

# 環境税



環境経済・政策学会 年報第9号

環境経済・政策学会

東洋経済新報社

# 温暖化対策税の所得階層別・地域別負担

藤川清史……………甲南大学経済学部

渡邊隆俊……………愛知学院大学商学部

## 1 はじめに

2003年8月29日に、中央環境審議会の地球温暖化対策税専門委員会は「温暖化対策税の具体的な制度の案——国民による検討・議論のための提案」と題する報告書（以下では「報告書」）を公表した（中央環境審議会 [2003]）。「温暖化対策税」とは聞きなれない用語であるが、実態は「炭素税」であり、揮発油税やジョット燃料税といった既存の石油関連諸税とは異なり、炭素含有量に比例的に課税されるのが特徴である。

この「報告書」の特徴は、大臣の諮問に対して委員会が答申するという形ではなく、「国民的議論のたたき台としての温暖化対策税の提案」という形になっている点である。報告書の副題はこれを基礎に議論をしてほしいという意味である。このように環境省が国民的議論の盛り上がりを期待しているのだから、われわれもこの議論に参加しようと思う。

本稿の議論は次の順で進めることにしたい。まず、2節では上記の報告書を要約し、財界や環境NGOの反応を紹介した後、われわれの問題意識を述べる。次に3節では、産業連関分析の手法を用いた温暖化対策税導入による価格上昇と家計負担の分析方法を紹介する。4節では、われわれの試算結果を提示する。結果を先に述べると、温暖化対策税は、逆進性を持つこと、また、寒冷地では重課されることが確認された。5節では、この推計結果を前提に、温暖化対策税導入にかかわるわれわれの「意見」を述べることにしたい。

## 2 地球温暖化対策税専門委員会報告書

### 2.1 報告書の概要

「報告書」では、政府による規制や産業界の自主的取組だけでは、一部の者だけに対策を担わせることになり、社会のすべての人々に省エネの動機づけができない。そこで、市場の力を活用して全社会に負担を求め、省エネの努力、省エネ商品の購入、省エネ技術の開発促進などを誘導しようと提案されている。

加えて、「報告書」は税負担の軽減についても言及している。具体的には、課税による影響がきわめて大きいもの（ただし、温室効果ガスの削減効果をあげているもの）については、負担を軽減すべきだと示されている。ただ、ここでは上流での課税を想定しているので、末端消費者レベルでの負担という視点ははじめから欠落している。

また、「報告書」が主唱するポイントは、温暖化対策税として得られた税収を、省エネ技術や新エネルギー技術の開発のための補助金として使う点である。この論拠は、国立環境研究所が開発した数値モデル AIM による計算結果にある。それは、炭素 1 トン当たり 3400 円（ガソリン 1 リットル当たり約 2 円の値上がり相当）の課税をし、その税収約 9500 億円を温暖化対策に充てると、2010 年には 1990 年比で温室効果化ガスの排出がマイナス 2% 程度の水準まで削減できると結論づけている。<sup>1)</sup>この AIM による試算での注目点は、経済的な影響がきわめて小さいということである。1 世帯当たりの税額負担は月額で約 460 円（年間で約 5500 円）であり、GDP への影響は 2010 年の標準ケースと比較して 0.06% の低下にすぎないと予測している。

### 2.2 各界の「報告書」への反応

こうした中央環境審議会の提案に対して、産業界は反対を表明している。その代表例としては、1998 年に「環境自主行動計画」を策定している経団連があげられる（日本経済団体連合会 [2003]）。

一方、有力な環境 NGO である「気候ネットワーク」は逆に賛成意見を表明している（気候ネットワーク [2003a]）。さらに、経団連など産業界の反対表明に対して、産業界の無理解は残念だとコメントし、反論している（気候ネッ

トワーク [2003b]).

