

## 第4章 安心できる健やかな環境を守る

### 第1節 良好な大気環境の確保

#### 1. 現況と課題

大気汚染は、燃料や廃棄物を燃やすことなどによって生じ、健康被害や農作物の生育障害などを引き起こす原因となります。その汚染物質の発生源は、工場や事業場などの固定発生源と自動車や船舶などの移動発生源に分けられます。

本県では、昭和30年代以降、東京湾臨海部への工場の集中立地に伴って大気の汚染が進み、硫酸化物などによる農作物被害や光化学スモッグによる健康被害が発生し社会問題となりました。

このため、県では、法・条例による規制や主要工場と締結した公害防止協定（現環境保全協定）などにより汚染物質の排出削減に向けた取組を強力に展開し、その結果、固定発生源による大気汚染はかなり改善されました。

しかし、一方で、移動発生源である自動車の交通量増加に伴い、排出ガスに起因する大気汚染が、特に都市部において大きな問題となってきました。

そのため、県では、4年2月に「千葉県自動車交通公害防止計画」、5年11月に「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（以下「自動車NOx法」）に基づく総量削減計画を策定し、県民、事業者、行政が連携した低公害車等の普及促進、\*交通流の円滑化などの対策を推進してきました。

特にディーゼル車から排出される粒子状物質（PM）については、13年5月に「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策指針」を策定し、対策を推進してきましたが、さらに、法に基づく車種規制に加えて、首都圏の一都三県が歩調を合わせて、粒子状物質の排出基準を満たさない車の運行規制などを行う条例を14年3月に制定し、15年から運行規制を実施しています。

こうした対策の実施によって、23年度は二酸化窒素が測定した全測定局で昭和54年度以来31年ぶりに\*環境基準を達成し、\*浮遊粒子状物質

（SPM）についても、23年度は1測定局で未達成でしたが、19年度から22年度まで4年連続して環境基準を達成するなど、本県の大気環境は改善の傾向にあります。

しかしながら、未だ\*光化学オキシダントは、全測定局で環境基準が達成されておらず、また、本県が独自の行政目標として設定した「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」が達成されていないといった課題も残されており、今後も大気環境を監視するとともに、汚染物質の排出削減を引き続き進めていく必要があります。

なお、24年度から光化学スモッグ注意報等の発令地域を全県に拡大しました。

さらに、健康への影響が問題となっている\*アスベスト（石綿）については、県内のアスベスト製品の製造事業所が全て廃止されていますが、今後、建材としてアスベストを使用した建築物等の解体等作業が増加していくことが見込まれており、飛散防止対策の徹底を図る必要があります。

#### （1）大気環境の現状

大気環境の常時監視は、県、大気汚染防止法に基づく6政令市（千葉市、船橋市、市川市、松戸市、柏市、市原市）等が一般環境大気測定局と道路沿道に設置した自動車排出ガス測定局で連続測定を行っています。

一般環境大気測定局では、\*二酸化いおう、\*窒素酸化物、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、\*炭化水素、\*微小粒子状物質（PM2.5）等を測定しています。

また、自動車排出ガス測定局では、窒素酸化物、\*一酸化炭素、浮遊粒子状物質等を測定しています。

なお、\*降下ばいじんなどについては、手分析等による定期監視を行っています。

23年度の大気環境の概要は以下のとおりです。

- ・二酸化窒素については、県内すべて（一般環境・自動車排出ガス）の測定局で、31年ぶりに環境基準を達成しました。
- ・光化学オキシダントについては、依然として測定した全測定局で環境基準未達成でした。
- ・浮遊粒子状物質については、19年度から4年連

続全測定局で環境基準を達成していましたが、23年度は一般環境大気測定局1局で未達成でした。

- 二酸化いおう及び一酸化炭素については、環境基準達成率100%を維持しています。
- 有害大気汚染物質では、環境基準が設定されている\*ベンゼン等5項目については、ベンゼンが2地点で環境基準を超過しました。
- アスベストについては、環境省が実施した調査と比較して、いずれの地点においても、特に高い濃度は見られず、ほぼ同程度の値でした。

図表 4-1-1 大気環境の環境基準達成状況等の推移

単位：%

区分	項目	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
一般環境大気測定局	環境基準達成率(注1)	二酸化いおう	100	100	100	100	100
		二酸化窒素(注2)	100	100	100	100	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100
		光化学オキシダント	0	0	0	0	0
		浮遊粒子状物質	100	100	100	100	99.1
	微小粒子状物質	—	—	—	—	0	
	県環境目標値	二酸化窒素(注2)	71.9	94.6	90.4	98.2	92.9
自動車排出ガス測定局	環境基準達成率	二酸化いおう	100	100	100	100	100
		二酸化窒素	93.1	89.7	96.6	96.6	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100
		浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100
		微小粒子状物質	—	—	—	—	0
	県環境目標値	二酸化窒素	31.0	41.4	37.9	34.5	46.4

(注1) 環境基準達成率(環境基準達成測定局数/測定局数)×100(%)

(注2) 二酸化窒素の環境基準は、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とされています。この環境基準の達成状況の評価は、1日平均値の年間98%値(低い方から数えて、98%目の日の平均値)が0.06ppm以下であることをもって行っています。また、県環境目標値は、日平均値の年間98%値が0.04ppm以下としています。

また、23年度の大気環境の詳細は以下のとおりです。

ア. 一般環境(一般環境大気測定局)

(ア) 硫黄酸化物

大気中の硫黄酸化物は、主として工場等で使用される石油、石炭等の化石燃料の燃焼により排出されるものですが、大気汚染防止法に基づ

く排出規制の強化や環境保全協定(旧公害防止協定)による脱硫装置の設置、あるいは良質燃料への転換など各種の対策の結果、大気中の濃度は昭和50年代前半以降大幅に低下しています。

硫黄酸化物のうち二酸化いおうについては環境基準が定められていますが、23年度の有効測定局86局における環境基準(長期的評価)の達成率は100%で、昭和54年度以降これを維持しています。

(イ) 窒素酸化物

大気中の窒素酸化物(主として二酸化窒素と一酸化窒素)は、石油、ガス等燃料の燃焼過程において燃料中の窒素化合物や空気中の窒素が酸化されて発生します。

主な発生源は工場や自動車ですが、ビルの暖房や家庭の厨房からの排出量も無視できません。窒素酸化物のうち二酸化窒素については環境基準が定められています。

a 二酸化窒素

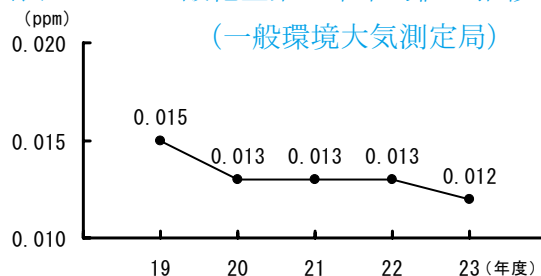
23年度の有効測定局112局における環境基準の達成率は100%であり、良好な状態が続いています。

また、本県が窒素酸化物対策を進める上での行政目標として昭和54年4月に設定した「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」の達成率は92.9%で20年度以降、90%を超える達成状況となっています。

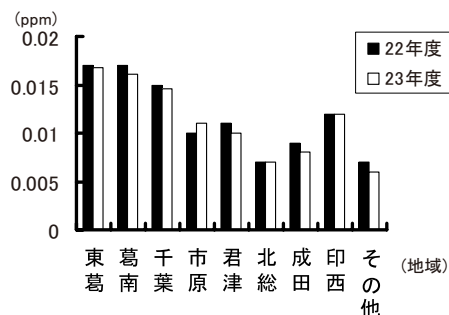
19年度以降の県全体の年平均値は、減少傾向を示しています。(図表4-1-2)

また、地域別年平均値は、東葛、葛南、千葉地域が他地域に比べ高くなっています。(図表4-1-3)

図表 4-1-2 二酸化窒素の年平均値の推移



図表 4-1-3 二酸化窒素の地域別年平均値



(ウ) 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、窒素酸化物や揮発性有機化合物等が太陽光の紫外線により光化学反応を起こし生成される物質で、高濃度になると空に白くモヤがかかったようになる「光化学スモッグ」が発生します。

a 光化学オキシダントの測定結果

23年度は測定した95局すべて環境基準(1時間値が0.06\*ppm以下)は未達成でした。

しかしながら、光化学スモッグの発生しやすい時間帯(5時~20時)における測定時間数と環境基準値以下となっている時間数の割合(時間達成率)は95.0%でした。(図表 4-1-4)

地域別では、君津地域が他の地域に比べ時間達成率がやや高くなっています。(図表 4-1-5)

図表 4-1-4 光化学オキシダント環境基準の時間達成率の推移 単位: %

年度	19	20	21	22	23
時間達成率	94.6	94.9	95.7	94.1	95.0
測定局数	93	91	93	93	95

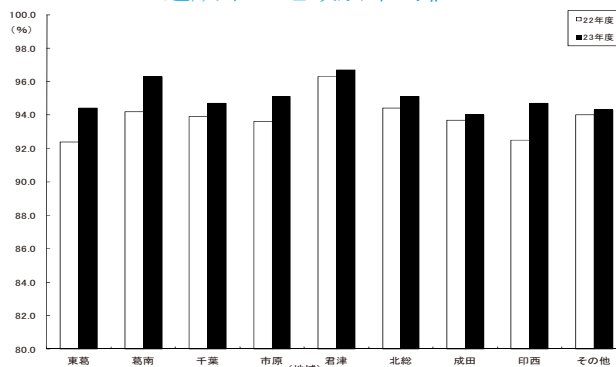
(注 1)年間の時間帯(5~20時)の測定時間が、3,750時間以上の測定局で評価した。

(注 2)時間達成率(%) =

$$(5\sim 20\text{時の環境基準達成時間} / 5\sim 20\text{時の測定時間}) \times 100$$

(注 3)達成率は、各測定局の単純平均値である。

図表 4-1-5 光化学オキシダント環境基準の時間達成率の地域別平均値



b 光化学スモッグ注意報等の発令状況

光化学オキシダント濃度が高濃度で継続すると判断される場合、光化学スモッグ注意報等を発令しています。(光化学スモッグ注意報等の発令基準は図表 4-1-43)

