



# 水・大気環境行政のご案内

—日本の公害克服経験—

環境省 水・大気環境局



Ministry of the Environment



## (目次)

はじめに	1
▶大気汚染対策	2
▶騒音対策	7
▶振動対策	9
▶悪臭対策	10
▶水質汚濁対策	11
▶土壌汚染対策	16
▶地盤沈下対策	18
▶海洋環境保全対策	19
▶ダイオキシン類対策	20
▶農薬の環境リスク低減対策	20
▶ヒートアイランド対策	21
▶光害対策	21
▶国際協力	22

水・大気環境行政の歩み (年表)

# はじめに

我が国における公害の歴史は、欧米の近代社会を目標に殖産興業政策が推進された明治時代の初期にまでさかのぼります。

明治 20 年頃、日本最初の公害といわれる足尾銅山（栃木県）による公害事件が発生しました。洪水で鉱滓（スラグ）が渡良瀬川に度々流出して農地を汚染し、農業などに大きな被害を及ぼしました。精錬所からの亜硫酸ガスが周辺の山林を枯らし、洪水の原因にもなったともいわれています。

第二次世界大戦後、他国に例を見ない経済発展を遂げた我が国は、昭和 25 年頃から積極的に産業基盤を整備し、重工業化を進めました。輸出も拡大し、工業生産が大幅に拡大したため、それに伴って、大量の汚染物質が排出されるようになりました。また、生産効率の向上を目指して、臨海地域への工場の集中的な配置を誘導したため、汚染物質の発生源の集中も生じました。このような中で、水俣病、四日市ぜん息などの四大公害病をはじめとする激甚な産業公害が発生しました。

公害が大きな社会問題になる中、公害対策を総合的・計画的に推進するため、昭和 42 年に「公害対策基本法」が制定されました。この法律では、公害の対象範囲や汚染物質排出者、国、地方公共団体の責任が明確化されました。

## 環境基準

環境基本法第 16 条に、「政府は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする」と規定されています。政府は、この規定に基づいて、大気などの質をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという行政上の目標（環境基準）を設定し、これらの基準の確保を目標に公害防止に関する施策を行っています。

また、環境基準は、常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならないと規定されており、必要に応じて見直しを行っています。

近年では、平成 21 年 9 月に微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）について大気環境基準を設定しました。PM<sub>2.5</sub>とは、大気中に漂う粒子状物質（PM）のなかでも特に粒径の小さいもの（粒径 2.5 μm 以下）を指します。粒径が小さいので、肺の奥まで入りやすく、呼吸系への影響のほか、肺がんリスクの上昇や循環器系への影響が懸念されています。

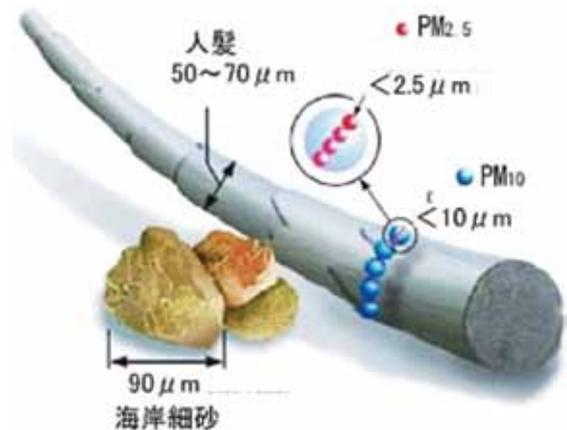
さらに、昭和 45 年 11 月末に開かれた臨時国会（第 64 回国会）は、公害対策を求める世論、社会的関心の高さにこたえて公害問題に関する集中的な討議が行われたことから「公害国会」と呼ばれ、この国会では、公害対策基本法改正案をはじめとする公害関係 14 法案を提出、そのすべてが可決成立しました。また、公害国会での「各省庁にまたがっている公害行政を一元化すべき」という議論を受け、昭和 46 年 7 月に環境庁が設立されました。

その後、平成 5 年に公害対策基本法が発展した形で環境基本法が制定され、公害対策基本法はその役割を終えましたが、これは公害の終焉を宣言するものではなく、公害も環境問題の一つとして取り込んだものです。

公害の形も変化し、国民の経済・消費の高度化にともなって、自動車交通量の増大に伴う大気汚染問題など都市・生活型の環境汚染問題がクローズアップされるようになりました。また、水質汚濁対策により公共用水域の水質は改善されてきましたが、湖沼や内湾などの閉鎖性水域の環境基準の達成率は十分な状況にないなど、依然として問題が残されています。このように水・大気環境をめぐる問題への対策は、いまなお重要な課題です。

また、平成 26 年 11 月に公共用水域及び地下水の環境基準のうちトリクロロエチレンについて基準値の見直しを行いました。

なお、ダイオキシン類に関しては、ダイオキシン類対策特別措置法を根拠として、大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染の環境基準が定められています。



PM の大きさ（人髪や海岸細砂との比較）（概念図）  
出典：USEPA 資料

## COLUMN 01

### 公害防止協定（横浜市）

公害防止協定とは、地方公共団体と汚染発生源を有する事業者との間で、規制基準、生産設備の新増設時の協議の義務など公害防止に関する措置について協議し、双方が合意した内容を協議書の形でまとめたものです。公害規制の法令が体系的に整備される以前の昭和 39 年に、横浜市は、同市が造成した臨海工業用埋立

地における電源開発磯子火力発電所の立地に際し、独自の環境調査を行い、その造成地の売却に当たった条件として、公害防止に関する協定の締結とその遵守を求めました。これが横浜方式と呼ばれ、その後の公害防止協定のモデルになっています。

# ▶ [大気汚染対策] さわやかな大気の保全を目指して

## 01 | 歴史 | background

戦後の経済復興に伴い、黒煙、すす等による大気汚染が表面化し始めたのに対し、昭和24年に東京都が工場公害防止条例を制定するなど地方公共団体が独自の立場から取組を進めていました。

しかし、その後における経済の高度成長の過程で、産業構造が重化学工業化し、国民の健康や生活環境に及ぼす影響が次第に深刻化していきました。特に日本で最初の臨海コンビナート型開発を行った四日市地域では、昭和35年頃からいわゆる四日市ぜん息問題が発生しました。こうしたなかで、全国的な規模での対策の確立が叫ばれ、昭和37年に大気汚染防止に関する最初の立法である「ばい煙の排出の規制等に関する法律」が制定されました。しかし、硫黄酸化物による大気汚染は一層進み、自動車交通量の増加に伴い問題化してきた自動車排出ガス対策には手が付けられていなかったため、昭和43年に同法は廃止され、指定地



