

経済システムからのアプローチ

地球温暖化対策『排出権取引制度』の実現にむけて

長井 壽満

日本大学大学院総合社会情報研究科

Countermeasure on Global Warming

By Emission Trading, Approach from the Economic System

NAGAI Toshimitsu

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

The world is undoubtedly warming. This warming is largely the results of carbon dioxide and other greenhouse gases (GHG) from human activities including industrial processes, fossil fuel combustion, and changes in land use, such as deforestation. Our society aware the resources on the earth are limited, at the same time we are looking for the better life using the limited resources on the earth. Though the scientific communities found much new knowledge and improve our living standard and life in twenty century, we are now facing the environmental degradation in 21st centuries. The cabinet meeting of the Kyoto COP3 conference (the 3rd Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change) has held in 1997 at Kyoto Japan, and adopted the “Kyoto Protocol” with the first-ever globally legal binding power, including target value for reducing GHG such as carbon dioxide (CO₂). The Kyoto Protocol authorized the CO₂ emission trade in the world as the useful scheme to reduce the GHG.

GHG emission trading is an economically efficient, market-based instrument that encourages the transition to a more sustainable economy. “Kyoto Protocol” flexible mechanisms and the European trading regime, offer the opportunity to capitalize on widely varying emission abatement costs. Kyoto Protocol makes a strict rule called CDM (Clean Development Mechanism) on emission trading between develop countries and under developing countries, preventing the rich county buy the emission allowance from the under developing countries, and dry up the emission allowance in the under developing countries for her own use.

Kyoto Protocol will become into effect in February 2005, even though George W. Bush, the US President, declared factual withdrawal from Kyoto Protocol. EU put in place a set of rules for GHG emission allowance trading system to be effective in 2005. The United Kingdom has already set up the emission trading market with tax and allowance policy mix as the trial basis. There will be several different GHG emission allowance trading system in the future. This paper describes unique characters of the global warming, and emission allowance trading scheme with environmental levy which are now under design by many countries.

Kyoto Protocol is the agreement until 2012, and must start the discussion on the policy after 2012 by the end of 2005. It is not enough to reduce the GHG under the current Kyoto Protocol scheme. This

paper shows additional policy and scheme to reduce the GHG by environmental levy, set up new technical standards on GHG emission regulations, including the policy mix among these ideas.

はじめに

我々がなんとなく感じている気候の変化の激しさ、日常の忙しい生活の中で見逃されてしまいがちであるが、着実に地球温暖化は進んでいる。先進諸国は産業革命後の石炭、石油、天然ガスの石化燃料を大量消費し二酸化炭素を排出してきた。地球大気に含まれている二酸化炭素の量が100年前に比べて30%増加している。20世紀の大気温度上昇は過去1000年間のいかなる世紀よりもおおきい。この事実だけを見ても、100年前と今の自然環境が違うといえる。この違いが何を意味しているか、科学的に分析したりレポートが国連傘下の調査機関 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）から発表されている。温暖化は二酸化炭素の排出量に大きく依存している。大気中の二酸化炭素増加を防ぐために1994年にUNFCCC(気候変動枠組み条約)が発効した。1997年には京都で開かれたCOP3(議定書の締結国会議)で「京都議定書」が採択され、温暖化ガス削減の手法として「温暖化ガス排出権取引」が国際間で認知された。この論文では「温暖化」の現状認識と「排出権取引」の枠組み、制度設計に焦点をあてて議論を進める。「排出権取引」は、負の国際的公共財である。温暖化ガスに値札をつけて、温暖化ガス排出量インセンティブに基づいて、最小の費用で最大の温暖化ガス削減効果を得ようという政策である。

1997年に採択された「京都議定書」はロシア上院本会議で2004年10月27日採択され、2005年2月には「京都議定書」の発効が確実となった¹。既にEU、オランダ、イギリスでは排出権取引制度の運用を試験的に始めており、日本の企業も「排出権取引」ビジネスに参入すべく、準備を進めている。「京都議定書」は2012年までの取り決めであり、2012年以降の制度は2005年末までに議論を始めるとしか取り決めていない。本稿では、「温暖化ガス削減」を目的とした「排出権取引」の制度設計を議論し、同時に「温暖化ガス」のさらなる削減のためにどのような施策が必要か、「排出権取引」と炭素税、環境規制強化、エコ製品規格制定とのポリシーミックスを考

慮して「京都議定書」後を視野に入れた提言を行う。

第一章 地球温暖化の現状

地球環境は、地球が形成され、生物が生まれてから現在に至るまで何回も変化・変遷を続けている。

地球に生存していた生物も滅びては、生まれるといって過程を何回も繰り返してきた。人為的な地球温暖化の始まりはヨーロッパで産業革命が起き、石化燃料、石炭と石油の使用量が増え、その結果大気中の二酸化炭素濃度が急激に増え始めたことによって始まった。温暖化の原因は、研究データの蓄積、測定技術の進歩により温暖化ガス（主として二酸化炭素）の増加が原因で起きていると判断できるようになった。国連傘下の気候変動に関する国際間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change; 以下 IPCC と略す）は5年ごとに地球温暖化に関する科学的知見とその影響、対策などに関する世界中の研究成果を取り纏めており、2001年に第三次評価書（Third Assessment Report）を出版した。この評価書には次の3部に分けて記述している。

- 1．科学的根拠
- 2．影響、適応、脆弱性
- 3．緩和対策

IPCC 第三次報告書²は1000ページ近くある膨大な報告書である。本章では温暖化問題がいかに深刻な問題を人類に投げかけているか、現状分析を行う。

1章1節 科学的根拠

気候観測宇宙衛星、過去に形成された氷河の分析技術、コンピューターを使ったシミュレーション等の技術の進歩により、環境から現実的・目に見える変化から、豊富な観測データに基づいた、より正確な気候システムの全体像が明らかになった。近年得られたデータによると、最近50年間に観測された温暖化のほとんどは人間活動によるものである。主な具体例を IPCC 年次報告書から抜き出して、いかに喫緊な問題であるか具体的に記述する。

