

# みずほ政策インサイト

2004年6月18日発行

## 英国排出権取引制度の概要と評価

## 要 旨

- ◆ 英国は 2002 年 4 月、世界に先駆けて国内の排出権取引制度（ETS）を開始した。ETS は、エネルギー税である気候変動税（CCL）、および政府と企業が CO<sub>2</sub> 排出削減等について約束する気候変動協定（CCA）と連携した制度となっている。取引には、CCA 締結企業のほか、自主的に削減目標を設定しそれが達成できれば奨励金を政府から受ける直接参加者、排出削減プロジェクト実施企業、さらには自ら温室効果ガスを排出しない取引仲介会社（ブローカー）や環境 NPO（非営利団体）等も参加できる。
- ◆ 取引開始時点の CCA 締結企業は、鉄鋼、化学、セメント、製紙業など、5,000 社超に上った。また、直接参加者数は排出権および奨励金の割り当てを決めるオークションの結果、34 社となった。しかし、ETS 開始初年度の 2002 年には排出権取引が活発に行われることはなかった。一方、取引価格は一時的な上昇を示したものの、総じて低値（2.5 ~ 12.5 ポンド）で推移した。これは CCA 締結企業の 9 割近くの企業が自力で削減目標を達成し、また直接参加者も全体では目標を大幅に上回る削減を達成したからである。
- ◆ 2004 年 4 月、国家監査局（National Audit Office）は ETS のこれまでの施行状況と評価結果をまとめた報告書 “The UK Emissions Trading Scheme - A new Way to Combat Climate Change” を公表した。そのなかでは、各参加者への排出権の割り当て方法や、オークションの実施手法など、同制度の費用対効果をさらに高めるための課題が分析されており、わが国が排出権取引制度を設計する上での参考となる。さらに、来年から始まる EU 域内の排出権取引制度といかに整合性がとられるかなど、今後の動きも注目される。  
〔政策調査部 江崎美紀子〕

温室効果ガス削減に関する京都議定書（以下、議定書）の発効を控え、削減義務が課されている先進国等では削減目標達成のための国内体制の整備が急務となっている。特に、2008 年から実施可能となる国際的な排出権取引制度は、削減コストを抑えるうえで有効な仕組みであることから、各国政府が国内の排出権取引制度を早期に導入し、国内企業に排出権取引に関する様々なノウハウを取得させることが重要と考えられている。

欧州では、既に複数の国が温暖化対策として国内の排出権取引制度を試験的に実施したり、あるいは導入準備を進めている。なかでも取り組みが進んでいる英国は、2002 年 4 月より国内の幅広い産業界を対象とした取引制度を開始している。制度施行後 2 年を経た 2004 年 4 月、国家監査局（National Audit Office）は制度の評価結果をまとめた報告書 “The UK Emissions Trading Scheme - A new Way to Combat Climate Change”（以下、報告書という）を公表した。

わが国でも、これまでの温暖化対策だけでは議定書の目標達成が困難であることから、排出権取引などの経済的手法を新たに導入することが検討されている。効果的な制度を策定するためには、諸外国の先行事例を検証したうえで、わが国の適性を踏まえた制度設計とすることが重要である。本稿では、わが国が排出権取引制度を設計する際の参考として、英国の国内排出権取引制度の概要と、上記「報告書」のなかで行われた初年度の施行状況に対する主な評価内容を見ていくこととする。

## 1. 排出権取引制度 (Emissions Trading Scheme: ETS) 導入の背景

英国政府は 2000 年 11 月、議定書の第一約束期間 (2008 ~ 2012 年) に課せられた温室効果ガスの削減目標 (2010 年に 90 年対比 12.5%削減) を達成するための温暖化対策や、温室効果ガス削減の長期的展望などをまとめた「気候変動プログラム」を公表した。同プログラムには、目標達成のための具体策として、エネルギー税である気候変動税 (Climate Change Levy: CCL) とその税率軽減措置としての気候変動協定 (Climate Change Agreement: CCA)、および排出権取引制度 (Emissions Trading Scheme: ETS) が含まれている。

まず 2001 年 4 月より、気候変動税 (CCL) と気候変動協定 (CCA) が先行して施行された。企業のエネルギー消費に対して課税 (CCL) がなされる一方で、エネルギー多消費産業は、一定のエネルギー消費削減を政府と約束 (CCA) すれば、税率が軽減されるというものである。後者は、CCL 対象企業あるいは業界団体が、政府と CCA を結んでエネルギー効率化や CO<sub>2</sub> 排出削減に関する目標を設定し、その目標を達成できれば CCL の税率が 80%軽減される仕組みである。その後導入されたのが排出権取引制度 (ETS) である。ETS は 2002 年から 5 年間試行的に実施される制度で、取引可能な期間は 2002 年 4 月 ~ 2006 年 3 月までとなっている。その間、CCA 締結企業は、目標を上回る削減を行った場合には超過量に相当する排出権を市場で売却することができ、他方、自社の削減策だけで目標を満たせない場合には市場から排出権を調達することができる。これにより CCA 締結に対する企業のインセンティブを高めたり、産業界全体の削減コストを抑える効果が期待された。

