



RIETI Policy Discussion Paper Series 04-P-005

地球温暖化防止のための国内制度設計

赤井 研樹
大阪大学

岡川 梓
大阪大学

草川 孝夫
大阪大学

西條 辰義
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

地球温暖化防止のための国内制度設計*

赤井 研樹[†]

cg025ak@srv.econ.osaka-u.ac.jp

岡川 梓[†]

bg002oa@srv.econ.osaka-u.ac.jp

草川 孝夫[†]

kusakawa@iser.osaka-u.ac.jp

西條 辰義^{††}

saijo@iser.osaka-u.ac.jp

2004年3月

要旨

本稿は京都議定書を遵守するための国内温暖化防止制度に関する5つの試案を比較・検証することを目的とする。まず、下流の排出主体を炭素税と補助金により規制する英国型制度の検証を行う。次に、上流の化石燃料輸入業者を石油石炭税と排出権取引により規制する上流排出権取引制度を検証する。上流排出権取引制度では、政府保有排出権をオークションで配分し石油石炭税を免除する「全量オークション制度」、石油石炭税と排出権の納付を選択させる「選択制度」、石油石炭税の減税とX%の排出権取得を義務付ける「X%制度」、政府保有排出権量を超える分の排出権を提出させる「提出免除量制度」の4つを検討した。これらの制度を(1)国家全体での費用負担、(2)制度の遵守能力、(3)CDM/JIの利用促進、(4)被規制主体の費用負担という評価基準を用いて比較し、英国型制度よりも上流排出権取引制度が優れていること確認している。さらには、上流型排出権取引制度の中では、どの制度が他よりも優れているとは言い難いことを確認している。

* 本稿の作成において、岸本吉生（経済産業省）、新澤秀則（神戸商科大学）、伴金美（大阪大学）、安本皓信氏（地球産業文化研究所）の各氏より数多くの助言を頂いた。また、市場構造研究所および経済産業研究所の研究会の参加者からも貴重なコメントを頂いた。記して感謝申し上げたい。

[†] 〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町 1-7 大阪大学大学院経済学研究科

^{††} 〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 6-1 大阪大学社会経済研究所, 〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 経済産業研究所

1. はじめに

日本は2002年に京都議定書を批准した。ロシアが議定書を批准するならば、議定書は発効する。京都議定書は先進国および市場経済移行国における温室効果ガスの排出に上限を設けると同時に京都メカニズムを採択した。京都メカニズムを利用することにより排出上限よりもより多くないしは少なく排出することが可能ではあるが、これらの国々の排出総量には上限が決められている。つまり、京都議定書は排出総量を固定し、排出権の価格で調整する制度を選択したのである。

炭素税は、価格（税率）を固定し、数量（排出量）で調整するメカニズムである。一方、京都メカニズムの一つである排出権取引は各国の数量（排出量）を固定し、排出権の価格で調整する仕組みである。この意味で、京都議定書と適合する制度は排出権取引である。ヨーロッパ共同体が域内で排出権取引を骨格とする制度を採用した所以である。とはいうものの、我が国に適した制度を考えるにあたって、炭素税や排出権取引などの単独の制度とともに、これらを組み合わせた制度のパフォーマンスを比較し、評価せねばならない。

本稿では、2節で炭素税を骨格とする英国型の制度を概観し、3節では上流型の排出権取引の制度を検証する。そして、4節ではこれらの制度を①国家全体での費用負担、②制度の遵守能力、③CDM/JIの利用促進、④被規制主体の費用負担などの観点から評価する。

2. 英国型制度

温室効果ガスを直接排出する下流主体を規制する制度として英国の先行事例がある。英国の制度は大きく分けて2つあり、協定参加型と直接参加型と呼ばれている。ここで言う、英国型制度とは直接参加型を日本に適応する場合の制度である¹。