### 2.3 われわれの問題意識

さて、以上のような「報告書」とそれに対する産業界や環境 NGO の意見表明について、われわれは3点ほど感想を述べたい。

#### ①「報告書」での家計負担額について

われわれは、「報告書」の試算した温暖化対策税の家計への負担についての数字に少々疑問を感じる。「報告書」は、1世帯当たり年間約5500円のきわめて軽い負担であると述べている。2000年の国勢調査での全国世帯数は約4700万世帯だから、1世帯当たり負担と家計数から積み上げると、温暖化対策税の家計負担の総額は2585億円となる。一方で、「報告書」は税込総額が9500億円としている。この額のうち、どの程度家計が負担しなければならないのか（家計からの税金はいくらなのか）という点に関心事であるが、「報告書」には、この税金9500億に占める家計負担の割合が示されていない。上述の「積み上げ計算」による家計負担額2585億円と、「報告書」で示された税金総額9500億円を比べると、家計の負担があまりにも少ないと考える。<sup>2)</sup>

#### ②経国連と気候ネットワークの主張の根拠について

「意見表明」という性格上、詳細な学術的説明を添付できないという側面はあるが、主張の根拠が十分でないことが気になる。経済予測の数字は基礎となるモデルや予測の想定に依存するが、こうした点を吟味せずに、先行研究の結果の一部だけを取り上げるのは問題だろう。<sup>3)</sup> 先行研究を参照する場合には、その評価に慎重であるべきだと考える。

#### ③消費者側の負担について

産業界の反対意見が生産者の立場にたつのは当然である。だが、温暖化対策税の早期導入を求めている環境 NGO も消費者の立場を重要視していないようである。温暖化対策税の最終的負担先は消費者であるから、消費者が受容しやすい税の設計を政府に求めるということも重要な視点ではないだろうか。本稿において、われわれはこの点に注目したい。

温暖化対策税は、国民への負担を強いる以上、国民の同意が必要である。繰り返しになるが、産業界や環境 NGO の意見で問題なのは、市民や消費者の視点での議論が抜けている点である。そこでわれわれは、消費者の視点から、家計の所得階層や居住地によって、どの程度の負担になるかの予測情報を提供したいと考える。<sup>4)</sup>

### 3 温暖化対策税の家計負担の計算方法

#### 3.1 計算方法

本稿での計算方法は、次のステップに従う。

- ・ステップ1：課税産業と課税額の決定

エネルギーバランス表を用いれば、どの部門がどんな化石燃料をどれだけ消費しているかがわかる。その情報と化石燃料の炭素含有率を基礎に各燃料への温暖化対策税率と温暖化対策税額を計算する。

- ・ステップ2：産業別価格上昇率の試算

課税によって価格が上昇するのは、化石燃料から転換されるエネルギー（ガソリンや電力など）ばかりではない。どんな産業でも必ずエネルギーを使うので、各産業で多かれ少なかれコストが上昇する。コスト上昇を販売価格に転嫁すれば、各産業の販売価格も上昇し、その財を投入する産業のコストはさらに上昇する。

このような考え方は産業連関分析と呼ばれているが、この分析手法を採用し、ステップ1で推計した温暖化対策税額を基礎に、各産業の価格上昇率を試算する。

- ・ステップ3：家計消費額への影響の試算

消費者の各消費財への支出額に応じて、総生計費の上昇（つまり、温暖化対策税の負担）を試算する。家計の支出パターンは地域別や所得階層別に異なるので、温暖化対策税の家計負担も地域別や所得階層別で異なることになる。

### 3.2 産業連関モデル

#### ①産業連関モデルの概要

温暖化対策税の賦課による価格変化は、産業連関分析の均衡価格決定モデルで推計される。産業連関分析の理論については、例えば藤川 [1999, 第1章]、また、その環境問題への応用については、吉岡他 [2003] に詳細を譲るが、ここでは、以下の産業連関分析における価格分析の限界を指摘しておこう。

通常のマクロ経済学的な説明では、横軸に財の取引量、縦軸に財の価格をとると、ある財に対する供給曲線と需要曲線は X 字に交差している。この場合、間接税の賦課は限界費用の上昇なので、供給曲線は上方へシフトし、均衡価格が上昇すると同時に、均衡生産量は減少する。これが、通常予想される市場の反応であり、温暖化対策税がねらっているのもこうした反応である。

しかしながら、産業連関分析の枠組みでは、財の生産と価格の決定が分離されている。つまり、垂直な需要曲線と水平な供給曲線が十字に交差していることになる。このため、間接税の賦課は、供給関数を上方にシフトさせるが、価格が上昇するのみで、需要量には影響しない。つまり、マクロ経済学で説明される「供給ショックによる価格上昇は均衡生産量を減少させる」という状況を、産業連関モデルでは想定しない。<sup>5)</sup>