1960年代の四日市市のコンビナートの様子（撮影：澤井 余志郎 氏）

域の拡大、排出基準設定方式の合理化、自動車排出ガスに係る許容限度の設定等を盛り込んだ「大気汚染防止法」が成立しました。さらに昭和45年の改正では、規制対象物質を拡大するとともに、一部に限定されていた規制地域が全国に拡大しました。国が法律によって全国一律の規制基準を定め、これを企業が遵守するということによって、大気汚染防止対策が実行されることとなりました。

一方で、昭和50年頃から都市・生活型の大気汚染の問題が顕在化します。その発生源は、工場・事業場の他、自動車などの移動発生源であり、汚染物質としては窒素酸化物がその代表です。そこで、自動車単体規制の強化や自動車NOx・PM法の施行などの自動車交通対策を推進してきました。



現在の四日市市のコンビナートの様子

## 02 | 環境基準 | environmental quality standard

大気汚染に係る環境基準は、大気汚染物質の短期ばく露や長期ばく露による呼吸器系への影響などの健康影響を考慮して設定しています。昭和44年にいおう酸化物（現在は二酸化いおう）に係る環境基準を定めたのち、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び光化学オキシダントについて順次環境基準の設定や改定を行いました。また、平成21年9月にはPM<sub>2.5</sub>に係る環境基準を定めました。

この他、有害大気汚染物質<sup>※</sup>のうちベンゼンなど4物質に関しては、以下のとおり環境基準を定めています。その他の有害大気汚染物質の一部について

### 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化いおう(SO <sub>2</sub> )	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素(CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質(SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント(Ox)	1時間値が0.06ppm以下であること。
微小粒子状物質(PM <sub>2.5</sub> )	1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。

でも、健康リスクの低減を図る観点から、中央環境審議会の答申に基づいて、大気モニタリングの評価に当たっての指標や事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことが期待される、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)を設定しています。

### 有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準

物質	環境上の条件
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

### 環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)

物質	指針値(年平均値)
アクリロニトリル	2μg/m <sup>3</sup> 以下
塩化ビニルモノマー	10μg/m <sup>3</sup> 以下
クロロホルム	18μg/m <sup>3</sup> 以下
1,2-ジクロロエタン	1.6μg/m <sup>3</sup> 以下
水銀	0.04μgHg/m <sup>3</sup> 以下
ニッケル化合物	0.025μgNi/m <sup>3</sup> 以下
1,3-ブタジエン	2.5μg/m <sup>3</sup> 以下
ヒ素及び無機ヒ素化合物	6ngAs/m <sup>3</sup> 以下
マンガン及び無機マンガン化合物	0.14μgMn/m <sup>3</sup> 以下

※有害大気汚染物質とは、大気汚染防止法で「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるもの」と定義されています。発がん性、慢性神経毒性など、長期的な曝露に伴う健康影響が懸念されています。

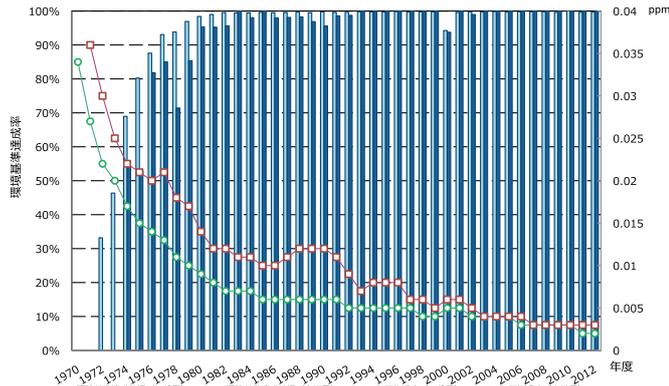


そらめ君

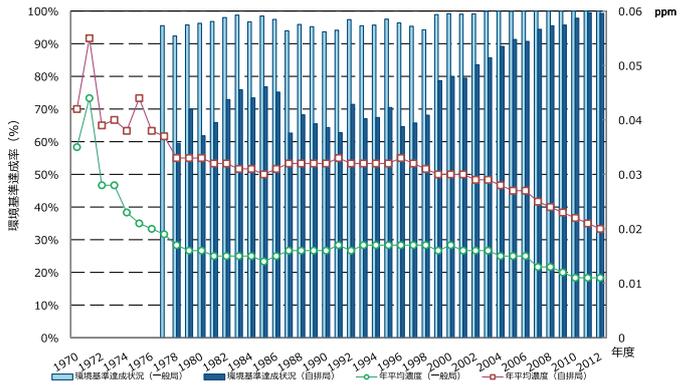
全国の大気汚染状況を常時監視するため、住宅地などを対象とした「一般環境大気測定局」（一般局）及び道路沿道を対象とした「自動車排出ガス測定局」（自排局）が設置され、都道府県・政令市により運営されています。平成24年度末現在、全国の測定局は1,889局（一般局1,468局、自排局421局）あります。

観測結果は「大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらめ君）」のホームページ（<http://soramame.taiki.go.jp/>）で公開しています。

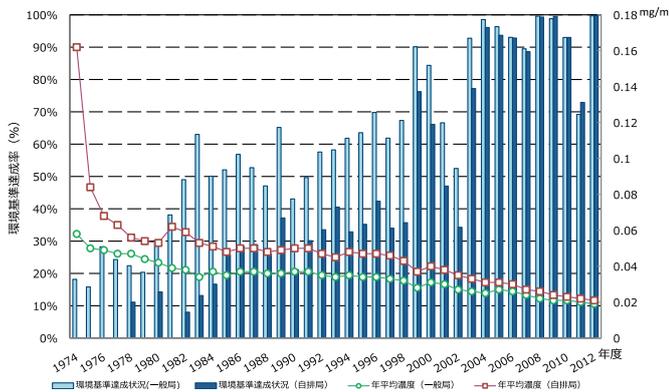
近年の大気環境の状況は、全体としては改善の傾向にあり、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（SPM）についてはほぼ環境基準を達成していますが、大都市圏において環境基準が達成されていない地点が残っています。光化学オキシダントについては、環境基準の達成率は1%以下と極めて低い水準にあるものの、注意報等の発令延日数が近年減少傾向にあるなど、高濃度の汚染の減少が示唆されています。



