

# 環境税導入に関する基本的論点

塩 飽 直 紀

岡山理科大学教養部

(1993年9月30日 受理)

## 1. はじめに

筆者は昨年度の紀要において、「環境対策；経済的手段適用のガイドライン」<sup>1)</sup>を公表したが、これはさらにその前年の紀要論文「環境対策；直接規制政策と経済的手段」<sup>2)</sup>を受け継ぐかたちを取ったものであった。それらの論文で繰り返し強調してきたことは、環境対策としての経済的手段 economic instruments (市場メカニズムや財政システムを利用するアプローチ)の重要性であって、伝統的な直接規制政策 direct regulatory instruments (あるいは命令・管理 command and control 方式)を補完することによって、ますます複雑化しつつある環境問題に効果的に対応すべきことを指適したところである。

本稿は、OECD が1993年に発表したレポート「TAXATION AND ENVIRONMENT ; Complementary Policies」<sup>3)</sup>に基づいて、代表的な経済手段のひとつである環境税ないし環境課徴金がいかに財政制度・財政政策に統合され得るのか、その際の主要な論点を整理したものであり、これまでの紀要論文をさらに発展させるものである。(なお、原レポートが指摘する経済的手段の長所については注4を参照)。

## 2. 環境税導入に関する基本的論点

### 2.1 税と環境目的との結びつき

様々なタイプの環境税は排出汚染物質に直接結び付けて税を支払うタイプ、従って、支払う税額と税が影響しようとする環境問題とが直接的な関係にあるタイプ(排出課税)と、その関係が間接的なタイプとに分けられる。例えば、前者には、工場から出る排水に含まれる汚染物質の量に、従って、引き起こす汚染量に依存して課税されるケースが含まれるのに対して、後者には、工場での汚染の発生をもたらす原材料への課税などのケースが含まれる。

排出課税は、排出を削減するための排出口対策を奨励するとともに、投入使用量の変更と排出物の発生を抑制する技術開発を促進することとなろう。同時に、汚染の少ない企業に比べ、汚染の多い企業のコストを高め、結果的に汚染の少ない企業の競争上の地位を向上させることとなろう。投入物への課税についても、同様の効果が期待できるので、両者

の間の選択は、目的の間の選択ではなく実施方法の間の選択であり、ケースによって、異なった利点・欠点を有する。基本的には両者の間の選択は、行政的費用および税と環境目的との結び付きの2点に関する考察結果に依存するといえる。

#### 行政的費用 Administrative cost

環境税政策を実際にデザインするうえで、行政的費用が重要となってくる。二つの場合が考えられる。新規の税を現行の税とまったく無関係に導入する場合（この場合には、当然追加的費用が増加することとなる）と、現行の税制度の仕組みに便乗する場合である。たとえば、現行の税に差をつける形で環境税を導入する場合には、その共同管理によって相当の費用節約が可能となる。

新規の税が現行の税と管理上の一致点がほとんど無い場合に現行の税に便乗することは、新規の税をまったく別に実施する場合にくらべてより多くの経費がかかるであろう。

測定排出量にかける新環境税には、最低限、課税するための排出量の評価ないし測定のシステムにかかる追加的費用が必要となる。そうした費用は次の3つのファクターに依存して決まってくる：1) 排出源ごとの測定費用 2) 排出源の数 3) 通常の事業活動との統合の余地。

##### 1) 排出源ごとの測定費用

この費用は、排出物の技術的特性(流量、濃度、安定度など)、含有物質および現時点で利用可能な測定技術に依存して大きく変動する。近時の測定および制御面での科学的、商業的発展は排出物に含まれる特定の物質の濃度や流量を監視するための技術の幅を相当広げてきている。したがって、直接測定に基づく課税が実施しやすくかつ費用効果の高い方法となりうる汚染問題の範囲が増大したといえる。また、直接排出課徴金を広範に利用する事が、そうした技術の発展と商業化のペースを促進することともなろう。

この費用はまた測定の責任を当局と納税者の間でどのように分担するかによっても変化する。全面的に当局が測定全般を取り仕切る場合、あるいは納税者の自己評価に当局のスポット検査を組み合わせる方法など、ケースによって費用が異なってくる。

##### 2) 排出源の数

測定排出量への直接的な課徴金は、個々の排出源の数が多いほど、役割の重要度は低下するようである。その極端な例が非定点発生源汚染のケース……言い替えれば、確認し得るパイプ、排出口、煙突などのいずれにも排出の測定が可能な定点発生源“point source”が無い場合である。肥料や農薬が水系に浸出するケースは非定点汚染の事例である；そうした汚染問題に関しては、直接測定法は費用が嵩みかつ／またはきわめて不正確であろう。

##### 3) 通常の事業活動との統合の余地

排出測定システムの費用は、測定が通常の事業上の理由によって当然行われる活動に組み込むことができるならば、一般に削減される。これは単に課税目的上の測定に伴う追加

的費用のみならず、正確な測定をする理由が課税をするためでない以上、虚偽のあるいは誤解を招く情報が提供されるリスクをも削減する。

測定排出に直接課徴金をかける環境税システムの費用が高つく場合には、現行の税制度の再編によって環境被害を低減する方法も考えられる。例えば、プラスチック袋やバッテリーには、その環境上の有害性に対してより高い税を販売時にかけることによって、環境被害の低減をはかるとか、生産工程に投入される塩素にたいして課税することによって塩素使用量を減らし、塩素関連の環境問題を緩和するなどである。

### 税と環境目的との結び付き linkage

環境税の環境改善の効果は、税が環境被害とどの程度密接に結び付けられるかに係わってくる。つまり、環境税政策は課税標準 tax base と汚染との安定的な関係の有無に大きく左右されることとなる。

この結び付きの問題は、効率的な環境税手段の選択にとって極めて重要であり、測定排出量への直接課徴金システムと環境投入税システムの間での選択の際、重要な考慮事項となる。考慮事項は次の諸点からなる：1) 汚染問題の複雑性 2) 数量か金額か？ 3) 生産技術の選択 4) 投入税と末端 end-of-pipe での削減 5) 場所と濃度 6) 直接税制度と環境目的との結び付き