## 2. 排出権取引制度 (ETS) の概要

### (1) 様々な参加ルートと排出権の割当方法

政府は取引が活発に行われるように、CCA 締結企業のほか、英国で活動する企業や団体が任意で参加できる制度とした。各参加者と排出権の割当方法は下記のとおりである (図表 1)。

#### CCA 締結者 (絶対量部門・原単位部門)

政府と個別に CCA を締結し、目標を超過して達成した排出量の削減分を排出権として売却したり、目標達成に必要な排出権を購入したりすることを通じて市場に参加する企業あるいは業界団体が CCA 締結者である (CCL は 8 割免除)<sup>1</sup>。2002 年の取引開始時点で、鉄鋼、化学、アルミ、セメント、製紙業など、英国製造業のエネルギー消費の大半を占める 44 の業界団体、5,000 社超の企業が政府と CCA を締結した。削減目標の設定は、CO<sub>2</sub> 排出あるいはエネルギー消費の絶対量とするものと、生産量 1 単位当たりの CO<sub>2</sub> 排出あるいはエネルギー消費量 (原単位) とするものがあり、ほとんどの CCA では事業活動が抑制されない原単位目標が設定されている。CCA 締結企業においては、目標達成期間の最後になって初めて目標を達成したかが判明するため、目標達成期間の終了時に目標超過分に相当する排出権の割り当てを受けることとなっている。

<sup>1</sup> なお、気候変動税 (CCL) は下流で消費する企業等に課税されるため、電力(供給)会社は CCL の納税義務は負わず、また CCA 締結者ともならない。

## 直接参加者

CCA によってではなく、政府が提供する奨励金と引き換えに、ETS の試行期間における温室効果ガスの絶対量の削減目標を自主的に設定した企業が直接参加者である。削減に対するインセンティブとして用意された奨励金の予算額は、2002～2006 年の 5 年間で総額 2 億 1,500 万ポンド〔397 億 7,500 万円相当（1 £ = 185 円計算）〕となっており、削減量と奨励金の配分額は入札方式によって決められる。具体的には各直接参加者は、5 年後（2006 年）に達成する年間削減量とそれに対する奨励金の割り当てを巡り、ETS 開始直前に行われるオークションに参加する。直接参加者には、各目標達成期間の開始時に、当該期間の排出量の目標（削減量の目標ではない）に相当する排出権が割り当てられる<sup>2</sup>。

## 排出削減プロジェクト実施者

温室効果ガスを削減する事業を行って達成された排出削減量に相当する排出権を市場に売却することで ETS に参加するのが排出削減プロジェクト実施者である。発電に伴う CO<sub>2</sub> 排出は電力需要家の排出として捉えられるため、電力会社は CCA 締結者および直接参加者の対象外であるが、他社の電力使用に伴う CO<sub>2</sub> 削減策の実施を通じて排出権を獲得するなどの方法によって参加が可能となっている。なお、CCA 締結者、直接参加者もプロジェクト実施者となり得る。

## その他の参加者

以上のいずれに該当しなくても、また自らが温室効果ガスの排出者であるか否かに関わらず、政府への登録を行えば排出権を市場で売買することができる。取引の仲介会社（ブローカー）や環境 NPO（非営利団体）などがこれに相当する。自ら温室効果ガスを排出しない環境 NPO などは市場から排出権を購入し、保有し続けることで排出量の削減に貢献できる。

（図表 1）排出権取引制度への参加者と排出権の割当方法

参加者	概要	割り当てられる排出権	割当時期
CCA 締結者	絶対量部門	炭素排出の絶対量の削減目標を政府と約束した企業等	目標達成期間の終了時点（排出削減量の検証後）
	原単位部門	エネルギー消費 / CO <sub>2</sub> 排出に関する原単位の削減目標を政府と約束した企業等	
直接参加者	奨励金と引き換えに絶対量の削減目標を設定した企業等。削減目標量および奨励金の配分はオークションで決定する。	ベースライン排出量から目標削減量を引いた排出上限量に相当する排出権〔キャップ&トレード方式〕	目標達成期間の開始時点
削減プロジェクト実施者	温室効果ガスの削減事業を行う企業等（CCA 締結者・直接参加者も実施可能）	事業による排出削減分	事業による排出削減量の検証後
その他の参加者	取引参加を登録した企業等（温室効果ガスを排出しない企業等も登録可能）	割り当てなし	割り当てなし

（資料）"Framework for the UK Emissions Trading Scheme"、2001 年 8 月などを参考に作成

<sup>2</sup> 排出量の目標は、ベースラインとなる 98～2000 年までの 3 年間の平均排出量（一部例外あり。9 頁参照）を下回らなければならない。また、排出権が排出量に割り当てられるのに対して、奨励金は排出削減量に割り当てられる。

