

## 第3章 良好な大気環境の確保 (大気、化学物質)

### 第1節 改善が進む千葉の空(大気環境)

大気汚染は、私たち人間が生産や消費などの活動をする中で、石炭・石油などの燃料を燃やしたりすることによって引き起こされ、健康被害や農作物の生育障害などの影響を及ぼします。汚染物質の排出源としては、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があります。

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もなって大気の汚染が進み、硫黄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大きな社会問題となりました。

県は、法・条例による規制を行うとともに、主要工場との公害防止協定の締結、指導要綱などによって汚染物質の排出抑制を図りました。その結果、工場の排出ガスによる大気の汚染はかなりの程度改善されてきましたが、一方で、ディーゼル車などの自動車交通量の増加にもなう汚染が問題となっています。

自動車排出ガスの問題に対しては、法律による規制に加えて、「自動車交通公害防止計画(15年4月策定)」を定め、低公害車の普及促進、交通流の改善などの対策を総合的に推進するとともに、15年10月から近隣都県と連携した条例によるディーゼル車の運行規制を開始しています。

このような対策の実施によって、本県の大気環境はおおむね改善されつつありますが、依然として光化学スモッグの発生がみられることなどから、今後も大気環境の監視、各種汚染物質の排出削減等の対策を継続・推進していく必要があります。

また、耐火性、防音性等に優れ主に建材に多用され、現在、健康影響が問題となっている\*アスベスト(石綿)については、アスベストを含有する製品を製造する事業所及び吹付けアスベストが使用されていた建築物の解体等作業に対し、大気

環境中へアスベストが飛散しないよう規制・指導を行っています。

アスベスト製品を製造する事業所は、平成18年7月までに全て廃止されましたが、アスベストを建材として使用した建築物等の解体等については、今後さらに増加することが見込まれることから、より一層の飛散防止対策の徹底を図っていく必要があります。

#### 1. 大気汚染の現状

##### (1) 発生源の状況

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18年3月末現在で工場・事業場数2,737、施設数7,357となっています。(表2-3-1) 種類別では、ボイラーが圧倒的に多く全体の58%を占めています(図2-3-1)。

一般粉じん発生施設の届出数は、18年3月末現在で工場・事業場数255、施設数1,380となっています(表2-3-2)。種類別では、図2-3-2のとおりベルトコンベア類および堆積場が多くなっています。

一方、県内主要工場・事業場の17年度における燃料使用量は2,439万k1で、その内訳は気体燃料が86.3%、液体燃料が9.7%、固体燃料が4.0%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1.6万tです(集計場数54工場・事業所)(図2-3-3)。

##### イ 移動発生源

自動車、船舶、航空機等の移動発生源のうち、自動車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、18年3月

表2-3-1 ばい煙発生施設数の推移

地域		年度	13	14	15	16	17
大気汚染防止法 総量規制地域 (硫黄酸化物)	工場		2,155( 400)	2,171( 393)	2,101( 389)	2,081( 375)	2,119( 381)
	事業場		2,192(1,072)	2,198(1,080)	2,204(1,060)	2,229(1,069)	2,265(1,079)
そ の 他	工場		1,384( 501)	1,381( 490)	1,343( 474)	1,349( 465)	1,385( 474)
	事業場		1,525( 783)	1,555( 789)	1,564( 786)	1,575( 797)	1,588( 803)
計	工場		3,539( 901)	3,552( 883)	3,444( 863)	3,430( 840)	3,504( 855)
	事業場		3,717(1,855)	3,753(1,869)	3,768(1,846)	3,804(1,866)	3,853(1,882)
合 計			7,256(2,756)	7,305(2,752)	7,212(2,709)	7,234(2,706)	7,357(2,737)

(注) ( ) は工場、事業場数です。

表2-3-2 一般粉じん発生施設数の推移

年 度	13	14	15	16	17
施 設 数 (工場・事業場数)	1,308 (233)	1,305 (232)	1,314 (230)	1,287 (219)	1,380 (255)

図2-3-1 ばい煙発生施設の種別別状況  
(千葉市・船橋市を除く18年3月末現在)

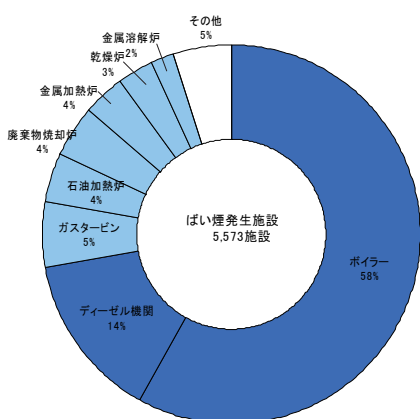


図2-3-2 一般粉じん発生施設の種別別状況  
(千葉市・船橋市を除く18年3月末現在)

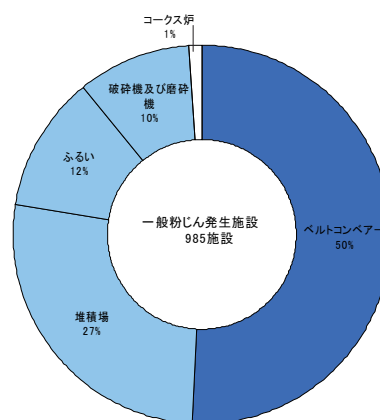
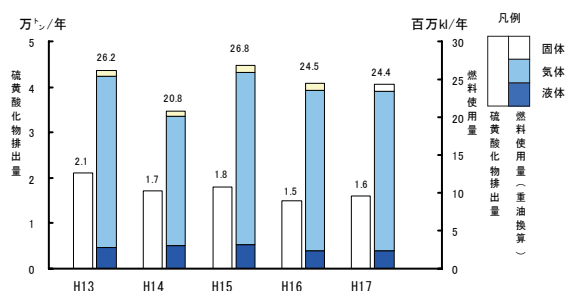


図2-3-3 県内主要工場・事業場における硫黄酸化物排出量及び燃料使用量の経年変化



※なお、平成14年度に集計工場数の見直しを行い、大規模工場・事業場を対象としている。  
(平成13年度は247工場・事業場、平成14-15年度は55工場・事業場、平成16-17年度は54工場・事業場)

末では約343万台となっています。

(2) 汚染物質別の概況

大気環境の常時監視は、一般環境大気測定局と自動車排出ガス測定局で自動測定機により行っています。主な測定項目は、二酸化硫黄、窒素酸化物(二酸化窒素及び一酸化窒素)、光化学オキシダント、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、炭化水素の6項目です(自動車排出ガス測定局の測定結果は第3章第2節参照)。

また、\*降下ばいじん、有機塩素化合物などに

については、手分析等による定期監視を行っています。

17年度の大気環境の状況は以下のとおりです。

#### 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、工場等に対する排出規制の強化や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諸対策の結果、大気中の硫黄酸化物濃度は昭和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硫黄については環境基準が定められています。

17年度の有効測定局93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、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。

##### (ア) 二酸化窒素

17年度の有効測定局115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うえでの行政目標値として昭和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17年度72.2%で16年度の71.6%と比較するとほぼ横ばいでした。

13年度以降の年平均値の推移も、ほぼ横ばいの傾向を示しています（図2-3-4）。

また、これらの測定値の地域別平均値は、東葛、葛南、千葉地域が他地域に比べやや高くなっています（図2-3-5）。

##### (イ) 一酸化窒素

13年度以降の年平均値は、概ね減少傾向を示しています（図2-3-6）。

図2-3-4 二酸化窒素の年平均値の年度別推移  
（一般環境大気測定局）

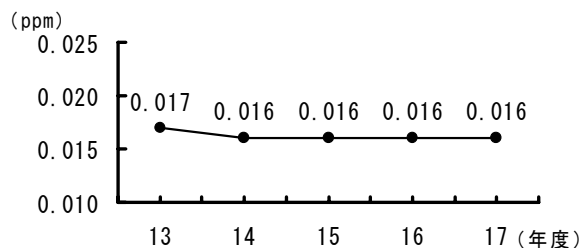


図2-3-5 二酸化窒素の地域別平均値  
（16～17年度）

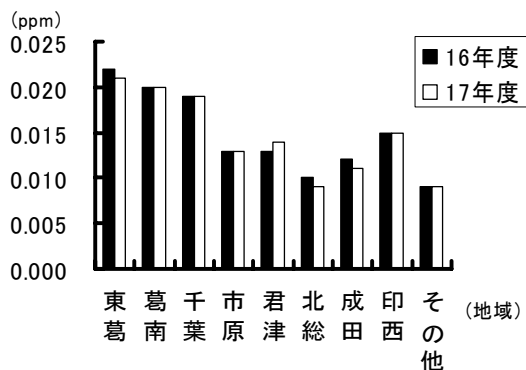


図2-3-6 一酸化窒素の年平均値の年度別推移  
（一般環境大気測定局）

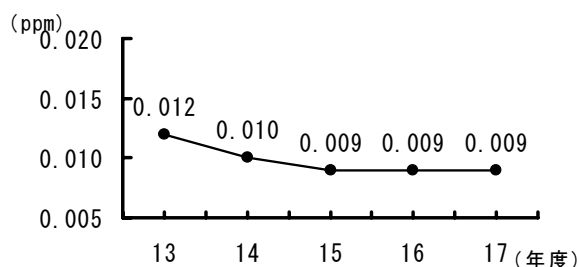
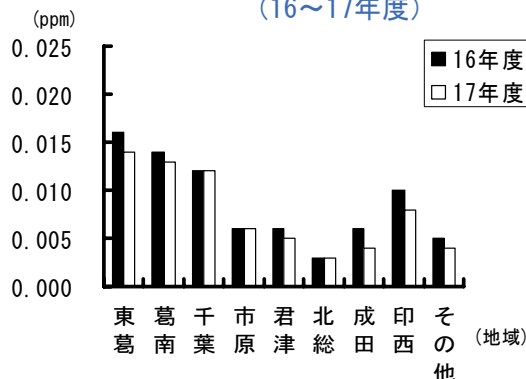


図2-3-7 一酸化窒素の地域別平均値  
（16～17年度）



また、16年度と17年度の地域別平均値は、東葛、葛南、千葉地域が他地域に比べ高くなっています（図2-3-7）。

#### ウ 光化学オキシダント

\*光化学オキシダントは、窒素酸化物と炭化

水素等が太陽光線の照射により光化学反応を起こし生成する二次物質です。

### (ア) 光化学オキシダントの測定結果

17年度の測定局95局全局において環境基準は未達成でした。また、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1時間値が0.06\*ppm以下である時間数と測定時間数の割合（時間達成率）は91.9%でした（表2-3-3）。

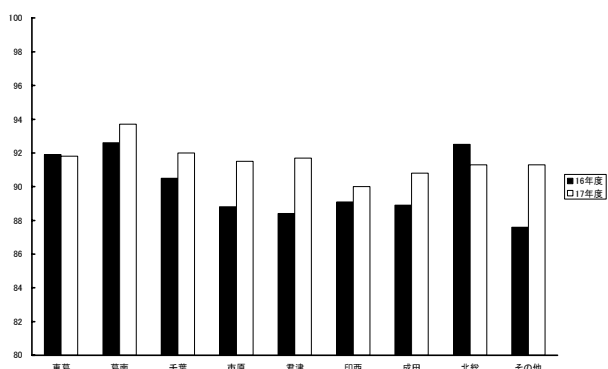
これを地域別にみると、葛南地域が他の地域に比べやや達成率が高くなっています（図2-3-8）。

表2-3-3 光化学オキシダント環境基準の時間達成率の推移

年 度	13	14	15	16	17
時間達成率(%)	93.0	92.5	93.1	90.0	91.9
測定局数	95	94	95	95	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。  
 2. 時間達成率(%)  
 = (5～20時の環境基準達成時間/5～20時の測定時間) \* 100  
 3. 達成率は、各測定局の単純平均値である。

図2-3-8 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



### (イ) 光化学スモッグ注意報等の発令状況

17年度は注意報発令日数が28日（警報発令なし）で、16年度と同じ日数でした。

月別の注意報発令状況は、6月に6日、7月に9日、8月に6日、9月に7日でした（図2-3-9）。

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日がピークとなっていま

す（図2-3-10）。

17年度の基準測定局40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です。ただし、注意報はこの状態が継続すると判断される時発令されます。）の年間出現日数の分布は、東葛地域が他地域に比べ多くなっています（図2-3-11）。

図2-3-9 光化学スモッグ注意報発令日数の月別推移

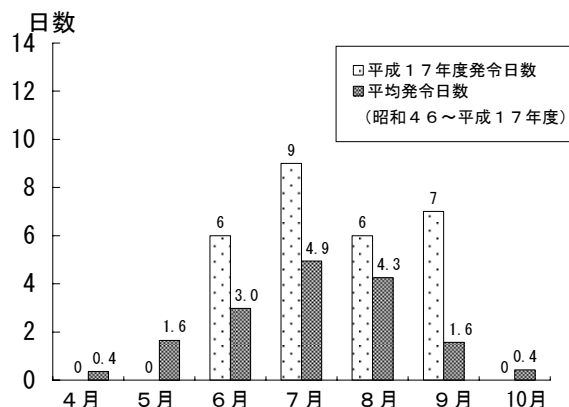


図2-3-10 光化学スモッグ注意報発令日数の年度別推移

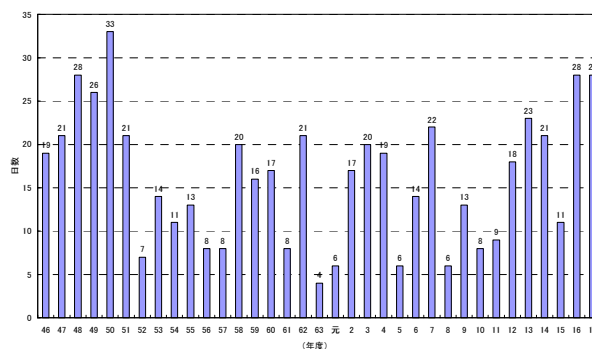


図2-3-11 オキシダント濃度0.12ppm以上の出現日数分布（17年4月～10月）



エ 一酸化炭素

大気中の一酸化炭素の発生源は主として自動車です。

17年度の有効測定局5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（SPM）

大気中には様々な固形物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。なお、浮遊粉じんのうち自重により、又は雨滴により地上に降下するものを降下ばいじんといいます。

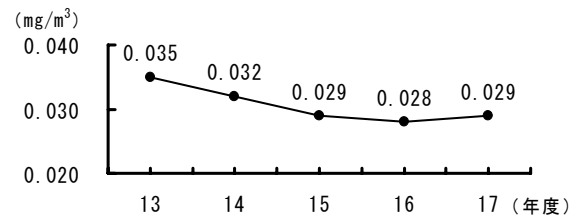
これらの浮遊粉じんのうち浮遊粒子状物質については環境基準が定められています。

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。

17年度の有効測定局116局における環境基準（長期的評価）の達成率は初めて100%を達成し、16年度の99.1%と比べ向上しました。

13年度以降の年平均値は、減少傾向を示しています（図2-3-12）。

図2-3-12 浮遊粒子状物質の年平均値の年度別推移（一般環境大気測定局）



カ 炭化水素

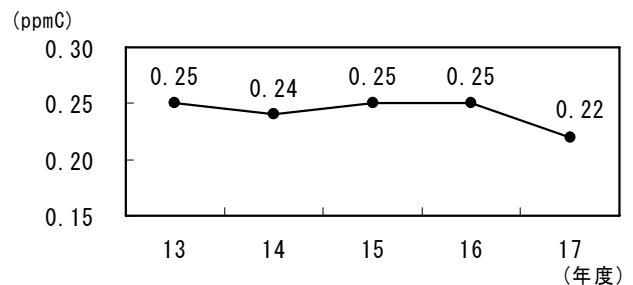
炭化水素は、塗料等の有機溶剤を使用する工場・事業場や、石油タンク及び石油製品を扱っている工場・事業場、あるいは自動車など多種多様の発生源から排出され、光化学スモッグの原因物質の一つとなっています。

炭化水素に係る環境基準は定められていませんが、昭和51年8月に中央公害対策審議会から、「炭化水素の測定については非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダントの生成防止のための濃度レベルは、午前6～9時の3時間平均値が0.20～0.31\*ppmCの範囲にあること」との指針が示されています。

17年度の測定結果についてみると、一般環境大気測定局41局中5局で「指針」の上限値0.31ppmCを超えていました。

なお、13年度以降の午前6時～9時の3時間平均値の推移は図2-3-13のとおりです。

図2-3-13 非メタン炭化水素6～9時の平均値の年度別推移（一般環境大気測定局）



キ \*有害大気汚染物質

平成8年に大気汚染防止法が改正され、地方公共団体は有害大気汚染物質について大気汚染状況を把握するための調査の実施に努めるよう規定されました。

調査対象物質として、優先取組物質22物質が示され、このうち、ダイオキシン類、ベンゼン、

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタン（ジクロロメタンに係る大気環境基準は13年4月20日付けで告示されました。）について環境基準が定められています。（なお、クロロメチルエーテル及びタルク（アスベスト様繊維を含むもの）は本県では調査対象としていません。）

これをうけて県、千葉市及び政令市等が、17年度に有害大気汚染物質の常時監視を行った結果、\*ベンゼンについては、31地点中6地点で環境基準（年平均値  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を、ダイオキシン類については、85地点中1地点で環境基準（年平均値  $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）をそれぞれ超過しています。一方、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、すべての地点で環境基準を下回っています。

アクリロニトリル等の有害大気汚染物質のうち、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びニッケル化合物については、15年9月30日に、「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）」が環境省から示されましたが、すべての地点で指針値を満足しています。

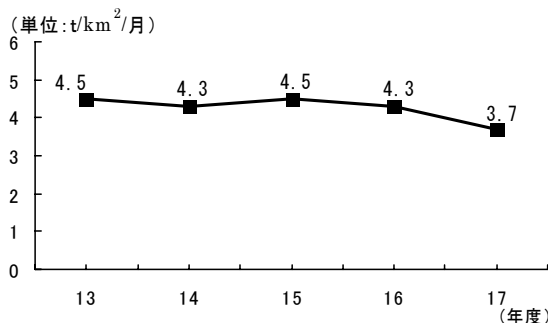
また、優先取組物質以外の化学物質フロン11、フロン113、1,1,1-トリクロロエタン、四塩化炭素についても大気環境調査を行っています。

### ク 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25地点で測定を行っています。

17年度の測定地点の平均値は、 $3.7\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ であり、13年度以降の年平均値の推移は、図2-3-14のとおりです。

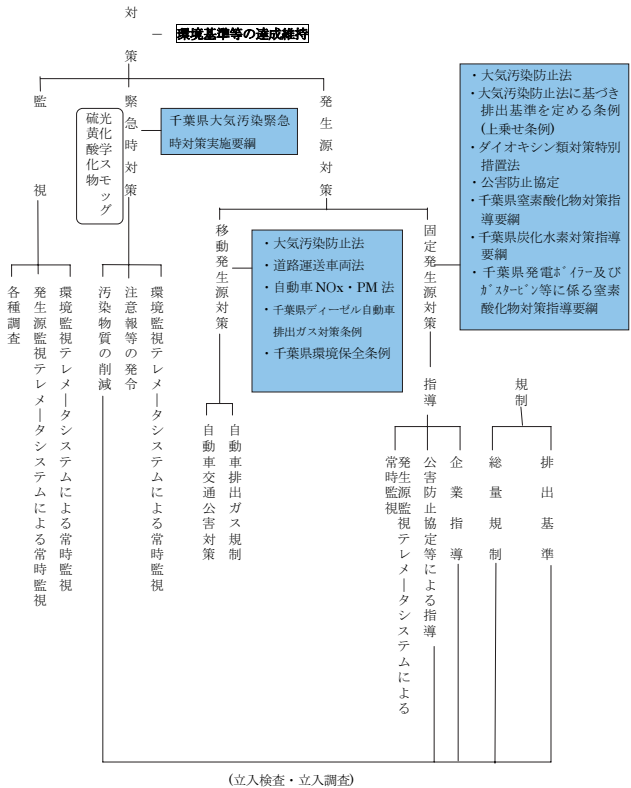
図2-3-14 降下ばいじん量の年平均値の年度別推移



## 2. 大気汚染防止対策

大気汚染に係る環境基準の達成・維持を目標として、図2-3-15に示す体系で各種施策を講じています。

図2-3-15 大気汚染防止対策体系図



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。

移動発生源対策については第3章第2節を参照して下さい。

さらに、県内に設置された147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が可能になっています。

(1) 発生源対策

ア 固定発生源対策

(ア) 排出規制等

「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、有害大気汚染物質のうち早急に排出を抑制する必要があるとされる指定物質(ベンゼン等3物質)については抑制基準が、また、粉じんを発生する施設のうち、一般粉じん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、特定粉じんについては敷地境界基準及び吹付け石綿等を使用した建築物及び工作物の解体・改造等の作業については「特定粉じん排出等作業」として作業基準が設けられており、それぞれの規制等が行われています。

