

## 報告案に盛り込むべき事項

## 目次

- 1．我が国における水生生物の保全に係る調査検討の状況
  - (1) 水生生物の保全に係る水質目標の必要性に関する指摘
    - ・環境基本計画、中央環境審議会、OECD環境保全成果レビュー等
  - (2) これまでの検討状況
    - ・水生生物保全水質検討会等
  - (3) 化学物質の水生生物への影響
    - ・室内実験結果
    - ・水質汚濁等による漁業被害状況
    - ・水生生物生息状況調査結果           等
- 2．水生生物の保全に係る環境基準等の考え方
  - (1) 生活環境項目としての水生生物保全
  - (2) 集団としての水生生物の保全
  - (3) 対象物質
  - (4) 基準値等設定の考え方
  - (5) 類型あてはめの考え方
- 3．個別項目ごとの検討結果
- 4．基準項目及び要監視項目の測定法
- 5．基準項目及び要監視項目に係るモニタリング等
  - (1) モニタリング
  - (2) 評価
- 6．今後の課題

## 1. 我が国における水生生物の保全に係る調査検討の状況

### (1) 水生生物の保全に係る水質目標の必要性に関する指摘

- ・我が国では、水生生物の保全の観点を中心に据えた化学物質汚染に係る環境基準等の水質目標はこれまで設定されていない。
- ・他方、環境基本計画や中央環境審議会において、水生生物への影響にも留意した環境基準の検討などの取組を推進することの必要性が指摘されており、また、平成14年1月のOECD環境政策委員会・環境保全成果ワーキングパーティーにおける、我が国の環境政策の取組状況の審査においても、水生生物の保全に係る水質目標及び法規制の必要性が勧告されている。

### (2) これまでの検討状況

- ・平成14年8月に、環境省水環境部長の私的諮問機関である「水生生物保全水質検討会」(座長：須藤隆一東北工業大学客員教授)が報告書を公表。報告書では、平成12年12月の中間報告を踏まえ、水質目標値の導出手順等を示した上で、現時点までに十分な知見が得られた物質について水質目標値を導出。
- ・なお、化学物質の審査・規制や農薬の規制についても、水生生物等を含む動植物への有害性に着目した取組について検討が進められてきている。

### (3) 化学物質の水生生物への影響

- ・我が国の河川水や湖沼水そのものを用いた生態毒性試験において、農薬等による水生生物の死亡の可能性及び遊泳障害の発生の報告がある。
- ・水産庁の「水質汚濁等による突発的漁業被害発生報告書」によると、工場排水、農薬等に起因する化学物質が原因と見られる漁業被害は1993年からの6年間で99件あった。
- ・平成13年度に環境省が宮城県に委託して実施した調査結果によれば、比較的高濃度の亜鉛及びカドミウムが検出された地点においては、単位面積あたりの底生動物の総個体数及び主要出現種の個体数が、自然条件がほぼ同じと考えられる近傍(距離3km程度)の地点と比較すると4分の1以下になっている。同様に、単位面積当たりの底生動物及び主要出現種の総湿重量も250分の1以下になっている。

## 2 . 水生生物の保全に係る環境基準等の考え方

### ( 1 ) 生活環境項目としての水生生物保全

- ・平成 5 年 11 月 19 日に施行された環境基本法第 2 条第 3 項において、「生活環境」には「人の生活に密接な関係のある財産並びに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」と定義。また、同法第 16 条第 1 項により、政府は、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」、すなわち環境基準を定めることとされている。
- ・水生生物の保全の観点から設定される環境基準は、水生生物への蓄積を通じた人健康に与える影響を考慮して設定するものではないことから、環境基本法上の環境基準のいわゆる生活環境項目として位置づけることが適当。

### ( 2 ) 集団としての水生生物の保全

- ・水生生物の保全に係る環境基準は、人にとって有用な生物等としての価値の保たれる集団を維持することを目標とするため、特に感受性の高い生物個体の保護までは考慮せず、集団の維持を可能とするレベルで設定。

