

アメリカ合衆国における科学不確実性下の 環境規制

下 村 英 嗣

(受付 2008 年 10 月 22 日)

は じ め に

予防原則 (Precautionary Principle) は、近年、当該原則を擁護する者と批判する者の間で活発な議論がなされている。この議論は、国際領域のみならず、国内領域においても同じようにある。とくにアメリカ合衆国では、レーガン政権以来、政策の費用対効果分析を広く行うようになり、予防原則は、費用対効果分析の面から厳しい批判にさらされている状況にある。

アメリカ合衆国は、対外的・国際的にも予防原則の定式化や適用に反対することが多く、通商紛争である牛肉成長ホルモン剤や遺伝子組み換え食品に関するヨーロッパとの貿易 (通商) 紛争では、確実な科学的証拠に裏付けられない貿易規制措置に異を唱えてきた。

しかし、多くの国がそうであるように、アメリカ合衆国国内の予防原則に関する意見は一枚岩ではない。加えて、人の健康や生命、環境の保護を目的としたアメリカ合衆国環境法には、予防的規制とみられるものがあり、予防的規制を是認した判決も多々見られる。

本稿は、アメリカ合衆国国内において科学的な不確実性を伴う事件や規制に司法がどのような対応をしてきたのか、換言すれば、科学的な不確実性の中で判断せざるをえない訴訟や実施される環境政策に対して、アメリカ合衆国の裁判所がどのような判断を下したのかについて述べる。

これらのことを扱うにあたり、本稿では、事件の事実に詳細に述べる。事実に基づく科学的な不確実性の状況・程度を明らかにし、かかる科学的な不確実性に対する行政の対応と司法の判断がどのように予防的であったかを考える材料として重要だからにほかならない。

本稿では、科学的な不確実性を扱った事件・判決として、以下の二つを取り上げる。

第一に、鉛燃料添加物を混入した有鉛ガソリンの使用によって大気中に放出される鉛と健康影響の関係が争点になったエチル社事件連邦控訴審判決である。

第二に、行政が職場ベンゼン暴露基準値を大幅に下げた際の行政の提示した証拠とその基準の科学的な妥当性ないし正当性が争われたベンゼン事件連邦最高裁判決である。

I. アメリカ合衆国における予防原則に関する学説の概観

1. アメリカ合衆国国内における予防原則批判

予防的措置に関する司法判断について述べる前に、予防原則に関するアメリカ合衆国の学説・議論を概観しておきたい。アメリカ合衆国では近年、予防原則はその敷衍とともに批判を浴びており、批判者は、予防原則が非論理的で、役に立たず、規制者の選択を誤らせると主張する。彼らの主張は、人の健康や環境に対する影響が現在のところ完全に解明されていない環境リスクの原因に暴露されていることよりも、公衆の不安に過剰反応した高コストな規制の方が社会にとって危険であるという考え方にもとづく。

このような主張は、費用対効果分析論者に根強く、彼らは、規制政策が過度に予防的になり、規制の便益よりも社会コストが高くなることを嫌悪し危惧する。つまり、予防原則は、費用対効果分析のように明確な政策判断基準または指針を示すことができず、必要以上の誤った措置がとられるため、環境政策や人の福祉政策を相当歪曲すると批判される¹⁾。

批判者は、予防的規制それ自体が別のリスクを創出すると考えており、彼らの考え方は、「リスクとリスク」のトレードオフの主張に類似するといえよう。

2. 予防原則の擁護論

上記の批判論に対して、予防原則擁護者は、批判者が予防原則の理念と予防的措置の程度を混同していると主張する。擁護者は、元来多くのアメリカ合衆国環境法が予防を重要な目的とし、事後的な対応をするコモン・ロー（common law）の限界を克服する重要な現代環境法の理念であると位置づける。すなわち、擁護者によれば、予防原則は、出現したリスクを防除できるという技術解決を求めるものではなく、人や環境への重大な脅威のおそれが顕在化する前に対応すべきことを促すのであり、採用される措置の選択は別問題であるという。

さらに、擁護者は、リスクのトレードオフ問題は環境規制にバイアスをかけ、批判者が規制の副次的リスクのみに焦点をあてており、規制の副次的な便益を考慮していないと反論する²⁾。たとえば、一酸化炭素の規制強化は、大気汚染の防除のみならず、一酸化炭素中毒や自殺を抑制し、温室効果ガスの抑制は、大気汚染も抑制し、廃水規制は湿地保護にも役立つ

1) Frank B. Cross, *Paradoxical Perils of the Precautionary Principle*, 53 *Washington and Lee Law Review* 851, 851–852 (1996); Aaron Wildavsky, *BUT IS IT TRUE? A CITIZEN'S GUIDE TO ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY ISSUES* 428 (1995); Robert W. Hahn & Cass R. Sustein, *The Precautionary Principle as a Basis for Decision Making*, *The Economic Voice*, 2005, Issues 2, Art. 8, at 1, 7.

2) Samuel J. Rascoff & Richard L. Revesz, *The Biases of Risk Tradeoff Analysis*, 69 *University Chicago Law Review* 1763, 1763–1766 (2002).

