

2012年 7月4日

博士学位論文審査報告書

|       |   |
|-------|---|
| 大学名   | 早稲田大学   |
| 研究科   | 人間科学研究科   |
| 申請者氏名 | 山ノ下 麻木乃   |
| 学位の種類 | 博士(人間科学)  |
| 論文題目  | 京都議定書第二約束期間に向けた A/R CDM の改善方策<br>Reforming the A/R CDM to increase its use in the second commitment period of the Kyoto Protocol  |
| 論文審査員 | 主査 早稲田大学教授 天野 正博 農学博士 (東京大学)<br>副査 早稲田大学教授 森川 靖 農学博士 (東京大学)<br>副査 早稲田大学准教授 太田 俊二 博士(人間科学) (早稲田大学)<br>副査 九州大学准教授 百村 帝彦 農学博士 (東京大学) |

気候変動枠組条約 (UNFCCC) において合意された京都議定書は、途上国で実施したプロジェクトで達成した排出削減量を先進国の削減目標に活用できる、クリーン開発メカニズム(CDM)が採用された。CDM は市場メカニズムを利用し、プロジェクトの排出削減量に応じて炭素クレジットを発行し取引を可能にする。我が国も削減目標達成のため、1500 億円掛けて9700万 CO<sub>2</sub> トンを購入してきた。植林も CDM の1つとして承認され(Afforestation / Reforestation CDM)、途上国の農村部や後発開発途上国において、積極的に活用することが期待された。しかし、京都議定書第一約束期間において排出削減 CDM プロジェクトは 4000 件以上登録されたのに対し、A/R CDM の登録数はわずか 37 件である。このため、ポスト京都議定書では森林の CO<sub>2</sub> 吸収量を積極的に活用するため、A/R CDM 方法論の見直し、UNFCCC 事務局から求められている。

このような背景を下に、山ノ下氏は自らがプロジェクト設計を行い、日本で初めて国連に登録されたベトナムでの A/R CDM プロジェクトをケースとして、制度の問題点を体系的に明らかにした。それを基に、プロジェクトへの地域住民の参加方法、資金メカニズムの在り方、プロジェクトの段階的な発展プロセスという3つの概念を組み合わせ、温暖化対策として実際に活用できる新しい A/R CDM 方式を明らかにし、科学ジャーナルに発表するだけでなく国際交渉の場でも提案している。

第1章では、本論文の研究目的を述べるとともに、気候変動枠組条約における CDM の取り扱いや、A/R CDM の現状とそれが普及しなかった歴史的経緯といった、研究の背景を記述した。また、本論文で提案する改善策のベースとなる住民のケイパビリティを重視した参加型アプローチについて、その思想と適用および問題点について解析を加えた。従来の CDM プロジェクトでは住民の

ケイパビリティを無視した形でプロジェクトが形成されており、新しい視点からの CDM の在り方を提示した。

第 2 章では、現在の A/R CDM の主なルールを、山ノ下が開発に携わったベトナムの A/R CDM プロジェクト開発の経験に基づいて議論した。例えば、現行の A/R CDM では、植栽した森林が火災や違法伐採などにより消失する「非持続性のリスク」と、植林地から閉め出された住民が他地域で行う活動から生じる温室効果ガス排出である「リーケッジのリスク」を、期限付きクレジットと厳格なモニタリングのための複雑な方法論の採用によって回避しようとしている。しかし、これらのリスク回避のルールがプロジェクトから住民を排除することにつながり、結果としてリスクをプロジェクトレベルで予防できていないことを明らかにした。

それ以外にも A/R CDM のルールが持つ様々な問題点を体系的に整理し、改善方策として住民のケイパビリティに着目した A/R CDM の在り方を検討した。

第 3 章では、ベトナムの A/R CDM プロジェクトの対象村で、プロジェクトが住民の土地利用にどのような影響を与えているのか、質問紙を用いたセミストラクチャーインタビューにより、調査・分析を行った。調査結果を多変量解析によってモデル化するとともに、参加型農村評価手法も併用して、A/R CDM の実施によってリーケージが発生するメカニズムを明らかにした。その結果、公的な土地所有者のみならず、慣習的にプロジェクトエリアを利用してきた住民が、ステークホルダーとして存在していることが判明した。さらに、コミュニティ及びその構成員である住民が、プロジェクト開発の意思決定プロセスへ主体的に参加することで、A/R CDM プロジェクトの非持続性とリーケージのリスクを低減させることを、定量的に示すことができた。

第 4 章では、非持続性やリーケージのリスクを軽減するためには、A/R CDM プロジェクトの実施体制をどのようにすればよいか明らかにするため、A/R CDM プロジェクトと企業の営利目的を優先した植林プロジェクトについて、それぞれ第 3 章と同様の手法で調査した。調査結果を判別分析によって比較検討したところ、プロジェクト実施の主体が誰であるのか、参加者のオーナーシップはどの程度まで保証されているのかという 2 点が、リーケージ発生抑制に効果があることが解った。つまり、プロジェクト参加者である住民のプロジェクトに対するオーナーシップが増せば、プロジェクトの非持続性リーケージの低減につながる事が明らかになった。さらにオーナーシップは、経済的インセンティブだけで高めることはできず、プロジェクトの意思決定に関与することを通じて高められることも判明した。

最終章では、持続的な森林管理は住民自身がそのために必要なケイパビリティを獲得した後にはじめて達成できるという結論を踏まえ、以下のような A/R CDM 制度の改善を提言した。

- 1) ケイパビリティ開発に必要な A/R CDM 準備段階の導入
- 2) ケイパビリティ開発のための資金確保

この提言は、気候変動枠組条約締約国会議におけるポスト京都議定書に向けた A/R CDM 制度の改善だけでなく、UNFCCC の枠組みを活用して森林の維持・拡大、農民の生活福祉の向上にも利用して寄与する。

京都議定書において排出削減という工業分野の CDM は飛躍的に拡大したのに対し、農村

を対象とした A/R CDM の停滞が大きな課題になっていた。その原因は炭素クレジットが非永続性やリーケージによって消失するリスクにあった。本論文では炭素クレジットにしか焦点を当てていなかった CDM 制度に、地域住民のケイパビリティの向上プロセスを組み入れることにより、リスクを著しく軽減できることを、A/R CDM プロジェクト実施サイトのデータを統計的に分析することにより示すことができた。この着想は国際交渉での CDM 制度の改善に寄与する新たな知見であり、高く評価できる。

なお、本論文が掲載された学術論文は以下の通りである。

「1」Yamanoshita M.Y. and Amano M. (2012) Capability development of local communities for project sustainability in afforestation/reforestation clean development mechanism, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*: 17(4) 425-440.

以上のことを総合的に判断し、本論文は博士(人間科学)の学位を授与するに十分値するものと認める。