地球温暖化の国際制度と市場メカニズム[1]

高　村　ゆかり

1.　はじめに

地球温暖化は、温室効果ガスの大気中濃度が増大し、その結果、気温の上昇をはじめとする気候の変化を引き起こす問題である。海面上昇による沿岸地域の浸水、降水量・降雪量の変化に伴う洪水や渇水、異常気象の激化による人命や財産の喪失に加え、経済や産業への深刻な影響が予測されており、これらの影響が現実のものとなれば、生態系やそれに依拠する私たちの生活にきわめて大きな悪影響を与えることが予測される。

これまで、国際社会は、1992年の国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change; UNFCCC）とそのもとで1997年に採択された京都議定書を基礎に、地球温暖化問題への国際的対応の枠組みを構築してきた。京都議定書は、2005年２月にその効力を発生し、2008年年頭からは、その削減の約束を実施する約束期間に入った。他方で、地球温暖化防止のための国際交渉においては、京都議定書の第一約束期間（2008年から2012年）の終了後、いかなる国際的枠組みのもとで問題に対処すべきかが、最も重要な議題の一つとなっている（高村・亀山 2005、高村 2008）。

近年の京都議定書の実施過程において、京都議定書のもとで設けられた京都メカニズムの利用が進み、同時に、排出削減目標を達成するために排

[1] 本稿は、拙稿「炭素市場と制度形成　－　地球温暖化の国際制度形成における炭素市場の機能」『公共政策研究』第８号（2008年）をもとに加筆修正を行ったものである。

出枠取引制度を利用した排出削減策が各国によりとられることがしばしば見られる。こうした市場メカニズム（market mechanism）の利用は、京都議定書の制度設計にも影響を与えるとともに、2013年以降の国際制度の形成において多様な影響を及ぼしているように見える。

本稿では、まず市場メカニズムの導入の前提となっている地球温暖化の国際制度である、京都議定書の概要と、そのもとでの炭素市場の拡大の現状を紹介した後、形成されつつある炭素市場の特質を検討する。その上で、炭素市場が、地球温暖化防止の国際制度形成にいかなる影響を及ぼしているのかを検討し、その中での市場メカニズムの機能の特質について検討するものである。「市場メカニズム」は、一般に、資源配分の問題の解決、とりわけ、財やサービスの供給の度合いの決定を政府ではなく市場に委ねるしくみ、と定義される（Deardoff 2006）が、本稿では、地球温暖化問題への対処に広く利用されている排出枠の取引制度に焦点をおいて論じている。ただし、京都議定書のもとでの市場メカニズムの利用は、その急速な発展の反面で、その本格的利用からは数年とまだ緒に就いたばかりであり、その検討はこれまでの事例をふまえた限定的かつ暫定的なものとならざるをえないことを予めお断りしておく。

2.　京都議定書のもとでの市場メカニズム　その概要と発展

2.1　京都議定書のもとでの市場メカニズム　京都メカニズム

1992年に採択された国連気候変動枠組条約のもとで1997年に採択された京都議定書は、2009年11月17日現在、日本を含む189カ国とEUが批准している。京都議定書の中核は、約40カ国の附属書Ⅰ国（先進国と旧社会主義国）に、二酸化炭素など6つの温室効果ガスの絶対排出量に上限を設ける形で法的拘束力のある数値目標を定め、認められた排出量に対応した排出枠を与え、これらの国家間で排出枠を取引することを認める、いわゆる「cap-and-trade」のしくみである。排出量の上限＝割当量は、原則として1990年の排出量に基づいて定められ、2008年から2012年の5年の約束期間中それを超えないよう自国の排出量を削減・抑制することが義務付けられている（3条1項・7項）。附属書I国は、一定の条件のもとで、森林等吸収源による二酸化酸素の吸収増加分を排出枠として獲得できる（3条3項・4項）。

さらに、議定書は、自国国内での削減量と同等に、外国で削減した削減量を議定書の削減義務の達成のために利用できる制度を設けた。これが、「京都メカニズム」と呼ばれる制度である。附属書I国は、自国内での削減に加えて，市場メカニズムを利用した京都メカニズム（共同実施（JI）、クリーン開発メカニズム（CDM）、排出量取引）を通じて排出枠を獲得できる。JIは，附属書Ⅰ国が，別の附属書Ⅰ国内で、CDMは、非附属書Ⅰ国（途上国）内で、排出削減や吸収強化の事業を行い，自国外での削減分や吸収分を排出枠として獲得できる制度である（6条・12条）。排出量取引は、削減義務を負う附属書Ⅰ国の間で1990年の温室効果ガスの排出量をもとに定められる割当量の一部や、JI、CDMから獲得した排出枠を取引するしくみである（17条）。附属書I国が認可した法的主体も、京都メカニズムに参加できる。自国の排出量を削減・抑制するか、何らかの方法で排出枠を獲得して、最終的に排出量が排出枠と同じか排出枠よりも少なくできれば目標達成ということになる。

JIやCDMのもとで、附属書Ⅰ国と附属書Ⅰ国が認可した法的主体は、削減費用が安い場所で排出枠を獲得し、自らに課せられた削減義務の達成のために利用することができる。また、排出量取引制度を介して、このような事業を通じて獲得した排出枠や、国家に割り当てられた排出枠を下回る排出水準にまで削減し余分となった排出枠を、削減義務の達成に排出枠を必要としている附属書Ⅰ国や事業者に売却し経済的利益を得ることもできる。このようにして、京都メカニズムは、温室効果ガス削減のインセンティヴを与えることができる。

2.2　拡大する炭素市場

京都議定書のもとで生み出された炭素市場の展開はめざましい。世界銀行の報告書によると、炭素市場全体の規模は、2008年には、1260億米ドルに達し、2007年の二倍の規模となった（The World Bank 2009）。CDMを例にとると、2009年10月1日時点で、登録プロセスにかかる事業は4,673（登録済みの事業はうち1,834）、CDMによって途上国において排出されるはずであった排出量から2012年末までに削減される量は、約28億tCO_2である。これは日本の2年分の排出量に相当する規模の削減量である。さらに、

