

研究評価委員会

「エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業」(中間評価) 事業評価分科会 議事録及び書面による質疑応答

日 時：2021年11月10日(水) 13:30~15:40

場 所：NEDO川崎本部 2301,2302 会議室 (オンラインあり)

出席者(敬称略、順不同)

<分科会委員>

分科会長 宗像 鉄雄 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 所長
分科会長代理 石井 英雄 学校法人 早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構 先進グリッド技術研究所
研究院教授
委員 池谷 知彦 一般財団法人 電力中央研究所 企画グループ 特任役員
委員 田中 泰生 株式会社国際協力銀行 インフラ・環境ファイナンス部門
電力・新エネルギー第2部 地球環境ユニット ユニット長(リモート参加)
委員 段野 孝一郎 株式会社日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門
ディレクタ/プリンシパル(リモート参加)

<推進部署>

梅北 栄一 NEDO 国際部 部長
三木 崇利 NEDO 国際部 統括主幹
坂 秀憲 NEDO 国際部 主査
山下 恭平 NEDO 国際部 主査
長澤 杏優 NEDO 国際部 職員
馬場 弘毅 NEDO 国際部 専門調査員

<評価事務局>

森嶋 誠治 NEDO 評価部 部長
佐倉 浩平 NEDO 評価部 専門調査員
村上 康二 NEDO 評価部 専門調査員

<オブザーバー>*リモート参加

関戸 多聞* 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課 国際室係員

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. 評価の実施方法について
5. 事業の概要説明
 - 5.1 必要性、効率性、有効性
 - 5.2 質疑応答

(非公開セッション)

6. 事業の詳細説明
 - 6.1 事業の詳細説明
 - 6.2 質疑応答
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、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に基づき事前説明し、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4-1～4-5に基づき事前説明した。
5. 事業の概要説明
 - 5.1 必要性、効率性、有効性

推進部署より資料5に基づき説明が行われた。
 - 5.2 質疑応答

資料5の内容に対し質疑応答が行われた。

【宗像分科会長】

技術の詳細については、議題 6 で扱います。ここでは、事業の必要性、効率性、有効性について議論を行います。それでは、事前の質問票でやり取りをした質疑応答も踏まえて、ご意見、ご質問等をお願いします。オンラインでご参加の方は、ご質問やご発言の際は、ミュートを解除してからお名前とご所属、質疑の対象とする資料番号やページ数を特定しながら、お願いします。いかがでしょうか。

【石井分科会長代理】 早稲田大学の石井です。ご説明ありがとうございました。

まず、事業の有効性という観点で、40 ページで、2020 年以降の採択率が増えたというご説明でした。これは経済性の評価の導入が大きく効いたということで、私もその点は非常に高く評価をしたいと思います。私も個別の案件の評価にも関わっています。経済性の評価は、一般的に非常にハードルが高いと思っています。事業の件数を増やしていくことと、経済性評価のバランスをどのように考えるかという意味で、ハードルの高さについて何か感じた点がありますか。

【坂主査】 経済性評価では、ご説明したように、数多くの指標を作っていたら、細かいキャッシュフローがあります。適当に書くわけではなく、一定の根拠も含めて書かせるので、慣れていない企業は非常に苦勞して、何回かやり取りをしてやっと作りあげる状態です。我々としては、経済性評価自体は非常に有効なので、継続していきたいと思っています。資料を作る際に、非常に詳細で難しい面に関しては、ハードル自体は下げたくはありませんが、来年度、調査会社を使って、中身を精査して、より簡易な形にするなど、より書きやすい、評価しやすい方向で検討したいと考えています。

【石井分科会長代理】 ありがとうございます。

関連でもう 1 点、よろしいでしょうか。経済性の評価で、よくある例が海外で制度を検討中で、施策がとられるか分からないという理由で、どうしても経済性の評価が下がるといった例が散見されていると思っています。内容は非常に良かったけれども、機が熟していないもののがかなりあるのではないかと思います。過去に例えばステージゲートを通過できなかったといったものを再度レビューする、あるいは再度見直すよう助長するといったお考えについて何かありますか。

【坂主査】 ご指摘ありがとうございます。ご指摘の通り、機が熟していないという面があります。例えば、水素案件はまだ市場がないので、実際に普及するかどうか分かりません。特に中国などでそのような意見がありました。ある意味、楽観的に見るような形で、少し将来的な市場評価して進められるような形にしていきたいと考えています。そういった点も含めて、しっかりと評価していきたいと思っています。

【石井分科会長代理】 ありがとうございます。

【宗像分科会長】 他にありますか。お願いします。

【池谷委員】 電力中央研究所の池谷です。ご説明ありがとうございました。8 ページについてです。

NEDO が関与する意義で、非常にリスクが高い部分をカバーするのは非常に良いことです。気になるのが、先ほど石井分科会長代理の話にもありましたが、向こうの政策が変更になって、実証や導入ができなかった例を幾つか聞いています。ここを NEDO がもう少し関与しても良かったのではないかと思います。いかがでしょうか。

【坂主査】 実証要件適合性等調査で、現地で自営線を張ろうと調査をしてみると、規制で張ることができないので、断念されたという事例もあります。我々としても、個別に取り組みでいきたいと思っていますが、ベースになる規制は非常にハードルが高いと思います。個別に相談しながら進めていきたいと考えています。

