

3 大気粉じん等環境調査

(1) 目的

県内における大気浮遊粉じん中の重金属等の濃度を調査し、これらの物質による汚染の実態を把握するとともに、人体への影響を未然に防止するための基礎資料を得る。

(2) 調査方法

ア 調査地点、調査項目及び調査回数

表4-3-1に示す5地点で調査を実施した。

表4-3-1 調査地点、調査項目及び調査回数

調査地点	所在地	調査項目		調査回数
		重金属等(注)	アスベスト	
武豊町役場	武豊町字長尾山 19			年4回
碧南市川口町	碧南市川口町 1-169			
一色町役場	一色町大字前野字新田 34			
豊橋市 神田 ふれあいセンター	設楽町大字神田			年2回
安城農林高校	安城市池浦町茶筌木 1			

(注)「重金属等」とは、「浮遊粉じん、総水銀、ベンゾ[a]ピレン、ひ素、カドミウム、鉛、亜鉛、クロム、バナジウム、ニッケル、ベリリウム」の11項目

イ 調査期間

各項目の調査期間は、表4-3-2のとおりである。

表4-3-2 調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
重金属等	春季	平成14年5月21日～5月22日
	夏季	平成14年8月20日～8月21日 (武豊町役場、碧南市川口町、一色町役場)
		平成14年7月21日～7月22日 (神田ふれあいセンター)
	秋季	平成14年11月18日～11月19日
冬季	平成15年2月6日～2月7日 (武豊町役場、碧南市川口町、一色町役場)	
	平成14年11月20日～11月21日 (神田ふれあいセンター)	
アスベスト	夏季	平成14年8月20日
	冬季	平成15年2月6日

ウ 試料採取方法及び分析方法

試料採取方法及び分析方法は、環境庁の「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成9年2月、同8月、10年3月、11年3月）に準拠し、表4-3-3のとおりとした。

表4-3-3 試料採取方法及び分析方法

調査項目	試料採取方法及び分析方法
浮遊粉じん	フィルタ捕集 重量法
総水銀	金アマルガム捕集 加熱気化 冷原子吸光法
ベンゾ[a]ピレン	フィルタ捕集 蛍光分光 高速液体クロマトグラフ法
ひ素	フィルタ捕集 酸分解(注1) 水素化還元無炎原子吸光法
カドミウム、鉛及び亜鉛	フィルタ捕集 酸分解(注2) 原子吸光法
クロム、バナジウム、ニッケル、ベリリウム	フィルタ捕集 酸分解(注2) 誘導結合プラズマ発光分析法
アスベスト	フィルタ捕集 位相差顕微鏡法

(注1) 硝酸-過酸化水素による加圧分解（平成9年度以前は硝酸-過酸化水素による抽出）

(注2) フッ化水素酸-硝酸-過酸化水素による加圧分解（平成9年度以前は硝酸-過酸化水素による抽出）

(3) 調査結果

平成14年度の重金属等の調査結果を表4-3-4に、継続調査地点（武豊町役場、碧南市川口町及び一色町役場）3地点平均値の経年変化を図4-3-1に示す。

総水銀については、全地点でWHO欧州地域事務局のガイドライン値である1 µg/m³より遥かに低い濃度であり、最大でもガイドライン値の約300分の1であった。

総水銀、ベンゾ[a]ピレン、ひ素、クロム、ニッケル及びベリリウムの濃度を、平成14年度に全国の地方公共団体等が実施した調査結果（表4-2-6）の濃度範囲と比較すると、概ね同程度であった。

また、平成14年度のアスベスト調査結果を表4-3-5に示す。

アスベストについては、WHOの「アスベストに起因するリスクは検出できないほど低い」としている濃度範囲（10 f/l以下）を超えた検体はなかった。

表 4 - 3 - 4 重金属等調査結果

調査地点	浮遊粉じん(μg/m ³)					総水銀(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	77	72	75	99	62	2.7	2.4	1.5	3.4	3.4
碧南市川口町	71	85	68	66	65	1.9	1.9	1.0	2.5	2.1
一色町役場	61	79	39	67	57	2.2	2.4	1.5	2.6	2.4
神田ふれあいセンター	23	-	30	16	-	1.8	-	1.4	2.2	-