2020年末までに約47億tCO_2がこれらの事業から追加的に削減されると見込まれる[2]。

これに加えて、温暖化対策を支援する投資・資金のフローを生み出す市場メカニズムの機能に近年大きな注目が集まっている。CDM を例にとると、2005年の CDM 事業から発行された排出枠の取引総額は27億米ドル（IETA and the World Bank 2006）にのぼる。これは、地球環境問題への対処のために途上国に資金を供与する地球環境ファシリティ（GEF）のもとで2002年から2006年の 4 年間に、温暖化問題だけでなく生物多様性保全など他に 5 つの分野を含めて途上国に資金供与された総額（約23億ドル）に相当する[3]。2007年の取引総額は、その約 3 倍にあたる74億米ドル（The World Bank 2008）、2008年の取引総額は、65億米ドルである（The World Bank 2009）。また、2006年末までに登録手続に入った CDM 事業に伴う投資額は260億米ドルに達する[4]。さらに、現行の CDM 事業の実証的研究により、CDM が、事業のホスト国である途上国で利用されていない技術に資金を供与し、途上国への技術移転の促進に貢献する機能があることも明らかになっている（Seres et al. 2007）。

他方で、EU をはじめ国内・地域の排出枠取引制度の導入も進んでいる。EU は、京都議定書のもとでの目標を実施する手段の一つとして、2005年から EU 域内の対象となる大規模排出施設に排出量目標を設定し、相応する排出枠を割り当て、排出枠の取引を認める排出枠取引制度を導入した（高村 2004、大塚 2005、渡邉 2008）。1 万以上の施設を対象とし、取引量、取引額ともに世界最大の市場となっている（The World Bank 2008、The World Bank 2009）。米国においても、2007年12月に上院環境・公共事業委員会で可決されたリーバーマン・ウォーナー法案[5]、下院を通過したワックスマン・マーキー法案[6]をはじめ、連邦レベルで排出枠取引制度を導入する10を超える法案が上院に提出されている。さらに、ニューヨーク州など北東部の州が化石燃料を用いる一定規模以上の発電所を対象に2008年より排出枠取引制度の導入を予定し、カリフォルニア州など西部の州は、カナダの州とともに排出枠取引制度の具体的なルール作りを進めている（西村・河村 2008）。日本も、2008年 6 月に福田首相（当時）が、「福田ビジョン」で、2008年秋より排出枠取引制度の試行的導入を行うと表明し、2008年10月より、事業者の自主的参加、自主的目標設定による排出枠取引制度が試行的に導入された。前述のリーバーマン・ウォーナー法案は、一定の条件を満たす他国の排出枠も削減目標達成に利用可能としており、すでに京都議定書の排出枠の利用を認める EU の排出枠取引制度の動向とあわせ、分散する取引制度の連結から世界大の排出枠取引市場への発展が展望される様相である。2009年 1 月に発表したコミュニケーションでは、EU の欧州委員会は、国内排出枠取引制度を連結することにより、2015年までに OECD 諸国を包括する規模での炭素市場の創設を促進し、2020年までに経済的に最も発展した途上国にもその市場を拡大することを EU がめざすべきであると述べている（Commission of the European Communities 2009）。

3.　京都議定書のもとで利用される市場メカニズムの特質

京都議定書のもとで温室効果ガス削減の手法として用いられる市場メカニズムと、その利用から形成されつつある炭素市場は以下のような特質を有している。

第一に、京都議定書のもとで設けられ、利用されている市場メカニズムは、排出削減量 1 CO_2トンを単位とする排出枠を設け[7]、排出削減目標の達

[2] UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database, October 1st 2009. http://cdmpipeline.org/

[3] Summary of Negotiations on the Third Replenishment of the GEF Trust Fund, GEF/A.2/7, p. 3, September 19, 2002.

[4] Annual Report of the Executive Board of the Clean Development Mechanism to the Conference of the Parties serving as the meeting of Parties to the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2007/3 (Part I).

[5] リーバーマン・ウォーナー法案は、http://lieberman.senate.gov/issues/globalwarming.cfm

[6] ワックスマン・マーキー法案は、http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/C?c111:./temp/~c111NyiRO4

[7] ただし、例えば、京都議定書のもとでは、附属書 I 国の削減の約束に応じて配分

成の一つの方法としてその取引を認めるしくみである。その意味で、市場メカニズムのもとで生まれる炭素市場は、産品の売買を行う市場とは異なり、排出削減の需要、すなわち排出枠の需要（買い手）は、制度によって作られる。例えば、京都メカニズムでは、排出削減の需要、すなわち排出枠の需要は、前述のような方法で設定される附属書Ⅰ国が国際的に負う排出削減の約束によって作り出される。排出削減の約束が実際の排出量よりも多くの削減を求めるものであるほど、そして、排出削減の約束を達成する削減費用が高いものであるほど、市場における排出枠の需要は大きくなり、排出枠の価格は高くなる。排出削減の約束を負う主体は、その排出削減目標を達成するために最も費用対効果の高い方法・場所で削減する。自らより安価な排出削減のオプションを持っていれば自ら削減し、そのようなオプションがなければより安価な排出削減が可能な他者の排出削減に投資し、資金や技術を移転するなどして、そこから排出枠を獲得して約束を達成する。このようにして、同じ費用ならばより多くの削減が可能となる。

第二に、しかしながら、現行の京都議定書のもとで利用される市場メカニズムは、上記の経済的効率性のみを重視してはいない。京都メカニズムの利用による排出枠の獲得は、議定書３条の定める排出削減の約束を履行するための「国内の行動に対して補足的なものであること（shall be supplemental to domestic actions）」という補足性（supplementarity）の原則のもとで行われなければならない[8]。この補足性の原則は、例えば削減目標

される割当量に由来する割当量単位（AAU）、JI 事業のホスト国である附属書Ⅰ国の AAU から転換されて移転される排出削減単位（ERU）、CDM のもとで CDM 理事会から削減相当分発行される認証された排出削減量（CER）、附属書Ⅰ国内の森林などの吸収源を促進する活動により増加した炭素ストック分発行される除去単位（RMU）、さらに、CDM のもとで行われる新規植林、再植林事業から発行される tCER、lCER と、様々な理由から獲得や次の約束期間への繰り越しなどに関して異なる条件を伴う複数の排出枠が設けられている。

[8] JI については、議定書６条１項(d)が、排出量取引については、議定書17条が補足性の原則を定めている。CDM については議定書本文には定められていないが、議定書の実施規則を定めた議定書の第１回締約国会合の決定において、CDM を含む京都メカニズムの利用に関して補足性の原則が確認されている。Decision 2/CMP.1, Principle, nature and scope of the mechanisms pursuant to Articles 6, 12 and 17, para. 1, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add. 1, p. 4. 2013年以降の先進国の削減の約束をめぐる京都議定書の作業部会においても、補足性の原則のもとで京都メカニズムを利用することが2008年３−４月に行われたバンコク会合ですでに合意されている。FCCC/KP/AWG/2008/L.2, p. 2, para. 4.