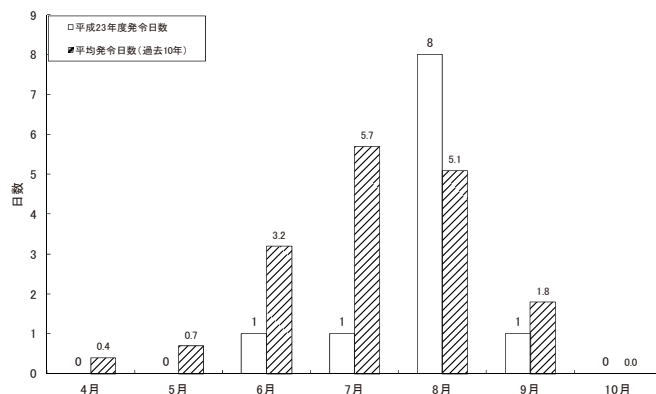
23年度は注意報発令日数が11日(警報発令なし)と、22年度の15日に比べ減少しました。

月別の注意報発令状況は、図表 4-1-6のとおりであり、8月が最も多く8日でした。

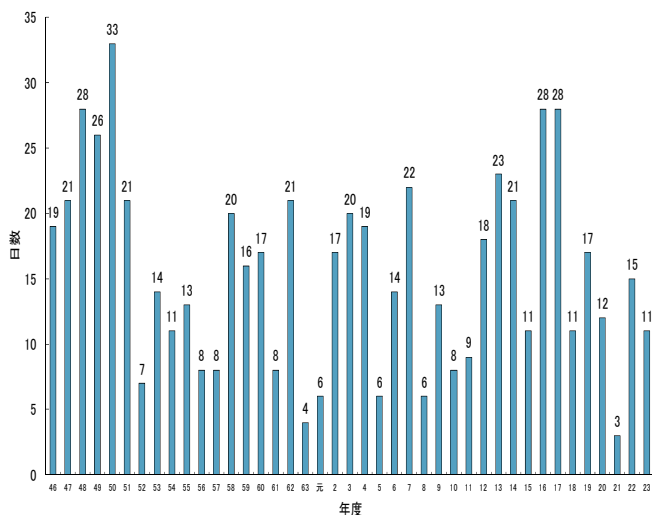
昭和46年度以降の注意報発令日数の年度別推移は、50年度の33日が最多で、21年度の3日が最少です。(図表 4-1-7)

23年度の測定局95局における光化学オキシダントの1時間値が0.12ppm以上(注意報の発令基準レベル)の年間出現日数の分布は、千葉地域及び市原地域が他地域に比べやや多くなっています。(図表 4-1-8)

図表 4-1-6 光化学スモッグ注意報発令日数の月別推移



図表 4-1-7 光化学スモッグ注意報発令日数の年度別推移



図表 4-1-9 全国の光化学スモッグ注意報発令日数『上位都府県』

順位	19年度		20年度		21年度		22年度		23年度	
	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県
1	32	埼玉県	19	東京都	14	埼玉県	25	埼玉県	17	埼玉県
2	20	神奈川県	18	埼玉県	13	大阪府	20	東京都	11	千葉県 栃木県
3	17	千葉県 東京都	12	千葉県	9	愛知県	16	栃木県	-	-
4	-	-	11	群馬県 神奈川県	7	栃木県 東京都	15	千葉県	10	群馬県
5	16	栃木県	-	-	-	-	14	茨城県	9	東京都

注) 21年度の千葉県の注意報発令日数は3日

図表 4-1-8 オキシダント濃度 0.12ppm 以上の年間出現日数分布



### (エ) 一酸化炭素

一酸化炭素は、炭素を含む燃料が不完全燃焼する際に発生する物質で、大気中的一酸化炭素の発生源は主として自動車です。

23年度の有効測定局4局すべてが環境基準（長期的評価）を達成し、測定を開始した昭和48年度以降100%の達成率を継続しています。

### (オ) 浮遊粒子状物質

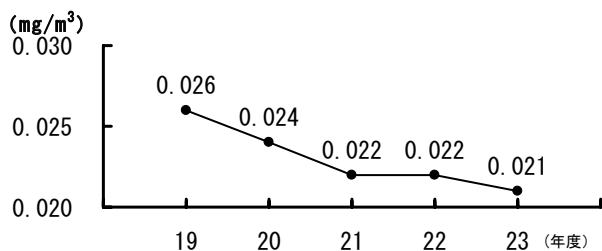
大気中には目に見えない大きさの様々な粒子が気体のように長期間浮遊していますが、これらを称して浮遊粉じんといい、中でも粒径が10μm以下のものを浮遊粒子状物質と称しています。

発生源は、工場・事業場の産業活動や自動車等の交通機関の運行等に伴い発生するもののほか、土壌の舞い上がりや火山活動などの自然現象によって発生するものなど極めて多様です。

23年度の有効測定局111局における環境基準（長期的評価）の達成率は99.1%で、野田桐ヶ作測定局で環境基準未達成でした。

19年度以降の年平均値は、減少傾向を示しています。（図表 4-1-10）

図表 4-1-10 浮遊粒子状物質の年平均値の推移  
(一般環境大気測定局)



(カ) 微小粒子状物質

浮遊粒子状物質に比べ、さらに粒子の細かい粒径  $2.5 \mu\text{m}$  以下のものを微小粒子状物質と称しています。

発生源は、浮遊粒子状物質同様に極めて多様です。

23 年度から測定を開始し、有効測定局 9 局すべてで環境基準が未達成でした。

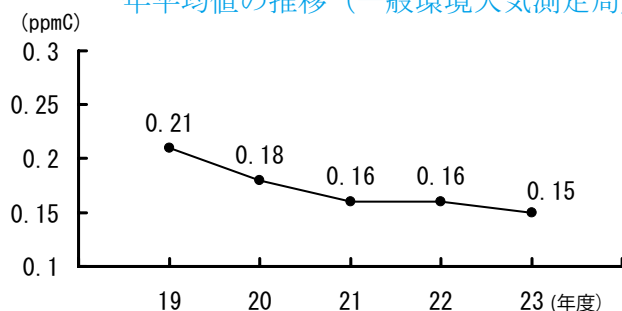
(キ) 炭化水素 —非メタン炭化水素—

炭化水素は、塗料等の有機溶剤を使用する工場・事業場や、石油タンク及び石油製品を扱っている工場・事業場、あるいは自動車など多種多様の発生源から排出され、光化学スモッグの原因物質の一つとなっています。

炭化水素に係る環境基準は定められていませんが、指針値として「非メタン炭化水素について、午前 6～9 時の 3 時間平均値が  $0.20 \sim 0.31 \text{ ppmC}$  の範囲にあること」が示されています。23 年度は有効測定局 39 局すべてで「指針」の上限値  $0.31 \text{ ppmC}$  を超えていました。

なお、19 年度以降の午前 6 時～9 時における年平均値の推移は図表 4-1-11 のとおりです。

図表 4-1-11 非メタン炭化水素 6～9 時における年平均値の推移 (一般環境大気測定局)

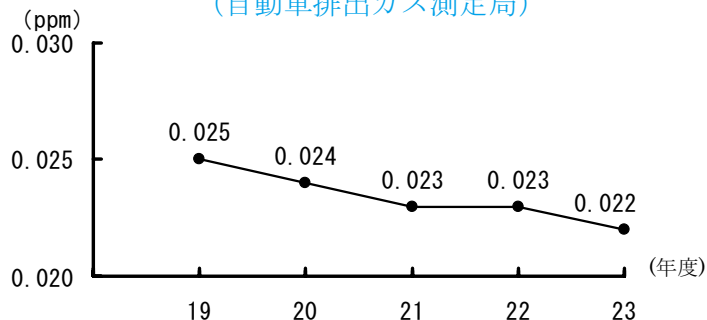


イ. 道路沿道環境 (自動車排出ガス測定局)

(ア) 二酸化窒素

23 年度の有効測定局 28 局における環境基準の達成率は 100% であり、31 年ぶりに環境基準を達成しました。(図表 4-1-12)

図表 4-1-12 二酸化窒素の年平均値の推移  
(自動車排出ガス測定局)



(イ) 一酸化炭素

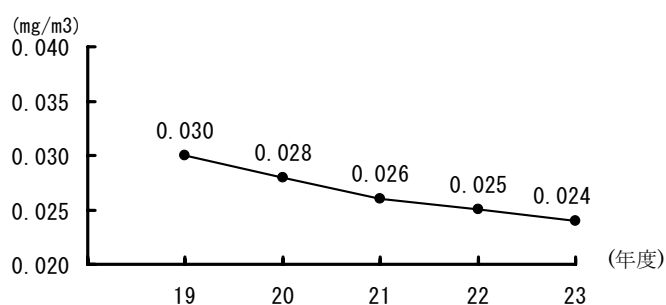
23 年度の有効測定局 25 局すべてで環境基準 (長期的評価) を達成しており、一般環境大気測定局と同様に昭和 48 年度以降 100% の達成率を継続しています。

(ウ) 浮遊粒子状物質

23 年度の有効測定局 28 局における環境基準 (長期的評価) の達成率は 100% であり、19 年度以降の年平均値は減少傾向を示しています。

(図表 4-1-13)

図表 4-1-13 浮遊粒子状物質の年平均値の推移  
(自動車排出ガス測定局)



(エ) 微小粒子状物質

23 年度の有効測定局 1 局における環境基準は未達成でした。

(オ) その他

二酸化いおうについては、23 年度の有効測定局 4 局における環境基準 (長期的評価) の達

成率は100%です。また、非メタン炭化水素については、23年度の有効測定局14局すべてで「指針」の上限値を超えていました。

### ウ. 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は、低濃度でも継続的に摂取される場合には、発ガン性などの人の健康を損なうおそれのある物質で、現在、248物質がリストアップされています。

このうち、優先取組物質23物質が国から示され、そのうちのベンゼン等21物質については県及び6市が、県内34地点で、また、ダイオキシン類については73地点で大気環境中の濃度を定期的に調査しています。

23年度の調査結果では、環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及びダイオキシン類のうちベンゼンを除く4物質は環境基準を達成しています。

ベンゼンは、市原市の2地点で環境基準を超過しました。

また、有害大気汚染物質のうち「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値(指針値)」が示さ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の8物質については、市原市の1地点で1,2-ジクロロエタンが超過した以外は指針値を満足しています。

また、優先取組物質以外の化学物質として、フロン11、フロン113、1,1,1-トリクロロエタン、四塩化炭素についても県独自に大気環境調査を行っています。

### エ. アスベスト

アスベスト(石綿)は、天然に産する繊維状ケイ酸塩鉱物で、耐熱性、耐摩耗性に優れ、丈夫で変化しにくいという特性があり、建築工事の吹付け作業やスレート材などの建築材料、工

業用品などに広く使われてきました。

アスベストの繊維は極めて細く、吸い込むと、肺がんや中皮腫など健康に悪影響を及ぼすおそれがあります。

アスベストについては、環境基準は設定されていませんが、18年度から県、千葉市、船橋市、柏市、市川市及び市原市等で、一般大気環境中の濃度を把握する調査を行っています。

