめに	1
1. これまでの取組	2
2. これからの取組に当たっての4つの観点	5
(1) 地域の観点.....	5
(2) グローバルな観点.....	5
(3) 生物多様性の観点.....	5
(4) 連携の観点.....	6
3. 水環境の現状と課題	7
(1) 水環境の構成要素（主に水質）の状況.....	7
(2) 地域の観点から見た現状と課題.....	9
(3) グローバルな観点から見た現状と課題.....	10
(4) 生物多様性の観点から見た現状と課題.....	12
(5) 連携の観点から見た現状と課題.....	13
4. 望ましい水環境像	14
(1) 水環境の構成要素に関して.....	14
(2) 総合的に捉えた望ましい水環境像.....	15
(3) 水環境保全・再生の目標について.....	16
5. 水環境保全のための今後の取組	18
5-1 速やかに解決されるべき課題.....	18
(1) リスクに関連する環境基準項目の継続的な検討.....	18
(2) 湖沼の水質改善.....	18
(3) 閉鎖性海域の水質改善.....	20
(4) 地下水・土壌汚染対策.....	22
(5) 海洋環境の保全.....	22
(6) 水問題への国際貢献.....	24
(7) 未規制小規模事業場.....	25
(8) 生活排水対策（人と水のふれあいの推進）	25
(9) 面源負荷.....	26
5-2 新たな施策の枠組みをつくる取組.....	27
(1) 国民の実感に合った環境基準への見直し：底層DO、透明度、大腸菌等.....	27

(2) 排水規制の在り方.....	28
(3) 気候変動への対応.....	29
(4) 水ビジネスの海外展開.....	30
5-3 これからの時代に向けた水環境行政の新たな展開.....	31
(1) 生物多様性の確保と水圏生態系の確保.....	31
(2) 地域特性を的確に把握できる水環境指標.....	31
5-4 水環境保全を推進する基盤づくり.....	32
(1) 水環境のモニタリングとデータの蓄積.....	32
(2) 担い手の育成.....	33
(3) 技術開発・技術活用普及.....	33
(4) 環境教育・普及啓発.....	34
(5) 統合的な環境管理の検討.....	34
(6) 施策のマネジメントサイクルの確立.....	35
6. おわりに	36

0. はじめに

昭和 33 年、いわゆる旧水質二法（公共用水域の水質の保全に関する法律及び工場排水等の規制に関する法律）が制定されてから半世紀が経過した。昭和 45 年に旧水質二法に替わって水質汚濁防止法（以下「水濁法」という。）が制定され、事業者や地方公共団体のたゆまぬ努力により、かつての激甚な水質汚濁は改善されてきた。しかしながら、閉鎖性水域においては水質の改善が十分ではなく、また、多様な有害物質による土壌や地下水の汚染等の懸念が生じているなど、必ずしも良好な水環境になったとは言えず、環境保全上の目標やリスク管理の在り方を含め、新たな施策の展開が求められている。

一方、我が国では高齢者人口が増加する中、少子化が同時に進行する、いわゆる少子高齢化が急激に進行しており、65 歳以上の人口が総人口に占める割合は 1985 年時点では 10%であったものが、2025 年には 30%となる見通しである。併せて、2005 年から人口減少社会に突入し、これまで経験したことのない社会が到来することとなる。また、地球温暖化に伴う気候変動を含め、地球規模の環境問題が議論されるとともに、昨年名古屋で開催された C O P 10¹において「愛知ターゲット」が採択されるなど、生物多様性の保全や回復がこれからの大きな課題となっていく。併せて、21 世紀は「水の世紀」と言われるほど、水に関する様々な課題が顕在化してきており、水環境問題は地域の汚染問題から地球的規模の問題に至るまで幅広い観点から検討する必要がある。

そのような将来を見据えた水環境行政の展開を図っていくために、平成 21 年 9 月に約 20 名の有識者からなる「今後の水環境保全に関する検討会」が設置された。

平成 21 年 12 月には、中間取りまとめを行い、それを踏まえた形で、「事業者の不適正事案への対応」、「水質事故への対応」について、水濁法の改正が行われ、本年 4 月からの改正水濁法の施行に向けた政令、省令の改正が検討されている。

その後も、中間取りまとめに引き続き、計 11 回にわたって幅広い視点で様々な課題について議論を行ってきており、今般、「今後の水環境保全の在り方について」として、最終報告を取りまとめるものである。中間取りまとめと同様、各種施策に反映いただくとともに、広く国民にその趣旨を理解いただき、主体的な取組が広がることを大いに期待している。

¹ 「C O P 10」生物多様性条約第 10 回締約国会議（平成 22 年 10 月 18～29 日開催）。

1. これまでの取組

(1) 我が国の水環境行政に係る法制度の変遷

日本の水質汚濁の歴史を振り返ると、明治初期に足尾銅山鉍毒事件が発生するなど、産業の近代化と進展に伴い、水質汚濁の進行と多様化が進み、各地で水質汚濁問題が生じるようになった。第二次大戦後の産業復興期には、水質汚濁が大都市を中心に次第に拡大し、重大な公害問題が顕在化する中、昭和 33 年には旧水質二法が制定されて、水質汚濁問題に対処する取組が始まった。

しかし、旧水質二法は対象地域、対象施設、規制項目を限定し、規制内容に徹底を欠いていたことから、その後も深刻な水質汚濁問題が相次いで発生することになった。このため、地方公共団体における水質汚濁防止への独自の取組が進み、条例等による排水規制の強化が行われるとともに、昭和 42 年には公害対策基本法が制定され、公害対策を総合的に推進する体制が整えられた。昭和 45 年には、旧水質二法に替わって、新たに水濁法が制定され、全国一律の排水規制や排水基準違反への直罰の導入など法制度の整備が進むとともに、翌昭和 46 年には環境庁が設置され環境行政を一元的に担うことになった。

その後、人口及び産業が背後に集中する内湾、内海あるいは湖沼といった閉鎖性水域において、水質汚濁の進行、赤潮の多発などの環境悪化が顕在化したことへの対策が急務となった。このため、昭和 48 年に瀬戸内海環境保全特別措置法²、昭和 53 年に水質総量規制の導入、そして昭和 59 年には湖沼水質保全特別措置法などの法制度の整備や施策が進められた。

また、地下水汚染の顕在化や有害化学物質による汚染の潜在的なリスクに対応するため、平成元年及び平成 8 年に水濁法の改正による地下水汚染対策や事故時の措置に係る対策の強化がなされており、平成 22 年には本検討会中間取りまとめにおいて早急に対応すべきとされた事故時の措置に係るさらなる対策の強化や事業者の不適正事案への対応が行われている。生活排水対策としては、平成 2 年に水濁法の改正による生活排水対策の充実や、平成 17 年の湖沼水質保全特別措置法の改正による流出水対策や湖辺の環境保護を図る制度が導入された。

海洋環境の保全については、昭和 45 年制定の海洋汚染防止法³に基づき、船舶からの油や有害液体物質による海洋汚染対策や廃棄物の海洋投棄処分の規制が行われてきている。また、国内外から漂着する海岸漂着物により生態系を含む海岸環境の悪化や美しい浜辺の喪失などに対処するため、平成 21 年には海岸漂着物処理推進法⁴が制定されている。国際的な動向としては、国際海事機関（IMO）において船舶のバラスト水⁵中に混入する水生生物

² 制定当時は「瀬戸内海環境保全臨時措置法」。

³ 正式名称は「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」。

⁴ 正式名称は「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」。

⁵ 「バラスト水」船体のバラストタンクに海水を取り込み、または排出することで適度の喫

の越境移動を防止するためのバラスト水管理条約の採択（平成 16 年 2 月）や、海洋における海底下地層への二酸化炭素の貯留（CCS⁶）を可能にするロンドン条約議定書の改正（平成 18 年 11 月）、二酸化炭素の越境移動に関するロンドン条約議定書改正の採択（平成 21 年 10 月）が行われ、また、平成 19 年には二酸化炭素の海底下地層貯留に対応する海洋汚染防止法の改正が行われたところであり、外来生物の導入対策等のためバラスト水管理条約についても早期批准・早期発効へ向けた取組等が進められている。

国民の日常生活や通常の事業活動に伴う環境負荷が増大したことや地球環境問題の顕在化などを受け、水環境のみならず環境問題全般への施策の方向性を明らかとするため、平成 5 年には環境基本法が制定され、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進する体制が整えられた。また、平成 9 年に環境影響評価法が制定され、事業者が事業の実施前に環境への影響を調査・予測・評価する仕組みが法的に担保され、より水環境の保全が講じられるような仕組みが確立された。

（２）環境基本計画及び水環境ビジョン

平成 5 年に制定された環境基本法には、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境基本計画を策定することが規定されている。平成 6 年に策定された第一次環境基本計画では、水環境の保全に関して、水質、水量、水辺地、水生生物を総合的に捉え、水環境の安全性の確保を含めて、水利用の各段階における負荷を低減し、水圏生態系を保全することを求め、環境保全上健全な水循環の確保、閉鎖性水域等における水環境の保全等が示された。

これを受けて、水環境保全の在り方について幅広く検討を行うため、水環境ビジョン懇談会が設置された。平成 7 年に取りまとめられた「これからの水環境のありかた～失われた『水と人との関係』の回復と新たな展開を目指して～」(水環境ビジョン)では、望ましい水環境は地域により異なることを前提に、地域ごとに様々な主体が参加する協議会により水環境計画を作成することが提言された。その後、健全な水循環の確保に関する懇談会及び健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議においても検討が行われ、平成 15 年には同関係省庁連絡会議により「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」が取りまとめられ、具体的な施策を導き出すための基本的な方向や方策の在り方が提示された。

現在の環境基本計画は、平成 12 年の第二次計画を経て、第三次計画（平成 18 年策定）に至っているが、第二次計画に引き続き「環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組」を重点分野の一つに位置付けている。そして、「水循環の全体を通じて、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、

水を保ち、船体の安定を保つもの。

⁶ 「CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)」二酸化炭素大規模排出源（例えば発電所や天然ガス鉱山等）で発生する二酸化炭素を他のガスから分離・回収し、安定した地層に貯留又は海洋に隔離することにより、二酸化炭素を大気から長期間隔離する技術。なお、ここでいうロンドン条約議定書で可能とされているのは、海底下における地層貯留のみである。

適切なバランスの下に共に確保され、(中略)流域の特性に応じた水質、水量、水辺地、水生生物等を含む水環境等が保全され、持続可能な利用が図られるよう、流域全体を捉えて、環境保全上健全な水循環の構築に向けた取組を推進すること、「我が国における環境保全上健全な水循環に関する取組を国際的に発信し、世界の水問題解決に貢献」することがうたわれており、流域ごとの特性に応じて将来像を設定し、関係主体の協働による地域づくりを進めるべきとしている。

2. これからの取組に当たっての4つの観点

これからの水環境保全・再生の取組に当たっては、近年の国民のニーズの多様化や社会情勢の変化を踏まえると、これまでの公害防止対策の側面のみならず、健全な水循環系の確保を含め、より望ましい形で、水環境の改善を進めていくような取組が求められており、特に、以下の観点を念頭に置いて個々の取組を進めていく必要がある。

(1) 地域の観点

地域固有の水環境との関わり方、水にまつわる歴史・文化など、それぞれの地域により、ふさわしい水環境の目標のイメージは異なっている。また、地域の主体性がより求められる時代になっていることから、地域住民の方々が自分たちの水環境であることを誇れることで、自ら水環境の保全を持続的に行っていくことが可能となる。

そのためにも、地域住民にわかりやすい環境目標など、それぞれの地域において、合意形成を図りながら、地域にふさわしい水環境の保全・再生に向けた取組が進められるような仕組みを構築していくことが大切である。

なお、仕組みがうまく機能することにより、地域に密接に関連した水の再発見や水とのつながりの再認識等を通じて、身近な水環境への関心が高まり、様々な地域の知恵や知見が広がっていくことも期待できる。

(2) グローバルな観点

我が国の食料はその大半を輸入に頼っているが、食料生産には世界の水需要の約7割が投入されており、食料輸出国の水環境の悪化が我が国の食料事情の悪化につながる可能性がある。また、周りを海で囲まれた我が国では、海洋を通じた水質汚濁も懸念される。このように、水環境は物理的にも経済的にも世界とつながっており、国外の水環境の悪化により、我が国の水環境及び生活に対する悪影響が生じるおそれも考えられる。また、地球温暖化は、新興国を中心とした人口増加や経済発展による世界的な水問題をより深刻化させることも懸念されており、これまで蓄積してきた我が国の水環境技術を海外に展開することが求められている。加えて、低炭素社会の到来、生物多様性など、地球規模で環境問題を捉えていくことも不可欠である。

このようなことから、我が国の役割として、また、我が国のリスク軽減、経済発展の一助等のためにも、グローバルな視点を取り入れて水環境の課題に取り組んでいく必要がある。

(3) 生物多様性の観点

水循環の構成要素（水量、水質、水生生物、水辺地等）が適切に確保されることにより、水循環が健全化し、ひいては、生物多様性の確保につながることを認識する必要がある。

昨年名古屋で開催されたCOP10においても、愛知ターゲットが採択されるなど、生物多様性の重要性が認識されつつあり、水環境保全に当たっても、生物多様性への影響をできるだけ小さくするような取組や生物多様性を意識

した基準の設定なども含め、生物多様性について、十分視野に入れることが必要である。

なお、生物多様性とあわせて生物生産性⁷についても考慮すべきであり、地域での取組やグローバルな観点においても、重要なキーワードとなることを認識すべきである。

(4) 連携の観点

環境省は、水環境保全における自らの役割を再認識するとともに、各種施策の実施に当たって、他省庁、地方公共団体との連携やNPO等地域活動主体との連携など、様々な連携が欠かせないことをより強く認識する必要がある。

とりわけ、水環境の保全を持続的に行っていくためにも、それらを担う組織や人材の充実が不可欠であり、人材育成のためにも、国民の水環境に対する関心を高めていくことが必要であるが、このための取組を進めるために他省庁をはじめ地方公共団体やNPO等の各種団体による活動にインセンティブを与え、それぞれの連携による持続的な取組を促す役割を果たしていくことが不可欠である。

このようなことから、連携を円滑に行いながら施策の推進が図られるような仕組みづくりを含め、常に連携を意識した施策の展開が必要である。

⁷ 「生物生産性」 水域における生物の増殖・成長に関する能力で、漁獲高などでもあらわせる。

3. 水環境の現状と課題

これまでの法制度面における施策及び地方公共団体や事業者の取組により、激甚な水質汚濁を克服してきたが、水環境が良好でないと感じている国民は依然として多い。また、水環境の問題は、単に水質汚濁だけでなく、「河川流量の減少」、「湧水の枯渇」、「親水機能の低下」、「水に育まれた文化の喪失」、「地盤沈下」、「生き物の生息環境の悪化」などを含めて、幅広く捉える必要がある。

(1) 水環境の構成要素（主に水質）の状況

公共用水域⁸においては、水質汚濁に係る環境基準のうち、カドミウム、全シアンといった人の健康の保護に関する環境基準（健康項目⁹）は、平成21年度の公共用水域における環境基準達成率が99.1%であり、ほとんどの地点で環境基準を満たしている（表1、表2）。

表1 平成21年度 公共用水域における環境基準（健康項目）の超過地点数及び達成率

調査地点数	環境基準値超過地点数	環境基準達成率
5,440 地点	51 地点	99.1 %

表2 平成21年度 公共用水域における環境基準（健康項目）の超過地点数の内訳

	河川	湖沼	海域	全体	うち 自然由来
鉛	6	1	0	7	4
砒素	22	2	0	24	11
ジクロロメタン	1	0	0	1	0
1,2-ジクロロエタン	1	0	0	1	0
硝酸性窒素 亜硝酸性窒素	2	0	0	2	0
ふっ素	15	0	—	15	12
1,4-ジブチル	1	0	0	1	0
合計	48	3	0	51	27

注 超過地点数は、のべ地点数である。

上記のほか、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目¹⁰）のうち、

⁸ 「公共用水域」河川、湖沼、港湾、沿岸海域、そのほか公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路（下水道を除く）。

⁹ 「環境基準（健康項目）」環境基本法第16条第1項に基づき定められる、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準。

¹⁰ 「環境基準（生活環境項目）」環境基本法第16条第1項に基づき定められる、生活環境（人の生活に密接な関係のある財産、人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。）を保全する上で維持されることが望ましい基準。

有機汚濁の代表的な水質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）の平成21年度の環境基準達成率は87.6%となっている。水域別では、河川92.3%、湖沼50.0%、海域79.2%となっており、河川における達成率は高く、年々上昇傾向にある。海域では達成率は近年横ばいであるが、湖沼では依然として達成率が低い状況にある（図1）。

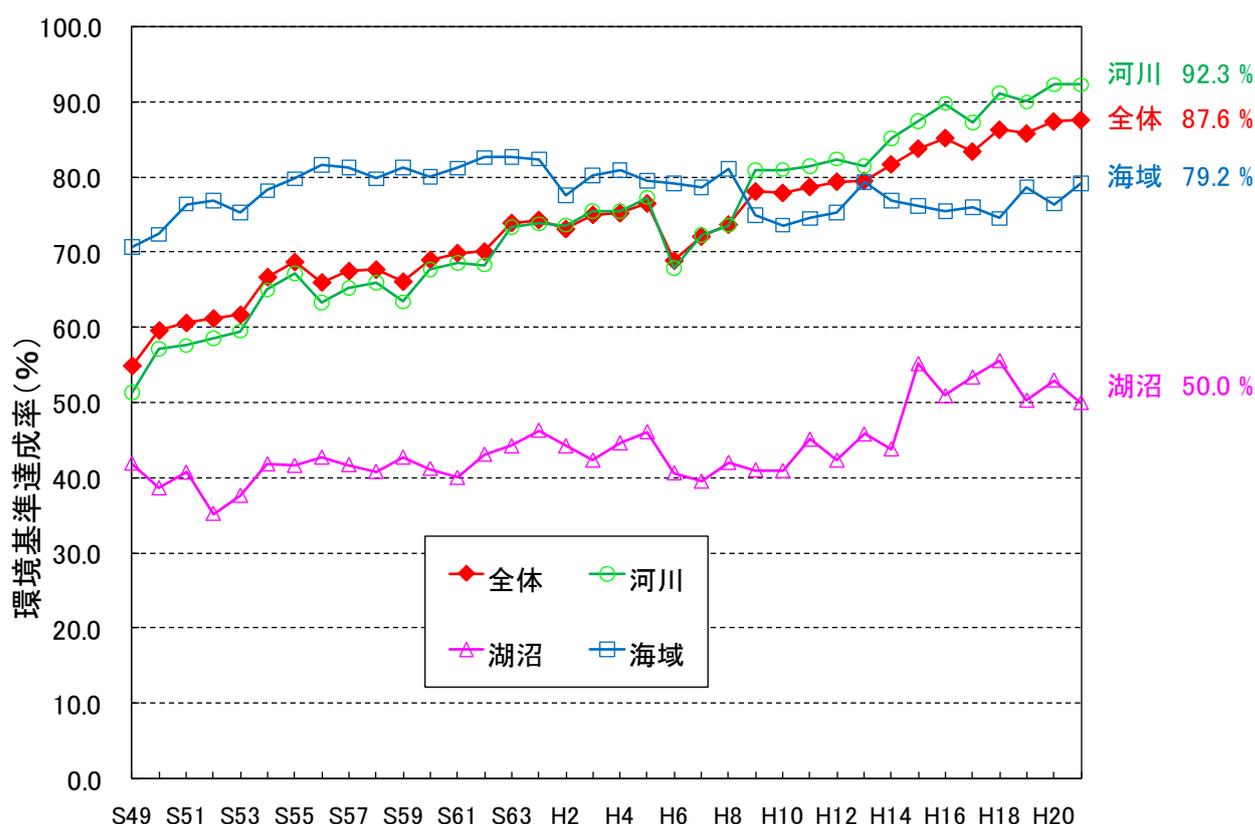


図1 公共用水域における環境基準達成率の推移（BODまたはCOD）

閉鎖性海域の海域別のCODの平成21年度の環境基準達成率は、東京湾は68.4%、伊勢湾は56.3%、大阪湾は66.7%、大阪湾を除く瀬戸内海は77.3%となっている。