のｘ％以内といった定量的な条件は定めていない。原則の遵守・不遵守は遵守委員会の促進部の判断となり、不遵守と認定されても京都メカニズムの利用資格の停止をはじめ制裁的な措置が科されるものではない。京都メカニズムのもとで作り出される取引市場の前提は、経済的効率性だけではなく、問題への寄与度（場合によっては歴史的責任）や問題解決能力の度合いなどを理由に、排出削減費用が高くても排出削減の約束を負う附属書Ⅰ国国内の排出削減に優先的地位を与えるものとなっている。

第三に、前述のように、京都メカニズムと並行して、京都議定書の削減目標を達成する手段として各国・地域が排出枠取引制度をすでに導入しまたは導入を予定している。これらの各国・地域の排出枠取引制度は、国際的に統一した規律のもとで調整されたものではない。他方で、各国・地域の排出枠取引制度の中には、排出削減目標を負う事業者が自らの約束達成に京都議定書のもとでの排出枠を、それぞれの排出枠取引制度のもとでの排出枠と同等のもの、互換性のあるものとして利用を認める場合がある。典型例が EU の排出枠取引制度である。2005年から始まった第一フェーズ、2008年から2012年までの第二フェーズにおいて、EU の各構成国は、事業者が CDM 及び JI 事業から発行される排出枠を利用することを認めることができる（高村 2006）。そして、EU 諸国及び日本の需要と並んで、EU の排出枠取引市場における EU の民間主体の需要を主な牽引車として、CDM の排出枠の取引が活況を呈している（The World Bank 2008、The World Bank 2009）。このように、各国・地域の制度はそれぞれ独立し、並存しているが、それぞれの制度設置主体により自発的、部分的に連結することが試みられている。また、各国・地域の排出枠取引制度が、その規律において、京都議定書のもとで発行される排出枠を目標達成に利用することを認めることで、京都議定書のもとで形成される炭素市場と、各国・地域の排出枠取引市場とは実際上連結している。しかし、一部連結してはいるもの

の、世界の統合市場からはほど遠く、それぞれの国、地域の取引制度が定めるアドホックな規律に基づいて連結し、市場が分散、並存している現状にある。

4. 市場メカニズムの導入による京都議定書の制度形成への影響

4.1 京都議定書の遵守手続の制度形成への影響

京都メカニズムは、京都会議における京都議定書交渉の最終段階で導入が決まった（Oberthür and Ott 1999、Yamin and Depledge 2006）。それゆえ、市場メカニズムが議定書の制度形成に与えた影響を見るには、議定書採択後から始まり2001年のマラケシュ合意に至る京都議定書の実施規則案策定の交渉と合意された規則を見る必要がある。

市場メカニズムの導入が制度形成に与えた影響が最も顕著に見られるのは、意外にも京都議定書の遵守手続の制度形成においてである。

環境条約の遵守手続は、条約義務の違反に対する責任追及や賠償よりも、本質的に条約義務の遵守の確保という強い目的指向性を有している。京都議定書の遵守手続も、①中立的客観的な条約機関を軸として手続が進行するなど多国間の枠組みに適合した手続であること、②不遵守国の自己申告で手続が開始するなど、不遵守解消のための事後的対応だけでなく不遵守の未然防止に力点が置かれていること、③不遵守の原因、態様に応じて、不遵守解消に最適と思われる対応を決定する case-by-case アプローチがとられていること、など、他の環境条約の遵守手続と共通する基本的構造、特徴を有している（高村　2002）。

他方で、京都議定書の遵守手続は、不遵守の原因、対応の決定プロセスの制度化、精緻化、「準司法手続化」といった特質と並び、その策定の過程で、不遵守に対する厳格な対応が強力に指向された点が特徴的である。例えば、不遵守に対する措置が法的拘束力を伴うべきかについては、議定書18条に基づく遵守手続の交渉が本格化する2000年には、オーストラリア、日本、ロシア以外の、米国、カナダを含む国際社会の圧倒的多数の国が強力で厳格な手続となるよう執行部のとる措置が法的拘束力を有することを支持した（高村 2002、Werksman 2005）。本来、国家は、厳しい措置がとられるおそれのある強力な遵守手続に同意しないのが通例である。にもかかわらず、削減義務を負う先進国の大多数が法的拘束力ある措置を含む、強力な遵守手続に同意を表明したことは、議定書の遵守手続の特質である。

厳格で強力な遵守手続を支持した締約国の根拠は、第一に、京都議定書で各国が負担する遵守コストと、不遵守の場合にそれが国際競争に与える影響を考えると、主要な競争相手国の遵守が必ず確保されることが必要と考えられたことである（Stewart and Wiener 2002）。このことは、各国が議定書実施のためにとる国内政策の正当化のためにも必要とされた。もう一つは、市場メカニズムの適正な運営の確保であった。京都議定書は、多国間環境条約で初めて市場メカニズムを利用した京都メカニズムを導入したが、炭素に適正な価格付けがなされなければ市場メカニズムは機能しないため、みなが約束を遵守することが外形的に保証されなければ市場は機能しないと考えられたのであった（Werksman 2005）。このように、京都議定書の遵守手続は、基本的な考え方、構成要素といった点でこれまでの多国間環境条約の遵守手続と軌を一にしつつ、それと同時に、議定書本体の遵守、不遵守が国際競争に与える影響の大きさに照らした公正な競争条件の確保という要請と、市場メカニズムの適正な運営の確保という要請を背景とする独自性（特質）を有するものとして構築された。

4.2 市場メカニズムを活用したより強力な遵守確保制度の構築

京都議定書の遵守手続について、多くの論者の関心が集まり、かつ、その評価が分かれるのは、議定書３条１項の排出削減の約束の不遵守に対して遵守委員会の執行部が決定する措置の評価である。３条１項の排出削減の約束を遵守しない国は、①次の約束期間の排出枠から1.3倍を差し引く、②遵守行動計画を作成する、③排出量取引制度のもとで保有する排出枠の移転ができなくなる[9]。措置の法的拘束力のあるなしをおいても、排出削減の約束の不遵守に対する措置、中でも次期約束期間の割当量から未達成分＝超過分の1.3倍を差し引くという措置をめぐっては、全く反対の立場から２つの批判が聞かれる。一つは、遵守委員会が課す措置、とりわけ、

[9] XV, para. 5 of ANNEX (Procedures and mechanisms relating to compliance under the Kyoto Protocol), Decision 27/CMP.1 Procedures and mechanisms relating to compliance under the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3, p. 102.

