

気候変動対策としての 排出権取引を考える



河口 真理子

温暖化対策として始まったはずの排出権取引が世界的に注目されるようになった。発端は京都議定書で温室効果ガス削減のための柔軟性措置として排出権取引が認められたことだが、その背景には、米国の酸性雨対策として排出権取引の有効性が明らかになったことがある。EUではすでに2005年からEU域内での温室効果ガスの排出権取引市場を稼働させ、アメリカの各州やカナダ豪州、東京都などでも規制(キャップ)を設けてその規制を効率的に達成するための排出権取引(キャップ・アンド・トレード)の導入が計画されている。ただし最近の議論を見ていると、いかに取引を容易にするか、というトレードに議論が集中しているように見える。環境対策としての排出権取引の効果は、いかにキャップをかけるか、という点にあり「取引」にはない。本稿では、排出権取引の理論的背景と実施の経緯を概観し、温室効果ガス削減対策としての排出権取引のあり方を論じる。

1. はじめに
2. 排出権取引の理論的背景と経緯
3. 実際の排出権取引市場発展の経緯 (アメリカの動向)
4. 温室効果ガス排出権取引
5. これからの排出権取引市場のあり方

1. はじめに

現在、世界的に温暖化対策としての温室効果ガスの排出権取引¹が注目を集めている。すでにEUでは2005年から排出権取引市場(EU-ETS)が始まり、京都議定書から離脱した米国でも、すでに州レベルでは、北東部諸州連合、西部諸州連合、中西部諸州連合など合計で30以上の州が排出権取引を計画しており、連邦レベルでも排出権取引制度の導入を盛り込んだ法案が多く議会上に上程されるようになった。ニュージーランドではすでに2008年から京都議定書で定義した6つの温室効果ガスを対象とした排出権取引をスタートさせ、2007年12月に京都議定書を批准した豪州でも、その長期温暖化計画の中で、2010年に排出権取引制度を導入するとしている。

日本でも、東京都では国に先駆けて、2010年より排出量の取引と法的義務を盛り込んだ気候変動対策を実施する予定である。国レベルでも2008年6月に発表された福田ビジョンにおいては「2050年までに世界全体でCO₂排出量半減」を前提として、日本は現状から60~80%の削減をすることを目標に掲げ、国として2008年秋から実験的に排出権取引を開始することが盛り込まれた。

従来の環境対策というと、コマンド・アンド・コントロールといわれる汚染物質の排出量や濃度を排出源に対して直接規制する対策が中心であった。そうした直接規制ではなく「排出をする権利を取引すること」が温暖化対策として注目を集めているのはなぜなのだろうか？

実際、温室効果ガス排出権取引についての記事などをみる限り、排出権取引に参加すること、排出権を取引すること自体で自動的になんとなく排出量が削減され、温暖化対策に貢献するような印象を受ける。一方で、商社や金融機関の排出権ビ

ジネスの関わり方をみると、彼らは温暖化対策としての実効性よりも新たな金融ビジネスと排出権取引を位置づけているようだ。一方、こうした動きを見て一部の識者の中には、「空気にまで値段をつけて商売の道具としてしまう」風潮を批判する向きもある。しかし、そもそもCO₂などの環境負荷の排出量を取引するという考え方は金融市場から生まれたものではなく、環境規制政策の一環としてスタートしたものである。

では今なぜ、今排出権取引が最重要な環境対策として注目を集めるようになったのか。果たして現在行われている取引や今後計画されている排出権取引は温室効果ガス削減効果があるのか？本稿では、その排出権取引の発生の経緯に立ち返り、排出権取引の環境対策としての意義について考察する。

2. 排出権取引の理論的背景と経緯

1) 外部不経済

経済学では、環境問題(古くは公害問題)を外部性の問題としてとらえてきた。通常経済学では完全競争市場を前提に議論する。完全競争市場とは、財の供給側のすべての情報(コスト)が供給曲線に織りこまれ、需要側の情報(人々の便益)が需要曲線に反映されることを前提としている。よって二つの曲線が交わる需要=供給である均衡点においては、最適な資源配分と人々の便益(満足度)の最大化が図られるとされてきた。

供給曲線は限界費用曲線とも呼ばれる。それは財を一単位追加的に生産する際に必要となる全ての費用を示したもので、供給数量が増えれば増加

¹ 正式には排出権ではなく、排出量であるが、実際の排出量と、売買される枠としての排出量の区別がつかないので、本稿では一般的に使われている排出権取引とする。

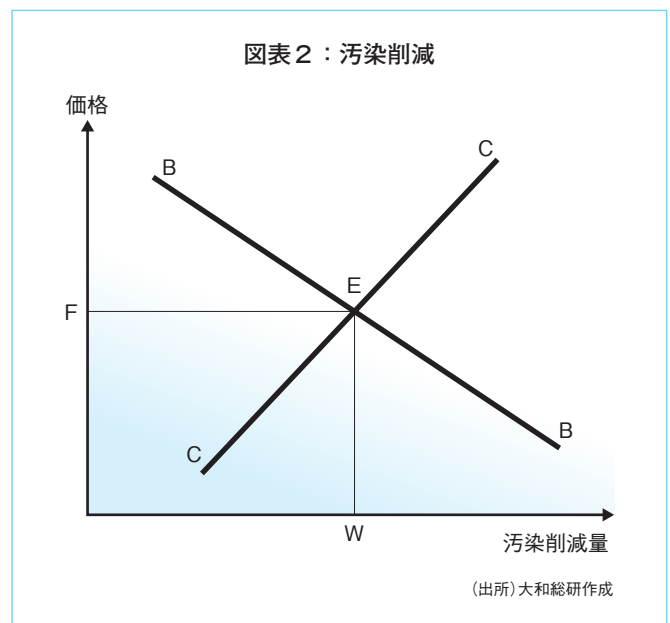
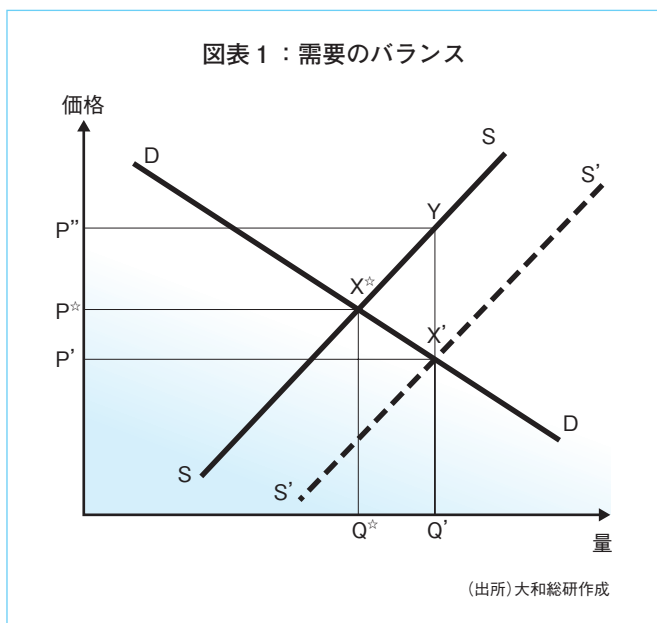
する、すなわち右肩上がりの曲線とされる(図表1のS-S線)。一方、需要曲線は限界効用曲線とも呼ばれ、その財を1単位追加的に入手する場合の満足度(効用)を示す曲線で、財の所有量が増えれば追加的な新たな財を得ることに対するその効用は低下するので右肩下がりの曲線となる(図表1のD-D線)。このS-S線とD-D線の交点Xが均衡点となる。供給される財の量は Q^* その際の価格は P^* で、これが最適な量と価格である。

