

気候変動政策ブログ

期待される二国間クレジット制度（JCM）の本格活用 ～途上国への低炭素技術移転に貢献～

国際航業株式会社 調査研究開発部 上席主任研究員 山本美紀子

2016年5月、日本とインドネシアで実施されている二国間クレジット制度（JCM: Joint Crediting Mechanism）において、制度開始以降初めてクレジットが発行された。2件の冷凍設備等の省エネルギープロジェクトによる温室効果ガス（GHG）の排出削減が実現し、合計40トン（約6ヶ月分）のクレジットが発行された（図1）。さらに9月には、モンゴルで実施されている効率的な熱供給ボイラー導入プロジェクト2件から、合計157トン（約8ヶ月分）のクレジットが発行された。

JCMは、パートナー国となる途上国へのGHG削減技術・製品、システム、インフラ等の普及や対策実施を通じて実現したGHG排出削減・吸収への日本の貢献を定量的に評価するとともに、日本の削減目標の達成に活用するものである（図2）。政府は2011年から途上国とJCMに関する協議を行って来ており、現在16の国とJCMを推進中である。クレジットが発

行されたのは、いずれも環境省のJCM設備補助事業の採択案件である。同事業では省エネ機器等の導入にかかる初期投資費用の最大1/2を補助する代わりに、発行クレジット量の1/2以上を日本政府に納入することになっているため、政府として上記4案件で計136トンのクレジットを獲得した。

環境省ではこれまで、85件（2016年9月30日時点）の排出削減・吸収プロジェクトをJCM資金支援事業として実施しており、これらの事業による削減量は年間約45万トンと見積もられている。将来的には、政府はJCM事業の実施により、民間ベースの貢献分とは別に、2030年度までの累積で5,000万～1億トンの排出削減・吸収量を見込んでおり、今後より一層の推進が目指されている。（JCM関連の各種最新情報は新メカニズム情報プラットフォーム〔<http://www.mmechanisms.org/e/index.html>〕に掲載。）

（図1）JCM案件のクレジット発行状況

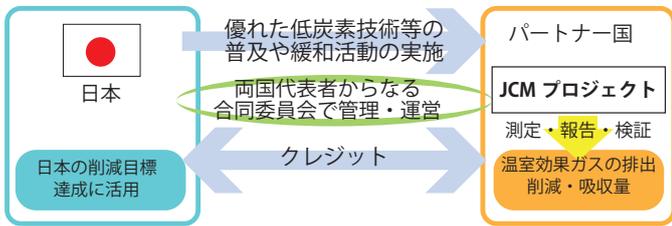
インドネシアにおけるJCMプロジェクト概要	クレジット発行期間	クレジット発行量 [tCO ₂]	
			うち日本政府への発行量
高効率冷凍機の導入による食品工場の冷凍倉庫の冷却装置を省エネ化。自然冷媒の利用により省エネと同時にノンフロン化を実現、GHG排出量を低減。	2015年2月2日～ 2015年7月31日	29	20
高効率冷凍機の導入による食品工場の急速冷凍施設の冷却装置を省エネ化。自然冷媒の利用によりノンフロン化を実現、GHG排出量を低減。	同上	11	7
合計		40	27

モンゴルにおけるJCMプロジェクト概要	クレジット発行期間	クレジット発行量 [tCO ₂]	
			うち日本政府への発行量
学校で、旧型の熱供給ボイラー（Heat Only Boiler : HOB）に代わり最新型の高効率HOBを導入し（300kW×2）、暖房用温水を供給。	2015年9月20日～ 2016年5月15日	50	35
複数の施設ごとに使われている旧型のHOBに代わり、高効率HOBを集約的に導入し（650kW×3台）、暖房用温水を供給。HOBは集中制御システムにより運転管理を行う。	2015年9月15日～ 2016年5月2日	107	74
合計		157	109

（出所）環境省 報道発表資料（2016年5月13日および2016年9月30日）より作成

1) モンゴル、バングラデッシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ。このほか、フィリピンとJCM構築の覚書へ署名済み。

(図2) 二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism) の基本概念



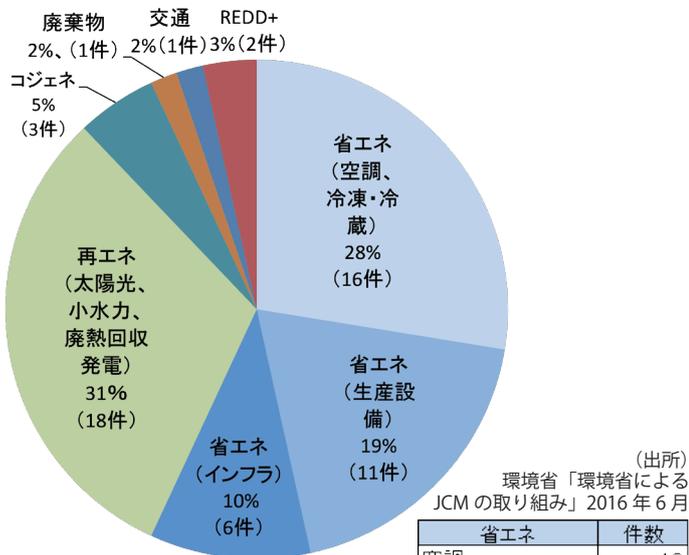
(出所) 環境省 新メカニズム情報プラットフォーム

◆補助事業の過半は省エネ・再エネ事業、
今後は森林管理 (REDD+) も

環境省による JCM 補助事業 (2016 年 6 月時点) の分野別内訳をみると、空調機器や生産設備およびインフラ設備の省エネ事業が全体の半分以上を占めている。次いで、太陽光や小水力発電といった再エネ事業が 3 割となっている (図3)。日本企業が持つ優れた省エネ・再エネの技術は、初期投資が高いために導入・普及が進まないという実態があったが、同補助事業には初期投資負担を減らし普及を後押しする効果があると言える。