1.3倍という「懲罰的」レートでの追加的削減が懲罰的、制裁的であり、環境条約の遵守確保には適合しないという批判（例えば、村瀬 2002）である。これは、遵守手続をめぐって「managerial model」[10]を採用するのが環境条約の遵守確保には有効と考える立場からの批判と言える。こうした「enforcement model」に「managerial model」が取って代わるべきという主張に対して、「enforcement」か「managerial」かではなく、国家の不遵守の原因は、善意の不遵守によるものだけでなく、故意または悪意の不遵守によるものもあり、これらに対して効果的な対応が必要であるとの批判（例えば、Koh 1997）、また、仮に利用されることがなくても、その懲罰的措置を持つことによる不遵守の抑制的効果を無視できないとする批判（例えば、Werksman 1998）がある。さらに、義務の「不履行」であるのに「不遵守」として制裁の可能性を排除すれば、国際法（環境条約）は執行されえない法となり、国際法の弱体化を導きかねないとの批判もある（例えば、Kohler 2006）。これまでの環境条約の遵守手続における条約実行を見ると、「悪意の」不遵守国に対しては一定の制裁（公表、警告、条約上の権利停止）で対応している例が見られる。基本的には、「managerial model」に依拠しながら、しかし、悪意の不遵守に対する最後の手段として、あるいは抑止的効果をねらって「enforcement model」の要素を取り入れた mixed (hybrid) approach がとられている。

もう一つの批判は、前述の批判とは逆に、遵守手続のもとで課される措置が弱い、効果的ではないというものである。こうした議定書の遵守手続の「弱さ」の批判は、とりわけ、市場メカニズムの適正な運用の確保の観点から、国際法の研究者だけでなく、経済学者などから指摘される（例えば、Barrett 2003）。未達成分の1.3倍を次期約束期間から差し引く措置にしても、次期約束期間に未達成であればその次の約束期間にさらに先送りすればよい。措置に拘束力があれば措置の不遵守に対して法的責任を問うという対応が可能かもしれないが、そうでない場合、第1約束期間後不遵守国が脱退してしまえば効果がない。なお、こうした弱点は、義務の履行を強制する中央集権的制度が不完全な国際社会の構造に起因するもので、本質的には京都議定書の遵守手続固有の問題ではない。

[10]「managerial model」と「enforcement model」について Chayes and Chayes 1995.

しかし、こうした遵守手続の構造的弱さに対して、京都議定書は、狭義の遵守手続の外側で制度的に対応しているように見られる。第一に、締約国が議定書に継続して参加する限りで、3条1項の排出削減の約束の不遵守に対する遵守委員会の措置に従う意思がなくても、排出枠の取引が、議定書の定める規則に沿って取引されることを確保し、それによって、市場の安定を保証するための国際取引ログの運用により、この措置を実施したのと同様の効果が事実上生じてしまう。仮に、遵守委員会が不遵守国に1.3倍の差し引きを決定した場合、国際取引ログから取消口座にクレジットを移転するよう当該締約国に通知され、当該締約国は30日以内にそれを行わなければならない[11]。7条4項の指針に従って割当量への追加、差し引きを行うことが、附属書Ⅰ国が議定書のもとで排出枠を移転・獲得する要件となっているため、これを行わなければ、不遵守国は京都メカニズムの参加資格を失うこととなる[12]。他方で、排出量取引制度のもとで売却の資格が停止された場合、国際取引ログは、遵守委員会が資格を停止した国の登録簿から他の国の登録簿への排出枠の移転を自動的に停止してしまう[13]。

[11] ANNEX (Modalities for the accounting of assigned amounts under Article 7, paragraph 4, of the Kyoto Protocol), Decision 13/CMP.1 Modalities for the accounting of assigned amounts under Article 7, paragraph 4, of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 27, para. 12 and p. 31, para. 37.

[12] JI については、ANNEX（Guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol), Decision 9/CMP.1 Guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 6, para. 21(f)、CDM については、ANNEX (Modalities and procedures for a clean development mechanism), Decision 3/CMP.1 Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1, p. 13, para. 31(f)、排出量取引については、ANNEX (Modalities, rules and guidelines for emissions trading under Article 17 of the Kyoto Protocol), Decision 11/CMP.1 Modalities, rules and guidelines for emissions trading under Article 17 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 19, para. 2(f).

[13] ANNEX (Modalities for the accounting of assigned amounts under Article 7, paragraph 4, of the Kyoto Protocol), Decision 13/CMP.1 Modalities for the accounting of assigned amounts under Article 7, paragraph 4, of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 32, para. 43(a) and (b).

不遵守国だけでなく、不遵守国の登録簿に口座を保有する私人も排出枠の移転ができなくなる。すなわち、不遵守国は、遵守委員会が決定する措置に拘束力がない場合、法的には措置に従わない自由があるが、京都メカニズムの利用を継続したいと望むならば、これらの措置に従わざるをえないという制度となっている。

先進国（と場合によっては途上国）の事業者、途上国政府を巻き込んで構築された市場の拡大のもとで、京都メカニズムを利用する資格を失うことは莫大な経済的利益の損失につながる結果を伴う。京都メカニズムへの事業者の参加は、認可を与えた先進国の参加条件に規定され、その国家が脱退や不遵守により参加資格を失った場合は、その認可事業者も参加資格を失う[14]。それは、国家の脱退や不遵守が事業者の大きな経済損失を生じさせるおそれがあり、国家は、自国内において、いわゆる環境派からだけではなく、市場に利害関係を有する事業者、ビジネスセクターからも京都メカニズムの継続と議定書の遵守確保への圧力を受ける構造を京都議定書が作り出しつつあることを意味する。京都メカニズムに携わり利害関係を持つ主体が多くなればなるほど、国が措置に従う方向への圧力が自国内において増すこととなる。

5.　炭素市場と2013年以降の国際制度の制度形成

5.1　2013年以降の国際制度が直面する課題

枠組条約と京都議定書は、地球温暖化問題という「市場の失敗」への対応として、排出の自由放任（*laisser-faire*）から、問題解決のために国家が排出の削減と抑制に向けて政策と措置をとり多国間で協力する方向への転換を明確に記した。特に議定書採択、そして発効後、これまでになく多様な温暖化防止の取り組みが進んでいる。

