

令和3年度 有害大気汚染物質等常時監視の結果

令和4年8月16日
埼玉県環境部大気環境課

県、大気汚染防止法施行令で定める政令市では、大気汚染防止法第18条の39及び第22条の規定に基づき、有害大気汚染物質^{*1}等常時監視を実施しましたので、その結果をお知らせします。

全ての測定地点で環境基準及び指針値を達成

1 測定期間と測定回数

原則として、4月から翌年3月まで毎月1回、24時間連続して大気を採取し、そこに含まれる有害大気汚染物質等を測定

2 測定地点及び対象物質

表1に示す23地点(全国標準監視地点13地点、地域特設監視地点10地点)

表2に示す26物質27項目(地点により物質数は異なる。)を測定

表1 有害大気汚染物質等モニタリング測定地点

測定機関	地点名	測定機関	地点名
埼玉県	熊谷測定局	さいたま市	曲本自排測定局
	東松山測定局		大和田自排測定局
	春日部市役所	川越市	川越測定局
	環境科学国際C測定局		高階測定局
	草加市花栗自排測定局	川口市	南平測定局
	戸田美女木自排測定局		芝測定局
	さいたま市		さいたま市役所測定局
大宮区役所		神根測定局	
健康科学研究センター		所沢市	北野測定局
城南測定局			和ヶ原測定局
岩槻測定局		越谷市	東越谷測定局
三橋自排測定局			

表2 有害大気汚染物質等モニタリング測定対象物質

分類	物質名	
優先取組物質 ^{*2} 等 (21物質)	環境基準 ^{*3} が設定されている物質 (4物質)	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
	指針値 ^{*4} が設定されている物質 (11物質)	アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、 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、クロロホルム、 1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、 マンガン及びその化合物、 アセトアルデヒド、塩化メチル
	上記以外の物質のうち、測定法が確立している物質 (6物質7項目)	酸化エチレン、トルエン、 ベリリウム及びその化合物、 ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、 クロム及びその化合物 (クロム及び三価クロム化合物、六価クロム化合物)
優先取組物質以外の物質(5物質)	亜鉛及びその化合物、カドミウム及びその化合物、 キシレン類、鉛及びその化合物、 バナジウム及びその化合物	

3 測定結果の概要

(1) 環境基準が設定されている物質

平均濃度及び環境基準達成率の推移を表3及び図1に示します。

ベンゼンは、測定した全ての地点(22地点)で環境基準を達成しました。

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンも測定した全ての測定地点(18地点)で環境基準を達成しました。

表3 環境基準が設定されている物質の平均濃度及び環境基準達成率の推移

物質名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	環境基準 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
ベンゼン	0.99	1.2	0.76	0.80	0.85	3
	100	100	100	100	100	
トリクロロエチレン	1.1	1.4	0.79	0.87	0.97	130
	100	100	100	100	100	
テトラクロロエチレン	0.16	0.24	0.13	0.16	0.13	200
	100	100	100	100	100	
ジクロロメタン	2.2	3.7	2.4	2.4	2.4	150
	100	100	100	100	100	

(上段)年平均濃度の全地点平均値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(下段)環境基準達成率(%)