二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）の環境基準達成状況



二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の環境基準達成状況



浮遊粒子状物質（SPM）の環境基準達成状況



光化学オキシダントの環境基準達成状況

出典：『平成24年大気汚染状況報告書』を元に環境省作成

微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）については、年平均濃度は概ね減少傾向にあります。平成24年度の環境基準達成率は、一般局で43%、自排局で33%と低い状況です。

有害大気汚染物質のうち優先取組物質※については、全国約300～400地点で大気中濃度の測定を行っています。平成24年度の測定結果によれば、ベンゼン等の環境基準が設定されている4物質については、すべての地点で環境基準を達成しており、指針値が設定されている8物質については、1,2-ジクロロエタンは2地点、ヒ素及びその化合物は4地点で指針値を超過しましたが、その他の物質はすべての地点で指針値を達成しました。有害大気汚染物質の測定結果は、環境GISの「有害大気汚染物質マップ」（[http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map\\_mode=monitoring\\_map&field=4](http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map_mode=monitoring_map&field=4)）で公開されています。

また、大気中の花粉飛散量の連続測定器を全国130箇所に設置し、

観測結果をホームページ（<http://kafun.taiki.go.jp/>）で公表しています。さらに、レーザー光線を利用した黄砂の観測装置（ライダー）を全国11ヶ所に設置し、ホームページ（<http://soramame.taiki.go.jp/dss/kosa/>）で公表しています。

また、平成25年の大気汚染防止法改正に伴い、国は、関係機関が実施している放射性物質モニタリングを含めて、全国308地点で空間放射線量率の測定を行う等、放射性物質による大気汚染の状況を監視しています。また、その結果を専門家による評価を経て公表しています。

※優先取組物質とは、平成22年10月の中央環境審議会答申（第9次答申）により「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質として248物質のリストが作成されたもののうち、健康リスクがある程度高いと考えられる23物質のことをいいます。

大気汚染対策は、工場・事業場の固定発生源の対策と自動車などの移動発生源の対策に分けられます。

### 工場・事業場対策（固定発生源対策）

工場・事業場などの固定発生源については、大気汚染防止法に基づいて、①ばい煙、②揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）、③粉じん（アスベスト含む）、④有害大気汚染物質に対する排出規制等の対策を推進しています。

① ばい煙とは、物の燃焼等に伴い発生する硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物等の物質のことを言います。大気汚染防止法では、ばい煙発生施設に対して排出基準に適合しないばい煙の排出を禁止しています。また、都道府県がより厳しい排出基準を定めて規制する場合があります。硫黄酸化物及び窒素酸化物については、施設に対する排出規制のみでは環境基準を達成維持することが困難な地域において、工場全体の硫黄酸化物及び窒素酸化物の総排出量を規制する総量規制を行っています。これらの基準に適合しない場合には、事業者が罰則や改善命令、施設の使用の一時停止命令を受けることになります。

排出基準の遵守を確保するため、ばい煙発生施設の設置や変更などの事前届出や、ばい煙の排出濃度を測定し、その結果を記録及び保存することなどを事業者が義務付けています。

② VOC は、大気中で気体となっている有機化合物の総称であり、大気中で紫外線を受けるなどの光化学反応により光化学オキシダントや粒子状物質を生成させる原因物質の一つであることが明らかになっています。VOC は塗料、接着剤、インキ等に含まれています。VOC の排出抑制は、法に基づく排出規制と、事業者の自主的な取組を適切に組み合わせ

### 自動車対策（移動発生源対策）

大気汚染の主要原因となっている自動車排出ガスについては、①自動車単体の排出ガス規制、②自動車NOx・PM法の実施、③次世代自動車等の普及の促進を3本柱として対策を行っています。

① 自動車一台ごと（自動車単体）の排出ガス規制については、現在、新車の乗用車及びトラック・バス等から排出される一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）、窒素酸化物（NOx）及び粒子状物質（PM）の重

せて行っています。

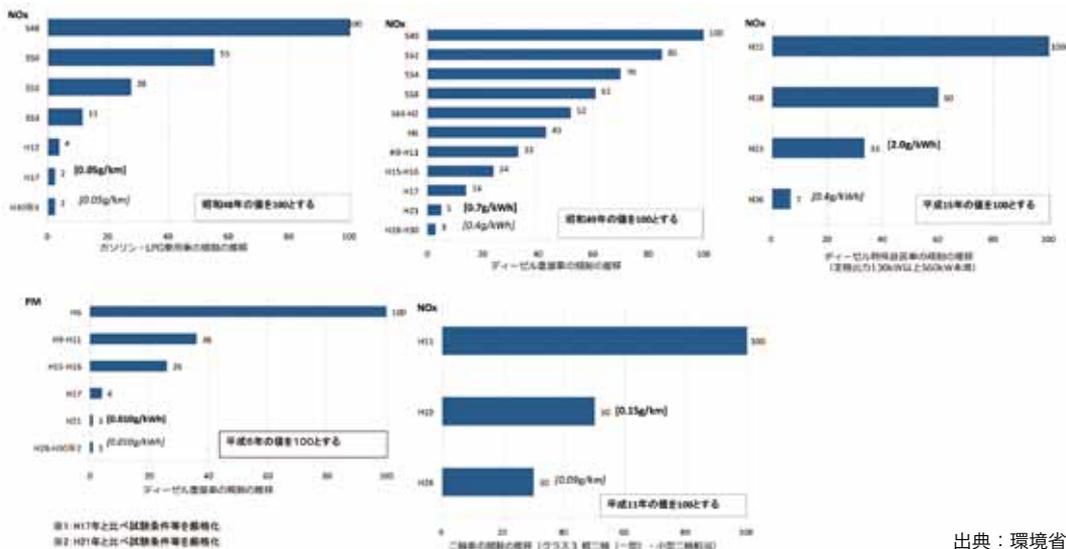
③ 粉じんは、物の破碎、選別等の機械的処理又は堆積、建築物の解体等に伴い発生し、又は飛散するものです。粉じんは「一般粉じん」と「特定粉じん（アスベスト）」に分けられます。

岩石の破碎時等に発生する一般粉じんについては、一般粉じん発生施設の設置・変更等の届出義務、施設の種類ごとに定めた構造・使用・管理に関する基準の遵守義務があります。