などである。

3. 予防原則の要素

Per Sandin は、予防原則の要素として、①脅威、②不確実性、③措置、④命令の4つを挙げる。脅威は、活動、製品、物質の潜在的な危険性を指し、不確実性は、規制対象がハザードを起こすかどうかの知見の限界であり、措置は、規制権限者が脅威に対応する方法である。命令は、措置を実施する裁量の幅である。Sandin は、これらの要素に従い、予防原則を機能させるために必要な4つの規準を挙げる。

- ① どのような種類のハザードに予防原則は適用されるのか？
- ② どれくらいのレベルの証拠が求められるべきなのか？
- ③ 予防原則により潜在的なハザードに対してどのような種類の措置がとられるのか？
- ④ これらの措置はどれくらいの強制力をもって実施されるのか？³⁾

本稿は、これらの要素・規準に留意しつつ、以下の事件に関する背景・事実・判決・判決後の動向について述べる。

II. エチル社事件

鉛毒は1920年代には公衆に健康被害をもたらすことが広く知られるようになった。当時からその発生源・汚染源は、産業のみならず、水道、薬品、化粧品など多様であることが指摘されていた。

アメリカ合衆国の産業界が20世紀初頭に鉛の使用を大幅に増やしていった結果、環境中に大量の鉛が放出され、公衆は職場のみならずいたるところで鉛に暴露されることになった。とくに、自動車製造業者の成長に伴う鉛バッテリーの利用増加によって産業界が使う鉛が飛躍的に増えた。また、エンジンの大型化に伴い、燃料を効率的に燃焼させるための燃料添加物（鉛混和剤）としてテトラエチル鉛（Tetraethyl lead: 以下、TEL）が開発された。TELは、排ガスとともに大気中に放出されるため鉛堆積物が全国いたるところの道路にみられるようになった⁴⁾。

ここで取り上げるエチル社事件は、科学的な不確実性を伴う TEL 規制の妥当性が争われた事件である。

3) Per Sandin, *Dimensions of the Precautionary Principle*, 5 *Human & Ecological Risk Assessment* 889, 889–895 (1999).

4) David Rosner & Gerald Markowitz, *A 'Gift of God?': The Public Health Controversy over Leaded Gasoline during the 1920's*, 75 *American Journal of Public Health* 344, 349 (1985).

1. TEL のリスク

TEL は1923年2月に販売され、1925年3月連邦採掘局は、公衆の鉛毒危惧に対応して、動物実験による TEL の健康影響の研究を行った。この研究は、自動車製造業者 General Motors (GM) とエチル社 (Ethyl Corporation : GM とスタンダードオイルの共同設立会社) の資金援助を受け、排気ガス暴露に健康リスクはないとされた。しかし、この研究は、その手法が批判され、同年5月にハーバード大学教授 Hamilton の提唱により、軍医局長 (Surgeon General) は、各界の代表を集めて TEL 健康影響会議を開催した。その会議で、軍医局長は1926年1月までに専門家による TEL 研究を完成させると約束し、製造者はその研究が終了するまで販売しないことに同意した。

これに対応して公衆衛生局は、有鉛ガソリンを販売するガソリンスタンドで働く人とそうでない人の疫学研究を行い、TEL は一般公衆に健康リスクを創出しないものの、その製造時または加工時のみ累積的な悪影響をもたらすとした。もっとも、この時は排ガスによる長期的な健康影響の研究はなされなかったが、その後、道路のホコリに含まれる鉛濃度が TEL 販売から10年で50%上昇し、1950年代になって子どもたちに鉛毒が広がっているというレポートも多く出されるようになった⁵⁾。

1958年に鉛産業がエンジンの大型化に対応して TEL を増産しようとした際に、公衆衛生局は、TEL により排気ガス中の鉛が増えていることを何ら評価せずに、かかる増産が公衆の健康に影響はないと判断した。さらに、公衆衛生局は、アメリカ合衆国内の主要都市で大気中の鉛濃度のモニタリングを行い、大気中の鉛濃度と血中鉛濃度の関連性が示されたにもかかわらず、1965年に大気中の鉛レベルが公衆の健康に重大な脅威を課すものではないと発表した。

エチル社の医者 Kehoe も、職業上の疾病があることを認めたと、大気中の排気ガスよりも食品や飲料水から鉛を摂取することの方が多く、自然状態でも暴露するため、血中の鉛濃度の上昇が一概に排気ガスに原因があるとは考えられないと主張した。

このような TEL の評価に対して、カリフォルニア州技術機関の科学者 Patterson は、Kehoe の主張に異を唱え、鉛レベルが公衆の健康に脅威であり、鉛を含有する排気ガスの増加によって都市住民の血中鉛濃度が高くなっていると主張した。

これらの関心に対応して、連邦議会は、1967年に1965年自動車大気汚染管理法 (1965 Motor Vehicle Air Pollution Control Act) を修正し、燃料添加物を登録制にする措置をとった。同法の炭化水素や鉛などの連邦排出基準を満たすために、新規登録車は触媒コンバータの装着を必要としたが、触媒コンバータは鉛除去には不能であった。そのため、鉛の排出基

5) Seth Cagin & Philip Dray, BETWEEN EARTH AND SKY: HOW CFCs CHANGED OUR WORLD AND ENDANGERED THE OZONE LAYER 32-36 (1993).

準を満たすためには自動車使用者に無鉛ガソリンを使用させざるをえなかった⁶⁾。

2. 有鉛ガソリン規制

1970年修正 Clean Air Act (以下, CAA) は, 最大限の安全性を基準に盛り込むことによって, 公衆の健康を保護する全国大気質基準 (National Ambient Air Quality Standards: 以下, NAAQS) を設定するよう連邦環境保護庁 (以下, EPA) に命じる規制を定めた。連邦議会は, 既存汚染物質を90%削減することに加え, 排出物が「公衆の健康や福祉を危険ならしめる」燃料添加物の使用を規制し禁止する権限を EPA に付与した。しかし, 鉛削減に触媒コンバータが役に立たないため, 新規登録車の有鉛ガソリン使用を禁止しなければならなかった。

鉛が触媒コンバータで除去されないだけでなく, 公衆の健康に対する排ガス中の鉛の影響に関心が高まったことから, 1971年1月に EPA は, ガソリンの TEL 規制の検討を発表した。1972年2月に EPA は, 2 ug/m^3 を超える大気中の鉛レベルが公衆の健康を危険ならしめるに十分なリスクがあると結論した政府文書にもとづいて, 1977年までに1ガロンあたり1.25グラムにまでガソリン中の鉛を段階的に削減する規制を提案した。