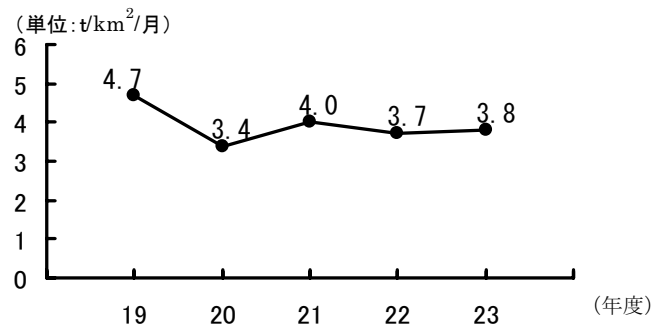
23年度の県内46地点における調査結果は、環境省が地方公共団体の測定結果を集計した結果と比較して、いずれの地点においても、特に高い濃度は見られませんでした。

### オ. 降下ばいじん

降下ばいじんは、大気中の浮遊粉じんのうち、自重又は雨滴によって沈降するばいじん、粉じん等であり、県内24地点で測定を行っています。

23年度の測定地点の平均値は、3.8t/km<sup>2</sup>/月であり、19年度以降の年平均値の推移は、図表4-1-14のとおりです。

図表 4-1-14 降下ばいじん量の年平均値の推移



### (2) 大気汚染物質の発生源の現状

大気汚染物質の発生源は工場・事業場等の固定発生源と、自動車、船舶等の移動発生源の二つに大別されます。

#### ア 固定発生源

県内における固定発生源は東京湾に面した電力、鉄鋼、石油精製、石油化学等を中心とする我が国有数の臨海工業地帯とその周辺地域に集中しています。

固定発生源のうち、「大気汚染防止法」に定

められるばい煙発生施設の届出数は 24 年 3 月末現在で工場・事業場数 2,669、施設数 7,284 となっています。(図表 4-1-15)

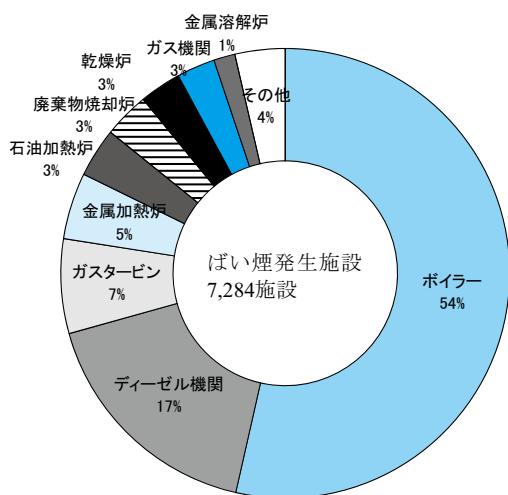
種類別では、ボイラーが圧倒的に多く全体の 54%を占めています。(図表 4-1-16)

図表 4-1-15 ばい煙発生施設数の推移

年度	地域	大気汚染防止法 総量規制地域 (硫黄酸化物)	その他	計	合計
		19	工場	2,061(359)	
	事業場	2,236(1,135)	1,567(794)	3,803(1,929)	
20	工場	2,035(354)	1,360(448)	3,387(802)	7,219 (2,665)
	事業場	2,255(1,070)	1,577(793)	3,832(1,863)	
21	工場	1,986(340)	1,346(443)	3,332(783)	7,124 (2,641)
	事業場	2,216(1,070)	1,576(788)	3,792(1,858)	
22	工場	1,967(329)	1,337(439)	3,304(768)	7,008 (2,628)
	事業場	2,132(1,067)	1,572(793)	3,704(1,860)	
23	工場	2,115(337)	1,340(442)	3,455(779)	7,284 (2,669)
	事業場	2,262(1,064)	1,567(826)	3,829(1,890)	

(注) ( ) 内は工場・事業場数

図表 4-1-16 ばい煙発生施設の種類の状況



24年3月末現在

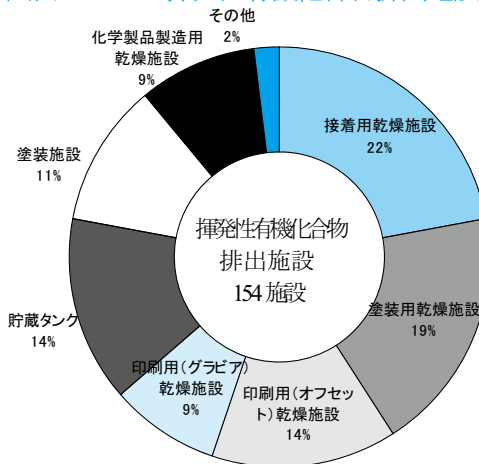
「大気汚染防止法」の改正により、18年4月に届出対象となった\*揮発性有機化合物(VOC)排出施設は、24年3月末現在で工場・事業場数 51、施設数 154 となっています。(図表 4-1-17)

種類別では、接着用乾燥施設、塗装用乾燥施設の順に多くなっています。(図表 4-1-18)

図表 4-1-17 揮発性有機化合物排出施設数

年度	19	20	21	22	23
施設数	164	168	154	149	154
(工場・事業場数)	(58)	(58)	(51)	(49)	(51)

図表 4-1-18 揮発性有機化合物排出施設の種類の状況



24年3月末現在

また、一般粉じん発生施設の届出数は、24年3月末現在で工場・事業場数 261、施設数 1,999 となっています。(図表 4-1-19)

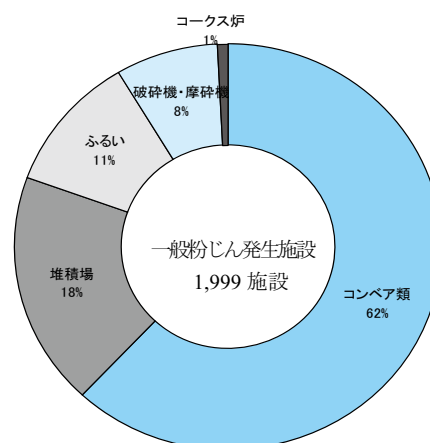
種類別では、図表 4-1-20 のとおりコンベア類及び堆積場が多くを占めています。

一方、県内主要工場・事業場の 23 年度における燃料使用量は 2,681 万 kL で、その内訳は気体燃料が 88.2%、液体燃料が 8.2%、固体燃料が 3.7%の割合となっています。また、燃料の使用に伴い排出された硫黄酸化物は約 1.4 万 t です。(図表 4-1-21)

図表 4-1-19 一般粉じん発生施設数の推移

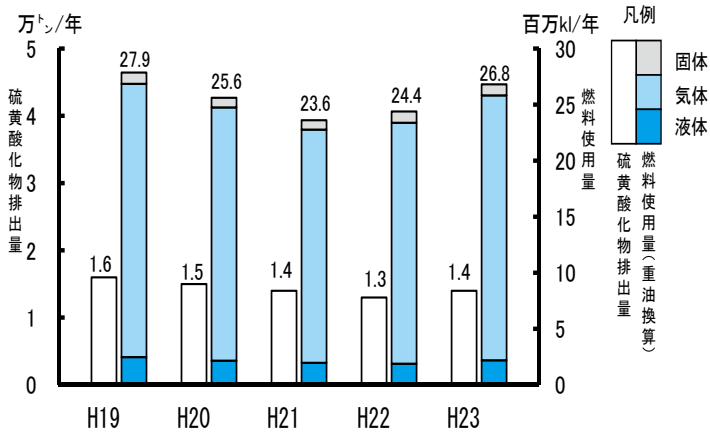
年度	19	20	21	22	23
施設数	1,923	1,921	1,923	1,949	1,999
(工場・事業場数)	(247)	(250)	(250)	(251)	(261)

図表 4-1-20 一般粉じん発生施設の種類の状況



24年3月末現在

図表 4-1-21 県内主要工場・事業場における硫黄酸化物排出量及び燃料使用量の経年変化



※対象事業場数：平成18-19年度は54工場・事業場、平成20-22年度は52工場・事業場、23年度は49工場・事業場

### イ 移動発生源

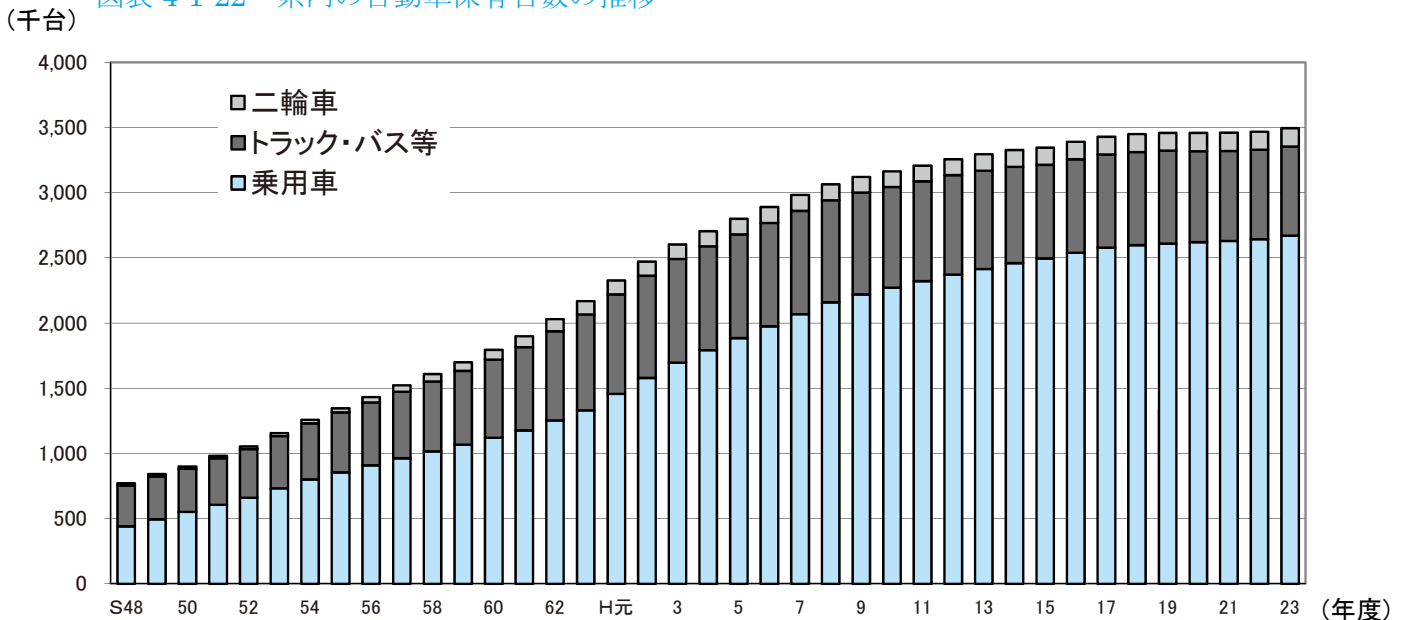
自動車、船舶等の移動発生源のうち、自動車からの排出ガスが大気汚染の大きな要因となっています。