【池谷委員】 いろいろな体制において、相手国の政府との対応が NEDO の仕事だと思えます。逐次、実地調査に行き、状況を聞く必要がありますが、特にコロナ禍の案件なので、なかなか現地に行くことは難しいです。NEDO の国際的な出張所を利用する方法もあると思います。もう一点は、どこかの事業で大使館にお願いしたらどうかという話がありました。大使館を通じて、意見を申し上げたらどう

かという話がありました。是非、もう少し努力をされても良いのではないかと気がしました。

【坂主査】 ご指摘ありがとうございます。大使館については、経済産業省とも協力しながら、働きかける部分もしっかりと取り組んでいきたいと思っております。ありがとうございます。また、先ほど、石井分科会長代理からのご質問に補足します。これまで不合格になった案件についても、我々としては、再トライできるかどうかをしっかりと見ています。ステージゲートで1回落ちても、また再トライできますので、そういったことも積極的に行っていきたいと思っております。補足させていただきます。

【池谷委員】 あともう1点あります。国際的に報告会を行うということは、非常に良いのですが、その目的があまり分かりません。もう少し呼び込みたいのか、海外に発表することで海外から提案いただいて日本の企業につなげたいのか、それとも単に実施したと言いたいのでしょうか。それが気になったのですが、いかがでしょうか。

【坂主査】 両方あると思います。我々が、しっかりと情報発信を行って、相手国のニーズを踏まえて、日本国内でフィードバックしていく、あるいは海外とのネットワークを構築することが新しい案件の形成につながります。これから、しっかりとその部分に取り組んでいきたいと思っております。

【池谷委員】 ぜひ、発表するだけでなく、ニーズをよく聞き取って、国内でまたそれを報告していただけると良いと思います。以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。他にいかがでしょうか。

【段野委員】 分科会長、日本総合研究所の段野です。

【宗像分科会長】 段野委員、よろしくお願いします。

【段野委員】 ありがとうございます。

私からは、2点質問があります。主に事業の効率性の部分です。資料の23ページです。恐らくステージゲートや事業者評価に行き、採択率が高いというのは熟度が上がってきているということだと思っております。最終的にアウトカムの目標を考えると、もう少しアーリーなステージのものがないと、全体的に事業の目的を達成するのは難しいと考えています。年2回、公募時期を明確にして、応募しやすくするといった取り組みも行われているといった説明がありました。技術や相手国との関係もあって、なかなか提案者からすれば、事業としても公募のハードルが高いのではないかと思います。もう少し、玉を増やす、採択率を上げていくなどといった取り組みは、今後の計画の中にありますか。

【坂主査】 ご指摘ありがとうございます。私自身は、大きく二つあると考えています。先ほどご説明したように、NEDOの海外実証、オンラインセミナーを実施したところ、非常に反響が大きく、毎回、国内外400人以上の参加があります。セミナー後は必ず、いろいろな所から個別相談させて欲しいという問い合わせがあります。情報発信を行いつつ、潜在的に実証の玉を持っている人とコミュニケーションをとっていきたいと考えています。

また、二つ目としては、待ちではなくてプロアクティブに、提案者に働き掛けることが必要だと思っております。これまでアンケート等を探っていて、企業にヒアリングに行ったり、海外の似たようなベンチマーク分析をしたりなどして、具体的な案件を掘り起こすような取り組みも来年度にかけて実施していきたいと思っております。

【段野委員】 分かりました。ありがとうございます。もう1点は、資料19ページ、その前の部分です。過去のレビューでは、技術や対象国を絞るべきという話がありました。対象技術分野を絞る、または技術についても日本が裨益するもの、日本のエネルギーセキュリティにとって意味があるもの、逆に海外に増やしていくものと、幾つか対象を明確化してきたとお聞きしました。以前のレビューの指摘を踏まえて、今後、国を絞ったり、地域をある程度重点的なものにしていったりという計画ありますか。

【坂主査】 ご指摘ありがとうございます。分野については、常に12分野を見直していきたいと考えてい

ます。国については、結構難しいです。昨今の状況で、この国でなければというのは難しいと思っています。むしろ、全ての世界でポテンシャルのある市場があるという認識をしています。25 ページに今回の4年間で実施した23事業の一覧があります。数えてみるとASEANが6件、米国が2件、欧州4件、インド5件とこれだけで74%です。提案ベースでも、これだけ絞り込まれている状況です。その他、中国、サウジアラビア、ロシア、南アフリカ共和国、ウズベキスタン、その他の国が続いています。これは実証事業のものですけれども、実証の前の段階、実証前調査や適合性等調査、これから実証に移る案件が約27件あります。こちらと同じようにカウントするとASEAN、米国、欧州、インドで75%程度になります。自然に対象国が、提案ベースで絞り込まれています。提案ベースで適合する技術かどうか、審査委員会の中で適切性を見えています。国の妥当性も評価できていると考えています。