アスベストについては、建築物等にアスベストが使用されているか否かの事前調査の実施、アスベストが使用された建築物等の解体作業を行う前の届出義務、アスベストの飛散を防止するための作業方法（作業基準）の遵守義務を定めています。特定粉じん発生施設（アスベスト製品製造施設等）に対しては、設置・変更等の届出義務や敷地境界基準の遵守義務を定めていますが、平成18年の労働安全衛生法の改正により、アスベストの製造等が全面禁止となったため、平成19年度末までにすべての特定粉じん発生施設が廃止されました。

④ 有害大気汚染物質対策は、科学的知見の充実の下に、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるよう施策を講じることとされており、国や地方公共団体は、大気汚染状況の調査や有害大気汚染物質の排出抑制技術に関する情報の収集・普及などを実施することにより、事業者の自主的な排出抑制対策を促進しています。

量を規制しています。日本では、昭和41年の一酸化炭素の濃度規制から始まり、昭和43年には大気汚染防止法に基づく規制を開始しています。特に、昭和53年には、NOxの「日本版マスキー法」と呼ばれる大幅な規制強化を実施し、その結果、この規制に対応するため自動車排出ガス低減技術の開発が急速に進められました。それ以降も現在まで、逐次、対象物質や対象車種の拡大、規制の強化を行っています。また、自動車は、我が国の重要な輸出品目であることに鑑み、排出ガス基準の



国際的な調和を進めつつ排出ガス低減を図ることも重要です。このため、国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム（UN-ECE/WP29）において、我が国も参加し、排出ガス世界統一試験法等を検討しています。最近では、乗用車等の世界統一試験サイクルを平成30年から順次我が国に導入していくことが決定されました。また、油圧ショベルやフォークリフトなどの特殊自動車についても、公道を走行するもの（オンロード特殊自動車）は平成15年から「道路運送車両法」に基づき排出ガス規制を開始し、公道を走行しないもの（オフロード特殊自動車）は平成18年に施行された「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（オフロード法）に基づき、新たに排出ガス規制を実施しました。また、平成22年3月及び平成26年1月に、ディーゼル特殊自動車の排出ガス量の規制強化等（PM強化等、NOx強化等）を行い、前者は平成23年10月以降、後者は平成26年10月以降定格出力帯ごとに順次適用を開始しています。



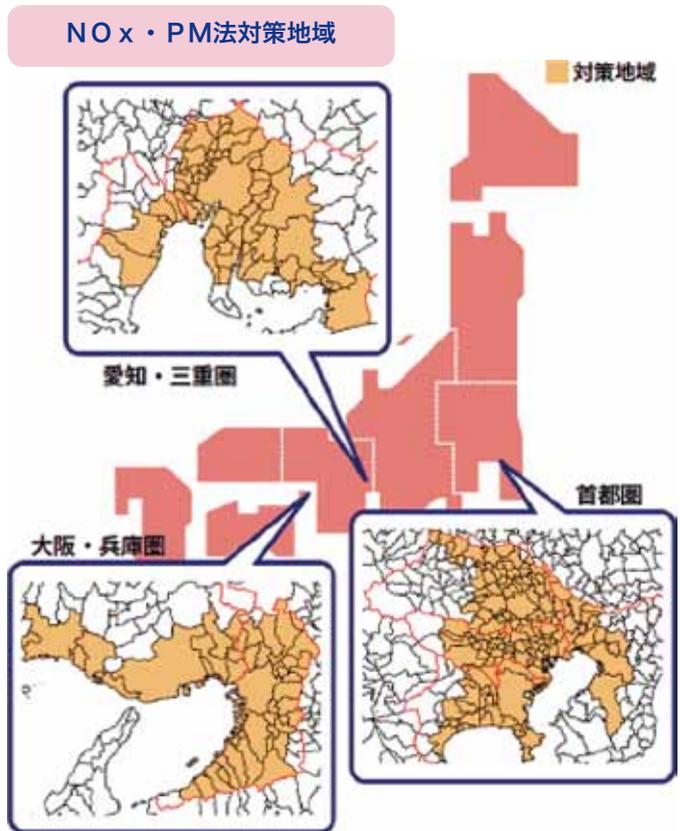
② 自動車交通量が多く、交通渋滞が著しい大都市地域（首都圏、愛知・三重圏、大阪・兵庫圏）においては特別に、自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（自動車NOx・PM法）に基づく排出基準を設けて、その基準に適合していない車は使用できなくなる（車検が通らなくなる）規制措置を行っています。また、国は総量削減基本方針を策定し、平成32年度までに大気環境基準を確保することを目標としています。東京都や神奈川県など対策地域を有する8都府県は、総量削減基本方針に基づき、その地域全体での自動車から排出されるNOx及びPMを削減するための「総量削減計画」を策定し、削減対策を計画的に進めています。

さらに、対策地域内の大規模自動車保有事業者（30台以上）に対して自動車使用管理計画、取組状況報告を提出させるとともに、「自動車NOx・PM法適合車ステッカー制度」を実施するなど、排出基準に適合した自動車の使用を促進しています。

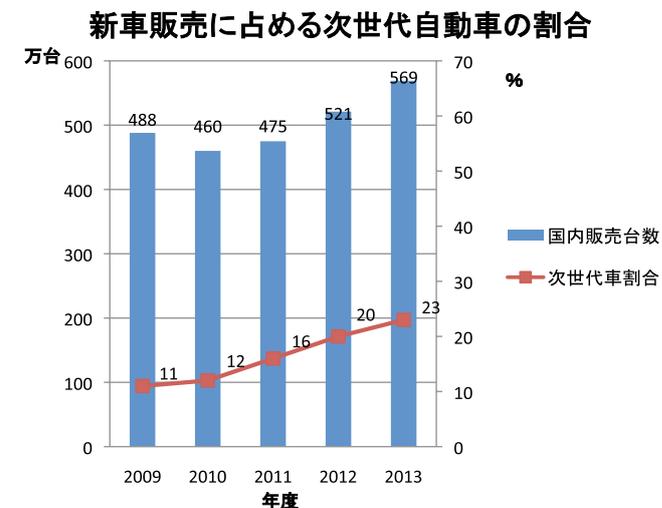
③ 次世代自動車等の環境性能に優れた自動車については、「エネルギー基本計画」（平成26年4月閣議決定）、「日本再興戦略」（平成25年6月閣議決定）等において、普及目標を掲げています。地方公共団体や民間事業者が次世代自動車等を導入する際の補助、自動車税のグリーン化、自動車重量税・自動車取得税の減免措置、低利融資などの施策を講じてきており、平成25年度末時点で、新車販売に占める次世代自動車の割合は23%となっています。

