

## これまでの議論の整理（メモ）

### 1. 環境税の位置付け

#### （1）経済理論における環境税の位置付け

##### （環境負荷への価格付けとしての環境税）

環境保全のための税・課徴金に係る経済理論としては、外部不経済を内部化して私的限界費用を社会的限界費用に一致させる「ピグー税」、一定の環境目標を費用効果的に達成するための課税としての「ボーモル＝オーツ税」が論じられてきた。これらの理論は、いずれも、環境負荷に対して価格付けを行うことにより、環境負荷をもたらす行為を市場に内部化し、企業や消費者に、環境保全上望ましい行動を促すことを狙いとするものである。

1980年代後半から地球環境問題が顕在化したことに伴い、OECDでは、税・課徴金や排出量取引等の環境目的を達成するための経済的手法について、技術革新と行動の変化に対し強い誘因を与え、費用に比して効果的に環境上の目標を達成するものとして、その使用を推奨している。

##### （汚染者負担の原則を実現するための財源調達手段としての環境税）

一方、OECDでは、1972年に、汚染の防止と規制措置に伴う費用は、汚染者が負担すべきであり、その生産と消費の過程において汚染を引き起こす財及びサービスのコストに反映されるべきであるという汚染者負担の原則を確立している。

1970年前後からフランス、オランダにおいて導入された排水課徴金は、最も歴史の古い環境保全のための税・課徴金であるとされるが、その歴史を振り返ると、環境保全のための税・課徴金は、現実の政策としては、外部不経済を内部化する手段というよりは、むしろ環境保全費用の公正な配分原理として機能してきたことが分かる。

（参考資料 . 1 . 「環境問題の解決のための経済的手法としての環境税」）

## (2) 日本における経済的手法

日本においても、環境問題解決のために、税・課徴金等の経済的手法の導入が進展している。その代表例として、価格付けによって企業や消費者の行動を変化させることを狙いとする、自動車税のグリーン化、家庭ごみ収集の有料化や、主として対策の必要財源への充当を狙いとした、公害健康被害補償制度に基づく汚染負荷量賦課金、三重県等にみられる産業廃棄物税、高知県等にみられる森林環境税などがある。

これらの価格付けによって企業や消費者の行動を変化させる効果について、以下のような分析がなされている。

の自動車税のグリーン化については、その導入後、対象車種の登録台数や対象車種数の増加が見られる。これについては、導入による価格差のみならず、導入すること自体が一定の効果を及ぼしていることも示唆されている。

のごみ収集の有料化については、既存の研究のレビュー結果として、減量していない自治体から5割近く減量した自治体までであるものの、概ね平均2割前後の家庭ごみの減量が見られること等が示されている。

と についての分析事例は少ないものの、の汚染負荷量賦課金については、SOx削減の主要な要因は公害防止協定であったが、公健法賦課金による汚染削減インセンティブ効果も部分的には存在したとする分析がある。

の地方における産業廃棄物税については、最終処分量の減少に対し、税導入の効果もある程度寄与したとする調査がある。

これらの効果を環境税の検討に当たっての参考にする場合、仕組み、対象、国民の受け止め方等の違いについて留意する必要がある。また、以下(3)(4)で述べるような政策手法が我が国ではほとんど採用されていないことは、地球温暖化対策のための政策手法の開発余地が大きく残されていることを示唆している。

(参考資料 . 2 . 「日本における経済的手法」)

### ( 3 ) 欧州各国における地球温暖化対策のための環境税の位置付け

既に地球温暖化対策のための環境税を導入している欧州各国における位置付けを把握するため、どのような趣旨で環境税が導入されたのか、また、その趣旨が制度設計にどのように反映されているか等について、ドイツ、オランダ、イギリス、デンマーク、スウェーデンの事例を取りまとめた。

オランダ、イギリス、デンマークでは、二酸化炭素への価格付けによる効果を主たる狙いとして環境税が導入されている。これらの国では、その税収の主要な部分が所得税の減税、企業に対する社会保険料の軽減等に充てられているが、これは「税収のリサイクル」などの観点から、税収を還元するための手法として用いられているものと考えられる。