#### 1) 汚染問題の複雑性

過去20年ないし30年の間に、環境問題は主として地域的な状況からその影響が拡散的かつ地球的となってきた。同時に、環境政策の焦点も排出制限による汚染の制御から予防の原則へと、言い替えれば、末端に排出浄化施設を設置するよりむしろ汚染を引き起こす可能性のある資源の使用を最小限にする方向へと変化してきている。排出のみに目を奪われると、単に汚染問題をよそに置き換えるに過ぎないことにもなる……例えば、残留物の安全処理の段階で新たな別の問題が発生するといった……ことが、ますます認識されるようになってきた。こうした状況の中であって、効率的な排出税は、より包括的であることが必要であり、単一の形での排出削減に対するインセンティブを提供するだけのものではなならない。こうした意味において、投入への課税は、特定の環境問題について、特定の物質の大気ないし水質への排出に対して課徴金をかける単独のシステムに比べて、環境被害の様々な局面を含むことができるであろう。

#### 2) 数量か金額か？

一般に、税は金額にかけられるより、数量にかけられる方が結び付き linkage は良くなるであろう。なぜなら、通常、特定の財の生産ないし使用に関連する汚染はその財の金額ではなく数量の関数であるからである。しかしながら、多くの OECD 諸国における酒類、たばこ及び鉱油の例を除けば、数量に基づく現行の税はほとんど無い状態である。

### 3) 生産技術の選択

生産技術の選択が課税標準と汚染の関係に影響を与える場合、“間接的な indirect” 汚染税は最も低い課税標準を持つ生産技術を選択させるように作用し、排出を最低にするような生産技術を選択させるようには作用しない傾向を持つであろう。環境上の十分な理由の無いまま、場合によっては、環境に悪影響すら与える形で、技術の選択が環境目的からみて歪められる、不十分な結び付き linkage を発生する傾向がある。かくて、どのような環境税であれ、環境目的との結び付き linkage の問題の現実的な妥当性を評価するには、利用可能な生産技術およびそれらの環境への影響度についての専門的なデータを必要とする。

### 4) 投入税と末端での削減

投入税を利用することによって生産過程から汚染の排出を削減することは可能である。この税は削減した排出物が課税された投入物の必要性を減ずる程度において排出削減のインセンティブを与えるものであり、また、低投入量企業の競争上の位置を、汚染を継続している高投入量企業にくらべて改善することとなるであろう。しかし、生産過程の最終段階における排出物の浄化による汚染の削減が相当効果的な場合には汚染削減についての投入課税の効果は限定的となるであろう。適例は、洗浄器（排煙脱硫装置、FGDs）を設置することによって石炭火力発電の硫黄酸化物の排出を浄化する余地がある場合である。排出がこうした形で浄化できる場合には、生産投入への課税は汚染削減を効率的に行うための有効な手段となりえない。そのような税（例えば、硫黄炭への課税）は、生産に汚染を引き起こす原材料を使用することを抑制するであろうが、生産工程からの排出物を浄化するインセンティブとはなりえないであろう。汚染は削減されるであろうが、その削減方法は最も効率的であるとは必ずしもいえない。

以上のことから、次のように言えよう。環境政策の手段としての投入税の使用は、投入数量と汚染の関係が安定的であり、かつ汚染を規定する基本的技術の選択が排出浄化の可能性を含んでいない場合が最も適していると。例えば、燃料投入に対する環境税は、排煙浄化技術が利用可能な硫黄の排出に対してよりも、むしろ、現在排出浄化が商業的に利用不可能な二酸化炭素の処理に向いている。現在商業的には利用不可能であっても、手法としてはすでに利用可能な技術が存在している場合には、排出課税はそうした技術のいっその発展と商業化に向けての刺激を提供することができよう。大規模な固定発生源にとって、測定排出量に対してかけられる税の代わりに投入に対する炭素税を受け入れる可能性は、いかに早急にそうした技術の開発が行われるか、また、測定排出への課税でなく投入課税の選択によってどの程度将来の技術開発が妨げられるかについての判断に依存している。

もう一つの重要なファクターは炭素／エネルギー税は、少なくとも短期ないし中期において、エネルギー価格を上昇させるであろうということである。それが経済全体のエネルギー需要を低下させる限りにおいて、エネルギー生産およびエネルギー使用に関わる多く

の種類を抑制するであろう。一般的に、投入課税は全ての結合排出物に影響を与えることができる。

#### 5) 場所と濃度

税と環境目的との結び付き linkage の問題に関わるのは、単に税と排出量の関係だけでなく、一定の排出量にかかる経済的費用との関係でもある。排出の費用は、排出の総量のみならず、排出の場所（例えば、特定の汚染物質の場合、人口の中心地に近いところからの排出ほど費用は大きくなるであろう）、およびその濃度によって影響されるであろう。

汚染濃度が特定の場所、あるいは一日とか一週間のうちの特定の時間に問題となる場合には、投入税は測定排出に基づく課徴金あるいは直接規制に比べ、汚染制御効果が劣る。一般に、測定排出への課徴金についてはより詳細な料金構造の設定が可能であるが場所的、時間的要素を反映するような投入税を構想することは困難である。したがって、汚染制御の対象が場所的側面を持つ場合、投入税は不適切な手段であろう。

#### 6) 直接税制度と環境目的との結び付き “linkage”

これまでの結び付き linkage についての議論の多くは財およびサービスへの間接税に焦点をあててきたが、直接税制度によるインセンティブ（税の減免などの誘引措置）の利用へと議論を拡大することができる。そしてそこでも結び付きの問題が重要なテーマとなってくる；税インセンティブは果たして最も有効な経路を通じて環境被害の削減を促進するであろうか？ 直接税インセンティブの設計において、排出浄化への末端 end-of-pipe 投資へインセンティブを絞り込むことは比較的容易であるが、この選択枝にのみ焦点を絞ることは望ましくない。技術の選択に対していかに適正なインセンティブを与えるか、その点の考察がよりむずかしい。