しかし、現実の市場では、供給曲線はすべての費用を反映しているとは限らない。通常生産に直接かかわる原材料や人件費などのコスト、すなわち生産者が直接把握しているコストは供給曲線に含まれるが、生産に伴い発生する汚染や騒音、環境破壊などが近隣住民や社会に与える損害は市場価格に反映されないため、供給曲線に反省される費用には含まれない。こうした、本来は発生するコストだが、市場メカニズムに反映されないコストを、外部不経済という。そのため、現実には提示

される供給曲線は本来のコストを全て反映していない供給曲線(S'-S')になってしまう。その結果、需要曲線と供給曲線の交点は、X'となり、生産量は本来の最適生産量 Q^* より多い Q' で価格は P^* より安い P' となる。生産量が Q' なら、外部不経済を含めた最適な価格はS-S曲線上の P'' になるべきだが、実際はそれよりかなり安い P' で取引されてしまう。このように市場メカニズムを通じても、需要曲線・供給曲線にすべての必要な情報が盛り込まれていないために、最適な生産量と価格が達成できないことを「市場の失敗」という。

2) 最適な汚染削減量決定プロセス

この「市場の失敗」の代表例として公害・環境問題があげられる。モノの生産に付随して発生する大気汚染や水質汚濁などの公害問題は、汚染のコストが生産費用として計上されていないために発生すると考えられる。図表2には、横軸に外部不



経済である汚染の削減量を、縦軸には削減のための限界費用と汚染量削減がもたらす社会的な限界便益を示した。汚染排出削減の限界コスト(汚染量を追加的に1単位減らすためのコスト)は、削減量が増えるに従い増加する。そのため右肩上りのC-C曲線となる。一方、汚染削減による社会的な限界便益(汚染量を1単位追加的に削減することによって得られる便益)は、汚染量が減るに従い逡減するので、右肩下りの曲線B-Bとなる。C-CとB-Bの交点Eは、最適な汚染削減量Wとその際にかかる費用=便益Fをあらわしている。しかし、通常自主的な経済活動に任せておいては、汚染削減市場は成立せず、汚染はWまで削減されない。汚染量をWまで削減させるためには、なんらかの強制的な措置(環境規制)により人工的に汚染削減市場を成立させる必要がある。

市場メカニズムを活用した環境規制として、ミクロ経済学的には環境税と排出権取引があるが、いずれも同じ結果をもたらす手段とされている。環境税は、環境負荷(汚染)すなわち、外部不経済のコスト²を計測して、その額を税として課すことにより環境負荷の最適レベル(総汚染量)までの削減をはかるものである。逆に排出権取引は、あらかじめ排出が許容される総汚染量、あるいは必要な汚染削減量を定めると、おのずと削減コストが最適なレベルに定まるとされる。理論上は、価格を規制で定めるか、数量を規制で定めるか、の違いで最終結論には違いがないとされる。このことを図表2で示すと、環境税の場合は、Fを環境税として汚染者(生産者)から徴収することになる。汚染者は、ゼロからWまでの汚染量削減であれば、Fを税金で支払うより削減するコストが安いからWまで汚染量を削減させる。排出権取引の場合は、Wまでの汚染量削減を生産者に義務付ける。いずれの場合も、理論上は均衡点Eが達成されるので、

最終的な効果は同一とされる。

ただし現実的には価格を規制する(環境税)か、量を規制する(排出権取引)かでは政治的・社会的な意味が異なる。まず、税の場合、税金には政治的な抵抗がつきもので、実効するのが政治的に難しいとされる。次に、汚染削減の限界費用=限界便益となるFという金額を正確に計測しなければならないが、民間事業者の費用に関する情報を政策当局が入手するのは困難なので、外部不経済コストとして最適な金額を税として定めることは難しいとされる。これに対して、排出権取引の場合は、政策当局は最適な汚染削減量を定めれば良い。これは従来型の環境規制すなわち汚染量や汚染濃度を規制で定めること同様なので実施しやすいし、民間事業者の費用曲線の情報を政策当局が持たなくても設定可能である。特に温暖化問題の場合はIPCCの報告書などで、目標とすべき削減量が科学的根拠に基づいて提示されているので、削減量について社会的なコンセンサスは取りやすい。

3) 排出権取引 VS 直接規制

なお、排出削減量を定めた排出権取引と、単純に汚染削減量を規制する従来型の環境規制との違いはどこにあるのか? 従来型の環境規制の場合は、全ての生産者に一律の規制を課す。生産者の削減コストはそれぞれ異なるため、削減量を一律に規制するとコストが高くなってしまふ。以下具体例を使って説明しよう。

例えば事業者Aが汚染量を100単位削減するコストが100、Bのコストが60だとしよう。ここで、両社に50単位ずつ汚染を削減する規制がかかった。両者がそれぞれ50単位ずつ、合計100単位削減するコストの合計は50+30で80となる。もし、ここ

² このコストは、実際に損害を社会に与えるコストの場合もあれば、汚染を除去するためにかかるコストの場合もある。

で排出権取引が認められたら、BがAの分の50単位も削減し全部で100単位削減すればコストの合計は60となり、それぞれが50単位ずつ削減した場合より小額ですむ。そして、BがAに50単位の排出量を40で販売したら、Aは排出量を自社のコスト50より安価に削減したことになり、Bの排出削減のネットのコストも排出量の売却代金を得られることから60-40で20となるので、自社で50だけ削減するコスト30より安価で済む。

また、B社には工夫して一段と削減コストを低減させれば、より多く削減してその分の排出量を市場で売却して売却益を得る、というインセンティブも生まれ、規制以上に削減が進む可能性もある。

以上のような理由で、排出権取引は経済的に環境規制を達成する手段として注目され始めた。もちろん、生産者の削減コストが同一の場合、また生産者が少なく、直接規制したほうが簡単な場合は除いて、単純な規制に市場メカニズムを加えることで、社会全体としてより安価に当初の環境基準が達成されることになる。

ここで注意したいのは、あくまで排出権取引というのは、まず規制対策であるということ。そし

てそれを達成する手段として副次的に取引が認められている、という点である。多くの現在議論されている排出権取引はキャップ&トレードといわれるが、環境対策として重要なのは、キャップ(規制をかける)ところであり、トレードはあくまで手段にすぎないのである。

なお、キャップ&トレードの有効性が高い政策課題の条件として立命館大学の高尾克樹教授は以下の4点を指摘している³。

- ①対象となる汚染源は、温暖化やオゾン層破壊のように広域的に緩やかに被害が現れる現象。
- ②排出規制のコスト負担が高い課題。低コストで排出抑制ができれば、単純に規制するほうがコストが安い。
- ③特定の排出源からの汚染物質排出量が正確にモニターできること。
- ④想定される市場取引がある程度以上の規模であること。

