

アメリカ大気浄化法概観

三 枝 有

An Outline of the Clean Air Act in America

Tamotsu SAEGUSA

1. は じ め に

日本では、1960～1970年代にかけては「公害時代」といわれ、様々な社会問題を引き起こし、法律・経済の各分野における積極的な対応が要求された。そして、1970～1990年までに、硫黄酸化物の削減や窒素酸化物の固定汚染源からの汚染低減下のために約9兆7900億円もの公害投資が行なわれ、公害防止装置の売上累積額は、3兆400億円にも上るものとなった。その結果として、工場や火力発電所の排煙の硫黄酸化物、窒素酸化物の実に90%余が取り除かれるまでになった。

にもかかわらず、1960年代以降の経済活動の著しい発展のため、諸活動の中心地たる都市部においては、大気汚染が良好な状況にまで改善されたとは言い難い状況下にある。特に、二酸化窒素濃度は、自動車の排気ガスが大気汚染として問題視され、自動車排気ガス測定局が開局された昭和46年以来から平成3年に至るまで、ほぼ横ばい状態で改善が見られず、依然として測定開始以来の最悪の水準にあるのみならず、大都市圏では、むしろ悪化の状況がみられ、大都市地域の一般環境大気測定局ならびに自動車排気ガス測定局では、環境基準を達成できていない多数の測定局が存在する実状となっている⁽¹⁾。

以上のような日本における状況は、既に経済先進国アメリカにおいて、1940年代に現われた状況であり、特に自動車排気ガスによる大気汚染は、世界最高の自動車保有台数ならびに地理的、社会的状況と国民性もあって、早期かつ劇的な汚染進行を招き、世界最初の体系立った自動車排気ガス規制が実現されることになった。

それ故に、以下では、資本主義社会の超大国アメリカにおいて産業界の利益、国民の利益など種々の観点からの要望の中で議論を繰り返し、修正され発展してきた、今日、最も総合的で厳しい内容といわれる環境規制法たる大気浄化法 (The Clean Air Act of 1990) を中心に考察するものである。

2. 歴 史 的 考 察

(1) 規制の変容

アメリカの法制度においては、大気汚染による損害については、これを事後的に規制するコモンロー上のニューサンス (nuisance) ないしはトレスパス (trespass) の法制度が存在する。大気汚染による被害者は、これらの法制度により損害賠償を請求することもできれば、また侵

害に対する差止命令を請求することも、場合によっては可能である。

しかし、このような事後的救済手段については、因果関係における証明上の問題（排出源確定の困難性）、特に複合汚染型大気汚染における汚染源の確定および寄与度の確定における手続的・実体的問題、被害の金銭評価の困難性（特に継続的汚染の場合）、複数の被告を一括的に訴えて、被告間で損害賠償責任を分担させることの手続的困難性、差止命令取得の困難性——balancing the equities（衡平の比較⁽²⁾）により裁判所は、原告・被告の利益を比較衡量の上、差止請求を否定する傾向がある。そして被害等についての立証のための高額な調査費用等の経費を、少なくとも当面は、被害者が負担しなければならないことなどから、私法的救済そのものが十分には大気汚染に対して機能しないこと、さらには、ニューサンスそのものでは事前に汚染物質の大気中への放出行為を体系的に規制管理することが全くできないのである⁽³⁾。

それ故に、大気汚染については、公法的規制がより効果的なものとして機能する余地が生じる。今日では、ニューサンスについてのコモンローは、環境保護の見地から多くの制定法により補強され、あるいは多くの部分が取って代わっている。この結果、一般的には民事責任を生ぜしめないが、公的機関による積極的で厳しい効果的規制がなされている。大気汚染に関する大気浄化法もこの一種といえる。

(2) 歴史的変遷

世界の超大国アメリカにおいては、既に1864年のセントルイスのばい煙訴訟の頃より、大気汚染は、国民一般に認識されるようになり、1943年9月8日のロサンゼルス・スモッグ⁽⁴⁾は、国民の関心を強く引くものとなった。その後、工業化の著しい進展にともない1948年10月27日からの5日間に及ぶ霧のため、ペンシルバニア州ドノラにおいて死者21人、4000人以上の住民が被害を受けるという歴史に残る大気汚染が発生した。これにより、国家的レベルでの認識そして対応が迫られることになった。しかしながら、この時点では、州や地方自治体での個別対応による大気汚染規制がなされているにすぎず、また一部の地域では大気汚染への法的規制そのものが、そもそも存在しないという状況であった。もっとも、ドノラに見られるような大気汚染状況が、地域的に規模的拡大をみせるに应运じて、カリフォルニア州などの多くの州レベルで、大気汚染問題の対策規制が検討されるようになった。特に、先端的な役割を果たすカリフォルニア州（それは同時に大気汚染が最もひどい状況にあることの反映でもあった）では、1959年に州安全保障法典を改正し、州の公衆保健委員会に対して自動車の汚染物質排出基準の制定を義務付けた。

これに対し、連邦では、1955年に大気汚染に関する最初法律である「大気汚染規制に関する研究と技術援助の法律（The Act to Provide Research and Technical Assistance Relating to Air Pollution Control）」が制定された。そこでは第1次的には州および地方自治体が大気汚染物質についての責任を負い、連邦はこれを援助・推進するべく技術開発や規制対策に技術的・財政的援助を行なうものとし、大気汚染防止のための種々の調査活動や協力活動等の実施を公衆衛生局長官に義務付けていた。

かくして、大気汚染規制にむけて連邦が積極的に介入していくことでよりグローバルで効果的な対応が可能となってきた。そして、1963年には大気浄化法（The Clean Air Act of 1963——The Act to Improve, Strengthen and Accelerate Programs for the Prevention and Abatement of Air Pollutions）が成立することになる。この法律では、特に自動車による大気汚染について専門委員会を設置して、自動車排気ガス低減装置の開発と燃料改良の進展状況を調査し、議会に定期的に報告を行なわせ、さらには立法勧告させることで、自動車による大気汚染への積極的