他方で、現行の制度が直面する課題も少なくない。中でも重要なのは、温暖化防止という目標に照らして十分に効果的な枠組みかという「実効性（effectiveness）」の課題である。米国を含めたすべての国が京都議定書で合意された削減目標を達成したとしても世界全体で1990年比5.2%削減を達成できるにとどまる。気候変動枠組条約がその究極的な目的と定める「温室効果ガスの大気中濃度の安定化」には、安定化のタイミングや水準にかかわらず、排出速度（年間の排出量）＝吸収速度（年間の吸収量）とすることが必要であり、そのことは、すなわち現在の排出量よりも排出を少なくとも50%は削減することが必要となる。そして、温暖化とその影響の予測に照らせば、できるだけ低い水準での安定化が望ましい。2008年の洞爺湖サミットを経て、2009年のラクイラサミットにおいて、「2050年までに少なくとも50%削減」という長期目標がG8首脳により政治的に合意されたが、表1からわかるように、そのためには、遅くとも2020年頃までには世界全体の排出量を頭打ちにする速度で、より大幅な削減を行うことが求められる（IPCC Working Group III 2007）。したがって、仮に京都議定書の枠組みのもとで温暖化防止の努力を継続するにしても、こうした長期目標に応える削減を実現する何らかの追加的なしくみが必要となる。

一般に、市場メカニズムは、費用対効果の高い削減のオプションを提供するものとして、このように大幅な排出削減を実現するためには、重要な政策手法の一つとなる。

表1　「2050年50%削減」の意味

分類	二酸化炭素濃度（ppm）	二酸化炭素換算濃度（ppm）	工業化以前からの全球平均気温上昇（℃）	二酸化炭素排出量頭打ちの年	2050年の二酸化炭素排出量変化（2000年排出量比）
I	350-400	445-490	2.0-2.4	2000-2015	−85 ～ −50
II	400-440	490-535	2.4-2.8	2000-2020	−60 ～ −30
III	440-485	535-590	2.8-3.2	2010-2030	−30 ～ +5
IV	485-570	590-710	3.2-4.0	2020-2060	+10 ～ +60
V	570-660	710-855	4.0-4.9	2050-2080	+25 ～ +85
VI	660-790	855-1130	4.9-6.1	2060-2090	+90 ～ +140

出典：IPCC第四次評価報告書

[14] JIについて、ANNEX (Guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol), Decision 9/CMP.1 Guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 7, para. 29、CDMについて、ANNEX (Modalities and procedures for a clean development mechanism), Decision 3/CMP.1 Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1, p. 13, para. 33、排出量取引について、ANNEX (Modalities, rules and guidelines for emissions trading under Article 17 of the Kyoto Protocol), Decision 11/CMP.1 Modalities, rules and guidelines for emissions trading under Article 17 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2, p. 19, para. 5.

5.2　制度形成主体のポジションに及ぶ影響

こうした長期目標に応える削減を実現する上で、できるだけ多くの国、少なくとも主要な排出国の温暖化防止努力への「参加」を確保することが不可欠である。世界最大の排出国である米国は議定書に参加していない。他方で、排出量が急増する排出大国たる途上国について具体的な排出削減努力は国際的には担保されていない。途上国の場合、一人あたり排出量は小さいもののその領域内から排出される排出量が先進国を凌駕する中国やインドといった排出大国もあり、今後20年ほどの間に途上国全体の年間排出量は先進国の年間排出量を超えると予測されている[15]。発展の格差、財政的行政的能力の格差を考えれば、その削減・抑制努力が、先進国と同様のものとはならないにしても、温暖化防止に効果的な枠組みたるには、米国と主要排出途上国による削減・抑制努力を国際的に促進し、担保できることが必要である。このことは、対策を行う他の国との間の公平な国際競争条件の確保という観点からも重要である。

そうした観点から、京都議定書採択後の炭素市場の発展が、2013年以降の国際制度の形成の主体である各国の交渉ポジションに大きな影響を与えていることは特筆すべきである。中でも途上国の変化はめざましい。従来途上国は、京都メカニズムの利用について懐疑的、消極的な立場をとってきた。こうした立場は、京都議定書採択に至る交渉の過程で特に顕著であった。例えば、排出量取引について、途上国グループ（G77/China）は、その複雑さ、「排出する権利」を創設することとなり合意された交渉事項の対象外であること、排出削減義務を商業的取引の義務に転換してしまうことを理由に強く反対し、数値削減義務は、「主として国内措置により」達成されるべきであると主張した[16]。しかし、京都議定書第1回締約国会合（モントリオール会議）において、途上国グループは、2013年以降もCDMの継続について市場にシグナルを送ることを求め、その主張は締約国会合の決定文書に反映された[17]。そして、2007年12月のCOP13（バリ会議）において、途上国の削減についても交渉事項の一つとしたバリ行動計画が合意された[18]。2001年、モロッコ・マラケシュにおいて京都議定書の実施規則案が採択されて以降、「途上国の削減」を討議の対象とすることすら拒んできた途上国が、自らの削減について交渉事項とすることを受け入れ、自ら米国を説得して、2013年以降の国際制度形成に向けた交渉を開始するよう働きかけた[19]。こうした途上国の立場の変化には、IPCCの第四次評価報告書に示されているような温暖化の深刻な悪影響への懸念とともに、2005年の京都議定書発効以降急速に拡大したCDMが途上国にもたらす資金と技術のフローを背景の一つにしているように思われる。2013年以降の国際制度がなければ、CDMの継続と拡大を担保することができない。実際、現在進行中の2013年以降の国際制度交渉において、バリ会議直後の2008年3－4月に開催された議定書のもとでの作業部会のバンコク会合で、排出量取引など京都メカニズムを継続し、必要な改善を行うことが早々に合意された[20]。

炭素市場の影響は、国だけではなく、有力なビジネスセクターの立場の変化としても現れてきている。とりわけ金融・保険部門では、2005年には、国連環境計画のファイナンシャル・イニシアティヴのもとで、投資家が、炭素市場の発展を促進し、中長期的な投資ができるような、京都議定書の制度を基礎とし、明確な長期的な目標と展望を持った枠組みが構築されるべきとの提言を発表している（UNEP Financial Initiative 2005）。

以上のように、京都議定書の実施促進・支援手段として設けられた市場

[15] International Energy Agency, *World Energy Outlook 2004* (2004).

