

第 3 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。

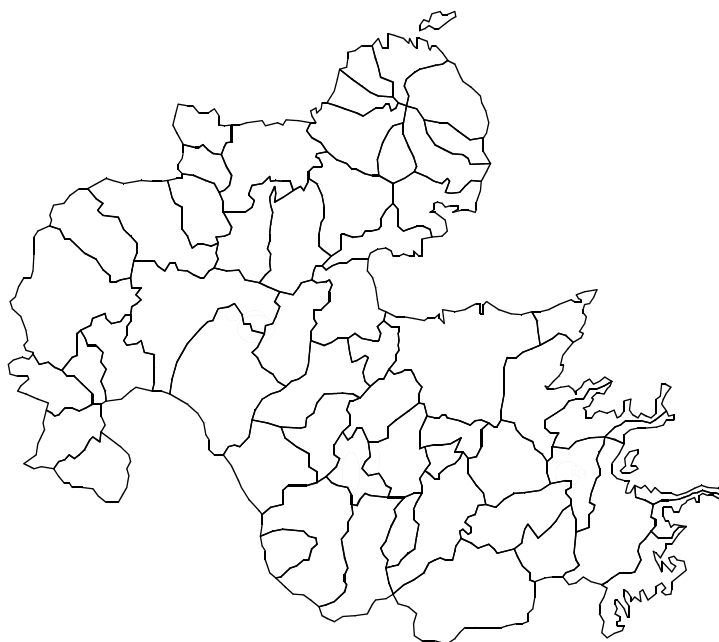
このため、平成 9 年度から、物質の有害性や大気環境濃度からみて健康リスクが高いと考えられる優先取組物質 18 物質(平成 12 年度から酸化エチレンを加えた 19 物質)について、調査を実施している。

調査地点・期間

調査地点：大分市、別府市、宇佐市、日田市、津久見市、佐賀関町の計 11 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 15 年度 4 月～平成 16 年 3 月

図 3 - 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	津久見市役所 (津久見市)
		佐賀関町役場 (佐賀関町)
		三佐小学校 (大分市)
	沿道	東大分小学校 (大分市)
		別府市北浜中継ポンプ場 (別府市)
		宇佐地域消防組合消防本部 (宇佐市)
		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」に従ってそれぞれ採取、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3-2 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 質量分析法	
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 クロマトグラフ法	
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 質量分析法	
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	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。)	誘導結合 プラズマ 質量分析法 (県)	誘導結合プ ラズマ原子 発光光度法 (大分市)
ヒ素及びその化合物			水素化物 原子吸光法 (大分市)
ベンゾ [a] ピレン		高速液体 クロマトグラフ法	

(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2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 3 - 3 平成 15 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 珍珠 保健所 (日田市)	宇佐高田 保健所 宇佐 保健部 (宇佐市)	津久見 市役所 (津久見市)	佐賀野町 役場 (佐賀野町)	別府市 北兵中継 ポンプ場 (別府市)	宇佐地域 消防組合 消防本部 (宇佐市)	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 ベンゼン (μg/m ³)	1.9	1.3	-	-	2.8	1.7	1.5	2.1	1.8	3.4	3.6
2 トリクロロエチレン (＂)	0.061	0.052	-	-	0.088	0.048	0.062	-	-	-	-
3 テトラクロロエチレン (＂)	0.051	0.073	-	-	0.073	0.10	0.19	0.097	0.075	-	-
4 ジクロロメタン (＂)	7.2	0.52	-	-	0.69	0.68	0.69	2.7	1.8	-	-
5 アクリロニトリル (＂)	0.028	0.032	-	-	0.029	0.033	0.12	-	-	-	-
6 塩化ビニルモノマー (＂)	0.032	0.023	-	-	0.028	0.033	0.068	-	-	-	-
7 クロロホルム (＂)	0.16	0.12	-	-	0.14	0.15	0.19	0.17	-	-	-
8 1,2-ジクロロエタン (＂)	0.15	0.094	-	-	0.17	0.14	0.11	-	-	-	-
9 1,3-ブタジエン (＂)	0.15	0.071	-	-	0.23	0.11	0.082	0.12	-	0.41	0.31
10 アセトアルデヒド (＂)	1.8	1.7	-	-	1.6	-	2.1	2.0	-	2.8	3.0
11 ホルムアルデヒド (＂)	2.6	2.2	-	-	2.3	-	2.6	2.3	-	4.3	3.5
12 酸化エチレン (＂)	0.084	0.085	-	-	0.10	-	0.13	-	-	-	-
13 ニッケル化合物 (ng/m ³)	2.9	3.2	5.0	9.3	-	-	5.3	-	-	-	-
14 クロム及びその化合物 (＂)	2.4	3.0	3.2	5.9	-	-	1.7	4.3	3.8	-	-
15 ヒ素及びその化合物 (＂)	1.5	2.0	4.4	40	-	-	1.5	-	1.6	-	-
16 ベリリウム及びその化合物 (＂)	0.033	0.024	0.024	0.046	-	-	0.025	-	-	-	-
17 水銀及びその化合物 (＂)	2.0	2.1	3.0	2.3	-	-	2.4	-	-	-	-
18 ベンゾ[a]ピレン (＂)	0.62	0.26	-	-	0.44	-	0.35	-	0.58	0.40	0.48
19 マンガン及びその化合物 (＂)	13	14	15	18	-	-	18	49	75	-	-

上記の結果は、年12回測定値の平均値

表 3 - 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 μg / m ³ 以下であること	4	4	5	3
トリクロロエチレン	年平均値が、0.2mg/m ³ (200 μg/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、0.2mg/m ³ (200 μg/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、0.15mg/m ³ (150 μg/m ³) 以下であること	4	4	3	3