

公害健康被害補償制度の経済分析

阪 本 将 英*

(京都大学大学院経済学研究科博士課程)

1. はじめに

わが国では、1950年代に始まる高度経済成長に伴い、1960年代から公害問題が全国的規模で現れてきた。その中でも、特に大気汚染や、水質汚濁が深刻であった。1960年代後半に公害はピークを迎えることとなり、被害の状況は一刻を争うほど深刻なものとなった。国は大気汚染によって健康被害を受けた人々を救済するために、公害健康被害補償制度（公健制度）を1974年に実施した。同制度は、硫黄酸化物（SO_x）の排出に対して、汚染賦課金を課している。

公健制度はOECD勧告の「汚染者負担の原則（The Polluter Pays Principle）」に合致した、世界的にも画期的な例である¹⁾。公健制度は汚染原因者に賦課金を課するため、汚染物質の排出に課税する環境税とも類似しており、汚染賦課金は、環境税と同様に経済分析の対象となり得たのである。汚染賦課金の経済分析例では、汚染賦課金によって企業に汚染の排出削減効果が働いたか否かが論点となっている。汚染賦課金による汚染削減効果についての諸研究の中では、井村と植田、松野の両論文が汚染賦課金による汚染削減へのインセンティブを最も適切に論じている。SO_xが削減した主要因は、国や自治体が企業に勧告した直接規制にあるとしているが、これらの論文ではこれ以外の要因として、汚染賦課金がSO_xの削減に寄与したのかを検討している。

井村（1988，121 - 124ページ）は、公健制度適用指定地域とその他地域とのSO_x削減率を比較し、汚染賦課料率が相対的に高い指定地域では、その他地域より汚染の削減効果が大きかったことを示し、「指定地域では、毎年補償費用が増大することで汚染賦課料率も上昇し、汚染削減を促進する」と論じ、汚染賦課料率の高低がSO_xの削減率に寄与することを明らかにしている。しかし、この論文では国や自治体

*1971年生まれ。96年より基礎経済科学研究所研究員。2002年3月、京都大学大学院経済学研究科博士後期課程単位取得。環境経済学専攻。環境経済・政策学会、環境科学会、基礎経済科学研究所に所属。2003年4月より、諏訪東京理科大学経営情報学部専任講師とし赴任予定。主な著書・論文は、『こどもの経済学』（阪本将英・田坂節子著）郁朋社、2000年、『環境と経済が面白いほどわかる本（仮題）』（単著）中経出版、2003年発行予定、「公害健康被害補償制度の改正について」『経済科学通信』第94号、2000年12月、「社会的費用論と制度について」『経済科学通信』第98号、2002年4月など。その他、『くらし豊かに 環境と経済』（単著）京都新聞、2001年4月～2002年4月まで毎週金曜日に連載、全51回。

1) ただし、OECD理事会によって採択されたPolluter Pays Principleとは、環境の改善によって得られる効果とそのために必要な費用との関連で汚染の最適レベルを決定すべきという考え方である。ゆえに、同制度の被害者救済を目的とした費用負担と直接的関係はない。OECD, (1975) *The Polluter pays Principle : Definition, Analysis, Implementation*.

が行った直接規制と汚染賦課金との削減効果についての実証的な比較分析が行われていない。そこで、井村論文を補う形で植田、松野（1997、88 - 95ページ）は、汚染原因者に対する国や自治体の行政指導による直接規制の汚染削減効果と汚染賦課金の汚染削減効果との比較分析を行い、「SO_x削減の主要な要因は汚染賦課金ではなく、公害防止協定²⁾である。しかし、汚染賦課料率がいくぶん高くても公害防止協定による規制が相対的に緩い地域では、汚染削減のインセンティブが働いた可能性がある」と結論づけた。

ところで、公健制度が浸透し、年々企業のSO_x排出量が減少し、大気汚染状況が改善したにもかかわらず、公害健康被害者への補償金額は増大した。これに対して企業側は、「大気汚染が改善されたのに公害認定患者が増加するのは、大気汚染に起因しない患者までも救済しているからだ」と主張し、1988年に新規の患者を認定しないという形で公健制度は改正されることになった。しかし、被害者に支払う補償費用が増加した背景に、同制度成立以前の過去分被害ストックを後から支払ったという経緯が考えられる。それゆえ、同制度改正前の賦課金負担額は、現在分被害額に過去分被害額を加えたものと仮定できる。

もし、過去分被害ストックを考慮した汚染賦課金負担方式を分析した結果、最適な汚染水準を達成することが理論的に証明できれば、植田・松野の分析方法とは異なった方法で、汚染賦課金を持つ汚染削減インセンティブの可能性を示すことができるのではなからうか。以上のことが証明できれば、過去分被害額を考慮した汚染賦課金方式は、自動車（ディーゼル車）のように直接規制が困難な移動発生源に対しても、また、汚染による被害者救済制度が確立されていない多くの途上国においても、汚染削減インセンティブを与える有効な政策となり得るかもしれない。また公健制度指定地域の中でも、最も大気汚染が厳しかった兵庫県尼崎市の事例研究をもとに、公平性および経済的効率性の観点からみて、当時の汚染賦課金負担方式に問題がなかったのか重ねて検討する。

本稿では、まず公健制度の構造分析を行い、救済制度としての問題点を検討する。次に、汚染賦課金の汚染削減効果を理論的に分析し、最後に、尼崎市の事例研究から、汚染賦課金もっている問題点を公平性および効率性から検討する。これらの分析結果から、新たな健康被害者救済制度が成立したときに、どのような汚染賦課金負担方式（賦課金政策）が最適であるのか結論づける。

2．公健制度の基本的枠組み

2.1 公健制度の概要

公健制度は、大気汚染と疾病との疫学的な因果関係を前提とし、個別の因果関係は問わないこととし、指定地域に在住する患者に大気汚染による、一定の症状³⁾がみられれば、公害患者として認定することとしている。

公害健康被害者の認定については、気管支炎や気管支喘息などの疾病が非特異的疾患であることから大気汚染がこれらの疾病の原因であるかどうかではなく、以下の指定地域・曝露要件・指定疾病の三要件を満たすことが条件となっている。

- (1) 著しい大気汚染が生じ、その影響による気管支喘息や気管支炎などの疾病が多発している地域（指定地域）
- (2) 疾病の種類により、指定地域に1年ないし、3年以上居住または通勤すること（曝露要件）

2) 公害防止協定は、企業が排出する汚染物質（主に、SO_xとNO_x）に排出基準を設けることで、大気汚染の緩和を計ったものである。

3) 慢性気管支炎、気管支喘息、喘息性気管支炎、肺気腫の4種類の症状を指す。

(3) 慢性気管支炎，気管支喘息，喘息性気管支炎，肺気腫の内のいずれかに罹患していること（指定疾病）。

指定地域については，相当範囲にわたって著しい大気汚染が生じ，その影響による疾病が多発している地域を第1種地域⁴⁾とする。なお，第1種地域の指定は，大気汚染の状況やそれによる健康への影響が著しく改善されたとのことから1988年3月に全て解除された。

現在，大気汚染の主な原因は工場・事業所⁵⁾から排出される煙と自動車の排気ガスの二つに分けられている。補償給付費用のうち，8割が企業のSO_x排出量に応じて徴収される汚染賦課金であり，そして2割が自動車からの自動車重量税となっている。

公健制度では，初めに被害者への補償給付費用が決定され，次に，決定された費用の財源を得るために，企業に汚染賦課金が課されている。指定地域が解除された1988年以降，企業が納付する汚染賦課金の額は，企業が過去に排出したSO_x排出量（過去分排出量）と前年のSO_x排出量（現在分排出量）をもとに算定されている⁶⁾。しかし，ここでは議論の本質を損なわないことから概略式を示す。

