慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	温暖化国内政策手段の比較と評価：排出権取引の可能性
Sub Title	Comparative assessment of domestic policy instruments for climate change control
Author	岡, 敏弘(Oka, Toshihiro)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2001
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.94, No.1 (2001. 4) ,p.105- 123
JaLC DOI	10.14991/001.20010401-0105
Abstract	
Notes	小特集：地球温暖化対策および循環型社会の形成
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20010401-0105

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」94巻1号（2001年4月）

温暖化国内政策手段の比較と評価

――排出権取引の可能性――

岡　　敏弘

1　はじめに

地球温暖化の国内政策のためにどのような手段を選択するかの問題では，各手段の利点と欠点との比較が重要になる。例えば，環境税と排出量取引とを含めた「経済的手法」については，規制的手法と比較した場合のその長所として，(1) 社会全体として見た場合の効率性，(2) 長期的な排出削減効果，(3) 法的規制に比べたフレキシビリティ，(4) 税収等の創出などが挙げられることが多い（[1]，5-6頁）。しかし，当然のことながら，各政策手段にはそれに特有の欠点がある。例えば，環境税には，

1．残余排出量に対してかかる税のために，排出者（特にエネルギー多消費産業）への負担が大きくなることと，
2．排出抑制効果の不確実性

という欠点がある。このうち，第1の欠点は非常に明らかであるから，どこの国も無視できず，環境税（特に地球温暖化対策税）を導入する場合は，それを緩和する措置を講じている。ヨーロッパではエネルギー多消費産業への税率軽減を行っているところが多く，環境庁「環境政策における経済的手法活用検討会」は低率炭素税に補助金を組み合わせる案を提唱しており [1]，また，既存税制の「グリーン化」が提案されたりしている。これらは，環境税の高負担を緩和する措置を盛り込んだ環境税の変種である。

こうした動きを受け，また，どの政策手段にも利点と欠点とがあることに鑑みて，複数の手段を組み合わせる「ポリシー・ミックス」が提唱されるようになってきた [1, 2]。政策手段を組み合わせることによって，それらの長所を生かし短所を補うことが期待されているのである。しかし，政策を組み合わせると，長所もまた損なわれるかもしれない。このことは，政策組合せの議論の中でほとんど言及されないのである。

本論文では，政策手段を混ぜ合わせることによって長所が損なわれることも考慮した，政策手段評価の視点を提供し，現実的な政策手段の分類体系を示すことを目的とする。

2　経済的手段の「利点」の整理

上で，経済的手法の利点を4点示したが，これは，環境庁「環境政策における経済的手法活用検討会」が挙げているものである［1］。しかし，利点の列挙としてこれが妥当であるというわけではない。まず，税と排出権取引とは分けて考えなければならず，次に，税の中でも，ピグー税とボーモル＝オーツ税とは分けて考えなければならない。

2番目の「長期的な排出削減効果」は，ピグー税が適用されるような状況では利点だが，温暖化問題で通常そうであるように，ボーモル＝オーツ税が適用される状況では，これは利点とは言えない［3］。排出権取引でもこの利点は生じない。排出権取引では，排出権総量が一定である限り，技術進歩は排出削減費用の低下に向かい，総体としての削減量の増加には向かわないからであり，その意味で規制と変わらないからである。

4番目の「税収等の創出」も，それ自体利点ではない。それが利点となるかどうかは「創出」された税収が何に使われるかによる。排出権取引でも初期配分の仕方によれば，政府に収入が生じるが，それが利点であるかどうかは，やはり状況次第である。

3番目の「柔軟性」は，それがなぜ利点であるかといえば，排出主体が柔軟な対策をとれることによって，不必要な費用がなくなるからであり，すなわち，柔軟性が効率性を保障するからこそ，それは利点であると言ってもよい。

そうしてみると，上記の利点の中で真に取り上げるべきなのは「効率性」であるということになる。

上記以外に，そもそも，温室効果気体の排出抑制という分野では，規制は不可能であると言われることがある。「テレビを見る時間や車の使用の制限は無理だ」（石弘光，朝日新聞2000年7月11日）と言われる場合がそれにあたる。実際は，省エネ法の規制のように，温室効果気体の制御に規制を使うことはある。上の言い方で言おうとしているのは，そうした，個別技術や個別製品のエネルギー利用効率の規制はできるけれども，温室効果気体の排出量の総量規制を，すべての排出源について適用するのは無理だということである。税であれば，どこで誰が排出した温室効果気体についても，それを課すことができる。国内で排出されたすべての温室効果気体に網をかぶせることができるのである。この利点を「網羅性」と呼んでよいであろう。

税には「網羅性」がある。これに対して，排出権取引では，常にこの利点が確保できるとは限らない。初期配分を入札によって行う場合は，網羅性の確保は容易である。初期配分を無償供与によって行う場合に，網羅性を保持しようとすれば，きわめて多くの経済主体に排出権を無償でばらま

かなければならない。これを公平に行うのはきわめて困難である。そこで，大口排出者などに限定して配分し，限定されたグループの中だけで取引を行おうとすれば，網羅性は減ぜられるであろう。

欠点についても整理しておこう。税の欠点は，冒頭で述べたように，「排出者の高負担」と「削減効果の不確実性」である。排出権取引では，負担の高さは，初期配分の仕方によって調節可能である。また，排出権の総量を一定に保つことによって，削減効果を確実にすることができる。つまり，削減効果の「確実性」と「低負担可能性」が排出権取引の利点である。

排出権取引の欠点は，初期配分の難しさにつきる。これを避けようとして，初期配分をすべて入札によって行えば，税と同程度の高負担になるし，これを避けようとして，参加主体を限定すれば，網羅性がなくなる。しかし，確実性だけは，常に確保される。

最後に，規制的手法——従来から主流である技術のエネルギー使用効率規制（濃度規制）——について言うと，その欠点は，非効率性と非網羅性と総量削減効果の不確実性である。その利点は，低負担と，さらに言えば，実施の容易さであろう。

以上の整理を前提として，実施されている，または，提案されている，諸政策の組合せを評価していこう。

3　税と補助金との組合せ

税と補助金とを組み合わせる方法としては，理論上は3つの型が考えられる。これらを私は，「同一料率型」，「料率分離型」，「技術指定型」と呼んだ［4］。

1．**同一料率型**とは，ある排出量を基準として，それよりも多く排出する者にはその超過分に税を課し，それよりも少なく排出する者には，その削減分に補助金を支給するという方法である。その際，税率と補助金単価とは等しく設定する。
2．**料率分離型**とは，排出削減量に対して一定の率で補助金を支給すると同時に，排出量に対して別の一定の率で課税するという方法である。税率と補助金単価は，通常，財政当局の収支が均衡するように決める。
3．**技術指定型**とは，特定の排出削減技術（CO_2 削減の場合は主に省エネルギー技術）の採用に対して，その費用の一部または全部を補助し，税収をそのための財源に充てるという方法である。

