

第3節 有害大気汚染物質調査

1 調査概要

有害大気汚染物質とは、低濃度であっても長期的な暴露により健康に影響が生じるおそれのある物質として指定されている 234 種類をいい、そのうち特に重点をおいて対策に取り組むべき物質（優先取組物質）として、ベンゼンなどの 23 物質が指定されています。

本市では、平成 9 年 10 月から優先取組物質の一部について調査を開始し、平成 22 年度は 17 物質について、毎月 1 回、沿道 1 地点（水道町局）、一般環境 1 地点（大江市民センター）で測定を行った他、環境基準値が定められているベンゼン等の揮発性物質については、沿道 2 地点（水道町局、神水本町局）、一般環境 1 地点（大江市民センター）で測定を行いました。（表 1-3-4）

(1) 有害大気汚染物質調査結果

環境基準設定項目

優先取組物質 23 物質のうち、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 物質については、環境基準値が定められています。この 4 物質についての年平均値の推移については次のとおりです。（表 1-3-1）

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 3 物質については、いずれも環境基準値の 1/100 以下と非常に低い濃度で推移しています。

また、ベンゼンについては、国道 57 号線（東バイパス）の沿道調査地点「保田窪交番」「下南部郵便局」で環境基準を超過していましたが、低公害車の普及に伴い減少し、平成 21 年度以降、環境基準を達成しています。

表 1 - 3 - 1 環境基準設定項目の年平均値の推移

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

物質名	測定地点		H18	H19	H20	H21	H22	環境基準値
ベンゼン	沿道	水道町局	2.9	2.7	2.4	2.5	2.3	3
		神水本町局	3.0	2.6	2.4	2.1	2.5	
		保田窪交番	4.6	4.0	3.3	3.0		
		下南部郵便局	2.8	2.4				
	一般環境	大江市民センター	2.2	1.9	1.6	2.0	1.6	
トリクロロエチレン	沿道	水道町局	0.037	0.030	0.026	0.030	0.034	200
		神水本町局	0.0045	0.0045	0.0086	0.022	0.012	
		保田窪交番	0.0045	0.0045	0.010	0.022		
		下南部郵便局	0.0045	0.0045				
	一般環境	大江市民センター	0.0045	0.020	0.017	0.028	0.012	
テトラクロロエチレン	沿道	水道町局	0.057	0.0075	0.0075	0.0075	0.062	200
		神水本町局	0.024	0.031	0.13	0.018	0.13	
		保田窪交番	0.55	0.90	0.61	0.34		
		下南部郵便局	0.0075	0.0075				
	一般環境	大江市民センター	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.018	
ジクロロメタン	沿道	水道町局	1.1	1.0	1.0	0.90	1.2	150
		神水本町局	1.4	1.0	1.1	0.94	1.3	
		保田窪交番	1.7	0.94	1.1	1.1		
		下南部郵便局	1.7	1.3				
	一般環境	大江市民センター	1.3	0.94	0.91	0.97	1.3	

指針値設定項目

環境基準設定項目の他に、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(以下、指針値という。)が定められているものが8物質あります。いずれも、指針値を大きく下回っています。(表1-3-2)

表1-3-2 指針値設定物質等の測定結果 (μg/m³)

物質名	指針値	平均値	H21 全国平均
クロロホルム	18 以下	0.27	0.21
1,2-ジクロロエタン	1.6 以下	0.0075	0.17
1,3-ブタジエン	2.5 以下	0.26	0.16
アクリルニトリル	2 以下	0.0075	0.079
塩化ビニルモノマー	10 以下	0.018	0.066
ニッケル化合物	0.025 以下	0.0031	0.0042
ヒ素及びその化合物	0.006 以下	0.0016	0.0015
水銀及びその化合物	0.04 以下	0.0018	0.0020

「ニッケル化合物」と「水銀及びその化合物」は、水道町局・大江市民センターの2カ所の平均。他の6物質は、水道町局・神水本町局・大江市民センターの3カ所の平均。

表1-3-4 環境基準の達成状況(年平均値)