この問題に加えて、直接税インセンティブを限界的 “marginal” 意志決定者に対するのみ影響を与えるように焦点を絞り込もうとする可能性がしばしば存在する。もしも、特定の投資をなんらの財政的援助もなく実施した企業を識別できるのであれば、インセンティブを選択的ベースによってのみ支払うことによって直接税インセンティブの費用を削減することが可能であろう。もしも、直接税インセンティブが、さもなければ行われなような投資に対してのみ支払われるのであれば、いずれにしても投資を行ったであろう企業に対して支払を行うことによる “死重的損失 deadweight costs” を避けることによって、投下される 1 単位金額あたりの費用効果を改善するであろう。

環境目的の投入税および消費税のような間接税に関してと同様に、正確な目標設定が重要である。直接税インセンティブは環境に有益な効果を持つ投資に限定する必要があるが、税務当局がその点を安価にかつ効率的に特定することはしばしば困難である。

#### アセスメント・ガイドライン Assessment Guideline

先の議論では、課税手段の選択は、いかなるケースであれ、一定の事項を十分考慮して

判断されるべきことを示している。一般的に言えば、結び付きが間接的である投入税やその他の環境税は、次のような場合には、測定排出に直接かけられる税に比べて、より費用効果の高いアプローチとなるであろう：

- 排出測定のコストが高くつくかあるいは測定が極めて困難な場合（例えば、排出源の数が多いか、あるいは排出が非定点発生源から行われている場合など）；
- 政策に関わる環境問題に課税標準が密接に結びつく場合。この場合が最も多いであろう；
- 代替的諸技術が環境に対して類似の効果を持っている場合；
- 商業的に利用可能な排出浄化技術の見通しがたっていないかあるいはそれが望ましくない場合；
- 排出のコスト（排出が引き起こす被害）が排出の濃度、時間あるいは場所によって影響を受けない場合。

## 2.2 中 立 性：環境税と財政政策目的

過去10年以上にわたって多くの OECD 諸国によって導入された主要な財政改革の共通のテーマは租税システムの望ましい性格としての“財政上の中立性 fiscal neutrality”の概念であった。しかしながら、財政上の中立性は財政政策の分析において必ずしも常に首尾一貫して使われてきたとは限らない概念で、これまで以下のような三つの異なった使い方がされてきた。

最初の使用法は、財政上の中立性を経済的効率性と同一視する使い方である。経済的効率性は、税収ができ得る限り最小限度の費用負担を経済全体にかけるかたちで調達されるべきことを要求する。適正な費用は、行政的費用、納税者の応諾費用のみならず、納税者の行動の誘発的変化の経済厚生費用 economic welfare costs をも含む。こうした経済厚生費用は一般に税制度が、経済主体である個人や企業をして、労働供給、貯蓄、支出などに関して、税が無かったとしたら選択したであろう形とは異なった選択をさせる場合に上昇する。

2番目の使用法は、中立性を課税の均一性……例えば租税制度はいろんな財・サービスあるいは各種の金融資産に対して異なる税率をかけるべきではないということ、と同一視する使い方である。しかしながら、全ての財・サービスへの税の取扱いの均一性は必ずしも経済的効率性を意味しない。

3番目の使用法は、しばしば、税制度の設計は“税”に関することがらによってのみ影響されるべきであるという意味に中立性を解釈する場合である。実際的には、この解釈は税の設計に関して経済効率の定義に従う解釈ときわめて良く類似した意味をもつ。

表面的には、環境上の目的を達成するために租税制度を利用することは、より大きな財政上の中立性への趨勢に反するようにみえるであろうが、環境税は、環境への被害を縮小

する方向に行動パターンを変更するという特定の意図をもって使用されるものである。したがって、租税制度をこのように利用することは、もしも財政上の中立性について“経済効率”解釈が採用されるならば、環境被害の縮小によって、財政上の中立性を追求することと完全に整合的である。2番目の意味での中立的租税制度は、もしも生産および消費活動に外部性……言い替えれば、個人ないし企業の活動の結果、他に対して費用ないし便益を与えることが存在するならば、経済効率を促進することはできない。外部性が存在する場合に、それらを適切に考慮に入れる一つの方法は、外部性を引き起こしている個人ないし企業に対して適切な課税を行うことであろう。このような状況においては、特定の活動（例えば、汚染）を抑制するために税を利用することは、意志決定者が彼らの行動から生ずる全ての関連費用と便益を確実に考慮に入れることによって、実際に経済効率を促進するであろう。

### 2.3 税 率

特定の製品に対する税率は、その生産ないし消費に係わる環境費用を反映するのに、どれくらいの大きさに設定されるべきであろうか？ 理論的には、適正な税率とは、追加一単位あたりの汚染削減社会的費用を汚染一単位の削減による限界社会的利益に均等にする大きさである。これら二つの大きさには相当な不確実性と誤差がつきまとう。精力的な研究によって限界的環境改善の評価作業が行われているものの、温室ガスの排出その他の主要な環境問題の制御から生ずる利益についての推計は、多くの費用と利益とが遠い将来に生ずるためもあって、議論の余地が大きい。

実際、多くの環境政策決定についての状況はすでに細かく定められている。多くの国では、例えば温室効果ガスの排出を数量的に削減するための努力を開始しており、その目的を達成するために環境税の導入を望むかもしれない。こうした状況の中、主要な関心事は、課税製品の需要の価格弾力性で表した税の変化に対する反応の大きさである。こうした弾力性の大きさに関しては相当大きな不確実性があるだろうが、施策は望ましい数量的反応が達成されるまで税率を上げながら、常に漸進的に実施しなければならない。

需要の弾力性と代替の弾力性を推計しようとする研究は集計値レベルでの推計と個々の企業、産業、ないし家計のマイクロデータを用いた推計とに分けられる。

1) 集計値レベルの推計には産業、消費者ないし経済全体で使用される総エネルギーについての時系列推計値、自動車所有および自動車燃料についての時系列モデル、農業肥料の利用に関する時系列モデル etc. を含む。そうした研究のデータ要件は比較的小さいが、所得、産出価格など他の趨勢的変数から価格効果を識別することにはしばしば困難が伴う。