(1) 観測された気候の変化には³

気温:20世紀における温暖化の程度は過去1000

年のいかなる世紀よりも大きかった可能性が高い(発生確率; 90 - 99%)。1950年から1993年の間における夜間の日最低気温は、平均して10年あたり約2℃上昇した。これは、日中の日最高気温上昇率の約2倍に相当する。

雪氷面積: 観測データによると1960年代以降、積雪面積は約10%減少した可能性がかなり高い、又地上観測によると20世紀中に北半球の中・高緯度の湖・河川の年間氷結期間は約2週間短くなった可能性が高い(発生確率; 90-99%)。

海面水位: 20世紀に全地球平均海面水位は0.1~0.2m上昇

(2) 温室効果ガス・エアロゾル⁴

1950年以降、大気中の二酸化炭素(CO₂)濃度は31%増加した。現在の増加率は少なくとも過去2万年の間では前例のない高い値である。過去20年間の人為起源によるCO₂の大気排出のうち、約3/4は化石燃料の燃焼によるものであり、残りは森林減少等の土地利用変化によるものである。

大気中のメタン(CH₄)濃度は、1750年以降151%増加し、さらに増加し続けている。現在のCH₄排出量の半分強が化石燃料の使用、畜牛、米作埋め立て等の人為起源によるものである。

(3) 気候モデル⁵

復元された過去1000年間の気候データによっても、近年の温暖化は異常であり、これが自然起源のみによる可能性は極めて低い(1%未満)。この中でCO₂の寄与は半分の~約3/4までに増加すると予想。

SERS⁶シナリオの代表シナリオでは、温室効果ガスによる放射強制力の全球平均は21世紀を通じて増加し続けることになる。この中でCO₂の寄与は半分~3/4までに増加すると予想される。

(4) 将来予測される気候変化⁷

気温は1990年から2100年までに全球平均地上気温の上昇は1.4~4.5℃と予想されている。

CO₂については、排出による濃度増加量の約1/4が排出後も数世紀にわたって大気中に残存する。

気候の変化が生じる時間スケールが長い場合、温室効果ガス濃度が安定した後も、全球平均地球気温の上昇と、海水の熱膨張による海面水位の上昇は、数百年継続される。

氷床は、気候が安定した後、数千年にわたって温暖化に反応し続け、海面上昇の原因となる。

1章2節 影響、評価、脆弱性

将来の極端な気象の変化によって生じる影響の例として次のものがある⁸。

最高気温の上昇、暑い日や熱波の増加。最低気温の上昇、寒い日、霜日、寒波の現象。強い降雨現象の増加。(以上の項目は90-99%の発生確率)。

中緯度大陸内部の大部分で夏季の乾燥、関連した旱魃のリスクの増加。台風の最大風速、平均及び最大降水量の増加。エルニーニョ現象に関連した旱魃や洪水の増大。アジア夏季モンスーン降水変動の増加(以上発生確率66-99%)。IPCC第三次報告書(2001年)では、この他水文・水資源、農業・食料安全保障、陸上・淡水生態系、沿岸域・海洋生態系・健康、居住・エネルギー・産業、保険・金融サービスに関しても広く説得力ある議論をしている。保険金融サービスに関する報告では⁹、壊滅的な異常気象による世界規模での経済損失は、1950年代の年間39億ドルから1990年の年間400億ドルへ10.3倍増大した(1999年ドル換算)。このうち1/4は途上国のものであった。

第二章 地球温暖化問題の特質

温暖化問題の本質は、何処で温暖化ガスを排出しようとするかは世界中の人々全員が影響をこうむるということである。地球温暖化の特徴として次の3点超国家性、不確実性、衡平性(先進国と途上国との差異ある責任)がある。人類が「世界的公共財(性)」をどのように分配して「維持可能な世界」を創出していけるのか、地球温暖化問題が最初でかつ切実な試金石となっている。人類にとって、新大陸=新しいフロンティアはもう存在しないのである。今住んでいる世界を、可能な限り大切に使い、そして将来の人類の為に発展の余地を残す義務が今の世代にある。

2章1節 超国家性と超世代性

地球温暖化は非局所的な問題である。温暖化ガスを、何処で排出しようと、何処で排出を削減しようと吸収しようと、地球全体に対する効果は等しい。国家の枠を超えて全人類に影響を及ぼす性質を持っている。既に温暖化の影響が現れている地域はあるものの、日本や多くの先進国においては海面上昇や異常気象による大きな影響がでるのは 50 年あるいは 100 年先とされる。地球温暖化による被害は甚大なものになる可能性が大きい。しかし、ほとんどの被害者は、私たちが含まれていない次の世代である。地球温暖化問題はこのような意味で「超国家性」と「超世代性」を併せ持つ。先進諸国は温暖化ガスを排出しながら今の繁栄を築いてきた。現在の温暖化の原因は全て先進国が排出した温暖化ガスに起因しており、発展途上国に責は無い。しかし「超国家性」と「超世代性」をことさら強調すると、政治問題となってしまう本質的な対策を将来に先延ばししてしまい、大きな負の遺産を次ぎの世代にのこす結果となってしまう。

