

## 第2章 大気環境

### 第1節 環境の状況

#### 1 監視測定体制【水大気環境課】

##### (1) 大気汚染常時監視測定局

人の健康を保護し、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として、環境基準が定められています。県は、県内各地域の大気汚染に関する環境基準の達成状況等を把握するため、**大気汚染防止法**に基づき、汚染状況を年間を通じて監視、測定しています(名古屋市、豊橋市、岡崎市及び豊田市内は各々の市が実施)。

大気の汚染状況を把握する測定局には、自動車排出ガスによる大気環境の汚染状況を監視する自動車排出ガス測定局(以下本節において「自排局」という。)と、それ以外の大気環境の汚染状況を監視する一般環境大気測定局(以下本節において「一般局」という。)があります。これらの測定局の県内の配置状況(名古屋市、豊橋市、岡崎市及び豊田市が管理する測定局を含む)は図 2-1-1 のとおりです。

##### (2) 有害大気汚染物質等モニタリング

ベンゼンなどの有害大気汚染物質による健康に係る被害を未然に防止するため、1996年5月に**大気汚染防止法**が改正され、有害大気汚染物質による大気汚染の状況の監視調査(モニタリング)に関する規定が定められました。2020年度、県、名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市は、20地点でモニタリングを実施しました。

#### 2 大気汚染の状況【水大気環境課】

常時監視の対象とされている物質のうち、環境基準が定められている二酸化硫黄等6物質についての現況は次の(1)～(6)のとおりです。また、ベンゼン、トリクロロエチレン、水銀等の有害大気汚染物質等モニタリングを行っている物質のうち、環境基準等が定められている物質についての現況は(7)のとおりです。

##### (1) 二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄は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同時に呼吸機能に影響を及ぼすとされています。

県は、**大気汚染防止法**に基づくK値規制に加え、1974年4月から**愛知県公害防止条例**(当時)に基づくK値規制や総排出量規制を開始し、また、1976年4月から**大気汚染防止法**に基づく総量規制を開始するなどの施策を進めてきました。

その結果、二酸化硫黄による大気汚染は改善が進み、三宅島噴火の影響があった2000年度を除き、1980年度以降、全ての測定局で環境基準を達成しています。なお、近年、年平均値はほぼ横ばいの傾向にあります。

