

「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化
対策技術の普及等推進事業」
（事後）事業評価報告書

平成29年8月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
研究評価委員会

目 次

はじめに	1
審議経過	2
分科会委員名簿	3
第1章 評価	
1. 事業の必要性について	1-1
2. 事業の効率性について	1-4
3. 事業の有効性について	1-6
4. 総合評価／今後への提言	1-8
第2章 評価対象事業に係る資料	
1. 事業原簿	2-1
2. 分科会公開資料	2-2
参考資料1 分科会議事録	参考資料 1-1
参考資料2 評価の実施方法	参考資料 2-1

はじめに

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構において、事業評価は、被評価案件ごとに当該技術等の外部専門家、有識者等によって構成される分科会を研究評価委員会の下に設置し、研究評価委員会とは独立して評価を行うことが第43回研究評価委員会において承認されている。

本書は、「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業」の事後評価報告書であり、NEDO技術委員・技術委員会等規程第32条に基づき、研究評価委員会において設置された「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業」（事後評価）事業評価分科会において確定した評価結果を評価報告書としてとりまとめたものである。

平成29年8月
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
研究評価委員会「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の
普及等推進事業」（事後評価）事業評価分科会

審議経過

● 分科会（平成29年6月5日）

公開セッション

1. 開会、資料の確認
2. 分科会の設置について
3. 分科会の公開について
4. 評価の実施方法
5. 事業の概要説明

非公開セッション

6. 事業の詳細説明
7. 全体を通しての質疑

公開セッション

8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の

普及等推進事業」（事後評価）事業評価分科会委員名簿

（平成29年6月現在）

	氏名	所属、役職
分科会長	くらぶち たかし 倉渕 隆	東京理科大学 工学部建築学科 教授
分科会長 代理	くどう ひろき 工藤 拓毅	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 研究理事
委員	こじま みちかず 小島 道一	独立行政法人日本貿易振興機構 アジア経済研究所 上席主任調査研究員
	ばば みき 馬場 未希	株式会社日経BP 日経エコロジー 編集 副編集長
	むらかみ まさかず 村上 仁一	住友化学株式会社 レスポンシブルケア部 主幹 ／日本経済団体連合会 環境安全委員会 地球環境 部会 地球温暖化対策ワーキング・グループ 座長

敬称略、五十音順

第1章 評価

この章では、分科会の総意である評価結果を枠内に掲載している。なお、枠の下の箇条書きは、評価委員の主な指摘事項を、参考として掲載したものである。

1. 事業の必要性について

技術的実証を伴う省エネルギー提案を外国にて展開する場合に障害となる周辺環境を整備調整し、定量的に CO2 削減効果を計量できる事業として成立させることは、パリ協定上の国際貢献を日本が果たすために非常に重要な取組であり、日本の得意とする技術の開発促進や市場開拓といったコベネフィットも期待されることから、事業の重要性は極めて高いと評価できる。

また、省エネルギーや非化石エネルギーへのシフト促進など低炭素社会構築につながる技術の導入推進事業のみならず、NEDO のこれまで蓄積してきた海外での実証事業に関する実績に鑑みれば、NEDO は適切な事業主体であると言える。

一方、気候変動対策として JCM の対象のうち、CO2 以外の温室効果ガスへの対策がほとんどなされていないことには検討の余地がある。今後は、事業の対象範囲をより広く考えられるよう、関係機関と協議し制度の変革に努めていただきたい。また、比較的類似性のあるパートナー国への優良な技術利用の拡大は、JCM 事業本来の目的への貢献と共に、今後の NEDO 事業の展開にも寄与するはずなので、各国に展開する技術選択や規模については柔軟性を持った枠組みを構築してもよいのではないかと考える。

<肯定的意見>

- ・ 技術的実証を伴う省エネ提案を外国にて展開する場合に障害となる周辺環境を整備調整し、ファイナンスなどのハードル除去のための努力を行い、定量的に CO2 削減効果を計量できる事業として成立させることは我が国のこの分野での貢献をアピールする上で重要であり、その意義は高く評価できる。
- ・ JCM 事業の有効性評価や具体化を進めることは、ポスト CDM の構築やパリ協定上の国際貢献を日本が果たすために非常に重要な取組である。その中で、NEDO としての特性を生かし、ホスト国における地球温暖化対策に貢献する優れた技術導入を促す本取組は、国際的な地球温暖化対策だけでなく、日本の得意とする技術の開発促進や市場開拓といったコベネフィットも期待されることから、事業の重要性は極めて高いと評価できる。
- ・ 世界の温室効果ガス排出量に占める日本のシェアが 3.7%ということで、日本政府は国内に加え削減コストが相対的に低い途上国での排出削減に貢献する政策を打ち出している。本事業は、その政策を推進するための礎となる技術導入の道筋をつける事業として必要性をよく理解できた。位置付けや事業の必要性は明らかであると考ええる。また、省エネや非化石シフト促進など低炭素社会構築につながる技術の導入推進事業のマネジメントについて、国内外で長らく知見を積んでいる NEDO が実施する必要性も理解できた。
- ・ 国際交渉の中で京都議定書の先進国のみに削減を義務付ける枠組みから、すべての参加国がそれぞれの努力の中で削減を行うというパリ協定へと移ってきたことによって、JCM の位置付けもかなり変わってきた。しかし、いずれの場合でも世界での GHG 削減を日本の技術移転によって促進することは必要であり、NEDO のこれまで蓄積してきた国際的な省エネ促進の実績に鑑みて、NEDO は適切な事業主体であり、また、CDM で

は十分に果たせなかった我が国の優れた省エネ技術を活用するという目的、目標も明確であった。

- ・ 気候変動対策の必要性、JCM の枠組みを活かす事業であり、政策における事業の位置づけは明確であり、政策や市場動向の観点からも必要性は明らかである。また、NEDO は、日本の他機関とくらべ、海外での実証事業に関する実績があり、海外の政府関係機関との良好な関係を維持しており、本事業を実施するのが妥当であると考えられる。事業の目的、目標に関しても妥当であると考えられる。

<改善すべき点>

- ・ JCM の対象となりうるプロジェクトは、エネルギー需給特別会計を財源としていることから、気候変動対策である HFC 等の代替フロン破壊のみを行うような事業を採用できないという状況があるが、気候変動問題への対応が必要となっている中で、代替エネルギー、省エネルギー等のエネルギー関連の事業だけでなく、温室効果ガスを低コストで削減できる事業を幅広く対象としていくことが望まれる。NEDO が、独自に事業の対象範囲を変えることはできないと思われるが、エネルギー需給を考えていくうえで、気候変動対策を進める必要性があるという観点から、より広く事業対象の範囲を考えられるような制度に、関係機関と協議し制度の変革を目指すべき。
- ・ 事業の位置付けや採択条件などが委託先となる民間組織やホスト国などに伝わりづらい面があると聞いており、地球環境対策推進室もそうした声を把握しているとのこと。また一方で、本事業に充当される予算の位置づけや、政府の政策意図、経済産業省としての政策の意義づけや他省の政策との棲み分けなどの理由、NEDO という組織の位置付けにより制約があることも理解できた。制約があるなかでも、十分に分かりやすく伝え、より多くの事業展開が可能になるように努めていただきたい。
- ・ 一国一技術という NEDO としての事業方針は致し方ない部分もあるが、類似性のあるホスト国間における優良な技術利用の拡大は、JCM 事業本来の目的への貢献と共に、今後の NEDO 事業の展開（例えば、各国における NEDO の取組や役割を理解してもらう事で、事業件数の増加や、JCM 以外の NEDO 活動への裨益）にも寄与するのではないかと考える。
- ・ 現状での一技術一提案に縛られている状況は、日本の技術を世界に浸透させる上で、むしろ障害になっている可能性を憂慮する。相手国の状況や技術のマッチングの状況を勘案して事業実施の意義と妥当性を精査し、是々非々で事業の推進に努力されることを望む。
- ・ JCM の位置づけが変化しており、NEDO プロジェクトもそれに合わせた対応の必要があったかと思う。国際交渉の影響を受けるため、仕方がないところではあるが、国の JCM 政策がより早くまとまっていればよかったのではと感じる。ただ、いずれにしても状況に合わせてながら実質的にきちんとした削減量を把握しておく事が国際交渉上も必要であり、この点は今後とも是非、続けていただきたい。

- この事業には CO2 削減が主目的ではあるが、国際貢献や途上国支援、日本のプレゼンスのアピールなど、多角的な意義を持つことも明らかであり、事業の目標に縛られすぎることで、事業の究極の目的の遂行に抑制的に働いた可能性は否めない。

2. 事業の効率性について

途上国での新たな取組として実施するという社会的な不確実性が存在する中で、各案件の進捗管理も含め、事業の実施計画、実施体制は妥当であり、効率的に実施されていると考えられる。実証事業に対する事前準備に時間を要したという反省を踏まえ、実証前調査の枠組みを導入しているが、そのように問題が分かった時点で臨機応変にスキームを変更している点は、有意義であったと評価できる。また、パートナー国の担当省庁との MOU 締結によって、事業者にとっても後ろ楯としての NEDO の支援を得やすくなり、結果として事業の効率的な実施につながったことも評価できる。

本事業は JCM の活用拡大を目指した取組であり、より普及につながる技術、より温室効果ガス対策にとって効果的な技術を選んでいくことが重要であるので、今後同様の事業を実施するのであれば、実証事業における温室効果ガスの限界削減費用の評価を明確にするべきである。さらに、予算を効率的に運用するために、JCM を推進している他省庁とのより一層の緊密な連携、例えば MRV の共有化、または、共同での促進といった工夫も望まれる。

<肯定的意見>

- ・ 国費の活用という観点から、予算の効率的執行を目指した工夫をし、そういった点に常に留意しながら制度を運営されていた事が理解できた。例えば、数字的に低いと指摘される実証事業の実施率や予算消化率に関しても、やはり途上国での新たな取組として実施しているという社会的な不確実性が存在する中で、各プロジェクトの進捗管理も含め、適切に事業が遂行されていたと評価できる。
- ・ 細かな問題点はあるものの、相手国の事情等を考えると、事業の実施計画、実施体制は妥当であり、効率的に実施されていると考えられる。途中から、JCM 実証前調査の枠組みを導入し、事業をスムーズに進めるために、問題が分かった時点で制度を柔軟に変更し、より良い仕組みにしているという点を高く評価しておきたい。また、NEDO の枠組みから離れ、事業化がすすめられるものを含め、実現可能性調査を実施したうち、6 割程度が事業化に進んでいる点も、肯定的に評価したい。
- ・ 政府補助事業として事業実施の公平性・透明性を追求することはよく理解でき、制約の範囲で一定の成果を上げた点は高く評価できる。また、実証事業に移行する際に、段階を追加するなど、臨機応変にスキームを変更している点などは、事業の効率的遂行に向けて有意義であったと評価できる。
- ・ CDM など京都クレジット獲得等の過去の事業で得られた教訓や知見を踏まえた事業の計画策定や運用・進行管理、実施体制づくりに努めていることを理解できた。事業の効率性をあげるため、ホスト国政府との MOU や事業者との間の ID を締結する他、担当者との直接交渉など様々な努力や工夫をしていることも十分理解できた。対象となった技術のバリエーションの面で効果が高まりつつあることも理解できた。予算上の執行実績が予算額の実質 46%に留まっていたが、採択時の検討や事業の運用など NEDO 側の不備によるものではないと理解できた。
- ・ 事業途中からであるが、JCM 実証前調査を入れることにより事業のスピードアップが図

られた点、また、非常に手間はかかるものの、実施体制で MOU、ID を結ぶことによって、事業者にとっても後ろ楯としての NEDO の支援を得やすくなり、結果として事業の効率的な実施につながったものと評価する。

<改善すべき点>

- 事業の件数や、排出削減規模の面ではいっそうの拡大を期待するところではある。一方で国による本事業の意義づけや委託先となる民間組織の意向、ホスト国の事情等、様々な事情が背景にある点も理解できた。一般市民が抱きやすい「件数と排出削減規模の拡大」という期待とは別の軸での成果（新技術の途上国での導入推進）を追求していると拝察する。今後も制約があると思うが、委託先民間組織の開拓や、事業の意義付けのわかりやすい解説などに取り組んでいただきたい。CDM の時代から JCM になっても事業委託先となるプレイヤーが限定的。企業の研究開発者に取材しても JCM のことは念頭にない。NEDO というよりも政府全体に対する課題だと思うが、当事者となるプレイヤーを増やすこと、幅広い事業委託先、企業との協力関係を結ぶことを進めてほしい。
- 実施した実証事業における温室効果ガスの限界削減費用の評価を明確にする必要があると考える。本事業は JCM の活用拡大を目指した取組であるが、日本のパリ協定における目標達成手段を検討するには、費用対効果を検証してその情報を開示し、日本としての取組戦略を考える上での評価を行っていくことが、特に政府の取組としては不可欠と考える。そういった意味で、今後の事業展開を考えるにあたって、費用対効果に関する情報の扱いについて、明示的にしていくことが求められる。
- 実証事業後、当該技術が普及につながるかのカギは、当該技術の利用者のコスト・ベネフィットであろう。エネルギー等の価格や温室効果ガス削減によるクレジット収入、実証事業及びその後のコスト削減の可能性なども考慮に入れながら、当該技術のコスト・ベネフィットの情報を審査段階、評価段階で利用していくことが望まれる。より普及につながる技術、より温室効果ガス対策にとって効果的な技術を選んでいくことが重要である。
- 他省庁でも JCM を推進しており、そういう省庁とのより一層の緊密な連携、例えば MRV の共有化、共同での促進といったことを実施すれば、国の予算の効率的な運用にもつながる可能性があり、工夫の余地があると感じた。

3. 事業の有効性について

有効性を評価するにあたっては、実証事業後にその設備が実際に使われ、普及していくかということが重要で、より長期的視点で判断せざるを得ない。しかし、それぞれの案件は着実に事業が進み、将来的な水平展開に期待が持てる段階に入っていることは評価できる。JCM 事業という挑戦的な枠組みの構築初期段階として、パートナー国関係機関との連携を構築できたことは、今後の JCM 事業の執行や改善点の抽出を行うにあたって有効・有益であると考えられる。

本事業では、温室効果ガスの削減量の定量化についても知見を積んでおり、日本の努力を国際的に明示することに加え、国際交渉の場で定量化ルールを策定する際の一例になるなど、重要な意味合いを持つと考えられる。

案件数や排出削減規模の面での目的達成度の低さは致し方ない面もあるが、本事業そのものが将来的に自走的な事業に発展させるための呼び水効果を期待されていると思われることから、今後、この事業を改善して取り組んで行くのであれば、これまでの経験を生かしながら、目標設定におけるより精緻な検討を行い、より長期的に、社会・経済への波及効果をモニタリングしていく枠組みを考えることが重要である。