また、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づけています。

a 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(表2-3-4)。

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(表2-3-5~6)。

表2-3-5 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：51年9月30日(小型ボイラーについては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：51年10月1日(小型ボイラーについては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)

表2-3-4 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)

表2-3-6 燃料使用基準

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

b 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なら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ることとなりました。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。

c 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別別に排出ガス1 m<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、本県ではこの排出基準に加えて、松戸市から富津市に至る11市については大気汚染の実態を考慮し特に排出の抑制を図るうえから、条例により上乘せ基準を適用しています。

さらに、ばいじんの排出基準については、昭和57年5月の「大気汚染防止法施行規則」の一部改正により、規制基準の強化に加え新たに\*標準酸素濃度補正方式が取り入れられています。本県では、この排出基準または上乘せ条例の排出基準のいずれか厳しい方の基準値が適用されます。

d 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日から排出規制が行われており、VOC 排出施設の種類及び規模ごとに排出基準が定められています。

ただし、18年4月1日より前に設置された施設については、基準への適合が22年3月31日まで猶予されています。

e 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、構造基準、使用及び管理の基準を定めて行われています。

また、特定粉じんの規制は、特定粉じん発生施設（石綿製品製造設備）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）を定めて行われています。

さらに、吹付け石綿、石綿を含有する断熱材、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、作業種類に応じた作業基準が定められています。

f 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質については、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り、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。

有害大気汚染物質のうち、特に人の健康被害を防止するために、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。

この指定物質を排出・飛散させる施設は



指定物質排出施設として定められ、排出される指定物質の抑制基準が定められています。

指定物質排出施設を有する事業者は、抑制基準に適合するよう自主的に対策を行うことが求められています。

#### (イ) 企業指導

##### a 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指針とするため「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」を定め、運用しています。

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。また、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。

##### b 炭化水素対策に係る指導

昭和56年から4か年で実施した光化学スモッグ発生源対策調査及び国の指導方針、他自治体の規制状況を勘案し、光化学スモッグの原因の一つである炭化水素を対象とした排出防止の措置を定め、昭和60年から「公害防止協定」による対策を、昭和61年から「千葉県炭化水素対策指導要綱」により野田市から富津市に至る13市の工場・事業場に対し排出抑制を指導してきました。また、7年からは規制対象施設に有機化学

製品製造施設を追加し、排出抑制の強化を図っています。

なお、16年5月に改正された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VCO排出量を12年度比で3割程度削減することを目標とされたことから、事業者の自主的取組を促進する方策について検討を行っています。

##### c 公害防止協定に基づく指導

協定工場に対しては、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、17年1月に改定調印した公害防止細目協定においては、浮遊粒子状物質対策として硫黄酸化物の排出量削減や炭化水素対策期間の通年化の対策強化を盛り込みました。

なお、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。17年度は、協議のあった110件について内容を審査のうえ、必要な指導を行いました。

##### d 工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

協定工場以外の工場・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。17年度の審査件数は35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公害防止協定値の遵守状況を確認するため、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。

表2-3-7 県が実施した法に基づくばい煙発生施設立入検査結果（17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	210	1,446	12	0	0	0
事業場	95	266	27	0	0	0
計	305	1,712	39	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。

表2-3-8 汚染物質別の検査結果（17年度）

検査項目		区分	検査検体数	不適合検体数
ばい煙	ばいじん		39	0
	硫黄酸化物		30	0
	窒素酸化物		43	0
	窒素酸化物を除く有害物質		11	0
燃料油中硫黄分			0	0
合計			123	0

表2-3-9 千葉市・船橋市及び政令市が実施した法に基づくばい煙発生施設立入検査結果（17年度）

事業所数	施設数	違反・不適合数
180	280	1

なお、地方自治法に基づく指定都市である千葉市及び中核市である船橋市内の工場・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、柏市及び市原市）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。

a ばい煙発生施設の立入検査結果

県が管轄するばい煙発生施設について、17年度は延べ305工場・事業場、1,712施設の立入検査を行い、全施設が排出基準等に適合していました。（表2-3-7及び表2-3-8）。

なお、千葉市、船橋市及び4政令市が実施した立入検査結果は表2-3-9のとおりです。

b 粉じん発生施設等の立入検査結果

17年度、一般粉じん発生施設については49工場・事業場、353施設、特定粉じん発生施設については6工場、13施設、特定粉じん排出等作業については115件の立入検査

を実施しました。その結果、いずれも基準に適合していました。

(エ) 発生源監視テレメータシステムによる常時監視

京葉臨海工業地帯を中心とした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硫黄酸化物、窒素酸化物の排出状況等を常時監視しています。

これにより、公害防止細目協定の遵守状況や、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。

発生源テレメータシステムは、10年を経過し設備が老朽化したことから17年度にシステム更新を行い、接続工場についても選定基準を見直しました。その結果、17年11月まで68工場（千葉市の発生源テレメータシステムを経由する9工場を含む。）がテレメータ化されていましたが、システム更新後の18年3月からは28工場（千葉市発生源監視テレメータの2工場を含む）の常時監視となりました。

なお、更新後においても、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と窒素酸化物のおおむね8割が常時監視の対象となっています。

a 年度別排出量の推移

13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2-3-16のとおりです。17年度の排出量についてみると、硫黄酸化物年平均値は817\* $\text{m}^3\text{N/h}$ で16年度に比べ約5.7%減少し、窒素酸化物年平均値は1,984 $\text{m}^3\text{N/h}$ で16年度に比べ約4.2%減少しています。

また、月別排出量は図2-3-17の通りです。

図2-3-16 年度別排出量の推移

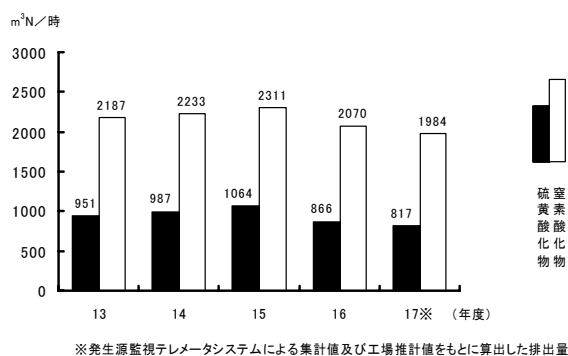
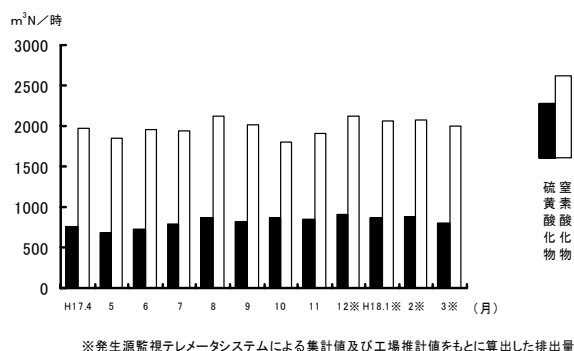


図2-3-17 月別排出量の推移



b 公害防止協定等に係る年間計画値の監視結果

協定工場のうち17年11月までテレメータ化されていた46工場及び昭和57年3月に「窒素酸化物対策に関する覚書」を締結したガラス工場3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（協定及び覚書に基づき提出された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

排出量の値）の遵守状況の常時監視を行いました。その結果、年間計画値を超過した工場はありません。

また、システム更新後の18年3月においても、年間計画値を超過した工場はありません。

c 緊急時におけるばい煙等の削減措置の確認

17年度の光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等（光化学スモッグ注意報等の発令時に燃料使用量等の削減を要請する工場等）は132工場・事業場（18年3月末現在）であり、そのうち28工場についてはテレメータシステムにより発令時における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104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 移動発生源対策

主な移動発生源である自動車対策の詳細については、第3章第2節を参照してください。

ウ これからの主な対策

(ア) 窒素酸化物対策

従来からの工場・事業場対策を継続するとともに、二酸化窒素に係る県環境目標値の早期達成を図るため、高濃度地域及び期間における発生源対策の実施の効果と可能性について検討する調査を8年度から3か年計画で実施し、この結果を踏まえ、冬期対策などを強化しています。

なお、昭和63年度から高濃度の発生しやすい冬期に、工場・事業場からの排出抑制等の対策を、4年度からは自動車交通量対策として、自動車の使用抑制等を併せて実施しています。

(イ) 揮発性有機化合物対策

光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質の原因物質である揮発性有機化合物の排出規制が大気汚染防止法に基づき18年4月から開始

されます。

県では、これまで指導要綱や公害防止協定により、屋外タンクの構造改善や塗装施設への有機溶剤処理装置の設置など、揮発性有機化合物の大半を占める炭化水素の排出削減を指導してきたところです。

しかしながら、光化学スモッグ注意報発令日数が毎年20日を超えるような状況にあることから、事業者による排出削減の取組を継続し促進する本県独自の対策について検討を行っています。

(ウ) 有害大気汚染物質対策

環境基準を超える地点のあるベンゼンについては、11年度に実施したベンゼンの排出実態等の把握調査の結果を踏まえるとともに、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たことから、この制度とも連携を図り排出抑制を指導していきます。

なお、ガソリン中のベンゼンについては、12年1月から国において、許容限度の強化が実施されています。

(エ) 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、従来の排出規制に加え、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。3年度から星空観察など身近な自然観察を通して空に親しむよう、「空に親しむ啓発事業」を実施してきました。

(2) 緊急時対策

光化学オキシダント（光化学スモッグ）と硫黄酸化物については、「大気汚染防止法」の規定に対応した「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定めています。

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、注意報等を発令し、①県民への周知、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、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するとともに、小・中学校での光化学スモッグ被害の集団発生を未然に防止するため、「光化学オキシダント情報提供制度」に基づき、光化学オキシダント濃度が一定レベルに達した場合に、必要な情報を関係市町村へ提供しています。

ア 光化学オキシダント

昭和46年度に「千葉県光化学スモッグ暫定対策実施要綱」を定め、これを昭和47年度に「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」に組み入れ、その後対象地域の拡大を図り、8地域35市町村（図2-3-11参照）を対象に緊急時対策を講じています。

なお、緊急時の発令基準は表2-3-10のとおりです。

表2-3-10 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時
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時
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時
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時

イ 硫黄酸化物

昭和41年度から緊急時対策を講じてきましたが、環境濃度の改善に伴い、昭和50年度以降は予報、注意報の発令はありません。

(3) 監視体制の整備

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、千葉市、船橋市及び政令

市（市川市、松戸市、柏市及び市原市の4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（銚子市等12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。

18年3月末現在の設置数は、一般環境大気測定局118局と自動車排出ガス測定局29局の合計147局です（表2-3-11）。このうち、134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）で県の大気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。

また、茨城県からも同県内の大気環境データ及び発生源データの提供を受けています。

表2-3-11 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	11	9	2	
政令市	市川市	8	5	3
	松戸市	4	3	1
	柏市	6	3	3
	市原市	14	13	1
	小計	32	24	8
その他の市（12市）	37	33	4	
国	1	0	1	
計	147	118	29	

イ 発生源監視体制の整備

発生源の常時監視については、発生源監視テレメータシステムにより実施しており、18年3月現在のテレメータ接続工場数は、28工場（千葉市システム経由の2工場を含む）です（表2-3-12）。

このシステムは、京葉臨海工業地帯及びその

周辺地域に立地する県内主要工場に設置された煙道排ガス、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気情報管理室に収集し、大気汚染物質の排出状況を常時監視するもので、これにより公害防止協定等の遵守状況や緊急時における削減措置の確認を行っています。

なお、システムの制度を維持するため、17年度は4工場で煙道排ガス分析計等精度確認調査を実施しました。

表2-3-12 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	16	
	袖ヶ浦	4	
君津	4		
成田	1		
計	28		

ウ 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）の緊急時協力工場等（18年3月末現在132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（18年3月末現在92か所）及び緊急時対策地域の市町村等の関係機関（40か所）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。

18年3月末現在における同時通報装置設置工場・事業場数は、表2-3-13のとおりです。

表2-3-13 同時通報装置（ファクシミリ）設置工場・事業場数（18年3月末現在）

地域名	工場数
東葛	14
葛南	32
千葉	18
市原	25
君津	1
印西	4
成田	4
北総	6
計	104

#### (4) 大気情報管理システムの整備

本県では、昭和43年に環境監視の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年には環境監視テレメータシステムの更新及び同時通報システムの設置を行いました。さらに、60年度には大気保全支援システムを更新し、その機能の充実・強化を図ってきました。その後、新たな環境問題を展望したシステムとするため、平成7年度及び17年度にそれぞれ全面的な更新を行い、情報機能の高度化と処理能力の拡大を図っています。

現行システムは次の5つのシステムから構成されています。

##### ア 環境監視テレメータシステム

県内の147測定局(一般環境大気測定局128局、自動車排出ガス測定局29局)の大気汚染状況を監視しています。

##### イ 発生源監視テレメータシステム

協力工場28工場について、工場から排出される汚染物質等の監視及び、緊急時の通報を行っています。

##### ウ 同時通報システム(光化学スモッグ注意報等発令システム)

光化学スモッグ等緊急時に協力工場132工場及び関係市町村に情報通報、工場へ燃料削減要請等を行っています。

##### エ 情報処理システム

環境監視テレメータ及び発生源監視テレメータシステムで収集したデータを統計処理し、測定項目毎に環境基準の達成状況、大気汚染物質の排出量等をデータベース管理し、大気保全行政を行うための基礎資料としています。

##### オ 情報提供システム

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開始しました。

また、本システムでは、過去5年間分の県内全局確定値(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.taiki.pref.chiba.lg.jp>

携帯電話から

<http://www.taiki.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

### 3. 大気汚染による影響・被害

#### (1) 健康被害

ア 「公害健康被害の補償等に関する法律」による健康被害の予防及び被害者の救済

公害の影響による健康被害者の迅速かつ公平な保護を図るため、「公害健康被害者補償法」が昭和49年9月1日から施行され、健康被害の救済に大きな役割を果たしてきました。本県では、図2-3-18に示す千葉市の一部地域が、昭和49年11月30日に第一種地域(大気系)の指定を受け、市長がその事務を担当してきました。

大気汚染に係る第一種地域については、その後、大気汚染の様態の変化を踏まえてとりまとめられた中央公害対策審議会の答申「公害健康被害補償法第一種地域のあり方等について」を踏まえて昭和62年9月法律が改正され、法律名も「公害健康被害の補償等に関する法律」(以下「補償法」という。)となりました。

昭和63年3月1日の補償法及び同法施行令の施行により、第一種地域については全て解除され、同日以降は新たな患者の認定は行われず、既に認定された者(以下「既被認定者」という。)への補償の継続と健康被害の予防に重点を置いた施策が展開されることとなりました。

千葉市における既被認定者の数は18年9月末現在353名であり、認定状況は表2-3-14のとおりです。

(ア) 既被認定者に対する補償給付等

補償法では、既被認定者又はその遺族等に、次の7種の補償給付を行うこととしています。

- ①療養の給付及び療養費 ②障害補償費  
③遺族補償費 ④遺族補償一時金⑤児童補償

手当 ⑥療養手当 ⑦葬祭料

千葉県において、17年度に支給された補償給付の額は約4億9,125万円となっています。

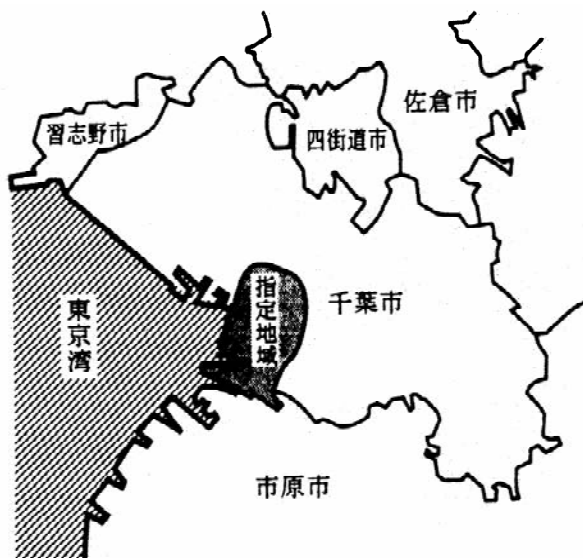
このほか、被害者の健康回復を図るため転地療養、訪問指導などの公害保健福祉事業が実施されています。

表2-3-14 認定状況（18年9月末現在）

認定審査状況			認定失効者					他地域からの転入	被認定者
審査件数	認定	否認定	死亡	治ゆ届出等	否更新	更新申請せず	転出		
1,163 (32)	1,077 (29)	86 (3)	424 (8)	31 (-)	97 (10)	179 (6)	7 (2)	14 (-)	353 (4)

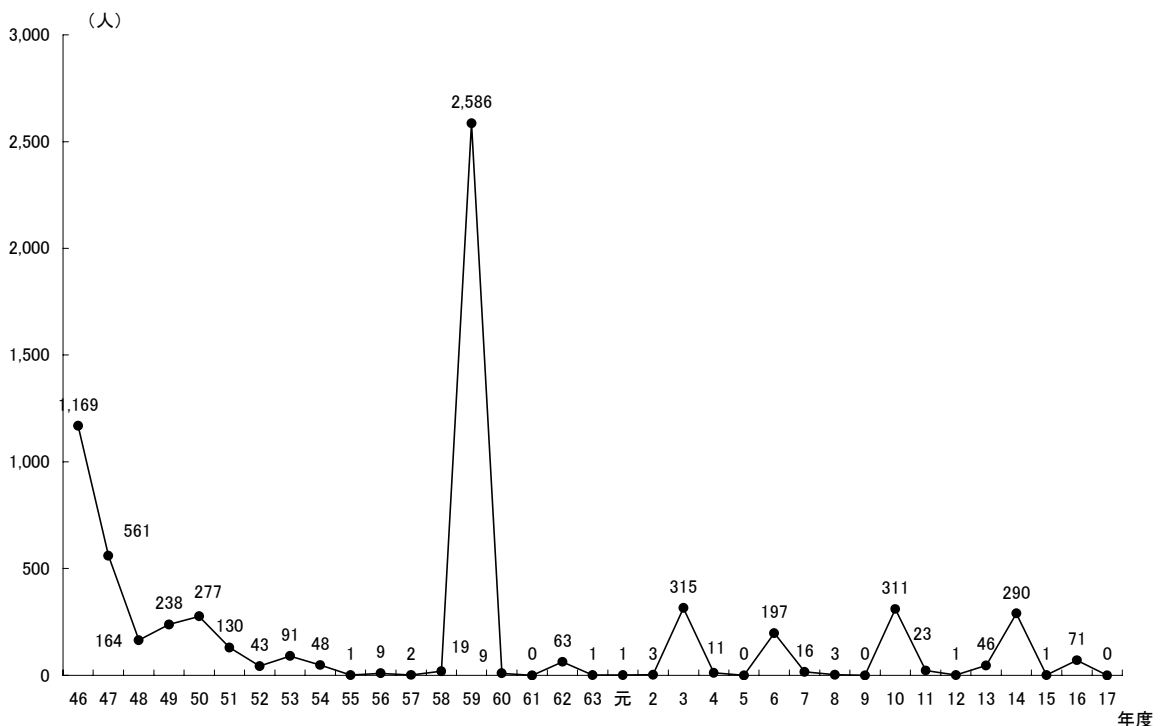
(注) 1. 千葉市調べ  
2. ( ) 内の数字は要綱による数 (外数)

