

メコンデルタにおけるクリーン開発メカニズムを活用した農村開発モデル Rural Development Model using Clean Development Mechanism in Mekong Delta, Vietnam

○松原英治 MATSUBARA Eiji、
泉 太郎 IZUMI Taro、廣内慎司 HIROUCHI Shinji

1. CDM の農村開発への意義

クリーン開発メカニズム（CDM：Clean Development Mechanism）は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の CDM 理事会が管轄する、排出削減された温室効果ガス（GHG）を炭素クレジット（CER）化し、市場で取引可能とするシステムの一つである。CDM の特徴は、途上国で実施された GHG 排出削減事業を対象とすることで、現在約 3,000 件の事業で、5 億 tCO₂ 以上の削減量が市場取引されている。CER 価格は世界のエネルギー需給、先進国の環境政策等の影響を受け、10～30\$/tCO₂ の範囲で変動している。

CDM は発電所、工場など、大量の化石燃料を消費する施設において、クリーンエネルギー技術を導入し、GHG 排出削減を図るタイプが多く、農村を対象としたものはまれである。農村部では、個別農家の排出量が小さい上、農地、山林の単位面積当り GHG 排出量及び吸収量が小さいため、CDM 化するためには参加農家数、対象面積を一定規模以上とする必要があり、投資ビジネスとして非効率なことが主な原因である。しかし、農村で CDM を実施することは、1)有用技術・新技術の急速、広域的な普及、2)地域資源の有効利用、3)CER による追加収入、4)所得向上と環境保全を進める国の優先政策との一致、5)先進国民間企業の農村開発への投資促進、というメリットがある。

2. CDM の困難性

GHG 排出削減活動を CDM 事業化するのには困難である。GHG は目視できず、市場取引に耐えるベースライン排出量及び事業による排出削減量を確実にするため、UNFCCC 及び CDM 理事会は、膨大な締約国会議決定、運用規則、方法論、審査基準等を設定しており、これらを 100%クリアしなければ事業の登録、CER の発行まで至らないからである。

3. ベトナム・メコンデルタでの事例

JIRCAS では、低所得農村における GHG 排出削減に係る CDM 事業の活用による、資源の有効利用、環境保全、所得向上に資する農村開発モデルを実証するために、2008 年よりベトナム・メコンデルタにおいて調査を実施してきた。メコンデルタは、ベトナムのコメ、水産物生産の 5 割を占める主要農業地域だが、人口周密で 4 万 km² に 18 百万人が居住し、1 戸当り農地面積は 0.5ha 程度に過ぎない。農家は土地の利用権を有するが、相続により細分化され、土地なし農民が潜在し、貧困農家が多い。調査地域はメコンデルタ中央部に位置するカントー市で、市の周辺では水稻、果樹、養魚、養豚が盛んである。限られた資源を有効利用するには、VACB と呼ばれる果樹(V)、養魚(A)、養豚(C)、バイオガス

（独）国際農林水産業研究センター Japan International Research Center for Agricultural Sciences
キーワード：CDM、炭素クレジット、バイオガスダイジェスター

(B)という資源循環システムが推奨されてきたが、農家は VACB を構成する個別技術を有していないか、低水準のため、ほとんど普及していなかった。JIRCAS は資材投資と技術が必要なバイオガスに注目し、豚の排泄物からメタン発酵するバイオガスダイジェスター (BD)を CDM で導入し、各技術は実務研修で向上させ、意欲ある優秀な農家は他の農家を指導可能なキーファーマー(KF)として育成する農村開発モデルを構想し、実施に移した。

ベトナムは中央集権のため、上からの指示により農家指導や資材配布を行うが、普及員は少なく、必ずしも必要な技術を身につけていない。JIRCAS は、カントー大学とともに、モデルとして選定した 272 戸の集落において、広汎なベースライン調査により住民の意志を確認するとともに農家の自主的な資源利用計画の作成を支援し、それを集積して個別の農業技術習得のためのグループ分けを行った。農家への研修はグループ単位に、カントー大学の関係学部が実施し、優秀な農家は KF として VACB 全体の技術を移転した。一方で、行政を巻き込んだワークショップを開催し、集落の将来計画を検討させた。この活動は 1.5 年余りで大きな効果をあげ、VACB を実施している KF は別の集落からも要請され、BD の設置指導をするまでになった。なお、研修費用は全額プロジェクトが支出したものの、購入資材は 50%農民負担とした。このことで、BD を CDM 化した場合、BD 材料費の 50%を炭素クレジットで補助すれば、普及することが実証された。

農家研修、KF 育成と並行して、BD を CDM 化するための調査を並行して行った。この調査には、カントー市周辺 3 郡における BD ニーズ調査、BD によって代替される調理用燃料（薪、LPG）の基礎消費量、薪材のうち再生可能な割合（既存の森林の自然成長量と薪消費量の比率）の推定等が含まれる。最終的には、BD を要望した 1,063 戸のうち、917 戸を選定し、CDM 理事会の規定に基づきプロジェクト設計書 (PDD) を作成した。

2011 年 1 月、国連が認証した審査機関による JIRCAS の CDM 事業の審査が行われ、明確化要求事項などがいくつか指摘され、2011 年中の国連 CDM 理事会による登録を目指して、現在対応中である。

4. 今後の展開

CDM 事業の制約の一つは、事業を実際に行い、モニタリングし、その結果から GHG 削減量が確定しない限り、CER が発行されないことである。すなわち CDM 事業が国連登録される目途がつけば、917 戸へ BD を導入するための資金手当てが必要になる。このため当該 CDM 事業からの CER に関心のある民間企業を募集し、将来の CER と引き換えに先行投資を求めることになる。今後、ベトナムに進出している多くの日本企業の中から、利益の一部をベトナム農村へ還元する意志のある企業を公募する予定である。

一方、技術のない 917 戸の農家に、短期間で BD を導入するのは容易ではない。BD はこれまでメコンデルタでも導入されてきたが、不適切な設置、維持管理技術が障害となってきた。JIRCAS では、各郡の人民委員会の協力を得て、モデル農村で実施した KF 育成手法と技術マニュアルをもとに、実践により数十名の KF を育成し、KF による個別農家の BD 導入を推進する計画である。行政は、畜産環境の改善と農家所得の向上につながる CDM 事業に熱心で、かつ KF の今後の農業技術向上への政策上の重要性を評価している。

CER 取得と CDM 事業の完結まで先は長いが、調査活動を通じ、大学、行政、農家、民間企業による新たな農村開発手法の実現可能性が展望できるようになっている。