対策を実現しようとするものであった。さらに、この法にもとづく小委員会の委員長エドモンド・マスクー（Edmund S. Maskie）が用意した法案にもとづき1970年に大気浄化法改正法の第2章（National Emissions Standards Acts）所謂「マスクー法」が成立した。この改正法では、連邦の権限と責任とが大幅に増大し、新規の固定汚染源に関するアメリカ全土の統一的性能基準を規定するとともに、有害大気汚染物質の統一基準を規定している⁽⁵⁾。ところで、アメリカにおいては、伝統的に公的規制は、連邦レベルよりもまず第1次的に州および地方自治体レベルにおいて実施されており、本来的には、大気汚染は公共の利益に対する侵害として州の警察権の対象と考えられてきた⁽⁶⁾。しかしながら、大気汚染におけるその移動性、拡散性から、特に広範囲の地域に及ぶ汚染をより効果的に規制するには、州や地方自治体のレベルを超えた連邦レベルでの規制関与が必要とされるとともに、州固有の問題を越えた州際通商的性質の故に、汚染防止・除去のために要する費用の点でも、連邦の補助金が不可欠の役割を果たすことから、連邦の介入が必要となるのである。かくして、連邦の権限を大幅に認めた連邦大気浄化法が制定され、各州は一定期間内における基準達成を連邦により義務付けられることになった。

さらに改正法の内容は、1975・1976年までに十分な自動車排気ガス規制を行い1985・1986年にはアメリカ全土で健康保全に十分な環境基準達成のための大気汚染削減プログラムが決められ、炭化水素（HC）および一酸化炭素（CO）ならびに窒素酸化物（NO₂）につき排出量の90%以上を削減するというものであった。また、従来の202条a項の技術的可能性と経済的コストに適切に配慮して排気ガス規制基準を設定するという規定が削除され、健康保護の観点からの排気ガス規制基準を設定するよう規定し、原則上は健康保護最優先の考え方を打ち出した。もっともこの規定には、同時に排気ガス規制基準の実施延期に関する条項が入っており、規制基準の達成が技術的に不可能な場合には、実施が延期されるという項目を伴い、実質的には国民の健康よりも産業の発展が重視される結果となった。そのため、種々の大気汚染規制基準の実施は次々と延期されていく結果となった⁽⁷⁾。

この後、1973年10月に第4次中東戦争が勃発し、それまでの低廉な石油価格が、OPECによる石油輸出統制にもとづく石油価格の急騰を招いたため、大気浄化法の規制緩和を目指した改正案がフォード大統領により緊急提出された。この法案は、エネルギー危機に対する緊急避難的措置としての限時法的性格の強い改正法で、1974年6月に「エネルギー供給ならびに環境調整法（The Energy Supply and Environmental Coordination Act of 1974）」として成立した。この改正法により、連邦環境保護庁は、間接汚染源（indirect sources⁽⁸⁾）審査計画を中止し、各州が独立に間接汚染源の審査を行うようになった。

1977年8月には、大気浄化法改正法（The Clean Air Act of 1977）が成立した。この改正法は、1970年のマスクー法によって設定された自動車排気ガス規制の目標をさらに延期し、1991年以降でよいとするものであった。そして、1970年代後半からのスタグフレーションによる生産性の低下、経済不振の状況は、ついに1979年のアメリカ金融史上最大規模の累積11億ドルにもおよぶ赤字を生み出し、その結果、経済活動にマイナス要因となる大気浄化法の規制緩和政策を掲げたロナルド・レーガン（Ronald W. Reagan）の大統領就任へとつながっていった。レーガン政権下での経済優先政策による大気汚染規制の緩和は、やがて深刻な大気汚染とこれに対するアメリカ国民の環境優先思考の台頭を招来した。そして、国民の健康保持のため大気浄化法強化をスローガンとしていたブッシュ政権が誕生をみるにいたる。かくして、このブッシュ政権下において1990年大気浄化法は、大幅な改正、強化がはかられることになる。

すなわち、1990年改正法では、酸性雨対策、都市部におけるオゾンおよび一酸化炭素による

大気汚染への対策（光化学スモッグ対策）、有害化学物質の排出への対策の3項目を主要規制項目とするものであった。そして、特に移動汚染源たる自動車からの排気ガスに対しては、より厳しい基準を課し、さらに代替的であり汚染の少ないクリーン燃料の使用、固定汚染源としての産業系施設への規制強化などを立法化した。この1990年の法改正により、大気浄化法は、アメリカでも類をみない総合的で厳しい環境法規として生まれ変わり、1977年の大気浄化法とは、その本質を全く異にする地球環境保全の立場に立った「環境」保全を経済発展に優先させる画期的な法として登場したといえるのである。

以下では、1990年大気浄化法の構成ならびに規制形態についてその概要を記述するものである。

3. 大気浄化法1990年の概要

1990年大気浄化法改正案は、1990年11月15日のブッシュ大統領の署名を経て成立した。この改正法は、1977年の大気浄化法で経済界の要求に大幅な譲歩を行った結果解決されず、むしろ深刻化した大気汚染や有害大気汚染物質の問題が、1989年3月のヴァルディース号事件⁹⁾などの一連の環境汚染事件によって、国民感情を環境保全へと大きく傾斜させた結果として生じた成果と言っても過言ではなかろう。すなわち、1990年の改正法の制定は、経済優先主義思想を後退させ、環境保全をはかろうというアメリカ国民の価値観の大転換を示す、言わば一大モニュメントの形成なのであった¹⁰⁾。

