

K-1 陸域生態系の吸収源機能評価に関する研究
(6) 森林吸収アカウンティング方式の事例解析評価

独立行政法人国立環境研究所

地球環境研究センター 山形与志樹

2000年度エコ・フロンティア・フェロー Maureen Hill

平成11～13年度合計予算額 5,277千円
(うち、平成13年度予算額 1,759千円)

[要旨]

クリーン開発メカニズム(CDM)における土地利用、土地利用変化、および森林(LULUCF)プロジェクトは、気候変動を導く環境マネジメントの道具として導入されたため相当の批判に直面してきている。こうした議論にも関わらず、多くの工業国および発展途上国はLULUCFプロジェクトが、温室効果ガス低減のための実行可能なオプションであると考え、共同実施活動(AIJ)プログラムの下でいくつかの土地利用プロジェクトが遂行されている。AIJ日本プロジェクトは明らかに例外的プログラムであるが、AIJプログラムの下で現存するLULUCFプロジェクトの大多数はラテンアメリカで行われている。ラテンアメリカとアジアの非付属書I国には、再植林および森林保存の開始の必要性と要求に関し類似点が多い。メキシコ、コスタリカ、インドネシア、および中国は森林管理に関する政策と法律を有しており、また森林保存と生物多様性の保全に高い優先度を置いている。

プロジェクトの地域分布が不平等であることは、いくつかの要因に起因する。その要因としては、アジアに比べてラテンアメリカでは制度的な能力と熟練性を有していることなどが挙げられる。投資をひきつけるには、ホスト国の能力がアジアの非付属書I国において向上しなければならない。これに加え、現存する貿易関係、AIJの段階における二国間の投資プログラム、投資家にとって受け入れ可能なリスク・レベルも地域的不平等に影響を与えている。このアプローチを通じて、潜在的利益受給者の多様な利益を認識することは、CDMプロジェクトの分布における地域的平等の確保に貢献するであろう。

[キーワード] クリーン開発メカニズム、共同実施活動、森林吸収源、排出権取引、プロジェクトリスク

1. はじめに

京都議定書の第12条に基づいて認められたCDMにより、付属書I国の政府や民間機関は、非付属書I国の発展途上国において温室効果ガスの排出を実質的に削減するプロジェクトに資金提供することによって「認証排出削減量」を受け取ることができる¹⁾。このようにして調達した排出削減部分は投資者自身の排出割当量として充当することができる。したがって、民間部門は将来のCDM市場において大きな役割を果たすものと予想される。

CDM における土地利用、土地利用変化、および森林 (LULUCF) プロジェクトは、気候変動を導く環境マネジメントの道具として導入されたため相当の批判に直面してきている。こうした議論にも関わらず、多くの工業国および発展途上国は LULUCF プロジェクトが、温室効果ガス低減のための実行可能なオプションであると考え、共同実施活動 (AIJ) プログラムの下でいくつかの土地利用プロジェクトが遂行されている。これら AIJ プロジェクトの多くは京都議定書第 12 条に基づいて CDM プロジェクトと見なされるだろう。

2. 研究目的

本論文では、森林関連の AIJ プロジェクトが集中するラテンアメリカおよびアジアに焦点を当て、LULUCF AIJ プロジェクトにおける現存投資の地域的不平等について分析する。メキシコ、コスタリカ、インドネシア、および中国の事例を研究し、制度的限界、AIJ 経験、および諸問題の面から地域格差について総合的に評価する。

3. 研究方法

時間的制約があり、本研究が調査を目的としているため、研究手段を文献の検討、事例研究、非公式インタビュー／アンケート、および収集情報の分析に絞った。まず、文献の検討では、CDM、アジア、およびラテンアメリカのキャパシティと、付属書 I 国の投資家にとってのリスク要因に着目した。CDM はまだ初期段階にあるため、主にインターネットから情報を収集したが、国連気候変動枠組み条約や世界資源研究所のようなウェブサイトを中心に参照した。2 番目に、事例研究では、ラテンアメリカおよびアジア諸国の制度的知識と熟練性の調査・研究に注力した。特に、ホスト国が将来的に必要とする CDM のキャパシティの具体的モデルを構築して、CDM に関する問題を明らかにするためにメキシコとコスタリカを研究対象として選んだ。アジアでは、将来の CDM 市場において大きな割合を占める可能性がある国として中国を選んだ。中国とともにインドネシアを選んだ理由は、この国がアジアの現在の AIJ 市場において大きな割合を占めているからである。3 番目に、文献の限られたデータを補う意味で非公式インタビュー／アンケートを実施した。本研究は調査を目的とするため、自由回答形式と指定回答形式を組み合わせたインタビューを実施した。一般的に、自由回答インタビューでは特定の質問が設定されておらず、人の心中にある意見を引き出すことが目的である (Robson, 1993 年²⁾)。指定回答インタビューには、インタビューする側が必要とする回答を得るための質問が含まれる (Robson, 1993 年²⁾)。気候変動の専門家と民間部門の構成員にインタビューするときは両形式の手法を用いた。インドネシアの気候変動分野を代表する人物にアンケート用紙を送付したが、回答の水準は低調であった。最後に、収集したデータと情報を分析して、ラテンアメリカとアジアの CDM に関する主な相違点と共通点を調べた。