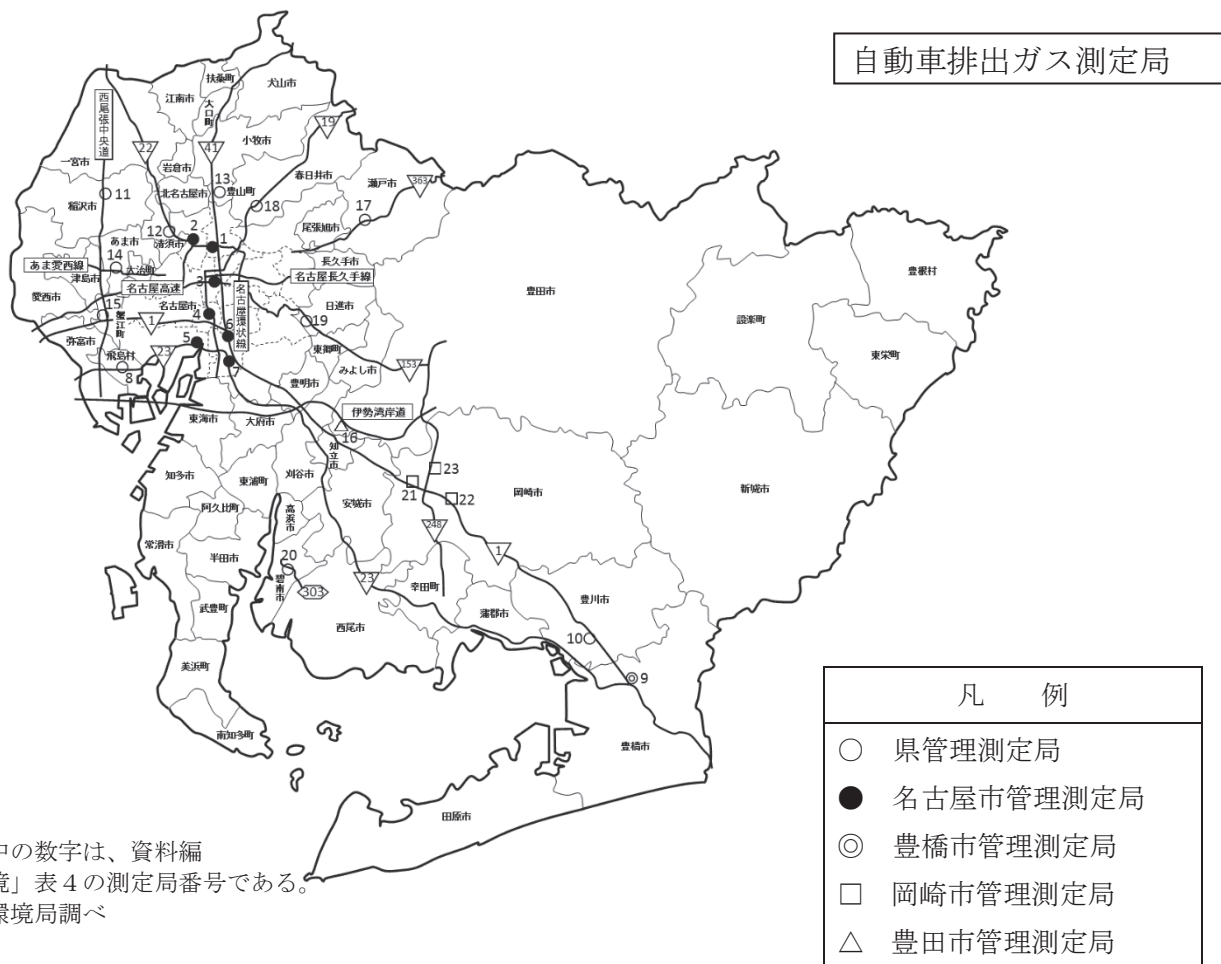
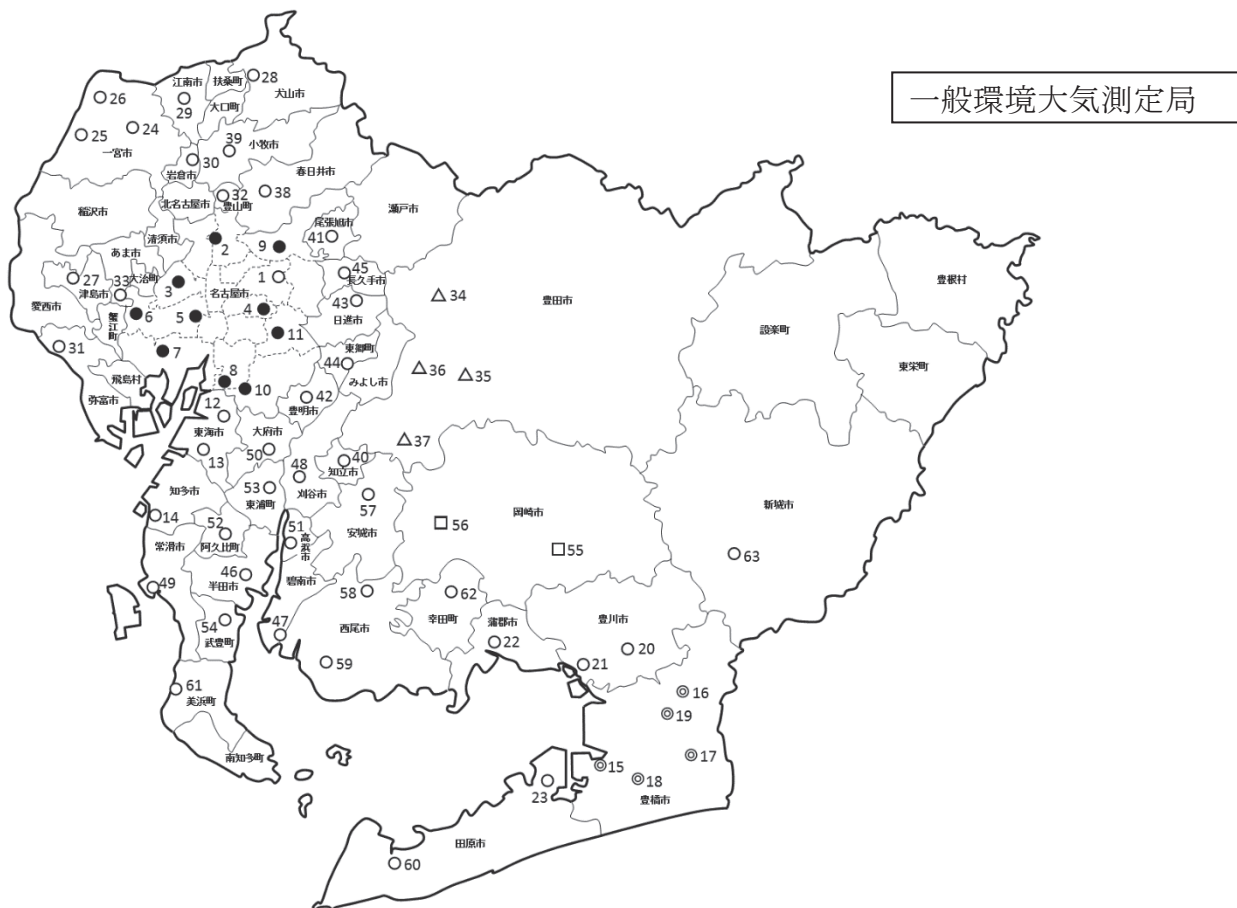
年平均値の経年変化は図 2-1-2 のとおりであり、達成率の経年変化は図 2-1-3 のとおりです((2)～(6)についても同じ)。