[16] 例えば、FCCC/AGBM/1997/MISC.1/Add.8.及びDepledge 2000.

[17] Summary of the Eleventh Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change and First Conference of the Parties Serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol: 28 November – 10 December 2005, *Earth Negotiations Bulletin* Vol. 12 No. 291, Monday, 12 December 2005. COP/MOP1決定は、その前文で、「2013年以降もCDMの継続を確保する必要性」を承認している。Decision 7/CMP.1 Further guidance relating to the clean development mechanism, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1, p. 93.

[18] 1/CP.13 Bali Action Plan, FCCC/CP/2007/6/Add.1, p. 3以下。

[19] Summary of the Thirteenth Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change and Third Conference of the Parties Serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol: 3 – 15 December 2007, *Earth Negotiations Bulletin* Vol. 12 No. 354, Tuesday, 18 December 2007, p. 15–16.

[20] FCCC/KP/AWG/2008/L.2, Page 2, para. 4.

メカニズム、とりわけCDMが、現行の制度を維持し、次に続く国際制度形成を促すよう、交渉アクターの立場に影響を与えている。

5.3　温暖化防止に必要な資金確保と市場メカニズム

京都議定書において期待されていた費用対効果の高い方法での削減という市場メカニズム本来の目的に加えて、その市場メカニズムを利用して温暖化対策や適応策に必要な資金源を確保することが模索されている。

条約事務局の推計では、2030年に、温室効果ガスを2000年比25%削減するには、2030年に約2,000億米ドルから2,100億米ドルの追加的な資金と投資のフローが必要（2030年の世界の投資の0.92%、世界のGDPの0.26%）となり、そのうち途上国には、760-770億ドルが必要となる（UNFCCC secretariat 2007）。2008年に出された条約事務局の最新の推計では、2007年の推計の1.7倍の追加的な資金と投資のフローが必要であり、追加的なフローの半分以上が、途上国で生じるものとされている[21]。国際エネルギー機関の予測によると、2030年までの途上国におけるエネルギーインフラへの投資需要は8兆米ドル以上である（World Energy Investment Outlook 2003）。また、適応のための資金・投資フローのニーズは、毎年数百億から数千億米ドルに達すると推計されている（UNFCCC 2008）。こうした資金・投資は、世界全体の投資額やGDPから見れば大きな額ではないが、公的資金のフローが伸び悩む中、市場メカニズムは、民間部門からの資金・投資によって大幅な排出削減に必要な資金・投資の流れを生み出すものとして注目されている。

2013年以降の国際制度の交渉において、こうした市場メカニズムを利用して温暖化対策及び適応策の費用をまかなう財源確保の提案が相当数提示されている[22]。例えば、京都議定書のもとで設置され、2007年のバリ会議で運用が開始された適応基金は、CDM事業から発行される排出枠の

[21] Investment and financial flows to address climate change: an update, FCCC/TP/2008/7, p. 7

[22] 前掲注21、p. 94及びMüller B. (2008) *International Adaptation Funding. The Need For An Iinnovative and Strategic Approach.*

2%をその資金源としている[23]が、多くの途上国からCDM以外の京都メカニズムにも同様のしくみを拡大し、資金源とする提案がなされている。従来のように先進国の自発的拠出に依存するのでなく、市場メカニズムから発行される排出枠の獲得に一種の課徴金を課し、自動的に資金源を確保するしくみである。また、ノルウェーは、2008年6月の枠組条約のもとでの作業部会で、削減目標に応じて国に割り当てられる排出枠の一部をオークションとし、そのオークション収入を適応支援の資金源とするという提案を行っている[24]。ツバルは、国際航空・海運部門に排出枠取引制度を導入し、その排出枠のオークションで得られた収入を適応策にあてることを提案している。その他に、途上国が主要セクターについて目標を持ち、その目標を超えて達成できたらその追加的達成分について排出枠を獲得できるセクター・クレジッティング・メカニズムのEU提案など、現行のCDMの拡充、改良に加え、新たな市場メカニズムの導入により、途上国の温暖化対策を支援する提案もある。

5.4　市場メカニズムが制度枠組みを規定する

以上のような市場メカニズムの機能と効用をふまえて、市場メカニズムを2013年以降の枠組みに位置付けることは、制度の実質の大枠を規定する（高村 2005）。市場メカニズムがより効果的に役割を果たすには、市場メカニズムを通じて獲得される排出枠が、より高い経済的な価値を有することが必要である。その価値が高いほど排出枠獲得のための投資と技術移転を呼び起こす。そのためには、排出枠を義務的に必要とする需要側（買い手）の存在が必要であり（Bosi et al. 2005）、国家であれ民間主体であれ、義務を負う主体に対して、現在の排出量をより削減する義務を負う主体が必要となる。同時に、それらの主体による目標の遵守が確実に担保される強力な遵守制度も求められる。目標が遵守されることが外見的に担保されるのでなければ、義務の達成のために排出枠を購入されるか不確かとなり、

[23] Decision 17/CP.7 Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CP/2001/13/Add.2, p. 23, para. 15 (a).

[24] http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/norway.pdf

排出枠に価格がつかなくなる。このことは、米国のSOxの国内取引制度の運用の教訓からも裏付けられる[25]。

6. 市場メカニズム利用の課題

温暖化防止に効果的な規模と速度での排出削減を実現するために、市場メカニズムのポテンシャルを引き出し、利用することが不可欠であるとしても、他方で、市場メカニズムの利用に伴う問題もある。

まず、そもそも集権的に強制を行う機関が存在しない国際社会で、市場メカニズムを適正に機能させる強力な遵守制度が構築可能かどうかという問題である。ただし、この問題は、温暖化防止の国際制度や環境条約のみならず、多かれ少なかれあらゆる国際条約が伴う問題であるということには留意が必要である。問題は、環境条約が遵守手続を策定することによってこの問題に対処したように、国際条約に内在するこの問題に制度上いかにうまく対処できるかであろう。肝心なのは、市場参加者が国際的に合意された義務が必ず実施されると確信するほどの制度であることである。また、国内排出枠取引制度の場合、国家による履行強制が可能であるため、この問題は生じない。