図2-3-18 公害健康被害補償法による指定地域（旧第一種地域）



千葉市のうち  
神明町、出洲港、市場町、亥鼻一丁目、亥鼻二丁目、亥鼻三丁目、葛城一丁目、葛城二丁目、葛城三丁目、千葉寺町、青葉町、長洲一丁目、長洲二丁目、長洲町一丁目、末広一丁目、末広二丁目、末広三丁目、末広四丁目、末広五丁目、港町、寒川町一丁目、寒川町二丁目、寒川町三丁目、稲荷町、矢作町、今井町、今井一丁目、今井二丁目、今井三丁目、若草一丁目、南町一丁目、南町二丁目、南町三丁目、白旗一丁目、白旗二丁目、白旗三丁目、鶴の森町、川崎町、蘇我町一丁目、蘇我町二丁目、宮崎町、宮崎一丁目、宮崎二丁目、松ヶ丘町、大森町、大巖寺町、星久喜町、浜野町、村田町、塩田町及び新浜町の区域

図2-3-19 光化学スモッグ被害届者数の年度別推移



## イ 「千葉市公害健康被害救済補償要綱」による健康被害者の救済

千葉市では法による救済を補完・充実するため、昭和51年1月から要綱により次の救済措置を講じています。

①「千葉市大気汚染に係る健康被害の救済に関する条例」（昭和47年7月1日施行、49年11月30日廃止）による被認定者で、補償法適用前に指定地域外へ転出したため、法の適用を受けられない者に対する法並みの補償の給付をしています。

② 法及び要綱による被認定者に対する(i) 遺族補償金、(ii) 療養補償金、(iii) 短期療養手当の支給をしています。

17年度に支給された補償給付の額は約1,044万円となっています。

要綱による補償給付の費用については、(財)千葉県公害防止協力財団からの納付金により賄われています。

## ウ 光化学スモッグによる被害

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。

### (ア) 被害の現状

光化学スモッグ被害届者数の年度別推移は図2-3-19のとおりであり、17年度においては、被害の届出はありませんでした。

### (イ) 被害防止対策

光化学スモッグ注意報が発令されたときは、関係市町村、教育委員会、警察本部、報道機関等に通報するとともに、広報車やテレビ等の広報媒体により県民への緊急時発令状況の周知を図っているほか、緊急時協力工場・事業場に対しては燃料使用量の削減要請、勧告等、また、自動車の使用者に対しては運行の

自主規制を求める等の措置を講じています。

## (2) 農作物被害

一次汚染物質である硫黄酸化物等による農作物被害は、昭和40年代に市原地域の梨に発生したが現在ではまったく見られなくなっています。一方、二次汚染物質である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に確認され、葉に白斑や褐色斑を生じています。光化学スモッグによる農作物被害が発生した場合は、被害状況を調査し、対策を講じています。

## 第2節 環境にやさしい車社会を目指して(自動車交通公害)

自動車は私たちの日常生活や産業活動にとって便利で不可欠なものとなっている反面、\*一酸化炭素(CO)、\*炭化水素(HC)、二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)、\*窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、粒子状物質(PM)等の大気汚染物質を排出し、今日の大気汚染の主要な原因の一つとなっています。特にディーゼル車から排出されるPMは人への健康影響が懸念されていることから、この対策が不可欠な状況にあります。また、自動車騒音、振動の苦情も多く発生しています。近年、COやSO<sub>2</sub>による大気汚染は改善されているものの、自動車からの影響が大きいNO<sub>x</sub>やPMにより、都市部における汚染は未だ一部の地域では対策の必要な状況にあります。自動車交通公害に係る諸問題を改善するための対策として、従来から自動車単体に対する排出ガス規制や騒音規制が実施され、逐次強化されてきています。

また、条例の整備や基本的な計画の策定により、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。



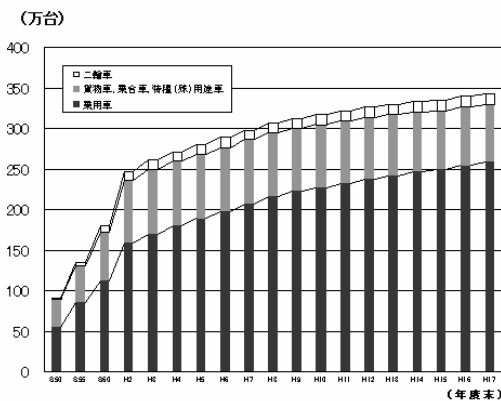
## 1. 自動車交通公害の現状

### (1) 自動車保有台数と走行量の状況

#### ア 県内の自動車保有台数

自動車、船舶、航空機等の移動発生源のうち、自動車は大気汚染の大きな要因となっています。

図2-3-20 県内の自動車保有台数の状況



資料：「わが国の自動車保有動向」(財)自動車検査登録協会より作成

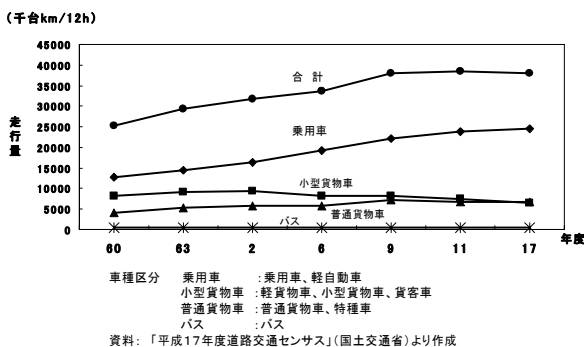
県内の自動車保有台数は年々増加し、18年3月末で約343万台となっています(図2-3-20)。

#### イ 県内の自動車走行量

県内における昼間12時間の走行量の推移は、11年度までは全体として増加傾向にありましたが、17年度はわずかに減少しました。

乗用車(軽自動車も含む)については、17年度もやや増加し、17年度の走行量は昭和60年度の1.9倍となっています。一方、小型、普通貨物車とも近年の走行量は減少傾向にあり、特に小型貨物車の走行量は、昭和60年度には普通貨物車の約2倍でしたが、17年度には普通貨物車の走行量をわずかに下回りました(図2-3-21)。

図2-3-21 県内の自動車走行量の推移



資料：「平成17年度道路交通センサス」(国土交通省)より作成

### (2) 道路沿道の大気汚染状況

道路沿道における大気汚染の常時監視は、自動車排出ガス測定局で自動測定機により行っています。測定項目は、窒素酸化物、一酸化炭素、浮遊粒子状物質等です。

#### ア 窒素酸化物

(ア) 二酸化窒素 17年度の有効測定局29局における環境基準の達成率は93.1%であり、15年度以降の年平均値はほぼ横ばいの傾向を示しています(図2-3-22)。

(イ) 一酸化窒素 13年度以降の年平均値は減少しています(図2-3-23)。

図2-3-22 二酸化窒素の年平均値の年度別推移

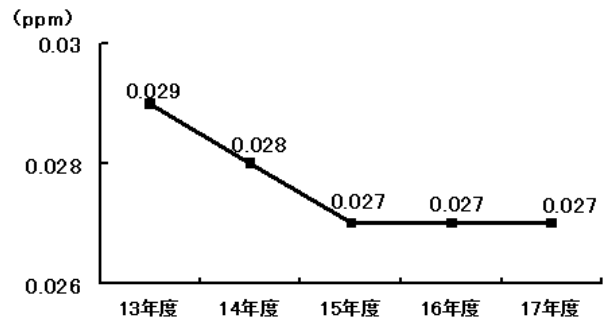
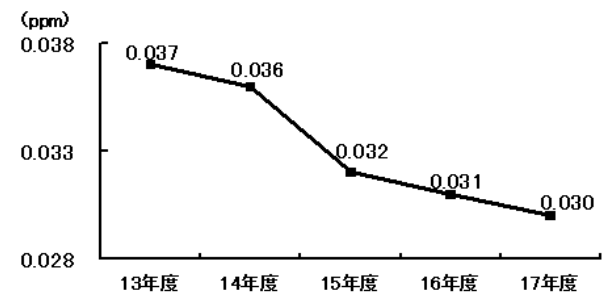


図2-3-23 一酸化窒素の年平均値の年度別推移



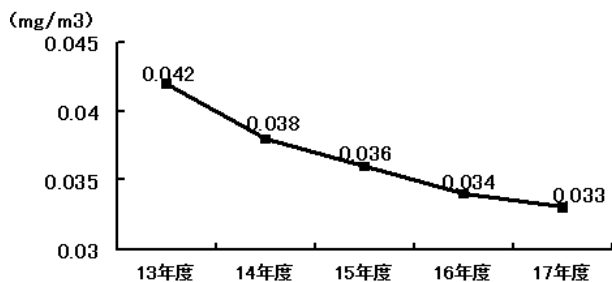
#### イ 一酸化炭素

17年度の有効測定局26局すべてが環境基準(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

17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96.4%であり、13年度以降の年平均値は減少傾向を示しています(図2-3-24)。

図2-3-24 浮遊粒子状物質の年平均値の年度別推移



エ その他

二酸化硫黄については、17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。また非メタン系炭化水素については、17年度は測定した15局すべてで中央環境審議会から出された指針の上限値を超えています。

(3) 自動車交通騒音振動の状況

ア 自動車交通騒音の状況

自動車交通騒音公害は幹線道路沿道周辺においては終日連続して発生し、日常生活に大きな影響を及ぼすことから、市町村では「騒音規制法」に基づく指定地域を中心に、自動車交通騒音について実態調査を実施してきました。

11年7月に騒音規制法の一部改正により自動車騒音の常時監視が知事の法定受託事務になったことから、県では12年度から県および市町村の自動車騒音調査結果をもとに、法に基づく自動車騒音の常時監視を開始しました。

環境基準達成状況の評価は、従来は点評価により実施していましたが、10年9月に「騒音に係る環境基準」が改正され、道路騒音の環境基準の評価方法として面的評価が導入されたことにより、13年度からは面的評価により環境基準の達成状況を把握しています。

17年度の県内の自動車騒音の常時監視に基づく各測定地点における「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」の達成率（面的評価）は、表2-3-15のとおり82.0%です。

なお、面的評価の対象とならない騒音測定地点についての17年度の点評価による環境基準の達成率は41.7%です。

表2-3-15 道路に面する地域の騒音に係る環境基準達成状況

評価方法	年度	対象路線数	測定地点数	評価区間数	評価区間長 (km)	環境基準達成率 (%)
面的評価	15	61	127	125	191.5	73.8
	16	82	189	190	254.5	78.0
	17	90	220	216	275.8	82.0
点評価	15	19	24	-	-	52.2 (12/23)
	16	19	19	-	-	52.6 (10/19)
	17	9	12	-	-	41.7 (5/12)

(注) 面的評価：環境省の「騒音にかかる環境基準の評価マニュアルⅡ地域評価編」に基づき、道路構造条件、沿道条件、道路騒音測定結果などをもとに、道路端から50mの範囲について建物騒音レベルを推計し、環境基準達成率を評価したもの。

点評価：道路騒音測定結果から、測定地点の騒音レベルをもとに環境基準の達成状況を評価したもの。

自動車交通騒音の「騒音規制法に基づく要請限度」に係る調査は市町村が実施しており、17年度の\*要請限度超過状況は表2-3-16のとおり17.1%です。

また、17年度は、騒音規制法17条に基づく自動車交通騒音に係る公安委員会への要請及び道路管理者への意見はありませんでした。

表2-3-16 騒音規制法に基づく要請限度超過状況

年度	要請限度超過率 (%) (超過地点数/測定地点数)			
	a 区域	b 区域	c 区域	全体
14	25.0 (4/16)	37.0 (17/46)	32.4 (3/12)	25.7 (19/74)
15	10.0 (1/10)	32.7 (16/49)	23.1 (3/13)	27.8 (20/72)
16	11.1 (1/9)	38.8 (19/49)	18.8 (3/16)	31.1 (23/74)
17	0.0 (0/10)	21.2 (11/52)	14.3 (2/14)	17.1 (13/76)

(注) 超過地点数は、昼間・夜間のいずれかの時間帯で要請限度を超えている地点数。

イ 道路交通振動の状況

自動車の交通に起因する振動は、自動車の重量や道路面の状態等の影響を受け、特に大型車の走行量の多い幹線道路においては、路面舗装の損傷により走行時に大きな振動が発生し、日常生活に影響を及ぼしています。

道路交通振動については、「振動規制法」に基づく指定地域を中心に市町村が実態調査を実施しています。

17年度には112地点（指定地域内）について実

施しましたが、「振動規制法に基づく要請限度」を超過している測定地点はありませんでした。

## 2. 自動車交通公害防止対策

### (1) 総合的な自動車交通公害対策の推進

13年6月に「自動車NOx・PM法」が公布され、14年4月に閣議決定された総量削減基本方針に基づき、県では、15年7月に「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」を策定しました。本計画では、対策地域内における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準を22年度までに概ね達成することを目標とし、自動車排出窒素酸化物を17,980t/年から7,293t/年へ、自動車排出粒子状物質を2,206t/年から277t/年へそれぞれ削減することとしています(計画の概要は図2-3-25のとおり)。

さらに、県では「自動車NOx・PM法」が適用されない区域においても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ため、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」

を14年3月26日に公布するとともに、自動車全般にわたる施策・措置を充実・強化するため、「千葉県環境保全条例」の一部改正を行いました。

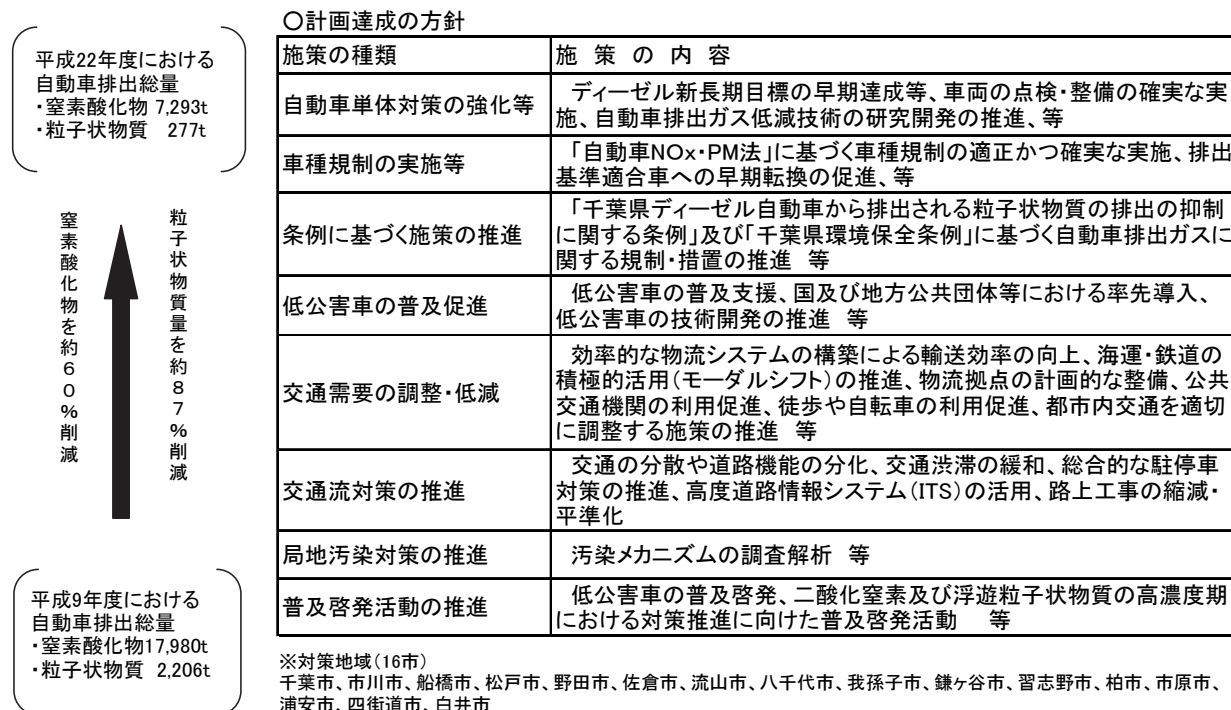
この改正された「千葉県環境保全条例」に基づき県では、自動車の使用に伴う環境への負荷を低減するための施策を総合的かつ体系的に推進するための長期的な計画として「千葉県自動車交通公害防止計画」を15年4月に策定しました。

この千葉県自動車交通公害防止計画では、「地域大気環境の早期改善」、「地球環境問題への貢献」、「各主体の連携」の3つの視点に立ち、「ディーゼル自動車の排出ガス対策」、「低公害車の普及拡大」、「幹線道路の騒音対策」、「温室効果ガスの抑制対策」の4項目を重点施策に掲げています(図2-3-26)。

これら総合的な自動車交通公害対策の推進にあたっては、従来から実施されてきた国による自動車単体規制や低公害車の普及促進等各種自動車交通公害対策等をより一層推進することとしています。

図2-3-25 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の概要

<b>目 標</b>	対策地域※において、平成22年度までに二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準のおおむね達成
------------	---



## (2) 自動車単体規制の強化

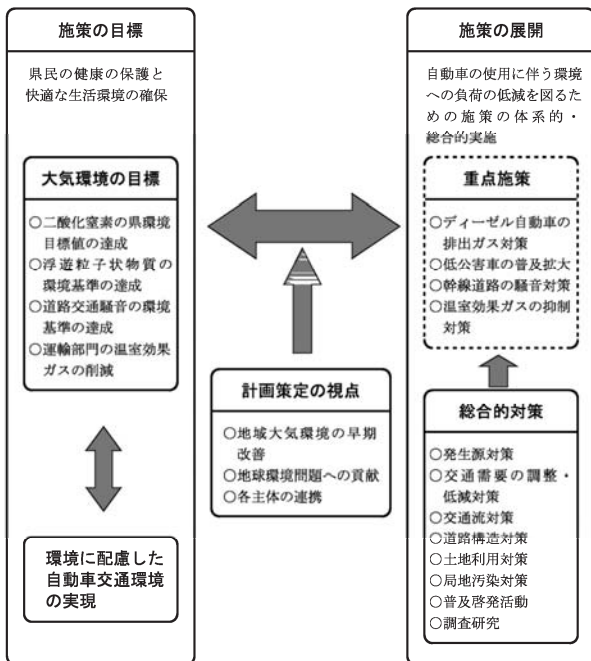
### ア 自動車排出ガスに係る規制

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CO、HC、NO<sub>x</sub>、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います。

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12年規制により未規制時に比べ97%削減され、ディーゼル乗用車においても9年、10年規制により84%削減されました。

一方、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9年～11年規制により74%削減されました(図2-3-27)。

図2-3-26 千葉県自動車交通公害防止計画の基本的方向性



ディーゼル車のPMについては、5年、6年に「短期規制」値として初めて排出ガスの基準が定められ、9年から11年に「長期規制」値に規制が強化されました。

また、ガソリン・LPG車の「新短期規制」が12年から14年に、ディーゼル車の「新短期規制」が14年から16年に実施されています。

さらに、14年4月の中央環境審議会第5次答申に基づく「新長期規制」が17年10月から実施され、ディーゼル重量車では、新短期規制に比べNO<sub>x</sub>で41%、PMで85%削減されるなどNO<sub>x</sub>・PMの排出量がさらに低減されています(図2-3-28)。

図2-3-27 NO<sub>x</sub>排出ガス規制の強化

[ディーゼル重量貨物車：車両総重量2.5トン超]

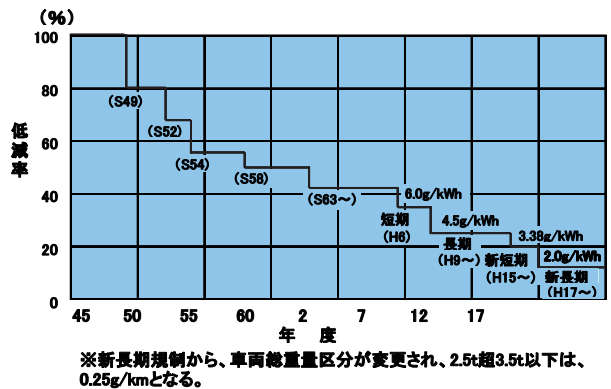
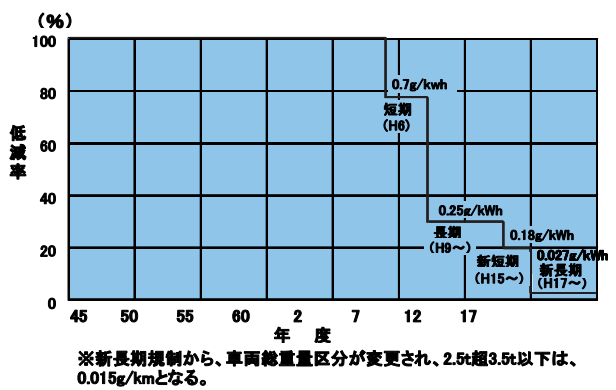