県内の自動車保有台数は年々増加していましたが、近年は横ばいとなっており、24年3月末で約350万台でした。(図表 4-1-22)

なお、大気汚染の原因となる窒素酸化物や粒子状物質を多量に排出するディーゼル車の保有台数については、8年度をピークに減少に転じ、24年3月末では約24万台になっています。

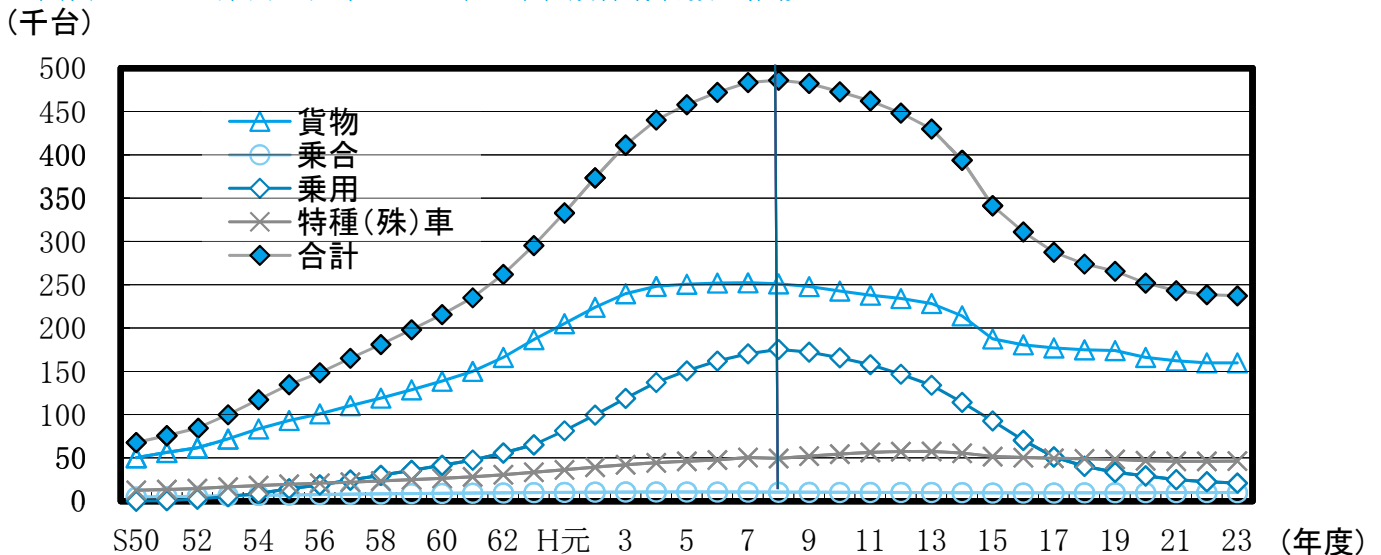
(図表 4-1-23)

図表 4-1-22 県内の自動車保有台数の推移



出典：「自動車保有車両数」(財)自動車検査登録情報協会

図表 4-1-23 県内のディーゼル車の車種別保有台数の推移



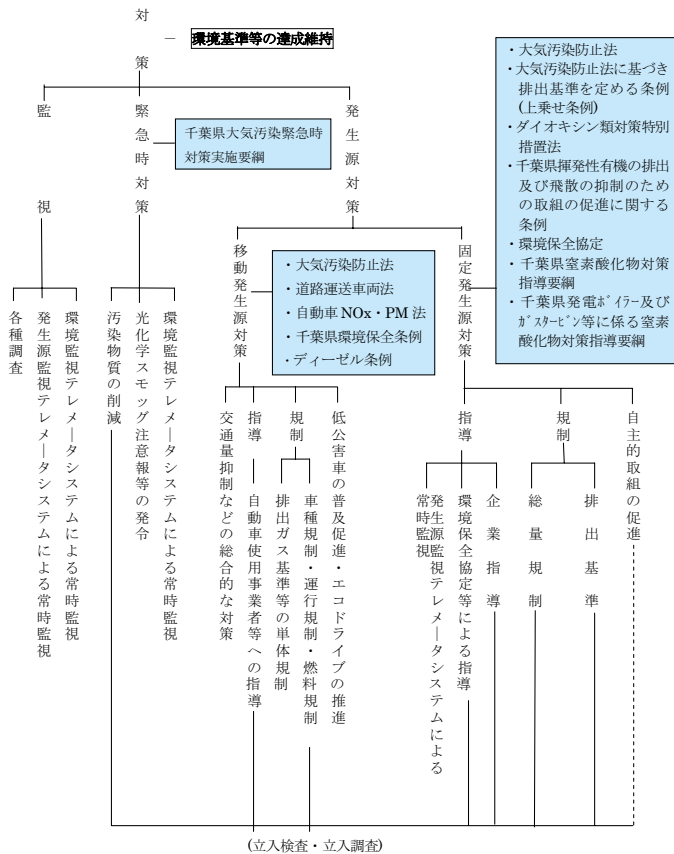
出典：「自動車保有車両数」(財)自動車検査登録情報協会



## 2. 県の施策展開

大気汚染に係る環境基準の達成・維持を目標として、図表 4-1-24 に示す体系で各種施策を講じています。

図表 4-1-24 大気汚染防止対策体系図



工場・事業場等の固定発生源対策としては、「大気汚染防止法」及び「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」（いわゆる上乗せ条例）により排出規制を行うとともに、臨海部の主要企業に対し環境保全協定（旧公害防止協定）等による指導を行っています。

また、これらの排出規制の遵守状況等は、立入検査及び発生源監視テレメータシステムによる常時監視により確認しています。

移動発生源である自動車の排出ガス対策としては、従来から自動車単体に対する排出ガス規制が実施され、逐次強化されてきました。

特に、ディーゼル車から排出される粒子状物質（PM）については、人の健康への影響が懸念されるため、13年6月に自動車NOx法を一部改正した「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（以下、「自動車NOx・PM法」）」が公布され、規制が強化されました。

自動車NOx・PM法は、県内16市が対策地域であるため、県では、全県を規制対象とした「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例（以下、「ディーゼル条例」）」を14年3月に公布し、ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の早期低減を図るなど、自動車の使用に伴う環境負荷の低減を図るため、県民、事業者、行政が連携し、総合的な自動車交通公害対策を推進しています。

大気汚染の監視体制としては、県内に設置された142局の大気環境常時測定局から測定データを収集して大気環境の状況の的確な把握に努めており、大気情報管理システムの整備と併せて光化学スモッグ注意報発令等の緊急時における迅速な対応を行っています。

### (1) 工場・事業場等に係る対策

#### ア 法・条例による規制

「大気汚染防止法」により、工場・事業場のばい煙〔硫黄酸化物、ばいじん、有害物質（カドミウム及びその化合物、窒素酸化物、塩化水素等）〕及び揮発性有機化合物を排出する施設に対して排出基準が定められています。

なお、本県では、ばいじんについて、特に排出の抑制を図る必要から、条例による\*上乗せ基準を適用しています。

また、粉じんを発生する施設のうち、一般粉じん発生施設については飛散防止のための施設構造等に関する基準が設けられています。

さらに、同法では、特定物質（アンモニア、シアン化水素等28物質）を発生する施設を設置している者に対し、故障、破損、その他の事故等が発生し、特定物質が大気中に多量に排出された場合に応急措置を講じ、速やかに復旧するとともに事故の状況を県へ報告することを義務付けています。

#### (ア) 硫黄酸化物

硫黄酸化物の排出規制は、ばい煙発生施設ごと

に排出口（煙突）の高さに応じて許容排出量を定める\***K値規制方式**がとられています。（図表 4-1-25）

図表 4-1-25 硫黄酸化物の排出基準（K値）

地域の区分	基準の種類	K 値
京葉臨海地域 〔松戸市から富津市に至る 11 市〕	特別排出基準 (新設)	1.75 (S49 年 4 月 1 日以降設置するもの)
	一般排出基準 (既設)	3.5 (S49 年 3 月 31 日以前に設置したもの)
首都圏近郊整備地域（京葉臨海地域及び富里市を除く）	一般排出基準 (新設・既設)	9.0
銚子市・茂原市	〃	14.5
上記以外の地域	〃	17.5

(注) 硫黄酸化物許容排出量算定式  $q = K \times 10^3 \times H_e^2$   
 $q$ : 硫黄酸化物の許容排出量 (\* m<sup>3</sup>N/h)  
 $K$ : 地域ごとに定める定数  
 $H_e$ : 有効煙突高 (m)

また、工場・事業場が集合している地域については\***総量規制**を行い、工場・事業場ごとに総排出量を規制するほか、小規模工場については使用する石油系燃料中の硫黄含有率を規制しています。

本県では、松戸市から富津市に至る 11 市の対象地域を南部、北部の区域に区分し、総量規制基準及び燃料使用基準を定めています。（図表 4-1-26、27）

図表 4-1-26 硫黄酸化物の総量規制基準  
(原燃料使用量が 500L/h 以上)

規制基準	総量規制基準
区域	
千葉北部区域	$Q = 3.3W^{0.90} + 0.5 \times 3.3[(W+Wi)^{0.90} - W^{0.90}]$
千葉南部区域	$Q = 3.3W^{0.88} + 0.5 \times 3.3[(W+Wi)^{0.88} - W^{0.88}]$

注) 千葉北部区域: 松戸市、市川市、浦安市、船橋市、習志野市  
 千葉南部区域: 千葉市、市原市、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市  
 $Q$ : 許容硫黄酸化物量 (m<sup>3</sup>N/h)  
 $W$ : 昭和 51 年 9 月 30 日 (小型ボイラーについては昭和 60 年 9 月 9 日、ガスタービン及びディーゼル機関については昭和 63 年 1 月 31 日、ガス機関及びガソリン機関については 3 年 1 月 31 日) までに設置された施設で定格能力で運転する場合の原燃料使用量を重油の量に換算した量 (kL/h)  
 $W_i$ : 昭和 51 年 10 月 1 日 (小型ボイラーについては昭和 60 年 9 月 10 日、ガスタービン及びディーゼル機関については昭和 63 年 2 月 1 日、ガス機関及びガソリン機関については 3 年 2 月 1 日) 以後に設置された施設で定格能力で運転する場合の原燃料使用量を重油の量に換算した量 (kL/h)

