

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3地点で調査を実施しました。

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
武豊町役場	武豊町字長尾山 19	重金属等 ^(注)	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		

(注)「重金属等」とは、「浮遊粉じん、総水銀、ベンゾ[a]ピレン、ヒ素、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のとおりです。

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17年5月17日～5月18日
	夏季	平成17年8月16日～8月17日
	秋季	平成17年11月15日～11月16日
	冬季	平成18年2月14日～2月15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のとおりとしました。

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
ヒ素	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

(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17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に示します。

総水銀及びニッケルについては、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値、水銀40ng/m³、ニッケル25ng/m³）を達成しています。

総水銀、ベンゾ[a]ピレン、ヒ素、クロム、ニッケル及びベリリウムの濃度を、平成17年度に全国の地方公共団体等が実施した調査結果（表4-2-8）の濃度範囲と比較すると、概ね同程度でした。

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	54	48	43	29	96	2.2	1.3	2.1	1.8	3.6
碧南市川口町	56	48	41	34	100	2.7	1.4	2.1	2.1	5.2
一色町役場	56	42	37	36	110	2.5	1.3	2.1	2.2	4.4
平均値	55					2.5				

調査地点	ベンゾ[a]ピレン(ng/m ³)					ヒ素(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	1.9	0.13	0.28	0.29	6.9	1.0	0.27	0.56	0.84	2.4
碧南市川口町	2.3	0.063	0.12	0.69	8.3	1.3	0.23	0.47	1.7	2.6
一色町役場	1.1	0.067	0.17	0.52	3.5	1.3	0.20	0.47	1.8	2.8
平均値	1.8					1.2				

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	0.44	0.11	0.25	0.18	1.2	32	4.2	13	12	100
碧南市川口町	0.51	0.06	0.23	0.34	1.4	51	3.4	10	52	140
一色町役場	0.59	0.06	0.22	0.46	1.6	35	2.6	9.6	31	98
平均値	0.51					40				

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	170	18	70	83	520	15	1.6	9.3	9.4	39
碧南市川口町	240	<4	63	220	670	50	1.5	8.3	98	93
一色町役場	230	<4	54	190	680	28	0.9	4.5	37	69
平均値	210					31				

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	7.9	3.0	5.3	3.4	20	9.8	5.0	7.5	4.8	22
碧南市川口町	14	0.6	4.0	14	38	9.1	3.0	6.2	6.1	21
一色町役場	10	0.8	3.0	7.5	30	7.0	3.2	5.0	3.6	16
平均値	11					8.6				

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	0.017	0.005	0.007	0.011	0.045
碧南市川口町	0.022	0.010	0.018	0.017	0.044
一色町役場	0.021	0.004	0.007	0.021	0.051
平均値	0.020				

