

## 新たな排出量取引制度の提唱： キャップ&トレードの限界を回避する仕組み<sup>1)</sup>

高 巖

2009年9月、鳩山政権は、地球温暖化問題への対応として「日本が1990年比で25%の削減を目指す」と国際公約した。このため、今後、日本においては、低炭素社会を実現するため、環境技術の革新と普及を推し進めていかなければならない。また、これを前提として、早急に、より有効かつ現実的な国内排出権（排出量）取引制度を構築する必要がある。

一般に、国内の排出権取引制度を設計する場合、キャップ&トレード型（C&T）が基本のフレームワークとなる。これは、取引に参加する企業（参加企業）が排出できる温室効果ガスの上限（キャップ）を決め、企業間の過不足を取引（トレード）させる仕組みである。欧州排出量取引制度がその典型だ<sup>2)</sup>。そこでは、事業所の排出量が上限を超えれば、不足分を購入し、余れば売却する。社会全体として需要が供給を上回れば、排出権の価格が上昇するため、企業は排出量削減に努めることになる。

合理的に見える制度であるが、C&Tの最大の難点は、どうやって皆が納得できるキャップをかぶせるかにある。過去の排出量

を基準とする決め方（実績案分方式）、業種ごとに必要排出量を算定するやり方（ベンチマーク方式）、落札させるやり方（オークション方式）などがあるが、いずれも皆を納得させるものではない。

たとえば、実績案分方式の場合、これまで排出削減に努めてきた企業は、努力しなかった企業よりも低いキャップをかぶせられるおそれがある。参加企業に過去の一定期間における年平均排出量を選ばせるという方法もあるが、これをもってしても、問題を解決したことにはならない。事実、これが壁となって、日本版のC&Tは暗中模索を続けている<sup>3)</sup>。

本稿では、この難題を解決するため、3つの提案を行う<sup>4)</sup>。なお、ここでは、説明上、制度への参加企業は、①電力会社（自家消費と送電ロス分のみ）、②化石燃料や電気を消費する川下事業者としておく。

### 第1提案

提案の第1は、毎年、政府が参加企業に一定価格で1年分の排出権を割り当てることで

- 1) 本稿の主な論点は、以下の2つの論文でも指摘されている。高 巖・小野宏哉「排出枠有償で期限つけよ」（経済教室）『日本経済新聞』2009年8月13日、23頁。高 巖・小野宏哉・倍和博「産業界の視点から『排出権取引制度』を構想する：Non-Cap Approachの提唱」R・becワーキングペーパー第4号、2009年7月28日。
- 2) 1995年に、アメリカが発電所から二酸化硫黄を削減させるためのプログラムを始動した。既存のC&Tプログラムは、この二酸化硫黄削減プログラムの経験を活かしたものである。欧州連合は、2005年1月に、欧州諸国をカバーする取引制度として欧州排出権取引制度を始動させている。
- 3) 省庁間の利害も対立し、政府として、全体の利益を考えた構想ができない状況に陥っている。このため、痺れを切らした自治体が独自の仕組みを構想し始めているが、これを放置すれば、日本国内に様々な取引制度が登場することになる。

ある。

現在のように、無償での使用を認めれば(無償割り当てであれば)、いずれの企業も、参加前に、大量の排出量が必要であることを申告・強調し、割り当て枠の拡大を図ろうとする。そこには、政治的な要素も入ってくる。この事態を回避するため、まず政府割当の排出権を有償とする必要がある。なお、政府割当価格は、CERの価格とそのデフォルト率を勘案した上で決定する(これはオークションではなく、一定価格での売り出しを意味する)。

もともと、これまで何のコストもかけずに排出できたものに、突然、課金されれば、経営が成り立たなくなる。この問題に関しては、西條辰義・大阪大学教授らが提案するように、年間の実質使用排出量に応じて、政府還付金を払い戻せばよい<sup>5)</sup>。将来的には、還付率を下げる必要があるが、当面、経営の負担とならないよう、還付率は高めに設定しておく。

ただ、還付金が支払われるまでの1年間の資金繰りに関し、懸念を持つ企業もあろう。これについては、買掛金で排出権を購入し、1年後の還付金受領時に(差額分だけを)支払う仕組みとすれば、大きな問題とはならない。

