

# J-VER (森林分野) の制度設計面への評価 ——吸収源 CDM 政策との比較を通じて

福嶋 崇

## 1. 背景

気候変動 (Climate Change) 問題の解決に向け、1992 年に気候変動枠組み条約 (UNFCCC)、1997 年に京都議定書が、それぞれ採択された。京都議定書は先進各国に温室効果ガス (GHG: Greenhouse Gas) 排出削減目標を課すもので、2008-2012 年の 5 年間を第一約束期間、2013-2020 年の 8 年間を第二約束期間として取り組みが進められてきた。しかし、主要参加国の離脱に伴う実効性の低下から、2015 年の第 21 回・気候変動枠組み条約・締約国会議 (COP21) において、各国は京都議定書に替わる新しい GHG 削減のための国際枠組みとしてパリ協定に合意した。このパリ協定は 2020 年から開始されている。

クリーン開発メカニズム (CDM: Clean Development Mechanism) は、京都議定書のもとに認められた GHG 削減政策の 1 つで、先進国が途上国で GHG 排出削減などの事業を実施し、その結果生じた削減量に応じて発行されるクレジットを参加者間で分け合う政策である。このうち、吸収源 CDM は、CDM の 15 あるスコープの 1 つで (その他の CDM をここでは排出源 CDM と呼ぶ)、京都議定書 3 条 3 項の新規植林 (過去 50 年間森林でなかった土地への植林)、再植林 (1990 年及びプロジェクト開始時点において森林でなかった土地への植林) 活動に対象が限定された。吸収源 CDM の運

用ルールや手続きについては、主に2003年のCOP9で通常規模、2004年のCOP10で小規模のルールがそれぞれ決定された。

筆者は、文献調査、関係アクターへの聞き取り調査などを通じたこれまでの研究<sup>1)</sup>において、吸収源 CDM の問題点として、ルールが煩雑、採算性が低い、政府の補助事業が不十分、途上国側の優先順位の低さ、などを指摘した。また、事業者を中心とした関係アクターのネットワークを分析し、関係アクターごとの異なる視点がそれぞれの議論の並行線を生み出していること、関係アクター間のネットワークが十分に構築されておらず個々のアクター、とりわけ事業者が孤立していること、を指摘した。この結果、吸収源 CDM は「現行ルールにおける推進の限界」という状況を露呈した。図1に示す通り、CDM 登録総事業数 7,849 件に対し、吸収源 CDM の登録数はわずか 66 件、0.76% に留まっている (2022 年 3 月 3 日現在)<sup>2)</sup>。

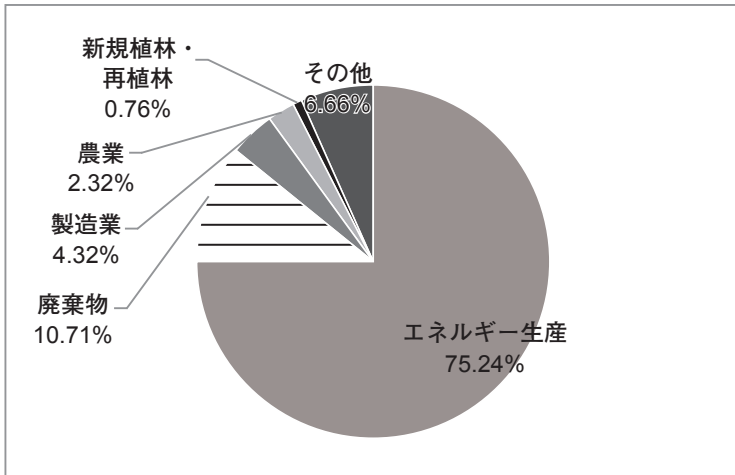


図1：スコープ別 CDM 登録割合

(出典) United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “CDM Registry,” UNFCCC Web Site, 2022, <http://cdm.unfccc.int/> (March 3, 2022) を参照して筆者作成。

こうした中で、事業者は京都議定書やパリ協定の下での CDM などから発行され、その目標達成に用いることが出来るような認証された（Certified）クレジットを取り扱う「コンプライアンス市場」には必ずしもこだわらず、「ボランタリー市場」（コンプライアンス市場に対し、オフセットなどの自主的な取り組みに用いることが出来るより柔軟なクレジットが流通する市場のこと）を志向する動きを見せるようになった。登録・認証の困難を避けるための1つの方向性としてますます注目を集めることとなったのが「カーボン・オフセット」である。カーボン・オフセットとは、「ある主体の GHG 排出を別の排出削減活動もしくは吸収活動によって相殺するもの」<sup>3)</sup>であり、2005 年の愛知万博や 2008 年の北京オリンピックなどを契機として登場し、現在でも様々な場面で活用されるようになってきている。日本においても、2008 年に環境省が「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」として指針を示すなどしており（2014 年に更新）、同指針では「市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府などの社会の構成員が、自らの GHG の排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した GHG の排出削減・吸収量などを購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施することなどにより、その排出量の全部又は一部を埋め合わせること」<sup>4)</sup>と定義されている。

この指針の公表に歩調を合わせる形で日本においてもカーボン・オフセットのための様々な炭素クレジットの国内市場（カーボン・マーケット）が整備され、また補助事業が開始された。代表的なものとして、共に 2008 年に開始となった「オフセット・クレジット（J-VER：Japan Verified Emission Reduction）制度」、「国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）」がある（表 1）。

J-VER 制度は環境省によって実施され、その目的は、GHG 排出削減・吸収に係る自主的な取組を通じて、一定の品質が確保され、市場を流通するオフセット・クレジットを発行すること、である。クレジットの用途は、企業