図表3：排出権取引シミュレーション

	A社	B社	総削減コスト	総削減量
排出削減コスト(100単位)	100	60	—	—
単純規制(50単位ずつ削減)	50	30	80	100
排出権取引の削減量	0	100	—	100
B社が削減・A社排出量購入の場合の削減コスト	0	60	60	—
排出権取引後のコスト	40	20	60	—

(出所)大和総研作成

3 高尾克樹「キャップ・アンド・トレード」有斐閣(2008)

3. 実際の排出権取引市場発展の経緯(アメリカの動向)

1) 柔軟性措置としての取引

温室効果ガスの排出権取引で世界の注目を集めている排出権取引という考え方だが、すでに1970年代から米国の環境対策においてその考え方は適用されてきた。最初に「排出権取引」の考え方が導入されたのは、1970年大気清浄法の修正でみとめられ1974年から汚染源となる発電施設に対して実施された柔軟性措置(バブル、ネッティングなど)である。バブルとは、一つの企業が複数の施設を持っている場合、そこから排出するガスを風船(バブル)ととらえ、複数施設からの排出を合計したバブル内で排出量の削減を達成すればよいというものである。企業は自社の施設の中で最も効率的に削減するように調整することができる。ネッティングは、既存企業が新規に施設を作る場合、新規施設からの新たな排出量から既存施設の排出削減量を相殺させる仕組みで、新規施設からの排出規制を緩和させる効果を持つとされた。

2) 酸性雨プログラム⁴

①概要

こうした措置は単純な数量規制に若干の自由度を持たせたものであり、本格的な排出権取引は、1990年の修正大気清浄法における酸性雨プログラム(Acid Rain Program)から始まった。酸性雨の原因となる二酸化硫黄の削減のために、主要排出源である石炭火力発電施設を対象として、2010年にSO₂を1980年比で半減させる目標がかかげられた。

この目標を達成するために、このプログラムは、

1995年から1999年までの第一フェーズと2000年～2010年までの第二フェーズにわけられた。第一フェーズでは445の大規模な発電設備が対象で、第二フェーズでは、全ての発電設備に対象が広げられ、窒素酸化物も対象汚染物質に指定された。図表4には1980年からのSO₂排出量推移を示したが、排出量は基本的に低下傾向にある。

第一フェーズでは、初年度の1995年において対象設備からの排出量は目標の870トン(300万トン)も下回る530万トン(1990年比44%減)までに削減された。この大幅な削減の理由としてバンキングがあげられる。バンキングとは、割当量を上回る削減を達成した場合、超過達成分を将来の削減量として繰り越すことを認める制度である。図表4をみると、1995年から1999年にかけて、フェーズ1の排出源は割り当て以上の削減を行っている。しかし、2000年からのフェーズ2では割り当て量を上回っており、バンキングを取り崩していることがわかる。環境保全の観点からは、バンキングを使って早めに目標以上の環境負荷削減を達成することは好ましいこととされる。

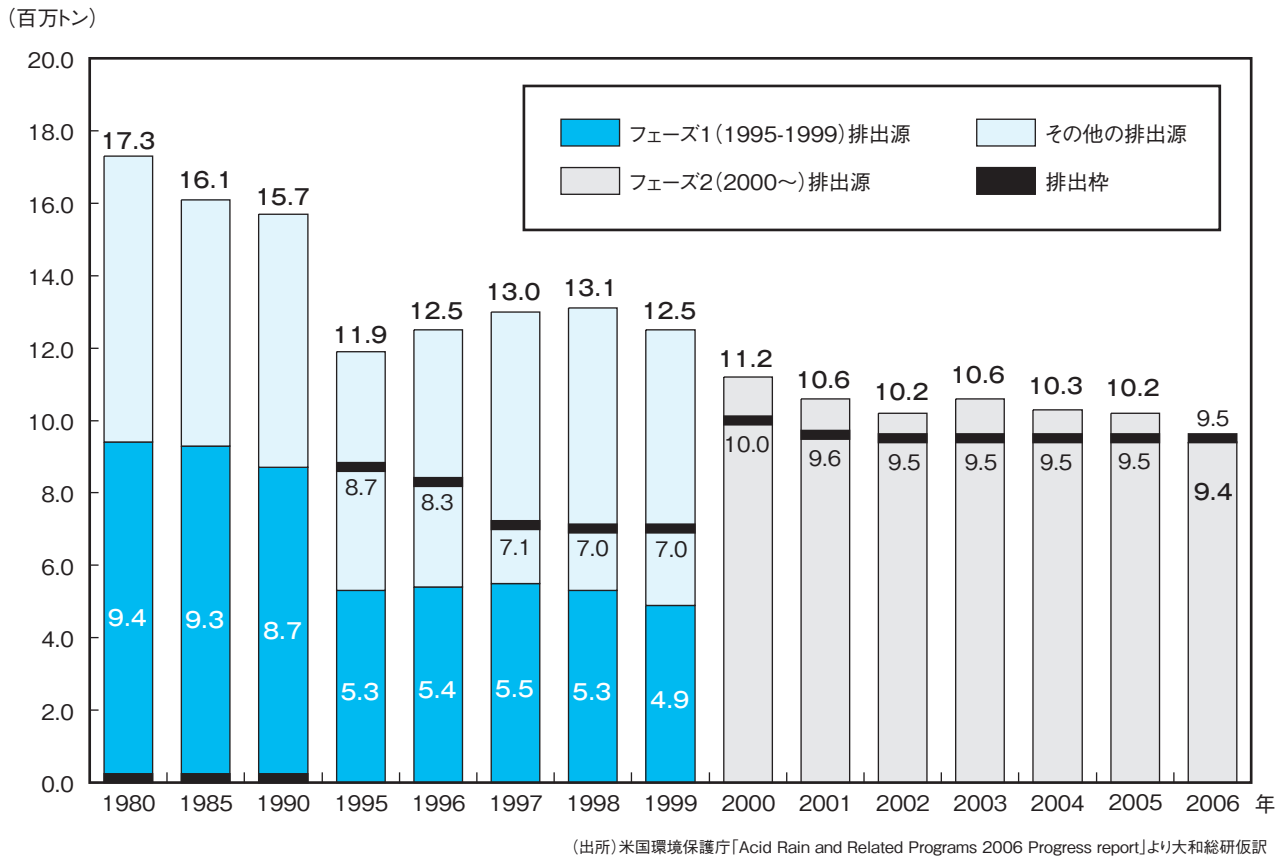
②初期配分・モニタリング

排出枠の初期配分方式は、過去の排出実績をベースに無償で配分されるグランドファーザリング方式に、一部オークションを組み合わせた方式を採用している。オークションを取り入れたために過去の実績がなく無償配分されない新規事業者は、オークションで割当量を購入することが可能になった。

配分された排出枠にはすべて通し番号がついて、排出割り当て追跡システム(ATS: Allowance Tracking System)によって管理され、発電施設側では、排出モニタリングシステム(ETS: Emissions

4 酸性雨プログラムの内容については、米国環境保護庁のレポート 'Acid Rain and Related Programs, Progress Report 2004, 2006 'Clearing the Air' および、高尾克樹「キャップ・アンド・トレード」有斐閣を参考にした。

図表4：SO2 排出量推移 (対象事業所からの排出)