【段野委員】 分かりました。ありがとうございます。私からは、以上です。

【梅北部長】 国際部長です。少しつけ加えてもよろしいでしょうか。

【宗像分科会長】 よろしくお願ひします。

【梅北部長】 すみません。ご質問ありがとうございます。国際部長の梅北です。今のご質問の重点化、地域、技術という点を中心だと思います。重点化について、今、坂からのご説明が基本的には全てです。実際に技術に知見が深く、当然、その技術を持っているということです。その技術を使ったビジネスに長けている事業者から、どういう方向で提案が出てくるか、なかなか、我々に予測できない面もあります。自主性を尊重して提案いただいた後、採択審査委員会で客観的に審査いただくことが幅広いボトムアップで、我々が予測しなくても効果が非常にありそうだという案件を拾い上げるためには非常に重要だと思っています。そのため、現在のスタイルは継続していきたいと思っています。重点化については、今後の検討次第です。例えば、現在は補助が中心ですが、支援する中身をもう少し充実させること。もしくは、最初の調査から実証まで、長いプロセスを経る必要がありますが、フローを少し短縮化・簡略化して、比較的迅速に実証に進めるようにすること。そういった通常の支援の方法と少し違う支援が考えられるのであれば、それを重点分野にしていくということもあり得るのではないかと思います。両面で検討したいと思っています。

【段野委員】 ありがとうございます。ご説明の趣旨、よく分かりました。そういった意味で、少し質問の回答を踏まえて、これは単なる意見としてお聞きいただければと思います。今回、過去の事業レビュー以降、原則助成で、NEDO がリスクを補填しつつ、民間事業としてのリスクをとるということで進められていました。それについては、提案者の裁量が尊重されるべきだと思っています。一方、委託では、クライテリアがあると思います。全額国費で行くのであれば、民間事業者の裁量以外に、その事業を委託で支援すべき意義が大いにあるはずで、そういった要件の中に、例えば、これについては日本のエネルギーセキュリティに大きく貢献する地域だから支援するなど、そういったクライテリアもあり得るべきではないかと思います。現在は原則、全地域を対象にしているというのは趣旨とは理解しています。地域ごとに波及効果も違うと思いますので、その辺りは継続議論をしていただけるとよいと思います。以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。他にいかがですか。

【田中委員】 よろしいでしょうか。

【宗像分科会長】 よろしくお願ひします。

【田中委員】 国際協力銀行の田中です。資料5の中で、お聞きしたい点があります。セミナーを実施して、相手国のニーズを把握した上で、日本企業との個別面談を通じてフィードバックしていく機会がNEDOの方であるかと思っています。そういった活動は公募の際の応募件数を増やすために、非常に有効な活動かと思っています。実施したセミナー、個別面談が、応募件数を増やす活動に大きく影響した

ものだと仮にトレースできれば、この事業の事前の活動としての評価も可能ではないかと思えます。その点はいかがですか。

【坂主査】 ご指摘ありがとうございます。昨年度は 50 件弱、個別相談を行っています。そのうち何件かは、実際に提案につながって、採択しています。ご指摘の通り、個別相談、面談は有効だと思っています。ただ、これ自体を我々のアウトプット、アウトカム目標にしてしまうと、なかなかハードルが高くなってしまいます。NEDO の中の部の目安として、例えば年間 40 件以上等、我々は想定しています。ご指摘の通り、案件をしっかりと個別相談の中で作っていくという点では、何かしらの目標をもって進めていきたいと思っています。

【田中委員】 ありがとうございます。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。私から、幾つかお聞きします。去年からでしょうか。ステージゲート審査と採択審査を年 2 回、行っているということですが、もともとの予算の中で、1 回で予算が埋まったらどうするのが気になりました。

【坂主査】 ありがとうございます。1 回で予算が埋まったことは、これまで一度もありません。先ほどご説明した通り、予算が潤沢にある状況です。しっかりと執行できるように、年 2 回実施していきたいと考えています。仮にショートした場合には、年 1 回という選択肢もあると思っています。

【宗像分科会長】 分かりました。

【坂主査】 ただし、調査で 1 件 2000 万円と、比較的小さい額なので、ショートは起きにくいと思っています。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。こういう国際案件は、いろいろなリスクがあるので、リスクマネジメントのツールを作成されているのは非常に良いと思います。ただ、前回の事業評価が 2017 年 11 月で、このリスクマネジメントツールが 2018 年 2 月に作成されたとなっています。前回の事業評価の中で、何か指摘をされたためリスクマネジメントツールを作ったのでしょうか。指摘されなかったけれども、自発的にこういうものを作っておいた方が良いので、作成されたものですか。

【坂主査】 指摘を受けてというより、当時の国際部長がリスクマネジメントは非常に重要だということで、2017 年 9 月頃から活動を始めて、翌年 2 月に第 1 版を作成しました。

【宗像分科会長】 できれば、もう少し踏み込んで、これを活用してどうなったかを説明されると分かりやすかったと思います。前回の事業評価の後に目標を変更したということでした。先ほど、省エネなどの目標になると分かりにくいので、今回の目標を立てたという説明がありました。ただ、なぜこの数値目標になったのかという根拠、妥当性がよく分かりません。回答の中で、以前のものに当てはまるとうだったところにはありました。どこから出てきた数値目標なのか、アウトプットやアウトカムについて、説明では少し分かりにくかったのではないかと感じました。もし、何か再度、ご説明できることがあればお願いします。