また、ドイツにおける地球温暖化対策のための環境税は、地球温暖化対策の観点のみならず、所得税や社会保険料の軽減を含めた環境税制改革の一環として導入されている。すなわち、ドイツでは地球温暖化への対処とともに、増大する社会保険料の負担への対処が課題となっていたため、その税収の大半を社会保険料に充てる「環境税制改革」が実施された。

さらに、スウェーデンでは、所得税の高い限界税率がもたらす所得再分配効果に疑問が出る一方で、そのもたらす勤労意欲阻害効果と貯蓄阻害効果が経済にとって重要な障害となっているという認識を基に、所得税の大幅減税が合意された。また、その一方で、間接税の増税が行われるとともに、二酸化炭素の排出抑制を目的とする炭素税が導入され、これらをパッケージとして税制改革を行った。

( 参考資料 . 3 . 「欧州各国における環境税の位置付け」)

#### (4) 税制全体の中での環境関連税制の位置付けに関する議論への展開

(3)のようにスウェーデンやドイツでは税制改革の一環として環境税が導入され、税制全体の中に環境関連税制が位置付けられている。環境税を含めた環境関連税制については、例えば、以下のような税制全体の中での位置付けも論じられている。

- ・ 社会的共通資本から生み出されるサービスを効率的に配分するためには、サービスに関する混雑現象に対して料金が課されなければならない。環境税もこうした考え方の下に位置付けられる。この環境税を税制全体の中に位置付けるためには、税制の新たな公正課税の原則として汚染者負担原則を位置付け、これまでの応能原則、応益原則に匹敵する公正課税原則に基づく税とすることが考えられる。このためには、経済政策と環境政策の統合が進み、環境税が社会的共通資本の維持管理手段として本格的に位置付けられることが必要だろうという指摘がなされている。
- ・ これまで、政府は国家財源を確保するため、労働、預金、事業活動など正当な行為（グッズ）によって得られた所得に税金をかけてきた一方で、廃棄物、汚染、騒音、交通混雑など健康に害を与える行為や自然環境を破壊する好ましからざる行為（バズ）に対しては特別の課税をしてこなかった。今後は、所得税や法人税などのグッズ課税を減税する一方、バズに対しては課税することが望ましい。（グッズ減税・バズ課税）
- ・ 環境・エネルギー税を導入し、所得税・法人税・付加価値税などの既存税を引き下げる、税収中立的な環境税制改革によって、税収総額における環境・エネルギー関連税の比率は高まり、税制全体がいわば「グリーン化」される。このような税制改革が実施されれば、国民負担率を新たに増大させることなく、価格メカニズムを通じて環境保全を促す仕組みが社会の中に組み込まれることになる。これは、意志決定過程における「環境と経済の統合」を志向するものであり、資本主義経済制度を『グリーン化』していく上で大きな役割を果たすことが期待される。

#### (参考資料 4. 「税制全体の中での環境関連税制の位置付け」)

環境税の位置付けについては、以上のように、汚染物質排出量への価格付けとしての環境税、財源調達手段としての環境税のほか、税制のグリーン化など税制全体の中での環境税といった議論もある。今後、環境税については、様々な位置付けがあり得ることを踏まえて、検討を進めていく必要がある。

## 2. 環境税の効果

### (1) 課税による効果

昨年環境税をめぐる議論においては、昨年4月からガソリン価格が上昇しているにも関わらず、ガソリンの需要減少につながっておらず、ガソリン価格が上昇してもその需要が減少しないのであれば環境税も効果がないのではないかと、特に平成15年8月の地球温暖化対策税制専門委員会や昨年11月に環境省が提案した具体案のように低い税率では効果がないのではないかと指摘があった。

この点について、エネルギー価格の変動がその需要に与える影響を分析するためには、エネルギーの需要は、エネルギー価格のほかに、景気、所得や気候などの要因が影響を及ぼすことを適切に考慮することが必要である。また、後に述べるように、短期的な影響のみではなく、長期的な影響にも着目する必要がある。