Tracking System) の設置が義務付けられる。この ETS すべての排出源からの排出データが常時計測され管理される。毎年1月には、前年の排出実績と排出割り当て量を比較し、排出量が割り当てを上回る場合は排出枠を購入するなどの措置が必要となり、逆に排出量が割り当てを下回れば、バンキングとしてその排出枠を翌年に繰り越すことができる。

③ 排出削減コスト

米国環境保護庁は、このキャップ&トレードに

よる酸性雨対策を、「最も安価なコストで最高のパフォーマンスを得られた環境対策である」としている。パフォーマンスという面では、第一フェーズで割当量(目的)を大幅に下回る削減を達成したことがあげられよう。環境負荷の排出削減はなるべく早期に行ったほうが環境に与えるダメージが少なく、その後の回復も早い。一方削減コストのほうだが、1990年当時電力業界は、SO₂の削減コストは1トンあたり1,500ドルになると予測していたが、実際には1996年の取引価格は1トン当たり100ドル以下に低下した。その後2003年末まで、

価格は100～200ドルのレンジで推移した⁵。予想を下回るコストは、企業負担を軽減するので企業にとり手がけやすい環境対策であることを意味する。この環境負荷削減コストの予想外の低下は、低硫黄の燃料への転換、脱硫装置設置による排出削減によってもたらされた。燃料転換は初期投資がかからないので、短期的には安価な方法だが、中長期的に二酸化硫黄排出削減の規制は厳しくなることが明らかだったため、長期的には脱硫装置のほうが、コスト競争力があるとされた。がいずれにせよ、各発電所には二酸化硫黄削減方法の選択の自由があり、これが削減量や削減方法まで定める従来の環境規制策と大きく異なる点となった。ちなみに、米国環境保護庁では1990年代を通じて、脱硫装置の価格は40%下落し、硫黄分除去能力は90%から95%へ上昇したとしている。

このように、市場メカニズムを使うことで、汚染者は自社に最適な排出削減手段を選択する機会が与えられる。また安価に削減できる事業者は、排出枠以上に削減しようというインセンティブを持ち、これが規制を上回るパフォーマンスにつながる可能性があるのである。

④酸性雨プログラムのインプリケーション

キャップ&トレードを活用した酸性雨対策の成功の理由として環境保護庁では以下の特徴を挙げている⁶。

- キャップ(規制)がはっきりしていること、
- 正確で完全な排出量計測ができたこと、
- それから、規制違反の場合に厳しい罰則があったこと

の3点である。排出権の取引自体は必ずしもス

ムーズに常に行われたわけではないが、この3点の特徴のおかげで、削減策としては成功したと結論づけている。

以上の経験を踏まえて当時のアル・ゴア米国副大統領は排出権取引を京都議定書に柔軟性措置として盛り込ませることに成功した。しかし、その後の京都議定書の展開をみると提案元の米国はブッシュ政権の下、京都議定書を離脱して国際的な温暖化対策の舞台から一見遠のいてしまったように見える。逆に当初「京都メカニズムには実質的な効果がない」と否定的であったEUは京都議定書の目標達成の手段として、2005年からEU域内の排出権取引システム(EU-ETS)を導入し、現在この分野で先行するようになった。そして後述するように、排出権取引については国や、現在地方自治体などで様々な制度構築が始まっている。

なお、ここで注意したいのは、これらの排出権取引制度は、対象排出源に対して排出量の制限を設け、削減を義務付けるという法的枠組みから始まっているということである。よって、排出権という場合どの法的根拠に基づいた排出枠取引なのかをきちんと把握しておく必要がある。

4. 温室効果ガス排出権取引

1) 京都議定書における位置づけ

先述したとおり温室効果ガスの排出権取引は、1997年に採択された京都議定書にて柔軟性措置として国際的に認められた。京都議定書では、先進国及び、ロシアやウクライナなどの市場経済移行国の51カ国・地域に対し、全体で1990年比、2008～2012年の5年間の平均として全体で5%の削減と、各国別の温室効果ガス削減目標(日本は6%、

⁵ 取引価格は2004年に急騰し、2006年には1500ドル近くまで上昇した。これは、米国環境保護庁が、新たに2010年以降二酸化硫黄の削減を強化する新たなルール(Clean Air Interstate Rule, CAIR)を策定し、その影響が不透明であったため投機的に上昇したためである。その後価格は400ドル～600ドルレンジまで下落してきている。

⁶ (出所) 米国環境保護庁 'Clearing the Air: The Facts About Capping and Trading Emissions'

EU 8%、京都議定書を離脱した米国が7%などが定められている。

当然各国とも、これらの目標を達成する第一要件は、自国からの排出量は省エネなどによって削減することである。しかしこの目標を達成できない場合の補助的手段として、また効率的に削減目標を達成するために、以下の3つの手段が**京都メカニズム**として認められた。

A：共同実施(JI：Joint implementation) 排出枠が設定されている先進国間で温室効果ガスの排出削減あるいは吸収増進の事業を共同で実施し、その結果生じた排出削減を排出権(ERU：Emission Reduction Unit)として関係国間での移転を認める。

B：クリーン開発メカニズム(CDM：Clean Development Mechanism) 排出枠が設定されている先進国が、排出枠の設定されていない途上国の持続可能な開発に資する事業を行い、その事業によって削減された排出権(CER：Certified Emissions Reductions)を先進国が獲得することを認める。

C：排出権取引(ET：Emissions Trading) 排出枠が設定されている先進国の間で、排出権の取引を認める。

よって、京都議定書の目標達成のために使える排出枠とは、JIによるERU、CDMによるCERなど、京都メカニズムとして認められた排出枠に限られる。そしてCO₂など温室効果ガスという目に見えない空気を排出枠として認証して売買するためには当然、モニタリング、認証などの厳密な仕組みが不可欠で、この仕組みづくりが極めて専門的で複雑になっている。そのためCDM事業によっ

て削減される排出量を発行するプロセスは長い。

まずCDM事業者が計画したCDMプロジェクトは、

- ①CDMを実施する途上国(ホスト国)と投資する先進国(投資国)の政府承認を得る。
- ②それを国連の指定運用組織(DOE)がCDMとしての適格性を審査し、
- ③CDM理事会での登録手続きが始まり、CDM理事会の承認によりCDMとして登録される。
- ④登録後にプロジェクトが実施され、モニタリングが始まる。
- ⑤一定期間のモニタリング結果をDOEが検証し、その結果がCDM理事会で審議されて、CERの認証・発行が行われる。
- ⑥発行はCDM登録簿口座上で行われ、その後排出権を取引するITL(International Transaction Log⁷)を通じて各国の登録簿に割り振られる。

という長いプロセスを経る。

なお、JIのERU発行についても同様に排出権の第三者機関による審査、モニタリングを経る必要がある。

CDMプロジェクトの登録が始まったのは2004年11月で、その年は1件、2005年も62件と少なかったが、2006年、2007年は、それぞれ409件、420件で、登録件数は最近の2年間で増加した。2008年は6月20日までに187件のプロジェクトが登録され1,084件となった⁸。

具体的なプロジェクトの種類だが、最も多いのが水力発電(20%)、バガス、粉殻などでの発電やコージェネレーションとして使うバイオマス利用(19%)が2番目、家畜糞尿などからのメタン回収利用などを含むバイオガス利用が(16%)、風力発電(13%)と