・ 汚染賦課料率の概算式（円 / Nm³）

= 当該年度における必要徴収額 / 前年の全国SO_x排出量

指定地域とその他地域の間で大気汚染の程度が異なるために，深刻な被害が発生した指定地域とほとんど被害が発生していないその他地域に対して，同一の負担を課すことは不公平であることから指定地域とその他地域との間に格差を設けている。具体的には，指定地域の企業が公害健康被害者に要する費用の大部分を負担すべきという考えから，指定地域の賦課料率は概算式を9倍したものになっている。また，大気汚染の程度が同レベルの指定地域をA～Eの5ブロックに分け⁷⁾，ブロック毎の収支差によって賦課料率に格差を設けている。

2.2 公害認定患者の増加

同制度が被害者救済のために有益であったことは評価できるが，公害による被害が深刻で，一刻も早く被害者を救済しなければならないという早急な対応策であった。それゆえ，SO_x汚染の改善にもかかわらず，構造的に公害認定患者が増えていくという問題を見過ごしていた。そこで，なぜ公害患者が増加していったのか，以下で分析する。

第一に，公害患者の認定は本人の申請であったがゆえに，制度の浸透に伴って徐々に認定患者が増加していくことになったことが考えられる。

第二に，認定患者がそれほど増えなくても，彼らが高齢化することによって病気が完治しないことや，複数の疾病を併発するようになったなどの被害者側の事情も考えられる。

第三に，SO_xの排出削減後に新規患者が発生した要因に，尼崎市に居住して何年かしてから発症する

4) ちなみに，第2種地域は，一般に水質汚濁が生じている地域を指す。しかし，本論では大気汚染を対象とするため，本論でいう指定地域とは旧第1種地域のことを表す。

5) 以下では，汚染原因者である工場・事業所が企業の所有物であることから，一括して企業と表す。

6) 以下の算定式について，公害健康被害補償予防協会編（1994）「二十年の歩み」P112をもとに作成している。

7) AからEに向かって，大気汚染状況が軽減されていく。つまり，指定地域内ブロックではAブロックの大気汚染状況が最も深刻で，E地域が最も軽い。

後発症が考えられる。汚染物質の吸引と発症との間に、タイムラグが生じることは現実的にあり得るだろう。

第四に、健康被害の原因となる汚染物質としては他に、窒素酸化物（NO_x）や浮遊粒子状物質（SPM）などが考えられるのに、公健制度は汚染賦課金徴収の対象汚染物質をSO_xのみに定めた。

以上のように、認定患者が増加していった背景には様々な要因が考えられる。それゆえ、企業がSO_x汚染の軽減を理由に、同制度の改正を訴えたことは問題である。しかし、上の第四の理由から、健康被害の原因物質はSO_x以外にも存在し、現に普通乗用車や大型ディーゼル車による大気汚染も深刻であることから、同制度の一番の問題は、SO_x以外の汚染物質を指定汚染物質にしなかったことである。それゆえ、企業のSO_x削減努力だけではなく、自動車から排出されるNO_xやディーゼル車から排出されるSPMの影響も分析する必要がある。それによって、公健康制度を改正した問題点が明らかになるであろう。

3 . 汚染賦課金賦課料率は最適汚染水準を達成するか

3 . 1 課税による最適汚染水準の達成

最近の環境汚染は局所的な汚染とは異なり、国境を超えた地球規模で起こっている。世界レベルで環境汚染が深刻になるに伴い、環境税などの経済的手段の重要性が認識されるようになってきた。本章では、大気汚染に対する課税の効率性を分析しながら、汚染物質への課税が最適な汚染水準を達成することを明らかにする。次に、本題である汚染賦課金賦課料率（汚染賦課料率）が理論的に最適汚染水準を達成する（社会的費用の総和を最小にする）のかを分析する。まず、汚染排出者への最適な課税が最適汚染水準を達成することを明らかにする。以下では、環境経済学で使われている概念を理解するために、いくつかの前提条件をつけながら分析していく。

社会の中で汚染発生者はある特定の企業と消費者しか存在せず、その企業は使用燃料の1つに重油を用いるため財の生産に、SO_xを排出するとすると仮定する。企業の生産量が収穫逡減の法則に従うと考えらるなら、生産量とSO_x排出量の関係は図3.1に示される。SO_x排出量に対応して、財の生産がもたらす追

図 3 . 1

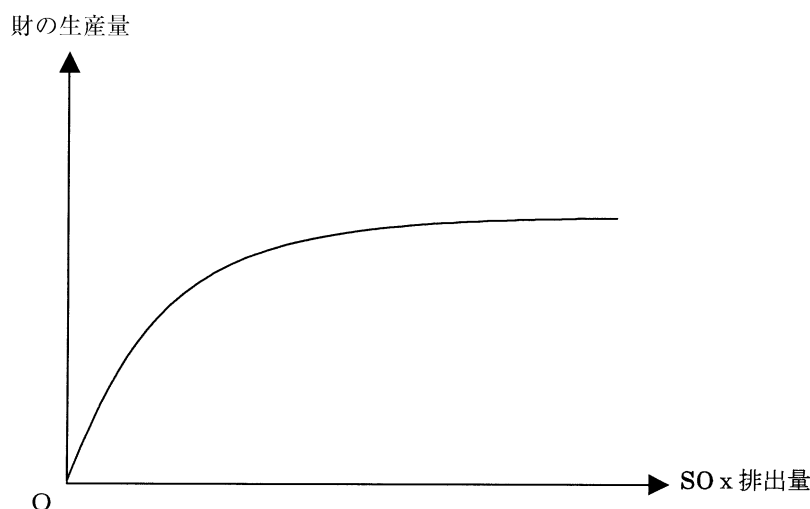
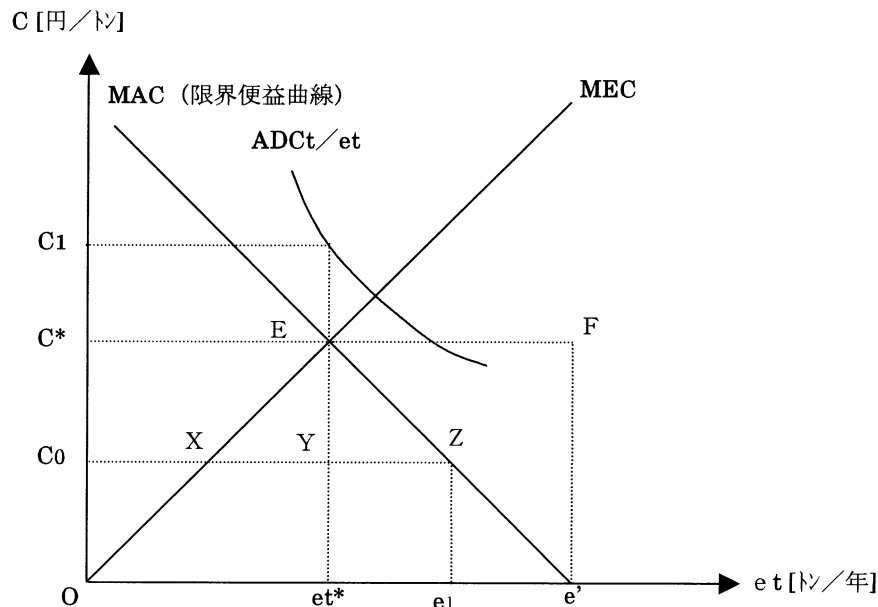


図 3 . 2



加的な便益は次第に減少することから、この関係は図3.2の右下がりの限界便益曲線で示される。限界便益曲線を別視点からみると、これは財の生産を減らすことでSOxの排出を削減するとき、追加的1単位の削減によって失われる便益の大きさを示している。つまり、この企業がSOxの排出を削減する場合に、追加的な便益を失うことから、これは削減費用となる。それゆえ、限界便益曲線を限界削減費用曲線と呼ぶことにする。