こうした国際法による規律に内在する問題の他に、市場を利用する市場メカニズムに特有の問題がある。第一に、市場メカニズムが排出削減や炭素の吸収に価格付けをする結果、例えば、炭素吸収だけではなく生物多様性の保全や地域住民の生活基盤の提供など多面的な機能を有する森林について、市場メカニズムにより価格付けされる炭素吸収の機能のみが重視され、他の機能が軽視され、損なわれかねないという問題である。市場メカニズムを利用する国も私人も、その短期的な利益を最大化し、当面の目標にかかる費用を最小化するように行動する。その決定は、国際社会が集団として達成をめざす温暖化抑制の長期目標や途上国の持続可能な発展の実現に必ずしも整合的であるとは限らない。一つの例が、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）22生産の副産物として発生するHFC（ハイドロフルオロカーボン）23の破壊事業である（松本 2006；Driesen 2008；

[25] Ellerman et al. 2003、とりわけp. 45-46

Voigt 2008）。HFC23の温室効果係数が二酸化炭素の11,700倍であり、1事業あたり発行される排出枠数はきわめて大きく、排出枠あたりの費用は、0.2〜0.5米ドルときわめて安い（TEAP/IPCC 2003；Schneider 2005）。事業者はこうした「効率性の高い」事業に大きな関心を寄せ、CDM事業からこれまでに発行された排出枠のうち、実に半分以上がこのタイプの事業から発行される排出枠である[26]。その結果、アジア諸国の経済発展と長期的な排出削減という観点から最も焦点が置かれるべき省エネや再生可能エネルギー分野のCDM事業の導入を阻害している。加えて、このタイプの事業については、①事業から得られるCERsの売却益のほうが高くオゾン層破壊物質であり温室効果ガスでもあるHCFC22を増産するインセンティヴとなりうること、②オゾン層保護議定書のもとで途上国がHCFCsを削減するインセンティヴを失わせてしまうことなどが懸念されており、オゾン層保護の国際的取り組みへの悪影響が生じうる。

もう一つの例は、新規植林・再植林のCDM事業である。このタイプのCDM事業については、京都議定書の締約国会合が採択した規則では、事業実施国（ホスト国）に重大な社会、経済、環境に対する悪影響を生じさせるかどうかの判断を委ねている[27]。これまで具体的な事例としてはあがってきていないものの、ホスト国が、CDM事業から得られる短期的な経済的利益に重点を置くならば、こうした悪影響が生じないよう厳格な国内法を適用すると、事業のコストが上昇し、事業者を引きつけることができないことを懸念し、生物多様性といった炭素吸収以外の環境や社会的価値を保全することを軽視することも起こりうる。

第二に、前述のように、市場メカニズムを通じた途上国への資金移転が現実に生じており、そうした機能に注目が集まっているが、市場メカニズムは、いわゆる発展の格差の問題をそれだけで解決する万能薬ではない。市場メカニズムは、途上国の中でも急激な経済発展の最中にあり、排出量

[26] UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database, October 1st 2009. http://cdmpipeline.org/

[27] Decision 5/CMP.1 Modalities and procedures for afforestation and reforestation project activities under the clean development mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol, FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.1, Annex at 64, para. 12(c).

が増加している国＝安価な排出削減のオプションが存在する、市場にとって魅力的な国にその事業と資金を集中させる。これまでCDM事業から発行されたCERの90％以上は、中国（46.0％）、インド（21.5％）、韓国（13.3％）、ブラジル（10.4％）の4カ国に集中している[28]。こうした状況は、CDM事業がむしろ途上国の間で発展の格差を拡大させているとも言える。市場メカニズムの利用が持つこうした側面にも留意が必要である。

最後に、市場メカニズム特有の問題ではなく、制度一般の問題として、一度設置された制度が効果的に機能すればするほど、その既存の制度を継続させようとするインセンティヴが働く「制度の慣性」の問題がある。とりわけCDMは、排出が急増している途上国において一定の排出削減を実現しているが、他方で、途上国が自ら削減義務を負わずに、先進国や先進国企業の資金と技術によって削減するというしくみである。特に大排出国たる途上国は、現行のCDMから大きな経済的利益を得ており、それゆえこうした能力ある「途上国」が能力に応じて自らの費用負担で削減に努力するようなしくみに転換するインセンティヴを失わせる。いわゆる「制度のロック・イン」の問題である。こうした途上国の立場は、現在進行中の2013年以降の国際制度合意に向けた交渉に顕著である。

7.　結びにかえて

以上のように、費用対効果の高い方法での削減を可能にするために導入された市場メカニズムは、そのメカニズムが適正に機能するための基本条件が制度の大枠を規定し、市場の論理が制度形成に影響を及ぼしている。同時に、市場メカニズムを通じて誕生した炭素市場の拡大は、その炭素市場に多大な利害を有する主体を生じさせ、交渉主体である国や利害関係者の利害関係を変更させ、市場メカニズムの継続と拡大を支持する方向に主体を向かわせている。そこには、制度（規律）が市場を形成し、形成された市場（ここでは炭素市場）が、制度（規律）を枠付けるという、制度と市場の間の相互作用が見える。

[28] UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database, October 1st 2009. http://cdmpipeline.org/

市場メカニズムは、「効率的な削減手段の提供」がその本来の機能であったが、その利用の経験を通じて、市場メカニズムがもたらす別の効用、特に、「資金・投資の確保」という機能に注目が集まっている。そもそも、市場メカニズムの利用といっても、現行の制度においても、先進国の歴史的寄与と能力をふまえて、削減費用は高くとも先進国の国内削減を重視するという京都メカニズム利用の「補足性」の規則が立てられており、専ら効率性が追求されているわけではない。前述のような市場メカニズムの利用に伴って生じうる諸問題やその限界に鑑みれば、場合によっては最大の効率性を得られないにしてもこれらの問題や限界に対処する制度構築が必要とされる。このように、温暖化問題に関する市場メカニズムの利用を理論的・実証的に検討すると、市場自由主義に基づく市場メカニズムの理念型は、現行の制度にも存在せず、また、そのような理念型はそれが伴う諸問題と限界に十分応えることができないと言えるだろう。

市場メカニズムは、地球温暖化の国際制度形成に小さくない影響を及ぼしているが、「市場」の利用がそれだけで問題を解決するわけではない。何よりも、市場メカニズムは、適切な削減目標と制度設計を政策決定者がなしえてこそ、その潜在力が十分に引き出され、温暖化問題への実効的対処を可能にする（Kysar 2005）。その意味で、市場メカニズムは、政府の規制の代替オプションではなく、適切な政府の規制に支えられてこそ期待される効果を発揮しうる規制を補完する制度である（Johnson 2001、Schwarze and Zapfel 2000、Lefevere 2005）。制度形成が国家の自発的な同意に基づく国際制度の場合、現在の排出量よりも誰かが排出を削減することを合意し続ける適切な削減目標を設定し、問題に対処する制度設計を行うことはとりわけ容易ではない。環境問題解決のために、市場メカニズムの問題に対処しつつ、そのポテンシャルを引き出すこと、ここにこれからの法政策学の課題と可能性がある。

引用文献

Barrett, S. (2003) *Environment and Statecraft: The Strategy of Environmental Treaty-making* (Oxford University Press)

Bosi, M. et al. (2005) *Exploring Options for "Sectoral Crediting Mechanisms"*, OECD/IEA, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2005)1

Chayes, A. and Chayes A. (1995) *The New Sovereignty: Compliance with International Regulatory Agreements* (Harvard University Press)

Commission of the European Communities (2009) *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region: Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen*, COM(2009) 39 final.