## (2) 取引対象ガス

参加者は、「CO<sub>2</sub>のみ」あるいは「議定書に定められた全てのガス(6種)」から取引対象とする温室効果ガスを選択できる。

## (3) 排出削減量の審査・排出権の認証方法

ベースラインの排出量や排出削減量に関して、取引に参加する各参加者は、UK Accreditation Service(英国認可サービス)が認定した第三者機関により審査、認証を受けなければならない。CCA 締結者への CCL 減税措置や直接参加者に対する奨励金の付与は、それらの認証が行われた後に実現する。

## (4) 排出権のバンキング(将来への持ち越し)

目標を超えて達成した削減量に相当する排出権は、2007年未までは無制限にバンキングする(持ち越し)ことが認められている。また議定書の第一約束期間(2008年~2012年)に限り、絶対量部門の参加者は、自己の削減努力で発生した余剰の排出権を無制限にバンキングすることができる。ただし、絶対量部門でも他の参加者から排出権を購入することによって生じた余剰排出権や、原単位部門の余剰排出権に関しては、議定書の削減義務達成を確実にするため、排出権の市場規模などを踏まえて政府が、2008年以降にバンキングできる排出権の量に一定の制限を設けることとされている。

## (5) 取引制限措置

原単位部門に属する企業のエネルギー消費1単位当たりのCO<sub>2</sub>排出量が減ったとしても、その効果を打ち消すほどの生産量の増加があれば、当該部門全体の排出量は増えることになる。この場合に、原単位部門に超過達成分として割り当てられた排出権<sup>3</sup>が他の参加者に売却されると、市場に出回る排出権の総量が増えてしまう。政府は、排出権の膨張により絶対量部門の排出権の価値が低下するのを防ぐために、原単位部門が売却する排出権の量が、原単位部門へ売却される排出権の量を上回らないように制限をかけている。また2008年以降は、原単位部門から絶対量部門への排出権の売却はいっさい認められないこととなっている。

## 3. 初年度における制度の施行状況

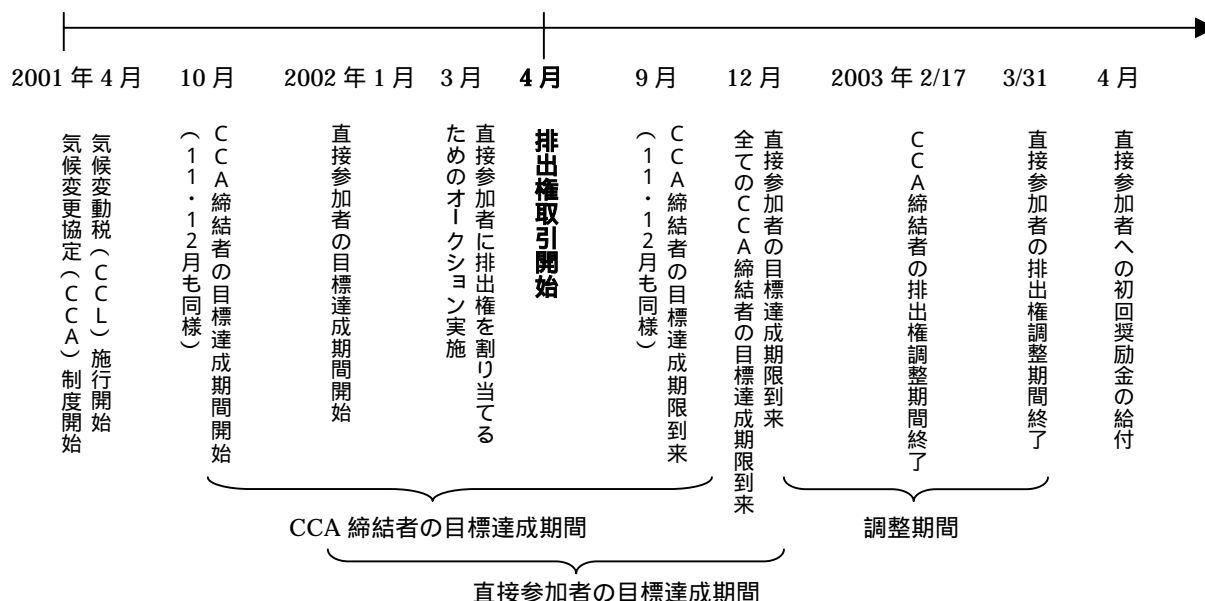
### (1) 目標達成スケジュール

制度施行後、最初の目標達成期間は、CCA 締結企業、直接参加者とも原則として2002年1月~2002年12月末である。ただし、CCA 締結企業はこの期間を最大3か月間、前倒しできることとなった(図表2)。

2002年12月に目標達成期間が終了した後は、CCA 締結企業の場合は、目標達成のために追加的に排出権を調達する必要がないか、また直接参加者の場合は、実際の排出量が保有する排出権を超えていないかなどを確認し、必要に応じて排出権を売買したり、バンキングする排出権を決定するための調整期間がそれぞれ設けられた。

<sup>3</sup> (エネルギー消費1単位当たりのCO<sub>2</sub>排出削減量×増加後の生産量)

(図表 2) ETS の初年度の取引関連スケジュール



(資料) Department for Environment, Food & Rural Affairs, “UK Emissions Trading Scheme Off to A Flying Start”, May 12, 2003 を参考に作成。