確かにこういう想定は、現実的ではないかもしれない。しかし、産業ごとに X 字型に交差する需給関数を想定し、モデルを構築して予測をするにしても、価格弾力性の値については恣意性が入らざるをえないし、モデルの構造が複雑になりすぎるといえる問題もある。産業連関分析は線形モデルではあるが、一般均衡分析である。したがって、化石燃料への課税によって、一見するとエネルギー消費と関連しないような産業部門においても、エネルギー価格上昇の波及効果が推計できる特徴もある。本稿の目的の1つは、温暖化対策税の価格効果の数値情報をわかりやすい形で提供することなので、モデルの構造に多少問題があるという留保条件がつくとしても、本稿での推計は一次接近として意味があると考えている。

#### ②課税産業と課税額

2節で示したように、「報告書」が推奨しているのは、炭素1トン当たり

3400円の課税で、税収は温暖化対策の補助金に使うというものである。そこで本稿も「報告書」と同率の課税を想定する。2000年で課税総額を計算すると、1兆1800億円程度になり、「報告書」推計（9500億円）より25%ほど多くなる。その内訳は以下のとおりである。

石炭：84.4(年間エネルギー消費量, 100万 TOE)×1.080(炭素含有量, トン/TOE)×3,400(炭素税率, 円/tC)≒3,100億円

石油：256.0(年間エネルギー消費量, 100万 TOE)×0.837(炭素含有量, トン/TOE)×3,400(炭素税率, 円/tC)≒7,300億円

天然ガス：64.3(年間エネルギー消費量, 100万 TOE)×0.641(炭素含有量, トン/TOE)×3,400(炭素税率, 円/tC)≒1,400億円

この間接税は、化石燃料上流課税方式、すなわち化石燃料の製造場からの出荷量に応じた賦課方法で産業別に賦課した。具体的には、各産業における各化石燃料の投入量を考慮して、以下のように割り当てた。

石炭分<sup>6)</sup>：石炭製品、電力、セメント・セメント製品、銑鉄・粗鋼

石油分：石油製品、電力

天然ガス分：電力、ガス・熱供給

## 4 推計結果

### 4.1 産業別価格上昇率

産業連関表ベースでの価格上昇率を表1に示す。使用した産業連関表（平成12年，速報）は104産業分類のものを用的が、表には価格上昇の大きかった20産業のみを掲げた。

当然のことながら、今回の試算で課税対象とした産業の価格上昇率は他の産業に比べて高く推計された。上昇率が最も高いのは、石炭製品の13.5%、次いで石油製品の6.2%である。銑鉄・粗鋼（2.1%）、電力（1.8%）、ガス・熱供給（1.9%）も高い価格上昇となっている。その一方で、セメント・セメント製品は課税額が小さいこともあって、0.8%程度の上昇にとどまった。

次に、課税対象ではない産業も含めてみると、化学産業群（有機化学基礎製

表1 平成12年（2000年）産業連関表ベースでの価格上昇率

上昇率 順位	IO 産業 番号	産業名	価格上昇率 (%)
1	030	石炭製品	13.515
2	029	石油製品	6.237
3	064	再生資源回収・加工処理	3.830
4	023	有機化学基礎製品	3.272
5	038	銑鉄・粗鋼	2.123
6	070	ガス・熱供給	1.923
7	069	電力	1.829
8	080	自家輸送	1.716
9	039	鋼材	1.156
10	024	有機化学製品	1.104
11	025	合成樹脂	0.932
12	021	化学肥料	0.853
13	035	セメント・セメント製品	0.839
14	040	鑄鍛造品	0.810
15	041	その他の鉄鋼製品	0.659
16	007	非金属鉱物	0.624
17	022	無機化学基礎製品	0.577
18	026	化学繊維	0.535
19	082	航空輸送	0.511
20	006	金属鉱物	0.508

品、有機化学製品、石油製品、石炭製品など）、鉄鋼関連産業群（銑鉄・粗鋼、鋼材など）、そして、自家輸送や航空運輸といった運輸産業群などが上位を占めている。これらの産業は、いずれも石油・石炭製品や電力などエネルギー産業から多くの投入を行う産業である。

