

## イ 移動発生源

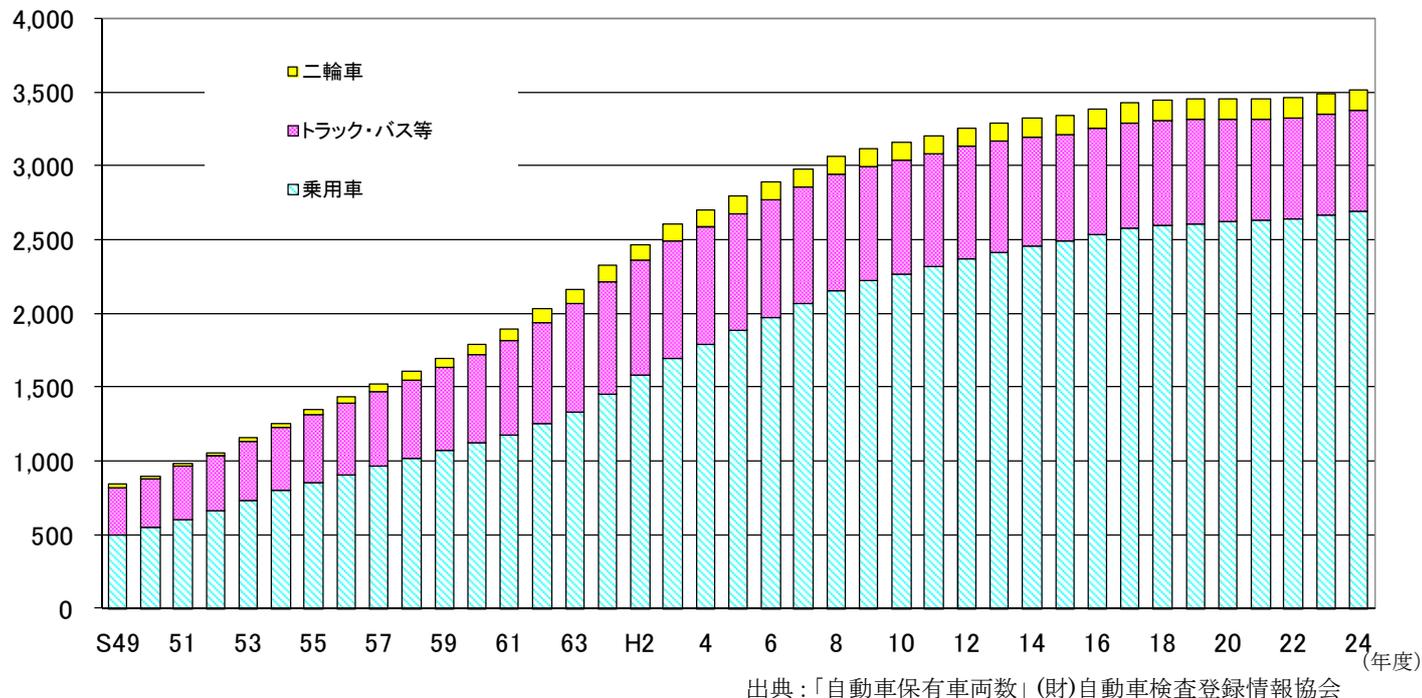
自動車、船舶等の移動発生源のうち、自動車からの排出ガスが大気汚染の大きな要因となっています。

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、25年3月末で約352万台でした。(図表4-1-24)

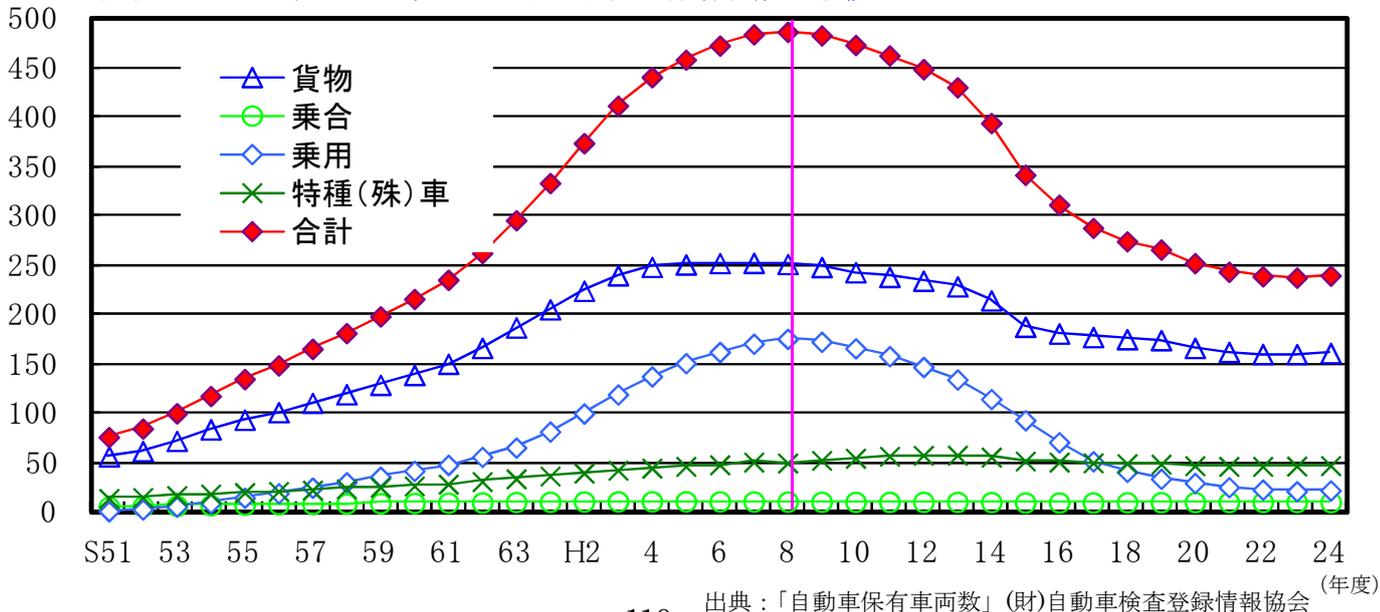
なお、大気汚染の原因となる窒素酸化物や粒子状物質を多量に排出するディーゼル車の保有台数については、平成8年度をピークに減少に転じ、平成25年3月末では約24万台になっています。

