

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

環境省が化学物質による環境汚染の未然防止を図るため、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している。

千葉県は2016年度は初期環境調査、詳細環境調査及びPOP*s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

2016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2物質、POP*sモニタリング調査は14物質群のPOP*s及び2物質のPOP*s候補である。このうち当センターでは、初期環境調査では、トリス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェイトを、詳細環境調査では、メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート及びジクロロベンゼン類を、POP*sモニタリング調査では、14物質群のPOP*s(ヘキサクロブタ-1,3-ジエンを含む)及び2物質のPOP*s候補を選定し対象とした。当センターが試料採取を行い、ジクロロベンゼン類については分析も行い、その他の試料については環境省委託業者が分析を行った。

調査地点は、初期環境調査及び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市原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。POP*s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、初期環境調査及び詳細環境調査については2016年10月24日から10月27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。

POP*sモニタリング調査については、POP*s9物質群を2016年9月13日から9月20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2016年9月13日から9月16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

[トリス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェイト]: 石英繊維ろ紙を大気捕集用ホルダにセットし、5.0L/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

[メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート]: 1-(2-ピリジル)ピペラジンを含浸させたガラスフィルター(ORBO 80)を用いて0.07L/分の流量で約24時間連続採取を行った。

2・3・3 POP*sモニタリング調査

[POP*s(14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。ジクロロベンゼン類については全試料で検出され、*p*-ジクロロベンゼンは他の2種に比べて高濃度であった。その他の物質の結果は環境省から公表される。

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	トリス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェイト		2016/10/24～10/25	nd
			2016/10/25～10/26	nd
			2016/10/26～10/27	nd
詳細環境 調査	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		2016/10/19～10/20	nd
			2016/10/20～10/21	nd
			2016/10/21～10/22	nd
	<i>o</i> -ジクロロベンゼン		2016/10/19～10/20	29
			2016/10/20～10/21	33
			2016/10/21～10/22	30
	<i>m</i> -ジクロロベンゼン		2016/10/19～10/20	25
			2016/10/20～10/21	23
			2016/10/21～10/22	15
	<i>p</i> -ジクロロベンゼン		2016/10/19～10/20	1100
			2016/10/20～10/21	1400
			2016/10/21～10/22	960
POPsモ ニタリン グ調査 (大気)	POPs	総PCB	2016/9/13～9/20	120*
		ヘキサクロロベンゼン		130*
		クロルデン類		130*
		ヘプタクロル類		11*
		HCH類		37*
		ポリブロモジフェニルエーテル類		tr(6.3)*
		ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)		5.4*
		ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)		12*

		ペンタクロロベンゼン		79*
		エンドスルファン類		6.8*
		1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類		1.9*
		総ポリ塩化ナフタレン		110*
		ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン	2016/9/13～9/14	880*
			2016/9/14～9/15	830*
			2016/9/15～9/16	870*
	POPs 候補	短鎖塩素化パラフィン類	2016/9/13～9/20	nd*
		ジコホル		nd*

*:pg/m³