### ( 3 ) 対象物質

- ・化学物質ごとに基準値を検討することが妥当。
- ・優先的に検討すべき物質としては、水生生物に影響を与えるおそれがある化学物質であって、かつ、環境中で一定程度の濃度で存在する可能性のあるものとする。

#### (4) 基準値等設定の考え方

##### 基本的事項

水生生物のいくつかの成長段階に関する毒性データに基づいて、毒性値やエンドポイントの信頼性、生物種間の感受性の相違等を考慮。

信頼できる範囲内で最も低濃度で影響が発現する種に着目して検討。

原則として慢性影響の観点から検討する。ただし、産卵場（繁殖場）、幼稚子の生育場等への影響については、忌避等も考慮。

- ・なお、基準値は維持することが望ましい基準として設定するものであり、最大許容濃度や受忍限度ではない。すなわち、この数値を超える水域であっても直ちに水生生物にある程度以上の影響を及ぼすといった性格のものではない。

##### 文献収集範囲

- ・毒性評価文献収集範囲には、まず、環境基本法第2条第3項の「生活環境」という概念の中心にある、有用な動植物及びその餌生物並びにそれらの生育環境についての毒性評価文献が含まれるものであり、更に、環境基準値導出の科学的知見の活用という点から、生活環境の範囲に該当するものであって、これらの範囲に追加しうるものについても勘案することが適当。
- ・具体的には、我が国に生息する有用動植物及びその餌生物に加え、我が国に生息する我が国固有の水生生物で、かつ、通常の実験等に供される水生生物種（例：OECDテストガイドライン推奨種の一つであるメダカ）を収集範囲とすることが適当。
- ・なお、収集された毒性評価データは、専門家による信頼性の評価を経て、信頼性があると判断されたもののみ、基準値の導出に用いる。

##### 基準値導出の手順

- ・水生生物を魚介類とその餌生物に区分し、魚介類については慢性影響を生じないレベルとして、目標値を算出、また、餌生物については、同様に慢性影響の観点ではあるが、一般的に魚介類が単一の生物のみを餌生物としているとは考えがたいこと等を考慮し、まず属レベルでの幾何平均値をとり、その最小値を目標値とする。こうして算出された魚介類についての目標値と餌生物についての目標値の小さい方の数値を採用し、基準値とする。

### 基準値設定の類型区分

- ・生活環境項目では、各公共用水域の利水目的に従って水域を区分している。水生生物の保全の観点からの水域区分を行うにあたり、淡水域に生息する魚介類の生息域については、水温を因子として2つに区分することが可能である。
- ・海域については、海域に生息する水生生物に係る毒性データの蓄積が少なく、生息域が広範に渡り、生息域により水生生物をグルーピングすることは困難であることから、当面、一律の区分とする。
- ・産卵場及び幼稚仔の生息の場については、特に感受性の高い時期に利用することを勘案し、淡水域2区分及び海域について、それぞれ、別途区分し、より厳しい目標をあてはめることがあり得る。

### 淡水域（河川及び湖沼）

|     |             |   |
|-----|-------------|---|
| A   | イワナ・サケマス域   | イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域            |
| S-1 | イワナ・サケマス特別域 | イワナ・サケマス域に生息する水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域 |
| B   | コイ・フナ域      | コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域               |
| S-2 | コイ・フナ特別域    | コイ・フナ域に生息する水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域    |

### 海域

|   |      |                                     |
|---|------|-------------------------------------|
| G | 一般海域 | 海生生物の生息域                            |
| S | 特別域  | 海生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域 |

## (5) 類型あてはめの考え方

淡水域：下記の情報を把握

### (ア) 魚介類の生息状況

- ・ 魚介類の採取及び目視等による調査結果
- ・ 既存調査結果（地方環境研究所等の研究機関が実施した調査結果等）
- ・ 地元漁業協同組合等に対する水産漁獲状況のヒアリング結果

### (イ) 漁業権の設定状況等

- ・ 漁獲対象の魚介類を規定している漁業権の設定状況
- ・ 水産資源保護法に基づき指定された保護水面等各種法令により水産動植物の保全の必要性が示されている水域の設定状況