## (2) 直接参加者へのオークション実施結果

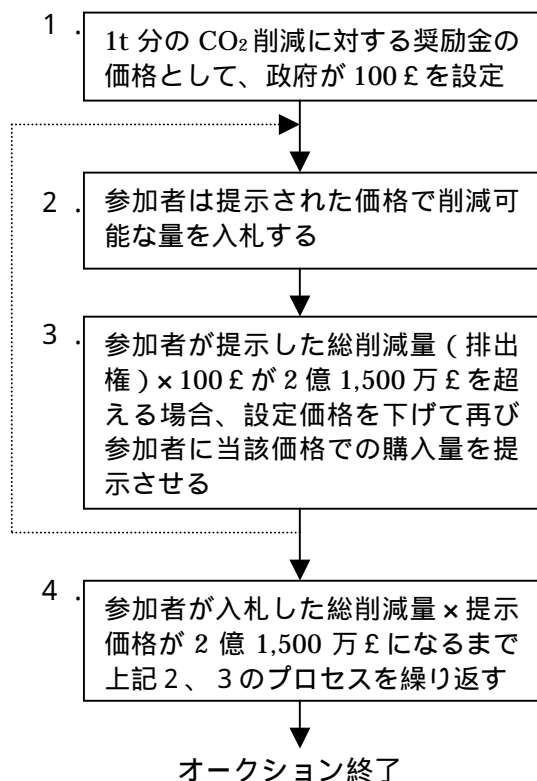
取引開始に先立ち、政府は2002年3月11、12日に、直接参加者としてETSに参加する企業等を募集するためのオークションを実施した。オークションは、2002～2006年の5年間の削減量に対して用意された奨励金2億1,500万ポンドを各参加者の削減量に応じて割り当てるもので、最終的に参加者からの入札総額が予算額の2億1,500万ポンドになるまで削減量1tあたりの入札価格を徐々に下げていく Descending Clock 方式で行われた(図表3)。一参加者に認められる入札上限額は、奨励金全体の2割(4,300万ポンド)であった。

価格の提示および入札のプロセスを9回繰り返した結果、17業種の34社(企業グループや自治体も含む)が参加し、決済価格は1tのCO<sub>2</sub>削減に対し53.37ポンド〔約9,873円(1£ = 185円計算)〕となった。参加者の奨励金受け取り予定額の例は図表4のとおりである。

当初、直接参加者は全体34社で2006年に約403万トンの削減を達成することが約束された。しかし、その後3社が制度から抜けたため直接参加者は31社で、2006年の年間削減目標量は合計で約396万トンとなった。31社全体のベースライン排出量が約3,050万トンであるため、5年で約13%の削減を達成することが約束されたことになる。

オークションで決まるのは、直接参加者が5年目(2006年)に達成する年間排出削減量であり、初年度の必要削減量は落札した削減量の5分の1(2割)となる(2年目の目標削減量は落札した削減量の4割、3年目は6割という具合に増加していく)。具体的には、31社の初年度の排出削減目標は396万トン÷5年で79.2万トン/年となり、5年間では排出量を合計約1,188万トン(1t-CO<sub>2</sub>削減あたり17.79ポンド = 3,291円)減らす必要がある計算となる。

(図表 3) オークションの実施手順



(図表 4) 奨励金の受取予定額の例 (5 年分)

Ineos Fluor	4,300 万ポンド
Invista UK <sup>(注)</sup>	2,670 万ポンド
Shell UK	2,340 万ポンド
Rhodia Organique Fine	2,290 万ポンド
UK Coal Mining	2,130 万ポンド
BP	1,890 万ポンド
First Hydro Company	1,520 万ポンド
Lafarge Cement	1,330 万ポンド
British Airways	670 万ポンド
British Sugar	530 万ポンド
Asda Stores	430 万ポンド
Ford Motor Company	67 万ポンド

(注) 旧 DuPont UK

(資料) “The UK Emissions Trading Scheme - A new Way to Combat Climate Change”  
より作成

### (3) 直接参加者および CCA 締結企業の削減実績

直接参加者 31 社が、実際に最初の目標達成期間に削減したのは約 464 万トンに上った。この値は、オークションの結果決まった年間削減目標である 79.2 万トンを超えて約 385 万トンも超えるばかりか、2006 年の年間削減目標である 396 万トンをも上回る削減実績である (目標以上の削減を達成したのは 31 社中 23 社)。なお、各直接参加者が毎年受け取る奨励金は、排出削減量が当該年の目標を超えた場合でも 5 年分の奨励金受取予定額全体の 5 分の 1 が上限となっている。

他方、5,000 社以上に上る CCA 締結企業の 88% が最初の目標達成期間の削減目標を達成し、2000 年のベースライン排出量から合計で約 1,350 万トンが削減された。

