

1．研究課題名：アジア - 太平洋地域における POPs 候補物質の汚染実態解明と新規モニタリング法の開発

2．研究代表者氏名及び所属：

高橋 真（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）



3．研究実施期間：平成 18 年度～19 年度

4．研究の趣旨・概要

PCB やダイオキシン類など残留性有機汚染物質 (POPs) は、2004 年 5 月に発効したストックホルム条約により、その生産・使用の廃絶や排出削減、適正処理等の対策が国際レベルで推進されている。一方、現在流通・利用している化学物質の中にも既存の POPs と類似の物理化学特性を示し、地球規模での汚染拡大や影響の懸念される物質群がある。例えば、電子・電気機器や家具などに含まれる難燃剤の一種ポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDEs) は、ヒトや環境の汚染レベルが経年的に上昇していることから、大きな社会的・学術的関心を集めている。しかしながら、これら「POPs 候補物質」に関する調査研究は、欧米や日本などの先進諸国が中心で、アジアの途上国における汚染実態はほとんど明らかにされていない。アジアの途上国では、近年の著しい経済成長に伴って、廃棄物の不適正処理や公害発生、環境汚染の深刻化などが指摘されており、今後 POPs 候補物質による汚染も顕在化する可能性がある。また最近では日本など先進諸国で発生した電子・電気機器廃棄物が、アジア諸国に輸出され、野焼きなど不適切に処理されていることが大きな社会問題となっている。

よって本研究では、アジア - 太平洋地域における POPs 候補物質の汚染実態に関する基礎情報を収集するとともに、将来的なモニタリングや物質循環解明のための技術および方法を確立することを目的とする。具体的には、アジア各国から採取した土壌・母乳・底質・魚介類・海棲高等動物等を対象に、臭素系難燃剤やその他有機ハロゲン化合物を測定し、その発生源や曝露ルート、広域分布と挙動、汚染の経年変化などの特徴を明らかにする。また、バイオアッセイと化学分析を統合した「毒性同定評価法」により、包括的なダイオキシン類様毒性の応答値に占める POPs 候補物質の寄与を解析する。併せて、途上国に適した簡易モニタリング法の開発や POPs 候補物質の環境挙動解析のための調査・実験等を実施する。

これらにより、POPs 候補物質の地球規模での動態やゆくえを理解するための基礎情報を提供することができる。また本研究は、アジア - 太平洋地域における POPs 関連物質の監視ネットワーク構築や管理・対策法の確立などの面でも貢献することが期待される。

5．研究項目及び実施体制

有機ハロゲン化合物による汚染実態の解明（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）
毒性評価および新規モニタリング法の開発（（独）国立環境研究所）

6. 研究のイメージ図