図表 4-1-27 燃料使用基準

工場・事業場の規模	50L/h 以上 200L/h 未満	200L/h 以上 500L/h 未満
石油系燃料中硫黄許含有量	0.8%	0.6%

### (イ) 窒素酸化物

窒素酸化物の排出規制は、ばい煙発生施設の種類及び規模並びに設置時期ごとに排出基準を定める方式で行われています。

その経緯は、昭和 48 年 8 月の大型ばい煙発生施設を対象とした第 1 次規制に始まり、昭和 54 年 8 月の第 4 次規制まで逐次対象施設の拡大、排出基準の強化が図られてきており、これにより窒素酸化物を排出するほとんどのばい煙発生施設について排出基準が設定されました。

さらに、昭和 58 年 9 月には、固体燃焼ボイラーに係る排出基準の強化 (第 5 次規制) が図られ、その後、小型ボイラー、ガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関を規制対象に追加してきました。

### (ウ) ばいじん及び有害物質

ばいじん及び有害物質 (窒素酸化物を除くカドミウム及びその化合物、塩素、塩化水素、フッ素等) については、ばい煙発生施設の種類別に排出ガス 1m<sup>3</sup>N 当たりの\***重量濃度規制方式**により排出基準が定められています。

また、ばいじんの排出基準については、\***標準酸素濃度補正方式**が取り入れられています。

さらに、松戸市から富津市に至る 11 市については、この排出基準に代えて、大気汚染の実態を考慮し特に排出の抑制を図る上から、条例により上乘せ基準を適用しています。

### (エ) 揮発性有機化合物 (VOC)

揮発性有機化合物については、浮遊粒子状物質 (SPM) 及び光化学オキシダントの原因物質となることから、18 年 4 月 1 日から大気汚染防止法による排出規制が行われており、VOC 排出施設の種類及び設置時期ごとに排出基準が定められています。

また、18 年 3 月 31 日までに設置された施設については、排出基準の適用が猶予されていましたが、22 年 4 月 1 日から適用されました。

なお、改正大気汚染防止法では、排出規制と事業者の自主的取組により 22 年度までに工場等の固定発生源からの VOC 排出量を、12 年度

を基準年度として 3 割程度削減することを目標としています。

このため、県では、事業者の自主的取組を促進することを目的に、事業者による削減取組の公表制度を盛り込んだ本県独自の「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例（VOC 条例）」を 20 年 4 月から施行しています。事業者から提出された 23 年度自主的取組計画書によると 23 年度の VOC 排出量は、基準年度に比べ 6 割程度削減される見込みです。

また、事業者による排出抑制に関する自主的取組を支援するため、県職員が中小企業の事業所を訪問し、VOC の簡易測定を行い、無料で必要なアドバイスを行う「VOC 対策アドバイス制度」を 20 年 9 月から開始しました。

#### （オ）粉じん

一般粉じんの規制は、一般粉じん発生施設（堆積場、コンベア、ふるい等）の種類ごとに、構造、使用及び管理の基準を定めて行われています。

### イ 企業指導

#### （ア）窒素酸化物対策に係る指導

本県では、昭和 54 年 4 月に窒素酸化物に係る諸施策の行政目標として「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」を定めています。この目標値を達成するため、昭和 55 年 3 月には千葉市以南の臨海部に立地する主要企業と「公害の防止に関する細目協定」の改定を、昭和 57 年 3 月には東葛、葛南地域に立地するガラス製造工場と「窒素酸化物対策に関する覚書」の締結を行うとともに、昭和 58 年 4 月からは、「千葉県窒素酸化物対策指導要綱」に基づき、野田市から富津市に至る 13 市で協定及び覚書の対象とならない一定規模以上の工場・事業場について、排出量の削減を内容とする総量規制方式により企業指導の強化を図っています。さらに、4 年 4 月からは「千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」に基づき、県

内の工場・事業場に設置されるガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関に係る窒素酸化物の排出抑制を指導しています。

#### （イ）VOC 対策に係る指導

VOC 条例に基づく「自主的取組の促進に関する指針」により、屋外タンクの構造改善や塗装施設への VOC 処理装置など排出削減対策を指導しています。

#### （ウ）環境保全協定（旧公害防止協定）に基づく指導

千葉臨海地域の主要工場と県・関係市とで締結している環境保全協定により、協定工場に対して、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんについて総量規制方式による排出量の削減のほか、炭化水素の排出抑制、粉じん対策の実施等を指導しています。

また、工場が生産施設や公害防止施設を新設、増設又は変更する場合は、その計画内容を事前に県及び地元市と協議しています。

23 年度は、協議のあった 53 件について内容を審査の上、必要な指導を行いました。

#### （エ）工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

工場・事業場が県及びその関係機関の造成した工場団地等に進出する場合は、県は計画内容を事前に審査し、環境保全のための必要な対策を講じるよう指導しています。

23 年度の審査件数は 14 件でした。

### ウ 立入検査

「大気汚染防止法」に基づく規制基準及び環境保全協定値の遵守状況等を確認するため、随時、工場・事業場の立入検査（調査）を実施し、必要に応じ、適切な改善措置を講じるよう指導しています。

なお、地方自治法に基づく指定都市である千葉市並びに中核市である船橋市及び柏市内の工場・事業場及び大気汚染防止法に基づく政令市（市川市、松戸市及び市原市）内の事業場については、各市が立入検査を実施しています。

## (ア) ばい煙発生施設の立入検査結果

県が所管するばい煙発生施設のうち、延べ625工場・事業場、1,840施設を立入検査し、1工場で環境保全協定値等を超過し、改善勧告を行いました。(図表 4-1-28 及び図表 4-1-29)

図表 4-1-28 県が実施した法に基づくばい煙発生施設立入検査結果 (23年度)

	立入検査事業所数	立入検査施設数	検査検体数	違反・不適合数	行政措置	
					改善命令	改善勧告
工場	289	997	66	1	0	1
事業場	336	843	59	0	0	0
計	625	1840	125	1	0	1

(注)立入検査事業所数、立入検査施設数、検査検体数は延べ数です。

図表 4-1-29 汚染物質別の検査結果 (23年度)

検査項目	区分	検査検体数	不適合検体数
	硫黄酸化物	32	0
	窒素酸化物	39	0
	窒素酸化物を除く有害物質	15	0
燃料油中硫黄分		0	0
合計		125	1

## (イ) 揮発性有機化合物(VOC)排出施設の立入検査結果

県が所管する揮発性有機化合物(VOC)排出施設のうち、27工場・事業場、63施設を立入検査したところ、1施設で排出基準を超過したため、改善勧告を行いました。

## (ウ) 粉じん発生施設等の立入検査結果

県が所管する一般粉じん発生施設のうち、104工場・事業場、348施設を立入検査し、いずれも基準に適合していることを確認しました。

## エ 冬期対策

二酸化窒素に係る県環境目標値の早期達成を図るため、昭和63年度から高濃度の発生しやすい冬期に、工場・事業場に対し窒素酸化物の排出抑制等の対策を要請するとともに、4年度からは、自動車の使用抑制等を呼びかけています。

その結果、対策期間中に大気環境常時測定局において環境基準を超える延べ日数は減少してきています。

## (2) 自動車排出ガス対策の推進

### ア 計画の策定

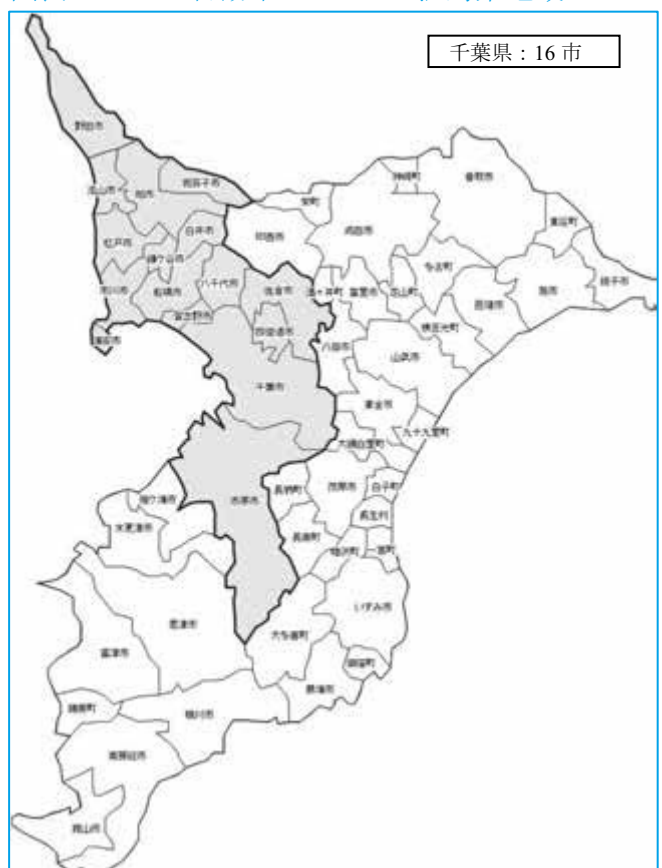
県は、24年3月に県、市町村、関係機関・団体や県民が、自動車環境問題についての基本認識を共有し、協働して対策を進めるための方向性を示すものとして、「千葉県自動車環境対策に係る基本方針」を策定しました。

今後は、この基本方針に基づき、関係機関と連携して施策を推進していきます。

また、「自動車NO<sub>x</sub>・PM法」に基づき、22年度までに対策地域において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準をおおむね達成することを目標として15年7月に策定した「千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画」(以下「NO<sub>x</sub>・PM総量削減計画」)の目標を達成しました。

(図表 4-1-30、31)

図表 4-1-30 自動車NO<sub>x</sub>・PM法対策地域



図表 4-1-31 NOx・PM総量削減計画の達成状況

項目	目標 (平成 22 年度)	目標の達成状況 (平成 22 年度の状況)
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	対策地域の環境基準を おおむね達成する。	一般局：100% (67/67)
浮遊粒子状物質 (SPM)		自排局：95.8% (23/24)
		一般局：100% (65/65)
		自排局：100% (23/23)

現在、27年度までにすべての監視測定局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を達成し、32年度までに対策地域において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を確保することを目標とした、第2期「NOx・PM 総量削減計画」を策定しています。