表1：日本の代表的なカーボン・オフセット制度の概要

	オフセット・クレジット制度 (J-VER 制度)	国内クレジット制度 (国内排出削減量認証制度)
担当省庁	環境省	経済産業省・環境省・農林水産省
開始年月	2008年11月	2008年10月
参加形態	自主参加	自主参加
クレジット の主な用途	・カーボン・オフセット ・温暖化対策法への対応	・自主行動計画への活用 ・試行排出量取引スキームへの活用 ・温暖化対策法・省エネ法への対応 ・CSR、カーボン・オフセット
対象として の森林	スコープとする	スコープとしない

(出典) 明日香壽川「クリーン開発メカニズムの現状と課題」『環境・持続社会』研究センター (JACES) (編)『カーボン・マーケットと CDM - どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009年、38-40ページ、カーボンオフセットフォーラム「オフセット・クレジット (J-VER) 制度」環境省ホームページ、2019年、<http://offset.env.go.jp/j-ver/index.html> (2022年3月3日)、及び、国内クレジット制度事務局「国内クレジット制度 (国内排出削減量認証制度)」国内クレジット制度ホームページ、2013年、<https://japancredit.go.jp/jcdm/outline/index.html> (2022年3月3日)、を参照して筆者作成。

や個人、自治体が主体的に行うカーボン・オフセットの取り組みにおける活用を主眼とする、とされている。

国内クレジット制度 (国内排出削減量認証制度) は経済産業省・環境省・農林水産省により共同で実施され、その目的は、大企業などによる技術・資金などの提供を通じて中小企業などが行った GHG 排出削減量を認証し、クレジットを自主行動計画や試行排出量取引スキームの目標達成などのために活用すること、である。とりわけ自主行動計画に参加していない中小企業などによる GHG 排出削減の取り組みを推進することを意図している。

国内クレジット制度にはない J-VER 制度ならではの特徴の1つとして、森林を GHG 削減のスコープとしていることが指摘でき、「間伐促進型 (森

林計画対象森林における、森林施業計画にて計画された主伐を伴わない間伐)」、「持続可能な森林形成促進型（森林計画対象森林における、森林施業計画にて計画された植栽、間伐、主伐)」、「植林型（2008年3月31日時点で森林計画対象森林でなく、かつ森林の定義を満たしていない土地への植林）」の3つが認められている。

## 2. 目的・方法

J-VER 制度（森林分野）は、GHG 削減の取り組みを市場メカニズムを活用して行おうという根本的な志向性はもちろんのこと、使用している専門用語（ベースライン<sup>5)</sup>、バウンダリー<sup>6)</sup>など）、方法論に基づく事業設計や GHG 削減量の算定の要求、第三者認証の実施、などの点において吸収源 CDM 政策を参考に制度設計されていることが明らかである。制度設計者によると、より正確には GHG 排出量のモニタリング・報告・検証についての規格であり、2006年3月に発行された（すなわち、吸収源 CDM のルール・方法論の決定後に発行された）ISO14064<sup>7)</sup> に準拠するものとされており、国際的な制度との整合性も意識して設計されていた<sup>8)</sup>。

本稿においては J-VER 制度（森林分野）の制度設計面に着目し、吸収源 CDM との比較によりどのような改善を図って制度が構築されたのか、事業者を始めとする関係アクターにとってどのような点で使いやすい制度となったのかといった項目について評価することを目的とする。

研究方法は主に文献調査、関係アクターへの聞き取り調査による。聞き取り調査の対象者は、事業者（ディベロッパー）、クレジット購入者、政府関係者、事業対象地の現地関係者（森林組員、森林所有者など）、認証機関関係者、専門家などであり、調査内容は J-VER 制度（森林分野）に関する評価（利点・問題点など）、ルールや方法論で対応が難しかった点、J-VER 制度（森林分野）に対する期待及び改善して欲しい点、事業の採算性、などである。関係者への聞き取り調査は、制度が開始された 2008 年より継続的

に実施している。

なお、GHG削減策としての森林分野ならではの特徴（後述）を踏まえ、CDM、J-VERなどでは森林分野（吸収源）のみそれ以外の分野（排出源）とは異なるルール・方法論が設定されるのが特徴的であり、両分野を分けて分析・検討する必要がある。この点を踏まえ、本稿ではJ-VER制度の中でもとりわけ森林分野に着目して議論を進めることとする。

### 3. 調査結果

調査の結果、J-VER制度（森林分野）では、吸収源CDMの問題点の1つである煩雑なルールを踏まえ、大きく以下の4点において改善が図られていることが明らかになった。対象の拡大、ルールの簡易化、クレジットの改善、クレジットの品質保証、である。以下では、カーボン・オフセットへの関心の高まりと課題について整理した後で、それぞれの改善点について具体的に説明する。

#### (1) カーボン・オフセットへの関心の高まりと課題

筆者は2008年8-10月に企業の社会的責任（CSR：Corporate Social Responsibility）<sup>9)</sup> ランキング上位企業（日経BP環境経営フォーラムによる「環境ブランド調査2008」の上位100社、及び日経新聞社による「第11回・環境経営度調査」の上位110社。重複は32社であり、調査対象企業は計178社）を対象に「森林に関するCSR活動」についての質問票調査を実施した<sup>10)</sup>。同調査の中で、企業のカーボン・オフセットへの関心について「1. 大変関心がある」から「5. 全く関心がない」として各企業に5段階で評価を行ってもらったところ、「1. 大変関心がある」を選択した企業が13%、「2. 関心がある」を選択した企業が54%と、両者を合わせて約3分の2を占めるように、企業の関心の高さが読み取れた。

カーボン・オフセットへの関心の理由を質問したところ、近い将来への対

策、CO<sub>2</sub> 排出量削減のための1つのメニューとして、環境活動の一環として貢献できる可能性があるため、排出削減の有力な手段として、といった回答が見られた。その一方で、「欧米の企業が数多く実施しており認知度が高い」といった多国籍企業ならではの見解や、「社会全般の流れになりつつあるため」、「自己の環境負荷を相殺したいという消費者に応えるため」といった消費者のニーズの高まりへの対応として企業がカーボン・オフセットへの関心を持っていることが分かった。とりわけ「1. 大変関心がある」、「2. 関心がある」を選択した企業の大半が「消費者の関心の高まり」を理由としてあげていた。企業は消費者を含めたステークホルダー、社会の動向に絶えず気を配り、活動方針を選定する。消費者、市民が企業のCSR活動に大きな影響を持つことがここでも読み取れる<sup>11)</sup>。

