

## 第 8 章 有害大気汚染物質の調査結果

## 1 有害大気汚染物質の環境調査結果

大気汚染防止法では、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるものを「有害大気汚染物質」と規定しています。

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質として248物質のリストが示され、このうち有害性の程度や大気汚染の状況から健康リスクがある程度高いと考えられる23物質が優先取組物質とされています。この23物質のうち平成9年にはトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びベンゼンの3物質について、さらに平成13年にはジクロロメタンについての環境基準が設定されました。また、平成15年には、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀、ニッケル化合物の4物質について、18年度には、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエンの3物質について中央環境審議会の答申に基づき、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（指針値）が設定されています。

有害大気汚染物質の環境調査は、一般環境、発生源周辺及び沿道の3つの地域分類に区分して実施されています。

環境基準値が設定されている物質についての平成31年度の調査結果では、表8-(1)-アのとおり、すべての測定地点で環境基準値を下回っています。

室蘭市のベンゼンについては、平成13年9月に「室蘭地区ベンゼンに係る地域自主管理計画」がベンゼン排出事業者により策定され、排出抑制対策がとられてきました。また、平成17年3月には事業者、室蘭市及び道で構成する「室蘭地域環境保全連絡会議」を設置し、地域全体での取組を強化しています。

その他の物質の測定結果については、表8-(1)-イのとおりとなっています。

表8-(1)-ア 有害大気汚染物質（基準項目）の環境調査結果

測定物質名	地域区分	札幌市	旭川市	函館市	小樽市	室蘭市	苫小牧市	千歳市
ベンゼン 環境基準 3 μg/m <sup>3</sup>	一般環境	0.59 0.56 0.51	*0.70	0.52 0.57	0.60	0.96	0.67 0.62	0.67
	発生源周辺					*1.3 1.7		
	沿道	0.86 0.89				*1.3		0.82
トリクロロエチレン 環境基準 130 μg/m <sup>3</sup>	一般環境	(0.0072) (0.0070) (0.0035)	(*0.018)	0.056 0.0081			0.025 (0.0060)	(0.0042)
	発生源周辺							
	沿道	(0.011) 0.012						0.0055
テトラクロロエチレン 環境基準 200 μg/m <sup>3</sup>	一般環境	0.058 0.096 (0.029)	(*0.017)	0.021 0.034			0.016 0.015	0.045
	発生源周辺							
	沿道	0.068 0.044						0.022
ジクロロメタン 150 μg/m <sup>3</sup>	一般環境	0.58 7.8 0.65	*0.38	0.49 0.68			0.45 0.52	0.43
	発生源周辺							
	沿道	1.0 0.61						0.36