次に、この企業が排出する汚染物質（SOx）の量に伴って、住民が受ける限界被害（限界外部費用）は増加していくと仮定する。企業のSOx排出量が増えると大気中のSOx濃度が上昇することから、SOx排出量の増加とSOx濃度の上昇を無差別とする。大気中の濃度が低い状況では、住民の中で呼吸器系疾患にかかる人はほんの僅かであろうが、SOx濃度の上昇に伴って、この人の外部費用が増加するだけでなく、今まで発症していなかった住民も、あるSOx濃度を境に順に発症していくことになるだろう。順に発症していく住民の外部費用の増加が、初めに発症した人と同じ経路をたどるとすれば、SOx濃度の上昇に伴って生じる彼らの外部費用を加えていくと、非線型の右上がりの外部費用関数となる。それゆえ、この関数をSOx排出量で微分した限界外部費用（SOxの限界的な排出が及ぼす追加的な外部費用）は、右上がりの曲線となる。以上で、これからの分析を進めるための下準備は整ったはずである。そこで、以下では、特定の企業にかかわらず、企業がSOxを排出するときに及ぼす効果を理論的に分析していく⁸⁾。

図3.2を説明する。縦軸Cは燃料の使用による費用を表わし、横軸etはt期のSOx排出量を表わす。曲線MAC（Marginal Abatement Cost）は、t期のSOx排出量に対する企業の限界削減費用を表わす。曲線MEC（Marginal External Cost）は、t期のSOx排出量に伴って生じる限界外部費用である。この社会では、被害者が被る限界外部費用を補償するために、政府は企業からSOx排出量に応じて税金を徴収し、

8) 理解を容易にするため、生産量を減らすことがSOxを削減する唯一の手段と想定して話を進めてきた。しかし、実際は、排煙脱硫装置の設置や、低硫黄化燃料を使うことで生産量を減らさずにSOxを減らすことが可能であろうし、また、それにかかる費用は生産量を減らすことによって失われる便益よりも小さいかもしれない。以下の分析において、企業が排出する汚染物質をSOxに限定しているが、他の汚染物質であるNOxやSPM、あるいは環境負荷の高いCO₂などの分析においても同様の結論が導き出される。

被害者に補償費用を支払っているとする。そのときに、政府は曲線MACと曲線MECの交点を示す C^* の税率を企業に課す。この税率は、社会的余剰を最大化する最適な税率（ピグー税率）となる。なぜ、この税率で課税することが最適になるだろう。

まず、企業のSOx排出量が e_t^* 以上の場合を検討しよう。この場合、企業が負担すべき税率は C^* であるのに、企業の限界削減費用は C^* 以下である。企業が追加的に1単位の排出を増やすと、企業の排出削減費用が回避される以上に、税払いの方が多くなるために、SOx排出量を減らすことが得となる。それゆえ、税率が限界削減費用を上回る限り、企業はSOxの排出を削減した方が得となる。SOx排出量が e_t^* 以下の場合には、企業が負担すべき税率は C^* であるのに、企業の限界削減費用は C^* 以上となる。それゆえ、限界削減費用が税率を上回る限り、企業はSOxの排出を増やした方が得となる。つまり、SOx排出量が e_t^* 以下では、さらにSOxを削減する費用（排出削減費用）が外部費用を上回り、また e_t^* 以上ではSOxを削減する費用が外部費用より安いことから、 e_t^* を達成するピグー税によって最適な状態が達成させることが明らかになった。

3.2 汚染賦課料率の静学分析

汚染賦課料率は、被害者への補償費をSOx排出量で割ったものである。従って、図3.2を用いれば曲線MEC下の面積をSOx排出量で割ったものに等しくなる。以下では、本題である汚染賦課料率が、ピグー税と同様に最適汚染水準を達成するのかを分析してみよう。

現状のSOx排出量を最適汚染水準である e_t^* とすると、汚染賦課金は曲線MEC下のO点から e_t^* 点までの面積 OEt^* となり、汚染課料率は汚染賦課金である OEt^* をSOx排出量の e_t^* で割った C_0 となる。 C_0 のもとでは、企業は e_1 でSOxを排出することが最適となる。つまり、「汚染賦課料率はピグー税率以下となり、企業にとっては最適汚染水準以上の排出が効率的となる」（浜田1977, 93 - 101ページ）。浜田が論じたように、汚染賦課料率は最適汚染水準を達成しない。

これに対して、植田・松野は「過去分の被害ストックを加えた総補償費を企業に課すなら、賦課料率はピグー税率より高くなる」と論じた（植田・松野1997, 83 - 87ページ）。このことを、以下で説明する。企業のSOx排出量が e_t^* の場合、汚染賦課料率は C_0 となり、最適排出水準を達成しない。しかし、現実的には大気汚染の被害は、今期にのみ発生したのではなく、過去から蓄積されたものであるため、この蓄積被害額（過去分被害額）は、今期のSOx排出量がゼロでも生じている。それが、図3.2の曲線ADC t (accumulated damage cost) である。曲線ADC tは固定費用なので、 e_t に依存しない。ここでは、過去からの被害額が企業の汚染排出によって生じているということで、このADC tを企業に課した場合を考える。このとき、過去分被害額ADC tをSOx排出量 e_t で除した曲線ADC t / e_t が、追加的に課せられる賦課料率（過去分賦課料率）となる。また、曲線ADC t / e_t はSOx排出量が増えるに伴って減少していくので、これは右下がりの双曲線になる。この場合の過去分賦課料率は C_1 となり、現行の汚染賦課料率である C_0 を加えた $C_0 + C_1$ が新たな汚染賦課料率（総汚染賦課料率）となる。図3.2から明らかなように、過去分被害額ADC tが莫大であれば、 $C_0 + C_1 > C^*$ となり、この総汚染賦課料率は最適汚染水準である e_t^* 以上の汚染削減効果をもたらす。しかし、ADC tが過少である場合は $C_0 + C_1 < C^*$ となり、最適汚染水準は達成されない。従って、過去分の被害ストックが莫大な額であれば、それを加算した総汚染賦課料率は、ピグー税率以上の汚染削減効果を持つ可能性がある。以上の分析から、現行の汚染賦課料率を企業に課しただけでは最適汚染水準には達しないので、最適汚染水準に達するためには、過去の被害分を加えて算定した総汚染賦課料率を企業に課さなければならないことが明らかになった。

3.3 汚染賦課料率の動学分析

前節の静学分析から、汚染賦課金賦課料率はピグー税以上の汚染削減インセンティブを持たず、現行の賦課金システムのもとでは最適汚染水準が達成されないことが明らかになった。上記の分析は静学分析であるので、今期の汚染賦課料率が来期の汚染削減に与える効果しか検討されていない。そこで、我われは汚染賦課料率が汚染水準に及ぼす時間的な調整過程を考慮した動学分析において、静学分析と同様に汚染賦課料率が最適汚染水準を達成するのかどうかを検討する。本節では、前節と同様に最適汚染水準でSOxが排出されている場合を分析する。

図3.3

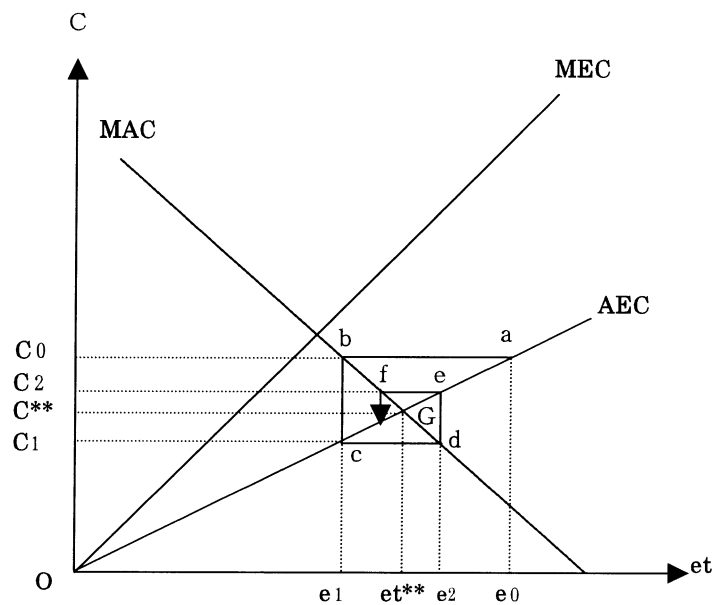


図3.3のAEC (Average External Cost) は、ある排出量における曲線MEC下の面積をそのSOx排出量で割ることで平均化した値で、平均外部費用を表わす。曲線MECが右上がりの状況では、曲線AECも右上がりとなる。汚染賦課料率は、ある排出時点に生じている被害額をそのときのSOx排出量で割ることで求められる。つまり、これはある排出時点における曲線MEC下の面積をそのSOx排出量で割った曲線AECの値となる。それゆえ、曲線AECは、汚染賦課料率を示している。