なお、湖沼水質保全特別措置法に基づく11の指定湖沼は、いずれもCODの環境基準を達成していない。

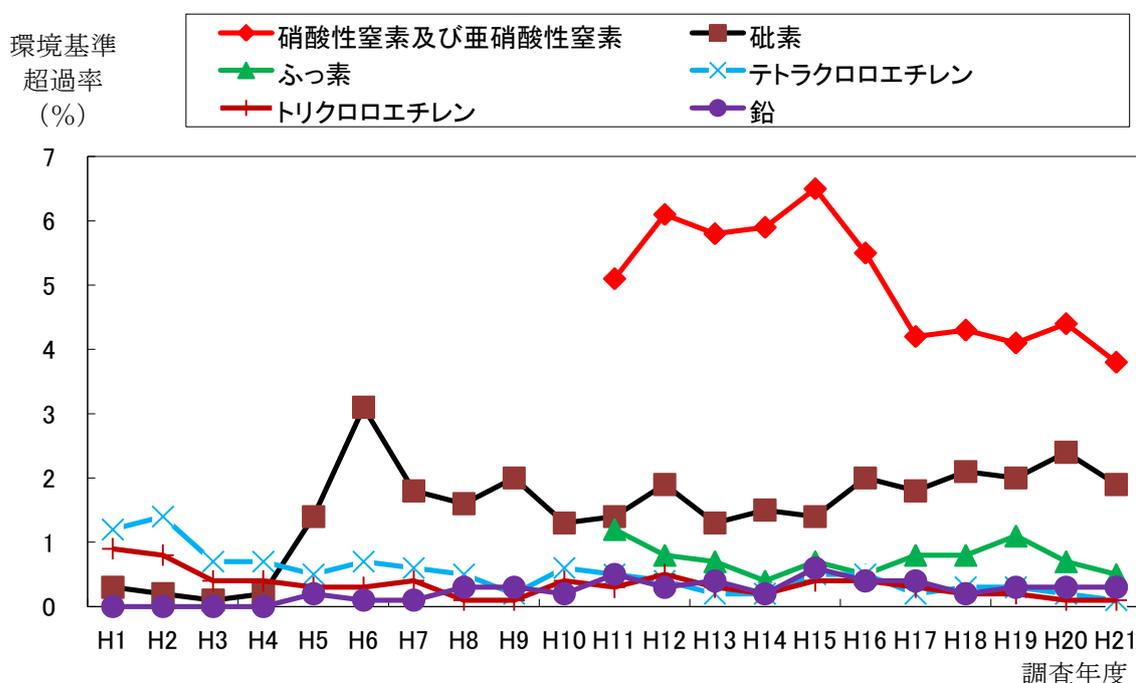
以上のように、健康項目についてはほぼ全国的に基準を達成しているものの、生活環境項目（BOD、COD）については、湖沼や閉鎖性海域について達成率が低い状況にある。

また、水質の安全性に関して、排水規制が課せられている有害物質の検出はほとんど見られなくなってきたものの、多種多様な化学物質が人々の生活の中で使われるようになってきており、医薬品やパーソナルケア用品などに含まれる化学物質が水環境中で検出されるなどの実態が報告されている。

一方、我が国は豊富な地下水に恵まれ、一般に水質が良質で水温の変化が少ないこと等により、古来、身近で良質な淡水資源として地下水を広く利用

してきた。また、近年の地下水利用技術の発展や需要の増大に伴い、湧水や浅層の不圧地下水の利用から、水位や水温が降雨等の影響を受けにくい深層の被圧地下水の利用へと拡大されてきた。平成 19 年度における我が国の都市用水及び農業用水における地下水使用量は約 103 億 m^3 /年と推計され、都市用水及び農業用水の全使用量約 831 億 m^3 /年の約 12%を占めている。

平成 20 年度の地下水質に関する地域の全体的な汚染状況を把握するための調査である概況調査における地下水環境基準超過率は 6.9%であり、引き続き地下水汚染が確認されている（図 2）。また、汚染が確認された後に継続的に行う定期モニタリング調査については、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素等については増加、トリクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンについては横ばい傾向などとなっている。



注 1：概況調査における測定井戸は、年ごとに異なる。(同一の井戸で毎年測定を行っているわけではない。)

注 2：地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成 9 年に設定されたものであり、それ以前の基準は評価基準とされていた。また、平成 5 年に、砒素の評価基準は「0.05mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に、鉛の評価基準は「0.1mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に改定された。

注 3：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成 11 年に環境基準項目に追加された。

図 2 概況調査における地下水環境基準超過率

(2) 地域の観点から見た現状と課題

水辺空間については、人と水とのふれあいが希薄になっており、内閣府『世論調査報告書平成 20 年 6 月調査 水に関する世論調査』によれば、全体として、身近な水辺の涵養に満足している人が少なく (40.7%)、特に大都市 (東京 23 区及び政令指定都市) で身近な水辺の環境に満足しているのは 32.6%と少ない。水質についても、環境基準達成率と比して満足度が低いなど、現在の市民の求める水環境を十分に実現できていないと言える。また、

水量・水質の改善に関する要求事項では、「一年を通じて水の流れが感じられるようにする（水量）」、「一年を通じて手足で水面を触れることができる程度にする（水質）」が高い結果となっている。生物についても、在来の水生生物が一時期の状況から個体数が回復しつつあると考えられる水域が増加してきたものの、十分ではなくその多様性の回復が求められている。

環境にふさわしい水量を確保し、魅力ある水環境をつくるため、環境用水の導入を進めている地域がある。環境用水は、水環境上の問題が発生している水域（河川、湖沼等）に対して、新たに水を確保し水質の改善を図るのみではなく、公園や街等の良好な景観を創出したり、親水・レクリエーション空間の創出、動植物の生息・生育環境の保全・創出などの効果がある。また、これらの効果が、地域活性化や住民意識の向上につながっている事例もみられる¹¹。

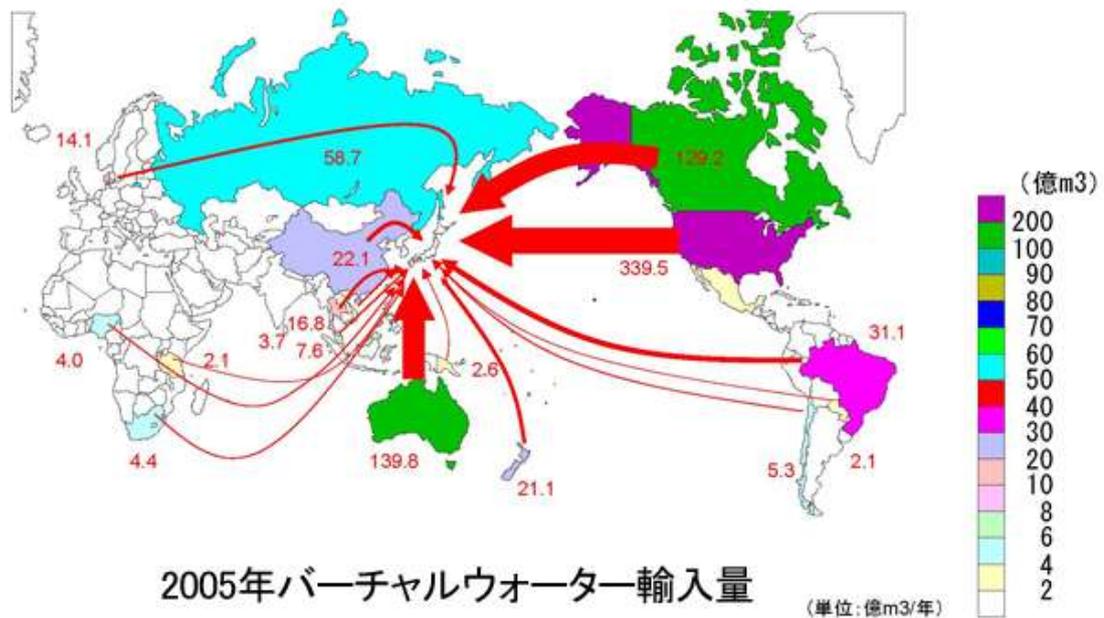
（3）グローバルな観点から見た現状と課題

水は、人間の生命の維持、食料生産や経済活動に不可欠なものであり、国連のミレニアム開発目標においては、「2015年までに、安全な飲料水と基本的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」との目標が設定されている。しかしながら、近年、世界で安全な飲料水を継続して利用できない人口は約9億人、基礎的な衛生施設を継続して利用できない人口は約25億人存在するなど、途上国における人口増加や気候変動等により地球規模で飲料水や衛生施設の確保といった水問題が深刻化している。また、急速な経済発展に伴い、これまで比較的良好だった発展途上国の水環境には様々な問題が生じており、今後の人口増加や地球温暖化はさらに生命の安全保障や様々な生産活動、人々の暮らしに悪影響を与えることが懸念される。

一方、我が国は、食料の輸入等を通じて膨大な水を世界に依存している国のひとつであり、海外の水利用により我が国が必要とする食物や工業製品が生産されている。バーチャルウォーター¹²という概念でその利用量を把握しようとする取組が行われている（図3）一方で、この概念には例えば水質の劣化の概念が含まれていないなど、水を賢く使うための指標としてはまだ発展途上であるが、世界の水問題は日本国民の生命や食料の安全保障に直結する問題である。

¹¹ 『「環境用水の導入」事例集～魅力ある身近な水環境づくりにむけて～』（平成19年環境省）。

¹² 「バーチャルウォーター」食料を輸入している国（消費国）において、もしその輸入食料を生産するとしたら、どの程度の水が必要かを推定したもの。ロンドン大学東洋アフリカ学科学科名誉教授のアンソニー・アラン氏がはじめて紹介した概念。



出所：輸入量 工業製品 通商白書（2005年）
 農畜産物 JETRO貿易統計（2005年）、財務省貿易統計（2005年）
 水消費原単位 工業製品 三宅らによる2000年工業統計の値を使用
 農産物 佐藤による2000年の日本の単位収量からの値を使用
 丸太 木材需給表等より算定した値を使用

図3 バーチャルウォーター輸入量

また、海洋は山、川、海へとつながる水循環の中で重要な役割を担っているほか、海洋を通じた諸外国の水問題の日本への影響や、漂流・漂着ごみによる海岸環境の悪化も指摘されているところである（図4）。海洋を通じた諸外国の水問題の日本への影響を考慮すると、海洋汚染等の国際的な水問題は我が国の水環境保全のため率先して取り組むべき課題である。

さらに、将来に関しては、平成19年、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書第1作業部会報告書において、気候システムの温暖化は疑う余地がないとされている。水環境については、水温、降水量の平均値の量的な変化並びに時期の変化により、河川流量の変化、積雪量の減少、融雪時期の変化、湖水位の変化、水質の変化等が生じ、水供給や生態系への影響が現れるおそれがあると指摘されている。既に、多摩川での外来熱帯魚等の繁殖、琵琶湖の全循環不全にみられるような湖沼における下層低酸素状態の進行など、気候変動による水環境への影響と思われる事例が発生しているほか、河川で水温の上昇傾向が認められるところがある。

＜個数によるランキング＞

順位 (個数)	名称
1	硬質プラスチック破片
2	発泡スチロール破片
3	プラスチックシートや袋の破片
4	カキ養殖用パイプ
5	ガラスや陶器の破片
6	ロープ・ひも
7	ふた・キャップ
8	食品の包装・容器
9	生活雑貨
10	袋類（農業用以外）
11	荷造り用ストラップバンド
12	ストロー・マドラー
13	木材等
14	飲料用プラボトル
15	ウキ・フロート・ブイ
16	かご漁具
17	タバコの吸殻・フィルター
18	使い捨てライター
19	金属破片
20	飲料ガラスびん

＜重量によるランキング＞

順位 (重量)	名称
1	灌木
2	流木
3	木材等
4	硬質プラスチック破片
5	ロープ・ひも
6	生活雑貨
7	ウキ・フロート・ブイ
8	飲料ガラスびん
9	漁網
10	ガラスや陶器の破片
11	飲料用プラボトル
12	くつ・サンダル
13	プラスチックシートや袋の破片
14	ふた・キャップ
15	発泡スチロール破片
16	かご漁具
17	発泡スチロール製フロート
18	タイヤ
19	食品の包装・容器
20	ドラム缶

凡例	
	生活系のゴミ
	漁業系のゴミ
	事業系のゴミ
	その他

図4 漂着ゴミの種類別ランキング

（４）生物多様性の観点から見た現状と課題

水環境は、人以外の生物にとっても生物のすみ場・繁殖場となる重要な場であり、生物そのものの保全活動やその成育場である水辺地の保全活動が行われてきた。制度的には環境アセスメント制度に基づく環境影響評価項目として、重要種や集団繁殖地等に着目した保全の取組がなされており、大規模な環境改変を伴う事業については一定の配慮がなされつつある。一方で、小規模な環境改変による水環境の変化に伴う水圏生態系への影響や、その状況を示す指標等は確立されておらず、今後の検討が必要である。

とりわけ、生物多様性に関しては、生物多様性国家戦略 2010 において、生物多様性の状態を 2050 年時点で現状以上に豊かなものとするという目標が掲げられている。

昨年名古屋で開催されたCOP10 においては、「2020 年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の 17%、また沿岸域・海域の 10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観または海洋景観に統合される」という目標を含む愛知ターゲットが採択され、生物多様性の確保が世界的に重要なテーマとして着目されていくことが考えられる。

水環境をより良いものとしていく上で、生物多様性の観点はきわめて重要な要素として考えるべきである。

(5) 連携の観点から見た現状と課題

高度経済成長期において発生した深刻な公害問題の克服に向けた努力の結果、水質汚濁がかなり改善されるとともに、近年、環境問題は地球温暖化問題、循環型社会の構築、生物多様性の保全などの広がりを見せる中で、水質汚濁を含めた公害問題への社会的な注目度が相対的に低下しつつある。また、これまで公害防止対策を担ってきた経験豊富な事業者や地方自治体の職員も退職期を迎えており、さらに事業者や地方自治体の予算縮減の動きの中で公害防止施設への投資や測定業務が縮小されるなど、公害防止法令に基づき的確に遂行されるべき環境管理業務に充てられる人的・予算的な資源に制約が生じ、その的確な遂行が困難になりつつある。また、地方公共団体に設置されている地方環境研究所などにおいても、水質監視に対する的確な役割を果たすための体制維持、向上にも留意すべきである。

このうち、中間取りまとめにおいて早急に対応すべきとした事業者への不適正事案への対応や水質事故への対応については、水濁法の改正により制度上の進展が見られたものの、それぞれの地域において水環境保全の活動を行っているNPOや地域住民を含めた人的ネットワークの構築など、より連携を深める取組が必要である。

4. 望ましい水環境像

良好な水環境を実現するためには、水環境の構成要素である水質、水量、水辺地、水生生物等について個別の望ましい目標を設定しつつ、それらを総合的に考慮した望ましい水環境像を提示し、健全な水循環系の確保とともに、良好な水環境が本来有している機能を発揮できるよう、保全に向けた取組を進めていくことが望ましい。

「地域の観点」、「連携の観点」から、それぞれの地域において、地域住民等を含めた合意形成のを通じた、望ましい水環境像を作り上げることが重要であるとともに適切な目標を定め、関係団体等との連携を含め、地域一体となった持続的な取組が不可欠である。また、それぞれの地域の活動が広がり、それらが有機的に結びつくことでネットワークが形成され、ひいては、日本全体として良好な水環境の保全・再生に向けた取組が進められるよう、検討を行っていくべきである。

(1) 水環境の構成要素に関して

水質については、これまでも人の健康の保護及び生活環境の保全に関する環境基準として目標を定めてきたところである。人の健康保護に関しては全国一律の基準としており、生活環境の保全に関しては、地域ごとに水域の類型指定がなされている。引き続きそれぞれの地域において、望ましい水環境の保全・再生及び土壌環境の保全に向けて取り組むという観点から、望ましい水質の目標が定められることが必要である。また、「グローバルな観点」として水質目標の国際的調和を考慮することも必要である。

水量については、平常時において水質、水辺地、水生生物等の保全・再生を勘案した適切な水量が維持されることや、土壌の保水・浸透機能が保たれ、適切な地下水位、ゆたかな湧水が維持されることが重要である。また、「地域の観点」からは、水資源の利用についても勘案しつつ、適切な流量や地下水の保全に関する合意形成を図っていくことが必要である。

水辺地については、人と水とのふれあいの場となり、水質浄化の機能が発揮され、豊かで多様な水生生物等の生育・生息環境として保全されることを重要であるとしているところである。引き続き、「地域の観点」や「生物多様性の観点」を踏まえて、地域ごとにこれらの目標設定についての合意形成を図るとともに、保全の対象となる水辺地の拡大等により、面的な広がりに取り組むことが必要である。

水生生物については、人と豊かで多様な水生生物等との共生が持続的になされていくことが重要であり、「生物多様性の観点」からは、特定の種に限らない水生生物の保全や、地域ごとに特徴のある水圏生態系を地域の意志で保全・再生するため、望ましい水環境像について全国単一のイメージではなく多様で幅のある水生生物の種や個体群などの保全を図っていくことが必要である。

なお、生物多様性国家戦略 2010 において、生物多様性の保全及び持続可能な利用の理念として挙げられている四つの理念¹³のうち、次の二つが水に

¹³他二つの理念は「人間にとって有用な価値を持つ」、「豊かな文化の根源となる」。

深く関わるものとなっており、視野を広げた取組が必要である。

「すべての生命が存立する基盤を整える」・・・森林をはじめとした植物による酸素の放出、蒸散等を通じた気候の調節や水の循環などの働きを通じて生命の存在基盤を整えている。

「将来にわたる暮らしの安全性を保証する」・・・森林を適切に保全し、多様で健全な森林づくりを進めることや地形の不適切な改変を避けることなどは、安全な飲み水の確保等に寄与。

(2) 総合的に捉えた望ましい水環境像

上記では、水環境を構成する要素ごとに、その望ましい姿を検討していくべきであることを述べたが、水質、水量等という水環境の構成要素を個々に独立して捉えるのではなく、全体として総合的に捉える必要がある。環境基本計画等においても、水環境については流域の特性に応じた水質、水量、水生生物、水辺地等の構成要素を総合的に捉え、対策を推進すべきことが強調されている。

水環境に関しては、「場の視点」と「循環の視点」が重要であり、「場の視点」からは、河川、湖沼、海域、地下水などのそれぞれの場で、良好な水質を基本としつつ、それらの関連性を考慮した上で、親水性等の人と水との関わりや水圏生態系・生物多様性の保全など、地域を中心とした望ましい水環境の合意形成により、良好な水環境の創造を目指すべきである。また、「循環の視点」からは、気候変動への対応、流域全体の土地利用や土砂の移動、地下水涵養の状況を踏まえた環境保全上健全な水循環の確保を目指す必要がある。

