

湾内底質中からの有害物質の分離に関する研究

藤井 忍、柴田 俊明、山口 勝治、山之内 博、長田 修

閉鎖性海域における海洋環境汚染源は、底質に蓄積されている有害物質からの溶出等によるものである。

本研究は、底質から有害物質を分離・除去し、普通の埋め立て処分ができる低濃度（除去基準以下）泥土と、少量の高濃度の有害物質を含む泥土とに仕分けるために行ったものである。

分離・除去技術として、鉱山で用いられている浮選技術（Flotation）を応用し、分離する有害物質は、昭和47年に使用禁止された PCB を含む塗料に特定して実験を行った。

研究は以下の事項にしたがって行った。

- 1) 海水に対する浮選剤の適用性を調べるため、海水中から塗料分離実験。
- 2) 泥土中の塗料分離実験。
- 3) 分離性を評価するため、泥土中から塗料を定量する分析手法。

その結果、次のことが明らかとなった。

1. 浮選に使用する浮選剤を、ある程度絞ることができた。
2. 塗料を最も良く分離できる液の pH 値は、6.0～7.0の範囲であった。
3. 泥土中から塗料を分離する最適浮選剤の組み合わせは、起泡剤として Takasa Froth No.5、捕収剤として灯油であった。
4. 泥土中の塗料を精度良く定量するための指標は、亜酸化銅、分析方法は、酸分解法である。
- 5) 汚泥土中の塗料濃度1000ppm の試料を、浮選槽50ℓを4段連結した浮選装置を用いて実験した結果、50%の塗料を分離することができ、浮上した泥土中の塗料濃度は7000 ppm となった。
- 6) 分離性の向上は、浮選槽の段数の増加等により期待でき、実用化の可能性を見いだした。