

# 新規有害物質によるアジア途上地域の汚染実態を解明

愛媛大学提供  
作成日 2016年2月22日  
更新日



<b>研究者氏名</b> たなべ しんすけ <b>田辺 信介</b>	<b>所属機関</b> 愛媛大学・沿岸環境 科学研究センター	<b>関連キーワード(複数可)</b> 環境化学、残留性有機汚染物質(POPs)、POPs系新規有害物質、有機臭素系難燃剤、アジア途上地域、環境汚染、生物汚染、リスク評価、歴史トレンド、生物環境試料バンク
<b>主な研究テーマ</b> ・POPs系新規有害物質による地球規模の環境汚染 ・新規POPsによる途上国の環境と生物汚染 ・水酸化代謝物の生物蓄積特性とリスク評価 ・生物環境試料バンクを活用した国際的・学際的研究		<b>主な採択課題</b> ・基盤研究(S)平成20～24年度(配分総額:162,630千円) 課題名「アジア途上地域におけるPOPs候補物質の汚染実態解明と生態影響評価」 ・基盤研究(A)平成25～27年度(配分総額:45,110千円) 課題名「新規POPsおよびPOPs代替物質によるアジア地域の汚染実態と時空間分布の解明」

## ① 科研費による研究成果

繊維製品、パソコン、断熱材などに防燃剤として利用されている有機臭素系難燃剤は、途上国での使用と廃棄が急増し、環境汚染の拡大と生体毒性が懸念されている新規有害物質(POPs)である。本研究では、アジア途上地域の汚染実態解明に取り組み、以下の知見を得た。

- 1) アジア-太平洋地域における**有機臭素系難燃剤の分布**と挙動を世界に先駆けて解明、**途上国にその汚染源が存在**することを示唆
- 2) アジア途上国の**電子電気機器廃棄物処理施設**から高濃度の新規POPsを検出、地球汚染の**大きな発生源**となっていることを指摘
- 3) 有機臭素系難燃剤はポリ塩化ビフェニル(PCBs)など既知POPsと類似の**生物濃縮性(蓄積性)や毒性リスク(影響)がある**ことを発見
- 4) 東アジアの鯨類・鰭脚類の保存試料を活用して有機臭素系難燃剤汚染の過去を復元したところ、**濃度レベルの経年的上昇が観察**



## ② 当初予想していなかった意外な展開

- ・愛媛大学の生物環境試料バンクとその冷凍保存試料を活用した研究成果が、NHKの人気番組「**爆笑問題日本の教養**」で紹介(平成21年1月20日放映)
- ・24件の科研費採択によって得られた永年の研究成果に**紫綬褒章**(平成23年4月)が下賜



爆笑問題

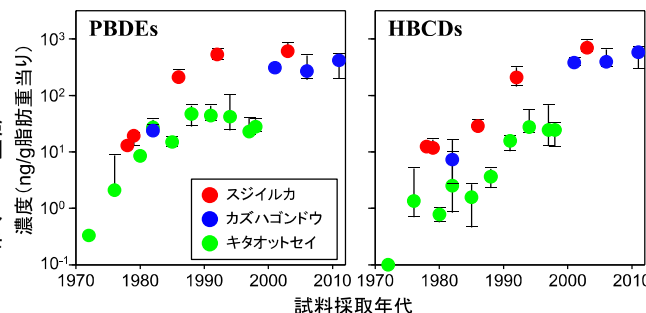


紫綬褒章

## ③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

ストックホルム条約(POPs条約)の締約国会議の報告書に研究成果の一部が引用されたことから、今後学術界のみならず、国際機関や途上国・先進国政府の**行政施策と環境改善方策に大きな波及効果**をもたらすことが期待できる。

URL: <http://kanka.cmes.ehime-u.ac.jp/>



クジラ類・鰭脚類(ききゃくゐい: アシカやオットセイなど)から検出された有機臭素系難燃剤PBDEsとHBCDs汚染の経年変化

PBDEs: ポリ臭素化ジフェニルエーテル、HBCDs: ヘキサブロモシクロドデカン

試料採取年代