

## Ⅲ 化学物質測定結果

### 1 概要

有害化学物質には、燃焼等により非意図的に発生するダイオキシン類、化学原料として使われたり排ガス中に含まれるベンゼン、電子部品の脱脂洗浄や代替フロンの原料として用いられるトリクロロエチレンなど様々な物質があります。

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第 26 条第 1 項の規定により環境中のダイオキシン類の濃度を把握するため環境調査を実施しました。

一般環境中の、大気 4 地点、土壌 2 地点、河川・湖沼の水質 3 地点、地下水 2 地点及び底質 3 地点の計 14 地点で環境調査を実施しました。その結果、全ての地点で環境基準を達成しました。

有害大気汚染物質については、大気汚染防止法第 22 条の規定により大気の汚染状況を常時監視することとされており、県及び長野市がベンゼン、トリクロロエチレンなど 15 物質についてモニタリングを実施しました。

測定は、一般環境（通常人が居住する地域）については県下 5 測定局、沿道（自動車からの排ガスの影響が大きいと考えられる地点）について 1 測定局で行いました。

その結果、環境基準が定められている 4 物質についてはすべての測定局で環境基準を達成し、健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が設定されている 11 物質についてはいずれも指針値を達成しました。

## 2 ダイオキシン類環境調査

### (1) 調査結果の概要

一般環境中のダイオキシン類の調査結果の概要は表Ⅲ-2-1 のとおりで、全ての地点で環境基準を達成しました。

表Ⅲ-2-1 一般環境調査結果（概要）

調査対象	地点	年平均値等の範囲	環境基準
大 気 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	4	0.0071 ~ 0.019	0.6
土 壌 (pg-TEQ/g)	2	0.0056 ~ 0.076	1000
河川・湖沼 (pg-TEQ/L)	3	0.025 ~ 0.14	1
地下水 (pg-TEQ/L)	2	0.016 ~ 0.022	1
底 質 (pg-TEQ/g)	3	0.040 ~ 19	150

### (2) 調査対象別調査結果

#### ア 大気

環境基準の評価は年平均値で評価することとされていますが、4地点の年平均のダイオキシン類濃度は、表Ⅲ-2-2 のとおり 0.0071~0.019 pg-TEQ/m<sup>3</sup> の範囲で大気の汚染に係る環境基準 (0.6 pg-TEQ/m<sup>3</sup>) を満たしていました。

表Ⅲ-2-2 大気中のダイオキシン類調査結果

(単位:pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

調査地点	年 度 (年 平 均)								R2 年度内訳			
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	第1回 6月	第2回 8月	第3回 11月	第4回 1月
佐久局	—	—	—	—	0.0093	—	—	—	—	—	—	—
上田局	0.013	—	—	0.012	—	—	0.0062	—	—	—	—	—
諏訪局	—	0.014	—	0.0077	—	—	—	0.0081	0.0046	0.0062	0.0077	0.014
伊那局	0.011	—	—	—	0.0057	—	—	0.0071	0.0043	0.0050	0.010	0.0090
飯田局	—	—	0.031	—	—	0.044	—	—	—	—	—	—
木曾局	—	—	0.014	—	—	—	0.0031	—	—	—	—	—
松本局	0.013	0.014	0.014	0.010	0.0065	0.0095	0.0091	0.0087	0.0039	0.010	0.0099	0.011
大町局	—	0.011	—	—	—	0.0076	—	—	—	—	—	—
須坂局	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
中野局	0.013	0.016	0.015	0.011	0.027	0.020	0.0086	0.019	0.0093	0.0095	0.013	0.043
環境基準	年平均 0.6											
(参考)		H28	H29	H30	R1	R2	第1回 4月	第2回 7月	第3回 10月	第4回 2月		
長野市測定分	吉田局	0.0084	0.012	0.0093	0.026	0.015	0.017	0.016	0.010	0.015		
	篠ノ井局	0.012	0.012	0.013	0.016	0.011	0.0084	0.013	0.0078	0.014		