また、興味深い結果としては、平成12年版の産業連関表に新たに考慮された再生資源回収・加工処理産業の価格上昇率が、石炭製品、石油製品に次いで大きく推計された点があげられる。この産業は、古紙、鉄屑、非鉄金属屑、PET ボトルやプラスチックトレイなどの回収・リサイクルを行う産業である。<sup>7)</sup>



## 4.2 消費財別価格上昇率と家計費の上昇率

上述した産業連関表ベースの価格上昇を、平成14年の家計調査での調査品目に組み替え、消費財別の価格上昇を推計した。家計調査での品目分類は、その機能を基準に行われているので、産業連関表ベース産業分類とは厳密に対応させることはできない。できるだけ近い関係にある消費品目と産業とを対応させた。

本稿では、こうして推計された消費財ベースでの価格上昇が、どの程度家計費の上昇となるのかを、地域別と所得階層別の2つの視点から推計した。これらの推計結果を表2に示す。主な特徴は以下のように要約される。

### ①家計平均での負担額

全国の平均所得でみた温暖化対策税導入の家計への影響は、1家計当たり月額1601円（年額約1万9000円）、と推計された。繰り返しになるが、「報告書」では、1世帯当たりの税負担額は月額約460円（年額約5500円）であり、これは、アイドリングストップや不要な電灯をこまめに消すなど省エネを心がければ、おおむね負担を回避できる金額であると示唆している。一方、温暖化対策税率（所得に占める家計費上昇額の割合）は、0.28%と推計された。税率でみれば、家計への負担としてきわめて大きいものとはいえないが、負担額でみれば「報告書」に示された額の約3.5倍もの大きさである。

3.2項で述べたように、本稿の分析では、価格の上昇が消費量を減少させる効果を考慮していない。したがって、消費者の負担が高めに推計されることが予想されたが、本稿と「報告書」との差の大きさは予想以上であった。実際、本稿の推計値に、家計数4700万を掛けると、約9000億円になる。3.2項で示したように、税収総額が1兆1800億円であることを考えると、この家計負担額も妥当な線ではないだろうか。この結果からは、「報告書」にあるような「こまめな省エネ」では十分に吸収できない負担増加であろうと予想される。

### ②地域別の負担額

次に、地域別の推計結果についてみてみよう。気候の差異はエネルギー消費の地域的差異をもたらすと考えられる。予想どおり、冬季のエネルギー消費の

表2 地域別・所得階層別の消費支出、収入、温暖化対策税負担(2002年)

		月平均 消費支出 (円)	年間平均 収入 (千円)	年間平均 消費性向	家計費上昇 (月額,円)	家計費 上昇率	地域別 温暖化 対策税率
平均		306,129	6,790	54.1%	1,601	0.52%	0.28%
地域別	北海道	278,589	5,830	57.3%	1,656	0.59%	0.34%
	東北	292,536	6,050	58.0%	1,691	0.58%	0.34%
	関東	320,630	7,340	52.4%	1,568	0.49%	0.26%
	北陸	308,881	7,140	51.9%	1,760	0.57%	0.30%
	東海	309,573	7,210	51.5%	1,782	0.58%	0.30%
	近畿	298,914	6,550	54.8%	1,480	0.50%	0.27%
	中国	300,799	6,630	54.4%	1,608	0.53%	0.29%
	四国	316,731	6,270	60.6%	1,710	0.54%	0.33%
	九州	293,640	6,070	58.1%	1,583	0.54%	0.31%
	沖縄	219,479	4,820	54.6%	1,118	0.51%	0.28%
都市圏別	京浜葉	324,317	7,530	51.7%	1,516	0.47%	0.24%
	中京	304,026	7,150	51.0%	1,769	0.58%	0.30%
	京阪神	300,620	6,590	54.7%	1,459	0.49%	0.27%
	北九州・福岡	301,276	6,080	59.5%	1,522	0.51%	0.30%
所得階層別	200万未満	136,218	1,530	106.8%	697	0.51%	0.55%
	200~250万	183,206	2,250	97.7%	1,021	0.56%	0.54%
	250~300万	203,157	2,740	89.0%	1,128	0.56%	0.49%
	300~350万	220,509	3,230	81.9%	1,184	0.54%	0.44%
	350~400万	228,555	3,740	73.3%	1,240	0.54%	0.40%
	400~450万	247,873	4,230	70.3%	1,317	0.53%	0.37%
	450~500万	254,928	4,730	64.7%	1,397	0.55%	0.35%
	500~550万	280,123	5,230	64.3%	1,546	0.55%	0.35%
	550~600万	286,737	5,710	60.3%	1,608	0.56%	0.34%
	600~650万	288,171	6,220	55.6%	1,575	0.55%	0.30%
	650~700万	310,073	6,730	55.3%	1,659	0.54%	0.30%
	700~750万	315,597	7,210	52.5%	1,728	0.55%	0.29%
	750~800万	346,037	7,720	53.8%	1,810	0.52%	0.28%
	800~900万	356,742	8,460	50.6%	1,894	0.53%	0.27%
	900~1000万	384,872	9,440	48.9%	1,985	0.52%	0.25%
	1000~1250万	425,311	11,060	46.1%	2,122	0.50%	0.23%
1250~1500万	458,582	13,600	40.5%	2,234	0.49%	0.20%	
1500万以上	569,578	20,070	34.1%	2,420	0.42%	0.14%	