英国の直接参加型制度は、下流の排出主体を炭素税と補助金と排出権を組み合わせで規制する制度である。政府は下流の民生・運輸を除く全排出主体に炭素税を賦課する旨を告知する。同時に、排出削減量に対する補助金をオークションによって交付する旨を告知し、このオークションに参加する主体を募集する。補助金オークションの方法としては価格競り下げ方式が採用された。政府は交付する補助金予算を設定した上で、補助金率の上限を定める。そして、参加を希望する企業に対してベースラインを設定する。政府は設定した補助金率の上限値から補助金率を下げていき、参加者はこの下げられていく補助金率に対して、自分が削減したい量を入札していく。オークションは、入札量と補助金率の積が補助金予算と一致したときに終了し、オークション終了時の補助金率が全ての参加者に対して適応される。また、オークション終了時の入札量が、自分が削減しなければならない約束削減量として企業に賦課される。企業はこの約束削減量を守らない場合には補助金を受け取ることができない。同時に、ベースラインから約束削減

¹ このような制度の試案として天野（2003）がある。

量を除いた分が排出権として各自に交付される。つまり、この制度では、企業はオークションに参加し、排出量のキャップを負う代わりに、補助金を得ることができるのである。

この制度を利用し、見込まれる炭素税収を原資として補助金を交付する場合、日本が京都議定書で定められた 90 年比で 94%の排出量を達成するために必要な炭素税額は 3,400 円/t-C、補助金額は 39,600 円/t-C になるという試算がなされている。しかし、この試算には次の 3つの前提、①制度参加者のベースラインを設定可能であること、②制度参加者のモニタリングが可能であること、③補助金オークションが成功することが必要となる。以下では、これらの前提を再度検証する。

まず、①であるが、英国では、制度に参加した 34社のベースラインを認定するのに多くの時間を必要とした。また、経済的スランプにあった化学系企業が実際の排出量よりも過剰なベースラインを獲得し、ホットエアーを得たとの報告もある²。日本の場合、算定された補助金率が 39,600 円/t-C の場合、制度に参加する主体は小規模な排出主体も含めると非常に多くなると考えられるため、ベースライン設定のための行政費用が大きくなることが懸念される。

次に、②であるが、補助金は企業がオークションで決まった約束削減量を達成した場合に支払われるため、排出量のモニタリングが必要となる。この場合も、ベースラインと同様に、多業種のモニタリングを完璧にするのには困難が伴い、行政費用が大きくなると懸念される。

最後に、③であるが、英国が採用したオークション方法だと必ずしも効率的に補助金を配分できるとは限らない。このオークションによって、補助金を効率的に参加主体に配分するためには、全ての企業が自社の限界削減費用を知っており、かつ、下げられていく補助金率に対して自分が削減可能な真の値を表明する必要がある。しかし、英国では、補助金オークションに参加した 38社の内、4社を除く、ほとんどの企業が自らの限界削減費用を算定できておらず、オークションで真の値を表明していなかったことが報告されている³。もし、補助金オークションが失敗し、約束された削減量が過少となる場合には、この制度を利用した国内対策のみでは議定書を遵守できない可能性があり、遵守のためには、政府が事後的に排出権を海外から調達する必要がでてくるだろう。

3. 上流排出権取引制度

英国型制度は下流の排出主体を直接規制する制度であるため、排出量のモニタリングが困難になるという懸念があった。そこで、化石燃料の炭素含有量により輸入量を規制する上流規制を利用した排出権取引制度について、以下では検討する。検討する制度はいずれも上流の化石燃料輸入業者に対して、化石燃料の炭素含有量に比例した排出権の

² Edie Weekly Summaries (2003) .

³ DEFRA (2002) .

