

日本の温暖化対策とクリーン開発メカニズム (CDM) の活用に関する経済分析

羅 星 仁

(受付 2004年5月10日)

1. はじめに

日本は、1997年京都で開かれた第3回締約国会議 (The Third Conference of Parties: COP3) において第1約束期間中 (2008年~2012年) に温室効果ガス排出量を1990年対比で6%削減することに合意した。その削減目標を達成するための方法としては、国内において削減対策を進めることと京都メカニズムの利用による削減クレジットの獲得という大きく二つに大別される。削減数値目標が課されている付属書I国は、総削減費用の最小化という基準から国内対策と京都メカニズムの利用の割合を決めていこう。日本における温室効果ガスの限界削減費用は他の先進国と比較しても非常に高いため、日本の気候変動対策としては国内での削減より京都メカニズムを利用したほうが、温室効果ガスの削減目標をより安価な費用で達成することができるであろう。しかし、2001年マラケシュで開かれた第7回締約国会議 (COP7) では、付属書I国が第1約束期間における削減目標量を達成するために京都メカニズムを利用する際には、国内対策に対して補足的 (Supplemental to domestic action) であり、国内対策が各国による努力の重要な (significant) 要素でなければならないことが盛り込まれた (Decision15/CP.7)¹⁾。したがって、日本の温室効果ガス削減対策において京都メカニズムを利用することは、国内における削減対策と競合するのではなく、共存し補完しあって温室効果ガスの削減目標を達成するものと位置づけられる。2002年に改正された地球温暖化対策推進大綱 (以下、新大綱と略す) でも国内対策が中心ではあるが、削減目標量を達成するためには国内対策のみでは不十分で削減数値目標である6%の内1.6%は京都メカニズムの利用が不可欠であるとしている (2節参照)。

京都メカニズムには、国際排出量取引制度、共同実施 (以下、JI と略す)、クリーン開発

1) 京都議定書においても、国際排出量取引制度 (17条) および共同実施 (6条1項 (d)) においては補足性の規定がそれぞれ盛り込まれている。CDM (12条3項 (b)) については、認証された排出削減量 (Certified emission reductions: CER) が付属書I国の削減目標量の遵守の一部に寄与するという形で補足性が表現されている。これに対してマラケシュ合意では、京都メカニズム全体の利用に対して定量的な目標ではないが、国内対策に対して補足的であるべきという一定の制約を課している。

メカニズム（以下、CDM と略す）がある。本稿はこの中でも CDM に着目し、日本の温暖化対策としての活用の可能性について分析を行うものである。特に、日本と中国との間の CDM プロジェクトは、両国にウィン－ウィンな結果をもたらす可能性がある。しかしながら、現在までのところ日中間の CDM 事業に関するフィージビリティ調査は数多く行われているが、CDM 事業による CER（Certified Emission Reduction）の獲得の実績はない。また、将来的にも直ちに CDM 事業が活性化されるとは考えられない状況である。他の京都メカニズムの手段と比較して CDM が実施されにくい原因は何か、また、日中間の CDM が実施されにくい固有の要因があるとすればそれらを明らかにする必要がある。日本の温暖化対策としての CDM の活用が、どのような条件の下で日本と中国にウィン－ウィンな結果をもたらす、JI と国際排出量取引制度に比べより大きな便益を得られる条件は何かを分析することが本稿の目的である。さらに、日中間の CDM 事業を促すための政策的な措置としてはどのようなものがあるのかについても検討を行う。

2. 日本の地球温暖化対策

日本における地球温暖化対策の始まりは、1990年に策定された「地球温暖化防止行動計画」（以下、行動計画）であろう。行動計画では、2000年以降の二酸化炭素排出量をおおむね1990年レベルに安定化するという野心的な目標を掲げたが、その具体的な削減対策が盛り込まれていなかったためその対策効果は全くなかったといっても過言ではない。日本の温暖化対策が本格的に実施されるようになったのは、京都議定書が締結された後日本政府が6%という法的拘束力のある削減数値目標を達成するために1998年に策定した「地球温暖化対策推進大綱」（以下、旧大綱）であろう。しかしながら、旧大綱においても定量的な温室効果ガス削減量を見込むような具体的な削減対策が盛り込まれていなかったために、1999年における温室効果ガス排出量は基準年比で6.9%も増加した²⁾。