7 国際取引ログのことで、CERなどの取引記録を管理するシステム。2007年11月に稼動。を通じて各国の国別登録簿に移転される。1クレジット=1二酸化炭素換算トン。1トン毎にシリアル番号が振られる。

8 (財)京都メカニズム情報プラットフォームHP「CDMの国連登録やクレジット発行に関するQ & A」

続く。京都議定書の約束期限最終年である2012年までの累積排出削減量は、13億トン-CO₂超とほぼ日本の年間排出量並みにのぼると推定されている。

2) EU-ETS⁹

EU域内の25カ国では、2005年1月よりEU域内排出権取引制度(EU-ETS)を開始させた。その目的は、京都議定書のEUの削減目標をできるだけ低コストで効率よく達成することにある。EU-ETSでは、2005~2007年までの第一フェーズ、京都議定書の約束機関である2008年~2012年までの第二フェーズ、2013年~2020年を第三フェーズとしている。このEU-ETSは、現存する唯一のキャップ・アンド・トレード型の排出権取引制度である。

排出枠を分配する対象は、エネルギー多消費施設(発電所、石油精製、鉄鋼、セメント、大型ボイラーなど、約11,500施設。7割がエネルギー転換部門で、EU域内のCO₂の49%を占めるとされる。)加盟国はそれぞれ、国家の排出枠および個別施設へ排出枠の割り当て計画である国家配分計画(NAP)を作成し、欧州委員会の承認を得る。国内各施設への割り当ては各国の裁量によるが、第一フェーズでは95%、第二フェーズでは、90%が既存の事業者へ無償で割り当てられた。各施設は毎年終了後に実際の排出量と同量の排出枠を政府に提出する義務がある。この義務を果たすために、排出枠を購入すること、CDM/JIによる排出枠(CERなど)を充てることができる。また各施設に割り当てられた排出枠は、EU加盟国の個人・法人、承認された第三国の個人・法人に売却することもできる。取引は、European Climate Exchangeなどの炭素取引所で行う。

第一フェーズの排出量市場動向をみると、開始当時の2005年は、原油価格上昇などもあり、30

ユーロを超えるまで上昇したが、2006年には割り当てが実は過剰だったので、余剰ができることが明らかになったため15ユーロまで急落、2007年には第二フェーズへの持ち越しができなくなったためさらに暴落した。

こうしたことから、EU-ETSは失敗だったという批判もあるが、これは温室効果ガスの取引市場を作るという壮大な実験の過程で起きた間違い、とみなしたほうが妥当だろう。第一フェーズの問題点を整理すると、割り当て枠(キャップ)が緩すぎたこと。また、事業者には既存の実績をもとに割り当てるグランドファーザリング方式を採用したため、大量に排出している事業者が有利で、削減努力をしている事業者に不利となってしまったこと。不遵守の場合の課徴金がCO₂-トン当たり40ユーロに定められたため、取引価格は最大で40ユーロを上回る可能性がなかった、ことなどがある。

第二フェーズでは、これらの問題点を踏まえ、排出枠(キャップ)を2005年比5.6%減とした。また割り当て方法はグランドファーザリングが中心だが、一部では削減実績が反映されるベンチマーキングによる割り当てやオークションによる割り当てが増えた。不遵守課徴金は100ユーロに引き上げられた。ちなみに第三フェーズでは、割り当ては原則オークション(有料)に移行するとされている。

さらに対象事業所は第一フェーズのエネルギー転換部門、産業部門に加えて、航空部門(2012年~)も加えられることになった¹⁰。国籍に関わらずEU域内の全ての空港に離発着する航空機が対象となる。航空部門にキャップを設けるのは、国際航空部門からの温室効果ガス排出量が、EUのほかの部門からの排出量よりも急速に増加していることがある。また国籍を問わず規制をかけることは、排出権取引に後ろ向きな国も排出権取引を検討せざるを得ない雰囲気を作り出すことになる。

9 同節の情報は環境省 2008.7.28 「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」、駐日欧州委員会代表部HPのニュースなどを参考にしている。

10 指令IP/08/1114 「欧州議会2008年7月8日付ニュース」

3) 米国¹¹

米国はブッシュ政権の下で、京都議定書から離脱し、温暖化対策では遅れをとってきた。京都メカニズムの提案国でありながら温室効果ガス排出権取引でEUの後塵を拝しているが、最近になって急速に排出権取引導入の機運が高まってきた。2007年以降温暖化対策法案が立て続けに米国議会に提出されている。2008年6月に審議されたが採決が持ち越しとなったリーバーマン・ウォーナー法案では、本格的なキャップ・トレードを導入し、2005年比で、2020年までに19%、2050年までに63%削減することを目標にしている。削減規制の対象は石炭設備、天然ガス・石油の生産施設・輸入業者などである。また、大統領候補のマケイン氏が共同提案者の「リーバーマン・マケイン法案」も同様に排出権取引をいれており、1990年比で2020年横ばい、2050年60%削減を目標に、規制対象は石油製品等の輸入・生産事業者、年間1万トン以上の温室効果ガス排出施設などとしている。

州レベルでも複数の動きがみられる。2005年にはNY州を含む北東部10州が、RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative) を立ち上げ、域内の排出権取引を2009年から予定しており2008年9月から排出量のオークションが始まった。規制の対象は発電所で、2018年に2000-2004年比10%削減としている。

2006年9月にはカリフォルニア州で地球温暖化対策法が制定された。1990年比で2020年までに横ばい、2050年までに80%削減を目指し、2008年からは主要排出源の排出報告を義務づけ、2012年には排出量規制を導入するとしている。なお、このカリフォルニアでの実績をもとに、シュワルツネガー州知事は西部諸州にも同様のキャップ&トレード型への参加を呼びかけ2007年2月には、西部

気候イニシアチブ(WCI: Western Climate Initiative)が立ち上がった。西部7州、カナダ2州が参加している。2020年までに、温室効果ガス(6ガス)排出量の2005年比15%削減を目標とし、複数のセクターを対象とした市場メカニズムを導入するとしている。

2007年11月には、中西部で中西部地域温室効果ガス削減合意(MGGA: Midwestern Greenhouse Gas Accord)が発足した。米6州、カナダ1州が参加している。12ヶ月以内(2008年11月まで)に、キャップ&トレード制度合意案を作成するとしている。

以上のように、地方政府レベルでは、キャップ&トレード型排出権取引制度作りが着々と進んでいる。こうした連邦、地方政府の動きに対して産業界には賛否両論ある¹²。2007年10月に企業と有力な環境団体が、連邦政府に対して速やかに温室効果ガス削減対策の実施を求める団体USCAP (United States Climate Action Partnership) を発足させた。現在デュポン、ダウケミカル、GE、GM、シェルなどの米国主要企業、環境防衛、世界資源研究所などの有力環境団体32組織が加盟している。ここでは「速やかな温暖化対策は経済競争力上プラスである」という立場から米国内の排出権取引制度と国際取引市場の確立などを求めている。このほか自動車労働組合もキャップ&トレード制度には賛成している。しかし、全米商工会議所や、鉄鋼業界はまだ自主的削減努力にゆだねるべきとして、キャップ&トレード制度には反対しているという状況である。

ただし、オバマ、マケイン両大統領候補とも、排出権取引導入をめざす法案の共同提案者であり、いずれが大統領になったとしても、米国では連邦レベルで今後本格的なキャップ&トレード制度が導入される公算が高い。

