

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、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、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、1,3-ブタジエン、マンガン及びその化合物の11物質について、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令和2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 ³	一般環境	0.74 0.52 0.53	*0.60	0.54 0.57	0.56	0.67	0.51 0.54	0.89
	発生源周辺					*0.48 1.8		
	沿道	0.80 1.0				*1.1		0.84
トリクロロ エチレン 環境基準 130 μg/m ³	一般環境	(0.009) 0.011 0.010	*0.034	0.010 0.006			(0.05) (0.05)	0.010
	発生源周辺							
	沿道	0.019 0.015						0.009
テトラクロロ エチレン 環境基準 200 μg/m ³	一般環境	0.041 0.086 0.032	(*0.020)	0.023 0.020			(0.05) (0.05)	0.034
	発生源周辺							
	沿道	0.039 0.048						0.029
ジクロロメタン 環境基準 150 μg/m ³	一般環境	0.48 1.0 0.54	*0.83	0.51 0.45			0.42 0.41	0.74
	発生源周辺							
	沿道	0.62 0.74						0.72

※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	(0.0084) (0.013) (0.031)	*(0.006)	0.016 0.023	(0.02) (0.02)		0.053
	発生源周辺						
	沿 道	0.040 (0.026)					0.058
アセトアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 指針値 $120\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	0.85 1.2 1.1		2.8 1.2	0.85		1.4
	発生源周辺						
	沿 道	1.3 1.5			0.81		2.0
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	(0.0031) (0.0047) (0.0038)	*(0.0021)	(0.004) (0.004)	(0.02) (0.02)		(0.008)
	発生源周辺						
	沿 道	(0.0033) (0.0064)					(0.008)
塩化メチル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 指針値 $94\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	1.2 1.1 1.4	*1.2	1.4 1.3	1.1 1.2		1.2
	発生源周辺						
	沿 道	1.2 1.3					1.2
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	0.22 0.12 0.13	*0.20	0.14 0.14	0.13 0.15		0.15
	発生源周辺						
	沿 道	0.13 0.16					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	0.09 0.11 0.091	*0.090	0.11 0.11	0.09 0.08		0.15
	発生源周辺						
	沿 道	0.095 0.097					0.15
水銀及びその化合物 (ng/m^3) 指針値 $40\text{ngHg}/\text{m}^3$	一般環境	1.5 1.7 1.4		1.8 1.8	1.3		1.5
	発生源周辺						
	沿 道	1.8 1.6					
ニッケル化合物 (ng/m^3) 指針値 $25\text{ngNi}/\text{m}^3$	一般環境	1.1 0.70 1.9		2.2 0.78	2.6		2.2
	発生源周辺					5.5 14	
	沿 道	2.0 2.6					2.5
ヒ素及びその化合物 (ng/m^3)	一般環境	0.72 0.57 1.2		1.4 0.73	0.58		1.3
	発生源周辺						
	沿 道	0.85 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
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	0.071 0.039 0.020	*0.037	0.060 0.064	0.06 0.07		0.062
	発生源周辺						
	沿道	0.078 0.12					0.074
マンガン及びその化合物 (ng/m^3) 指針値 $140\mu\text{g}/\text{m}^3$	一般環境	11 8.5 23		8.2 7.7	15		6.4
	発生源周辺					130 91	
	沿道	18 25					8.7
クロム及びその化合物 (ng/m^3)	一般環境	2.9 1.2 2.0		1.1 1.1	3.9		2.6
	発生源周辺						
	沿道	3.7 3.9					3.2
酸化エチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境	0.056 0.058 0.071		0.059 0.046	0.027		0.043
	発生源周辺						
	沿道	0.073 0.086					
トルエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境	3.3 1.5 2.4	*1.3	1.7 2.3	1.8 2.2		1.4
	発生源周辺						
	沿道	3.2 4.9					1.6
ベリリウム及びその化合 (ng/m^3)	一般環境	0.028 (0.013) (0.016)		(0.007) (0.006)	(0.10)		0.014
	発生源周辺						
	沿道	0.021 0.026					0.014
ベンゾ[a]ピレン (ng/m^3)	一般環境	0.045 0.071 0.11		0.055 0.12	0.065		0.023
	発生源周辺						
	沿道	0.140 0.072					0.024
ホルムアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境	1.8 1.8 1.4		2.8 2.1	1.1		1.3
	発生源周辺						
	沿道	2.2 1.9			0.96		2.0
亜鉛及びその化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						19
エチルベンゼン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						0.33
キシレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						0.71
四塩化炭素 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						0.77
スチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						0.073
バナジウム及びその化合 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						0.95
六価クロム化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境	0.064					
鉛及びその化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一般環境						3.4