#### (価格弾力性の分析)

エネルギー消費の価格弾力性に関する研究を見ると、多くの研究において、価格弾力性については負の値（エネルギー価格が上がることにより、消費量が減る傾向がある）が得られている。

例えば、過去25年分の価格の年次データを使用して、価格変数についてタイムラグの影響をみるためにシラー型の分布ラグを含む最小二乗法を用いて行った分析によると、以下のように試算されている。全部門を平均すると、エネルギー価格が1%増加した場合、エネルギー消費量（需要量）は、1年後には0.1%程度減少し、7～8年後には、0.5%弱程度減少すると試算されている。

部門 (ウエイト)*	短期 (1年) の価格 弾力性	長期 (7-8 年)の 価格弾 力性	価格変化 への反応 期間(年)	平均ラ グ(年)	活動変 数弾力 性	その他変数	推定期間
産業部門 (0.4841)	-0.054	-0.534	0~13	5.1	0.387		1978-2003
民生家庭部門 (0.1460)	-0.252	-0.380	0~10	3.5	0.949	暖房度日、 冷房度日	1978-2003
民生業務部門 (0.1228)	-0.144	-0.390	0~12	4.9	1.064		1978-2003
運輸旅客部門 (0.1545)	-0.097	-0.435	0~13	5.3	1.230		1978-2003
運輸貨物部門 (0.0925)	-0.097	-0.393	0~14	5.0	0.529		1979-2003
全部門 (1.0000)	-0.105	-0.467					

\* 1995年における最終エネルギー消費の構成比。全部門の弾力性は、このウエイトに基づく加重平均。

出典：第3回環境税の経済分析等に関する専門委員会参考資料6 天野委員提出資料

この分析の他の分析を含めて計7つの価格弾力性に関する研究を分析した結果からは以下のようなことが言える。

短期の弾性値は、基本的に-0.04～-0.22の範囲内にあり、その値は1よりもかなり小さく、非弾力的である。しかし、長期の弾性値は短期に比べて大きい傾向が見られ、燃料種や部門によって異なるものの、各試算の平均は-0.2～-0.8程度となっている。これは、短期の価格弾力性は主に燃料使用を抑制する効果が現れるだけであるのに対し、長期の価格弾力性には省エネ機器買換のインセンティブ効果も含まれるためと考えられる。

ただし、試算によって-0.1を下回るものから-1.0を超えるものまで試算の間で幅が大きいことから、各試算の前提を引き続き精査した上で、分析を深める必要がある。

なお、これらの結果については、現在までの研究の数や質に限界があることを踏まえる必要がある。

また、長期の弾性値は、技術の開発や普及の効果が含まれることになるため、当然高くなるものの、これらは必ずしも価格の変動に起因するものだけではないとの指摘があった。この点については、後にふれるとおり環境税が技術の開発に及ぼす影響もあること、税による省エネ機器買換のインセンティブは何もしなかった場合の技術開発や普及とは別途存在するため、長期の価格弾力性が短期の価格弾力性より高いことを否定するものではないと解することができる。

(参考資料 . 1 . (1)「価格弾力性の分析」)

(経済モデルによる分析)

国立環境研究所と京都大学が共同で開発したボトムアップ型モデルであるAIM(アジア・太平洋統合評価モデル)のエンド・ユースモデルを用いた2004年の試算によると、2010年におけるエネルギー起源二酸化炭素の排出量は、技術の選択を市場に任せた場合には、10%増加(1990年の排出量比)する。

このモデルを用いて、仮に税及びその税収を用いた施策のみにより削減目標を達成するという観点から試算を行った。その結果、炭素1トン当たり約3,600円の税を課し、温暖化対策技術の普及を目的に、その税収のすべてを、機器や設備の導入費用価格の一部を補助(限界費用の低い対策を優先)するために用いると、この施策のみで2010年度において9.5%分(基準年総排出量比)削減されると試算された。これは京都議定書目標達成計画におけるエネルギー起源二酸化炭素の目標値(基準年総排出量比0.6%増)の達成にほぼ相当するとされている。

