

【課題番号】 5-1902

【研究課題名】底生生物に対する曝露経路と生物利用性を考慮した包括的な底質リスク評価手法の構築

【研究期間】 2019年度～2021年度

【研究代表者（所属機関）】 中島典之（東京大学）

#### 研究の全体概要

底生生物に対する曝露経路と生物利用性を考慮した包括的な底質リスク評価手法の構築をすることを目的として、3つのサブグループにより以下のように研究を進める。

まず、現行の平衡分配法を主に用いて、国内で底質リスクが懸念される物質を、底層環境での挙動が異なると考えられる化学物質群から複数選定する。

選定した物質を人工底泥にスパイクし、淡水性および汽水性の底生甲殻類（ヨコエビ）を用いた底質-水曝露システムによる底質毒性試験を行う。さらに曝露経路を制御した系により毒性試験を実施し、曝露経路の差異による毒性への影響を明らかにする。これらの毒性試験と並行して、試験系での化学物質の分配挙動をパッシブサンプリング手法等を用いて測定し基礎データを蓄積する。底質試験系のような比較的小さな系での底質内化学物質挙動を詳細に検討する点は本研究の新規性の一つである。これらにより曝露経路を考慮した毒性試験結果の解釈を行い、生物利用性画分を定義し、毒性との用量反応モデルを構築する。

このモデルを検証するため、人工底泥に加えて、底質性状の異なる環境底泥を用いた同様の毒性試験及び分配挙動の解析を実施し、生物利用性画分から予測される毒性値と毒性実測値との比較を行う。また、環境底泥の物理化学的特性から化学物質分配への影響要因を抽出して従来の平衡分配式の最適化を行い、底質毒性試験による評価結果と比較する。最終的に、リスク評価体系における平衡分配法の位置づけを整理し、包括的かつ効率的な底質リスク評価手法を構築する。

**題目：底生生物に対する曝露経路と生物利用性を考慮した  
包括的な底質リスク評価手法の構築**