- ※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
 ng : ナノグラム。1 ng 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、水質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することになっています。

令和2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、室蘭市、苫小牧市、石狩市、千歳市、江別市、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/m³）を達成していました。令和2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（令和2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 ³
江別市	美原地区	2	0.012	0.012～0.012
石狩市	花川北地区（市実施）	2	0.0050	0.0046～0.0054
千歳市	富丘測定局	2	0.0089	0.0027～0.015
	東雲測定局（市実施）	1	0.0039	0.0039
小樽市	勝納地区	2	0.0031	0.0025～0.0036
岩見沢市	空知総合振興局	2	0.016	0.014～0.017
北見市	北見地区消防組合消防本部	2	0.012	0.0057～0.018
室蘭市	室蘭市役所	2	0.0051	0.0028～0.0073
登別市	幌別中学校（市実施）	2	0.0031	0.0029～0.0032
苫小牧市	明野公園局（市実施）	4	0.0087	0.0067～0.011
帯広市	緑ヶ丘測定局	2	0.0082	0.0044～0.012
釧路市	春採測定局	2	0.012	0.0074～0.016
札幌市	陵北中学校（市実施）	2	0.0098	0.0085～0.011
旭川市	北門測定局（市実施）	3	0.016	0.0082～0.025
	東光測定局（市実施）	3	0.012	0.0077～0.017
函館市	中部小学校測定局（市実施）	2	0.013	0.0086～0.018

環境基準（0.6pg-TEQ/m³N）

(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 ³
江別市	角山地区	2	0.021	0.011～0.031
	工栄町（市実施）	2	0.0075	0.0067～0.0083
石狩市	新港地区	2	0.0068	0.0063～0.0073
当別町	太美地区（町実施）	1	0.0052	0.0052
	川下地区（町実施）	1	0.0086	0.0086
室蘭市	輪西地区測定局	4	0.0085	0.0071～0.011
	御前水測定局	4	0.0064	0.0044～0.0080
	白鳥台地区測定局	4	0.0069	0.0039～0.0087
	東地区測定局	4	0.0084	0.0057～0.010
苫小牧市	祝津地区測定局	4	0.0080	0.0073～0.0086
	沼の端地区	2	0.014	0.0027～0.025
札幌市	沼ノ端公園局（市実施）	2	0.010	0.0087～0.012
	福移小中学校（市実施）	2	0.012	0.0091～0.014
	常盤中学校（市実施）	2	0.0091	0.0071～0.011
	札幌啓北商業高校（市実施）	2	0.0076	0.0071～0.0081
函館市	国設札幌（国実施）	2	0.019	0.013～0.025
	新中野ダム管理所（市実施）	2	0.0078	0.0077～0.0078
	石川町地区（市実施）	2	0.0077	0.0071～0.0082

環境基準（0.6pg-TEQ/m³N）

(3) 沿道調査

市町村	地名	検体数	平均値	単位：pg-TEQ/m ³
江別市	高砂町地区（市実施）	2	0.0075	0.0067～0.0082
北広島市	国道36号	2	0.0049	0.0034～0.0064
函館市	美原測定局（市実施）	2	0.0086	0.0072～0.010
札幌市	北1条自排局（市実施）	4	0.049	0.014～0.090