(1) 規制対象

大気浄化法において、まず最初に取り上げなければならないのは、大気浄化法の規制対象たる大気汚染原因物質の指定である。大気浄化法における大気汚染物質の規定の仕方は2種類あり、1つは基準大気汚染物質（criteria）の指定であり、もう1つは有害大気汚染物質の指定である。大気浄化法は、1970年以来、オゾン（O₃）¹¹⁾、窒素酸化物（NO_x）、一酸化炭素（CO）、粒子状物質（particulate matter: PM）、二酸化硫黄（SO₂）、鉛（Pb）の6種類の物質を基準大気汚染物質として規定している。しかし、これら6種類の典型的な大気汚染物質への規制だけでは、今日の産業社会における技術開発による新たな有害大気汚染物質への対応は十分ではないため、有害大気汚染物質（Hazardous Air Pollutants）の大幅増加（従来の7種類から189種類の物質へ拡大）を1990年の改正法で実施した。ここでは、まず基準大気汚染物質に関する規制につき記述し、有害大気汚染物質については、後に別個独立して取り上げることにする。

大気浄化法では、6種類の基準汚染物質につき、国民の健康と福祉を害する大気汚染物質としてアメリカ合衆国連邦環境保護庁（The United States Environmental Protection Agency: EPA）により、アメリカ全土の大気質基準（National Ambient Air Quality: NAAQ）が設定されることを義務付けており、これが大気浄化へむけての最も基本的な枠組みとなっている。

大気質基準は、第1次的には人間の健康を基準としているが、これにとどまらず第2次的には、環境全般に悪影響が出ないという大気汚染レベルの科学的決定数値としての設定であり、大気中における汚染物質各々の最大許容限度濃度である。ここでは人間の健康という保護法益と生態学的環境という保護法益との二重の法益関係が認められているといえる。そしてこの両者間では、直接実存する健康、生命の保護に主要な力点が置かれていると思われる。

連邦が定める大気質基準は、汚染が広範囲にわたることから、まず各基準汚染物質ごとに各地域（air quality control regions）別に基準値が設定され、大気汚染がこの基準値を越えた場合には、その地域につき基準値の達成のため汚染物質の削減努力が要請されることになる。この

際、大気浄化法は、基準値の達成地域（attainment area）と未達成地域（non-attainment area）とに分類している。そして、大気浄化法は第1次的には、この未達成地域につき大気を清浄化することを目的とし、第2次的には、達成地域への汚染進行を食い止め清浄な大気を保全することを目的としている。さらに、大気浄化法は、汚染地域における個々の汚染源に着目し、直接的汚染排出行為をなすもののうち、工場等の煙突から排出行為をなす施設（精錬所、火力発電所、製鉄所など）すなわち「固定汚染源（stationary sources）」と1970年改正以降において規制対象となった自動車等の、個々の排出量は少ないが、総量的汚染が問題となる「移動汚染源（mobile sources¹³⁾」との双方からの規制をその特色とし、各々の地域の汚染状況等に合わせて規制を実施していく形態を採用している。そして、特に近年では、規制の重点は、社会の発展に応じてその総量的問題が重大となっている移動汚染源に移ってきている。

以下では、まず固定汚染源において大気質基準についての達成地域と未達成地域との分類にもとづき記述し、次いで移動汚染源について述べるものとする。

（2）固定汚染源

① 達成地域

達成地域においては、大気質基準について一応その水準値が達成されていることから、最低限、現状維持の必要性があり、環境に大きな影響を与える大規模な汚染発生源の進出を防止することが要求され、「重大な悪化防止（Prevention of Significant Deterioration: PSD）」プログラムが適用されることになる。このプログラムでは、当該地域内での大気質の重大な悪化をもたらす経済活動を抑制することを目的としており、一酸化炭素、窒素酸化物、粒子状物質、二酸化硫黄および揮発性有機化合物（オゾン形成物質 Volatile Organic Compounds: VOC）が対象大気汚染物質となり、これらの対象汚染物質の年間排出量の多い工場が、大規模汚染源（major source）として規制対象となっている。ここでは、大気汚染源としての単体の排出量の多さに着目して、工場たる固定汚染源についての規制が中心となっている。特に大規模な汚染源¹⁴⁾が、その対象となり、このような大規模汚染源が新規に設置または改造される場合を「許可（permits）」の対象とし、制限規制している。そして、これらの大規模汚染源については、大気質基準に追加されて「最善の利用可能な排出規制技術（Best Available Control Technology: BACT）」の採用を義務付けるとともに、大気質基準の達成地域を2分類して各々の地域における基準汚染物質の汚染許容限度としての増加枠の最大値を規定し、この限度を超えた場合には、工場の新設は許可しないものとしている。そしてさらに、大気質分析により PSD 地域内で大気質の改善の程度を越えるような排出行為がなされないことの証明ならびに大気質基準の予測を義務付けている。これらの制度は、1977年の改正法における1つの特徴といえる箇所である。

ところで、大規模汚染源への規制にあたっては、それが既存固定汚染源（existing stationary sources）であるか、新規固定汚染源（new stationary sources—EPA が発生源に対する汚染基準を提起した後に建設された施設）であるかによって、規制態様、程度を異なった形式で把握し、規制している。既存固定汚染源については、既述の達成地域では、最低限、現状維持で足りるが、未達成地域では、積極的な大気浄化への施策が必要となるのである。他方、新規汚染源については、既存の施設への規制とは異なり、より厳しい規制として「新規汚染源性能基準（New Source Performance Standards: NSPS）」が課されている。NSPS については、適用地域が、環境基準の達成地域であるか未達成地域であるかを問わず、さらに施設の規模も問わないものである。そして、NSPS そのものについては、二酸化窒素、粒子状物質につき、前述の BACT の

技術基準を反映したものでなくてはならず、施設の原料または生産物1単位あたり何ポンドまでの汚染物質が排出できるかの許容限度を定めたもので、継続的な排出行為規制のための最高の技術システムにもとづく汚染基準を義務付けている。