### イ 自動車単体規制の強化

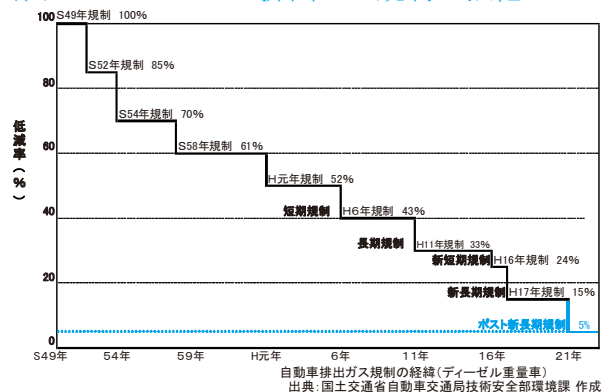
自動車排出ガスの規制は、国において「大気汚染防止法」及び「道路運送車両法」により一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)、粒子状物質 (PM) 及びディーゼル黒煙について実施されており、逐次強化が図られてきました。

自動車排出ガスの規制の対象となっている物質のうち、NO<sub>x</sub>については、ガソリン・LPG乗用車は「新長期規制」(17年規制)により昭和49年規制時に比べ98%低減されています。ディーゼルトラック・バスのうちNO<sub>x</sub>等の排出量の多い直接噴射式の重量車については、49年規制時に比べ、21年10月から実施された「ポスト新長期規制」では、95%まで低減されました。

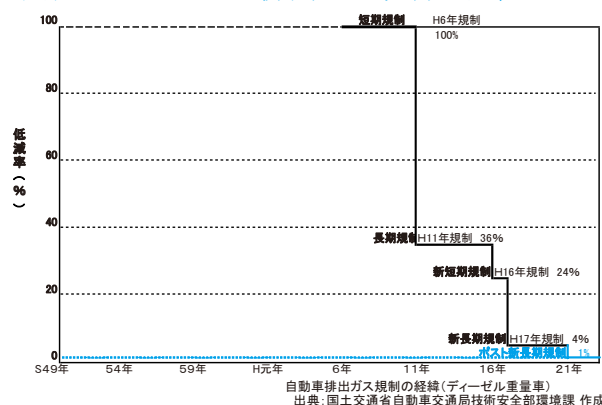
ディーゼル車のPMについては、5年から6年にかけて初めて排出ガスの基準が定められた短期規制に比べ、「ポスト新長期規制」のディーゼル重量車では、99%まで低減されました。

(図表 4-1-32、33)

図表 4-1-32 NO<sub>x</sub>排出ガス規制の強化



図表 4-1-33 PM排出ガス規制の強化



### ウ 条例によるディーゼル自動車排出ガス対策

国は、ディーゼル自動車に起因する大気汚染対策を推進するため、13年6月に「自動車NO<sub>x</sub>法」を改正し、粒子状物質 (PM) を規制項目に加え、併せて規制基準強化を行いました。法対策地域外から流入する車両に対する規制は行われませんでした。

そのため、首都圏の1都3県では、ディーゼル車排出ガス対策を効果的に促進するため、条例に基づく粒子状物質の排出基準を設定し、この排出基準を満たさない車両の都県域における運行を規制する条例を制定することとし、本県においても14年3月に、運行規制と燃料規制を柱とする「ディーゼル条例」を制定しました。

(図表 4-1-34、35)

図表 4-1-34 首都圏におけるディーゼル車対策条例

	制 定 年月日	条 例 名	規 制 適用日
東京都	12年 12月12日	都民の健康と安全を確保する 条例（東京都環境確保条例）	15年 10月1日
埼玉県	13年 7月17日	埼玉県生活環境保全条例	
千葉県	14年 3月26日	千葉県ディーゼル自動車から 排出される粒子状物質の排出 の抑制に関する条例	
神奈川県	14年 10月11日	神奈川県生活環境の保全等に 関する条例	

さらに、自動車の使用に伴う環境負荷の低減を図るため、「千葉県環境保全条例」を14年3月に改正し、自動車の使用事業者の指導、低公害車の導入義務付け等の施策と措置の充実・強化を図りました。

これらの自動車排出ガス対策に関する条例が円滑に施行されるよう、九都県市共同で粒子状物質減少装置の指定、低公害車の指定などを行っています。

図表 4-1-35 自動車 NOx・PM 法と県ディーゼル条例の比較

	ディーゼル条例			自動車 NOx・PM法		
規制対象物質	粒子状物質（PM）			窒素酸化物（NOx）、粒子状物質（PM）		
規制地域	県全域 （自動車NOx・PM法の16市を含む。）			16市（法対策地域） 千葉市、市川市、船橋市、松戸市、野田市、佐倉市、流山市、八千代市、我孫子市、鎌ヶ谷市、習志野市、柏市、市原市、浦安市、四街道市、白井市		
規制内容	粒子状物質の排出基準に適合しないディーゼル自動車の県内の運行を禁止する。			車種規制の基準に適合しない車両の対策地域内での継続登録ができない。（車検証が交付されない）		
施行日	平成15年10月1日			平成14年10月1日 使用過程車は平成15年9月末以降の車検満了時以降に適用 平成20年1月1日 一部改正		
規制基準	車両総重量	PM	NOx	車両総重量	PM	NOx
	車両総重量に関わらず	長期規制値	—	3.5t以下	新短期規制値の1/2	S63～H7規制ガソリン車並
対象車種	軽油を燃料とするディーゼル車に限る。 (1) 小型貨物自動車 (2) 普通貨物自動車 (3) マイクロバス (4) 大型バス (5) 特種自動車（貨物、バススペースに限る。） （ディーゼル乗用車は規制対象外）			燃料の種類を問わない (1) 小型貨物自動車 (2) 普通貨物自動車 (3) マイクロバス (4) 大型バス (5) 特種自動車 (6) 乗用車（ディーゼル乗用車に限る）		
	全対象車種とも原則として初度登録から7年間（特例） 1 自動車NOx・PM法の対策地域外のみを運行すると認められる車両は初度登録から12年間 (1) 他法令の許可、市町村の委託等により運行の範囲が法対象地域外と認められる路線バス等（届出不要） (2) 上記のほか届出により認められる車両 2 特種自動車のうち警察自動車、消防自動車など特殊な構造・用途のためのものは初度登録から15年間又は20年間			車種ごとに初度登録から 8年から12年間 (1) 小型貨物自動車 8年 (2) 普通貨物自動車 9年 (3) マイクロバス 10年 (4) 大型バス 12年 (5) 特種自動車（特例あり）10年 (6) 乗用車（ディーゼル乗用車に限る）9年（特例） 特種自動車のうち警察自動車、消防自動車など特殊な構造・用途のためのものは15年間又は20年間		
規制基準不適合車の取扱	知事が指定する粒子状物質減少装置を装着した場合は、規制基準に適合したものとみなす。			国土交通省の「窒素酸化物又は粒子状物質を低減させる装置の性能評価制度」で優秀と評価された装置を装着した場合は、規制基準に適合していると判定する。		
罰則等	(1) 基準に適合しない自動車の使用者又は運転者に運行禁止命令 (2) 運行禁止命令の違反者に対して50万円以下の罰金 (3) 使用人又は従業員が違反した場合に、法人又は人に同様の罰金			車検証の不交付		

### (ア) 運行規制に係る立入検査・調査

条例の遵守状況を確認するため、運行規制については、事業所への立入検査、路上検査等を実施しています。

23年度は6,405台を検査し、その結果、条例に適合している車は5,413台(84.5%)であり、不適合の車992台については、改善指導を行いました。

さらに、より広汎に多くの車両を確認するために、対象となる自動車のナンバープレートビデオで撮影し、条例の適合状況を判別するシステムを導入し、16年7月から運用を開始しております。

23年度は30,812台を調査し、その結果、条例の適合を確認できた車は30,399台(98.7%)であり、413台については、必要な指導を行いました。

### (イ) 燃料規制に係る検査

排出ガス中の粒子状物質を低減させるため、国が実施する燃料中の硫黄分の規制に加えて、県では、重油混和燃料の使用・販売を規制しており、税務部門と合同で路上検査等を実施しています。

23年度は892台の車両から燃料の抜取検査を実施し、不正軽油等を使用していた車両2台を確認し、必要な指導等を行いました。

## エ 低公害車等の普及促進

### (ア) 低公害車の普及促進

県では\***低公害車**の普及を促進するために、天然ガス自動車・ハイブリッド自動車への補助制度や、低燃費かつ低排出ガス認定車の買い替えのための融資制度により、民間事業者の導入を支援してきました。

また、「千葉県環境保全条例」により自動車販売業者に対する低公害車等の自動車環境情報の説明を義務付けています。

低燃費かつ低排出ガス認定車を含む低公害車の保有台数は、年々増加しており、県内の普及率は、23年度末で、50.5%(関東運輸局調べ軽

自動車・二輪車を除く)でした。(図表4-1-36)

県の公用車についても、「千葉県環境マネジメントシステム」により、低公害車の積極的な導入及び使用の拡大を図っています。

図表 4-1-36 低公害車普及状況 (平成24年3月末)

区 分	千葉県	全 国
自動車保有台数 (軽自動車及び二輪車を除く)	約350万台 (約238万台)	約7,911万台 (約4,800万台)
低燃費かつ低排出ガス認定車	約110万台	約2,233万台
*電気自動車	591台	26,866台
*メタノール自動車	1台	11台
*燃料電池自動車	1台	48台
*天然ガス自動車	1,193台	21,581台
*ハイブリッド自動車	101,780台	2,028,660台
合計	約120万台	約2,240万台

出典：(財)自動車検査登録情報協会資料  
電気自動車にはプラグインハイブリッド車を含む  
「低燃費かつ低排出ガス認定車」数は国土交通省関東運輸局資料  
(軽自動車は含まない)

### (イ) 粒子状物質減少装置装着の促進等

ディーゼル自動車から排出される粒子状物質対策のため、14年度から、排出ガス規制適合車への買い替えや粒子状物質減少装置(DPF)を装着する民間事業者への融資制度並びに装置への助成を実施していましたが、23年度末に助成対象車両がなくなったことから、支援を終了しました。

なお、23年度は160台の車両に粒子状物質減少装置装着の助成を行い、これまでの助成台数は、16,480台となります。

### (ウ) 自動車税のグリーン化税制の導入

低燃費かつ低排出ガス自動車について、その環境性能に応じ自動車税の税率を軽減する一方、新車新規登録から一定年数を経過した環境負荷の大きい自動車に対しては税率を重くする特例措置が14年度から実施されています。

### (エ) エコドライブの推進

エコドライブは、誰でも取り組み、二酸化炭素と大気汚染物質の削減に効果があり、また、燃費向上による燃料代の節約、さらには交通事故防止の効果も期待できる取組です。県では、独自のパンフレット「Let's エコドライブ!ー簡単!エコドライブ・テクニクー」を作成し、ホーム