【坂主査】 ありがとうございます。目標設定に関しては、詳細な部分もありますので、できれば非公開で補足できればと思いますので、よろしくをお願いします。

【宗像分科会長】 承知しました。前の評価を今回にあてはめたらどうだったのかも踏まえて、トレンドを見ていって、この評価方法で良い、悪いといった PDCA を回していただくと良いかもと感じました。

他に何かありますか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。他にもあるかも知れませんが、そろそろ時間ですので、議題 5 を終了します。

(非公開セッション)

6. 事業の詳細説明

6.1 事業の詳細説明

省略

6.2 質疑応答

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

【宗像分科会長】 議題8のまとめ・講評です。委員の皆様には1人2分程度、委員紹介の逆の順番でご講評をお願いします。最初に段野委員から始めて、最後に私という順序で講評をお願いします。それでは段野委員、よろしくお願いいたします。

【段野委員】 日本総合研究所の段野です。本日、推進部からご説明があった通り、日本のエネルギーセキュリティの向上や日本の優れたエネルギー、環境関連の技術を海外展開するという意味で、非常に効果がある事業だと再認識しました。過去の事業開始から、幾度も指摘を受けて、事業のマネジメントについても、非常に高度化されているという印象を受けました。特に経済性評価を取り入れて、事業の普及にもつながっていると直近で見てとれます。提案者からするとハードルが高い部分があるのかも知れませんが、しっかり国費を投じて、技術を普及展開していくという意味で、あのようなマネジメントツールが導入されているのは、非常に良いと思っています。

課題として、一つ指摘したい点を述べます。民間企業に対する助成なので、提案がないとなかなか採択に至りません。アウトカムを拡大していくには、母集団を広げいく取り組みが非常に大事だと思います。既に公募時期を年2回、一定の時期にして、応募しやすいようにしたり、セミナーを開催したりと、いろいろ実施されているとお聞きしました。引き続き、多数の優れた提案が集まるように、提案のシーズの発掘を行っていただきたいと思います。

また、今回、非公開セッション等でも、本事業が実際の成果の普及につながっているかという観点から、いろいろな示唆に富む結果が得られていると思います、相手国の制度や中長期の事業環境によって、成果が大きく左右されることは、この結果からも自明だと思います。事業環境自体は審査の段階で、しっかりと評価を行っています。制度等については、非公開セッションで報告があったような形で、制度が変わったことによって普及につながっている例もあります。本事業を通じて、相手国に対して、より良い制度になるように働き掛けていくキャパシティビルディングも進めていただくと良いのではと思います。少し長くなりましたが、私からは以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。続いて、田中委員、お願いします。

【田中委員】 国際協力銀行の田中です。推進部からのご説明をお聞きして、全体としてうまくPDCAサイクルが回るような仕組みを構築していると認識しています。案件の堀起こしについては、セミナー実施等を通じて、相手国のニーズを踏まえて、日本企業との個別面談でフィードバックしていくという取り組みが行われています。そうした取り組みをぜひ強化して、応募件数の拡大につなげていただければと思っています。

また、採択のプロセスにおいては、特に経済性評価を導入して、それをうまく生かして進めている

と認識しています。

経済性評価においては、中長期的な外部環境の変化、例えば相手国の政策、制度変更リスク、燃料単価の変動リスクなど、いろいろあると思います。できれば楽観的なシナリオだけでなく、それに対する悲観的なシナリオも同時に分析した上で、その中間のニュートラルなシナリオとはどういったものかという分析を通じて、より有効なものとしていただければと思います。特に政策・制度変動リスクについては、こうした実証事業を通じて、相手国政府に政策提言できるようなことにつながる案件には、既存の枠組みの中でしっかり評価していくことが重要だと考えています。

最後に事業の有効性についてです。結果的に、技術の普及につながらなかったケースにおいては、その要因等についてもしっかりと分析の上、事業者にフィードバックするような機会を設けていただけたらと思っています。以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。続いて、池谷委員、お願いします。

【池谷委員】 電力中央研究所の池谷です。まず、NEDOの今回の制度は非常に良いと思っています。ぜひ継続的に行っていただきたいと思います。相手国政府とのやり取りに関しては、NEDOが中心的にやらざるを得ないので、行っていただきたいと思います。特にコロナ禍の中で、企業はどのように外に出ていっていか悩みます。その点をNEDOがうまくサポートしていただけると良いと思います。先ほども他の委員からも指摘がありましたが、政府の政策や制度の変更に関しては、政府を通してウォッチしていただくのが大事だと思います。民間では読み取れない部分もありますので、ぜひ、ご指導していただければと思います。こちらについては、強化していただきたいです。

リスクマネジメントの制度については、坂主査からもご説明がありましたが、非常に良い制度です。いやになるほど項目が多いですが、そこまでケアできるということで、非常に良いと思います。これからも継続していただければと思っています。