※次世代自動車とは、「ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG自動車等」と定義されています。

また、大気汚染防止法に基づき、自動車の排出ガスに影響を及ぼす自動車用燃料の品質について平成8年から規制を実施しています。これまでガソリンの低ベンゼン化や、ガソリン・軽油の低硫黄化を行ってきており、平成19年から軽油、平成20年からガソリンの硫黄分の許容限度を10ppmとする規制を実施しています。



出典：環境省・国土交通省「自動車NOx・PM法の車種規制について」



出典：自販連統計及び経産省資料

## PM2.5 対策

微小粒子状物質（以下「PM2.5」という。）は、平成 21 年 9 月に環境基準が設定され、全国で常時監視が行われていますが、環境基準の達成率は低い状況にあります。

PM2.5 には、発生源から直接大気中に粒子として排出されるもの（一次生成粒子）と、ガス状の大気汚染物質が大気中での化学反応を経て粒子化するもの（二次生成粒子）があります。PM2.5 は、原因物質と発生源が多岐にわたるとともに、生成機構が複雑であるなど解明すべき課題が残されていることから、科学的な知見の充実を図りつつ、対策を進めていくことが必要です。

このため、平成 25 年 12 月に取りまとめた「PM2.5 に関する総合的な取組（政策パッケージ）」に基づき、排出抑制対策の基盤となる発生源情報の整備や二次生成機構の解明、シミュレーションモデルの高度化等を進めつつ、国民の安全・安心を確保するための適確な情報提供、環

## 光化学オキシダント対策

光化学オキシダントについては、これまで、原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物の排出抑制対策を進めてきています。環境基準の達成率は低いものの、近年、関東地域等では、注意報の発令レベルを超えるような高濃度の汚染の減少が見られ、改善が示唆されています。光化学オキシダントは、微小粒子状物質対策と共通する課題が多いため、PM2.5 の排出抑制策の在り方の検討と合わせて有効な対策の検討を進めています。

また、測定値に基づく解析とシミュレーションを組み合わせた解析等を行い、経年変化要因の解析や削減対策の把握を進めています。

## COLUMN 02

### コミュニティサイクルの導入事例（富山市）

コミュニティサイクルは、大気汚染や地球温暖化、渋滞、放置自転車の問題に対する対策として、欧米の主要都市では次第に一般化しつつあり、日本でも国や地方自治体などで実証実験が盛んに行われています。このような中、富山市では平成 22 年 3 月にコミュニティサイクル（愛称:アヴィレ）が全国に先駆けて導入されました。アヴィレは、150 台の専用自転車と中心市街地エリアの 15 箇所に狭い間隔でステーション（自転車の貸出・返却拠点）を導入・整備し、事前に簡単な登録を行うことにより、いつでも気軽に好きなステーションで自転車の貸出と返却が行なえます。



境基準の達成のための現象解明と削減対策の検討、アジア地域における清浄な大気の共有のための地域的取組の推進など総合的な対策に取り組んでいます。

大気中の PM2.5 濃度については、西日本などにおいて越境大気汚染の寄与が比較的大きいことが指摘されていますが、国内の発生源も一定の寄与割合を占めていることから、国内における排出抑制対策を着実に進めることが必要です。平成 27 年 3 月に、中央環境審議会の微小粒子状物質等専門委員会において、国内における当面の排出抑制策の在り方について中間取りまとめが行われたところであり、PM2.5 の原因物質である各種の大気汚染物質について、排出抑制対策の強化を検討・実施することとしています。

国際的には、日中韓三カ国環境大臣会合の合意に基づき、三カ国の政策対話を通じて課題や対策を共有するとともに、日中両国の都市間の連携協力によって我が国の地方自治体や産業界が有する大気汚染防止対策の知見やノウハウを中国の主要都市における人材育成等に活用する取組を推進しています。

## 大気汚染対策関係の主な法律

### LAW.1 > 大気汚染防止法

大気汚染に関して、国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することなどを目的とした法律。内容は、(1) 工場及び事業場における事業活動や建築物の解体に伴う「ばい煙」や「VOC」、「粉じん」の規制、(2) 有害大気汚染物質対策の推進、(3) 自動車排出ガスに係る許容限度が定められている。また、無過失であっても健康被害が生じた場合における事業者の損害賠償責任（無過失責任）を定めることにより被害者の保護を図ることも規定している。昭和 45 年の改正で、指定地域制を廃止して全国的規制の導入、上乗せ規制の導入、規制対象物質の拡大、排出基準違反に対する直罰制の導入、燃料規制の導入、粉じん規制の導入等がなされた。その後も、昭和 47 年の無過失賠償責任制度の導入、昭和 49 年の総量規制制度の導入、平成元年の特定粉じん（アスベスト）規制の導入、平成 8 年のベンゼン等有害大気汚染物質対策の規定の追加、平成 16 年の揮発性有機化合物（VOC）規制の導入、平成 18 年のアスベスト対策の強化、平成 22 年の測定結果の未記録・虚偽の記録等への罰則の追加、平成 25 年のアスベスト対策の更なる強化及び放射性物質に係る適用除外規定の削除等の改正がなされてきている。

### LAW.2 > 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法

自動車交通量が多く、自動車単体の排出ガス規制などの措置のみによっては大気環境基準の確保が困難な地域を指定し、総合的な対策を行う法律。対策地域として、首都圏、愛知・三重圏、大阪・兵庫圏を指定し、自動車から排出される NOx と PM について対策を行っている。内容は、国による総量削減基本方針と関係都道府県知事による総量削減計画の策定、ほかの地域よりも厳しい特別の排出ガス規制、事業者による自動車使用管理計画の策定、局地汚染対策、流入車対策等を定めるものである。

### LAW.3 > 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律

自動車全体の排出ガス総量に対して、道路運送車両法の規制対象外である、公道を走行しない（オフロード）特殊自動車の排出ガス量の占める割合が増えてきたことから平成 17 年に制定された法律。通称「オフロード法」。オフロード特殊自動車のエンジンや車両について技術基準を定め、これに適合しないものは国内で使用できないとする規制制度を設けている。