※1 道、政令市のほか環境省で実施した調査を含む。

※2 各数値は測定地点ごとの平均値。

※3 \*の数値は年12回以上の測定を行っていないため、参考値扱い。

※4 ( )は、平均値が検出下限値未満のもの。

参考 μg : マイクログラム。1 μgは100万分の1g

表 8 - ( 1 ) - イ 有害大気汚染物質(その他項目) の環境調査結果

測定物質名	地域区分	札幌市	旭川市	函館市	苫小牧市	室蘭市	千歳市
アクリロニトリル ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 指針値 $2\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	0.021 (0.010) 0.017		0.017 0.010	(0.0050) (0.0030)		0.046
	発生源周辺						
	沿道	0.025 0.042					0.060
塩化ビニルモノマー ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 指針値 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	(0.0040) (0.0050) (0.0035)		0.0046 (0.0040)	(0.0040) (0.0040)		(0.0050)
	発生源周辺						
	沿道	(0.0042) (0.0038)					(0.0050)
クロロホルム ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 指針値 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	0.13 0.57 0.13		0.13 0.13	0.12 0.12		0.13
	発生源周辺						
	沿道	0.19 0.13					0.12
1,2-ジクロロエタン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 指針値 $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	0.10 0.096 0.094		0.11 0.073	0.084 0.086		0.085
	発生源周辺						
	沿道	0.11 0.091					0.089
水銀及びその化合物 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) 指針値 $40\text{ngHg}/\text{m}^3$	一般環境	1.7 1.6 1.8		1.3 1.4	1.8		1.5
	発生源周辺						
	沿道	1.9 1.7					
ニッケル化合物 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) 指針値 $25\text{ngNi}/\text{m}^3$	一般環境	1.2 1.8 2.1		1.6 2.5	4.2		1.6
	発生源周辺					18 6.8	
	沿道	2.6 3.0					2.6
ヒ素及びその化合物 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	一般環境	1.4 1.5 1.6		1.2 1.8	1.3		0.73
	発生源周辺						
	沿道	1.6 1.6					0.67
1,3-ブタジエン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 指針値 $2.5\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	0.072 0.043 0.050		0.068 0.090	0.086 0.071		0.035
	発生源周辺						
	沿道	0.11 0.12					0.079
アセトアルデヒド ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一般環境	0.96 1.3 1.0		2.3 2.1	1.1		1.6
	発生源周辺						
	沿道	1.6 1.2			1.0		1.7

測定物質名	地域区分	札幌市	旭川市	函館市	苫小牧市	室蘭市	千歳市
塩化メチル ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一般環境	1.3 1.4 1.5		1.5 1.4	1.5 1.4		1.0
	発生源周辺						
	沿道	1.4 1.4					1.1
クロム及びその化合物 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	一般環境	(1.6) 2.8 2.8		2.0 2.3	3.1		1.5
	発生源周辺						
	沿道	4.5 3.9					3.0
酸化エチレン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一般環境	0.066 0.054 0.068	0.061	0.062 0.056	0.044		0.067
	発生源周辺						
	沿道	0.080 0.077					
トルエン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一般環境	6.7 3.1 6.1		2.5 2.8	1.8 2.2		1.0
	発生源周辺						
	沿道	5.7 7.3					1.5
ベリリウム及びその化合 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	一般環境	(0.0098) 0.018 0.055		(0.014) 0.015	(0.0080)		0.0160
	発生源周辺						
	沿道	0.016 0.024					0.016
ベンゾ[a]ピレン ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	一般環境	0.059 0.063 0.051		0.055 0.10	0.037		0.043
	発生源周辺						
	沿道	0.065 0.068					0.075
ホルムアルデヒド ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一般環境	1.7 2.2 1.8		4.2 2.9	0.92		1.3
	発生源周辺						
	沿道	2.5 2.0			0.66		1.3
マンガン及びその化合物 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	一般環境	12 13 40		15 23	14		11
	発生源周辺					86 170	
	沿道	20 29					13

- ※1 道、政令市のほか環境省で実施した調査を含む。  
 ※2 各数値は測定地点ごとの平均値。  
 ※3 \*の数値は年12回以上の測定を行っていないため、参考値扱い。  
 ※4 ( )は、平均値が検出下限値未満のもの。  
 参考  $\mu\text{g}$ : マイクログラム。1  $\mu\text{g}$ は100万分の1g  
 $\text{ng}$ : ナノグラム。1ngは10億分の1g

## 2 ダイオキシン類による大気汚染状況の調査測定結果

平成12年1月に施行されたダイオキシン類対策特別措置法により、知事は、その区域に係る大気等のダイオキシン類による汚染の状況を常時監視することになっています。

平成31年度の大気に係る調査測定は、道及び9市町（札幌市、函館市、旭川市、苫小牧市、江別市、千歳市、石狩市、登別市、当別町）が実施しており、一般環境調査、固定発生源周辺調査、沿道調査のいずれの調査地点においても環境基準（年平均値0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>）を達成していました。平成31年度の大気に係る調査測定の結果（平均値）は表8-(2)のとおりです。