② 未達成地域

未達成地域では、大気汚染が大気質基準を上回った状態であることから、環境のみならず、人間の健康にとっても著しく危険な状況にあるといえる。しかも、この未達成地域が、1990年当時で、オゾンについては96地域も存在し、光化学スモッグの発生の危険性が極めて高い悪化した大気環境下にあるといえよう。このため、1990年の改正法では、基準汚染物質6種類のうち、特に汚染状況の改善の著しく悪いオゾンにつき大幅な改正を実施して厳しい規制内容とした。その際、前述のように未達成地域内における汚染排出源として考えられる固定汚染源ならびに移動汚染源の双方に対する規制が、最も有効なものと考えられ、双方に対する本目細かい規制がなされることになった。

ア、新規固定汚染源

1977年までの大気浄化法では、大気質基準の未達成地域においては、まず固定汚染源のうちでも、大規模新規固定汚染源¹⁴⁾の新設、改造をその対象としており、ここに適用される技術基準は大気浄化法中最も厳しい173条の「達成可能な最低限の汚染率 (Lowest Achievable Emission Rate: LAER)」である。LAERの基準では、州の実施計画における最も厳しい汚染規制かもしくは、現実に達成されている最も厳しい汚染規制かのいずれか一方の、より厳格な規制基準を採用することが義務付けられるのである。さらに、大規模固定汚染源の新設または改造については、173条で汚染源の新設、改造によっても汚染物質そのものの排出総許容量は、減少させなければならないことになっており、この観点から操業許可が認められることになる。それ故に、汚染物質の総量が、汚染源の新設等により増加して、排出総許容量を超過することは許されない。このため、新設の許可にあたっては、新設の代償として、同一地域内の既存の工場へ新技術を導入するか、既存工場を閉鎖することで、排出増加分が相殺 (Offset¹⁵⁾) され、基準が適用されている既存汚染源からの排出量よりも、十分に低いレベルであり、大気汚染基準の達成へむけての「合理的な進歩 (reasonable progress)」を示したものであれば、許可されることになるのである。

また、同一工場における改造でも、1施設における種々の構成部分を各々が1個ずつの汚染源とみなして規制をする (バブル: Bubbles) ことから、すべての排出源の全合計をもって考えるため、異なった部分からの排出量の増減で相殺し合い、全体として排出量そのものが増加しなければ問題ないことになる。

1990年の改正法では、オゾン未達成地域での従来の新規固定汚染源の相殺率1:1が、汚染の程度にあわせて1.1:1から1.5:1 (汚染最悪地域) まで5段階に分けられた。この規制強化は、前述のLAERの基準とともに新規固定汚染源にとっては、極めて厳しいものとなり、未達成地域における特に汚染状況の悪いロサンゼルスおよびその周辺 (アナハイム、リバーサイド) 地域については、工場の新設が著しく困難なものとなったといえよう。

イ、既存固定汚染源

未達成地域においては、汚染状況の改善をはかるため新規汚染源のみならず、既存の固定汚染源についても規制している。そこでは、オゾン未達成地域において揮発性有機物質 (1990年改正では窒素酸化物も含む——対象の拡大化) を年間100トン以上排出する大規模汚染源施設については、「合理的で利用可能な規制技術 (Reasonably Available Control Technology: RACT¹⁶⁾)」

を採用することが義務付けられている。しかしながら、1977年に採用されたこの規制方式も効を奏さず、1990年には、さらに厳しい基準として100トン未満の施設でも汚染度合いの著しい地域（オゾン汚染度について最悪地域は、0.280ppm 以上となっている⁸⁹⁾）については、年間10トンしか揮発性有機化合物を排出しない既存固定汚染源についても大規模汚染源としてRACTの対象となるに至った。

さらに、1990年の改正法では、各州に対してすべての未達成地域の排出削減計画として州実施計画（State Implementation Plan: SIP）を改訂し、EPAに提出することを義務付けている。そこでは、大規模汚染源につき1996年までに揮発性有機化合物、窒素酸化物につき排出の15%を削減させ、その後は毎年3%の削減が要求されるという厳しい内容のものである。このように、1990年の改正法では、州は未達成地域について、すべての基準汚染物質に関するSIPを改正する義務を負い、現在の汚染源の一覧リストを作成し、既存汚染源については、早急にRACTの採用を義務付けるとともに、SIPの基準を維持することで、一定期間中に基準達成地域への移行が可能であることの根拠を示さねばならない。

(3) 移動汚染源

1970年の大気浄化法以降、固定汚染源に対する重大な大気汚染源として移動汚染源たる自動車による排気ガスが規制対象として把握されてきた。この自動車による排気は、個々の排気量は少量にもかかわらず、その全体的総量においては、固定汚染源たる工場等以上のものとして大気汚染の大きな原因となっている。このため、1970年の大気浄化法では、自動車の排気ガス、特に一酸化炭素と炭化水素の排出量を1975年までに当時のレベルより90%削減することを求めていた（マスキー法：1970年改正法の第2章全国排出基準法 National Emissions Standards Actの通称）。マスキー法は、それ以前の大気浄化法の202条a項にあった、技術的可能性と経済的成本への配慮にもとづく排気ガス規制基準の設定原理を削除し、人間の健康保護を最優先した厳しい規制原理を取り込んだものであった。マスキー法では、排気ガス規制目標として、前述の炭化水素および一酸化炭素についての1970年基準の90%以上の削減のほか、窒素酸化物につき1971年型車から実際に計測された排出量の90%以上の削減を1976年以降に設定するという厳しい内容のものであった⁸⁸⁾。