番号	項目名	沿道				一般環境		平成21年度の 全国平均値	
		水道町測定局		神水本町測定局		大江市民センター 測定値	環境基準 適合		
		測定値	環境基準 適合	測定値	環境基準 適合				
1	ベンゼン	2.3		2.5		1.6	3	1.3 1.1(一般環境) 1.5(沿道)	
2	トリクロロエチレン	0.034		0.012		0.012	200	0.53	
3	テトラクロロエチレン	0.062		0.13		0.018	200	0.22	
4	アセトアルデヒド	2.6	-	-	-	2.3	-	2.2	
5	クロロホルム	0.25	-	0.26	-	0.29	(18)	0.21	
6	1,2-ジクロロエタン	0.0075	-	0.0075	-	0.0075	(16)	0.17	
7	ジクロロメタン	1.2		1.3		1.3	150	1.7	
8	ホルムアルデヒド	3.0	-	-	-	2.5	-	2.7	
9	1,3-ブタジエン	0.31	-	0.34	-	0.14	(2.5)	0.16	
10	アクリロニトリル	0.0075	-	0.0075	-	0.0075	(2)	0.079	
11	($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 塩化ビニルモノマー	0.022	-	0.019	-	0.014	(10)	0.066	
12	ニッケル化合物	3.2	-	-	-	2.9	(25)	4.2	
13	ヒ素及びその化合物	1.5	-	-	-	1.6	(6)	1.5	
14	ベリリウム及びその化合物	0.010	-	-	-	0.013	-	0.034	
15	水銀及びその化合物	1.5	-	-	-	2.1	(40)	2.0	
16	(ng/m^3) マンガン及びその化合物	11	-	-	-	12	-	26	
17	多環芳 香族炭 化水素 (ng/m^3) ベンゾ[a]ピレン	0.28	-	-	-	0.21	-	0.21	
18	ダイオキシン類	調査結果については別表1-3-5、6に記載。							

は環境基準達成、×は環境基準未達成 全国平均は、一般環境、発生源周辺、沿道を含めた全体の平均値
水銀及びその化合物については、調査2地点ともに平成23年の1月、2月、3月の3回においては測定機器故障のため欠測

(2)ダイオキシン類調査結果

ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき大気環境の調査を行っています。本市では、広範囲に状況を把握するため市街地 12 地点を3カ年に一度の頻度で、また発生源周辺及びバックグラウンドは毎年調査を実施しています。

平成 22 年度の大気環境調査は、市街地、発生源周辺、バックグラウンドの計 9 地点で調査を実施しましたが、全調査地点とも環境基準の 1/10 以下で基準を達成していました。(表 1-3-5、表 1-3-6、図 1-3-2、図 1-3-3)

表 1-3-5 ダイオキシン類の大気環境調査結果(地域別) (単位:pg-TEQ/m³N)

地域	調査地点数	測定値範囲	年平均値
一般環境	5	0.015 ~ 0.047	0.031
発生源周辺	4	0.026 ~ 0.042	0.034
計	9	0.015 ~ 0.047	0.033

表 1-3-6 ダイオキシン類の大気環境調査結果(詳細) (単位:pg-TEQ/m³N)

	地 域	測定地点	平成 22 年度結果				平成 21 年度結果	
			夏期	冬期	年平均値	環境基準との評価	熊本市	全国
一般環境	市街地	麻生田小学校	0.013	0.079	0.046		平均値 0.026	平均値 0.031
		錦ヶ丘測定局	0.012	0.054	0.033			
		慶徳小学校	0.015	0.072	0.044			
		天明測定局	0.017	0.076	0.047			
		平 均	0.014	0.070	0.043			
	バックグラウンド	金峰山少年自然の家	0.009	0.021	0.015			
発生源周辺		日下部公民館	0.016	0.068	0.042		平均値 0.037	平均値 0.035
		東稜高校	0.012	0.062	0.037			
		中島小学校	0.015	0.037	0.026			
		城山第 3 水源地	0.014	0.054	0.034			
		平 均	0.014	0.055	0.035			

環境基準 年間平均値 0.6 pg-TEQ/m³N以下

(年 2 回以上の測定結果を算術平均した値により環境基準との評価を行う。)