提出を義務付けさせる制度である。ただし、排出権の初期配分と提出方法の違いによって、4つの制度に分けられる。以下、この4つの制度について検証する。

(1) 全量オークション制度

これは、化石燃料輸入業者に対して、化石燃料の炭素含有量と同量の排出権の提出を義務付ける制度である。排出権の初期配分は、日本が京都議定書によって割り当てられた AAU (Assigned Amount Unit) をオークションによって配分する。オークションに参加する主体に制限は設けず、誰でもオークションに参加することができるとする。提出義務のある化石燃料輸入業者は、海外市場から排出権を調達し、提出することもできるとする。ただし、排出権を提出した場合には、現行の税制下で、化石燃料輸入業者に賦課されている石油石炭税を免除するとする。

次に、この制度を英国型制度が理論的に機能するために必要とした3つの前提から検証する。まず、①だが、この制度の下ではベースラインの設定が必要ないため、①の前提は必要ない。次に、②だが、この制度の下でも税関などで化石燃料輸入業者の輸入量をチェックしなければならない。しかし、上流の化石燃料輸入業者は2～3 百社ほどのため、下流の排出主体の数に比べ少なく、その分、行政費用がかからないと考えられる。最後に、③だが、オークションで非効率的な排出権の配分がなされても、事後的に排出権取引が行われることによって、理論的には効率的な削減量が達成される。オークションの結果、排出権を独占する企業が存在する場合には、国内排出権市場が歪む懸念があるが、排出権を独占し、転売することで利益を得ようとする主体も、他者が海外市場から排出権を調達できるならば、海外市場よりも高い価格で排出権を転売することができないため、歪みの規模は小さくなると考えられる。そして、このような結果として、国内排出権価格と国際排出権価格は等しくなると考えられる。そして、このとき、企業は排出権価格と自身の限界削減費用が等しくなる水準まで排出（化石燃料の輸入量）を削減することで、削減費用を最小に留めることが可能となる。

全ての企業が上述した最適行動をとった場合、排出権価格と国内で決まる削減量の関係を図示したのが図1である。図は縦軸に限界削減費用を、横軸に排出量を取り、現行の排出量（図中の BAU ; Business As Usual）から、全ての企業の限界削減費用を集計した総限界削減費用曲線を描いたものである。ここで、BAU の位置に注意していただきたい。上流の化石燃料輸入業者には、石油石炭税の名で、石油に対して 770 円/t-CO₂ (2040 円/k1) の税金がかけられている。よって、BAU は、石油石炭税が賦課されている下で、企業がすでに自社の限界削減費用が 770 円/t-CO₂ となる水準まで削減している状態を表している。日本の場合、国際排出権取引を利用せずに、国内対策のみで議定書で定められた排出目標（図中の KT ; Kyoto Target）を達成する場合の限界削減費用（図中の P_d）は、国際排出権価格（図中の P_w）より高くなることが指摘されている。よって、議定書を遵守するための費用を国家全体で最小にしようとするならば、国際排出権の購入が必

要となる。この制度では、国内と海外の排出権価格は等しくなるため、企業は図中の国際排出権価格 P_w と自己の限界削減費用が等しくなるまで削減することが最適となる。このとき、日本全体での排出水準は E^* となる。ただし、国内市場には政府が発行した AAU 分の排出権しか存在しないため、 $E^* - KT$ 分の排出権を企業が海外市場から調達する必要がある。このとき、議定書を遵守するために、一国全体でかかる費用は削減費用である図中の $b+c$ と海外排出権の購入費用である図中の $e+f$ の合計となる。つまり、国際排出権取引を利用することで、国内対策のみで議定書を遵守する場合よりも、図中の g の費用を節約できたことになる。