EPA 長官は, 浮遊鉛 (airborne lead) の健康影響の証拠評価において不確実性があるとして, 一旦は規制提案を撤回したものの, 1975年から1978年までにガソリン1ガロンあたり鉛含有量を1.25グラムに段階的に削減する規制を再提案した。これは, 人間が肺で浮遊鉛を直接吸入するだけでなく, 土壌に蓄積して子どもたちが高い暴露を受ける証拠が出てきたからである。1973年12月に EPA は, あらゆるガソリンの鉛含有量基準を修正すると同時に, ガソリンの鉛含有量の規制案を実施することにした。

EPA は, 規制により無鉛ガソリンの大幅な増産を促進することも企図していたようで, 無鉛ガソリンの生産拡大に伴い, 有鉛ガソリンの鉛含有量を減らすための精製許可も発行した。1975年1月には鉛利用を段階的に削減するよう大規模精製者に求め, 小規模精製者には2年遅延して規制が適用された。1979年1月までに, すべての精製業者は, 有鉛ガソリン1ガロンあたり1.5グラム基準と等しくなる, すべてのガソリン生産物に対して1ガロンあたり0.5グラム基準を遵守するよう求められた⁷⁾。

6) Christian Warren, BUSH WITH DEATH: A SOCIAL HISTORY OF LEAD POISONING 205–210 (2000).

7) Robert V. Percival et al., ENVIRONMENTAL REGULATION: LAW, SCIENCE, AND POLICY (4th ed.) 353–360, 495–499, 554–555 (2003); V. M. Thomas, *The Elimination of Lead in Gasoline*, 20 Annual Review of Energy Environment 301, 316–317.

3. エチル社事件訴訟

TEL 製造者のエチル社は、上記の EPA の規制の無効を訴えた。その結果、1974年12月にコロンビア特別区巡回区控訴裁判所小法廷は、2対1で規制を取り消した。多数意見は、鉛排出が CAA で求められるような「公衆の健康と福祉を危険ならしめる」ことを証明する十分な証拠がなく、「自動車の鉛排出に対する本件はせいぜい推論的で不確定なものでしかない」とした⁸⁾。

EPA が本件を大法廷に控訴し、1976年3月に大法廷は、小法廷の判決を5対4で覆し、予防規制（鉛基準）を認める画期的判決を出した⁹⁾。大法廷は、たとえ公衆の健康を危険ならしめる確実性が立証しえなくとも TEL を規制するに足る十分な証拠があると判示した。「規制行為は、起こりうる損害が発生する前にとることができ、予防的法律の存在そのものは、規制権限行使が既知の脅威を参考にしつつ、防止することを要求している¹⁰⁾」。

エチル社は、ガソリンからの鉛排出が損害を起こしたという決定的な証拠がなく、TEL が個々人に鉛毒を起こしたことを示す「dispositive study」を EPA が提示していないと主張した。しかし、裁判所は、「危険に関する困難な立証」の欠如を認めたが、そのような立証は予防的規制の実施前に必要でないとした。「疑いなく、確実性は、科学が真実を確認しうる限り、科学的理想である。しかし、複雑な環境医学における確実性は、事実の後にのみ達成されうる。確実性を待つことは、事後の対応のみを容認し、防止規制を容認しないことになる¹¹⁾。』

その上で大法廷は、TEL 製造業者が訴えた次の三つの EPA の判断に焦点をあてた。

①血中の鉛 40 mug のレベルが健康に対する危険の兆候であり、一部の一般成人と多くの子供において血中の鉛レベルを高めたという当初の EPA 決定、②浮遊鉛が公衆の健康に対する重大なリスクを構成する程度にまで呼吸を通じて体内に直接吸入されること、③ホコリとともに浮遊鉛が地面に降下し、都市部の子どもたちの健康に重大なリスクを課すこと。

①について、大法廷は、血中の鉛濃度の危険な閾値は確認されえないが、40 mug は、控えめの基準であると判断した。②については、鉛に暴露する多様な職業労働者の血中鉛濃度の研究によって理論的、疫学的、医学的に EPA の決定は正当化されるとした。③については、都市部のホコリに含まれる高濃度の鉛と子どもたちの行動に関する既存情報と一致するとして、これも EPA の判断を是認した¹²⁾。

大法廷は、TEL による鉛毒の「科学的証拠は蓄積している」と述べ、「dispositive study」

8) Ethyl Corp. v. EPA, 5 Environmental Law Reporter 20096, 20096-2115 (D.C. Cir. 1978).

9) Ethyl Corp. v. EPA, 541 F.2d 1 (D.C. Cir. 1976).

10) Id. at 17.

11) Id. at 12, 13, 17, 25, 37.

12) Id. at 38-46.

により EPA の決定を支持せざるをえないとして、エチル社の請求を却下した。大法廷は、多様な鉛発生源を含めて鉛の排出が健康を危険ならしめるかどうかを決定する際の内在的な困難と、人体実験の実施困難があるが、法律の予防目的を強調して EPA の規制を支持したのである¹³⁾。

大法廷は、リザーブ・マイニング事件¹⁴⁾を引用し、「……(リザーブ・マイニング事件の)裁判所は、このように危険 (endanger) の合理的なあるいは潜在的な立証のみにもとづく汚水規制を容認し、(CAA) 211条の『危険 (endanger)』の適切な解釈としてエチル社により主張された『蓋然的』事実認定をほとんどしなかった。規制を正当化するリスクの蓋然性の立証を相対的に軽くした理由は明らかである。それは、ガンという被害を避けねばならないことがとくに重要だったからである」と述べた (括弧部分は筆者加筆)。

裁判所は、規制の可否、規制の内容を決定する際にリスク評価をする EPA の権限を認めたと上で、「法律が予防的性質である場合、すなわち、立証が科学的知見の最先端にあるがために証拠提示が難しく、不確実で、論争があり、また規制が公衆の健康を保護するために策定され、行政の専門官によって決定される場合、われわれは、因果関係の厳密かつ着実な立証を求めない。このような立証は、法律の予防目的を達成しようとするならば、不可能である¹⁵⁾」と述べた。