ページ、イベントなど様々な方法により、広く県民、事業者にもエコドライブに関する情報を提供しています。

また、エコドライブを体験・実感できる取組として、県民、事業者を対象に九都県市と連携したエコドライブ実技講習などを開催し、ドライバーが継続的にエコドライブに取り組めるよう働きかけを行っています。

図表 4-1-37 九都県市「エコドライブ10のすすめ」「エエふうけいにあいたいね」



オ 交通量抑制対策

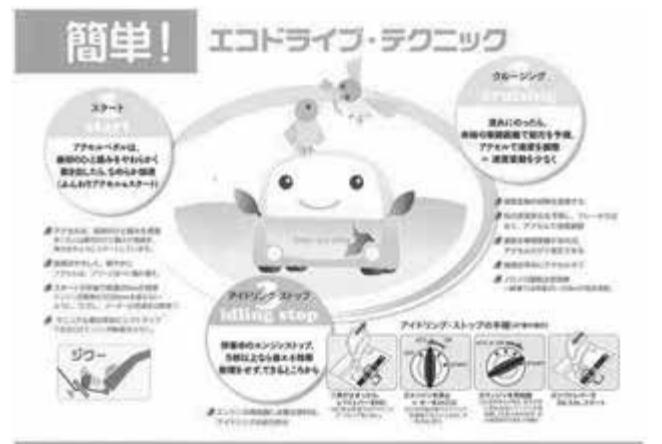
(ア) 物流対策の推進

物流対策は、自動車に係る環境対策の一つとして重要であり、自動車からの窒素酸化物や二酸化炭素等の排出量がより少なくなるような、環境に配慮した輸送体系への転換を図っていくことが求められています。

県では、貨物自動車による輸送から鉄道・船舶の積極的な活用への転換を図る\*モーダルシフトの推進や、都市地域内の貨物輸送を共同で実施することで効率的な輸送を実現する共同輸配送の推進を進めており、19年3月には「千葉県物流戦略」を策定しました。

また、国においては17年10月に「総物流施策大綱(2005-2009)」を閣議決定し、物流の高度化を総合的に進めてきましたが、地球温暖化対策の必要性の増大などや平成20年の世界的な経済危機の影響への対応のため、21年7月に新たな「総物流施策大綱(2009-2013)」を策定したところです。

図表 4-1-38 「Let's エコドライブ! -簡単!エコドライブ・テクニック-」



(イ) 人流対策

自動車使用による環境の負荷を低減し、低炭素社会の実現のために、鉄道・バス等の公共交通機関の積極的な活用を図り、主要な駅周辺での駅前広場やアクセス道路、自転車駐輪場、\*パークアンドライド駐車場の整備や公共車両優先システム (PTPS: Public Transportation Priority System) の導入などについて、関係機関と連携を図りながら進めています。

国でも、「環境的に持続可能な交通 (EST: Environmentally Sustainable Transport)」普及推進事業など、人と環境にやさしい交通を目指す事業を推進しています。



### (3) 有害大気汚染物質対策

有害大気汚染物質については、大気汚染の原因となるものの種類が多いため、多様な発生源において適切な措置が講じられるようにする必要があります。

「大気汚染防止法」では、有害大気汚染物質対策の実施に当たり、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務が定められており、特に人の健康被害を防止するため、その排出又は飛散を早急に抑制しなければならないものとして指定物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3物質）が定められています。

指定物質を排出・飛散させる施設は指定物質排出施設として、指定物質の抑制基準が定められ、指定物質による大気汚染について、健康被害を防止する必要がある場合には、知事は排出施設の設置者に対し、排出飛散の抑制を勧告できるとされています。

特に、ベンゼンについては、京葉臨海部等において、環境基準を超過する地点が見られたことから、公害防止協定（現在は環境保全協定）により排出抑制を指導するとともに、13年6月に国が事業者による自主管理促進のための指針を改正し、ベンゼンに係る地域自主管理計画の策定が導入されるなど、事業者による排出抑制対策が進み、県市で実施した調査では18年度から環境基準を達成していましたが、23年度は市原市の2地点で環境基準が未達成でした。

### (4) アスベスト対策

#### ア 大気汚染防止法による規制

アスベストは、昭和30年頃から建築物の鉄骨や梁、柱などに吹付け材として多く使用されてきましたが、順次製造・使用の規制が強化され、18年9月から原則、アスベスト及びアスベストを含有するすべての物の製造、輸入、譲渡、提供、使用が禁止されています。

「大気汚染防止法」では、アスベストに対する規制として、「特定粉じん発生施設（アスベスト製品製造設備）」を設置する工場・事業場の敷

地境界における濃度の基準（敷地境界基準）が定められていましたが、県内では、18年7月をもって、すべての特定粉じん発生施設が廃止されました。

また、吹付けアスベスト、アスベストを含有する断熱材、保温材又は耐火被覆材が使用されている建築物及び工作物を解体・改造・補修する作業は「特定粉じん排出等作業」として、事前の届出と作業種類に応じた作業基準の遵守が大気汚染防止法に定められています。

なお、特定粉じん排出等作業については、23年度に126件の立入検査を実施し、いずれも基準に適合していることを確認しました。

今後、建材としてアスベストを使用した建築物の解体が増加していくことが見込まれるため、県が独自で作成した「建築物解体等に伴う石綿の飛散防止マニュアル」を活用することにより、解体事業者等に、対策の徹底を指導していきます。

### イ 千葉県アスベスト問題対策会議

アスベスト問題に対して、県として迅速かつ総合的に対応していくため、17年9月、庁内各部署で構成される「千葉県アスベスト問題対策会議」を設置し、専門的・横断的な施策・方針について協議等を行いながら、対策を進めています。

### (5) 大気環境等の監視

#### ア 環境監視体制の整備

大気汚染防止法に基づき県下の大気汚染状況を把握するため、県及び測定義務のある6市は、大気環境常時測定局を設置し、大気汚染状況の常時監視を行っています。

また、その他の市（木更津市等11市）においてもそれぞれ必要に応じて測定局を設置し常時監視を行っています。

23年度の設置局数は、一般環境大気測定局113局と自動車排出ガス測定局29局の合計142局です。（図表4-1-39）

このうち、130局については、環境監視テレ

メータシステム（一部千葉市等 10 市システム経由）で県の大气情報管理室と電話回線で接続し集中管理しており、光化学スモッグ等の緊急時に対応する体制として整備しています。

さらに、広域的な大気汚染を把握するため、常時、東京都、神奈川県及び埼玉県と相互にデータを交換する体制をとっています。

図表 4-1-39 大気環境常時測定局数（設置主体別）

設置主体	設置数	内訳		
		一般局	自排局	
千葉県	39	32	7	
千葉市	27	20	7	
船橋市	10	8	2	
柏市	5	2	3	
政令市	市川市	8	5	3
	松戸市	4	3	1
	市原市	12	11	1
	小計	24	19	5
その他の市（12市）	36	32	4	
国	1	0	1	
計	142	113	29	

### イ 発生源監視体制の整備

京葉臨海工業地帯等に立地する県内の主要工場については、発生源監視テレメータシステムにより、煙道排ガスや燃料中の硫黄分等の自動測定機のデータを電話回線で県の大气情報管理室に収集し、常時監視を行っています。

23 年 4 月現在のテレメータ接続工場数は、27 工場（千葉市システム経由の 2 工場を含む）で（図表 4-1-40）、これにより環境保全協定等の遵守状況や緊急時におけるばい煙等の削減措置の確認を行っています。

また、県内の工場・事業場等の固定発生源から排出される硫黄酸化物のおおむね 6 割、窒素酸化物のおおむね 7 割が常時監視の対象となっています。

#### （ア）硫黄酸化物・窒素酸化物排出量の推移

19 年度以降の年度別の硫黄酸化物と窒素酸化物の排出量の推移は図表 4-1-41 のとおりです。

22 年度の排出量についてみると、硫黄酸化物は時間当たり 681  $\text{m}^3\text{N}$  で、21 年度に比べ約 11% 減少し、窒素酸化物は時間当たり 1,867  $\text{m}^3\text{N}$  で、

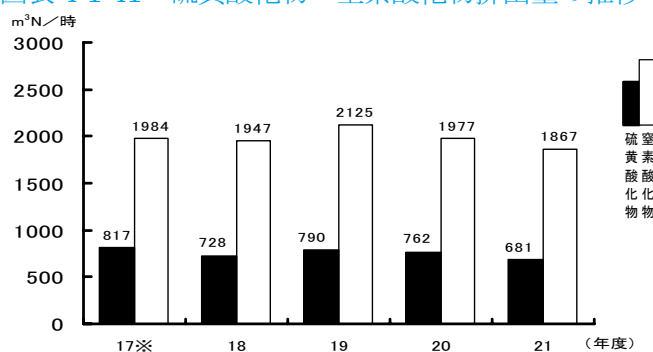
21 年度に比べ約 5.6% 減少しています。

また、月別排出量は図表 4-1-42 のとおりです。

図表 4-1-40 発生源テレメータ接続工場数

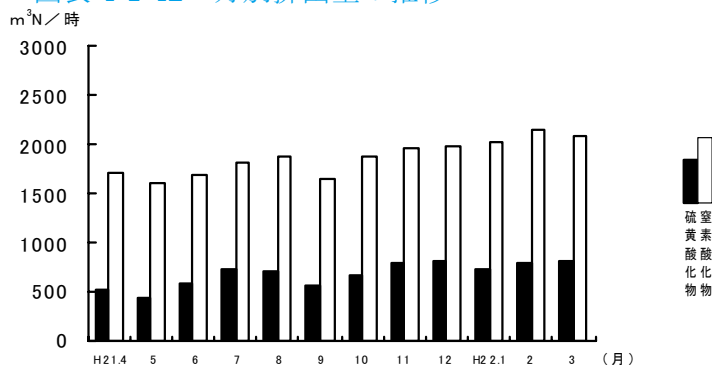
地域名	工場数	備考
東葛	1	
葛南	0	
千葉	2	千葉市システム経由
市原	市原市	16
	袖ヶ浦市	3
君津	4	
成田	1	
計	27	

図表 4-1-41 硫黄酸化物・窒素酸化物排出量の推移



※発生源監視テレメータシステムによる集積値及び工場集積値をもとに算出した排出量

図表 4-1-42 月別排出量の推移



#### （イ）環境保全協定等に係る年間計画値の監視結果

協定工場のうち 25 工場及び「窒素酸化物対策に関する覚書」を締結したガラス工場 1 工場について、テレメータシステムにより、協定及び覚書に基づく年間計画値（年間計画書に記載されている工場ごとの硫黄酸化物、窒素酸化物の時間当たりの計画排出量）の遵守状況の常時監視を行いました。23 年度においては、年間計画値を超過した工場はありません。

