

## 平成 26 年度大気汚染調査結果の概要について



## 平成26年度大気汚染調査結果について

愛知県及び大気汚染防止法に定める4政令市（名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市）は、同法第22条第1項の規定に基づき、二酸化硫黄等の大気汚染常時監視及びベンゼン等の有害大気汚染物質のモニタリングを行いました。調査結果の概要は次のとおりです。

### ○大気汚染常時監視結果

- ・ 二酸化硫黄及び一酸化炭素は、すべての測定局で環境基準を達成しました。（平成25年度と同様）
- ・ 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、すべての測定局で環境基準を達成しました。（平成25年度はそれぞれ1局を除き、環境基準達成）
- ・ 光化学オキシダントは、すべての測定局で環境基準を達成しませんでした。（平成25年度と同様）
- ・ 微小粒子状物質（PM2.5）は、52測定局中12局で環境基準を達成しました。（平成25年度は32局中2局達成）

### ○有害大気汚染物質のモニタリング結果

- ・ 環境基準が設定されているベンゼン等4物質は、すべて環境基準を達成しました。（平成25年度と同様）
- ・ 指針値が設定されているアクリロニトリル等9物質は、すべて指針値を満足しました。（平成25年度と同様。なお、マンガン及びその化合物は、平成26年5月に指針値設定）

## 1 大気汚染常時監視結果の概要

物質名	結果の概要
二酸化硫黄	一般環境大気測定局の22局、自動車排出ガス測定局の3局すべてで環境基準を達成しました。
二酸化窒素	一般環境大気測定局の63局、自動車排出ガス測定局の23局すべてで環境基準を達成しました。
一酸化炭素	一般環境大気測定局の2局、自動車排出ガス測定局の7局すべてで環境基準を達成しました。
浮遊粒子状物質	一般環境大気測定局の63局、自動車排出ガス測定局の23局すべてで環境基準を達成しました。
光化学オキシダント	一般環境大気測定局の63局、自動車排出ガス測定局の11局すべてで環境基準を達成しませんでした。
微小粒子状物質(PM2.5)	一般環境大気測定局の37局中8局(達成率22%)、自動車排出ガス測定局の15局中4局(達成率27%)で環境基準を達成しました。

(注) 一般環境大気測定局は、一般環境大気の汚染状況を常時監視する測定局。

自動車排出ガス測定局は、自動車排出ガスによる環境大気の汚染状況を常時監視する測定局。

## ○ 3年間の環境基準達成状況の推移

物質名	局区分	環境基準達成測定局数/有効測定局数 (達成率)		
		24年度	25年度	26年度
二酸化硫黄	一般局	24/24 (100%)	22/22 (100%)	22/22 (100%)
	自排局	3/3 (100%)	3/3 (100%)	3/3 (100%)
二酸化窒素	一般局	63/63 (100%)	63/63 (100%)	63/63 (100%)
	自排局	23/23 (100%)	22/23 (96%)	23/23 (100%)
一酸化炭素	一般局	2/2 (100%)	2/2 (100%)	2/2 (100%)
	自排局	7/7 (100%)	7/7 (100%)	7/7 (100%)
浮遊粒子状物質	一般局	63/63 (100%)	62/63 (98%)	63/63 (100%)
	自排局	23/23 (100%)	23/23 (100%)	23/23 (100%)
光化学オキシダント	一般局	0/62 (0%)	0/62 (0%)	0/63 (0%)
	自排局	0/11 (0%)	0/11 (0%)	0/11 (0%)
微小粒子状物質(PM2.5)	一般局	6/15 (40%)	2/20 (10%)	8/37 (22%)
	自排局	1/7 (14%)	0/12 (0%)	4/15 (27%)

(注) 環境基準(光化学オキシダントを除く)の達成状況については、長期的評価に基づくものである。

## 2 有害大気汚染物質モニタリング結果の概要

	物質名	結果の概要
環境基準 設定物質	ベンゼン	16地点すべて環境基準を達成しました。
	トリクロロエチレン	15地点すべて環境基準を達成しました。
	テトラクロロエチレン	15地点すべて環境基準を達成しました。
	ジクロロメタン	15地点すべて環境基準を達成しました。
指針値 設定物質	アクリロニトリル	15地点すべて指針値を満足しました。
	塩化ビニルモノマー	15地点すべて指針値を満足しました。
	水銀及びその化合物	13地点すべて指針値を満足しました。
	ニッケル化合物	13地点すべて指針値を満足しました。
	クロロホルム	15地点すべて指針値を満足しました。
	1,2-ジクロロエタン	15地点すべて指針値を満足しました。
	1,3-ブタジエン	16地点すべて指針値を満足しました。
	ヒ素及びその化合物	13地点すべて指針値を満足しました。
	マンガン及びその化合物	13地点すべて指針値を満足しました。

(注) 指針値とは、「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」として環境省が設定した環境目標値。

### ○ 3年間の環境基準達成状況等の推移

平成24年度から26年度まで、すべての物質で環境基準を達成もしくは指針値を満足しました。

なお、マンガン及びその化合物は、平成26年5月に指針値が設定されたので、26年度の調査結果から評価しました。

## 3 今後の対応

引き続き常時監視やモニタリングを行い、環境基準等の達成状況を把握するとともに、大気汚染防止法、県民の生活環境の保全等に関する条例、自動車NO<sub>x</sub>・PM法、愛知県窒素酸化物及び粒子状物質総合対策推進要綱、あいち自動車環境戦略2020等に基づき、工場・事業場など固定発生源対策や自動車環境対策等の各種大気汚染防止対策を総合的に推進し、環境基準等の達成・維持に努めていきます。