法律の予防目的を重視した多数意見に対し、大法廷の反対意見は、「もし排気ガスの鉛による潜在的損害が見られるならば、このような潜在的損害に関する最善の (および唯一有用な) 立証は、同じ要素が将来に同じ損害を起こすことを長官が論理的に推定できるものか、過去の経験による (50年間実際に利用されてきたことか、研究所での実験のいずれか)。」

反対意見によれば、長年鉛が自動車から排出されてきた事実は、損害が実際にそれらによって起こされたことを示されなければならないことになる。また、反対意見は、EPA が自己に有利なデータのみを使用したと批判した¹⁶⁾。

エチル社事件判決は、予防原則を認めるという環境法に大きな足跡を残した。同判決は、予防規制が「決定的ではないが」暴露が健康を危険にならしめるおそれがあることを示す「多くの推論的な研究の結果」にもとづかれることを確立した。この場合、実際に損害が生じたという決定的な証拠がなくともよい。また、裁判所は、科学的証拠の重要性を評価する際に、EPA 長官の判断を擁護したともいえる。

13) Id. at 37–38.

14) 拙稿「リザーブ・マイニング事件 事件の経緯と教訓」人間環境学研究 vol. 7, 129–139頁を参照。

15) Ethyl Corp. v. EPA, *supra* note 9, at 13, 19, 28.

16) Id. at 95, 103.

4. エチル社事件判決の影響

(1) 連邦議会の反応

エチル社事件判決後、連邦議会は、燃料添加物を規制する基準を改正するために CAA を修正した。「公衆の健康や福祉を危険ならしめる」から、「公衆の健康や福祉を危険ならしめることを合理的に予見されうる」という文言に変えられた¹⁷⁾。これは、エチル社事件判決の裁判所のアプローチを転換するものである。つまり、EPA が燃料添加物の規制権限を行使する場合、損害を起こすおそれがある情報にもとづかなければならないことになる。修正前は、損害が生じることを示す必要がなかった。

(2) その後の有鉛ガソリン規制－テトラエチル鉛の段階的廃止

① レーガン政権による規制撤廃の試み

エチル社事件判決で予防的規制は認められたが、レーガン政権により鉛規制は後退し始める。規制緩和特別委員会（委員長はブッシュ・シニア）は、産業界の代表を招聘し、撤廃してほしい規制を聴取した。産業界は鉛の段階的規制プログラムの撤廃を最優先事項の一つに挙げた。そこで、特別委員会は、EPA に鉛規制を緩和または廃止するよう求めた。

この指示を受けて、EPA は、1982年2月に、大規模精製者の鉛基準を緩和し、小規模精製者に対する規制遵守を撤廃した。これは、原油精製者のコスト削減を狙ったもので、鉛排出量の増加による健康影響は全く考慮されなかった。レーガン政権は、費用対効果分析を行政規則に適用し、鉛基準の緩和の社会便益を考えなかった¹⁸⁾。

② 新たな科学的証拠の出現

鉛規制を緩和するレーガン政権の試みは最終的には挫折した。それは、EPA が有鉛ガソリンの使用と鉛毒の関係に関する新たな利用可能なデータを入手したからである。1976年から1980年にかけて行われた第二次全国健康栄養検証調査（second National Health and Nutrition Examination Study; 以下、NHANES II）において、無鉛ガソリンを使用する新規登録車が増加し、有鉛ガソリン使用車が減ったことと並行して、血中鉛濃度の減少が示された。

これは、鉛基準の緩和が鉛毒を増加させる証拠であった。そこで、EPA は、1982年10月に、小売ガソリン1ガロンあたりに入る鉛量を制限する基準を実質的に強化し、同時に、大規模原油精製業者だけではなく小規模業者にも鉛規制を適用することにした。

小規模原油精製業者は、このEPAの規制強化措置をコロンビア特別区巡回区控訴裁判所に訴えたが、同裁判所は、有鉛ガソリンと子供の血中鉛濃度の関係には確実な科学的証拠が

17) Clean Air Act Amendment of 1977, Pub. L. No. 95-95, 401 (e), 91 Stat. 685, 42 U.S.C. 7545 (c) (1) (A).

18) Robert V. Percival, *Checks Without Balance: Executive Office Oversight of the Environmental Protection Agency*, 54 *Law & Contemporary Problems* 127, 148, 187-188.

あるとして、EPA の規制を支持し、さらに EPA が鉛燃料添加剤を全面的に使用禁止にしないことに疑問を呈した。裁判所は、「血中鉛濃度による健康悪影響という重大なリスクは、EPA がガソリンの鉛混入を全面的に禁止することを正当化するだろう」と述べた。

③ 鉛規制の費用対効果

EPA は、NHANES II の科学的証拠が示されるまで鉛基準の強化を検討しなかった。新規登録車は、無鉛ガソリンの使用のみを推奨されていたが、有鉛ガソリンの方が無鉛ガソリンよりも安かったため、利用者・ドライバーは、有鉛ガソリン車に入れることが多かった。新規登録車は、触媒コンバータを装着していたが、有鉛ガソリンの排気ガスから鉛を除去するには役に立たない。環境保護主義者は、誤給油を解決するためにガソリンの鉛混入を段階的に削減するよう求めた。

そこで、EPA 副長官は、鉛基準強化の費用対便益分析の実施を指示した。もっとも、これは健康保護ではなく誤給油削減のためである。

1984年3月、EPA は、この費用対便益分析の結果を公表し、ガソリンの鉛混入率を90%削減すると、社会全体に数十億ドルの便益をもたらすとした。無鉛ガソリンの生産コスト増は1%もなく、また、誤給油の回避は鉛以外の他の排気汚染物質の削減にも役立つとした。これにより自動車維持費用は、年間数十億ドル削減できるとした。