多い寒冷地では家計費上昇率が大きく、北海道で0.59%、東北0.58%、北陸では0.57%と、全国平均の0.52%を上回った。沖縄では、夏季の冷房代の影響も大きいのであるが、エネルギーの中で価格上昇の大きい灯油消費が少ないために、消費全体への影響は限定的であった。消費支出に占める光熱・水道費の割合は、北海道で7.4%、東北と北陸で7.9%、沖縄で8.5%とそれぞれ全国平均6.9%より高い。

東海地方も全国平均を上回る0.58%と高い家計費上昇率となっていた。これは、東海地方における自動車等維持費（燃料代等）の割合が他の地域よりも高いことが影響していると考えられる。この影響は、中京大都市圏での家計費上昇が高いことにも現れている。家計費に占める自動車等維持費の割合をみると、中京大都市圏では5.4%であり、全国平均の4.4%、京浜葉の3.8%、京阪神の4.0%、北九州・福岡の4.3%を大きく上回っていた。

温暖化対策税率は、全国平均で0.28%と推計された。北海道や東北では0.34%と他の地域と比べ高い推計結果となる一方で、大都市圏では比較的安く推計された。公共交通機関の発達している京浜葉や京阪神ではそれぞれ0.24%、0.27%と全国平均を下回った。

### ③所得階層別の負担額

所得階層別に家計費上昇率をみると、2つのピークがみられた。年間収入200万円未満の最低所得層では0.51%と平均の0.52%を下回ったが、その次の所得層では、0.56%とピークがある。もう1つのピークは550~600万円の中間層である。

こうした結果には、光熱費や自動車関係費の消費パターンの影響が大きいと推察される。光熱費は比較的価格弾力性が小さいと考えられるので、光熱費への課税は所得逆進性がある。これが、低所得層での家計費上昇率が高くなった要因である。一方、自動車購入は一定の所得水準以上の家計から行われるので、低所得層では自動車関係費の支出が少なく、家計費上昇率も低くなる。消費支出に占める自動車関係費の割合は平均で6.4%であったが、最低所得層では3.6%と平均を大きく下回る一方、多少のばらつきはあるものの、年間所得が500万円から750万円の各所得階層では7%を超え、それ以上の所得層では低下傾向となる。

最後に、所得に対する温暖化対策税率をみると、低所得層ほど高い税率が賦課されるという逆進性が現れている。所得の増加にともなって消費性向が低下することから、所得に対する負担率では逆進性的傾向が明瞭になる。具体的には、年間収入が200万円未満の最低所得層では0.55%と最も高く、年間収入が1500万円以上の所得層では0.14%となり、その差は4倍近くになった。