一方で、カーボン・オフセットに対する否定的な見解もあり、特に信頼性に欠けるとの評価がなされていた（詳しくは後述）。確かにカーボン・オフセットは一種の流行をみせており、信頼性の確かでないクレジットも多く市場に流入している。カーボン・オフセットにおいてはとりわけクレジットの質の信頼性を確保することが課題となると考えられる。また、カーボン・オフセットは本来的には気候変動防止のための取り組みであるにも関わらず、クレジット取引など環境ビジネスとして目的化されている傾向にあるといった批判もよくされており<sup>12)</sup>、こうした点についても留意する必要がある。

## (2) 対象の拡大

吸収源 CDM においては、各国の様々な利害が対立した結果、対象を京都議定書3条3項の新規植林・再植林に限定し、同3条3項の森林減少や3条4項の森林管理、耕作地管理、牧草地管理、植生再生などは認められなかった（その後、パリ協定の下では森林減少、森林劣化に加え、森林保全、森林の持続的経営、森林の炭素ストックの強化、を対象とする REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation)-plus 政策の導入が認められることとなった)。一方で、先述の通り J-VER 制度（森林分野）では

GHG削減のスコープとして「間伐促進型」、「持続可能な森林形成促進型」、「植林型」の3つを認めている。

スコープを拡大することにより多くの事業者が参入できる状況が作り出され、実際にJ-VER制度（森林分野）の大半は吸収源CDMでは対象とならない「間伐促進型」のものとなっている（後述の表2参照）。

この結果、J-VER制度の活用により、クレジット獲得といったインセンティブを事業者や森林所有者が得ることができるのみならず、林業の停滞により十分に進んでこなかった間伐などを通じた国内の適切な森林経営を促進することが期待できることとなった<sup>13)</sup>。

とりわけ日本では、京都議定書において国内吸収源由来のクレジットであるRMU（Removal Unit）は、オーストラリアなどと違い個々の事業者や森林所有者に対しては発行・付与されていない<sup>14)</sup>。この意味で、J-VER制度（森林分野）は登録が認められれば個々の事業者・森林所有者に対してクレジットを発行するという点で、従来の制度に対して画期的なメカニズムであると評価できる。

### (3) ルールの簡易化

J-VER制度（森林分野）では様々な点でルールの簡易化が見られる。

まずは方法論についてである。吸収源CDMにおいては新方法論の開発ならびに審査にかかる労力・コストは非常に大きいことが多くの事業者からも指摘されており、新方法論の審査に手間取りプロジェクト設計書（PDD）の提出までなかなか至らない、新方法論の審査過程での修正要求が大きく、事業設計自体を大きく変更しなければならない、といった不満が聞かれた<sup>15)</sup>。こうした点が事業の登録を大きく阻んでおり、吸収源CDMの最初の登録事業となった中国案件の2006年11月に対し、2件目のモルドバ案件の登録は2009年1月となるなど、審査の進展においても吸収源CDMは排出源CDMと比して著しく不利な状況に置かれていた（このことが最終的に図1で示したように吸収源CDM登録事業数の少なさ、割合の低さにもつながってい



る）。

上記の点を教訓として、主に事業者側が新方法論を開発していた（吸収源）CDM に対し、J-VER 制度（森林分野に限らない）においては、主に制度運営側である J-VER 運営委員会（気候変動対策認証センターを事務局とする）が中心となり方法論を開発しており、事業者にとっては開発や審査の労力・コストが軽減されている。また、J-VER 制度（森林分野）では各方法論の分量についても吸収源 CDM と比して非常に少なくなっており、事業者にとっては対応すべき項目が軽減されている。

（吸収源）CDM において、事業の登録に当たり最大の障壁の 1 つとされたのが追加性<sup>16)</sup>の証明であった<sup>17)</sup>。特に導入初期にはかなりの案件が追加性証明の不備を理由に登録を認められなかった。一方で、J-VER 制度では方法論に従って事業設計すれば追加性の証明は不要とされており、証明に関する労力は一切なくなっており、この点を高く評価する事業者や専門家も多く存在した。

#### (4) クレジットの改善

GHG 削減策としての吸収源 CDM は非永続性（森林がいずれは消滅して CO<sub>2</sub> を排出すること）、不確実性（森林の成長、CO<sub>2</sub> の吸収量を正確に予測できないこと）、長期性（森林の成長には長期間を要すること）といった排出源 CDM にはない独特の特徴を持つことから<sup>18)</sup>、吸収源 CDM のクレジットは期限付きのものとなった（tCER、iCER の 2 種類）。このことにより、吸収源 CDM の多くの事業者が「最大の障壁」とも評価する補填義務の問題が発生した。例えば 2008-2012 年の京都議定書の第一約束期間に用いたクレジットは次期約束期間においても同量が補填されなければならないというのがクレジットの補填義務である。排出源 CDM のクレジット（CER）は永久的であり、一度発行されれば当該事業が続く限りその後の補填は問題にならない。一方で吸収源 CDM のクレジットは期限付きであり、いずれは失効するため、補填クレジット獲得のために更なる事業を継続的に実施、もしくはは

更なるクレジットを他から調達しなければならない。

このようにクレジットが期限付きであることや補填義務のリスクがあることから、吸収源 CDM クレジット (tCER・ICER) の価格は排出源 CDM クレジット (CER) と比して相対的に低くなり<sup>19)</sup>、また EU の排出権取引市場 (EU-ETS) が tCER、ICER を排出権取引の対象外とするなど、取り引き・流通の面でも森林分野は不利な状況に置かれることとなった。