このような背景から、2002年には旧大綱が改正され新大綱が策定されるようになった³⁾。新大綱は次のような三つの特徴がある。第1に、新大綱ではステップ・バイ・ステップ・アプローチが提示され2002年から第1約束期間までの期間を三つのステップに区分し、削減目標の達成のための全体像が示されるようになったことである。第1ステップ（2002年～2004年）では、旧大綱における既存の対策をより強化しながら京都メカニズムを有効に活用する

2) 環境省（2003）「2002年度の温室効果ガス排出量について」（<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/index.html>）を参照。

3) 本稿では新大綱を中心に日本の温暖化対策を論じているが、その他のさまざまな対策については、下村（2003）を参照。

ことである。基本的な考え方が、実施しながら学ぶ（Learning by doing）ということからもわかるように、第1ステップにおいては費用対効果の高い排出削減対策の促進が強調されている。京都メカニズムにおいてもJIとCDMの活用を支援するための国内制度の設計及びフィージビリティ調査が中心であり、実際に排出削減量の獲得を促すような制度設計までには至っていない。

第2ステップ（2005年～2007年）においては、第1ステップにおける成果の評価を行い、必要に応じて柔軟に制度の見直しを行うことになっている。第3ステップ（2008年～2012年）は、第1約束期間でもあるために削減数値目標を達成しなくてはならない。そのためには国内対策においては温室効果ガス削減に直接に結びつくようにより具体的な削減対策を実施する必要があり、京都メカニズムの利用においても国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえながら、具体的な利用枠を検討する必要がある。

第2に、旧大綱でも示された6%削減のための具体的なシナリオが、新大綱では新たに見直され温室効果ガス別等の区分毎に提示されたことである。表1は、旧大綱と新大綱における6%削減シナリオの内訳を整理したものである。旧大綱と新大綱を比較すると、新大綱では革新的な技術開発及び国民各界各層の更なる努力により2%削減するという項目が新たに設けられたのが大きな変更点である。次に、マラケシュ合意により森林などによる吸収量の算定基準が確定したことを受け、二酸化炭素の吸収量がわずかながら増加したことである。表1を見る限り、新大綱においても旧大綱と同じく実効性のある対策が盛り込まれているとは言えないだろう。日本の温室効果ガス排出量は基準年（1990年、ただしHFCs, PFCs, SF6

表1 地球温暖化対策推進大綱における6%削減シナリオ

旧大綱		新大綱	
区分	目標	区分	目標
二酸化炭素, メタン, 亜酸化窒素	▲2.5%	エネルギー起源の二酸化炭素	±0.0%
		非エネルギー起源の二酸化炭素, メタン, 一酸化二窒素	▲0.5%
		革新的な技術開発 国民各界各層の更なる努力	▲0.6% ▲1.4%
代替フロンなど3ガス (HFC, PFC, SF6)	+2%	代替フロンなど3ガス (HFC, PFC, SF6)	+2%
1990年以降の植林・再植林などの森林によるCO ₂ の吸収量	▲3.7%	森林経営などによる吸収量の確保	▲3.9%
京都メカニズムの利用	▲1.8%	京都メカニズムの利用*	▲1.6%
合計	▲6.0%	合計	▲6.0%

* 大綱においては京都メカニズムの活用に関することは明確に示されていないが、残りの不足分は京都メカニズムの活用による削減分とみなして作成したものである。

の3ガスは1995年)に比べて2002年には7.6%、2001年の排出量に比べても2.2%増加している。温室効果ガス別に見ると二酸化炭素排出量は基準年比で11.2%も増加しているのに対し、他の温室効果ガスは大幅に減少している。二酸化炭素排出量は日本の温室効果ガス排出量の90%以上を占めていて、その増加分が、他の温室効果ガスの減少分を大きく上回ったため、温室効果ガス排出量は全体的には大幅に増加している。二酸化炭素排出量の増加を部門別に見ると、産業部門はわずかながら減少しているが、運輸と民生(家庭、業務)部門における増加がそれを大きく上回った結果になっている⁴⁾。したがって、新大綱の第1ステップ期間における温室効果ガス排出量の削減は極めて困難であることが明らかになっており、このままでは6%削減という数値目標を達成することも絶望的であるため、直ちに更なる対策を行う必要がある。