税と補助金が全く対照的になり，組合せによってその利点（効率性）——最小費用での排出削減の達成という——が全く損なわれなず，かつ，税の高負担問題を解消できるのは，第1の同一料率型である。第2の料率分離型は，新規参入者と既存排出者との間での限界費用の不均等をもたらす点を除いては，効率性の利点を保持している。しかし，第1，第2の型に共通の欠点は，「削減」

とはどこからの削減なのかを定義することが難しいことである。その定義によって，一種の財産権を排出者に与えることになるからである。

この困難ゆえに，第1，第2の型の現実性はきわめて低い。現実的な組合せ方は，第3の技術指定型だけである。日本の温暖化国内政策の手段として提案されてきたものも技術指定型に他ならない。

環境庁の「環境政策における経済的手法活用検討会報告書」[1] で，有力な「ポリシー・ミックス」として提案されているのが，炭素1トン当たり3000円という低率炭素税（石油1リットル当たり約2円）を導入し，その税収を，省エネルギー技術導入促進のための補助金として活用するという組み合わせである。

同検討会は，炭素税単独で，京都議定書による日本の削減義務量を達成するためには，炭素1トンあたり3万～4万円の炭素税が必要であるとの計算結果を採用している。1トンあたり3000円の低率炭素税は，単独では削減目標は達成できないが，その税収を財源としてそれを最適に補助金として支出して，省エネルギー技術等を導入させることができれば，日本全体としての削減目標を達成できるというのである。

低率の炭素税に従って決まる削減方法と削減量では当然排出削減目標は達成できない。ガソリン1 l あたり2円は，燃料価格の変動の中に埋もれてしまうほどの税率である。したがって，実際の排出削減方法と削減量とを決めるのは，補助金をつけて促進される技術選択の方になる。その場合，どの技術に補助金をつけるかが決定的な影響力をもつ。そして，その決定を行うのは政府である。補助金政策とは，削減方法の決め方において規制的手法そのものなのである。したがって，この組合せの利点と欠点は，規制的手法のそれとほぼ同じになる。

4　自動車税のグリーン化

2001年度から実施されている自動車税制の「グリーン化」は，PM，NOxに関する最新規制適合車と低燃費車（2010年省エネ基準適合車）との，自動車取得税と自動車税とを軽減し，逆に車齢の大きい車（ガソリン車で13年を超えるもの）の自動車税を重くするというものである。

いくつかの低燃費車について，グリーン化の効果をまとめると，表1のようになる。グリーン化による税の軽減は，燃費だけでなく，有害物質の排ガス中濃度の改善をも反映している（軽減率の差はもっぱら有害物質の濃度による）から，この制度の性格づけは複雑になるが，この制度は，10年間の使用期間中に数十万円の費用の節約を生み出すことになる。この節約は，トヨタ・プリウスに十分な価格競争力をつけさせるには不十分であろうが，表1に挙がっている他の車種の価格競争力を引き上げるのに十分であろう。

この自動車税のグリーン化と同等の費用の差を炭素税で実現しようとすれば，炭素税率は，表2

表１：自動車税グリーン化の効果

車種	排気量	燃費		ガソリン消費		燃料費差	取得税	自動車税(2年間)		費用節約
		当該車	通常	当該車	通常		軽減額	軽減率	軽減額	(10年間)
	(cc)	(km/l)	(km/l)	(l/年)	(l/年)	(円/年)	(円)		(円)	(円)
トヨタ・プリウス	1500	29.0	11.1	345	901	55607	48000	50%	34000	638073
ニッサン・ブルーバードシルフィ	1800	16.0	11.1	625	901	27590	15000	50%	39000	329901
ホンダ・オデッセイ	2300	11.0	8.3	909	1205	29573	15000	25%	22000	332728
ホンダ・アコード	2000	13.8	11.1	725	901	17626	15000	25%	19000	210263
ホンダ・シビック	1500	16.0	11.1	625	901	27590	15000	25%	17000	307901
ニッサン・キューブ	1300	16.0	11.1	625	901	27590	15000	13%	9000	299901
ニッサン・マーチ	1000	19.6	15.2	510	658	14769	15000	13%	7000	169691

注）年間走行距離は10000km，ガソリン価格は100円/l とする。

表２：自動車税グリーン化と同等の効果を挙げうる炭素税率

車種	費用節約	同等の効果を挙げうる炭素税		
		燃料価格	炭素税率	負担増
	(円/年)	(円/l)	(円/t-C)	(円/年)
トヨタ・プリウス	63807	115	22926	5085
ニッサン・ブルーバードシルフィ	32990	120	30429	12233
ホンダ・オデッセイ	33273	113	19452	11374
ホンダ・アコード	21026	119	29990	13978
ホンダ・シビック	30790	112	18032	7249
ニッサン・キューブ	29990	109	13524	5437
ニッサン・マーチ	16969	115	23159	7600

に示したようになる。ガソリン価格十数円の値上げは，通常のガソリン消費者にとって耐えられないものではないが，炭素１トンあたり２万～３万円の炭素税は，エネルギー多消費産業にとっては耐えられない水準であろう。しかしながら，このグリーン化が，もともと，CO_2 だけでなく，PM，NOx の削減をもねらったものであったことを考慮すれば，炭素税だけでそれを実現しようとすると，高負担になるという結果は驚くにはあたらない。

平成12年度税制改正要望で運輸省と環境庁が1999年に提案して実現しなかったグリーン化は，炭素税ではとても実現し得ないほどの費用の差を，燃費の差だけによって生み出そうとする性格を，もっと強くもっていた。それは，省エネ法に基づく自動車の新燃費基準（ガソリン車には2010年から適用）を満たしている新規登録者の自動車税を一律に年間5000円，自動車重量税を0.5t あたり1000円軽減し，逆に，旧燃費基準よりも20%以上燃費の悪い新規登録者の自動車税を5000円，重量税を0.5t あたり1000円重くするという案であった。

私の試算［10］によれば，提案された税制グリーン化は，例えば，1500cc，1016～1265kg の乗用車の自動車保有税の年間負担に，新基準を満たす車と旧基準を20%以上上回る車との間で，16000円の差を生じさせる。これに燃料費の負担の差を加えると（ガソリン価格100円，年間走行距離

1万kmとして)，だいたい年間53000円程度の差になる。これは，低燃費車の価格競争力を46万円程度引き上げることになる。もしもこの競争力の引き上げを燃料価格の上昇だけによって起こそうとすれば，ガソリン1 l あたり44円の上昇がなければならない。そのために必要な炭素税の額は，炭素1tあたり6～7万円である。これは非常に高率の炭素税である。