これらの「場の視点」と「循環の視点」を踏まえ、それぞれの地域が、それぞれの地域特性に応じた水環境像をつくり上げることが重要である。望ましい水環境像は全国一律である必要はなく、地域固有の水環境との関わり方や水圏生態系の存在、水にまつわる歴史・文化などそれぞれの地域にふさわしく、地域住民が誇れるものとするのが望まれる。それにより持続的な環境保全が実現できるものと考えている。

なお、水環境像をつくり上げるに当たっては、それぞれの地域の現在の水環境を評価し、改善し、その水環境を実感するという一連の行動を通じて、地域住民が連携しながら検討を進めていく手法等についても様々な工夫が期待される。

なお、望ましい水環境像として一般的に考えられるものとしては、以下のような機能、方向性が考えられるが、それぞれの視点や主体的に水環境に関わる者による、更に別の事項が提案されることを期待する。また、これらの機能のいずれに重点を置くかの検討や議論を進める上で、だれもが容易に共

通認識を持ちうるような表現ツールの開発も検討していく必要がある。

- ・良好な水質、適切な水量、適度の土砂移動といった健全な水循環
- ・適度な流量の確保による水質汚濁の低減
- ・親水性や景観に優れた水辺環境
- ・汚染のない安全な地下水・土壌
- ・その場にふさわしい水生生物の生息・生育、水圏生態系の保全・再生
- ・水生生物の成育・生息に必要な栄養塩類の存在
- ・水域ごとの生物多様性の確保と、水生生物の移動を阻害しない水辺地の形成
- ・人間が利用しやすい水環境・水資源
- ・水に関する生態系サービス（人々が生態系から得ることのできる、食料、水、気候の安定などの便益）の恩恵の持続的拡大

（３）水環境保全・再生の目標について

望ましい水環境像を実現していくためには、政府のみならず地方公共団体やNPO等地域活動主体とも共有した目標を定め、目標の実現に向けて各種の施策を推進するとともに、目標の達成状況等を踏まえて対策の見直し等を行っていく必要がある。このため、望ましい水環境像を具体的に表す目標について、地域ごとに行政、NPO及び地域住民等が連携しながら検討し、策定していくことが望まれる。

現在、水質の汚濁に関する政府の目標として、環境基本法に基づく水質環境基準が、現に生じている人の健康被害の防止及び激甚な水質汚濁といった公害の防止を図るため、水質の目指すべき目標値として定められている。すなわち、まだ汚染されていないか、あるいは汚染の程度が低い地域については今後の汚染を防止するための対策の根拠となり、この基準を超えることの無いよう対策を実施するための目標となるものである。また、既に汚染が進行している地域については、これ以上汚染を進行させないための措置を講じていく上での指標となり、環境基準の程度まで汚染度を低減させるよう具体的な施策を実施するための目標となるものである。環境基準は許容限度又は受忍限度という性格のものとしてではなく、より積極的に維持されることが望ましい基準として、公害対策における行政上の目標たる性格のものとして位置づけられている。

今後とも、人の健康被害の防止等に関して科学的知見及び水環境の現状に基づく追加・見直しの作業を進めるとともに、地域における水質の目標としてわかりやすく、国民の実感に合った環境基準の指標を検討していくことが必要である。

また、現在は、環境基本法に基づく環境基準としては、水質以外の水環境の構成要素が位置づけられていないため、他の構成要素も考慮した望ましい水環境を表すような環境基準については今後の課題であるが、当面は、目標

となりうる指標について、定量的な基準のみならず、定性的に表すことができる指標を検討していくことが必要である。例えば、水環境健全性指標や宍道湖で実施された五感を用いた水環境の評価手法など、厳密な科学的知見や数値化によらない方法であっても、相対的な評価や地域住民の意見形成における共通の物差しとして有効な指標については、望ましい水環境を評価する上で有用であり、地域ごとの特徴を踏まえた望ましい水環境保全の目標として検討していくべきである。

5. 水環境保全のための今後の取組

水環境保全に当たっては、望ましい水環境像を踏まえ、水環境保全の4つの観点を考慮に入れた上で、今後の取組を考えていかなければならない。以下に具体的な取組を記述する。

5-1 速やかに解決されるべき課題

これまでの公害防止対策に始まる水環境保全に係る取組に関しては、相当程度の改善が見られている。一方で、なお残っている課題もあり、こうした課題の解決に向け、早急に取り組み、水環境保全の目標を達成する必要がある。

(1) リスクに関連する環境基準項目の継続的な検討

人の健康の保護に関する環境基準については、毒性情報等の科学的知見の集積や我が国における水環境中での検出状況等を踏まえ、適宜、基準項目の追加等を行ってきたところである。これらは、本来は未然防止等の目標たる性格も有する環境基準の設定が汚染度をより低減させることを目的とした排水規制の前提として認識されるなど、ある程度のリスクが顕在化した段階での対応となっており、未然防止の観点からは十分な目標となっていないと懸念される。このため、基準項目の追加等については引き続き科学的知見の集積等に基づき行うとともに、直ちに排水規制を行う必要はないものの水環境中の存在状況を常時監視する必要がある要監視項目などについて、水質保全の目標としての環境基準とすることについて、基準の位置づけも含めて検討する必要がある。

また、増加する化学物質に対応するため、毒性情報の共有化などによるリスク管理の推進や、農薬などのばく露性が異なる化学物質のリスク評価手法など、情報共有の視点から検討を行う必要がある。

水生生物の保全に関する環境基準に関しては、人の生活環境に密接な関係のある動植物を保護するとの観点から生活環境項目として位置づけているが、今後とも引き続き水域類型指定及び基準項目の追加等に向けた作業を進めるとともに、「生物多様性の観点」も含めた目標設定について、新たな科学的知見を積み重ねていく必要がある。

(2) 湖沼の水質改善

湖沼の水質は、徐々にではあるが、改善しているものの、環境基準の達成率は、50%程度と低い状況であり、生態系の変化による在来種や漁獲量

の減少、異臭味や濾過障害の発生による利水障害、親水機会の減少等による人と湖との関わり希薄化等の課題が発生している。一方で、国民が求める湖沼像も清浄で良好な水道水源である湖沼というだけでなく、豊かな生物相やレクリエーション利用なども含めて多様化してきており、従前の水質指標では水環境の実態を的確に表現できないといった新たな課題も顕在化してきている。

このため、前章の水環境保全の目標で述べたように、「地域の観点」を踏まえ、国民の実感にあった分かりやすい目標となるように、例えば底層DO¹⁴や透明度といった新たな水質指標を設定することが重要である。その上で、それぞれの湖沼によって状況が異なるため、在来種率や漁獲量といった湖沼ごとの自然状況や水利用の目的等に応じた目標を設定することが必要であり、その際、「連携の観点」から、特に地域住民も加わって検討を行うことにより、目標の共有化が図られることが重要である。

一方、それぞれの湖沼の水質保全を進めるに当たっては、湖沼の汚濁メカニズムの解明に努めることが重要であり、淡水湖のみならず、淡水と海水の混合による流動が複雑な汽水湖についても水質汚濁のメカニズムを明らかにすることが必要である。

また、健全な水循環の保全を視野に入れ、自然浄化機能を活用した湖内対策や流域対策を進めるためにも、必要に応じて実証実験等も含め、個々の対策の有効性、経済性等の評価を行い、より適切な対策手法を確立していくことも必要である。

なお、望ましい水環境像の実現に向けては、水質改善のみならず水生生物を含む豊かな生態系保全も重要な要素であり、水循環系の中での窒素、りん等の栄養塩を含む物質循環の管理についても留意しておくことが必要である。

湖沼水質保全特別措置法は、平成17年の改正において、改正法附則に「施行後5年を経過した場合（平成23年4月）において、この法律の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、この法律の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。」と規定されていることから、以上の検討をこれにつなげていくことが重要である。

¹⁴ 「DO (Dissolved Oxygen)」溶存酸素量。水中に溶け込んでいる酸素の量を表すもので、海底近辺の水に含まれる酸素量を特に底層DOという。



図 5 湖沼水質保全特別措置法に基づく 11 指定湖沼

(3) 閉鎖性海域の水質改善

閉鎖性海域に関しては、これまでの6次にわたる水質総量削減により大幅に排出負荷量は低減してきているものの、環境基準の達成状況は未だに不十分となっている。また、前章で述べたように水質汚濁の状態だけでなく望ましい水環境の状態を直接的に表すことができる指標であって、かつ国民に分かりやすい新たな指標が求められている。

閉鎖性海域に大きな影響を及ぼす栄養塩類の循環状況は、地域によって大きく異なり、海中の栄養塩バランスが損なわれ、赤潮や貧酸素水塊が頻発する海域、海苔の色落ち等の現象が生じている海域も見られる。

このため、「第7次水質総量削減の在り方について」（平成22年3月、中央環境審議会答申）を踏まえ、今後とも、各種汚濁負荷削減対策、干潟・藻場の保全・再生等により、水質総量削減を着実に推進していくとともに、「閉鎖性海域中長期ビジョン」（平成22年3月）での検討を踏まえ、広く水生生物（特に底生生物）の生息に影響を与える主要な要素の一つと考えられる底層DO及び水生植物の生育などや景観的な要素もあわせて示す透明度の環境基準化に向け検討を進めることが必要である。

また、「地域の観点」により、窒素・リンの排水規制が適用される閉鎖性海域については、それぞれの状況変化を踏まえ、生活排水対策や面源対策なども視野に入れつつ、地域の実情に応じた効果的で持続可能な水環境改善の在り方の検討を進めることが重要である。

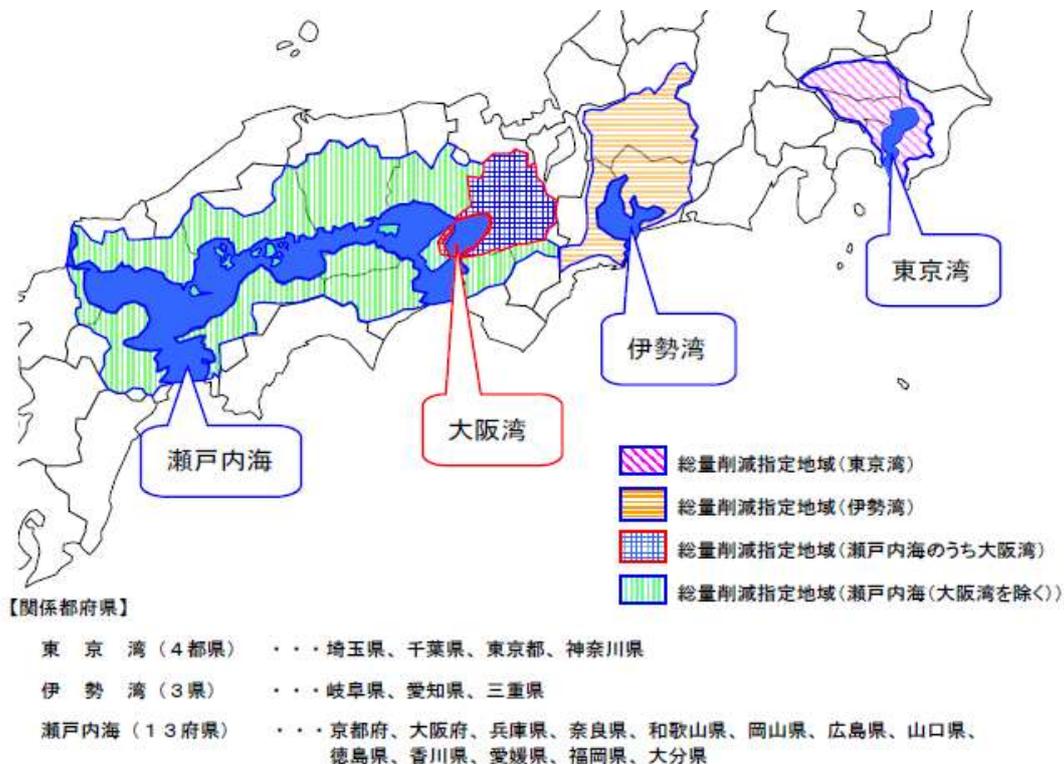


図 6 水質汚濁防止法等に基づく水質総量削減対策の指定水域及び指定地域

さらに、陸域と海域を含めた流域全体の栄養塩類循環状況を把握し、それぞれの海域の状況に応じた陸域・海域が一体となった栄養塩類の円滑な循環を達成するための効率的かつ効果的な管理方策を明らかにしていくことが必要である。

加えて、「生物多様性の観点」を意識して、人と海とのつながりの回復を進め、海域における栄養塩類の吸収源管理や海域で生産されるバイオマスの陸域での利用促進などを通じ、人の手が加わることによって適切に管理され豊かな生態系が成り立つ里海¹⁵の創生を推進することが重要である。

これら生物多様性に富み豊かで健全な海域の構築に向けた取組を推進するに当たっては、問題や対処法が複雑化してきていることを踏まえ、「連携の観点」を重視し、地方公共団体、地域住民、研究者、企業等地域の各

¹⁵ 「里海」九州大学の柳哲雄教授により「人手が加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」と定義されている（「沿岸海域の「里海」化」、土木学会誌、21、703(1998)）。水や栄養塩などは、陸域から海に流れ込むことから、里海の再生には、山や都市などでの取組も重要であり、「里海」は、沿岸域だけでなく、海のことを考えた取組が行われる陸域も含めた概念である。

主体が参加・連携することが重要である。

(4) 地下水・土壌汚染対策

地下水は、身近にある貴重な水源として広く利用されており、その価値を将来にわたって引き継いでいかなければならないが、一方でその特徴から、いったん汚染されると改善、回復が困難であるため、汚染を未然に防止することが重要となる。

各都道府県及び水濁法の政令市を対象とした地下水汚染に関するアンケート調査結果によれば、近年において、工場・事業場が原因と推定される有害物質による地下水汚染事例が毎年継続的に確認され、水濁法改正により地下浸透規制等の制度が導入された平成元年度以降も、汚染原因となった行為や事象があると認められる。また、地下浸透規制の対象とされていない有機溶剤等の貯蔵施設等からの漏洩による地下水汚染の事例なども報告されている。

土壌汚染についても、有害物質使用特定施設やその他の施設が設置されている工場・事業場の跡地において土壌汚染が判明した事例が多く報告されている。このため、土壌汚染対策法制定時や改正時においても、土壌汚染の未然防止対策の早急な検討の必要性が指摘されている。

このように地下水・土壌汚染の未然防止対策の充実を図る必要があることから、汚染事例について、汚染原因、原因施設の構造・管理上の問題点等を解明し、効果的な未然防止対策の在り方を検討するため、平成22年8月に中央環境審議会において地下水汚染未然防止小委員会が設置され、審議が行われた。その結果、「地下水汚染の効果的な未然防止対策の在り方について」として答申が取りまとめられ、本年2月に環境大臣に提出された。今後は、この答申を受け、必要な制度の見直し等具体的な対策が実施される必要がある。

また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染事例が全国的に確認されていることから、実効性のある対策が早急に検討されるべきである。

さらに、自然由来の有害物質が地下水から検出される事例も多いことから、これらの対応について明確化していく必要がある。

(5) 海洋環境の保全

海洋は、我々の生活に豊かさや潤いをもたらすかけがえのない存在であり、海洋が有する浄化機能を上回る海洋環境への負荷を回避すること等により、良好な海洋環境を後世に引き継いでいく必要がある。このように海洋は人類共通の財産であることから、国際的な協調の下で海洋環境の保全

を推進することが重要であり、これまで、我が国においては、ロンドン条約議定書やマルポール条約等の国際的なルールに関し、海洋汚染防止法に基づいて油や有害液体物質による海洋汚染の防止を図るとともに、廃棄物の海洋投棄の規制を行うなど、国内における対応を着実に進めてきたところである。また、地球海洋アセスメント（GMA）や北太平洋の海洋科学に関する機関（PICES）の枠組みを通して、海洋環境の情報の入手に努めてきたところである。

海洋は山、川、海へとつながる水循環の中で重要な役割を担っているため、「連携の観点」から、一体的かつ総合的に施策の連携を図られなければならない。このため、今後は、海洋環境の保全に係る課題を水環境行政の枠組みの下に位置づけ、国内における水環境政策と効果的に連携を図りつつ、バラスト水管理条約への対応や、新たな課題である海洋肥沃化の問題¹⁶への対応など、戦略的に一層の施策を講ずることが重要である。

また、近年、大量の海岸漂着物が日本各地の海岸に押し寄せ、生態系を含む海岸環境の悪化や美しい浜辺の喪失など、良好な海洋環境の保全に深刻な影響を及ぼしている。海岸漂着物については、平成21年7月に海岸漂着物処理推進法が制定されたところであるが、海洋を漂流する物や海底に堆積する物への対応も課題として残されている。海岸漂着物、海洋の漂流物や堆積物は、山、川、海へとつながる水の流れを通じて発生するものであるため、これらの水循環の中で総合的かつ効果的な施策を実施することにより、その円滑な処理と効果的な発生抑制を図ることが不可欠である。今後は、海岸漂着物処理推進法に基づき海岸管理者等による海岸漂着物等の円滑な処理の推進をはじめ、各種の施策の推進を図るとともに、漂流物や堆積物の円滑な処理等を図るため、実態の把握や課題の整理に向けて議論をさらに深めることが必要である。また、日本の南西部における海岸漂着物は外国由来のものが多く、外国由来の漂流・漂着物の発生抑制に向けて、今後も関係国と連携した取組が必要である。

海洋環境の保全に向けては「グローバルな観点」、「連携の観点」から、海域を共有する関係国間の協力が不可欠であり、北西太平洋海域においては、日中韓露が参加する枠組である北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）の活動への積極的な参加や支援を通じ、海洋環境に係るデータの集積・汚染原因の解明、国際協力体制の協力の推進により、引き続き、同海域における海洋汚染や海洋ごみの問題に関係国で連携して対処していくことが重要である。

¹⁶ 「海洋肥沃化の問題」閉鎖性海域と異なり栄養塩に乏しい外洋において、人為的な鉄等の散布による海洋資源の増加の視点や、逆に海洋汚染を引き起こすとの視点の両面がある。

(6) 水問題への国際貢献

世界では、安全な水や衛生施設を利用することができず、水に接することが叶わない多くの人々が残された状態となっている。このように、地球規模で深刻化している水問題に対処することは、「グローバルな観点」が不可欠であり、自らの水環境改善、国民の生命及び食料の安全保障のためにも重要であり、各国における劣悪な水質の改善に向けて積極的に国際貢献を果たすべきである。飲料水や衛生施設の確保といった水問題が深刻化しているアジア・アフリカ地域に対する国際協力を展開していくことは、人道的な観点や経済発展の観点から必要性が高く、なかでも地理的にも近接しているアジア各国とは、連携・協力関係を構築すべきである。

具体的には、アジア水環境パートナーシップ（WEPA）を中心に、各国の水環境に関する施策や技術情報等を共有し、水環境政策担当者の資質及び水環境ガバナンスの向上を図るとともに、飲料水源等として人々の生活に直結するアフリカの湖沼における統合的管理計画の策定支援等を行うことにより、各国が水環境問題に対し自立して対応できるよう、地域に適した水環境管理技術協力等を進めていくことが重要である。

