

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16年5月17日～5月18日
	夏季	平成16年8月10日～8月11日
	秋季	平成16年11月9日～11月10日 (碧南市は12月14日～12月15日)
	冬季	平成17年2月15日～2月16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16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 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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240分の1でした。

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16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	55	47	31	100	40	2.4	2.2	1.9	3.1	2.2
碧南市川口町	51	45	32	83	43	2.0	1.5	0.90	3.3	2.4
一色町役場	59	52	32	110	42	2.2	2.1	1.7	2.7	2.2

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	0.74	0.23	0.37	2.0	0.34	2.0	1.7	1.0	3.9	1.3
碧南市川口町	0.77	0.19	0.29	1.9	0.70	1.7	1.8	0.97	2.4	1.7
一色町役場	0.89	1.3	0.34	1.3	0.60	1.9	2.2	0.75	3.1	1.5

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	0.63	0.66	0.20	1.2	0.45	46	20	40	100	24
碧南市川口町	0.64	0.66	0.18	1.2	0.53	29	30	15	30	40
一色町役場	0.66	0.81	0.16	1.1	0.55	33	34	11	60	27

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	73	75	400	150	18	5.3	12	46	10
碧南市川口町	160	79	67	250	240	14	11	21	9.2	14
一色町役場	240	130	62	580	190	28	17	56	25	13

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	9.4	4.6	10	16	7.1	9.6	7.7	12	11	7.8
碧南市川口町	7.4	8.2	5.8	5.7	10	8.7	12	8.5	5.9	8.5
一色町役場	10	11	4.3	13	10	9.0	9.8	7.3	12	7.0

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	0.020	0.021	0.009	0.032	0.019
碧南市川口町	0.019	0.020	0.014	0.019	0.023
一色町役場	0.027	0.034	0.015	0.042	0.017