税制グリーン化ならば，高燃費車の利用者に対して年間8000円程度の負担増で，かつ，低燃費車の利用者には年間8000円の負担減で，低燃費車の価格競争力を引き上げ，その普及を促進することができる。ここに，炭素税とは違ったこの特殊な租税手段の意義があると，私は書いた［10］。

もともと，税のグリーン化は，次のような点で環境税とは異なっている。

1．この税制は自動車の保有に影響を与えるが，その使用には影響を与えない。しかし，二酸化炭素の排出量は，自動車の使用量に依存する。
2．この税制は省エネ法の燃費基準という規制基準を前提としている。新燃費基準は，2010年には満たされなければならない基準である。ここに税率の差別化を追加することの意味は，2010年以前の達成を促進することと，2010年以降の過剰達成を促進することである。
3．どこから差別税率を適用するかという境目は規制基準によって決まっている。炭素税に期待されているような，効率的な削減方法が自ずから選択されるという効果は期待できない。

にもかかわらず，税制グリーン化に意味があるとすれば，それは，炭素税に比べて，はるかに小さい負担で，低燃費車の競争力を引き上げることができるという点にあると思われた。

しかし，2001年度から始まるグリーン化では，そうした性格は弱まった。それは，保有税である自動車税の軽減期間が2年間に限定されたからである。炭素税にNOx税，PM税を組み合わせれば，実現できるかもしれない程度の費用の差しか，それは生み出さない。保有税の節減は短縮され，取得時の費用の差を作り出すという性格を強めた。いわば買い換え促進税である。

しかしながら，この税制の主たる役割が，2010年燃費基準の早期達成を促進するという点にあることは変わらない。その意味で，これは規制的手法の補完物である。効率性においても，網羅性においても，規制的手法の性格をもっている。

5　炭素税と協定との組合せ（北欧型）

北欧では，比較的税率の高い炭素税が導入されているところがある。スウェーデンの二酸化炭素税は，CO_2 1トン当たりの税率250スウェーデン・クローナで1991年に導入され，1996年には370クローナとなっている。370クローナは，炭素1トン当たりにすると，1356クローナ（約22,000円）である。

しかし，産業用エネルギーについては，さまざまな軽減措置が組み込まれた。1993年に，製造業

用の炭素税率は家庭用の1/4の80クローナに軽減された（1997年から1/2へ増税）。また，以前からあった個別エネルギー税は製造業には非課税になった。発電用燃料も非課税である。さらに，エネルギー多消費型産業については，二酸化炭素税と一般エネルギー税と電力税との合計が，企業の売り上げの1.2%（1997年からは0.8%）を超える分については免税されるという軽減措置が設けられた[4]。

デンマークの炭素税は，1993年に税制改革の一環として導入された。1995年に改革が行われ，税率はCO_2 1トンあたり100デンマーク・クローナである（1デンマーク・クローナ＝20円とすると，これは炭素1トンあたり約7300円となる）。しかし，これは家計部門に適用される税率であって[(1)]，企業にはこれより低い税率が適用される[(2)]。ガソリンはすでに大きな個別消費税が課されているので，炭素税は課されない。

産業用の炭素税率は表3のようになっている。産業用には家庭用よりも低い税率が適用され，徐々に引き上げられていくけれども，政庁との間で省エネルギーに関する協定を結んだ企業には，もっと低い税率が適用され，特に「重プロセス」と呼ばれるエネルギー集約型産業には，協定がある場合には3デンマーク・クローナが適用される。協定を結んだ企業は省エネルギーが実行されているかどうかをチェックされ，協定が守られていないと判断されたら，税率は元に戻される[5]。

「効率性」という利点は，限界排出削減費用が炭素税率に等しくなることによってもたらされる。スウェーデンやデンマークのように，産業用と家庭用とで適用される税率が異なると，限界費用もまた産業部門と家計部門とで異なる。さらに，産業の中でも業種によって税率が異なるから，業種によって限界費用も異なる。一般的に，低い税率が適用される製造業，特にエネルギー集約的な産業では，家計部門よりも安い費用の削減対策があるにもかかわらず，それが実行されないことになるであろう。したがって，一定量の排出削減を最小の費用で達成するということは期待できない。

デンマークのように，省エネルギーに関する協定と引き換えに軽減税率を適用する場合には，軽減税率を適用された産業での限界費用が，そうでない部門，例えば家計での限界費用よりも安くなるか高くなるかについて一概に言えない。協定は，合意された規制であり，資源配分上の効果も規制と同様である。つまり，限界費用がどの程度になるかはわからず，それが均等化する保証はない。

表3：デンマークの炭素税率―産業用―（クローナ）

年		1996	1997	1998	1999	2000
軽プロ	協定なし	50	60	70	80	90
セス	協定あり	50	50	50	58	68
重プロ	協定なし	5	10	15	20	25
セス	協定あり	3	3	3	3	3

（1） 家計部門にはさらにエネルギー税として500デンマーク・クローナが課せられる。
（2） ただし，企業部門のうち地域暖房については1998年までに家計部門と同じ税率に引き上げられる。

デンマークの政策は，エネルギー多消費の産業部門は協定という名の規制で，家計などその他の部門は炭素税で，排出を減らそうとする体系だと言ってよいだろう。後者の部門内では限界費用は均等化し，その部門の排出の削減量だけについては，最小費用での削減が実現しているであろう。

6　税プラス協定プラス排出権取引（イギリスの場合）

イギリスでは，2001年４月から気候変動税（CCL: climate change levy）が導入される。課税される対象は，産業・営業・公共部門のエネルギー消費である。実際は，企業等にエネルギーを供給する時点で課税される。対象となるエネルギーは，石炭（および石炭製品）・ガス・LPG・電力であり，石油，自動車燃料，航空燃料などにはかからない。

税率は表４のとおりである。電力の税率が高いのはエネルギー変換時の損失を考慮したからである。この表からわかるように，課税ベースはエネルギーであって，炭素ではない。したがって，CCL は炭素税ではない。ちなみに炭素１ｔあたりに換算してみると，ガス（天然ガスと仮定）で約31ポンド（約5200円），石炭で約17ポンド（約3000円）である。ガスと石炭とで熱量あたり同率の税であるから，例えば発電のエネルギー源を，石炭から炭素排出の少ない天然ガスにシフトさせるといった効果は，この CCL にはない。

被課税者は企業と公共団体であり，民生・運輸部門・発電部門で使われる燃料にはかからない。エネルギーとしてでなく原料として供給される燃料も免除された。さらに，熱電併給（コジェネレーション）によって発生した電力・蒸気も，課税対象から除外された［6］（それらの使用によって二酸化炭素が放出されているにもかかわらず）。

2001年から2002年にかけて見込まれている税収は10億ポンドで，それはすべて，企業の社会保険料の軽減と省エネルギーや自然エネルギー導入のための補助金[3]とに使われ，全体として増税にならない。CCL による温室効果気体削減効果は，2010年までに炭素で250万ｔと見込まれている［7］。

CCL で最も重要な要素は，エネルギー集約産業への税率軽減措置である。すなわち，IPPC

表４：イギリス CCL の税率

エネルギーの形態	税率(2001-02)
ガス	0.15ペンス/kWh
石炭	1.17ペンス/kg（0.15ペンス/kWh に相当）
LPG	0.96ペンス/kg（0.07ペンス/kWh に相当）
電力	0.43

［7］.