EPA は、同年8月に有鉛ガソリンの鉛混入率を90%削減することを提案し、この規制は翌年発効した。さらに、新たな研究で鉛が成人男性の高血圧を招くことわかり、1990年修正CAAで、連邦議会は、1997年以降の有鉛ガソリンの販売を禁止した¹⁹⁾。

III. ベンゼン事件²⁰⁾

ベンゼン (Benzene) 事件は、労働者の職場でのベンゼン暴露に関して、職業安全衛生管理局 (Occupational Safety and Health Administration; 以下、OSHA) がその定量評価をせずに公布した暴露制限基準を雇用者 (企業) がその無効を訴えた事件である。

ベンゼンは、無色透明の液体で蒸発しやすいが空気よりも重いためすぐには霧散せず、自然状態でも存在し、動植物の血液や体組織にもある。洗剤、合成ゴム製造、殺虫剤、建材など用途が広い一方で、有害な大気汚染物質でもある。オクタン値を上げるためガソリンに混入され、排ガスと共に大気中に放出され、また、石油精製所やコークス炉などからも大量に放出される。

19) Robert V. Percival, *Who's Afraid of the Precautionary Principle?*, 23 Pace Environmental Law Review 21, 67-71.

20) Industrial Union Department, *AFL-CIO v. American Petroleum Institute*, 448 U.S. 607 (1980).

1. ベンゼン規制の要求

OSHA は、1970年代後半に62万9千人の労働者が職場で常時ベンゼンに暴露していると推定した。ベンゼン排出施設の周辺住民の暴露は高レベルだったが、都市住民の暴露は低レベルであった。

1970年代半ばまでに、多くの疫学的研究でベンゼンを扱う施設の労働者が白血病を罹患すると指摘されてきた。科学者の大半は、ガン発生リスクがゼロとなる暴露レベルがないと考えていた。微量のベンゼンに暴露した人がすべて白血病になるわけではなく、白血病の発症も比較的稀であるが、発症すれば通常死にいたる。労働者は1960年代までこのようなベンゼンの特性を知らなかったが、労働組合はそれがわかると、政府に対して何らかの労働者保護対策をとるよう要求し始めた²¹⁾。

2. ベンゼンをめぐる科学と政策～総合発ガン物質政策

低濃度暴露の閾値を確定できない中で規制値を設定する場合、行政は、確立した科学的事実にもっぱら依存するのではなく、「安全の側に立って誤る」(err on the side of safety) ことを選ばざるをえない。

たとえば、OSHA が設定したアスベスト暴露基準に関する訴訟で、コロンビア特別区巡回区控訴裁判所は、「これらの基準の公布に伴う問題の中には最先端の科学的知見に関するものがあり、結果的にそれらに関する十分なデータが事実に関する政策判断に提供されとしても利用できない。政策作成は、そのような状況において、政策判断に大幅に依拠せざるを得ず、また、純粋に事実的分析に依拠しえない」と判示した²²⁾。

少なくとも一つの裁判所が、規制機関が「最先端の科学的知見」による政策実施には大幅な裁量を有するべきであると認めたことで、行政(EPA と OSHA) は、政策の実施をケースバイケースではなく定式化しようとした。

1975年に OSHA 特別補佐官になった Anson Keller は、職業健康基準を設定する際に職業安全衛生管理法 (Occupational Safety and Health Act of 1970; 以下、OSH 法)²³⁾ が費用対便益を考慮しないと解釈し、その解釈は三つの控訴審裁判所でも認められた。加えて、OSHA は、労働組合や連邦議会の一部から、職業健康基準を公布する煩雑な手続を迅速化しようとする大きな圧力を受けていた²⁴⁾。

そこで、Keller は、発ガン物質規制として「総合発ガン物質政策」(Generic Carcinogen

21) Id. at 615, 618–20.

22) Industrial Union Department, AFL-CIO v. Hodgson, 499 F.2d 467, 474 (D.C.Cir. 1974).

23) 29 U.S.C. §§651–678.

24) Council on Environmental Quality, *Environmental Quality: Fifth Annual Report of the Council on Environmental Quality* 27 (1974).

Policy；以下、GCP)を提案した²⁵⁾。GCPは、次の仮説を前提とする。①規制措置がとられる職場の化学物質は良性または悪性の腫瘍の発症を増加させること、②数種類の哺乳動物の実験で発症すること、である。

Kellerによれば、GCPの一義的な目的は、規則制定時の公聴会で科学問題から実施可能性の問題へ焦点を移させることにあった。そして、二義的な目的は、利害関係者全員が科学政策論争に参加できるようにすることであった。GCPは、煩雑な規制過程を迅速化する「one-size-fits-all」アプローチを採用した²⁶⁾。これにより、行政機関は、政策判断を行う際にリスク評価モデルに従事しなくともよい。

被規制企業にとって、GCPはいったん物質が規制対象化学物質のカテゴリーに入れば規制されるため、好ましくない。OSHAが定めたレベルを達成する実施可能性を実現できるかどうかだけに焦点が当てられることになる。

環境保護団体と労働組合は、GCPアプローチを支持した。殺虫剤や健康基準設定における過去の遅々とした公聴会の経験上、公聴会での科学政策論議は規制を停滞させるからである。環境保護団体と労働組合は、不確実性があまりにも大きいため、真摯な評価によっても化学物質に関するデータにばらつきが出ることを指摘して、定量リスク評価を信頼しなかった。彼らは、重要な政策選択の際に公衆の意見が専門家のリスク評価仮説の中に埋もれてしまうことを懸念した。

1980年1月、OSHAは最終的なGCPを公表した。発ガン物質規制の是非を決定する際の唯一の問題は、最低限の実施可能暴露レベルの決定であった²⁷⁾。

3. 費用対効果

実施可能性の要件を課される企業は、便益が技術導入のコストを超えたことを示せないならば、企業に高価な汚染管理技術を導入させるのは意味がないという経済的実施可能性も考慮すべきであると主張した。企業は、汚染削減の社会便益を超える規制遵守費用が資源の浪費になると主張し、費用対便益分析の適用を求めた。

これに対して、環境保護団体と労働組合は、詳細で費用のかかる費用対便益分析に規制機関に従事させることは必要な保護措置を公布する過程を遅延させるだけであると考えていた。彼らは健康および安全規制の便益を決定するための正確な技術が存在することに極めて懐疑

25) 42 Federal Register 54147.