しかしながら、こうしたモデルは起こり得る反応の時間の尺度についてしばしば有益な情報を与えることができる。Ingham と Ulph の研究<sup>5)</sup>では資本ストックの年齢(年齢構成)を相当細かくモデル化している。その指摘するところは、エネルギー効率を変化させる余

地は、新規の機械設備が設置される場合に比べ、既設の設備・装置には少ないこと、また、結果を早く出そうとすれば、エネルギー消費の変化を長期にわたって求める場合に比べ、相当高い税率が必要なことである。

2) 産業ないし個々の企業についてのデータを使用するマイクロレベルの推計は、適当なデータの不足によって厳しい制約を受ける。工業統計ないし商業統計の分類の変更は、しっかりした推計に必要とされる十分な数の年次観測値を得ることが極めて難しいことを意味し、個々の企業の詳細な投入への支出データは、営業上の秘密を楯に、入手することはきわめて難しい。

しかしながら、大規模な家計調査に基づいて、個々の家計の支出パターンに関する研究が急速に増加している。今や、OECDの数カ国において、数年間にわたる生活費調査によって家計の支出・所得データが利用可能であり、一定の財に関して、需要の弾力性と代替の弾力性の評価が可能である。

## 2.4 税 収

税収の大きさおよび租税負担の配分についての問題は“大規模”環境税の場合にはおそらく最も重要であって、家計支出の相当な部分に、あるいは主要な産業投入に対して影響を及ぼすであろう。こうしたケースにはエネルギー、道路輸送さらに水などへの税があてはまるであろう。一般に、例えばバッテリー、清涼飲料水容器あるいはプラスチック袋のような個々の製品へのより限定的な環境税も税収増加をもたらすはするであろうが、こうした税収は通常総租税負担のレベルないし分布に何らかの重要なインパクトを与えるには十分な大きさが無く、また、租税政策そのものを実質的に変えるものでもないであろう。

### 1) 税収の大きさ

汚染にかかわる特定の原材料ないし製品への環境税からもたらされる税収は価格に対する需要と供給の反応の関数であろう。税が課税財の生産と使用に対して効果的であるほど、税収入は低いであろう。したがって、ある意味においては、税収問題は環境税の行動変化への効果に逆比例して発生する；財の生産と消費が継続する場合に限り、税が支払われ、収入が確保される。

環境税の税収効果も時間の経過とともに変化するようである。一般に、環境税の課税に対する供給と需要の反応は長期の場合の方が短期の場合よりも大きいので、環境税収入は時間とともに減少する状況が現われるであろう。環境税に対する長期の供給と需要の反応が大きい場合には、比較的税率の軽い代替品に移行することによって、税収および追加的税負担の機会と問題は短期間で終わるであろう。

実際、環境税の長期の税収動向を正確に予測することはきわめて難しいであろう。当該財の生産ないし消費に対する課税効果の量的および時間的な不確実性があるだけでなく、需要したがって税収は全体的な経済動向および経済活動水準の関数であるともいえる。経



済成長は環境税の効果を部分的に（あるいは、全てを）相殺しつつ、汚染財の需要を増加させるであろう。課税財への需要の価格弾力性が低く、所得弾力性が高い場合、成長に基づく需要の増加は、環境税に基づく需要の減少に比べて大きいであろう。かくて、エネルギー使用が引き起こす環境問題に関連してエネルギー税を考慮するとき、エネルギー需要の価格弾力性がきわめて低い場合、所得上昇局面においてエネルギー需要を一定に保とうとするためには、急勾配で上昇する課税が必要となるという点が問題になるであろう。

環境税の税収効果を予測するには、環境税が及ぼす支出パターンの変化がその他の税の税収に及ぼす影響や大規模環境税が経済活動の全体水準に及ぼすであろうインパクトを反映するマクロ経済効果などについても考慮することが必要となってくる。

## 2) “二重配当 double dividend”?

一括税 lump sum tax の場合は例外であるが、全ての非環境税には納税者の行動を変化させる（歪める）という形での歪みコスト distortionary cost がある。納税者にとって、こうした歪みコストは税の支払額への追加分となる；経済全体の見地からすると、税の支払は単に納税者から政府への資源の移転に過ぎないのであるが、歪みコストは公的収入の調達による純粋にそれ自体の損失を表している。

環境税には、財政収入の調達に伴う全体的費用を削減するという興味ある可能性がある。他の多くの税と違って、環境税は収入調達の不可避的副産物として歪みを生み出すというよりむしろ経済的歪み distortion……つまり、その社会的費用にしたがった汚染に対する価格付けの失敗……を矯正するといえる。したがって環境税は“二重配当 double dividend”を持つと論じられてきた……言い替えば、その環境上の便益に加えて環境税はもう一つの便益を持つと考えられる。なぜなら、環境税による収入調達により、労働供給、投資ないし消費について歪み効果をもたらす可能性はあるものの、その他の税の削減を可能にするからである<sup>6)</sup>。

ところで、汚染削減の最適水準は限界削減費用が汚染による限界被害に等しくなる点によって与えられ、この均衡は汚染税を適切な水準に設定するか、あるいは、汚染の数量的制限を設定することによって達成できる。理論上、数量的制限は、汚染税を通じて達成されるであろう個々の意志決定のパターンを正確に再現する形で設計できるであろうが、一つの違いは税の支払がないことである。このように、環境税からの税収は明らかに同等の規制からは得ることのできない環境税のもつ便益であるが、その他の全ての観点からすると、経済的費用 economic costs（課税商品の消費に対する環境税の影響、etc.）は同一であろう。

かくて、汚染削減の費用は用いられる環境政策手段と独立ではありえない。限界削減費用関数は選択される手段によって異なるであろう；税収に先行する規制政策ないし既得排出権取引 grandfathered tradeable permits のような手段は税収調達手段にくらべて異なった限界削減費用を持つであろう。税収調達手段の場合、調達した税収をその他の税の歪