#### 【用語】

**有害大気汚染物質等**：継続的に摂取された場合に人の健康を損なうおそれのある物質で大気汚染の原因になるものをいい、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の特に優先的に対策に取り組む22物質(優先取組物質)及び水銀とされている。

**K値規制**：県内を6区域に分け、区域ごとに排出口の高さに応じて定める許容限度として定める定数(K値)により、ばい煙発生施設から排出される硫黄酸化物の量を規制するもの。

図 2-1-1 大気汚染測定局の配置状況 (2020 年度)



(注) 図中の数字は、資料編「大気環境」表 4 の測定局番号である。  
(資料) 環境局調べ

## (2) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

二酸化窒素は赤褐色の刺激臭の気体で、高濃度的时候は目、鼻等を刺激するとともに呼吸器に影響を及ぼすとされています。

県は、**大気汚染防止法**や**県民の生活環境の保全等に関する条例**に基づく工場・事業場に対する排出規制等に加え、「**愛知県窒素酸化物及び粒子状物質総合対策推進要綱**」(2006年4月策定、2013年3月改正)及び**自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(自動車 NOx・PM法)**に基づき、主な排出源である自動車への対策を進めてきました。

2020年度においては、一般局、自排局ともに全ての測定局で環境基準を達成しました。なお、近年、年平均値は緩やかな減少傾向にあります。

## (3) 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素は無臭、無色、無刺激の気体で、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、高濃度的时候は頭痛、めまい、意識障害を起こすとされています。

1966年からの自動車排出ガス規制の実施により改善が進み、本県では、1973年度以降、全ての測定局において環境基準を達成しています。なお、近年、年平均値はほぼ横ばいの傾向にあります。

## (4) 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質は大気中に浮遊する粒子状物質のうち粒径が10 $\mu$ m(1 $\mu$ m=1/1,000mm)以下のものです。沈降速度が遅いため大気中に比較的長時間滞留し、高濃度的时候は呼吸器等に悪影響を与えるとされています。

これまで、浮遊粒子状物質の原因となる粉じん、ばいじん、ディーゼルエンジンから排出される黒煙等に対する規制は順次強化されてきています。

2020年度においては、一般局、自排局ともに全ての測定局で環境基準を達成しました。なお、近年、年平均値は緩やかな減少傾向にあります。

## (5) 光化学オキシダント (Ox)

光化学オキシダントは大気中のオゾン、パーオキシアセチルナイトレート等の酸化力が強い物質の総称であり、光化学スモッグの原因となっています。高濃度的时候は目を刺激し、呼吸器、その他の臓器に悪影響を及ぼすとされています。

県は、光化学オキシダントの原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)の排出規制及び炭化水素系物質発生施設の規制を行っています。