2章2節 不確実性

地球温暖化をめぐる不確実性には

科学的な不確実性：原因と結果の因果関係を明確に証明するのが難しい。IPPC(気候温暖化に関する政府間パネル)の第三次報告書では、因果関係が有ると断定している。

経済コストに対する不確実性：温暖化ガスの削減目標を達成する場合のコストが確定できない。

人間性に対する不確実性：「国民国家」の枠組み、人間のライフスタイル、倫理観、社会システムの変更が可能であるか、疑問である。

科学的な不確実性に関しは、ようやく地球温暖化は本当に始まっているとのコンセンサスは得られている。一方経済的な不確実性は「政治問題」化しやすい。ある一定の目標を達成するために必要な経済コストの大きさ、前提条件、モデルは研究者によってかなり差がある。そして、**もっとも根源的な問題が「人間性」の不確実性である。**地球温暖化対策を行う場合、なんらかの社会的、そして個人的な「痛み」が伴う。したがって「頭でわかっている、(贅沢に慣れた人)が具体的に行動を起こすことが可能だろうか？」という疑問がある。アメリカの京都議定書

からの離脱宣言はこの思考の延長上にある。ロシアも自国の損得を考えて、今京都議定書を批准した。COP(気候変動枠組条約締結国会議)では大まかに次の六つのグループに別れて議論が集約・戦わされている¹⁰。

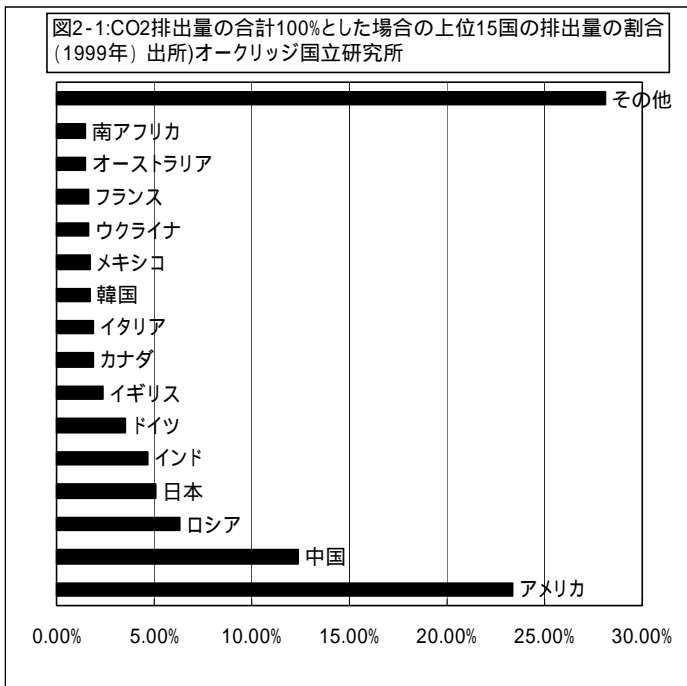
- (1) EU:先進国の中では、ドイツを中心に最も温暖化対策に積極的とみられている。
- (2) アンブレラ・グループ：EUを除く西欧先進国と旧ソ連からなり、日本も含まれる。
- (3) 米国：発展途上国が免責されたまま温暖化ガス排出の上制限を受け入れる事は自国の経済に悪影響をあたえかねないとし、京都議定書から離脱した。
- (4) グループ 77(G77)：先進国に対抗するための途上国グループ。当初は 77 カ国であったが現在は 100 カ国以上が加わっている。中国と G77 は共同で発言することも多く、その場合は「中国及び G77」と呼ばれる。先進国の率先した約束履行と途上国への資金援助を求めている。
- (5) 小規模島嶼国連合(AOSIS)：温暖化に伴う海面上昇で、国土海没の危険がある島国の連合。もっとも早く京都議定書を批准した。
- (6) OPEC：温暖化の科学的な不確実性の大きさを主張している。化石燃料の大幅削減につながる温暖化対策に反対の立場である。先進国の温暖化対策による自国経済への打撃の修復を求めている。

この 6 グループの利害関係を調整して、ようやく一つの結論「京都議定書」が 1997 年 12 月に京都で採択された。採択から 8 年過ぎた 2005 年 2 月に発効が確実となった。この間にアメリカは「京都議定書」から離脱した。「京都議定書」が採択された COP3 の議長国は日本である。「京都議定書」の中で日本は 2008 年から 1990 年度に比較して温暖化ガス 6%の削減が求められている。日本にとって非常に厳しい目標である。日本政府が 2004 年 5 月に公表した 02 年度の排出量は 90 年度比 +7.6%であり、京都議定書で日本が課せられた数値を達成するには 13.6%の削減が必要である¹¹。この数字は、日本にとって非常に厳しい数字である。感覚的には日本のエネルギー

ギー消費を約 1 割削減することに相当する。日本は世界で一番省エネが進んでいる国である。日本はさらに 1 割削減を求められている。

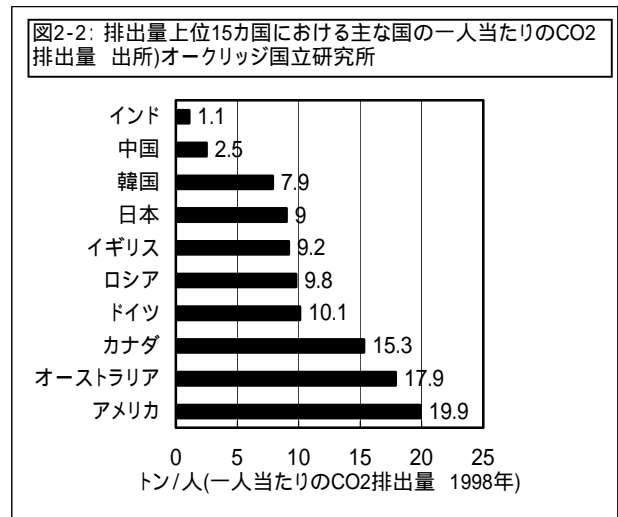
2章3節 衡平性(Equity)