みコスト distortionary costs を減少するのに使うことができる。高い汚染税税率の設定が  
税金を増加する場合には、税による限界削減費用は規制政策にくらべて少ないであろう；  
しかし、税率が税金最大化水準を越えれば、限界削減費用は上昇しよう。

この議論の一つの重要な意味合いは汚染削減の最適水準は選択される手段によって変わ  
るのであるということである。仮に、税の弾力性が最適においてプラスである時、（つま  
り、税率の増加が税金を増加させる時）、環境税を採用するならば、歳入増加をもたらさ  
ないような手段が採用される場合に比べ、汚染削減のより厳しいレベルを追求することが  
適当であろう。同様に、排出権取引システムのもとでは、発行されるべき排出権の最適数  
は異なってくるであろう。

## 2.5 公平と環境税負担の配分

### 1) 負担配分の帰着 distributional incidence

規制的環境政策と市場的環境政策は共に所得水準の異なる家計、生産者の特定グループ、  
あるいは地域ごとに、その影響（費用と利益の双方）に関して配分上の意味を持つであ  
ろう。こうした配分上の効果は環境政策の変更に対してかなりの制約条件ともなりうるで  
あろう；潜在的な配分上の“損失者 losers”は、彼らの利益に反するような手段に反対して  
陳情活動をするようになるかも知れないし、また、政策立案者は社会の特定の部分に重い  
負担をかけることとなるような手段については問題とするであろう。したがって、起こり  
そうな配分上の効果を識別し、さもなければ重大な障害となりうる配分問題を相殺ないし  
やわらげるための“パッケージ package”政策手段が実施できるかどうかについて検討す  
ることは重要である。OECD では現在この配分問題をより詳細に検討している。

配分問題は全ての種類の環境政策手段について発生するが、環境税およびその他市場ベ  
ースの税金確保手段にとまなう税の支払い形態は家計所得への影響、国内の特定部門にお  
ける利潤率への影響など、特別に配分上の関心を引き起こす。

エネルギーへの環境税の導入は、特に重大な配分効果を持つようである。なぜなら、貧  
困家計での生活費におけるエネルギー支出は重要であるからである。エネルギー課税の配  
分上の感応度は多くの OECD 諸国での間接税政策で認識されているところである。

環境税の負担の配分上の帰着を評価するうえで重要なのは形式的帰着（税の支払者）よ  
りむしろ最終的帰着（税の負担を担うこととなる家計）である。例えば、提案されている  
ヨーロッパ CO<sub>2</sub>/エネルギー税のような一般エネルギー税の最終的帰着のパターンを評価  
することは複雑となろう。直接家計がエネルギーを購入する価格を通して作用する直接的  
配分効果に加えて、例えば、エネルギーの産業用購入にかけられる税の結果として様々な  
形で作用する間接的配分効果もあるであろう。こうした間接的効果は、全ての税の最終的  
帰着は家計に帰着するという事実によって生まれる。つまり、産業への税負担は、原則と  
して、常に個々の企業の株主ないしオーナーである家計ないし個人に、あるいは、下請業

者、従業員ないし顧客にたどりつくことができる。消費者のエネルギー購入にかけられるエネルギー税の配分上の帰着を分析することに加えて、エネルギーに対する一般税の効果に関する徹底した分析も、こうしたグループのいずれがエネルギーの産業利用にかけられるエネルギー税の最終的負担を担うこととなるのか、また所得分配上、彼らはどの場所を占めるのであるかについて評価するために必要である。かくて、一般エネルギー税の配分上の帰着に関する全ての局面を数値化するためには、精巧な一般均衡モデルの作成が必要となる。

エネルギーのような天然資源への課税の場合、一つの重要な局面は、租税負担が資源の消費者によってでなくむしろ資源の所有者によってどの程度担われるかその程度である。自由競争市場においては、エネルギー消費者とエネルギー資源の所有者（エネルギー生産者）とのバランスはエネルギー供給と需要の価格弾力性の関数となるであろう。エネルギー供給の価格弾力性がより高く、エネルギー需要がより非弾力であるほど、エネルギーに対する課税負担はエネルギー資源所有者よりむしろエネルギー消費者にかかってくる傾向を持つであろう。エネルギー需要の低価格弾力性を前提にすれば、炭素税負担の大部分はエネルギー資源の所有者でなくむしろエネルギー消費者によって担われるというのも十分理由のあることであろう。実際、炭素税がエネルギー需要に影響するのは主にエネルギー消費者が直面する価格へのインパクトを通してであるので、仮に、税負担の相当部分が資源所有者に移ることとなれば、エネルギー消費者の消費決定量を目論見通りに変化させるためには、それ相応の税の引き上げを行うことが必要となるであろう。

個々の家計が購入するエネルギー製品への直接的効果に関する限り、自動車燃料に対する課税の大まかな累進的分配効果によって幾分かはこの効果は相殺されるかもしれないが、国内エネルギーへの追加的な課税は多くの国において逆進的な分配効果を持ち、貧困家計になるほど支出のより大きな割合を占めることとなるであろう<sup>7)</sup>。

仮に、産業投入への高価格が、産業産出の高価格を通して消費者に転嫁されるならば、分配効果は消費者の支出パターンと各種の産業投入の価格変化によって与えられるであろう。しかしながら、そのほかにも多くの分配上の効果があるであろう。仮に消費者需要がエネルギー集約財から切り替わるならば、エネルギー集約財を生産している企業の利潤に影響し、さらに、企業オーナーの所得、賃金、雇用見通しなどにも影響するであろう。生産における様々なファクターの補完性ないし代替性によって、直接的影響を受ける部門以外においてさえ、資本と労働の収益率に影響が現れてくるであろう。

産業投入への環境税の分配上の帰着に対する様々な影響の大きさは、先験的に予測することは困難である。様々な影響の強度を左右するいくつかの重要な考慮事項は、要素市場と生産物市場における独占度、国際的な競争者が同じような税をかけられているかどうか、様々な生産要素の代替性の程度およびその調整速度などである。