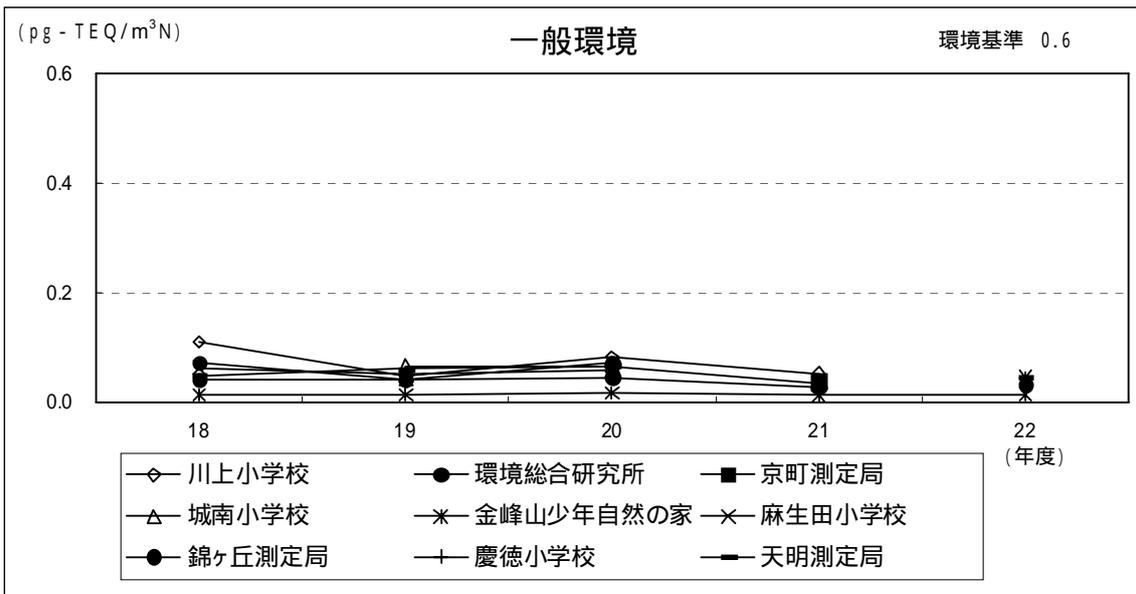


図 1-3-2 ダイオキシン類の年平均値推移

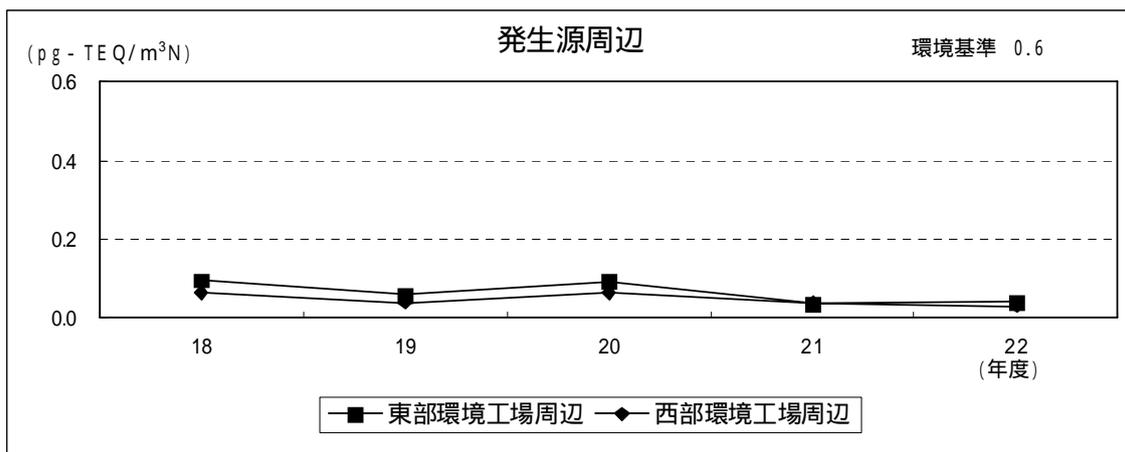


図 1-3-3 ダイオキシン類の年平均値推移