図2-3-28 PM排出ガス規制の強化

[ディーゼル重量貨物車：車両総重量2.5トン超]



### イ 自動車騒音に係る規制

自動車単体からの騒音については、「騒音規制法」第16条第1項の規定により許容限度を定めることとされており、「道路運送車両法」に基づく保安基準により確保されることとなっています。

7年2月の中央環境審議会答申において示された許容限度設定目標値に沿って、10年から13年に逐次騒音規制が強化されました。国においては、引き続き自動車メーカー等における研究開発の促進を図り、自動車騒音の低減の可能性を検討しています。

### (3) 低公害車等の普及促進

#### ア 低公害車の普及促進

「千葉県自動車交通公害防止計画」及び「千葉県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」では、天然ガス自動車等の4種類の\*低公害車の普及を主要な施策としており、具体的施策として県が天然ガス自動車等を率先導入するとともに、市町村等や民間事業者における天然ガス自動車等の導入を支援してきました。

また、13年5月に策定した「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策指針」に基づき低公害車の大量普及に向けた誘導施策として、よりクリーンな自動車の買い替えのための融資制度、身近な宅配便・ごみ収集車等の天然ガス自動車への転換や天然ガスを供給するエコ・ステーションの整備への補助制度を13年度に創設し一層の普及促進を図っています。

さらに、県では、14年3月に「千葉県環境保全条例」の一部を改正し、一定規模以上の事業者到低公害車の導入を義務づけるとともに、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づけました。現在、低公害車には、国の低排出ガス認定車及び八都県市（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市）で共同して指定した低公害車があり、八都県市指定低公害車は18年11月末現在935型式となっています。

また、17年度末における国の低排出ガス認定車を含む県内の低公害車の普及台数は約59万台で、自動車保有台数(小型二輪を除く。)の約17%を占める状況であり、低公害車は大量普及段階に移行しつつありますが、今後も低公害車の普及施策の積極的な展開が必要です(表2-3-17)。

なお、13年4月から「千葉県環境マネジメントシステム」において、公用車の低公害化を積極的に進めるため、原則として八都県市指定低公害車を導入しており、条例の円滑な施行を図りつつ、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。

表2-3-17 低公害車普及状況 (平成17年度)

区 分		千 葉 県	全 国
自動車保有台数		約343万台	約7,899万台
低公害車	低燃費かつ低排出ガス認定車	約59万台	約1,213万台
	*電気自動車	9台	407台
	*メタノール自動車	6台	25台
	*天然ガス自動車	1,065台	19,254台
*ハイブリッド自動車(注)		12,374台	256,666台

(注) ハイブリッド自動車には、低燃費かつ低排出ガス認定車以外を含む。

資料：(自動車保有台数)「わが国の自動車保有動向」(財)自動車検査登録協会  
(低公害車保有台数)「第7回関東ブロック低公害車導入促進協議会」会議資料より

#### イ 最新規制適合車への代替・粒子状物質減少装置装着の促進

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、公用車への粒子状物質減少装置の率先装着を行うとともに、最新規制適合車への買い替えや粒子状物質減少装置を装着する民間事業者への融資あっせんや装置への助成制度を実施しています。

#### ウ 低硫黄軽油の供給の促進

ディーゼル自動車から排出される粒子状物質低減対策として装着するDPFや酸化触媒の機能維持のために不可欠な低硫黄軽油(S分50ppm以下)の供給を県内石油メーカー等に働きかけ、国の規制より1年9か月早い15年4月から全国で供給されています。さらに17年からは超低硫黄軽油(S分10ppm以下)が供給されています。

#### エ 自動車税のグリーン化税制の導入

排出ガス及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車は、その性能に応じ自動車税の税率を軽減し、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。

### (4) 交通量抑制対策

#### ア 物流対策の推進

自動車排出窒素酸化物及び粒子状物質対策の

中で、物流対策の推進は重要な課題となっています。物流対策を推進するためには、自動車からの窒素酸化物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不可欠です。

県では、特に貨物自動車による輸送から鉄道・船舶への転換を図る\***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います。

また、国においては21世紀の経済社会にふさわしい新たな物流システムの形成に向けた施策を展開するため13年7月に「新総合物流施策大綱」を制定しており、この大綱の推進により物流の高度化を総合的に進めています。

#### イ 人流対策

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（PTRS）の導入を図るなど、関係機関と連携を図りながら公共交通機関の利用促進対策を進めています。

#### ウ 啓発活動

冬期は大気が安定しやすく、窒素酸化物や粒子状物質が高濃度となりやすくなります。そのため冬期自動車排出ガス対策を実施し、ポスター・リーフレット等を用いて県民、事業者に自動車使用の抑制等呼びかけました。

また、自動車から排出される窒素酸化物や粒子状物質の原因の一つとして駐停車時等の不要なアイドリング行為が挙げられますが、この行為を行わないことは、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ことから、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運動の普及を図ってきました。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、県民、事業者への周知徹底を図っているところです。

#### (5) 自動車騒音及び道路交通振動の対策

自動車騒音については、発生源対策として自動車騒音単体規制が行われているほか、沿道における遮音壁の設置、環境施設帯の設置、低騒音舗装等の各種対策が推進されています。なお、自動車騒音の著しい幹線道路沿道にあつては、自動車騒音により生じる障害の防止と沿道の適正かつ合理的な土地利用を図るため、昭和55年に「幹線道路の沿道の整備に関する法律」が制定されており、沿道の良好な生活環境の確保に努めています。

また、自動車の走行による振動については、道路路面の改良・整備等の措置が執られています。

県では、騒音や振動が環境基準や要請限度を超える道路については、関係機関と連携を図り必要な対策を実施しているところですが、これらの自動車交通騒音についても、15年4月に策定した「千葉県自動車交通公害防止計画」の重点施策として位置付け、関係機関との連携を図り総合的な沿道対策を進めています。

#### (6) 局地対策

県では、道路沿道における窒素酸化物の局地汚染対策として有効と考えられる\***光触媒**を利用した浄化方法の技術について、14年度まで各種の試験を実施してきましたが、今後さらに各種対策についての情報収集を図ることとしています。

#### (7) 条例に基づくディーゼル自動車排出ガス対策

本県におけるディーゼル自動車排出ガス対策については、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、ディーゼル自動車排出ガスに起因する粒子状物質の低減を図るため、天然ガス自動車等の低公害車の普及及び使用過程ディーゼル自動車に重点を置いた自動車排出ガス対策を推進してきました。

国では、13年6月「自動車NO<sub>x</sub>・PM法」を制定し、ディーゼル自動車に対する規制の強化が図られましたが、これは法対策地域内に登録した車両に対する規制であり、地域外から流入する車両は規制されていません。

一方、ディーゼル車等の自動車排出ガスによる

大気汚染が著しい首都圏の1都3県では、ディーゼル車の排出ガス対策を効果的に促進するため、独自の粒子状物質排出基準を設定し、この排出基準を満たさない車両の都県域内における運行を規制する条例を制定しました（表2-3-18）。

表2-3-18 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	

本県においても、ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の低減を図るための運行規制と燃料規制を柱とした「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」（ディーゼル条例）を制定するとともに、自動車の使用事業者の指導、低公害車の導入義務づけ等の施策と措置の充実・強化を図るため「千葉県環境保全条例」を14年3月26日に改正しました。また、ディーゼル条例の燃料規制及び改正後の千葉県環境保全条例の規定を15年4月1日から、ディーゼル条例の運行規制の規定は、1都3県で15年10月1日から一斉に施行しました。（条例の体系は図2-3-29、ディーゼル条例と自動車NO<sub>x</sub>・PM法の比較は表2-3-19のとおり）。さらに、18年4月から、東京都及び埼玉県では新たに長期規制車もディーゼル条例の対象車種となり、規制が強化されました。

これらの条例が円滑に施行されるよう、八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うとともに、県としても規制・措置に対応する事業者への助成制度の充実を図っています。

また、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、18年3月末までに、57,848台を検査しました。その結果、条例に適合している割合は、96.7%であり、不適合車1,918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をビデオで撮影し、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います。

燃料規制については、税務部門と合同で路上検査を実施し、18年3月末までに、2,446台の車両から燃料の抜取検査を実施しました。その結果、40台の車両に重油等の使用の疑いがあったことから、その車両に関連する事業所に立入検査等を実施し、改善指導を行いました。

図2-3-29 自動車排出ガス対策条例の体系図

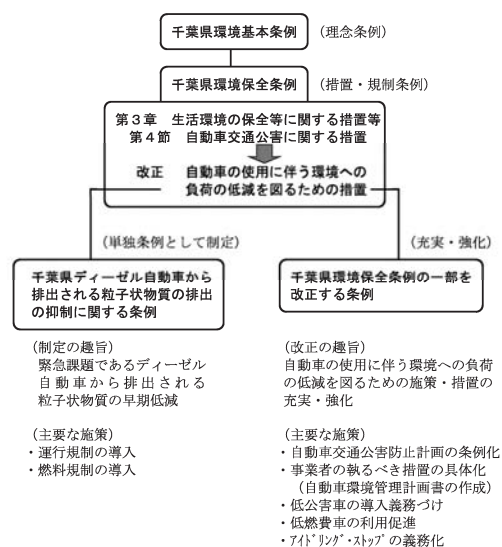


表2-3-19 ディーゼル条例と自動車NOx・PM法の比較

		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での運行を禁止する。		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日以降に適用)		
規制基準		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	新長期規制値	S63～H7ガソリン車並
				3.5t超	長期規制値	長期規制値
対象車種	軽油を燃料とするディーゼル車に限る		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 (貨物、バスベースに限る) (ディーゼル乗用車は規制対象外)		(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。)			
猶予期間	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範囲が法対策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る車両 2 特種自動車のうち警察自動車、消防自動車 特種な構造・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～12年間 (1) 小型貨物車 8年 (2) 普通貨物車 9年 (3) マイクロバス 10年 (4) 大型バス 12年 (5) 特種用途自動車 10年 (特例あり) (6) ディーゼル乗用車 9年 (特例) 特種自動車のうち警察自動車、消防自動車 特種な構造・用途のためのもの15年間又は20年間			
規制対応	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。		(基準に適合させる後付装置は数種類が開発されているのみである。)			
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			



### 第3節 静かな住環境への取組（騒音・振動）

騒音・振動は直接人間の感覚を刺激するため、悪臭とともに感覚公害とよばれ、人体に対して感覚的、心理的影響を与えることが多くなります。

騒音は公害の中でも苦情が多く、特に工場・事業場、建設作業の騒音が依然として大きな比重を占めていますが、最近では生活様式の多様化により深夜営業騒音、生活騒音、拡声機騒音等の比重も大きくなってきています。

一方、振動は、機械施設の稼動や車両の運行等によって発生し、騒音を伴うことが多いため、振動に係る苦情は、騒音と同様に建設作業、交通機関（特に自動車）、工場・事業場に起因するものが多く、振動が大きい場合は、壁のひび割れ、建付けの狂いなど物的被害を生ずることがあります。

県では、騒音・振動についての指導を担当する市町村向けの講習会を開催したり、県への苦情については市町村と連携するなどして、市町村の対応が円滑に行われるよう努めています。

騒音の大きさの例	
単位：デシベル（dB）	
120	飛行機のエンジンの近く
110	自動車の警笛（前方2m）
100	電車が通るときのガード下
90	怒鳴り声、うるさい工場の中、カラオケ
80	地下鉄の車内、交通量の多い道路
70	うるさい街頭、うるさい事務所の中
60	静かな乗用車、普通の会話
50	静かな事務所
40	市内の深夜、図書館、静かな住宅地の昼
30	郊外の深夜、ささやき声
20	木の葉のふれあう音

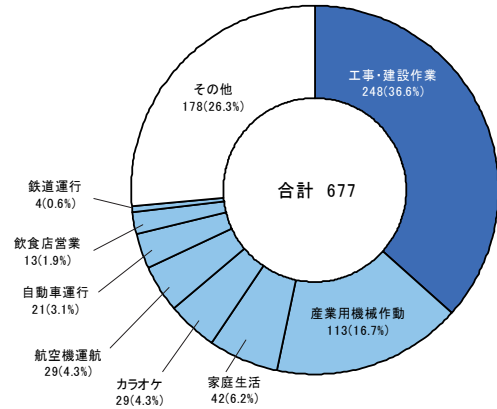
#### 1. 騒音の現状

##### （1）苦情の実態

17年度の騒音に係る県及び市町村での苦情受付件数は677件（昨年比－17件）となっています。こ

れを発生源別にみると工場・建設作業が全体の36.6%を占め最も多く、産業用機械作動が16.7%、家庭生活が6.2%、カラオケが4.3%となっています。

図2-3-30 騒音に係る苦情の発生源別受付件数（18年3月末現在）



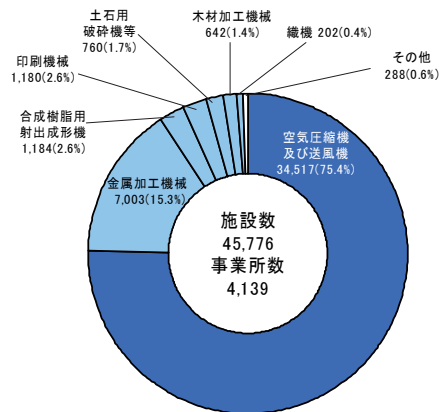
なお、苦情の発生源が法規制の対象とならないものも多くなっています（図2-3-30）。

#### （2）発生源の状況

##### ア 工場・事業場の騒音

「騒音規制法」は指定地域内で特定施設を持つ工場・事業場（特定工場等）からの騒音を規制しています。18年3月末現在、指定地域内の特定施設届出状況は図2-3-31のとおりで、総施設数45,776施設のうち、空気圧縮機及び送風機が75.4%、金属加工機械が15.3%を占めています。

図2-3-31 騒音規制法に基づく特定施設届出状況（18年3月末現在）



工場・事業場に係る騒音問題は、住工混在地域に立地する中小規模の工場・事業場に関するものが多く、これらは資金的な制約等から有効

な防止対策が実施しにくく、問題解決を困難なものにしています。

### イ 建設作業に伴う騒音

「騒音規制法」では指定地域内での道路や建物の建設作業に伴う建設作業騒音を規制していて、くい打機、さく岩機、空気圧縮機等を使用する作業などについて特定建設作業として届出が義務づけられています。17年度の届出は、さく岩機を使用する作業が59.4%、バックホウを使用する作業が20.0%の順になっていて、この二つで大部分を占めています（図2-3-32）。

建設作業は一般に短期間の作業ですが\*騒音レベルが高く、住居が接近している場合は問題が生じやすく、工法の改良、使用機械の低騒音化について建設業界やメーカーの改善努力がなされているものの、解決が困難である場合が多くなっています。

図2-3-32 騒音規制法に基づく特定建設作業届出状況（18年3月末現在）

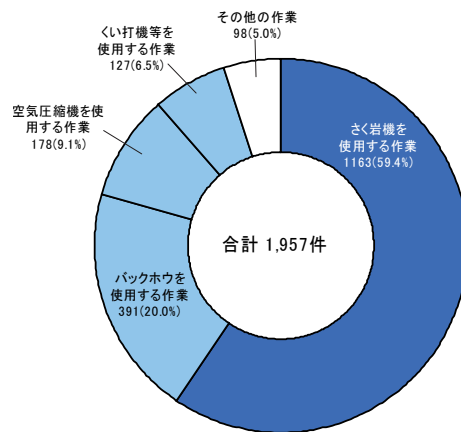
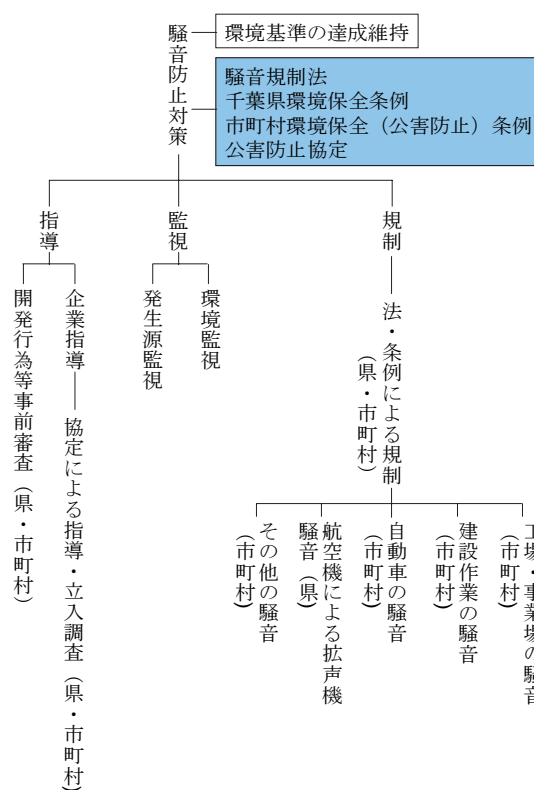


図2-3-33 騒音防止対策体系図



## 2. 騒音防止対策

騒音については、生活環境保全と人の健康を保護するうえで維持することが望ましい基準として環境基準が定められており、その地域類型は知事が指定することとなっています。

また、騒音防止対策の体系は図2-3-33のとおりです。

### (1) 規制及び監視

#### ア 騒音規制法に基づく規制・監視

「騒音規制法」では知事が、騒音から住民の生活環境を保全すべき地域を規制地域として指定するとともに、指定地域内の特定施設を設置する工場・事業場（特定工場等）について規制基準を定めることとされています。本県では18年3月27日現在、33市11町3村の「都市計画法」に基づく用途地域を中心に、指定地域を定めています。

一方、市町村長は、指定地域内の特定工場等及び特定建設作業について騒音の調査測定を行い、必要に応じて改善勧告及び改善命令等の行政措置を行っています。

17年度は特定工場等及び特定建設作業に対する改善勧告は1件でした。

#### イ 市町村環境保全（公害防止）条例に基づく規制・監視

市町村では「環境保全（公害防止）条例」により、法適用対象外の工場・事業場及び建設作業並びに深夜営業飲食店等に係る騒音について規制を行っています。

## (2) 指導

### ア 公害防止協定による指導

協定工場については、細目協定により騒音防止の指導を行っています。また、これらの工場が施設を新設、増設または変更する場合にはその計画内容を事前に県及び関係市と協議することとされており、その内容を審査のうえ必要な指導を行っています。

17年度の事前協議件数は57件でした。

### イ 工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

協定工場以外の工場が県及びその関係機関の造成した工業団地に進出する場合、県は計画内容を事前に審査し、騒音対策に必要な措置を講じるよう指導を行っています。

17年度の事前審査件数は30件でした。

## (3) 今後の対策

### ア 指定地域の拡大

「騒音規制法」に基づく騒音規制地域の指定について本県では、

(ア) 市にあってはすべての市

(イ) 町村にあっては

a 「都市計画法」に基づく用途地域の指定がある町村

b 地域の実情に照らし指定が必要と考えられる町村

を対象として、「都市計画法」の用途地域を中心に指定しています。18年3月27日現在、33市11町3村を規制地域としていますが、今後も用途地域の変更等に対応して指定地域の拡大を図ることとしています。

### イ 工場・事業場等の騒音対策

「騒音規制法」、「公害防止協定」及び市町村の「環境保全（公害防止）条例」に基づき、工場・事業場による騒音が周辺住民に影響を及ぼすことのないよう今後とも指導していきます。

また、住工混在地域における工場・事業場の騒音問題の抜本的対策として、市町村では工業団地への移転、集約化を指導しており、併せて県としても資金的な制約の緩和などにより円滑

な進捗を図るため、融資・助成制度の活用等を推進し移転の促進に努めていきます。

### ウ 近隣騒音対策

近隣騒音は、駐車中の自動車やオートバイの空ぶかし、飲食店等の深夜営業やカラオケ及び家庭でのエアコン、ピアノ等、地域と生活に密着した音が問題となっています。これらは近隣のコミュニケーション不足からくる心理的、感情的要因が内在している場合も多く、問題の解決を難しくしています。

これらの騒音については関係機関の協力を得て、随時啓発活動を行っています。なお、「風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律」においても、風俗営業及び深夜飲食店営業について、清浄な風俗環境を保持する等の観点から音量規制等の対策が講じられています。

## 3. 振動の現状

### (1) 苦情の実態

17年度の振動に係る県及び市町村の苦情受付件数は108件（昨年度比－4件）となっています。これを発生源別にみると工場・建設作業が64.8%を占め最も多く、次いで自動車運行が14.8%、産業機械作動が6.5%となっています（図2-3-34）。