# 平成26年度大気汚染調査結果

## 第1 大気汚染常時監視結果

### 1 調査期間

平成26年4月1日から平成27年3月31日まで

### 2 調査機関

愛知県、名古屋市、豊橋市、岡崎市及び豊田市

### 3 測定局数

44市町村（35市8町1村） 86測定局

（愛知県管理局53、名古屋市管理局17、豊橋市管理局7、岡崎市管理局5、豊田市管理局4）

### 4 調査結果

環境基準が定められ常時監視を行う6物質のうち、二酸化硫黄等5物質の年平均値の経年変化をみると、二酸化硫黄及び一酸化炭素がほぼ横ばい、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が緩やかな減少傾向、光化学オキシダントが緩やかな増加傾向にあります。

なお、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）は、平成23年度から常時監視を開始しました。

#### (1) 二酸化硫黄

##### ア 一般環境大気測定局

環境基準については、平成25年度に続き22局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.001ppm(25年度0.001ppm)です。

##### イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、平成25年度に続き3局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.002ppm(25年度0.002ppm)です。

#### (2) 二酸化窒素

##### ア 一般環境大気測定局

環境基準については、平成25年度に続き63局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.012ppm(25年度0.013ppm)です。

##### イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、23局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.020ppm(25年度0.020ppm)です。

#### (3) 一酸化炭素

##### ア 一般環境大気測定局

環境基準については、平成25年度に続き2局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.4ppm(25年度0.4ppm)です。

##### イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、平成25年度に続き7局すべて達成しました。  
全県年平均値は0.3ppm(25年度0.4ppm)です。

(4) 浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

環境基準については、63局すべて達成しました。

全県年平均値は $0.022\text{mg}/\text{m}^3$  (25年度 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ) です。

イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、平成25年度に続き23局すべて達成しました。

全県年平均値は $0.022\text{mg}/\text{m}^3$  (25年度 $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ) です。

(5) 光化学オキシダント

ア 一般環境大気測定局

環境基準については、平成25年度に続き63局すべて達成しませんでした。

全県年平均値は $0.033\text{ppm}$  (25年度 $0.033\text{ppm}$ ) です。

イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、平成25年度に続き11局すべて達成しませんでした。

全県年平均値は $0.028\text{ppm}$  (25年度 $0.028\text{ppm}$ ) です。

なお、平成26年度の光化学スモッグ予報の発令日数は1日でした。また、光化学スモッグによると思われる健康被害の届出はありませんでした。

(6) 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

ア 一般環境大気測定局

環境基準については、37局中8局で達成しました。

全県年平均値は $14.5\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度 $15.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) です。

イ 自動車排出ガス測定局

環境基準については、15局中4局で達成しました。

全県年平均値は $15.4\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度 $16.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) です。

なお、本県では国が示した「注意喚起のための暫定指針」を踏まえ、平成25年3月9日から微小粒子状物質の高濃度時における注意喚起情報の発令体制を整備しておりますが、平成26年度は、注意喚起情報の発令はありませんでした。

環境基準の達成状況

		二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )			二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )			一酸化炭素 (CO)			浮遊粒子状物質 (SPM)			光化学オキシダント (O <sub>x</sub> )			微小粒子状物質 (PM2.5)		
年度		24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
一般局	有効測定局数	24	22	22	63	63	63	2	2	2	63	63	63	62	62	63	15	20	37
	達成測定局数	24	22	22	63	63	63	2	2	2	63	62	63	0	0	0	6	2	8
	達成率 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	0	0	0	40	10	22
自排局	有効測定局数	3	3	3	23	23	23	7	7	7	23	23	23	11	11	11	7	12	15
	達成測定局数	3	3	3	23	22	23	7	7	7	23	23	23	0	0	0	1	0	4
	達成率 (%)	100	100	100	100	96	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	14	0	27
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。  (昭和48年5月16日 環境庁告示)			1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。  (昭和53年7月11日 環境庁告示)			1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。  (昭和48年5月8日 環境庁告示)			1時間値の1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。  (昭和48年5月8日 環境庁告示)			1時間値が0.06ppm以下であること。  (昭和48年5月8日 環境庁告示)			1年平均値が15 μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m <sup>3</sup> 以下であること。  (平成21年9月9日 環境省告示)			
評価方法	年間にわたる1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.04ppm以下であること。 ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。  (昭和48年6月12日 付け環大企第143号)			年間における1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値が、0.06ppm以下であること。  (昭和53年7月17日 付け環大企第262号)			年間にわたる1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が10ppm以下であること。 ただし、1日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。  (昭和48年6月12日 付け環大企第143号)			年間にわたる1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 ただし、1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続しないこと。  (昭和48年6月12日 付け環大企第143号)			年間を通じて、1時間値が0.06ppm以下であること。 ただし、5時から20時の昼間時間帯について評価する。  (昭和48年6月12日 付け環大企第143号)			1年平均値及び1日平均値のうち98パーセントイル値で評価する。  (平成21年9月9日 付け環水大総務第0909090001号)			