一方で、J-VER 制度 (森林分野) ではバッファアプローチを採用している。バッファアプローチとは、不確実性を勘案し、事業による GHG 削減量から一定量を差し引いてクレジットを発行するというものである。このことにより、森林分野であってもクレジットには期限が設定されず、他のセクターと同じクレジットが発行されている。結果として、森林分野のみ事業の採算性やリスクなどの面で著しく不利な立場に置かれる、といった吸収源 CDM の問題点は解消されることとなった。

先述の企業を対象とした「森林に関する CSR 活動」についての質問票調査結果からは、「何かしらの森林関連活動を行ってきた」、「今後行う予定である」と回答する企業が業種の枠を超えて 62% も存在するなど、森林関連活動は日本企業にとりわけ好まれる傾向にあるとの結果が出ている。また、多くの企業や市民が、再生可能エネルギー由来、ならびに森林由来のクレジットを良質なものとして評価する傾向があるとの指摘もある<sup>20)</sup>。この両セクターは環境 PR 度も高く、企業の広告としても良く用いられており、森林由来のクレジットに対する需要の高まりへの期待は高い。

クレジットの期限が設定されなかったことやとりわけ日本では森林由来のクレジットへの需要が高いことなどから、J-VER 制度 (森林分野) においてはクレジット価格が排出系のクレジットと比して高値に設定されることとなった<sup>21)</sup>。すなわち、CDM とは逆の現象が起きている。このことにより、採算性の低さという問題点を抱えている吸収源 CDM と比べ、J-VER 制度 (森林分野) においては事業の採算性の向上が期待できるものとなっている。

## (5) クレジットの品質保証

吸収源 CDM のクレジットは期限付きとなり、補填義務が大きな問題となった一方で、気候変動枠組み条約・締約国会議のもとに設置された CDM 理事会<sup>22)</sup> の審査を経て発行されるという意味で、いわば気候変動枠組み条約や京都議定書の「お墨付き」を得られるというメリットがある。

一方で、一般的にカーボン・オフセットの問題の一つとして指摘されるのは、クレジットの信頼性である<sup>23)</sup>。CDM のように第三者認証機関が入り、有効化、検証、認証といった手順を明確に踏む場合は問題にならないが、通常、カーボン・オフセットにおいてはここまで厳密な手順を踏む必要がなく、クレジットの信頼性が低いケースが多いとの評価につながっている。

この点について、J-VER 制度は日本政府主導で制度を運営していること、方法論を整備し、モニタリングや計測手法を指定していること、第三者認証を実施していること、などからクレジットの品質を保証している。とりわけ政府主導での制度運営については、J-VER クレジットにて政府の「お墨付き」が得られることを意味するものであり、この点を評価する事業者やクレジット購入者が多く存在した。

ただし、森林分野では生物を対象とするために CO<sub>2</sub> 削減策としての不確実性の問題は避けられない。取引されるクレジットが確実に発行されるかという面でのクレジットの信頼性の問題に関し、吸収量の確実性、永続性の確保は J-VER 制度においても吸収源 CDM・REDD-plus においても吸収源分野ならではの大きな課題となっている<sup>24)</sup>。

このように、信頼ある機関が「お墨付き」を与えることを評価するアクターが多いという吸収源 CDM のメリットを踏まえて J-VER 制度を設計し、なおかつ政府が十分に支援、関与しているという状況は、政府の支援体制が必ずしも十分ではなかった吸収源 CDM（補助事業が必ずしも自身の事業の参考にならない、政府に期待される役割としてのクレジット買い取り制度を構築しないなど）からの改善点として評価できる。

## (6) J-VER 制度（森林分野）の発展状況

以上より、J-VER 制度（森林分野）は吸収源 CDM の教訓、とりわけ問題点を踏まえて制度設計されており、関係アクターにとってより使いやすい制度となっていることが両者の比較により確認できた。このことは、J-VER 制度（森林分野）の登録状況を見ても明らかである（表2）。

表2：J-VER 制度の登録事業数・認証量・事業毎の平均認証量

	登録事業数	認証量（万 t）	事業毎の平均 認証量（t）
森林吸収系	138（54.76%）	52.52（83.10%）	3,978.53
・間伐促進型	127（50.40%）	43.51（68.85%）	3,566.57
・持続可能な森林経営型	10（3.97%）	9.00（14.25%）	9,004.40
・植林	1（0.40%）	-	-
排出系	114（45.24%）	10.68（16.90%）	998.12
総計	252（100.00%）	63.20（100.00%）	2,644.21

（注）2022年3月3日現在。

（注）植林案件は登録されているものの認証はなし。

（出典）カーボンオフセットフォーラム「オフセット・クレジット（J-VER）制度」環境省ホームページ、2019年、<http://offset.env.go.jp/j-ver/index.html>（2022年3月3日）を参照して、筆者作成。

まずは登録事業数である。2022年3月3日現在の全登録事業数252件のうち、138件（54.76%）が森林吸収系となっており、その大半を127件（50.40%）の間伐促進型事業が占めている。一方、吸収源 CDM は先述の通り全登録事業数7,849件のうちわずか66件（0.76%）を占めるのみであり、全登録事業数における吸収源事業の割合に関して大きな違いがある。

認証量、そしてこれを認証事業数で割った事業毎の平均認証量に関して、森林吸収系と排出系ではさらに大きな差がある。J-VER 制度全体の認証量63.20万tに対し森林吸収系は52.52万tと83.10%を占めており、事業毎

の平均認証量でも森林吸収系は J-VER 制度全体の約 1.5 倍、排出系の約 4 倍となる 3,978.53t となっている。このことは、事業実施により事業者が得られるクレジット量が多くなる（すなわち全量を販売した時のクレジット販売収入が増える）ことを意味している。この点も、事業毎の削減量が少ない（すなわち事業毎のクレジットの販売収入が排出源 CDM と比して少ない）吸収源 CDM とは状況が大きく異なっている。

