

第 4 章 有害大気汚染物質調査結果

大気環境中における化学物質については、低濃度であるもののその長期暴露による健康影響が懸念されることから、有害大気汚染物質対策の推進を図るため大気汚染防止法が平成 8 年に改正され、地方公共団体は有害大気汚染物質のモニタリングに努めなければならないこととされた。

このため、平成 9 年度から、物質の有害性や大気環境濃度からみて健康リスクが高いと考えられる優先取組物質 18 物質(平成 12 年度から酸化エチレンを加えた 19 物質)について、調査を実施している。

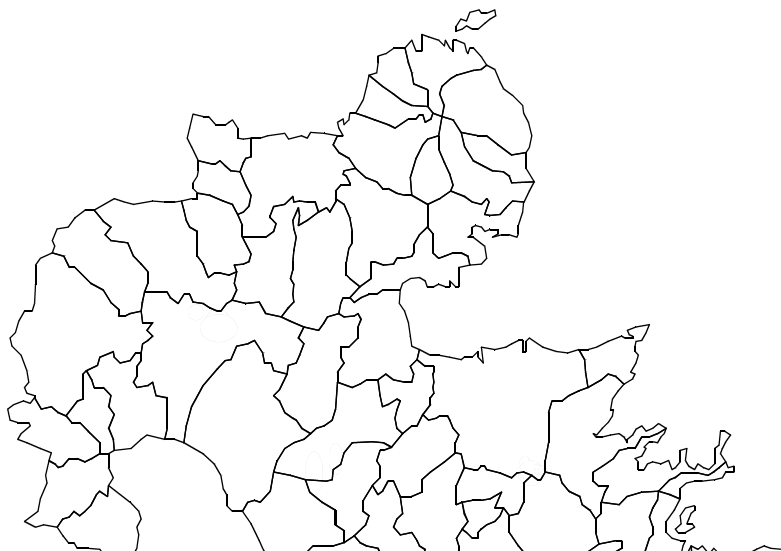
調査地点・期間

調査地点：大分市、別府市、宇佐市、日田市、佐賀関町の計 10 地点

(大分市の 5 地点については大分市実施)

調査期間：平成 14 年度 4 月～平成 15 年 3 月

図 4 - 1 有害大気調査地点



番号	地域区分	調査地点
	一般環境	日田玖珠保健所 (日田市)
		宇佐高田保健所宇佐保健部 (宇佐市)
		王子中学校 (大分市)
	固定発生源周辺	佐賀関町役場 (佐賀関町)
		三佐小学校 (大分市)
		東大分小学校 (大分市)
	沿道	別府市消防署浜町出張所 (別府市)
		日田玉川交差点 (日田市)
		自動車排出ガス中央測定局 (大分市)
		自動車排出ガス宮崎測定局 (大分市)

調査方法

調査各項目について、毎月1回、各調査地点で調査項目ごとに「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に従い、それぞれ採取、分析を行った。

各項目ごとの採取方法及び分析方法を表4-2に示す。

表4-2 採取方法及び分析方法

調査項目	採取方法	分析方法	
アクリロニトリル 塩化ビニルモノマー クロロホルム 1,2-ジクロロエタン ジクロロメタン テトラクロロエチレン トリクロロエチレン 1,3-ブタジエン ベンゼン	キャニスター容器捕集 (予め約0.01kPaに減圧した 6 L 容器に流速3ml/min程度 に調整したマスフローコント ローラーを通して24時間か け大気を採取する。)	ガスクロマトグラフ 質量分析	
アセトアルデヒド ホルムアルデヒド	固体吸着 (捕集管捕集) (携帯型ガス採取装置により 24時間吸引し、固体吸着剤 に採取する。)	高速液体クロマトグラフ	
水銀及びその化合物		加熱気化冷原子吸光法	
酸化エチレン		ガスクロマトグラフ 質量分析	
ニッケル化合物 マンガン及びその化合物 クロム及びその化合物 ベリリウム及びその化合物 ヒ素及びその化合物	フィルター捕集 (ハイポリウムエアサンプラ ーにより24時間吸引し、フ ィルターに採取する。)	ICP発光 質量分析 (県)	電気加熱 原子吸光法 (大分市)
ベンゾ [a] ピレン			水素化物 原子吸光法 (大分市)
ベンゾ [a] ピレン		高速液体クロマトグラフ	