<肯定的意見>

- 本当の有効性は、実証事業後に、実際に使われていくかということが重要で、より長期で判断せざるを得ないと考えられる。ただし、JCM 事業につなげるための調査や、実際に JCM 事業の登録が進んでいるという点で、本事業は有効であると考えられる。
- 案件数は少ないがそれぞれの案件は着実に事業が進み、将来的な水平展開に期待が持てる段階に入っていることは評価でき、それぞれの案件は日本の省エネ技術を世界にアピールできるものとなっている。
- JCM 事業という挑戦的な枠組みの構築初期段階として、関係国関係機関（環境関連官庁のみならず、事業執行に深く関わる工業・経済関連官庁）との連携を構築できたこと、そうした中で、いくつかの実証事業が行われたことは、今後の JCM 事業の執行や改善点の抽出を行うにあたって有効・有益な経験・関係構築ができたと考えられる。
- 事業で支援したサイトだけではなく、その後の広い普及を促すための仕組みや制度づくりまでフォローするなど、今後の途上国社会の低炭素化や、日本企業の市場拡大にも貢献できるような広がりを作るようにしていることを理解できた。本事業では、削減貢献の定量化についても知見を積んでいるとのこと。温室効果ガスの削減量の定量化は、日本の努力を国際的に明示することに加え、パリ協定の本格的・実効的な実施・運用のために国際交渉の場で定量化ルールを策定する際の一例になるなど、重要な意味合いを持つのではないかと。
- 有効性を判断するうえで、今後の普及に向けた仕組みづくりが非常に重要と考えるが、その点でベトナム・グリーンホスピタルでの省エネラベル制度への連動、同事業実施にあたりフロン破壊を JCM 適格要件に組み込み、ベトナム・省エネ LED 漁灯のガイドラインの策定（実施中）など、を達成しており、当該国での波及効果が期待できる。

<改善すべき点>

- ・ 量的・予算面で設定された目標が、十分に達成されていないという事実がある。その理由として、事業の実施にあたっての現地関係者との調整等に時間を有したことや、現地ニーズの適切な評価が難しかった側面が認められる。本実証は、その運営面も含めた初期検討段階であり、目的達成度の低さは致し方ない面もあるが、今後、その事業内容を改善して取り組んで行く際には、これまでの経験を生かしながら、目標設定におけるより精緻な検討を行うことが求められる。
- ・ 効果の評価は単一事業としてみると非常に小さいものがある点は否めない。但し、事業そのものが将来的に自走的な事業に発展させるための呼び水効果を期待していることから、近視眼的な費用対効果ではない、事業による全般的評価の在り方について検討すべき。
- ・ 一方、普及活動については NEDO の性格上、直接関与することはできないとのことであるが、これは国として委託先事業者や相手国への支援を続けることが重要と考える。
- ・ より長期的に、社会・経済への波及効果をモニタリングしていく枠組みを考えることが必要であろう。また、前々項の必要性のところでも述べたことと関連しているが、エネルギー関連の CO2 削減量及び CO2 削減コストにくわえ、副次的な指標として、温室効果ガスの削減量、削減コストをプロジェクトごとに評価することが望ましい。

4. 総合評価／今後への提言

JCM 事業の方法論の共同開発・検証等において、途上国の政府や事業者との協力関係を構築し、事業の効率性を高めるように努力、工夫されていることが十分にうかがえた。

CO2 削減事業は、当初段階では採算性が必ずしも高くなく、技術リスクや事業リスクが高いので、途上国の政府や事業者が単独で実施する際の当該リスクを軽減するためにも、JCM 事業を有力なスキームの一つとして継続実施するべきである。国際交渉の中で JCM の位置づけが変化中、独自の工夫を凝らして本事業を推進してきたことを高く評価する。

究極の目的は日本の省エネルギー技術の技術的な海外展開であり、JCM 事業はそのための呼び水であるべきことから、日本の企業、研究機関の低炭素技術・システムが、途上国の低炭素化に貢献する本事業は引き続き実施するべきである。その際には、実施条件の必要に応じた緩和、効果の長期的評価等、CO2 削減技術のある企業が積極的に事業に参加できる環境づくりなどに尽力していただきたい。さらに、相手国で削減が継続して実施されるような仕組みや、委託事業者が相手国で継続的に事業を進められるような支援策も検討するべきである。

<肯定的意見>

- ・ JCM 事業の構築初期段階において、NEDO が果たすべき役割を的確に遂行するとともに、取組における課題解決のプロセスにおいて、新たな方法論の提案・採用などコベネフィットが得られた点は、取組全体で見た際に有益な効果である。また、NEDO の関係機関との連携作業と国が実施するパートナー国との関係強化や、JCM 事業の方法論の共同開発・検証等において、NEDO が見出した種を環境省が量的に展開するといった有効な連携措置が実行されている点は枠組み構築における重要な成果であり、そうした経験を生かして、更に有効性の高いスキームへと発展させて欲しい。
- ・ 途上国の政府や事業者との協力関係を構築し、事業の効率性を高めるように努力、工夫されていることが十分にうかがえた。また、日本の低炭素技術が途上国で展開されるかどうかを実証し、さらにその後の普及展開までの道筋をつけられるような制度構築までをフォローしている点も十分理解できた。
- ・ 発展途上国に当初段階では採算性が必ずしも高くない CO2 削減事業を民間単独で実施することは難しく、政府が関与する後ろ盾が必要であり、JCM 事業を継続していくことはこのための有力なスキームの一つとして継続実施するべき事業である。
- ・ 国際交渉の中で JCM の位置づけが変化中、独自の工夫を凝らして本事業を推進してきたことを高く評価する。
- ・ 全体として、「二国間クレジット制度 (JCM) に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業」は、気候変動対策が求められるなか、必要性がある事業であり、また、その実施も、効率的に行われていると判断できる。有効性については、より長期で効果をはかる必要性はあるが、JCM 事業としての登録といった短期的な視点でいえば、有効であると考えられる。

<今後に対する提言>

- 事業案件が比較的少なく小粒なのは、目標達成に拘るあまりに条件のそろった案件のみを抽出してきた感がある。究極の目的は日本の省エネ技術の技術的な海外展開であり、JCM 事業はそのための呼び水であるべきことから、実施条件の必要に応じた緩和、効果の長期的評価、CO2 削減技術のある企業が積極的に事業に参加できる環境づくりなどに尽力していただきたい。
- 将来的には、JCM 事業は民間が活動するのであり、民間事業者が事業の遂行をスムーズに行えるようなプラットフォームを関係政府等との間で構築して、技術の特定化や現地ニーズの抽出・共有化が図れるような、プラスアルファの活動が今後の JCM をより良くするために必要である。この点は特に NEDO が中心になるべきものではないが、NEDO の取組で得られる経験や課題等を吟味しながら、JCM スキーム全体に向けて解決策や改善点を提起・共有化を働きかけるといった、良い意味でのリーダーシップを発揮していただく事を今後は期待したい。
- 単に案件一つを実施するのではなく、相手国で削減が継続して実施されるような仕組みや委託事業者が相手国で継続的に事業を進められるような支援策が必要であると考えられる。
- 現行の枠組みには必要性があり、効率的に事業が進むように工夫されていると考えられる。今後のエネルギー需給を考えるうえで、また、JCM の制度を有効に利用するという点では、エネルギー関連の CO2 削減だけではなく、温室効果ガスの排出削減にまでスコープを広げることが望ましい。
- 経済産業省のほか政府が、政策として低炭素技術による途上国での削減貢献を進めるために、国として何を今後目指すのか、そのためにどんな取組や支援が必要になるかについて、整理する場面も引き続きあろうと思われる。NEDO には事業で得られた知見、教訓を積極的に提言してほしい。日本の企業、研究機関の低炭素技術・システムが、途上国の低炭素化に貢献する機会をいっそう増やすように、国内委託先や、導入技術、ホスト国などのバリエーションを拡大するように努めていただきたい。

第2章 評価対象事業に係る資料

1. 事業原簿

次ページより、当該事業の事業原簿を示す。

事業原簿

作成：平成 29 年 6 月

上位施策等の名称	地球温暖化対策			
事業名称	二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業			PJコード：11013
推進部	国際部地球環境対策推進室			
事業概要	<p>二国間クレジット制度（JCM）は、我が国の温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の途上国への普及や対策を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用する仕組みであり、本事業ではこの仕組みを活用して、優れた低炭素技術・製品等の技術実証事業や調査を行い、これらの海外展開を促進することで、途上国を中心とした世界全体での地球温暖化対策に貢献することを目的とする。</p> <p>JCMの実施に合意した相手国において、優れた低炭素技術・製品等の導入による温室効果ガス排出削減の技術実証事業を行い、当該技術等の有効性や性能を確認するとともに、削減効果を計測・検証する。また、実証事業を発掘、組成するための実現可能性調査、導入済みの技術、製品等を対象にMRV（温室効果ガス排出量の測定、報告及び検証）方法論を作成し、温室効果ガス排出削減量を計測・検証するMRV適用調査を実施する。</p>			
事業期間・予算	事業期間：平成 23 年度～平成 29 年度			
	契約等種別：委託			
	勘定区分：エネルギー需給勘定			
	[単位：百万円]			
		～平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度 (予定)
予算額	19,010 *(16,510)	2,400	1,900	23,310 (20,810)
執行額	6,252	2,635	—	8,887
※平成23年3月に発生した東日本大震災への対応として、25億円を国庫に返納。				
事業の位置付け・必要性	<p>我が国は地球温暖化問題への対応として、海外での温室効果ガスを削減できる優れた技術や製品を多く持っている。しかし、現在、技術や製品の普及を通じた途上国での削減を認める国連の唯一の制度である「クリーン開発メカニズム（CDM）」は、審査プロセスに長い時間がかかり、承認の可否についても不確実性が高いことに加え、我が国が得意とする省エネルギー製品（自動車、家電等）や高効率石炭火力等の低炭素技術に対する適用が潜在量と比較して著しく少なく、我が国の得意分野の技術・製品を活かすには不十分な状況にある。</p> <p>このため政府においては、2013年以降、国際的な温室効果ガス排出削減への取組を促進するものとして、CDM等の京都メカニズムとは異なる市場メカニズムを含む「様々なアプローチ」の検討を進めてきた。この「様々なアプローチ」のひとつとして、二国間合意によって、我が国が世界に誇る低炭素技術や製品、インフラ、生産設備等の普及や</p>			

移転による温室効果ガス排出削減・吸収への貢献を、定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するJCMを提唱し、積極的な取組を実施しているところである。これまで、2013年1月のモンゴルに始まり、バングラデシュ、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、フィリピンの合計17か国との間でJCMを構築している（国は署名時期順、2017年5月現在）。

2014年11月～12月にペルー・リマで開催されたCOP20（気候変動枠組条約第20回締約国会合）での合意により、全ての国が「共通だが差異ある責任」の原則の下、先進国・途上国を問わず、排出削減のための約束草案（INDC）を提出することとされたことを受け、政府は2015年7月に国連気候変動枠組条約事務局に我が国の約束草案を提出した。この中で、JCMについては、「温室効果ガス削減目標積み上げの基礎とはしていないが、日本とし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する。」とされた。

さらに政府の地球温暖化対策推進本部（本部長：首相）が2015年11月に取りまとめた「美しい星への行動2.0」では、今後の対策の柱の一つとして、「二国間クレジット制度（JCM）等を通じた優れた低炭素技術の普及を推進」することとされた。2015年11月から12月にフランス・パリで開催されたCOP21での安倍総理ステートメントにおいても、2020年に官民合わせて年間1兆3千億円の気候変動対策の事業が途上国で実施されるようにすることと、JCMなどを駆使することで、途上国の負担を下げながら、画期的な低炭素技術を普及させていくことが表明された。

COP21において採択されたパリ協定では、産業革命前からの気温の上昇を、2℃を十分に下回る水準に抑えることや、先進国だけでなく途上国も参加して地球規模の温暖化対策に取り組む新たな国際枠組みが合意された。さらに、JCMを含む国際的な市場メカニズムを各国の削減目標の達成に活用することが認められるという成果も得られた。

COP21で採択されたパリ協定や2015年7月に国連に提出したINDCを踏まえ、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための「地球温暖化対策計画」が2016年5月に閣議決定され、2030年度に2013年度比で26%削減するとの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すこととしている。2016年11月にはパリ協定が発効し、11月にモロッコ・マラケシュで開催されたCOP22では、パリ協定実施のためのルール作りに向けた取組が開始された。

本事業は、政府のこのような取組を踏まえ、優れた低炭素技術・システム等の海外における有効性を実証し得る具体的な排出削減プロジェクトを効率的かつ効果的に実施するためのものである。

NEDOにおいては、JCMの活用に資するため、①我が国の優れた低炭素技術・製品等の海外における有効性を実証し得る具体的な排出削減プロジェクトの発掘とその組成を効率的かつ効果的に実施するために必要な低炭素技術の普及・移転のための事業性評価、排出削減効果の評価手法等の確立、プロジェクトの実施に係るファイナンスその他の制

	<p>度・環境整備方策等に関する調査（平成23年度～）②我が国の低炭素技術・システム等の海外における具体的な排出削減効果等を確認・実証する技術実証等（平成25年度～）を実施するものである。それを通じて、我が国のエネルギー・環境技術の貢献として適切に評価するとともに、優れた低炭素技術・製品の普及に係る制度整備に資することにより、相手国との間でJCMの構築の一助となることが極めて重要である。</p>
<p>事業の目的・目標</p>	<p>①目標 我が国が世界に誇る低炭素技術・製品等の普及、地球規模の温暖化対策への貢献を目指し、具体的な排出削減プロジェクトの発掘、組成に係る調査や実証事業等を展開する。 JCMプロジェクトを実施する上で必要な方法論の承認（平成29年度までに累計で10件）</p> <p>②指標 ・成果指標：JCM合同委員会で承認された方法論の件数 累計10件 ・活動指標：実現可能性調査や実証事業を実施した件数 年間10件</p> <p>③達成時期 平成29年度</p>
<p>事業の成果</p>	<p>JCMプロジェクトを実施する上で必要な方法論の承認（平成29年度までに10件）</p> <p><その他の成果></p> <p>①JCMプロジェクト実現可能性調査 NEDO JCM実証事業やMRV適用調査、調査深堀のための継続調査に進んだ案件は、23件。 環境省設備補助事業に進んだ案件も含め35件（37%）がJCM事業へ進展。 さらに、その他施策による事業化や民間案件として事業化した案件を含めると57件（60%）が次段階に進展。</p> <p>②JCM実証事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8件の実証事業を実施中 ・実証後の当該国における実証技術の普及を重視した採択を実施。案件採択時の審査において、8件の実証事業終了時の削減量は、合計27,406 t-CO₂ /年であるが、事業者のその後の普及努力により、実証事業終了後5年間の累積削減量は、1,140,000 t-CO₂ となる見込み。 ・MOUを締結した担当省庁と対象技術の普及に係る協議を行い、普及に向けた政策的な取組を共同で推進 例：省エネラベル制度に係る設備導入と技術者トレーニング、特殊LED漁灯の規格化等 ・地球環境問題解決への先導的な取組を実施 例：フロン回収・破壊実務・トレーニング、セミナー開催。 ・事業の節目に開所式等を開催 例：病院へのルームエアコンシステム、ホテルへの省エネ機器・BEMS（建物用エネルギー管理システム）、省エネデータセンター等。