図 2 は J-VER 制度の年度別登録事業数の推移を示すものである。2011 年度を除き、基本的に森林吸収系が制度の開始当初より J-VER 制度の発展をリードしてきたことが分かる。

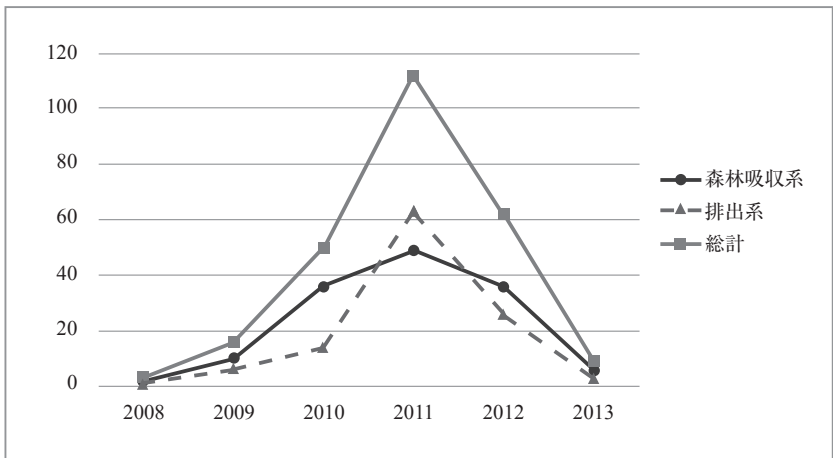


図 2：J-VER 制度の年度別登録事業数の推移

(注) 2022 年 3 月 3 日現在。

(出典) カーボンオフセットフォーラム「オフセット・クレジット (J-VER) 制度」環境省ホームページ、2019 年、<http://offset.env.go.jp/j-ver/index.html> (2022 年 3 月 3 日) を参照して、筆者作成。

#### 4. 考察

以上の調査結果から、J-VER 制度（森林分野）は吸収源 CDM の教訓を踏まえて制度設計されていること、関係アクターにとってより使いやすい制度となっていることが明らかになった。この結果、多くの事業者がカーボン・オフセット型事業への転換を検討していた。カーボン・オフセットへの期待の高まりは、クレジットの需要や価格リスクへの対応のみならず、登録・認証にかかる労力を低減させるための有効な方策であると考えられているからとも言える。

ある程度の品質さえ保証されるのであれば、カーボン・オフセット制度は CO<sub>2</sub> 吸収による気候変動防止、森林回復・保全、地域振興など吸収源 CDM と同様の成果を上げることが可能である。このように CO<sub>2</sub> 吸収のみならず副次的な効果を有するプロジェクトを「コベネフィッツ<sup>25)</sup>型」といい、日本政府も推進の立場をとっている。カーボン・オフセットは、吸収源 CDM と比してもより柔軟性のある取り組みであり、敷居が低いことから事業実施・参加のインセンティブもより高いものとして評価できる。加えて、J-VER 制度は先進国の資金や技術が途上国に流れる CDM に対し、日本国内で資金が循環するという点も一つのメリットである<sup>26)</sup>。

一方で、簡易化されたとはいえ多くの関係アクターにとってなおルールは煩雑であった。とりわけ森林所有者には高齢者が多く、彼らにとって制度の理解は非常に困難であるとの問題は依然として存在していた。また登録・認証されたとはいえ、事業が進むにつれ、各事業対象地において従来の森林事業で見られたような数多くの問題が発生する懸念もある。すなわち、予期しない災害（病虫害や自然災害など）であったり、森林管理の不徹底の問題であったり、関係アクター間のトラブルや関係悪化などである。こうした問題により想定していた吸収量を得られない、バッファアプローチによって想定していた以上の損害が生じるといったようなケースも発生することが懸念されるため、今後の経過観察と継続研究が不可欠である<sup>27)</sup>。

J-VER 制度は 2013 年になり国内クレジット制度（国内排出量削減認証制度）と統合され、新たに「J-クレジット制度」として実施されている。J-クレジット制度は両者の特徴を踏まえて制度設計されており、J-VER 制度側の特徴を引き継ぎ森林分野をスコープとすることとなった。本稿においてはそもそも制度設計段階に着目し、その特徴や改善点、森林分野の登録・発展状況に絞り分析を行ったが、次の段階として、認証・発行されたクレジットがその後どのように購入され、流通・使用されたのか、国内森林の整備にどのように貢献したのかについてさらなる研究を行っていきたい<sup>28)</sup>。また、J-クレジット制度への統合（制度の異なる国内クレジット制度との統合）にあたり、森林分野の制度設計面でどのような課題が生じ、またどのように展開・発展していったかについても今後の研究課題としたい。

2020 年にスタートしたパリ協定のもと、日本政府は 2021 年 10 月 22 日の閣議決定の「地球温暖化対策計画」において「2030 年度において、2013 年度比で 46%GHG 排出削減」、「さらに 50% 削減の高みに向けて挑戦を続ける」ことを表明しており、その目標達成に向けて J-クレジット制度の活用・活性化についても明記されている。

一方で、オフセット・クレジットへの需要は景気などに左右されることも明らかになっており、2008 年のリーマンショックや 2011 年の東日本大震災、2020 年からの COVID-19 パンデミック、2022 年のロシアのウクライナ侵攻後などにそれぞれクレジットへの需要の変動に伴いクレジット価格も下落した<sup>29)</sup>。オフセット・クレジットを活用したカーボン・オフセットは「余裕があってこそ取り組み」であるのも現実であり、J-VER やカーボン・オフセットを取り巻く周囲の状況も十分に勘案しながら制度の発展のあり方を考えていかねばならない。炭素に関する様々な政策・制度は今後トップダウンからボトムアップへますますシフトしていく中<sup>30)</sup>、それぞれの政策・制度における知見や経験（成功例・失敗例）をフィードバックしていくといった志向性はますます重要な意味を持つことになる。

