

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

1 はじめに

環境省(環境保健部環境安全課)が化学物質による環境汚染の未然防止をはかるため、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。2015年度は初期環境調査、詳細環境調査及びPOPsモニタリング調査(大気)を受託した。

*: Persistent Organic Pollutants, 残留性有機汚染物質

2 方法

2・1 調査対象物質及び調査地点

2015年度に提示のあった調査対象物質は、初期環境調査は5物質、詳細環境調査は1物質、POPsモニタリング調査は12物質群のPOPs及び1物質のPOPs候補である。このうち当センターでは、初期環境調査では、1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン、2,3-エポキシ-1-プロパノール及びN-ニトロソジメチルアミンを選定し、POPsモニタリング調査では、12物質群のPOPs及びヘキサクロブタ-1,3-ジエンを対象とした。当センターが試料採取のみ行い、環境省委託業者が分析を行った。

調査地点は、初期環境・詳細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袖ヶ浦代宿一般環境大気測定局(千葉県袖ヶ浦市)で試料採取を行った。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)で試料採取を行った。

2・2 調査期間

調査期間は、初期環境調査については2015年10

月19日から10月22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、POPs12物質群2015年9月28日から10月5日に1週間連続で試料採取を行った。なお、ヘキサクロブタ-1,3-ジエンは2015年9月28日から10月1日に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

[1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン]: ジクロロメタン及びアセトンで洗浄した捕集管(Sep-Pak PLUS AC-2)を用いて0.5L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

[2,3-エポキシ-1-プロパノール]: ジクロロメタンで洗浄した捕集管(Sep-Pak PLUS AC-2)を用いて0.2L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

[N-ニトロソジメチルアミン]: N-ニトロソジメチルアミン-d₆を添加した捕集管(Sep-Pak PLUS AC-2)を用いて2.0L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

2・3・2 詳細環境調査

[イソブチルアルデヒド]: 捕集管(前段: オゾンスクラバー, 後段: DNPHカートリッジ)を用いて加温しながら0.1L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

2・3・3 POPsモニタリング調査

[POPs(12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100L/分の流量で1週間連続採取を行った。

[ヘキサクロブタ-1,3-ジエン]: 捕集管(TENAX TA)を用いて0.1L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

3 調査結果

調査期間を表に示した。全ての物質の結果は本稿執筆時点で環境省から公表されていない。

表 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	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン 2,3-エポキシ-1-プロパノール N-ニトロソジメチルアミン	2015/10/19～10/20	未発表*
		2015/10/20～10/21	未発表*
		2015/10/21～10/22	未発表*
詳細環境調査	イソブチルアルデヒド	2015/10/19～10/20	未発表*
		2015/10/20～10/21	未発表*
		2015/10/21～10/22	未発表*
POPsモニタリング調査 (大気)	POPs 12物質群	2015/9/28～10/5	未発表*
	ヘキサクロブター-1,3-ジエン	2015/9/28～9/29	未発表*
		2015/9/29～9/30	未発表*
		2015/9/30～10/1	未発表*

*：2016年10月1日現在。今後、環境省ホームページに掲載される予定