（３）　5000万ポンドが，これらの補助金に使われ，１億ポンドが，省エネ投資への初年度100％償却による減税分に充てられる［7］。

(Integrated Pollution Prevention Control：統合汚染管理）という規制の枠組みに従っている産業部門で，政府が要求する省エネルギーの基準を満たすという協定を政府と結んだものについては，CCL の税率が上の表の値の20%に軽減されるというものである。40の業界団体が政府との交渉を行っており，2001年２月までに，セメント，非鉄（非アルミ）金属，製鉄，醸造，陰極管製造，ガラス繊維，麦芽製造，自動車，半導体，セメント・スラグ，木材，印刷，石灰，製油，飼料の15部門が，協定を締結した［8］。これらの部門で，イギリスの製造業のエネルギー消費の過半を占めているから，CCL では，純粋な税の部分よりも，省エネ協定とセットになった軽減税率の方が主役になると見てよいだろう。

したがって，イギリスの CCL で，限界において排出削減量を決め，排出削減の方法を決めるのは，協定という名の規制であって，税ではない。ゆえに，当然限界費用は均等化せず，最小費用での排出削減は実現しない。もともと税率は低く，かつ，北欧の家計部門のように，もっぱら税で削減量が決まるような大きな部門が存在しているわけでもないから，その利点・欠点――網羅性，効率性，負担の高さ――において，限りなく規制に近い。

しかしながら，イギリスは，この CCL に伴う協定で設定された排出削減量を，排出権取引に結びつけようとしている。これによって，その性格はどう変わるのだろうか。

イギリスの排出権取引制度は，CBI（Confederation of British Industry：イギリス産業連盟）と政府の委員会である ACBE（Advisary Committee on Business and Environment）とが，1999年10月に提案し，2000年３月に改訂提案をしたものである［9］。

制度に参加できるのは，イギリスで活動するすべての企業であり，参加は任意である。参加した企業は，温室効果気体の放出に関して制約を負い，その制約を，購入した排出権を使って満たすことができる。また，制約を満たしてなお余りある権利は売却することができる。参加は任意であるから，参加して利益のある可能性のある企業だけが参加するはずである。

参加して利益があると思われるのは，すでに削減義務を負っている企業である。すでに削減義務を負っている企業とは，CCL で政府と省エネルギーに関する協定を結んだ企業である。省エネは温室効果気体の削減と関係があるから，協定によって温室効果気体の削減義務が発生しているのである。もちろん，協定を結んでいない企業も参加することはできる。

省エネルギー協定の形態によって，参加企業は２つの部門に分かれる。企業が，協定によって，エネルギー消費ないし炭素放出の絶対量での上限値を被る場合には，その上限値がそのまま，その企業に配分された排出権と見なされ――排出権１単位は炭素１ｔに相当すると設定される――，その一部を売却したり，購入した権利をそこに加えたりできる。このような企業は「絶対量部門(absolute sector)」に属すると見なされる。

他方，省エネ協定には，エネルギー消費削減の基準値を原単位の形で与えるものもある。例えば生産物１単位あたりのエネルギー消費をある値まで減らすという形である。こうした協定をもって

排出権取引に参加する企業は，「原単位部門（unit sector）」に属すると言われる。

原単位部門の企業でも，取引する排出権は，炭素の絶対量に対応したものである。すなわち，現に排出している二酸化炭素の量（炭素t）から購入した排出権の量を差し引き，それに売却した排出権の量を加えたものが「計算上の二酸化炭素等量」とされ，それを原単位のベースとなる生産量などで割った値が，原単位で与えられた排出基準値を上回っていなければ，協定を守っていると見なされるのである。

このように，企業が売却可能な排出権は，省エネルギー協定によって与えられる排出量の基準そのものによって与えられる。それに加えて，協定に参加していない企業や家計の部門において，温室効果気体の放出を削減する事業を，協定参加企業が行った場合にも，その企業は売却可能な排出権を取得するとされている。同じように，京都議定書の柔軟性措置である国際的な共同実施（JI: joint implementation）や清浄開発機構（CDM: clean development mechanism）によって得たクレジットも国内で売却可能な排出権に加えてよい。

この排出権取引制度は，CCL協定を利用することによって初期配分の厄介な問題を解決したように見える。しかし，初期配分の問題がなぜこうも簡単に片づいてしまったのだろうか。原単位部門の存在がその鍵である。初期配分が困難なのは，特に，ある種の企業は生産量を増やしているが，別の企業は生産量を縮小しつつあり，かつ，将来は不確実であるといった状況ゆえである。温室効果気体の排出制限問題が，まさにこのような状況にあるにもかかわらず，提案された排出権取引制度が初期配分問題を回避し得たのは，原単位部門の存在を許したからである。実際，成長を見込んでいる企業であれば，絶対量での排出量の上限を被せることには非常な困難を伴うであろう。原単位での基準値の設定であれば，そうした企業でも受け入れられるのである。

しかしながら，そうした形での初期配分問題の回避は，取引制度そのものの成否に悪影響を及ぼす。原単位部門の排出権の総量が，そこに属する企業の生産量の増減によって伸縮することから，排出権のインフレーションという問題が生じるのである。つまり，原単位部門の企業が省エネをしながら生産量を増やせば，いくらでも余分な排出権を発生させることができる。これが売却されると，排出権の総量が膨らんでいくのである。排出権の総量が膨らむということは，国全体の排出量を一定以下に抑えることができないことを意味する。つまり，本来困難な初期配分問題を，水増し可能な排出権を設けることで回避しているのが，この提案された取引制度なのである。

CBI/ACBEは，このような排出権の膨張によって絶対量部門の排出権の価値が低下するのを防ぐために，次のような取引制限を考えている。すなわち，原単位部門と絶対量部門との間の取引に「ゲート・ウェイ」を設けて，原単位部門から絶対量部門への排出権の売却量が，絶対量部門から原単位部門への売却量を上回らないようにするという制限である。この制限によって，絶対量部門の排出権の信頼性を維持し，京都議定書の柔軟性措置の1つである，国を超えた取引にも使えるものであることを確保しようというわけである。