注1 一般局は一般環境大気測定局を、自排局は自動車排出ガス測定局を表す。

注2 この表に示す環境基準達成状況は、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質については長期的評価、光化学オキシダントについては、短期的評価に基づいている。

注3 1日平均値の評価に当たっては、1時間値の欠測が1日(24時間)のうち4時間を超えない日(有効測定日)を評価対象とする。

注4 有効測定局とは二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質については年間測定時間が6,000時間以上、微小粒子状物質については標準測定法であるフィルター捕集-質量法によって測定された質量濃度と等価な値が得られ、かつ、必要とされる測定精度が確保された自動測定機によって測定され、また、有効測定日が250日以上である測定局をいう。

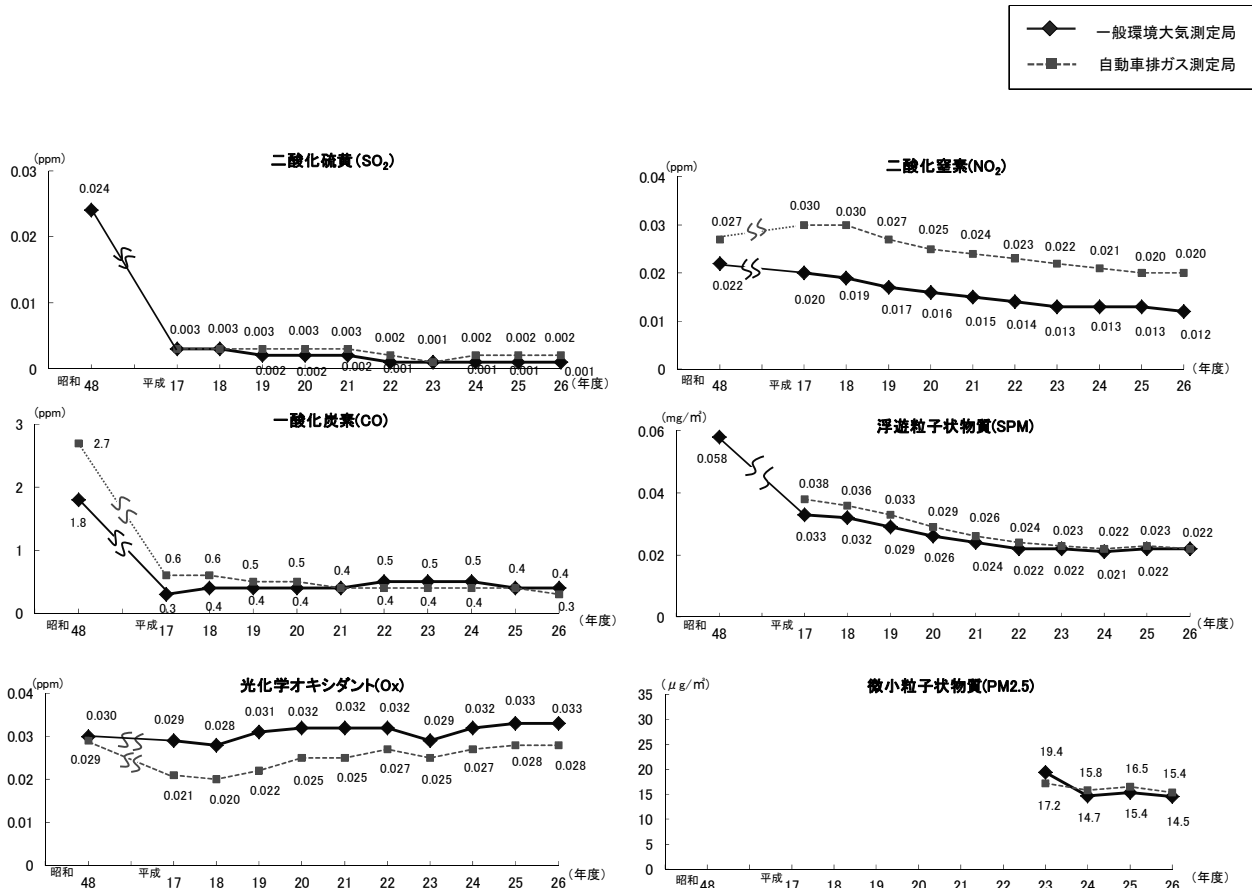


## 全 県 年 平 均 値 の 経 年 変 化

物質名	局区分	項目	年度												
			48	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
二酸化硫黄	一般局	年平均値(ppm)	0.024	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
		測定局数	51	29	28	28	28	28	24	24	24	22	22		
	自排局	年平均値(ppm)	-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002		
		測定局数	0	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3		
二酸化窒素	一般局	年平均値(ppm)	0.022	0.02	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012		
		測定局数	21	72	72	72	72	72	63	63	63	63	63		
	自排局	年平均値(ppm)	0.027	0.03	0.03	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.020		
		測定局数	11	26	27	27	28	28	23	23	23	23	23		
一酸化炭素	一般局	年平均値(ppm)	1.8	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4		
		測定局数	18	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	自排局	年平均値(ppm)	2.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3		
		測定局数	13	15	16	16	15	14	7	7	7	7	7		
浮遊粒子状物質	一般局	年平均値(mg/m <sup>3</sup> )	0.058	0.033	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.022	0.021	0.022	0.022		
		測定局数	51	71	71	71	71	71	63	63	63	63	63		
	自排局	年平均値(mg/m <sup>3</sup> )	-	0.038	0.036	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.023	0.022		
		測定局数	0	26	27	27	28	28	23	23	23	23	23		
光化学オキシダント	一般局	年平均値(ppm)	0.030	0.029	0.028	0.031	0.032	0.032	0.032	0.029	0.032	0.033	0.033		
		測定局数	21	64	64	64	67	67	62	62	62	62	63		
	自排局	年平均値(ppm)	0.029	0.021	0.02	0.022	0.025	0.025	0.027	0.025	0.027	0.028	0.028		
		測定局数	11	9	9	9	8	9	11	11	11	11	11		
微小粒子状物質(PM2.5)	一般局	年平均値(μg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	-	-	19.4	14.7	15.4	14.5		
		測定局数	-	-	-	-	-	-	-	3	15	20	37		
	自排局	年平均値(μg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	-	-	17.2	15.8	16.5	15.4		
		測定局数	-	-	-	-	-	-	-	1	7	12	15		

(注) 1 年平均値は、全測定局のうち有効測定局について算出した値である。  
 2 光化学オキシダントの年平均値は、昼間時間帯(5時~20時)における測定値の集計結果である。

## 環 境 基 準 の 定 め ら れ た 物 質 の 全 県 年 平 均 値 の 経 年 変 化



## 全国大都府県の環境基準達成率の推移

(単位：%)