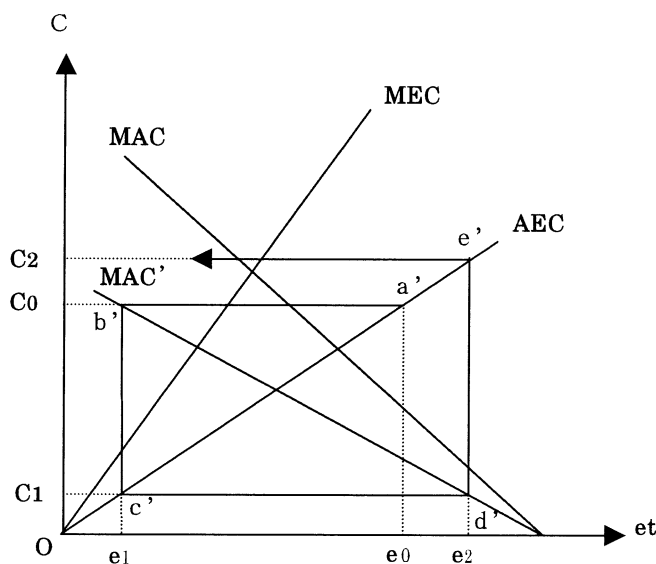
例えば、図3.3で現状のSOx排出量が e_0 であれば、政府は(限界外部費用をもとに)汚染賦課料率を C_0 に設定する。この賦課料率に直面した企業は、SOx排出量を e_1 に減らすであろう。この新たなSOx排出量のもとで、政府は汚染賦課料率を C_1 に改訂することになる。この汚染賦課料率を課された企業は、今度はSOx排出量を e_2 に増やす。そうすると、政府は汚染賦課料率を C_2 に引き上げる。この手続きを繰り返せば、実現するSOx排出量と汚染賦課料率を示す点は a b c d e f と移って、曲線AECと曲線MACとの交点Gに収束する。つまり、このような調整過程で、汚染賦課料率は高低を繰り返すし、それに伴ってSOx排出量も増減を繰り返すことで、最終的にSOx排出量は $e_{t^{**}}$ に、汚染賦課料率は C^{**} に収束する。このための条件としては、曲線MACの傾きの絶対値が曲線AECの傾きの絶対値より大きくなる場合である。この場合、過去分の被害ストックを考慮しない汚染賦課金制度では静学分析からも動学分析からも最適汚染水準は達成されない。

しかし、別の状況では、上述の連続的調整過程から曲線AECと曲線MACとの交点に収束せずに、発散

していくケースがある。それは、技術革新によってSOx削減費用が以前に比べて安価になる場合で、曲線MACが左下方にシフトし(曲線MAC'), 曲線MAC'の傾きの絶対値が曲線AECの傾きの絶対値より小さくなる時である。図3.4では、現状のSOx排出量がe₀であれば、政府は汚染賦課料率をC₀に設定する。この賦課料率に直面した企業は、SOx排出量をe₁に減らすであろう。この新たなSOx排出量のもとで、政府は汚染賦課料率をC₁に改訂することになる。この汚染賦課料率を課された企業は、今度はSOx排出量をe₂に増やす。そうすると、政府は汚染賦課料率をC₂に引き上げる。この手続きを繰り返すことで、実現するSOx排出量と汚染賦課料率を示す点はa' b' c' d' e'と移りながら発散していく。先程と同様に汚染賦課料率は高低を繰り返す、それに伴って汚染排出量も増減を繰り返すが、これらは外に向かって不規則に発散していくために、政府が課すAECが企業のMACの最高値(曲線MACの切片)を上回った時点で、企業のSOx排出量はゼロとなる。つまり、汚染賦課料率が企業の限界排出削減費用の最高値を超えると、企業は財の生産を止めてしまうために、SOx排出量はゼロになる。急激に変化する汚染賦課料率のもとでは、企業の汚染賦課金の支払いも急変するために、企業は絶えず自社の生産財の量や販売価格を変化させなければならず、それにかかるコストが莫大になり、企業のSOx排出量はゼロになるのである。

このような状況では、企業はいくら削減努力を行っても、自らの削減費用より汚染賦課金支払いの方が高くなってしまふので、市場で競争力を失ってしまう。それゆえ、企業は市場から撤退するか、あるいは、汚染の規制がない他地域に移転するかしか方法がなくなってしまう。図3.4の状況では、急変する汚染賦課料率を企業に課せば、企業の生産活動に支障をきたすことになるので、政府はある一定の範囲内で汚染賦課料率を課すことになる。

図 3 . 4



ところで、以上の分析では全体を通じて企業の賦課金への対応(排出量の増減)を同方向に扱っている。これは、個々の企業が課されたピグー税と自らの限界削減費用の情報をもとに排出の増減を決める中で、限界削減費用が均等化していくことと同様の結果が得られるからである。つまり、個々の企業は曲線MACの形状にかかわらず、与えられた賦課金をもとに汚染削減努力をするので(各企業の限界削減費用

が均等化し)、企業全体として排出削減効果が働くのである。また、規制が厳しくなる、あるいは賦課金支払いが高くなる場合に、当初は汚染防止装置の導入や低硫黄燃料の転換によって限界削減費用は高くなるかもしれない。しかし、この場合も各企業は曲線MACの形状にかかわらず、与えられた賦課金のもとで排出削減効果が働くので、全体で排出削減効果が得られる。

中小企業の中には、汚染防止装置が購入できないところもあるだろう。そのため、政府は汚染防止装置の購入に補助金を与える、あるいは低金利融資制度を設けるなどの措置が必要である。しかし、汚染防止装置の普及に伴い、そのような技術も相対的に安価になれば(曲線MACの下方にシフト)、多くの企業が汚染防止装置を付けることになるだろう。しかし、図3.4のように、(絶対値における)曲線MACの傾きが曲線AECの傾きより緩やかになるまで、曲線MACが下方シフトしたときは、企業は競争力を失ってしまうので、政府は賦課料率をどの範囲に設定するか慎重に検討する必要がある。

3.4 総汚染賦課料率の動学分析

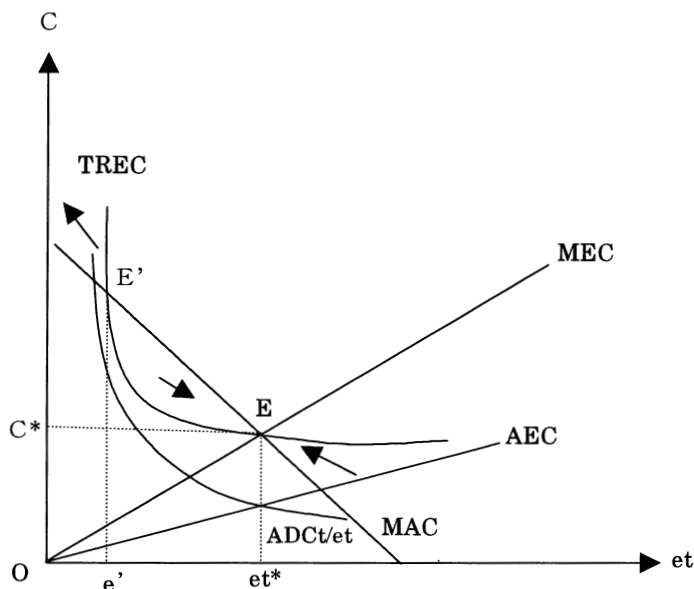
以上の分析から、過去分の被害ストックを考慮しない汚染賦課金制度では、静学分析からも、動学分析からも、最適汚染水準は達成されないことが明らかになった。しかし、現実的に大気汚染の被害は、今期にのみ発生したのではなく、過去から蓄積されたものであるため、この蓄積被害額(過去分被害額)を汚染者に負担させるべきであろう。実際、新規の公害患者を認定し、救済制度として機能を果たしていた1988年以前の公健制度は、汚染者に過去分賦課金を課していなかった。このことから、公健制度はあくまで現在生じている汚染被害に対して補償給付費を支払うもので、同制度に過去分被害額を支払うという概念はなかったといえる。