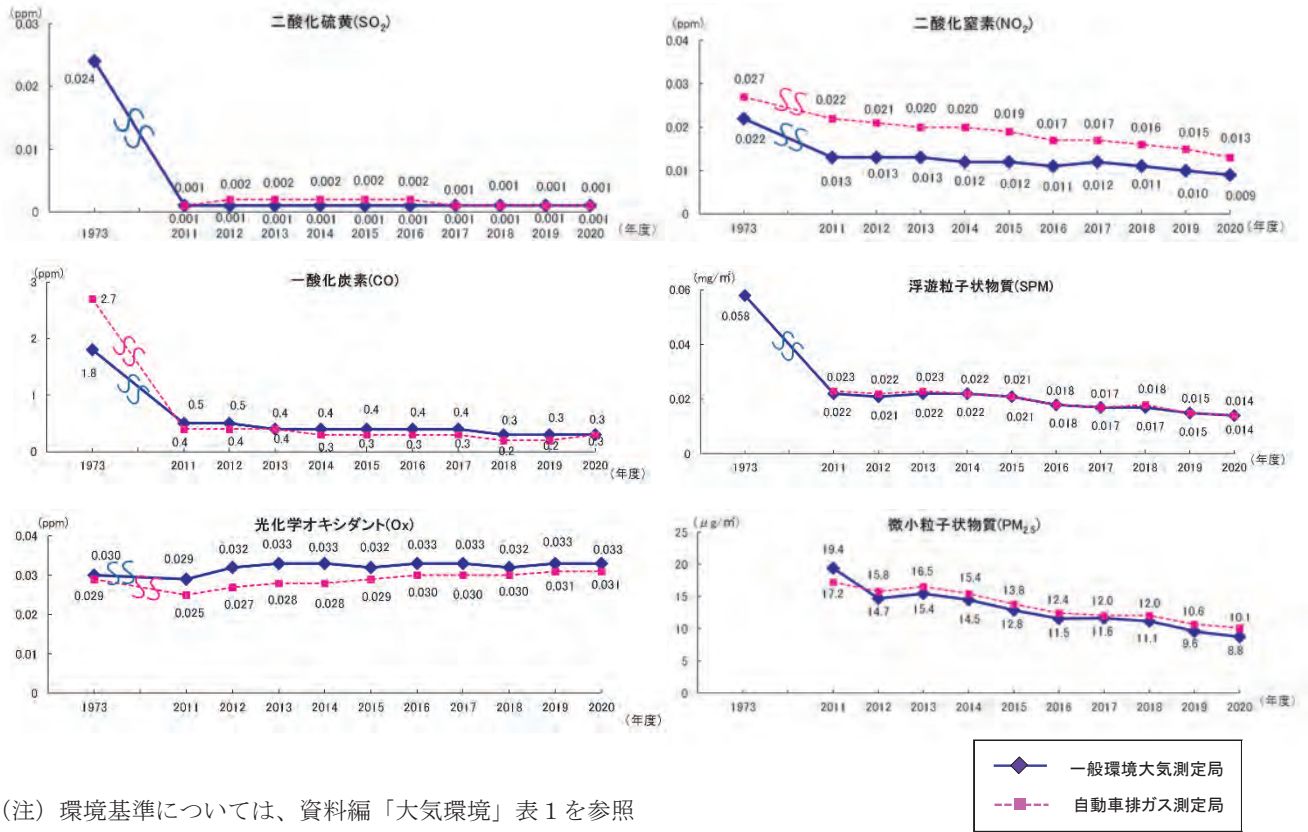
2020年度においては、2019年度と同様、全ての測定局で環境基準を達成していません。また光化学スモッグ注意報等発令はありませんでした。なお、昼間(5時から20時まで)年平均値は、横ばいの傾向にあります。

## (6) 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5 $\mu$ m以下の粒子のことです。粒径が小さいため吸い込むと肺の奥深くまで達し、健康への影響が懸念されています。

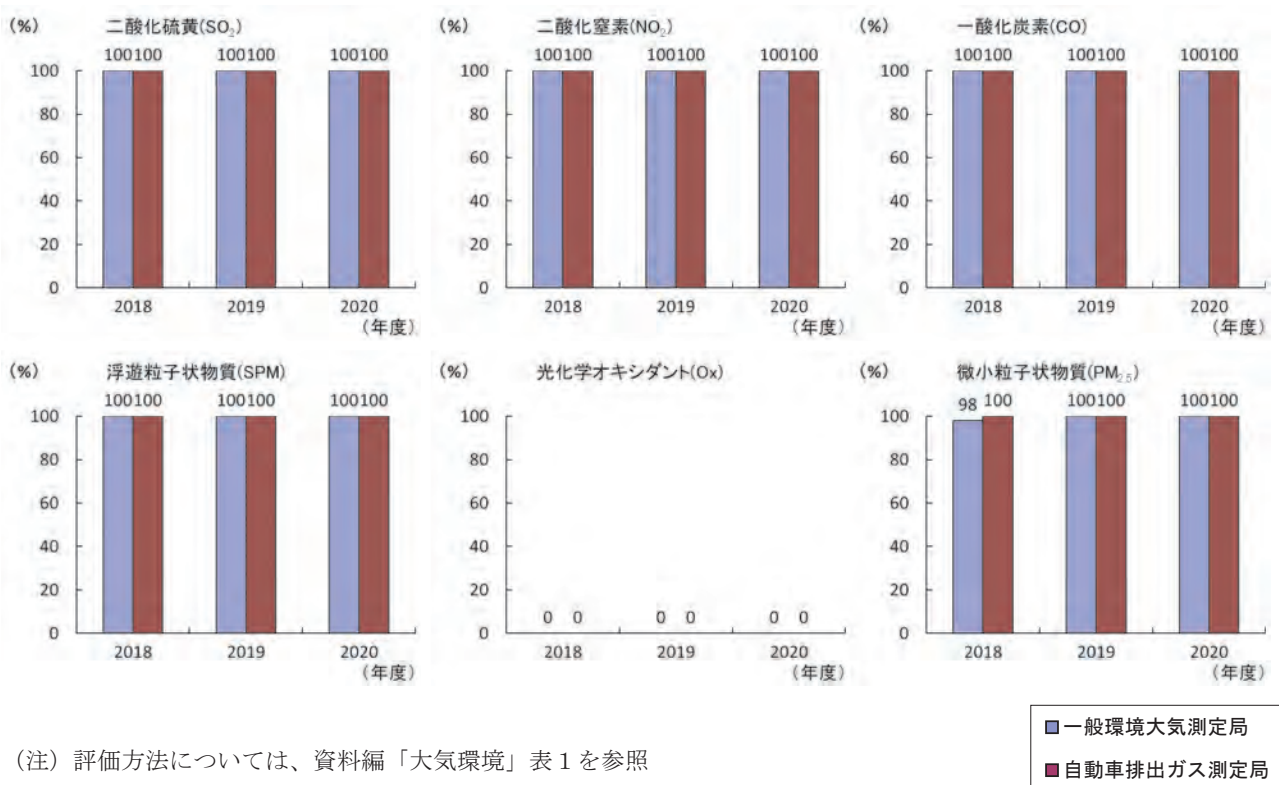
2020年度においては、一般局、自排局ともに全ての測定局で環境基準を達成しました。なお、近年、年平均値は緩やかな減少傾向にあります。

