

1. 研究課題名：B-1002 有機フッ素化合物の環境負荷メカニズムの解明とその排出抑制に関する技術開発

2. 研究代表者氏名及び所属：

高橋 明宏（財団法人東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）



3. 研究実施期間：平成 22 年～平成 23 年度

4. 研究の趣旨・概要 有機フッ素化合物については有害性、残留性、生物蓄積性、地球規模の汚染などが報告されている。その一つである PFOS は 2009 年 5 月に残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約において規制対象に指定されるなど、有機フッ素化合物の規制に対する国際的な取り組みが進められている状況である。

本研究では有機フッ素化合物の環境実態、環境への排出経路および環境中での挙動を把握するため、水環境および大気環境についての広範かつ詳細な実態調査を行う。また、有機フッ素化合物の排出源対策を促進するため、効率良く排出源を特定する方法を開発する。これらの研究成果を活用することで、有機フッ素化合物に関する汚染対策が迅速かつ合理的に実施できると期待される。

5. 研究項目及び実施体制

- ①底質における有機フッ素化合物の分析法の確立と水環境中の挙動解明（東京都環境科学研究所）
- ②有機フッ素化合物の組成プロファイルに基づく起源推定手法の確立（大阪市立環境科学研究所）
- ③前駆体を含めた有機フッ素化合物一斉分析法の確立と発生源及び環境実態把握に関する研究（兵庫県環境研究センター）
- ④琵琶湖水および周辺河川におけるPFOS・PFOA類縁有機フッ素化合物の実態把握調査（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）
- ⑤神戸沿岸海域、河川水、地下水等における有機フッ素化合物による環境汚染の実態、トレンド把握及び有機フッ素化合物汚染の削減に向けた検討（神戸市環境保健研究所）
- ⑥大阪府域における有機フッ素化合物の環境調査及び製造・使用事業場周辺環境の実態把握（大阪府環境農林水産総合研究所）
- ⑦昆虫を利用した市民参加型広域的陸域監視手法の確立（国立環境研究所）

6. 研究のイメージ

有機フッ素化合物の環境負荷メカニズムの解明とその排出抑制に関する技術開発

研究の背景

- ・有機フッ素化合物の有害性、残留性、生物蓄積性、地球規模の汚染などが報告
- ・有機フッ素化合物の規制に対する国際的な取り組みが進められている

研究の目的

- ・有機フッ素化合物の環境実態、環境負荷メカニズム（排出経路、環境中の挙動）を把握する
- ・有機フッ素化合物の排出を抑制するための、排出源の特定方法、除去方法を開発する

研究手法および各機関の分担

分析法の開発（全参加機関）

- ・高感度・高精度一括分析法、簡易分析法の確立
- ・関連情報の収集、共有化

実態把握

- ・製造事業所周辺の環境実態把握（大阪府）
- ・大気環境の広域な実態調査（大阪府、大阪市、兵庫県など）
- ・琵琶湖および周辺河川の実態調査（滋賀県）
- ・海域における実態調査（東京都、大阪府、神戸市、兵庫県など）

メカニズムの解明

- ・排出源の特定・排出業態の解明（東京都、滋賀県、兵庫県）
- ・環境中での挙動の解明とトレンド把握（東京都、兵庫県、神戸市など）

排出抑制

- ・昆虫を利用した市民参加型広域的陸域監視手法の確立（（独）国環研）
- ・発生源別の化合物情報（化合物組成、異性体比）のデータベース化（大阪府、大阪市、兵庫県、）
- ・除去技術の検討（神戸市）

環境実態情報の活用

国、自治体へ各種データを提供し、行政の施策の立案等に活用される

使用事業者・関連業界への情報提供

自主的な取り組みが推進され、管理が徹底されるとともに排出が抑制される。

研究成果の社会的貢献

環境負荷メカニズムの解明と排出抑制技術により、有機フッ素化合物の迅速・的確な化学物質管理／規制が実現される。