

生物応答を利用した水環境管理手法の推進 24百万円（29百万円）  
 （「WET手法を活用した排水規制手法検討調査」を名称変更）

水・大気環境局水環境課

### 1. 事業の必要性・概要

水環境中に排出された化学物質による環境リスクについては、低濃度で存在し毒性自体が未知の多様な化学物質の人の健康や水生生物への影響が懸念されている。これらの物質対策には、現状の単一物質毎に対する監視及び一律排水規制のみでは新たな水質問題に対して迅速に対応することが難しい。このため、安全・安心な水環境を確保し、排水に起因する水質汚濁による人や水生生物への悪影響を未然かつ効率的に防止するためには、平成23年3月に取りまとめられた「今後の水環境保全の在り方について」に指摘されているように、既に米国やカナダ等で取り入れられているような、生物応答を利用した排水中の多様な化学物質の影響を総体的に管理する手法（例えば米国におけるWET手法）が必要である。

このため、工場等からの排水中の化学物質による影響を総体的に把握し、排水による環境影響の低減を図る新たな規制手法について調査・検討を行う。

### 2. 事業計画（業務内容）

|                         | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 生物応答試験手法を用いた排水規制の在り方の検討 |     |     |     |     |     |
| 生物応答試験制度運用に必要な情報の収集     |     |     |     |     |     |
| 生物応答試験手法による水環境管理手法の普及啓発 |     |     |     |     |     |
| 制度化を見据えた生物応答試験手法の試行運用   |     |     |     |     |     |

### 3. 施策の効果

工場等からの排水中の化学物質による影響を総体的に評価することにより、これまで個別の物質について人への健康影響等を評価した上で排水基準を設定し管理していくという手法だけでは難しかった、新たな水質問題への迅速かつ効率的な対応が可能になる。

# 生物応答を利用した水環境管理手法の推進

【背景】 ○水濁法では、①特定施設、②規制項目の設定による排水規制を主とした水処理の管理を実施。  
○世の中で使用されている化学物質等の種類の増加や、新たに特定施設となりうる製造工程等について、適宜特定施設や規制項目の追加を行うことにより対処。

【問題意識】 ○毒性情報について未知の化学物質が多く、環境基準となっていない物質についても、生態系への影響など水環境中での支障を生じているおそれ。

海外事例調査(先行的事例として米国におけるWET手法等について情報収集)

## 生物応答を利用した排水管理の検討

### 制度検討

#### 制度の位置付けの例

カドミウム  
0.1mg/L  
鉛  
0.1mg/L

[従来の一律排水規制]  
化学物質の複合影響・未規制物質への迅速な対応が難しい

[生物応答を用いた排水管理]  
多様な化学物質を総体的に評価  
毒性の有無を総体的に評価することで、排水中の化学物質の生物影響を確認することが可能

現行の一律排水基準を補完

### 技術検討

#### 生物試験を用いた毒性評価(バイオアッセイ)の例

魚類等を対象水中に曝露

毒性 低→監視の継続

遊泳率・生存率高



毒性 高→毒性の削減

遊泳率・生存率低



### 試行運用

#### ◆平成24年度までに得られた方針

規制制度化を視野に入れ、事業者が自主的に取組むことができるよう基盤整備を行う。

#### ◆平成24年度までの検討予定

・制度・運用の枠組み及び試験方法を確立しマニュアル策定。  
試験機関の認定による試験制度の基盤整備。

#### ◆平成25年度事業の内容

・試行運用に参加する事業者を公募し、地域との協働の下、生物応答試験を実施する。  
・測定結果や運用課題・協働実績について、データ収集。

■本格実施に向けた課題等を把握し、制度導入を検討

制度導入へ(平成28年度～)