第3に、新大綱では日本の温室効果ガス排出量の大部分を占めているエネルギー起源の二酸化炭素排出量の削減対策についてはより詳細に提示されている。部門別では、産業部門が7%減、民生部門が2%減、運輸部門は17%増という目標になっている。具体的な対策としては、省エネ対策で22百万 t-CO₂、新エネ対策で34百万 t-CO₂、燃料転換などで18百万 t-CO₂の排出量を削減することを目標にしている。また、原子力の推進も削減対策の重要な要素として位置づけられている。しかし、資源エネルギー庁(2003年)が発表している2002年におけるエネルギー起源のCO₂排出量は1990年比で9%、2001年比でも3%増加している。さらに、2010年におけるエネルギー需給見通しにおいても現行対策推進ケースで1990年比で約5%増加すると予測している⁵⁾。特に、民生部門と運輸部門による増加が大きいと予測されている。

本節では、日本の温暖化対策を新旧の地球温暖化対策推進大綱を中心に考察してきたが、以上で見たように、新大綱におけるすべての対策が実施されたとしても、第1約束期間において6%削減という数値目標の遵守はきわめて困難な状況であるといえるだろう。特に、温室効果ガス排出量が著しく増加した民生・運輸部門は産業部門に比べ短期間における削減が困難であるため、できるだけ早く国内排出量取引制度や炭素税などの追加的な削減対策を行う必要がある。もう一方で、京都メカニズムの中でもCDMを積極的に推進する必要がある。CDMは2001年11月9日までに開始された削減プロジェクトについては2005年末までにCDM理事会に登録申請を行った場合、2000年以降のクレジット(CER)が認められている。なお、これ以降にCDM理事会に申請されたCDM事業は、登録日以降の削減分がクレジットとして認められる(Decision17/CP.7 13.)。それに対して、JIは2000年以降の事業について2008年以降の削減クレジットが認められ、排出量取引も2008年以降行われることになっている。したがって、京都メカニズムの中でもCDMは、約1約束期間以前の段階から削減クレ

4) 環境省(2003), 3頁。

5) 資源エネルギー庁(2003)「地球温暖化対策推進大綱の目標の達成について」参照。

ジットの確保ができるため、削減数値目標の達成を容易にするだけでなく、第1約束期間中に起こりうる様々な不確実性にも対応できるものである。次節では、日本の温暖化対策としての CDM の活用可能性について検討する。

3. CDM の活用可能性について

前節で見たように、日本が第1約束期間において削減目標量を達成するためには京都メカニズムの活用が国内対策に対する補足的であるとの制約があるものの、京都メカニズムの利用は不可欠である。日本の京都メカニズムの活用のオプションとしては、国際排出量取引制度、共同実施、CDM と三つがある。本節では、このような三つの京都メカニズムを費用と便益の側面から分析し、日本にとって最も有利な京都メカニズムの活用方法を分析する。ここで費用とは、京都メカニズムに活用により生じるクレジットの獲得のために掛かった費用であり、便益とは温室効果ガスの削減に伴う損害の回避及び副次的便益を指す。すなわち、温室効果ガス削減を行うことにより発生するグローバルな環境便益（回避された損害費用）だけではなく、副次的便益としてリージョナルな環境便益（たとえば、酸性雨被害の減少による人の健康上の便益）、ローカルな環境便益（たとえば、国内の大気汚染被害の減少による人の健康上の便益）なども考慮する。地球温暖化対策を実施することにより生じる副次的便益としては、人の健康保護上の便益だけではなく、生態系に対する便益、社会経済的な便益（雇用、技術進歩、交通体系の整備など）などがある⁶⁾。

まず、日本政府が京都メカニズムの中で、国際排出量取引制度のみ利用した場合を想定してみよう。国際排出量取引市場でその取引が行われる可能性があるクレジットとして次の三つのケースが考えられる。第1に、基準年排出量と数値目標から算定される初期割当量の一部から生じるクレジットである AAU (Assigned Amount Unit) である。第2に、共同実施で発行されるクレジットである ERU (Emission Reduction Unit) である。第3に、CDM で発行されるクレジットである CER (Certified Emission Reduction) である。理論的には、京都メカニズムを活用した各国の温室効果ガスの限界削減費用は国際排出量取引市場の均衡価格に等しくなる。しかしながら、現実的には CDM と共同実施の温室効果ガス削減プロジェクトの実施時期が排出量の取引が行われる時期と異なるため、三つのケースにおけるクレジットの獲得のために掛かった単位あたりの費用は必ずしも一致しない。国際排出量取引市場で取引される単位あたりのクレジットの価格がホット・エアーなどにより予想以上に低かった場合は、AAU のみ取引される可能性もある。現実には付属書 I 国の中で AAU 起源の排出許