項目	都府県名	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	
二酸化硫黄	愛知県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	東京都	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	神奈川県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	-	-	-	-	-
	大阪府	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	全国	一般局	99.7	99.6	99.7	99.7	未公表
		自排局	100	100	100	100	未公表
二酸化窒素	愛知県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	96	100	100	95.7	100
	東京都	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	91	97	94.3	94.3	97
	神奈川県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	91	96.8	96.8	100	96.7
	大阪府	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	全国	一般局	100	100	100	100	未公表
		自排局	97.8	99.5	99.3	99.0	未公表
一酸化炭素	愛知県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	東京都	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	神奈川県	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	大阪府	一般局	100	100	100	100	100
		自排局	100	100	100	100	100
	全国	一般局	100	100	100	100	未公表
		自排局	100	100	100	100	未公表
浮遊粒子状物質	愛知県	一般局	100	52.4	100	98.4	100
		自排局	100	39.1	100	100	100
	東京都	一般局	100	100	100	97.9	100
		自排局	100	97	100	94.3	100
	神奈川県	一般局	100	100	100	93.3	98.3
		自排局	97	97	100	87.1	100
	大阪府	一般局	100	17.9	100	100	100
		自排局	100	26.5	100	94.1	100
	全国	一般局	93	69.2	99.7	97.3	未公表
		自排局	93	72.9	99.7	94.7	未公表
光化学 オキシダント	愛知県	一般局	0	0	0	0	0
		自排局	0	0	0	0	0
	東京都	一般局	0	0	0	0	0
		自排局	-	-	-	-	-
	神奈川県	一般局	0	0	0	0	0
		自排局	-	-	-	-	-
	大阪府	一般局	0	0	0	0	0
		自排局	0	0	0	0	0
	全国	一般局	0	0.5	0.4	0.3	未公表
		自排局	0	0	0	0	未公表
微小粒子状物質 (PM2.5)	愛知県	一般局	-	0	40	10	22
		自排局	-	0	14	0	27
	東京都	一般局	-	13	64.5	6.7	6.5
		自排局	-	0	25	0	0
	神奈川県	一般局	-	20	66.7	0	26.8
		自排局	-	0	62.5	7.1	16.7
	大阪府	一般局	-	0	4.8	0	46.9
		自排局	-	25	0	0	13.3
	全国	一般局	-	27.6	43.3	16.1	未公表
		自排局	-	29.4	33.3	13.3	未公表

(備考) 1 「-」は測定していないことを表す。

2 東京都、神奈川県、大阪府及び全国のデータは、各都府県及び環境省の資料による。

## 第2 有害大気汚染物質モニタリング結果

### 1 調査期間

平成26年4月1日から平成27年3月31日まで

### 2 調査機関

愛知県、名古屋市、豊橋市、岡崎市及び豊田市

### 3 調査地点数

調査機関	地点数
愛知県	4
名古屋市	5
豊橋市	3
岡崎市	2
豊田市	3
合計	17

(注) 合計17地点には、環境基準等が設定されていない「その他の有害大気汚染物質」のみ測定している1地点を含む。

### 4 調査結果

環境基準が定められているベンゼン等の4物質については、環境基準をすべて達成しました。

指針値が定められているアクリロニトリル等の9物質については、指針値をすべて満足しました。

調査結果は次のとおりです。

#### (1) 環境基準の定められている物質

##### ア ベンゼン

環境基準については、平成25年度に続き16地点すべて達成しました。

調査地点ごとの年平均値の濃度範囲は、 $0.83\sim 1.7\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度 $0.68\sim 1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ )です。