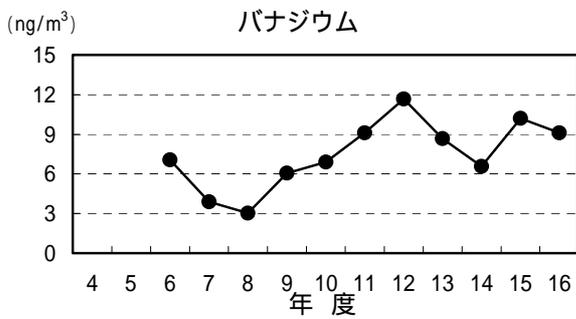
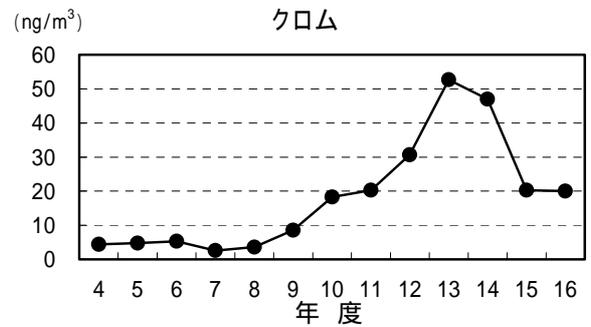
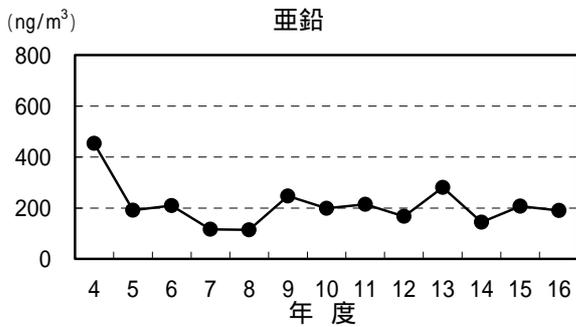
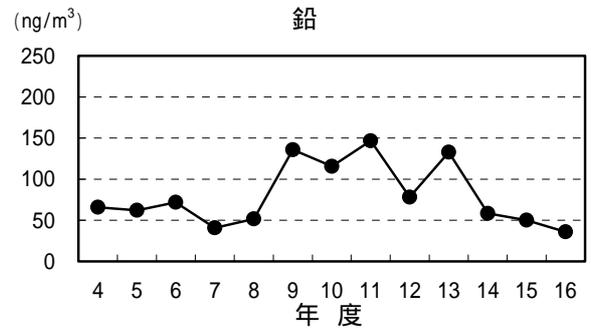
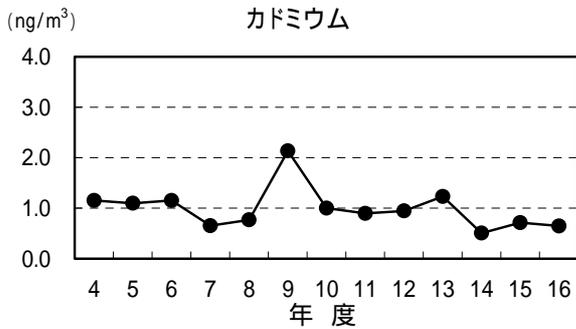
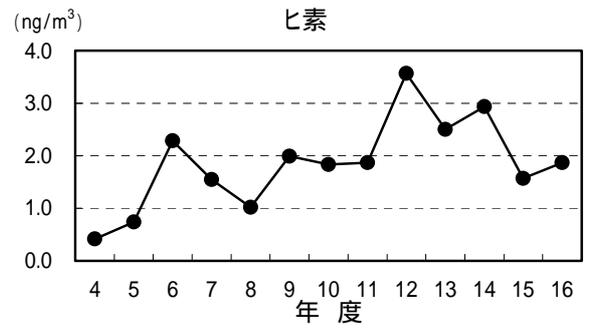
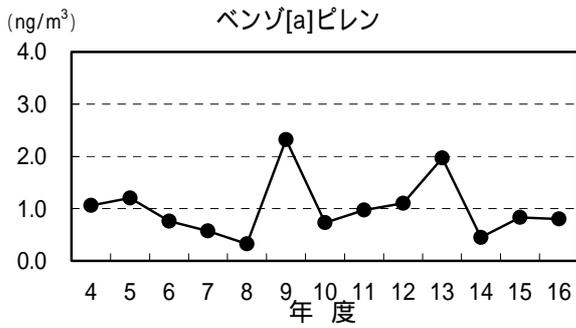
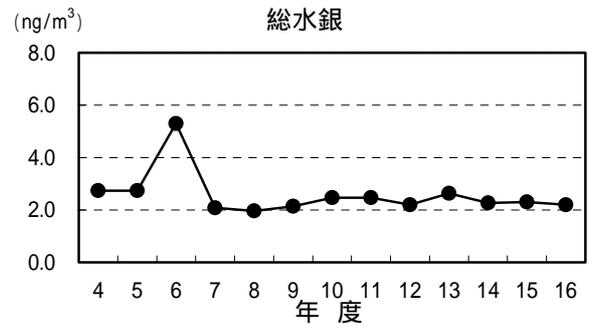
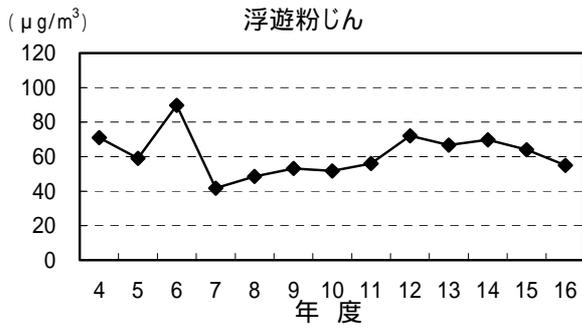


図4 - 3 - 1 継続調査地点の平均値の経年変化