<p>情勢変化への対応</p>	<p>政府の、JCMパートナー国との制度構築に向けた交渉状況、国連等における本制度を含む多様なアプローチやポスト京都議定書の新しい国際的な枠組みの検討状況等をふまえて、評価指標及び戦略を適宜見直してきている。</p> <p>平成25年度から数か国で二国間クレジット制度が開始することを見込み、本事業にJCM実証事業とMRV適用調査事業を追加した。</p> <p>さらに、平成26年度より実証事業を開始する前に事前調査（実証前調査）を行い、その結果について、事業化評価を行い、「適当」とされた案件のみ、実証段階に移行できるように事業の見直し（ステージゲートの導入）を行った。</p>
<p>評価の実績・予定</p>	<p>前倒し事後評価：平成29年6月</p>

2. 分科会における説明資料

次ページより、事業の推進者が、分科会において事業説明する際に使用した資料を示す。

(＊分科会資料 一部修正有り：平成29年6月22日)



「二国間クレジット制度(JCM)に係る地球温暖化対策 技術の普及等推進事業 (旧)地球温暖化対策技術普及等推進事業」 (事後評価)

(平成23～29年度 7年間)

事業概要 (公開)

NEDO国際部地球環境対策推進室

平成29年6月5日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

1/27

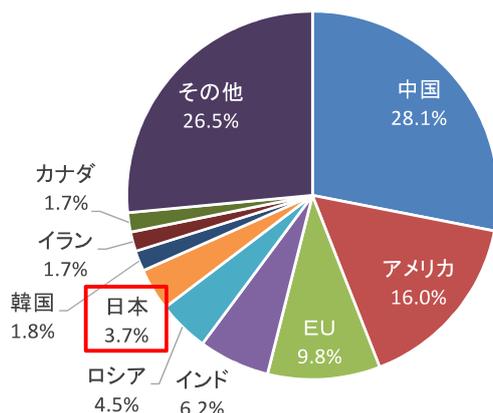
1. 事業の必要性



◆政策的位置付け

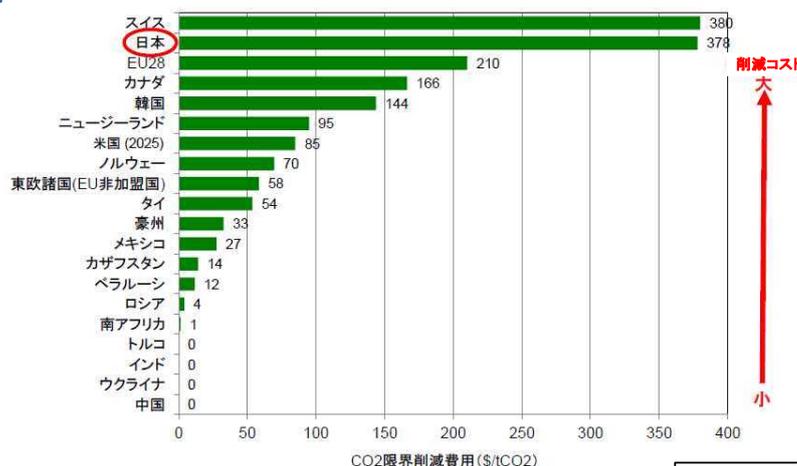
- 我が国の温室効果ガスの排出量シェアは3.7%でしかなく、大幅な排出削減のためには、海外での取り組みが重要。
- 我が国のCO₂限界削減費用は世界最高水準。他方、途上国のCO₂限界削減費用は総じて低く、優れた低炭素技術の海外展開によるCO₂削減ポテンシャルが大きい。

各国別の温室効果ガス排出量シェア
(エネルギー起源)



※平成26年時点 【出典】IEAデータを基にNEDO作成

CO₂限界削減費用の国際比較



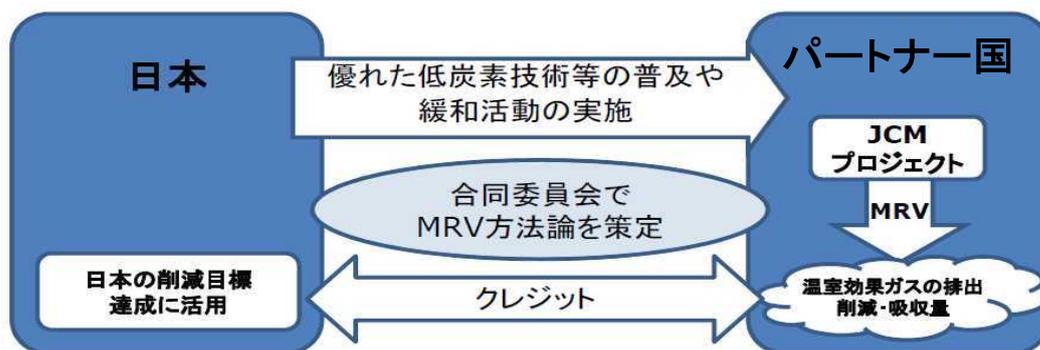
【出典】(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)資料を基にNEDO作成

2/27

1. 事業の必要性

◆JCM制度の概要

- 優れた低炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や緩和活動を加速し、途上国の持続可能な開発に貢献
- パートナー国での日本の温室効果ガス排出削減・吸収への貢献を、測定・報告・検証(MRV)方法論を適用することで、定量的に適切に評価し、日本の排出削減目標の達成に活用
- CDMを補完し、地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進することにより、国連気候変動枠組み条約の究極的な目的達成に貢献



※出典 日本国政府資料を基にNEDO作成

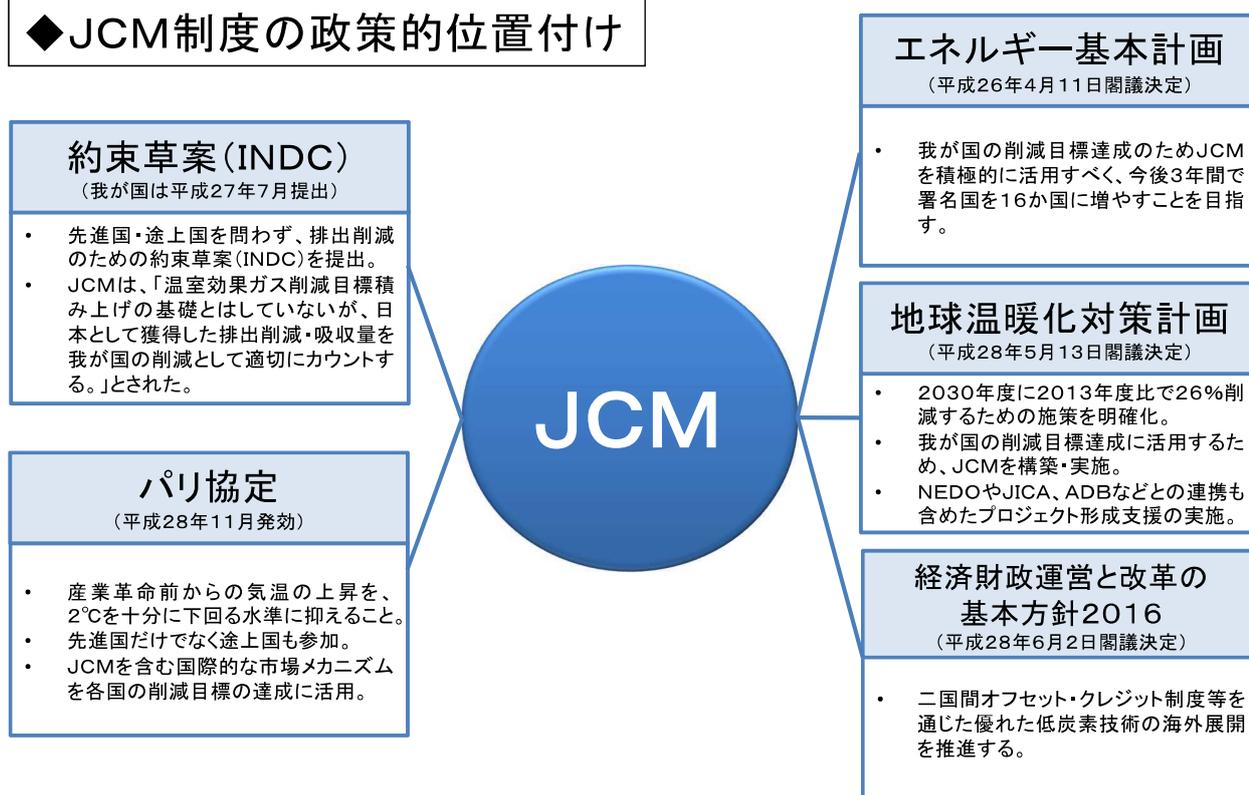
JCM署名国(全17か国)(署名時期順、平成29年5月現在)

モンゴル、バングラデシュ、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、フィリピン

3/27

1. 事業の必要性

◆JCM制度の政策的位置付け



4/27

1. 事業の必要性



◆二国間クレジット制度(JCM)に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業

JCM実証事業は、(1)JCM制度を**活用して、優れた低炭素技術・製品等の調査や技術実証事業を行い**、当該技術・システムの有効性を実証し、これらの海外への普及を促進すると共に、(2)MRV方法論を適用し、第三者機関による検証やJCM合同委員会の審査といったJCM手続きを活用することで、**途上国を中心とした地球規模での地球温暖化対策に貢献する(クレジット取得が目的ではなく、効果の定量化のために、制度を利用)。**

①JCMプロジェクト実現可能性調査

- 低炭素技術の普及・移転のための事業性評価、温室効果ガス(GHG)排出削減効果の評価手法等の確立、プロジェクトの実施に係るファイナンスその他の制度・環境整備方策等に関する調査を実施し、JCM実証事業化によるJCMプロジェクト化を目指す。

②JCM実証事業 (JCMパートナー国での実施に限定)

- 具体的な排出削減プロジェクトを対象に、同プロジェクトのGHG排出削減効果、省エネルギー又はエネルギー代替効果等について、**JCMの活用により、当該技術・システムの有効性を確認する技術実証**を実施。(クレジット取得は目的でなく効果の定量化のために制度を利用。)

③MRV適用調査 (JCMパートナー国での実施に限定)

- JCMプロジェクトとして実施することを目的として既に導入されている、若しくは導入が確実なGHG排出削減効果の期待できる機械設備に**MRV方法論を適用し、GHG排出削減量の検証や、MRVの効果確認、適用可能性(相手国協力企業等)のMRV適応能力の向上等を含む)の検討及びフィードバック**を行う。

5/27

1. 事業の必要性



◆NEDOが関与する意義

- (1)低炭素技術の海外での導入・普及においては、当該技術の現地特有の気候・操業環境下等での有効性の確認や操業最適化、さらにそれらを踏まえた普及策の展開が必要となるが、市場や普及施策の未整備により、事業者が単独で対応するには種々の困難が存在。
- (2)このため、本分野に深い知見を有するNEDOがプロジェクトオーナーとなり、相手国政府と協力体制を構築しつつ、事業全体のマネジメントを実施することにより、事業全体を的確に推進することができる。

(参考)NEDOの知識及び経験

- (1)石油代替エネルギー・省エネルギー等に関する海外での実証事業及び当該技術の普及に関する深い知識や経験を有していること。
- (2)平成20(2008)～平成24(2012)年度までに政府目標(約1億t-CO₂)の約97%に相当する約9700万t-CO₂を政府保有口座に移転完了する等、地球温暖化対策においても深い知識と経験を有していること。
- (3)昭和55(1980)年の設立以来、国内の省エネ・再エネ・環境等の技術開発を推進してきており、地球温暖化対策に係る国内随一の技術の蓄積があること。

6/27

1. 事業の必要性

◆事業の目標

- **JCM方法論を完成**させ、両国政府の代表者により構成される合同委員会での**JCMプロジェクト登録を達成**する。
⇒ 平成29年度までに、10本以上の温室効果ガス削減プロジェクトを実施する。
(NEDO・平成25年度事業評価時目標)
- 実証事業を通じて削減された温室効果ガスの排出量を、定量的評価手法により「見える化」することで、**我が国のエネルギー・環境技術による貢献として適切に評価**できるようにする。
- これらの取り組みを通して、**パートナー国での優れた低炭素技術等の普及及びそのために必要な制度の整備に貢献**する。

7/27

2. 事業の効率性

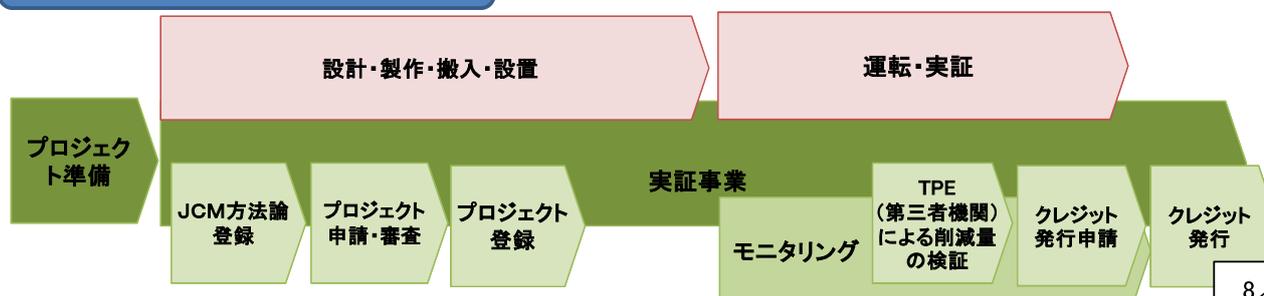
◆枠組み・実施計画

- JCM制度が構築される以前の平成23～24年度は、案件組成及び方法論の開発を目的とした、調査事業に注力。
- JCM制度が構築された平成25年度以降は、JCM制度の活用をベースに、①JCMプロジェクト実現可能性調査、②JCM実証事業及び③MRV適用調査について、公募により事業者・テーマを選定し、事業を実施した。
- 事業の実施に当たっては、国際エネルギー実証事業<100%委託>の枠組を基礎として、JCM実証事業特有のJCM業務(MRV方法論やPDD(Project Design Document)の開発、合同委員会への登録のための審査・検証等)を組み込んだ制度設計とした。