11 環境省2008.7.28「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」を参考にしている。

12 日本公認会計士協会シンポジウム資料「国内クレジット(CDM)について」2008.7.15経済産業省 環境経済手法審議官 藤原豊

4) 豪州・ニュージーランド・カナダ

豪州では、2007年6月に国内排出権取引制度を2012年までに導入すると表明し、2008年にはワン温暖化・水大臣が、2008年内に法案を作成し2010年から制度開始する方針を明らかにした。発電、交通、産業、廃棄物、農業などが対象で、キャップ&トレード型の排出権取引制度が検討されている。

ニュージーランドでは、気候変動対策と排出量取引スキームを2007年に発表。気候変動対策では、各部門にカーボンニュートラル達成の目標年度を定めている（電力：2025年まで、固定エネルギー：2030年まで、運輸：2040年までなど）。また排出量取引スキームでは、総量目標を設定し、森林、運輸、エネルギー、産業、農業、廃棄物の各セクターごとに段階的に導入するとした。

カナダは、2007年4月に国内温室効果ガス削減計画を発表。温室効果ガス排出総量を2006年比2020年までに20%、2050年までに60~70%削減する目標にコミットし、産業・運輸・民生セクターに対する規制と価格メカニズムの活用を認めた。

ただし、カナダの排出権取引制度は、原単位なので総量規制に比べて緩い規制である。規制対象セクターの既存施設に対して、原単位あたりの排出量を2010年までに2006年比で18%削減、その後毎年2%削減としており、2020年から2025年までの間に原単位から絶対量目標への移行を目指すとしている。

5) 日本

日本国内における国内排出権取引については、2005年より環境省が自主的な排出権取引制度を実施している。2005年からの第1期では削減目標を持つ31社が参加した。基準年排出量の合計128万

8543トンに対し、2006年の1年間で目標の21%に対して29%（37万7,056トン）のCO₂排出量が削減されるなど、効果は認められる。なおここで行われた排出権取引量の合計は82,624トンと削減量の22%を占めた。またこの制度実施より、排出量のモニタリング報告・検証のためのガイドライン、排出枠管理のための登録簿システム、排出量管理システムなどの基盤となるシステムが不可欠であることも認識された。

そして2008年1月に始まった検討委員会では国内排出量取引制度について、2008年5月には中間取りまとめ¹³を公表した。ここでは割り当て対象、割り当て方法に関して4つのオプションを提示している。

オプション1 <川上割当> 化石燃料の生産・輸入・販売業者に排出枠を全量、オークション方式による有償で割り当て。この排出枠の購入コストは最終需要者に価格転嫁されるので、カバー率はほぼ100%だが、最終需要者には直接排出枠が割り当てられるわけではないので、削減インセンティブが働かなくなるリスクがある。

オプション2 <川下割当（電力最終需要者）> 化石燃料・電力の大口需要家（企業）を割当対象に全量無償で割当（徐々にオークションの比率を高める）カバー率は60%程度。直接需要家に割り当てるので削減インセンティブは働くが電力会社にはインセンティブは無く、小口需要家もカバーされない。

オプション3 <川下割当（電力最終需要者+電力会社）> 化石燃料の大口需要家と電力会社に割当。カバー率は、7割+ α 。割当方法は、電力会社は全量有償割当、大口需要家は全量無償（徐々に有償の割合を増やす）。電力会社にも割り当て

13 環境省「国内排出量取引制度検討会中間まとめ」2008.5.15

るのでカバー率はオプション2より上がる。電力会社は排出枠コストを電力料金に転化するので、小口需要家、家庭にも排出削減インセンティブが生じる。

オプション4<川下割当(原単位・活動量責任分担型)> オプション2の変形バージョン。割当の算定に原単位を使用。総量は(活動量)×(原単位)という考え方にもとづき、基本総量で割り当てるが、企業は原単位の変動による排出量の増減のみに責任を持つ。活動量については割り当て対象から排出量に応じた基金を設けて、活動量の増減分は基金が対応する。また電力会社も排出原単位目標を設定する。

以上のうち最初の3つのオプションは絶対量でのキャップだが、最後のオプション4は割当対象に対して原単位での削減を義務付けているという、日本的な折衷案になっている。原単位への規制は厳密には絶対量の削減を意味しない。なぜなら、絶対量は、(活動量)×(原単位)だからである。企業の削減努力(原単位)を促すインセンティブとはなるが、活動量についての責任を負わないため、絶対量削減には必ずしもつながらないと考える。

こうした提案とは別に、東京都は国に先駆けて都内の排出量取引制度導入を決めた。東京都では、2007年1月から開始した「カーボンマイナス東京10年プロジェクト」で2020年までに東京の温室効果ガス排出量を2000年比で25%削減する、という数値目標を掲げた。この達成のために、2010年度から温室効果ガスの大規模排出事業所を対象に排出量取引制度を導入することなどを定めた環境確保条例の改正案が2008年6月には可決された。

こうした国レベルでの検討・自主的取り組みや、地方レベルでの取り組みは始まっているもの

の、日本が国として京都議定書以降の長期的な温室効果ガス削減目標をコミットしたのは、2008年6月の福田ビジョンにおいてである。EUなどが早い段階から超長期での削減目標を公表している中で日本のコミットメントの発表は遅いといわざるを得ない。福田ビジョンにおいては2050年までに60~80%の温室効果ガス排出の削減と、その手段として2008年秋から国内排出権取引市場の試行的実施が謳われた。それを受けて2008年7月に経済産業省では、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施(実験)について」で、制度の枠組みの考え方を提示している。これによると具体的方向性として

- 本格的な取引の導入は2013年以降
- 自主行動計画との枠組みとの整合性を図りつつ、今秋にも制度創設を予定している国内クレジット制度などの活用を図る必要あり。
- 個々の企業等が、原単位改善または総量削減の目標を自主目標として設定。業界団体単位で目標設定している自主行動計画との関係整理の要あり。
- 個々の企業の参加は任意。
- 既存の取引所組織などの協力を得つつ、市場の活性化に寄与する「共通の価格指標」の提供などを図る。(下線は出典のまま。二重下線は筆者)

などとしている。本格実施はポスト京都議定書の2013年から、とか、個々の企業の参加は任意など、先にあげた諸外国の迅速なスケジュールと、明確なキャップ&トレード制度構築に比べて、日本の取り組みはインパクトが弱い。

6) 国際的な動き

以上示したような国、地方政府レベルでの動きを踏まえて国際的なキャップ&トレード市場を構築する動きもある。2007年10月に、複数のEU加盟国、米国・カナダの州、ニュージーランド、ノルウェーが共同で、ICAP (International Carbon Action Partnership) を設立した。2008年8月末現在のメンバーは、EUメンバーが、EC、仏、独、ギリシャ、アイルランド、伊、蘭、ポルトガル、スペイン、英国。北米の州では、RGGIメンバー(メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニュージャージー、ニューヨーク)、WCIでは(アリゾナ、カナダのブリティッシュコロンビアとマニトバ、カリフォルニア、ニューメキシコ、オレゴン、ワシントン) その他の国では、ニュージーランド、ノルウェー、豪州が参加し、日本はオブザーバーとなっている。