このモデルは、環境税導入による二酸化炭素排出量の削減は、エネルギーを消費する技術や製品の買換のみで対応することとなっているなど非常に制約の多い試算<sup>1</sup>にもかかわらず、比較的低い税率での効果が検証されている。(参考資料 . 1 .「AIMモデル」)

<sup>1</sup> AIMエンドユースモデルは、短期的なエネルギー価格の変化による活動の変化を想定せず、あらかじめ想定された活動を達成するために必要な技術や製品を、運転費用と初期費用の合計の比較から選択するモデルであり、環境税導入による二酸化炭素排出量の削減は、エネルギーを消費する技術や製品の買換のみで対応するモデルである。導入の候補となる技術や製品は、現時点で実在または実用段階のもののみとしている。また、寿命のきていない電化製品の買換は、非常に限られた範囲でしか行われない。

また、部分均衡モデルである GAMES ( Goto's Analytical Model of Energy-economy Systems ) においても、排出削減量に関して AIM エンドユースモデルと同様な条件を課して試算を行ったところ、炭素 1 トン当たり 1 万円程度の税を課すことにより、10.0%分( 対 BAU シナリオ、2010 年 )削減され、基準年総排出量比増減なし( 0% )となるとされている。GAMES の試算においては、環境税課税に伴うエネルギー供給面での資源・技術代替、産業部門における生産調整、民生部門における省エネ、輸送燃料の抑制など、AIM エンドユースモデルとは異なる調整メカニズムが考えられている一方で、税収は地球温暖化対策には用いず、環境税の課税による価格効果のみを試算しており、AIM による試算との違いが出ている。( 参考資料 . 2 . 「GAMES モデル」)

#### ( アンケート調査による分析 )

さらに、本専門委員会では、税率の違いによる効果の差異や効果の有無についてアンケート調査を行った。具体的には、環境税によりエネルギー価格を 2% または 10% 上昇させた場合、環境税とは明記せずにエネルギー価格が 2% 上昇した場合などの場合に、消費者がこまめにスイッチを消す等の「心がけ対策の実行」、買換時に省エネ型の機器を購入する「省エネ機器の選択」及びドライブ等のエネルギー消費行動を控える「エネルギー使用の抑制」の 3 分野の行動に変化を起こすかについて質問をした。( アンケート調査については現在再分析中であり、その結果を受けて記述する。 )

( 参考資料 . 1 . ( 3 ) 「アンケート調査結果」)

以上、価格弾力性、経済モデル及びアンケート調査による環境税の効果の分析をしたが、実際には、環境税による価格の上昇に伴う効果は、エネルギー価格や為替レートの変化、全体のエネルギー政策等によりそれとは別の価格上昇や価格下落が起きるのであれば、その影響を別途考慮すべきである。

## (2) アナウンスメント効果

アナウンスメント効果については、これまでの中央環境審議会における議論において、価格効果、財源効果と並ぶ環境税の効果として位置付けられていたものの、詳細な検討は十分になされてこなかった。

従来環境税に関して、アナウンスメント効果とは、税の認識についてのアナウンスメント効果が想定されていることが多い。例えば、施策総合企画小委員会中間取りまとめ(平成16年8月)においては、「税制に関しては社会的な関心が高いことから、国の施策として『温暖化対策税制を導入する』ということが広く認知されることにより、また、国民一人一人が税の負担を感じ、化石燃料の使用を抑制すべき事が認識されることにより、温暖化対策を急速に普及させる原動力となるアナウンスメント効果が期待できる」とされている。

一般的には、金融など環境問題以外でのアナウンスメント効果の用語の用いられ方や国際的な環境税の議論では、事前告知の効果をもってアナウンスメント効果としている。具体的には、税を導入することが広く予告されることにより企業や家庭等納税者が将来の行動を決定していく際に考慮する条件にある程度の確実性を与えること等によって、納税者が消費、生産、投資などの行動を調整する際のシグナルを改善し、その行動に及ぼす税の効果が高まると考えられることである。<sup>2</sup>

