

化学物質環境実態調査結果の概要

環境情報部 ○上堀美知子・清水武彦・大山浩司

はじめに：環境省においては、昭和49年度に「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(化審法)の制定を踏まえ、一般環境中の化学物質の残留状況の把握を目的として**化学物質環境調査**を開始した。その後、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(化管法)の施行、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」(POPs条約)の発効等、環境中の化学物質に係る問題の変化、今日的な政策課題へのより迅速かつ適切な対応等のため、全国の自治体研究機関等が参加・協力し、今日では、(1)初期環境調査、(2)詳細環境調査及び(3)モニタリング調査で構成される**化学物質環境実態調査**を実施している。

当研究所においても、当初より調査を実施してきた。そこで、大阪府における調査地点でのモニタリング調査結果の一部を報告する。

調査目的

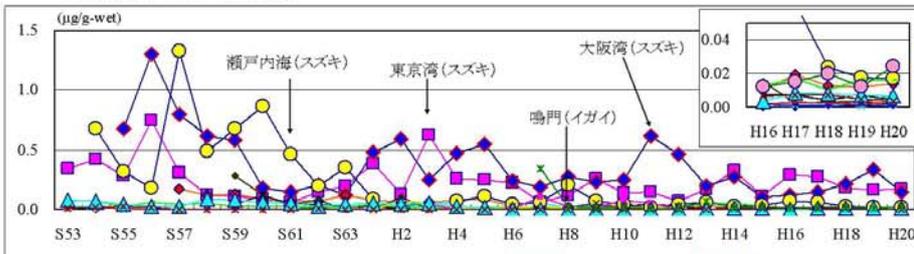
(1) 初期環境調査：化管法における指定化学物質の指定について検討が必要とされる物質、社会的要因から調査が必要とされる物質等の環境残留状況を把握する。

(2) 詳細環境調査：化審法における特定化学物質及び監視化学物質、環境リスク初期評価を実施すべき物質等の環境残留状況を把握する。

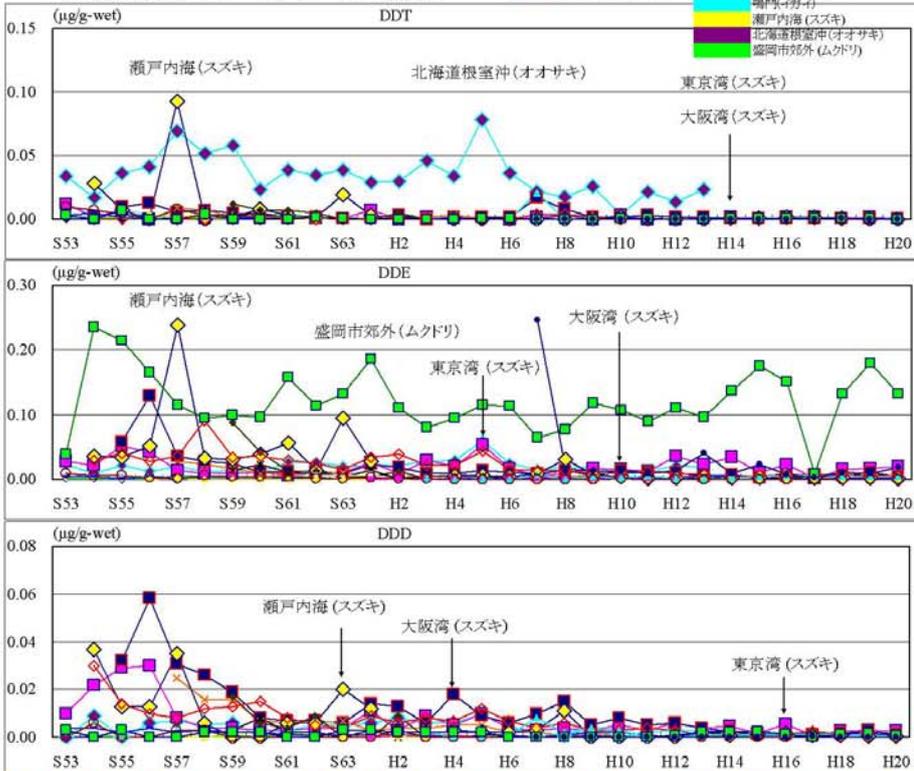
(3) モニタリング調査：POPs条約の対象物質及びその候補となる可能性のある物質並びに化審法の特定化学物質及び監視化学物質のうち、環境残留性が高く残留実態の把握が必要な物質を経年的に調査する。

モニタリング調査結果 ⇒ 全体的には減少傾向にある

生物試料中PCB濃度



生物試料中DDT・DDE・DDD濃度



化学物質環境実態調査は、昭和49年度から平成20年度までに1,183物質について実施され、うち648物質が水質等から検出されている <<H22年度実施中>>

検出状況 (昭和49年度～平成20年度)

http://www.env.go.jp/chemi/korobon/2009/shosai4_1.pdf

	水質	底質	生物	大気	食事	その他	全媒体
調査物質数累計	1,040	992	443	406	27	26	1,183
うち検出物質数累計	332	434	261	278	21	13	648
検出割合	32%	44%	59%	68%	78%	50%	55%



[1] PCB類 Polychlorinated biphenyls

分子式: C12H6Cl2 (n=0~10)
 CAS: 2732-48-4 (0 塩化物) 25232-42-9 (2 塩化物) 25234-48-6 (3 塩化物) 25242-28-2 (4 塩化物) 25242-29-2 (5 塩化物) 25242-44-9 (6 塩化物) 25242-71-2 (7 塩化物) 25242-83-6 (8 塩化物) 25242-87-7 (9 塩化物) 25242-91-9 (10 塩化物)

- ・PCBとは、化審法が制定されるきっかけとなった物質(化審法は1968年に起こったカネミ油症事件のPCBによる健康被害を契機に1973年制定)
- ・分解しにくい等化学的に安定
- ・209種類の異性体が存在
- ・絶縁油・熱媒体・潤滑油・可塑剤等に広く使用されてきた



モニタリング調査地点 (生物)

[6-1] p,p'-DDT

分子式: C12H6Cl4
 CAS: 50-29-3
 検出値: 4.0910
 MW: 354.49
 mp: 308.3°C
 bp: 260°C
 LD50 (ラット): 1.5 mg/kg
 logKow: 6.91

・DDT(ジクロロジフェニルトリクロロエタン)とは、かつて使われていた有機塩素系の殺虫剤、農薬である
 ・日本では1971年(S46年)に農薬登録が失効

・DDE・DDDはDDTの代謝物
 ・経口摂取されたDDTはDDDとなりさらに分解され尿中に排泄
 ・また、DDTは脱塩素化反応によりDDEとなり脂肪内に蓄積
 ・LD50: 87 mg/kg(ラット)

[6-2] p,p'-DDE

分子式: C12H8Cl2
 CAS: 72-53-9
 検出値: 該当なし
 MW: 318.08
 mp: 89°C
 bp: 336°C
 LD50 (ラット): 0.12mg/kg(25°C)
 logKow: 6.51

[6-3] p,p'-DDD

分子式: C12H10Cl2
 CAS: 72-54-8
 検出値: 該当なし
 MW: 320.04
 mp: 109~112°C
 bp: 393°C(1mmHg)
 LD50 (ラット): 0.10mg/kg(25°C)
 logKow: 6.28

