

5 大気環境係

本市の大気環境を保全するため、環境基本法や大気汚染防止法等に基づき、環境都市推進部等と連携しながら大気汚染状況を把握するため有害大気汚染物質調査や微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析を行っている。地球環境問題への取組みとして、酸性降下物調査を継続して実施しているほか、オゾン層破壊物質として問題となっている CFC-11 等のフロン類の調査を行っている。また、これらの定期的な調査等に加え、大気汚染物質の分析法開発を含む大気環境全般に関する調査研究を実施している。

【業務内容】

(1) 試験検査

2013年度の試験検査の実施検体数は388、延べ検査実施数は3,356であった。内訳を表1、2に示す。

ア 有害大気汚染物質調査

低濃度でも継続的に摂取した場合に健康に影響があるといわれている有害大気汚染物質、すなわちベンゼン及びトリクロロエチレン等の揮発性有機化合物 11 物質、アルデヒド類 2 物質、水銀及びニッケル等の重金属類 6 物質、多環芳香族炭化水素類であるベンゾ(a)ピレン、酸化エチレンの計 21 物質について、市内 4 地点（篠路、南、北 1 条、西）で月 1 回、モニタリング調査を実施した。

イ 微小粒子状物質（PM2.5）成分分析

呼吸により肺胞まで到達し、人の健康を害する恐れがあるとされている微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析について、市内 1 地点（北 1 条局）で春・夏・秋・冬の年 4 回（各 2 週間）、イオン成分、無機元素成分及び炭素成分の分析を実施した。

ウ 酸性降下物調査

ウェットオンリー方式により、市内 1 地点（衛生研究所屋上）で月 1 回、pH 等計 10 項目の分析を実施した。

エ フロン濃度調査

「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」により、2020 年までに全廃することが求められている CFC-11 等のフロン類について、市内 4 地点（アと同じ）で年 2 回、モニタリング調査を実施した。

表 1 試験検査実施件数

2013 年度

検査名	検 体 数	検 査 数
有害大気汚染物質調査	312	972
微小粒子状物質（PM2.5）成分分析	56	2,240
酸性降下物調査	12	120
フロン濃度調査	8	24
市民相談等	0	0
総 計	388	3,356

表 2 試験検査実施件数一覧表

2013 年度

検査名	対象物質	検体数	項目数	検査数	検査名	対象物質	検体数	項目数	検査数
有害大気汚染物質調査	ホルムアルデヒド	48	2	96	微小粒子状物質 (PM _{2.5}) 成分分析	イオン成分 (8 物質)	56	40	2,240
	アセトアルデヒド					無機元素成分 (29 物質)			
	塩化メチル	48	11	528		炭素成分 (3 物質)	56	/	2,240
	クロロホルム					(小 計)			
	トリクロロエチレン				酸性降下物調査	pH	12	10	120
	テトラクロロエチレン					導電率			
	ベンゼン					陽イオン (5 物質)			
	ジクロロメタン					陰イオン (3 物質)			
	1,3-ブタジエン				(小 計)	12	/	120	
	アクリロニトリル				フロン濃度調査	CFC-11	8	3	24
	塩化ビニルモノマー					CFC-12			
	1,2-ジクロロエタン					CFC-113			
	トルエン	(小 計)	8	/		24			
	ニッケル	48	3	144	市民相談等	室内空気環境調査	0		0
	ヒ素								
	クロム								
	マンガン	36	2	72		(小 計)	0		0
	ベリリウム								
	水銀	48	1	48					
	ベンゾ(a)ピレン	48	1	48					
酸化エチレン	36	1	36						
(小 計)	312	/	972	/	総 計	388	/	3,356	

(2) 調査研究

環境省の化学物質環境実態調査（エコ調査）、全国環境研協議会・酸性雨広域大気汚染調査研究部会の共同研究などに参加している。また、新たに「微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析に関する調査研究」を開始したほか、大気環境全般に係る調査研究を実施している。

ア 平成25年度化学物質環境実態調査（エコ調査）

- （ア） 分析法開発調査：2,3-エポキシ-1-プロパノール、ブタン-2-オン=オキシム
- （イ） 初期環境調査：トリエチルアミン、1,1-ジクロロエチレン
- （ウ） モニタリング調査：POPs関連物質

イ 微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析に関する調査研究

- （ア） 「成分分析ガイドライン及び成分測定マニュアル」に基づく標準作業手順書の制定
- （イ） 年4回（春季、夏季、秋季、冬季）の成分分析結果による季節変動等の把握

ウ 酸性雨（雪）に関する調査研究

- （ア） 全国環境研協議会・酸性雨広域大気汚染調査研究部会第5次酸性雨全国調査
- （イ） 札幌市における乾性沈着の経年変化（5段ろ紙法）

エ 有害大気汚染物質に関する調査研究

大気中の特定フロン及び代替フロン濃度調査

オ その他の調査研究

- （ア） 加熱脱着装置による家具から放散する化学物質に関する調査
- （イ） 札幌市の大気中におけるアルデヒド・ケトン類のモニタリング調査
- （ウ） 札幌市における室内外のガス状化学物質の調査