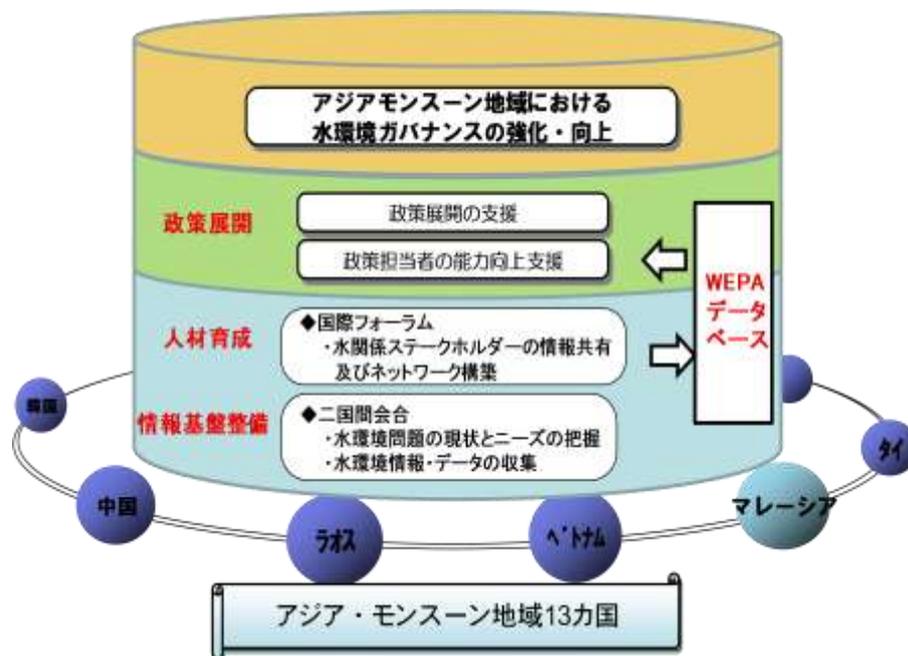


図 7 アジア水環境パートナーシップ（WEPA）

また、現在 I S O の場で、水への環境負荷指標としてウォーターフットプリント¹⁷の国際規格化に関する議論が行われているところであり、このような国際間の調整や制度づくりにおいてイニシアティブを発揮することにより、我が国の企業の水質保全活動が評価されるとともに、民間ベースでの水環境保全・再生が活発化することが期待できる。

(7) 未規制小規模事業場

規制対象の産業系排水を中心に汚濁負荷削減が進んでいるが、閉鎖性水域において、未規制の小規模事業場からの負荷の占める割合が増加している。また、未規制の小規模事業場が集中している流域の河川において水質問題が生じている例もある。

このため、事業者は地域の住民でもあるという認識に立脚し、まずは事業者自らが協力し合って地域の水環境保全の努力をすることにより、「地域の観点」として、地域の環境は地域が一体となって守るという意識を浸透させていくべきである。そして、未規制の小規模事業場等への排水処理施設の整備の促進方策、汚濁負荷発生源に適した処理方法の検討、産業構造等の変化に合わせた規制要件の見直しなどについて検討を進めることが必要である。また、事業者のインセンティブを高めるため、自主的な取組を評価し表彰するようなことも大切である。なお、専門的知識を有する地方公共団体職員 O B をアドバイザーとして活用し、地域に応じた総合的かつ有効な汚濁負荷発生源対策を、地方公共団体と連携して検討することも一つの考え方である。

(8) 生活排水対策（人と水のふれあいの推進）

よりよい水環境をつくっていくためには、法律の規制や事業者の取組だけでは不十分であり、国民の主体的な取組が大切である。生活排水対策については、行政、N P O、地域住民等による取組の成果が水質改善の効果として現れている地域もあるが、全国の約 2 割の家庭では、下水道への接続や浄化槽¹⁸の設置がなされておらず、例えば、閉鎖性海域に流入する汚濁負荷の約 3 割が、そのような家庭からの生活雑排水が占めているという実態が見られる。このため、特に生活排水対策重点地域では、これまでに

¹⁷ 「ウォーターフットプリント」製品やサービスの等の供給過程の各段階で使用された水の量とその環境影響を定量化した指標。

¹⁸ 「浄化槽」我が国の浄化槽は、し尿と生活排水をあわせて好気処理するもの（合併処理浄化槽）を指し、し尿のみを好気処理する単独処理浄化槽や、し尿の沈殿・嫌気処理のみを行う腐敗槽とは区別される。特に技術上の言及をする場合には、「合併処理浄化槽」と表記することもある。

引き続き、生活排水処理施設の整備を進めるとともに、各家庭で実施できる取組などについて普及啓発を行っていくことが重要である。各家庭での取組の継続のためにも、「気づき」、「見える化」というような工夫をしていくことも検討課題である。

高度経済成長期に河川や海域等の水質や水辺環境が悪化し、生活習慣の変化と相まって、人が水とふれあい楽しむ機会がきわめて少なくなった。より多くの人々が、それぞれの関心や地域特性に合った様々なかたちで水とふれあい楽しむことにより、日常の生活の中で使用する水と河川等の水環境とのつながりを体感し、水環境について考える契機とし、ひいては、生活排水対策の実施など水環境保全の取組を促進することが大切である。このため、「連携の観点」から、行政、NPO、地域住民等が協働し、子どもたちを中心として人が水とふれあう場や機会を増やしていくような施策の展開が必要である。

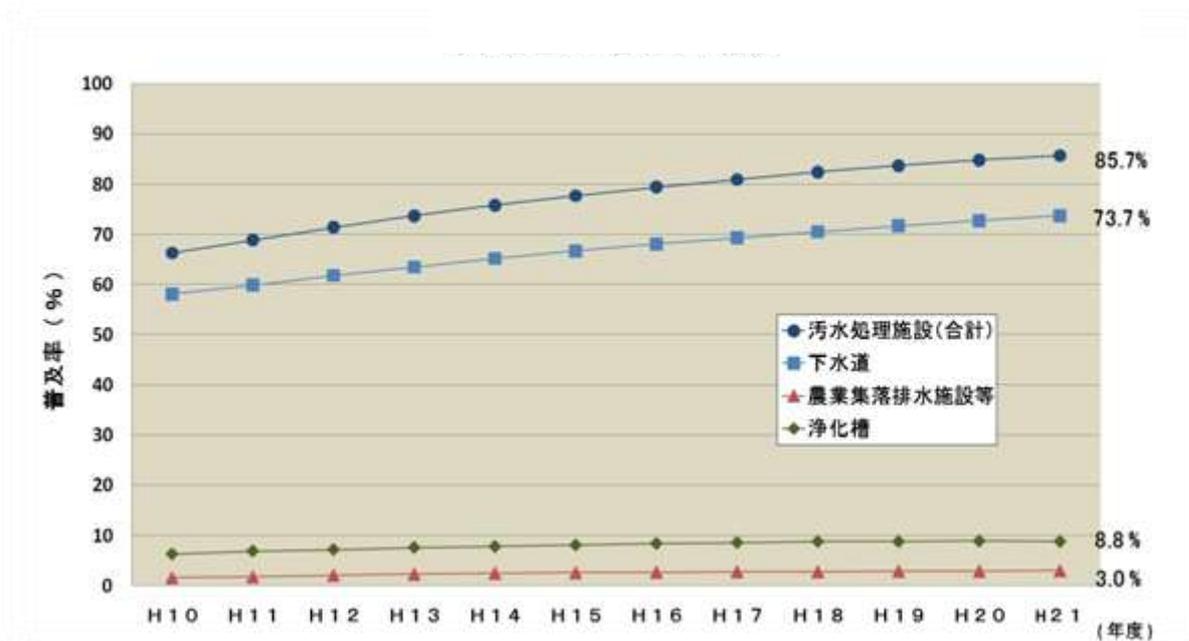


図8 汚水処理人口普及率の推移

(9) 面源負荷¹⁹

閉鎖性水域の面源負荷については、その占める割合が増大しているが、面源負荷については、市街地・農地・森林などの土地利用が変化し、水循環の健全性が損なわれていることが指摘されている。また、森林における窒素飽和現象等への対策をはじめ、実効性のある処方箋が未だに確立して

¹⁹ 「面源負荷」田畑、山林、市街地等の面的に広がった汚濁源から発生する汚濁負荷。

いないなど、対応が進んでいない状況にある。

このため、面源負荷低減を目指して、降雨の水質の変化の把握を行うとともに、既往の面源負荷対策、水辺地植生・里地里山の保全再生などの効果検証や効果的な対策の検討を行う必要がある。

また、面源負荷への対応についても、「地域の観点」から、未規制の小規模事業場等からの負荷への対応と同様に、地域住民の協力が必要であり、総合的な面源負荷低減対策を実施するため、専門的知識を有する地方自治体や企業の職員OBを活用した意識啓発や技術的支援体制を含めた地域住民との協働の在り方等を検討する必要がある。

5-2 新たな施策の枠組みをつくる取組

よりレベルの高い水環境を目指すため、昨今の状況を踏まえた上で、これまで取り組んできた施策について必要な見直しを加えるとともに、現在検討を進めている取組については、今後、具体的な成果を出していく必要がある。

(1) 国民の実感に合った環境基準への見直し：底層DO、透明度、大腸菌等

生活環境項目（BOD、COD）の達成状況は、河川BODが9割以上、海域CODが8割程度となっている²⁰が、水環境に関する国民の実感と比べて乖離²¹しており、環境基準の指標及び目標は、水環境の実態を表していない、あるいは国民の実感に合った、分かりやすい指標となっていないのではないかとの指摘がなされている。

生活環境項目については、利水目的（又は利水障害）に対応した水質のレベルを目標値として定めてきたが、これに加えて、地域（流域）の視点を踏まえた望ましい水環境像を反映させるため、それぞれの地域特性に応じた水質環境基準の目標についても検討を進める必要がある。その際には、良好な水質又は水質汚濁の状況を表すだけでなく、「水の美しさ・清らかさ」、「水の利用のしやすさ」、「生物にとってのすみやすさ」、「水生生物の多様性」など、水質、水量、水生生物、水辺地を含む目標の視点を含めた指標の導入について検討していく必要がある。

特に、海域の底層を生息域とする魚介類やその餌生物の生存、世代交代を適切に行う観点から定める海域底層の溶存酸素量（DO）や、浅海域に生育する海藻草類の生育条件の観点から定める海域の透明度については、望ましい水環境との関係を整理しつつ、環境基準項目とするよう検討すべ

²⁰ 図1 公共用水域における環境基準達成率の推移（BODまたはCOD）（p8）参照。

²¹ 内閣府『世論調査報告書平成20年6月調査 水に関する世論調査』より（p9参照）。

きである。なお、新規に基準を設定する際には、その測定方法の検討を実施するとともに達成方策についても別途検討していくことが必要である。

また、「地域の観点」から、それぞれの地域の望ましい水環境を反映した目標値とするため、既存の生活環境項目も含め、単純な水質の向上のみを目標とするのではなく、個々の指標について望ましい水環境像を反映した適切な目標となるような類型指定の活用を行うなどの手法について考慮すべきである。

衛生指標に関する環境基準については、現在、大腸菌群数が生活環境項目として定められているが、ふん便汚染が想定されない山間部の河川等においても基準値を大きく上回る大腸菌群数が測定されるなど、指標性に乏しいとの指摘がなされている。水浴や親水利用などによる水系感染症²²のリスク管理を適切に行うため、大腸菌群数に代わる指標として、大腸菌等に関する水質環境基準を検討すべきである。また、病原微生物による人の健康被害を防止するための衛生指標の考え方や必要性についても、あわせて検討を進める必要がある。

(2) 排水規制の在り方

現在の水濁法は、特定施設を設置する工場又は事業場（以下「特定事業場」という。）から公共用水域へ排出される排水に対して、国で生活環境項目及び有害物質のそれぞれごとに全国一律で一定の濃度（以下「一律排水基準」という。）で規定し、特定事業場から排出される水に対して規制を実施するとともに、都道府県において必要に応じ上乘せ基準を設定することより各流域の実情に即した排水規制を実施してきている。また、一律排水基準に対応することが困難と認められる業種に係る特定事業場に対しては、経過措置として、一定期間に限って適用する暫定排水基準を設定しているところであり、排水処理技術の実態等を踏まえ、順次一律排水基準への移行を進めているところである。

これまでのこうした排水規制について、環境基準の達成状況等を整理し、未規制項目について、環境基準の設定状況等を踏まえ規制項目への追加検討を行う必要がある。

一方、社会全体の負担を考慮しながら水環境全体のリスクを低減させるという観点で、温泉排水等の地質由来成分への規制を含む排水規制等の在り方について検討を行う必要がある。また、我々の暮らしの中で使用されている化学物質等の種類は年々増加しているが、毒性情報について未知の

²² 「水系感染症」病原微生物に汚染された水を直接または間接に摂取することを原因とする感染症。

部分が多く、排水規制の対象とするに至らない化学物質についても、複数の化学物質が共存していることによる生態系への影響など水環境中での問題が生じているおそれは否定できないことから、水環境への影響や毒性の有無を総体的に把握・評価し、必要な対策を講じるため、現行の排水規制を補完する手法として、生物応答を利用した排水管理手法（Whole Effluent Toxicity：WET手法）などの有効性についても検討すべきである。

また、「連携の観点」から、関係省が連携して特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づくPRTR²³情報が整備されつつあり、このような情報の積極的な活用を図るとともに、他法令による規制を含めた効果的な規制の在り方を検討することも重要である。

（3）気候変動への対応

前述のとおり、IPCC第4次評価報告書において、地球が温暖化していることに疑いの余地はないとされており、地球温暖化は確実に進行している。将来的には大雨や渇水による河川水質の悪化、水温上昇による蒸発量の増大や湖沼・貯水池の全循環不全と、それらに伴い湖沼・貯水池の水質が悪化し、生態系等に影響を及ぼすことが予測されている（図9）。また、既に、河川や海域の水温上昇による水質への影響が見られ、多摩川への熱帯魚の侵入等の事例も見られている。

このため、「グローバルな観点」も踏まえ、今後、地球温暖化の進行に伴い変動した気候においても、現在の水環境を保全していくため、気候変動が公共用水域の水質、水量及び生態系に与える影響を的確に把握し、それらの諸データを蓄積するとともに、将来の気候変動に伴う水環境の変化の予測を行い、想定される影響への適応策²⁴について検討する必要がある。

²³ 「化学物質排出移動量届出制度（Pollutant Release and Transfer Register）」有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み。

²⁴ 温暖化対策は、人間活動から排出されるCO₂等の温室効果ガスを削減し、大気中の温室効果ガス濃度の上昇を抑えて、温暖化の進行を食い止めるための「緩和策（排出削減策）」と、我々の生活・行動様式の変更や防災投資の増加といった自然・社会システムの調節を通じて温暖化による悪影響を軽減する「適応策」に分けられる。

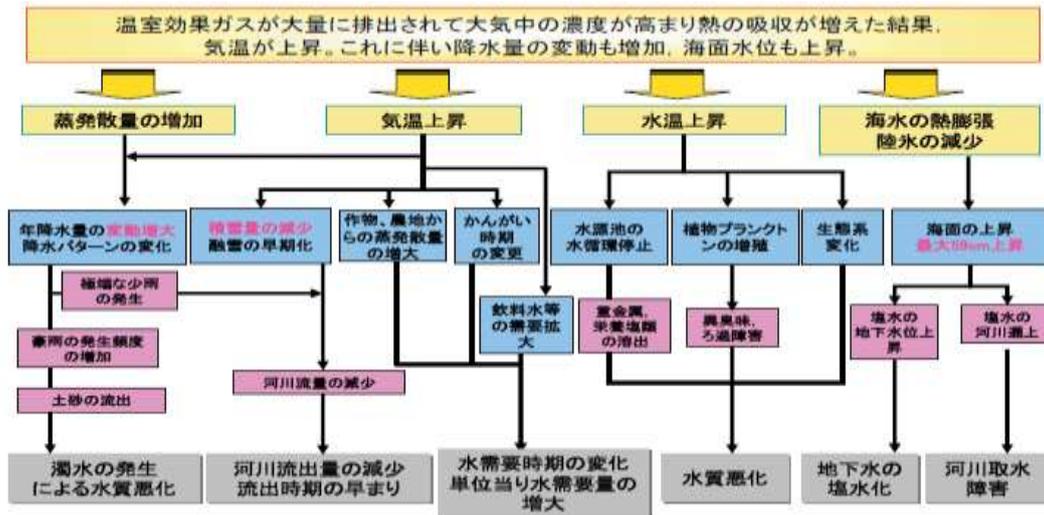


図9 気候変動による影響（地球温暖化が水資源に与える影響）

出典：国土交通省『平成21年度版日本の水資源』

(4) 水ビジネスの海外展開

近年急速な経済発展を遂げているアジア諸国は、水質汚濁などの環境問題や都市化等、我が国が先に直面し克服してきた課題を抱えながら成長している。我が国の技術や制度等の導入によりこうした国々の水環境を改善することは、当該国にとってのみならず、我が国の経済成長の観点からも極めて有意義である。今後、政府間の政策対話の実施や水環境分野の専門家・アタッシェ²⁵の派遣等により、目指すべき水環境像を提示し、制度づくり・計画策定に早期段階から関与することが、我が国の経験・技術を相手国の発展に有効に活かすことになる。このことは、ビジネス機会の拡大の観点からも重要であり、我が国企業の海外進出を支援することにもつながる。

具体的な取組としては、河川の水質汚濁や湖沼等の富栄養化が深刻化している中国において、その環境政策の動向を踏まえ、我が国の技術を用いた窒素・りん等の高度処理技術の普及を図ることや、旺盛なインフラ需要のあるアジア諸国に対し、水道やし尿処理システムなどの多様な水管理技術、生活排水や工場や事業場における前処理等の様々な排水処理技術やモニタリング技術、それらの優位性を適切に評価するための実証・認証する仕組みなどの制度面、運営や維持管理の観点及び人材育成をパッケージ化して展開・浸透させることなどが考えられる。

引き続き、「グローバルな観点」、「連携の観点」から、国内企業の海外

²⁵ 「アタッシェ」大使館・公使館に派遣される専門職員。

ビジネス展開を支援するために我が国として取り組むべき事柄について、官民を含む多様な主体の連携の在り方を含めて、十分に検討する必要がある。

5-3 これからの時代に向けた水環境行政の新たな展開

生物多様性の保全・再生や地域主権といった時代の変化を踏まえ、水環境行政においても新たな展開を目指し、より広い観点からの取組を進める必要がある。

(1) 生物多様性の確保と水圏生態系の確保

従来、水環境保全は人や生活の観点からが中心であり、水圏生態系の保全のための取組としては、生物自体ではなく、生物生息域の確保の取組としての干潟・湿地等の保全など限られたエリアにとどまっている。しかし、水圏生態系の保全は水生生物だけではなく、水質、水量、水辺地とも密接に関わっており、さらに我が国で開催されたCOP10では、世界的に生物多様性の確保が求められる社会となりつつある現在、水環境保全においても、「生物多様性の観点」を踏まえ、それらを視野に入れた取組を進めていく必要がある。

このため、健全な水循環の確保を通して、森林から河川を通じ農地や都市を経て海に流れ込む流域全体を視野に入れながら、水辺を含む流域にふさわしい生態系の環境保全に取り組むことが必要であり、まずは水質面からの検討を進めるとともに、環境用水などを活用して動植物の生息の場の確保を図っていくことが重要である。