しかしながら、多くのわずらわしい測定上の諸問題を回避する一つの簡便な数値的方法

は、経済の投入産出構造のデータを利用して、税の全てが消費者に転嫁されること、生産の投入パターンにはなんらの変化も起こらないことを前提にして、様々の産出の相対価格への投入課税のインパクトを計算することである。そうすれば、相対価格の変化は、投入課税の分配上のインパクトを計算する際、消費者の支出パターンに関するデータとして利用可能となる。

こうした仮定は強いもので、おそらく短期における近似としてのみ妥当であろう。長期にわたるならば、生産における要素代替なしの仮定は明らかに限定される<sup>8)</sup>。しかしながら、手法に限界があるにもかかわらず、それは産業投入への環境税の一段階目の分配効果に関する比較的正確な情報源となるであろう。

## 2) オフセット政策 (逆進的効果の相殺政策)

炭素税の分配効果に関する研究の結論は多様であるが、少なくともいくつかの国においては、かなりの逆進的分配効果が発生するとの大まかな一致が存在する。例えば、Pearson と Smith<sup>9)</sup> は、EC の提案した 1 バレルあたり 10 ドルの炭素税の研究において、消費者のエネルギー購入への炭素税は多くの EC 諸国においてはほぼ中立的な分配効果を持つであろうが、イギリスとアイルランドにおいてはより大きな逆進的効果を持つであろうことを示している。イギリス人口の最貧層 20% にとって、エネルギーと自動車燃料の家計購入に対する税の追加的支払は、最富裕層の 20% にたいする 1% 以下に比べて、彼らの総支出の 2% 以上に相当するであろう。同様に、Potterba<sup>10)</sup> はアメリカにおける炭素税はほぼ逆進的分配効果を持つことを示している。

炭素税から入ってくる実質的な税収は追加的税負担の大きさを示すものであるが、それはまた望ましからざる分配効果を相殺するための政策手段の範囲を規定するものでもある。追加的税収の利用方法は炭素税の全体的分配効果を決定するうえできわめて重要であろう。

仮に、税収が“二重配当 double dividend” 効率を最大化するように使用されるのであれば、税率を引き下げるよう使われることとなるであろう。この方法は裕福な家計により大きな利益を与えることとなり、炭素税の全体的分配効果は逆進的のままである。

しかしながら、税収は、一括償還 lump-sum return の方法によって、低所得層が炭素税に支払ったと少なくとも平均的には同じだけ低所得層に償還するために使用できる。現行の租税制度と社会保障制度のもとで効果的な一括再分配 lump-sum redistribution メカニズムを設計することは複雑である。しかし、公的年金、社会保障給付および所得税控除の増加の組み合わせによって近づくことは可能である<sup>11)</sup>。しかしながら、こうした方法は、炭素税の実施によってその他の税の縮小から得られる効率を最大にするつもりならば、選択すべき手段といえないであろう。かくて、税収の使用については効率と公平のあいだには明確なトレードオフが存在し、二重配当効率は政策パッケージの分配中立性を犠牲にしてはじめて達成されるものである。

## 2.6 税収の用途指定

環境税収入の用途の問題は、原則的には、その他の税の収入の適切使用の問題となら変わることはない。しかしながら、実際には、環境税については環境政策手段のために“用途指定 earmarked”したり、環境行政当局ないし基金のための収入増加に使われることが一般的であった。かくて、例えば、いくつかのヨーロッパ諸国で課せられている水課徴金 water charges は水質保持のために使用され、アメリカにおける原料油 feedstock 税は有害廃棄物の浄化に資金提供する“スーパーファンド”に用途が指定されている。実際、Opschoor と Vos が結論づけているよう<sup>12)</sup>に、環境税導入が提唱される場合の多くは、そのインセンティブ効果よりむしろ環境対策支出を賄うために割り当てられる財源探しの必要性から生じている。

このことは、用途指定の問題は二つの角度から検討する必要があることを示唆する。まず、インセンティブ目的で導入された環境税からの収入を用途指定するケースがあるかどうかについての問題である。二番目には、環境対策手段への公共支出は本来環境税収入から賄うべきであるのかどうかの問題である；そうした支出を一般税収からでなく環境税から賄う理由があるのであろうか？

### 環境税収入の用途

公共経済学の“伝統的 conventional”見解によれば、用途指定は財政上の意志決定における非効率性の潜在的原因のひとつである。確かに、環境税収入を特定の目的に使用することは、そのための支出金額がそうした目的に投入することの費用と便益の評価額に従って変化するのではなく、環境税収入の時間的趨勢に従って変化することになり、また、税率についても、一定の税水準の費用と便益の間のバランスによってではなくむしろ用途指定した予算項目のための収入条件によって大きく左右されることがあるため、課税パターンの非効率性を招来するであろう。この見解にたてば、環境税からの収入の“用途指定”は環境改善のための適切な支出水準および適切な環境税水準をもたらすとは決して言えないであろう。

しかしながら、用途指定に関するこの見解は、税が徴税費用を最小にするよう設定され、支出がそれぞれの項目に公共支出全体の利益が最大になるよう配分されるという意味でそれぞれが“最適に” optimally 設定される状況と不都合にも比較対照された結果である。ところが現実には、課税および公共支出の政治的決定は広い範囲の圧力を反映し、採用される決定は必ずしもそうした“最適”な結果を反映するものではない。こうした状況の中、新しい税に対する人々の支持は、税収が望ましくない目的に流用されるという懸念から、弱められることになるであろう。従って、新しい環境税を人々の評価の高い支出に用途指定することは、その税収が単に政府の一般財源を増やすためにのみ使われる場合にくらべ、施策に対するより大きな政治的支持を獲得するための戦略といえよう。“望ましい”支出項

目に税収を“囲い込む ring fencing”ことによって、支出・課税面での非効率の問題は残るものの、施策はより大きな国民の支持を得るであろう。

#### 環境支出のための税収調達 Raising revenues for environmental expenditures

環境税を基本的に公共環境支出プログラムのための収入確保手段とみなす場合には若干違った問題が発生する。この場合主要な問題点は税収源が当該の支出にとって“適切 appropriate”であるかどうかを識別することである。

