

大気中の化学物質環境実態調査(環境省委託)

渡邊剛久 内藤季和 市川有二郎 大橋英明

1 目的

化学物質による環境汚染の未然防止をはかるため、環境省(環境保健部環境安全課)が全国の自治体に委託し、環境中の化学物質の濃度レベルを把握することを目的とする。従来は黒本調査と呼ばれていたが、2005年度からエコ調査という呼称になった。

なお、2001年度から初期環境調査、詳細環境調査、POPs モニタリング調査の3種類の調査を受託している。2012年度は初期環境調査の2系列及びPOPs モニタリング調査(大気)を受託した。

2 方法

2・1 調査対象物質及び調査地点

2012年度に提示のあった調査対象物質は、初期環境調査は8物質、POPs モニタリング調査は11物質である。当センターでは、初期環境調査では、テトラフルオロエチレン、ジブロモクロロメタン及びブロモジクロロメタンを選定し、採取を行い、テトラフルオロエチレンについては分析まで行った。ジブロモクロロメタン及びブロモジクロロメタンについては環境省委託業者が分析を行った。POPs モニタリング調査は、11物質群のPOPsを対象とし、当センターが試料採取のみを行い、環境省委託業者が分析を行った。

調査地点は、POPs モニタリング調査については、従来どおり市原松崎一般環境大気測定局(市原市立養老小学校敷地内)である。初期環境調査については2010年度から調査対象物質の事業場からの排出量データを元に調査対象物質排出事業場周辺で行うことになり、今年度は近傍に当該事業場がある岩崎西一般環境大気測定局(千葉県市原市)で試料採取を行った。

2・2 調査期間

調査期間は9月から11月の期間で行うことが原則

で、初期環境調査は2012年11月26日から29日に試料採取を行い、それぞれ24時間連続採取を3回繰り返した。POPs モニタリング調査については、暖候期と寒候期に分けることが要請されており、暖候期は2012年9月24日から9月27日に、寒候期は2012年12月4日から12月7日にそれぞれ24時間連続採取を3回繰り返した。

2・3 分析方法

分析方法は化学物質分析法開発調査報告書に準じて行った。以下に概略を示す。

2・3・1 初期環境調査

[テトラフルオロエチレン]: あらかじめ減圧にしたキャニスターを用いて3mL/分の流量で約24時間連続採取し、Entech7100Aを用いて内部標準物質の添加及び試料濃縮し、GC/MS (Agilent6890/5975)によりSIM法で分析した。

[ジブロモクロロメタン・ブロモジクロロメタン]: 捕集管(ORBO91)を用い、0.7L/分の流量で約24時間連続採取を行った。採取終了後1.0L/分の流量で5分間純窒素を通気し、捕集管内の水分を除去した。

2・3・2 POPs モニタリング調査

[POPs (11物質群)]: 捕集材(石英繊維ろ紙/ポリウレタンフォーム/活性炭フェルト)を用い700L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

3 調査結果

分析結果及び調査期間を表1に示した。テトラフルオロエチレンはすべての試料で検出された。ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン及びPOPs モニタリング調査の結果は本稿執筆時点で環境省委託業者から報告されていない。

表 1 調査対象物質，調査期間及び結果

調査名	化学物質名	調査期間	測定値 (ng/m ³)
初期環境調査	テトラフルオロエチレン	2012/11/26～11/27	2,071
		2012/11/27～11/28	1,583
		2012/11/28～11/29	2,269
	ジブロモクロロメタン・ ブロモジクロロメタン	2012/11/26～11/27	未報告*
		2012/11/27～11/28	未報告*
		2012/11/28～11/29	未報告*
POPs モニタリング 調査	POPs 11物質群	暖候期：2012/ 9/24 ～ 9/27 寒候期：2012/12/ 4 ～ 12/ 7	未報告*

*：平成 25 年 10 月 1 日現在。[環境省ホームページ](#)に掲載される予定