ちなみに、有償割り当てで制度を設計する

場合、排出量の過少申告などが起こり得るため、参加企業には、社内排出量算定手順の確立、効果的な内部統制システムの構築など、より厳格な要件を課す必要がある。

## 第2提案

第2は、企業における会計処理を明確にすることである。しかも、一般的な感覚で、排出量と費用のつながりが分かるよう、処理方法を工夫することである。

排出権を販売目的で保有する金融機関などは、これを「商品等の棚卸資産」として扱うが、排出権を使用目的で保有する企業(使用企業)が政府より有償割り当てを受けた場合、「原材料・貯蔵品等の棚卸資産」として処理するのが合理的である。これにより、企業内の諸活動と排出量(費用)の関係を具体的に把握できるようになるからである。

欧州排出量取引制度の経験を踏まえ、国際会計基準を適用する際の解釈を示す国際財務報告解釈指針委員会(IFRIC)<sup>6)</sup>は、かつて「排出権を取得した時、これを無形資産として計上し、温暖化ガスを排出した時、排出権の納付義務を引き当て計上する」としたが、その後、これを撤回した<sup>7)</sup>。このため、今のところ、処理に関し明確な国際合意はない。

4) 国家間の排出権取引については、グローバルな取決めがある。しかし、国内取引制度や域内取引制度をまたぐ制度間では、互換性はない。今回、提案しているのは、日本国内の制度設計で、たとえば、2012年までであれば、年間11億8500万トンの一定部分を小分けにして、国内企業に割当てするという仕組みである。ヨーロッパも域内で小分けにして排出権を売買しているが、日本企業がこれを買ってきて、日本国内で使うことはできない。グローバルにビジネスを展開する企業にとっては、これを不便に感ずるかもしれないが、制度毎にクレジットの品質が異なるため、制度間の均質化にはかなりの時間がかかる。確かに、日本独自の制度設計ではなく、国際的な制度ができるのを待つべきとの主張もあるが、その構築を待つだけの時間的余裕はない。ポイント・オブ・ノーリターンは2032年から40年に来ると言われている。日本として、できるだけ早く、国内制度を構築し動かす必要がある。

5) 西條辰義編著『地球温暖化対策：排出権取引の制度設計』(日本経済新聞社)2006年。たとえば、政府が取引参加企業1000社に、それぞれ50ユニットを割り当て(5万ユニット)、各社より8億円を徴収したとしよう。この時の政府収入は、8,000億円となる。仮に1年後、9割の還付を実施するとすれば、総額7,200億円の還付を行うことになる(8,000億円 $\times$ 0.9=7,200億円)。仮に1年後の実質使用量が、(CERの使用も含めて)4万5000ユニットであったとする。この場合、50ユニットを使用した会社は、7億9,999万円の還付を受ける([50/45000] $\times$ 7,200億円=7億9,999万円)。また、40ユニットを使用した会社は、6億4,000万円の還付を受ける([40/45000] $\times$ 7,200億円=6億4,000万円)。なお、50ユニットであれ、40ユニットであれ、この中にCERなどの使用分を含めるため、価格の安いCERを利用した方が実質的に還付率は改善される。

6) 国際財務報告解釈指針委員会(IFRIC)のミッションは、国際会計基準(IFRS)を適用する際の解釈を示すことにある。

日本では、自主参加型排出量取引制度の動きを受け、企業会計基準委員会が「実務対応報告第15号」を改訂したが、取引制度が定着していないため、この処理基準も、依然、流動的である<sup>8)</sup>。

排出権を「無形固定資産」として会計処理する方法も考えられるが、有償割当の排出権資産は1年前後でほとんど使用・費用化されるため、固定資産よりも流動性の高い「原材料等の棚卸資産」とする方がより現実的であろう。

自動車を組み立てる時には様々な部品が必要となるが、1つでも欠ければ完成車はできない。これと同様に、一定量の製品を作る際に電力や化石燃料を使用するが、これに相当する排出権を充当しなければ、完成品はできない。その意味で、排出権資産とは、製造活動を通して減少する、つまり製造原価の中に費用化される原材料に酷似している。

排出権資産は、流通・管理過程でも減少する。今、営業部門が社用車用のエンジン・オイルを貯蔵品として購入したとしよう。通常、社用車は、ガソリンを燃やしながら走るが、一定走行距離でオイルを交換する。つまり、温室効果ガスの排出に応じて、貯蔵品のオイルが使用され、その減少分が販売管理費として費用認識されるわけだ。

排出権資産をこのように捉えれば、日常的な感覚で、しかもそれぞれの活動の中で、費用化過程を意識化できる。使用企業が排出削減を推進する上で、こうした意識付けは、絶対に欠かせない。

### 第3提案

第3は、政府割り当て排出権の使用価値を数年に限定することである（麗澤モデルでの経験では、3年失効とするのが現実的・合理的である<sup>9)</sup>）。その際、使用企業においては、政府割り当て排出権を発効年毎に分類管理することが求められる。