### (4) 取引の実施状況

#### a. 取引量

直接参加者に排出権を割り当てるためのオークションは円滑に進んだ一方、取引開始初年度の 2002 年 (取引可能期間は 2002 年 4 月 ~ 2003 年 3 月) は、特に CCA 締結者が市場に参加する機会が少なかったことから、排出権の取引自体はあまり活発に行われなかった。市場で取引を行った CCA 締結企業は、全体の約 17% の 866 企業であり、そのうち半数以上は一回のみ取引を行ったにすぎなかった。買い手として 743 社 (27 業界) が、売り手としては 123 社 (17 業界) が参加した。2002 年に直接参加者および CCA 締結企業に計約 3,158 万トンの排出権が割り当てられ、2003 年 3 月末までに取引された排出権は約 722 万トンであった。そのほか、ブローカーなど削減目標を持たない参加者 35 社・団体も取引を行った。

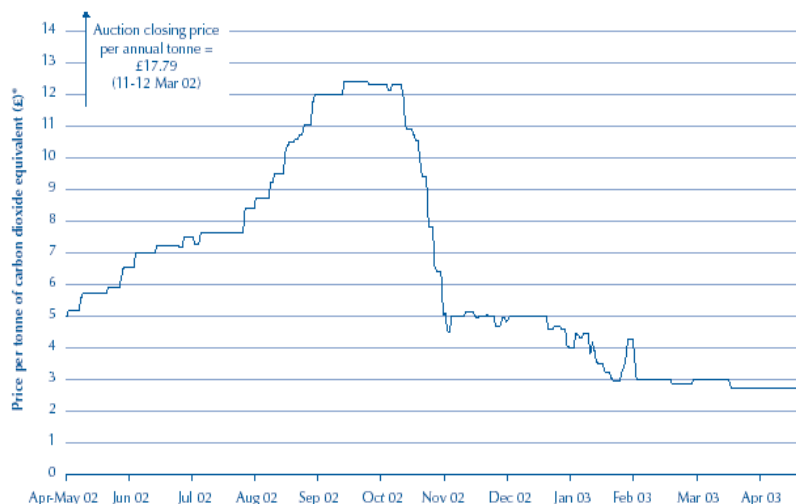
## b. 排出権の価格動向

上記のとおり、オークションでは排出権は 1t あたり 17.79 ポンドという価格設定となったが、市場での取引価格は、取引量が少なかったこともあり、初年度は総じて低めに推移した。2002 年 4 月に取引が開始されてから排出権の価格は 5 ポンドから徐々に上昇したものの高値は 2002 年 9、10 月の 12.50 ポンドであり、その後はすぐに 5 ポンド前後に急落し、2003 年にかけてさらに下落した（図表 5）。

2002 年 9、10 月に価格がピークを迎えたのは、9 月より順次 CCA 締結者の目標達成期限が到来し、排出権への需要が高まったためである。また、CCA 締結者にとって、目標達成期間の途中段階で、どれだけの排出権を最終的に獲得する必要があるかの見極めが難しいことや、直接参加者のベースライン排出量および実際の排出量の認証作業が遅れたことで、両参加者がなかなか排出権を市場に放出できず、売り手が限られたことも価格に影響したと報告書では分析している。CCA 締結企業の場合、目標達成期間の最後になって初めて排出権を入手できる仕組みになっているため、CCA 締結企業が市場で排出権を売却することはほとんどなかった。

このように市場における排出権の供給が限られていたために一時的に価格の上昇がみられたが、その後、直接参加者が目標を大幅に超える削減を達成したことによって排出権の供給量が増えて価格が下落したうえ、排出権の調整期間（協定参加者は 2 月、直接参加者は 3 月）以降はほとんど取引が行われず、価格も 2.5 ポンド前後で推移した。

（図表 5）ETS 初年度における排出権価格の変動



（資料）“ The UK Emissions Trading Scheme - A new Way to Combat Climate Change ” National Audit Office のホームページ

## 4. ETS のこれまでの成果と得られた教訓

以上の施行結果を踏まえ、国家監査局の報告書では、ETS が市場メカニズムの活用により、従来の規制措置と比べて低いコストで温室効果ガス排出量を削減できる画期的な制度であること、また世界に先駆けて導入されたことにより、温室効果ガスの排出削減効果以外にも、早期に排出権取引に関する知見が深められたというメリットをもたらしたことが評価された。他方で、もっと多くの企業をこの枠組みに参加させ、制度の費用対効果をさらに高めるためには、直接参加者のベースライン排出量の設定方法やオークションの実施方法など、制度設計に改善の余地があったことも指摘された。以下に主な評価内容を紹介する。

まず、ETS 導入によるプラスの効果として、次の 2 点が挙げられた。



## (1) 目標を上回る削減効果

前述のとおり、初年度の 2002 年度に直接参加者は目標の 6 倍近い約 464 万トンの削減を達成している。また、5,000 社を超える CCA 締結企業の 9 割近くが削減目標を達成し、2000 年のベースライン排出量から計 1,350 万トンが削減された。これらの削減がすべて ETS 導入によるものとは言えないものの、奨励金によって直接参加者の削減が促進されたことに加えて、ETS が CCL の減税措置である CCA 制度と組み合わせて導入されたことで企業の取引参加インセンティブが高まったとされている。ただ、直接参加者の目標超過分のほとんどは、将来、削減目標を達成するために充当したり、市場で売却したりするためにバンキングされた。報告書では、それらのバンキングされた排出権が、今後、直接参加者自身による排出量の増加や、直接参加者以外の排出量の増加によって相殺される可能性があることに留意すべきであるとしている。