ICAPはその宣言文において、気候変動をコントロールするために速やかな行動が必要なこと。行動を起こしたほうが何もしないより経済的であること。市場メカニズムを使った解決策がキーとなること。すでに、世界各地で多くの排出権取引市場ができつつあり、これらの市場が互換性を持ち、また市場間での協力・情報交換と、国際的な炭素市場の構築が低炭素社会作りに貢献すること、を謳っている。

そして具体的な活動として、

- ①モニタリング・報告などを通じて地球規模での信頼できる情報源の確定
- ②リーケージ防止のための地球規模での炭素市場を拡大するために、共通な方式を導入し参加者同士の連帯を強めること

- ③炭素削減のための明確なインセンティブを作り出すこと
- ④投資家が低炭素技術やプロジェクトを選好するよう働きかけ
- ⑤最低コストで確かな排出削減を確実にするためのコンプライアンスの仕組みを提供すること

などを挙げている。

各国ごとにローカルな炭素市場が今後整備されていくと予想されるが、このように、既存の市場参加者たちが、それぞれの市場の整合性をはかり、国際的な統一ルールを策定することにより、世界規模での温室効果ガス削減対策を促進することになると期待される。

5. これからの排出権取引市場のあり方

1) 排出権の根拠

①規制市場

以上、見てきたことから排出権取引(キャップ&トレード)を再度整理しよう。まず政府(規制当局)が、事業者に対して各年度に排出枠を割り当てる。事業者は、各年度の終わりに実際の排出量と同量の排出枠を提出しなければならない。この際に事業者間で排出枠の取引が認められているので、実際の排出量が排出枠を下回った事業者は差額を排出権として売却でき、排出量が排出枠を上回った場合は、排出権を購入して、排出枠=排出量とすることができる。

これらの規制を根拠として生まれた排出権市場

を規制市場にはEUのEU-ETS、CDM事業によるCER、JIによるERUなどがある。

図表5に示したように2007年の取引量は、EU-ETSが、2,061百万トン-CO₂に対して京都クレジットによるものは、900百万トン-CO₂弱に留まっており、価格も、EU-ETSのほうが高い。

ここで、EU-ETSや京都クレジットでもJIはキャップがかかった主体同士の排出権だが、CDM事業によるCERはそうではないことには注意を要する。CDMの目的は、「途上国が持続可能な発展をとげると同時に、先進国の排出削減目標を達成すること」と、している。ここで問題なのは、途上国には削減目標(キャップ)がかかっていないということである。となると、何を基準にして削減というのだろうか？ この算定の考え方として、ベースライン&クレジット方式が使われる。これは、当該CDMプロジェクトを実施しなかった場合に発生したはずの仮想の排出量をベースラインとして、プロジェクト実施後の実際の排出量との差を排出権とする考え方である(図表6参照)。強

いて言えば、ベースラインがキャップに対応している。そのためベースラインの算出方法などについては、CDM理事会で承認された方法論による必要がある。CERの数值は厳密に審査されかつモニタリングされているので信頼性の高いものと考えられている。

しかし、ベースラインの考え方は、途上国の排出量を絶対値で把握して、その絶対値から削減する、というのではなく、経済成長に伴ってプロジェクトがなければ増加したであろう仮想の排出量からの削減量、というあいまいな数值である。ベースラインの根拠も納得がいくものであったとしても、基本は途上国の場合排出量の増加を前提としている。その前提から、算出した仮想の削減量を取引するもので、それを先進国の削減目標に加えたとしても、地球全体の排出量を削減する効果は極めて限定的といわざるを得ない(下線部筆者)。筆者は、CDMの意義、有効性については認めるが、当事者の片方(途上国)にキャップがかかっていない以上、それで生み出されたCERを増や

図表5：主な排出権取引市場

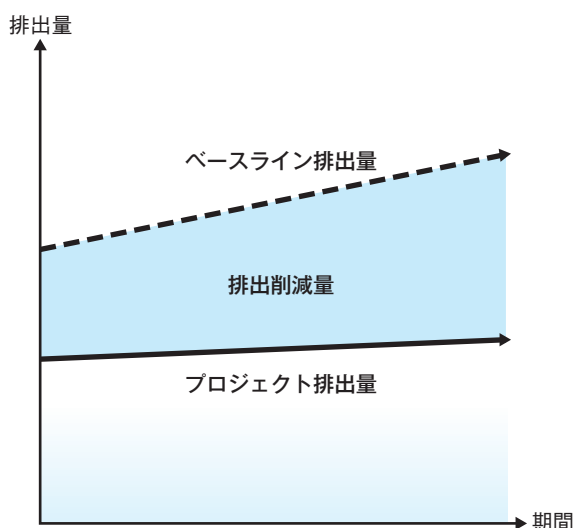
市場	参加企業* (06年UNF-CCC 資料より)	2006		2007	
		取引量 (Mt-CO ₂)	平均価格 (USD/t-CO ₂)	取引量 (Mt-CO ₂)	平均価格 (USD/t-CO ₂)
EU-ETS	1,500	1,104	22.1	2,061	24.3
京都議定書					
CDMプライマリーマーケット	1,478	537	10.8	551	13.5
CDMセカンダリーマーケット	94	25	17.8	240	22.7
JI	146	16	8.8	41	12.2
ニューサウスウェールズ(豪)	33	20	11.3	25	9.0
CCX(米)	237	10	3.8	23	3.1

(注)★は2006年データ

(出所)大和総研作成

図表6：ベースライン排出量

◆CDMプロジェクトのベースライン(シナリオ及び排出量)とは、提案するプロジェクトがなかった場合に排出されていたであろう温室効果ガス排出量を合理的に表すシナリオ [CMP/2005/8/A d1, p16 744]



◆ベースライン排出量と、CDM プロジェクト実施後の温室効果ガス排出量(プロジェクト排出量)との差が、CDMプロジェクトによる排出削減量(すなわちクレジット量)となる

(出所)大和総研作成

しても、地球全体の温室効果ガスの半減というような大幅な削減には簡単につながるものではない、と考える。もっともCDM事業には、単に温室効果ガス削減効果だけではなく、その社会の持続可能な発展に資することが不可欠とされることから、途上国の持続的な発展のためには必要な事業だと考える。しかし、CDM事業の結果、排出権取引市場に供給された排出権は、途上国からの排出量増加を緩和する効果があったとしても、絶対量での削減に直接つながる可能性は低い。

必要なことは、EU-ETSのように、排出権を

生み出す主体(排出事業者など)すべてにキャップがかかっている取引制度による排出権を中心にすることである。そしてCERのように社会的付加価値もある排出権なども含めて広く排出権が取引されることで、社会の削減インセンティブを広く生み出すしかけづくりである。