欧州排出量取引制度では排出権は金融商品とみなされるため、「排出権にかかる諸条件」が固定された約束期間内であれば、排出権は預金のように蓄積（バンキング）可能と考える。排出量削減という本来の目的からすれば、これには重大な欠陥がある。

まず約束期間（5年など）という区切りを設けた場合、排出削減への動機づけが損なわれる可能性がある。既述のように、過去の実績に基づきキャップを決定する制度では、排出量を削減した企業は、次の約束期間に移行する時、上限を引き下げられるかもしれない。直近の努力が将来の不利を招くとすれば、企

7) 2007年12月の議事録（5 Bおよび5 Bi）によれば、IFRICは、2002年、どのように欧州排出権取引制度のようなC & Tに国際会計基準を適用するかについて、ガイダンスを開発すべきとの決定を下した。そして、その成果として、2003年5月、解釈指針草案（排出権に関する解釈IFRIC 3）を公表した。しかしながら、排出権取引制度が十分に確立されていなかったこともあり、ガイダンスは時期尚早と考える者もいた。このため、2005年、解釈指針草案は撤回された。その後、2007年12月に開催された国際会計基準審議会（IASB）において、排出権取引制度に関する作業を再開することを決めた。ただ、2005年に撤回したこともあり、その後、実務として様々な会計処理が行われている。

8) 2009年6月、企業会計基準委員会（ASBJ）は「実務対応報告第15号」を改訂した。改訂の目的は、日本国内の制度として動き出した自主参加型排出権取引を踏まえ、それに係る会計処理を明確にすることであった。ただし、「実務対応報告第15号」における主な議論は、依然として、C&Tではなく、ベースライン&クレジットに係る処理に置かれている。企業会計基準委員会「排出量取引の会計処理に関する当面の取扱い」（実務対応報告第15号）2009年6月23日。

9) 麗澤大学は、学部教育の一環として最先端の実践教育プログラムを開発し、また現在も改訂を続けている。この教育プログラムでは、学生たちは、最高意思決定者として、ヒト、モノ、カネ、情報、排出権などの様々な経営資源を効率的に投入し、自身の会社（仮想の会社）を経営する。また会計年度毎に、財務諸表・計算書類を作成しなければならない。学生たちは、卒業するまでに、難度の異なる5つのステージをクリアすることが期待されている。最高難度のステージ5では、排出権取引制度の下で、企業経営を行うことになる。ステージ5に関する教育インフラは開発途上にあるが（ステージ5の教育は、正式には、2010年から始まる）、試験的なモデルを使うことで（試行錯誤を繰り返すことで）、排出権取引に関する興味深い知見を得てきた。その中の3つがここに示した提案である。

業はほどほどの削減で手を緩めるかもしれない。

逆に、約束期間に関係なく「諸条件」を固定すれば、排出権は使用価値の変わらない、無制限に蓄積可能な資産となる。この場合、削減への動機づけは損なわれないが、使用企業も営利目的で排出権を頻りに売買するようになる。使用目的とかけ離れた売買が膨らめば、価格差などで利益をあげようとするマネーゲームが盛んになろう。

しかし、排出権の使用価値を「失効するもの」と位置づければ、バンキング議論は不要となり、排出権をマネーゲームの対象とする魅力も一気に小さくなる<sup>10)</sup>。

既に「排出権を原材料等として扱うべき」と提案したが、仮に原材料と同種であれば、使用価値が劣化しないとの前提は受け入れにくくなる。漁業権や水利権の場合、漁獲量や取水量を翌年以降に無制限に貯め込んでいくことはできない。それを認めれば、関係者への影響はもちろん、生態系さえ破壊しかねないからだ。排出権をこれら権利と同一視することはできないが、使用企業の活動に支障を来さない程度に使用期間を限定することは可能である。

以上、3つの提案（有償で3年失効の棚卸資産）をセットとして導入した時、C&Tの最大の難問は解決される。この条件下では、参加企業は経済合理的に行動しながら、誰にも強制されることなく、自身の排出上限を探りあてていく。つまり、無償割当であれば、いずれの事業者も「とりあえずもらえるものは、できるだけたくさんもらおう」と考えるが、有償割当で、しかも3年で使用価値を失う棚卸資産とすれば、事業者は、多めに申告した排出権を削っていき、適正在庫量を探り

あててる。不要在庫を抱えることは、メーカーにおいてはあり得ない愚行だからである。しかも、排出権が有償であるため、また還付率が引き下げられていくため、購入する排出権の分量を継続的に削減していくことになる。