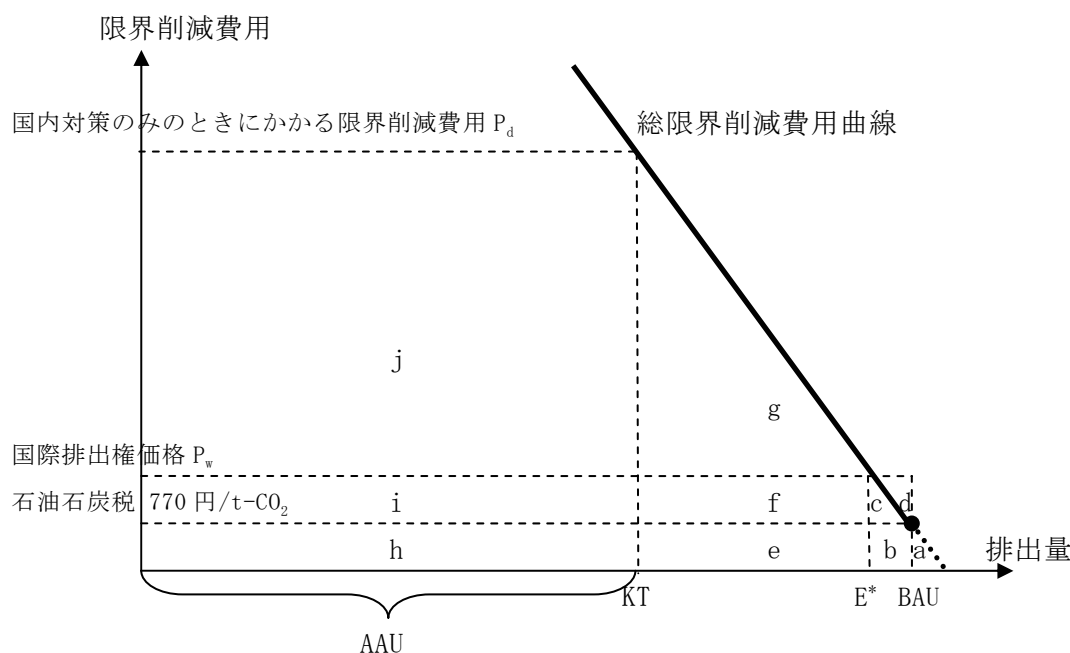


図 1. 上流排出権取引制度

(2) 選択制度

これは前述した全量オークション制度と同じように、排出権をオークションで配分する制度である。しかし、全量オークション制度と異なり、化石燃料輸入業者に対して、石油石炭税を支払うか、排出権を提出し、その分の石油石炭税の支払いの免除を受けるかのどちらかを選択させる制度である。

この制度下では、企業は排出権価格と石油石炭税を比べ、低い方を政府に納めることになる。つまり、企業は排出権価格が 770 円/t-CO₂ を超えた場合は石油石炭税を支払い、排出権価格が 770 円/t-CO₂ より低い場合には排出権を提出し、その分の石油石炭税の支払い免除を受けることができる。結果、国内排出権価格は石油石炭税額を超えて高騰しないことになる。また、国際排出権価格が石油石炭税よりも高い場合は、企業は石油石炭税を納めることで、化石燃料を輸入することができるため、国際排出権高騰のリスクをヘッジすることができる。

この制度では、国際排出権価格が石油石炭税よりも低い限りにおいて、国家全体として最小の費用で議定書を遵守可能であるが、図1のように国際排出権価格 P_w が石油石炭税よりも高い場合には死荷重が発生してしまう。図1のような状態のとき、企業は石油石炭税の支払いを選び、排出を BAU で維持する。そして、 $BAU-KT$ 分の排出量に対し税金を支払うことで、国際排出権の調達を避けることが可能となる。このとき、企業全体での排出総量 (=BAU) が国家全体での排出権の保有総量 (=KT) を超えるため、議定書を遵守するためには、政府が事後的に $BAU-KT$ 分の排出権を海外から購入する必要がある。このとき、政府の排出権購入費用は図中の $b+c+d+e+f$ となり、 d の死荷重を政府が負担することになる。

(3) X%制度

これは、政府が保有する排出権を配分せずに、化石燃料輸入業者に輸入した化石燃料の炭素含有量の X%分の排出権を提出することを義務付ける制度である。また、排出権価格に対応して、石油石炭税を減額し、企業の追加的な費用負担が発生しないように調整する制度である。