### (ウ) 河床構造

- ・ 河床が礫か、砂かといった情報や、河川改修の計画等

## 海域

- ・ あてはめ区分は一つ
- ・ あてはめ範囲は、従来の生活環境項目と同様、内湾及び沿岸の地先海域の範囲

## 産卵場及び幼稚仔の生息の場の設定方法

- ・ 淡水域の場合、一般的に幼稚仔の生息場所とされる、淀み、クリーク、後背水域、水際植生の草地等の状況を勘案。
- ・ 厳密化するあまり、河川のごく一部を細切れに（パッチ状に）区分することはせず、連続するような場合には一括してより厳しい類型をあてはめる。

## 類型あてはめを要しない水域

- ・ 魚介類が全く生息しないことが確認される水域及び魚介類の生息に必要な流量、水深等が確保されない水域については、その要因を検討することが重要であり、一義的に水質目標を検討する必要がない。

### **3 . 個別項目ごとの検討結果**

( 検討対象物質についての検討結果を記載 )

### **4 . 基準項目及び要監視項目の測定法**

( 検討結果を受けて記載 )

## 5 . 基準項目及び要監視項目に係るモニタリング等

### ( 1 ) 評価

- ・ 基準値の導出にあたって慢性影響に着目していることから、評価は年平均値で行う。今後、必要に応じ、急性影響に着目して基準値を設定した場合には、評価は ( 年平均値で行うのではなく、 ) 最高値で行う。

### ( 2 ) モニタリング

#### 測定地点

- ・ 測定地点の選定に当たっては、水生生物の生息状況等を勘案し、水域内の既存の環境基準点・補助点等を活用しつつ、水域の状況を把握できる適切な地点を選定して行う。

#### 測定回数

- ・ 水生生物の保全の観点から設定された環境基準項目については、モニタリングは原則として、既存生活環境項目と同様に、年間を通じ、月1日以上採水分析することが適当である。

#### 調査時期や頻度の変更

- ・ 水生生物の生息状況、農薬等発生源の状況により特定の時期等に着目する必要性、凍結等水域の状況が調査に不適當な時期の有無、水質濃度の時期的変動の有無等を勘案し、調査時期や頻度を変更することも考えられる。



## 6．今後の課題

### (1) 水質環境基準設定に係る情報の公表

- ・環境基準等設定の根拠、審議過程等について、積極的に公表し、環境基準の運用等に関する一般の理解促進を図ることが必要。

### (2) 水質環境基準値の導出に必要な、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験の実施

- ・既存文献等から得られる知見だけでは、本検討の枠組みに必要な毒性に関する知見が不足する場合には、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験を適切に実施することが必要。
- ・海生生物については、OECDテストガイドライン等の国際的に認証されている毒性試験方法が定められていないため、試験の実施に当たっては、専門家による試験計画及び結果の検討や試験施設の査察等が現段階では必要。また、環境省においてテストガイドラインを整備することも必要。

### (3) 環境中濃度調査の実施及び測定法の開発

- ・P R T R 排出量データ等を活用しつつ、要監視項目及び要調査項目に位置づけられた物質群について、環境中濃度レベルの把握に努めることが必要である。
- ・バイオアッセイについても必要に応じて開発利用していく。
- ・環境中濃度調査に必要な測定法についても必要に応じ開発することが重要。

### (4) 類型あてはめの円滑な推進に向けた情報収集

- ・類型あてはめにあたっては、当該水域における魚介類の生息状況等に関する情報を収集・活用する必要があることから、これら情報を得るための調査等を適切に実施することが必要。

### (5) 適切な環境管理施策の検討

- ・環境基準の設定の結果、現況の公共用水域において環境基準の維持・達成を図るための措置が必要な場合には、水質汚濁防止法に基づく排水基準等の設定等、対象項目の特性に応じた様々な水生生物の保全に関する環境管理施策を適切に講じていくことが必要。