Deardoff, A.(2006) *Terms of Trade: Glossary of International Economics* (World Scientific Pub)

Depledge, J. (2000) *Tracing the Origins of the Kyoto Protocol: An Article-by-article Textual History*, FCCC/TP/2000/2

Driesen, D. M. (2008) "Sustainable Development and Market Liberalism's Shotgun Wedding: Emissions Trading Under the Kyoto Protocol", 83 *Ind. L. J.* (2008)

Ellerman, A. D. et al. (2003) *Emissions trading in the U.S.: Experience, Lessons, and Considerations for Greenhouse Gases* (Pew Center on Global Climate Change)

IETA and the World Bank (2006) *State and Trends of the Carbon Market 2006*

IPCC/TEAP (2005) *Special Report: Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System* (WMO/UNEP)

IPCC Working Group III (2007) *Technical Summary, Fourth Assessment Report*

Johnson, S. M. (2001) "Economics v. Equity II: the European Experience", 58 *Washington and Lee Law Review* (2001)

Koh, H. H. (1997) 'Why Do Nations Obey International Law?', 106 *Yale Law Journal* (1997)

Kohler, J. V. (2006) *Le méchanisme de contrôle du respect du Protocole de Kyoto sur les changements climatiques: entre diplomatie et droit*

Kysar, D. A. (2005) "Sustainable Development and Private Global Governanc", 83 *Tex. L. Rev.* (2005)

Lefevere, J. (2005) "The EU Greenhouse Gas Emission Allowance Trading Scheme", in Yamin, F. ed. (2005) *Climate Change and Carbon Markets* (Earthscan)

Oberthür S. and Ott, H. E. (1999) *The Kyoto Protocol – International Climate Policy for the 21st Century* – (Springer)

Seres, S. et al. (2007) *Analysis of Technology Transfer in CDM Projects*, final report prepared for the UNFCCC Registration & Issuance Unit CDM/SDM. http://cdm.unfccc.int/Reference/Reports/TTreport/report1207.pdf

Schneider, L. et al. (2005) *Implications of the CDM on other Conventions. The case of HFC-23 destruction* http://unfccc.int/resource/docs/2005/smsn/ngo/002.pdf

Schwarze, R. and Zapfel, P. (2000) "Sulfur allowance trading and the regional clean air incentives market: a comparative design analysis of two major cap-and-trade permit programs", 17 *Environmental and Resource Economics* (2000)

Stewart, R. B. and Wiener, J. B. (2002) *Reconstructing Climate Policy: Beyond Kyoto* (AEI Press)

The World Bank (2008) *State and Trends of the Carbon Market 2008* (The World Bank)

The World Bank (2009) *State and Trends of the Carbon Market 2009* (The World Bank)

UNEP Financial Initiative (2005) *The Future of Climate Policy: The financial Sector Perspective*, CEO Briefing

UNFCCC secretariat (2007) *Investment and Financial Flows to Address Climate Change* http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/application/pdf/background_paper.pdf

Voigt, C. (2008) "Is the Clean Development Mechanism Sustainable? Some Critical Aspects", 8 *Sustainable Dev. L. & Policy* (2008)

Werksman, J. (1998) 'Compliance and the Kyoto Protocol: Building a Backbone into a "Flexible" Regime', 9 *Yearbook of International Environmental Law* (1998)

Werksman, J. (2005) "The Negotiation of a Kyoto Compliance System", in Stokke, O. S. et al. (2005) *Implementing the Climate Regime: International Compliance* (Earthscan)

Yamin, F. & Depledge (2006) J., *The International Climate Change Regime* (Cambridge University Press)

大塚直（2005）「EUの排出枠取引制度とわが国の課題」『ジュリスト』2005年9月1日号（No. 1296）

高村ゆかり（1998）「国際環境条約の遵守に対する国際コントロール」『一橋論叢』119巻1号

高村ゆかり（2002）「京都議定書の遵守手続・メカニズム」『静岡大学　法政研究』第6巻3・4号

高村ゆかり（2004）「経済的手法を利用した地球温暖化政策　－　EUの排出量取引制度の概要と我が国への示唆」『環境管理』Vol. 40, No. 6

高村ゆかり（2005）「京都議定書第1約束期間後の国際制度をめぐる法的問題」『ジュリスト』2005年9月1日号（No. 1296）

高村ゆかり・亀山康子（2005）『地球温暖化交渉の行方　－　京都議定書第1約束期間後の国際制度設計を展望して』（大学図書）

高村ゆかり（2006）「京都議定書の事業メカニズムに関して、共同体域内での温室

効果ガス排出枠取引制度を設置する指令2003/87/EC を改正する2004年10月27日の欧州議会及び理事会の指令2004/101/EC」『季刊環境研究』2006/No. 140
高村ゆかり（2008）「2013年以降の地球温暖化の国際的枠組みと市場メカニズム」『ジュリスト』2008年 6 月 1 日号（No. 1357）
高村ゆかり「炭素市場と制度形成　－　地球温暖化の国際制度形成における炭素市場の位置と機能」『公共政策研究』第 8 号（2008年）
西村治彦・河村玲央（2008）「アメリカの連邦・州における国内排出枠取引制度の胎動」『ジュリスト』2008年 6 月 1 日号（No. 1357）
松本泰子（2005）「クリーン開発メカニズムにより生じる環境レジーム間の政策矛盾とその要因－政策的相互連関の視点から－」『環境と公害』35巻 4 号
村瀬信也（2002）「国際環境法の履行確保　－　その国際的・国内的側面」『ジュリスト』1232号
渡邉理絵（2008）「EU の排出枠取引制度」『ジュリスト』2008年 6 月 1 日号（No. 1357）