しかし、被害者に支払う補償費用が増加した背景に、同制度成立以前の過去分被害ストックを後から支払ったと考えられることから、改正前の賦課金方式においては過去分被害額が上乘せされた賦課金額になっていると考えられる。正確には、改正前の賦課金には、SO_x汚染による現在分被害額および過去分被害額に加え、自動車汚染で発生した過去分被害額および現在分被害額の両方が含まれていたと考えられる。そこで、同制度の賦課金方式がもたらす影響や汚染被害の現状を適切に表すために、以下では過去分の被害ストック以下では汚染賦課料率に過去分賦課料率を加えた総汚染賦課料率(Total Rate of Emission Charges = TREC)を課した場合の動学分析を行う。前提として、TRECの計測が可能で、政府はMACとMECの交点を通るように賦課金を決定(政策的にピグー税に等しく)できると仮定している。

図3.5の曲線TRECは、曲線AEC(現在分賦課料率)に ADC_t / et (過去分賦課料率)を加えたものである。曲線TRECは、初めは右下がりであるが、曲線AECの傾きと ADC_t / et の傾きの総和がゼロになる点を境に右上がりの曲線となる。まず、初期のSO_x排出量が曲線TRECと曲線MACの交わるE点(et^*)より右側の場合、企業のSO_x排出量はE点に向かって左方向に収束していく。次に、初期のSO_x排出量が $e' \sim et^*$ の間にある場合は、E点に向かって右方向に収束していく。これは、初期のSO_x排出量がかなり多く、そのため総汚染賦課料率が C^* よりも高くなってしまったために、企業がSO_x排出量を et^* 以上に減らしたとしても、そのSO_x削減量が $e' \sim et^*$ 間に収まれば、企業の最終的なSO_x排出量はE点(et^*)に収束することを示している。さらに、初期のSO_x排出量が E' の左側にある場合は、企業のSO_x排出量は左方向に発散していき、やがて企業のSO_x排出量はゼロとなる。以上のことを、以下で説明する。

初期のSO_x排出量がE点の右側では、多くの企業が生産活動の中で利潤を得ながら汚染を引き起こしているため、総汚染賦課料率は企業に適度の汚染削減インセンティブを与えることになる。これは、自らの汚染削減費用と同賦課金とを考慮しながら汚染を削減できる状況であるといえよう。

図3.5



初期のSOx排出量がE～E'間では、多くの企業が生産活動の中で利潤を得ているが、比較的被害が少ないので、企業は総汚染賦課料率と自らの限界削減費用を考慮した場合、限界削減費用が同賦課金を上回っているため、生産活動を増やして、利潤を増加させる方が得となる。

しかし、初期のSOx排出量がE'点の左側では、企業は汚染を減らせば減らすほど、過去分被害ストックの負担が重くなり、最終的に市場から撤退してしまうことになる。つまり、すでに十分にSOxが削減されている状況で、現存企業が過去に被害を起こした企業の過去分被害ストックまで負担させられるために、負担率が過度に重くなり、最終的に生産活動ができなくなってしまうのである。

図3.5では、曲線TRECEと曲線MACの交点が曲線MACと曲線MECの交点に真上にあるため、最適汚染水準が達成されている。ただし、曲線TRECEの大きさや傾き、および曲線MACの傾きによっては、両曲線の交点が図3.5のE点の右側および左側になる場合がある。しかし、両曲線の交点が図3.5のE点より右側にきた場合でも、現行の汚染賦課料率以上の削減インセンティブを与えるし、また、両曲線の交点が同図のE点の左側にきた場合でも、実際、最適汚染水準において被害が起きている状況を考えてみると、総汚染賦課料率がピグー税以上の汚染削減効果をもつことは非常に魅力的である。しかも、両曲線の交点が最適汚染水準より左側にあっても、SOx排出量がO点に近い最初の両曲線の交点（図3.5のE'点の状況）より多ければ、必ずSOx排出量は両曲線の交点に収束するので、この場合でも企業は利潤を上げながら生産活動が可能なのである。

TRECEの動学分析から判断できることは、指定汚染物質が一つに限定されており、その汚染物質が社会の中で多く排出されている場合、例えば図3.5において et^* 以上であれば汚染削減効果が働き、汚染者に賦課金を全額支払わせることが合理的であると考えられる。また、 $e' \sim et^*$ 間であれば企業は排出をある程度増やすことで競争力を保つことができるため、この場合も汚染者に賦課金を全額支払わせることが合理的である。しかし、公健制度実施時のわが国のように、指定汚染物質（SOx）による汚染が改善されている状況（SOx排出量が e' 以下）で賦課金政策が実施されれば、現存の指定物質排出企業は過去分被害額を負担する可能性があることから、賦課金負担は過度に重くなり、生産活動に支障をきたす可能性が

高いことも分かった⁹⁾。また、このような状況では、公健制度の問題点から示されるように、指定汚染物質以外の汚染物質による被害を特定汚染者が負担している可能性がある。つまり、指定汚染物質以外の汚染物質が原因で過去分被害額、および現在分被害額を合わせた総汚染被害額が増加しているにもかかわらず、指定物質排出企業のみが汚染費用（自動車汚染の社会的費用など）を負担させられている場合である¹⁰⁾。この場合、早急に他の汚染物質・原因者を特定し、その汚染物質を指定汚染物質とし、汚染者に補償費用の負担を制度的に命じるべきである。汚染者の特定を誤り続ければ、汚染の改善につながらない。

仮に、特定汚染物質のみが原因であっても、汚染者に汚染物質の削減を条件に賦課金の割引も検討しなければならない。例えば、その他地域にも低い賦課金を課す、あるいは、企業に汚染削減を条件に補助金政策や低金利融資制度を設けるなどの措置である。なぜなら、負担の重くなった汚染賦課金によって市場から撤退する企業が多くなれば、産業が衰退してしまい、経済的に多大な影響を与えかねないからである。この場合、汚染者支払いの原則に合致しないが、企業を保護することも選択肢の一つと考えられる。しかし、企業が汚染削減努力を怠る場合は、速やかに賦課金を上昇させるか、差止めなどの措置を取るべきである。

移動発生源であるため直接規制が困難な自動車の場合は汚染原因者も多く、市場全体（社会全体）での排出量も多いことから個々に課される平均的な賦課料率はSO_xのみに課される賦課料率に比べ相対的に低くなると予想される。しかし、自動車所有者、自動車メーカーにとっては以前に比べ相対的に負担が重くなるので、TRECをこれらの汚染主体に課すことは有効な政策となり得るであろう。社会全体のNO_x排出量およびSPM排出量は図3.5で示せばe'点より右側に位置すると考えられることから、自動車汚染主体にTRECを課せば汚染削減効果が働く可能性が高く、また汚染主体間の費用負担問題の軽減につながるであろう。

また、汚染対策が不十分で、かつ、未だに汚染による健康被害者補償制度が存在していない途上国においては、過去分被害額を考慮した総汚染賦課金方式は汚染削減インセンティブを与えるであろう。ただし、途上国の現地企業においては、先進国に比べ賦課金政策の負担ははるかに重いと考えられるので、先進国から進出してきた外資系企業についても、汚染物質の排出量や寄与度に応じて賦課金を徴収すべきである。

4．汚染賦課金負担方式の公平性と効率性

4.1 指定地域内企業に生じている汚染賦課金の赤字補填問題

公健制度指定地域間における現在分賦課料率には、料率格差が設けられている。これは、汚染賦課金の収入よりも被害者へ支払う補償給付費用の方が多地域では、収支が赤字になっているために、その地域