6) 副次的便益の推計方法に関しては様々な議論がある。詳しくは、島田・松岡（2003）を参照。

可証の供給できる国は主に市場移行国であろう。それはロシア・ウクライナなど旧ソ連・東欧諸国で削減数値目標を達成するための国内政策が行われなくても、経済の低迷・困難で温室効果ガス排出量が基準年レベルよりも大幅に減少しており、温室効果ガスの数値目標がすでに達成されてしまう。さらに、その結果として国際排出量取引市場への排出許可証の大量供給ができると予測されているからである⁷⁾。このケースにおいては、日本政府がロシアのAAU起源の排出許可証を購入したとしても、日本からロシアへの所得移転が行われただけであり、取引によって温室効果ガスが追加的に削減されたわけではない。ただし、ホット・エアー起源から生じるクレジットはその限界削減費用がゼロであること、また、排出許可証の大きな買い手であると予測されていたアメリカの離脱により排出量取引市場は供給過剰になり、取引価格も安くなると予測されているため、日本にとってクレジット獲得費用が最も安価なオプションにもなりうる。

次に、JIとCDMからクレジットを獲得するケースを考えてみよう。これらのケースでは、実際に温室効果ガス削減が行われるため、グローバルな環境便益及び副次的便益も発生する。以下ではCDMとJI事業を想定し、温室効果ガス削減に伴って発生する便益を考察する。CDMとJIのそれぞれの便益は以下の式で表される。

$$\sum_{i=X,Y} B_i^{JI} = \sum_{i=1 \dots n} D_i(or, ERU_Y) + L_X + \sum_{i=1 \dots n} R_i + K_X + K_Y \quad (1)$$

$$\sum_{i=X,Y} B_i^{CDM} = \sum_{i=1 \dots n} D_i(or, CER_Y) + L_X + \sum_{i=1 \dots n} R_i + K_X + K_Y \quad (2)$$

ここで、X国はホスト国、Y国は投資国、 $\sum D_i$ は*i*国における温室効果ガス削減に伴って発生するグローバルな便益の合計、 L_i はホスト国で発生するローカルな環境便益（たとえば、大気汚染被害の減少）、 $\sum R_i$ はホスト国以外の投資国及びその他の地域で発生するリージョナルな環境便益、 K_i は*i*国におけるその他の副次的便益をそれぞれ表す。

CDMとJIのそれぞれの副次的便益は、ホスト国でのローカルな環境便益 (L_i) 及びその他の副次的便益 (K_i)、ホスト国以外の投資国及びその他の地域で発生するリージョナルな環境便益 ($\sum R_i$) を合計したものである。もしCDMにおけるローカルな環境便益とその他の副次的便益の合計がJIにおけるそれと大きさが同じである場合は、それぞれにおけるリージョナルな環境便益の大きさによりCDMとJIの便益の大小が決まる。したがって、たとえリージョナルな環境便益が生じなくてもクレジット獲得のために国際取引制度を利用するよ

7) 市場移行国におけるCO₂排出量は1999年時点ですでに基準年対比で約38%も減少しており、この削減量は同期間中の他国での増加量を十分に相殺できるほどの大きな数値である。より詳しい内容は、拙稿(2002)を参照。

りは JI と CDM を活用したほうがその便益は大きくなる。

JI と CDM 事業により発生する便益の比較は難しいが、少なくとも Ueta et.al (2003) の研究結果を考慮すると日本にとっては JI より CDM のほうが便益は大きくなる。Ueta et.al (2003) では、中国が東アジア地域での硫黄酸化物や窒素酸化物の主要な発生源であることに着目し、その定量的な分析を行った上で、中国で実施される CDM 事業が投資国である日本だけではなく、東アジア地域の酸性雨被害の減少というリージョナルな環境便益をもたらすことを明らかにした。

