

平成 21 年度ダイオキシン類環境調査結果について (大気・公共用水域水質及び底質・地下水質・土壌)

1 調査結果の概要

県では、毎年ダイオキシン類対策特別措置法（以下「法」という。）第 27 条第 1 項に基づき、県内の大気、公共用水域（水質、底質）、地下水及び土壌について、ダイオキシン類による汚染の状況を調査しています。

平成 21 年度の調査結果は下表のとおりであり、環境基準を超過した地点はありませんでした。

調査区分		調査地点数	調査回数	調査結果 (年間平均値)	環境基準	単位	
大気	一般環境	6 地点	年 4 回	0.0051 ~ 0.027	0.6	pg-TEQ/m ³ (年間平均値)	
	発生源周辺	5 地点	年 4 回	0.015 ~ 0.031			
公共用水域	水質	河川	26 地点	年 1 回 [※]	0.042 ~ 0.33	1	pg-TEQ/L (年間平均値)
		湖沼	3 地点	年 1 回	0.042 ~ 0.068		
		海域	6 地点	年 1 回	0.042 ~ 0.044		
	底質	河川	15 地点	年 1 回	0.086 ~ 16	150	pg-TEQ/g
		湖沼	2 地点	年 1 回	8.0 ~ 13		
		海域	3 地点	年 1 回	0.26 ~ 3.1		
地下水質		12 地点	年 1 回	0.014 ~ 0.55	1	pg-TEQ/L	
土壌	一般環境	9 地点	年 1 回	0.084 ~ 2.5	1,000	pg-TEQ/g	
	発生源周辺	4 地点	年 1 回	0.040 ~ 1.2			

※ 26 地点のうち、2 地点において年 2 回の調査を実施。

(1) 大気

大気については 11 地点（一般環境 6 地点、発生源周辺 5 地点）で調査した結果、年間平均値は 0.0051~0.031 pg-TEQ/m³ であり、大気環境基準（基準値；年間平均値 0.6 pg-TEQ/m³ 以下）を超過した地点はなかった（別表 1 参照）。

(2) 公共用水域水質

公共用水域水質については 35 地点で調査した結果、0.042~0.33 pg-TEQ/L であり、水質環境基準（基準値；年間平均値 1 pg-TEQ/L 以下）を超過した地点はなかった（別表 2 参照）。

(3) 公共用水域底質

公共用水域底質については 20 地点で調査した結果、0.0086~16 pg-TEQ/g であり、底質環境基準（基準値；150pg-TEQ/g 以下）を超過した地点はなかった（別表 2 参照）。

(4) 地下水質

地下水質については 12 地点で調査した結果、0.014~0.55 pg-TEQ/L であり、水質環境基準（基準値；1pg-TEQ/L 以下）を超過した地点はなかった（別表 3 参照）。

(5) 土壌

土壌については13地点で調査した結果、0.040～2.5 pg-TEQ/gであり、土壌環境基準（基準値；1,000 pg-TEQ/g以下）を超過した地点はなかった。また、いずれの地点も調査指標値（250 pg-TEQ/g）以下であった（別表4参照）。

2 今後の対応

平成22年度以降も引き続き県内の環境モニタリング調査を実施し、ダイオキシン類濃度の実態及びその推移を把握していきます。

別表1 平成21年度環境大気中のダイオキシン類調査結果

区分	調査地点	調査結果 (pg-TEQ/m ³)					年間 平均値	調査 機関
		調査時期						
		春季	夏季	秋季	冬季			
一般環境	青森市立堤小学校	0.007	0.010	0.013	0.010	0.010	青森市	
	弘前市立第一中学校	0.015	0.012	0.0095	0.018	0.014	青森県	
	八戸市立八戸小学校	0.0099	0.0098	0.015	0.017	0.013		
	五所川原市立 五所川原第三中学校	0.012	0.025	0.0056	0.064	0.027		
	十和田市立 三本木中学校	0.029	0.0067	0.018	0.019	0.018		
	むつ合同庁舎	0.0042	0.0041	0.0059	0.0063	0.0051		
発生源周辺	旧青森市立戸門小学校	0.023	0.062	0.026	0.014	0.031	青森市	
	弘前市下水処理場	0.014	0.018	0.0079	0.026	0.016	青森県	
	八戸市立根岸小学校	0.017	0.021	0.020	0.013	0.018		
	青森県農林総合 研究センター	0.0099	0.0095	0.014	0.065	0.025		
	三沢市屋内 温水プール	0.033	0.0048	0.018	0.0059	0.015		
環境基準（年間平均値）						0.6		