図 2-1-2 大気汚染に係る環境基準が定められている物質の全県年平均値の経年変化



(注) 環境基準については、資料編「大気環境」表 1 を参照  
 (資料) 環境局調べ

図 2-1-3 大気汚染に係る環境基準達成率の経年変化



(注) 評価方法については、資料編「大気環境」表 1 を参照  
 (資料) 環境局調べ

(7) 有害大気汚染物質等

有害大気汚染物質等のうち、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質については環境基準が、また、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、塩化メチル、アセトアルデヒドの11物質については「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」(以下本節において「指針値」という。)が定められています(環境基準の詳細は資料編「大気環境」表1を参照)。

県は、これらの環境基準や指針値の定められた全ての物質についてモニタリング調査を実施しており、2020年度は全ての地点で環境基準を達成するとともに指針値を満たしています。

なお、年平均値の経年変化は図2-1-4及び図2-1-5のとおりです。

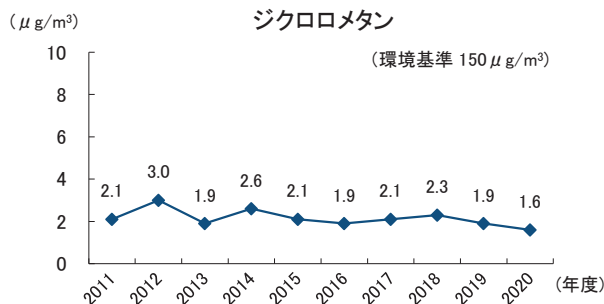
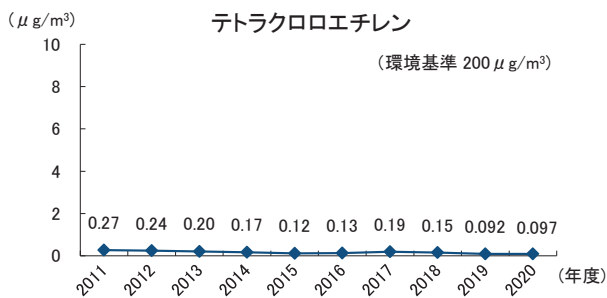
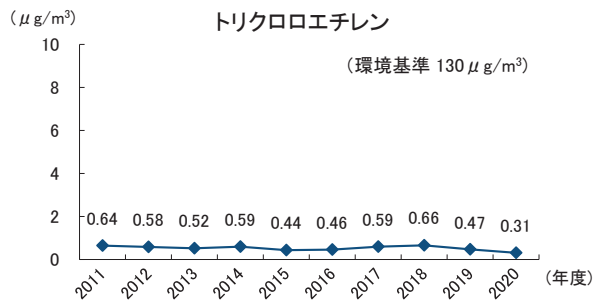
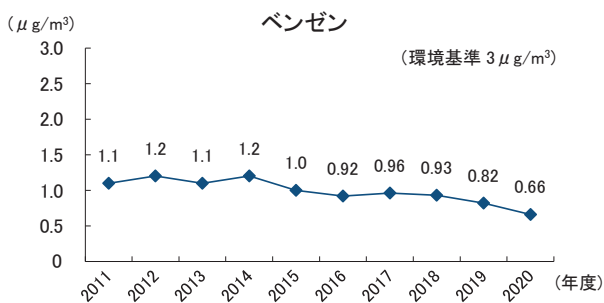


