

13. 環境再生への取り組み／環境中の微量化学物質への取り組み

国土環境株式会社

環境技術グループ・吉村友利、環境化学グループ・川村竹治

1. 概要

当社は、「現地調査・生物及び理化学分析とデータ解析」をベースに、相互に関連する「環境影響評価」、「環境計画」、「環境リスク評価・管理」及び「情報システム」の4つの業務分野において、「技術開発・研究」と「品質管理」に努めています。

ここでは、環境再生に関する取り組み事例と環境中の微量化学物質に関する要素技術を紹介します。

2. 環境再生への取り組みの事例

環境再生への取り組みについては、これまで参画した伊勢湾や三河湾における環境再生事業を中心として、以下の事例を紹介します。

- 母藻移植、種系移植を用いた藻場の復元・再生に関する技術
- 干潟や浅場に生息する生物やその生物が生態系の中で果たす役割等の知見の蓄積から確認された効果を中心とした干潟・浅場造成による環境修復効果
- 「生態系の安定性」と「物質循環の円滑さ」の二つの評価軸を用いた海健康状態の総合的な評価手法

3. 環境中の微量化学物質への取り組みの事例

環境中の微量化学物質については、生態影響試験（GLP 試験）、ホルマリン廃液処理装置、採取機器と微量化学物質の分析技術について紹介します。

○ 生態影響試験（GLP 試験）

生態影響試験の内、環境省の「生態影響試験実施に関する基準」では、動物プランクトンのオオミジンコを用いた急性遊泳障害試験や、魚類のヒメダカを用いた急性毒性試験を行っています。また、農林水産省の「動物用医薬品の動物試験の実施に基づく基準」では、水産動物用医薬品の GLP 適用試験として、ブリの安全性に関する試験等を行っています。

○ ホルマリン廃液処理装置

ホルマリンは生物試料の固定試薬や防腐剤として広く利用されていますが、一方では、その有害性から環境の汚染が懸念されています。当社は消石灰を用いたホルマリンの処理システムを開発し、試験・分析等で発生したホルマリンを無害化することによって、環境への負荷を大きく低減しています。

○ 採取測定機器と微量化学物質の分析技術

微量化学物質測定における精度管理は、実験室内では勿論のこと、現地での試料採取が大きなウェイトを占めます。当社はダイオキシン類やコプラナーPCB等の微量有機化合物を現地でクリーンに採取・濃縮する装置を開発し、微量化学物質測定の精度管理を高めています。

また、PCBの測定ではガスクロマトグラフ/イオントラップ型MS/MS法を用いた新たな定量法を考案し、従来の測定時間を大幅に短縮できる手法を開発しています。