##### イ トリクロロエチレン

環境基準については、平成25年度に続き15地点すべて達成し、基準値を大幅に下回りました。

調査地点ごとの年平均値の濃度範囲は、 $0.13\sim 2.4\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度 $0.079\sim 1.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ )です。

##### ウ テトラクロロエチレン

環境基準については、平成25年度に続き15地点すべて達成し、基準値を大幅

に下回りました。

調査地点ごとの年平均値の濃度範囲は、0.042～0.31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度0.048～0.64  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )です。

### エ ジクロロメタン

環境基準については、平成25年度に続き15地点すべて達成し、基準値を大幅に下回りました。

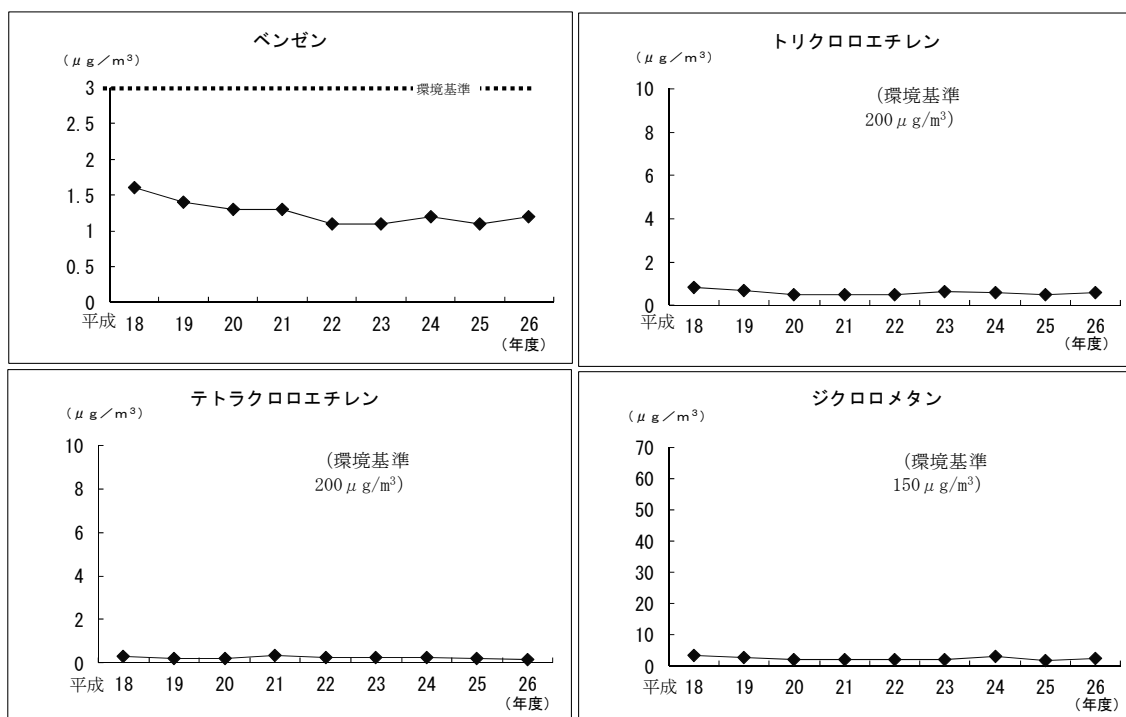
調査地点ごとの年平均値の濃度範囲は、0.67～5.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (25年度0.51～5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )です。

## 環境基準の達成状況

調査対象物質	ベンゼン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			トリクロロエチレン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			テトラクロロエチレン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			ジクロロメタン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
調査地点数	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15
環境基準を達成した調査地点数	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15
達成率 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
年平均値の濃度範囲	0.46 ～ 1.6	0.68 ～ 1.5	0.83 ～ 1.7	0.052 ～ 2.3	0.079 ～ 1.9	0.13 ～ 2.4	0.066 ～ 0.94	0.048 ～ 0.64	0.042 ～ 0.31	0.26 ～ 7.6	0.51 ～ 5.2	0.67 ～ 5.3
全県年平均値	1.2	1.1	1.2	0.58	0.52	0.59	0.24	0.20	0.17	3.0	1.9	2.6
環境基準	年平均値 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下		

(注) 1  $\mu\text{g}$  (マイクログラム) は100万分の1g。

## 環境基準が定められている有害大気汚染物質の全県年平均値の経年変化



(2) 指針値の定められている物質

指針値が定められているアクリロニトリル、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、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物については、指針値をすべて満足しました。