なお、騒音と同様に、法規制の対象とはならない発生源からの苦情が多くなっています。

図2-3-34 振動に係る苦情の発生源別受付件数  
(18年3月末現在)

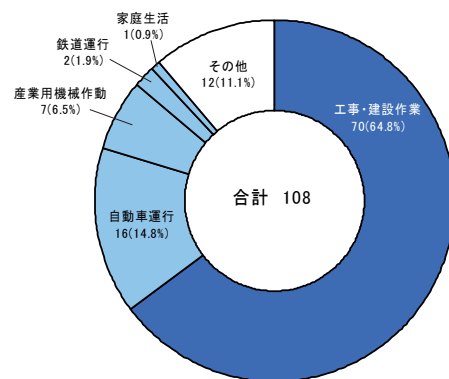
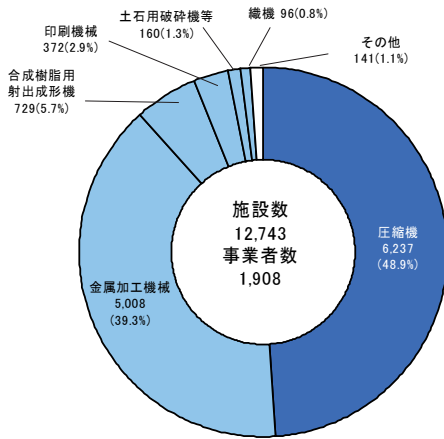


図2-3-35 振動規制法に基づく特定施設届出状況  
(18年3月末現在)



(2) 発生源の状況

ア 工場・事業場の振動

「振動規制法」は指定地域内で特定施設を持つ工場・事業場について規制しており、本県では「騒音規制法」とほぼ同様に、18年3月27日現在、33市11町3村について、「都市計画法」に基づく用途地域を中心に、指定地域としています。

指定地域内における特定施設の18年3月末現在の届出状況は図2-3-35のとおりで、総施設数12,743施設のうち圧縮機が48.9%、金属加工機械が39.3%を占めています。

工場・事業場に係る振動問題については、従来から工場敷地の狭い中小工場・事業場と住宅が混在する地域での苦情が多く、これらは資金的な制約等から有効な防止対策が実施しにくく問題の解決を困難なものにしています。

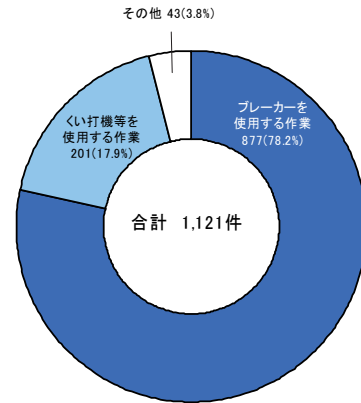
イ 建設作業に伴う振動

「振動規制法」では「騒音規制法」と同様に、指定地域内の建設作業に伴って発生する振動について、特定建設作業として規制しており、特定建設作業の17年度の届出状況は図2-3-36のとおり、総届出数は1,121件で、ブレーカーを使用する作業が78.2%、くい打ち機等を使用する作業が17.9%と、この二つで大部分を占めています。

建設作業に伴い発生する振動は、一般に長年にわたることは少ないですが、工場等から発生する振動に比べ\*振動レベルが高いことが多い

ことから、感覚的影響に加え家屋等物的被害を及ぼす場合があります。このため、住居が近接している場合又は軟弱地盤地域では、問題が生じやすく解決も困難な場合が多くなります。

図2-3-36 振動規制法に基づく特定建設作業届出状況  
(18年3月末現在)



4. 振動防止対策

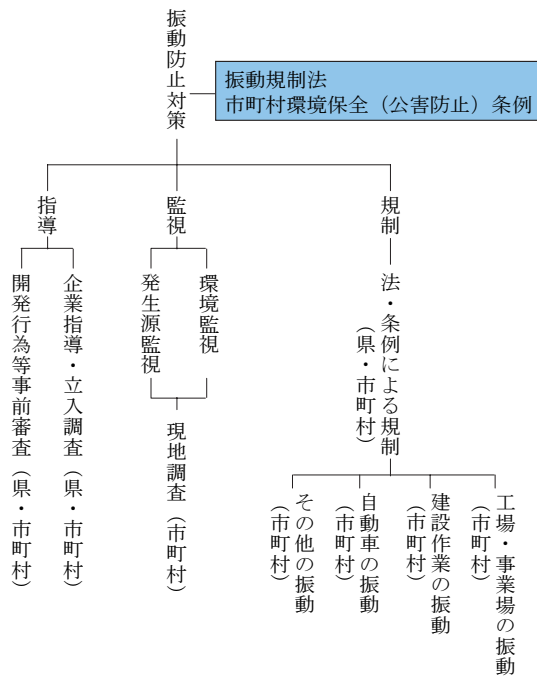
振動防止対策の体系を図示すると図2-3-37のとおりです。

(1) 規制及び監視

ア 振動規制法に基づく規制・監視

「振動規制法」では知事が、振動から住民の生活環境を保全すべき地域を規制地域として指定するとともに、指定地域内の特定施設を設置する工場・事業場（特定工場等）について規制基準を定めることとされています。

図2-3-37 振動防止対策体系図



一方、市町村長は、指定地域内の特定工場等及び特定建設作業について振動の測定調査を行い、必要に応じて改善勧告及び改善命令等の行政措置を行っています。

17年度は特定工場等及び特定建設作業に対する改善勧告は1件でした。

イ 市町村環境保全（公害防止）条例に基づく規制・監視

市町村では、環境保全（公害防止）条例により、法適用対象外の工場・事業場及び建設作業等に係る振動について規制を行っています。

(2) 指導

工場が県及び関係機関の造成した工業団地等に進出する場合、県は計画内容を事前に審査し、振動対策に必要な措置を講じるよう指導を行っています。

17年度の事前審査件数は15件でした。

(3) 今後の対策

ア 指定地域の拡大

「振動規制法」に基づく振動規制地域の指定について、本県では騒音と同様に

(ア) 市にあってはすべての市

(イ) 町村にあっては、

a 「都市計画法」に基づく用途地域の指定

がある町村

b 地域の実情に照らし指定が必要と思われる町村

を対象として、「都市計画法」の用途地域を中心に指定しています。18年3月27日現在、33市11町3村を規制地域としていますが、今後も用途地域の変更等に対応して指定地域の拡大を図ることとしています。

イ 工場・事業場及び建設作業の振動対策

「振動規制法」及び市町村の「環境保全（公害防止）条例」に基づき、工場・事業場及び建設作業による振動が周辺住民に悪影響を及ぼすことのないよう指導、監視を行っていきます。

また、住工混在地域における工場・事業場の振動問題の抜本的対策として、市町村では工業団地への移転、集約化等を指導しており、併せて県としても資金的な制約の緩和などにより円滑な進捗を図るため、融資、助成制度の活用等を推進し移転の促進に努めていきます。

第4節 産業の発展と共に変わる悪臭対策

悪臭は、感覚公害の一種で、発生源が比較的身近にあることが多く、県及び市町村に寄せられる苦情も非常に多くなっています。

悪臭防止法が制定された当時は、畜産農業や化学工場など比較的原因物質が特定しやすい業種からの苦情が多いことが背景にあったため、特定の物質濃度による規制方式が採られていましたが、産業構造の変化により飲食店などのサービス業が増加するに伴い、複合臭による悪臭苦情が増加し、従来の規制では住民の被害感情と合致せず、対応が困難な事例も見受けられるようになりました。

県ではこのような事例に対応するため、指針により人の嗅覚を用いて測定をする規制を行ってききましたが、悪臭防止法においても同様の規制方式（臭気指数規制）の整備が進んだことから、同方式の導入を行い、より効果的な悪臭問題への対応を目指しています。

## 1. 悪臭の現状

### (1) 苦情の実態

17年度の悪臭に係る県及び市町村での苦情受付件数は、635件（前年度比－36件）となっています（図2-3-38）。

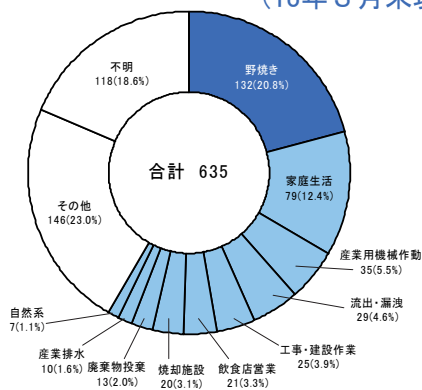
これを発生源別にみると野焼きが20.8%と最も多く、次いで家庭生活に起因する臭いが12.4%となっています。

### (2) 畜産農業に係る悪臭

畜産農業に起因する悪臭問題は、家畜飼養規模の拡大や宅地開発等による混在化の伸展等により、都市部に限らず、農村部においても発生しています。

近年、悪臭問題の発生している経営件数は年度により多少の増減はあるものの、120件前後で推移しています。畜産農業に起因する環境汚染問題の中で、悪臭問題の発生数は最も多く、全体の60%程度を占めています（表2-3-20）。

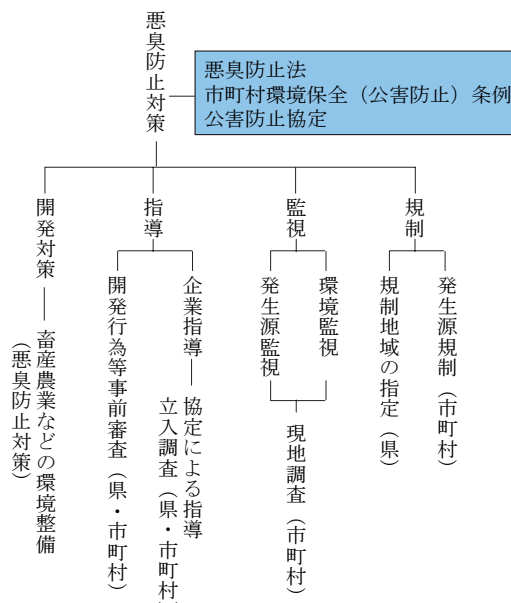
図2-3-38 悪臭に係る苦情の発生源別受付件数（18年3月末現在）



## 2. 悪臭防止対策

悪臭に関する規制及び指導は、「悪臭防止法」、市町村の「環境保全（公害防止）条例」及び県が昭和56年に策定した「悪臭防止対策の指針」に基づき市町村が行っています。悪臭防止対策の体系は図2-3-39のとおりです。

図2-3-39 悪臭防止対策体系図



### (1) 規制及び監視

#### ア 悪臭防止法に基づく規制・監視

「悪臭防止法」では、知事が住民の生活環境を保全すべき地域を指定し、地域内の工場・事業場の事業活動に伴って発生する悪臭の物質の濃度等について、規制基準を設定することとされています。

表2-3-20 畜産農業に係る悪臭問題発生件数（18年3月末現在）

区分	年度	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
悪臭問題発生件数（A）		102	141	105	112	104	104	90	120	118	106	130	129	121
内訳	豚	26	35	41	37	25	22	18	35	20	29	31	33	30
	採卵鶏	27	12	12	20	19	17	9	14	20	21	12	16	15
	ブロイラー	2	2	2	1	2	2	2	3	4	1	3	5	7
	乳用牛	40	86	46	53	57	55	56	61	67	52	77	70	61
	肉用牛	2	3	2	1	1	6	3	6	6	3	7	4	5
	その他	5	3	2	0	0	2	2	1	1	0	0	1	3
環境汚染問題件数（B）		213	250	206	167	194	198	177	200	190	162	217	198	187
A/B×100（%）		47.8	56.4	51	67.1	53.6	52.5	50.9	60.0	62.1	65.4	59.9	65.1	64.7

注）畜産経営環境保全総合対策指導事業調査結果による。

す。現在では「悪臭防止法施行令」により特定悪臭物質として22物質が指定されています。

また、6年4月「悪臭防止法施行規則」等の改正により、これまでの敷地境界及び排出口における規制基準に加えて、新たに排出水中の規制基準を硫黄系4物質（硫化水素、メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル）について定め、8年7月1日から施行しています。

なお、本県では18年3月現在、32市11町3村の「都市計画法」に基づく用途地域を中心に規制地域を指定しています。

一方、市町村長は規制地域において、特定悪臭物質の測定調査及び規制を行っており、17年度は、法に基づく改善命令はありませんでした。

#### イ 市町村環境保全（公害防止）条例に基づく規制・監視

市町村では「環境保全（公害防止）条例」により、法適用対象外の悪臭について規制を行っています。

県は、市町村が行うこれらの規制等について技術的な指導を行うこととしています。

### （2）指導

#### ア 「悪臭防止対策の指針」に基づく指導

臭気指数規制方式の導入前は、悪臭苦情に対しては、「悪臭防止法」や市町村の「環境保全（公害防止）条例」による規制だけでは必ずしも十分対処できない状況にありました。

そこで県では、これらを補完するものとして昭和56年6月に、人の嗅覚を用い、複合臭も客観的に評価できる官能試験法（\*三点比較式臭袋法）と工場・事業場の悪臭防止対策の指導目標値を示した「悪臭防止対策の指針」を作成し、市町村に対して測定体制の整備拡充について指導するとともに、この測定法についての技術研修を継続的に行っています。

また、本指針は、臭気指数規制未導入の市町村において工場・事業場の立地、増設に係る事前審査に際し、悪臭防止対策の指導基準としても活用しています。

#### イ 公害防止協定に基づく指導

細目協定の中で、悪臭に関しては『大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度』を環境目標として三点比較式臭袋法による協定値を定め、悪臭の防止について指導しています。

また、これらの工場が施設を新・増設若しくは変更する場合には、その計画内容を事前に県及び関係市と協議することとしており、その内容を審査のうえ必要な指導を行っています。

17年度の事前協議件数は7件でした。

#### ウ 工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

協定工場以外の工場が県及びその関係機関の造成した工業団地等に進出する場合、県は計画内容を事前に審査し、環境保全のため必要な対策を講じるよう指導を行っています。

17年度の事前審査件数は5件でした。

### （3）今後の対策

#### ア 規制地域の拡大

「悪臭防止法」に基づく悪臭規制地域の指定について県では、「都市計画法」に基づく用途地域を中心に実施しており、これまでに悪臭公害の広域化に対処するため、逐次、地域拡大を図ってきました。18年3月27日現在、規制地域は32市11町3村となっています。なお、今後とも用途地域の変更等に対応して規制地域の拡大を図ることとしています。

#### イ 臭気指数規制の導入

近年、物質濃度規制で対応できない複合的な悪臭苦情が増加しており、これに対応するため、人の嗅覚を用いて測定をする規制方式（臭気指数規制）の導入を行い、より効果的な悪臭問題への対応を目指しています。18年3月27日現在、規制地域は2市であり、今後とも臭気指数による規制地域の拡大を図ることとしています。

### （4）関連対策

#### ア 畜産農業に係る対策

畜産農業に起因する悪臭を防止するためには、各畜産農家が飼養頭数に見合った家畜排せつ物処理施設で適切な管理を行うとともに、日常から畜舎内外の清掃美化についての配慮が必要で

す。

このため、県では各種補助事業を実施し、共同利用の家畜排せつ物処理施設や機械の導入、更には還元農用地の整備を積極的に推進するほか、制度資金や畜産環境整備リース事業等により個人向けの施設や機械の導入を推進しています。

また、各農林振興センターごとに畜産環境保全対策地域推進会議を開催するとともに、実態調査や現地指導、講習会等により家畜排せつ物の処理に関する指導啓発を行い、悪臭問題解決へ向けて適切な対応を講じています。

#### イ 東京湾広域異臭対策

近年、東京湾沿岸部で都市ガス臭に似た異臭が発生し、関係市、消防署、ガス会社等に多くの苦情、問い合わせが寄せられています。

苦情の分布や発生時の気象等からみて、この異臭は東京湾上から海風により運ばれてくる物質に起因するものと推察されます。

13年9月18日に千葉市、習志野市及び船橋市の地域に発生した広域異臭では、千葉市内の小中学校で児童の健康異常が発生し、4名が入院しました。

県では、これを受けて14年4月1日から「東京湾沿岸広域異臭発生時の対応要領」の運用を開始し、休日・夜間を含めた市等関係機関との連絡体制を一層充実させるとともに、原因究明に向けた調査・分析体制の強化を図っています。

なお、17年度の異臭苦情件数は2件でした。

## 第5節 航空機騒音の解決を目指して

航空機騒音は騒音レベルが高く、またその影響が広いことから、空港周辺地域において航空機騒音問題を引き起こしています。

本県では、成田空港（成田国際空港）、下総飛行場（海上自衛隊下総航空基地）、木更津飛行場（陸上自衛隊木更津基地）の周辺地域及び羽田空港（東京国際空港）の飛行コース下にあたる地域が影響を受けています。

成田空港については、昭和53年8月に航空機騒音に係る環境基準の地域類型を指定し、以後毎年騒音実態調査を実施していますが、未だ一部地域で環境基準が達成されていない状況にあり、国等に対して騒音低減化対策や空港周辺対策の推進について要請してきました。

下総飛行場については、3年11月に環境基準の地域類型を指定し、3年度から毎年実態調査を実施していますが、一部地域で環境基準が達成されていない状況にあることから、国等に対し環境基準の早期達成を要請してきました。

また、羽田空港については、成田空港と同様、昭和53年8月に環境基準の地域類型を指定しており、関係市と県が共同で実態調査を行ってきましたが、14年度から固定測定局による常時監視を実施しています。

なお、成田空港、下総飛行場及び木更津飛行場周辺地域については、それぞれ関係法令に基づき住宅の防音対策が講じられています。

成田空港については14年度に暫定滑走路が供用され、また、羽田空港についても飛行回数が増加していることから、県では周辺市町村と連携して、測定局の増設など監視体制を強化していきます。

### 1. 航空機騒音の現状

#### （1）成田空港の航空機騒音

成田空港における17年度の航空機の発着便数は、前年度の1日平均512便から515便にわずかに増加しました。

県では、昭和53年開港以来、関係市町村の協力を得て毎年度夏季及び冬季に周辺での騒音分布状況及び環境基準の達成状況を把握するため、実態調査を実施してきましたが、14年度からは固定測定局が広範囲に配置されたため、その年間測定データを用いています。17年度の測定結果では75\*WECPNLを超える範囲は、滑走路の延長方向の南側約10km、北側は8kmに達し、70WECPNLを超える範囲は、同南側約19km、北側は約12km先の利根川を超えています。

また、環境基準は、83局のうち39局（47.0%）



で達成されています。

また、航空機騒音を常時監視するため昭和54年4月から固定測定局を設置しており、固定測定局13局の測定結果の年度別推移は前述の実態調査での継続測定点と同様、昭和56年度まで漸次減少しており、昭和56年度以降でみると概ね横ばいであるが地点によりわずかに減少の傾向がみられます(図2-3-40(平成8年度以降))。

なお、14年4月の暫定平行滑走路供用にあわせて監視体制の再整備を行っており、県、関係市町及び成田国際空港株式会社の整備した固定測定局は、この後の新設局を加え、17年度末現在88局(このうち県は23局)あります。17年度の環境基準の評価はこれらの固定測定局の年間測定データを用いて行っています。

平行滑走路供用後の、固定測定局による年間WECPNL値の推移は図2-3-41のとおりです。

成田空港の暫定平行滑走路が供用されたことにより、成田空港周辺において、2本の滑走路を合わせた航空機騒音 WECPNL 値が、滑走路1本のみを対象とする離着陸による WECPNL 値より小さく計算されるといういわゆる WECPNL 値逆転現象が見られています。17年度の年平均ではA滑走路周辺27局において確認され、その WECPNL 値の差は、年平均値で最大0.158でした。