# [騒音対策]

睡眠や会話が妨害される  
ことのない環境を目指して

## 01 | 歴史 | background

第2次世界大戦後の経済回復に伴い騒音苦情が増加し始め、自動車クラクション、ラジオ、拡声機による商業宣伝放送など、都市部における騒音は、目に余る状態まで達していました。このような状況から都市部の地方公共団体を中心に独自に騒音防止に係る条例が制定され、規制の措置などが講じられていました。

しかしながら、経済の発展とともに、住宅と工場との混在、高速道路等の拡大、新幹線鉄道の整備、大型航空機の登場などにより、市民生活は工場騒音、建設作業騒音、交通騒音など各種の騒音に取り囲まれるよ

うになってきました。そこで、「騒音規制法」の制定（昭和43年）や「公害対策基本法」による環境基準の設定（昭和46年）が順次行われ、騒音問題も公害のひとつとして、国の重要な課題と位置づけられることになりました。

今日、騒音公害に関する苦情数は依然として毎年高い水準で推移しています。このことは、住民の意識の高まりが背景にあるほか、騒音等の発生源が量的、質的に拡大しており、騒音が住民の日常生活にとって大きな障害となっていることを示すものと考えられています。

## 02 | 環境基準 | environmental quality standard

騒音に係る環境基準は、以下のとおり地域の類型及び時間の区分ごとに適用すべき基準が異なっています。各類型を当てはめる地域は、都道府県知事等が指定することになっています。

この騒音に係る環境基準は、航空機騒音及び新幹線鉄道騒音等には適用されておらず、別に定められています。航空機騒音及び新幹線鉄道騒

音に係る環境基準もまた、地域の類型ごとに基準値が異なっており、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事が指定することになっています。

なお、航空機騒音に係る環境基準については、近年の騒音測定技術の進歩及び国際的動向に即して改正され、平成25年4月より、評価指標として、時間帯補正等価騒音レベル ( $L_{den}$ ) が採用されています。

### 騒音に係る環境基準(1998.9.30告示)

地域の類型		基準値	
		昼間(6~22時)	夜間(22~6時)
一般地域 (道路に面する地域以外)	AA(特に静穏を要する地域)	50dB以下	40dB以下
	A(専ら住居の用に供される地域)	55dB以下	45dB以下
	B(主として住居の用に供される地域)		
	C(相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域)	60dB以下	50dB以下
道路に面する地域	A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
	B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下
	C地域のうち車線を有する道路に面する地域		

- 注1. 評価は、個別の住居等が影響を受ける騒音レベルによることを基本とする。
2. 騒音の評価手法は、等価騒音レベルによる。
3. 幹線交通を担う道路に近接する空間については、特例として、昼間70dB以下、夜間65dB以下とする。また、個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間にあっては45dB以下、夜間にあっては40dB以下)によることができる。

### 航空機騒音に係る環境基準(1973.12.27告示)

地域の類型	基準値
I(専ら住居の用に供される地域)	57db以下
II(I以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域)	62db以下

- 注1. 評価は、1日ごとの時間帯補正等価騒音レベル ( $L_{den}$ ) を算出し、全測定日の  $L_{den}$  について、パワー平均を算出する。
2. 1日当たりの離着陸回数が10回以下の飛行場であって、警察、消防及び自衛隊等専用の飛行機並びに離島にある飛行場の周辺地域には適用しない。

### 新幹線騒音に係る環境基準(1975.7.29告示)

地域の類型	基準値
I(主として住居の用に供される地域)	70dB以下
II(I以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域)	75dB以下

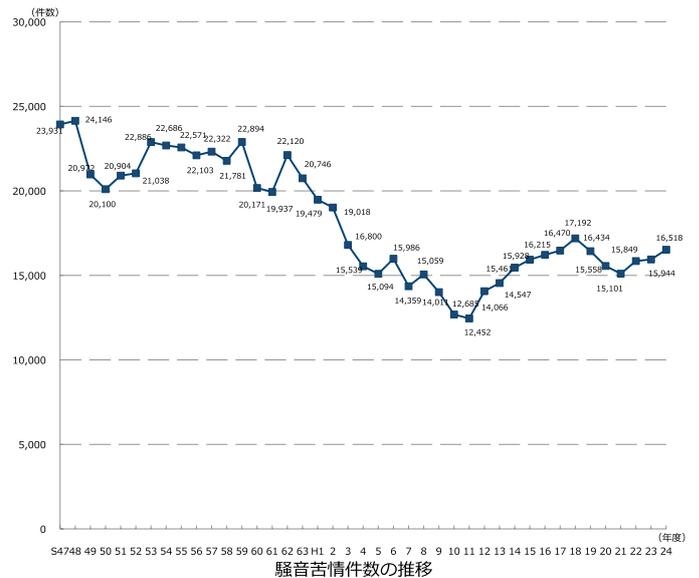
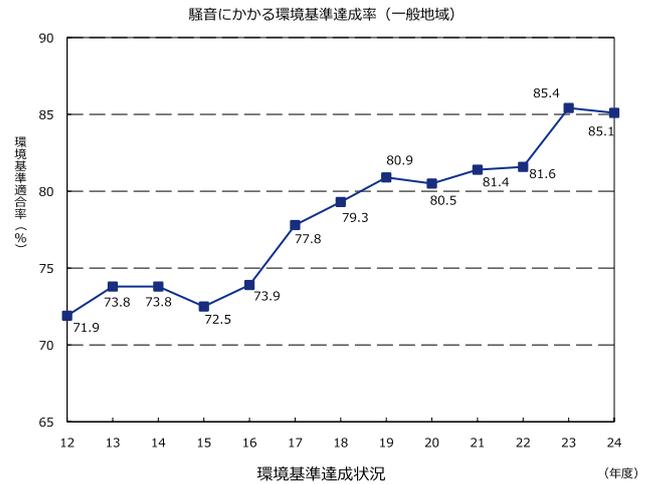
- 注1. 評価は、上り及び下りの列車を合わせて、原則として連続して通過する20本の列車ごとの騒音ピークレベルを測定し、レベルの大きさが上位半数のものをパワー平均して行うものとする。
2. 在来鉄道(新幹線直通線)には適用されない。なお、在来鉄道の新設又は大規模改良に際しては騒音対策の指針が別途示されている。