成果については、国外市場への打ち出し、国内の裨益という二つの面で、非常に良い成果が出ていると思います。国際標準化については、なかなか難しいので、もう少しウォッチしていかねばならないでしょうか。先ほど、少し述べましたが、国外の市場については、実施国だけではなく、もう少し幅広く見ることを実施者に対して指導すると良いのではないかと考えています。先ほど、坂主査とお話ししましたが、ヨーロッパのある国だけを見ていて、ヨーロッパ全体を見ていないということがあります。ヨーロッパが駄目なら、アメリカ、アジアを見に行くこともあった方が良いと思います。海外展開を考える際には、視野の広がりをご指導いただければと思います。

国内の裨益に関しては、国内でできない実証事業が数多くありますので、有益に使っていただければと思っています。

先ほど、石井分科会長代理から省エネにつながるという話がありました。CO2削減につながるなら何でも良いということも少し強調すると良いのではないかと思います。省エネを強調すると事業が狭まるのではないかとありますが、COPの話もありますので、重視すると良いのではないのでしょうか。

最後に提案です。現在、実施した事業がステップアップするような追加事業をもう少し受けられると良いのではないかと思います。先ほどのニューメキシコの話にもありました。ポルトガルなど、いろいろな所で実証事業を行っていますが、事業者がもう少し工夫したらできた点を追加できるような事業体制があると良いと思います。そうすると、もっとフォローアップできるのではないかというこ

とがあります。大きな反省点や変更点があるなら、提案を受け取ることがあっても良いのではないのでしょうか。1回提案して、事業が終わったら終了というのは、つまらないという面もあります。ぜひ、その辺をご検討いただけると良いと思います。以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。続きまして、石井分科会長代理、お願いします。

【石井分科会長代理】 早稲田大学の石井です。本日はどうもありがとうございました。まず、ご説明、質疑、全般をお聞きして、NEDOのマネジメントが非常にうまく機能していると思います。

今、池谷委員からもありましたし、先ほども少し述べましたが、タイトルとの関係等でCO2削減に関わるという点で、広く事業の対象になっているところをより強く分かりやすくPRしていただくことが非常に重要ではないかと考えます。これからの再エネ導入支援は、いろいろな観点で出てくるかと思えます。ぜひ、そうした視点を取り込んでいただければと思います。

本日の議論のパートでお願いしましたが、PDCAの仕組みとして個別の体験、そこから出てきた教訓を共有していく努力に力を入れると良いのではないのでしょうか。数値的目標より、こうした個別の体験も事業を実施する上で、非常に役立つと思います。ぜひ、ご考慮いただければありがたいです。

皆さんからもお話があったように、これから、エネルギー政策はハイテンポで変わって行きます。特にカーボンニュートラルの動きは、電気が届いていないような所がある途上国であっても、再エネに取り組むという状況になっています。そういう意味では、政策を立案する立場の方もスピードが重要になっているのではないのでしょうか。日本の技術あるいは日本ができることを、政策を作る人に良く知っていただく機会が非常に重要です。私どもでもJICA等との協力で、研修のプログラムを実施していますが、若手あるいは中堅よりもう少し若手で、いずれ政策の立案で中心的存在になるような方々が、日本のいろいろな技術や状況を教えるプログラムを多数持っていらっしやると思っています。そういった所との情報の共有や連携、NEDOの取り組みを紹介していただくことも非常に重要ではないかと思いました。

最後に、この事業は長期レンジの枠組みの中で、今回はあるパートの評価ということです。いろいろなものを投げ込めるような枠を作って評価をすることに対して、研究のマネジメントからすると少し疑問を持っていました。私自身も研究のマネジメントを行う立場を経験しました。期間を絞って、目標を定めて評価をするというのが定石ですが、あえてこうした長い目で見た時の良さを今日のご説明を伺って、あらためて非常に強く感じました。事業環境や政策は次々と変わっていきます。そういった中で、PDCAを回しながら、変遷してきています。さらに、中間で出てくる点を踏まえて次のステップに生かして見ていること、多くの事業を総括して見るような枠組みがあるということが、非常に生きているのではないかと思いました。事業評価の目的で、その辺をもっと明確に打ち出しても良いのではないのでしょうか。そういったメリットを生かしていくために、こういう評価を行っているという視点を入れると良いのではないかと思いました。全体的には、非常にうまく回っていたと思います。経済性評価やリスクマネジメント等の仕組みが新しく取り込まれた点も、この事業の推進の成功に大きく貢献していると思います。以上です。

【宗像分科会長】 ありがとうございます。最後に私からの講評です。ご説明をお聞きして、全体的には良く実施されていると思います。先ほどもお話があったのですが、これからもできるだけ全てが成功に結び付くようにNEDOの方で、いろいろ考えながら取り組みを行って、それが良かったのかどうかも含めてPDCAを回しながら実施していくということでした。今回の中間評価がその一つだと思います。

それも踏まえて、いろいろなコメントがありましたので、これから先を見据えていかれると良いのではないかと思います。

一番気になるのは、繰越です。2018年度は繰越0が、次第に増えています。もう少し開拓して行って、提案件数を増やして頂かないと、採択件数も増えていきません。ヒアリングを行っているという話がありましたが、それも踏まえて、事業の紹介も含めて、実施して行くと良いのではないのでしょうか。特に気になるのは、大企業はできると思いますが、中小企業は金額的な面で躊躇します。特に助成になると、本当に大丈夫かと躊躇する部分があると思います。中小企業について考えながら、対応されていくと、もう少し変わった事業展開もできるのではないかと思います。