## 註

- 1) 福嶋崇「吸収源 CDM の事業形態による特徴と今後の課題」『林業経済』第 694 号、2006 年 8 月、3 ページ、福嶋崇「吸収源 CDM ガバナンスにおける諸アクターの役割」『国際開発研究』第 18 巻 1 号、2009 年 6 月、100-106 ページ、及び、Takashi Fukushima, “The Recommendation for REDD Based on The Restrictions of A/R CDM Under the Present Rules,” *Journal of Forest Planning*, Vol.16, No.1, 2010a, pp.11-13.
- 2) United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “CDM Registry,” UNFCCC, March 2022. <http://cdm.unfccc.int/> (March 3, 2022).
- 3) 西俣先子・足立治郎「カーボン・オフセット」「環境・持続社会」研究センター (JACSES) (編)『カーボン・マーケットと CDM - どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009 年、150 ページ。
- 4) 環境省「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について (指針) (第 2 版)」環境省ホームページ、2014 年、[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon\\_offset/guideline/140331guideline.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset/guideline/140331guideline.pdf) (2022 年 3 月 3 日)、3 ページ。
- 5) プロジェクト活動がないと仮定した場合に起こりうるプロジェクト境界内の炭素蓄積変化を表したものをベースライン・シナリオという。  
なお、CDM (及び J-VER) の専門用語については、特に断りが無い限り「Glossary of CDM terms (Version 10.0)」を参照した。  
United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), *Glossary of CDM terms (Version 10.0)*, Bonn: UNFCCC, 2019.
- 6) プロジェクトの境界。プロジェクト参加者の管理下にあり、かつ顕著な、当該プロジェクトの実施による全ての人為的な GHG 排出源のこと。
- 7) GHG 排出量のモニタリング・報告・検証についての規格。以下の 3 部により構成されている。
  - ・ ISO14064-1 : GHG 排出量の定量化及び報告のための仕様並びに手引
  - ・ ISO14064-2 : GHG 排出削減量の定量化、モニタリング及び報告のための仕様並びに手引
  - ・ ISO14064-3 : GHG に関する主張の妥当性確認及び検証のための仕様並びに手引
- 8) 石井博也・佐藤宣子「森林吸収における炭素クレジット (J-VER) の取得と運用の課題 - 九州における自治体の取組み事例 -」『九州大学農学部演習林報告』第 94 巻、2013 年 5 月、2 ページ。
- 9) 「企業が自発的にステークホルダーと関わりあう中で、社会的、環境的関心事項を経営戦略、経営活動の中核に取り込むこと」などと定義される。



- Commission of The European Communities (EC), *Green Paper: Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility*, Brussels: EC, 2001, p.6.
- 10) Takashi Fukushima, “Relationship between the Japanese CSR Activities and the Companies’ Business: An Approach from the Forest-Related Activities of Japanese Enterprises,” *Journal of Forest Planning*, Vol.15, No.2, 2010b, pp.109-119、及び、Takashi Fukushima, “The Significance of CSR in A/R CDM Promotion from the Case Study of Japan: A Focus on Corporate Forest-Related Activities and Emission Trading,” *Journal of Forest Research*, Vol.18, Issue 4, 2013, pp. 293-304.
  - 11) この意味で、「企業の社会的責任（Corporate Social Responsibility）」は「市民の社会的責任（Citizens’ Social Responsibility）」へと変容する必要がある、との主張もある。  
高巖「なぜ企業に社会的責任が求められるか」高巖・日経 CSR プロジェクト（編）『CSR－企業価値をどう高めるか』日本経済新聞社、2004年、37ページ。
  - 12) 尾崎弘之『次世代環境ビジネス－成長を導き出す7つの戦略－』日本経済新聞出版社、2009年、7ページ、及び、西保・足立、前掲論文、180ページ。
  - 13) 三好一樹「森林資源を活用した地球温暖化対策～オフセット・クレジット（J-VER）制度活用による森林整備推進・地域経済活性化を目指して～」『木材保存』第37巻3号、2011年7月、139ページ、及び、広嶋卓也「J-VER 取得費用の分析と販売価格に関する考察－東京大学千葉演習林における間伐推進プロジェクトを事例として－」『日本森林学会誌』第96巻2号、2014年4月、108ページ。
  - 14) 武藤信之・原田隆行「ニュージーランドにおける吸収源クレジットの保有をめぐる合意形成過程」『林業経済研究』第50巻2号、2004年7月、12ページ、及び、小林紀之『温暖化と森林 地球益を守る－世界と地域の持続可能ビジョン－』日本林業調査会、2008年、68・216ページ。
  - 15) 小林紀之『地球温暖化と森林ビジネス [第3版]－「地球益」をめざして』日本林業調査会、2005年、217ページ。
  - 16) CDM 事業の要件としては、経常の事業（Business As Usual）ではなく、以下のように追加的であることが必要となる。
    - ・プロジェクト活動による純人為的吸収量が、プロジェクト活動がない場合に比べて増加すること（炭素固定の追加性）
    - ・提案するプロジェクト活動が吸収源 CDM プロジェクト活動として承認、登録されて初めてその活動が実施可能となること
 その後、吸収源 CDM においても追加性証明ツールが開発され、事業者はツールを用い、以下のステップを通じてプロジェクトの追加性を証明することとなった。