4. 結果・考察

ラテンアメリカとアジアの非付属 I 国の間には森林再生・森林保存プログラムの必要性および要求の面で類似点が多い。排出源は国によりさまざまだが、両地域ともに森林減少による大量排出の問題を抱えている。両地域をまとめると、全世界の土地利用変化に起因する CO₂ 排出の 90%

以上を占めている。両地域ともに、焼畑農法や放牧のような持続可能性のない土地利用慣行による森林減少の問題がある。メキシコ、コスタリカ、インドネシア、および中国には植林プログラムを促進する政策と法制度があり、森林保存と生物多様性保全に高い優先順位が与えられている。プロジェクト・レベルでは、両地域とも地域社会の参加、地方の失業、高い成長率や実行力不足などの類似する問題に直面することになるだろう。共通の懸念事項として、土地利用のコントロールができなくなること、国家主権に対する脅威、ホスト国参加者の CDM に関する知識不足、地域社会との公的協議の不足などが挙げられている。LULUCF プロジェクトの設計ではこのような問題を解消するために以下の課題に取り組まなければならない。

- 所有権を保護し、地方ユーザのニーズに配慮し、必要に応じて適切な代替収入源を確保する
- 生産能力醸成と教育機会の提供
- プロジェクト設計段階における公的協議過程の透明性を保証する

今回の事例研究の中で浮上したホスト国の問題として、漏損と非持続性に加えて、付属書 I 国が実質的国内排出量削減の実施を怠る可能性が挙げられる。ホスト国がプロジェクトの成果に関して何らかの義務を負うと、プロジェクトが失敗したときにはホスト国にとって経済的に深刻な結果を招くことになる。炭素クレジットを担保とするプロジェクト保険や、投資のための多国間プログラムまたは情報センターの奨励はこの問題の緩和に役立つものと思われる。付属書 I 国の怠慢に関する懸念は、先進国が発展途上国の安い資源を開拓することにより排出削減義務を逃れる「抜け道を金で買う」手段と受け止められかねない CDM の側面に根ざしている (TERI、1998 年³⁾)。したがって、国際交渉では、CDM から得られる排出削減量に余剰分 (ホスト国の取り分) があるかどうか判断基準になる (TERI、1998 年³⁾)。

ラテンアメリカとアジアの間には類似点もあるが、地域格差は大きく、それが現存する AIJ プロジェクトの地域分布に影響を及ぼしているものと思われる。これまでの議論により、プロジェクトの地域分布における不平等はホスト国の制度的能力と熟練性における格差をはじめとする、いくつかの要素に起因すると考えられる。また、現存する貿易関係、AIJ 段階で用いられた二国間投資プログラムや、投資家に受け入れられるリスク・レベルも何らかの影響を及ぼしているようだ。ただし、現存する AIJ プロセスが影響を及ぼす範囲にも限度があるので、既に資金の全額が調達され、進行中の CDM 体制の中で生じることのすべてを説明する材料にすべきではなく、この点に注意が必要である。前述のように、中国は、AIJ プログラムとは違い CDM 市場全体を支配しているものと思われるが、制度的能力において売掛債務買取やその他の投資リスク要因が生じるようなことがあれば多少の情勢変化はあるかもしれない。したがって、CDM の設計では、地域格差と投資家に受け入れられるリスク・レベルに敏感にならなければならない。LULUCF プロジェクトの確保はアジアの小国においても実行可能なオプションであり、ラテンアメリカでは現在も評価の高いオプションであるが、ホスト国の能力が強化されることと、複数の投資形態を促進することが肝要である。CDM LULUCF プロジェクトの価値を上げるにはアジアとラテンアメリカの利害関係者への情報普及が必要である。