各国が排出している CO2 の割合を図 2-1 に示す。



米国・EU・日本・ロシアの合計は約 48%となり世界の CO2 排出量の半分近くを排出している。これに中国を加えると、これらの国が世界で排出される CO2 発生源が 60%以上を占めている。個人あたりの排出量は図 2-2 によると、米国が 19.9 トン、日本は 9 トン、中国は 2.5 トン、インドは 1.1 トンになっている。世界の平均は 4.1 トンであるのに対し、西側先進国の平均は 12.6 トン、途上国の平均は 2.0 トンである。米国は 19.9 トンと世界平均の 5 倍近い CO2 排出量を示している¹²。先進諸国は現在までの CO2 排出量増加の責を負っている。18 世紀の産業革命以降蓄積されてきた CO2 は先進諸国の経済活動が原因である。先進国は主導的に CO2 削減対策を行う責任がある。同時に今後経済発展を目差す途上国からの CO2 排出急増が見込まれる。「先進国の率先した対策」及び「途上国の対策」も重要であるという二面性を持っている。温暖化による被害を最も深刻に受けると予想される地域が、熱帯・亜熱帯・

乾燥地域に位置する途上国である。これらの途上国の多くでは、現時点でも厳しい食料不足に見舞われている。したがって、衡平性を追求する考え方からは「歴史的、あるいは一人あたりで考えれば、加害者は先進国に住む人々、被害者は途上国に住む人々」という明確な構図が存在している。



CO2 という負の資産分配方法として次の7つがある。仕事に応じた量、授かるに相応しい量、各自が自ら獲得できる(する)量、生存に必要な量、階級の中での均等な分配、又は不均等な分配、全ての人間に対して均等、現状のまま。人類が負の資源の合理的分配方法を見出せるか、我々に課せられた重い課題である。

第三章 排出権

「京都議定書」で「排出権」取引が正式に認知・採用されたことにより、地球的規模で「排出権」取引を行う方向が決まった。イギリスは 2002 年 4 月から実験的に温暖化ガスの排出権取引を始めた。そして 2004 年 9 月 7 日にロンドン国際石油取引所 (IPE)は CO2 の排出権を上場すると発表した。排出権を金融商品の形にして年内に先物、2005 年初めに現物の取引を開始する。IPE はこれに向け、CO2 取引で先行するシカゴ・クライメート(気候)取引所 (CCK)と提携した¹³。EU は 2005 年から排出権取引を開始すべく準備中である。

排出権取引とは政府の法的規制によらず、経済的手段によって温暖化ガス削減を図る考え方である。

経済的手段である「排出権」で温暖化ガスを削減する考え方はアメリカで始まった。日本では「排出権」と訳されているが、汚染物質そのものを売り買いする制度では無い。「京都議定書」では emissions trade と記述されているが、市場では一般的に marketable permits と呼ばれている。許可書(permits)は個々の施設に与えられるものであり、permits 自体が売り買いされる対象ではない。取引の単位は allowance と呼ばれている¹⁴。酸性雨の防止に関するアメリカの大気保全法第 402 条は、allowance を「1 年間に二酸化硫黄一トンを排出することの許可(authorization)」と定義している。「京都議定書」各国に排出権の権利(right, title or entitlement)を与えたものでないと言及している¹⁵。排出権取引の正確な意味は「政府又は公的機関に許可された排出量の売り買いを行う取引」が正しい。しかし、本論文では既に流布・使われている「排出権」又は「排出権取引」という言葉を使って議論を進める。

3 章 1 節 温暖化ガスと排出削減の効率性

費用対効果を考慮しないで、ただ温暖化ガスを減らすだけなら簡単である。温暖化ガス削減実行に伴う影響は我々の日常生活を大きく変えることになる。50 年以上昔の生活に戻れというのと同じことである。さまざまな温暖化ガス削減方法があるなかで、政府が多様な排出源・排出事業者の間から最適な温暖化ガス削減オプションを探し出すのはまず不可能である。温暖化ガス排出者が自分の排出量を最小化させる方法を知っている可能性が一番高い。故に、排出量に比例して課す環境税や排出権取引は、温暖化ガスに価格を付けることによって、排出源自身に費用が小さく、かつ効率的な削減方法を見つけ出すことを促す。それぞれの排出源で温暖化ガスを削減するコストは違っている。削減コストを平均化し、最小にするのが排出権取引の最終目標である。今までの環境政策で公害物質の排出規制は排出量規制及び総量規制が中心である。環境規制で費用対効果を明示的に記述している例は無い。「京都議定書」は環境政策にコストの概念を明示的な形で持ち込んだ。

しかし、効率性は環境政策の唯一の評価基準ではない。効率性は誰がどの位負担するかの問題である。衡平性は費用負担にかかわってくる。例えば中国は

温暖化ガスを大量に発生させているが、この温暖化ガス削減費用を全て中国に負わせる事は衡平性に欠けることになる。過去温暖化ガスを発生して生活水準を向上させてきた先進諸国も中国の温暖化ガス削減費用の一部を負担するのは、衡平性の概念から当然である。温暖化ガスを削減する行為と、その費用負担を分離できる制度ができれば、効率性と衡平性を両立させることができる。排出権取引は allowance の初期配分で衡平性に配慮することができる。ある排出源に無償で多くの allowance を配れば、その排出源の負担は軽くなる。そして allowance の取引を行えば、市場を通して効率性も達成できる。「京都議定書」では先進国の間でも温暖化ガス削減目標値(allowance)に差をつけている。発展途上国には温暖化ガス削減の責務を負わしてない。先進国と発展途上国の間での温暖化ガス取引の制度が Clean Development Mechanism(CDM)である。環境政策の中で「京都議定書」は、排出権取引の考え方を世界に適用する最初の事例となった。