この制度下では、企業が追加的に1単位削減するときに受ける限界削減便益は、減額された石油石炭税に国際排出権価格の X%分を加えた額となる。そのため、政府は石油石炭税を国際排出権価格の X%分だけ減額することで、企業の排出権購入費用を相殺することができる。例えば、図1において、国際排出権価格が石油石炭税より高い P_w の場合、政府は石油石炭税を P_w の X%分下げることによって、企業が受ける限界削減便益を現行の石油石炭税額と等しくすることができる。このように調整された税と X%の排出権購入義務が賦課された下では、企業の排出水準は BAU から変化しない。このとき、企業が購入してくる X%分の排出権と政府が保有する排出権の総量が実排出量である BAU と等しくなるならば、議定書を遵守することができる。しかし、このとき、企業の排出権購入費用は図中の $b+c+d+e+f$ となり、 d の死荷重が発生することになる。企業が負担する d の排出権購入費用は政府が減税によって補った分であるため、結果として、 d の死荷重を政府が負担することになる。

この制度は、企業に新たな費用を負わせることなく、排出権を購入させることができるものの、やはり、死荷重が発生してしまった。

(4) 提出免除量制度

これは、全量オークション制度と同じように、化石燃料の炭素含有量と同量の排出権の提出を義務付ける制度である。ただし、X%制度と同じように、政府保有の排出権を企業に配分しないとする。その代わりに、政府が保有する排出権量までの化石燃料の輸入に対しては排出権の提出を免除する権利を設け、それを個々の企業に対して提出免除量として政府が過去の排出実績に応じて無償で割り当てる。ただし、政府から与えられた

提出免除量は売買不可能とし、政府が管理するとする。また、提出免除量に対しては排出権の提出を免除する代わりに、実際に化石燃料をその分輸入したかしないかに関わらず、石油石炭税を徴収する。ただし、選択制度と同じように、排出権提出分に対しては石油石炭税を免除する。

この制度下では、企業は各自が割り当てられた提出免除量までの化石燃料の輸入に対しては排出権の提出義務は生じない。しかし、それを超えて化石燃料を輸入する場合には、海外から排出権を調達しなければならない。これを図1を使って説明しよう。企業は図中のKTまでの化石燃料の輸入に対して排出権を提出することを免除されるが、その分は、実際の輸入量に関係なく、必ず石油石炭税を支払わなければならない。そして、提出免除量を超える分の輸入量に対しては石油石炭税がかからない代わりに、輸入量と同量の排出権の提出義務が生じる。そのため、国際排出権価格が図中の P_w のとき、企業が直面する限界削減便益は P_w となり、企業の最適排出量は図中の E^* となる。このとき、企業が負担する費用の総額は、削減費用である図中の $b+c$ と国際排出権の購入費用である $e+f$ と石油石炭税の支払い費用である図中の h となる。すなわち、この制度では、企業の実排出量と国家全体で保有する排出権の総量が常に等しくなるため、不遵守が起きず、企業の限界削減費用が常に国際排出権価格と一致するため、死荷重も発生しない。

ここで、先に英国型制度を考察した際に利用した3つの前提を用いて、この制度を考察し直すと、前提の①と同じような問題が生じる。それは、提出免除量の政府による配分である。どの企業にどれだけ割り当てるのかというのは、実質的に企業にキャップをかぶせることになるため、慎重な判断が必要となる。ただし、英国型制度と違い、提出免除量は売買不可能なため、ホットエアの問題は発生しない。さらに、提出免除量が余分に割り当てられれば、それだけ余分な税金を支払うことになるため、英国型制度に比べて過度な申請を行おうとする企業は少なくなると考えられる。

4. 制度比較

ここでは、上述した5つの制度を①国家全体での費用負担、②制度の遵守能力、③CDM/JIの利用促進、④被規制主体の費用負担をもとに比較する。

(1) 国家全体での費用負担

ここでは、企業と政府がいくらでも国際排出権を調達可能であると仮定した上で、議定書を遵守するために一国全体でかかる費用を比較する。死荷重が生じず、一国全体で最小の費用を達成可能なのは全量オークション制度と提出免除量制度である。選択制度では、排出権価格が石油石炭税を越える場合、死荷重が発生し、X%制度では、企業が購入してくるX%分の排出権と政府が保有する排出権の総量が実排出量と等しくなる場合でも死荷重が発生する。英国型制度は京都メカニズムの利用を前提としていないため、一国全体でかかる費用は国際排出権取引を利用する上流排出権取引制度よりも大きくな