大気汚染常時監視測定局の外観



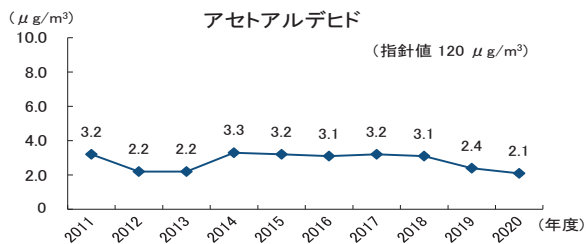
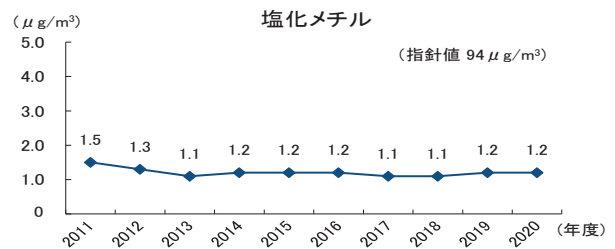
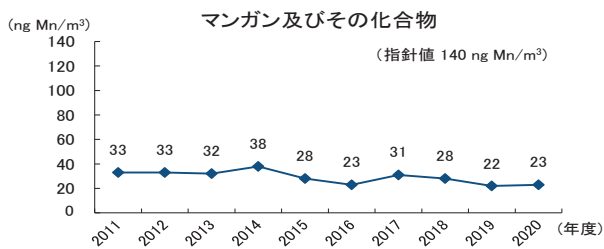
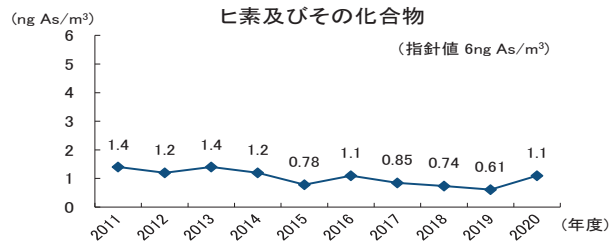
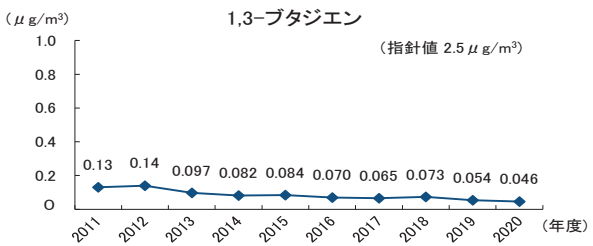
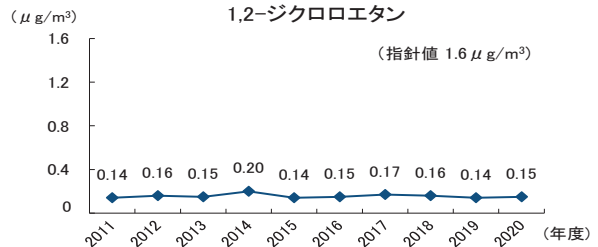
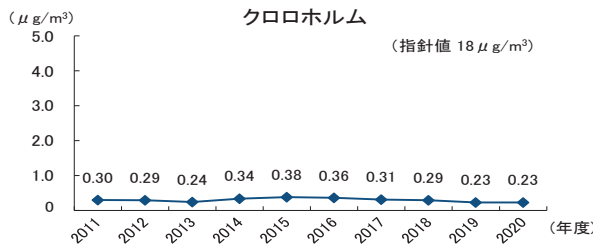
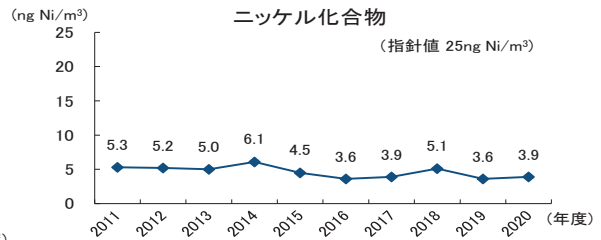
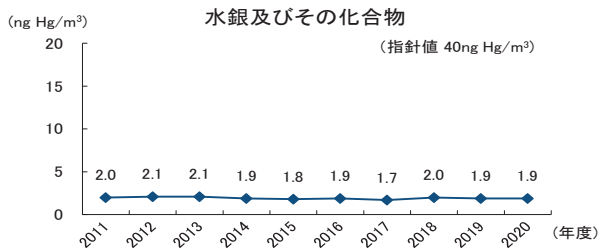
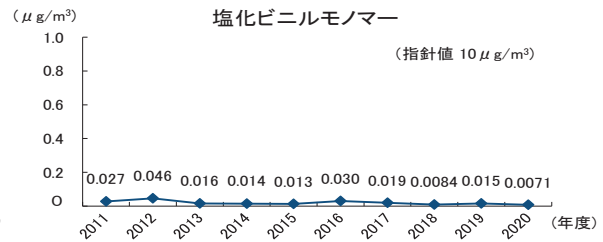
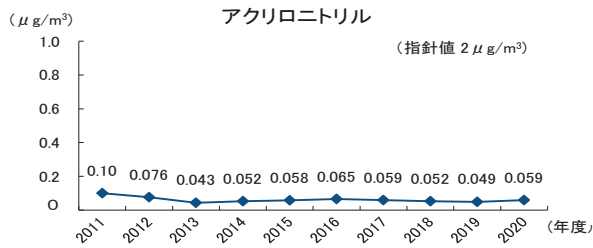
大気汚染常時監視測定局の内部