第四章 「排出権」と「京都議定書」

温暖化ガスは発生すれば速やかに世界中に均一に拡散してしまい、世界全員に平等に影響することになる。「京都議定書」は世界で始めて「世界的公共性」、「世代間公共性」に対して直接的に強制力をもった国際条約である。この議定書の取り決めに準拠してイギリス・EU が「排出権」取引の制度設計を進めている。地球温暖化のプロセスが世界各国に理解され「京都議定書」が成立するまで国際間で多くの交渉、科学的知見に対するたゆまぬ研究の蓄積があった。衛星技術、測定技術、コンピューターでの解析技術等の科学技術の進歩なしには、温暖化の原因追求は難しかった。科学的に集められ分析された膨大なデータからの結論と複雑な国家間の長い交渉の結果が「京都議定書」という形で集約されたのである。

4 章 1 節 「COP3」と「京都議定書」

日本が議長国となり 1997 年 12 月京都で COP3 (気候変動枠組条約第三回締結国会議) が開催された。161 カ国の政府代表と NGO、マスコミ関係者合わせて 1 万人を超える人々が参加した。「COP3」

は「共通であるが差異ある責任」の具体的内容の詰めであった。各国に課す温暖化削減目標(allowance)の具体的数値を決めた会議である。この数値は各国の経済発展に多大な影響を与えることになるので、会議の裏では政治的な駆け引きが激しく行われ、会議決裂寸前までいったにもかかわらず最終的に合意に達した。これが「京都議定書(Kyoto Protocol)の採択」である。温暖化防止に向けた大きな一歩と言える。「共通だが差異ある原則」に基づいて、発展途上国には数値目標は適用されなかった。しかし、COP3の付属書Iに記載されている先進国及び市場経済移行国は温室効果ガス排出削減目標が決められた。主な国の削減目標は：1990年度のCO₂排出量に比べて

日本-6%、米国-7%、EU-8%、英国-12.5%、カナダ-6%、ロシア-0%、豪州+8%となっている。京都議定書では2008年～2012年の5年間、毎年この数字を達成しなくてはならないと決められた。日本は温暖化ガス削減交渉過程で一番厳しい条件を課せられており、「京都議定書」を批准した日本政府は早急な対応を迫られている。2008年から京都議定書で定められた目標を達成するための施策が実施される。2005年から2008年以降の制度設計についてCOPにて議論が始まる。

4章2節 京都メカニズム

「京都議定書」で温暖化ガスの国家間移転が認められた。移転の方法としては、共同実施(JI)、排出量取引(AAUs)、CDMと三種類の方法が決まった。この3種類の取引方法なかでCDM方式が市場メカニズムを通じて温暖化ガス売り買いを前提とした方法である。この3方式の特徴は次のとおりである。

クリーン開発メカニズム(CDM: Clean Development Mechanism): 先進国が発展途上国に技術や資金を提供してCO₂排出削減のプロジェクトを実施し、その結果生じた温暖化ガス排出削減量に基づいて発行されたクレジットをCDM関係諸国で分け合う仕組みである。「温暖化ガス排出に価値をつけて、市場を通して効率的に地球環境を守る」仕掛けが京都メカニズムの考え方である。世界全体での削減総コストを最小化になるという仮定の基に、先進国が発

展途上国で削減した温暖化ガスの排出権取引枠(allowance)を引き取るアイデアである。削減コストを安くあげることで、更なる削減投資が増えることを期待している。しかし、CDMの制度設計如何では、先進国が発展途上国から金にまかせて「排出権」という資源を買い取ってしまい、貧しい国はますます貧しくなる可能性もある。温暖化ガス削減のクレジットの定義を厳格に管理し、同時に「排出権」の取引・売り買いが円滑にできる市場を構築できるか、制度設計が京都メカニズムの成否を握っている。

共同実施方式(JI: Joint Implementation)

議定書で決められた国どうしが、共同で排出削減(吸収増大)のプロジェクトを実施し、その結果得たクレジットをJI関係国で分ける仕組みである。この制度はEU諸国を想定して定められた。EU諸国内の旧共産圏諸国には効率の悪い発電所が残されている。EU諸国内でCO₂排出量を共同で改善することによりEUトータルで温暖化ガス排出量削減され京都議定書で課せられたノルマを達成しやすくしている。

排出権取引(AAUs: Emissions Trading)

議定書に記載された国の排出量目標を、記載された国家間で排出権の獲得・移転ができる制度である。旧ソ連邦諸国はソ連崩壊後の経済停滞により数値目標を大幅に下回っており他国に融通できるallowanceを確保している。この余った排出権を売る(移転)することによって、自国に必要な資金を手当てすることができる。

3章で述べたようにCDMの発想自体は新しいものではない。COP3で「京都議定書」が採択される過程で次の5つの論点があった。

なぜ発展途上国が温暖化ガスに責任を持たなくてはならないのか？ CO₂の発生源は先進国。発展途上国では環境より、経済開発・発展の優先順位が高い。CDMはCO₂削減の経済負担を途上国に押し付けるものである。同時に先進国と途上国の経済格差を固定してしまう可能性がある。