26) EPAは、行政機関が化学物質のすべての特徴を考慮するが、科学的情報が規制措置を支持するのに必要な「科学的」事実認定を支援する上で十分揃っているかどうかに関して合意できない議論に陥らせる、「case-by-case」アプローチを採用した。これはリスク評価モデルを行政に求める。

27) GCPについては、全体にThomas O. McGarity, *OSHA's Generic Carcinogen Policy: Rule Making under Scientific and Legal Uncertainty* in Nyhart and Carrow eds., *LAW AND SCIENCE IN COLLABORATION* (1983), at 55-104を参照した。

的であった。

リスク評価批判も伴って、環境保護団体と労働組合は、発ガン性物質の規制には不確実性がありにも大きいため発ガン性物質の規制便益を正確に決定できない上に、規制コストと人命を比較する際に人命の金銭的価値を計算するよう行政に求めることが道徳的に許されざる行為であると主張していた²⁸⁾。

連邦議会やカーター政権は、OSHA に技術強制または費用対効果分析を採用するよう求めたが、OSHA は頑なにそれを拒否し続けた²⁹⁾。

4. ベンゼン規制

健康および環境規制の将来に関する二つの先鋭的な対立が、OSHA のベンゼン職業健康基準に対する訴訟で持ち上がった³⁰⁾。一つは、科学的証拠の定量化の是非であり、もう一つは、費用対効果分析ないし実施不能性の扱いである。

疫学的研究でベンゼンが人に発ガン作用があることを事実上示され始めてすぐに、OSHA は、10 ppm から 1 ppm に許容可能暴露を引き下げるベンゼン緊急暫定基準を定めた後、ベンゼンの恒久的な 1 ppm 基準を提案する規則作成を告示した。告示では、ベンゼンが労働者の白血病を引き起こすか否かの証拠と意見を募ったが、労働者のベンゼン暴露が安全となる閾値についてはコメントを求めなかった。

代わりに、OSHA は、最低限の実施可能な暴露レベルが現行技術や経済的に実施可能かどうかの情報を求めた。OSHA は、1977年7月から8月にかけて裁定形式の公聴会を行った後、1 ppm 基準を公布した³¹⁾。

OSHA は、ベンゼン規制の遵守コストを資本投資において2億6千6百万ドルと見積もり、初年度のコストを1億8千7百万ドルから2億5百万ドル、その後は毎年3千4百万ドルと見積もった。一方で、他の発ガン性物質と同様に、OSHA は規制の便益を定量化しようとしなかった³²⁾。

28) Timothy B. Clark, *Carter's Assault on The Costs of Regulations*, 10 National Journal 1281 (1978).

29) Thomas O. McGarity, *The Story of the Benzene Case: Judicially Imposed Regulatory Reform through Risk Assessment* in Richard J. Lazarus, Oliver A. Houck eds., ENVIRONMENTAL LAW STORIES (2005), at 153–154.

30) American Petroleum Institute v. Costle, 665 F.2d 1176 (D.C.Cir. 1981).

31) 29 Code of Federal Regulations §1910.1028 (1979).

32) Industrial Union Department, AFL-CIO v. American Petroleum Institute, 448 U.S. 607, at 628–629.

5. 連邦控訴裁判所の判断

ベンゼン基準の取り消しを求めて、石油産業は第五巡回区控訴裁判所に提訴し、続いて Industrial Union of the AFL-CIO はコロンビア特別区巡回区控訴裁判所に提訴した。連邦手続法では、複数の控訴が一つ以上の裁判所に適切に提訴される事件において、「最初に提起された」控訴裁判所が事件を管轄することになっているため、事案は第五巡回区控訴裁判所が管轄することになった³³⁾。

第五巡回区控訴裁判所は、安全または健康な職場を提供するために「合理的に必要な」基準を意味する OSH 法 3 条 8 項³⁴⁾ の「職業安全健康基準」(occupational safety and health standard) の定義が OSHA に対して「①その基準が労働者の利益となる程度を決定することを試み、②期待される便益が基準の遵守コストに見合うのか否かを決定するよう」求めるという石油産業の主張を認めた。

同裁判所は、OSHA ができる限り安全で実施可能な基準を設定するという同法 6 条 b 項 5 号³⁵⁾ の明白な要件に照らして 3 条 8 項を解釈することを連邦議会が意図したという OSHA の見解を退けた。裁判所は、3 条 8 項の「合理的に」(reasonably) という文言の使用は OSHA が職業健康基準を設定する際の費用と便益のバランスをとるよう求められることを意味すると判示した。OSHA は明らかに費用対便益分析を行わなかったため、裁判所は基準を無効にした³⁶⁾。

6. 連邦最高裁判決

最高裁多数意見は、OSH 法が OSHA に対して費用対便益の考慮を求めるかどうかを検討することなく控訴審の判決を是認した。しかし、最高裁内部の審議で全会一致にならず、多

33) McGarity, *supra* note 27, at 157–158.