## イ 土壌

2地点のダイオキシン類濃度は、表Ⅲ-2-3のとおり 0.0056～0.076 pg-TEQ/g の範囲で土壌の汚染に係る環境基準（1000 pg-TEQ/g）を満たしていました。

表Ⅲ-2-3 土壌のダイオキシン類調査結果 (単位:pg-TEQ/g)

調査地点		調査結果
佐久市（野沢北高校）		0.076
飯田市（飯田市民プール跡地広場）		0.0056
環境基準		1000
（参考） 長野市測定分	浅川西条（浅川西条団地運動広場）	6.7
	合戦場（合戦場公園）	1.1
	篠ノ井布施五明（篠ノ井西公園）	6.8
	松岡2丁目（松岡こすもす公園）	0.15
	七二会（七二会運動場）	3.4

## ウ 水質（河川・湖沼）

3地点のダイオキシン類濃度は、表Ⅲ-2-4のとおり 0.025～0.14 pg-TEQ/L の範囲で水質の汚濁に係る環境基準（1pg-TEQ/L）を満たしていました。

表Ⅲ-2-4 河川・湖沼のダイオキシン類調査結果 (単位:pg-TEQ/L)

調査地点		調査結果
千曲川（大芝橋/南牧村）		0.032
木曾川（三根橋/南木曾町）		0.025
諏訪湖（湖心）		0.14
環境基準		1
（参考） 長野市 測定分	荒川	0.074
	岡田川	0.28
	赤野田川	0.41

## エ 地下水

2地点のダイオキシン類濃度は、表Ⅲ-2-5のとおり 0.016～0.022 pg-TEQ/L で、水質の汚濁に係る環境基準（1 pg-TEQ/L）を満たしていました。

表Ⅲ-2-5 地下水のダイオキシン類調査結果 (単位:pg-TEQ/L)

調査地点	形態(深さ)	用途	調査結果
飯田市（飯田合同庁舎）	井戸（88m）	雑用	0.022
駒ヶ根市（長野県立こころの医療センター駒ヶ根）	井戸（29m）	雑用	0.016
環境基準			1
（参考）長野市測定分	大字川合新田（衛生センター）		0.057

オ 底質（河川・湖沼）

河川・湖沼の底質3地点のダイオキシン類濃度は、表Ⅲ-2-6のとおり0.040～19 pg-TEQ/gの範囲で、底質の汚染に係る環境基準（150 pg-TEQ/g）を満たしていました。

表Ⅲ-2-6 底質のダイオキシン類調査結果（単位:pg-TEQ/g）

調査地点		調査結果
千曲川（大芝橋/南牧村）		0.063
木曾川（三根橋/南木曾町）		0.040
諏訪湖（湖心）		19
環境基準		150
（参考） 長野市 測定分	荒川	1.1
	岡田川	1.7
	赤野田川	12

### 3 有害大気汚染物質実態調査

大気汚染防止法第22条の規定により、有害大気汚染物質について環境調査を実施しており、調査結果は表Ⅲ-3-1のとおりです。環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、全ての測定局において環境基準を達成しました。

また、指針値が設定されているアクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物について、全ての測定局において指針値を達成しました。