JCM実証事業の業務フロー

■ : 実証に係る業務

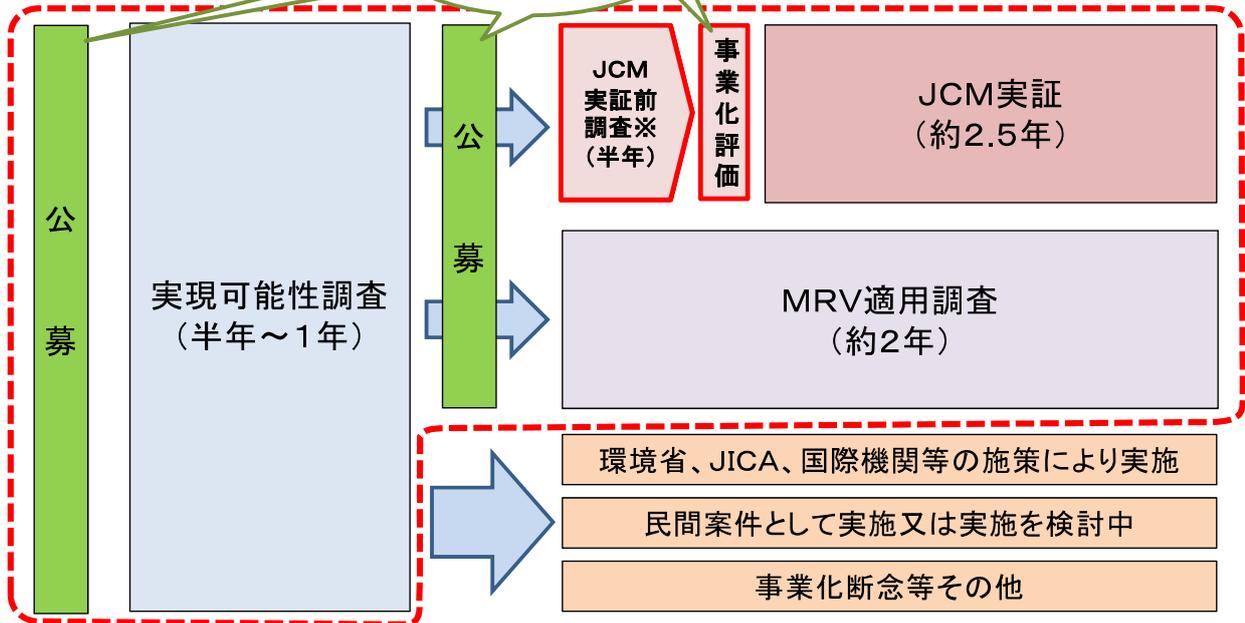
■ : JCM特有の業務



8/27

2. 事業の効率性

事業の実施フロー

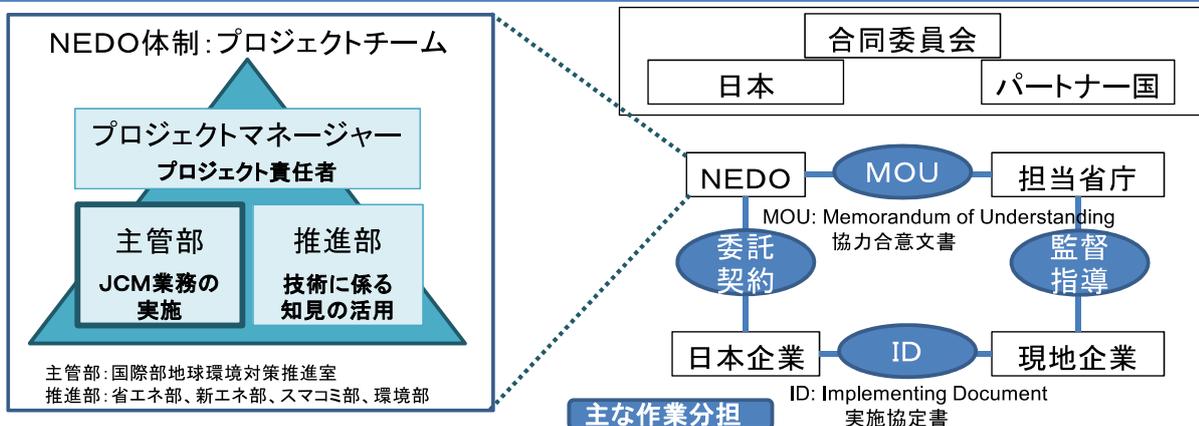


(※)JCM実証事業に係るJCM実証前調査及びその後の事業化評価は、平成25年度に実施した中間評価において、役割・費用分担やMOU締結の準備等、実証事業に特化した事前準備が不十分であったとの指摘を受けて、平成26年度より導入された。

2. 事業の効率性

JCM実証事業の実施体制

■JCM実証事業は、日本政府と、二国間文書等によりJCMを構築したパートナー国政府から構成される**合同委員会**の傘の下、**NEDOがパートナー国のカウンターパート省庁との間で、事業の基本的枠組み(実施体制、作業分担及び工程等)につきMOU/IDで合意し、二国間協力事業として実施する。**



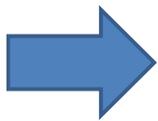
- プロジェクトチームを構成することで、NEDO全体の知見を活用したマネジメントを実施。
- JCM特有の業務は主管部が担い、その知識・経験を主管部内に蓄積。

主な作業分担		日本	パートナー国
主体的に実施		実証事業の全体計画、実証設備の基本設計・詳細設計・製作・調達、設備(機器)の輸送(相手国まで)・JCMの活用	実証事業の土木建設工事、設備(機器)の輸送(国内)、実証運転
協力・部分的に実施		パートナー国側が主体的に実施する業務	日本側が主体的に実施する業務

2. 事業の効率性

◆パートナー国政府担当省庁とMOUを締結する意義

- 事業遂行上の信頼(パートナー国政府との友好的協力関係)の獲得
- 許認可・免税手続等(必要な場合)の着実な適用
- 技術普及セミナーや竣工・運開式等の共同開催等現地での共同普及活動
- 普及のための現地の政策支援(省エネラベル制度の導入・規格化等)
- JCM業務に関して、MRV方法論やプロジェクト設計書(PDD)のJCM合同委員会での承認・登録に係る手続きの円滑化
- 不測の問題が発生した際の友好的解決 等



実証事業のマネジメントを委託先任せにするのではなく、NEDOが相手国の担当省庁と緊密な協力関係を構築して、事業全体の円滑な運営や不測の問題の解決等について、適切にマネジメントしている。

11 / 27

2. 事業の効率性

◆予算の執行実績

- 平成23~28年度までの総予算214億円(実質189億円※)に対し、執行額は88億円(41%→実質46%)。
- これは、制度開始・立ち上げ期における実証事業の執行遅延及び実証事業への移行をコミットした大型案件が結果的に実証段階に移行しなかったこと等に起因するもの。

年度別執行実績

(単位:百万円)

	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	合計
予算額	5,000 (2,500※)	1,500	3,510	6,000	3,000	2,400	21,410 (18,910※)
執行額	2,200	1,362	383	1,420	887	2,559	8,811

実現可能性調査による
制度開始前

制度開始・立ち上げ期

実証事業
本格化

※平成23年3月に発生した東日本大震災への対応として、25億円を国庫に返納

12 / 27

2. 事業の効率性

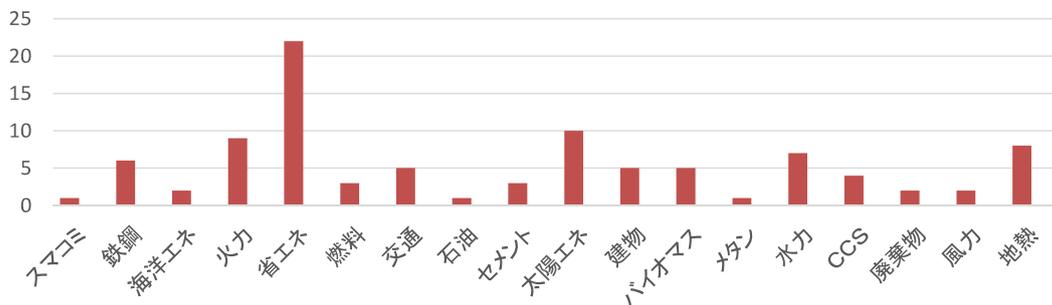
◆JCMプロジェクト実現可能性調査の実施

■JCMの制度開始前及び開始・立ち上げ期を中心に、合計94件のJCMプロジェクト実現可能性調査を実施。

年度別採択件数

		23年度		24年度	25年度	26年度		27年度	28年度	計
		一次	二次			一次	二次			
JCMプロジェクト 実現可能性調査	応募	138	53	55	37	54	9	23	22	391
	採択	26	14	21	5	18	0	8	2	94

分野別案件数



2. 事業の効率性

◆JCM実証事業(1)～採択状況～

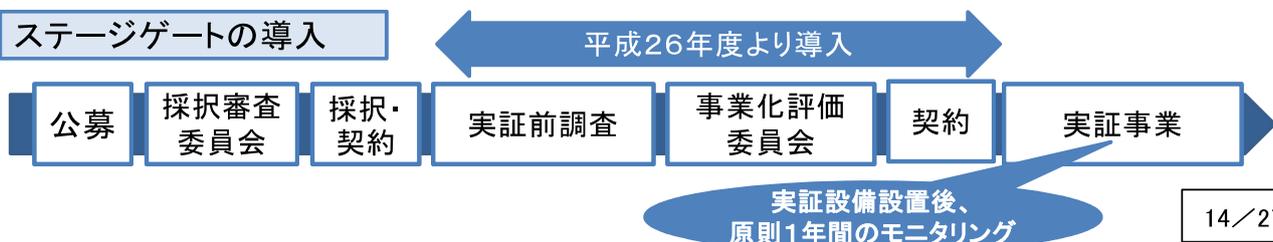
■公募により応募のあった案件から合計13件の採択。

■平成25年度中間評価において、役割・費用分担やMOU締結の準備等、実証事業に特化した事前準備が不十分であったとの指摘を受けて、平成26年度より実証事業を開始する前に事前調査を行い、その結果について、事業化評価を行い、「適当」とされた案件のみ、実証段階に移行できるように事業の見直し(ステージゲートの導入)を行った。

年度別採択件数

		23年度	24年度	25年度		26年度		27年度	28年度	計
				一次	二次	一次	二次			
JCM実証事業	応募			1	10	2	4	4	3	24
	採択			1	5	1	3	2	1	13

ステージゲートの導入



2.事業の効率性



(参考)採択案件一覧(1)

A:平成29年度中に完了。 B:平成29年度中に完了(但し、モニタリングは1年未満)。
C:平成30年度予算を勘案しつつ、事業化評価を行い、適切であれば、実証事業に移行。

国	事業者	案件名	概要
モンゴル (B)	日立製作所	省エネ送電システム	省エネ型の送電線を導入するとともに、系統解析の実施により、送電ロスの削減効果を実証
ベトナム (A)	三菱電機 三菱商事 三菱UFJモルガンスタンレー証券	グリーンホスピタル	インバーターエアコンを国営病院に導入して連携運転を行い、最適性を維持しつつ更なる効率化により、省エネによるCO ₂ 排出削減と院内の空気改善の効果を実証
ベトナム (A)	日比谷総合設備	低炭素ホテル	「エネルギー管理技術」「照明制御技術」「高効率給湯技術」を導入することにより、ビル全体の省エネ効果を実証
インドネシア (B)	横河電機	石油精製プラント 運転制御最適化	石油精製プラントで原油を蒸留、分解する各装置の運転を最適化することにより省エネ効果を実証
インドネシア (B)	アズビル	動力プラント運用 最適化	石油精製プラントのボイラー、タービン等の設備の運用を連携させて最適化することにより、工場全体の省エネ効果を実証

15 / 27

2.事業の効率性



(参考)採択案件一覧(2)

A:平成29年度中に完了。 B:平成29年度中に完了(但し、モニタリングは1年未満)。
C:平成30年度予算を勘案しつつ、事業化評価を行い、適切であれば、実証事業に移行。

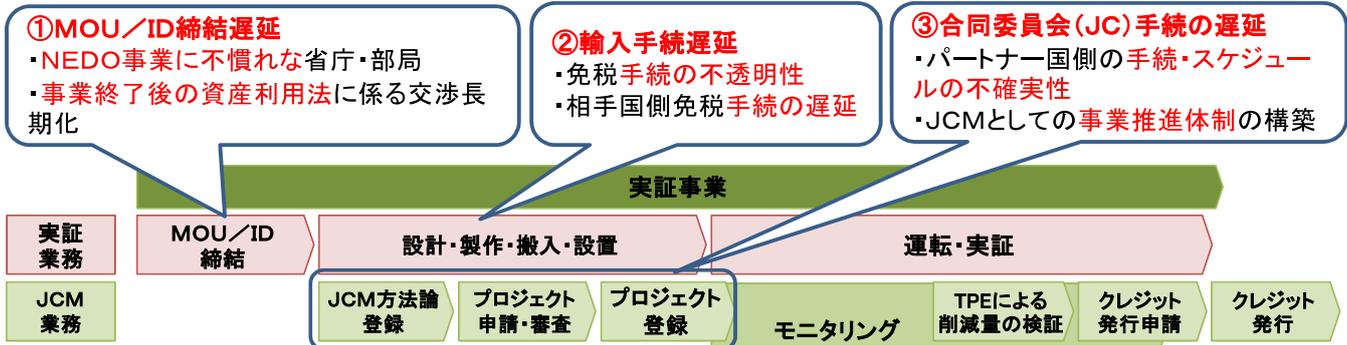
国	事業者	案件名	概要
ラオス (A)	IIJ 豊田通商 三菱UFJモルガンスタンレー証券	省エネ データセンター	ビエンチャンに、コンテナに個々の要素を実装したモジュール型データセンターを設置し、省エネ効果を実証
ベトナム (B)	スタンレー電気	省エネLED漁灯	中部地区の漁船に、独自開発した高効率・高耐久な特殊LED技術を導入し、省エネ化を実証
インドネシア (B)	KDDI	携帯電話基地局 トライブリッド	独自開発した電力制御技術「トライブリッドシステム」(太陽光・蓄電池/ディーゼル発電/系統)を携帯基地局に導入し、無電化地域又は不安定電化地域における電力安定供給・省エネ効果を実証
モルディブ (C)	駒井ハルテック 東光高岳 東京電力	中型風力+再生可能 エネルギー管理 システム	国内電力の99%をディーゼル発電に依存しているモルディブで、現地の系統・電力需要等の条件に適した中型風力発電機と再生可能エネルギー管理システムで構成される電力供給システムを導入し、再エネ出力制御の適応性、系統への影響評価検証を実施

16 / 27

2.事業の効率性

◆JCM実証事業(2)～的確なプロジェクト・マネジメント～

立ち上げ期の遅延とその要因



解決手段(○)と成果(☆)