る。また、補助金オークションが失敗した場合には、政府が事後的に排出権を購入する必要があり、さらに余分な費用がかかることになる。

（２）制度の遵守能力

（１）では、企業と政府がいくらかでも国際排出権を調達可能と仮定することで、英国型制度と選択制度とX%制度において、政府が事後的に不足する排出権を海外市場から購入することで、遵守を達成できると仮定していた。しかし、第一約束期間終了時に排出権が不足していることが判明した場合に、政府が国際排出権を必ず調達できる保証は無い。たとえば、日本が排出権を必需としているのを見越した投機家が排出権を海外市場から買占め、不当に価格を吊り上げて、日本に販売しようとするかもしれないなどの懸念がある。よって、政府による事後的な排出権購入に頼らない制度が遵守能力の高い制度と言えるだろう。

このような視点から、全量オークション制度と提出免除量制度の遵守能力が高いと考えられる。また、X%制度においても、Xの値を大きくしておけば、遵守を確実にすることができるだろう。選択制度は国際排出権価格が石油石炭税よりも低いならば、遵守が達成されるが、石油石炭税より国際排出権価格が高い場合には、事後的な政府購入が伴ってしまい、不遵守の可能性が懸念される。また、英国型制度も補助金オークションが成功すれば、国内削減のみで遵守を達成できるものの、補助金オークションが失敗した場合には不遵守の可能性が懸念される。

ただし、企業も国際排出権を購入できないような状態を想定した場合には、全量オークション制度と提出免除量制度以外は遵守が危ぶまれる可能性がある。この2つの制度であれば、国際排出権を調達不可能な場合にも、国内で配分される排出権、もしくは提出免除量の総量は議定書の排出目標と同量に固定できるため、それを上回る排出を防げると考えられる。しかし、提出免除量制度の場合、国内企業間での提出免除量の事後調整が不可能であるという問題が残される。

（３）CDM/JI の利用促進

（２）で検証したように、政府だけでなく、企業も、排出権提出期限の間際に、排出権が足りず、国際排出権を購入しようとする際に、投機家などに不当に高い価格で売られたりする懸念がある。企業のこのようなリスクを軽減し、制度の遵守能力を補強するためにも、早くからCDM/JIなどに投資できる仕組みを作る必要があると考える。

この視点から、CDM/JIが最も促進される制度はX%制度である。企業はX%の排出権を必ず海外から調達しなくてはならず、また、そのための資金援助を石油石炭税の減額によって受けられるため、CDM/JIなどが活発になると考えられる。次に、CDM/JIが活発になるのが提出免除量制度である。この制度でも、国内排出権が存在しないため、提出免除量を超えて化石燃料を輸入しようとするならば、CDM/JIへの投資が行われると考え

られる。また、全量オークション制度と選択制度においても、企業の自主的な判断で、CDM/JI が行われるだろう。つまり、上流排出権取引制度は、企業の自主的な判断で、CDM/JI への投資を行うことが可能であり、排出権提出期限間際に不足する排出権を海外から購入しようとする際に、不当な価格で売りつけられるリスクをヘッジすることが可能な制度と言える。これに対して、英国型制度は企業の CDM/JI 利用が検討されていない。英国型制度では補助金オークションの失敗から発生する削減量の減少を補完するためにも、CDM/JI を促進する枠組みを作る必要があると考える。