適切性のひとつの判定基準は、利益課税 benefit taxation の概念で、これは、納税者は公共支出から得ることのできる利益に比例して公共支出のコストを負担すべきであるという考えである。

支出プログラムが一般的で、人々に幅広く利益を及ぼしている場合には、環境税は利益税ないしその近似たりえないであろうが、支出プログラムと税が人々の特定の部分ないしグループに限定される場合には、利益税によりよく妥当するように思われる。こうしたグループは地理的に指定したり……地方政府支出を賄うための地方税のような場合……あるいは特定の部門ないし産業によっても指定できるであろう。かくして、環境税は当該部門の汚染削減手段を賄うための公共支出や、あるいは当該部門の現在ないし過去の企業に帰すべき汚染を浄化する削減手段のための公共支出を賄うために特定の部門に課すことができるであろう。

特定部門にかけられる環境税を当該部門を益するための環境支出のために用途指定することの明白な魅力は、税収負担に伴う当該税にたいする政治的反対を打ち負かすであろうということである；こうした形の用途指定は部門ごとの“補償 compensation”を提供する。

部門別支出と税収調達を結び付けることは、補助金計画に OECD が課した PPP の制約に形式的に従うことともなる；一般税収から支払われるならばこの原則に反するとみなされるであろう補助金は、その費用が受益者の間で負担されるならば、PPP の要件に合致するとみられる。

しかしながら、そうした用途指定が PPP の要件に形式的に一致するとしても、その積極的適用を心配する理由が存在する。特定の種類の環境政策手段には国民全体的関わりと共通の資金調達が必要とされる；“公共財”（例えば、共同下水処理場や研究経費）の性格を持つものは、それらが個々の企業の個別の行動に依存しなければならない場合には効率的水準の提供が困難であろう。しかし、そうだからといって、公共補助金を一企業のみに益する手段に使うことについていつでも正当化できるとするには無理であろう。実際、アメリカでのケーススタディーが明確にしたように、部門にかけた環境税収入から補助金を賄うことは当該部門の適正な活動水準についての望ましいシグナルを歪めることとなるかもしれない；それらは長期間にわたって部門の活動水準を望ましい以上に高く保つことによって、部門からの退出を抑制するかもしれない、また、考えられるところでは、汚染の

総量を減らすよりもむしろ増大するであろう。

## 2.7 広範な経済上の影響

環境税の実施に伴う追加的な税支払は、家計所得の水準と分配状態に直接的影響を及ぼすが、そうした影響に加えて、環境税は、他の財政政策の変更と同様に、経済システムに対してより広範な影響を持つことが予想される。環境税のそうした広範な経済的影響には以下のものが含まれるであろう：

### 1. 産業部門への影響

例えば、エネルギーや特定の化学物質の産業上の投入と排出に対して環境税を課すことは生産における課税投入物とその代替物との間の代替を促進し、また、課税投入物が使用され続ける限り、産業の税支払を増加するであろう。要素代替および追加的課税に伴う費用の増大は、おそらくは、企業間、産業間での生産パターンの調整を導きながら、企業間、産業間での競争パターンの変化を導くであろう。

### 2. 雇用への影響

変化した投入費用への調整プロセスには、産業の雇用への影響が含まれるであろう。少なくとも短期においては、多くの汚染のひどい生産者、製品および工程を除く産業生産の再編成は失業を生み、高い失業率期間をもたらすであろう。しかしながら、こうした失業に対抗する形で、活動が拡大しようとしている部門によって需要される汚染制御装置やその他の投資財を生産している産業において雇用の増大機会が用意されるかもしれない。

### 3. 価格への影響

産業投入への課税は製品価格の高騰をもたらす可能性がある。最終消費財の販売に対する環境税はより直接的に価格上昇をもたらすであろう。こうした二つの効果は、原則的に、その他の財・サービスへの税率を変更することによって縮小し、あるいは、完全に相殺することができるが、これは環境税によって入る余分の収入によって可能となるものである。

### 4. 経済成長への影響

環境税は経済成長に対して様々な形で影響するであろう。環境税は浄化技術 clean technology への投資を刺激するであろうが、汚染を伴う経済活動の成長率を低減するであろう。加えて、歪み効果と非インセンティブ効果を持つその他の税を低減させる程度において、環境税は経済成長に対して“供給側 supply side”の刺激を与えるであろう。

### 5. 家計への間接的経済効果

家計の生活水準は、追加的税支払の直接的分配効果に加えて、産業の追加的税負担と生産費用が消費者への高価格に転嫁されることなく、従業員ないし資本所有者（経営者、株主、etc.）によって負担される限りにおいて、その間接的な影響も受ける。

### 6. 地域的影響

特定の産業が特定の地域に立地していたり、一定の地域の資本ストック（設備）が他の

地域よりも古い場合には、環境税による調整パターンは空間的次元を持つであろう。

#### 7. 産業の国際的配置

産出と雇用の形態についての調整には、また、国際的次元も重要であるが、それは、環境税政策が一国によって実施されるのか、あるいは国際協調路線で実施されるのかに決定的に依存している。

#### 8. 為替レートと国際収支

国際競争力への影響は明らかにマクロ経済状況に、とりわけ、為替レートの調整に反映される競争力低下の余地に依存するであろう。

#### 9. 応諾費用と行政費用

納税者が負担する応諾費用および政府が負担する行政費用は環境税およびその他の政策手段の純粹に経済的費用である。それは、さもなければ他の場所で生産的に使用できる国民資源を使い果たすことになる。

こうした広範な経済的費用は環境の改善や健康の増進といった形で示される便益との関連において理解されねばならない。こうした便益の価値はしばしば経済的分析において無視されるが、費用と便益の全体のバランスの重要な要素であって、費用と便益がいかに家計間に分配されるかを考察する際、考慮に入れなければならない。

#### 広範な影響に対する政策対応

新しい環境税手段の導入に伴って、政策立案者は広範な経済的影響の特に望ましからざる局面を相殺するような他の政策変更とともに政策“パッケージ”の問題について十分に考えることが必要であろう。