表8-(2) ダイオキシン類大気環境調査測定の結果（平成31年度）

### (1) 一般環境調査

市町村	調査地点	検体数	平均値	単位：pg-TEQ/m <sup>3</sup>
江別市	美原地区	2	0.0056	0.0036～0.0075
石狩市	花川北地区（市実施）	2	0.012	0.010～0.014
千歳市	富丘測定局	2	0.0089	0.0082～0.0096
	東雲測定局（市実施）	1	0.0082	0.0082
小樽市	勝納地区	2	0.0056	0.0042～0.0069
岩見沢市	空知総合振興局	2	0.012	0.0058～0.018
北見市	北見市役所	2	0.0094	0.0094～0.010
室蘭市	蘭西下水ポンプ場	2	0.0035	0.0030～0.0039
登別市	幌別中学校（市実施）	2	0.0028	0.0026～0.0029
苫小牧市	明野公園局（市実施）	4	0.0070	0.0031～0.0099
帯広市	緑ヶ丘測定局	2	0.0067	0.0023～0.011
釧路市	春採測定局	2	0.012	0.0089～0.015
札幌市	西局（市実施）	2	0.0089	0.0067～0.011
旭川市	北門測定局（市実施）	3	0.029	0.0084～0.062
	東光測定局（市実施）	3	0.016	0.0086～0.026
函館市	中部小学校測定局（市実施）	2	0.010	0.0081～0.012
	美原測定局（市実施）	2	0.0052	0.0045～0.0058

環境基準（0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>N）

### (2) 固定発生源周辺調査

市町村	測定地点	検体数	平均値	単位：pg-TEQ/m <sup>3</sup>
江別市	角山地区	2	0.0073	0.0036～0.011
	工業町（市実施）	2	0.0092	0.0044～0.014
石狩市	新港地区	2	0.027	0.0094～0.044
当別町	太美地区（町実施）	1	0.0036	0.0036
	川下地区（町実施）	1	0.0029	0.0029
室蘭市	輪西地区測定局	4	0.0086	0.0046～0.013
	御前水測定局	4	0.0081	0.0052～0.011
	白鳥台地区測定局	4	0.01	0.0037～0.015
	東地区測定局	4	0.009	0.0056～0.013
苫小牧市	祝津地区測定局	4	0.0099	0.0052～0.014
	沼ノ端地区	2	0.010	0.0098～0.011
札幌市	沼ノ端公園局（市実施）	2	0.013	0.0094～0.017
	福移小中学校（市実施）	2	0.016	0.0097～0.022
	札幌北中学校（市実施）	2	0.030	0.011～0.048
	北海道白陵高校（市実施）	2	0.029	0.013～0.044
函館市	国設札幌（国実施）	2	0.0072	0.0069～0.0074
	新中野ダム管理所（市実施）	2	0.0025	0.0018～0.0032
	桔梗町地区（市実施）	2	0.0084	0.0037～0.013

環境基準（0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>N）

### (3) 沿道調査

市町村	地名	検体数	平均値	単位：pg-TEQ/m <sup>3</sup>
江別市	高砂町（市実施）	2	0.0085	0.0049～0.012
北広島市	国道36号	2	0.0065	0.0030～0.010
札幌市	北1条自排局（市実施）	4	0.045	0.017～0.065

環境基準（0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>N）

参考 TEQ：2,3,7,8-TCDD toxicity equivalency quantity の略で、2,3,7,8-TCDD毒性等価量。最も毒性の強い2,3,7,8-TCDDに換算した量の単位。  
pg：ピコグラム。1pgは1兆分の1g。