- MOU・IDを締結した所管省庁や協力機関の長への直接交渉や、NEDOが有する現地コネクションや海外事務所を駆使した関係機関からの情報提供・支援取り付けによる、手続の把握とスピードアップ。
- NEDOプロジェクトチーム、委託先、経済産業省の緊密な連携による相手方への重層的な説明・フォローアップ。
- ステアリングコミティ・ワーキンググループの設置と運用による進捗管理とリアルタイムのトラブルシューティング
- ☆案件数の多いベトナム・インドネシアにてそれぞれ3件の実証をスタート、これら2カ国ではJCMを本格稼働させる環境が整った。
- ☆ベトナム・インドネシアでの事例が他国での組成にも良い影響を与えており、制度立ち上げ期を脱しつつある。
- ☆平成27～28年度に、JCMパートナー国としてタイ・フィリピンが加わり、事業組成の厚みが増した。

2.事業の効率性

◆MRV適用調査

- 民間資金等により地球環境問題への貢献を志向する事業者に対するJCMプロジェクト化による削減効果等の「見える化」の支援措置として、**設備支援に限定しない(リソース・ニーズの多様化への)対応として取り組んでおり**、これまで3件を採択し、1件終了、2件実施中。

年度別採択件数

		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	計
MRV適用調査	応募			1	2	2	2	7
	採択			1	1	0	1	3

採択案件の実施状況

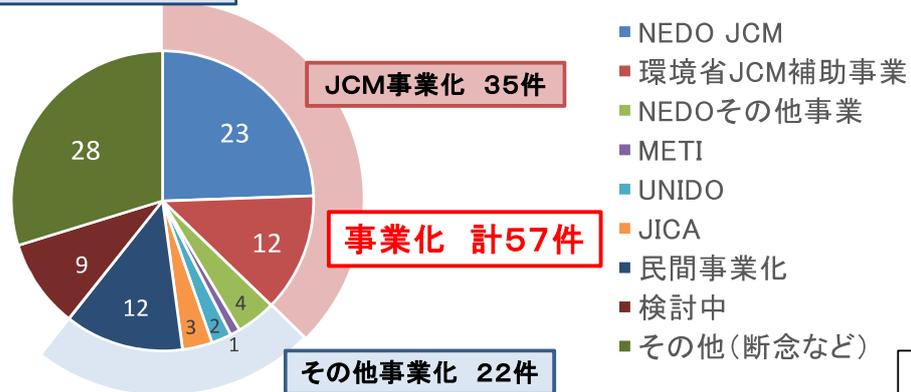
	調査	方法論承認	プロジェクト登録	モニタリング	検証	クレジット発行 (tCO ₂ /年)
バングラデシュ: CCGT発電 (終了)	■	■	■ 断念	■ NEDO事業として検証まで実施	■	800,000
ベトナム: エココンビニ (実施中)	■	■	■	■	■	60
ケニア: マイクロ水力 (実施中)	■	■	■	■	■	82

3.事業の有効性

◆JCMプロジェクト実現可能性調査の成果

- NEDO JCM実証事業やMRV適用調査、調査深堀のための継続調査に進んだ案件は、23件。
 - 環境省設備補助事業に進んだ案件も含め35件(37%)がJCM事業化中。
 - さらに、その他施策による事業化や民間案件として事業化した案件を含めると57件(60%)が次段階に進展している。
- ※JCM実証事業は、①技術実証要素が必要②同一案件は一事業のみしか認めない(同国内はもとより他国でも2号案件以降は対象外)③普及性重視の採択要件があり、単発の設備導入だけでは対象にならないことから、調査の進路としては狭き門となる。

実現可能性調査後の進捗状況(全94件)



3.事業の有効性

◆MRV適用調査の成果

- 第1号案件は、JCMプロジェクトとしての登録は断念せざるを得なかったが、NEDO事業として検証まで実施し、80万t-CO₂ /年の削減量を確認。2号案件及び3号案件は、JCMプロジェクトとして登録され、相応の削減量を確認する予定。
- 特に、第3号案件については、UNIDOのプログラムと連携して実施する事業として組成されており、国費投入費用を最小化しつつ、本事業目的を達成する新たな事業形態を開拓すると共に、UNIDOと協力して、双方の事業報告会の他、VEF (Vienna Energy Forum)、ICEF (Innovation for Cool Earth Forum)、COP等の国際会議において、本事業のPRも含めた地球環境問題に関する啓発活動も展開。



3.事業の有効性

◆JCM実証事業の成果

- 8件の実証事業を実施中であり、8件の低炭素技術の事業実施国における有効性を実証。
- 方法論については、6件が各国合同委員会で承認済であり、残り2件についても承認手続き中である等JCM制度の推進に貢献。
- 実証後の当該国における実証技術の普及を重視した採択を実施。案件採択時の審査において、8件の実証事業終了時の削減量は、**合計27,406t-CO₂ /年**であるが、事業者のその後の普及努力により、実証事業終了後5年間の累積削減量は、**1,140,000t-CO₂**となる見込み。
- MOUを締結した担当省庁と対象技術の普及に係る協議を行い、普及に向けた政策的な取り組みを共同で推進したり(例:省エネラベル制度に係る設備導入と技術者トレーニング、特殊LED漁灯の規格化等)、地球環境問題解決への先導的な取り組みを実施(例:フロン回収・破壊実務・トレーニング、セミナー開催)。この他、事業の節目に開所式等(病院へのルームエアコンシステム、ホテルへの省エネ機器・BEMS(建物用エネルギー管理システム)、省エネデータセンター等)を開催し、事業の普及に貢献。

3.事業の有効性

(参考)8案件の技術実証要素

国	案件名	技術実証要素
モンゴル	省エネ送電システム	寒暖差の大きい気象条件に合わせた高効率・低電力損失送電システムのモンゴル国への適応性検討
ベトナム	グリーンホスピタル	インバーターエアコンと全熱交換換気扇を融合する、現地仕様のエネルギー管理システム技術の開発
ベトナム	低炭素ホテル	BEMS、給湯システム、高効率機器導入といった省エネ活動ツールをベースに同国にて普及可能な仕様を開発
インドネシア	石油精製プラント運転制御最適化	遠隔運転制御装置である分散制御システム(DCS)に、多変数モデル予測制御をアドオンし、石油精製プロセスで生じ得る加熱炉の非効率な加熱が起こる前に回避操作を実施し、省エネ・CO ₂ 排出量最少の最適運転点近傍での運転を実現できる自動最適化制御の実証と、現地技術者へのトレーニングを実施
インドネシア	動力プラント運用最適化	事業所内の性能の異なる蒸気ボイラーを連携制御し、所内全体効率が最大化するように各機器の負荷を最適化する
ラオス	省エネデータセンター	高温多湿・大量の埃、不安定な電力供給といった、従来、設置には適さないとされていた環境に、小規模から設置可能なコンテナを利用したデータセンターモジュールを設計・製作し、省エネルギー型のデータセンターの建設と安定運転の実証を行う
ベトナム	省エネLED漁灯	新技術COB(チップ・オン・ボード:多数のLEDチップを基板に直接実装した構造)モジュールを搭載した高耐久性特殊LED漁灯を開発・導入し、漁船の省エネ化及び作業の改善を実現
インドネシア	携帯電話基地局トライブリッド	①グリッド、②太陽光、③蓄電池の電力を携帯基地局の電力負荷と電力供給状態に応じて制御し、独立電源であるディーゼル発電機の利用を抑制することで高い省エネルギーを実現。

3.事業の有効性

(参考)相手国政府との政策連携

(1)ベトナム・グリーンホスピタル

- 2014年からベトナムで始まった省エネラベル制度に連動。**新たな性能評価方式(CSPF)の採用に当該実証事業が貢献。**
- JICAの省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクトと協同し、情報共有やキャンペーンを行った



フロン回収装置(写真中央の緑・黄色の装置)を使用してエアコン内のフロンを回収



回収したフロンをセメント工場
のキルンに注入し、破壊

- インバーターエアコンの導入に伴い、廃棄される旧式エアコン300台から、冷媒として使われているフロンを回収し、**ベトナム国内のセメント工場で破壊することに成功。**
- ベトナム国内でフロンガスを破壊した初めての事例となる。**
- ベトナムは、オゾン層破壊だけでなく地球温暖化にも大きな影響を及ぼす特定フロンの適切な処置の重要性を強く認識しており、**NEDOの取り組みは先進的な事例**であるとして、本事業の協力先である**商工省や地球環境問題を所管する天然資源環境省が高く評価。**

3.事業の有効性

(参考)相手国政府との政策連携

(2)ベトナム・省エネLED漁灯

- ベトナム政府の第一次産業ハイテク化政策に連動。本政策に基づく同国既存のハイテク技術への支援制度に適用できるよう、**特殊LED漁灯のガイドラインを作成中。**特殊LED漁灯システムによる漁業の近代化を目指す。
- 最終的に、技術／規格化／認証制度で高品質製品を展開し、粗悪品の流通を排除

LED漁灯
取り付け作業



ガイドラインの作成

- LED漁灯の漁船への付け方
- LED漁灯の販路

既存支援制度の活用

- 作成したガイドラインに基づいて調達、施行されたLED漁灯設置支援

規格化を目指す

- LED漁灯
- 施工方法
- 試験方法

- 我が国が提唱してきたJCMについては、地球温暖化対策の一つとして位置付けられており、NEDOの知見・経験を活かせる分野であり、引き続き取り組み、貢献していきたい。
- 事業の効率性や有効性については、優れた技術の普及がカギとなる。そのために、①普及意欲が高く、事業展開を協力を推し進める事業者・事業の採択②相手国において当該技術の普及に資する制度(省エネラベル制度)整備や規格化(省エネ漁灯等)の推進は重要であり、それを相手国政府機関と協力して進められる関係を構築できたことは大きな成果。
- MOU/IDによる二国間事業としての枠組みは、立ち上がるまでをいかに早くするかが課題だが、実施中には、極めて高い効果を発揮。NEDOがプロジェクトオーナーとしてパートナー国政府との信頼関係を構築し、企業単独では解決できない問題を解決・緩和しつつ、事業を実施するのは本委託事業の強みであり、このメリットは維持していきたい。
- 他方、実証事業とはいえ、1件あたりの削減効果が必ずしも大きくないため、今後はシステム・インフラ型事業の発掘・組成強化による、規模の拡大、費用対効果の改善(国費の依存度合の低減)が課題。
- また、NEDOJCM実証の制度設計は、他の推進事業との違いが明確でなく、応募しにくいとの声もあった。今後、地球温暖化対策に係る事業を設計・推進する際には、事業者が理解しやすくなるように工夫が必要。

参考資料 1 分科会議事録

研究評価委員会
「二国間クレジット制度(JCM)に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業」
(事後評価) 事業評価分科会
議事録

日 時 : 平成 29 年 6 月 5 日 (月) 10 : 30 ~ 15 : 00

場 所 : WTC コンファレンスセンター RoomB 会議室 (世界貿易センタービル 3F)

出席者 (敬称略、順不同)

<分科会委員>

分科会長 倉渕 隆 東京理科大学 工学部建築学科 教授
分科会長代理 工藤 拓毅 一般財団法人日本エネルギー経済研究所 研究理事
委員 小島 道一 独立行政法人日本貿易振興機構 アジア経済研究所 上席主任調査研究員
委員 馬場 未希 株式会社日経 BP 日経エコロジー 編集 副編集長
委員 村上 仁一 住友化学株式会社 レスポンスブルケア部 主幹
日本経済団体連合会 環境安全委員会 地球環境部会 地球温暖化対策
ワーキング・グループ 座長

<推進部署>

奥山 剛 NEDO 国際部 部長
木佐貫 純也 NEDO 国際部地球環境対策推進室 室長
小林 正典 NEDO 国際部地球環境対策推進室 主幹
遠山 一秋 NEDO 国際部地球環境対策推進室 主幹
坂田 育幸 NEDO 国際部地球環境対策推進室 主査
窪田 彩花 NEDO 国際部地球環境対策推進室 職員

<評価事務局>

保坂 尚子 NEDO 評価部 部長
植山 正基 NEDO 評価部 主査
井出 陽子 NEDO 評価部 主任

議事次第

(公開セッション)

1. 開会、資料の確認
2. 分科会の設置について
3. 分科会の公開について
4. 評価の実施方法
5. 事業の概要説明
 - 5.1 「必要性について」「効率性について」「有効性について」
 - 5.2 質疑

(非公開セッション)

6. 事業の詳細説明
 - 6.1 「必要性について」「効率性について」「有効性について」
 - 6.2 質疑
7. 全体を通しての質疑

(公開セッション)

8. まとめ・講評
9. 今後の予定
10. 閉会

議事内容

(公開セッション)

1. 開会、配布資料の確認
 - ・開会宣言 (評価事務局)
 - ・配布資料確認 (評価事務局)
2. 分科会の設置について
 - ・研究評価委員会分科会の設置について、資料1に基づき評価事務局より説明。
 - ・出席者の紹介 (評価事務局、推進部署)
3. 分科会の公開について

評価事務局より資料2及び3に基づき説明し、議題6.「事業の詳細説明」、議題7.「全体を通しての質疑」を非公開とした。
4. 評価の実施方法について

評価の手順を評価事務局より資料4-1～4-4に基づき説明した。
5. 事業の概要説明
 - 5.1 事業の必要性、効率性、有効性について

推進部署より資料5に基づき説明が行われ、その内容に対し質疑応答が行われた。
 - 5.2 質疑

【倉渕分科会長】 ただいまのご説明について、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。

【工藤委員】 幾つか質問とコメントという形で、評価に向けて色々お教えいただきたいと思います。最後のまとめを考える上で申し上げたいのは、JCM (Joint Crediting Mechanism : 二国間クレジット制度)はあくまでも日本全体でやっている制度であり、その中でNEDOの役割は分かったのですが、逆に最後に「環境省の」とおっしゃった事も含め、NEDO以外の役割との違いをもう一度確認させてください。そうでないとNEDOの事業の意義がよりクリアにならないと思いました。

それに関連して、この場はあくまでもNEDOの事業評価という形をとっているわけですが、環境省の取組を含めて、この二国間クレジット制度全体の横串的なところ、先ほど関係部署として、環境省のみならずJICA (Japan International Coordinating Agency : 国際協力機構)とか色々出ていましたが、どこかで横串的な評価をされる予定が有るのか、もし情報をご存知だったら教えていただきたいと思います。そういう意味で、私自身はMOU (Memorandum of Understanding : 基本協定書)を結ぶ事の重要性が相当有るのではないかと考えています。特にターゲットとしているのは発展途上の国であり、そういった所でこういうプロジェクト・メカニズムであるとか、技術を使って取り組んでいくという有用性を理解してもらう必要が有るわけです。先ほどの文書の中に有る費用対効果をどのように見るかという事で、現段階は明らかに途上国との関係強化といった目的も含めた試行的な段階であると私は認識しているのですが、そういった観点も含めても、事業の費用対効果は国費を使っている、ある程度クリアにして、費用をできるだけ減らしていく努力は当然必要です。