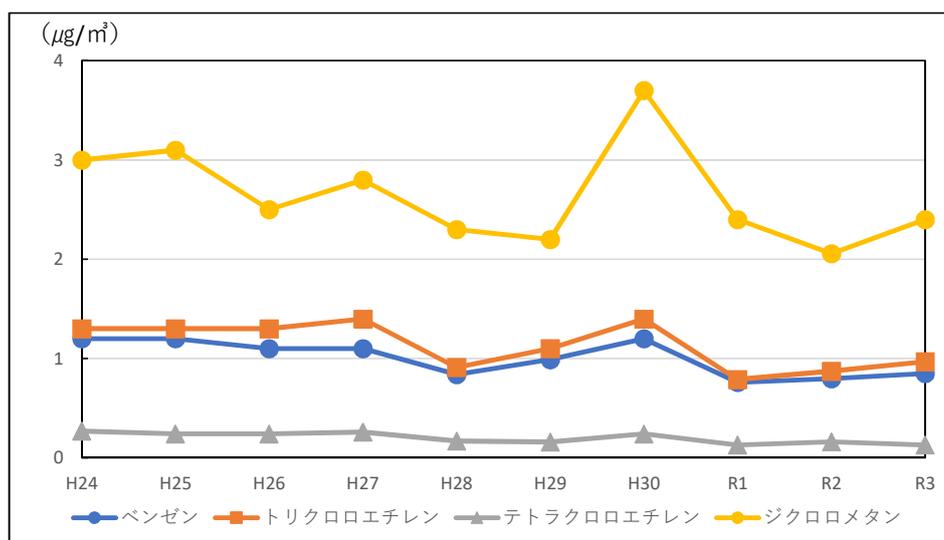


図1 環境基準が設定されている物質の平均濃度の推移

(2) 指針値が設定されている物質

平均濃度の推移を表4、図2及び図3に示します。いずれの物質も、全ての測定地点で指針値を下回っています。

表4 指針値が設定されている物質の平均濃度の推移

物質名	(単位)	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	指針値
① アクリロニトリル	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.047	0.064	0.031	0.034	0.048	2
② 塩化ビニルモノマー	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.021	0.035	0.023	0.018	0.021	10
③ 水銀及びその化合物	($\text{ng Hg}/\text{m}^3$)	1.8	2.1	1.7	1.9	1.9	40
④ ニッケル化合物	($\text{ng Ni}/\text{m}^3$)	2.7	2.7	1.8	2.2	2.5	25
⑤ ヒ素及びその化合物	($\text{ng As}/\text{m}^3$)	0.92	0.79	0.69	0.88	0.74	6
⑥ クロロホルム	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.20	0.24	0.18	0.18	0.18	18
⑦ 1,2-ジクロロエタン	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.11	0.15	0.10	0.12	0.15	1.6
⑧ 1,3-ブタジエン	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.087	0.11	0.069	0.062	0.080	2.5
⑨ マンガン及びその化合物	($\text{ng Mn}/\text{m}^3$)	20	21	16	22	16	140
⑩ アセトアルデヒド	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.4	3.0	2.2	2.4	2.6	120 ^{*5}
⑪ 塩化メチル	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.4	1.6	1.5	1.6	1.6	94 ^{*5}