また、市場におけるエネルギー価格の一般的な変動と、環境税のように長期にわたり政策として行われる価格上昇との間ではその効果が異なるのではないかとされている。

この効果は、環境税を認識してもらうことにより、地球温暖化対策の必要性を感じてもらった効果に加え、短期的な価格上昇かもしれない市場の変動とは異なり、環境税による価格上昇は、一定期間一定価格上昇するという見通しが利くことに反応するためであると考えられる。

この効果も施策総合企画小委員会のとりまとめではアナウンスメント効果と呼んでいたが、環境税導入後の価格上昇に伴う環境への考え方や今後の市場の見通しの変化であり、価格上昇による効果の一部とも考えられる。

いずれにしても環境税にはこうした効果もあることを踏まえて議論する必要がある。

---

<sup>2</sup> 政策の実施に先立ってアナウンスメントを行うのは、被規制主体にとっての調整費用が高く、ある程度長期の調整期間が必要な場合に、調整の余裕を与えるためである。したがって、被規制主体は、アナウンスメントによって与えられた余裕期間を含めて必要な調整を行う期間を戦略的に定め、調整を開始する。必要な調整期間がアナウンスメントから実施までの期間より長ければ、政策実施後もアナウンスメントを受けて開始された調整は続いており、これが後述のイギリスの事例でアナウンスメントの後期効果(AE after effect)と呼ばれている。これに対し、アナウンスメントから実施にかけての期間に働く効果は、イギリスの事例ではアナウンスメント伝播効果(AE diffusion effect)と呼ばれている。



本専門委員会では、アナウンスメント効果について、これまで以下の事例が報告された。

- ・イギリスの気候変動税のアナウンスメント効果

イギリスで2001年に導入された気候変動税(CCL)に関する分析では、CCLは、2010年までにCCL対象事業者のうちの業務・農業・公共部門のエネルギー消費を14.6%削減する効果があるとされた。この内、13.8%分がアナウンスメント効果であるとされた。なお、本分析においては、事前告知に関するアナウンスメント効果を中心に分析しているが、CCL導入後もアナウンスメント効果は継続しているとしている。<sup>3</sup>

- ・日本における一般廃棄物の有料化

日本における一般廃棄物の有料化の事例を見ると、有料化時において、ごみの手数料の支出を節約するために減量化をする人よりも、資源の無駄遣いを無くし自然環境を護るためにごみを減量する人の方が多く、その後後者の割合が更に増えた例が多い。

このことから、有料化は、実施当初は環境保全などに無関心な人にも金銭的な動機でごみ減量を促すが、定着するにつれてごみ減量そのものためのごみ減量を市民の意識に植え付ける特質を持つと言える。

(アンケート調査については現在再分析中であり、その結果を受けてアナウンスメント効果の分析について記述する)

こうした環境税のアナウンスメント効果を期待するためには、環境税が導入されることが消費者に認知されることが必要であり、地球温暖化問題や環境税の導入についての普及啓発を政府において積極的に行うことが重要である。

(参考資料 2.(3) 「一般廃棄物の有料化の事例」)

---

<sup>3</sup> アナウンスメント効果とはCCLの導入が政府によりアナウンスされたことによって生じる効果と明確に書かれており、アナウンスなしに直ちに実施された場合の効果ではない。そのような部分は、単に価格効果と呼ばれている。CCLは、1999年3月にアナウンスされ、2001年4月に実施されたので、アナウンスメント効果が始まるのは1999年3月である。そして、2001年4月の実施以降は価格効果が働く。ただし、アナウンスメント効果は、政策の実施によって急になくなってしまいうわけではなく、実施期間中にも継続して長期的な影響を及ぼすと考えられている(この扱いが、一般的なアナウンスメント効果の概念とは若干異なっている)。

### (3) 環境税の技術、産業構造に与える影響

環境税は、地球温暖化対策として有用なばかりでなく、地球温暖化防止のための対策技術について、わが国企業が他国企業に先んじて技術を開発するインセンティブとなり、また、そうした技術の開発・普及が促されることに伴って、環境ビジネスを初めとする産業振興が促され、産業構造が持続可能なものへと変化するのではないかとの指摘が中央環境審議会における議論でなされている。本専門委員会では、この点についても検討を行った。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第3次報告書では、エネルギー価格の上昇が新技術の開発を促してきたことを確認している。また、様々な施策を比較すると新技術を採用するためのインセンティブは直接的な規制よりも市場に基礎をおいた方策の方が大きいとされている。