税に協定が加わり，さらに排出権取引が加わったこうした制度の利点と欠点はどうなるのであろうか。まず，経済的手法の中心的な目標である効率性の点から見てみよう。

1．絶対量で協定を結んだ企業が取引に参加する場合

図1で，MCは，排出削減の限界費用を示す。何の規制も税もないときの排出量は，$\bar{q}$である。tはCCLの税率であり，実際には約30ポンド/t-Cである。t'は，協定を結んだ場合の軽減税率であり，実際には$t/5$に等しい。税率tで課税された場合，合理的な排出者は排出量をq_tに減らすであろう。

もっと大きな排出削減を望む政府が，q_Aにまで排出を減らす協定を考えるとする。協定の締結は任意であるが，協定を結べば税率がt'に下がるので，図の領域αの面積が領域βの面積を上回れば，企業はこの協定に合意するであろう。政府は，できるだけq_Aを小さくしたいが，あまり小さくすると，$\alpha<\beta$となって合意にいたらない。よって，$\alpha\geqq\beta$を保つぎりぎりまでq_Aを小さくしたいであろう。一方，企業は，明らかに，q_Aが大きい方が有利である。q_Aがどこに決まるかは，交渉に依存する。

このq_Aを，購入した排出権によって満たしてもよく，また，余分の排出権を売ってもよいことになったとする。この排出者は，排出権価格pが，q_Aにおける限界費用MC_Aを下回る($p<MC_A$)限り，排出権を購入しようとするだろう。購入は，$p=MC_A$になるまで進むであろう。実際の排出量から購入した排出権を差し引いたものがq_Aを上回っていなければ，協定は守ったことになる。

排出権の売却はどんなときに起こるだろうか。売却すると，実際の排出量qがq_Aよりも小さくなる。このとき，排出権の売却収入$p(q_A-q)$に加えて，税の節約分$t'(q_A-q)$が得られる。限界利得は$p+t'$になる。したがって，$p+t'>MC_A$であるような排出者は排出権を売却

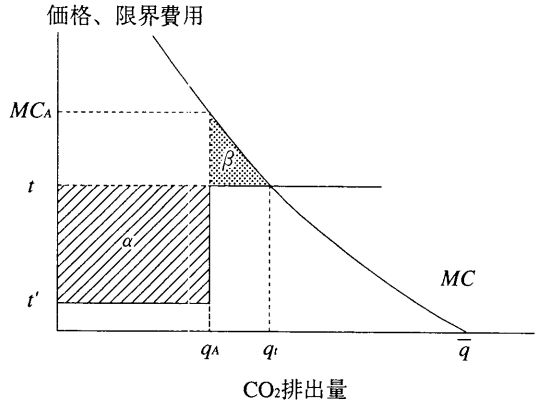

図1：CCLと協定と取引の下での排出量と限界費用の決定——絶対量部門の場合——

するであろう。

そうすると，$p<MC_A$ かつ $p+t'>MC_A$ ということが起こりうる。その場合，排出権は売却されるか，購入されるか。それは，売却した場合の利得

$$(p+t')(q_A-q)-\int_q^{q_A} MCdq'$$

と，購入した場合の利得

$$\int_q^{q_A} MCdq'-p(q-q_A)$$

との大小によって決まるだろう。よって，売却者の限界費用は $p+t'$ に，購入者の限界費用は p に均等化するであろう。

$p+t'<MC_A$ であるような排出者は，決して排出権を売却しない。$MC_A<t$ であれば，政府の側に協定を結ぶ誘因がなくなるから，すべての排出者について $MC_A \geqq t$ であると仮定してよいであろう。そうすると，もし $p+t'<t$ であれば，排出権を売ろうとするものがいなくなるから，排出権の需給は均衡しない。したがって，$p \geqq t-t'$ でなければならない。実際には，MC_A が p よりも相当大きいのが普通であるとすれば，$p>t$ となる可能性が高い。

2．原単位で協定を結んだ企業が取引に参加する場合

原単位部門では，協定は，排出量そのものではなく，例えば，生産量あたりの排出量について結ばれる。それに実際の生産量を乗じたものが，排出できる排出量となる。生産量 $y_1, y_2, y_3 (y_1<y_2<y_3)$ に対応する，無規制，無税の場合の排出量をそれぞれ $\bar{q}_1, \bar{q}_2, \bar{q}_3$ としよう。協定排出量原単位を u とすると，排出できる排出量は，生産量の変化に対応して，それぞれ uy_1, uy_2, uy_3 となる。そのときの限界費用を，それぞれ $MC_{A1}, MC_{A2}, MC_{A3}$ としよう（図2）。

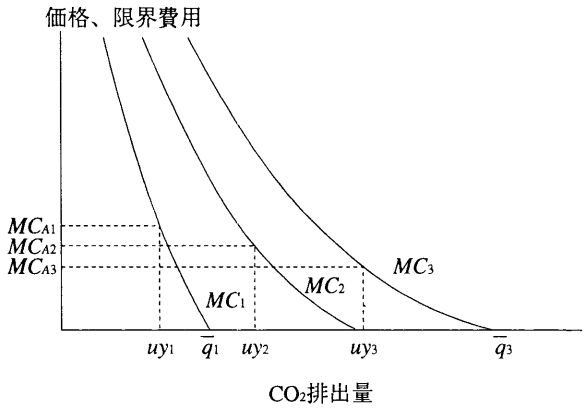

図2：CCLと協定と取引の下での排出量と限界費用の決定——原単位部門の場合——

$MC_{A1}, MC_{A2}, MC_{A3}$ の間の大小関係は確定しないが，排出削減について，生産量に関する収穫逓増が成り立つとすると，$MC_{A1} > MC_{A2} > MC_{A3}$ が実際にありそうな場合である。(4)

排出権の価格は，やはり，売り手は $p + t' > MC_A$，買い手は $p < MC_A$ という条件に従う。生産量の全般的な成長とともに，限界費用が低下していくとすれば，排出権の価格も下がっていくであろう。

こうして，水膨れした，原単位部門の排出権が，絶対量部門に流れていけば，当然，排出権のインフレーションになる。それを防ぐために考えられているのが，「ゲート・ウェイ」による取引制限である。それによって絶対量部門の排出権の総量は一定以下に保たれ，その価値は維持されるであろう。しかし，原単位部門の内部取引だけでも，その部門の排出権総量は膨張しうる。こちらはインフレーションで価値が低下する。そこで，一方で，総量が一定以下に保たれ，国際的排出権価格と連動した絶対量部門の排出権の価格と，他方で，インフレーションで低下した原単位部門の排出権の価格という二重価格が成立するであろう。原単位部門の企業にしてみれば，絶対量部門の市場や国際市場で出回っている「良質の」排出権は高くて手が出ないということになろう。