(2) 地域特性を的確に把握できる水環境指標

「地域の観点」、「連携の観点」から、水質の目標となる環境基準に加えて、地域の特性に応じ良好な水環境を実感できる指標として、多様な要素を取り入れた総合的な水環境評価の確立が求められている。これまでの取組として、地域の生活に溶け込んでいる清澄な水や水環境のなかで、特に、地域住民等による主体的かつ持続的な水環境の保全活動が行われているものを、「名水百選」として選定し、昭和・平成とあわせて200か所が選定されている。また、人々が水に直接触れることができる個性ある水辺を積極的に評価し、これらの快適な水浴場を広く普及することを目的として、「美しい」、「清らか」、「安らげる」、「優しい」、「豊か」という水辺に係る新たな評価軸に基づき、「快水浴場百選」として選定されている。

さらに、こうした多様な要素を取り入れた総合的な水環境の評価や、水環境の指標として活用するための取組について、いくつかの提案がなされている。たとえば、「自然なすがた」「快適な水辺」など名水百選などで選定軸となった評価項目も取り入れた水環境健全性指標の仕組みを作るための検討が行われ、この健全性指標を活用した取組が環境学習の効果をより高め、地域に根ざしたツールとして継続して行われるようにするため、「水辺のすこやかさ指標（みずしるべ）」（「水環境健全性指標 2009 年版」）が取りまとめられている。また、河川管理者が河川や湖沼の水質・環境上の諸課題を把握するための管理指標として指標の目標水準の設定や表現方法などが提案・活用されている。農村地域でも、水田や農業水路が育む多様な生きものについての理解の促進、さらには自然と共生する地域づくりを目指して、豊かな生態系の状況を把握する「田んぼの生き物調査」が各地で行われている。今後はこのような指標の活用事例や調査方法の改善などの情報の収集に努め、引き続き水環境指標の検討を行い、水量や水辺地等を含めた水環境の構成要素からみて望ましい水環境を実現させる取組を行う際の目標として活用していくことが重要である。

5-4 水環境保全を推進する基盤づくり

望ましい水環境実現のためには、前述の取組を進めていくための情報や人材、技術、制度等の基盤を整備していく必要がある。また、行政や事業者だけでなく、地域の住民も含めた実効性のあるパートナーシップを築いていくことが重要である。

(1) 水環境のモニタリングとデータの蓄積

水環境を取り巻く様々な課題に対応していくためには、これまでも述べたように水環境に係るデータを蓄積し、今後の施策や研究の展開に活用していくことが重要である。具体的には、「望ましい水環境像」や「水環境保全・再生の目標」を踏まえた項目（水質、水量、水辺地、水生生物等）についてモニタリングを実施し、データを評価・蓄積していくことが必要である。

また、モニタリングの実施に当たっては、流域の地質、化学物質の製造・使用状況、水道用水や農業用水の利用状況等を踏まえて、コスト的な制約条件の中でモニタリングの効率化・重点化を図ることにより、流域の水環境を的確に把握することが必要である。

一方、水環境に係るデータについては、関係省庁や研究所等において

各々の所管に応じて蓄積されており、また、環境アセスメントに伴う現況調査や事後調査の結果などの活用可能なデータが存在しているが、データを利用する立場からは、その所在が把握しにくい状況にある。このため、「連携の観点」から、各省庁等における水環境関連情報の内容や所在を整理し、それらの情報を共有プラットフォームとして一元的に集約することも重要である。

(2) 担い手の育成

今後、水環境をより良いものとするためには、技術的な面からは①高度な技術を活用した排水処理や水質改善、②低廉な技術の開発による更なる普及の2点が必要である。また、技術的な面に加え、専門的知識を有しながら地域の意見を集約できる調整能力の高い人材も貴重である。しかしながら、近年、貴重な経験や技術を有する人材が大量に定年期を迎えており、そのことによる経験・技術の伝承が困難になっている。今後とも水環境の保全を技術的な面で進展させていくためにも、それらを担う人材の確保は極めて重要な課題である。

こうした中で、「連携の観点」から、日本の経験・技術を伝承していくため、大学や企業、地方公共団体等と連携し、地方環境研究所などの活用も視野に入れて人材育成の場を設け、研修等を行うとともに、再雇用の推進等により、技術を絶やさないようにする取組を行う必要がある。また、これらの取組は、技術開発や普及啓発の取組とあわせて進めていくことに留意すべきである。

併せて、海外における水問題や水環境ビジネスの海外展開に対応できるような人材についても、大学や企業、地方公共団体等と連携し、戦略的に育成していく必要がある。

(3) 技術開発・技術活用普及

我が国においては、激甚な公害を克服し、経済発展に伴う水需要に対応していく過程で、膜処理や浄化槽などの様々な技術が開発され普及が進められていった。今後、「グローバルな観点」「連携の観点」も踏まえ、水に関する要請がさらに高まる中で、低コスト・低エネルギーでかつ多様な条件に対応し、国際競争力を有する技術の開発と、それらの普及を図っていくことが必要である。また、国際競争力強化のため、技術開発と同時に国際標準化へ向けた積極的な展開を図ることも重要である。国内においても、環境予測手法の高度化や、水生生物や水辺地の保全に関する技術など、水質に限らず広く環境改善に資するソフト的なものも含めた技術開発・活用

が求められている。そのため、技術開発を促進させる仕組みとして表彰制度等を検討していくことが必要である。

(4) 環境教育・普及啓発

水環境に関する取組を進めるため、また将来の水環境に関する取組を担う人材を育成するためには、一人ひとりが「水」は人が生きていくための最も根源的な資源の一つであることを認識することが重要である。生活排水対策については、効果的な普及啓発を図るためには、住民の理解をえるための行政の精力的な取組、取組結果の住民へのフィードバックと社会的認知、地域のリーダー又は指導者等の活用・育成が必要であり、住民主体の取組であるという意識の下に地域住民全員が一体となって取り組むことが必要である。そのために「地域の観点」、「連携の観点」から、地方環境研究所等を活用して、環境教育・普及啓発を推進していくことも一つの考えである。環境教育の題材として干潟や湿地等の活動や、川で遊ぶ子どもを増やすことも、今後考えていく必要がある。

また、水への環境負荷の「見える化」指標として、ウォーターフットプリントを活用することにより、水問題の普及啓発に努めることも考えられる。

(5) 統合的な環境管理の検討

近年、環境問題が多岐にわたり多様化・複雑化する中で、環境保全に関する取組は環境媒体及び分野ごとに着実に進められているが、それらの取組を総合的に進め、評価するといった視点は必ずしも十分ではない。

環境保全に関する取組が、水質保全から、生物多様性の確保、資源循環、地球温暖化など広範多岐にわたる中で、企業の強みも活用しつつ、各分野の取組を統合的・効率的に進めることで、環境への負荷を最小化することが望ましい。このような多岐にわたる環境分野の取組を環境全体として総合的に評価し、それを可視化することで、各種環境規制と相まって、各主体の自主的な管理による環境負荷低減等の方策を検討すべきである。この際に、BAT（利用可能な最善な技術）²⁶やポリシーミックス（複数の政策手段の活用）の導入についてもあわせて検討する必要がある。これらの環境政策全般に関わる課題については、「連携の観点」を意識して、他の分野とも協力しつつ今後検討していくことが望まれる。

²⁶ 「BAT」 Best Available Technology 利用可能な最善の技術。

(6) 施策のマネジメントサイクルの確立

施策の効果的な推進に当たっては、これまで実施した施策の実施状況や効果、問題点等を把握し、必要に応じて施策の見直し・改善を行うとともに、新たな施策の企画立案、計画の策定にそれらの結果を反映させることが重要である。とりわけ環境問題については、科学的な複雑性を増しており、水質汚濁・改善のメカニズムなどの解明及び対策の効果の検証を十分に行った上で、施策の不断の見直し・改善を行う必要がある。

そこで、4つの観点を踏まえ、計画（Plan）から実施（Do）、評価（Check）、改善（Action）に至る施策のマネジメントサイクル（PDCA）を確立して施策の企画立案や計画の策定、施策効果の検証等を十分に行うことが必要である。また、このようなマネジメントサイクルが機能していることを確認する仕組みも重要である。

水環境保全施策に固有の「多様な政策分野・実行主体・評価対象」、「長期間にわたる取組」といった特性に対応するためには、マネジメントサイクルシステム自体はシンプルでありながら柔軟性のあるシステムであることが望ましい。そのため、施策及び事業の実行主体が実施している既存のマネジメントサイクルの活用を前提としながらも、施策分野全体にわたっての進捗状況、事業実施結果を総合的見地から評価・判断できるマネジメント組織あるいは仕組みの構築と運用が必要である。

また、施策が水環境に関わる各種主体の取組において受け入れられているかどうかを検証するため、施策の各実行主体が実施している施策事例、特にPDCAサイクルを導入している施策の情報を収集、検証することが考えられる。

さらに、必要に応じ、モデル地域において、関係省庁や地方公共団体が連携した実証事業の実施を行うことなども今後検討していくべきである。

6. おわりに

我が国の水環境の保全に関して、水環境を巡る様々な課題を踏まえて、これからの目指すべき方向、望ましい水環境像や保全の目標、そして今後の取組などについて議論し、最終取りまとめを行った。

今後の取組の取りまとめにおいては、これまでの検討を踏まえて速やかに行うべきこと、施策の方向性にしたがって検討を進めて具体的な成果を出していくべきこと、これからの時代に向けて展開を図っていくべきことを明記しており、早急かつ着実な進展を期待している。

取組に当たっては、近年の国民ニーズの多様化や社会情勢の変化等を踏まえて適切に進めていく必要があり、是非とも考慮すべき事柄として、4つの観点を提案した。今後の水環境行政の展開に当たっては、「地域の観点」、「グローバルの観点」、「生物多様性の観点」、「連携の観点」を常に意識しながら進めていくことが必要であると考えている。4つの観点はこの取りまとめにできるだけ反映するよう努めたが、各地域や各分野での施策の実行段階においても十分考慮されることが重要である。4つの観点を踏まえることで、地球温暖化、低炭素社会、少子高齢化社会など、近く到来するであろう将来を見据えた施策が効果的に推進されることが望まれる。

また、これまでの旧水質二法に始まる公害防止対策に重きを置いた水環境行政により、かつての激甚な水質汚濁が大幅に改善されるなど、大きな成果を上げてきたところであるが、将来を見据えたとき、これまで経験したことのない、人口減少や少子高齢化社会の到来を控え、これまでと同様の制度や仕組みを継続していくことで、持続的な取組が可能かどうかを含めた再点検を行い、よりよい仕組みを構築していくことについても、検討を行う時期に来ていると考える。

最後に、本検討会における最終的な取りまとめについては、第四次環境基本計画への反映も含め、基本的には、環境省がリーダーシップを発揮して関係省庁や地方公共団体と十分に連携を図りながら進めていくことが必要である。それらの取組により、政府全体の水環境行政を進展させ、我が国全体としてより良い水環境を創生させていくことで、世界に誇れる水環境の実現に大きな一歩を踏み出すことになると確信している。

(参考)「今後の水環境保全に関する検討会」委員名簿

(平成22年4月1日より)

◎：座長

◎	須藤 隆 一	東北大学大学院工学研究科 客員教授
	浅野 直 人	福岡大学法学部 教授
	猪狩 良 彦	福島県生活環境部 水・大気環境課長
	池 道 彦	大阪大学工学研究科 教授
	及川 勝	全国中小企業団体中央会政策推進部 部長
	大木 貞 幸	埼玉県中央環境管理事務所 所長
	太田 信 介	全国農村振興技術連盟 委員長
	岡田 光 正	放送大学 教授
	奥村 彰	(社)日本経済団体連合会環境安全委員会環境リスク 対策部会環境管理WG座長
	笠松 正 広	大阪府環境農林水産部環境管理室長
	木幡 邦 男	(独)国立環境研究所 水圏環境研究領域長
	田中 宏 明	京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研 究センター 教授
	中杉 修 身	元上智大学地球環境学研究科 教授
	平沢 泉	早稲田大学理工学術院 教授
	福岡 捷 二	中央大学理工学部 教授
	細見 正 明	東京農工大学大学院化学システム工学科 教授
	堀口 健 夫	北海道大学大学院法学研究科 准教授
	眞柄 泰 基	学校法人トキワ松学園 理事長
	森田 昌 敏	愛媛大学農学部 教授

(参考)「今後の水環境保全に関する検討会」における検討経緯

	時期	主な議題
第1回	平成21年 9月4日(金)	・検討会の設置について ・水環境の現状と課題について
第2回	10月26日(月)	・水環境保全に関する課題について
第3回	11月20日(金)	・今後の水環境保全の在り方について
第4回	12月9日(水)	・中間取りまとめ
第5回	平成22年 2月17日(水)	・今後の取組の進め方について
	3月31日(水)	・中央環境審議会水環境部会(第22回)にて、今後の水環境保全の在り方について(中間取りまとめ)を報告
第6回	6月23日(水)	・望ましい水環境像、水環境保全の目標について
第7回	8月3日(火)	・水環境保全のための今後の取組について
第8回	9月2日(木)	・水環境保全のための今後の取組について
第9回	11月10日(水)	・最終取りまとめ(素案)
第10回	12月3日(金)	・今後の水環境保全の在り方について
第11回	平成23年 2月25日(金)	・最終取りまとめ(案)

参考資料集

目標:環境基本法に基づく環境基準

水質汚濁に係る環境基準

人の健康の保護に関する環境基準

生活環境の保全に関する環境基準

水生生物の保全に関する環境基準

地下水の水質汚濁に係る環境基準

※人の健康の保護に関する環境基準のみ

対策

水質汚濁防止法に基づく対策

工場・事業場への全国一律の排水基準による排水規制
※都道府県による上乘せ(基準の強化)、裾下げ(対象施設の規模の緩和)、横出し(規制項目の追加)規制が可能。
※必要に応じて、業種毎の暫定排水基準を設定。

有害物質の
地下浸透規制

生活排水対策(下水道・浄化槽等の整備など)の推進

閉鎖性海域(東京湾など)における
汚濁負荷量の総量削減

汚染された地下水の
浄化措置命令

都道府県による水質常時監視(モニタリング)

湖沼水質保全特別措置法に基づく対策
(琵琶湖など11指定湖沼における計画的な対策の推進)

瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく対策

有明海・八代海再生特別措置法に基づく対策

水循環、水に親しむ運動(名水百選の選定、里海の創生、湧水の保全・復活等)

ビジョン(展望)

この戦略計画のビジョンは、「自然と共生する」世界であり、すなわち「2050年までに、生物多様性が評価され、保全され、回復され、そして賢明に利用され、それによって生態系サービスが保持され、健全な地球が維持され、全ての人々に不可欠な恩恵が与えられる」世界である。

ミッション(使命)

生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する。これは、2020年までに、回復力のある生態系と、その提供する基本的なサービスが継続されることが確保され、それによって地球の生命の多様性が確保され、人類の福利と貧困解消に貢献するためである。

これを確保するため、生物多様性への圧力が軽減され、生態系が回復され、生物資源が持続可能に利用され、遺伝資源の利用から生ずる利益が公正かつ衡平に配分され、適切な資金資源が提供され、能力が促進され、生物多様性の課題と価値が主流化され、適切な政策が効果的に実施され、意思決定が予防的アプローチと健全な科学に基づく。

戦略目標A. 各政府と各社会において生物多様性を主流化することにより、生物多様性の損失の根本原因に対処する。

目標1: 遅くとも2020年までに、生物多様性の価値と、それを保全し持続可能に利用するために可能な行動を、人々が認識する。

目標2: 遅くとも2020年までに、生物多様性の価値が、国と地方の開発・貧困解消のための戦略及び計画プロセスに統合され、適切な場合には国家勘定、また報告制度に組み込まれている。

目標3: 遅くとも2020年までに、条約その他の国際的義務に整合し調和するかたちで、国内の社会経済状況を考慮しつつ、負の影響を最小化又は回避するために生物多様性に有害な奨励措置(補助金を含む)が廃止され、段階的に廃止され、又は改革され、また、生物多様性の保全及び持続可能な利用のための正の奨励措置が策定され、適用される。

目標4: 遅くとも2020年までに、政府、ビジネス及びあらゆるレベルの関係者が、持続可能な生産及び消費のための計画を達成するための行動を行い、又はそのための計画を実施しており、また自然資源の利用の影響を生態学的限界の十分安全な範囲内に抑える。

戦略目標B. 生物多様性への直接的な圧力を減少させ、持続可能な利用を促進する。

目標5: 2020年までに、森林を含む自然生息地の損失の速度が少なくとも半減、また可能な場合には零に近づき、また、それらの生息地の劣化と分断が顕著に減少する。

目標6: 2020年までに、すべての魚類、無脊椎動物の資源と水生植物が持続的かつ法律に沿ってかつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫され、それによって過剰漁獲を避け、回復計画や対策が枯渇した種に対して実施され、絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源、種、生態系への漁業の影響を生態学的な安全の限界の範囲内に抑えられる。

目標7: 2020年までに、農業、養殖業、林業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される。

目標8: 2020年までに、過剰栄養などによる汚染が、生態系機能と生物多様性に有害とされない水準まで抑えられる。

目標9: 2020年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される、また、侵略的外来種の導入又は定着を防止するために定着経路を管理するための対策が講じられる。

目標10: 2015年までに、気候変動又は海洋酸性化により影響を受けるサンゴ礁その他の脆弱な生態系について、その生態系を悪化させる複合的な人為的圧力を最小化し、その健全性と機能を維持する。

戦略目標C. 生態系、種及び遺伝子の多様性を守ることにより、生物多様性の状況を改善する。

目標11:2020年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観又は海洋景観に統合される。

目標12:2020年までに、既知の絶滅危惧種の絶滅及び減少が防止され、また特に減少している種に対する保全状況の維持や改善が達成される。

目標13:2020年までに、社会経済的、文化的に貴重な種を含む作物、家畜及びその野生近縁種の遺伝子の多様性が維持され、その遺伝資源の流出を最小化し、遺伝子の多様性を保護するための戦略が策定され、実施される。

戦略目標D. 生物多様性及び生態系サービスから得られる全ての人のための恩恵を強化する。

目標14:2020年までに、生態系が水に関連するものを含む基本的なサービスを提供し、人の健康、生活、福利に貢献し、回復及び保全され、その際には女性、先住民、地域社会、貧困層及び弱者のニーズが考慮される。