注) 調査地点ごとの年平均値の算出は算術平均により、検出下限値未満の測定値を検出下限値の1/2として算出した。

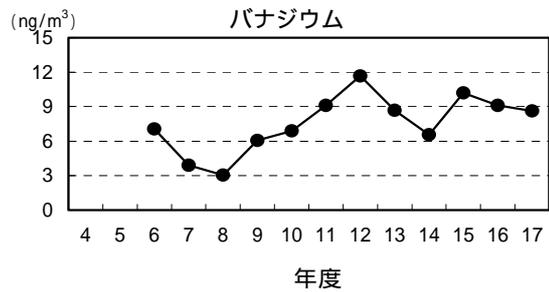
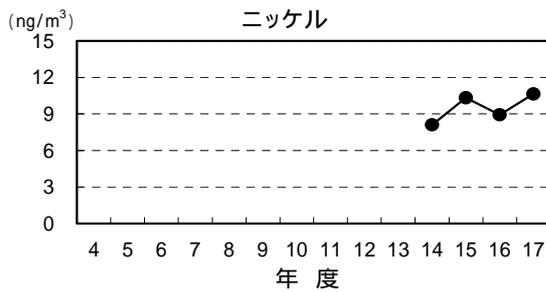
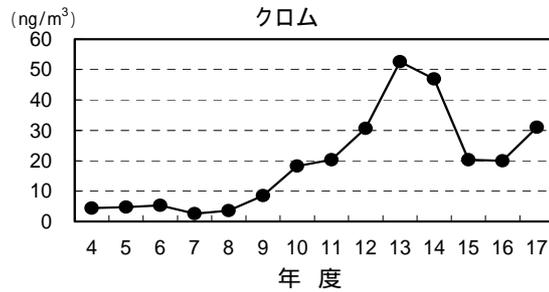
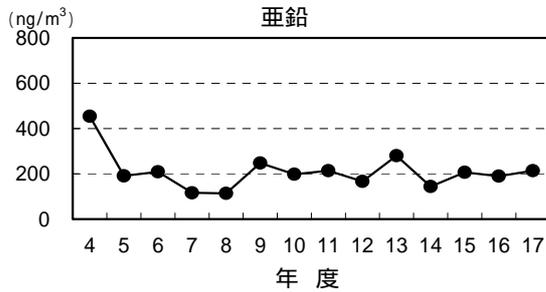
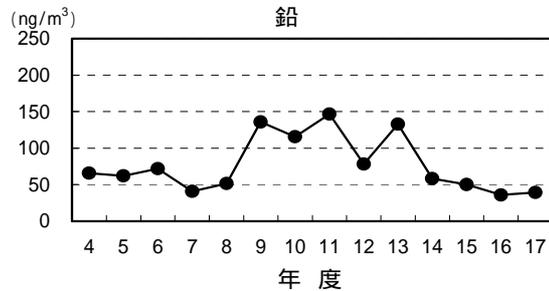
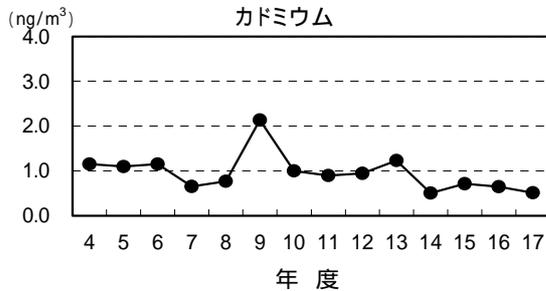
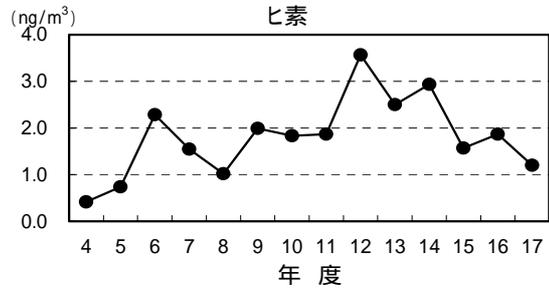
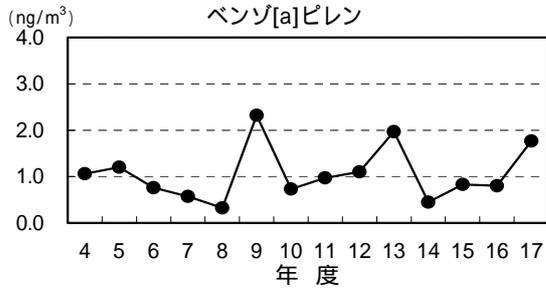
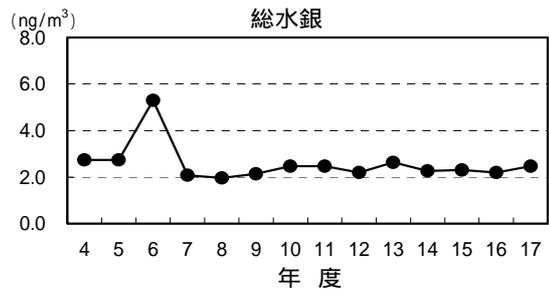
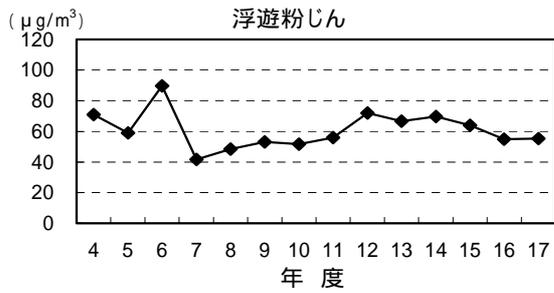


図4 - 3 - 1 調査地点の平均値の経年変化

6 アスベスト大気環境等調査

(1) 目的

県内のアスベストによる大気環境濃度等を調査し、この物質による汚染の実態を把握するとともに、当該物質による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

表4-6-1、図4-6-1に示す一般環境8地点及び産業廃棄物最終処分場周辺2地点で調査を実施しました。

表4-6-1 調査地点及び調査回数

区分	調査地点	所在地	調査回数
一般環境	安城農林高校大気汚染測定局	安城市池浦町茶筌木 1	年 1 回
	大府小学校大気汚染測定局	大府市桃山町5-44	
	新城設楽事務所大気汚染測定局	新城市字石名号20-1	
	武豊町役場大気汚染測定局	武豊町字長尾山19	
	豊川市役所大気汚染測定局	豊川市金屋西町3-11	
	津島市埋田町大気汚染測定局	津島市埋田町2-123-1	
	稲沢市役所大気汚染測定局	稲沢市稲府町 1	
	小牧高校大気汚染測定局	小牧市小牧一丁目321	
産業廃棄物最終処分場周辺	クリーン開発株式会社最終処分場	瀬戸市余床町380番	年 1 回
	サンエイ株式会社最終処分場	刈谷市泉田町南新田19	

廃石綿（飛散製の石綿）の埋立許可を有している産業廃棄物最終処分場の敷地境界で大気環境におけるアスベスト濃度を調査した。

イ 試料採取方法及び分析方法

アスベストの採取は、採じん面 35mmのセルロースメンブランフィルターを使用し、ローボリュームエアースンプラーにより流量約 10 L/min で大気を 4 時間連続吸引して行いました。