(4) 被規制主体の費用負担

上流排出権取引制度の各制度の導入における、被規制主体である企業の追加的な費用負担を図1を用いて比較する。

全量オークション制度では、企業は削減費用として図中の $b+c$ 、AAU までの国内排出権購入費用として図中の $h+i$ 、AAU を超える分の国際排出権購入費用として $e+f$ を負担する。ただし、石油石炭税として図中の $h+e+b$ を今まで支払っていたため、石油石炭税が免除される全量オークション制度の採用により追加的に増える費用負担は $i+f+c$ となる。ただし、 i の分を政府が事後的に還元するならば、費用負担はその分減るだろう。

選択制度の場合、国際排出権価格が図のような P_w であるならば、企業は国際排出権を買わず、石油石炭税の納付を選ぶため、現行と排出水準は変わらず、追加的な費用負担は発生しない。

X%制度では、政府が石油石炭税を減額することで、企業に対して現行の石油石炭税を納めるのと同じ費用負担を達成させるため、追加的な費用負担は発生しない。

提出免除制度では、企業は削減費用として図中の $b+c$ 、AAU までの提出免除量に対して石油石炭税の支払いとして図中の h 、提出免除量を超える分の国際排出権購入費用として $e+f$ を負担する。ただし、石油石炭税として図中の $h+e+b$ を今まで支払っていたため、この制度採用により追加的に増える費用負担は $c+f$ となる。ただし、提出免除量制度においては、上流企業は提出免除量までの輸入に関しては国際排出権価格より低い石油石炭税を納めることで輸入できるため、化石燃料の卸売価格に国際排出権価格を転嫁することで、図中の i だけの利益 (windfall profit) を得られる可能性がある。

これに対して、下流排出規制を用いる英国型制度では、補助金オークションが効率的である限り、企業全体としては補助金の受け取り総額が炭素税の支払い総額と等しくなるので、ネットでの追加的な費用負担は削減費用のみである。ただし、京都メカニズムを利用していないため、国内削減にかかる費用は高くなる懸念がある。

5. 結語

本稿では、下流規制としての英国型制度と上流規制としての4つの排出権取引制度の全部で5つの制度について分析してきた。それをまとめたものが表1である。各評価項

目において、国家全体での費用負担が最小のもの、制度の遵守能力が最も高いもの、CDM/JIの利用が最も促進されるもの、被規制主体の費用負担が最小のものを、それぞれAとして、順位をつけたものである。この表を活用することにより、各制度の長短を見ることができるだろう。また、本論では取り上げなかった費用負担の公平性や汚染者負担の原則など、他にも重要な比較項目もあるだろう。そういったものも含め、新たな制度を設計する上では、様々な制度を同じ評価項目の下で比較・検証することが重要になってくるであろう。

| 比較項目／制度 | 下流 | 上流排出権取引制度 | | | |
|-------------|-------|------------|------|------|---------|
| | 英国型制度 | 全量オークション制度 | 選択制度 | X%制度 | 提出免除量制度 |
| 国家全体での費用負担 | D | A | B | C | A |
| 制度の遵守能力 | B | A | B | B | A |
| CDM/JIの利用促進 | C | B | B | A | B |
| 被規制主体の費用負担 | C | C | A | A | B |

表1. 制度比較表

[用語解説]

ホットエア— 削減努力をせずとも転売可能な余分な排出権。

Windfall profit— 新制度の導入により派生する利益。

[参考文献]

天野明弘 [2003] 「地球温暖化対策と経済的手法—一つの提案—『環境経済研究』刊行によせて」『書齋の窓』2003年9月 pp. 48-52。

西條辰義 [2002] 「京都議定書と国内制度設計」『エネルギーレビュー』2002年6月 pp. 40-43。

イギリスの排出権取引に関するウェブページ

<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/ukets.htm#News>

DEFRA (Department for Environmental, Food & Rural Affairs) [2002] UK Emissions Trading Scheme : Auction Analysis and Progress Report,

<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/pdf/trading-progress.pdf>.

Edie Weekly Summaries [2003] UK Emissions Trading Scheme—Simply Blowing Hot Air?,

http://www.edie.net/gf.cfm?L=left_frame.html&R=http://www.edie.net/news/Archive/6860.cfm.