図2-3-40 成田空港周辺固定測定局における測定結果の年度別推移

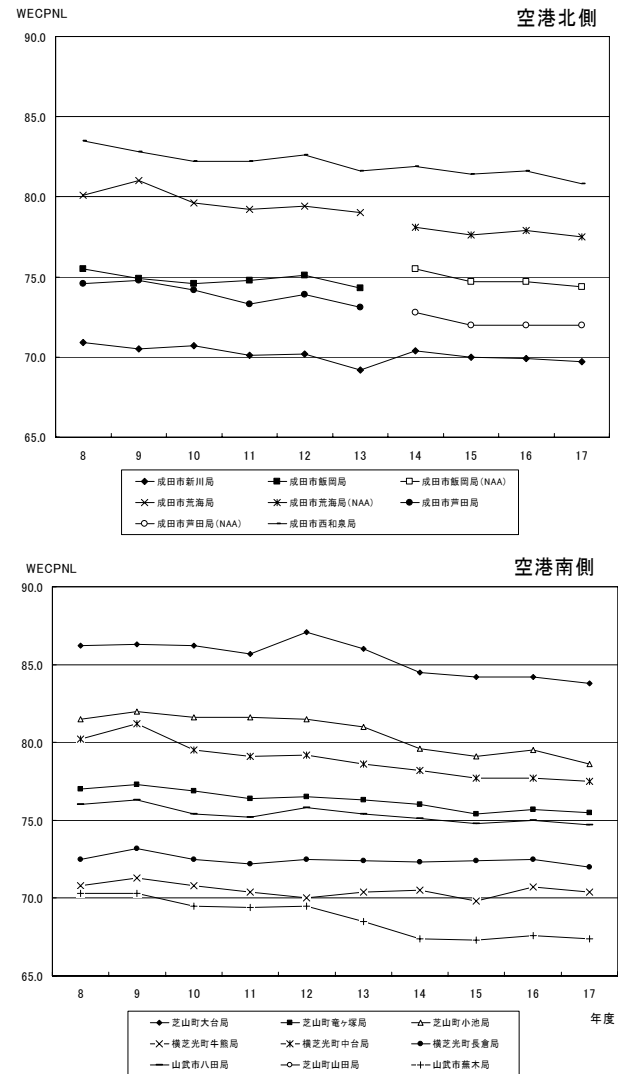


図2-3-41 暫定平行滑走路側年間 WECPNL 値の推移

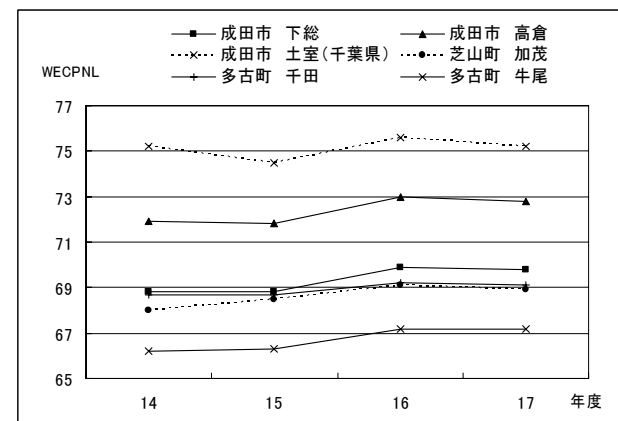
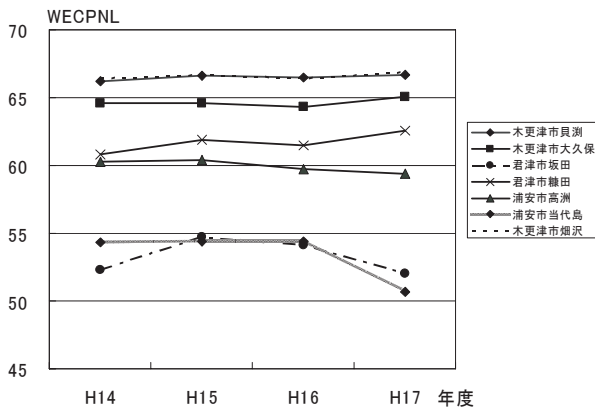


図2-3-42 羽田空港周辺航空機騒音測定結果推移



(2) その他の航空機騒音

ア 羽田空港の航空機騒音

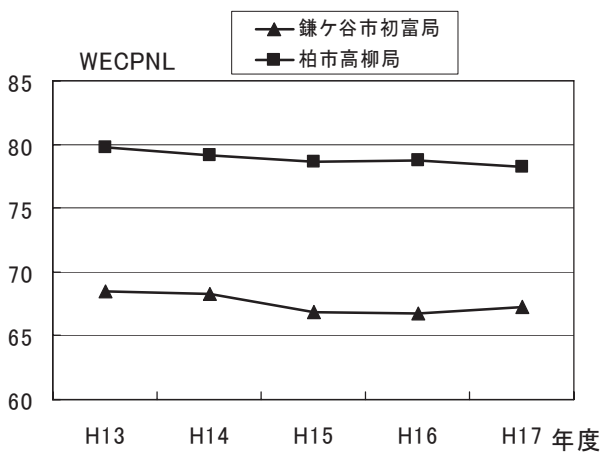
羽田空港における17年度の航空機発着回数は、前年度の1日839回から850回に増加しました。

羽田空港の着陸機の大部分が本県上空を通過することから、木更津市、君津市及び浦安市と航空機騒音実態調査を実施してきましたが、県では14年1月からこれら3市に2局ずつ固定測定局を設置して連続測定を開始しました。17年度の測定結果をみると、年間平均の航空機騒音は環境基準を満足していました(図2-3-42)。

イ 下総飛行場の航空機騒音

下総飛行場については、飛行場の南北2か所に固定測定局を設置し、昭和61年4月から連続測定を実施していますが、固定測定局の測定結果は図2-3-43のとおりです。

図2-3-43 下総飛行場周辺航空機騒音測定結果推移



また、3年度から飛行場周辺の騒音を把握するため、10地点で連続2週間の調査を実施して

います。17年度の調査では、期間中のWECPNLは54.0~78.5WECPNLの範囲にありました。さらに、固定測定局の測定結果を照合し、各地点の年間WECPNLを推定したところ、56.0~80.9WECPNLの範囲にあり、環境基準は、固定測定局を含め環境基準が適用される11地点のうち9地点(82.0%)で達成されました。

ウ 木更津飛行場の航空機騒音

県では、昭和53年に木更津飛行場に係る環境基準の地域類型を指定し、木更津市が航空機騒音の調査を行っています。17年度の調査は木更津市久津間にて10月18日から10月20日までの3日間行われ、1日ごとのWECPNLの調査結果は、62.1~67.0WECPNLでした。

2. 航空機騒音防止対策

「航空機騒音に係る環境基準」に基づき、本県では昭和53年に成田空港、羽田空港及び木更津飛行場の周辺地域を地域類型指定し、その後3年に下総飛行場の周辺地域について地域類型指定を行いました。

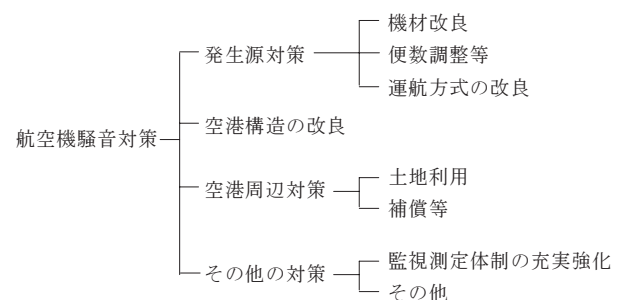
航空機騒音の対策としては、図2-3-44のとおり発生源対策、空港構造の改良、空港周辺対策、その他の対策があり、国、空港設置者及び県等において体系的に行われています。

(1) 成田空港の騒音対策

ア 監視測定

空港周辺における航空機騒音の分布状況や環境基準の達成状況など騒音の実態を把握するため、関係市町村の協力を得て昭和53年開港以来、13年度まで夏季及び冬季に調査を実施してきました。また、航空機騒音の常時監視を目的とし

図2-3-44 航空機騒音対策の体系図



て昭和54年4月以降空港周辺に固定測定局を設置し測定を行っていますが、14年1月からは新たに広範囲に固定測定局を設置したことにより、環境基準の達成状況の評価と併せて監視測定を行っています。

## イ 発生源対策

### (ア) 機材の改良

国際民間航空機関（ICAO）において策定された航空機騒音規制の国際基準に基づき、昭和50年に航空法が改正され、一定水準以上の騒音を発する航空機の運航を認めない基準適合証明制度が発足し、昭和53年には同基準の一部強化が行われました。これにより、低騒音機材の導入が推進されましたが、さらに、より一層の低騒音化を図るため、7年には新基準に適合しない航空機の段階的な運航制限が開始され、14年4月からは運航が禁止されています。

### (イ) 時間規制等

成田空港においては、原則として航空機の離着陸を午前6時から午後11時までとし、これ以外の時間帯は緊急又はやむを得ない場合を除き離着陸を禁止しています。

### (ウ) 騒音軽減運航方式の推進

成田空港においては、離着陸の騒音を軽減させる運航方式として\***急上昇方式、ディレイドフラップ進入方式**が採用されています。

## ウ 周辺騒音対策

成田空港周辺の騒音対策は、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」に基づく対策を中心に進められています。

同法に定める各種対策の対象となる騒音区域は、A滑走路については昭和51年に指定され、昭和57年に現在のように拡大されました。また、平行滑走路等については昭和60年に指定されています。

また、同法に基づく対策では対応できないきめ細かな騒音対策等や第1種区域に隣接した区域の対策を実施するため、9年7月に財団法人

成田空港周辺地域共生財団が設立されました。

なお、固定測定局による騒音実態調査の結果、75WECPNLを超える地域は、第1種区域内におさまっており、同区域内において必要な対策を行っています。

さらに、「特定空港周辺航空機騒音対策特別措置法」に基づく、航空機騒音対策基本方針を12年6月に見直し、13年5月に航空機騒音障害防止地区及び航空機騒音障害防止特別地区を都市計画決定しました。これ以降、航空機騒音障害防止地区では新たな住宅等の防音構造が義務付けられ、航空機騒音障害防止特別地区では、原則として新たな住宅等の建築が禁止されています。

### (ア) 成田国際空港株式会社の行う対策

#### a 学校・保育所等の防音工事の助成

成田市、富里市、香取市、山武市、神崎町、多古町、芝山町及び横芝光町の8市町村において、17年度末までに97施設の防音工事が完了しました。

#### b 住宅防音工事の助成及び再助成

第1種区域内の対象戸数4,876戸のうち17年度末までに、4,251戸の防音工事を実施しました。

また、防音工事済住宅を改築する際の防音工事の再助成を7年度から実施しています。

#### c 空調機器更新の助成

第1種区域内の住宅の防音工事に伴い設置された空調機器で、設置後10年を経過し、所要の機能が失われていると認められる機器の更新に対して、2年度から更新工事を実施しており、17年度末までに5,796台について実施しました。

#### d 共同利用施設の助成

一般住民の学習、集会等のための共同利用施設について、17年度末までに成田市、富里市、山武市、多古町、芝山町、横芝光町及び山武郡市広域行政組合の7市町村等が整備した、117施設に対し補助を行いました。

た。

e 住宅の移転補償及び土地の買入れ

17年度末までに、住宅の移転補償については、第2種区域内の対象戸数503戸のうち500戸を、また土地の買入れについては538.6haを実施しました。

また、航空機騒音障害防止特別地区内については、対象戸数460戸のうち361戸、土地の買入れは191.6haとなっています。

f 防音堤、防音林の整備

騒音障害を軽減するため、17年度末までに、A滑走路西側部分に防音堤・防音林を約35.7ha 平行滑走路東側部分（暫定部分含む）に防音堤・防音林を約23.7ha 整備しました。

g テレビの受信障害対策

航空機の航行に伴い著しいフラッター障害（画面の揺れ）が認められる区域において、7年度より根本的対策としてUHF電波によるテレビ中継局を4局開局し、17年度末までにUHFアンテナによる個別受信対策を4万927世帯、共同受信対策を1万8,740世帯、それぞれ実施しました。

また、騒音が著しい区域内については、NHK受信料の一部補助も行っています。

(イ) 県の行う対策

a 住宅防音改築工事資金の利子補給

第1種区域並びにA、平行両滑走路の第1種区域に挟まれた地域内の住民が成田国際空港株式会社から助成を受けて行う住宅防音工事と併せて改築工事を行うために金融機関から借入れた資金に対し利子補給を行った市町に昭和54年から補助しており、17年度末までに1,484件の補助を行いました。

b 共同利用施設の設計、監督料の補助

成田国際空港株式会社から補助を受けて市町村等が建設する共同利用施設の設計、監督料及び建設に係る地方債等の元利償還金に対し昭和47年度から補助しており、17

年度末までに延べ99件の補助を行いました。

c 通勤農業者への補助

第2種区域及び航空機騒音障害防止特別地区から住居を区域外へ移転した農家が引き続き第2種区域等で50a以上の農地を耕作する場合、車両の購入、作業舎施設等について昭和49年度から補助しており、17年度末までに車両購入57件、作業舎建設10件、井戸設置4件、集会所1件について補助を行いました。

d 住宅防音工事の助成

A、平行両滑走路の第1種区域内に挟まれた地域における航空機騒音による障害の緩和を図るため、昭和61年度から関係市町が行う住宅防音工事事業（対象戸数1,376）に要する経費の一部を成田国際空港株式会社とともに関係市町に補助しており、10年度から開始した再助成とあわせて17年度末までに、1,062件について補助を行いました。

e 空調機器更新の助成

第1種区域内及びA、平行両滑走路の第1種区域に挟まれた地域の住宅の防音工事に伴い、設置された空調機器で、設置後10年を経過し、所要の機能が失われていると認められる機器の更新に要する経費のうち、住民の負担分については関係市町がその一部を補助していますが、県では2年度から当該市町に補助しており、17年度末までに2,977台について補助を行いました。

f 住宅防音工事の再助成

第1種区域内において、成田国際空港株式会社が防音工事を実施した住宅について、関係市町が再度住宅防音工事を実施する場合、要する経費の一部を7年度から空港会社とともに関係市町へ補助しており、17年度末までに119件について補助を行いました。

エ 低周波音対策

航空機エンジンテスト（点検整備試運転）時に発生する\*低周波音の問題については従来か

ら改善指導してきましたが、現在、成田国際空港株式会社はこの影響を低減させるため、「ノイズリダクションハンガー」「ノイズサプレッサー」の2つの消音施設を設置しています。今後とも影響の認められる家屋がある場合には、同社に対し適切な措置を講じるよう指導していきます。

## (2) その他の航空機騒音対策

### ア 羽田空港の騒音対策

国は、昭和50年代になって、羽田空港の航空機騒音対策及び離着陸処理能力の増大を図るため空港面積を拡大し、2本の滑走路を350～500m沖出しするとともに、新滑走路を1,700m沖合いに建設するという沖合展開事業計画案を示しました。これに対し、県は飛行コースにあたる木更津市、君津市、市川市及び浦安市と協議のうち、今後の本県における騒音対策に十分資するものとなるよう具体的方策等について国に要望を提出し、昭和57年8月に基本的事項について合意に達しました。その後、昭和58年3月に計画決定の告示がされ、同年度に着工しました。その後、昭和63年7月にA滑走路が、9年3月にC滑走路が供用され、C滑走路については同年7月から24時間運航がなされています。続いて12年3月には、B滑走路が供用開始され、現在、年間で30万回の航空機の発着が行われています。

さらに国は、増加する航空需要に対応するため、4番目の滑走路（D滑走路）を海上に新設し、年間40万7千回の発着能力を確保する羽田空港再拡張事業を計画し、16年2月には再拡張後の飛行ルート案を示しました。これに対し、県は関係市と連携して、飛行コース・飛行高度等の修正を求め、その結果、16年5月に国から修正案が示されました。続いて、16年10月から環境影響評価の手続きが開始され、18年7月に手続きが終了しています。

また、国では、18年8月から、羽田離着陸機の飛行経路、経路下の騒音値等をインターネット上で公開する飛行コース公開システムの運用

を開始しました。

県では、13年12月に木更津市、君津市及び浦安市各2地点合計6局の固定測定局を設置し、14年1月から航空機騒音の連続測定を開始しました。

### イ 下総飛行場の騒音対策

県では、3年11月に下総飛行場周辺4市町の一部を環境基準の地域類型として指定し、その後毎年、環境基準の達成状況を把握するための実態調査を実施しており、17年度は地域内の11地点で連続2週間の調査を実施しています。

また、昭和61年4月から飛行場の南北2か所に固定測定局を設置し、連続測定を実施しています。

なお、飛行場周辺地域については、飛行場周辺の航空機騒音による障害を防止し生活環境の改善を図るため、「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」に基づき、周辺5.2km<sup>2</sup>が騒音区域（第1種区域）として指定され、国の助成により、17年度末までに鎌ヶ谷市及び柏市の区域内1,460世帯について防音工事が実施されました。

### ウ 木更津飛行場の騒音対策

7年4月、飛行場周辺の航空機騒音による障害を防止し、生活環境の改善を図るため「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」に基づき、周辺5.0km<sup>2</sup>が騒音区域（第1種区域）として指定され、国の助成により、17年度末までに木更津市の区域内692世帯について防音工事が実施されました。

## 第6節 化学物質に対する取組

近年の先端産業の進展と既存産業の高度化により、利用される化学物質の種類と量は増加傾向にあり、今日、推計で約5万種以上の化学物質が流通しているといわれています。

化学物質の中には、その有益性の反面、人の健康や生態系に悪影響を及ぼす可能性をもつものがあり、動物実験や人の免疫データの蓄積、影響予測手法の向上等、近年の調査・研究の進展から、いくつかの化学物質の低濃度・低用量における長期間の摂取による健康影響が徐々に明らかになってきています。

また、近年の分析技術の向上により、環境中において多くの化学物質の検出が認められており、化学物質と環境という新たな問題について国際的な関心が寄せられるようになり、健康影響の未然防止の観点から環境安全対策の必要性が強く認識されるようになってきました。

化学物質に係る健康影響や環境中での動向等の知見については、国際的に見ても必ずしも十分な状況ではなく、科学的対応を基本としながらも、これらの知見が十分でないことにより対応が遅れることのないよう努めなければならない状況にあります。

県においても、P R T R制度や「千葉県化学物質環境管理指針」により事業者による化学物質適正管理を推進するとともに、ダイオキシン類対策、内分泌かく乱化学物質への対応、国が実施する化学物質環境安全性総点検調査等への協力などを推進するとともに、新たな知見の収集、対策方法の検討を進めているところです。

### 1. P R T R制度（化学物質排出・移動量届出制度）への取組

現代では、市民の日常生活や事業者の活動において、膨大な数の化学物質が取り扱われており、中には環境中に排出されて人の健康や生活環境に影響を及ぼす物質もあります。

有害性が確認されている一部の化学物質につい

ては、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の環境関係法令で規制されていますが、その他の化学物質の中には、人の健康や生態系に有害なおそれがあるものの、環境中への排出状況やその影響について十分確認されていないことなどから規制の対象となっていないものが多数存在します。

P R T R制度（Pollutant Release and Transfer Register）は、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業者が環境への排出量等を自ら把握し、国へ届け出る制度であり、社会全体として化学物質の管理を進め、環境保全上での支障を未然に防止していくための基礎となる枠組みです。

この制度の中で、県は、①事業者が対象化学物質の環境への排出量・移動量を国へ届け出る際の経路機関としての役割、②国から通知されたデータを活用し、地域ニーズに応じた集計・公表を行う、等を担うこととなっており、制度の普及に努め、化学物質の自主的な管理の改善を促進するよう適切な運用を図ることとしています。

#### （1）化管法の概要

P R T R制度と\*MSDS制度等が取り入れられた「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（通称化管法）が11年7月に公布され、12年3月から施行されました。

その中で、

- ア 対象物質として、P R T R制度とMSDS制度の対象として354物質を第一種指定化学物質に、MSDS制度のみを対象として81物質を第二種指定化学物質に指定
- イ 対象事業者として、製造業等の業種指定、常用雇用者数21人以上、いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量1t以上（発ガン性のリスクの高い物質については、0.5t）等の条件に該当すること。
- ウ 第一種指定化学物質等取扱事業者は、事業所ごとに、毎年度、第一種指定化学物質の排出量及び移動量を県を經由して国へ届け出ること
- エ 国は、対象事業者から届け出られるデータの

集計・公表を行うとともに、請求があれば個別事業所のデータの開示も行うこと

オ 県は、国から通知されたデータを集計し、その結果を公表すること、などを定めています。

## (2) PRTR制度の活用

### ア PRTR制度への期待

PRTR制度は、化学物質の管理の改善を促進し、環境保全上の支障の未然防止を目的としており、その活用により次のことを期待しています。

#### (ア) 事業者

様々なルートで排出される環境への排出量を自ら把握することにより、化学物質の自主的な管理の改善を進めることから、無駄を抑え、原材料の節約等を行うことができ、環境への負荷を低減できます。