しかしながら、既に歴史的考察でも見てきたように、マスキー法そのものが経済界の圧力等により202条b項およびc項により、1973年には基準実施時期の延期がなされ、さらに1977年の改正では、規制緩和の方向に大きく傾き、規制目標達成は1991年以降としたのであった。もっとも、その後の自動車産業界の技術開発等により触媒コンバーター等の発達で、自動車からの排気量および質そのものは改善された（1970年以前の自動車排気ガスより95%以上の割合でクリーンなものとなっている）が、実際には、自動車保有台数の総量の増加⁸⁹⁾と走行距離数の増大化により、大気汚染は悪化の一途をたどってきた（揮発性有機化合物と窒素酸化物の全排出量中の約5割を、また一酸化炭素の全排出量中の実に9割を自動車からの排出量が占めている）。このため、1990年の改正法では、自動車等の移動汚染源に対する大幅にして多様な規制方法が導入された。

移動汚染源たる自動車等は、前述までの固定汚染源とは異なり、その移動性から州際的色彩をもち、固定汚染源におけるような州レベルでの規制では効果がないため、連邦レベルでの全国的規制となっている⁹⁰⁾。

移動汚染源に対する規制については、まず自動車の排気量に応じた規制が考えられる。排気量の多いものについては、特に厳しい基準を課すという固定汚染源における手段と根本的には

同一の考え方で、総量規制を行おうとしている。しかしながら、具体的問題としては、排気量の多い大型トラックやバスなどへの単純な排気基準強化は、コスト上昇分の販売価格への転嫁を招き中型クラスの車の販売数量の増加につながるおそれがあるのみならず、これらの車種のもつ機能としての産業貢献度と必要性、都市交通機関としての重要性と大量運送の可能性にもとづく自家用車等の小規模汚染源との代替性などを考慮する時には、必ずしも適切な方策とは言えないものと思われる。これに対し、乗用車と軽トラックについては、その総量的排出量からより厳しい排気管基準 (tailpipe standard) を課す必要性がある。

また、本来は固定汚染源の如く、既存のものと新規のものに分けての規制が最も有効と思われるが、1970年・1990年の改正法では、新車だけをその対象としている。このことは、既存車両については、リコールによる回収修善を行わしめることによる産業界および国民のコストの巨大さと自動車 (特に乗用車などの量産車種) についての買い換え更新期間から見た時、新車のみを規制対象とすることで規制目的は十分達成できるからであろう。

1990年の改正では、大気汚染の主要原因と考えられる自動車等による排気ガスに対する規制については、単純な排気管基準による規制にとどまらず、種々の手法を取り入れ、排気ガスへの直接の規制から、排気ガス発生にかかわる主原因たる燃料、さらにはフィルター (fume-catching canisters) や触媒コンバータの細部にいたる技術的規制、さらには他のクリーン代替燃料車の開発²⁰⁾までも要求している。また、他の汚染源たる農業用車両や機関車、航空機なども規制対象に含まれ、実質的には内燃機関のほとんどすべてを規制対象下に置いている。その中で代表的なものにつき以下で簡単に説明することにする。

乗用車および軽トラック (light truck) ……1990年の改正法では、炭化水素につき35% (1マイルあたり0.25 g)、窒素酸化物につき60% (1マイルあたり0.4 g) の削減が、1994年から1996年までの間に段階的に達成することが²¹⁾、第1段階として要求されている。さらに第2段階 (Tier II は上院の修正による挿入条項) では、2003年以降に EPA が必要性、技術的可能性、費用と効果を考慮の上で、場合によっては、第1段階の2倍の厳しい基準で制限を課すことができる。

大型トラックおよびバス……EPA が、その年度につき利用可能と判定した技術で、費用、安全性の面からも達成可能な最大限の排出削減基準を設定することになっている。

クリーン燃料の使用……ガソリンについては、その使用が汚染の直接原因となることから、全国的な自動車の排気ガス規制に上乘せる形で、特に汚染状況の悪い地域 (severe, extreme の地域内の特定地域) について、ガソリンそのものの使用を直接規制する形態を採用している。オゾン未達成地域では、1995年以降は EPA が定めた改質ガソリン (reformulated gasoline — 揮発性有機物質ならびに有害物質の排気を1995年以降51%、2000年以降25%以上削減したもの) しか販売できなくなる。他方、良質の新ガソリンを開発した業者は、最低基準を上回る分をクレジットとして、他の業者に売ることができるとされている。また、燃料そのものの使用規制を、クリーン代替燃料 (clean alternative fuel: メタノール、エタノール、エタノール・ガソリン混合物、液化石油ガス、電気、天然ガス、水素など) の使用を義務付ける (241条) 形で補充している。そして、この規制をより厳格に実施するプログラムとして、フリート・プログラム²²⁾がある。これにより、オゾン未達成地域で深刻な汚染状況の地域におけるフリートは、よりクリーンなガソリンの使用を義務付ける排出基準を遵守しなければならないのである。また1992年型車以降の自動車については、有鉛ガソリンのみで走行する車の製造および販売は禁止される。

(4) 有害大気汚染物質

大気浄化法は、従前の法構成からも明白なように、全国レベルの大気質基準を基準大気汚染物質につき確定し、これを基礎としての直接規制が考えられていたのであるが、この対象となる汚染物質の数が限定されており、このため実際には、多くの未規制有害汚染物質が放任された状態であった。このことから、1970年の改正法では、基準大気汚染物質のほかで、特に健康や環境に有害な大気汚染物質につき、EPAは、特別な基準を設けて規制できるとしていた(112条)が、1970年以降にEPAが定めた有害大気汚染物質に対する連邦汚染基準(National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants: NESHAPS)では、7種類(砒素、アスベスト、ベリリウム、水銀、放射性核種、ベンゼン、塩化ビニル)の物質を規制対象としていたにすぎなかった²⁴⁾。それ故に、1990年の改正法では、固定汚染源から排出される有害大気汚染物質のうち、189物質まで大気浄化法の条文中に規定することで、対象を拡大するとともに、一段と厳しい規制のもとに置いたのである。