## 2 水質・底質

水域分類	水域名称	地点名称	検体数	水質	底質
				単位：p g -TEQ/L	単位：p g -TEQ/g
	石狩川中流・下流	石狩大橋	1	0.081	1.4
	石狩川中流・下流	石狩河口橋	1	0.075	-
	常呂川下流	忠志橋	1	0.069	0.55
	十勝川下流	茂岩橋(茂岩)	1	0.074	0.22
	網走川中流	治水橋(本郷)	1	0.068	0.72
	留萌川中流	16線橋	1	0.068	0.59
	留萌川下流	留萌橋(河口)	1	-	0.91
	天塩川下流(4)	天塩大橋	1	0.072	1.9
	天塩川下流(4)	天塩河口	1	-	2.0
	渚滑川下流	渚滑捕獲場(渚滑橋)	1	-	0.2
	湧別川下流(2)	中湧別橋(中湧別)	1	0.067	0.26
	湧別川下流(2)	湧別大橋	1	-	0.26
	佐呂間別川下流	佐呂間大橋	1	0.21	0.36
	釧路川中流	愛国浄水場取水口	1	0.067	0.21
	釧路川下流(2)	新川橋	1	-	0.21
	沙流川中流	長知内橋	1	0.067	0.21
	鶴川下流	鶴川橋	1	0.067	0.21
	松倉川下流	河口(松倉川)	1	0.070	0.18
	後志利別川中流	今金橋(今金)	1	0.067	0.30
	尻別川下流(2)	名駒(水位観測所)	1	0.068	0.71
	尻別川下流(2)	初田橋	1	-	1.6
	新川下流	第一新川橋	1	0.063	0.58
	石狩川上流(4)	伊納大橋	1	0.13	0.10
	石狩川上流(4)	忠別橋	1	0.068	-
	千歳川下流	ゆめみ野東町17番地地先	2	0.13~0.17	-
	千歳川下流	長都大橋	1	0.062	-
	豊平川下流	中沼	2	0.066~0.068	0.32~0.35
	茨戸川中流	樽川合流前	1	0.049	-
	安平川	勇払橋	1	0.097	0.14
	水木川	水木川	1	0.073	-
	常盤川	河口(常盤橋)	1	0.088	0.37
常盤川	石川(上流)	1	0.098	0.83	
渚滑川下流	宇津々橋	1	0.067	0.22	
湖沼	札内川ダム	札内川ダム	1	0.067	0.52
	桂沢ダム	桂沢ダム	1	0.067	0.25
	漁川ダム	漁川ダム	1	0.067	0.35
	定山溪ダム	定山溪ダム	1	0.067	1.6
	豊平峡ダム	豊平峡ダム	1	0.067	0.57
	美利河ダム	美利河ダム	1	0.067	1.3
	夕張シューバロダム	夕張シューバロダム	1	0.067	0.41
	網走湖	S T - 2	1	0.068	3.4
海域	小樽海域(1)	S T - 5	1	0.049	5.6
	室蘭海域(1)	S T - 4	2	0.039~0.040	4.5

環境基準(1pg-TEQ/L)

環境基準(150pg-TEQ/g)

### 3 地下水・土壌

#### (1) 一般環境

市町村	調査地点	土壌	水質
		単位：p g -TEQ/ g	単位：p g -TEQ/L
札幌市	中央区盤溪	0.47	-
	北区新川5条15丁目	0.0025	-
函館市	本通2丁目	0.42	-
	見晴町	-	0.050
旭川市	神楽6条5丁目	0.14	-
	東3条6丁目	0.16	-
	春光台1条8丁目	0.18	-
	近文町13丁目	-	0.043
江別市	八幡	-	0.056
留萌市	高砂町1丁目	2.3	-
稚内市	若葉台1丁目	0.11	-
東神楽町	南1条東1丁目	0.17	0.047
愛別町	金富	-	0.050
	北町	0.27	-
東川町	東町1丁目	-	0.046
	北町2丁目	0.22	-
上富良野町	旭町5丁目	1.9	0.070
小平町	小平	0.15	-

環境基準 (1 000pg-TEQ/ g) 環境基準 (1pg-TEQ/L)

#### (2) 固定発生源調査 (土壌)

市町村	調査地点	単位：p g -TEQ/ g
江別市	角山	1.3
北見市	仁頃	0.062
幕別町	豊岡	8.6
当別町	太美	0.0090
	川下	1.2
大空町	東藻琴	0.18
	東藻琴	0.16
	東藻琴	0
	東藻琴末広	0.080
札幌市	東区中沼町	0.037
	東区東苗穂10条3丁目	0.0016
	白石区東米里	0.0057
	白石区東米里	0.000096

環境基準 (1 000pg-TEQ/ g)