CDMは途上国の産業構造を、国家主権と別の力で影響を与えてしまう可能性がある。例えば、

CO2 吸収源の森林を先進国が金の力で買い占めてしまう事もありえる。

CDM を早期に実施した国は、温暖化ガス排出権の網(CAP¹⁶)を他の発展途上国からかけられてしまう。

CDM をつかうことは、低コストで温暖化ガス削減できる資源を他国に売り渡すことになる。結果として発展途上国の高コストの温暖化ガス削減方法しか残らなくなる。

このような、異論・問題点をかかえながらも京都議定書は調印された。CDM 制度設計には上記 5 点の危惧を最小にするための工夫がこらしてある。

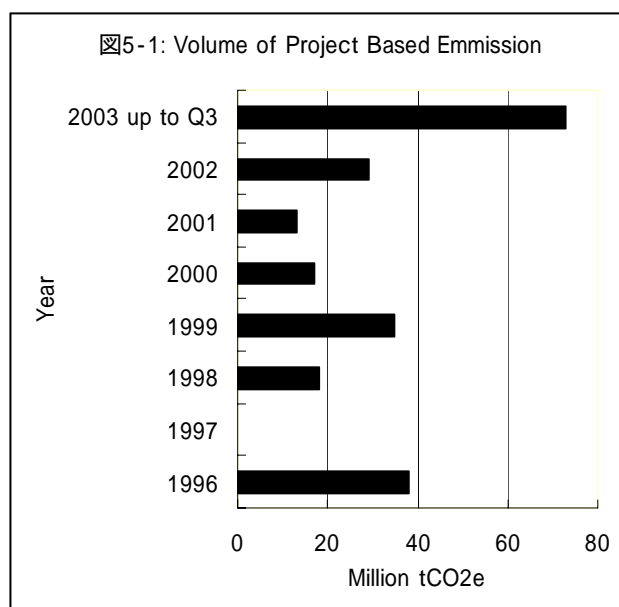
第五章 排出権取引の市場規模

「京都議定書」がきっかけとなり、方法論は各国の状況に合わせてそれぞれ異なっているが「国として・企業として」独自の温暖化ガス削減に動き出している。日本でも 2004 年は暑い夏が続き、温暖化現象が現実の問題となりつつある。「排出権」取引がますます注目されてきている。経済学の言葉で論じるならば、排出権取引は温暖化ガスの排出に価格をつけて地球をまもるということに他ならない。世界全体で削減コストを最小化するのが排出権取引のアイデアである。削減コストを最小化することにより、さらなる削減投資が可能になるスキームである。

「京都儀地所」批准に関係なく温暖化ガス削減の動きが広がっている。排出権市場の規模は拡大基調である。2002 年と 2003 年の市場規模を比較すると、取引量が倍に膨れ上がっている。現在の CO2 の市場価格を 5 ドル/トン¹⁷と仮定すると、市場規模は 5 ドル x 70 百万トン = 350 万ドル、日本円で 400 ~ 500 億円程度である。市場規模はまだ小さいが、「京都議定書」で決められた規制スタートする 2008 年に近づくと急激に取引量がと価格が増加する可能性が図 5-1¹⁸より読み取れる。効果的な市場となるためには、市場の制度設計がしっかりしないと、排出権取引に資本があつまらないことになる。2003 年度の取引の 90%以上が「京都議定書」に準拠している。今後、この傾向がさらに強まることになる。日本は一番省エネが進んでおり、削減余地が乏しい。

日本は 2008 年からの規制開始に向かって積極的

に「排出権」の購入を始めた。日本は 2002 年度において買い手としてのシェアは 6%であったが、2003 年度は 23%に増えている¹⁹。日本以外の大口の買い手は、カナダとオランダである。



第六章 日本の温暖化ガス削減への取り組み

「京都議定書」決められた日本の温暖ガス削減目標は 1990 年度比で-6%である。この目標は日本にとって非常に厳しい数字である。英国は今までの石炭発電を天然ガスに転換すれば達成できる。EU は 1990 年に東西ドイツの統合が重なり、東独旧式設備を置き換えれば目標は達成できる。EU 全体としては旧ソ連圏の東欧諸国と EU の排出量を合算できるのでトータルとしては達成できる数字である。ソ連諸国は経済停滞により 1998 年の排出が 1990 年に比べて 4 割も減っている。日本環境庁は温暖化対策税導入しても CO2 削減目標(1990 年比-6%)には届かないと推計している。今後 2%の経済成長が続くと CO2 は 90 年の約 10 億 4800 万トンから大幅に増えて約 11 億 3700 万トンになると予想している²⁰。このような状況にもかかわらず、経済産業省と環境省の間では表 6-1 のように考え方に大きな違いがある。

表 6-1 温暖化ガス削減対策の姿勢の違い²¹

	環境省	経産省
基本的考え方	環境税など強制措置を導入してでも京都議定書の目標を達成すべきだ	経済活動を阻害する強制措置の反対。自主的な取り組みを尊重
環境税	導入を推進。収税を省エネ機器の買い替えの財源に	効率を疑問視。産業の競争力や国民生活への悪影響を懸念、導入に慎重
排出権取引	国内事業者ごとの排出枠の設定を推進	排出枠割り当ては経済活動を阻害。企業の自主努力を促す仕組みを推進

2005 年度環境省、経産省、国交省が財務省に提出した概算要求、税制改正要望から、温暖化対策関連の主な項目を抜き出したのが表 6-2 である。この概算要求を基に、折衝を経て来年度予算が編成される。

表 6-2²² 2005 年度概算要求と税制改正要望に盛り込まれた主な温暖化対策（カッコ内は 04 年度予算）

<p>環境省</p> <p>脱温暖化社会の構築 212 億円(103 億円)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化ガスの自主削減目標にかかわる設備補助事業（排出権取引制度の設立） 33 億円（新規） ・再生可能エネルギー高度導入地域整備事業 10 億円（新規） ・地球温暖化対策技術開発事業 26.8 億円（16.3 億円） ・地球温暖化対策ビジネス起業支援事業 11.2 億円（2.5 億円） <p>税制改正要望</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化対策を推進するため、環境税（仮称）の創設等、必要な税制上の措置をこうざること
<p>経済産業省</p> <p>地球温暖化対策の着実な推進 省エネ関係 1701 億円（1498.9 億円） 新エネ関係 1673.6 億円（1712.9 億円）など、一部環境計上分も含む</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業部門における高効率設備の導入促進 180.1 億円（138.1 億円） ・住宅や建築物における高効率機器等の導入促進 175.7 億円（137 億円）

<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン物流パートナーシップモデル事業 5 億円（新規） ・水素社会の実現 燃料電池関連 354.6 億円(328.8 億円) ・固体高分子型燃料電池の実現化に向けての戦略的技術開発 54.5 億円(新規) ・定置用燃料電池の大規模実証実験 25.3 億円(新規)
<p>国土交通省</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球環境の保全 289 億円(262 億円) ・グリーン物流総合プログラムの推進 5.5 億円(2.7 億円)