なお、欧州排出量取引制度においては、余剰排出権が高く売れるというインセンティブを事業者に与えることで、排出量削減を図ろうとするが、ここでの提案は、購入コストの削減というインセンティブを与えることで、排出量を削減しようとするものである。

1年目の排出権を緑色、2年目を黄色、3年目を赤色と呼び、使用企業がこのように行動する理由を説明しよう。

たとえば、第1年度に60万トンの排出権を購入し、その年に45万トン排出し、15万トンが残ったとする。この15万トンを市場で売却せず、第2年度に持ち越せば、黄色の15万トンを抱えることになる。

第2年度に、新たに55万トンの排出権を購入したとすれば、この時点で、在庫は70万トンとなる。第2年度に48万トンを排出したとすれば、黄色の15万トンを先に使用し（使用しなければ、赤色の排出権となるため）、残りの33万トンは、第2年度の購入分を使用する。すると、第1年度分はすべて無くなり、第2年度購入分の在庫が22万トンとなる。

過去2年間で在庫が増え続けているため、この事業者は、第3年度の購入分を、たとえば、45万トンまで減らすかもしれない。つまり、有償で3年失効の棚卸資産として扱えば、政府が強制しなくても、事業者は、排出権の適正規模を探りあてることになる。しかも、還付率が段階的に引き下げられていくため、事業者は、環境投資などを進め、継続的に費用削減に努めることになる。

10) 「バンキングが認められなければ、不測の事態に対処できなくなるのではないか」との懸念も指摘されているが、ここに提案する制度では、使用する排出権が足りなくなった場合、年度末に、市場より、あるいは政府より購入することができる。基本的に年1度の取引で調整することになる。仮に市場での価格が高騰するようであれば、政府が一定価格で排出権を放出するため、不測の事態で、個別企業が対応できなくなることはほとんどない。

図表 国内排出権の購入・使用・売却・繰越・失効のフロー

		Green (G)			Yellow (Y)			Red (R)					
		1年目			2年目			3年目					
第1期	購入分	使用分	残量	売却分	使用分	残量	売却分	使用分	残量	失効分			
		60	45	15	0	15	0						
		Green (G)			Yellow (Y)								
		1年目			2年目								
第2期	購入分	使用分	残量	売却分	使用分	残量	売却分	使用分	残量				
		55	33	22	0	22	0						
		Green (G)											
		1年目											
第3期	購入分	使用分	残量										
		45	21	24									
		使用排出権合計		残量合計		使用排出権合計		残量合計		使用排出権合計		残量合計	
		45		15		48		22		43		24	

まとめ：4つの効果

ここに提案した制度を導入した場合の効果を、まとめておきたい。第1に、外側からキャップをかぶせなくとも、企業は、自律的に適正在庫を探りあてる。これは産業界の最大の懸念を払拭する方法となる。第2に、有償割り当てであるため、企業は、コスト削減のため、排出量を継続的に削減する。第3に、排出権の魅力（使用期間3年）が薄れるため、排出権がマネーゲームの対象となりにくくなる。なお、仮に3年で使用価値が失効するとしても、企業活動には何ら支障をきたさない。

第4に、排出権の購入量を抑えた者が有利となるため、これまで削減に努めてきた事業者が報われる。

既述のように、約束期間に関係なく、参加企業を自主的にしかも継続的に排出量削減へと導くこの取引制度は、従来のC&Tを超えるものであり、またそれゆえに、日本が構築・提唱すべきものと考えている。鳩山政権は、排出権取引制度の構築を避けて通ることはできない。産業界の同意と支持を得るためにも、ここに示された提案が活かされることを期待したい。

(麗澤大学教授)

### **Summary**

#### Overcoming the Problems Inherent in Cap & Trade Programs: Proposals for a New Emissions Trading System

Iwao Taka

Although Cap & Trade schemes may seem rational, they have one extremely difficult problem; how to determine a fair and acceptable allowance (upper limit) for each participant. For the purpose of overcoming this problem, three proposals are made in this article.

The first proposal is that every year the central government allocates a year's worth of emission credits to each participant at a fixed price. The second proposal is to define the accounting procedures to be used by manufacturers or consuming participants in a way that enables them to trace that allows the close relationship between the level of greenhouse gas emissions and the costs accrued by their business activities. The third proposal is to make the emission credits allocated by the government subject to expiry within a period of several years. If the government adopts all the three proposals as a set, the problem inherent in C&T schemes can be solved.

For details to another article (English version), "Overcoming the Problems Inherent in Cap & Trade Programs: Proposals for a New Emissions Trading System Based on the Experience of the Reitaku University Model," printed in this volume of Reitaku *International Journal*.

(受付 平成21年11月19日)  
(校了 平成22年1月27日)