図2-1-4 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



(資料) 環境局調べ

図 2-1-5 指針値が定められている有害大気汚染物質等の全県年平均値の経年変化



(資料) 環境局調べ

環境局調べ

県、名古屋市、豊橋市、岡崎市、一宮市及び豊田市は、県内の大気汚染状況を年間を通じて監視、測定するため、大気汚染常時監視測定局を 87 局（自排局 24 局、一般局 63 局。2021 年 4 月 1 日現在。）設置し、測定結果を毎時間、県 Web ページ「愛知県大気環境情報」で発信しています。（<http://taiki-kankyo-aichi.jp/kanshi/realtime/>）



大気汚染常時監視測定局の内部



「愛知県大気環境情報」トップページ

これらの測定結果をもとに、光化学オキシダントの濃度が高く光化学スモッグが発生するおそれがある時や、PM<sub>2.5</sub> が高濃度となり健康被害が発生するおそれがある時は、県が光化学スモッグ注意報等や PM<sub>2.5</sub> 注意喚起情報（以下、「注意報等」という。）を発令し、報道機関や市町村等を通じて、県民の皆様にご注意喚起を行っています。

また、事前に登録いただいた皆様には、注意報等の発令情報（発令日時・発令内容及び解除情報）をメール配信するサービスを行っています。

このサービスを是非御活用いただき、お住まいの区域などに発令情報が出された際には、不要不急の外出を控えるなどの対応をお願いします。このメール配信サービスの登録方法については、県 Web ページ「愛知県大気環境情報」を御覧ください。

その他、県では沿道など様々な場所で大気環境測定車による調査や、ベンゼンなど有害大気汚染物質等の調査なども実施しており、調査結果を県 Web ページ「あいちの環境」で発信しています。（<https://www.pref.aichi.jp/kankyo/index.html>）

なお、全国の大気測定結果については、環境省 Web ページ「そらまめくん」で毎時間公開されていますので、併せて御活用ください。（<https://soramame.env.go.jp/>）



大気環境測定車による調査の様子



「そらまめくん」トップページ

## 第2節 大気環境保全に関する施策

### 1 工場・事業場対策【水大気環境課】

大気汚染を防止するためには、工場・事業場、自動車等からの大気汚染物質の排出を抑制する必要があるため、県は、**大気汚染防止法、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律**（以下本節において「オフロード法」という。）、**県民の生活環境の保全等に関する条例**（以下本節において「生活環境保全条例」という。）、**「愛知県窒素酸化物及び粒子状物質総合対策推進要綱」**等に基づき、窒素酸化物などのばい煙や粉じん、揮発性有機化合物及び水銀等に対する規制対策を推進しています。

工場・事業場については、大気汚染防止法及び生活環境保全条例に基づき、ばい煙発生施設、粉じん発生施設、揮発性有機化合物排出施設、水銀排出施設及び炭化水素系物質発生施設（以下本節において「ばい煙発生施設等」という。）に対する規制・指導を実施しています。

また、県民及び事業者の大気汚染防止に関する理解と関心を一層深め、足元からの取組を促進するために、12月の大気汚染防止推進月間を始めとする様々な機会をとらえ、啓発活動を実施しています。