## (2) 排出権取引関連ノウハウの習得

英国政府が ETS を導入した目的の一つは、2005 年に開始予定の EU 域内の排出権取引および 2008 年に開始予定の国際排出権取引に備えて、国内企業に排出権取引関連のノウハウを取得させることである。そのノウハウには、エネルギー多消費企業にとっての効果的な排出削減策や取引市場での実地経験に加えて、ベースライン排出量や排出削減量の認証業務およびブローカー業務などの排出権取引関連サービスに関するものも含まれており、他国に先駆けて実績を積むことで、当該分野における英国企業の競争力が向上することを政府は目指している。この点について結果は以下のとおりであった。

### a. 温室効果ガス排出企業の知見の蓄積

国家監査局は ETS の評価にあたり、直接参加者および CCA 締結業界団体に対するアンケート調査を行った。それによると、ETS 導入の効果として、まず 7 割近くの直接参加者が、温室効果ガス排出量の測定や、データ収集を効率的に行えるようになったことを挙げている。また、直接参加者、CCA 締結業界ともに ETS によって排出権取引のメリットに対する理解が深まり、排出権市場を活用することへの信頼感が増したと評価している。一方で、初年度は市場で排出権を取引する必要が生じなかったことや、CCA 締結者が取引に参加できる期間が、目標達成期限が到来する 2002 年 12 月から調整期間の期限である 2003 年 2 月までと短かったことから、取引参加の是非を十分に検討できず、取引の実地経験を積むことができなかったという回答も見られた。そのほか問題点として、排出権の認証プロセスが複雑でかつ多大なコストがかかるため、特に小規模事業者にとって参加の障害となっていることが指摘された。

### b. 認証・ブローカー業者のビジネスチャンス創出

ETS の導入によって、排出削減量の認証およびブローカー業務などの排出権取引関連サービスの分野でも知見が蓄積された。ETS には 8 社の認証事業者と 6 社のブローカー業者が参加した(その後ブローカー 1 社は撤退)。各社の参加目的は、短期の収益機会獲得のためではなく、今後開始される EU 排出権取引や国際排出権取引を見越して、事業基盤を築くためといった長期的視点に立ったものであった。ISO 規格などの認証業者のほか、国際金融業者や経営コンサ

ルティング会社なども認証業務の実地経験を得た。他方、ブローカー業に関しては、特に CCA 締結企業が取引活用に積極的でなかったことから、ブローカー業者が将来 EU 排出権取引制度への参加が見込まれる潜在的な顧客企業と関係を構築するまでには至らなかった。

他方で、ETS の制度設計に関して、以下の 2 つの観点から改善の可能性が分析された。

### (3) 直接参加者のベースライン排出量の設定方法

制度構築のうへで政府が検討に検討を重ねた点である。直接参加者に課される削減量は、ベースライン排出量の設定如何で大きく変動するため、その設定方法は ETS の環境保全面の有効性を決定する重要な要素となる。そのうへ、高い削減効果を得るために厳しい設定とすれば、ETS は任意参加の制度であるため、十分な参加者が集まらなくなる一方で、緩い設定にすれば、企業の削減インセンティブを損なうといったジレンマが生じるからである。しかし、その結果を見ると、まだ改善の余地は大きい。

#### a. 既存の規制による削減効果を考慮する必要性

直接参加者のベースライン排出量は、原則として 98～2000 年までの 3 年間の平均排出量とした。その 3 年間に、既存のエネルギー効率化に関する規制や再生可能エネルギー導入促進制度などに対応するために排出量を大幅に削減した企業の場合、取引制度が始まる直前の排出量が、既にベースライン排出量よりも低くなることもある。そのような企業は制度開始前から削減目標を達成していることになり、追加的な削減努力なしに奨励金を獲得できてしまう。政府は、各参加企業が既存の規制を遵守するために、そもそも削減しなければならなかった分で奨励金の恩恵を受けることにならないように、直接参加者のベースライン排出量を設定する際、必要に応じて下記のルールに基づき個別に調整することとした。

- ・ 98～2000 年の排出量のなかで、2002 年 1 月以降の規制で定められた排出上限値を超えた年があれば、その年の排出量は実際の排出量ではなく、規制の上限値を採用する。
- ・ 98～2000 年の排出量が規制の上限値よりも低い年は、実際の排出量を採用する。
- ・ 政府が 2000 年 1 月までに、総量規制ではないとしても、何らかの排出削減策を求めている場合は、2000 年の実際の排出量を 98 および 99 年の実際の排出量として採用する。すなわち、ベースライン排出量は 2000 年の排出量となる。