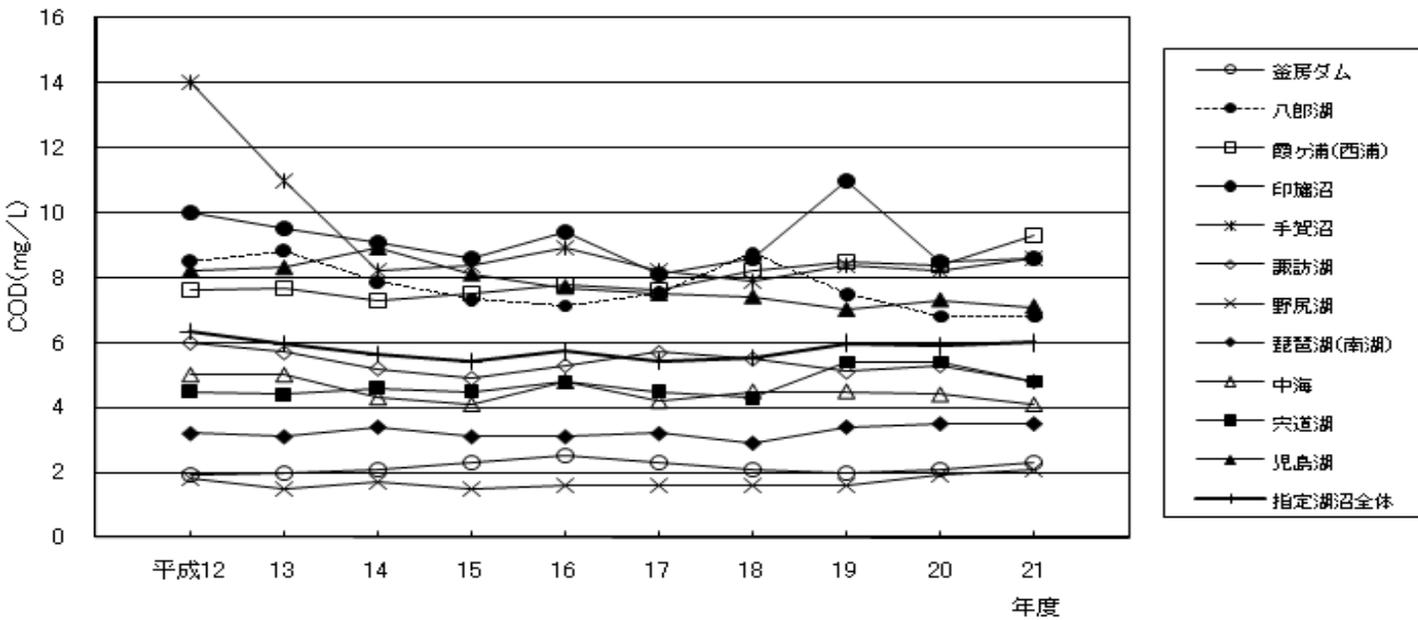
目標15:2020年までに、劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を含む生態系の保全と回復を通じ、生態系の回復力及び二酸化炭素の貯蔵に対する生物多様性の貢献が強化され、それが気候変動の緩和と適応及び砂漠化対処に貢献する。

目標16:2015年までに、遺伝資源へのアクセスとその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書が、国内法制度に従って施行され、運用される。

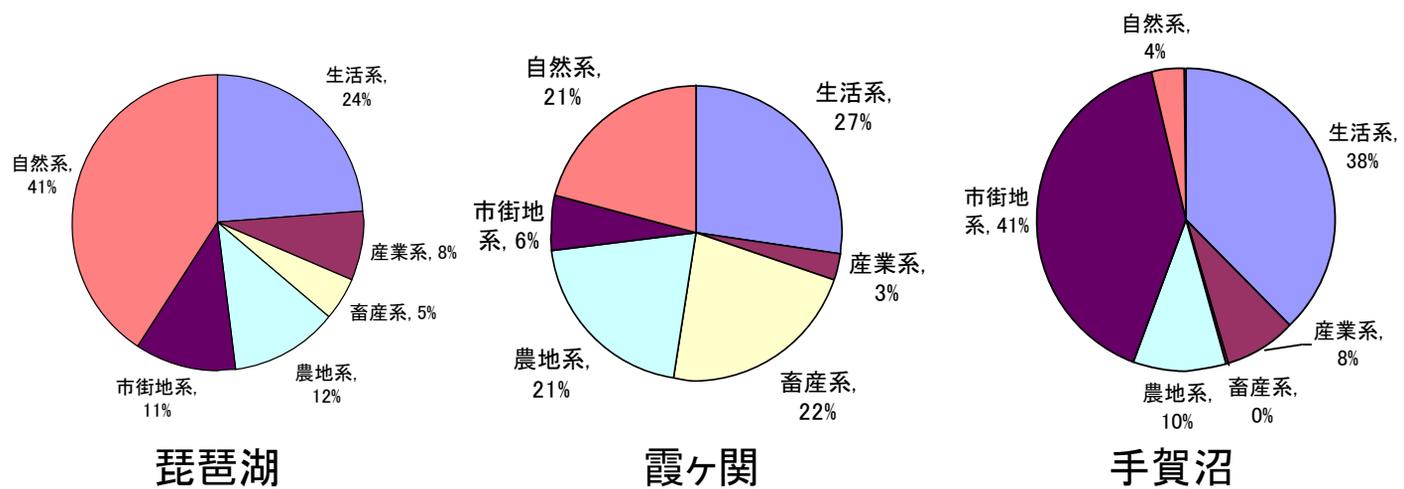
戦略目標E. 参加型計画立案、知識管理と能力開発を通じて実施を強化する。

目標17:2020年までに、各締約国が、効果的で、参加型の改訂生物多様性国家戦略及び行動計画を策定し、政策手段として採用し、実施している。

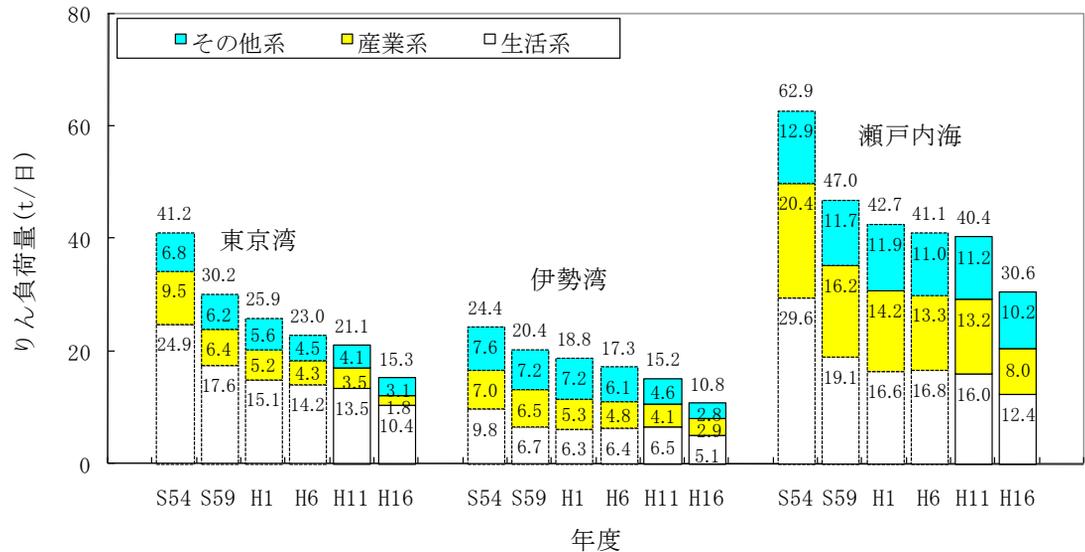
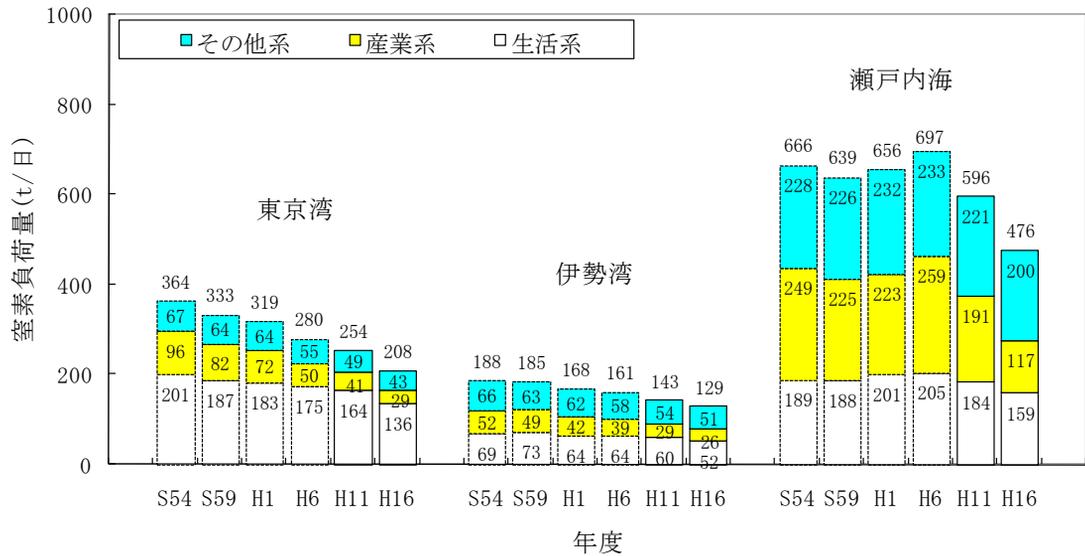
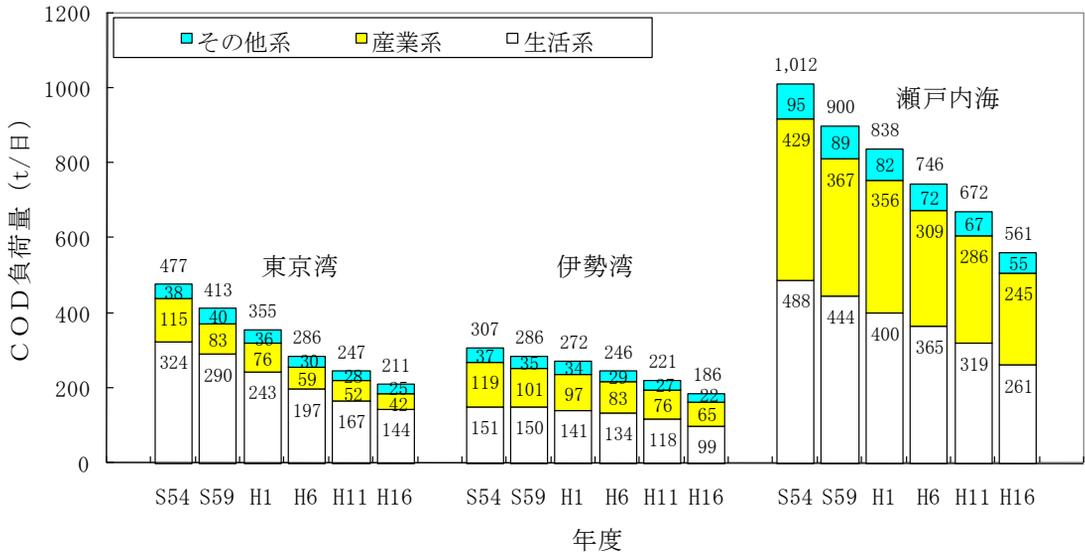
指定湖沼の水質状況の推移(COD年間平均値)



湖沼における発生源別汚濁負荷割合(COD:平成17年度)



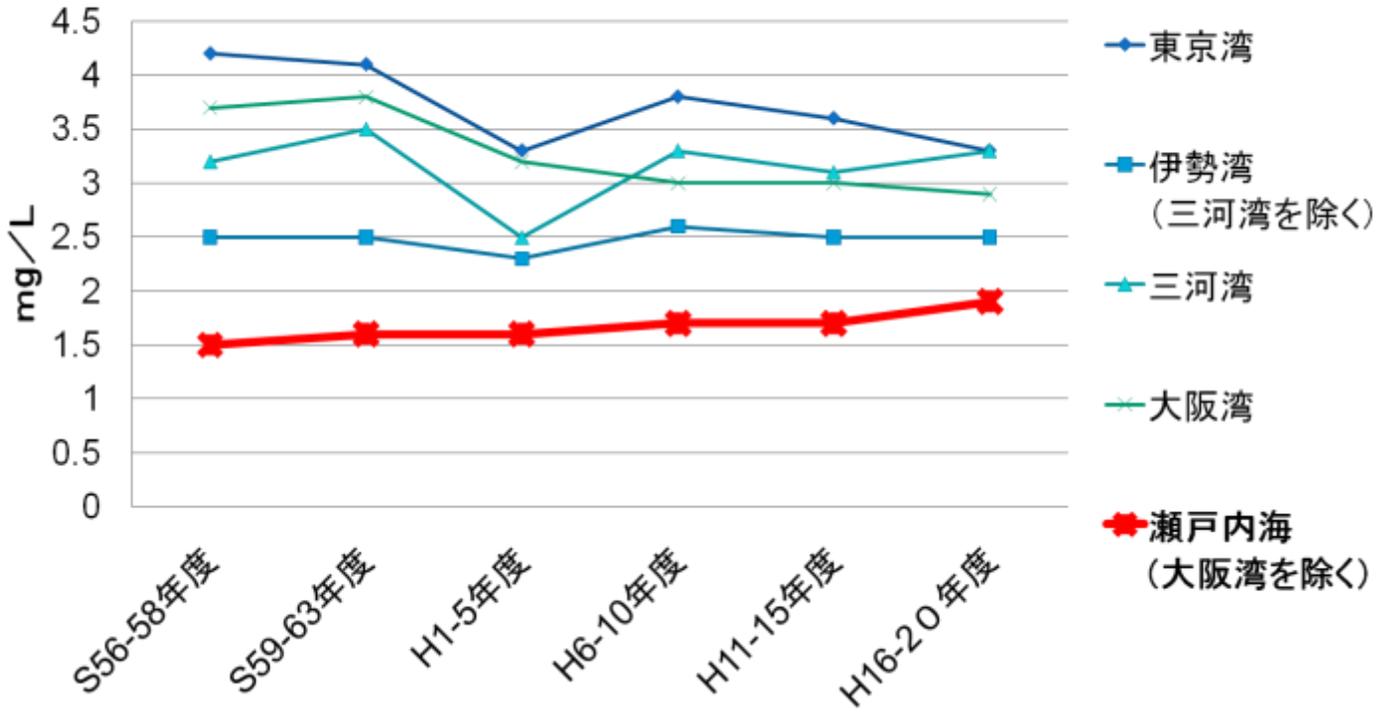
指定地域における汚濁負荷量の推移



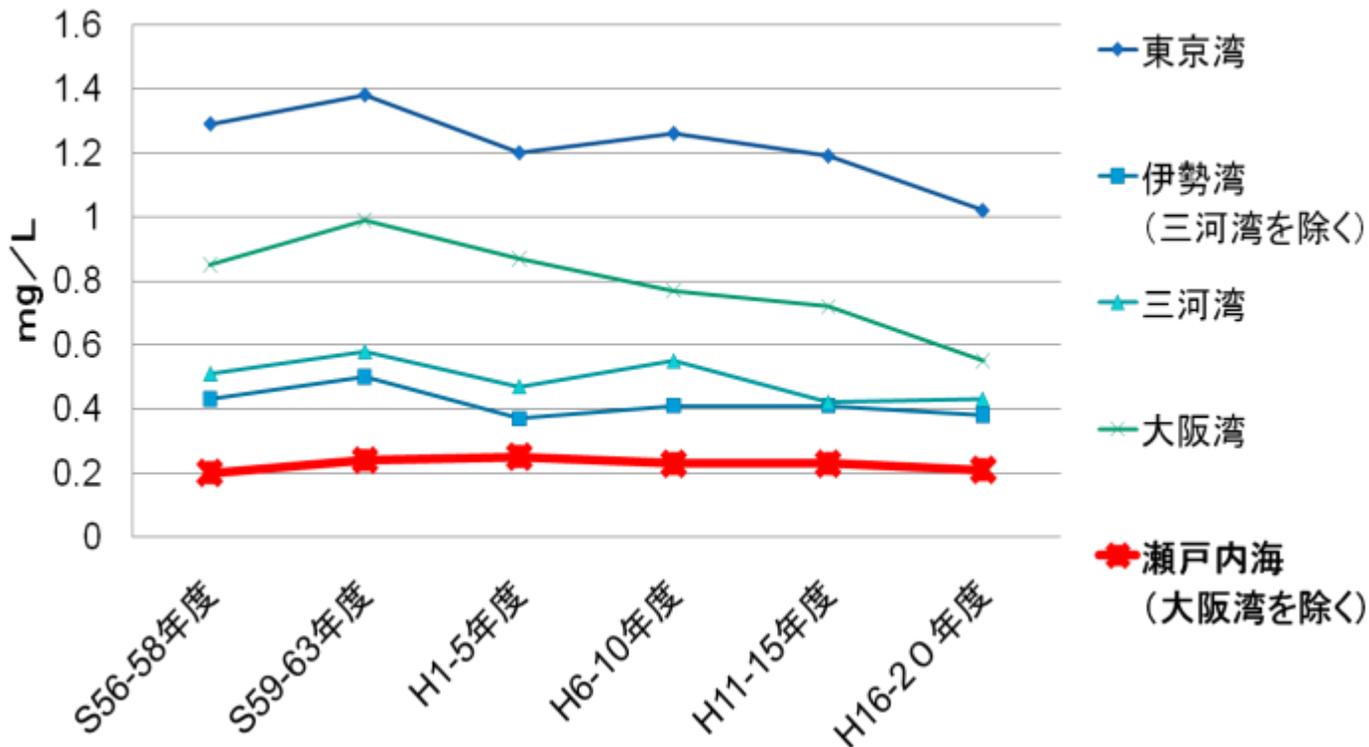
備考) 点線の棒グラフは、関係都府県による推計値

指定地域における汚濁負荷量の推移

COD濃度(上層・期間平均値)

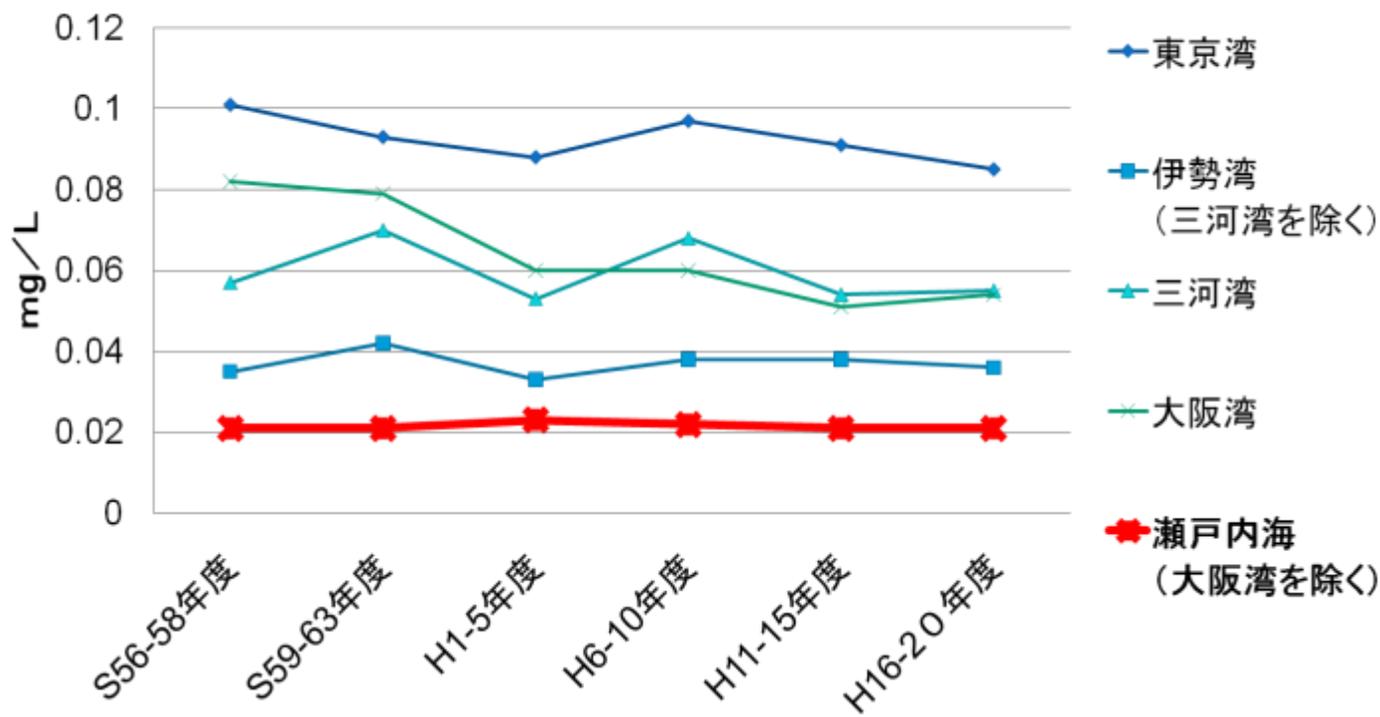


窒素濃度(上層・期間平均値)