## 5 結びにかえて

本稿は、中央環境審議会「報告書」の「国民による検討・議論のための提案」という副題にあるように、温暖化対策税導入への議論に参加する形で分析を進めてきた。税には「公平・中立・簡素」の基本原則に則る必要があることはいうまでもない。このうち、本稿では「公平」という観点に着目し、家計の地域別・所得階層別に負担の程度を推計した。ぴったりの比喻ではないが、昨今の年金改革の議論でみられるような「標準モデルケース」的な情報だけでなく、より詳細な枠組みでの情報提供を試みたわけである。また、「報告書」より詳細な推計結果を示す一方で、誰もが人手できるデータと計算が容易な産業連関分析にて推計を行うことにより、情報の透明性も高いと考えている。

OECDは「環境関連税制——その評価と導入戦略」というレポートの中で、環境関連税制の障害となるのは、国際競争力と所得分配に関する懸念だとしている（OECD [2002]）。その対策として、税の減免などの「緩和措置」と事後的に援助を与える「補償措置」があると述べている。

われわれは中央環境審議会の「報告書」と同様に、炭素1トン当たり3400円の温暖化対策税が導入された場合の価格上昇を試算した。それによると、エネルギー関連産業の他、化学産業、鉄鋼産業などの価格上昇が大きいので、確かに、国際競争力に影響が出る可能性がある。こうした産業については国境税調整などの緩和措置の導入が必要であろう。

しかし、われわれがより重視したいのは、家計の税負担である。われわれの試算では、平均的な家計の税負担額は月額1601円（「報告書」の約3.5倍）と推計された。確かにこれがきわめて大きい額とはいえないが、「報告書」でいう「こまめな省エネ努力」で解決できる額かどうかは疑問である。また地域別にみると、寒冷地ほど温暖化対策税の負担が重くなることが確認された。こう

した地域でも、新税導入に対する受容性を高めるためには、光熱費の一部を所得税の所得控除の対象にするなどの補償措置の導入が考えられる。さらに、大都市圏では北海道や東北など他の地域に比べて温暖化対策税率が低く推計された。公共交通機関の発達した都市部と、自動車に頼らざるをえない地方との公平性も議論する必要があるだろう。

所得階層別にみると、温暖化対策税入は所得に対して逆進性を持つことが確認された。「報告書」が推奨する税率では、それほど神経質になる必要はないかもしれないが、将来税率を上げていくことになると、所得の垂直的公平性と低所得者の新税受容性の観点からは、温暖化対策税収の一部を低所得者への所得税減税の財源とするなどの補償措置も必要となろう。

#### 〔付論〕 利用データ

①エネルギー関連データ……化石燃料への課税額を推計するためには、各燃料の消費量が必要である。本稿は日本エネルギー経済研究所の APEC エネルギーデータベースを用いた。〈<http://www.ieej.or.jp/egeda/database/database-top.html>〉

各燃料の炭素含有量については、日本エネルギー経済研究所「エネルギー経済統計要覧」の数字を用いた。

②産業連関表……総務省平成12年（2000年）産業連関表（速報）の104部門分類表を用いた（総務省 [2003]）。これは2004年2月執筆時現在での最新版（速報値）である。

本稿で用いた産業連関表の産業分類は、この部門分類・コード表の「統合中分類（104部門）」を参照されたい。

③家計調査……家計費の所得階層別・地域別消費額は、総務省 Web 上の家計調査（平成14年）のデータを用いた。〈<http://www.stat.go.jp/data/kakei/2002np/index.htm>〉

家計調査の消費財の分類は、

1. 食料費
2. 住居費
3. 光熱・水道費
4. 家具・家事用品費
5. 被服及び履物費
6. 保健医療費
7. 交通・通信費
8. 教育費
9. 教養娯楽費
10. その他消費支出

