



環境中における物質の挙動と 金属の分離に関する研究

生命環境学部 環境科学科

准教授 西本 潤 (にしもと じゅん)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 4502室
Tel 0824-74-1717 Fax 0824-74-1717
E-mail nishimoj@pu-hiroshima.ac.jp

専門分野： 分析科学、無機化学、溶液化学

キーワード： 有明海、鉄、硫黄、金属回収

● 現在の研究について

1. 有明海における赤潮と鉄の関係

有明海は豊かな漁場であり、海苔の生産量も日本一である。しかしながら最近、大規模な海苔の色落ち、二枚貝の漁獲高の激減、赤潮の頻発などが起こるようになってきた。特に海苔の色落ちは漁業者にとって死活問題である。赤潮の発生のために栄養塩が枯渇し海苔の色落ちが起きていると考えられることから、栄養塩の挙動と赤潮の発生との関係に注目が集まっている。窒素やリンの挙動だけでは赤潮の発生との因果関係が説明できないところがあり、鉄の関与を疑っている。この研究を行うために微量鉄の分析法を開発した。海水に超微量分析用の塩酸及び硝酸を添加し、黒鉛炉原子吸光装置を用いて測定する方法である。現在、鉄の濃度変化と植物プランクトンの一種、シャットネラとの関係を検討している最中である。また陸からの流入だけでなく海底からの鉄の溶出の可能性を検討するために、泥中の硫黄の状態についてもシンクロトロンを用いて研究を行っている。

2. 廃液からの金属の回収

金属資源の多くは輸入に頼っており、価格が高騰すると経済に大きな影響を与える。また多くの金属資源の可採年数は短くなってきているが、使用した後に大部分は埋め立て処分されており、資源の有効活用の意味でもリサイクルが求められている。工場からでてくる廃液の中にも有用金属は多く含まれていることから企業と一緒になっ

てリサイクルについて研究を行ってきた。主に沈殿法（水酸化物法や硫化物法）による分離を目指している。廃液の中には様々なものが含まれているため単純な反応でない事も多い。また硫化物法での分離のためには終点判別法が重要でありその点についても研究を行っている。

● 今後進めていきたい研究について

環境水及び廃液中の元素の挙動は、様々なものが含まれているために複雑である。環境改善及びリサイクルにつなげていくためにも、どんな反応が起こっているのかを解明する研究をしていきたい。

● これまでの連携実績

1. 有明海（佐賀県海域）における鉄の濃度変動と赤潮発生の関連に関する研究：科研費（H23から）、佐賀県有明水産振興センター、佐賀大学との共同研究（H21-）
2. 廃水からの金属回収（水酸化物法と硫化物法それぞれ1件ずつ）：NPO法人広島循環型社会推進機構からの受託研究、地元企業、県外企業（県内に研究所有）、県の研究所、広島大学との共同研究（共にH23-24）