一方で、投入した資金なり人的資源は、途上国の様々な政策的リテラシーを向上させる効果が有るという事については、サポートしたいと思います。ただ、「難しいですよ」という表現が色々出ていました。逆に言えばこの数年間の経験の中から、ではどうすればそこをより効率よく有効な仕組みとして、将来的にうまく活用できるのかどうか。これはどちらかという国際交渉等を今後考えていく上でも、色々なパートナーを作っていく重要性も含め、そしてかつ事業者の方々が安心して事業化を進められる環境作りでNEDOが貢献するという意味で、非常に重要なポイントだと思います。反省のみならず、そこからこういう事をやったらいいのではないかという、ソリューション的なものが何かしら有るようであれば教えていただければと思います。確認ですが、先ほどステージゲートを導入して「改善されました」とおっしゃったのですが、具体的にどういう所が改善されたのか確認させてください。

もう一つは、方法論を色々設定して、事前若しくは実証的な事と言ったのですが、私がやはり一番気になるのは、国連の交渉であるとかISOの国際規格と照らし、日本が独自に構築している方法論や検証等のプロセスに対する国際的な評価を検証されているのか、ということです。これはNEDOのみならず環境省の方もそうですが、海外の人と議論をしている時に、この点について問題が有るといった事があるのか。若しくは、やはり元々の背景にはCDM (Clean Development Mechanism : クリーン開発メカニズム)の改善という事も当然あったわけですので、そういう意味で、これは国際的に見ても優れた方法論として評価されているのか、もし情報があったら教えていただければと思います。

最後に1点、「やはり優れた技術が必要です」とご指摘になり、シンプルにはそうだと思うのですが、途上国に技術を導入していく時の「優れた」には、やはりレベル感が有ると思います。従いまして「優れた」の中でも、それぞれの国に適用可能な技術の中では、もしかしたらより優れたものでもなくとも、より効果的なものも有るかもしれない。だから今後の取り組みを考える意味で「優れた」という技術の考え方は、リスト的な要素も含め、これまでの経験を生かして、こういう国にはこういう技術が適切という、言ってみれば現状対応型の優れた技術のリストの構築を意識された方がいいのではないかと考えました。

【小林主幹】 今のご質問の点について幾つかお答えをしたいと思います。

まず、NEDO とそれ以外の事業の違いは、ここ（資料 6-1 19 ページ）に尽きます。まず NEDO では技術実証要素が必要である事です。環境省でやっているのは、とにかく JCM プロジェクトにする案件を作り、そのクレジットを補助金で半分取得する事を目的にやっていますので、むしろ技術実証要素がなく、プループン（実証確認済み）なものの方が好まれると思います。そこがまず大きな違いになります。

それから、同一案件は一事業しか認めないという事で、例えば仮に高効率な省エネボイラーを実証要素が有るものとして入れた場合、その国のみならず第三国でも同じものをやる事は、NEDO では認められません。他方、環境省の方はクレジットの取得が目的ですので、そういう効果がプループンなボイラーであれば、補助率は下がると聞いていますが、何台入れても可能である。ここがものすごく大きく違います。

それから普及性重視という所で、私どもはいわゆる 1 号機支援しかできませんので、1 号機の実証の中で、2 号機以降の普及について委託先と真剣に考えなければいけません。先ほどご紹介した省エネラベル制度であるとか、規格化というのも、ある種の競争力をもって 2 号機案件を委託先が普及していける大きなブースターエンジンになると思っています。そこが大きな違いになります。

それから、JCM あるいは JCM を推進する全体の評価については、私どもでお話しできる立場にはございませんが、例えば昨年、行政事業レビューで JCM の推進という事で環境省、経済産業省（NEDO も含みますが）、各事業の評価、点検が行われました。今後引き続き行政刷新会議等々を含めて評価がなされると思っております。

また、先ほどまで経済産業省で行われておりました長期地球温暖化対策プラットフォーム、それから環境省で現在も実施中の長期低炭素ビジョンという国の温暖化の長期戦略に関しては、多分ツール・手法についても議論になると思います。我々としてはそこにグッド・プラクティスを提供して、良いものは伸ばし、問題が有るものは改善して、実施機関としてフィードバックをしたいと思っております。

それからステージゲートの所は分かりにくかったと思います。停滞しているのが主に MOU, ID (Implementation Document : 実施協定書)の締結、それから免税、あとは JCM に登録されるまでのリードタイムです。この辺が結構時間がかかる所です。特に MOU, ID については、平成 25 年当初、もう調査でこれだけ実施しているからいきなり実証可能だろうと言って始めた結果、非常に時間がかかりました。そこで実証前調査、事業化評価を付け加えた事で、実は MOU, ID 交渉の大宗をさばく事ができましたので、期間の短縮がかなりできました。この二つがない場合、長いものだと 1 年超 MOU の締結にかかっているものが、この実証前調査、事業化評価を採用してからは長くても 3 カ月程度で結べていますので、それだけで随分違うと思います。

【村上委員】 1 点、スライド 21 ページの実証事業の成果の上から三つ目の■「実証事業の普及を重視した採択を実施」で、普及というのは非常に大事だと思います。8 件の実証事業終了時の削減量は 2 万 7,000 トンほどですが、その後の予想として 100 万トンほどの累積になる見込みとしている。これは MOU を結び、種々の仕掛けを作られて、おっしゃっていたようなラベル制度とかで継続的な削減量を増やしていくという事だろうと思いますが、その所をもう少し詳しくお話を頂きたい。

それからもう一つは少し細かくなりますが、スライド 23 ページの所で、ベトナムにエアコンを入れるだけではなく、旧式エアコンから冷媒を回収して破壊するという事業。これは非常にユニークで、ベトナムでも初めてという事です。途上国ではなかなか進まないこのような破壊を、ベトナムではどのような工夫をされてここまで持ってこられたか、その辺の所をお話いただければと思います。

す。

【小林主幹】（排出削減量については）まず普及重視の案件採択で、事業単体から5年後でここまで膨れるという事です。ここについては今現在、事業実施中ですので、午後のセッションで詳しい所はご説明させていただきたいと思えます。

それから、もう一つはフロンの破壊の所です。ここはもともとフロンガス、特定フロン、代替フロン、両方ともいわゆるエネルギー起源のものではなく、処理をする事に意識の高い事業者さんもいらっしゃる一方で、なかなか実施しにくいという事がございました。ここは幾つか条件が重なってしまっていて、一つはこれだけ大量のインバータエアコン導入に伴い廃棄するフロンが出る事態に至った事。これはJCMの方法論で適格性要件があり、この要件に合致する案件をJCMプロジェクトとして認めるという条件がございます。そこで、この使用済み冷媒の処理について散逸する事なく適切な処理をする事、と、この適格性要件に文言を入れる事に成功した。まずそれがございます。

二つ目として、ベトナムの商工省、天然資源環境省の両省が、フロン問題について非常に関心が高かった。特記すべきは商工省です。省エネの責任を持っている省の局長が、省エネだけ進めてもフロンの温室効果を無視しては駄目だという、非常に強い意向を持ってくださいました。この二つが相まって、何とかしなければいけないという事でした。私どもが事業を始めた当初は、機器を持ち込んで破壊しなければならない事も考えていたのですが、ちょうどベトナムでセメント工場を利用したフロンの破壊についてスタンバイされている事を、事業者と協力して情報を得て、それを使って非常に安く処理する事ができました。

一応、適格性要件にフロンを散逸させない事を入れておりますので、今後同種のJCMプロジェクトでやる場合でも、それが適用されるという事です。制度というまではいきませんが、JCMの中ではルール付けをしたと思っております。

【馬場委員】色々とお苦勞して進めてきているという事を感じられた次第です。

お尋ねしたい事が幾つか有るのですが、最初、スライド9ページで事業の実施フローがございますが、実現可能性調査の後、環境省とか民間として事業を実施するといった方のルートに流れたケースもあったというお話ですが、その理由がどういった所に有るのか。先ほどのスライド19ページの技術実証要素も関係するのかなと思うのですが、この理由をポジティブな理由もネガティブな理由も含め教えていただけると嬉しいという事が1点。

あと、言い方が身も蓋もないのですが、一般の人間から見て、記者は一般の人間の代表なのでそのようなつもりで聞くのですが、やはり8件で2万7,000トンの削減量だと言われた時に、件数も削減量もどうしてもっと多くないのか。その辺りはまとめの方にも今後の課題として少し触れていただいているのですが、そういう素朴な質問が来たときにどのように答えていらっしゃるのか、理由を改めて聞かせていただければという事が1点です。

もう一つ、先ほど環境省事業とNEDOの事業の違いといったご説明があったのですが、その違いがなぜ有るのか。環境省や経済産業省のこの事業に対する捉え方の差が有るからという事だと思えますが、改めてその差が何なのか、可能な範囲でお聞かせください。

【小林主幹】まず、最初の件ですが、なぜそちらに行ってしまったかという事でございます。環境省の事業に流れるというのは、先ほど私がお説明した技術実証要素という事が少なからず有ると思えます。あとは2号機以降の支援をNEDOではやれない。この二つが大きいと思えますが、それ以外に、国によっては政府の力がすごく弱く、私どもが理想とするMOU、IDの実施体制をうまく進められないという国も、過去にはございました。それがまず1点です。

大変耳が痛い話ですが、事業の数と削減量ですが、事業の数については結局、環境省では件数で行ける所を、私どもは一つの技術実証要素で複数の事業はできないので、事業の数についてはどうして

も難しいかと思えます。

それから、これは私どもだけではなく環境省も悩んでおられると思いますが、やはり設備の導入を伴う事業をする場合、予算の都合とかマネジメントの状態、やはりある程度規模が限られてまいります。現在、省エネを中心にCO₂の削減をやっておりますので、例えばCO₂削減を省エネだけでやろうとすると、かなり事業規模が大きくないと難しい現状がございます。そこは先ほどまとめの所でご説明した通り、我々は発想を変えて、事業の新しい組成をやらなくてはいけないと思っております。

では、なぜNEDOは技術実証要素が必要であるのか、とか、複数の案件はできないのか。ここは、政策の違いというお話もございましたが、一番大きいのはNEDOという研究開発実施機関が法律上やれる業務が定まっており、その法律上できる業務しかできないという事がございます。過去に京都メカニズムのクレジットを取得するという事業があり、その時はまだ法律を変えて国から委託するという特別ルールを作っておりましたが、一昨年、法律も改正し、従来の技術開発という事に立脚した業務に限定した実施になっておりますので、NEDOとしてできるのはここまでというの、基本的には変わらないと思っております。

今後、温暖化対策の中で、NEDOは一定程度このような実証を行い、もっと大きな所は例えば経済産業省で行うとか、環境省と協働してするとか、それは国がお考えいただく事ではないかと思えます。

【小島委員】 委員の皆さんからの質問、御回答も参考にしながら、二つぐらいご質問させていただきたいと思えます。

一つは、地球温暖化対策としてできる事と、それから先ほどベトナムのエアコンの案件はJCMの適格要件で入ったからできた、低炭素あるいはエネルギー関連のものに関しては色々できるが、フロンの破壊のようなものは単体ではできない、というお話が有りました。どこかで制限が有るからそのような表現になっているかと思えますが、温暖化対策としてしなければいけない範囲でも、この事業だとできない、あるいはできる範囲が有るという理解ですが、その所を少しご説明いただければという事が1点目です。

それから、事業を選ぶ評価、あるいは事後の評価も関連するかと思えますが、このJCMとか温暖化絡みの海外での展開は、やはり費用の削減という要素が重要な視点の一つかと思えます。スライド2ページでCO₂の限界削減費用の国際比較等をされていますが、これとの関連でどれくらい費用的な意味で削減効果がありそうなのか。あるいは、実証段階なので全ての予算を削減費用と見なすのではなく、その事業の一部をコストと見なして、将来の限界削減費用の効果を計算できるかと思えますが、そういう事をされているのか。されていれば、その数字はどんな感じかご説明いただければと思えます。

【小林主幹】 最初にご指摘が有りました、地球温暖化対策として必要だが、NEDOの事業設計上できる・できないという制約が有るかについては、環境省も多分同じ事で悩んでいると思えます。財源がエネルギー起源ですので、省エネルギーあるいは非化石エネルギーへの転換のどちらかによるという事がプロジェクトのファクターとして入っていないと、事業として認められません。JCMそのものは全く排除しておらず、代替フロンも全部対象ガスに入っていますが、ツール側の方で予算の制約がございますので、その中で知恵を使ってやるしかないというのが正直な所です。

それから、限界費用等の実施費用削減の所でございますが、私どもはこれまで良くも悪くも事業者の事業計画に基づいて、それがフィージブルだと言ってこられた提案に対して、我々の方でも事業化評価等で、これなら行けるのではないかと言うことで、実証事業を実施してきました。その結果がある意味、事業の小粒化を招いている可能性もございまして。先ほど少し申し上げましたが、発想として

事業の建て付けを変える必要が有ると思っています。小島委員のご指摘の裏に有る事を私なりに解釈いたしますと、例えばとにかくストックにCO₂を削減しなくてはいけないというのではなく、企業が経済活動、ビジネス活動として面白く、ビジネス・フィージブルな形で削減ができる、そういう事業の開発とか組成を、我々はもう少し工夫した方がいいのかなど。それができるという事は、国が支援しなくてはいけない額をもう少し下げてもできるという事になりますので、そういった案件の発掘・組成に今後力を入れていくべきではないかと、NEDOでは思っております。

【工藤委員】先ほどお伺いしなかった分で再確認ですが、一つはいわゆるJCM全体で見た時のパートナー国登録について。このパートナー登録とNEDOのMOU、IDの締結は、実際に各主体の役割分担とか、若しくはうまく連携してやられているのかというのが質問です。先ほど、かなりMOU、IDで苦労されたという事ですが、パートナー国登録がされていればそこはスムーズに流れるといった状況ならばもうわしいと思うのですが、現状はどうなっているのか教えていただければと思います。

それに関連して、先ほどのフロン系もそうですが、方法論をNEDO側で考えてというのは、裏を返しますと、環境省がやっている様な方法論との連携といった辺りは、具体的にどういう体制なり場所で行われていたのか。NEDOの事業はあくまでも一国一技術という事であるにせよ、それを環境省に持って行く時は、同一方法論であればスムーズに行くわけですよね。その辺はどう連携されているのか、教えていただければと思います。

【小林主幹】最初のご質問ですが、大変深いご質問だと思います。こちらの2国間でJCMをやろうとパートナーになった国が、必ずしもNEDO事業に精通している、やった事がある国ではないというのがまず一つございます。例えばモルディブ、パラオ、コスタリカとかは、未だNEDO事業をやった事がない国です。