ラテンアメリカの多くにおいて投資熱があることが CDM 資本の誘致につながっている。ラテンアメリカは制度的能力と、メキシコおよびコスタリカにおける LULUCF プロジェクトを見極めて運

営するほどの基準を開発してきた。コスタリカに至っては、CTO の価値を法的に保証することによって低リスク投資環境を提供することまでしている。能力醸成は2つの理由から重要である。その1つは投資家にとってのホスト国のリスクを下げて海外投資をひきつけるからであり、今1つはホスト国の社会、環境、および経済に利益となるプロジェクトの見極め能力と実施能力を強化するからである。インドネシアや中国のようなアジア諸国はこのような能力を開発し始めているが、法制度・基準の面でまだ足りない部分がある。アジアの能力強化は魅力ある投資環境を提供して適切なCDMプロジェクトを実施するための重要なステップである。このゴールに到達するためには、リスクが高く能力の低い国はアジア開発銀行のような国際金融機関から資金を調達する必要があるだろう。また、アジアの非付属書I国もCERに保証を付ければ投資を刺激できるだろう。

能力と制度はラテンアメリカの方が整備されているが、アジアには大きな間接的利益を伴う最小コストの森林オプションを提供できる潜在性がある。制度的能力の不足と、CDMを実施する際の障害がアジアにおいて最大であることが、投資リスクの見極めが困難である点も含んで投資家のリスクである(Matsuo, 1999年⁴⁾)。CDMは、投資をアジアの小国に向かわせて、投資家のリスクを最小化できるように設計しなければならない。日本の投資家は多国間投資プログラムを好む傾向を見せてきたので、アジアにおいて投資を確保するためには、CDMの設計において部分的にでもこの傾向に配慮すべきである。Baumertなど(2000年⁵⁾)は、CDMの設計を、北米と日本の投資家、ラテンアメリカとアジアのホスト国の要求に応える潜在性のある「オープン・アーキテクチャ」にすることを提案している。この投資プログラムの下では、投資家はそれぞれの優先事項に応じて二国間、多国間や一国内を含む複数の投資形態の中から選択することができる。このアプローチを通し、潜在的な利益受給者の多様な利益を認識することは、CDMプロジェクトの分布における地域的平等確保に貢献するであろう。ある1つの投資形態が最終的に市場を支配するかどうかは、時を経てはじめて判断できる問題である。

5. 本研究により得られた成果

プロジェクト・レベルでは、両地域とも地域社会の参加、地方の失業、高い成長率や実行力不足などの類似する問題に直面することになるだろう。共通の懸念事項として、土地利用のコントロールができなくなること、国家主権に対する脅威、ホスト国参加者のCDMに関する知識不足、地域社会との公的協議の不足などが挙げられている。LULUCFプロジェクトの設計ではこのような問題を解消するために以下の課題に取り組まなければならないことが判明した。

- 所有権を保護し、地方ユーザのニーズに配慮し、必要に応じて適切な代替収入源を確保する
- 生産能力醸成と教育機会の提供

プロジェクト設計段階における公的協議過程の透明性を保証する今回の事例研究の中で浮上したホスト国の問題として、漏損と非永続性に加えて、付属書I国が実質的国内排出量削減の実施を怠る可能性があることも明らかとなった。

6. 引用文献

- 1) International Institute for Sustainable Development (IISD). 1998. *Financing Climate Change: trend watch, Buenos Aires update*. Developing Ideas Digest. September, 1998.
- 2) Robson, Colin. 1993. *Real World Research: a Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers*. Blackwell Publishers Ltd., Oxford.
- 3) Tata Energy Research Institute (TERI). 1998. *Clean Development Mechanism: Issues and Modalities*. Prepared for the Centre for Global Environment Research, Tata Energy Research Institute. New Delhi.
- 4) Matsuo, Naoki. 1999. *Hurdles for Developing Clean Development Mechanism*. Global Industrial and Social Progress Research Institute Newsletter (17). www.gispri.or.jp.
- 5) Baumert, K., N. Kete and C. Figueres. 2000. *Designing the Clean Development Mechanism to Meet the Needs of a Broad Range of Interests*. World Resources Institute Climate Notes. August, 2000.

[国際共同研究等の状況]

なし

[研究成果の発表状況]

(1) 誌上発表 (学術雑誌)

なし

(2) 口頭発表

なし

(3) 出願特許

なし

(4) 受賞等

なし

(5) 一般への公表・報道等

なし

(6) その他成果の普及、政策的な寄与・貢献について

なし