#### b. 緩いベースライン排出量設定の背景

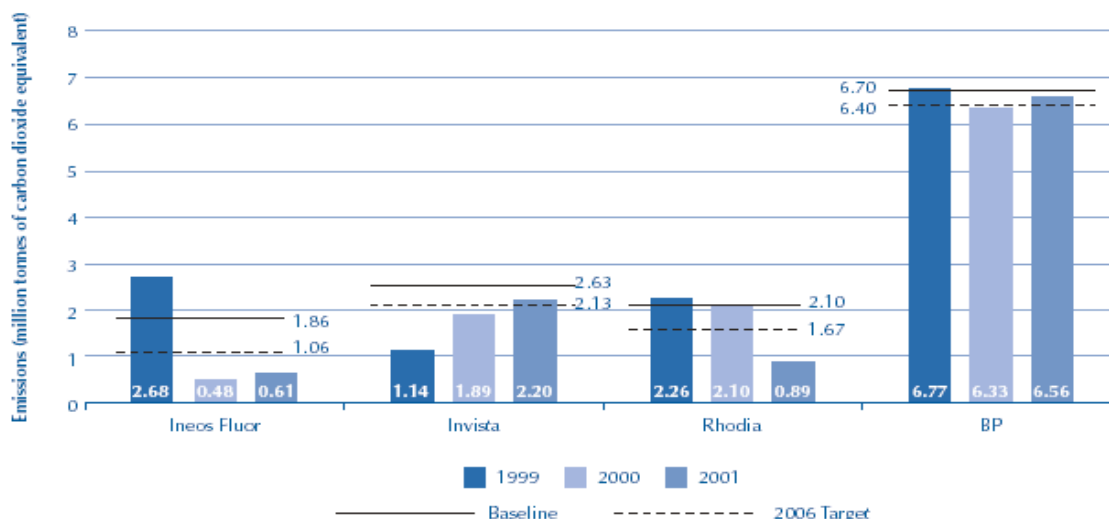
上記の調整を行ったにもかかわらず、実際には初年度に 5 年目の削減目標を上回る削減量を達成するほど、直接参加者の削減目標は緩い設定となってしまった (3.(2))。

国家監査局は、ベースラインの設定方法の妥当性を検証するため、奨励金の割り当てが大きい直接参加者 4 社 (Ineos Fluor, Invista UK, Rhodia Organique Fine [以上 3 社はいずれも化学業界], BP) について分析を行った。4 社は 2006 年までに年間計 210 万トン削減することを約束しており、すべて達成できれば計 1 億 1,100 万ポンドの奨励金 (奨励金総額の半分以上) が付与されることになっている。4 社の初年度の目標削減量は約 42 万トンであったのに対して、2002 年に達成された削減量は、その約 9 倍の約 378 万トンとなった。4 社の過去の排出トレン

ドは異なるものの、各社とも規制への対応および企業方針として積極的に削減に取り組んできたことから、4社の平均排出量はベースライン設定期間(98~2000年)に大幅に減少していた。そのため、上記の調整手法が適用され、4社のベースライン排出量は約1,940万トン(98~2000年の平均排出量)から、約1,330万トンに減った。しかし調整後もなお、各社のベースライン排出量は2000年および2001年の実際の排出量を上回る結果となってしまった(図表6)。結果として、各社がベースライン設定期間と同じレベルの事業活動を継続した場合、ETSに基づく削減目標を達成するために排出量を減らす必要が出てくるのは4社中1社(BP)のみという状況となった。

このようにベースライン排出量が高めに設定され、その結果、緩い排出削減目標を課す事態となった主な原因は、政府の情報不足にあると報告書では分析している。直接参加者がオークションの前に提出を求められたのは、第三者機関の審査を経たベースライン排出量のデータのみであった。そのため、既に導入済みの規制による各社の削減実績が把握されず、政府はETS導入によりどの程度追加的な削減がもたらされるかを検討するための情報を持ち得なかった。

(図表6) 4社の99~2001年の排出量、ベースライン排出量および削減目標



(出所) “The UK Emissions Trading Scheme - A new Way to Combat Climate Change” National Audit Office のホームページ

#### (4) オークションの実施方法

##### a. 直接参加者の数が伸び悩んだ要因

同じ予算内でより多くの削減量を達成するためには、オークションへの参加者を大勢募り、価格競争を活発化することが重要となる。しかし、実際に入札に参加したのは34社とあまり増えなかった。その要因として報告書では下記の点が挙げられた。まず、オークション実施の数ヶ月前に欧州委員会が、EUの排出権取引制度を2005年より開始することを公表したことがある。ETSの試行期間とEUの排出権取引制度の期間が重なっていることから、各企業がどちらの制度に参加するのが望ましいかを検討するなかでETSへの参加を見送った可能性がある。また

前述のアンケート調査では、オークションに参加するための準備期間が十分でなかったことや、一参加者あたりの入札上限額が定められていたことが障害となったという意見もみられた。