引き続いて、インドネシア、ベトナムというのはNEDO事業をたくさんやっているのではないかとこの事ですが、これらの国においても基本的には合同委員会の議長役というか、推進の要になるのは、どちらかというところと各国の環境省に当たる所が非常に多い。そうすると環境省は必ずしも個々のプロジェクトのマネジメントをする立場にないものですから、商工省や工業省やエネルギー省という所が私どものパートナーとして一番多い所で、JCMに対してそれらの省庁が深く理解しているかというところ、必ずしもそうではないです。ただ、早く締結できるようにこちらの合同委員会、事務局の方からかなりご支援を頂けたのが従来のNEDO事業にはなかった事ですし、逆に私どもがMOUを締結するに当たって、私どもの方からJCMのプロモーションをそれぞれの省庁にプロモートしていったという、お互いの行き来があったので、結果的にはJCMのパートナー国で実証事業を実施したという事での協力関係の構築は、このJCM実証事業を通じてNEDOが深める事ができたと自負しております。

それから方法論ですが、ややご説明が足りなかったかもしれません。ここ(8/27)に有りますJCMの業務フローは、オールジャパンでやっております。合同委員会というのは相手国の環境省等を中心にしたそれぞれの工業、商業、交通といった所を代表する局長さん、副局長さんが出てきます。日本側も環境省、外務省、経済産業省、国によってはREDD+（レッドプラス）との関係で林野庁という構成になっております。そこは逆に言うと非常にユニバーサルで、環境省とか経済省という事ではなく、方法論については全て日本側で合意したものをサブミッションする事になっております。プロジェクトの登録においてもそうです。

ただ、先ほど申し上げたそれぞれのツールの違いもございますので、そこまで適格性要件に入れるのかとかいった議論は多少有りますが、基本的にJCMが売りにしている省エネプロジェクトをより採択しやすくする経済的追加性を問わない工夫についてはオールジャパンで展開し、実施しております。先ほど私どもが言ったフロンとの関係については、NEDO発で、他のこういったエアコンとか冷

媒を使う案件についても適用していただくような形になっています。そこはむしろ連携がきちんと図られていて、相互でやり合いながらオールジャパンとして納得がいったものだけ先へ進めているとご理解いただければと思います。

【村上委員】 これまでも委員の方々から出てきたかと思いますが、もう一度確認させていただきたいのが、最後のまとめのスライド27ページ、下の二つの■の所です。下から二つ目は先ほど小島委員からのご質問に対してお答えいただいた部分ですが、下二つの部分は色々課題を指摘しておられます。これに対して、どのような事を今お考えであるかもう一度お聞かせいただきたい。これはNEDOだけではなく、監督される省庁、環境省、経済産業省とか色々絡んでいると思うのですが、そういう仕組みに対して、もう少しこうしたらより良いのではないかというお考えも有るのではないかと思います、その辺もし宜しければご披露いただきたいのですが。

【小林主幹】 やや繰り返しになってしまうかも知れませんが、まず下の部分です。これはNEDOのメニューの話ですので、メニューを作ったらきちんと分かりやすくするだけだと思っています。ただ、どういうメニューにするかという事については、NEDOとしてこの事業をやってきた思いというか、「こうしたい」というものはございますが、今、村上委員からお示しがございました通り、国の温暖化対策とか、経済産業省、環境省それぞれの色合いというか、最終的に日本政府としてどうやっていくかという事については、私どもとしては意見や情報を提供する事はできますが、決定する立場にはないので、そこはやや国の動向を見ながら、という事になると思っています。ただ、案件の組成について実証事業をやってきた時に、やはり普及させるには企業の方でも1号案件でしっかりと基礎を固めて、2号から積極的に普及していくというのは、なかなか美しい姿ではあるのですが、実際にはそうそう簡単に1号がうまくいけば全部うまくいくとは思っていません。案件が小規模なものについては、かなり発想とかやり方を変えていかないと大きなものにはなっていない。

一方、NEDOの予算の限界も有り、今度から100億とか1,000億の実証事業をやるというわけにはいかないものですから、企業がやはりビジネスベースでやれるダイナミックな大規模な案件に我々がうまく相乗りをして、こういった事業を組み立てていくのが一つの方法かと思っております。

【倉瀬分科会長】 それでは私の方から。NEDOがこの実証事業をやる上では技術実証要素がなければならぬのですが、スライド9ページを拝見しますと、FS (Feasibility Study : 事業可能性検証)で終わってしまった案件がある。結局こっちからこっちへ行けなくて、こっちへ行ってしまったという事なのですが、これは実際にFSの審査を担当した後に、「あれ、どこへ行ってしまったの？」という案件が結構あって、環境省のホームページを見るとこっちへ行っただのかというのが割とあるように思います。それは要するに、FSの段階で実は意外と実証要素がなく、これはすぐ事業化した方がいいと判断された。要するにNEDOがやるのはFSの中で厳選して事業を絞っていったという事になったのか、その辺が分かりにくい所があると思います。

それからもう一点は、スライド19ページの部分ですが、同一案件は一事業しか認めない。それから、同国内はもとより他国でも2号案件は対象外とあります。先ほど工藤委員からも話がありましたが、同じ技術でも国によって意味が違う事があるし、浸透させる難しさもやはり国ごとに違っていくという事だとすると、一案件のみをサポートしても、それが本当に自律的に発展するという事につながるのか、本当にそれでいいのかという所があります。NEDOの立場からは言いにくいかもしれませんが、どのようにお考えでしょうか。

【小林主幹】 まず、最初のご質問に対してですが、NEDOで調査をやった後、実証事業に行かないで、例えば環境省とか他に行ってしまったというのは、裏を返すと、我々はもうビジネス案件として上がるものであっても、MRV (Measurement, Reporting and Verification : 温室効果ガス 排出量の) 測定、報告及び検証適用調査で、ファイナンスを自ら工夫し、JCM化の所だけNEDOでやりません

かというお誘いはずっとやりました。ただ、やはり企業の方で「いや、補助金がもらえた方が」という事で、我々は選ばれなかったという事です。一応、採択のときに実証事業を狙うのか、ビジネス案件プラスMRV適用調査を狙うのかと画策している所はございます。ただ、その後、我々としては別に環境省と競合というよりは、むしろ相互補完的にできればいいと思っています。先ほど来の話にもつながりますが、環境省の設備補助でできる案件は今後NEDOはやるべきではないだろうと。むしろ、それではできない色々な難しい問題とか、複合的な実証要素を持ったものにチャレンジしていくべきではないかと思っております。

また、私どもの方でも案件の内容からして、これは環境省だったら絶対に採択するのではないかとというご提案・ご相談も結構あるので、それはNEDOで囲い込むというよりは、オールジャパンで考えてどういう進路に行くのがいいかと、政府全体で成果が出るような活動というか、プロモーションをしているという自負はございます。

あと、同じ技術であっても、国によって条件が違うのは本当におっしゃるとおりだと思っております。そこは二つしかなくて、明確にそこが違うと、単に技術単品という事ではなくて組合せであるとか、その効果、あるいは使い方の違いが出せるのであれば、同一ではないのではないかと思います。そういうレベルであっても国によってファインチューニングだけすれば入るというレベルのものであれば、やはり環境省のツールも使えるのではないかと思います。杓子定規で駄目と言っているわけではなくて、そこはきちっと技術のアセスメントが必要だと思っております。

【馬場委員】 確認ですが、スライド21ページで実証事業終了後5年間の累積削減量が書いてありますが、これもNEDOの方でフォローされるという理解でいいかという事が1点。

あと、これは質問が拙いので後で修正等をしていただければと思いますが、この1号機をNEDOの事業で導入した後、普及もさせていくという事になると思うのですが、普及の方は2号機という事になり、NEDO事業対象外だとは思いますが。企業が2号機以降をどんな風に普及させていったかは、NEDOとして何か削減量のフォロー等をしていくのか、という確認です。

【小林主幹】 大変良いご質問をありがとうございます。今後5年間の累積削減量というのは、あくまでも我々の期待値ですので、当然上振れ・下振れはあると思います。ここについてはきちんと追跡調査をやっていく予定がございます。

それから、普及の2号機以降については、理想と現実が正直言ってございまして、本当に純粋に2号機以降、全く国の支援なしに普及できているのか、何らかのバリエーションで実は色々な他の省庁とか国際機関から補助金や支援等をもたらしたりする事を否定してしまっているのかどうかは、私どももジレンマ、葛藤がございまして。そこについても、我々は普及がうまくいかないとならば正攻法として成り立ちませんので、そこはきちんとフォローしていきたいと思っております。必要があれば策を打ったり、制度の見直し・改善をしたりしていきたいと思っております。

【小島委員】 関連して、普及のための制度化に向けて、NEDOがどれぐらいの事をやっているかという事は、セミナーの開催とか研修をするというご説明があると思いますが、JICAとか他の所に持って行って、法律まで持っていくとか、標準化に向けて何かワーキング・グループを立ち上げるサポートをしているとか、どの程度の事までされていて、どの程度他の所に渡しているのかをお聞かせいただければと思います。

【小林主幹】 それは大変大事なお話で、例えばグリーンホスピタルについてはNEDOだけでやっているわけではなく、もともと省エネルギー制度という事で、工藤委員からもご発言が有りましたが、経済産業省の標準化や、あとJICAの方でもラベリング制度の定着のためのプロジェクトをやっているという事で、それぞれと縦横に連携しながらこういった成果になっているという事です。制度整備という事で、やや相手国側とのパートナーシップだけ強調したような説明に聞こえたかもしれませんが、当

然の事ながら国内外に必要だと思っています。先ほどの案件の大型化という事に関して、今、経済産業省でもそうですが、いわゆる気候変動というか、温暖化対策のユニットだけではなく、製造産業局であるとか、産業を直接所管する部署からのアイデア出しとか連携という事でも、案件の大型化に今取り組んでいる所です。

(非公開セッション)

6. 事業の詳細説明

省略

7. 全体を通しての質疑

省略

(公開セッション)

8. まとめ・講評

【村上委員】 評価のコメントの必要性、効率性、有効性といったポイントから簡単に申し上げたいと思います。

必要性ですが、国際交渉の中で京都の強制的な枠組みからパリへと移ってきた事によって、JCMの位置付けもかなり変わってきたのではないかと思います。それに合わせながら、私には柔軟に見えるのですが、非常に実質的な取り組みをされ、削減量をいかに見える化していこうかという事において、NEDOの方々の取り組みは必要性としては十分重要性があり、貢献してきたものと思っております。

この点について特に改善すべき点は、NEDOの方々というよりも、国際交渉に携わる方々の問題になるかと思うのですが、いずれにしても状況に合わせてながら実質的にきちんとした削減量を把握しておく事が国際交渉上も必要だと思いますので、この点は今後とも是非お続けいただけたらと思っております。

2点目の効率性です。ご説明にもありましたように、JCM実証前調査を入れる事により、色々走りながら考えてこられたわけですが、このような効率化によって事業のスピードアップが図られたという事。また、非常に手間がかかりますけれども、実施体制でMOU、IDといった事をする事によって、事業者にとっても後ろ楯としてのNEDOの支援を得やすくなりますので、事業の有効性にとっても、また事業者にとっても非常に大きな後押しになるものと考えております。一方、効率性の観点からは、他省庁でも環境省がJCMをやっておられますし、そういう省庁とのより一層の緊密な、例えばMRVの共有化ですとか、共同での促進という事は今でもおやりになられているかと思いますが、この辺はより一層協力していけば、国の予算の効率的な運用にもつながると思いますので、この辺はより工夫をされる余地があると思いました。

最後に有効性ですが、例えばベトナムのエアコンにCSPF (Cooling Seasonal Performance Factor : 期間冷房エネルギー消費効率)を入れるとか、漁灯のガイドラインを作るといった今後の普及に向けた、この単独事業だけではなく、将来を見越した制度化ですとか、こういった仕組みを作られてきた事は非常に有効だったと思います。また、さらにはフロンについても、フロンの破壊を進めるためにJCMの適格要件への組み込みといった所まで働きかけをされて、非常に温暖化効果の高いフロンの削減にも貢献された事は有効であったと思います。

一方、改善すべき点というのでしょうか、NEDOの事業としては同一案件一事業といったかなりの縛りがある中で活動されていますが、これも委員の方々からご指摘がありましたように、同じ技術であっても受け手側のニーズは多様ですから、その辺も工夫をされながら色々な所に展開される事

も、これまでもされてきたと思いますが、より一層されると宜しいと思います。

また、先ほど実施体制の中でお話し申し上げた MOU、ID といったかなり手間のかかる制度構築をされた中で、同じ事業だけではなく、別の案件にもこういったノウハウを展開、支援していかれると宜しいのではないかと思います。

【馬場委員】 本日は率直なご説明とか御回答を頂きまして、ありがとうございます。世界の排出量に占める日本のシェアも 3.7%程度という事で、削減コストが相対的に低い途上国で削減に貢献するために、省エネや非化石関連の低炭素技術の導入推進、その事業運用に知見がある NEDO が実施している所は、大分よく理解が進んだと思っております。

また、CDM の教訓とか知見を踏まえた上での制度設計をよくなさっているという事も理解できました。先ほど村上委員もおっしゃっていましたが、削減貢献の定量化は、これからもパリ協定、国際交渉でも大事な事になっていくと思いますので、引き続き現状のような目的をしっかりと踏まえながらやっていただければと思っております。

事業の効率性を上げるために MOU とか ID の締結をしっかりと進めるという、様々なご努力、ご苦勞をなさっている事も十分に理解いたしました。ただ、先ほどからコメントをしておりますが、件数や削減規模という面ではどうしても拡大を期待してしまう所ですけど、一方で政府や関係省庁、様々な政策の意義付けや棲み分けがあったり、あるいはホスト国の事情もあったりすることも理解しました。そんな中、一般が抱きやすい期待とはまた別の軸での成果、つまり新規技術の導入を推進するという成果を追求している事情や背景をよく理解できました。十分に今後も件数、規模の拡大など、限られた制約がある中で柔軟な運用をしながら進めていただく事が可能であれば、是非取り組んでいただきたいと思います。

先ほどの非公開のセッションで少し申し上げましたが、幅広い事業委託先、一般の企業との協力関係をより結ぶ様なご努力もしていただいて、そうする事でより多くの新しい低炭素技術をより多くの途上国に新規導入事例を増やす事につながると思います。より幅広い事業委託先との協力関係なども深めていただければと感じております。

また、今後政策として、途上国への低炭素技術普及を進めるために国として何を今後目指すのか、そのためにどんな取り組みや支援が必要になるかといった事を整理する場面が今後も引き続きあるかと思っております。そういったときに、今回の事業で得られた知見や教訓を積極的にご提言していただくと嬉しいと思っております。日本の企業、あるいは研究機関の低炭素技術とかシステムといったものが途上国での削減に貢献できると思いますので、是非とも進めていただければと思います。

【小島委員】 必要性、効率性、有効性、それぞれについてコメントしておきたいと思っております。まず必要性については、事業の位置付けは明らかだったと思っております。よく理解できました。それから効率性についても、事業の実施体制は妥当かつ効率的だったと思っております。それから高く評価しておきたいのは、JCM 実証前調査を新たに入れ、問題が色々分かった段階で制度を柔軟に変更して、より良い仕組みにしているという事で、その点について高く評価をしておきたいと思っております。