また、環境ビジネスの促進や市場の変化に環境税が与える影響については、例えば、ドイツ連邦環境庁が行ったヒアリングによると、二酸化炭素排出量の低減に資する事業を行っている事業者が、自社の商品が市場において有利になった、消費者がエネルギー価格に敏感になった等の理由から、自社の業績が上がってきているとしている例がある。

G8気候変動ラウンドテーブルは、本年冬の世界経済フォーラムにおいて、トヨタ等24の世界的な企業により結成され、本年6月9日には、イギリスで行われたG8サミットに向けて声明を発表している。この声明の中で、市場に基づくメカニズムを活用した政策枠組みが技術革新を促進する上で最も期待されるものとしている。このように、実際の現場である産業界からも、市場経済を基にした施策が技術革新に貢献していく可能性が示唆されている。

以上環境税の技術、産業構造に与える影響をみてきたが、特に、技術の普及段階への環境税の貢献や産業構造全体の変化に与える環境税の影響については、更に分析を深めることが必要である。

(参考資料 3. 「環境税が技術、産業構造に与える影響」)

#### (4) 環境税額の転嫁について

仮に環境税を上流で課す場合に環境税の価格効果を十分得るためには、上流で課された環境税額がエネルギーの消費価格に適切に反映されている必要がある。この分析に資するため、本専門委員会では、原油価格の変動の石油製品小売価格に対する転嫁の実態についても把握に努めた。

その結果、多くの石油製品において原油価格の変動が小売価格にほぼ転嫁されているが、電力、灯油等転嫁がされていないものも一部にあった。これは、季節による需要変動や電力の場合発電に用いるエネルギーが多様で、原油価格のみから価格転嫁を把握することは困難であること等の要因があり、引き続き精査が必要である。

なお、税導入の場合には価格上昇が広く知れ渡るとともに、税による一定のコスト上昇が継続的に続くことが明らかになるため、原油の価格転嫁とは異なることに留意が必要である。

十分な価格転嫁を図るためには、環境税の仕組みを検討する上でも考慮すべきである。例えば、レシート等への環境税額の記載は、消費者の環境税に対する認知、理解を高め、十分な価格転嫁を図る上で有効であると考えられる。

(参考資料 4. 「環境税額の価格転嫁」)