こうして市場は分断され，原単位部門では，低い排出権価格に伴って，実際にとられる排出削減対策も比較的費用の安いものにとどまっているであろう。これに対して，絶対量部門では，比較的費用のかかる排出削減対策がとられているであろう。それゆえ，排出権取引制度の導入にもかかわらず，社会全体（少なくとも産業界全体）の排出削減対策は効率的ではなくなっているであろう。

更に言えば，原単位部門の内部で限界費用は均等化しない。なぜなら，原単位部門では，原単位を増やしたり減らしたりする変化だけによって生じる排出権への需要と供給が一致するように価格が決まるからである。原単位を減らさずに，生産量を減らしたり，生産物を変えたりすることによる排出削減の方が限界費用（生産減によって生じる消費者の損失をも考慮したもの）が低いかもしれない。また，生産増による限界便益は低いかもしれないが，それは，排出量を調整する手段の選択肢に入らない。限界費用とは，本来，あらゆる対策を考えたときの最小費用をもとにしなければならないが，原単位部門は対策の選択肢が限られている。したがって，排出権取引を行うにもかかわらず，市場価格を通じた，真の限界費用の均等化は起こらないのである。

（4） 生産量を下げて排出量を減らす場合を考えてみる。生産量が需要に制約されており，需要が拡大して生産量を増やすときに生産１単位あたりの利潤が増える場合（収穫逓増の場合など）には，生産量を下げて排出量を減らすことの限界費用は，生産量が大きければ大きいほど，大きいであろう。しかし，原単位部門では，生産量を下げて排出量を減らすことは許されない。生産量を下げれば，排出許可量が減ってしまうからである。そこで，この部門では，排出削減はもっぱら技術的な対策によって行われるとすれば，その技術に，生産規模に関する経済性があれば，生産量が大きければ大きいほど，限界費用が低下するであろう。

原単位規制を前提とした取引制度には，効率性――所与の排出削減を最小費用で行うという意味での――という観点からの意義はない。それがもつのは，原単位規制そのものを最小費用で行うという意義である。目的が，総排出量の制御ではなく，原単位の制御に変わっているのである。

このように，原単位部門の存在は，効率性という，取引制度の重要な利点を失わせる。そればかりでなく，削減効果の確実性という利点もまた，当然失わせるのである。

本来効率性の利点をもつはずの税に，税率軽減と協定とを取り入れることによって，その利点は失われるが，それに，排出権取引を再導入すれば，限界費用の，p と $p+t'$ とへの二極分化という問題はあるにしても，ある程度，効率性は復活する。しかし，それは，すべての排出者が絶対量での排出権を与えられる場合だけである。少なくとも，大半の排出者が絶対量部門に属するというのでなければ，この制度に利点はない。

だからこそ，CBI/ACBE の提案にも，参加主体が，原単位部門から絶対量部門へ移ることを政府は望んでいると，繰り返し書かれており，また，それを促進するための措置を導入することを政府は提案しているのである。第１に，原単位部門の排出者には排出権のバンキングを許さない。第２に，原単位部門の排出者は，京都メカニズムで獲得した排出権等を使って協定を満たすことを許されない。第３に，2008年からは，原単位部門から絶対量部門への排出権の売却は一切許されない（[9]，p63)。これに対して，産業界は，ゲート・ウェイでの取引制限だけで原単位部門は十分な不利益を被っており，追加的な制限は必要ないと主張している（[9]，p69)。

そもそも，絶対量部門と原単位部門とが自由に選択できるとき，わざわざ絶対量部門に入ろうとするのはどういう場合か。

まず，限界削減費用曲線が動かない短期を考えよう。第１に，規制も税もなかったとした場合の排出量（図１の $\bar{q}$）をそのまま排出権として認めてもらって，取引制度に入ることは，必ず排出者に利益をもたらす。それよりも少ない排出量を権利として初期配分される場合は，その排出量における限界費用を下回る価格しか成立しない危険に応じて，損失を被る可能性がある。第３に，CCL のように，税がかけられたときには，図１の q_A のような排出権の配分を受けた場合でも，必ず利益を得られる。よって，短期的視点に立てば，絶対量での排出権の配分を受けて，自発的に制度に参加する主体があるように，制度を作ることが可能である。

しかし，限界削減費用曲線が動きうる長期を考えると，そうはならない。図１の $\bar{q}$ の初期配分を受けた場合ですら，限界削減費用曲線が上にシフトする可能性があれば，損失を被るかもしれないのである。CCL がかけられた場合も同様である。生産が拡張するときには，限界費用曲線が上にシフトする傾向があるだろう。生産の拡張は，需要の成長によって可能になるが，その機会が訪れたときに，自由に対応できないということは，企業の利益に大きな影響を及ぼす。だから，原単位での規制が選ばれるのである。

つまり，何らかの強制力がなければ，絶対量での排出量の制約をかぶることは，非常に実現しに

くいのである。実際，イギリスで，現在15部門が協定を結んだと，上に書いたが，そのうち，絶対量での削減の約束をしているのは，鉄鋼だけであり，残りの14部門はすべて原単位での削減を約束しているのである。これらの部門が自発的に絶対量部門に移ることは考えにくい。

7　温暖化国内政策のあり方

以上の実例の評価から，何を教訓とするべきか。

第１に，効率性という利点を生かそうとすれば，税の場合は税率が，排出権取引の場合は排出権価格が，限界における削減方法を決めているという状況でなければならない。そうでない場合は，限界費用が均等化しないから効率的削減は実現しない。全部門で限界費用が均等化しないにしても，少なくとも，限られたグループ内でそれに近いことが実現しないような制度は，効率性をあきらめたものとして扱うべきである。

第２に，排出権取引は，量的規制を前提にしなければ，効率性も確実性も保持できない。総量規制もできないときに，排出権取引制度を云々するのは無意味である。

したがって，次のように言うことができる。税という手法がその利点を生かして導入されるとすれば，少なくともどこかに，税率が削減方法を決めているような，ある程度の大きさの部門が存在していなければならない。つまり，炭素１ｔあたり３万～４万円と言われるような本格的炭素税がどこかに適用されていなければならない。