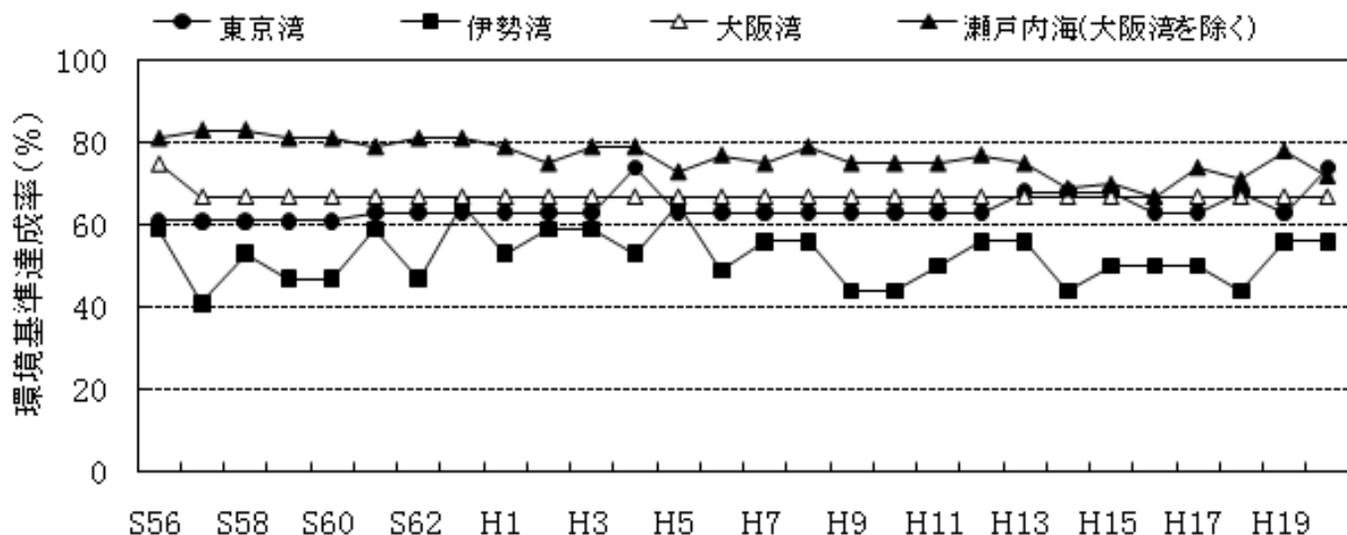


指定地域における汚濁負荷量の推移

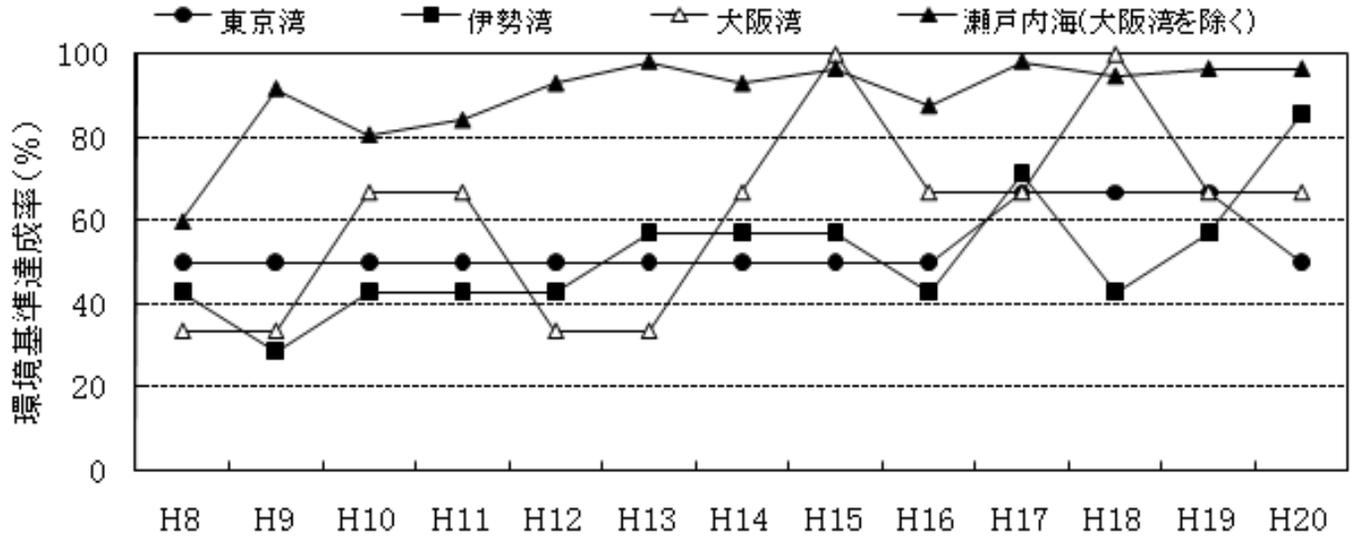
りん濃度(上層・期間平均値)



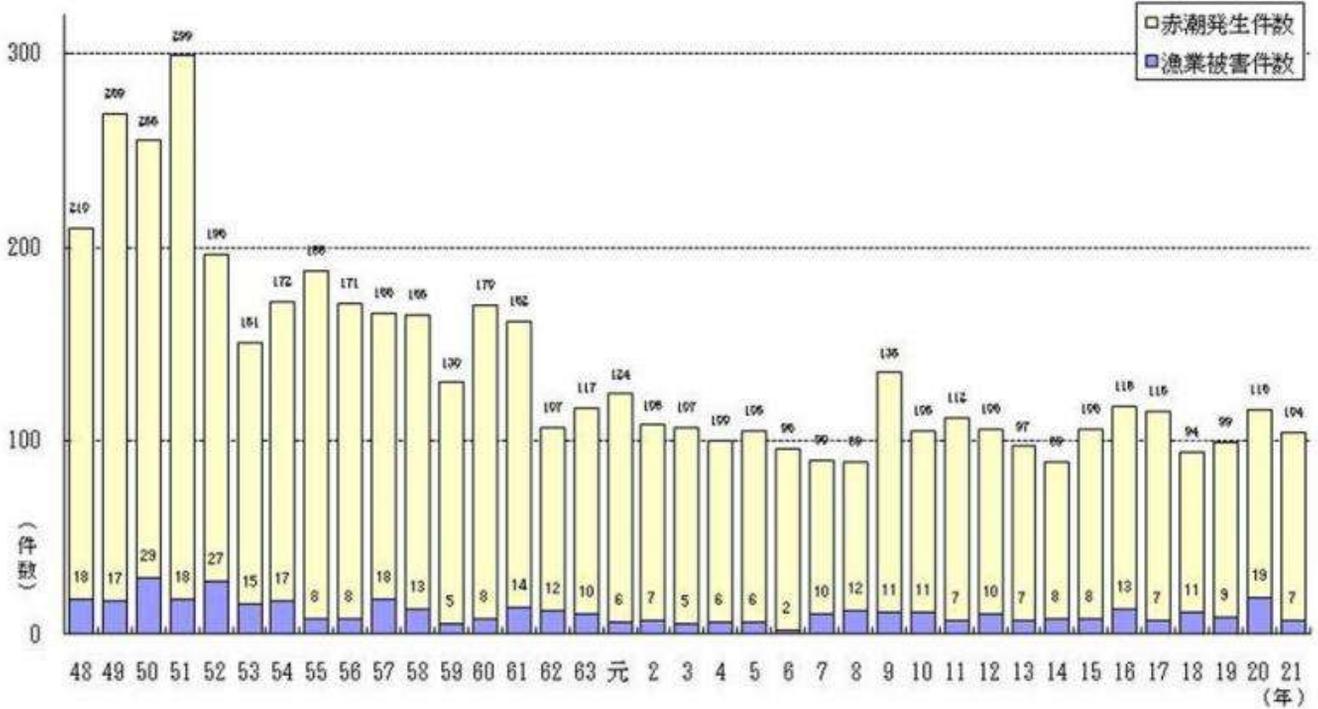
CODの環境基準達成率の推移



窒素及びリンの環境基準達成率の推移

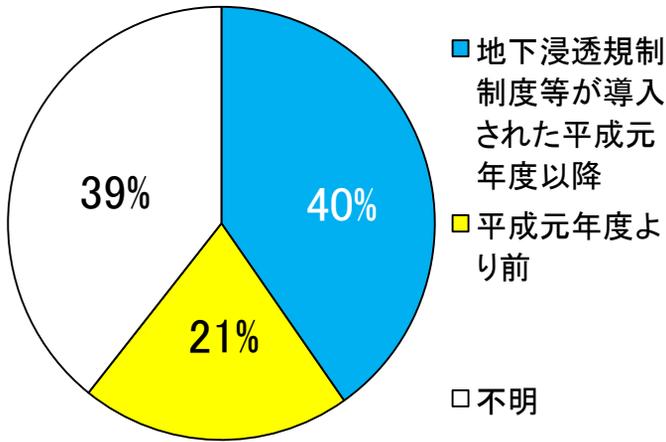


瀬戸内海 の赤潮発生件数、漁業被害件数

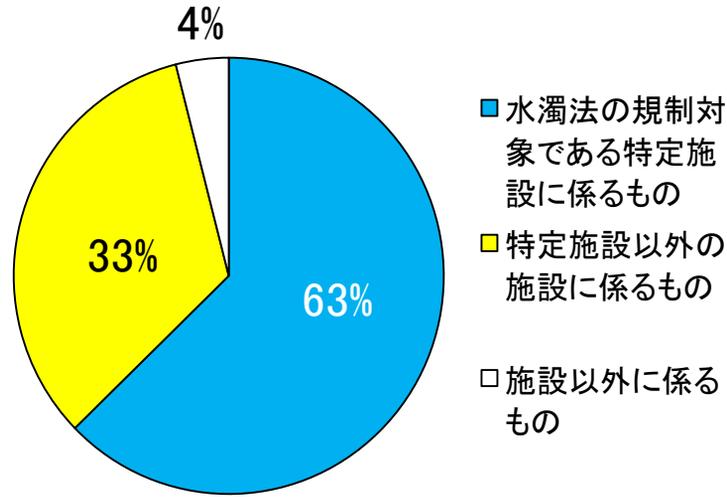


地下水汚染の現状

汚染原因行為等(汚染水の地下浸透)の終了時期

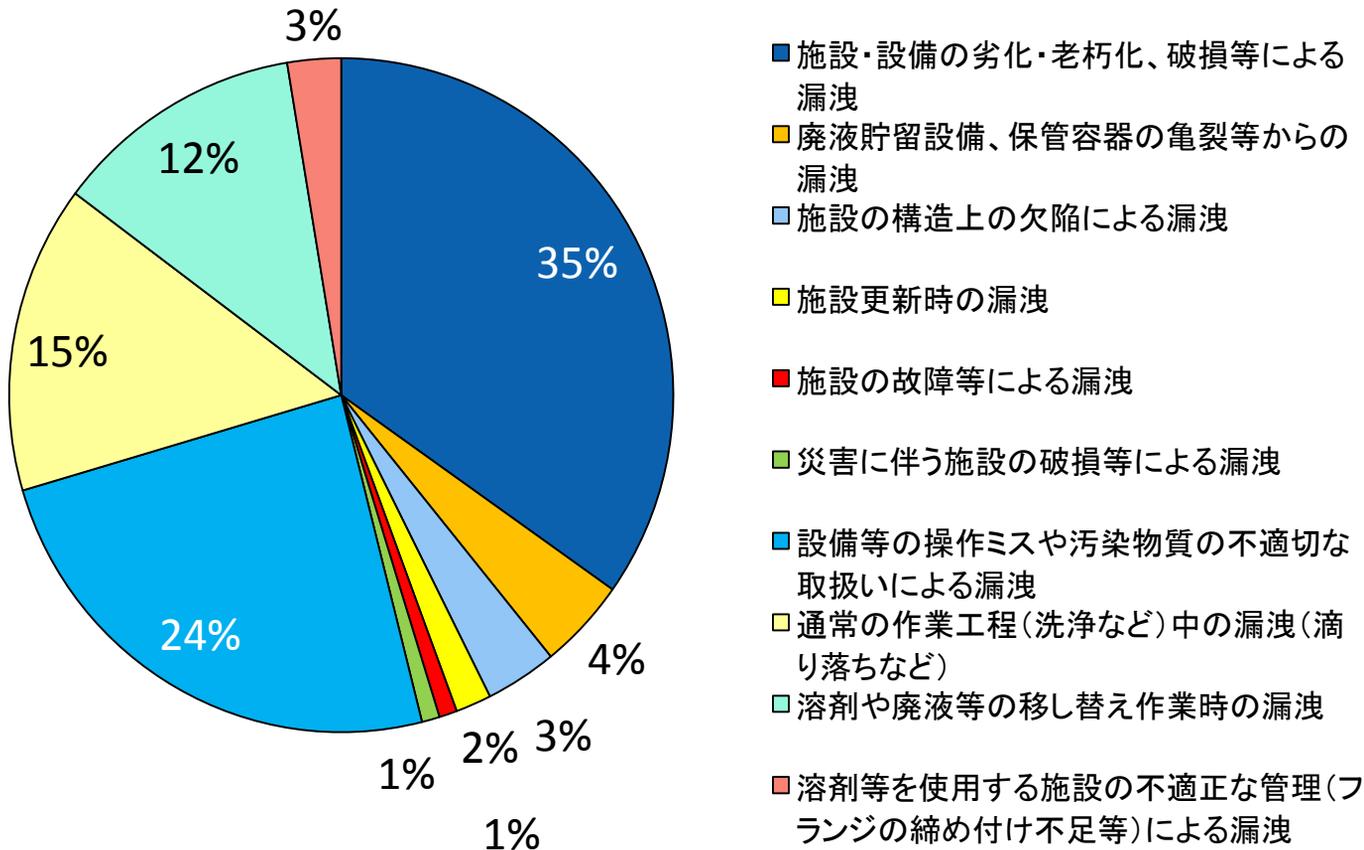


原因施設等の種別



◎特定地下浸透水を地下浸透させると届出した事業場(9事業場)が原因と推定される地下水汚染は確認されていない。

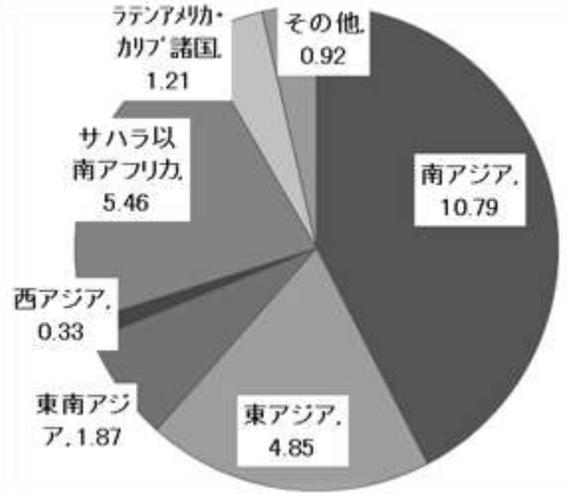
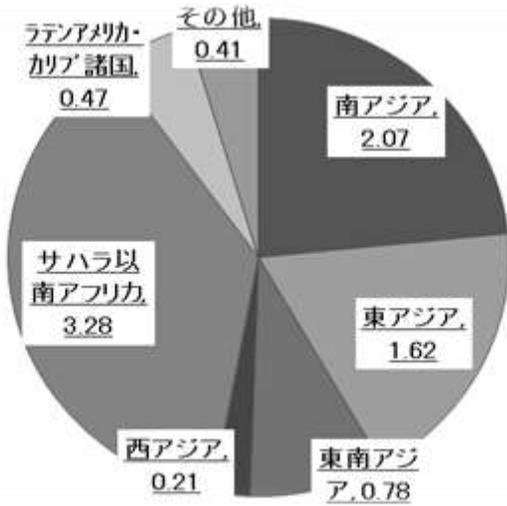
漏洩の原因



世界における水問題の状況

安全な飲料水を継続して
利用できない人口(億人)

基礎的な衛生施設を継続して
利用できない人口(億人)



出典: WHO/UNICEF「Progress on Drinking-water and Sanitation: special focus on sanitation,2008」

アジア水環境パートナーシップ(WEPA)加盟国



平成21年度全国水生生物調査結果

1. 参加人数及び参加団体数

平成21年度の参加人数は70,623人であった。

うち、一級河川※1は15,183人であり、その他の河川※2は55,440人であった。また、参加団体数は1,856団体で、うち一級河川は449団体であった。

参加団体別の参加人数は小学校での参加が最も多く、次いで各種団体、中学校の順番であった。

都道府県別の参加者数では福島県が最も多く、次いで岩手県、愛知県の順番であった。なお、一級河川では北海道が最も多く、1,851人であった。

※1一級河川大臣管理区間（以下「一級河川」と言う）

※2一級河川都道府県管理区間及び二級河川等※1以外の河川（以下「その他の河川」と言う）

参加者数の多い都道府県

順位	都道府県名	参加人数	うち一級河川
1	福島県	8,623	113
2	岩手県	6,151	372
3	愛知県	5,457	537
4	岐阜県	5,159	194
5	広島県	2,999	607