仮に式(1)で、日本がロシア・東欧において JI 事業を行う場合を想定してみよう。また、式(2)で、日本が中国において CDM 事業を行う場合を想定してみよう。日本が国際排出量取引市場で CER と ERU を購入する場合のみならず、日中間での CDM 事業でも、またロシアとの間の JI 事業でも同じ量のクレジットを獲得する事業であれば、温室効果ガス削減に伴って発生するグローバルな便益ということでは同じ結果をもたらす。しかし、日本の立場からみれば、日中間の CDM 事業によって発生する日本の総便益 (グローバル便益+ローカル便益+リージョナル便益+副次的便益) は、ロシアとの間の JI 事業によって得られる総よりもローカル便益分だけ大きいであろう。したがって、日本にとっては中国における CDM プロジェクト起源の CER を獲得することが日本の得られる便益は最も大きくなる。

4. CDM の活用を妨げる要因

3節でみたように、日中間の CDM は両国にとってウィン-ウィンな結果をもたらすことは明らかである。しかしながら、日中間の CDM による CER 獲得の事例は現時点ではまったくなく、今後も大きく増加する見通しもない状況である。実際に CDM プロジェクトの有効化のために必要な CDM 理事会における方法論パネルの評価で、合格判定を受けているのは17件しかない。日本の CDM プロジェクトとしてはイオネスケミカル(株)が韓国のウルサンで行われた HFC 破壊プロジェクトが有一合格判定を受けている⁸⁾。

本節では、主に日中間 CDM 事業を想定しながらなぜ世界的にも CDM の実績が少なく、当初の予想の大きく下回る結果になったかをみてみよう。第1に、民間の事業実施者にとって、CDM 事業のリスクが他の事業に比べて相対的に高いことである。事業リスクに関しては民間企業が国外で事業を実施する際に直面するものに加えて、CDM 事業を実施する際に発生する固有の事業リスクが存在する。具体的には、ホスト国が京都メカニズムから離脱するリスク、ホスト国及び CDM 理事会の当該 CDM 事業を承認せず、CER を獲得できないリスク、

8) CDM 理事会ホームページ (<http://cdm.unfccc.int/methodologies>) を参照。

などが挙げられる。また、CDM プロジェクトが実施される以前の段階において、プロジェクトの発掘、ホスト国及び投資国政府及び事業者との交渉、プロジェクト設計書の作成（Project Design Documents: PDD）プロジェクトの有効化（Validation）と登録などには莫大な費用が掛かる。

さらに、民間事業者にとっての最大の便益である CER の獲得による収益に関しても、PFI（private financial initiative）方式による発電所建設・運営事業と比較するとリスクが高い。それは、PFI 方式の場合には、通常、ホスト国政府と「契約量全額引取ないし支払」（take-or-pay）という買電契約を締結している。これは、仮にホスト国で電力需要が減って契約発電量を供給する必要がなくなったとしても、ホスト国の電力会社ないし政府が契約発電量に相当する額を支払うというものである。つまり、PFI 方式の発電所建設・運営事業では、多くの場合、民間事業者は市場リスクを免れる。しかし、CDM 事業では、CER の価格が国際排出量取引市場で決まり、ホスト国は何の価格保証もしないため、民間事業者は、市場リスクを全て引き受ける必要がある。しかも、国際排出量取引市場での取引価格は、市場移行国でのホットエアーの存在やアメリカの京都メカニズムからの離脱などにより、非常に低くなることが予測されていることも CDM の魅力を低くしている。

第2に、現在の日本の温暖化対策の枠組の中では、民間の事業実施者が京都メカニズムを活用するインセンティブが少ないことである。産業界では、経団連が温室効果ガス削減対策として、自主行動計画を打ち出している。しかしそれは、法的に拘束力のある温室効果ガスの削減目標が課されているわけではない。しかも、産業界は国内での温室効果ガスの削減を優先的に行うこととなっている。このため、CDM 事業を実施することが可能な民間事業者が存在したとしても、CDM 事業を優先的に実施するという動機づけは働かないのである。

第3に、便益の帰属の問題である。CDM による社会的便益は、CER 獲得による経済的便益と副次的便益に分けられ、民間の事業実施者は、CER 獲得による経済的便益の大きさを収益源として事業を実施するか否かを判断する材料とするであろう。しかし、副次的便益、即ち、式（2）で見たような酸性雨被害の減少などのリージョナルな環境便益や中国における大気汚染被害減少などのローカルな環境便益は、民間事業者の私的便益ではないため考慮されにくい。つまり、民間事業者は、副次的便益を加えなければ純便益がプラスにならないような事業の場合にはそれを進んで行うインセンティブがないのである。