もちろん、広範な影響のいくつか……経済の汚染部門の利潤、雇用ないし産出などの変化……は、環境政策の望ましい影響であるべきであって、こうし影響を相殺するような手段は環境税の有益な影響を弱めたり、あるいは完全に打ち消してしまうであろう。

しかしながら、その他の広範な影響は特定の環境税手段の政治的実行可能性に対する制約となるに過ぎない。環境税手段をより大きな政策手段にパッケージすることは国民の反対や政治的抵抗をやわらげるのに役立つであろうし、また、従って、その政策が導入される移行局面を容易にするのに役立つであろう。かくて、政策手段のパッケージは、さもなければ炭素税ないしその他の環境税から生じるであろう大幅な税収増加によるマクロ経済的影響のいくつかを部分的に相殺するかもしれない。加うるに、政策手段のパッケージは環境税改革によるその他のいくつかの経済的副産物を改善する余地を提供するであろう……例えば、家計間の追加的な税負担や産業に対する調整上の負担の分配など。

### 3. おわりに

これまでに見てきたように、環境税の主要な形態は生産工程に投入される要素に課税さ



れる場合（投入課税）と生産工程から排出される汚染物質に課税される場合（排出課税）に大別できるが、そのいずれを選択するかについては、ケースごとに多くの考慮事項を検討する必要がある。一般的に近時の環境対策の傾向としては、排出制限による汚染の制御から予防の原則へとその重心が移りつつあるようである。

環境税は財政上の“中立性”に反するものではなく、そうした意味で、環境税は現行の財政制度に整合するものである。また、環境税収入を特定の環境対策に用途指定するということは、理論上、支出・課税面での非効率の問題は残るものの、現実には、当該施策が国民的支持を得るには良い方法である。

環境税の税率を決定し、税収の大きさや負担配分の帰着などを確定するには精緻なモデルの作成が必要となるが、一般に、環境税の実施には広範な経済的影響を伴うので、その望ましからざる影響に対応するため、それらを相殺するような政策パッケージについても十分考慮して行く必要がある。

#### 注

- 1) 塩飽直紀：環境対策；直接規制政策の経済的手段，岡山理科大学紀要 第27号 B pp. 185—195, (1992).
- 2) 塩飽直紀：環境対策；経済的手段適用のガイドライン，岡山理科大学紀要 第28号 B pp. 243—257, (1993).
- 3) OECD：TAXATION AND THE ENVIRONMENT Complementary Policies, 1993.
- 4) 市場メカニズムによるアプローチが規制による方法より評価される第1のポイントは、一定の汚染の削減をより効率的に、従ってより低コストで達成できることである。第2には、汚染を発生し続ける限り税とか課徴金がかかけられるので、汚染者は絶えず、汚染を削減しようとするインセンティブを持ち続ける。課税は基準値以下にまで汚染を削減しようとする力が働くが、規制の場合のただ規制で決められる一定基準を達成するだけにとどまる。税や課徴金の場合には、いわば“動的効率性”へのインセンティブを持つといえる。第3には、課税・課徴金方式は、税率が一産業の全体に共通に適用されるため、企業ごとの交渉を要する方式より、“regulatory capture”に対して強い。第4に、特定の市場メカニズムによる手段から得られる収入は、現行税制における増収必要額を削減できる。同時に、家計と企業の負担の問題やその用途の問題を引き起こす。
- 5) Ingham, A and Ulph, A. (1990), “Carbon Taxes and the UK Manufactureing Sector”, University of Southampton, Discussion Papers in Economics and Econometrics, No. 9004.
- 6) 代替的に時には次のようにも言われてきた。歳入は環境被害の犠牲者を補償するために用いることができるであろう。この表現はある場合には適切であろうが、犠牲者の補償には一定の危険が伴う。つまり潜在的な犠牲者はもはや有効な防衛的ないし回避的行動をとらなくなる可能性が生まれることに注意すべきである。
- 7) アメリカにおいてですら、自動車燃料への課税は経常所得に関して逆進性がみられる。
- 8) つまり、固定係数および要素代替なしの仮定は、炭素税が生産からの炭素排出に対してほとんど影響を持たないことを意味する。ただ、こうした仮定のもとでは、最終消費支出の変化から炭素排出の減少がみられるだけである。
- 9) Pearson, M. and Smith, S. (1991), “The European Carbon Tax : An Assessment of the European Commission’s Proposals”, IFS Report, Institute for Fiscal Studies, London.
- 10) Poterba, J. (1991) ,“Designing a Carbon Tax”, in R. Dornbusch and J. Poterba *Global Warming*

: *Economic Policy Responses*, MIT Press.

- 11) こうした手段のいくつかは、税手段というよりむしろ公共支出となる点に注意すべきである。原則的には社会保障給付水準の引き上げを通しての公共支出の増大と税控除の引き上げによる“税支出 tax expenditure”の増大との間にはなんらの差異もなく、また、貧困家計に十分な補償を行おうとするなら、前者が不可避であると思われる。
- 12) Opschoor, W.E. and Vos, H.B. (1989), *Economic Instruments for Environmental Protection*, OECD, Paris.

## Key Issues Related To The Introducing Environmental Taxes

Naoki SHIWAKU

*Faculty of Liberal Arts and Science*

*Okayama University of Science*

*Ridaicho 1-1, Okayama 700, Japan*

(Received September 30, 1993)

In a previous issue of this journal, the author has pointed out that the economic instruments are becoming important tools in controlling environmental problems and that these are complementing the conventional direct regulatory instruments.

In the current article, the author analyzed primarily OECD publications and investigated the issue of how environmental taxes and charges can be integrated into conventional fiscal policies and structures. The primary issues investigated were “Linkage : relating taxes to environmental objectives” “Neutrality : eco-taxes and fiscal policy objectives” “Tax rates” and so on.

One conclusion drawn from the current investigation is that the focus of environmental policy has shifted from the control of pollution through the restriction of emissions to the restriction of the use of resources likely to generate subsequent pollution. It follows from this that in some cases input taxes and other environmental taxes based on “indirect” linkage are likely to be more effective than taxes levied directly on measured emissions.