#### (イ) 国・自治体

PRTRデータを活用し、化学物質対策の優先付け、対策の進捗状況の把握、地域特性を把握したリスク評価が可能となります。

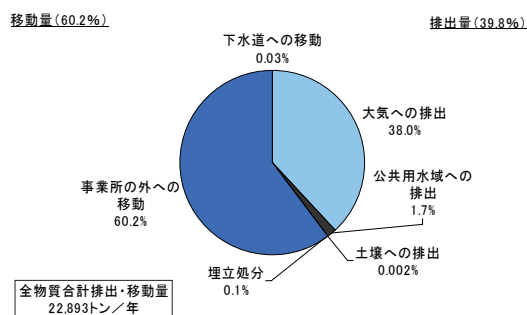
#### (ウ) 国民

化学物質の排出の現状、環境リスクへの理解を深め、情報の提供を受けることにより、自ら有害性のある化学物質の使用を減らすことができます。

### イ PRTRデータの集計結果

PRTR制度は、13年4月から事業者による排出量等の把握が開始され、14年4月から都道府県経由で国への排出量等の届出が開始されました。

図2-3-45 届出排出量・移動量の排出先・移動先別内訳（平成16年度排出分）



事業者から届け出られた16年度の排出量等の集計結果及び国が行う届出対象外の排出源からの排出量の推計結果をあわせた県内における排出量等の状況は以下のとおりです。

この結果を活用し、排出量の多い事業者に対しては、事業者による化学物質の管理の改善が促進されるよう、技術的な助言等を行っていくこととしています。

### (ア) 届出排出量・移動量

千葉県内で届出のあった事業所は、1,443（全国の3.6%：全国40,341事業所）であり、事業者から届出のあった当該事業所からの排出量については、全事業所・全物質の合計で約9千トン（全国の3.3%：全国約27万トン）、移動量については約1万4千トン（全国の6.1%：全国約23万トン）でした。

### (イ) 届出外排出量の推計値

国が推計を行った千葉県の届出対象外排出量（対象業種からの届出対象外の排出量、非対象業種からの排出量、家庭からの排出量、自動車などの移動体からの排出量）については、合計で約1万4千トン（全国の3.9%：全国約35万7千トン）でした。

### (ウ) 届出排出量と届出外排出量の推計値の合計

県内の届出排出量と届出外排出量の推計値の合計は、約2万3千トン（全国の3.7%：全国約62万7千トン）で、量の多い上位5物質は、1位：トルエン、2位：キシレン、3位：1,3-ジクロロプロペン（D-D）、4位：エチルベンゼン、5位：直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩でした。

図2-3-46 届出排出量・届出外排出量上位10物質とその量

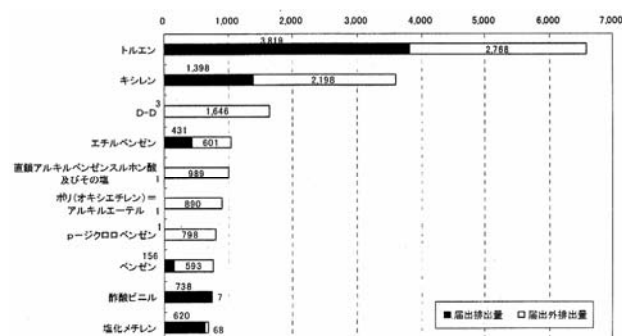


表2-3-21 平成16年度の業種別届出事業所数・排出量・移動量 (kg/年)

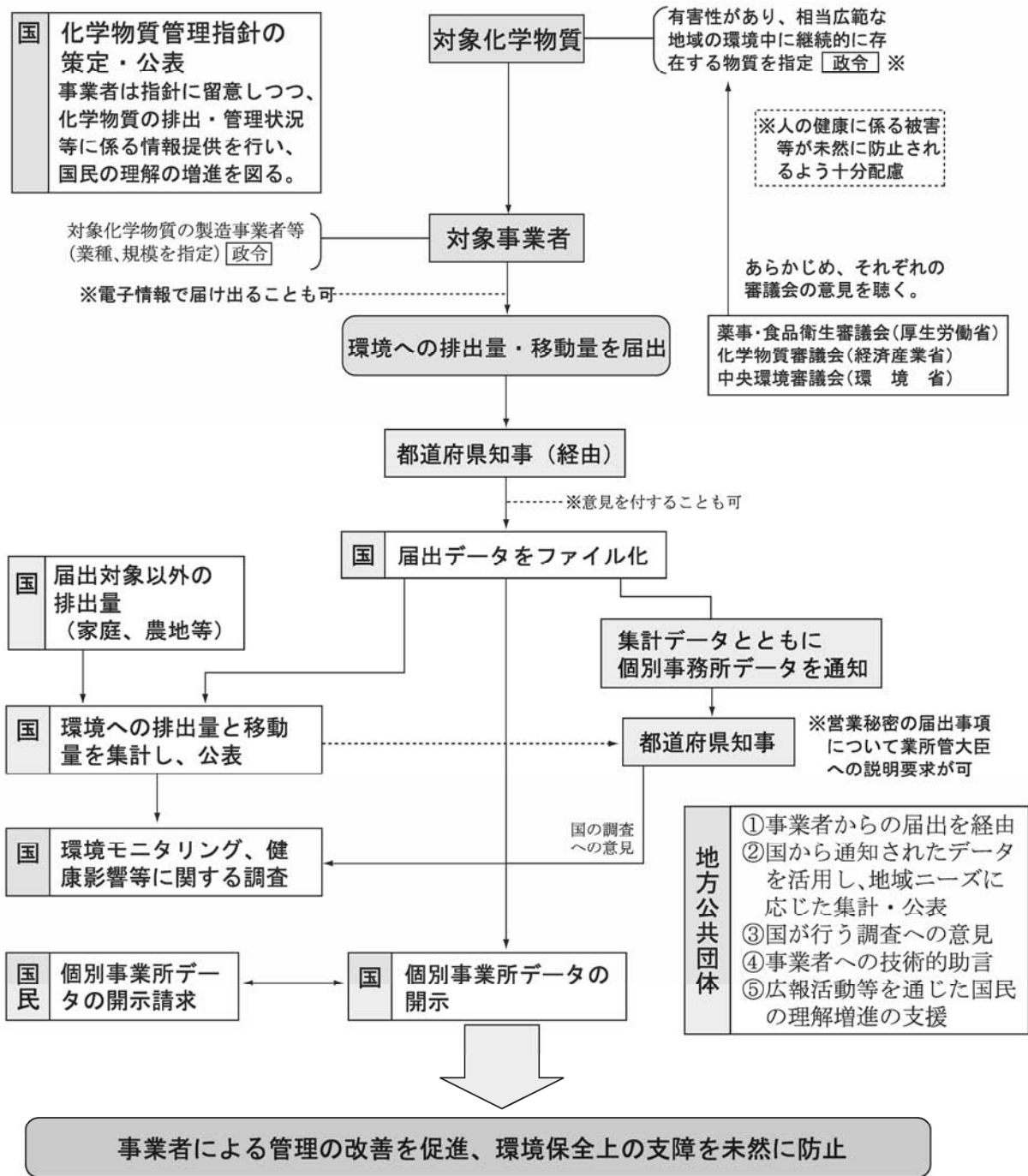
業 種 名	届出数	届出排出量					届出移動量			排出量・移動量	
		大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計	合計	割合
金属鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
原油・天然ガス鉱業	1	0	0	0	0	0	2,300	0	2,300	2,300	0.0%
製造業	489	8,386,789	283,489	445	22,128	8,692,851	13,346,716	3,523	13,350,240	22,043,091	96.3%
食料品製造業	11	15,322	0	0	0	15,322	3,891	8	3,899	19,221	0.1%
飲料・たばこ・飼料製造業	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
繊維工業	1	1,500	0	0	0	1,500	27	1,200	1,227	2,727	0.0%
衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
木材・木製品製造業	3	7,501	0	0	0	7,501	360	0	360	7,861	0.0%
家具・装備品製造業	2	24,000	0	0	0	24,400	12,700	0	12,700	37,100	0.2%
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	92,132	40	0	0	92,173	42,789	0	42,789	134,962	0.6%
出版・印刷・関連産業	18	1,078,850	0	0	0	1,078,850	290,789	0	290,041	1,368,891	6.0%
化学工業	124	2,803,418	68,043	0	0	2,871,461	9,237,815	469	9,238,284	12,109,745	52.9%
石油製品・石炭製品製造業	17	216,998	120,681	0	0	337,679	160,712	0	160,712	498,391	2.2%
プラスチック製品製造業	40	428,989	1,240	0	0	430,229	657,957	0	657,957	1,088,186	4.8%
ゴム製品製造業	10	122,971	0	0	0	122,971	27,411	0	27,411	150,382	0.7%
なめし革・同製品・毛皮製造業	2	10,302	0	0	0	10,302	0	0	0	10,302	0.0%
窯業・土石製品製造業	23	84,329	284	0	0	84,613	94,255	0	94,255	178,868	0.8%
鉄鋼業	23	702,340	59,608	429	22,128	784,504	1,101,283	120	1,101,403	1,885,908	8.2%
非鉄金属製造業	33	153,503	5,890	0	0	159,394	179,312	320	179,632	339,025	1.5%
金属製品製造業	77	982,015	15,050	10	0	997,075	780,368	0	780,368	1,777,443	7.8%
一般機械器具製造業	21	316,476	0	0	0	316,476	181,754	0	181,754	498,230	2.2%
電気機械器具製造業	25	139,617	10,349	0	0	149,966	249,816	0	249,816	399,782	1.7%
輸送用機械器具製造業	13	708,833	1,990	0	0	710,822	85,266	206	85,472	796,294	3.5%
精密機械器具製造業	11	17,327	57	6	0	17,390	17,911	1,200	19,111	36,501	0.2%
武器製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
その他の製造業	21	479,966	257	0	0	480,223	223,048	0	223,049	703,272	3.1%
電気業	7	25,502	0	0	0	25,502	1,900	0	1,900	27,402	0.1%
ガス業	1	0	0	0	0	0	150	0	150	150	0.0%
熱供給業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
下水道業	28	0	109,625	0	0	109,625	0	0	0	109,625	0.5%
鉄道業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
倉庫業	7	143,606	0	0	0	143,606	10,900	0	10,900	154,506	0.7%
石油卸売業	26	2,959	0	0	0	2,959	0	0	0	2,959	0.0%
鉄スクラップ卸売業	1	0	0	0	0	0	11,800	0	11,800	11,800	0.1%
自動車卸売業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
燃料小売業	585	38,463	0	0	0	38,463	1,900	0	1,900	40,363	0.2%
洗濯業	7	45,400	0	0	0	45,400	22,965	186	23,151	68,551	0.3%
写真業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
自動車整備業	167	30,364	0	0	0	30,364	274,242	0	274,242	304,606	1.3%
機械修理業	4	5,634	0	0	0	5,634	34,200	0	34,200	39,834	0.2%
商品検査業	2	10,631	0	0	0	10,631	4,300	0	4,300	14,931	0.1%
計量証明業	4	374	0	0	0	374	9,130	0	9,130	9,504	0.0%
一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限る)	74	2	1,434	0	0	1,435	0	288	288	1,723	0.0%
産業廃棄物処分業	18	18	6,233	0	0	6,251	0	0	0	6,251	0.0%
高等教育機関	3	304	1	0	0	305	7,500	2,300	9,800	10,105	0.0%
自然科学研究所	19	1,388	0	0	0	1,388	44,030	0	44,030	45,418	0.2%
合 計	1,443	8,691,433	400,782	445	22,128	9,114,787	13,772,033	6,298	13,778,331	22,893,118	100.0%



表2-3-22 平成16年度の市町村別届出事業所数・排出量・移動量 (kg/年)

業種名	届出数	届出排出量					届出移動量			排出量・移動量	
		大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計	合計	割合
千葉県	217	641,473	82,874	420	22,128	746,894	536,038	1,658	537,696	1,284,590	5.6%
千葉市中央区	53	205,153	62,811	420	22,128	290,511	106,244	0	106,244	396,755	1.7%
千葉市花見川区	34	57,292	15	0	0	57,307	23,530	1,200	24,730	82,037	0.4%
千葉市稲毛区	30	299,437	0	0	0	299,437	72,290	0	72,290	371,727	1.6%
千葉市若葉区	32	7,739	816	0	0	8,555	11,340	0	11,340	19,895	0.1%
千葉市緑区	24	7,173	0	0	0	7,173	21,730	0	21,730	28,903	0.1%
千葉市美浜区	44	64,679	19,232	0	0	83,911	300,904	458	301,362	385,273	1.7%
銚子市	11	123	1,611	0	0	1,734	2,601	8	2,609	4,343	0.0%
市川市	70	474,935	27,966	0	0	502,901	936,894	206	937,100	1,440,001	6.3%
船橋市	81	737,217	23,130	1	0	760,349	589,214	0	589,214	1,349,563	5.9%
館山市	16	3,484	172	0	0	3,656	132,880	0	132,880	136,536	0.6%
木更津市	42	41,646	621	0	0	42,267	105,752	0	105,752	148,020	0.6%
松戸市	59	140,278	1,397	0	0	141,674	76,072	0	76,072	217,746	1.0%
野田市	51	296,520	4,868	10	0	301,398	287,901	0	287,901	589,299	2.6%
佐原市	11	212	784	0	0	996	6,700	0	6,700	7,696	0.0%
茂原市	36	9,404	5,120	0	0	14,524	142,993	16	143,009	157,533	0.7%
成田市	40	51,990	5	0	0	51,994	140,177	5	140,182	192,176	0.8%
佐倉市	46	102,653	0	0	0	102,653	208,962	2,600	211,562	314,215	1.4%
東金市	29	62,713	594	0	0	63,307	247,223	0	247,223	310,530	1.4%
八日市場市	13	296,471	25	0	0	296,497	140,194	0	140,194	436,691	1.9%
旭市	16	25,502	141	0	0	25,643	12,888	0	12,888	38,531	0.2%
習志野市	30	124,640	17,855	9	0	142,504	80,711	72	80,783	223,287	1.0%
柏市	61	231,628	768	0	0	232,395	159,258	1,520	160,778	393,174	1.7%
勝浦市	3	14,964	0	0	0	14,964	780	0	780	15,744	0.1%
市原市	154	3,178,868	180,096	0	0	3,358,964	3,796,816	61	3,796,877	7,155,841	31.3%
流山市	22	44,947	0	0	0	44,947	7,920	0	7,920	52,867	0.2%
八千代市	40	460,044	189	2	0	460,235	902,087	0	902,087	1,362,322	6.0%
我孫子市	17	7,445	15,981	0	0	23,426	5,090	0	5,090	28,516	0.1%
鴨川市	10	175	120	0	0	295	0	0	0	296	0.0%
鎌ヶ谷市	12	5,269	0	0	0	5,269	7,466	0	7,466	12,735	0.1%
君津市	39	234,215	2,756	0	0	236,970	466,859	0	466,859	703,829	3.1%
富津市	12	16,233	7,264	0	0	23,497	2,200	0	2,200	25,697	0.1%
浦安市	16	14,129	0	0	0	14,129	10,288	22	10,310	24,439	0.1%
四街道市	17	775	0	0	0	775	2,801	0	2,801	3,579	0.0%
袖ヶ浦市	43	111,836	24,312	0	0	136,147	757,568	0	757,568	898,715	3.9%
八街市	11	6,844	1	0	0	6,845	4,798	0	4,798	11,643	0.1%
印西市	11	50,337	0	0	0	50,337	6,600	0	6,600	56,937	0.2%
白井市	25	146,910	0	0	0	146,910	118,859	120	118,979	265,889	1.2%
富里市	14	4,094	1	0	0	4,095	12,900	0	12,900	16,995	0.1%
東葛飾郡沼南町	10	101,351	8	0	0	101,360	40,650	0	40,650	142,010	0.6%
印旛郡酒々井町	8	2,024	26	0	0	2,049	3,200	0	3,200	5,249	0.0%
印旛郡印旛村	1	160	0	0	0	160	1,400	0	1,400	1,560	0.0%
印旛郡本埜村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
印旛郡栄町	3	54	129	0	0	184	5	10	15	198	0.0%
香取郡下総町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
香取郡神崎町	3	15,000	4	0	0	15,004	31,012	0	31,012	46,016	0.2%
香取郡大栄町	8	73,603	0	0	0	73,603	36,865	0	36,865	110,468	0.5%
香取郡小見川町	5	39	207	0	0	246	1,000	0	1,000	1,246	0.0%
香取郡山田町	3	109	0	0	0	109	0	0	0	109	0.0%
香取郡栗原町	1	150,000	0	0	0	150,000	39,000	0	39,000	189,000	0.8%
香取郡多古町	6	9,767	0	0	0	9,767	1,138	0	1,138	10,905	0.0%
香取郡干潟町	6	543,302	44	0	0	543,346	183,214	0	183,214	726,560	3.2%
香取郡東庄町	3	70,659	0	0	0	70,659	3,364,661	0	3,364,661	3,435,320	15.0%
海上郡海上町	3	53	26	0	0	79	3,935	0	3,935	4,014	0.0%
海上郡飯岡町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
匝瑳郡光町	1	49	0	0	0	49	0	0	0	49	0.0%
匝瑳郡野栄町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
山武郡大網白里町	10	3,530	367	3	0	3,900	2,550	0	2,550	6,450	0.0%
山武郡九十九里町	4	31,000	0	0	0	31,000	99,437	0	99,437	130,437	0.6%
山武郡成東町	9	39,378	5	0	0	39,382	9,002	0	9,002	48,385	0.2%
山武郡山武町	3	0	75	0	0	75	405	0	405	480	0.0%
山武郡蓮沼町	1	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	3,000	0.0%
山武郡松尾町	6	22,734	0	0	0	22,734	12,018	0	12,018	34,752	0.2%
山武郡横芝町	7	14,175	0	0	0	14,175	911	0	911	15,085	0.1%
山武郡芝山町	8	35,000	1,000	0	0	36,000	13,499	0	13,499	49,499	0.2%
長生郡一宮町	3	15	23	0	0	38	236	0	236	273	0.0%
長生郡睦沢町	2	65	20	0	0	85	0	0	0	85	0.0%
長生郡長生村	8	3,321	88	0	0	3,409	2,130	0	2,130	5,539	0.0%
長生郡白子町	2	38	31	0	0	69	10	0	10	79	0.0%
長生郡長柄町	3	39	0	0	0	39	0	0	0	39	0.0%
長生郡長南町	5	10,229	0	0	0	10,229	740	0	740	10,969	0.0%
夷隅郡大多喜町	6	21	0	0	0	21	1,730	0	1,730	1,451	0.0%
夷隅郡夷隅町	6	3,349	61	0	0	3,410	13,046	0	13,046	16,456	0.1%
夷隅郡御宿町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
夷隅郡大原町	3	86	4	0	0	90	0	0	0	90	0.0%
夷隅郡岬町	5	9,181	0	0	0	9,181	320	0	320	9,501	0.0%
安房郡富浦町	3	0	3	0	0	3	0	0	0	3	0.0%
安房郡富山町	2	39	0	0	0	39	0	0	0	39	0.0%
安房郡錦南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡三芳村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡白浜町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡千倉町	2	16	8	0	0	24	0	0	0	24	0.0%
安房郡丸山町	2	12,040	0	0	0	12,040	730	0	730	12,770	0.1%
安房郡和田町	1	38	0	0	0	38	0	0	0	38	0.0%
安房郡天津小湊町	3	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0.0%
合計	1,443	8,691,433	400,782	445	22,128	9,114,787	13,772,033	6,298	13,778,331	22,893,118	100.0%

図2-3-47 化学物質の排出量の把握等の措置（P R T R）の実施の手順



(注) 経済産業省、環境省資料から

## 2. 千葉県化学物質環境管理指針

### (1) 事業者による自主管理の促進

本県においては、千葉新産業三角構想等を推進しており、今後先端技術産業の立地が進むことが予想されるとともに、臨海部に大規模なコンビナートを有しており、化学物質による環境影響の未然防止対策が求められています。

このため、4年4月に策定した「千葉県化学物質環境保全対策指導指針」を9年4月に改正し、名称を「千葉県化学物質環境管理指針」として、事業者の自主管理の促進を図っているところです。