(備考) 採取口は、各調査項目とも地表より1.5~10mの高さに設置

調査結果

地点別の調査結果を表4-3に、環境基準が設定されているベンゼン等4物質の環境基準の達成状況を表4-4に示す。

環境基準については、ベンゼンが沿道の1地点において基準値 $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値) を超過しているが、トリクロロエチレンとテトラクロロエチレン及びジクロロメタンは環境基準を達成している。

表 4 - 3 平成 14 年度有害大気汚染物質調査結果

調査項目 (単位)	調査地点名									
	大分市以外の測定局					大分市の測定局				
	一般環境		固定発生源周辺	沿道		一般環境		固定発生源周辺	沿道	
	日田玖珠保健所 (日田市)	宇佐高田保健所 宇佐保健部 (宇佐市)	佐賀関町役場 (佐賀関町)	別府市北浜中継ポンプ所 (別府市)	日田玉川交差点 (日田市)	王子中学校	三佐小学校	東大分小学校	自動車排出ガス中央測定局	自動車排出ガス宮崎測定局
1 アクリロニトリル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.039	0.047		0.048	0.061	0.079				
2 塩化ビニルモノマー (＂)	0.040	0.043		0.062	0.045	0.016				
3 クロロホルム (＂)	0.20	0.26		0.23	0.22	0.066	0.059			
4 1,2-ジクロロエタン (＂)	0.15	0.17		0.19	0.23	0.043				
5 ジクロロメタン (＂)	5.6	1.2		1.3	27	0.33	0.66	0.94		
6 テトラクロロエチレン (＂)	0.071	0.078		0.11	0.091	0.099	0.073	0.048		
7 トリクロロエチレン (＂)	0.030	0.044		0.047	0.049	0.019				
8 1,3-ブタジエン (＂)	0.18	0.098		0.29	0.51	0.068	0.18		0.37	0.24
9 ベンゼン (＂)	2.3	1.6		3.0	5.1	1.1	1.5	1.5	2.8	2.2
10 アセトアルデヒド (＂)	2.1	2.4		2.1		2.4	2.7		3.3	3.0
11 ホルムアルデヒド (＂)	2.7	2.8		3.0		5.4	3.7		6.0	5.1
12 ニッケル化合物 (ng/m^3)	1.8	2.9	9.6			3.6				
13 マンガン及びその化合物 (＂)	18	18	22			41	74	80		
14 クロム及びその化合物 (＂)	2.2	3.0	6.8			2.7	5.7	4.3		
15 ヒ素及びその化合物 (＂)	2.6	3.0	39			2.9		3.1		
16 ベリリウム及びその化合物 (＂)	0.057	0.036	0.059			0.073				
17 水銀及びその化合物 (＂)	1.7	2.0	2.1			2.5				
18 ベンゾ[a]ピレン (＂)	0.42	0.22		0.39		0.16			0.21	0.28
19 酸化エチレン (＂)	0.063	0.075		0.10		0.081				

表 4 - 4 環境基準達成状況

物質	環境基準	大分市以外		大分市	
		測定局	達成局	測定局	達成局
ベンゼン	年平均値が、 $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること	4	3	5	5
トリクロロエチレン	年平均値が、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 以下であること	4	4	1	1
テトラクロロエチレン	年平均値が、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 以下であること	4	4	3	3
ジクロロメタン	年平均値が、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 以下であること	4	4	3	3