#### **b. オークションの手法**

報告書では、もっと効率的な入札システムがなかったかどうかも検討された。それによると、実際のオークションは入札総額が予算額の 2 億 1,500 万ポンドになるまで提示価格を徐々に下げしていく Descending Clock 方式で行われたが、Sealed-Bid 方式のオークションであったならば、全体の削減量は少し減ったとしても、2 億 1,500 万ポンドよりも低い予算で削減を実現することができたのではないかと分析された。Sealed-Bid 方式のオークションとは、個々の入札者は他者に入札額が分からないように入札する封印入札のことである（オークション実施者はすべての入札者の入札額を把握できる）。その根拠として、入札プロセスが 9 回繰り返された結果、入札価格は約半分に下落した一方で、削減量はわずかに 4%しか減らなかったことが挙げられており、参加者は、1 t あたり 17.79 ポンドを大きく下回る価格で排出削減を達成できる、あるいは排出権を売却することを想定していたのではないかと考えられるとしている。また、現在の排出権の市場価格が 1t あたり約 2.5 ポンド前後で推移していることも、直接参加者が 17.79 ポンドと比べてかなり低い価格で入札しようとしていたことを示している。

それらのことから報告書では、各参加者が、どの程度の価格でどの程度の削減量を入札する予定であるかについての情報を政府が事前に把握できる Sealed-Bid 方式のオークションであれば、2 億 1,500 万ポンドよりも低い予算で、効率的に参加者に配分できた可能性を示唆している。さらに、それぞれの入札者が、例えば、1t あたり 100~87 ポンドでは 50 万トン、87~71 ポンドでは 30 万トン、71~20 ポンドでは 15 万トンというように、一定の価格範囲で入札する削減量を提示できる方式が提案された。そのほか、Descending-clock 方式でも、入札プロセスを重ねて、さらに低い価格での削減が可能かを検討してから、最終的にどの程度の予算を充当すればよいかを決定することもできたのではないかと結論づけている。

しかし実際には政府は、活発な取引市場にするために多くの参加者を集めることを重視し、Sealed-Bid 方式は複雑で特に小規模企業の参加を妨げることや、他の参加者の動向によって入札量を変更できる Descending-clock 方式の方が企業の参加インセンティブを高めることなどから、Descending-clock 方式を採用した。

## **5. おわりに**

以上見てきたように、ETS は環境保全面や国内企業の知見の蓄積という面で一定の成果を挙げつつあるものの、いくつかの制度上の課題を抱えており、さらに経済効率的な削減を実現するためには改善すべき点もある。英国の温暖化対策は、当初、政府が炭素税の施行を検討していたが、それを嫌った産業界が政府と排出削減に関する自主協定を結ぶ形で減税措置を導入し、排出権取引制度の制度設計にも関わったという経緯がある。このように英国の排出権取引制度は政府と産業界が共働して構築されており、今後制度の見直しが行われる際にも、両者の協力によって改善策が見出されるであろう。また、2005 年より開始する EU 排出権取引制度との整

合性の取り方や、国際排出権取引とのリンクがどのように行われるかも注目される。

わが国に目を転じてみると、今年は議定書の目標を達成するための各種対策を定めた地球温暖化対策推進大綱の見直しの年となっており、政府の審議会を中心に来年以降に導入すべき追加的な排出削減措置が検討されている。具体的には、炭素税や排出権取引といった経済的手法を新たに導入することも視野に議論が進められている。ただ産業界では、炭素税や、排出上限を課すことになる排出権取引の導入は企業の競争力を阻害することにつながるとして反対する向きも多く、利害関係者の意見調整は難航することが予想される。しかしながら、議定書の目標達成までに残された時間はそう長くはなく、排出削減コストを抑えるためにも、また排出権取引関連ビジネスの育成という観点からも早期に国内の取引制度を具体化し、将来の国際排出権取引に備えることが重要だろう。本稿で見てきた英国の試みは、今後のわが国の取り組むべき方向を考えるうえで大いに参考になると考えられる。

[参考文献]

Report by the Comptroller and Auditor General, “*The UK Emissions Trading Scheme - A New Way to Combat Climate Change*”, April 21, 2004.

Department for Environment, Food & Rural Affairs, “Framework for the UK Emissions Trading Scheme”, August 14, 2001.

Department for Environment, Food & Rural Affairs, “*UK Emissions Trading Scheme Off to A Flying Start*”, May 12, 2003.

Department for Environment, Food & Rural Affairs, “*Commentary on Preliminary 1<sup>st</sup> Year Results and 2002 Transaction Log*”, May 12, 2003.

英国大使館ホームページ『英国排出権取引』

( <http://www.uknow.or.jp/be/ukview/environment/environment05.htm> )

小川順子『Framework for the UK Emissions Trading Scheme 英国における温室効果ガス排出権取引制度の枠組み』、日本エネルギー経済研究所 IEEJ 国際動向、2001年9月  
富士総合研究所『英国排出権取引制度の状況 その1 取引の動向』、2003年3月  
富士総合研究所・みずほ証券『図解よくわかる排出権取引ビジネス第2版』日刊工業新聞社、2004年3月

江崎美紀子、『デンマークおよび英国における国内排出権取引の概要』、第一勧銀総研ニュース、2001年11月15日

中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会 施策総合企画小委員会（第4回）資料「主要国の温暖化対策税