34) 29 U.S.C. §652. 8 項の原文は、「The term “occupational safety and health standard” means a standard which requires conditions, or the adoption or use of one or more practices, means, methods, operations, or processes, reasonably necessary or appropriate to provide safe or healthful employment and places of employment.」である。

35) 29 U.S.C. §655. b 項 5 号の原文は、「The Secretary, in promulgating standards dealing with toxic materials or harmful physical agents under this subsection, shall set the standard which most adequately assures, to the extent feasible, on the basis of the best available evidence, that no employee will suffer material impairment of health or functional capacity even if such employee has regular exposure to the hazard dealt with by such standard for the period of his working life. Development of standards under this subsection shall be based upon research, demonstrations, experiments, and such other information as may be appropriate. In addition to the attainment of the highest degree of health and safety protection for the employee, other considerations shall be the latest available scientific data in the field, the feasibility of the standards, and experience gained under this and other health and safety laws. Whenever practicable, the standard promulgated shall be expressed in terms of objective criteria and of the performance desired.」である。

36) American Petroleum Institute v. OSHA, 581 F.2d at 493, 503 (5th Cir. 1978).

数意見もまとまらなかった。

(1) 多数意見

多数意見を書いた Stevens 判事は、「10 ppm を超える濃度レベルでのベンゼン暴露の悪影響に関する多くの証拠」には納得したが、「現行の 10 ppm 基準を下回る暴露については納得しなかった³⁷⁾」と述べ、OSHA が 1 ppm 基準を真摯に正当化していない判断した。判事は、GCP のベンゼン＝白血病への適用に主に焦点を当てた。

同判事によれば、政策が「いかに小さくとも 10 ppm で何らかのリスクがないという証拠がない限り」、「10 ppm での白血病リスクがあるかどうかに関係」に実施され、10 ppm 以下で暴露した労働者間の白血病リスクを超えないリスクを示す疫学的研究が白血病発症のリスクがなくなるベンゼン暴露閾値レベルがある証拠になるという企業の主張を OSHA が否定したと述べた³⁸⁾。

OSHA はまた、ベンゼン暴露を 10 ppm から 1 ppm へと削減しても、せいぜい 6 年間で白血病やその他ガンを一つ減らすだけという企業が作成した定量リスク評価を否定した³⁹⁾。

OSHA は、ベンゼン・リスクに関する閾値の仮説や企業の定量化の試みを否定する合理的な理由があると考えていた。政府の文書は、「多くの科学者や公衆衛生専門家」が「ベンゼンのような発ガン性物質をほんの微量吸入しても発ガンする」と結論していたが、Stevens 判事は、職場の暴露が所詮定性リスクに過ぎないことを理由にこれを退けた⁴⁰⁾。

Stevens 判事の多数意見の分析の中核は、OSH 法 3 条 8 項であった。それは、「安全または健康的な雇用を強要するために合理的に必要かつ適切」であるものとして職業健康基準を定義する。そして、この定義の核心は、「安全」の文言である。Stevens 判事によれば、「安全はリスクがないことと同義ではない」。

例として、「車の運転や都市の空気の吸入など、われわれが日々従事する多くの活動がある。それは、事故や物理的な健康被害のリスクを生じさせる。それにもかかわらず、これらの活動が安全でないと考えの人がわずかにいる⁴¹⁾。」

安全の内容をこのように解した Stevens 判事は、「職場は、重大な被害リスクを労働者に与えないならば、安全でないと考えられない」と結論した⁴²⁾。これに従えば、OSHA は職業健康基準を公布する前に雇用場所が安全でない閾値を示すよう求められる。OSHA がこの閾値の証明を行わなかったため、基準は無効になったのである。

37) Industrial Union Department, AFL-CIO v. American Petroleum Institute, 448 U.S. 607 (1980), at 631.

38) Id. at 625.

39) Id. at 635.

40) Id. at 635–636.

41) Id. at 642.

42) Id. at 655.

OSHA は、被雇用者が健康や生体機能の実害を被らないことをもっとも適切に確保するレベルで職業健康基準が設定されるという 6 条 b 項 5 号の命令が、雇用上の安全または健康に対する大まかな言及に過ぎないため、閾値の証明が必要でないと主張した。しかし、最高裁多数意見は、「重大なリスク」の閾値証明を求めるものとして解釈することで、それが重大なリスクであるとするものを決定する行政の責任があるとした⁴³⁾。

Stevens 判事は、「リスクの中には、容認可能なものもあり、容認できないものもある。たとえば、もし人が塩素入りの水を飲むことでガンになり死ぬ確率が100万分の1であるならば、リスクは、明らかに重大とは考えられない。他方、もしベンゼンが2%入ったガソリン気化物質を定期的に吸入し死亡する確率が1000分の1ならば、合理的な人は、当然に重大なリスクと考えるだろうし、それを減らすかなくす適切な措置をとるだろう」と述べた⁴⁴⁾。

多数意見は、OSHA が「被害の正確な蓋然性を計算」せず、また「科学的確実性に少しでも近づける重大なリスクの事実認定を支持」する理由がないと述べた。OSHA は、「反証可能な科学により支持される限り」、職場の健康リスクを評価する際に conservative assumption を利用することもできたが、実質的証拠（定量化）により重大なリスクの結論を導き出すことを求められた⁴⁵⁾。

行政が重大なリスク問題に関して 3 条 8 項を誤って解釈したとしても、Stevens 判事の多数意見は、第五巡回区裁判所が職業健康基準を設定する際に費用対効果バランスを求める条項として当該条項を正確に解釈したかを判断することは多数意見には不要であったと結論した⁴⁶⁾。

(2) 個別意見・反対意見

Powell 判事は、Stevens 判事の評価に同意せず、3 条 8 項が「基準の経済的影響が予想便益と合理的な関係を有することを行政が決定する」よう求めるとする個別意見を書いた⁴⁷⁾。Burger 最高裁長官は、Stevens 判事の多数意見に同調しつつ、議会で授権された行政の権限を司法が剥奪することを警告し、OSHA が最小限のリスクを無視する権限を有するという短い個別意見を書いた⁴⁸⁾。Rehnquist 判事は、「統計的な将来の死亡可能性は死亡を防止する経済的コストに照らして看過されるべきか」を決定する権限を連邦議会が OSHA に憲法に違反して授権したという個別意見を書いた⁴⁹⁾。

Marshall 判事は Brennan 判事と共に反対意見を書き、White 判事と Blackmun 判事は多数意見が「裁判所は健全な社会政策に関する判事自身の見解と一致させるために法律の意味

43) Id. at 642, 640.