指 針 値 の 達 成 状 況

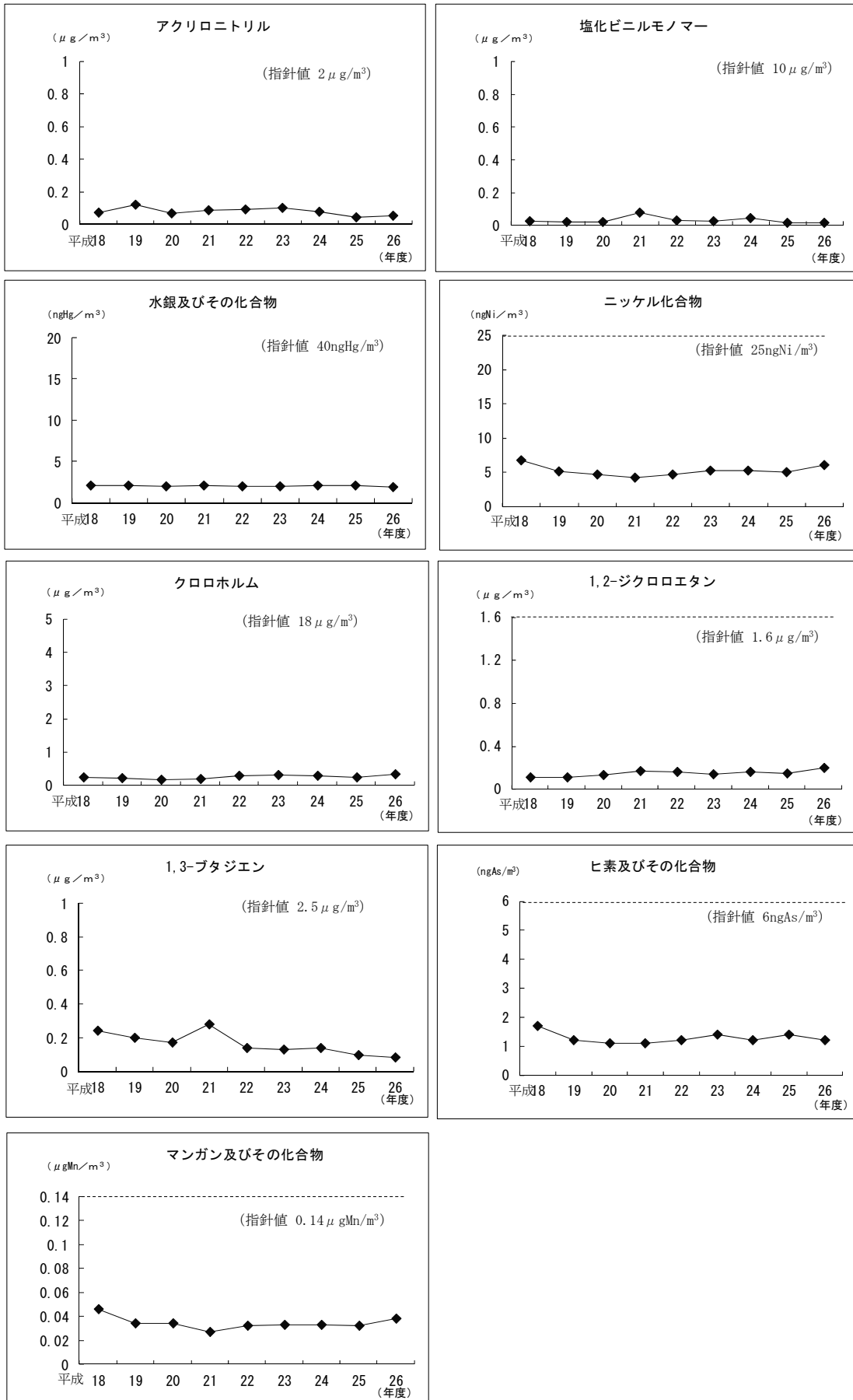
調査対象物質	アクリロニトリル ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			塩化ビニルモノマー ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			水銀及びその化合物 ( $\text{ngHg}/\text{m}^3$ )			ニッケル化合物 ( $\text{ngNi}/\text{m}^3$ )		
	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
年度	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
調査地点数	15	15	15	15	15	15	13	13	13	13	13	13
指針値を満足した調査地点数	15	15	15	15	15	15	13	13	13	13	13	13
達成率 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
年平均値の濃度範囲	0.012 ～ 0.36	0.0076 ～ 0.11	0.0086 ～ 0.17	0.016 ～ 0.18	0.0065 ～ 0.055	0.0068 ～ 0.022	1.3 ～ 3.2	1.3 ～ 2.9	1.4 ～ 2.7	2.4 ～ 9.9	1.6 ～ 10	2.4 ～ 13
全県年平均値	0.076	0.043	0.052	0.046	0.016	0.014	2.1	2.1	1.9	5.2	5.0	6.1
指 針 値	年平均値 $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $40\text{ngHg}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $25\text{ngNi}/\text{m}^3$ 以下		

調査対象物質	クロロホルム ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			1,2-ジクロロエタン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			1,3-ブタジエン ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			ヒ素及びその化合物 ( $\text{ngAs}/\text{m}^3$ )			マンガン及びその化合物 ( $\mu\text{gMn}/\text{m}^3$ )		
	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
年度	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26	24	25	26
調査地点数	15	15	15	15	15	15	16	16	16	13	13	13	13	13	13
指針値を満足した調査地点数	15	15	15	15	15	15	16	16	16	13	13	13	-	-	13
達成率 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	100
年平均値の濃度範囲	0.14 ～ 0.85	0.10 ～ 0.51	0.15 ～ 0.71	0.058 ～ 0.40	0.053 ～ 0.38	0.11 ～ 0.52	0.029 ～ 0.26	0.026 ～ 0.18	0.0084 ～ 0.17	0.88 ～ 1.6	0.55 ～ 2.3	0.45 ～ 1.7	0.013 ～ 0.072	0.012 ～ 0.065	0.010 ～ 0.10
全県年平均値	0.29	0.24	0.34	0.16	0.15	0.20	0.14	0.097	0.082	1.2	1.4	1.2	0.033	0.032	0.038
指 針 値	年平均値 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $2.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $6\text{ngAs}/\text{m}^3$ 以下			年平均値 $0.14\mu\text{gMn}/\text{m}^3$ 以下		