9) SO_x排出量が極めて多い状況（例えば曲線MACと横軸との交点をはるかに超えてSO_xが排出されている状態）において、賦課金政策が実施されれば、TRECはE'点以上の高さになり、企業の排出はE'点以下になることもありえる。この場合は、発散せずにE'点に向かって収束していく。しかし、曲線MACと横軸の交点を越えて、企業がSO_xを排出することは現実的にあり得ないので、分析の対象外とする。

10) 議論の簡素化のために、図中の曲線MECは、0点から右上がりになるように描いている。しかし、自動車汚染を考慮に入れた現実的な状況では、曲線MECは傾き不変で上方にシフトした状態といえる（切片の高さが、自動車汚染の費用負担分）。また、過去の被害ストックであるADC_t/etについても自動車汚染によって被害が蓄積されていることから、ADC_t/etには自動車汚染の被害分が含まれて過渡に高くなっているといえよう。ただし、自動車被害分を考慮にいれなくても、議論の本質が損なわれないことから、図では汚染物質をSO_xに限定して分析している。

での自己負担を増加させるために料率格差の係数を1以上に設定し、逆に収支差が黒字になっている地域では、その地域の負担を軽減させるために料率格差を1以下に設定している。公健制度では、収支が赤字になっている地域を黒字地域が補填する構造になっている。1987年度の料率格差は、Aブロックが1.90、Bブロックが1.15、Cブロックが1.05、Dブロックが0.75であった¹¹⁾。このことは、Dブロックを除いたA～Cブロックの収支が赤字になっていることを、また、Dブロックでは黒字であることを示している。これは、Dブロックの黒字分とその他地域の賦課金収入額によって、A～Cブロックの赤字分を補っていることを意味している。ただし、Dブロックにおいては、公害患者に補償給付費を支払っていること、および料率格差の設定によって負担を軽減されていることから、補償給付費と賦課金収入との乖離は僅かなものになっている。それゆえ、A～Cブロックの赤字分を補填しているのは、実質的に公害患者の存在しないその他地域である。大気汚染による公害患者が存在しない、その他地域の企業においては、指定地域の補償給付費を負担するために、汚染賦課金を徴収されることに不公平性を感じているであろう。その他地域の中でも、特に多額の賦課金を負担している北海道や茨城県、沖縄県などの企業はなおさらである。なぜなら、公害認定患者が存在していなくても、SO_x排出量に伴って支払う企業の汚染賦課金は過渡になるからである。これは、公健制度は本来民事上の損害賠償問題であったのが、地域間の赤字補填により社会保障的な側面を強めていったことを表わしている。

最後に付け加えておくと、指定地域の企業は公健制度に助けられた側面がある。公健制度の内容から、個別企業の賦課金が非公開であったため、その汚染への関与が判別できなかった。それゆえ、汚染原因者としての企業責任が不明確となってしまう、個々の企業が汚染原因者としての責任追求を受けずに済んだからである。

4.2 汚染賦課料率の設定

公健制度は、主に指定地域の公害認定患者に要する補償給付費用を徴収するために、全国の納付義務者にSO_x排出量に応じて負担を求めている。同制度は公害認定患者の存在しないその他地域の企業に補償給付費を負担させているが、大気汚染のない地域に補償給付費を負担させることは不公平とはいえないか。また、指定地域内でも賦課金収入が補償給付費の支払いを上回っている地域が、それとは逆の赤字地域の不足分を補填することも不公平であるまいか¹²⁾。そもそも不公平性の原因は、大気汚染に苦しむ市・町を1つのブロックとして一括したことにある¹³⁾。各々の地方自治体レベルで補償給付費や賦課金収入は異なるが、それを無視して各地方自治体を一括すれば、一括ブロックは各々の地方自治体の賦課金と補償給付費の差額分を全て含めることになる。そのブロック内の各地方自治体が総じて赤字なら、一括した時のブロック内での不足分は各地方自治体レベルで生じていた赤字より増えることになる。もし、これらの地域をブロック分けせずに各地方自治体レベルで賦課金を課していれば、赤字地域の不足分はかなり小さくなり、地域ごとの不公平性、さらに指定地域とその他地域の不公平性も軽減できたであろう。そもそも、大気汚染の存在しないその他地域が、赤字地域の不足分を補填した場合、汚染の厳しい地域の負担が軽くなり、汚染の存在しないその他地域の負担が重くなることから、これは経済的効率性を損なう可能性がある。そこで、この種のデータが揃っている兵庫県尼崎市の事例を用いて同市が本来課されるべき汚染賦課

12) 先程も論じたとおり、指定地域内の黒字地域(Dブロック)では、公害患者に補償給付費を支払っていること、および料率格差の負担を軽減されていることから、補償給付費と賦課金収入との乖離は僅かなものになる。それゆえ、以下の経済効率性の分析においては、殆ど影響を及ぼさない、あるいは議論の本質を損なわないことから、黒字地域を対象外とする。

13) 尼崎市はAブロックにあり、大阪市、吹田市、堺市などと並んで最も汚染賦課料率が高い。

料率を算定することで、尼崎市のSOx排出量1立方メートル当たり、どれだけ他地域が負担しているのかみてみよう。さらに、この算定賦課料率をもとに、赤字地域とその他地域で生じている公平性と効率性の問題を検討してみる。

公健制度が改正された1988年より汚染賦課料率には、過去分賦課料率と現在分賦課料率が定められているが、ここでは過去分賦課料率が規定されていない1974年から1987年までを分析の対象とする。その方が、赤字地域が黒字地域に負担させている不足分が明確になるからである。ただし、尼崎市の汚染賦課料率を求める際に、実際の公健制度と同様に尼崎市の補償給付費の8割を企業負担とする。理由は、同市だけで全ての補償給付費をまかなうことを目的にしているからで、つまり、支払うべき補償給付費の8割を全て企業から調達することを想定しているからである。これによって、尼崎市独自の汚染賦課料率が近似的に算定できる。

・ 尼崎市の算定汚染賦課金額（円／トン）

$$= \text{当該年度に要する尼崎市の補償給付費の8割} / \text{前年度における尼崎市のSOx排出量} \dots\dots (1)$$

・ 尼崎市の算定汚染賦課料率（円／Nm³）

$$= \text{尼崎市の算定汚染賦課金額（円／トン）} / 699.79 \text{（Nm}^3 \text{／トン）} \dots (2)^{14)}$$

表4.1 汚染賦課料率の年度別推移

	Aブロックの汚染賦課料率（円／N）	尼崎市の算定賦課料率（円／N）
1974年	15.8	39.2
1975年	77.8	244.4
1976年	210.0	473.6
1977年	536.6	724.9
1978年	774.5	1262.0
1979年	1293.3	1652.7
1980年	1515.6	1916.5
1981年	1564.6	2536.8
1982年	1926.1	3623.9
1983年	2559.2	4455.3
1984年	3063.6	4913.7
1985年	3318.9	6184.8
1986年	4142.0	8061.3
1987年	5362.9	9572.0

(注) Aブロックの汚染賦課料率は、環境庁公害健康被害補償制度研究会編『公害健康被害補償・予防の手引き（平成9年度版）』P50、P51を参照。尼崎市の算定賦課料率は、尼崎市環境保健局編『公害の現状と対策』昭和49年度版～昭和61年度版、尼崎市環境保健局編『尼崎の環境』昭和62年度版～63年度版、をもとに（1）式、（2）式を使って算定した。

14) 1Nm³は、温度が0度で圧力が1気圧の状態に換算した後の気体1m³のことを指す。温度が0度で圧力が1気圧の状態での体積とは、1mol=22.4lである。また、1molの硫黄の物質量は32gである。気体1m³は1000lである。これらを用いて、硫黄換算の1Nm³を求めることができる。

$$32 \text{ g} / 22.4 \text{ l} * 1000 \text{ l} = 1.429 \text{ (kg / Nm}^3 \text{)}$$

次に、1トンは1000Kgであることから、1トン当たりのNm³を求める。

$$1000 \text{ (kg / トン)} / 1.429 \text{ (kg / Nm}^3 \text{)} = 699.79 \text{ (Nm}^3 \text{ / トン)}$$