44) Id. at 640.

45) Id. at 655–656.

46) Id. at 640.

47) Id. at 667.

48) Id. at 662–663.

49) Id. at 672.

を歪曲してはならない」という原則を見過ごしたと主張した⁵⁰⁾。すなわち、規制実施前に重大なリスクの閾値を示すよう OSHA に求める多数意見の結論は、「連邦議会の行為または意思と無関係」であり、「多数意見の懸念は被規制企業のみに基づいている」とした。

加えて、White 判事と Blackmun 判事は、多数意見が科学的不確実性の高い事案において労働者に対するリスクを評価・管理する困難を十分認識しておらず、現状の暴露レベルが重大なリスクを労働者に課している立証の負担を転換することによって、多数意見が OSH 法の「アメリカ合衆国の労働者（法律の受益者）に医学的に不確実な負担を負わす」と述べた⁵¹⁾。

このように反対意見は、多数意見が定量的なリスク評価によって将来の重大リスク認定を行うよう OSHA に求める法解釈を懸念した。Marshall 判事は、「重大なリスクの定量的な証明の要求は……長官を不作為に陥らせるか、あまりにも推測的すぎるため関連リスクの現実的な評価を支えられないと考えざるを得ない推定に基づいて行動することによって公衆を欺くことになる」と述べた。最後に、反対意見は、「アメリカ合衆国人労働者をガンやその他の不健康な疾病から保護する連邦政府の努力が実質的に阻害される」ことを危惧した⁵²⁾。

7. ベンゼン事件判決の OSHA への影響

ベンゼン事件最高裁判決は、定量的リスク評価の推進者にとっては、効果的に科学政策論争を解決したといえよう。すなわち、判決は、将来的に是認されうる基準を策定しようとするならば、定量的リスク評価を採用するよう OSHA に求めたからである。

レーガンは、大統領選挙中から OSHA を過剰規制の典型とみなし、大統領就任後に OSHA は、厳格な職業健康基準の設定・実施ではなく、被雇用者の事故被害を減らす行政指導的な政策に転換した。この政策転換は、個別の規則作成に長期的な悪影響をもたらした。OSHA でさえも、1000分の1の発ガンリスクよりも小さいと思われる物質を規制する権限を持たないと主張し始めたからである。

たとえば、ホルムアルデヒドのリスク評価は現行 3 ppm 以下の基準で暴露する「大多数の労働者」について10000分の1.5の発ガン率と想定され、OSHA は、リスクがベンゼン事件多数意見で示された1000分の1リスクの閾値を越えていないことを理由に措置をとらなかった。

ある論者によれば、ベンゼン事件最高裁判決は、企業により積極的な対策を阻害するために利用され、行政がほとんどの環境プログラムで高いリスクを扱わず、また規制の失敗を正当化するための言い訳に利用されるおそれがあると指摘する⁵³⁾。

50) Id. at 688.

51) Id. at 690.

52) Id. at 688.

53) McGarity, *supra* note 27, at 165–166.

8. 費用対便益と実施可能性

ベンゼン事件最高裁判決は、科学政策論争に大きな影響を与えたが、費用対便益分析に対する影響は少ないといえる。American Textile Manufactures Institution Inc., v. Donovan (コットンダスト事件) で最高裁は、OSHA は労働健康基準を設定する際に費用対便益のバランスをとることを求められないと判示した。多数意見には Stevens 判事も加わり、連邦議会が6条 b 項 5号で「実施可能」という文言を使っているため、費用対便益分析は求められないと解釈されるとした。最高裁は、「OSHA による費用対便益分析は、実施可能性分析が求められるため、法律で求められない」と述べた⁵⁴⁾。

むすびにかえて～予防原則とアメリカ合衆国環境法

現在のアメリカ合衆国では、予防原則は批判にさらされることが多い。とくに費用対効果論者は、予防原則にもとづく規制が過剰規制になれば社会にとって損失になることを理由に厳しい批判を投げかける。

しかし、エチル社事件では、科学的な不確実性がある中でさえ、TEL の混入率規制（最終的に有鉛ガソリン使用禁止）という措置がとられ、司法もそれを是認した。ベンゼン事件で最高裁は、行政が措置（基準設定）の策定過程において定量的証拠を示せなかったことを理由に OSHA の設定した基準を否定したものの、措置をとること自体を否定したわけではない。加えて、ベンゼン事件では、リスク自体は最高裁多数意見でも認められ、定量的リスク評価の敷居または条件は、厳密な因果関係を求める従来のコモン・ローの証拠提示よりも緩やかである。

科学的な不確実性の中で、何らかの措置をとるか否かの問題は、どのような措置をとるのかという問題とは別個のものである。科学的な不確実性がある場合でさえも、行政が措置をとるかどうかは、立法が法律を制定する際に行政にそのような権限を付与しているか、そして、措置をとる際に、立法は行政にどのような要素を考慮するように求めているにかかっている。

考慮要素の一つである定量的リスク評価の敷居または条件それ自体は、予防的措置の実施にとってそれほど大きな障害にならないかもしれない。なぜなら、予防原則それ自体も科学を完全に否定するわけではないからである。この意味で、科学は、将来的にも環境法にとって重要な役割を果たし続けられると思われる。

アメリカ合衆国の環境法は予防的理念を否定しているわけではなく、むしろ実際にとられる予防的措置の内容・程度に関して差異があるものと思われる。リスクに対してどのような

54) American Textile Manufactures Institution Inc., v. Donovan, 452 U.S. 490 (1980), at 509.

下 村 英 嗣

規制措置をとるか。すなわち予防的措置の程度は，科学に依拠し，措置とリスクの比例関係などを考慮しつつ，個別事例ごとに判断されるものであろう。