### 3. マクロ経済及び産業に与える影響

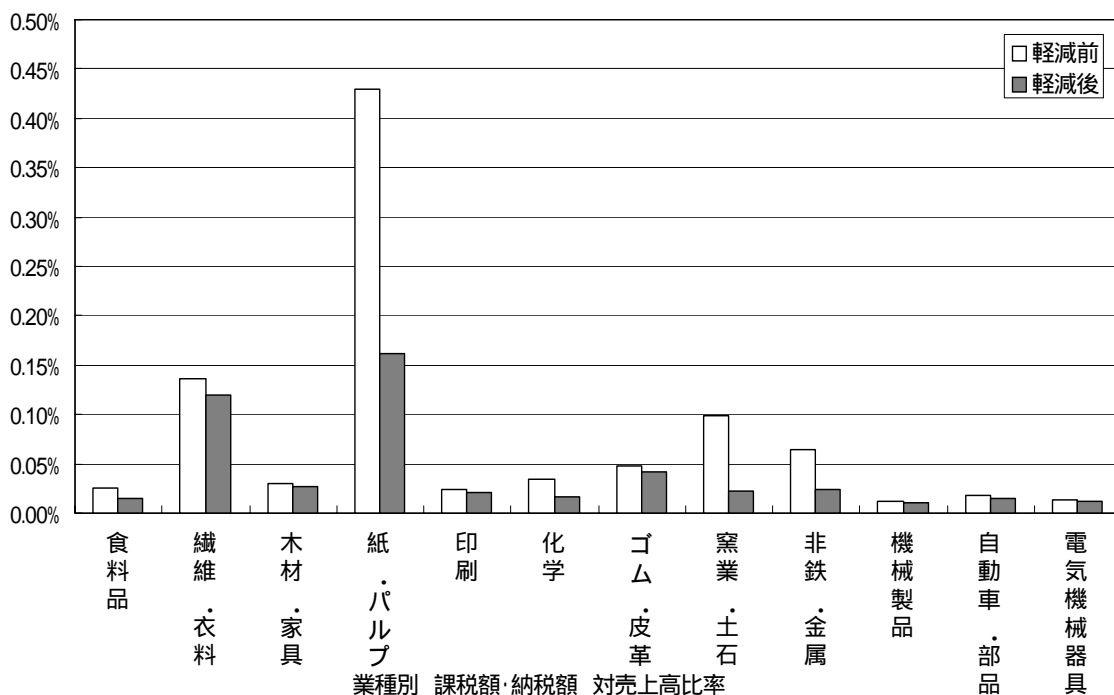
#### (1) 環境税が日本経済全体に与える影響に関する経済モデル分析

A I Mモデルを用いて温暖化対策税制の経済全体への影響を試算すると、仮に前述の炭素トン当たり 3600 円の税を課し、その税収を温暖化対策に用いた場合の、2010 年における GDP に与える影響は、年率 0.03%ポイント減（2006 年から 2010 年の平均）となった。（参考資料 . 1 . 「AIM モデル」）

また、部分均衡モデルである GAMES から得られた前述の炭素トン当たり 1 万円弱の税を課した場合の計算結果をもとに、2006 年から 2010 年までの経済成長に与える影響を推計すると、年率 0.02%ポイント減となった。（参考資料 . 2 . 「GAMES モデル」）

#### (2) 業種別影響

環境税が導入された場合の各業種への影響は、制度設計、税率や各業種におけるエネルギー消費量だけでなく、製品の需給の弾力性なども考慮に入れる必要がある。しかし、短期的な影響については税額と売上高、経常利益等の各業種の経営指標を比較すれば一つの目安とすることができる。このため、本専門委員会では、各業種の売上高上位 10 社のうち、売上高等の経営指標と一定の二酸化炭素排出量の両方を把握できる企業のデータをサンプルとして整理し、昨年 11 月に環境省が提案した環境税の案を仮に導入した場合を例に、環境税が各業種に与える短期的影響を試算した。



出典：各社の有価証券報告書及び省エネ法第 1 種エネルギー管理指定工場のエネルギー消費量データより環境省作成

\* 昨年 11 月に環境省が提案した環境税の案では、税率を、2,400 円/炭素トン。国際競争力の確保、産業構造の激変緩和の観点から鉄鋼等製造用の石炭、コークス等の免税、エネ

ルギー多消費型製造業に属する企業への軽減等の税負担の減免措置を組み込んでいる。

\* 本試算においては、環境税の課税対象をデータの制約から、エネルギーの使用の合理化に関する法律(いわゆる省エネ法)第11条に基づく第1種エネルギー管理指定工場にしばった。このため、データからは、各企業におけるオフィス等に使われる(業務部門に計上される)エネルギー使用、第1種エネルギー管理指定工場とならない規模の工場事業場のエネルギー使用に関する課税額が除外されており、実際よりは少なめに算出される。

この結果によれば、軽減がなかった場合、エネルギー多消費産業において、売上高に占める環境税額の割合が比較的高く、紙・パルプ業で0.4%を超える他、繊維・衣料、窯業土石及び非鉄金属は0.05%を超えている。これらの税負担も、提案されていた軽減措置を行うことによりかなり減らすことができるものの、紙・パルプ(0.16%)、繊維・衣料(0.12%)等引き続き比較的高い業種もある。このため、今後実際に環境税の制度設計をする場合には、今回の結果も踏まえて、業種間の不公平を是正するなど軽減等について考慮する必要がある。