尼崎市が属するAブロックの汚染賦課料率は全国で最も高く、その急激な上昇率ゆえに経済分析の対象となった。以下では、(1)式、(2)式を使って算定した尼崎市の汚染賦課料率を示す。Aブロックと尼崎市の算定汚染賦課料率についての年度別推移は表4.1の通りである。

表4.1をみると、尼崎市の算定賦課料率はいずれもAブロックのそれよりも高い。これは、尼崎市の算定賦課料率とAブロックの汚染賦課料率との差の大部分を、その他地域が負担していたことになる。仮に、各々の地方自治体単位で汚染賦課金を課していたなら、今より補償給付費と汚染賦課金収入との誤差も小さくなり、赤字地域の不足分も少なくなったであろう。尼崎市の算定賦課料率とAブロックの汚染賦課料率との間に差額分があることは、この差額分の大部分をその他地域が補填していたことを示すことから、賦課金収入赤字地域とその他地域との間に不公平性の問題が生じていたといえよう。この問題は、細分化された地方自治体レベルでの賦課料率を設定することで改善されるであろう。では、この問題を公平性だけでなく経済効率性から考えたときに、賦課金収入赤字地域の赤字分を汚染の存在しないその他地域に負担させた場合、どのような問題が起こるのか。今までに、経済的効率性の観点から、この問題点を取りあげたものは存在しない。そこで、以下で汚染の厳しい指定地域と汚染のないその他地域の状況を表した動学分析を行うことで、この問題点を検討する。

その他地域では、企業の生産活動が付近住民の健康を害することがないので、企業は生産体系を変えることなく利潤を上げることができる。また、汚染対策が進んでいない過去においても、健康被害者が出ていなかった状況からも、その他地域では企業の生産活動が健康被害に影響を与えてこなかったといえよう。それゆえ、その他地域においては、基本的に汚染が存在していないので、曲線MACと曲線MECが乖離している状況と考えられる(図4.1)。仮に、その他地域でSO_xが排出された時点から、曲線MECが右上がりになっていったとしても、傾きはかなり緩やかであるため(あるいは、水平に近い状態で)、企業の生産活動を超えて傾きが急になることはありえないし、また、同地域ではほとんど被害がない状況であるため、本来なら汚染賦課金が課されることはない。それゆえ、その他地域ではその被害に関係なく、公健制度によって制度的に賦課金が課されているといえよう。この場合、その他地域企業には、同制度が公害患者に支払うために必要な補償費用の何割かを得るために固定汚染賦課金が決定され、これをSO_x排出量で除したものが課されているのである。このその他地域企業に課される汚染賦課料率を、図4.1のFCt/etで表す。このとき、その他地域企業が考慮すべきは自らの限界削減費用である曲線MACと一律にかされる賦課料率FCt/etとの関係である。

図4.1

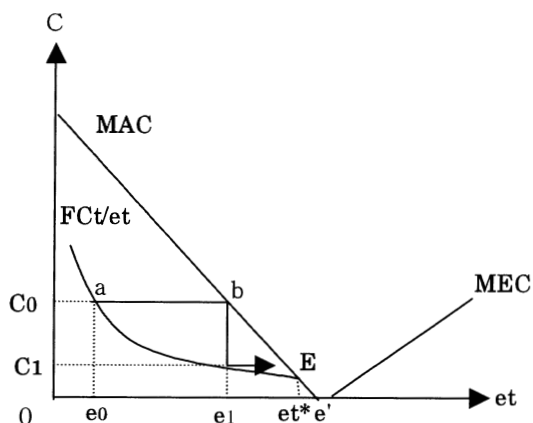
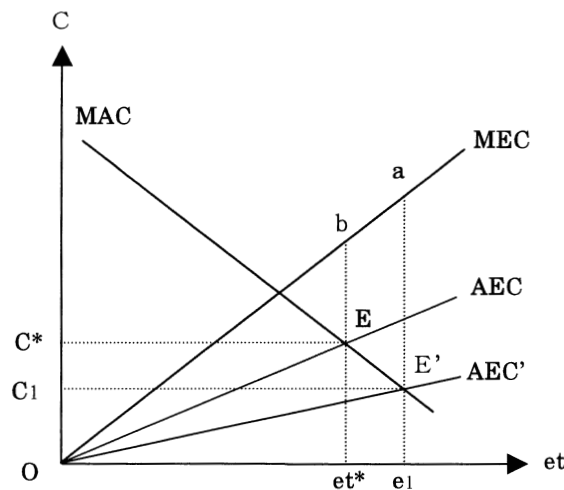


図4.1で、現状のSO_x排出量が e_0 であれば、政府は汚染賦課料率を C_0 に設定する。この賦課料率に直面した企業は、SO_x排出量を e_1 に増やすであろう。この新たなSO_x排出量のもとで、政府は汚染賦課料率を C_1 に改訂することになる。この手続きを繰り返せば、実現するSO_x排出量と汚染賦課料率を示す点は a b と移って、曲線 FC_t / et と曲線MACとの交点Eに収束する。つまり、このような調整過程で、最終的に企業のSO_x排出量は e_t^* に収束するのである。それゆえ、その他地域企業が負担する費用は、汚染賦課金負担分 $OC_1E_t^*$ に、賦課金が与えるインセンティブによって企業に生じる削減費用 $e' E_t^*$ 分を足したものとなる。

図 4 . 2



一方、尼崎市のように被害者へ支払う補償給付費が不足しているため、その不足分をその他地域から補填してもらっている地域では、表4.1からも分かるように、1987年においては実際の被害状況に比べて半分近くまで、低く汚染賦課料率が設定されている。これを、図4.2を用いて説明すると、尼崎市の汚染賦課料率は曲線AECから曲線AEC'へ右下方にシフトしている状況である。この場合、企業のSO_x排出量はEからE'に増加する。この状況では、企業のSO_x排出量が増えることによって、限界外部費用は常に $abete1$ 分が多くなるため、排出量の増加に伴う限界削減費用の削減分 $Eete1E'$ を考慮しても、全体で常に $abEE'$ 分だけ社会的費用が多くなる。それゆえ、汚染地域の被害が大きくなり、その他地域企業に補償給付費と賦課金収入の差額分が費用転嫁されることから、汚染によって生じた被害は経済的効率性及び、社会的公平性から考えた場合、汚染者が負担する¹⁵⁾ことが最も望ましいといえる。確かに、大気汚染のない地域においても汚染賦課金を課すことで、大気汚染の未然防止という効果は働くであろう。また、その他地域に対して汚染賦課金の賦課がない場合、汚染削減のコストを回避するために、指定地域の企業は汚染のない地域に生産拠点を移していく可能性が高い。しかし、このような問題は、その他地域に移転してくる企業に厳しい環境基準を設けることで回避できる。

では、図3.4の状況においてはどうかであろうか。この場合、汚染者負担の原則にしたがい外部費用を全て指定地域のSO_x排出企業に負担させれば、企業は市場から撤退することになる。このような状況では、

15) 汚染者負担の原則の成立過程や本来の意義、および同原則が日本でどのような思想的改善がなされてきたかについては、本論では省略する。

必ずしも汚染者負担の原則が最適な状態とはいえない。また、公健制度改正前の近似的な状況を表している図3.5における発散のケースではどうか。現行の公健制度のように、社会全体のSO_x排出量が少なくなった状況で賦課金政策を実施した場合、現在のSO_x排出企業が過去の汚染ストックだけでなく、その他の排出主体の外部費用分まで支払っていると考えられる。SO_x排出企業の負担は、過度に重くなってしまい、廃業するかその他地域に移転して生産を続けることになるだろう。それゆえ、汚染者負担の原則および公平性に反するかもしれないが、条件付で汚染企業を保護することも検討しなければならない。多くの企業が競争力を失えば、雇用問題や企業の育成問題なども起こってくるであろう。また、その他地域に移転すれば、移転先で汚染を拡大するおそれもある。そこで、汚染の削減を条件に賦課金の負担を軽くし、地方の排出者に負担してもらうことも必要となる。ただし、環境補償基金のように、得た財源は必ず公害患者や環境保全に使うことを前提とする。