全体的な感想としては、そのぐらいです。あとは、先ほど少し述べましたが、アウトプット、アウトカム目標についても、もう少し考えられた方が良いのではないかと、私からのコメントです。私からは以上です。

【村上専門調査員】 事務局です。非常に有意義な講評をどうもありがとうございました。ご講評を受けて、国際部の梅北部長から一言お願いします。よろしくお願いたします。

【梅北部長】 本日は長時間のご審議、本当にありがとうございました。私どもとして、精いっぱいご説明させていただいたつもりです。我々の事業をお聞きになって、率直なご意見、お褒め頂いたこともありますし、課題を指摘されたこともあります。特に後者の課題については、我々としてしっかり受け止めて、今後に反映させていきたいと考えています。先ほど、石井分科会長代理からも長く行っている事業というお話がありました。それゆえに、いろいろな教訓がたまってくるので、それを生かさなければなりません。我々NEDOの職員は、ビジネスを個人で行っているわけでも、研究開発を行っているわけでもありません。他の事業者の経験、他の研究開発の経験、実証事業の経験を次に生かしていくことが大事だと思います。こういった評価の声を真摯に受け止めて、本日は総合的な評価でしたが、個々の事業についても評価をいただいています。それを包み隠さず、我々の中でも共有して、次の事業に反映していきます。ぜひ、温かく、時には厳しく見守っていただければと思います。引き続き、どうぞよろしくお願いたします。

【村上専門調査員】 ありがとうございます。続きまして、経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課国際室、関戸様、一言お願いします。

【関戸係員】 石井分科会長代理からもお話がありましたように、世界的にも脱炭素化、カーボンニュートラルに向けた動きが加速する中で、先日のCOP26で岸田総理が、アジアの脱炭素化に資するプロジェクトの支援、1億ドル規模の事業展開を表明しました。日本においても、こうしたアジアへの支援の表明、米国や欧州との首脳級の協力合意を背景に、今後、各国地域との具体的なプロジェクトを進めていくことが必要となっています。本事業の政策的意義は、ますます高まっている状況にあると考えています。日本企業がイノベーションと海外展開を進めるのに、本事業がより有効性の高いものになるように、本日の皆様からいただいたご評価、ご意見を踏まえて、引き続き、NEDOの皆様と一緒に議論しながら取り組んで行きたいと思います。今後とも、本事業をどうぞよろしくお願いたします。本当にありがとうございました。私からは以上です。

【村上専門調査員】 どうもありがとうございました。

【宗像分科会長】 ありがとうございました。それでは、以上で議題8を終了します。

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と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 評点法の実施について

資料4-4 評価コメント及び評点票

資料4-5 評価報告書の構成について

資料5 事業の概要説明資料（公開）

資料6 事業の詳細説明資料（非公開）

資料7 事業原簿（公開）

資料8 評価スケジュール

番号無し 質問票（公開 及び 非公開）

以上

以下、分科会前に実施した書面による公開情報に関する質疑応答について記載する。

「エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業」
(中間評価) 事業評価分科会

質問票

資料番号 ・ 質問箇所	ご質問の内容	回答		委員 氏名
		公開可/ 非公開	説明	
資料5・p.3 および資料 7・p.3	冒頭に「2040年には2019年比で1.2倍増」との表現があります(資料7の事業原簿p.3の事業の位置付け・必要性では「IEAによると」が追記されています)。しかしながら、これだけですと出典が不明になっていますので、正確な出典名とシナリオ名を資料5および7に記載した方が良いと思います。	公開可	出典は、IEAのWorld Energy Outlook 2020におけるStated Policies Scenario(公表政策シナリオ)となります。HPに資料を公開する際には、ご指摘の点を追記いたします。	宗像 分科 会長
資料5・ p.15、p.20	上記にも関連しますが、「新たに設定された目標」は、いつ	公開可	2018年8月に変更しました。ご指摘のとおり、対象国・地域については要件としておりませんが、我が国が優位性を持つ技	宗像 分科

<p>および資料 7・p.4、p.5</p>	<p>設定したのでしょうか？前回の事業評価および行政事業レビュー公開プロセスの後と思いますが、時期が明確に示されていません。特に行政事業レビュー公開プロセスでは「対象国も重点化すべき」との指摘事項がありますが、資料5のp.20には「対象国・地域は本邦域外における全ての国・地域」となっており、行政事業レビュー公開プロセスの指摘を反映していないように思いますが、METI—NEDOで決めるから良いとの判断でしょうか？</p>		<p>術を対象技術とし、採点時にも国・地域の妥当性という項目を盛り込み採択委員にご審議いただき対象技術が求められる地域であるかを評価するようにしています。</p> <p>例えば、電力系統監視・安定化技術であれば、欧州、アジア等再エネ増加率の高い地域、また、余剰電力のエネルギー変換技術であればドイツやアメリカなど先進国で有望な市場等、実際にその様なニーズのある地域で実証を展開しています。</p>	<p>会長</p>
<p>資料5、 p.31、p.33</p>	<p>2018年2月から、リスクマネジメントガイドライン、対応例、管理シート、および2020年7月にMOUの作成手引き等を作成されていますが、これらを作成する前後でリスクはどの程度下がったのか、MOUの締結までの期間がどの程度短く</p>	<p>公開可</p>	<p>リスクマネジメントガイドラインを活用して事前に対応策を検討することによりリスクの予防や顕在化したときの影響の低減につながったと考えております。具体的なリスクマネジメントの効果は、資料5のP32に事例を挙げていますが、資産の取扱い、自然災害、感染症等の観点で効果が報告されています。</p> <p>MOUの作成の手引きに関しては、定量的な比較はしていませんが、改訂後の作成の手引きを活用することでプロジェクト担当者のMOU等への理解を早め、ドラフトの作成と相手国と</p>	<p>宗像 分科 会長</p>