表 6-2 からわかるように、環境庁は積極的に排出権市場を創出していき事は考えてない。排出権市場が機能しだした時に落ちこぼれないような準備をしておこうというスタンスである。国家レベルの対応はイギリス・EU に比べて遅れている。但し、企業レベルでは将来の CO2 排出規制を視野にいれた行動をとり始めている。例えばキャノンは海外の輸送を鉄道に切り替えて海外での事業活動での CO2 発生量を年 3~4%削減する²³。経済のグローバル化に伴い、企業も環境対策を意識したマーケティングをしないと、世界市場での競争に生き残る事はできない。グローバル企業に比較すると日本政治の国内指向は強く、まだまだ世界環境への意識が低い。平和立国を礎にし、世界経済の 20%を占めている日本が、この分野で積極的に関与していく事が世界の安定・平和に貢献する道である。

第七章 結語（京都議定書以後 2013 年を見据えて）

1 章、2 章で述べたように地球温暖化問題は人類にとって重要かつ喫急に対応しなければならない問題である。しかし、国家間をまたいでいる公共財「温暖化ガス」を管理する法律・税制の確立は至難の技である。過去の歴史を振り返ると不可能と言える。

我々は 19-20 世紀に確立された大量生産・大量廃棄・自由主義をひきずったまま 21 世紀を迎えてしまった。生活レベルの向上・経済効率が唯一の価値となった今、「京都議定書」で採用された排出権取引スキームは世界的公共財を利用する制度として始

めての試みとなる。

7章1節 2008年~2012年、第一拘束期間の課題

京都議定書に基づいた「排出権取引」は世界的公共財に値札をつけ、公平に市場をとおして売り買いする初めての例となる。温暖化ガスに値札がつくことにより、それを抑制する技術進歩も起きる。現実燃料電池、省エネ機器など各企業が開発にしのぎを削っている。「京都議定書」では排出権取引に「発展途上国」と「先進国」の間にハンディをつけた。途上国はこれから経済発展のため温暖化ガスを排出する。先進国は100年も前から排出してきており、これからも大量排出していく。発展途上国はCO₂削減目標を与えられてない。途上国と先進国間の排出権取引のルールとしてCDM方式を設け、厳しく衡平性が維持できるように細かく規定してある。まずは「京都議定書」に基づいた排出権取引市場が順調に育つことが、温暖化ガス削減の第一歩である。京都議定書で決められた削減目標実施年2008年に向かって日本では6章で述べたように具体的な動きが始まっている。日本は「京都議定書」の議長国であり、世界でもトップクラスの豊かな国である。平和立国を憲法で謳っている日本にとって、積極的に環境面で世界に貢献し、先導役として他国を引っ張っていくべきである。株価を見るように、人々が毎日の温暖化ガスの価格を見て地球環境の懐具合を判断し、自分の消費量を決めるのが、京都議定書の拘束期間2008年~2012年間の制度設計目標の理想である。

温暖化ガスは 超国家性、不確実性、衡平性（先進国と途上国との差異ある責任）の特徴があり、排出権だけでは解決できない。イギリスのように炭素税と排出権取引のポリシーミックスも必要となってくる。日本でも炭素税が検討されており、環境省は「京都議定書」の目標を達成するためには、炭素1トン当たり3400円、ガソリン1リットルに換算すると約2円の増税が必要であると試算している²⁴。

アメリカは自国の経済発展に枠がはめられるのを嫌って「京都議定書」から離脱した。大国の横暴であるが、これが国際政治の現実である。幸いなことに温暖化問題は大国・小国にかかわりなく同等に影響

を及ぼす問題である。アメリカのロサンゼルス市では試験的であるがハイブリット車の駐車料金は無料の優遇策を設けた²⁵。いつまでも自国のエゴだけでは議論できない。温暖化ガス削減必要性の国際的コンセンサスは醸成されつつある。重要なのは効果が上がることであって、過去の歴史的経緯、スキームに縛られない新しい発想が必要である。完全に国と国との間で公平を保つのは政治的・技術的に不可能である。比較的合理的な手段としては、すでに企業によっては取り入れている所もあるが

各セクター・商品のエネルギー単位の努力目標を設ける。例えば、先進国は法的に規制、途上国は自主規制・努力目標を設ける。

製品にエネルギー消費基準を設けて、その普及に一定のルールを設ける。例えば国際技術規範として企業の環境認定制度「ISO14000」がある。温暖化ガス削減に特化したISO制度を設ける。

と他の観点からの規制・制度を設ける必要がある。

7章2節 第二拘束期間2013年以降の取り組み

2005年から京都議定書以降の枠組みの議論が始まる。これから2013年以降の制度をどうするか議論がはじまる。最大の問題はアメリカが京都議定書に復帰するかどうかで、制度設計の枠組みが大幅に違ってくる。アメリカの政策は歴史的にみて、自国中心主義である。過去の酸性雨の例をしてみる。

1970年代に酸性雨の原因であるSO₂が国境を越えて各国の森林資源を荒廃させた。SO₂問題も超国家性の特質を持っている。アメリカのSO₂対策例をふりかえると、SO₂排出対策の最初の国際条約はヨーロッパ諸国を中心に1979年締結された「長距離越境大気汚染防止条約」(ジュネーブ条約)がある²⁶。アメリカとカナダの間でも酸性雨の問題が生じていた。アメリカとカナダが実効性のある「大気浄化法」を成立したのは1990年である²⁷。ヨーロッパに遅れること11年である。超国家性故に、温暖化ガス削減はアメリカも避けておれない道である。