1990年の改正での有害大気汚染物質への規制強化は、大気汚染物質の指定数の増大化のみならず、汚染源にもとづく排出規制の優先順位設定、汚染規制の強化による排出基準の設定、排出基準の早期達成施設への猶予期間の付与など多彩なもので、112条以下の有害大気汚染物質条項の抜本的改正といってよいものであった。

まず、汚染源については、1990年改正以前では、有害大気汚染物質の年間排出量が100トン以上の施設を大規模汚染源としていたものを、1990年の改正では、有害大気汚染物質のいずれか1つの物質の排出量が年間10トン以上または有害大気汚染物質の総排出量が年間25トン以上の固定汚染源または、隣接する一定地域内で共通規制下にある排出ポイントおよび発生源にまで拡大している。そしてさらに、有害汚染物質を排出する固定汚染源については、大規模なものだけでなく、その有害性および総量的影響から、大規模汚染源を除くすべての有害大気汚染物質の固定汚染源を地域汚染源(area source)として、大規模汚染源よりは低い基準値ではあるが規制対象として取り扱っている。のみならず、1990年改正法では、さらに多くの特定汚染源としての分類を定めて、個別的規制を実施していくことを目的としているのである。

次に、EPAは前述のような有害大気汚染物質の発生源につき約250の大規模汚染源カテゴリーの一覧表を1990年改正後12ヵ月以内に作成しなければならず、これにもとづいてEPAは、各々の汚染源ごとに「最高の達成可能な規制技術(Maximum Achievable Control Technology: MACT²⁵⁾)」を用いた技術基準を公布しなければならないのである。なお、MACTをEPAが提案する前に、有害大気汚染物質の90%を自主的に削減した場合については、MACT基準の遵守が6年間(公布後9年間)延長できるという報奨措置(early reduction credit)もあることには注目すべきであろう。

大規模汚染源の厳しい規制に対し、地域汚染源については、技術基準として「一般に利用可能な規制技術(Generally Available Control Technology: GACT)」の緩い排出基準が適用されるのである。そして、EPAは都市部の地域汚染源につき、排出される有害大気汚染物質が国民の健康に与えるリスクの75%程度を引き下げするため、1995年までに都市大気汚染対策を提案することになっている。

さらにMACT基準については、有害大気汚染物質につきより高い安全性を確保するために、EPAが基準採用後に健康に対する重大なリスクが存在する場合には、1996年までに議会に報告し、残存リスク(residual risk²⁶⁾)がなおも存在し続ける時には、MACT公布後8年以内に、国民の健康を保護するに十分な安全性ある(an ample margin of safety)基準を、MACTに対す

る第2次的基準としてEPAは、公布しなければならないことになっている。

1990年の改正法において、それまで対象外となっていた事故による有害汚染物質の放出をはじめ規制対象とした。すなわち、大気浄化法301条r項では、突発事故の発生そのものを防ぎ、万一事故が発生した場合の悪影響を最少限に抑えるため厳格な規制を定めたのである。この規制の対象となる有害化学物質は、無規制状態では人体に危険を及ぼす特別有害物質(Extremely Hazardous Substances: EHS)で、改正法では16種の物質を取りあえず指定し、今後EPAにより100種以上の物質が指定される予定である。そして、特別有害物質の放出事故そのものを防止するプログラム(Release Prevention Programs)ならびに放出事故発生の際にとるべき手段を規定した緊急対応計画(Emergency Response Plans)などを定め、事故による有害物質の放出の可能性そのものを低減させ、かつ放出による被害の拡大を最少限にとどめさせる種々の方策と義務を課している。

(5) 酸性雨対策その他

1977年に大統領環境諮問委員会が、カーター大統領に対し酸性雨調査計画を提案して以来、二酸化硫黄と窒素酸化物の排出による酸性雨の問題が、森林、湖沼などの生態系への被害として取り上げられてきた。1990年の改正法では旧法になかった新しい形態で酸性雨問題に対応している。すなわち、火力発電所からの排出物をその対象とし、二酸化硫黄については、年間排出量を1980年水準に対し1000万トン削減することを2段階に分けて開始するもので、2000年以降の全国総排出量は年間890万トンに制限される。そして、各火力発電所に対してなされた「排出割当て(emission allowance)」の基準を超えて排出量を削減できた発電所は、その差額をクレジットとして公開市場で売却したり、預金することもできる排出削減方式が採用されている。もっともこの斬新な削減方式は、窒素酸化物の排出規制には採用されていない。また、1990年改正法では、よりクリーンで効率的な石炭燃焼の開発、研究を目的としたクリーンコール・テクノロジー実証プロジェクトや省エネルギーならびに再生可能エネルギーについてのプロジェクトについては、規制適用の免除と排出権が付与される奨励策を規定している。1990年の改正法では、大規模汚染源とされた施設については、操業「許可」が必要とされるし、有害大気汚染物質規制の対象である施設については、規模にかかわらず「許可」が必要とされている。さらに、新規汚染源性能基準が適用される汚染源についても「許可」は必要となる。このような個々の汚染源についての許可制度は、個々の汚染源に対する個別具体的な義務を課すものとなり、そこではSIPの存在意義そのものが乏しくなっている。そして各州は、1993年には、州の許可プログラムをEPAに提出して、審査と承認を受けねばならない。なお、改正法の許可には、適用される排出制限、モニタリングのガイドライン、規制遵守状況のモニタリングスケジュールについて完全かつ詳細に記載されることが義務として要求されている。

最後に、1990年の改正法では、成層圏オゾン層の保護をはかるため、オゾン層を破壊すると考えられる化学物質の生産と使用とを段階的に禁止することを規定している。すなわち、フロン、ハロン、四塩化炭素は、2000年までに、またメチルクロロホルムは2002年までに段階的に廃止されるし、さらに社会にとり不可欠ではないオゾン層破壊物質については、その使用は改正法制定後2年以内に禁止される。