ステップ 0. 吸収源 CDM プロジェクト活動開始日に基づく予備的な審査

ステップ1. 現在施行中の法律及び規則に矛盾しない吸収源プロジェクト活動の代案の特定

ステップ2. 投資分析

ステップ3. バリア分析

ステップ4. CDM登録の影響

- 17) 明日香壽川「クリーン開発メカニズムの現状と課題」「環境・持続社会」研究センター（JACES）（編）『カーボン・マーケットとCDM—どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009年、33ページ、上野貴弘・杉山大志「クリーン開発メカニズム（CDM）の現状と課題」『オペレーションズ・リサーチ：経営の科学』第50巻7号、2005年7月、449ページ、及び、小塚一久・水野勇史「クリーン開発メカニズム（CDM）の仕組みと現状」『廃棄物資源循環学会誌』第20巻4号、2009年7月、150ページ。
- 18) 福嶋（2006）、前掲論文、3ページ。
- 19) Roland Olschewski, Pablo C. Benitez, G.H.J. de Koning, and Tomás Schlichterd, “How attractive are forest carbon sinks? Economic insights into supply and demand of Certified Emission Reductions,” *Journal of Forest Economics*, Vol. 11, Issue 2, 2005, pp.77-94、及び、Kate Horner, *State of the forest carbon market: A critical perspective*, Washington, D.C: Friends of the Earth, 2011, pp.5-6 ほか。
- 20) 西村邦幸「案件発掘がカギを握る日本企業のCDM—価格競争力の弱点を世界市場でどうカバーするか」『国際開発ジャーナル』第619号、2008年6月、24ページ。
- 21) 広嶋、前掲論文、101ページ。
- 22) CDMにおける最高意思決定機関。理事会は10名の委員により構成され、プロジェクト設計書（PDD）の審査、事業のチェックを行う第三者認証機関である指定運営機関（DOE）の認定などを行う。
- 23) 西俣・足立、前掲論文、178ページ、及び、山岸尚之「ゴールド・スタンダードの有効性と課題」「環境・持続社会」研究センター（JACES）（編）『カーボン・マーケットとCDM—どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009年、138ページ。
- 24) Christian Downie, *Carbon Offsets: Saviour or cop-out? (Research Paper No.48)*, Canberra: Australia Institute, 2007, pp.9-10.
- 25) 途上国の開発ニーズと、地球温暖化防止を行うニーズとの両方を意識し、単一の活動から異なる2つの便益を同時に引き出すこと。  
海外環境協力センター『開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィッツ型温暖化対策・CDMの実現に向けて』環境省、2007年、3ページ。
- 26) 足立治郎・西俣先子「CDM、カーボン・マーケットの適正化」『環境・持続社会』研究センター（JACES）（編）『カーボン・マーケットとCDM—どうと

- らえ、どう使いこなす?』築地書館、2009年、215ページ。
- 27) 「J-VER 制度実施規則」にも事業登録日以降 2023 年 3 月 31 日までの間に、事業対象地において、土地転用・不適切な主伐による吸収量の消失を行わないよう明記している。  
環境省「オフセット・クレジット（J-VER）制度実施規則」環境省ホームページ、2016 年、<http://offset.env.go.jp/document/j-ver/rule.pdf>（2022 年 3 月 3 日）、32-35 ページ。
- 28) J-VER クレジットの有効期限は 2021 年 3 月 31 日までとされていたが、J-クレジット制度への統合に伴い 2030 年度までに延長された。
- 29) World Bank, *State and Trends of Carbon Pricing 2022*, Washington, DC: World Bank, 2022, pp.20-25.
- 30) 古沢広祐「転機に立つ世界と地球環境政策－「カーボン・レジーム」形成の今後」『環境・持続社会』研究センター（JACSES）（編）『「カーボン・レジーム」－地球温暖化と国際攻防』オルタナ、2010 年、19-22 ページ。

## 参考文献リスト

### 【図書・論文】

- 明日香壽川「クリーン開発メカニズムの現状と課題」『環境・持続社会』研究センター（JACSES）（編）『カーボン・マーケットと CDM－どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009 年、15-43 ページ。
- 足立治郎・西俣先子「CDM、カーボン・マーケットの適正化」『環境・持続社会』研究センター（JACSES）（編）『カーボン・マーケットと CDM－どうとらえ、どう使いこなす?』築地書館、2009 年、187-227 ページ。
- 石井博也・佐藤宣子「森林吸収における炭素クレジット（J-VER）の取得と運用の課題－九州における自治体の取組み事例－」『九州大学農学部演習林報告』第 94 巻、2013 年 5 月、1-10 ページ。
- 上野貴弘・杉山大志「クリーン開発メカニズム（CDM）の現状と課題」『オペレーションズ・リサーチ：経営の科学』第 50 巻 7 号、2005 年 7 月、447-452 ページ。
- 尾崎弘之『次世代環境ビジネス－成長を導き出す 7 つの戦略－』日本経済新聞出版社、2009 年。
- 海外環境協力センター『開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィッツ型温暖化対策・CDM の実現に向けて』環境省、2007 年。
- 小畑一久・水野勇史「クリーン開発メカニズム（CDM）の仕組みと現状」『廃棄物資源循環学会誌』第 20 巻 4 号、2009 年 7 月、149-157 ページ。
- 小林紀之『地球温暖化と森林ビジネス [第 3 版]－「地球益」をめざして』日本林業調査会、2005 年。