	なったのか、等の比較はされているでしょうか？		の交渉などを以前よりスムーズに進めています。改訂版では旧版にはなかった、全事業必須の条項とプロジェクト毎に検討（選択）する条項を一覧で把握できるようにし、条項解説も充実させたので、旧版よりも分かりやすくなっています。また、定期的にアップデートするとともに 2021 年からは手引きの活用について研修を行い、アンケートでは合意文書について理解が深まった、気をつけるべきポイントがわかった、という意見も頂いています。	
資料 5、 p. 46	オンラインセミナーを実施したのは良かったと思います。ツイート数がトップといったものではなく、その後提案件数が増えた等、オンラインセミナーの効果を事業に反映させるという意味で何らかの分析をされているのであれば示してください。	公開可	資料 5 の P24 に提示の通り、実証要件適合性等調査の提案数は、2020 年度以前は、10～16 件であったため、2021 年度公募の提案数（上期 9 件、下期 6 件）が著しく増加したとは言えません。ただし、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、提案を見合わせた影響も考えられます。また、オンラインセミナーを実施したことで、認知度が高まり、検討初期段階の個別相談件数が増えています。なお、オンラインセミナーにて実施したアンケート調査では、事業者から、本事業への理解が深まったという回答が多数寄せられています。	宗像 分科 会長
資料 5、 p10	本事業と「民間主導による低炭素技術普及促進事業」は目的が異なると理解するが、エネルギー消費効率向上と CO2 削減の関連は非常に強く、今回の評価指標の必要性、効率性、有効性や好事例、失敗要	公開可	「民間主導による低炭素技術普及促進事業」と本事業は、ご指摘のとおり目的は異なっていますが、共通の部分もございます。 個別テーマの進捗をプロジェクトチーム間で共有するとともに、好事例や失敗要因・課題は、組織の形式知として、リスクマネジメントガイドラインに蓄積して、組織の財産として海外実証のマネジメントに積極的に生かしています。	石井 分科 会長 代理

	因など共通するところが多いと思料する。これらを全体として評価し、まとめることが有効と思われるが、どのように考え、どのように扱っているか。		また、本事業に限らず、国際実証事業の担当者がより具体的にプロジェクト管理上の注意点を認識できるよう、国際実証事業で発生したトラブルを事例集として蓄積し、NEDO 内限定で事例を共有して、日々のマネジメントに役立てています。	
資料 5、p14	対象期間 15 年間の間には、社会情勢、技術の変化、政策の変化などがあり、研究テーマや評価する視点・指標にも変化があると思料。これらを同一の枠組みで一括評価することの意義やよさについてどのようにお考えか。	公開可	<p>基本計画期間（2011 年～2025 年）においては、ご指摘のとおり社会情勢・技術の変化、政策の変化がありました。このような変化の中でも柔軟に対応しつつ、海外での実証を通じて普及につなげていくことを一貫して継続してきました。本事業は、その時々ニーズに合わせて対応する必要があり、個別テーマだけではなく事業全体も定期的に一括評価して時代に合わせて改善を行ってきました。例えば、対象技術分野等は、社会情勢や技術の変化に沿って設定しています。提案者は、社会の変化やニーズを踏まえて普及が見込まれる技術を NEDO へ提案し、NEDO は外部有識者の知見を活用して審査しています。</p> <p>また、過去は、技術的な難易度の高さや先進性が比較的重視される評価基準でしたが、提案者の普及への取り組みやビジネスモデルがより一層重視される評価にシフトしています。このような評価をすることで、社会情勢等の変化の影響を踏まえつつも、本事業の目的である海外実証を通じての普及という点を評価できると考えております。</p>	石井 分科 会長 代理
全般	NEDO としての海外ニーズの把握やこれに基づく事業創出の	公開可	海外のニーズは、政府間の各種政策対話や NEDO 海外事務所を中心として情報収集に努めています。先月には第 2 回 NEDO	石井 分科