表Ⅲ-3-1 有害大気汚染物質調査結果

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

分類	測定局	測定年度	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	アクリロニトリル	アセトアルデヒド	塩化ビニルモノマー	塩化メチル	クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン	水銀及びその化合物	ニッケル化合物	ヒ素及びその化合物	マンガン及びその化合物
一般環境	松本局	H30	0.68	0.34	0.064	1.1	0.029	1.5	0.010	1.4	0.77	0.19	0.027	0.0016	0.00062	0.00057	0.0074
		R1	0.64	0.26	0.056	1.2	0.027	1.7	0.017	1.5	0.18	0.16	0.059	0.0018	0.00067	0.00046	0.0070
		R2	0.72	0.28	0.069	1.0	0.012	1.3	0.0077	1.3	0.16	0.13	0.047	0.0016	0.00056	0.00070	0.0068
	上田局	H30	0.84	0.90	0.12	1.1	0.024	1.7	0.010	1.5	0.40	0.21	0.036	0.0017	0.00095	0.00056	0.010
		R1	0.71	0.44	0.14	1.3	0.036	1.8	0.035	1.6	0.23	0.18	0.070	0.0019	0.00084	0.00048	0.0094
		R2	0.76	0.56	0.12	0.80	0.031	1.5	0.025	1.4	0.19	0.17	0.060	0.0018	0.00067	0.00068	0.0084
	諏訪局	H30	0.80	3.4	0.061	2.9	0.058	1.8	0.011	1.4	0.59	0.25	0.044	0.0017	0.00075	0.00053	0.0076
		R1	0.62	2.5	0.062	2.2	0.028	1.5	0.018	1.4	0.16	0.16	0.061	0.0017	0.00072	0.00044	0.0070
		R2	0.60	1.3	0.070	1.6	0.012	1.3	0.0082	1.3	0.16	0.15	0.041	0.0016	0.00077	0.00053	0.0049
	伊那局	H30	0.77	0.87	0.040	1.3	0.039	2.6	0.009	1.3	0.32	0.20	0.052	0.0018	0.00080	0.00049	0.0069
		R1	0.68	0.75	0.11	1.1	0.048	2.8	0.034	1.4	0.19	0.18	0.084	0.0019	0.00087	0.00045	0.0067
		R2	0.63	0.45	0.092	0.67	0.024	1.7	0.025	1.3	0.17	0.16	0.055	0.0018	0.00066	0.00051	0.0054
	環境保全研究所局	H30	0.89	0.33	0.092	1.9	0.022	/	0.012	1.5	0.66	0.33	0.042	/	/	/	/
		R1	0.75	0.13	0.096	1.3	0.017	/	0.017	1.7	0.22	0.17	0.057	/	/	/	/
		R2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	篠ノ井局	H30	1.0	0.41	0.14	1.1	0.014	1.4	0.010	1.3	0.19	0.12	0.082	0.0015	0.0009	0.00060	0.010
		R1	0.85	0.13	(0.012)	0.82	(0.0068)	1.1	(0.0058)	1.6	0.15	0.068	0.060	0.0013	(0.0017)	0.00039	0.013
		R2	0.76	0.11	0.024	0.81	0.036	0.88	(0.0046)	1.4	0.064	0.067	0.071	0.0014	0.0014	0.00056	0.017
発生源周辺	岡谷局	H30	0.75	6.3	0.067	4.0	0.021	/	0.010	1.4	0.40	0.21	0.049	/	/	/	
		R1	0.60	3.4	0.070	4.8	0.019	/	0.019	1.4	0.15	0.16	0.058	/	/	/	
		R2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
沿道	松本渚交差点局	H30	0.97	0.27	0.086	1.3	0.032	1.7	0.009	1.4	0.53	0.21	0.080	/	/	/	
		R1	0.89	0.19	0.061	1.0	0.026	1.7	0.019	1.5	0.18	0.14	0.12	/	/	/	
		R2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	鍋屋田局	H30	1.0	0.30	0.14	1.0	0.014	1.5	0.015	1.5	0.18	0.12	0.098	0.0015	0.0011	0.00057	0.010
		R1	0.76	0.090	(0.011)	0.76	(0.0047)	0.95	(0.0063)	1.4	0.14	0.070	0.070	0.0013	(0.00097)	0.00034	(0.0068)
		R2	0.71	0.086	0.038	0.70	0.035	0.78	(0.0048)	1.6	0.076	0.071	0.070	0.0015	0.00074	0.00059	0.0050
環境基準			3	130	200	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
※指針値							2	120	10	94	18	1.6	2.5	0.04	0.025	0.006	0.14

注) ・※指針値とは「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」です。  
 ・篠ノ井局及び鍋屋田局は長野市が測定した結果です。  
 ・測定値(年平均値)について

測定値は月毎の測定結果を平均した値です。  
 月毎の測定結果が検出下限値未満の場合は、その月の値を検出下限値の1/2として年平均値を算出しています。  
 この方法により算出した年平均値が、検出下限値未満の場合はその値を括弧書きで表します。