- 小林紀之『温暖化と森林 地球益を守る－世界と地域の持続可能ビジョン－』日本林業調査会、2008年。
- 高巖「なぜ企業に社会的責任が求められるか」高巖・日経CSRプロジェクト（編）『CSR－企業価値をどう高めるか』日本経済新聞社、2004年、13-46ページ。
- 西俣先子・足立治郎「カーボン・オフセット」「環境・持続社会」研究センター（JACSES）（編）『カーボン・マーケットとCDM－どうとらえ、どう使いこなす？』築地書館、2009年、149-185ページ。
- 西村邦幸「案件発掘がカギを握る日本企業のCDM－価格競争力の弱点を世界市場でどうカバーするか」『国際開発ジャーナル』第619号、2008年6月、24-25ページ。
- 広嶋卓也「J-VER 取得費用の分析と販売価格に関する考察－東京大学千葉演習林における間伐推進プロジェクトを事例として－」『日本森林学会誌』第96巻2号、2014年4月、100-108ページ。
- 福嶋崇「吸収源CDMの事業形態による特徴と今後の課題」『林業経済』第694号、2006年8月、1-15ページ。
- 福嶋崇「吸収源CDMガバナンスにおける諸アクターの役割」『国際開発研究』第18巻1号、2009年6月、97-111ページ。
- 古沢広祐「転機に立つ世界と地球環境政策－「カーボン・レジーム」形成の今後」『環境・持続社会』研究センター（JACSES）（編）『「カーボン・レジーム」－地球温暖化と国際攻防』オルタナ、2010年、4-24ページ。
- 三好一樹「森林資源を活用した地球温暖化対策～オフセット・クレジット（J-VER）制度活用による森林整備推進・地域経済活性化を目指して～」『木材保存』第37巻3号、2011年7月、139-145ページ。
- 武藤信之・原田隆行「ニュージーランドにおける吸収源クレジットの保有をめぐる合意形成過程」『林業経済研究』第50巻2号、2004年7月、11-20ページ。
- 山岸尚之「ゴールド・スタンダードの有効性と課題」『環境・持続社会』研究センター（JACSES）（編）『カーボン・マーケットとCDM－どうとらえ、どう使いこなす？』築地書館、2009年、119-148ページ。
- Christian Downie, *Carbon Offsets: Saviour or cop-out? (Research Paper No.48)*, Canberra: Australia Institute, 2007.
- Commission of The European Communities (EC), *Green Paper: Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility*, Brussels: EC, 2001.
- Kate Horner, *State of the forest carbon market: A critical perspective*, Washington, D.C.: Friends of the Earth, 2011.
- Roland Olschewski, Pablo C.Benítez, G.H.J.de Koning, and TomásSchlichterd, “How attractive are forest carbon sinks? Economic insights into supply and demand of Certified Emission Reductions,” *Journal of Forest Economics*, Vol. 11, Issue 2, 2005,

pp.77-94.

Takashi Fukushima, “The Recommendation for REDD Based on The Restrictions of A/R CDM Under the Present Rules,” *Journal of Forest Planning*, Vol.16, No.1, 2010a, pp.9-16.

Takashi Fukushima, “Relationship between the Japanese CSR Activities and the Companies’ Business: An Approach from the Forest-Related Activities of Japanese Enterprises,” *Journal of Forest Planning*, Vol.15, No.2, 2010b, pp.109-119.

Takashi Fukushima, “The Significance of CSR in A/R CDM Promotion from the Case Study of Japan: A Focus on Corporate Forest-Related Activities and Emission Trading,” *Journal of Forest Research*, Vol.18, Issue 4, 2013, pp. 293-304.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), *Glossary of CDM terms (Version 10.0)*, Bonn: UNFCCC, 2019.

World Bank, *State and Trends of Carbon Pricing 2022*, Washington, DC: World Bank, 2022.

#### 【インターネット資料】

カーボンオフセットフォーラム「オフセット・クレジット（J-VER）制度」環境省ホームページ、2019年、<http://offset.env.go.jp/j-ver/index.html>（2022年3月3日）。

環境省「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）（第2版）」環境省ホームページ、2014年、[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon\\_offset/guideline/140331guideline.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset/guideline/140331guideline.pdf)（2022年3月3日）。

環境省「オフセット・クレジット（J-VER）制度実施規則」環境省ホームページ、2016年、<http://offset.env.go.jp/document/j-ver/rule.pdf>（2022年3月3日）。

国内クレジット制度事務局「国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）」国内クレジット制度ホームページ、2013年、<https://japancredit.go.jp/jcdm/outline/index.html>（2022年3月3日）。

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “CDM Registry,” UNFCCC Web Site, 2022, <http://cdm.unfccc.int/> (March 3, 2022).

## Institutional Design Evaluation of the J-VER Scheme of a Forest Sector —— A Comparison with A/R CDM Policy

Takashi FUKUSHIMA

The Carbon Offset—to offset the greenhouse gas emissions by some actors with other emission reduction or removal activities—has drawn growing attention. The Offset Credit (J-VER: Japan Verified Emission Reduction) scheme is one of the Japan's representative carbon offset policies.

This paper intends to evaluate and reveal the points of improvement focusing on the institutional design of the J-VER scheme of a forest sector, compared with The Afforestation and Reforestation project activity under the Clean Development Mechanism (A/R CDM) policy to remove greenhouse gases by the forestation project in developing countries, which was set under the Kyoto Protocol.

Research results show that the J-VER scheme of a forest sector was designed based on the experiences/ lessons, especially on the problems, of A/R CDM (such as complex rules, low profitability, and insufficient stakeholders' network). 1. J-VER expanded the scope (not only afforestation / reforestation project but also forest management project (thinning/ sustainable forest management)), and many project participants and enabling forest owners to join. 2. J-VER simplified the rules such as additionality, and the committee (not project participants) developed the positive lists and methodologies so the burden for project participants was considerably reduced. 3. J-VER adopted the carbon credit with no term by applying a buffer approach, and

its credit became more attractive for buyers as they should not care for compensation in the next period. 4. The Japanese Government (Ministry of the Environment) managed and controlled the J-VER scheme, so that it assured the quality of carbon credit (the credibility of carbon credits is always one of the critical problems for the carbon offset scheme). With these improvements, the J-VER scheme became easier to use and more attractive for various stakeholders.

As a result of these improvements, the forest sector occupied more than half of all registered projects and more than 80% of the certified credits of the J-VER scheme, and the average of certified credits per one project became 1.5 times as many as that of total projects. This situation was completely different from that of A/R CDM (A/R CDM occupied just 0.76% of total CDM projects), and many stakeholders had more interest in this voluntary market scheme. The J-VER scheme of a forest sector could contribute to the development and promotion of Sustainable Forest Management as a co-benefit typed scheme of not only CO<sub>2</sub> sequestration but also local development as well.

On the other hand, there were still many problems: the rules were still complex, especially for old forest owners; the voluntary carbon markets were still underdeveloped or infantile.