

1. 研究課題名：

河口域における残留性有機汚染物質の循環
とそれが沿岸生態系に与える影響の定量的評価



2. 研究代表者氏名及び所属：

小林 淳（公立大学法人熊本県立大学環境共生学部）

3. 研究実施期間：平成 24～26 年度

4. 研究の趣旨・概要

残留性有機汚染物質（POPs）は高い毒性、残留性、生物蓄積性、長距離移動性を有する国際条約で指定された物質群であるが、これらが生態系に与える影響について遺伝子レベルで評価した研究例は極めて限られる。

本研究は、有明海の沿岸河口域を対象として、POPs が沿岸生態系の生物群集に与える影響を遺伝子レベルで評価することを目的とし、主に（1）POPs や栄養塩等の野外観測、生物群集調査、室内実験、（2）DNA マイクロアレイ解析による水生生物の遺伝子への毒性影響調査を通して、POPs が生物個体群に与える影響を定量的に評価するものである。

これにより、POPs のリスク管理、生態系保全の面からの貢献が期待される。

5. 研究項目及び実施体制

- ① 残留性有機汚染物質の生物蓄積機構の解明と食物連鎖モデルの構築
（公立大学法人熊本県立大学）
- ② 沿岸海洋生物における残留性有機汚染物質の毒性影響の解明とリスク評価
（学校法人尚絅学園尚絅大学短期大学部）

6. 研究のイメージ

野外観測と室内実験（サブテーマ 1：熊本県立大学）

- ・ 残留性有機汚染物質（POPs）、栄養塩、有機物等の野外観測
- ・ 生物群集調査（時空間分布、成長率、死亡率など）、食物網解析
- ・ 対象水域の優占種について、室内実験により POPs の生物蓄積機構、毒性影響に関する値を取得（サブテーマ 2 と連携）



- ★ POPs の河川からの輸送量、生物の取込み量などを推定し、循環を定量化
- ★ 食物連鎖による各生物中 POPs 濃度の時空間変化を予測
- ★ 野外観測、生物中 POPs 濃度、室内実験結果から POPs の生態影響を評価

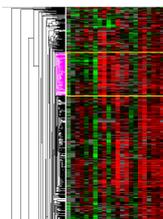


有害性評価（サブテーマ 2：尚絅大学短期大学部）

- ・ DNA マイクロアレイ解析によりモデル生物の遺伝子の発現変動を解析
- ・ サブテーマ 1 の室内実験で POPs 暴露により発現変動した遺伝子群から潜在的毒性影響を解明



- ★ 遺伝子レベルでの POPs の潜在的毒性影響を解明し、生態リスクを評価



河口域の POPs 循環が生態系に及ぼす影響を 遺伝子レベルから個体・生態系レベルまで包括的に評価 する