尼崎市の事例研究から、図3.4においてはその他地域に同市の補償費用を負担させることで、曲線AECが下方にシフトし、曲線MACの絶対値の傾きが曲線AECの絶対値の傾きより大きくなり、発散する状況が回避されていること。そして、図3.5においても、曲線AECの下方シフトに伴い、曲線TRECも下方にシフトし、曲線TRECと曲線MACの交点がさらに左側に位置することから、発散する状況が回避されているといえる。ただし、汚染の削減に加え、費用負担の問題の回避に最も重要なことは、早急に他の汚染者に汚染状況に見合った賦課金支払いを命じることである。

おわりに

本論では、汚染賦課金が汚染者に与える経済的效果を分析した。この分析で明らかになったことは、現在分被害額のみを課した汚染賦課金方式では、静学分析、および動学分析からも汚染者にピグー税以下の汚染削減インセンティブしか与えない場合と社会全体の汚染がゼロになる場合の二通りがあるということである。前者の場合、静学分析および動学分析の両方で、最適な汚染水準が達成されないことが明らかになった。また、後者の場合は、企業の技術革新などで曲線MACが下方にシフトし、曲線MACの傾きの絶対値が曲線AECの傾きの絶対値より小さくなるので、企業はいくら削減努力を行っても、自らの削減費用より汚染賦課金支払いの方が高くなってしまい市場で競争力を失ってしまう。企業は市場から撤退するか、汚染の規制がない地域に移転して生産を続けるしか方法がなくなってしまう。急変する汚染賦課料率を企業に課せば、企業の生産活動に支障をきたすことから、政府はある一定の範囲内で汚染賦課料率を課すことになる。

しかし、現行の被害に加え、過去分被害ストックを汚染者に負担させる総汚染賦課金方式は、汚染者にピグー税と同等の汚染削減インセンティブを与えることが明らかになった。ただし、公健制度実施時のわが国のように、指定汚染物質による汚染が改善されている状況で賦課金政策が実施されれば、現存の指定物質排出企業は過去分被害額に加え、指定汚染物質以外の被害分を負担する可能性があることから、賦課金負担は過度に重くなり、生産活動に支障をきたすことも分かった。この場合、速やかに他の汚染原因者を特定し、その汚染者に補償費用を負担させるべきであるし、また、特定汚染物質のみが原因であっても、汚染者負担の原則に合致しないが、汚染物質の削減を条件に賦課金の割引も検討しなければならない。

尼崎市の事例研究から、その他地域が汚染地域の補償費の損失補填分を支払っていること、そのため曲線AECが半分近くにまで下がっていることが明らかになった。この場合、現行の賦課金方式では、安価になった汚染賦課金によって汚染地域の汚染排出量は増えるため、絶えず限界外部費用が限界削減費用を

上回る費用分が増加すること、また、その他地域の限界削減費用は絶えず増え、社会的総費用が増加することから、公平性だけでなく、効率性からみても公健制度の負担方式に問題があったことが明らかになった。しかし、図3.4および特定汚染物質による汚染が改善されている図3.5の発散する状況で総汚染賦課金方式が実施されれば、限界外部費用はゼロになるが、企業が社会に与える影響を考えると、汚染者に全て費用を負担させることは必ずしも合理的な選択ともいえない。ただし、尼崎市の事例研究から、その他地域に同市の補償費用を負担させることで、曲線AECが下方にシフトしているため、図3.4および図3.5の発散する状況は回避されていると判断できる。汚染の削減に加え、費用負担の問題の回避に最も重要なことは、早急に他の汚染者に汚染状況に見合った賦課金支払いを命じることである。

現在の主要大気汚染者である自動車（主にディーゼル車）については、移動発生源であるため汚染の寄与度が特定できず、直接規制が困難な状況である。それゆえ、公健制度がNO_xやSPMを指定汚染物質とした上で、総汚染賦課金方式を採用すれば、普通乗用車およびディーゼル車の使用者にNO_x排出量の少ない自動車やSPMの排出量が少ないディーゼル車を購入するようなインセンティブを、さらに自動車メーカーに環境保全的な技術を採用させるインセンティブを与えるであろう。NO_xおよびSPM排出量は、図3.5で示せばe'点以上と考えられることから、総汚染賦課金政策の実施によってこれらの汚染物質の削減効果は高く、また汚染主体間の費用負担問題の解決にもつながっていくであろう。

現実的に曲線MECの推定が困難であることから（例えば、人間の生命や健康被害をどのような基準のもとで算定するかという問題）、TRECを測定し、それを政策として運用するためには、ある程度の条件が必要になる。例えば、公害患者の治療費、制度的割りきりによる被害者への補償費用などを外部費用とするなどの仮定がそうである。しかし、TRECの分析は汚染の状況や質、あるいは汚染者主体間での費用負担に応じて、どのような賦課金政策を実施すべきかについての判断材料を与えた。総汚染賦課金方式は、未だに健康被害者補償制度が存在していない国ではかなりの効力を発揮し、またわが国のようにNO_x排出量およびSPM排出量が未だ多い状況では、それらの汚染物質にTRECを課せば自動車の社会的費用を軽減する可能性が高い。

賦課金政策を実施する場合は、社会の汚染状況や質、経済的問題なども考慮しなければならない。公健制度の問題点のように、他の汚染者が原因で被害が拡大されているのに、特定の汚染者に他の汚染者の社会的費用を負担させることで汚染が改善しないという状況も考えられるからである。そのときは、速やかに他の汚染者に賦課金の支払いを課さなければならない。あるいは、そうでなくても賦課金政策によって多大な経済的損失が発生する場合は公平性に反しても、汚染削減を条件に賦課金の割引や汚染防止装置を購入するさいの低金利融資制度や補助金制度なども考えなければならない。得た賦課金については、アメリカのスーパーファンド法のように環境基金として環境保全や被害の未然防止、健康被害者のために使用することが望ましい。ただし、このような賦課金政策は被害者の最低限の権利、および、地域住民が健康に生活できるための条件が整備されてはじめて可能になるし、また過去に起こした被害および当時の公害被害者についての責任がSO_x排出企業に現存し続けることはいうまでもないが。

（参考文献）

淡路剛久（1985）「公害健康被害補償制度の問題点と改革 第一種地域を中心に」『公害研究』14巻3号，2～10ページ。

淡路剛久（1986）「公健制度の指定地域解除問題について」『公害研究』16巻2号，16～22ページ。

井村秀文（1988）「硫黄酸化物大気環境改善の原因構造に関する研究 汚染負荷量賦課料金の効果」『環

境科学会誌』1巻2号, 115~125ページ。

植田和弘 (1996) 『環境経済学』 岩波書店。

植田和弘, 松野裕 (1997) 「公健法賦課金」植田和弘, 岡敏広, 新澤秀則編 『環境政策の経済学 理論と現実』 日本評論社, 79~96ページ。

小川邦夫, 高橋達直, 塚本弘 (1975) 『公害費用負担の理論と実際』 財団法人通商産業調査会。

阪本将英 (2000) 「公害健康被害補償制度の改正について」 『経済科学通信』 94号, 61~68ページ。

柴田弘文・柴田愛子 (1988) 『公共経済学』 東洋経済新報社。

浜田宏一 (1977) 『損害賠償の経済分析』 東京大学出版。

宮本憲一 (1989) 『環境経済学』 岩波書店。

Repetto,R.,et.al (1992), Green Fees: how a tax shift can work for the environment and the economy, World Resources Institute, Washington, DC. (世界資源研究編 飯野靖四監訳 (1994) 『緑の料金：税制変更によってどれほど環境と経済に影響を与えられるか』 中央法規出版)

(統計)

尼崎市環境保健局環境部調整課 『公害の現状と対策』 昭和49年度版~昭和61年度版。

尼崎市環境保健局環境対策部環境政策課 『尼崎の環境』 昭和62年度版~平成2年度版。

環境庁公害健康被害補償制度研究会編 『公害健康被害補償・予防の手引き』 新日本法規, 平成11年版。