環境基準（0.6pg-TEQ/m³N）

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：pg-TEQ/L	単位：pg-TEQ/g
	石狩川中流・下流	石狩大橋	1	0.081	0.50
	石狩川中流・下流	砂川大橋	1	0.080	2.2
	石狩川中流・下流	石狩河口橋	1	0.19	2.2
	常呂川下流	忠志橋	1	0.073	0.71
	十勝川下流	茂岩橋(茂岩)	1	0.068	0.26
	十勝川下流	十勝河口橋	1	-	0.39
	網走川中流	治水橋(本郷)	1	0.069	1.1
	留萌川中流	16線橋	1	0.070	0.69
	天塩川下流(4)	中川	1	0.75	0.88
	天塩川下流(4)	天塩大橋	1	0.068	1.8
	湧別川下流(2)	中湧別橋(中湧別)	1	0.067	0.39
	佐呂間別川下流	佐呂間大橋	1	0.040	0.24
	釧路川中流	愛国浄水場取水口	1	0.067	0.21
	沙流川中流	長知内橋	1	0.067	0.21
	鶴川下流	鶴川橋	1	0.068	0.21
	松倉川下流	河口(松倉川)	1	0.061	0.16
	後志利別川中流	今金橋(今金)	1	0.067	0.26
	尻別川下流(2)	名駒(水位観測所)	1	0.068	1.2
	石狩川上流(4)	伊納大橋	1	0.18	0.23
	千歳川下流	ゆめみ野東町17番地地先	2	0.11	-
	千歳川下流	長都大橋	1	0.061	-
	豊平川下流	中沼	1	0.068	0.36
	茨戸川中流	樽川合流前	1	0.058	-
	茨戸川中流	茨戸橋	1	0.72	1.9
	安平川	勇払橋	1	0.039	0.12
	小屋の沢川	富士地区	1	0.47	-
	美瑛川	両神橋	1	0.27	-
	水木川	水木川	1	0.080	-
	鮫川	湯浜橋	1	0.062	0.23
	常盤川	石川(上流)	1	0.068	0.85
	渚滑川下流	宇津々橋	1	0.067	0.21
湖沼	大雪ダム	大雪ダム	1	0.067	0.39
	金山ダム	金山ダム	1	0.067	0.72
	鹿の子ダム	鹿の子ダム	1	0.067	0.29
	留萌ダム	留萌ダム(留萌市)	1	0.068	2.1
	忠別ダム	忠別ダム(東川町)	1	0.067	0.57
	美利河ダム	美利河ダム	1	0.067	1.8
	網走湖	ST-2	1	0.069	4.1
海域	釧路海域(5)	ST-3	1	0.029	0.22
	室蘭海域(1)	ST-4	2	0.038	3.7

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	西区二十四軒2条3丁目	0.00018	-
函館市	八幡町	0.34	-
	函館山	-	0.060
旭川市	永山5条23丁目	0.43	-
	永山2条22丁目	0.029	-
	春光台3条8丁目	0.46	-
	神楽4条7丁目	-	0.087
釧路市	白樺台5丁目	0.35	-
江別市	八幡	-	0.12
新得町	西1条北1丁目	-	0.029
	元町	0.49	-
大樹町	萌和	-	0.038
	旭浜	0.30	-
広尾町	紋別18線	0.47	-
標茶町	川上10丁目	-	0.033
	富士5丁目	1	-
弟子屈町	美留和	0.43	0.029

環境基準 (1000pg-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	0.058
幕別町	豊岡	24
当別町	太美	0.015
	川下	1.4
大空町	東藻琴	0.28
	東藻琴	0.29
	東藻琴	0.0092
	東藻琴末広	0.20
札幌市	東区中沼町	0.040
	東区東苗穂10条3丁目	0.000099
	白石区東米里	0.034
	白石区東米里	0.00022
	南区常盤2条2丁目	0.08
	南区石山1条2丁目	0.029

環境基準 (1000pg-TEQ/g)