有効性については、本当の有効性は今後実際に使われていくかという所で、より長期で判断せざるを得ない所があるかと思っております。それとも関連しますが、もう少し長期になったときにどういう側面が重要なのか。例えばそれぞれの事業のコストベネフィットについて現段階でどういう状況なのかとか、あるいはどういう制度が必要なのかというのを、もう少し丁寧に整理をしておいてもいいのかなと感じました。以上です。

【工藤委員】 まずはこの評価制度の目的、共通原則に基づいた丁寧なご説明を頂きました。透明性という観点も含めて色々な情報、インフォーマルな所も含めてご提示いただいた事に感謝いたします。そういった意味で、各委員がおっしゃっている評価項目が三つあるわけですが、こういったものに留意し

た取り組みが実施されている事は理解できました。スコアが云々というよりは、やはりこの評価項目に沿って取り組まれている事が認識できたと思っております。

特に、やはりこれは国費の活用ですので、国費の活用という観点からちゃんと工夫をし、そういったものに常に留意しながら制度を運営されているという事がとても理解できました。例えば推進部署の方で気にされている実施率とか予算消化率云々という、ある意味数字として表れてくる部分に関しても、やはり途上国での新たな取り組みとしてやられている社会的な不確実性であるとか、そういった様々なものがあって、各プロジェクトがこういう進捗であったという事が適切に説明されていたので、その点については各委員とも理解していたのではないかと思います。

新たな見方としては、その中から NEDO のスコープでは評価されないかもしれないけど、民間の取り組みにつながっているプラスの側面もある所は、やはり取り組み主体としてよりプラスに評価してもいいのではないかと個人的には思っております。

各委員とかぶるのですが、やはり今後の期待という観点で言うならば、そういった経験とか直面した課題みたいなものが過去にあって、そういうものを通じて、更に NEDO が指向されるような技術の利活用というものを色々な意味で促進されるような工夫といえますか、要はプラスアルファの取り組みを今後の検討課題として意識していただければいいのではないかと思います。

何人もの委員がおっしゃったとおり、やはり最後は民間が活動するので、民間に向けてのプラットフォームを関係政府等との間で構築して、より活動しやすい環境を作るとか、技術の特定化、若しくは現地ニーズという言葉がよく出てきましたが、そういった何かしらのプラスアルファの活動が今後生かされるのであれば、JCM をより良くする一つの貢献につながるでしょう。これは別に NEDO が中心になるべきものではなく、JCM 全体のスキームとして色々な意味で提起し、共有化していただくような、そういった良い意味でのリーダーシップを発揮していただける事を期待したいと感じました。

最後に、これは NEDO 云々というよりは JCM 全体で考えますと、一番大事なのは、やはり MRV が今後の国際交渉上、先ほどどなたかの委員もおっしゃった通り、実績が海外からもしっかりと評価されるものか否かが非常に大事になってまいります。そういう意味では、今までの経験を色々精査し、かつ色々発信していただくようなファンクションも担っていただければと期待したいと思います。

【倉渕分科会長】

これまで、JCM の審査についてはかなりたくさん参画させていただいたのですが、採択後の各案件の進捗状況がどうかという説明を受けたのは、実は今日が初めてです。「ああ、そういう事だったのか」みたいな感想を持ちました。

今日の説明を受けて感じたのは、非常に色々な制約の中で NEDO がやるべきものを厳選して、それで成果を上げてきているという印象です。そのために、実際に執行されているのは予算に対して半分以下ということは、大変真面目に取り組んでおられるという事はいいのです。しかし、NEDO が行う事業の究極の目的は何かと言いますと、それはやはり日本の民間の力が海外に行って、CO₂削減というビジネスを發展させ、自律的にビジネスが成立し、自然と發展途上国等で CO₂削減につながっていくという、それに至るまでの橋渡しをする事が究極の目的だろうと。

そうすると、自己完結的に NEDO が手がけた案件で閉じて、それで CO₂削減はある程度できたけど水平展開なしという話では全く意味がない。したがって、水平展開をいかにするかが非常に重要であって、この事業の価値を決める事になると思います。そういう意味で言うと、事業終了後に、それがどのように發展していったかという事についてフォローをしていただいて、その効果が最終的にはどこまで上がったのかという所までフォローアップしていただければと思います。

それと、やはり予算執行が少ないのは、一つには手を挙げにくい事がもしかしたらあるのではないかと考えます。なるべく民間の方が手を挙げやすいような仕組みと申しますか、先ほど来ております、一国一技術という事も解釈によってはもう少し柔軟に展開できるだろう。そうであるならば、同じような技術を求めている国はたくさんあるはずですから、そういった国に、同じ技術であっても意味が違うという観点から展開していく仕組みを工夫していただいで、より実りある技術の貢献ができるような形に、仕組みをうまく改革していく努力を続けていただければと感じました。

【奥山部長】 今日先生方に色々なご意見を多角的に頂戴いたしまして、どうもありがとうございます。繰り返しになりますが、JCM 制度を平成 23 年度から始めてまいりまして、いったん本年度で区切りをつけると。かつ、次の新しい制度を来年度から立ち上げるためには、やはり振り返ってしっかりと反省すべきは反省し、評価すべきは評価して、どんな改善を加えてその次につなげていくかという事が大事でございますので、今日の議論は大変意義深いものと感謝申し上げます。

NEDO の JCM 実証の意義は幾つもありまして、本来的には JCM プロジェクトのショーケース、模範となるものをしっかり作ろうという動機で始めました。また、NEDO 事業なので、NEDO の本来のミッションというのは技術開発ですから、日本の技術をいかに海外に広げていくかという所も当然、私どもは重視しておりました。また、予算執行という面からは、執行率はしっかり評価されるものですから、そういう所も評価の要素には盛り込んでおりました。

ただ、なかなか量より質をしっかりと追求しなければ意味がないという判断の中、必ずしも全額執行には至らなかった事例もございましたので、そこはやはり教訓として生かしていきたいと考えております。

また、先生方から頂戴しましたご意見で、NEDO として果たしてほしい役割という、期待も大変たくさん頂戴しておりますので、次の制度に向けて色々これから鋭意検討を進めていきたいと思えます。この分野の取り組みは環境分野ですが、”ENVIRONMENT”ではなくてパリ協定などを取り巻く状況、”CIRCUMSTANCES”の「環境」はものすごく色々変わってしまっていて、政治的にこの週末に色々騒ぎになっていた事もございます。それから経済的・技術的な所もどんどん変わっていく世界ですので、そういった時流にしっかり合った、かつ NEDO としての役割が果たせるものをこれからも追求していきたいと考えております。

今日は、本当に長い時間にわたりありがとうございます。

【倉渕分科会長】 ありがとうございました。

9. 今後の予定

10. 閉会

配布資料

- 資料 1 研究評価委員会分科会の設置について
- 資料 2 研究評価委員会分科会の公開について
- 資料 3 研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘について
研究評価委員会分科会における非公開資料の取り扱いについて
- 資料 4-1 NEDO における制度評価・事業評価について
- 資料 4-2 評価項目・評価基準
- 資料 4-3 評価コメント及び評点票
- 資料 4-4 評価報告書の構成について
- 資料 5 事業原簿（公開）
- 資料 6-1 事業の概要説明資料（公開）
- 資料 6-2 事業の詳細説明資料（非公開）
- 資料 7 今後の予定

以上

参考資料 2 評価の実施方法

NEDOにおける制度評価・事業評価について

1. NEDOにおける制度評価・事業評価の位置付けについて

NEDOは全ての事業について評価を実施することを定め、不断の業務改善に資するべく評価を実施しています。

評価は、事業の実施時期毎に事前評価、中間評価、事後評価及び追跡評価が行われます。

NEDOでは研究開発マネジメントサイクル（図1）の一翼を担うものとして制度評価・事業評価を位置付け、評価結果を被評価事業等の資源配分、事業計画等に適切に反映させることにより、事業の加速化、縮小、中止、見直し等を的確に実施し、技術開発内容やマネジメント等の改善、見直しを的確に行っていきます。

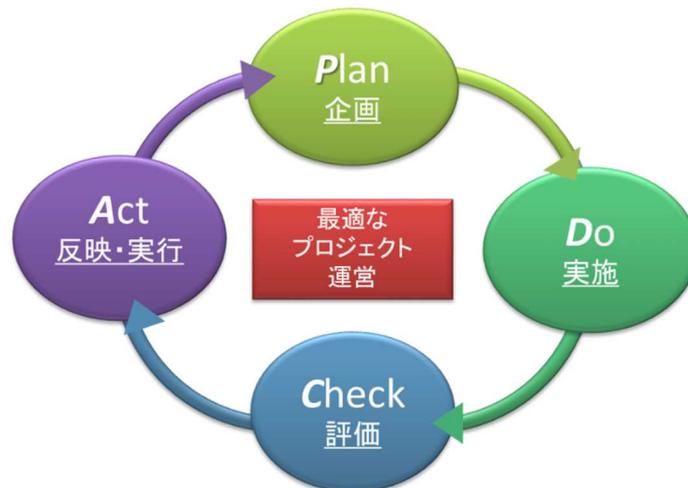


図1 研究開発マネジメントサイクル概念図

2. 評価の目的

NEDOでは、次の3つの目的のために評価を実施しています。

- (1) 業務の高度化等の自己改革を促進する。
- (2) 社会に対する説明責任を履行するとともに、経済・社会ニーズを取り込む。
- (3) 評価結果を資源配分に反映させ、資源の重点化及び業務の効率化を促進する。

3. 評価の共通原則

評価の実施に当たっては、次の5つの共通原則に従って行います。

- (1) 評価の透明性を確保するため、評価結果のみならず評価方法及び評価結果の反映状況を可能な限り被評価者及び社会に公表する。
- (2) 評価の明示性を確保するため、可能な限り被評価者と評価者の討議を奨励する。

(3)評価の実効性を確保するため、資源配分及び自己改革に反映しやすい評価方法を採用する。

(4)評価の中立性を確保するため、外部評価又は第三者評価のいずれかによって行う。

(5)評価の効率性を確保するため、研究開発等の必要な書類の整備及び不必要な評価作業の重複の排除等に務める。

4.制度評価・事業評価の実施体制

制度評価・事業評価については、図 2 に示す実施体制で評価を実施しています。

- ①研究評価を統括する研究評価委員会をNEDO内に設置。
- ②評価対象事業毎に当該技術の外部の専門家、有識者等を評価委員とした研究評価分科会を研究評価委員会の下に設置。
- ③同分科会にて評価対象事業の評価を行い、評価報告書が確定。
- ④研究評価委員会を経て理事長に報告。

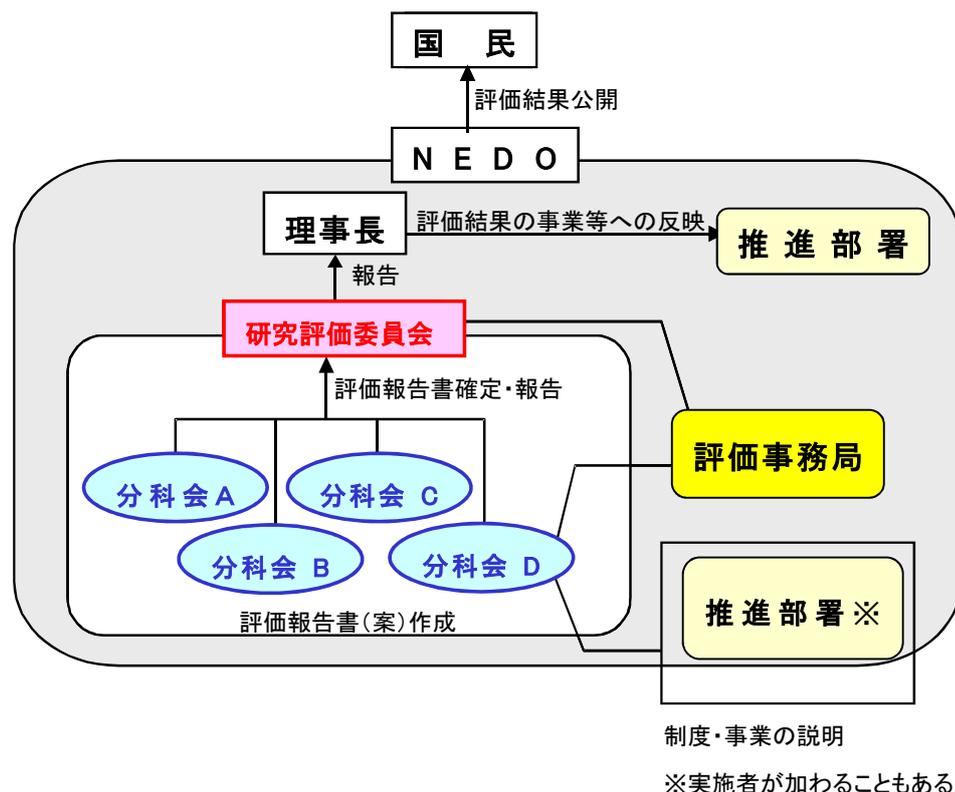


図 2 評価の実施体制

5. 分科会委員

分科会は、対象技術の専門家、その他の有識者から構成する。

「二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業」の事後評価に係る評価項目・評価基準

1. 必要性（位置付け、目的、目標等の妥当性）

- ・ 政策における「事業」の位置付けは明らかであったか。
- ・ 政策、市場動向等の観点から「事業」の必要性は明らかであったか。
- ・ NEDO が「事業」を実施する必要性は明らかであったか。
- ・ 「事業」の目的は妥当であったか。
- ・ 「事業」の目標は妥当であったか。

2. 効率性（実施計画、実施体制、費用対効果等の妥当性）

- ・ 「事業」の実実施計画は妥当であったか。
- ・ 「事業」の実実施体制は妥当かつ効率的であったか。
※案件ごとの（NEDO の）運営・管理は妥当であったかの視点を含む。
- ・ 「事業」によりもたらされる効果（将来の予測を含む）は、投じた予算との比較において十分と期待できるか。
※案件の公募・審査方法は妥当であったかの視点を含む。
- ・ 情勢変化に対応して「事業」の実実施計画、実施体制等を見直している場合、見直しによって改善したか。

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

- ・ 最終目標を達成したか。
- ・ 社会・経済への波及効果が期待できる場合、積極的に評価する。

本評価報告書は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）評価部が委員会の事務局として編集しています。

平成29年8月

NEDO 評価部
部長 保坂 尚子
担当 植山 正基

* 研究評価委員会に関する情報は NEDO のホームページに掲載しています。
(http://www.nedo.go.jp/introducing/iinkai/kenkyuu_index.html)

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310番地
ミュージア川崎セントラルタワー20F
TEL 044-520-5161 FAX 044-520-5162