第4に、CDM 事業の実施における日本と中国の立場の違いの問題である。中国は、気候変動枠組条約の交渉から G + 77 group の中心的な存在として発言してきた経緯から、CDM 事業の途上国間での地域配分を考えざるを得ない事情がある。さらに、中国は sink CDM は CDM 事業として認めないという立場を堅持している。したがって、中国の CDM 事業に対する考え方は、途上国の地域配分を考慮しながら CDM 事業全体の規模を決め、中国の国内

政策の観点から優先順位のリストを作成し、その認証を行うことであると要約できよう。一方、日本は CDM 事業の最大の投資国でありながら、削減義務を達成するためには CDM 事業に代わる代替案が多いため（少なくとも CO₂ の限界削減費用の観点からは）、中国が要求する CDM 事業に限定するインセンティブは存在しない。また、CDM 事業がどの地域で行われるか、どのようなプロジェクトを選定するかによってその便益の大きさは異なる。CDM 事業として選択される基準は大別して次の三つが考えられる。第 1 に、中国側の便益を最大にするような地域及びプロジェクトを優先することである。すなわち、中国におけるローカルな環境便益とその他の副次的便益を最大化するように CDM が行われる地域及びプロジェクトを選定することである。中国が最も関心を持っているローカルな環境問題は SO_x 排出に伴う大気汚染と酸性雨の被害である。第 2 に、日本の便益を最大にするような地域及びプロジェクトを優先することである。第 3 に、便益の合計が最大になるような地域及びプロジェクトを優先することである。したがって、日本と中国における CDM 事業を活性化させるためには、CDM 事業がもたらす多様な便益の存在を把握し、両国における CO₂ 削減に伴う CER の獲得のみを判断基準とするのではなく、CDM 事業の総合的評価基準を考えていかなければならない。

以上の要因から考えると、日本政府が日中間の CDM 事業を促進するための国内制度を構築しない限り、CDM の活用による CER の獲得は困難な状況である。特に、日本政府が第 1 約束期間における削減数値目標を達成する手段として、国際排出量取引市場でホットエアー起源のクレジットを大量に購入する行動をとってしまうと、温室効果ガス削減に伴う便益は発生せず、市場移行国への所得移転による将来における温室効果ガス増加を招く恐れさえもある。

5. CDM の活用を促すための政策措置

今後、日中間の CDM 事業が積極的に実施されるようになるためには、次のようないくつかの政策的な支援が必要であろう。まず、事業リスクの削減が不可欠である。具体的には、CDM 理事会による事業承認リスクの軽減には、明確かつ透明性の高いガイドラインの確立が、事業発掘及びホスト国政府の事業承認リスクの軽減には、ホスト国での CDM 事業実施能力の強化やフィージビリティ調査の支援が有効となるであろう。また、日中間における CDM プロジェクトの承認問題及び日本と中国における立場の違いは、日中間で CDM 実施に関する二国間協定を締結することにより緩和されるであろう。

市場リスクの軽減については、日本政府による CER の買い取り制度も一定の役割を果たすと考えられる。オランダはすでに JI プロジェクトによって発生するクレジット (ERU) を

入札によって購入する制度である ERUPT (Emission Reduction Unit Procurement Tender) と CDM プロジェクトによって発生する CER を購入する制度である CERUPT (Certified Emission Reduction Unit Procurement Tender) という政策を実施している⁹⁾。ただし、CER 価格の不確実性を減らすためには、最高入札価格ではなく最低入札価格を提示すべきであろう。その価格は、4 節の便益の帰属問題で述べたように、民間事業者の私的便益と社会的便益の差を十分に考慮した価格に設定しなければならない。

このような市場リスクを軽減するための措置は、不十分ではあるが実際に日本政府が実施しつつある。NEDO (New Energy Development Organization) と GEC (Global Environment Center) がホスト国での CDM 事業実施能力の強化やフィージビリティ調査の支援を行っており、また国際協力銀行 (Japan Bank for International Cooperation: JBIC) と政策投資銀行 (Development Bank of Japan: DBJ) が民間企業からの出資に基づいた日本炭素基金の2004年中の設立を計画している (日本経済新聞, 2004年1月10日)。炭素基金設立の主旨は中小規模の CDM プロジェクトのファイナンスを円滑にすることである。