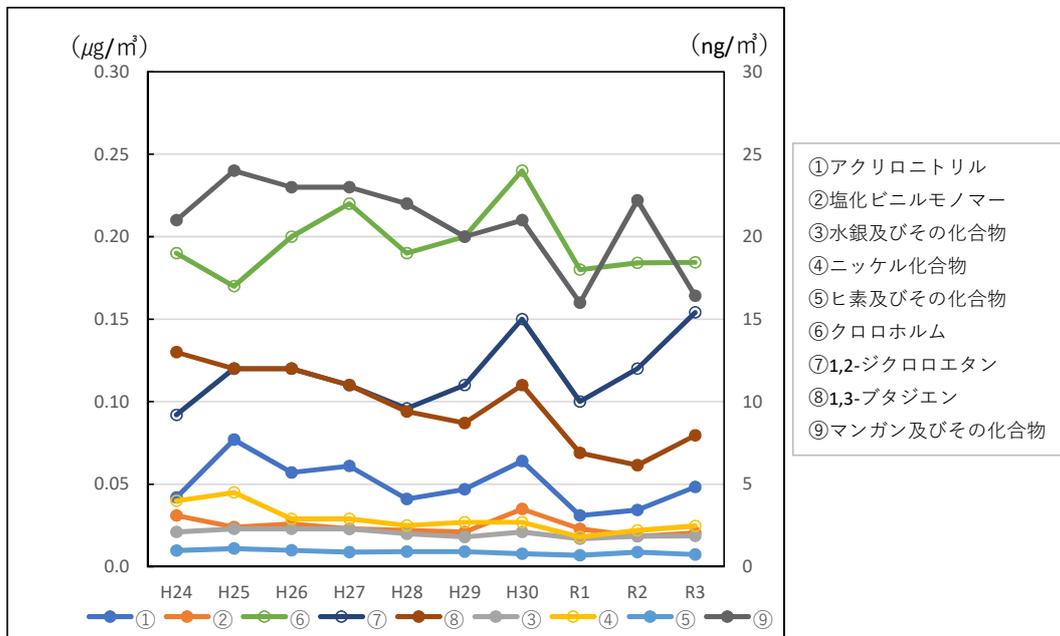


図2 指針値が設定されている物質の平均濃度の推移 (①～⑨)

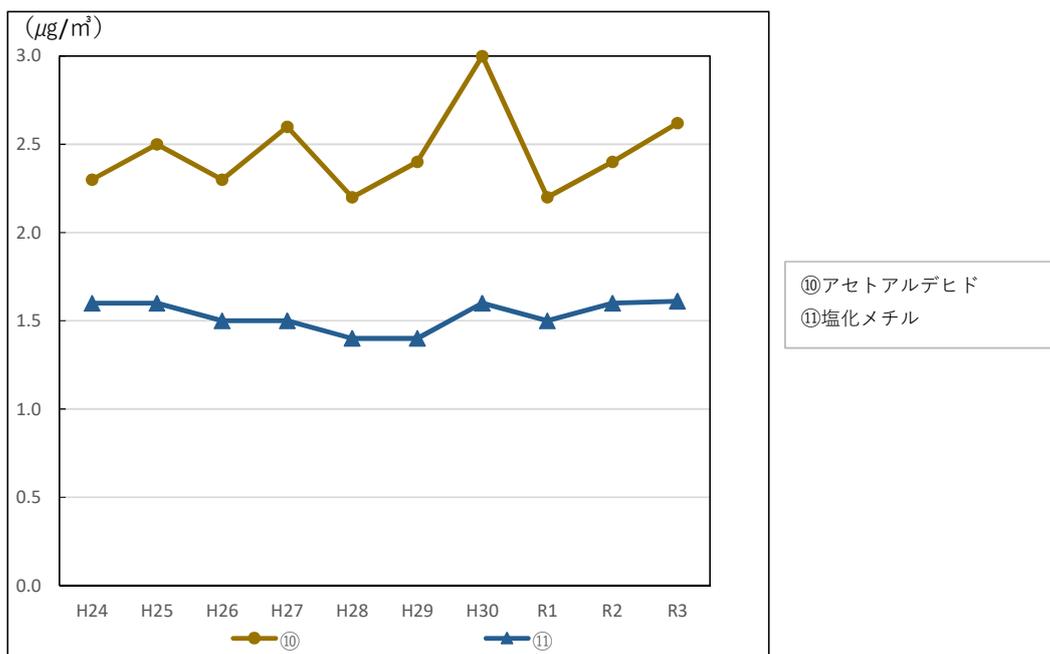


図3 指針値が設定されている物質の平均濃度の推移 (⑩、⑪)

- *1 有害大気汚染物質: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。(大気汚染防止法第2条第16項)
- *2 優先取組物質:有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質のうち、健康リスクがある程度高いと考えられる物質。
- *3 環境基準:人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準
- *4 指針値:有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るため、モニタリングの評価などの指標として設定された数値。健康リスク評価に係るデータの科学的信頼性に制約がある場合も含めて数値が設定されている点において、環境基準とは位置付けが異なる。
- *5 中央環境審議会第十二次答申(令和2年8月)により指針値が設定された。

令和3年度 有害大気汚染物質モニタリング調査結果(年平均値)