#### （ロ）大気汚染緊急時対策の実施

昭和 45 年 6 月に木更津市を中心とした東京湾

岸地域（市川市～館山市）で、のどの痛み、せき込み等の症状を呈する被害が発生しました。

また、同年 7 月には東京都杉並区でも同様の被害が発生し、これを契機に光化学スモッグが大きな社会問題となりました。

県では、この問題に対処するため、昭和 46 年から光化学スモッグの監視体制を整備してきました。

光化学スモッグによる大気汚染が著しくなり、人の健康や生活環境に被害が生じるおそれのある場合には、光化学スモッグ注意報等を発令し、①県民への周知（関係市町村、教育委員会、警察本部、報道機関等への通報や、テレビ等による広報）、②緊急時協力工場等に対するばい煙排出量の削減措置の要請等、③自動車の使用者若しくは運転者に対する運行の自主規制についての協力要請等、いわゆる緊急時の措置を講じています。

また、県民に対しては、テレホンサービス、ファクシミリサービス、インターネット等により、光化学スモッグ情報を提供しています。

#### ア 千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱

「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」により、8 地域 30 市町村（24 年度から全県に拡大）を対象に、光化学オキシダント濃度が高濃度で継続すると判断される場合、光化学スモッグ注意報等を発令し、緊急時対策を講じています。

なお、緊急時の発令基準は図表 4-1-43 のとおりです。

図表 4-1-43 光化学スモッグ緊急時の発令基準

予報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化するおそれがあると判断されるとき
注意報	オキシダント濃度 0.12ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき
警報	オキシダント濃度 0.24ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき
重大緊急報	オキシダント濃度 0.40ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき

23 年度の光化学スモッグ緊急時協力工場等は 193 工場・事業場（23 年 4 月現在）であり、そのうち 27 工場については、テレメータシステムにより発令時に通報するとともにばい煙等の削減措置状況を確認しました。

また、テレメータシステムが整備されていない 166 工場・事業場のうち 18 工場・事業場については、立入検査等により確認しました。

#### イ 同時通報システムの整備

緊急時における連絡体制として、光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等（23 年 4 月現在 193 工場・事業場）のうち発生源監視テレメータシステムが接続されていない工場・事業場（23 年 4 月現在 166 工場・事業場）及び緊急時対策地域の 30 市町村等に同時通報装置（ファクシミリ）を設置し、発令情報の伝達と対応の迅速化を図っています。

23 年 4 月現在における光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等数は、図表 4-1-44 のとおりです。

図表 4-1-44 光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等数（23 年 4 月現在）

地域名	工場等数
東葛	23
葛南	44
千葉	22
市原	63
君津	12
印西	6
成田	14
北総	9
計	193

#### ウ 被害の状況

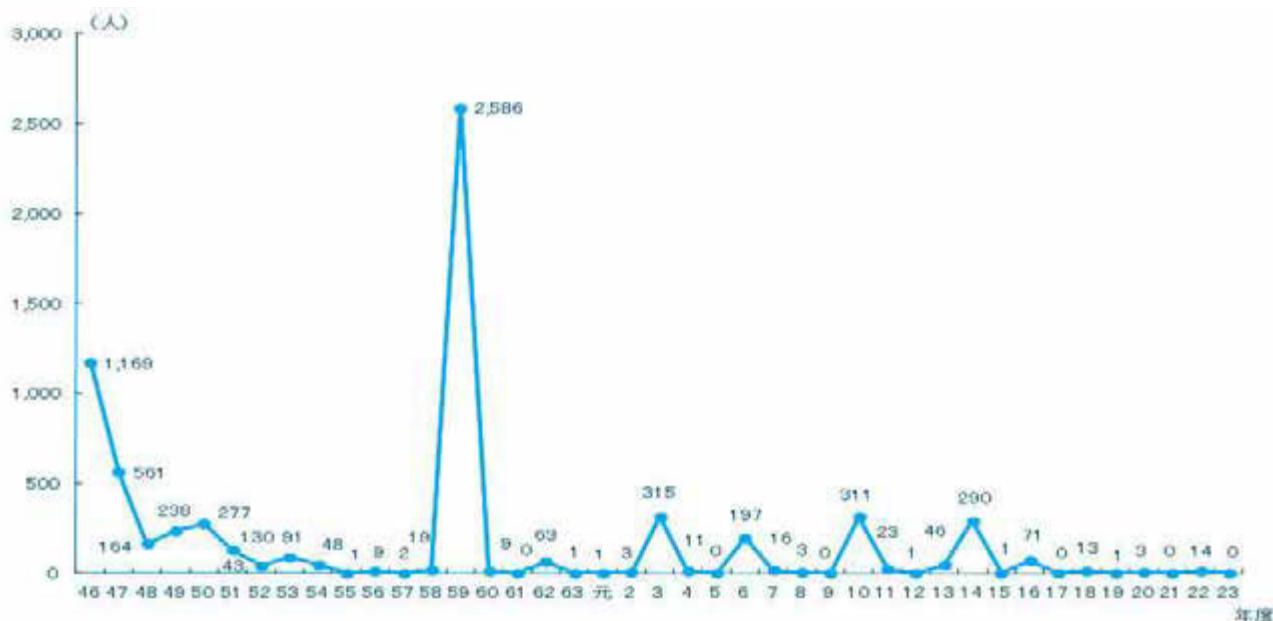
##### （ア）健康被害

光化学スモッグ被害届出者の年度別推移は図表 4-1-45 のとおりであり、23 年度は、被害届出はありませんでした。

##### （イ）農作物被害

光化学スモッグによる影響は、昭和 40 年代から現在に至るまでイネ、サトイモ、ラッカセイ、ホウレンソウ、ネギ、インゲン、ミツバ等多くの農作物の葉に白斑や褐色斑が確認されています。光化学スモッグにより農作物被害が発生した場合は、被害状況を調査し、関係者に情報提供するなどの対策を講じています。

図表 4-1-45 光化学スモッグ被害届出者数の年度別推移



(7) 大気情報管理システムの整備

本県では、昭和 43 年に環境監視テレメータシステムを全国に先駆けて設置し、その後、49 年に発生源監視テレメータシステム、51 年には同時通報システムの設置を行いました。

その後、順次、システムを更新し、その機能の充実・強化を図っています。

18 年 3 月からインターネットによる県内の大気環境測定データ及び光化学スモッグ注意報等の発令状況について情報提供を行っています。

また、過去 5 年間分の県内全局の測定値(CSV 形式)をダウンロードすることができます。

電話及びファクシミリでの情報提供も行っています。

(ア) インターネットによる情報提供

パソコンから <http://www.pref.chiba.lg.jp>

携帯電話から <http://www.pref.chiba.lg.jp/i>

(イ) 電話・ファクシミリによる情報提供

043-223-3853、043-223-0551

(8) 大気環境にやさしいライフスタイルへ向けた啓発等

今日の大気環境問題は、社会システムや生活様式と密接に関わっており、大気環境を改善するためには、従来の法的規制に加え、県民一人ひとりが大気環境にやさしいライフスタイルに変えていくことが求められます。

特に、冬期は大気が安定し、窒素酸化物が高濃度になりやすくなります。

このため、ポスター・リーフレット等を用いて県民、事業者へ燃料使用量の削減や自動車使用の抑制等を呼びかけています。

また、駐停車時等の不必要なアイドリングを行わないことは、運転者一人ひとりが自主的にしかも比較的容易に実践できる大気環境の改善策であるため、8 年度から「アイドリング・ストップ推進要領」を定め、各市町村及び事業者団体に協力を要請するとともにリーフレット等を用いて普及啓発を図ってきたところです。さらに、15 年 4 月からはアイドリング・ストップを義務づけた「千葉県環境保全条例」が施行されました。

アイドリング・ストップやふんわりアクセル操作などを心がけて運転するエコドライブは、大気汚染物質や二酸化炭素の削減になり、燃費向上や交通安全にもつながるなど、すぐれた運転方法です。

そこで、マイカー利用者などにエコドライブの普及拡大を図るため、19 年 11 月から八都県市(現九都県市)が共同して、エコドライブ講習会の開催や、ステッカー等を用いて県民、事業者へ普及を図っています。

### 3. 計画の進捗を表す指標の状況と評価

項目名	基準年度	現況	目標
光化学スモッグ注意報の年間発令日数	20日 (14～18年度の平均)	11日 (23年度)	注意報発令日数の半減 (22年度) 更なる削減 (30年度)
浮遊粒子状物質の環境基準達成率 (一般環境大気測定局・自動車排出ガス測定局の合計)	94.4% (18年度)	99.3% (23年度)	100%達成 (毎年度)
二酸化窒素の環境基準達成率 (一般環境大気測定局・自動車排出ガス測定局の合計)	98.6% (18年度)	100% (23年度)	
二酸化いおう、一酸化炭素の環境基準達成率 (一般環境大気測定局・自動車排出ガス測定局の合計)	100% (18年度)	100% (23年度)	
二酸化窒素の県環境目標値達成率 (一般環境大気測定局・自動車排出ガス測定局の合計)	69.4% (18年度)	83.6% (23年度)	概ね達成します (30年度)
低公害車の普及台数	約60万台 (17年度)	約120万台 (23年度)	約120万台 (22年度) 更なる増加 (30年度)
エコドライブ実践事業者の割合 (県内で自動車を30台以上保有する事業者のうち、エコドライブを実践している事業者の割合)	61% (18年度)	85% (22年度)	100% (22年度以降毎年度)

#### 《評価》

目標の達成に向けて順調に進捗している。

光化学スモッグ注意報の発令日数については、基準年度に比べて減少しました。

浮遊粒子状物質については、「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例」(ディーゼル条例)による自動車の運行規制などが功を奏し、19年度から4年連続して環境基準を達成していましたが、23年度は一般局で未達成でした。

二酸化窒素については、31年ぶりに全局で環境基準を達成しました。なお、二酸化窒素に係る県環境目標値の達成率は、83.6%と目標に向けおおむね順調に推移しています。

二酸化いおう、一酸化炭素については、23年度においても、それぞれの項目について測定した全測定局で環境基準を達成しており、環境基準の達成率100%を維持しています。

低公害車の普及台数については、基準年度に比べて23年度は約60万台増加し、県内の自動車保有台数(軽自動車・二輪車を除く)の50.5%を占めています。

エコドライブ実践事業者の割合については、22年度は85%となり、目標には達しなかったものの基準年との比較では増加しています。