(注1) 指針値とは、「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」として設定された環境目標値の一つである。上記9物質について、指針値が設定されている。

(注2)  $1\mu\text{g}$  (マイクログラム) は100万分の1g、 $1\text{ng}$  (ナノグラム) は10億分の1gである。

## 指針値が定められている有害大気汚染物質の 全県年平均値の経年変化



〔用語解説〕

**環境基準**

環境基本法第 16 条に「政府は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定める。」と規定されており、この基準を環境基準といいます。

**ppm**

parts per million の略。100 万分中のいくつであることを示す分率で、ごく微量の物質の濃度や含有率を表すのに使われます。

大気汚染では 1 m<sup>3</sup>の大気中に 1cm<sup>3</sup>の汚染物質が含まれている状態を 1 ppm で表します。

**二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)**

重油など硫黄分を含む燃料が燃焼するときに発生する硫酸化物の主成分です。

無色の刺激性の気体で、水に溶けやすく、高濃度のときは目の粘膜に刺激を与えるとともに呼吸機能に影響を及ぼすといわれています。また、金属を腐食させたり植物を枯らしたりするといわれています。

**二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)**

窒素と酸素の化合物の代表的なものです。燃焼時の高温下で空気中の窒素と酸素が化合することによるほか、窒素分を含む有機物が燃焼するときにも発生します。発生源は、工場、自動車、家庭等多岐にわたります。

赤褐色の刺激臭の気体であり、高濃度のときは、目、鼻等を刺激するとともに、健康に影響を及ぼすといわれています。

**一酸化炭素 (CO)**

無味、無臭、無色、無刺激の気体で、有機物が不完全燃焼したときに発生するものです。

発生源は、自動車によるものが多く、その他石油ストーブ、ガスコンロ、タバコ等からも発生します。

人体への影響は、呼吸器から体内に入り、血液中のヘモグロビンの酸素運搬機能を阻害するため、高濃度のときは、酸素欠乏症の諸症状である頭痛、めまい、意識障害を起こすといわれています。

**浮遊粒子状物質 (SPM)**

SPMは、Suspended Particulate Matter の略。大気中に浮遊する粒子状物質であってその直径が 10 μm (1 μm = 1/1,000mm)以下のものをいいます。

発生源は、工場、自動車、家庭等人為由来のもののほか、土壌の舞い上がりや海水の飛沫が乾燥してできた海塩粒子等自然由来のもの、燃焼等に伴い排出された SO<sub>x</sub> や NO<sub>x</sub>、炭化水素などから大気中で生成する二次粒子や煙突から排出されたガスが大気中で冷やされてできる凝縮性ダストなどがあります。

この粒子は、沈降速度が小さいため、大気中に比較的長時間滞留し、高濃度のときは呼吸器等に影響を与えているといわれています。

**光化学オキシダント (Ox)**

大気中のオゾン、パーオキシアセチルナイトレート (PAN) 等の酸化力の強い物質の総称です。大気中の窒素酸化物、炭化水素等が強い日射を受け、光化学反応を起こして生じるものですが、その生成は、反応物質の濃度レベルのみならず、気象条件に大きく依存しています。

高濃度のときは眼を刺激し、呼吸器、その他の臓器に影響を及ぼす一方、不快、臭気、視覚障害などの生活環境や植物にも影響を及ぼすといわれています。

## 微小粒子状物質（PM2.5）

PM2.5 は、粒径が  $2.5\mu\text{m}$  ( $1\mu\text{m}=1/1,000\text{mm}$ ) 以下の大気中に浮遊する粒子状物質をいいます。

粒径が非常に小さいため、肺の奥まで入りやすく、肺がん、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されるといわれています。

## 有害大気汚染物質

大気汚染防止法第 2 条 13 項に規定されており、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のうち、ばい煙及び特定粉じんを除いたものをさします。物質の有害性や大気環境濃度からみて健康リスクが高いと考えられる優先取組物質について、大気汚染の状況を把握するためモニタリングを実施することと有害大気汚染物質モニタリング指針（平成 9 年 2 月 12 日公布）に示されています。

### ベンゼン

合成ゴム、合成皮革、合成洗剤、有機顔料等多様な製品の合成原料として使用されています。ガソリンにも含まれています。

特有の芳香性を持つ水より軽い無色の液体で、水には溶けにくい但有機溶媒にはよく溶けます。また、揮発性が強く引火性があり、光、空気に対しては安定です。

高濃度のベンゼンを多量に吸引すると、めまい、嘔吐、頭痛、ねむけ、よろめき、平衡感覚減少、昏睡など主に中枢神経に影響を受けます。また、ガンの原因にもなるといわれています。

### トリクロロエチレン

トリクレン、三塩化エチレンとも呼ばれ、不燃性で脱脂能力が優れているため、金属部品の洗浄に大半が使用され、接着剤や塗料の溶剤としても使用されています。

無色の水より重い液体でクロロホルムのような臭いがあり、眼・鼻・のどを刺激します。蒸気を吸引すると、頭痛・めまい・吐き気及び貧血・肝臓障害を起こします。また、ガンの原因になるといわれています。

