

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为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、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 6 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 物質については全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ています。

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	0.0049 ~ 0.029	0.6
土 壌 (pg-TEQ/g)	2	2.0 ~ 2.1	1000
河川・湖沼 (pg-TEQ/L)	3	0.042 ~ 0.078	1
地下水 (pg-TEQ/L)	2	0.020 ~ 0.030	1
底 質 (pg-TEQ/g)	3	0.21 ~ 15	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 0.0049~0.029 pg-TEQ/m³ の範囲で、大気の汚染に係る環境基準 (0.6 pg-TEQ/m³) を達成しています。

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)								R4 年度内訳			
	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	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	—	—	—	—	—
上田局	—	0.012	—	—	0.0062	—	0.0084	—	—	—	—	—
諏訪局	—	0.0077	—	—	—	0.0081	—	0.0081	0.0085	0.0094	0.0084	0.0059
伊那局	—	—	0.0057	—	—	0.0071	—	—	—	—	—	—
飯田局	0.031	—	—	0.044	—	—	0.051	—	—	—	—	—
木曾局	0.014	—	—	—	0.0031	—	—	0.0079	0.0037	0.019	0.0036	0.0053
松本局	0.014	0.010	0.0065	0.0095	0.0091	0.0087	—	—	—	—	—	—
大町局	—	—	—	0.0076	—	—	—	0.0049	0.0038	0.0055	0.0072	0.0032
中野局	0.015	0.011	0.027	0.020	0.0086	0.019	0.012	0.029	0.0052	0.020	0.083	0.0058
環境基準	年平均 0.6											
(参考)				H30	R1	R2	R3	R4	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			0.0093	0.026	0.015	0.028	0.012	0.0092	0.013	0.010	0.015
	篠ノ井局			0.013	0.016	0.011	0.023	0.010	0.0075	0.013	0.0063	0.015
松本市測定分	松本合同庁舎			—	—	—	0.0073	0.0069	0.0059	0.0062	0.0077	0.0079

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2.0~2.1 pg-TEQ/gの範囲で、土壌の汚染に係る環境基準（1000 pg-TEQ/g）を達成しています。

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
塩尻市（塩尻志学館高校）		2.0
千曲市（桑原雁塚霊園）		2.1
環境基準		1000
（参考）長野市測定分	篠ノ井東福寺（東福寺公園）	3.1
	若穂牛島（牛島公園）	1.7
	稲田2丁目（天神木公園）	0.0098
	稲葉（川合新田遊園地）	0.070
	下駒沢（下駒沢西遊園地）	15
（参考）松本市測定分	両島（両島浄化センター運動広場）	0.19

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0.042~0.078 pg-TEQ/Lの範囲で、水質の汚濁に係る環境基準（1pg-TEQ/L）を達成しています。

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（市川橋/飯山市）		0.054
犀川（田沢橋/安曇野市）		0.042
諏訪湖（湖心）		0.078
環境基準		1
（参考）長野市測定分	浅川	0.13
	南八幡川	0.050
	蛭川	0.069
	聖川	0.079
（参考）松本市測定分	女鳥羽川	0.13

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0.020～0.030 pg-TEQ/Lの範囲で、水質の汚濁に係る環境基準（1 pg-TEQ/L）を達成しています。

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
大町市(大町合同庁舎)	井戸(50m)	雑用	0.030
飯山市(飯山市役所)	井戸(120m)	消雪施設用	0.020
環境基準			1
(参考)長野市測定分	若里1丁目(県立長野図書館)		0.050
(参考)松本市測定分	両島(両島浄化センター)		0.034

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0.21～15 pg-TEQ/gの範囲で、底質の汚染に係る環境基準（150 pg-TEQ/g）を達成しています。

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(市川橋/飯山市)	2.7	
犀川(田沢橋/安曇野市)	0.21	
諏訪湖(湖心)	15	
環境基準	150	
(参考)長野市測定分	浅川	0.72
	南八幡川	1.8
	蛭川	0.47
	聖川	0.40
(参考)松本市測定分	女鳥羽川	1.7

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ています。

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ています。

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	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
		R4	0.76	0.47	0.091	1.2	0.034	0.77	0.018	1.4	0.15	0.072	0.11	0.0013	0.00082	0.00034	0.0052
	上田局	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
		R4	0.70	0.58	0.059	0.75	0.015	1.6*	(0.005)	1.4	0.16	0.088	0.033	0.0017	0.00061	0.00037	0.0080
	諏訪局	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	(0.008)	1.3	0.18	0.11	(0.041)	0.0014	0.00069	0.00032	0.0060
		R4	0.62	5.1	0.024	2.9	0.015	1.2	(0.005)	1.2	0.14	0.085	0.035	0.0015	0.00075	0.00029	0.0058
	伊那局	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	(0.007)	1.3	0.15	0.12	(0.044)	0.0018	0.00062	0.00036	0.0057
		R4	0.60	1.3	(0.016)	0.80	(0.010)	1.2	(0.004)	1.2	0.13	0.083	0.036	0.0016	0.00066	0.00029	0.0049
	吉田局	R2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		R3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		R4	0.64	0.21	0.15	0.89	0.026	0.78	0.016	1.4	0.16	0.074	0.087	0.0015	0.0008	0.00026	0.003
	篠ノ井局	R2	0.76	0.11	0.024	0.81	0.036	0.88	(0.005)	1.4	0.064	0.067	0.071	0.0014	0.0014	0.00056	0.017
		R3	0.95	0.27	0.26	1.0	0.032	1.3	0.027	1.5	0.19	0.10	0.12	0.0016	0.0014	0.00046	0.011
		R4	0.80	0.23	0.11	0.84	0.036	0.88	0.018	1.4	0.17	0.074	0.099	0.0012	0.0012	0.00031	0.007
沿道	鍋屋田局	R2	0.71	0.086	0.038	0.70	0.035	0.78	(0.005)	1.6	0.076	0.071	0.070	0.0015	(0.0007)	0.00059	0.005
		R3	0.79	0.22	0.24	1.0	0.022	0.95	0.025	1.6	0.18	0.10	0.13	0.0016	0.0014	0.00040	0.007
		R4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
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年度以降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。
 * 9月から3月の7か月平均のため参考値です。