また、アスベストの分析はアスベストモニタリングマニュアル（環境庁、平成 5 年 1 2 月）に基づき位相差顕微鏡法で行いました。

(3) 調査結果

平成 17 年度の調査結果を表 4 - 6 - 2 示します。

豊川市役所大気汚染測定局及び稲沢市役所大気汚染測定局で 0.1 f / L 検出され、その他は全て不検出であり、WHO が「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）を超える地点はありませんでした。

表 4 - 6 - 2 アスベスト調査結果（平成 17 年度）

(f / L)

区分	調査地点	調査日	調査結果
一般環境	安城農林高校大気汚染測定局	平成17年7月28日	0.1未満
	大府小学校大気汚染測定局	平成17年7月28日	0.1未満
	新城設楽事務所大気汚染測定局	平成17年8月1日	0.1未満
	武豊町役場大気汚染測定局	平成17年7月28日	0.1未満
	豊川市役所大気汚染測定局	平成17年11月15日	0.1
	津島市埋田町大気汚染測定局	平成17年11月18日	0.1未満
	稲沢市役所大気汚染測定局	平成17年11月15日	0.1
	小牧高校大気汚染測定局	平成17年11月15日	0.1未満
産業廃棄物最終処分場周辺	クリーン開発株式会社最終処分場	平成17年11月7日	0.1未満
	サンエイ株式会社最終処分場	平成17年11月7日	0.1未満

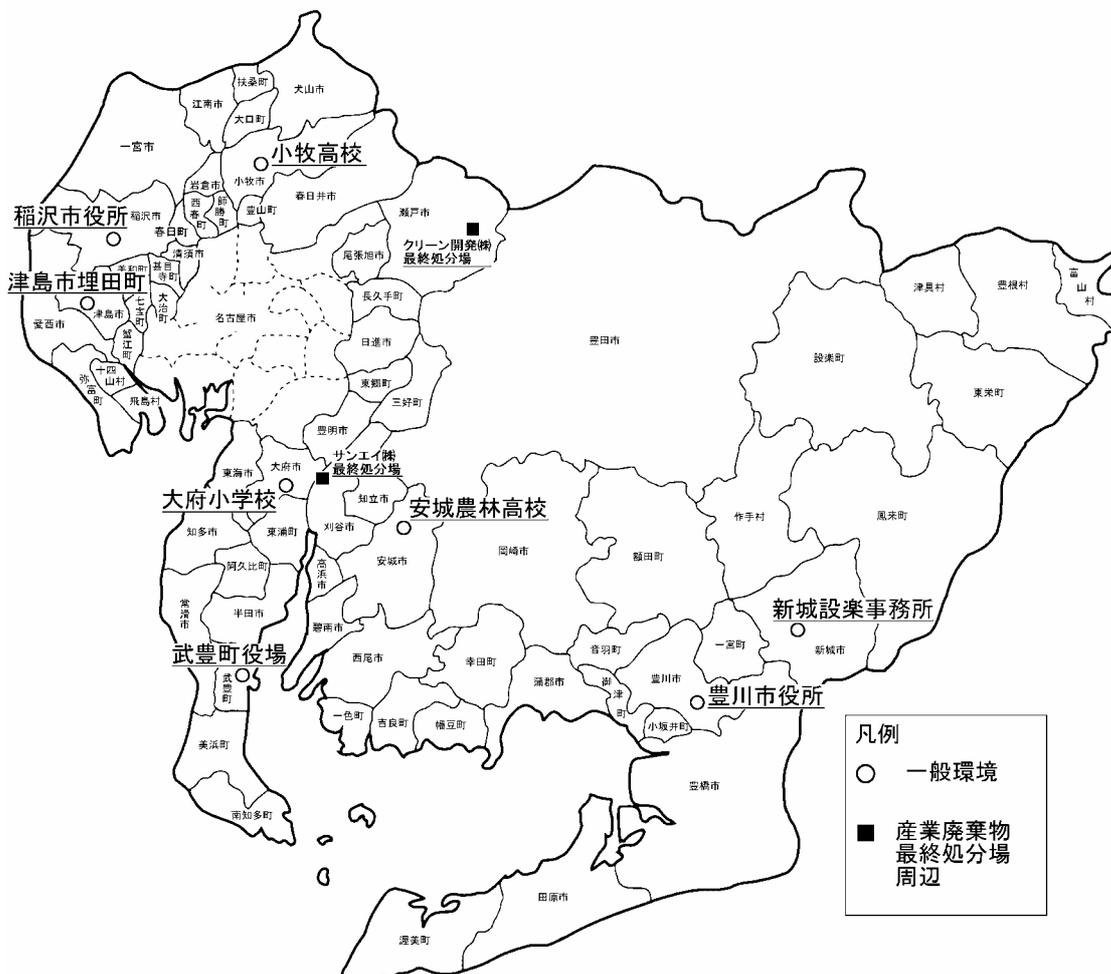


図 4 - 6 - 1 アスベスト調査地点位置図