日本の民間事業者に対する CDM 活用のインセンティブ問題は、国内対策との連携が必要であろう。たとえば、経団連の自主行動計画を法的拘束力のあるものに改正し、削減目標量の一部を CER の獲得により達成できるような制度にする。あるいは、国内排出量取引制度を構築することによる連携も考えられる。

しかし、これらの措置が取られたとしても、民間事業者が受け取る便益は費用・リスクに比してまだ小さいかもしれない。日中間の CDM から日本が得られる便益の中で民間事業者が得られる私的便益以外の便益にはそれに相当する資金的な支援が必要である。すなわち、日本政府及び中国政府がそれぞれ、日本が享受するリージョナルな環境便益の限界的な増加分ないし中国が享受するローカルな環境便益の限界的な増加分を「補償」する政策的措置が有効になるものと考えられる。

6. 結びにかえて

1997年京都議定書が採択されて以来、日本の温室効果ガス排出量は増加しつづけ、2002年においては基準年対比で7.6%も増加している。このような結果になったのは、日本の温暖化対策が温室効果ガス削減に直接に結びつくような政策措置をとらなかったことを意味するものである。日本が第1約束期間における国際排出量取引市場におけるクレジットを購入することに大きく依存することは、本稿で述べたようなホットエアの問題だけではなく、クレ

9) オランダにおける ERUPT と CERUPT 制度に関する詳細な内容は、オランダ政府のホームページ Senter International (<http://www.senter.nl>) 及び明日香 (2003) を参照。

ジット価格が極めて不確実であり、また十分なクレジットの供給があるかどうかも不確実である。このようなことを考慮すると、第1約束期間が始まる2008年までには具体的な政策措置を構築することにより温室効果ガス削減量が定量的に見込まれるように国内対策を実施すべきである。また、京都メカニズムの活用が国内対策に補足的であることを考慮しつつ、CDM プロジェクトによる CER の獲得を促すための政策措置を構築すべきである。CDM は2000年以降のクレジット (CER) が認められているため、第1約束期間中に起こりうる様々な不確実性に対応できる。京都議定書において CDM は、非付属書 I 国の持続可能な発展の達成及び気候変動枠組条約の究極的な目的に貢献することを第1の目的として挙げている。第2の目的が付属書 I 国の削減数値目標の達成を支援することである。したがって、地球温暖化対策としての CDM の活用は他の京都メカニズム (共同実施, 国際排出量取引制度) より、クレジットの獲得までの手続きが複雑かつより多くの費用が掛かるような制度設計になっている。地球温暖化対策は第1約束期間で終了するのではなく、2013年以降もより厳しい削減対策を行う必要がある。CDM は発展途上国の温室効果ガス削減対策に関するキャパシティビルディングを高めると同時に技術移転による途上国内における技術普及効果などもあるため、長期的には温室効果ガス削減に大きく寄与するものである。

*本稿は2003年広島修道大学総合研究所の個人研究補助金による研究成果である。

【参 考 文 献】

- 明日香壽川 (2003), 「オランダ ERUPT/CERUPT の経験と日本の制度設計に対する合意 (ドラフト版) Ver. 5」。
- 環境省 (2003), 「温室効果ガス排出量について」, <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/index.html>。
- 資源エネルギー庁 (2003), 「地球温暖化対策推進大綱の目標の達成について」。
- 島田幸司・松岡譲 (2003), 「地球温暖化対策の副次的便益に関する一考察」, 『環境情報科学』32巻1号, 43-51頁。
- 下村英嗣 (2003), 「国内法の現状」, 大塚直編『地球温暖化をめぐる法政策』, 昭和堂, 60-83項。
- 羅星仁 (2003), 「京都議定書の環境評価: 気候変動防止に与える影響を中心に」, 『人間環境学研究』第1巻第1・2合併号, 103-116項。
- Ueta, K., Inada, Y., Fujikawa, K., Mori, A., Na, S.I., Hayashi, T., et. al, Win-win Strategies of Global and Domestic Climate Change Policy for China, Asia and Japan, Final Report of the International Collaboration Project on Sustainable Societies Organized by the Economic and Social Research Institute, Cabinet Office, Government of Japan. 2004.
- United Nations (2002), The Marrakesh Accords FCCC/CP/2001/13/Add1-4.