有力な候補は「民生・運輸」部門であろう。この水準の炭素税で，民生・運輸部門からの二酸化炭素の排出量が実際にどれくらい減るかはわからないが，ともかく，その部門だけについての二酸化炭素削減目標値を決め，それは炭素税単独で達成できるようにする。そのことによってのみ，最小限この部門内では炭素税の意義（部門内費用最小化という）が確保される。産業部門（特にエネルギー多消費産業）については，協定でも規制でもよいが，とにかく規制的手法を中心とした削減政策を採る。協定の場合は，産業部門も高率炭素税を選択できるようにしてもよいが，その部門では，ほぼ効率性はあきらめ，とにかく削減量の確保を目指す。

このような政策を導入した場合にだけ，税はその本来の意義をかろうじて保持し続けるであろう。この政策の問題点は，民生・運輸部門にだけ高率炭素税を課すことが受け入れられるかどうかである。また，高率炭素税の効果が不確実であるという点も問題になろう。それが問題になり始めると，この部門だけについて設定される二酸化炭素削減目標にどれほどの意味があるのかということも問題になるだろう。仮に，４万円/t の炭素税でも，この部門の二酸化炭素排出量がじりじりと増えていくという場合，当初の目標を厳密に達成しようとすると，税率を上げなければならなくなるが，それには抵抗があるだろう。税率改定は進まず，この部門の排出量が増える分を他部門で減らす必要が生じてくるだろう。それが無理であれば，この部門内で減らさなければならないが，税率引き

上げが無理なら，規制や補助金といった他の手法が導入され，税の利点は再び崩れていくであろう。結局，無理なく導入できる税率で実際にこの部門についての排出削減目標が達成できるという点が決定的に重要である。

次に，環境庁検討会が提案した低率炭素税と補助金との組合せとか，税制のグリーン化の導入などの，本格的炭素税をどの部門についても使わない諸政策は，すべて，基本的に，規制的手法を中心とするという同じ性格をもつ。これらは，細かい個別分野での諸規制の総体によって，何とか日本全体の二酸化炭素の排出量を減らそうという政策である。規制といっても二酸化炭素の排出量を直接規制するのではなく，排出にかかわりのある行為の選択を規制するものである。つまり，売ってよい自動車の種類とか，売ってよい電気製品の種類を規制し，工場については，導入される技術を規制し，何らかの単位あたりの燃料消費またはエネルギー消費を規制するのである。

この政策は現実性があるが，その問題点はやはり効果の不確実性であろう。

この点を克服しようとすれば，二酸化炭素排出量を規制するしかない。総量規制が可能なら，排出権取引も可能である。二酸化炭素排出量の規制はどうしたら可能であろうか。日本が化石燃料のほとんどを輸入しているということを考慮すると，一つの有効な方法は，「炭素輸入量」の制限であろう。つまり，炭素流通の最上流で規制するということである。制限された炭素輸入量を譲渡可能な権利とすれば，排出権取引制度になる。つまり，炭素を含んだ化石燃料を輸入しようとする者（石油業者，ガス事業者，電気事業者，鉄鋼業者など）は，炭素輸入権を保有しなければならず，その権利を持っていなければ，それを購入しなければならない。これによって，どのような二酸化炭素排出削減目標であろうと，確実に達成できる。

実際の排出削減は，輸入炭素量の制約を反映した燃料価格の高騰を通じて行われるだろう。それは直接には燃料消費者（企業を含む）の負担になる。その負担の大きさは，理論的には，炭素税が理想的に効果をあげた場合と等しくなるだろう。これは２つの問題をはらむ。第１に，この負担は，産業部門，特にエネルギー集約的な産業には重すぎる。第２に，炭素税の場合には，このような燃料消費者の負担分は，税収として政府に移転されるのに対して，上流規制の排出権取引の場合は，炭素輸入権を最初に配分された者が，その権利の値上がり分としてこれを取得することになる。これは重大な公平性の問題を引き起こす。この２つの問題点を解決する方法は，第１に，基本的には，政府がはじめに輸入権を保有して，これを売り出すこととし，次に，一部の輸入権は，保護されるべきエネルギー多消費産業に配分するというものである。こうすることによって，政府が売り出す部分については初期配分の問題が解決される。無償配分される輸入権については，絶対量での初期配分という難しい問題が生じるが，例えば，自主行動計画での削減目標を絶対量に読み替えて，その分を無償配分するという方法が考えられるだろう。輸入権を配分された産業のうち，自ら燃料を輸入しない者は，燃料の購入の際に，代金の一部を輸入権で支払えばよい。

それは，結果として，民生・運輸部門に高率炭素税をかけ，産業部門の税率を軽減する政策と同

じ分配の状態を実現する。しかし，そうした制度よりも効率的な排出削減を，この排出権取引制度は実現するだろう。なぜなら，この制度では，産業部門の排出削減の限界費用も均等化するからである。また，排出削減目標達成の確実性において炭素税に勝る。加えて，京都議定書に基づいて導入される，国際的に取引される二酸化炭素排出権を，国内で通用する炭素輸入権に読み替えることも容易であるから，この制度は京都メカニズムと結合しやすいという利点もある。

この方法の問題点は，民生・運輸部門の高負担と，（優遇される）産業部門での初期輸入権配分の困難である。[5] 民生・運輸部門の高負担は確かに問題だが，それくらいのこともできないようでは，温暖化対策は不可能であると言ってもよいだろう。そして，この部門の高負担は，既存の諸負担の軽減によってある程度は緩和できるであろう（エネルギー多消費部門に高負担が生じると緩和は難しいのに対して）。

産業部門への初期配分がきわめて困難であるという場合にはどうするか。この部門だけは原単位規制（協定）によって，不確実ながら，排出削減を目指すという手があるが，そのためには，まず，産業部門を，上流炭素輸入規制の対象から外す必要がある。つまり，認定された産業部門に売る燃料については，上流部門が輸入権を持っていなくてもよいことにする必要がある。その分の燃料は，一般の燃料（民生・運輸部門に売られる燃料）よりも割り引かれた価格で売られることになるであろう。しかし，売却先によって，炭素輸入権が必要だったり必要でなくなったりするというのは，あまりに煩雑である。産業部門に原単位規制を認めるのであれば，炭素税の場合の方がはるかにやりやすいであろう。やはり，取引制度を上流で機能させようとすれば，上流を通るすべての炭素の量を規制する必要がある。

まとめると，現実的に考えられる温暖化国内政策は，

1．個別規制（協定）中心（低率炭素税プラス補助金および個別税制のグリーン化含む）
2．民生・運輸部門への本格的炭素税と産業部門への規制または協定
3．排出量の上流規制プラス排出権取引（分配に配慮した初期配分を含む）