以上のような内容をもった大気浄化法そのものに違反する行為に対しては、連邦および州は、行政罰、刑事罰その他デメリットの付加をなすことができるが、改正法では特に、行政罰の拡大、違反行為の追加、市民訴訟権限の拡大などがおこなわれ、法の執行力の一層の強化をはかっている。

4. お わ り に

大気浄化法、特に1990年改正法については、既に考察してきたように、環境保護を明確に打ち出した、積極的かつ意欲的な内容であり、その規制方法も種々の汚染源に対応した複雑で多様なものとなっている。直接規制方式を主とする規制形態は、本来、効果をあげることが難しい手段であるが、産業界の進展に対応して、より具体的で詳細な個別措置を連邦レベルで迅速に実施できる大気浄化法は、今後のわが国の大気汚染対策の在り方にも重大な影響を与えるものではないかと思われる。それ故に、経済先進国であるわが国とアメリカにおける、大気浄化に関する共通項を選定し、その項目についての両国の制度の異同を実質的に論ずることが今後の課題となろう。最後に、本稿では頁数の関係から大気浄化法の概観を目的とし、その全体構成を重視したため、すべての項目につき十分な説明を加えたものではないことを御了解賜りたい。

[注 記]

- (1) 「環境白書（平成4年版）」200頁以下参照。
- (2) アメリカ法律協会による Restatement of Torts § 941参照。
- (3) Roger W. Eindley, Daniel A. Farber, Environmental Law, 3rd ed, 1992, P. 89, 94. 森島昭夫『外国の公害法（上）』加藤一郎他49～50頁、望月礼二郎「英米法（改訂第2版）」20頁以下参照。
- (4) 1943年9月8日のロサンゼルスのスモッグでは、数千人の人々が眼や喉を刺激され悩まされるという被害が生じた。この事件がきっかけとなり市民運動が高まり、1947年には大気汚染防止地区法が成立し、ロス郡を中心に大気汚染防止のための法的規制が拡大していった。さらにロス郡は、自動車の排気ガス規制にも取り組み、やがてこの規制は、カリフォルニア州全域に広がった。
- (5) 1970年の大気浄化法111条では、新規固定汚染源につきアメリカ全土の統一的性能基準を規定しているし、112条では回復不能の重度の疾病または回復可能な疾病の増加を惹起する有害大気汚染物質につきアメリカ全土の統一の基準を規定していた。
- (6) S. Rogers, Air Pollution Control Legislation 1961, Vol. II, P. 431.
- (7) 確かに、技術的に不可能な基準であれば、自動車産業界そのものが大きな痛手を受け、場合によっては壊滅する危険さもあるともいえよう。それは延いてはアメリカ国民全体の公共の利益を損うことにもなろう。しかしながら、実際には技術的にはこの基準は十分にクリアできたはずであるとされている（水谷洋一「アメリカにおける自動車排ガス規制の歴史(2)」一橋研究16巻1号161頁以下）。
- (8) 間接汚染源とは、自動車や飛行機などの移動性のある大気汚染源を数多く引きつけ集中させる汚染源で、高速道路、ショッピングセンター、スポーツ・スタジアム、空港などである。自ら排出行為をなす固定汚染源と異なり小規模な汚染源を多数集中させることによって大きな汚染源となる施設を規制対象としたユニークなものであったが、一定台数以下の集中力しかない間接汚染源については、その対象からはずされていたこと、都市地域以外の地域では、都市地域の2倍の許容汚染度があったこと、都市部以外での高速道路の建築については対象外とされたことなどの重大な制度上の欠陥が存在していた。（参照、坂口洋一『アメリカと日本の公害法（改訂版）』1980年71頁以下）。
- (9) 1989年3月アラスカ沖で、エクソン社のタンカーであるヴァルディース号が座礁し、大量の原油漏出事故を起こした事件である。この原油流出によって、24万バレルの原油がアメリカ、カナダ太平洋岸を約8000kmにわたって汚染し、鳥類36000余羽ならびに多数の海洋動物、魚類の被害が発生し、エクソン社は多額の損害賠償請求を受けた。また、この事件をもとにヴァルディース原則がアメリカ最大の環境保護団体である「環境に責任を持つ経済活動のための協議会（Coalition for