### 03 | 騒音に係る環境基準の達成状況 | status

環境基準達成状況の評価は、一般地域と道路に面する地域別に行うこととされています。平成 24 年度の一般地域における騒音の環境基準の達成状況は、85.1%となっています。道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況は、全国 6,645 千戸の住居等を対象に評価を行い、昼夜とも環境基準を達成している住居等は 92.6%でした。この状況は「環境GIS全国自動車交通騒音調査」のホームページに公開しています。

騒音苦情の件数は近年やや増加しており、平成 24 年度は 16,518 件でした。一方、近年人の耳には聞き取りにくい低い周波数の音に関する苦情が増加しており、ガラス窓や戸、障子などを振動させる、気分がイライラする等の苦情が平成 24 年度には 258 件受け付けられました。

航空機騒音に係る環境基準及び新幹線鉄道騒音に係る環境基準の達成状況は、長期的には改善の傾向にあり、平成 24 年度においては、それぞれ測定地点の約 77.6%、60.2%の地点で達成しました。



出典：環境省「平成 24 年度騒音規制法施行状況調査報告書」

### 04 | 対策 | measures

工場・事業場騒音については、騒音規制法に基づき、都道府県知事等が騒音を規制する地域を指定し、その地域内で機械プレスなど著しい騒音を発生する施設を設置する工場などに対して規制基準を定めています。また、規制対象となる工場などに対しては、市町村長が必要に応じて改善勧告等を行うこともできます。

建設作業騒音についても、工場・事業場と同じく、騒音規制法に基づき、規制地域が指定され、著しい騒音を発生させる建設作業に対して規制基準が定められています。

自動車騒音の規制については、騒音規制法に基づき、環境大臣が自動車騒音の許容限度を定め、国土交通大臣がこの許容限度が確保されるよう道路運送車両法に基づく保安基準を定めるという仕組みになっています。また、自動車騒音についても、国際基準調和を進めつつ、自動車騒音の低減を図るべく、検討を進めています。

また、新幹線鉄道騒音については、昭和 60 年度から環境基準の達成に向けた対策として、新幹線鉄道沿線の住宅密集地域等であって 75 デシベルを超える地域における騒音レベルを 75 デシベル以下とするため、いわゆる「75 デシベル対策」を推進しています。鉄道事業者が地上設備対策（防音壁の設置・かさ上げなど）や環境性能に優れた新型車両の投入などの騒音・振動対策に取り組んできた結果、沿線の環境は改善の傾向にあります。しかし、これまでの対策区間以外の区間において、未

だ 75 デシベルを達成していない地域が残されていることから、引き続き住宅の立地状況、鉄道事業者の取組状況等を勘案しつつ、音源対策を計画的に推進していくこととしています。

#### 騒音対策関係の主な法律

##### LAW > 騒音規制法

都道府県知事等が規制地域を指定し、環境省令が定める範囲内で規制基準を定め、市町村長が工場・事業場における事業活動や建設工事に伴って発生する騒音について規制を行うことを主な内容としている。

さらに、自動車騒音についても、環境大臣が自動車騒音の大きさの許容限度を定め、市町村長は、道路沿道において自動車騒音が一定の限度を超えて周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときには、都道府県公安委員会に対して交通規制を行うよう要請することができ、また道路管理者に対して道路構造の改善等について意見を述べるができることになっている。



# [ 振動対策 ] 人為的な地盤振動のない 落ち着いた環境を目指して

## 01 | 歴史 | background

第2次世界大戦後の復興に伴い、住居と近接して設置された工場や自動車交通量の増加などにより、振動の影響は目に余るようになってきていました。このような状況からいくつかの地方公共団体において独自に振動防止に係る条例が制定され、規制の措置などが講じられていました。

経済の発展とともに、住宅と工場との混在、大型トラック輸送の拡大などにより、市民生活は工場振動、建設作業振動、交通振動などに取り囲まれるようになってきました。そこで、「公害対策基本法」において、振動についても公害のひとつとして記載されることになりましたが、法律による振動規制が諸外国にはみられないことや技術的課題があったこ

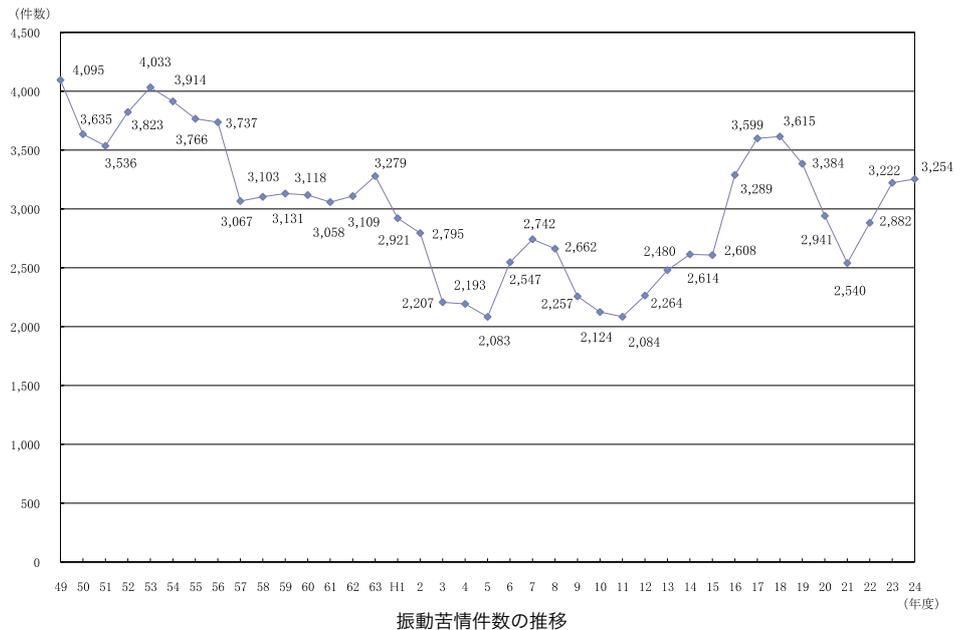
となどから、振動規制は引き続き地方公共団体に委ねられることになりました。

しかし、工場等の機械設備の大型化、建設工事の増加、モータリゼーションの進展等に伴って、振動は全国的な問題となってきたことから、昭和51年に「振動規制法」が制定され、振動規制が全国的に実施されることになりました。