調査地点	ベンゾ[a]ピレン(ng/m ³)					ひ素(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	0.37	0.35	0.080	0.10	0.95	2.9	8.2	0.21	1.5	1.5
碧南市川口町	0.41	0.58	0.040	0.34	0.69	3.1	7.9	0.74	1.4	2.2
一色町役場	0.56	0.86	0.10	0.56	0.73	2.8	7.5	0.57	1.4	1.9
神田ふれあいセンター	0.17	-	0.050	0.29	-	0.35	-	0.35	0.34	-

調査地点	カドミウム(ng/m ³)					鉛(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	0.37	0.73	0.043	0.35	0.35	30	40	4.0	32	45
碧南市川口町	0.55	1.0	0.23	0.37	0.58	89	120	5.4	81	150
一色町役場	0.60	1.1	0.061	0.56	0.69	56	110	2.9	42	69
神田ふれあいセンター	0.15	-	0.14	0.15	-	5.5	-	4.9	6.0	-

調査地点	亜鉛(ng/m ³)					クロム(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	110	120	28	95	190	24	15	19	32	30
碧南市川口町	170	220	36	170	240	52	82	11	51	62
一色町役場	150	220	20	160	180	65	86	5.2	140	30
神田ふれあいセンター	27	-	37	16	-	1.4	-	2.2	<1.2	-

調査地点	ニッケル(ng/m ³)					バナジウム(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	6.0	4.1	5.2	8.0	6.5	8.6	6.5	10	9.0	8.7
碧南市川口町	9.2	9.7	2.1	9.9	15	6.2	9.0	3.9	5.1	6.7
一色町役場	9.1	15	2.3	13	6.1	4.9	7.7	2.9	4.5	4.6
神田ふれあいセンター	1.6	-	2.2	1.0	-	2.6	-	4.4	0.85	-

調査地点	ベリリウム(ng/m ³)				
	年平均値	春季	夏季	秋季	冬季
武豊町役場	0.034	0.050	0.034	0.032	0.021
碧南市川口町	0.043	0.062	0.052	0.031	0.027
一色町役場	0.034	0.057	0.027	0.034	0.019
神田ふれあいセンター	0.0063	-	0.011	<0.003	-