### テトラクロロエチレン

パークレン、四塩化エチレンとも呼ばれ、不燃性で洗浄能力が優れているため、ドライクリーニング、金属部品の洗浄や繊維の精練加工においても使用されています。

無色の液体で、エーテルのような臭いがあります。高濃度の場合、目・鼻・のどを刺激します。蒸気を吸引すると、麻酔作用があり、頭痛・めまい・意識喪失を起こします。また、ガンの原因になるといわれています。

### ジクロロメタン

塩化メチレンとも呼ばれ、安定な化合物のため、洗浄及び脱脂溶剤、塗料剥離剤等として広く利用されています。

無色の液体でエタノールのような臭いがあります。高濃度吸収の場合、目・のどを刺激するほか精巣毒性の可能性があります。また麻酔作用があり、頭痛・めまい・吐き気を起こします。

マウスについては発ガン性が明らかですが、人については可能性を完全には除去できないが可能性は小さいとされています。

## 指針値

「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」として設定された環境目標値の一つで、環境基本法第 1 6 条に基づき定められている行政目標としての環境基準とは性格及び位置づけが異なります。

平成 1 5 年 9 月の環境省の通知により、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及びニッケル化合物の 4 物質について指針値が設定され、平成 1 8 年 1 2 月にはクロロホルム、1,2-ジクロロエタン及び 1,3-ブタジエンの 3 物質が、平成 2 2 年 1 0 月にはヒ素及び化合物が、平成 2 6 年 5 月にはマンガン及びその化合物について指針値が設定されまし



た。

### **アクリロニトリル**

シアン化ビニルとも呼ばれ、アクリル系合成繊維、合成ゴム、アクリロニトリル系樹脂、接着剤等の原料として使用されています。

甘味臭を有する無色の液体で、引火性があり水並びにアセトン、ベンゼン等の有機溶剤に可溶です。催涙性があり、皮膚や目を刺激します。蒸気吸入及び皮膚吸収により神経系、呼吸系、消化器系等の障害として現れます。

### **塩化ビニルモノマー**

クロロエチレンとも呼ばれ、ポリ塩化ビニルなどの合成原料に使用されています。

空気の 2.2 倍重い気体で、エタノールに溶け、水にもわずかに溶けます。

目を刺激し、液体が皮膚につくと凍傷を起こします。発ガン性があります。

### **水銀及びその化合物**

金属水銀の他に塩化水銀、酸化水銀などの化合物が含まれますが、一般大気環境中では大部分が金属水銀（水銀蒸気）として存在しています。電池や蛍光灯の原料、合成化学用の触媒などに使用されています。

皮膚や目を刺激し、中枢神経系に影響を与えることがあります。

### **ニッケル化合物**

ニッケル酸化物、ニッケル水酸化物、ニッケル硫化物、ニッケル塩、ニッケルカルボニルなどが含まれます。ステンレスの原料やメッキなどに使用されています。

発ガン性が指摘されています。

### **クロロホルム**

トリクロロメタンとも呼ばれ、フッ素系冷媒やフッ素樹脂の原料、医薬品（消毒剤）、ゴムやロウなどの溶剤、抽出溶媒等に用いられます。また、上下水道水の塩素処理によっても発生します。

揮発性を有する無色透明の液体で蒸気には甘味があり、常温で日光に長時間さらされたり、暗所でも空気が存在すると徐々に分解し、有毒なガス（ホスゲン）を生じることがあります。

発ガン性が指摘されています。

### **1,2-ジクロロエタン**

塩化エチレン、二塩化エチレンとも呼ばれ、塩化ビニル等の合成原料、フィルム洗浄剤、有機溶剤、殺虫剤、ビタミン抽出剤、燻蒸剤などに用いられます。

クロロホルム様の臭気がある無色油状の液体で、揮発性が高く、引火性があります。

発ガン性が指摘されています。

### **1,3-ブタジエン**

合成ゴム（SBR 等）の原料、樹脂（ABS 樹脂等）の原料、合成ゴムラテックスの原料などとして広く用いられています。

常温常圧下では弱い芳香を有する無色の気体で、化学反応性に富み、熱又は酸素の存在下で容易に重合します。また、可燃性が強く、空気と接触すると爆発性過酸化物を生成します。

発ガン性が指摘されています。

### **ヒ素及びその化合物**

ヒ素及びその化合物（ヒ酸、亜ヒ酸、ヒ化水素等）は、皮膚、消化器、呼吸器から吸収されると、体内に沈積して排出されにくく、慢性中毒を起こし、嘔吐、発しん等の症状を示すといわれています。生物に対する毒性が強いことを利用して、農薬、木材防腐などに用いられます。

発ガン性が指摘されています。

## マンガン及びその化合物

マンガン及びその化合物（金属マンガン、二酸化マンガン、過マンガン酸カリウム等）は、合金の原料、マンガン乾電池の電極、酸化剤等に用いられています。必須微量元素であり、欠乏すると皮膚炎、毛髪の障害、低コレステロール血症などが起きます。

その一方で経口又は吸入経路で多量に取り込まれると記憶障害、歩行障害、言語障害などの症状がみられます。