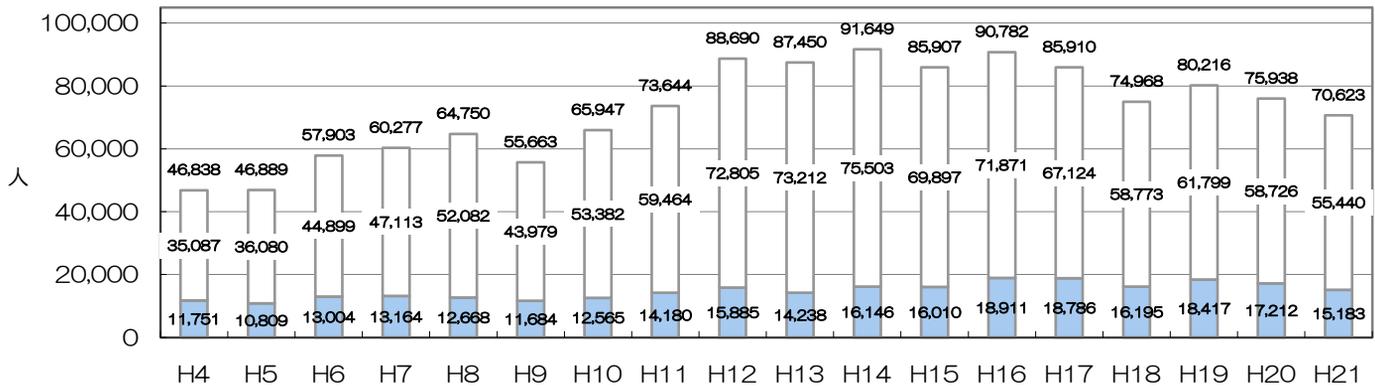


図-1 参加人数の推移

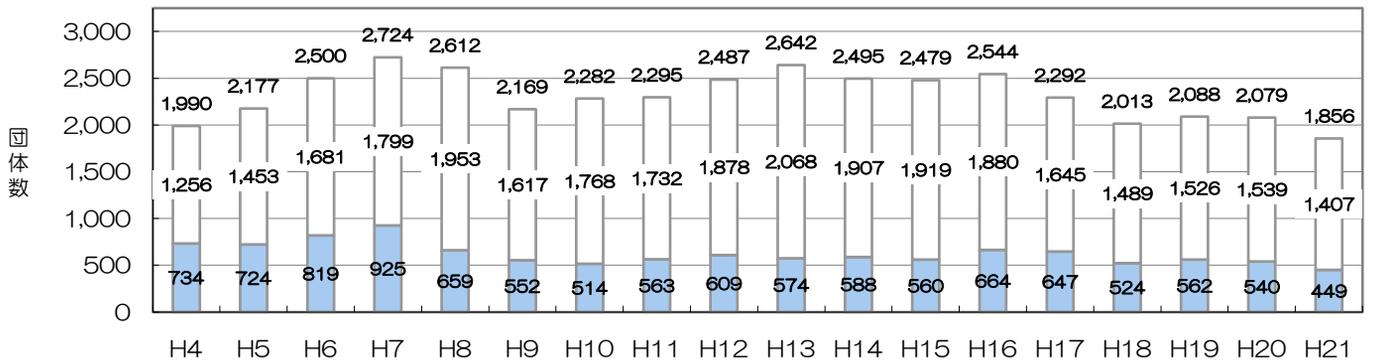


図-2 参加団体数の推移

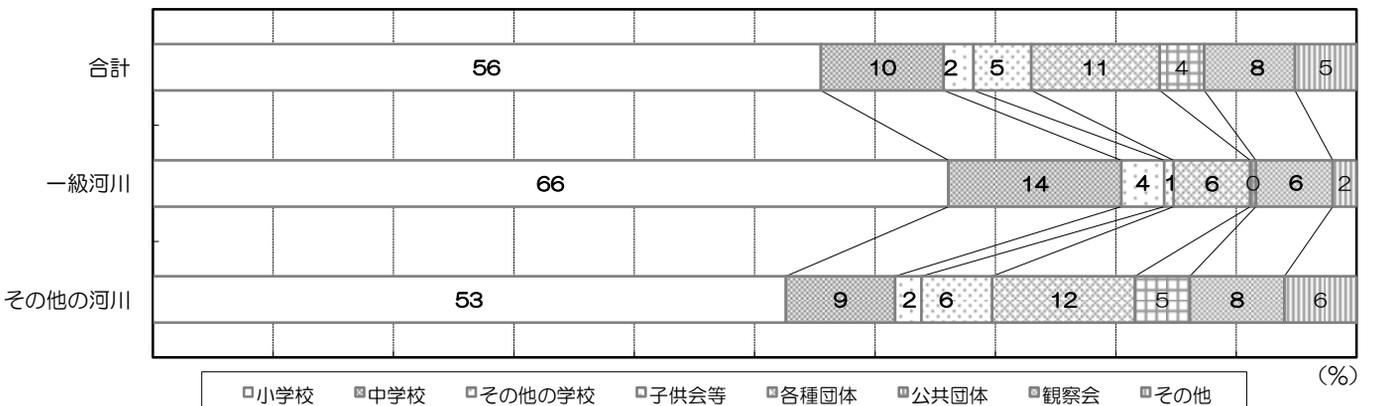


図-3 参加人数の団体種類別構成比

2. 調査地点数

調査地点数は3,059地点であった。
内訳は、一級河川は567地点、その他の河川は2,492地点であった。

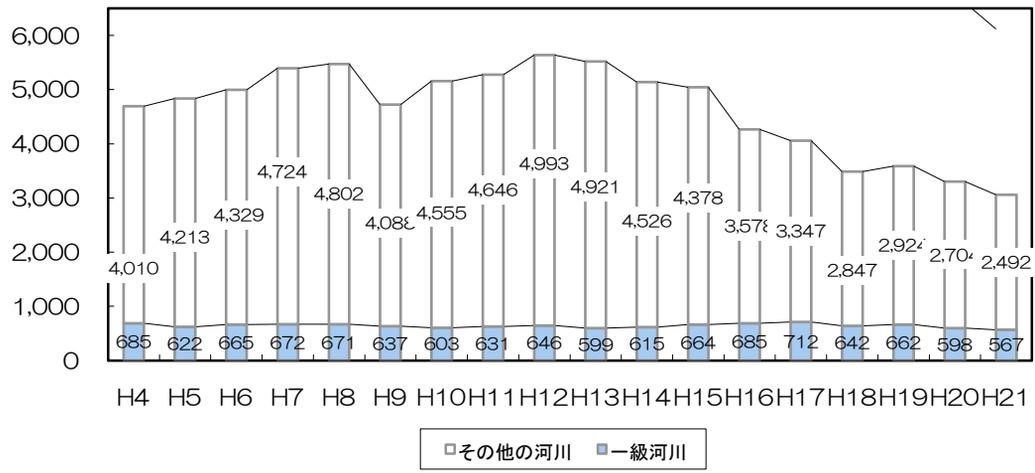


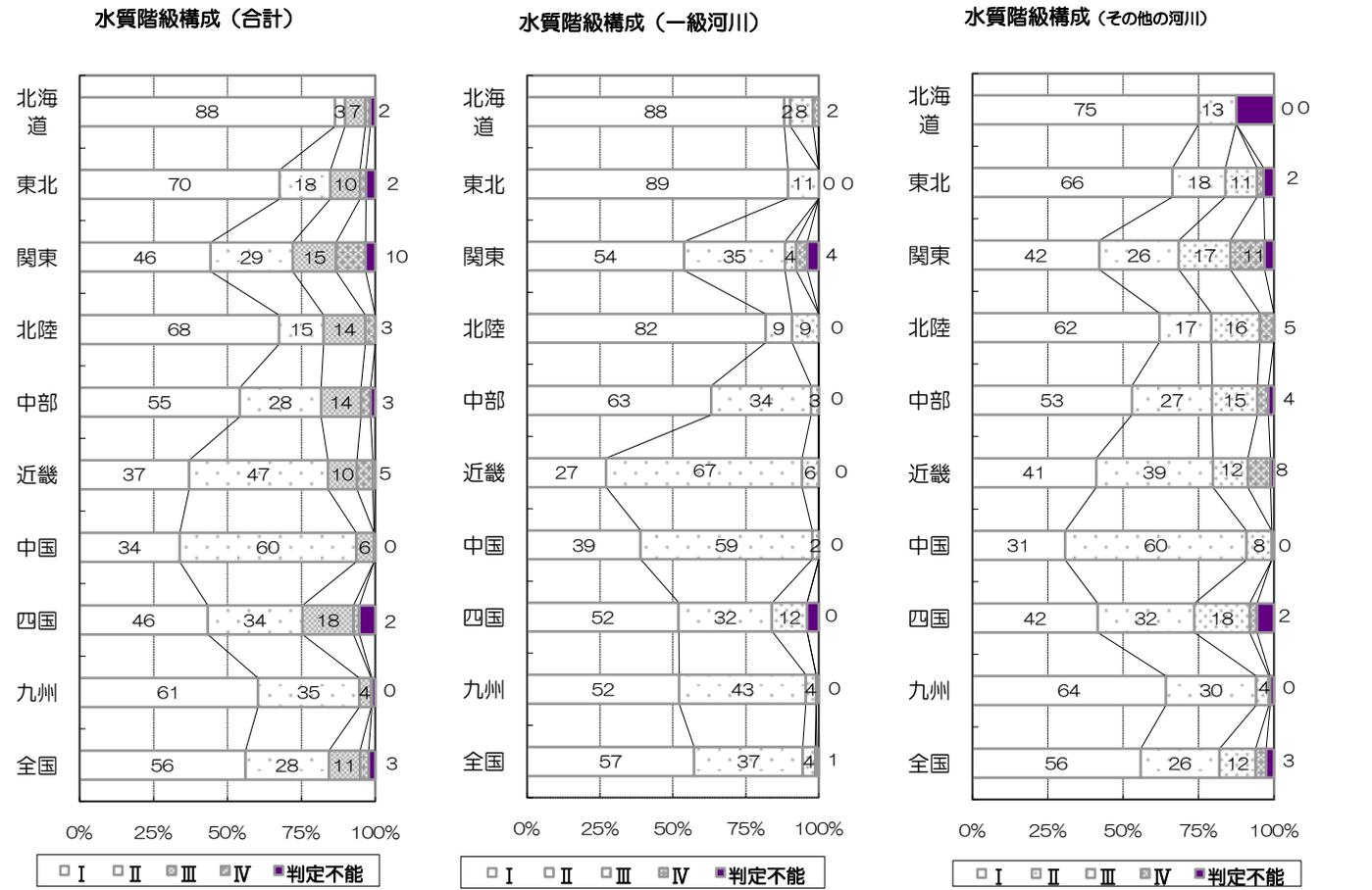
図-4 調査地点数の推移

3. 地域別水質階級構成 (地域別の水質の状況)

本調査は、調査地点を参加者が任意に選定するため、我が国の河川の状況を正確に代表したものではない。しかし、多数の地点で調査されているため、全国の水質の状況を概観的に知ることができると考えられる。

平成21年度は、全国で水質階級Ⅰ(きれいな水)と判定された地点が56%、Ⅱ(少しきたない水)が28%、Ⅲ(きたない水)が11%、Ⅳ(大変きたない水)が3%であった。

Ⅰ(きれいな水)の割合でみると関東、近畿、中国、四国地方は50%以下であったが、北海道、東北地方は70%以上の高い値であった。各地方の一級河川とその他の河川とのⅠ(きれいな水)の構成比は全般に似通った値であるが、近畿、九州地方等はその他の河川の方がⅠ(きれいな水)の構成比が高く、東北、北陸地方等では逆に一級河川の方が高いなど地域による差も生じている。



※判定不能の数値レベルは図中に表示していない。
四捨五入による端数処理のため内数の合計が100%にならないことがある。

図-5 地域別水質階級構成比

4. 水質階級構成比の年次推移

全国の全調査地点の水質階級構成比を図6に示した。

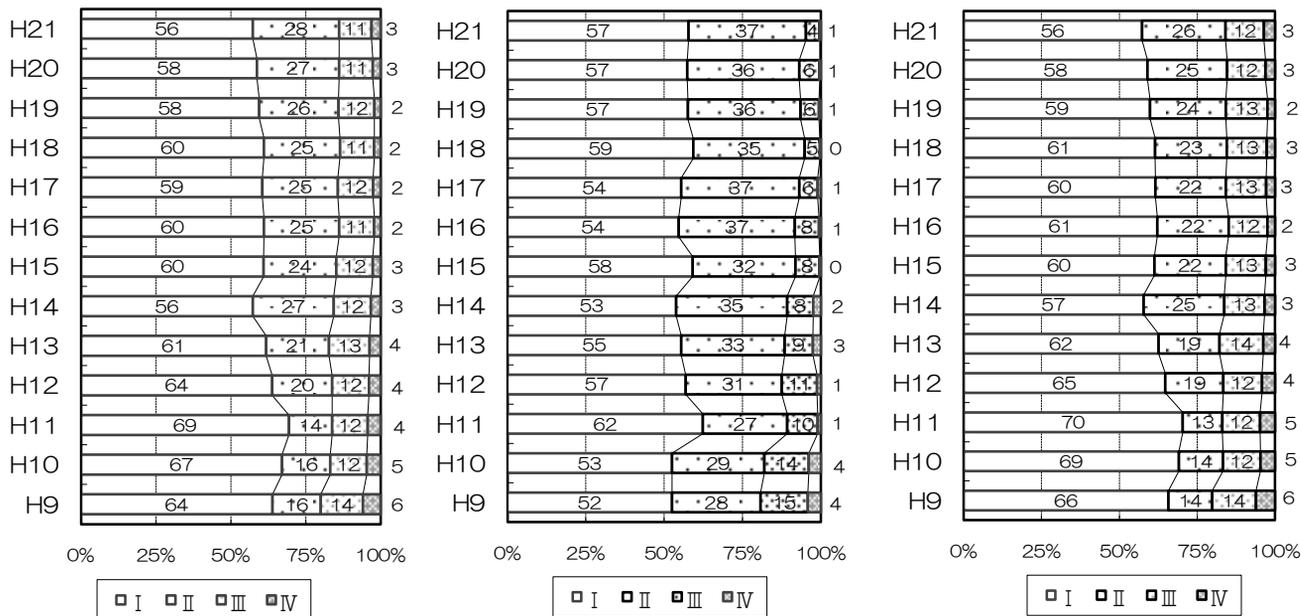
平成11年度をピークに、I（きれいな水）と判定された地点の割合は減少傾向にあったが、平成14年度以降は56～60%前後でほぼ横這いとなっている。本年度は、昨年度より2ポイント低い56%となった。

なお、年次ごとの調査地点については相違しており、必ずしも同地点を比較したものではない。

合計

一級河川

その他の河川

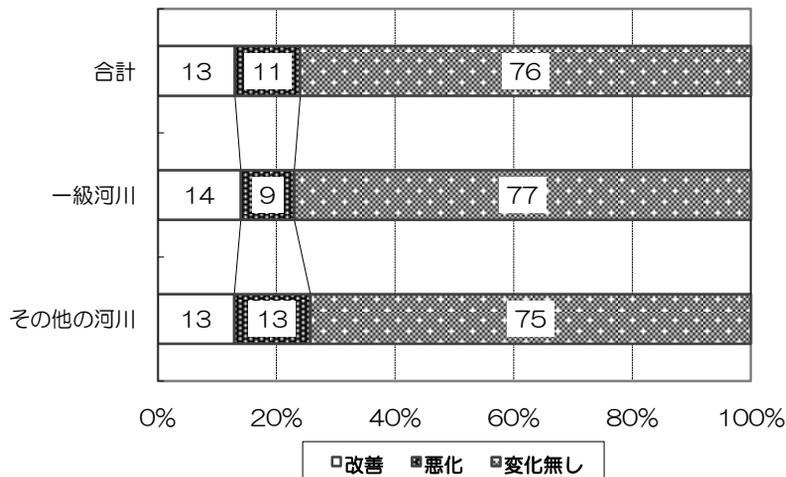


※1 判定不能地点の扱い及び四捨五入による端数処理のため内数の合計が100%にならないことがある。
 ※2 平成12年度から調査手法を変更しているため、平成12年度と平成11年度以前の厳密な比較はできない。

図-6 水質階級構成比の年次推移

5. 前年度（H20）との比較

前年度と同じ地点で調査された970地点について比較すると、13%の地点が改善、11%の地点が悪化、76%の地点が同じ水質階級であった。



※四捨五入による端数処理のため内数の合計が100%にならないことがある。

図-7 同一調査地点での昨年度との比較

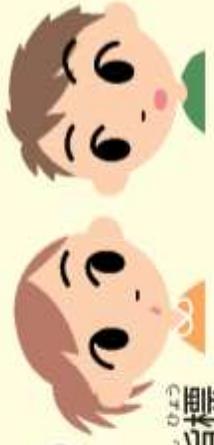
しんじこなかくみかんきょうごかん 宍道湖・中海の環境を五感でチェックしてみよう!

「五感」ってなに?

「五感」とは、私たちが感じることのできる次のような感覚のことです。

五感による湖沼環境指標

観察日 月 日 観察地



チェックしたら何がわかるの?

宍道湖・中海の環境がどのような状態かわかります。みんなできれいにするための方法を話し合い、実際に行動してみよう。

わたしたちができることがら始めましょう



五感	観察項目	選択肢	判断対象の例	点数
見る	湖水の澄み具合	澄んでいる	水の透明感、色、アオコ、赤潮など	20点
		少しにごっている		10点
	ゴミ	ほとんどない 少し見当たら たくさんある	水面や湖畔に見当たる ゴミなど	20点 10点 0点
聞く	景観	美しい心がなごむ・風情がある	周囲の山並みや建物、朝日・夕日、シジミ漁の風景など	10点
		特に感じることはない		5点
嗅ぐ	臭気	秋風景・見通しが悪い	鳥の鳴き声、さざ波の音、近くの寺の鐘の音、船艇の音、車の音、工場の音など	0点
		こちよく感じる音・静かで落ち着く	鳥の鳴き声、さざ波の音、近くの寺の鐘の音、船艇の音、車の音、工場の音など	10点
味わう	魚介類	こちよく感じる音	潮の香り、木や草花の香り、排気ガスの臭い、煙の臭い、ヘドロ臭など	0点
		こちよく感じる音	潮の香り、木や草花の香り、排気ガスの臭い、煙の臭い、ヘドロ臭など	10点
触れる	湖水の温度	食べてみたい	シジミやアサリなど共通湖・中海でとれる魚介類	10点
		どちらでもない		5点
		食べてみたいと思わない	手や足を湖水につけてみたいかどうか	0点

■五感による湖沼環境ランク表

合計点数	ランク	評価内容
80点以上	A	おおむね良好で嫌みや臭い、濁りにあると感じられる
50点～79点	B	やや気になる面があるが、まずまず良好な環境であると感じられる
49点以下	C	快満さに欠け、観しみにくい環境であると感じられる

合計 点

★すべての観察項目について観察できなかった場合は、次により算出してください。
 合計点数 = (観察した結果の合計点) × 100
 (観察した項目の点数欄の最高得点の合計)

料理を作らずぎいよう、また調味料などを使い過ぎないよう心がけましょう。

フライパンや鍋、お皿の汚れは、まず古紙や古布でふき取ってから洗いましょう。

プラスチックを叩いて分別し、分別のルールをよく読んで使いましょう。

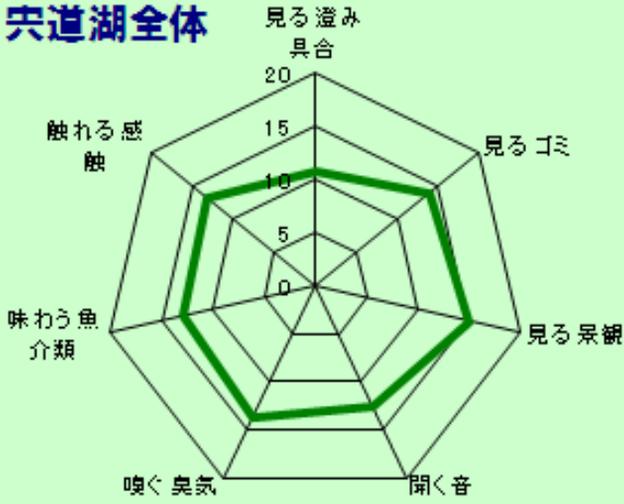
お米のとぎ汁を利用して、とぎ汁は流さないで、油汚れの食器洗いや肥料として使いましょう。

油はなるべく使いきるように工夫し、使えなくなった油は、流しに流さないようにしましょう。廃食用油の回収に出すか古紙等にしみこませてゴミとして出しましょう。

資源品は再資源化に向けて回収している物は、回収を活用しましょう!

調査結果(H20-21)

宍道湖全体



中海全体



結果(点数の推移)

◆ 宍道湖 ■ 中海

五感点数