(図表4-1-25)

(千台) 図表4-1-24 県内の自動車保有台数の推移



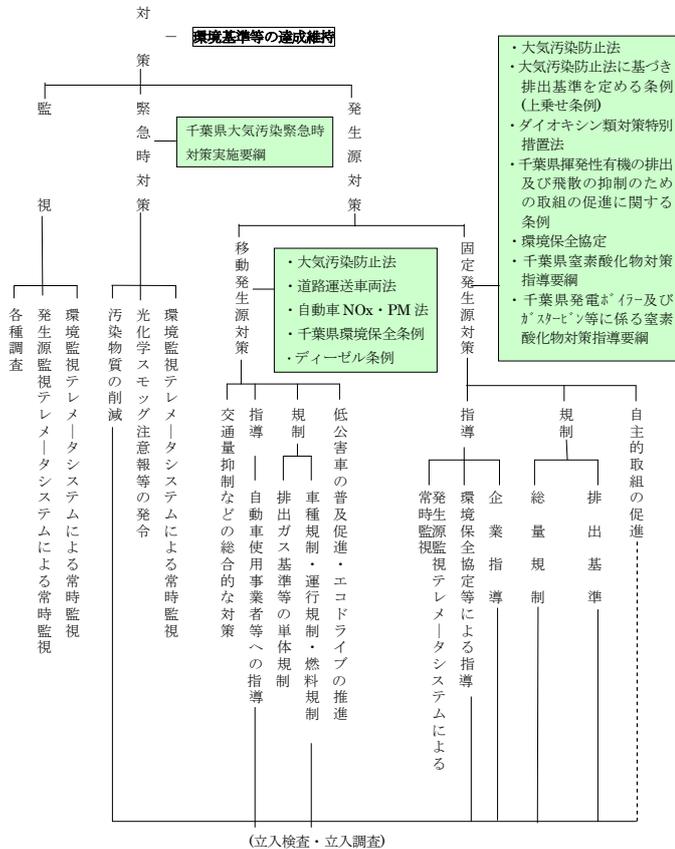
(千台) 図表4-1-25 県内のディーゼル車の車種別保有台数の推移



## 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 4-1-26 に示す体系で各種施策を講じています。

図表 4-1-26 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NO<sub>x</sub>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NO<sub>x</sub>・PM法」）が公布され、規制が強化されました。

自動車NO<sub>x</sub>・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133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 4-1-27）

図表 4-1-27 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  $q = K \times 10^{-3} \times He^2$   
 $q$ : 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  
 $He$ : 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 4-1-28、29）

図表 4-1-28 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 区域	総量規制基準
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)  
 $Wi$ : 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 4-1-29 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容含有量	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 24 年度自主的取組計画書によると 24 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。

24 年度は、協議のあった 38 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。

24 年度の審査件数は 4 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644工場・事業場、1,926施設を立入検査しましたが、大気汚染防止法の排出基準等を超過したものは確認されませんでした。(図表 4-1-30 及び図表 4-1-31)

図表 4-1-30 県が実施した法に基づくばい煙発生施設立入検査結果 (25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	354	1,262	60	0	0	0
事業場	310	664	53	0	0	0
計	664	1,926	113	0	0	0

(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 4-1-31 汚染物質別の検査結果 (25年度)

検査項目	区分	検査検体数	不適合検体数
	硫黄酸化物	29	0
	窒素酸化物	37	0
	窒素酸化物を除く有害物質	13	0
燃料油中硫黄分		0	0
合計		113	0

### (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、25工場・事業場、76施設を立入検査したところ、2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、72工場・事業場、355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NOx・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「NOx・PM総量削減計画」)の目標を達成しました。

(図表 4-1-32、33)

図表 4-1-32 自動車NOx・PM法対策地域