の10項目に分かれている。地域別・所得階層の分割は、表2に示したとおり。

#### 〔謝辞〕

本稿の基本的なアイデアは東京大学の奥島真一郎氏の博士請求論文「環境政策の一般均衡分析」に負っている。記して感謝したい。

## 〔注〕

- 1) もちろんこれは京都議定書での削減目標である1990年比-6%には及ばないが、「報告書」は森林へのシンクや排出権売買・CDMといった京都メカニズムを用いることにより、目標が達成できるとしている。
- 2) GDPの家計消費の割合が6割程度であるので、単純にこの率を9500億円に掛けると家計負担の総額は6000億円弱、その他が企業や政府、そして海外部門の負担ということになる。ただ、家計消費は、投資財や輸出財などよりもエネルギーの直接消費が多い。したがって、家計負担は、GDPの家計消費の割合よりも多いと推察される。この点から考えても、報告書の試算結果を積み上げた計算による2585億円の家計負担は、きわめて小さいといえよう。
- 3) 早稲田大学の中村慎一郎氏は、経団連と気候ネットワークのやり取りについて、われわれと同様の感想を自身のウェブサイトで公開している（中村 [2003]）。
- 4) 副次的な研究目的ではあるが、われわれは、できるだけわかりやすい方法で、温暖化対策税の家計負担を試算したいと考える。もっとも、「報告書」も、推計に用いたAIMモデルの特徴として、モデルが公開されているので、誰もが追試や政策案のシミュレーションを行える点だと主張している。確かにこの考えは、表面的には、われわれと同様である。しかしながら、AIMの構造は複雑であり、素人が数値情報の妥当性検証を行うのは容易でない。そこで、われわれは、実証分析のツールとして計算が容易な産業連関分析の枠組みで推計した。
- 5) 産業連関分析では、課税による価格上昇が高めに現れることになるので、本稿での試算は、予想される価格上昇の上限と考えていただきたい。
- 6) 製紙、非鉄金属でもわずかに消費されているが、少量であったために含めなかった。
- 7) 温暖化対策税は、「再生資源回収・加工処理産業」（リサイクル産業）育成の阻害要因という諸刃の剣になりうることを示唆される。リサイクル産業への中間投入係数が大きい産業は、①石炭製品、②石油製品、③道路輸送、④非金属鉱物である。①～③は、加熱処理や輸送などのエネルギー消費であり、これが、リサイクル産業の価格上昇の要因となる。④の代表は石灰石であり、これはプラスチック、紙、ガラスビンのリサイクルに利用される。そして、石灰石生産の費用のうち、約半分が自家輸送であるので、石灰石価格は温暖化対策税の影響を大きく受ける。以上より、温暖化対策税を導入するためには、リサイクル産業の価格上昇を抑えるより効率的な技術開発が求められる。

## 〔参考文献〕

- OECD [2002] 『環境関連税制——その評価と導入戦略』（天野明弘監訳）有斐閣。
- 気候ネットワーク [2003a] 「中央環境審議会総合政策・地球環境部会合同部会温暖化対策税制専門委員会報告『温暖化対策税制の具体的な制度の案——国民による検討・議論のための提案（報告）』への意見」〈<http://www.jca.apc.org/kikonet/iken/kokunai/2003-10-26.htm>〉。
- [2003b] 「地球温暖化防止へ向けての建設的な議論を望む——経団連意見書『環

境税』の導入に反対する』へのコメント」〈<http://www.jca.apc.org/kikonet/iken/kokunai/release20031118.pdf>〉.

総務省 [2003] 『平成12年(2000年)産業連関表 速報』全国統計協会連合会.

中央環境審議会 [2003] 「温暖化対策税の具体的な制度の案——国民による検討・議論のための提案」〈[http://www.env.go.jp/policy/tax/pdf/mat\\_01.pdf](http://www.env.go.jp/policy/tax/pdf/mat_01.pdf)〉.

中村愼一郎 [2003] 「日本経団連意見書『環境税導入反対』を巡って」〈[http://www.kamakuranet.ne.jp/~yozaemon/comments/kankyozei\\_keidanren\\_npo.html](http://www.kamakuranet.ne.jp/~yozaemon/comments/kankyozei_keidanren_npo.html)〉.

日本経済団体連合会 [2003] 「環境税の導入に反対する」〈<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2003/112.html>〉.

藤川清史 [1999] 『グローバル経済の産業連関分析』創文社.

横山彰 [2002] 「環境税の設計」『フィナンシャル・レビュー』(財務省財務総合政策研究所), 65号 〈[http://www.mof.go.jp/f-review/r65/r\\_65\\_126\\_147.pdf](http://www.mof.go.jp/f-review/r65/r_65_126_147.pdf)〉.

吉岡完治・大平純彦・早見均・松橋隆治・鷲津明由・松橋隆治 [2003] 『環境の産業連関分析』日本評論社.