今後とも最新の知見の収集を図るとともに、これに即した対策等の推進に努めていきます。

### (2) 千葉県化学物質環境管理指針の概要

千葉県化学物質環境管理指針（以下「指針」という。）は事業者による化学物質の自主管理を促進し、化学物質による環境汚染を未然に防止するために策定し、9年4月1日から施行しています。

この指針は、化学物質の性状及び毒性等から優先的に対策を進める必要のある201物質を「重点管理物質」に指定し、これらを取り扱う工場・事業場が\*環境リスクの低減の観点から留意すべき以下の事項を定めています。

- ア 環境への排出量の把握
- イ 環境リスクの評価
- ウ 排出抑制対策の推進
- エ 事故・災害・過失等による漏洩防止対策
- オ 漏洩時の対策
- カ 管理体制の整備
- キ 管理対策の充実
- ク 化学物質を含む廃棄物の適正処理
- ケ 記録の保存

各企業では、環境・安全・健康面の対策を実行し、改善を図っていく自主管理活動「レスポンスブル・ケア」が展開されつつあり、県としては指針の周知を図り、企業の自主管理の推進に役立てることとしています。

## 3. ダイオキシン類対策

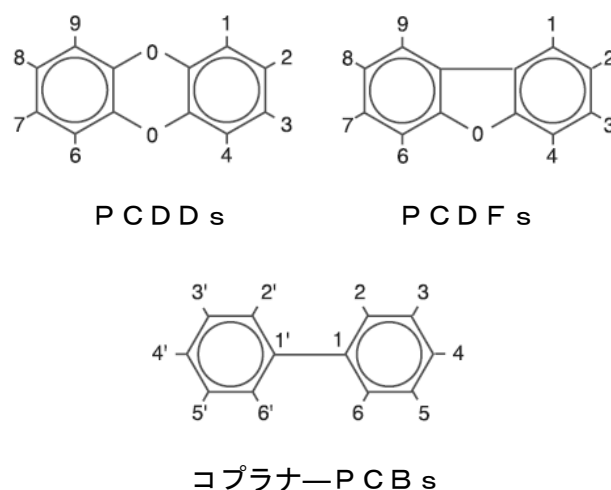
### (1) ダイオキシン類

\***ダイオキシン類**は、基本的にはベンゼン環が2つ結合した構造に塩素がいくつか付いた物質で、「ダイオキシン類対策特別措置法」では、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB)をダイオキシン類とし、その中の29異性体を毒性があると定義しています。

#### ア 毒性について

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、異性体の中で最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾパラジオキシン(2,3,7,8-TCDD)の毒性を1として換算した毒性等価係数(TEF)を用いて、毒性等量(TEQ)として毒性を評価しています。

図2-3-48 ダイオキシン類の構造図



ダイオキシン類は、「人工物質としては最も強い毒性を持つ物質」と言われますが、過去に発生したダイオキシン類\*曝露事例から推測すると、人に対する直接的な毒性は塩素控そう、肝臓障害、中枢神経の異常等が挙げられます。

しかし、ダイオキシン類は意図的に生成されない(非意図的生成)物質であり、環境中や食物中に含まれる量が極めて微量であることから、人に対する急性毒性を起こす汚染レベルは考え

にくい状況にあります。

イ 主な発生源

ダイオキシン類の現在の主な発生源は、ごみ焼却から発生するものですが、製鋼用電気炉等の工場、自動車排ガス等からも発生するとされています。

また、かつて大量に使用されていたPCBや一部の農薬に不純物として含まれていたものが、土壌や底泥に蓄積している可能性もあります。

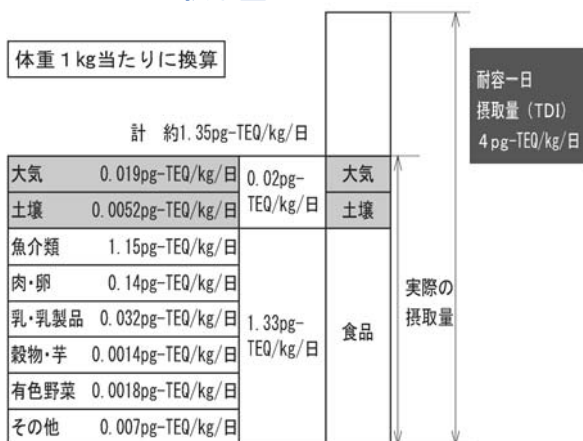
環境省は、日本全体のダイオキシン類の主な発生源別の一般環境中への排出量を試算しています(表2-3-23参照)。これによると、排出量は年々減少し、17年は9年に比べ約95%減少していますが、廃棄物焼却に伴う、大気への排出量が全体の約65%を占めています。

ウ 摂取について

厚生労働省の15年度調査によれば、日本人の一般的な食生活で摂取されるダイオキシン類の量は、一日につき体重1kgあたり約1.33pg-TEQと推定されており、その他、呼吸により約0.019pg-TEQ、土壌が手などから約0.0052pg-TEQの推定値と併せて、約1.35pg-TEQと推定されています。(図2-3-49)。

人が一生涯にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が生じないと判断される1日当たり体重1kg当たりの摂取量を耐容一日摂取量(TDI)と呼んでいます。我が国では、10年5月にWHOが提唱した1~4pg-TEQ/kg/日を参考に、11年6月にダイオキシン対策関係閣僚会

図2-3-49 我が国におけるダイオキシン類の1人1日摂取量



議で4pg-TEQ/kg/日以下とすることが決定され、「ダイオキシン類対策特別措置法」でもこの4pg-TEQ/kg/日以下が規定されています。

(2) 国の取組

ア ダイオキシン対策推進基本方針

政府は、17年6月20日にダイオキシン類対策特別措置法に基づく、「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減する計画」を見直し、あらたな基本的考えを示しました。この中では、

- ① 平成22年において全国のダイオキシン類の排出総量を平成15年に比べ約15%削減すること
- ② 削減目標量を達成するための措置として、排出基準の遵守や、化管法に基づく適正な管理、廃棄物の発生抑制・再利用の推進、未規制発生源対策の推進、排出削減対策等の推進、健康及び環境への影響の実態把握、調査研究及び技術開発の推進等の施策を推進すること等を定めました。

イ 「ダイオキシン類対策特別措置法」

ダイオキシン類対策の強化を図るため、12年1月15日から「ダイオキシン類対策特別措置法」を施行しました。この中で、

- ① ダイオキシン類をPCDDやPCDF及びコプラナーPCBの3種類としました。
- ② 耐容一日摂取量を体重1kgあたり4pg-TEQとしました。
- ③ 環境基準を定めました。  
大気：0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>N以下  
水質：1pg-TEQ/l以下  
水底の底質：150pg-TEQ/g以下  
土壌：1,000pg-TEQ/g以下
- ④ 排出基準を特定施設排出ガス、特定事業場の排水について定めました。
- ⑤ 知事は上乘せ基準、大気の総量規制基準を定めることができることとしました。
- ⑥ 知事は土壌汚染対策地域を指定できること、計画の策定をすることとしました。
- ⑦ 国は事業活動に伴い排出されるダイオキシ

表2-3-23 ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）の概要

(WHO-TEF(1998)使用)

発生源	排出量(g-TEQ/年)									
	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平成 17年	
1 廃棄物処理分野	7205～	3355～	2562～	2121～	1689～	748～	219～	212～	209～	
	7658	3808	2893	2252	1801	771	244	231	231	
「水」	5.3	5.3	5.3	2.5	1.5	0.87	0.60	0.65	0.36	
一般廃棄物焼却施設	5000	1550	1350	1019	812	370	71	64	62	
「水」	0.044	0.044	0.035	0.035	0.019	0.008	0.004	0.002	0.001	
産業廃棄物焼却施設	1505	1105	695	558	535	266	75	70	73	
「水」	5.3	5.3	5.3	2.5	1.5	0.86	0.60	0.65	0.36	
小型廃棄物焼却炉等	700～	700～	517～	544～	342～	112～	73～	78～	74～	
	1153	1153	848	675	454	135	98	97	96	
2 産業分野	470	335	306	268	205	189	149	125	110	
「水」	6.3	5.8	5.8	5.0	1.8	1.2	0.93	1.0	1.0	
製鋼用電気炉	229	140	142	131	95.3	94.8	80.3	64.0	49.6	
鉄鋼業焼結施設	135	114	101	69.8	65.0	51.1	35.7	30.4	29.3	
亜鉛回収施設	47.4	25.4	21.8	26.5	9.2	14.7	5.5	8.1	4.1	
「水」	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0026	0.0066	0.0047	0.0018	
アルミニウム合金	31.0	28.8	23.1	22.2	19.7	16.3	17.4	13.0	15.2	
製造施設	「水」	0.34	0.068	0.093	0.056	0.082	0.024	0.029	0.011	0.008
銅回収施設	0.053	0.053	0.048	0.038	0.013	0.088	—	—	—	
パルプ製造施設	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62	0.58	
(漂白工程)	「水」	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62	0.58
その他の施設	26.5	25.6	17.8	17.9	15.3	11.0	9.9	8.7	10.8	
「水」	5.2	5.0	5.0	4.2	0.85	0.52	0.44	0.38	0.42	
3 その他	4.8～	4.9～	4.9～	4.9～	4.7～	4.3～	4.4～	4.2～	4.2～	
	7.4	7.6	7.7	7.6	7.5	7.2	7.3	7.2	7.2	
「水」	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.53	0.56	0.37	0.47	
火葬場	2.1～	2.2～	2.2～	2.2～	2.2～	2.3～	2.3～	2.4～	2.4～	
	4.6	4.8	4.9	4.8	4.9	5.1	5.1	5.3	5.3	
たばこの煙	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
自動車排出ガス	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	
下水道終末処理施設	1.1	1.1	1.1	1.1	0.99	0.51	0.54	0.36	0.46	
「水」	1.1	1.1	1.1	1.1	0.99	0.51	0.54	0.36	0.46	
最終処分場 等	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	0.018	0.012	
「水」	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	0.018	0.012	
合計	7680～	3695～	2874～	2394～	1899～	941～	372～	341～	323～	
	8135	4151	3208	2527	2013	967	400	363	348	
「水」	12.8	12.3	12.4	8.7	4.4	2.6	2.1	2.0	1.8	

注：表中「水」は、水への排出(内数)を表す。

出展)平成18年12月8日環境省報道発表資料

ン類の排出削減計画を策定することとしました。

### (3) 県の取組

#### ア 環境の状況

17年度の「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく常時監視結果は、次のとおりです。

##### (ア) 一般大気環境

県内85地点を測定し、その年間平均値は0.014～0.61pg-TEQ/m<sup>3</sup>の範囲にあり、船橋市南本町の1地点で環境基準(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下)を超過しました。

##### (イ) 公共用水域

水質については、県内80地点を測定し、その値は0.044～2.0pg-TEQ/lの範囲にあり、手

賀沼中央及び与田浦橋の2地点で環境基準(1pg-TEQ/l)を超過しました。

底質については、県内42地点を測定し、その値は0.068～41pg-TEQ/gの範囲にあり、環境基準(150pg-TEQ/g)を超過した地点はありませんでした。

##### (ウ) 地下水

県内38地点を測定し、その値は0.016～0.089pg-TEQ/lの範囲にあり、環境基準(1pg-TEQ/l)を超過した地点はありませんでした。

##### (エ) 土壌

県内58地点を測定し、その値は0.0013～60pg-TEQ/gの範囲にあり、環境基準

(1,000pg-TEQ/g)を超過した地点はありませんでした。

イ 事業場の状況

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、表2-3-29の施設を特定施設として規定しており、この施設から排出される排出ガス、施設を有する事業場から排出される排出水に排出基準が適用されます。

「ダイオキシン類対策特別措置法」では県が立入検査を行うことが可能であり、17年度は大気、水質で表2-3-24、2-3-25のとおり実施しています。排出基準違反による行政措置を行った事業場は大気で2事業場でした。

表2-3-24 県が実施した法に基づく大気特定施設立入検査結果（17年度）

立入検査件数	検査検体数
279	19

表2-3-25 県が実施した法に基づく水質特定事業場立入検査結果（17年度）

立入検査件数	検査検体数
31	30

また、「ダイオキシン類対策特別措置法」により、特定施設の設置者は、排出ガス、排出水及びばいじん等の自主測定を行い、知事に報告することとなっており、県が報告を受けた17年度の結果は次のとおりです。

未報告の事業所については、文書による督促、立入検査等による指導を行っています。

(ア) 排出ガス測定結果

廃棄物焼却炉等の特定施設から排出される排出ガスの測定結果は次のとおりです。

表2-3-26 排出ガスに係る自主測定報告結果

	報告対象施設数	報告施設数	休止施設数	未報告施設数	報告値の範囲 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)
産業系	16	16	0	0	0.000015~3.1
廃棄物焼却炉	465	300	94	71	0.0~10
計	481	316	94	71	0.0~10

(イ) 排出水測定結果

焼却炉の排ガス洗浄施設等の特定施設を設置している事業場から公共用水域に排出される排出水の測定結果は次のとおりです。

表2-3-27 排出水に係る自主測定報告結果

報告対象事業場数	報告事業場数	休止事業場数	未報告事業場数	報告値の範囲 (pg-TEQ/l)
31	30	1	0	0.0~1.8

(ウ) ばいじん等測定結果

特定施設である廃棄物焼却炉から出る焼却灰・ばいじんの測定結果は次のとおりです。

表2-3-28 ばいじん等に係る自主測定報告結果

報告対象施設数	報告施設数	休止施設数	未報告施設数	報告値の範囲 (ng-TEQ/g)
434	276	94	64	0.0~120

ウ ごみ焼却施設の状況

市町村及び一部事務組合が設置するごみ焼却施設について、17年度の自主測定結果を取りまとめたところ、14年12月から適用されている恒久基準値を超過するものはありませんでした。

これは、14年12月時点において、そのまま継続使用すると不適合となる焼却施設が廃止されたことによるものです。

(4) 県の対策

県では、10年8月に策定した「千葉県ダイオキシン類対策取組方針」を、「ダイオキシン類対策特別措置法」の施行等の状況を踏まえて全面的に改正し、12年6月に策定した「千葉県ダイオキシン類対策推進方針」に基づき、対策を体系的・計画的に推進しています。

推進方針の主な内容は次のとおりです。

ア 発生源対策

ダイオキシン類の排出量を極力抑制するために発生源ごとに適切な対応を図り、排出施設ごとに設定されている恒久対策の早期対策を図ります。

表2-3-29 排出ガス、排出水に係るダイオキシン類の排出基準

1. 排出ガスに係る排出基準

単位：ng-TEQ/m<sup>3</sup>N

施設の種類		施設数	新設の排出基準	既設の排出基準
1	製鉄用焼結炉	3	0.1	1
2	製鋼用電気炉	0	0.5	5
3	亜鉛回収施設	0	1	10
4	アルミニウム合金製造施設	13	1	5
5	廃棄物焼却炉			
	4 t/時以上	53	0.1	1
	2～4 t/時	79	1	5
	2 t/時未満	354	5	10

(注) 施設数は、千葉市及び船橋市を除く千葉県における施設数 (18. 3. 31現在)

2. 排出水に係る排出基準

単位：pg-TEQ/L

施設の種類	事業場数	新設の排出基準	既設の排出基準
1 硫酸塩パルプ等製造用の塩素又は塩素化合物による漂白施設	0	10	10
2 カーバイド法アセチレン製造用のアセチレン洗浄施設	1		
3 硫酸カリウム製造用の廃ガス洗浄施設	0		
4 アルミナ繊維製造用の廃ガス洗浄施設	1		
5 担体付き触媒の製造(塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。)用の焼成炉の廃ガス洗浄施設	1		
6 塩化ビニルモノマー製造用の二塩化エチレン洗浄施設	0		
7 カプロラクタム製造(塩化ニトロシルを使用するものに限る。)用施設のうち、廃ガス洗浄施設等	0		
8 クロロベンゼン又はジクロロベンゼン製造施設のうち、廃ガス洗浄施設等	0		
9 4-クロロフタル酸水素ナトリウム製造施設のうち、廃ガス洗浄施設等	0		
10 2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノン製造施設のうち、廃ガス洗浄施設等	0		
11 ジオキサジンバイオレット製造施設のうち、ジオキサジンバイオレット洗浄施設等	0		
12 アルミニウム合金製造用溶解炉等から発生する廃ガスの洗浄施設等	1		
13 亜鉛の回収施設のうち、廃ガス洗浄施設等	0		
14 使用済み担体付き触媒からの金属回収用のろ過施設等	0		
15 廃棄物焼却炉から発生する廃ガスの洗浄施設等	58		
16 廃PCBの分解施設等	1		
17 フロン類破壊用のプラズマ反応施設等	1		
18 下水道終末処理施設(1～17及び19の施設に係る廃液等を含む下水を処理するもの。)	3		
19 1～17の施設を設置する事業場から排出される水の処理施設	4		

(注1) 事業場数は、千葉市及び船橋市を除く千葉県における事業場数 (18. 3. 31現在)

(注2) 5, 14, 17の施設は、17. 9. 1から新たに追加された施設であり、既設の基準の適用は18. 9. 1から

小規模焼却炉（焼却能力50kg／時以上）についても、「ダイオキシン類対策特別措置法」の規制対象施設となったことから、排出基準遵守の徹底を図ります。

#### イ 監視、調査研究の充実

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく常時監視を計画的に行うため、「千葉県ダイオキシン類常時監視計画」を毎年度策定します。

食品・母乳からの摂取については、国による全国的な調査に県も参加、協力していきます。

また、県環境研究センターのダイオキシン類等分析施設を積極的に活用していきます。

#### ウ 情報提供体制の整備及び連携の推進

環境白書や県庁ホームページ等を通じて県民への情報提供を積極的に実施するとともに、リスクコミュニケーションなどの手法について、検討に努めることとしています。

国・他自治体の関係機関と連携を密にして情報の収集に努め、県庁内の関係課で構成する「ダイオキシン類等問題連絡会議」の活用を図ります。

#### (5) 日常生活の留意事項

ダイオキシン類の人体への取り込みは、食物の摂取によるところが大きいことから、日常生活において、多品種・多種類の食品をバランスよく食べるよう心がけることにより、ダイオキシン類の過剰な摂取を回避することができると考えられます。

また、県民一人一人が、ダイオキシン類問題に関心を持ち、ものを大切に使ったり、ものの再利用やごみの分別・リサイクルに努めること、さらにダイオキシン類に関する正確な情報を得よう心がけることが重要です。

## 4. 内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）への対応

\*環境ホルモンとは、生物の発育や代謝で重要な役割を果たすホルモン系のバランスを乱し、直接又は間接的に、生殖の異常（精子数の減少や生殖器の発育異常）、乳ガンの増加等を引き起こすと

言われています。しかし、科学的には因果関係等不明な点が数多く残されています。

環境庁（環境省）においては、10年5月に内分泌かく乱化学物質問題への対応方針「環境ホルモン戦略計画 SPEED '98」を取りまとめ公表するとともに、本方針に基づき10年度からは一般環境（大気、水質、底質、土壌、水生生物）での検出状況及び野生生物における蓄積状況等について全国的な規模で調査を実施してきました。

県では、国の対応方針に沿って11年度から16年度まで、県内の水質・大気など環境中の化学物質濃度を把握するため、環境ホルモン実態調査を行いました。

環境省では、17年3月に、これまでの対応方針である「環境ホルモン戦略計画 SPEED '98」を改定し、新たに「ExTEND2005」を公表したところであり、県としても、今後の国の動向を注視しながら、各種情報収集を積極的に行い、環境ホルモン問題に取り組んでいきます。

#### 化学物質環境安全性総点検調査等への協力

環境基本法に基づく環境基本計画では、化学物質の環境リスクの低減に向けた取組として、化学物質の有害性・暴露に関する情報を収集し、科学的なリスク評価を推進することとしています。

その具体的な施策の一つとして、わが国では、新規化学物質の分解性、蓄積性及び毒性について審査する制度として、「化学物質の審査及び製造等に関する法律」が定められています。

環境省において法制定の昭和49年度から、一般環境中の残留状況の把握を目的とした実態調査を実施しており、P R T R法の施行等、化学物質と環境問題に係る状況の変化や政策課題に対応するための見直しを行いながら調査を継続して行っています。県においても、国が実施する化学物質環境実態調査等へ参加し、対象物質のモニタリング、微量分析法の開発等を行っています。