	働きかけは行っているか。		<p>海外実証オンラインセミナーを実施し、各国地域のエネルギー関連動向の情報提供を行い、現地ニーズを踏まえた案件組成に向けた取り組みを実施いたしました。さらに、これまでより一層 NEDO 自らが事業を創出するための働きかけを強化すべく、2021 年度下期には、大規模な企業ヒアリングを計画しています。</p> <p>(参考) 第 2 回 NEDO 海外実証オンラインセミナー https://www.nedo.go.jp/events/report/ZZAT09_100021.html</p>	会長代理
資料 5、p39	その他多元的な目標での目標と達成状況について、評価方法についてどのように客観性を確保しているか。特に、「高い評価を得る」について、どのように高いと評価するのか。	公開可	<p>その他多元的な目標の達成状況に関しては、事業終了後 10 年以内の事業者へのアンケートに基づいて集計しており、客観性を担保しています。また、高い評価を得る基準が定量的に示されていないが、概ね 6 割以上の肯定的な回答があれば、高い評価が得られたと考えています。</p>	石井分科会長代理
資料 5 の 11 ページから 12 ページで	<p>事業の必要性は理解できる。</p> <p>①相手国の低炭素化、産業育成、生活向上、人材育成、②日本国企業の現地での事業の推進、③相手国や全世界での規格・基準作りへの貢献は理解できるが、日本国内への反</p>	公開可	<p>スマートコミュニティ分野の実証成果を中心として、日本に裨益する事業も複数存在します。</p> <p>本事業では、海外の事業環境や政策等が先行する環境下で実証事業を行い、日本では得ることのできない知見や情報を蓄積し、将来、日本で実証の技術に関する政策が検討される際には、その実証で得た知見等を提供することで、日本の制度設計等に貢献することも想定しています。</p>	池谷委員

	映は皆無なのか。例えば、日本ではできない事業を相手国で実施して、日本に逆輸入して、活用できるような活動は無いのか。		例えば、ドイツ・ニーダザクセン州大規模ハイブリッド蓄電システム実証事業（資料 5 P.44）では、需給調整市場が先行するドイツでの実証により得た知見や情報が日本の需給調整市場の政策や制度設計の際の参考にできるものとなっています。	
資料 5	本事業においては、日本企業からの提案について、NEDO 殿・採択審査委員会による審議を踏まえ、日本企業に対して課題を提示の上、改善を働きかけつつ、条件付き採択とするケースがあり、これは NEDO 殿・採択審査委員の知見を活かした日本企業への指針の提示という意味で付加価値があるものと思われるところ、こうした実績はどのように評価されているか、されていなければ、そのような評価を行うことは可能か、ご見解をご教示頂きたい。	公開可	現時点では、条件付き採択とした実績自体を評価することはしておりません。 採択条件は、より良い調査や実証となるように NEDO から提示するものであり、その効果や意義を評価するとすれば、実証フェーズに移行する件数や実証終了後の普及状況によって間接的に評価されるものと考えています。その点については、アウトプット・アウトカム目標の中で評価できると思われます。 なお、個別の採択条件に関しては、次フェーズ移行時の評価（ステージゲート審査、事業化評価）において、採択条件を踏まえて検討された提案になっていることを要件にしており、審査項目のひとつとして活用しています。	田中委員
資料 5	相手国側としては、エネルギー効率化等の目標を満たす手段のオプションとして、現状	公開可	相手国側の政策への反映に関しては、全ての実証でできるものではありません。また、ひとつの実証成果だけでは実現が難しい場合もあり、経済産業省をはじめとした政策当局を含めた	田中委員

	<p>の目標達成のためには既存技術の導入のみで足りるケースもあり得る中で、日本側からの先進技術導入の提案を通じて、相手国側に当該目標の見直しを働きかけ、政策に具体的に反映されることが望ましいと思われるところ、本事業実施に当たり、こうした実績はどのように評価されているか、またこれを事業実施の要件とすることは可能か、ご教示頂きたい。</p>	<p>両国間の情報交換を通じて実現を目指していくものと考えています。また、実証期間中に具体的に達成されることが少ないため、その成果は主として実証終了後 10 年間の追跡調査を通じて把握し評価しています。</p> <p>また、最近の事例では、インドネシアで実施した「圧縮天然ガス（CNG）車普及に向けたインフラ構築を含む持続可能な環境整備・実証事業」において、実証期間中に CNG 燃料品質規格や CNG 車安全基準の導入と遵守の仕組みについて制度設計し、相手国政府に提言したものもあります。提言書は、インドネシアの国家エネルギー委員会での検討において活用されています。</p> <p>すべての実証事業において、相手国の政策へ提言できるものではないため、政策提言自体を事業実施の要件とすることはできないと思われます。ただし、政策提言できるものについては、採択審査の際「実証研究の成果目標の具体性及び妥当性」において、より高い評価を得ることができると考えています。</p>	
--	---	--	--

資料 5	<p>本事業においては、日本企業の有する先進技術の導入・普及が目的とされているところ、事業化の際に、日本の提案が他国を利することにつながらないよう対策がなされていけば、それがどのように評価されているかを含めて、具体的にご教示頂きたい。</p>	公開可	<p>本事業は、ステージゲート審査や事業化評価の審査項目「事業戦略」において、市場分析、競合分析を行い、将来性を含めた目指す市場を明確に定義するとともに、対象国・地域における競合企業・競合技術の動向を評価しており、基本的に日本の提案が一方向的に他国のみを利することはないと考えています。</p> <p>ただし、実証システム全体をすべて日本製の技術で構成するというものではなく、技術的優位性やシステム全体の価格競争力を高めるために、海外製品を含めて調達することができるよう制度設計しています。なお、コアとなる実証技術は、我が国のものであることを要件に設定しています。</p>	田中委員
------	---	-----	--	------