測定主体	測定主体	測定地点の名称	環境基準設定物質				指針値設定物質								
			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	塩化ビニルモノマー	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	カドミウム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン	マンガン及びその化合物
			μg/m ³	ng Hg/m ³	ng Ni/m ³	ng As/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng Mn/m ³					
埼玉県	全国標準監視地点	熊谷測定局	0.97	0.52	0.065	1.8	0.055	0.029	2.0	2.2	0.64	0.17	0.15	0.052	16
	全国標準監視地点	東松山測定局	0.93	0.56	0.078	2.8	0.075	0.023	2.1	2.2	0.67	0.19	0.15	0.062	15
	全国標準監視地点	春日部市役所	1.0	0.76	0.093	2.0	0.065	0.040	1.9	2.4	0.69	0.19	0.13	0.065	16
	全国標準監視地点	環境科学国際C測定局	0.98	0.81	0.067	3.2	0.046	0.033	1.9	2.4	0.66	0.22	0.12	0.051	14
	全国標準監視地点	草加市花栗自排測定局	1.2	0.93	0.10	2.4	0.063	0.028	2.1	3.0	0.77	0.21	0.14	0.15	16
	全国標準監視地点	戸田美女木自排測定局	1.1	1.2	0.23	2.5	0.076	0.025	2.0	3.9	0.79	0.24	0.13	0.13	22
さいたま市	全国標準監視地点	さいたま市役所測定局	0.72	0.81	0.12	1.7	0.027	0.013	2.0	1.6	1.0	0.18	0.16	0.060	19
	全国標準監視地点	三橋自排測定局	0.88	0.98	0.073	1.8	0.033	0.015	2.1	2.1	0.94	0.16	0.18	0.090	22
	地域特設監視地点	大宮区役所	0.70	0.77	0.081	1.6	0.026	0.014		1.8	0.92	0.17	0.18	0.054	21
	地域特設監視地点	健康科学研究センター	0.72	0.79	0.098	1.8	0.029	0.015		1.8	1.1	0.19	0.16	0.077	20
	地域特設監視地点	城南測定局	0.74	1.3	0.081	1.7	0.030	0.025				0.16	0.20	0.051	
	地域特設監視地点	岩槻測定局	0.71	0.85	0.10	2.1	0.026	0.031				0.15	0.19	0.039	
	地域特設監視地点	曲本自排測定局	0.83											0.099	
	地域特設監視地点	大和田自排測定局	0.79											0.059	
川越市	全国標準監視地点	川越測定局	0.75	0.75	0.11	3.6	0.041	0.014	1.7	8.9	0.88	0.16	0.21	0.098	18
	全国標準監視地点	高階測定局	0.75	0.98	0.12	3.6	0.16	0.013	1.8	2.2	0.88	0.17	0.19	0.14	21
川口市	全国標準監視地点	南平測定局	0.84	2.4	0.60	2.6	0.037	0.0076	1.5	1.6	0.46	0.23	0.094	0.077	11
	地域特設監視地点	芝測定局	0.74	0.66	0.084	1.7	0.020	0.0063	1.6	1.1	0.45	0.17	0.10	0.048	8.4
	地域特設監視地点	石神配水場								1.2	0.41				8.6
	地域特設監視地点	神根測定局	0.83											0.056	
所沢市	全国標準監視地点	北野測定局	0.76	1.6	0.070	1.4	0.028	0.012	1.8	2.0	0.63	0.18	0.12	0.075	14
	地域特設監視地点	和ヶ原測定局	0.88											0.11	
越谷市	全国標準監視地点	東越谷測定局	0.81	0.81	0.082	5.3	0.033	0.027	1.7	1.6	0.76	0.18	0.17	0.11	17
	全国標準監視地点		0.90	1.01	0.14	2.7	0.057	0.022	1.9	2.8	0.75	0.19	0.15	0.089	17
	全地点		0.85	0.97	0.13	2.4	0.048	0.021	1.9	2.5	0.74	0.18	0.15	0.080	16

は、測定未実施

令和3年度 有害大気汚染物質モニタリング調査結果(年平均値)