Environmentally Responsible Economies)」により主張されて経済界に大きな影響を与えた。

- (10) このことは、国民感情を反映して規制強化をはかった政府案を受けての上下両院での修正案が、そのほとんどすべての点において政府原案より厳しいものであり、明らかに経済成長にマイナスとなる（法改正による産業界の追加支出は、約250億ドルにもなると計算されている）にもかかわらず、あえて議会が積極的規制に出たことは、アメリカにおける大気汚染の現状の厳しさと国民の環境に対する関心の強さを示すものといえよう。
- (11) 1990年の改正では、特に改善効果の見られないオゾンについて汚染度合を6段階に分類し、各々の段階に応じて厳しい規制を行なおうというものである。そして、期限内に基準値をクリアできない場合については、EPAは大規模な揮発性有機化合物の排出源に対しては、1トンにつき5000ドルの過料を課すことができることになっている。
- (12) 1970年の大気浄化法では、移動汚染源はあくまで固定汚染源の一貫として、自動車や飛行機などの移動性ある大気汚染源を引きつける間接汚染源（indirect sources）として高速道路、ショッピングセンター、空港などを規制の対象としていた（注記(8)を参照）が、1974年の改正で連邦による間接汚染源審査は廃止された。
- (13) 大規模発生源は、一酸化炭素、窒素酸化物、粒子状物質、二酸化硫黄、揮発性有機化合物のいずれかを年間100トン以上あるいは250トン以上排出する工場である。
- (14) 二酸化イオウ、窒素酸化物、一酸化炭素、揮発性有機化合物、粒子状物質につき、各々年間100トン以上排出すると予想される新規の汚染源である。
- (15) 相殺権行使の結果として使用されていない削減量をクレジットとして、将来の新設汚染源の使用分として貯蓄することも、またその相殺枠の販売も可能とされているが、相殺権を純粋な私権と考えると、相殺権が特定者に集中したり、独占されることで、未達成地域における健全な経済の発展を阻害する可能性もあるため、EPAは、各州は適当な方法で預託された排出相殺権の所有権ならびにその市場販売につき規制ができると考えている。
- (16) RACTの基準は、各種汚染源の形態に応じてEPAにより排出技術のガイドライン（Control Technique Guidelines: CTG）が設定される。CTGは、1993年までに11種の産業カテゴリーに対しEPAから出され、さらに定期的にガイドラインの検討が義務付けられている。
- (17) 1990年の改正では、さらに汚染地域のうち、severe（0.180～0.280 ppm 未満）が25トン以上の施設、serious（0.160～0.180 ppm 未満）が50トン以上の施設が大規模固定汚染源となっている。
- (18) マスキー法におけるこれらの90%以上という厳しい基準は、決してヒステリックな国民感情の反映というものではなく、1970年の大気汚染規制協会年次大会において保健教育福祉省大気汚染規制局のD. S. バースらの発表によるもので、科学的根拠にもとづく削減率であった。
- (19) 1988年現在で自動車保有台数は、183,468千台で、アメリカ国民1人あたり0.73台の普及率となっており、世界第1位である。
- (20) もっとも、カリフォルニア州については、その汚染状況から、既に1960年には自動車汚染規制委員会（Motor Vehicle Pollution Control Board）が自動車の排気ガス規制をはじめており、EPAも連邦の基準以上の厳しい基準を設置する場合には、カリフォルニアに自動車についての独自の規制権限を付与することを認めている。
- (21) 1990年の改正法では、クリーン代替燃料車（従来車に比べて非メタン系炭化水素を半減できる低公害車）を、カリフォルニア州では、1996年～1998年に年間15万台、1999年～2000年までに年間30万台販売することが義務付けられた実験プログラムが実施される。このプログラムは、当初ブッシュ大統領により、ガソリン代替燃料の低公害車の生産を自動車メーカーに義務付ける形で提起されたが、産業界の反対により、カリフォルニア州での実験プログラムとなった。もっとも、カリフォルニア州独自の法規制として、現在カリフォルニア州で自動車を販売するメーカーは、1998年～2000年で2%以上、2001年～2002年で5%以上、2003年以降は10%以上の割合で、販売台数のうちに電気自動車の販売台数割合を占めることを要求されている。

- (22) 1994年型のアメリカ国産車の40%, 1995年型のアメリカ国産車の80%, 1996年型で100%まで拡大していく階段的形態が採用されている。
- (23) フリート：タクシー，運送トラックなどの官庁や企業等が所有する10台以上の自動車群で，給油の集中管理できるもの。
- (24) EPA が，わずか7種類の有害大気汚染物質しか規制対象として取り上げなかったのは，1990年の改正まで，NESHAP は，従前の BACT や LAER の技術的基準と異なり，人間の健康を基礎とした，人間の健康にとって十分安全なものという抽象的基準であった。このため，特定物質がどの程度の排出量までなら，十分に健康にとって安全であるかを定めることは，ほとんど不可能と言ってもよく，それ故に，わずか7種類の指定にとどまったのであった。このことから1990年の改正法では，第1次的には技術基準を採用し，健康基準は，第2次的基準と改められたのであった。
- (25) MACT 基準は，排出削減の達成に必要とされるコスト，健康や環境に対する大気汚染の影響，エネルギー需要などを考慮した，達成可能な最大の排出削減をするための利用可能な最善の規制技術であり，直接排出量を規制するものが主であるが，特定汚染源については，燃烧装置とスクラバーの組合せなどの新しい手法や装置についての規定も存在する。EPA は，MACT 基準の設定につき特別の権限を持っているが，改正法は有害性の極めて高い物質（アルキル鉛，多環式有機化合物，ヘキサクロベンゼン，水銀，PCB，TCDFs，四塩化ダイオキシン）および特定業種（コークス炉，発電所，公共処理施設，研究機関，自動車工場，放射線発生源）については，特別規定により厳格な排出規制を行うのである。なお，MACT 基準は現実に機能する際には，さらに多様な規制方法を採用し，生産工程や原材料の転換，労働慣行の変更，従業員のトレーニングなどの導入を強制するものとなる予定である。
- (26) 残存リスク基準により残存リスクは，大規模固定汚染源につき，調査・評価されるものであるが，それは健康基準にもとづくもので，当該物質に最もさらされた一般住民の生涯発ガンリスクを100万分の1以下に低減することを目標とするもので，科学的データにもとづく評価が極めて難しいため，EPA のみならず公衆衛生局長，アメリカ科学アカデミー，リスク評価管理委員会が協力して，評価実施基準を作成することになっている。

[参 考 文 献]

- (1) Environmental Statutes 1992 edition, Government Institutes, Inc.
- (2) Federal Environmental Law Annual Report 1992 edition, Government Institutes, Inc.
- (4) Kenneth M. Mackenthum, Jacob J. Bregman, Environmental Regulations Handbook, Lewis Pub Inc., 1992.
- (5) Battle Jackson B., Squillace Mark, Environmental Law, 4vols, Anderson Pub Co. 1986.
- (6) Rogers William H. Jr., Environmental Law: Air & Water, 2vols, West Pub., 1986.
- (7) Roger W. Findley, Daniel A. Farber Environmental Law 3ed. West Pub., 1992.
- (8) U. S. EPA. 1990a. "Progress in the Prevention and Control of Air Pollution in 1988." Report to Congress. U. S. Environmental Protection Agency, Washington, D. C.
- (9) U. S. EPA. 1990. "The Clean Air Act Amendments of 1990. Summary Materials." U. S. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, Washington, D. C.