

1. 研究課題名：東アジア地域における POPs（残留性有機汚染物質）の越境汚染とその削減対策に関する研究

2. 研究代表者氏名及び所属：森田昌敏（愛媛大学農学部）

3. 研究実施期間：平成 20～22 年度



4. 研究の趣旨・概要

近年、残留性有機汚染物質（POPs）に関するストックホルム条約（通称POPs条約）が発効し、POPsに対する地球規模の対策への取組みに向けてイベントリーの作成が開始されている。その一方で、国内で使用記録のない殺虫・防虫剤であるトキサフェン類やマイレックスが我が国環境中で検出されるなど、その難分解性かつ長距離移動するという性質から、海外からの越境汚染が懸念されている。POPsは、大気経由で陸上植物に蓄積し、また水経由で日本海、東シナ海などの海生生物に蓄積し、人や大型哺乳動物に対し悪影響を及ぼす。特に工業化の著しい中国等の東アジア諸国からの汚染の防止は我が国国民の健康を守るうえでも重要な課題となっている。

このような地球規模での汚染を防止するための効率的かつ有効な施策を支えるべき観測および予測、対策や評価に関する科学的知見や手法の蓄積を通じて、(1) 有効性評価すなわち条約実施による環境濃度の低減を証明するための、広域観測や連続観測技術、環境動態の理解、(2) 新規POPs評価すなわち新規物質の地球規模での輸送・動態を普遍的に記述するモデルの開発、(3) 対策の効果的な実施のための排出量の推定と削減シナリオの作成を研究目的とする。具体的には、POPsを対象物質として、東アジア域での定点におけるPOPsの大気観測、生物モニタリングの海洋観測、汚染トレンド解析、地球規模での輸送・動態の把握とモデル開発、東アジア域での排出推定と削減対策に関する検討を実施し、これらを総合することにより、特に東アジア域において詳細に検証された地球規模モデルを確立し、東アジア域での我が国への越境汚染の低減を図るとともに削減対策シナリオを作成する。

5. 研究項目及び実施体制

- ① POPs 全球多媒体輸送・動態モデルの開発 ((独)国立環境研究所)
- ② 東アジア諸国における POPs の排出推定と排出削減対策に関する研究 (国際連合大学)
- ③ 東アジア地域・西大西洋地域における POPs の定点モニタリング (愛媛大学)
- ④ スペシメンバンク試料を用いた汚染レベルの時系列的変化の解明 ((独)国立環境研究所)

6. 研究のイメージ

東アジア地域におけるPOPs(難分解性物質)の越境汚染とその削減対策に関する研究

POPsの監視

3)東アジア地域・西太平洋地域におけるPOPsの定点モニタリング

4)スペシメンバンク試料を用いた汚染レベルの時系列的変化の解明



大気と松の葉ウォッチ

POPs飛来

POPsの循環

海域のモニタリング

● 松の葉ウォッチ

● 定点モニタリング



イカウォッチ

2)東アジア諸国におけるPOPsの排出推定と排出削減対策に関する研究

東アジア、研究パートナーズ

越境汚染はいつから?



過去の試料の分析



気象学的、移送海洋循環移送

1)POPs_s全球多媒体輸送・動態モデルの開発

全球的・地域的POPs汚染の排出推定、物質循環のシミュレーション

POPs条約への貢献

⇒ 新たなPOPs汚染の防止

⇒ 越境汚染削減シナリオの作成

日本の環境を守る