測定主体	測定主体	測定地点の名称	指針値設定物質		その他の優先取組物質						優先取組物質以外の物質				
			アセトアルデヒド	塩化メチル	酸化エチレン	トルエン	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	クロム及びその化合物	亜鉛及びその化合物	カドミウム及びその化合物	キレン類	鉛及びその化合物	バナジウム及びその化合物	
			μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³
埼玉県	全国標準監視地点	熊谷測定局	1.8	1.8	0.080	7.8	(0.006)	0.069	3.3	3.2	40	0.14	1.6	4.3	1.8
	全国標準監視地点	東松山測定局	1.9	1.6	0.058	9.0	(0.006)	0.092	3.5	3.1	47	0.15	1.8	4.2	1.6
	全国標準監視地点	春日部市役所	2.4	1.6	0.082	9.4	(0.006)	0.090	4.2	2.7	57	0.15	2.2	5.3	1.4
	全国標準監視地点	環境科学国際C測定局	1.8	1.7	0.096	11	(0.006)	0.079	3.1	2.6	41	0.14	2.4	4.5	1.3
	全国標準監視地点	草加市花栗自排測定局	2.3	1.7	0.070	11	(0.006)	0.13	3.5	3.8	65	0.15	2.4	7.9	1.5
	全国標準監視地点	戸田美女木自排測定局	2.1	1.6	0.071	20	(0.006)	0.13	3.6	6.2	110	0.16	3.0	7.2	1.9
さいたま市	全国標準監視地点	さいたま市役所測定局	3.0	1.6	0.098	7.9	0.013	0.11	2.9	4.1	69	0.22	0.93	7.4	1.7
	全国標準監視地点	三橋自排測定局	2.8	1.6	0.094	8.2	0.018	0.12	2.8	4.3	72	0.22	1.1	7.7	2.2
	地域特設監視地点	大宮区役所		1.6		7.7	0.014			3.9	80	0.21	0.99	7.7	1.7
	地域特設監視地点	健康科学研究センター	3.2	1.6	0.10	7.5	0.016	0.11	4.6	4.6	65	0.21	1.0	6.9	1.7
	地域特設監視地点	城南測定局		1.7		12							1.1		
	地域特設監視地点	岩槻測定局		1.7		18							1.1		
	地域特設監視地点	曲本自排測定局	3.4			19		0.13	3.8				1.3		
	地域特設監視地点	大和田自排測定局	2.5		0.097	9.0		0.11	2.4				1.0		
川越市	全国標準監視地点	川越測定局	2.8	1.4	0.056	9.2	0.016	0.12	3.3	3.7			2.0		
	全国標準監視地点	高階測定局	2.6	1.4	0.060	8.4	0.018	0.12	3.1	3.2			2.3		
川口市	全国標準監視地点	南平測定局	2.9	1.5	0.087	19	0.0080	0.098	2.9	4.1					
	地域特設監視地点	芝測定局	2.6	1.5	0.076	7.7	0.0089	0.076	2.6	2.3					
	地域特設監視地点	石神配水場	3.1				0.0073	0.10	2.9	3.2					
	地域特設監視地点	神根測定局	2.7			9.9		0.12	2.4						
所沢市	全国標準監視地点	北野測定局	2.9	1.6	0.054	7.8	0.0060	0.12	2.6	3.3	35	0.16	1.3	4.3	1.4
	地域特設監視地点	和ヶ原測定局	3.2			9.6		0.13	3.9				1.4		
越谷市	全国標準監視地点	東越谷測定局	2.4	1.8	0.070	8.8	0.0056	0.11	2.8	7.2			1.2		
	全国標準監視地点		2.4	1.6	0.075	11	0.0065	0.11	3.2	4.0	60	0.17	1.9	5.9	1.6
	全地点		2.6	1.6	0.078	11	0.0077	0.11	3.2	3.9	62	0.17	1.6	6.1	1.7

は、測定未実施

(注) 検出下限値未満のデータが存在する場合には、原則として、当該検出下限値に1/2を乗じて得られた値を用いて平均値を算出した。
 なお、この方法による計算値が検出下限値より小さい値になった場合(全検体が検出下限値未満の場合等)については、得られた値を括弧書きすることとした。