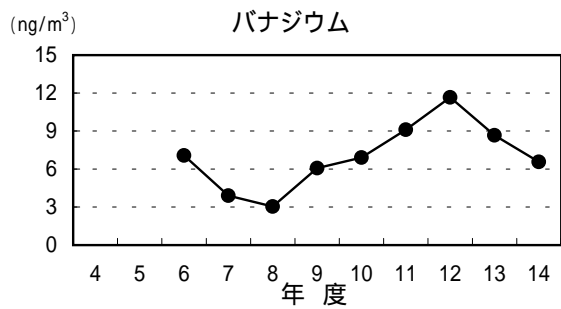
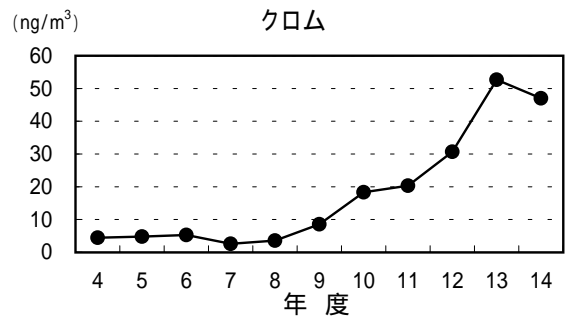
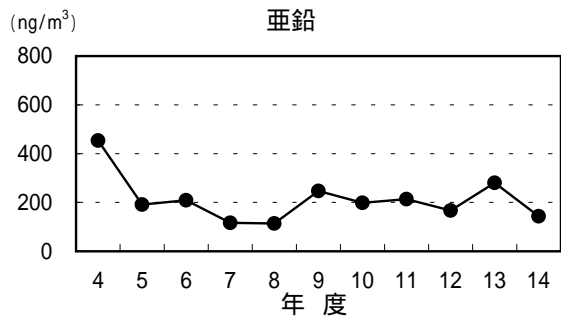
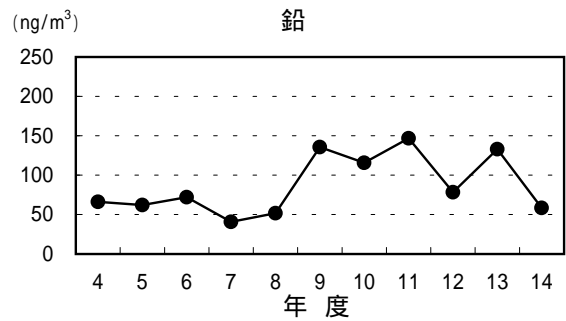
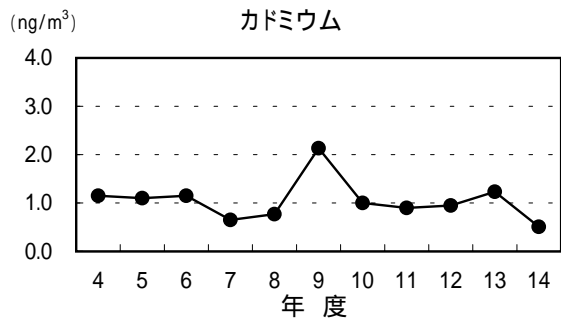
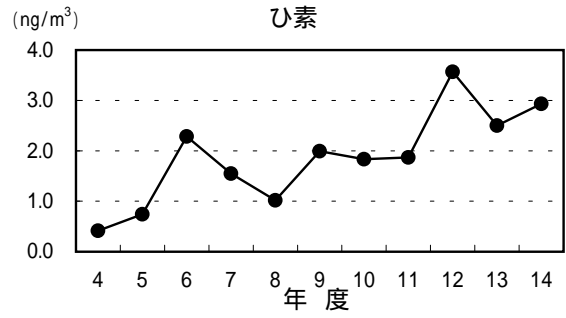
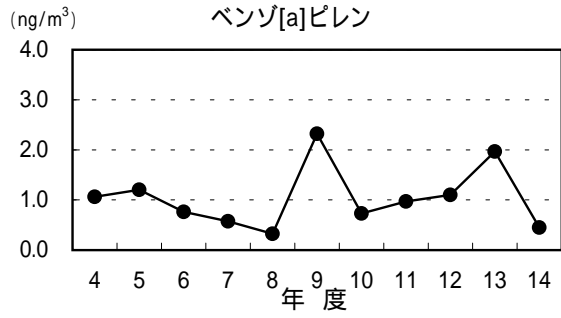
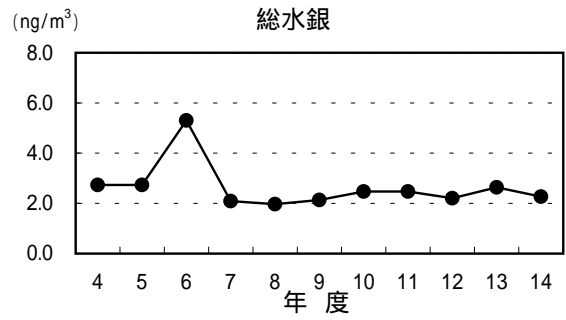
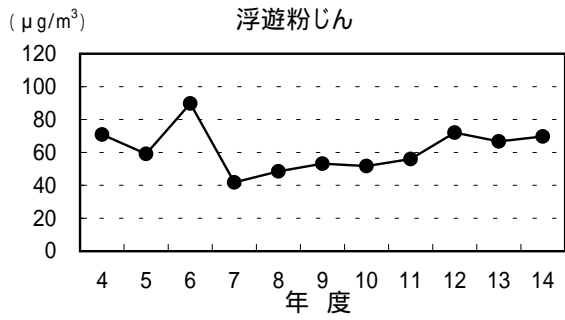


図4 - 3 - 1 継続調査地点の平均値の経年変化

表4 - 3 - 5 アスベスト調査結果

調査地点	季節	調査年月日	アスベスト濃度(f/l)	
			愛知県調査	環境庁調査(注)
安城農林高校	夏季	H14.8.20	0.83	バックグラウンド (住宅地域、商工業地域、 農業地域)
	冬季	H15.2.6	0.52	
	幾何平均値		0.66	N.D. ~ 1.76

(注) 「平成7年度末規制大気汚染物質モニタリング調査結果」(平成9年1月 環境庁)