

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 年度から環境省の「有害大気汚染物質モニタリング指針」に基づき、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 22 物質のうち測定可能な 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：別府市、日田市、佐伯市、津久見市、豊後大野市、宇佐市の計 6 地点

調査期間：平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月



番号	地域区分	調査地点	
①	一般環境	日田玖珠県民保健福祉センター(現西部保健所)	(日田市)
②		宇佐豊後高田県民保健福祉センター宇佐保健福祉部	(宇佐市)
③	固定発生源周辺	佐伯市八幡小学校	(佐伯市)
④		津久見市役所	(津久見市)
⑤	沿道	別府市北浜中継ポンプ場	(別府市)
⑥		菅生駅前郵便局	(豊後大野市)

〈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3-1に示す。

表3-1 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 6L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 ヒ素及びその化合物	フィルター捕集 (ハイボ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
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3-2に示す。

また、環境基準については、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質について設定されており、この4物質の測定をしている一般環境と沿道の4地点の環境基準達成状況を表3-3に示す。表3-3に示すとおり、全測定地点で環境基準を達成している。

表3-2 平成19年度有害大気汚染物質調査結果

調査項目 (単位)	調査地点					
	一般環境		固定発生源周辺		沿道	
	日田玖珠県 民保健福祉 センター (日田市)	宇佐豊後高田 県民保健福祉 センター宇佐保 健福祉部 (宇佐市)	津久見 市役所 (津久見市)	八幡 小学校 (佐伯市)	別府市 北浜中継 ポンプ場 (別府市)	菅尾駅前郵便 局 (豊後大野市)
1 ベンゼン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.6	1.2	-	-	2.0	1.4
2 トリクロロエチレン (〃)	0.031	0.10	-	-	0.066	0.028
3 テトラクロロエチレン (〃)	0.039	0.032	-	-	0.040	0.025
4 ジクロロメタン (〃)	3.0	0.54	-	-	0.60	0.73
5 アクリロニトリル (〃)	0.017	0.014	-	-	0.023	0.024
6 塩化ビニルモノマー (〃)	0.030	0.028	-	-	0.024	0.019
7 クロロホルム (〃)	0.082	0.11	-	-	0.10	0.11
8 1,2-ジクロロエタン (〃)	0.13	0.13	-	-	0.18	0.13
9 1,3-ブタジエン (〃)	0.13	0.050	-	-	0.18	0.086
10 アセトアルデヒド (〃)	0.74	0.91	-	-	0.89	-
11 ホルムアルデヒド (〃)	1.4	1.7	-	-	1.6	-
12 酸化エチレン (〃)	0.036	0.035	-	-	0.051	-
13 ニッケル化合物 (ng/m^3)	3.4	3.5	4.2	4.2	-	-
14 クロム及びその化合物 (〃)	3.8	3.6	4.1	3.7	-	-
15 ヒ素及びその化合物 (〃)	2.9	2.8	3.7	3.4	-	-
16 ベリリウム及びその化合物 (〃)	0.081	0.079	0.085	0.075	-	-
17 水銀及びその化合物 (〃)	1.8	2.9	5.2	4.6	-	-
18 ベンゾ[a]ピレン (〃)	0.44	0.23	-	-	0.38	-
19 マンガン及びその化合物 (〃)	36	37	42	41	-	-

※ 上記の結果は、年12回測定値の平均値

表3-3 環境基準達成状況

有害大気汚染物質	環境基準	測定局	達成局	達成率 (%)	H19全国達成率 (%)
ベンゼン	年平均値が、 $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること	4	4	100	99.3
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	100	100
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	100	100
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	100	100