

仙台市における環境中のダイオキシン類濃度調査の結果について

ダイオキシン類対策特別措置法第26条第1項に基づき実施した、令和4年度ダイオキシン類濃度調査の結果を公表します。

「大気」「水質及び底質」「地下水」「土壌」に対する調査を行った結果、いずれの調査地点ともダイオキシン類に係る環境基準を下回っていました。

I 調査地点数・調査時期

調査対象		調査地点数	調査回数(調査時期)
大気	一般環境	5地点	年4回 (春季:4/19~4/26, 夏季:7/5~7/12, 秋季:11/1~11/8, 冬季:12/14~12/21)
	発生源周辺	6地点	
水質 および 底質	河川、湖沼	12地点	年1回(10/11~10/14)
	海域	4地点	年1回(9/16)
地下水	地下水	5地点	年1回(9/21)
土壌	一般環境	3地点	年1回(8/22)

〈参考〉ダイオキシン類対策特別措置法

第二十六条 都道府県知事は、当該都道府県の区域に係る大気、水質(水底の底質を含む。以下同じ。)及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況を常時監視しなければならない。

2 都道府県知事は、前項の常時監視の結果を環境大臣に報告しなければならない。

上記事務は、施行令第8条で指定都市の長が行うこととされています。

※用語・単位の説明

- * ダイオキシン類とは、塩素と酸素を含む有機化学物質の一種で、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDDs)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDFs)、コプラナーPCB(ダイオキシン様 PCB、DL-PCBsとも呼ばれる)を合わせた化学物質群(約230種類)の総称で、毒性の強さは種類によってそれぞれ異なる
- * 1pg(ピコグラム)とは、1グラムの1兆分の1の質量
- * 1ng(ナノグラム)とは、1グラムの10億分の1の質量
- * TEQ(毒性等量)とは、測定されたダイオキシン類の物質ごとの濃度を、最も毒性が強い2, 3, 7, 8-TCDD(2, 3, 7, 8四塩化ジベンゾパラジオキシン)の毒性を1としてそれぞれ換算し、それらの値を合計したもので、TEQを付記してg-TEQ/m³等と表される
- * g-TEQ/m³におけるm³とは、標準状態(0℃、1気圧)における気体の体積

II 調査結果の概要

1 大気中のダイオキシン類濃度調査

(1) 一般環境

各区1地点の計5地点で調査した結果、測定値は年間平均で0.0045～0.0053pg-TEQ/m³の範囲にあり、全ての地点でダイオキシン類に係る大気環境基準(年間平均値で0.6pg-TEQ/m³)を下回っていました。

(2) 発生源周辺

本市のごみ焼却工場3施設の周辺6地点で調査した結果、測定値は年間平均で0.0043～0.0068pg-TEQ/m³の範囲にあり、全ての地点で環境基準を下回っていました。

表1 一般環境調査結果

(単位：pg-TEQ/m³)

測定地点	春季	夏季	秋季	冬季	年間平均
(青葉区) 中山市民センター	0.0045	0.0056	0.0044	0.0035	0.0045
(宮城野区) 榴岡測定局	0.0044	0.0081	0.0048	0.0039	0.0053
(若林区) 若林区役所	0.0050	0.0051	0.0039	0.0038	0.0045
(太白区) カメイアリーナ仙台 (仙台市体育館)	0.0056	0.0046	0.0040	0.0042	0.0046
(泉区) 泉区役所	0.0056	0.0045	0.0050	0.0036	0.0047
平均値					0.0047
環境基準値					0.6
令和3年度全国平均値(濃度範囲)	0.014 (0.0022 ~ 0.25)				

表2 発生源周辺調査結果

(単位：pg-TEQ/m³)

測定地点		春季	夏季	秋季	冬季	年間平均
周辺 松森工場	(泉区) 松森市民センター	0.0057	0.0049	0.0047	0.0031	0.0046
	(宮城野区) 岩切小学校	0.0066	0.0054	0.0060	0.0036	0.0054
周辺 今泉工場	(若林区) 六郷小学校	0.0050	0.0049	0.0055	0.0043	0.0049
	(太白区) 東四郎丸小学校	0.0055	0.0043	0.0039	0.0044	0.0045
周辺 葛岡工場	(青葉区) 吉成中学校	0.0047	0.013	0.0046	0.0050	0.0068
	(青葉区) 広瀬川浄化センター	0.0036	0.0051	0.0043	0.0043	0.0043
平均値						0.0051
環境基準値						0.6
令和3年度全国平均値(濃度範囲)		0.017 (0.0028~0.25)				

2 水質および底質のダイオキシン類濃度調査

- (1) 河川・湖沼・海域の水質を 16 地点で調査した結果、測定値は 0.058~0.18pg-TEQ/L の範囲にあり、いずれの地点でもダイオキシンに係る水質の環境基準（年間平均値 1 pg-TEQ/L）を下回っていました。
- (2) 河川・湖沼・海域の底質を 16 地点で調査した結果、測定値は 0.10~7.1pg-TEQ/g の範囲にあり、いずれの地点もダイオキシン類に係る底質の環境基準（150 pg-TEQ/g）を下回っていました。

表3 公共用水域の水質および底質調査結果

水系	調査地点		水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
名取川水系	大倉川上流	滝の上橋	0.058	0.39
	広瀬川(1)	鳴合橋	0.060	0.22
	広瀬川(2)	愛宕橋	0.061	0.82
	斉勝川	斉勝川最下流	0.071	1.5
	名取川上流	深野橋	0.058	0.10
	名取川中流	栗木橋	0.076	0.40
七北田川水系	七北田川上流	福岡大堰	0.061	0.68
		七北田橋	0.064	0.93
	七北田川中流	福田大橋	0.067	0.68
	梅田川	福田橋	0.18	0.69
河川平均値			0.076	0.64
湖沼	大倉ダム		0.059	2.6
	七北田ダム		0.059	4.0
湖沼平均値			0.059	3.3
海域	仙台港地先(甲)	内港4内	0.062	7.1
	仙台港地先(乙)	外港3	0.062	0.49
		蒲生3	0.076	0.37
	仙台港地先(丙)	荒浜3	0.061	2.1
海域平均値			0.065	2.5
環境基準値			1	150
令和3年度全国平均値(範囲)			0.18(0.012~3.1)	5.9(0.058~430)

3 地下水のダイオキシン類濃度調査

地下水の水質を市内5地点（井戸）で調査した結果、測定値は0.058～0.060pg-TEQ/Lの範囲にあり、いずれの地点でもダイオキシン類に係る水質の環境基準（年間平均値 1 pg-TEQ/L）を下回っていました。

表4 地下水質の調査結果

調査地点	ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/L)
青葉区（1地点）	0.058
宮城野区（1地点）	0.058
若林区（1地点）	0.058
太白区（1地点）	0.058
泉区（1地点）	0.060
平均値	0.058
環境基準値	1
令和3年度全国平均値（範囲）	0.053(0.00028～0.67)

4 土壌のダイオキシン類濃度調査（一般環境）

宮城野区・太白区・泉区各1地点の計3地点で調査した結果、測定値は0.016～1.5pg-TEQ/gの範囲にあり、全ての地点でダイオキシン類に係る土壌の環境基準（1,000pg-TEQ/g）を下回っていました。

表5 一般環境調査結果

No.	調査地点	ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/g)
1	宮城野区 新田公園	1.5
2	太白区 八本松小学校	0.25
3	泉区 七北田小学校	0.016
平均値		0.59
環境基準値		1000
令和3年度一般環境の全国平均値（範囲）		3.4(0.000060～200)