②自主的仕組み

CDMなどの規制市場とは別に、民間の自主的需要から温室効果ガス削減を取引する市場も今拡大している。実際に途上国で行うCDMなどに頼らず、先進国内でできる削減策には多様なものがある。個人の自宅に太陽光発電を導入すれば確実にCO₂削減効果が期待できるし、家の断熱性能を高めてエアコンの使用をやめればそれもCO₂削減効果となる。また植林なども適正に行われれば、炭素を固定することからCO₂削減効果が認められる。こうした、省エネ・再生可能エネルギーへの転換などによって、個人や中小事業者などが実際に削減したCO₂排出量を第三者が認証して取引する自主的な排出権取引も世界各地で生まれてきている。これらの排出権は一般にVER(Verified Emissions Rights)とよばれ、VERは自主的な市場(OTC市場)で取引されている。VERの市場はEU-ETSやCERなどの規制市場にくらべて、まだ規模は小さい。図表5に示したように、これらの規制市場における2007年の取引量2,900百万トン-CO₂超だが、OTC市場では65百万トン-CO₂にすぎない。しかし、2006年には僅か24.6百万トン-CO₂だったことと比較すると、この市場の伸びも高い¹⁴。なお、VERの対象となるプロジェクト例としては、エネルギー効率改善、メタン回収植林土地利用や太陽光などの再生可能エネルギーなどが代表的なものである。さらに民間ベースで

14 IGES「環境ローカルアクションと国際的な資金の流れに関する調査」資料、イクレイ「自主炭素市場調査に見るカーボンオフセットの国際的動向」原典：Ecosystem Marketplace "state of the voluntary Carbon Markets 2008" 2008.5.8

実施するプロジェクトや事業にオフセット効果を認めるもののほかに、地方自治体の手がけるCO₂削減事業をオフセットの排出枠として使うケースもある。

民間の企業や個人が、京都議定書などの目標達成の義務履行のためではなく、自主的に温室効果ガスを削減するために排出権取引を使うことをカーボンオフセットと呼び、このカーボンオフセットを供給する事業者をカーボンオフセットプロバイダーと称する。カーボンオフセットプロバイダーは、CDMによるCER、あるいはVERを購入し、これを小口にして「カーボンオフセットしたい」という企業や団体、個人に販売している。オフセットを購入する企業や団体の場合、その主たる購入動機は自社の社会的責任やPRとなっている。最近の事例としては、今年用に販売された、オフセット付年賀はがきや、移動にともない排出されるCO₂分のオフセットがついているバック旅行などがある。

なお、日本でも、温暖化対策の一環として、国民に広く排出削減のインセンティブを与える対策として、カーボンオフセットについても政策的に議論されるようになった。これは、オフセットの計算根拠やモニタリングシステムの確立など信頼性を確保できるオフセットプログラムをきちんと選別するしくみができ、広くオフセット商品が提供されれば、社会的に排出削減インセンティブを持ち実質的に温室効果ガス削減につながる効果が期待できよう。

2) 実行性のある温室効果ガス削減策としての排出権取引：結びにかえて

本稿では、環境汚染物質の排出権取引について

その歴史的経緯から始め、温暖化対策として注目されている温室効果ガス(主としてCO₂)排出権取引の現状について概観した。最近の排出権取引の議論をみていると、排出量取引制度の導入を発表する際に、温暖化対策の最後の切り札のように排出権取引をとりあげることが多い。しかし、はたして排出権取引はそのような万能薬なのだろうか？

ここで見たように、排出権取引という考え方は、従来型の環境対策(直接的な量的規制策)に市場メカニズムを加えることで、環境負荷削減をより効率的に行なうというものである。その基本は、キャップ&トレードといわれるように、あくまでキャップ-規制-にある。環境規制があり、それを達成するための補助手段として市場での取引が認められているに過ぎない。

しかし、最近の排出権取引市場のあり方をみていると、取引量の拡大にともない単なる金融取引という理解で参入してきている事業者も少なくないようだ。また、福田ビジョンにおいて、国内排出権取引市場の早期実験的開始が謳われたが、産業界や経済産業省などの考え方を見ていると、効率的な取引市場を作ることに主眼がおかれ、キャップ(規制)の議論がほとんど忘れ去られているように思われる。しかも、空気から生じる権利を確定するためには、複雑な計算や厳密なモニタリング、またそのデータの管理保管手続きをきちんと定める必要があることは当然である。さらに、このことは皆が無料で排出していた温室効果ガスの排出を一定の団体にだけ権利として認めることになる。いいかえると、排出枠の初期配分は補助金の配分とも同じ意味を持ち、政治的な議論もひきおこしやすい。

例えばEU-ETSでは、フェーズ1でのキャップは緩く、フェーズ2において、多少厳しくなっ

たものの、これだけの環境負荷削減の効果は排出権取引自体が話題になるほどには大きくなかった。また初期配分については、経済学的にはどのような初期配分でも最終結論には影響しないとされるが、フェーズ1では、初期配分を過去の排出実績を反映した配分にしたため、多く出していた事業者のほうが有利になるという、好ましくない結果となった。

さらに、排出権が生み出された法的枠組みをきちんと精査することも重要である。EU-ETSのような幅広い参加者を前提にかつ厳しいキャップをつければ、温室効果ガスの実質的な削減効果は小さくないだろう。しかし、キャップが甘い仕組みの排出権なら取引されても削減効果は小さい。

現在日本や海外で議論されているさまざまな排出権取引制度の導入は、環境負荷削減という大目的のほかに、割当の問題、温室効果ガスの算定根拠、登録簿の作成、国別取引制度ごとの整合性をはかることなど、様々な問題をクリアしなければならず、そちらに議論が集中しがちである。その中には「円滑取引のためにキャップは緩く」などという本末転倒の議論や、日本の環境省が提案した取引制度のオプション4のように、企業の競争力維持に注目するあまり、絶対量での削減効果がかなり薄くなってしまうものもあり、環境負荷削減効果を疑問視せざるを得ない。

ただし、こうした排出権取引の結果生まれる排出権の価格には、広く社会に対して価格シグナル効果があるので、温室効果ガス削減インセンティブを生み出すという間接的な効果は期待できる。そして、CDM事業やEU-ETSなどの規制市場が曲がりなりにも確立されてきたおかげで、個人や民間事業者の自主的な排出権取引でもあるカーボンオフセット市場も拡大してきた。カーボンオフセット事業に充てられる排出権はVERも使われて

おり、これらの計算やモニタリングなどの算定根拠は必ずしも明らかになったものばかりではなく、その信頼性には問題もあるが、こうした取り組みが広く浅く社会に広がれば、社会制度にCO₂削減インセンティブが広く組み込まれることになる。

すなわち排出権取引の社会的意義は、CO₂という外部不経済を、規制によって価格をつけて市場の中に内部化して、社会システムとしてCO₂のコストを可視化することで、広く社会にCO₂削減のインセンティブを生み出すことにある。ただし、これは、間接的な効果で即効性があるものではないことは肝に銘じる必要がある。また環境対策としての直接的な有効性はどのようなキャップをかけるかに依る。しかし、社会制度として定着させようとすると、産業界などの反対によって、厳しいキャップはかけづらくなる。こうしたメリットデメリットを理解した上で、排出権取引を考えるべきであろう。

最後になるが、温室効果ガス削減のための最も重要な対策は、自分自身の排出量を減らす、ということである。2050年までに世界全体で排出量を半減させるためには、先進国は今の排出量を70~90%削減しなければならない、といわれる。排出権取引という複雑な制度作りや、そこでの取引に目を奪われること無く、着実に自分の輩出量削減の努力を積み上げていき、排出権取引を上手く補助的に活用すること、これが、本来の温暖化対策であることを忘れてはいけない。

■ 執筆者

河口 真理子 (かわぐち まりこ)

経営戦略研究所 経営戦略研究部 主任研究員

専門：CSR、SRI

青山学院大学非常勤講師

東京都環境審議会委員