の3つの型にまとめられる。これが，現実の，または提案されてきた諸制度を評価した上での最良の分類であろう。実際の政策はこのどれかになるだろう。1番目の個別規制中心は，最も現状維持的で，現実性があるが，二酸化炭素排出抑制上の効果に関して最も無責任である。失敗したら外国から排出枠を買ってくるということに大きく頼る制度である。2番目の本格炭素税プラス規制は，日本にとっては野心的だが，北欧に先例がある。削減の確実性は劣るが，効率性は一部保持される。3番目の上流規制プラス排出権取引の最大の利点は削減効果の確実性である。京都メカニズムにあ

（5） 優遇される産業部門に割り当てられる分以外の輸入権はすべて，政府が売却するから，この分については初期配分の問題はない。

まり頼らず，国内で一定量削減するという目標が立てられたときにも，それを確実に達成できる。それの成否は，産業部門への優遇初期配分がうまくいくかどうかにかかっている。(6)

中央環境審議会の「地球温暖化防止対策の在り方の検討に係る小委員会」報告書［2］は，政策組合せのモデルとして，(1) 地球温暖化対策推進大綱重視モデル，(2) 自主的取り組み強化モデル，(3) 環境税モデル，(4) 環境税・大規模管理モデル，(5) ハイブリッド排出量取引モデル，という5つのモデルを提示している。このうち，(1) と (2) は，私の分類では第1のものに入る。(3) の環境税は，税率が本格的であるかどうかによって，第1の分類か，第2の分類に入る。民生部門や運輸部門についても，個別施策が必要と書かれていることから，第1分類ではないかと思われる。(4) は，大規模排出者には総量規制とそれに基づく排出権取引，その他の部門は環境税というモデルである。ここでも，その他の部門で個別施策が必要であるかのように書かれていることから，環

---

(6) 2001年3月16日の慶應環境会議で，この点に関して，経済産業省の谷みどり氏から，一部の炭素集約的な産業部門にいかに優遇的な初期配分を行ったとしても，譲渡可能な排出権を企業がもつ制度は，日本の企業が排出権を売り払って途上国へ生産拠点を移していくことを促進し，そのことは，地球温暖化防止の観点から望ましくない効果をもつとの指摘をいただいた。この指摘は，国内政策を考える場合に，国内の削減目標を達成する上での確実性や効率性という視点を超えた，国際的な産業配置に与える影響や，地球規模の温室効果ガス排出削減の経路に与える影響も視野に入れる必要があることを気づかせてくれるという意味で重要である。そうした影響を考慮した場合の国内政策手段の選択は，きわめて複雑なパズルであって，簡単に答は出ない。たしかに，総量管理を前提とした排出権取引制度と，例えば原単位規制とを比較すると，前者の方が，国内工場を閉鎖するという対策を促進しやすいであろう。原単位規制では，規制を満たす上で，工場閉鎖という選択肢はないからである。しかし，排出権取引制度の下では，日本のいくつかの工場が閉鎖され，他方，原単位規制の下では，それらの工場が操業を続け，かつ，どちらの制度の下でも同じだけの，国内での排出削減が行われるとすれば，原単位規制の下では，工場閉鎖よりも「高価」な技術的対応によって排出削減が行われることになる。このような，国内政策としてはより非効率な対策をあえて選択することの意義は，その方が，他国，特に非付属書Ⅰ国での排出量が小さくなるだろうという点に求めるほかないであろう。しかし，いずれにしても，非付属書Ⅰ国の排出量は，時系列では増えていくであろう。そうすると，日本で排出権取引制度をとるか，原単位規制をとるかによる違いは，前者では，日本で安価な排出抑制が行われている間に，非付属書Ⅰ国で比較的急速に排出量が増加するのに対して，後者では，日本で高価な排出抑制が行われている間に，非付属書Ⅰ国で比較的緩慢に排出量が増加するということだと言ってよいであろう。どちらが望ましいかは，2010年以後の枠組みがどのようになるかについての予想に依存する。2010年以降，付属書Ⅰ国がもう一段排出枠を減らすことによって，非付属書Ⅰ国との1人あたり排出量格差を縮める方向に行くのであれば，後者が望ましい。他方，付属書Ⅰ国でのこれ以上の排出削減は難しく，むしろ，非付属書Ⅰ国に排出抑制義務を課すという方向に行くのであれば，前者が望ましいであろう。非付属書Ⅰ国の1人あたり排出量が増えてこないことには，排出抑制義務を負ってもらうことを説得できないであろうからである。2010年以降も，先進国が途上国に対して排出削減の範を示し率先して削減していくべきだという理念を重視するならば，日本の産業構造を保ちながら，高価であっても技術的対策を中心に推進していくのがよく，途上国にも排出抑制の義務を負うグループに早く入ってもらうための政治的前提条件を整える方が得策だという現実を重視するならば，日本は，技術的対応以外の産業構造の転換などを含めた効率性尊重の政策体系を採用するのがよいということになろう。

境税は本格的税率のものではなさそうである。とすれば，その他部門は第1分類，エネルギー多消費産業は，総量規制に基づく排出権取引ということになる。私の分類の視点からすれば，エネルギー多消費産業で総量規制ができるくらいなら，残りの部門に，上流規制による排出権取引を導入した方が，制度としてまとまりがあるだろう。そちらはむしろ容易で，大規模部門における総量規制こそが困難なのである。(5) は，第3分類にきわめて近い。

（福井県立大学大学院経済・経営学研究科教授）

参 考 文 献

[1] 環境庁 (2000)『温暖化対策税を活用した新しい政策展開――環境にやさしい経済への挑戦――(環境政策における経済的手法活用検討会報告書)』大蔵省印刷局。

[2] 中央環境審議会企画政策部会 (2000)『「地球温暖化防止対策の在り方の検討に係る小委員会」報告書』平成12年12月13日。

[3] 岡敏弘 (1997)「環境政策手段の経済理論」，植田和弘・岡敏弘・新澤秀則編著『環境政策の経済学――理論と現実――』日本評論社，第1章15～32頁。

[4] 岡敏弘 (1997)「炭素税」，植田和弘・岡敏弘・新澤秀則編著『環境政策の経済学――理論と現実――』日本評論社，第5章97～111頁。

[5] 諸富徹 (2000)，『環境税の理論と実際』有斐閣。

[6] HM Costoms and Excise (1999), *Consultation on a Climate Change Levy*.

[7] UK Department of the Environment, Transport and Regions (2001), *Climate Change Levy and Climate Change Agreements*, http://www.environment.detr.gov.uk/ccl/intro.htm.

[8] Nixon, W. (2001), *Climate Change Agreements-- Sectoral Energy Efficiency Targets*, ETSU, AEA Technology.

[9] CBI/ACBE UK Emissions Trading Group (2000), *Outline Proposals for a UK Emissions Trading Scheme, Second edition.*

[10] 岡敏弘 (2000)「自動車関係諸税のグリーン化を評価する」『水情報』20(1)，13-17。