

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汚染状況を常時監視することとされており、県、長野市及び松本市がベンゼン、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 ³)	4	0.0083 ~ 0.051	0.6
土 壌 (pg-TEQ/g)	2	0.48 ~ 2.3	1000
河川・湖沼 (pg-TEQ/L)	3	0.027 ~ 0.090	1
地下水 (pg-TEQ/L)	2	0.027 ~ 0.085	1
底 質 (pg-TEQ/g)	3	0.28 ~ 20	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 0.0083~0.051 pg-TEQ/m³ の範囲で大気の汚染に係る環境基準 (0.6 pg-TEQ/m³) 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/m³)

調査地点	年 度 (年 平 均)									R3 年度内訳			
	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	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	—	—	—	0.0083	0.0056	0.0066	0.0099	0.011	
上田局	—	—	0.012	—	—	0.0062	—	0.0084	0.0076	0.0084	0.0067	0.011	
諏訪局	0.014	—	0.0077	—	—	—	0.0081	—	—	—	—	—	
伊那局	—	—	—	0.0057	—	—	0.0071	—	—	—	—	—	
飯田局	—	0.031	—	—	0.044	—	—	0.051	0.020	0.026	0.11	0.049	
木曾局	—	0.014	—	—	—	0.0031	—	—	—	—	—	—	
松本局	0.014	0.014	0.010	0.0065	0.0095	0.0091	0.0087	—	—	—	—	—	
大町局	0.011	—	—	—	0.0076	—	—	—	—	—	—	—	
中野局	0.016	0.015	0.011	0.027	0.020	0.0086	0.019	0.012	0.023	0.0087	0.011	0.0049	
環境基準	年平均 0.6												
(参考)				H29	H30	R1	R2	R3	第1回 4、5月	第2回 7、8月	第3回 10、11月	第4回 1月	
長野市測定分	吉田局			0.012	0.0093	0.026	0.015	0.028	0.026	0.0079	0.011	0.068	
	篠ノ井局			0.012	0.013	0.016	0.011	0.023	0.0098	0.022	0.0099	0.049	
松本市測定分	松本合同庁舎			—	—	—	—	0.0073	0.0064	0.0066	0.0079	0.0081	

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 0.48～2.3 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
伊那市（伊那弥生ヶ丘高校）		0.48
安曇野市（南安曇農業高校）		2.3
環境基準		1000
（参考）長野市測定分	篠ノ井杵淵（杵淵公園）	0.007
	安茂里（杏花台公園）	0.35
	箱清水3丁目（箱清水遊園地）	0.063
	松岡2丁目（松岡あさがお公園）	0.11
	下駒沢（古里公園運動場）	0.090
（参考）松本市測定分	小屋北1丁目（芳川公園）	0.23

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 0.027～0.090 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
犀川（小市橋/長野市）		0.027
上川（渋崎橋/諏訪市）		0.048
諏訪湖（湖心）		0.090
環境基準		1
（参考）長野市測定分	裾花川	0.054
	鳥居川	0.070
	大座法師池	0.034
（参考）松本市測定分	奈良井川	0.046

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 0.027～0.085 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
伊那市（伊那合同庁舎）	井戸（不明）	雑用	0.027
諏訪市（諏訪市役所）	井戸（100m）	雑用	0.085
環境基準			1
（参考）長野市測定分	大字南長野（長野県庁）		0.033
（参考）松本市測定分	小屋北1丁目（芳川公園）		0.033

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 0.28～20 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	
犀川（小市橋/長野市）	0.28	
上川（渋崎橋/諏訪市）	0.45	
諏訪湖（湖心）	20	
環境基準	150	
（参考）長野市測定分	裾花川	0.38
	鳥居川	0.28
	大座法師池	6.6
（参考）松本市測定分	奈良井川	0.24

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は、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	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
		R3	0.86	0.74	0.10	1.6	0.025	0.77	0.028	1.4	0.17	0.091	0.14	0.0015	0.00059	0.00030	0.0039
	上田局	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
		R3	0.83	1.2	0.13	0.88	0.019	4.5	0.017	1.4	0.23	0.14	0.066	0.0019	0.00084	0.00042	0.0091
	諏訪局	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
		R3	0.66	2.5	0.063	3.0	0.015	1.4	0.0080	1.3	0.18	0.11	0.041	0.0014	0.00069	0.00032	0.0060
	伊那局	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
		R3	0.64	1.4	0.054	0.77	0.015	1.6	0.0070	1.3	0.15	0.12	0.044	0.0018	0.00062	0.00036	0.0057
	環境保全研究所局	R1	0.75	0.13	0.096	1.3	0.017		0.017	1.7	0.22	0.17	0.057				
		R2															
		R3															
	篠ノ井局	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
		R3	0.95	0.27	0.28	1.0	0.031	1.3	0.027	1.5	0.19	0.10	0.12	0.0016	0.0014	0.00046	0.011
発生源周辺	岡谷局	R1	0.60	3.4	0.070	4.8	0.019		0.019	1.4	0.15	0.16	0.058				
		R2															
		R3															
沿道	松本渚交差点局	R1	0.89	0.19	0.061	1.0	0.026	1.7	0.019	1.5	0.18	0.14	0.12				
		R2															
		R3															
	鍋屋田局	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
		R3	0.79	0.22	0.24	1.0	0.023	0.95	0.025	1.6	0.18	0.10	0.13	0.0016	0.0014	0.00040	0.0067
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。

・松本局は令和2年度までは県、令和3年度は松本市が測定した結果です。

・測定値(年平均値)について

測定値は毎月の測定結果を平均した値です。
 毎月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。