今日でも、住居地域など生活環境周辺での建築・解体作業等による建設作業振動に関する苦情の割合が特に高く、振動は日常生活にとって障害の一つとなっているものと考えられます。

## 02 | 振動に係る環境の状況 | status

振動の苦情件数は、平成24年度は3,254件でした。発生源別にみると、建設作業に対する苦情が66.2%を占め、次いで工場・事業場振動に係るものが17.7%を占めています。



出典：環境省「平成24年度振動規制法施行状況調査報告書」

## 03 | 対策 | measures

工場・事業場振動については、振動規制法に基づき、都道府県知事等が振動を規制する地域を指定し、その地域内で機械プレスなど著しい振動を発生する施設を設置する工場などに対して規制基準を定めています。また、規制対象となる工場などに対しては市町村長が必要に応じて改善勧告等を行うこともできます。

建設作業振動についても、工場・事業場と同じく、振動規制法に基づき、規制地域が指定され、著しい振動を発生する建設作業に対して規制基準が定められています。

### 振動対策関係の主な法律

#### LAW > 振動規制法

都道府県知事等が規制地域を指定し、環境省令が定める範囲内で規制基準を定め、市町村長が工場・事業場における事業活動や建設工事に伴って発生する振動について規制を行うことを主な内容としている。

市町村長は、道路沿道において道路交通振動が一定の限度を超えて周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときには、都道府県公安委員会に対して交通規制を行うよう要請することができ、道路管理者に対して道路の改善等について要請することができることになっている。

# ▶ [ 悪臭対策 ] 悪臭による不快感のない環境を目指して

## 01 | 歴史 | background

戦後の高度経済成長に伴い、昭和30年代頃から石油コンビナートなどからの悪臭問題が発生し、「公害対策基本法」において、悪臭についても典型公害のひとつとして記載されることになりましたが、国の法律による一元的な規制は行われず、地方公共団体の条例においても、具体的な基準をもって悪臭を規制しているものはほとんどありませんでした。

しかし、石油精製工場などの悪臭発生工場の大規模化、市街地拡大による養豚・養鶏場などの悪臭発生源と住居との混在等に伴い、昭和40年代には悪臭問題は全国的な問題となっていきました。そこで昭和46年に「悪臭防止法」が制定され、悪臭規制が全国的に実施されることになりました。

### 悪臭対策関係の主な法律

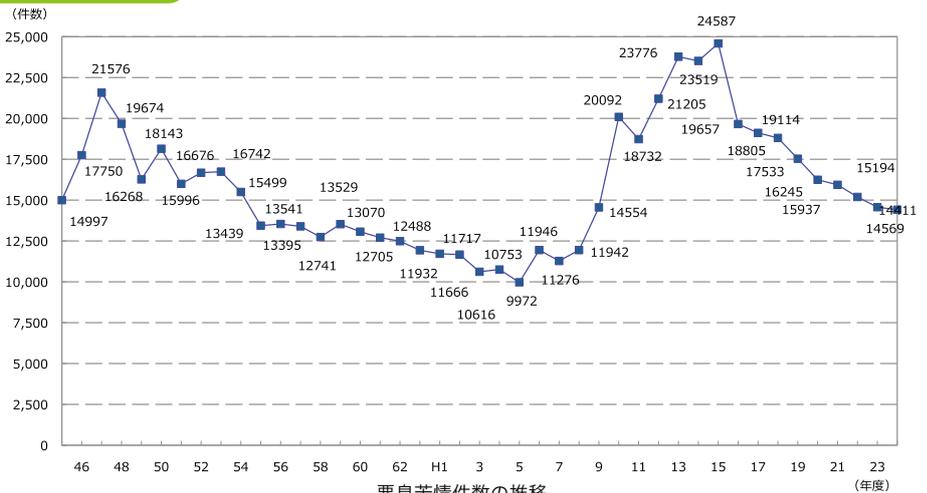
#### LAW > 悪臭防止法

都道府県知事等が規制地域を指定し、環境省令が定める範囲内で規制基準を定め、市町村長が規制を行うことを主な内容としている。

悪臭の原因となる典型的な化学物質を『特定悪臭物質』として規制する方法、及び、種々の悪臭物質の複合状態が想定されることから物質を特定しないで『臭気指数』を規制する方法の2通りの方法がある。それらが悪臭として環境に支障を与えない程度となるよう事業場の敷地境界、排出口からの排出量、排出水中の濃度・臭気指数を規制している。違反があれば改善勧告、改善命令を受け、従わない場合は罰則が適用される。

## 02 | 悪臭に係る環境の状況 | status

対策技術の導入や住工の分離が進められたこと等で、悪臭公害に関する苦情の発生件数は、平成5年頃までは低下してきました。しかしながら、野外焼却に対する関心の高まりもあって、平成6年頃からは、野外焼却を中心として苦情発生件数は、かつてのピークを超えるほどになりました。悪臭苦情の発生件数は平成15年度以降は減少しており、平成24年度の悪臭苦情件数は14,411件となり9年連続で減少しました。発生源別に見ると、野外焼却に係る苦情が最も多く、全体の28.0%を占めました。



悪臭苦情件数の推移

出典：環境省「平成24年度悪臭防止法施行状況調査報告書」

## 03 | 対策 | measures

悪臭防止法に基づき、工場・事業場から排出される悪臭原因物質の規制を実施しています。悪臭防止法では、都道府県知事等が規制地域の指定及び規制基準の設定を行うこととしており、市町村長が必要に応じて改善勧告等を行っています。

以前は、22の特定悪臭物質の濃度基準による規制方式のみでしたが、多様な物質や複合臭に対応するため、平成7年より、人間の嗅覚に基づく臭気指数による規制方式も追加し、規制地域ごとに、都道府県知事等が選択できるようにしました。また、地方公共団体が臭気指数の測定を委託する場合の臭気測定業務従事者について、国家資格を認定する臭気判定士試験を実施しています。

さらに、規制対象となる工場・事業場からの悪臭苦情に対して、地方公共団体職員が現場で迅速かつ簡易に測定のできる簡易嗅覚測定法を確立し、平成24年にマニュアルを作成、地方公共団体に配布しました。

また、まちづくりに「かおり」の要素を取り込むことで、良好なかおり環境を創出しようとする地域の取組を支援することを目指し、「みどり香るまちづくり」企画コンテストを実施しています。



第9回「みどり香るまちづくり」企画コンテスト募集ポスター