なお、鉄鋼業に関しては省エネ法上のデータが開示されていないため、試算ができなかったが、環境報告書に記述されている二酸化炭素排出量等を基に同様の試算をいくつかの企業について行くと、エネルギー多消費産業たる鉄鋼業は、軽減がなかった場合、他のエネルギー多消費産業以上の負担となるものの、軽減をすれば相当程度負担は減じることができることが試算された。(参考資料 2.「各業種の税額と売上高等経営指標との比較」)

また、産業連関分析から製品価格の上昇について分析すると、上記の各業種の環境税額と経営指標との比較の試算と同様に、昨年11月に環境省が提案した環境税と同様の炭素1トン当たり2400円を課した場合において、軽減措置を講じる前は、エネルギー多消費の素材産業(紙・パルプ、有機化学基礎製品、有機化学製品、セメント・セメント製品、鉄鋼)、金属製品及び運輸について、製品の価格上昇率が比較的高くなる。ただし、これらも0.03%~1.10%の水準にとどまっている。また、提案されていた軽減措置を講ずることにより、これらの業種も0.3%以下の価格上昇率となっている。

一方、加工組立産業である機械製造業や運輸部門を除いたサービス業は、素材産業と比較して、上昇率が小さく、0.2%以下となっている。(参考資料 3.「産業連関表を用いた製品価格の上昇の分析」)

これらの分析から見るとエネルギー多消費産業には、他に比較して環境税の影響が大きい業種があり、この点について政策的対応を十分に検討する必要性が示唆される。

なお、エネルギー価格変動に伴う素材製品や運送費の転嫁をみると、鉄鋼、ナフサ等は価格にエネルギーが転嫁されている一方、セメント、製紙パルプや貨物運送は、価格転嫁がされていない。これら価格転嫁がされていない製品に関しては、環境税につ

いても価格転嫁ができないため、コスト上昇を自ら吸収する必要性が大きくなる。このため、環境税導入を含めたエネルギー価格の変動は価格転嫁できない製品を抱える企業に対して影響が大きいと考えられる。ただし、これらの製品のコスト全体の中でエネルギーが占める割合が低ければ、転嫁ができていなくともそれほど大きな影響はない。このため、製品のコスト全体の中でエネルギーが占める割合に関する分析を進める必要がある。(参考資料 . 4 .「エネルギーの価格変動に伴う財・サービスの価格変動」)

### (3) 国際競争力への影響、開発途上国への生産の移転

経済への影響を考えた場合、環境税が産業の国際競争力を劣化させ開発途上国へ生産が移転してしまうのではないかと、また、その結果二酸化炭素の排出が開発途上国において増える、いわゆるリーケージが生じて、世界全体では排出量削減にならないのではないかと指摘がある。

この点に関し、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)では、京都議定書の達成を目標として先進国等が税導入等の温暖化対策を講じ、排出量を削減した場合における、開発途上国の排出量の増加について、いくつかの試算を引用しレビューしたところ、先進国の削減量の5~20%程度が開発途上国に移転するものの、世界全体としては削減が進むと指摘されている。直近のモデル試算においてもその影響は、概ねこの範囲に収まっており、先進国での削減は世界全体での削減にも効果をもたらすと言うことができる。

ただし、上記のリーケージに関する分析は経済全体に関する分析であり、個々の業種で見れば、鉄鋼業界等エネルギー多消費産業では影響が大きい場合があることに留意する必要がある。(参考資料 . 5 .「炭素リーケージ」)

なお、環境税が課税されていない諸外国との競争上の影響を緩和する手法として国境税調整がある。国境税調整は、輸出品に対して、製造工程等において支払った環境税を輸出時に還付する、環境税が課税されていない輸入品に対して、輸入段階でそれまでに使用したエネルギーの量に応じて、環境税を課税するものである。

国境税調整については、アメリカで化学物質やフロンについて行った事例がある。その一方で、GATTに抵触するのではないかと、二酸化炭素を対象として行う場合対象となる物品が幅広く、行政コストがかかりすぎるのではないかとといった指摘もある。(参考資料 . 6 .「国境税調整」)

このため、今後は、国境税調整の導入が技術的に困難か否かの検討とともに、税率の軽減措置など、産業の国際競争力に配慮するための様々な手段の実施可能性なども含めて、総合的に検討を進めていく必要がある。