そのほか政府は、途上国において熱帯雨林の破壊が深刻化し

(図3) 環境省による JCM 補助事業の分野別割合



(出所) 環境省「環境省による JCM の取り組み」2016 年 6 月

省エネ	件数
空調	13
冷凍・冷蔵	3
省エネ (生産設備)	件数
織機	3
工業炉	3
蒸気ボイラ	2
電解槽	2
生産ライン	1
省エネ (インフラ)	件数
送電線変圧器	2
LED街路灯	2
暖房用ボイラ	1
スマートグリッド	1
再エネ	件数
太陽光発電	16
小水力発電	1
廃熱回収発電	1

ていることを背景に、JCM を利用した REDD+ プロジェクトの推進にも注力している。具体的には、REDD+ プロジェクトの実施可能性を調査するための FS 事業や、GHG 吸収・排出回避量の算定・報告・検証 (MRV) を行う事業などが実施されており、事業を通じた課題も認識されつつある。例えば、REDD+ プロジェクトはホスト国政府から高いニーズが示されているものの、実際にプロジェクトを実施する際には、地域住民や地域コミュニティに対して森林伐採に替わる生活手段を提供しなくてはならず、新たな生計手段への移行に対する理解と協力を取り付けるのが難しい、といった課題である。

今後、様々な分野の JCM 事業を実施するにあたり、ホスト国における排出削減効果のみならず、雇用創出効果や経済効果、ホスト国の発展段階に応じた最適な技術の選択といった点を考慮することが重要となろう。

◆2℃目標の達成には新興・途上国における
排出削減が国際的にも効果的

パリ協定で合意した世界の温暖化対策の目標である「地球の平均気温上昇を 2℃未満にする」を達成するためには、経済発展により今後も排出量の増大が見込まれる国々における緩和策が重要であることは言うまでもない。2040 年の各国・地域のエネルギー需要の増減見通しのデータをみると、中国・インドに加えて、アフリカ、ASEAN 諸国、中東産油国のエネルギー需要も大幅に増加していく見込みであることが分かる (図4)。

これらの新興・途上国においては、先進国の排出削減技術を使って、より少ないコストで削減を実現できるポテンシャルも大きい。このような状況下、JCM の仕組みを活用してわが国の優れた低炭素技術を各国に移転することで、国際的に効果的な削減が実現することが期待される。

(図4) エネルギー需要増加の太宗を占める新興国 (2040 年の各国・地域のエネルギー需要の増減見通し (2014 年比))



※1 一次エネルギー供給 (石油換算トン) / 実質 GDP
 ※2 日本を1とした場合の各国・地域の数値を記載 (2013 年)
 ※3 ASEAN はタイの数値を抜粋して記載

(出所) 経済産業省「長期地球温暖化対策プラットフォーム第1回討議材料」
 原典は、World Energy Outlook 2015。

2) 途上国における森林減少・森林劣化に由来する排出の抑制、ならびに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強に向けた活動。

◆早急に求められるパリ協定下での JCM 関連ルール作りへの参画

政府は、パリ協定の第6条は、「協力的アプローチ (cooperative approaches)」により海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標の達成に活用する場合の規定であり、JCM を含む市場メカニズムの活用が位置づけられたとしている (図5)。そのため、日本はパリ協定に基づき、JCM を通じて獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントできることになる。ただ、具体的なカウント方法等の詳細はこれからの締約国間の議論で決まっていくものである。

パリ協定は10月5日に発効要件を満たし、11月4日に発効した。したがって、11月7日からモロッコのマラケシュで開催される国連気候変動枠組条約第22回締約国会議 (COP22) では、パリ協定第1締約国会合 (CMA1) が開催される。ここでは、第6条に定める協力的アプローチを活用した際のダブルカウント防止等を含む堅固なアカウンティングのためのガイダンスの作成等、JCM に関わる重要なルール作りが行われる

予定となっている。2020年以降は、途上国も排出削減目標を掲げることから、先進国と途上国間の協力的アプローチの削減成果を両国間でどのように配分するかは非常に重要なイシューとなる。

日本も早急に批准を果たし、パリ協定の締約国として協力的アプローチのルール作りに参加することにより、JCM の仕組みが国際的に共通な制度として位置づけられるよう主張していくことが重要である。JCM の仕組みの国際的な位置づけが明確になることで、制度が先行き不透明なために JCM への投資を抑えていた国内の民間企業もプロジェクトの組成を積極化することができる。さらに、JCM のパートナー国数が拡大することで、わが国は国連気候変動枠組条約の究極的な目的の達成に、より大きな貢献を果たすことができるであろう。こうした状況下、途上国における低炭素ビジネスの機会を捉えるためにも、GHG 排出削減に資する製品やインフラ関連技術を有する企業は JCM 案件への取り組みを促進することが望まれる。

2016年11月

(図5) パリ協定における JCM に関係する条文

パリ協定第6条

2. Parties shall, where engaging on a voluntary basis in cooperative approaches that involve the use of internationally transferred mitigation outcomes towards nationally determined contributions, promote sustainable development and ensure environmental integrity and transparency, including in governance, and shall apply robust accounting to ensure, inter alia, the avoidance of double counting, consistent with guidance adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement.
3. The use of internationally transferred mitigation outcomes to achieve nationally determined contributions under this Agreement shall be voluntary and authorized by participating Parties.

※赤字部分の仮訳：国際的に移転される緩和の成果を自国が決定する貢献に活用

(出所) 経済産業省「長期地球温暖化対策プラットフォーム第1回討議材料」