別表2 平成21年度公共用水域のダイオキシン類調査結果

No.	水 域 名	調査地点名	調査結果		実施機関
			水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	
1	吾妻川	板前橋	0.050	0.086	青森県
2	赤石川	基橋	0.053	—	
3	大落前川	延命橋	0.043	—	
4	浅瀬石川	千年橋	0.045	—	
5	新十川	湊橋	0.13	0.40	
			0.20	—	
6	旧十川	鳴戸橋	0.37	1.1	
			0.29	—	
7	山田川	車力橋	0.29	—	
8	蟹田川	蟹田橋	0.093	—	
9	野辺地川	野辺地橋	0.044	—	
10	田名部川	下北橋	0.044	2.6	
11	大畑川	小目名橋	0.042	—	
12	口広川	口広川下流	0.042	0.16	
13	姉沼川	姉沼橋	0.060	—	
14	五戸川	尻引橋	0.16	0.98	
15	熊原川	留ヶ崎橋	0.047	0.13	
16	浅水川	なかの橋	0.18	—	
17	新井田川	湊橋	0.044	—	
18	奥入瀬川	共栄橋	0.046	—	
19	新城川	新井田橋	0.14	9.9	青森市
20		戸建沢橋	0.091	1.2	
21	堤川	甲田橋	0.044	16	
22	駒込川	八甲橋	0.046	7.5	
23	大袋川	大袋川下流	0.082	0.39	
24	岩木川	乾橋	0.14	3.3	国交省
25	馬淵川	尻内橋	0.23	0.30	
26	七戸川	上野	0.071	1.2	青森県
27	十和田湖	5 中 央	0.042	8.0	
28	小川原湖	内沼 中央	0.046	—	国交省
29		H.小川原湖総合観測所	0.068	13	
30	陸奥湾	青森港西（木材港）	0.043	3.1	青森市
31		青森湾中央	0.042	—	青森県
32		陸奥湾中央	0.042	2.7	
33		大湊湾中央	0.043	—	
34		八戸前面海域	4 鮫・白銀前面	0.043	
35	9 北沼前面		0.044	0.26	
環境基準値			1	150	

別表3 平成21年度地下水質のダイオキシン類調査結果

No.	調査地点所在地	調査結果 (pg-TEQ/L)	実施機関
1	青森市浪岡徳才子	0.014	青森市
2	青森市浪岡北中野	0.014	
3	弘前市神田	0.039	青森県
4	五所川原市鎌谷町	0.55	
5	大鰐町大鰐	0.015	
6	外ヶ浜町根岸	0.014	
7	野辺地町野辺地	0.014	
8	三戸町八日町	0.014	
9	五戸町博労町	0.016	
10	むつ市田名部町	0.13	
11	八戸市中野	0.014	
12	八戸市松館	0.014	
	環境基準	1	

別表4 平成21年度土壌のダイオキシン類調査結果

No.	調査地点所在地		調査結果 (pg-TEQ/g)	実施機関
1	一般環境 把握調査	青森市大野	0.38	青森市
2		今別町今別	0.60	青森県
3		鱒ヶ沢町舞戸町	0.11	
4		田舎館村大根子	0.11	
5		野辺地町石神裏	2.5	
6		大間町奥戸	0.084	
7		風間浦村易国間	0.27	
8		新郷村戸来	0.18	
9		今別町今別	0.60	
10	発生源周辺 状況把握調査	青森市柳川	0.98	青森市
11		青森市雲谷	1.2	青森県
12		弘前市鬼沢	0.94	
13		六戸町犬落瀬	0.040	
	環境基準		1,000	

参 考

1 調査に関すること

(1) 調査対象物質

ダイオキシン類

ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン (PCDD)

ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF)

コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB)

(2) 測定結果の表示方法

測定結果は毒性等量 (TEQ) で示した。これは、各異性体の実測濃度に毒性等価係数 (TEF) を乗じそれらを合計したものである。

なお、平成 20 年度の調査以降は、毒性等価係数として WHO-TEF (2006) を用いている。

(3) 測定分析方法

ア 大気

ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル

(環境省水・大気環境局総務課ダイオキシン対策室 大気環境課 平成 20 年 3 月)

イ 公共用水域の水質及び地下水質

工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法

J I S K 0 3 1 2 : 2 0 0 8 (日本工業標準調査会 平成 20 年 4 月 1 日)

ウ 公共用水域の底質

ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル

(環境省水・大気環境局水環境課 平成 21 年 3 月)

エ 土壌

ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル

(環境省水・大気環境局土壌環境課 平成 21 年 3 月)

2 用語の解説

ダイオキシン類

一般にポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン (PCDD) とポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) をまとめてダイオキシン類と呼び、コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す化合物をダイオキシン類類似化合物と呼んでいる。

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、PCDD 及び PCDF にコプラナーPCB を含めて「ダイオキシン類」と定義されている。

pg (ピコグラム)

1 兆分の 1 グラム (10^{-12} g) を表す単位。

毒性等量 (TEQ)

毒性の強さが異なるダイオキシン類の毒性の強さを表す方法として、濃度に毒性等価係数 (TEF) を乗じて換算した数値。

毒性等価係数 (TEF)

毒性等価係数 (TEF) とは、ダイオキシン類は毒性の強さがそれぞれ異なっていることから、最も毒性が強い 2, 3, 7, 8-TeCDD の毒性を「1」として、他のダイオキシン類の毒性の強さを相対的に示した係数。