大気汚染防止法や生活環境保全条例等に基づくばい煙発生施設等に関する規制の概要は資料編「大気環境」表5、表6のとおりです。

オフロード法に基づく特定特殊自動車に関する規制の概要は資料編「大気環境」表7のとおりです。

なお、公道を走行する自動車等からの大気汚染物質の排出抑制については次章「交通環境」で記載しています。

### 2 ばい煙発生施設等の届出状況【水大気環境課】

大気汚染防止法及び生活環境保全条例に定めるばい煙発生施設等の届出状況は表2-2-1のとおりです。

表2-2-1 ばい煙発生施設等の届出状況

区分			所管別						計	
			愛知県	名古屋市	豊橋市	岡崎市	豊田市	一宮市		春日井市
工場・事業場数	大気汚染防止法	ばい煙発生施設	2,939	1,183	273	161	240	—	—	4,796
		一般粉じん発生施設	474	52	36	24	51	4	22	663
		特定粉じん(アスベスト)発生施設	0	0	0	0	0	—	—	0
		揮発性有機化合物排出施設	52	5	4	4	6	—	—	71
		水銀排出施設	103	11	8	6	7	—	—	135
	生活環境保全条例	ばい煙発生施設	2,238	263	360	68	74	—	—	3,003
		粉じん発生施設	1,117	154	114	66	141	22	66	1,680
		炭化水素系物質発生施設	196	118	26	12	15	—	—	367
施設数	大気汚染防止法	ばい煙発生施設	8,520	2,975	688	437	1,262	—	—	13,882
		一般粉じん発生施設	3,819	184	259	86	322	4	198	4,872
		特定粉じん(アスベスト)発生施設	0	0	0	0	0	—	—	0
		揮発性有機化合物排出施設	160	23	66	12	49	—	—	310
		水銀排出施設	181	23	14	11	10	—	—	239
	生活環境保全条例	ばい煙発生施設	5,291	543	880	153	369	—	—	7,236
		粉じん発生施設	6,810	842	668	540	999	47	464	10,370
		炭化水素系物質発生施設	325	155	73	21	27	—	—	601

(注) 2021年3月末現在 (資料) 環境局調べ

2019年度の1年間にばい煙発生施設から排出された硫黄酸化物（二酸化硫黄換算値）は

11.5千トン、窒素酸化物（二酸化窒素換算値）は21.6千トンでした（愛知県所管分）。



### 3 立入検査及び措置状況【水大気環境課】

#### (1) 立入検査

ばい煙発生施設等を設置している工場・事業場等に対し、**大気汚染防止法**及び**生活環境保全条例**に定める排出基準等の遵守徹底を図るため、2020年度は延べ1,902工場・事業場等について立入検査を実施し、施設の使用状況、処理設備の管理状況、ばい煙の排出状況等を確認し、必要に応じて改善指導等を行いました。

#### (2) ばい煙等の測定

ばい煙発生施設等の排出基準の適合状況等を検査するため、2020年度は38工場・事業場等で延べ480検体のばい煙等の測定を行いました。

#### (3) 措置

2020年度においては、立入検査やばい煙等の測定の結果、処理設備の改善等を要すると判断した延べ6工場・事業場等に対し指導票等により指導を行いました。これらの工場・事業場等については再度立入検査を行い、改善の状況等についての確認を行っています。

### 4 揮発性有機化合物 (VOC) 対策の推進【水大気環境課】

浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントの原因物質の一つである揮発性有機化合物 (VOC) について、**大気汚染防止法**に基づき排出規制を行っています。

県では、VOC 大気排出量を2000年度の排出量(7.3万トン)から4割程度削減する目標を2010年度に達成し、2019年度は約4.4万トンでした。

さらに、県は、VOC 排出抑制に関する事例集などの啓発資料の作成、講習会等の開催などにより事業者の自主的なVOC 排出抑制の取組を支

援しています。

### 5 アスベスト対策の推進【水大気環境課】

アスベスト(石綿)は、**大気汚染防止法**により、人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として1989年に特定粉じん指定され、特定粉じん発生施設及び特定粉じん排出等作業の規制が行われています。なお、2006年9月に、一部を除き、石綿を0.1重量%を超えて含有する製品の製造、輸入、使用等が禁止されたことにより、2006年度末までに県内の特定粉じん発生施設は全て廃止されています。

特定粉じん排出等作業には、これまで吹付け石綿、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材が使用されている建築物その他の工作物の解体、改造及び補修作業が該当しましたが、石綿の飛散防止をより一層徹底するために、**大気汚染防止法の一部を改正する法律**が2021年4月に施行され、石綿含有成形板等全ての石綿含有建材に規制対象を拡大しました。当該作業の実施に当たっては、作業基準の遵守、石綿使用の有無についての事前調査と調査結果の説明・掲示が義務付けられています。また、吹付け石綿、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材に係る特定粉じん排出等作業については、実施に係る事前の届出が必要となります。

2020年度は、県に258件の特定粉じん排出等作業の実施の届出があり、立入検査等により石綿の飛散防止について指導を行っています。

さらに、県は、国、県の関係機関、民間の関係団体等で構成する**愛知県アスベスト対策協議会**を通じ、講習会の開催等による県民、事業者への情報提供、被害の防止などの取組を進めています。