アメリカは京都議定書の延長線の議論でなく、自国の産業競争力を削がない方式の独自のスキームを提案してくる可能性がある。具体的にはキャップ・アンド・トレード(C&T)の導入を目差すのではな

いかと予想されている²⁸。図 2-1 にあるように、15 カ国で CO2 排出量の 70%前後を占めている。

EU・中国・インド・ブラジル等の主要な排出国の参加を得れば世界の排出量の 80%がカバーできてしまう。温暖化ガス排出量の多い国家間での交渉となると、国連の舞台で 180 カ国の利害を調整するという膨大で困難な作業がなくなる。自由貿易協定(FTA)と同じ発想である。強者の論理である。結果として発展できない(しない)国はほっておこうという考え方である。これから、第一次拘束期間での排出権取引が始まり、種々の試行錯誤が予想される。温暖化の進行と国際社会の対応がどのように同期されるか、大きな不確実性が存在している。日本がどのような政策をもって世界に対して地球温暖化防止の施策を提案しリードしていくか、これから試されることになる。日本の産業界は省エネ技術ではトップを走っている。日本政府は国際貢献・平和立国を国是として謳っているにもかかわらず、自国内の温暖化ガス削減の国内制度をどうするか、まだ関係官庁・産業界の合意ができてない。環境省は環境税を主張し、産業界は自主規制を主張している。財務省は環境税を新規税源として狙っている。残念ながら国として足並みがそろっていない。国際貢献を掲げているが、世界の動きに対して後追いでいるのが現実である。

日本は早急に国内の温暖化ガス削減の施策を決定すると必要がある。同時に、京都議定書で国際概念となった「排出権取引」=CDM 制度を利用して、発展途上国と先進国間が WIN-WIN の関係を維持しながら CO2 削減できるプロジェクトを創出することである。京都議定書で確立した「排出権」取引制度(CDM)の実施と制度改良を通して CO2 削減の実績を積み上げて、世界に先駆けて環境立国をアピールし、第二拘束期間の議論の主導権を握ってこそ世界から認められ、尊敬される国になる道である。これだけ外貨を溜め込んでおきながら、世界に対する責任を負わなければ、尊敬される国にはなれない。企業・経済のグローバル化が急速に進んでいる。地球温暖化は日本の創造力の発意・国際貢献・人類への貢献の具現化に向かって取り組む最重要な課題である。

¹<http://www.yomiuri.co.jp/world/news/20041027i211.htm>
2004 年 10 月 27 日 アクセス

² <http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>

³ (財)電力中央研究所編著『地球環境 2002-'03』佐藤太英監修、(株)エネルギーフォーラム、2002 年 6 月 11 日、14 頁。

⁴ 同上、15 頁。

⁵ 同上、16 頁。

⁶ 21 世紀の人口増加や経済発展の差異を考慮した排出シナリオ(Special Report on Emission Scenarios), A1,A2,B1,B2 の四種類のシナリオをベースに、多数のシナリオを想定している。(財)電力中央研究所編著『地球環境 2002-'03』佐藤太英監修、(株)エネルギーフォーラム、2002 年 6 月 11 日、19 頁。

⁷ (財)電力中央研究所編著『地球環境 2002-'03』佐藤太英監修、(株)エネルギーフォーラム、2002 年 6 月 11 日、17-19 頁。

⁸ 同上、22 頁。

⁹ 同上、26 頁。

¹⁰ 同上、101-103 頁。

¹¹ 『毎日新聞』2004 年 10 月 1 日朝、14 版、3 面、「排出権取引にらみ決断」。

¹² 同上、60 頁。

¹³ 『ロンドン国際石油取引所、CO2 排出権年内に上場』日本経済新聞、2004 年 9 月 8 日夕刊、ビジネス 4 版、3 頁。

¹⁴ <http://www.natsource.com/markets/index.asp?s=163>

¹⁵ 新澤秀則「排出権の仕組み(1)」『経済学セミナー』第 579 号、日本評論社、2003 年 4 月号、67 頁。

¹⁶ 過去の排出量を基準にして将来の排出枠を決める方法を CAP という。

¹⁷ 『日本経済新聞』2003 年 9 月 27 日朝、国際 1 14 版、第 8 面、「京都議定書批准先送り、ロシア経済利益優先」。

¹⁸ <http://prototypcarbonfund.org/router.cfm?Page=Home>

“State and Trends of the Carbon Market 2003”

¹⁹ <http://www.natsource.com/news/index.asp?n=427>

“Natsource Reports GHG Trading Doubled in The Year”

²⁰

<http://www.asahi.com/science/update/0710/004.html>

「温暖化対策税導入も CO2 削減は目標届かず、環境省推計」、2004 年 7 月 15 日アクセス。

²¹ 『日本経済新聞』2004 年 6 月 19 日朝、14 版、4 面、「CO2 削減溝深く」。

²² 「各省が第 2 ステップの概算要求、環境省は排出権取引と環境税」、日経 BP 社、『日経エコロジー』、2004 年 10 月号、10~12 頁。

²³ 『日本経済新聞』2004 年 7 月 17 日朝、「CO2 削減海外で」。

²⁴

<http://www.asahi.com/national/update/0716/TKY200307160326.html> 「炭素税、目的税化し 3400 円の新試算、環境省」、2003 年 7 月 25 日アクセス。

²⁵ 『日本経済新聞』2004 年 10 月 5 日朝、国際 2、14 版、9 面、「ハイブリット車 駐車無料」。

²⁶ 島山史郎『酸性雨』(株)日本評論社、2003 年 5 月 25 日、

33 頁。

²⁷ 畠山史郎『酸性雨』(株)日本評論社、2003年5月25日、34頁。

²⁸ 『日本経済新聞』2004年9月10日朝、12版、31面、「京都議定書の第二拘束期間・早く国内まとめ主導権を」。

(Received:December 31, 2004)

(Issued in internet Edition:January 31, 2005)