

「国家的に重要な研究開発の事前評価」 のフォローアップ結果

平成 20 年 9 月 9 日
評価専門調査会

総合科学技術会議では、内閣府設置法第 26 条第 1 項第 3 号に基づき、国の科学技術政策を総合的かつ計画的に推進する観点から、大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発の評価を実施している。

評価の実施に関しては、平成 17 年 10 月 18 日の総合科学技術会議における決定事項として、新規の大規模研究開発については事前評価を行うこととされている。さらに、この事前評価を実施した研究開発については、研究開発が開始された後に評価専門調査会がフォローアップを行うこととされている。

これに基づき総合科学技術会議は、下記 1 の研究開発について平成 18 年度に事前評価を実施した。今般、これらの研究開発が開始後約 1 年を経過したことから、フォローアップとして、現時点における研究開発の実施状況や、事前評価において示された指摘事項への対応状況等を確認した。

1. 対象研究開発・担当府省

研究開発名	府省名
ターゲットタンパク研究プログラム	文部科学省
太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業	経済産業省

2. フォローアップの方法

総合科学技術会議が事前評価を実施した研究開発を対象に、評価専門調査会において、関係府省等からのヒアリングを実施し、

指摘事項の反映・活用状況、及びその問題点等を把握した。これに基づきフォローアップ結果をとりまとめた。

3. 調査・検討の体制及び実施経過

評価専門調査会において、以下のとおり実施した。

【平成20年7月9日】第74回評価専門調査会

○ 関係府省等からのヒアリング

対象研究開発について文部科学省及び経済産業省からのヒアリングを順次行い、対応状況等を確認・検討。

○ コメントの提出

議員・専門委員よりコメントの書面提出を受け、事務局が整理。

【平成20年9月9日】第75回評価専門調査会

○ フォローアップ結果について検討、とりまとめ。

4. ヒアリング項目

- ① 研究開発の概要(目的、研究開発の体制・計画及び経費、取組状況、今後の予定等)
- ② 事前評価における指摘事項等への対応状況
- ③ その他

ヒアリングは、総合科学技術会議における事前評価の結果が、研究開発の実施計画や運営体制の改善等に適切に反映されているかを確認することを基本目的として実施した。

5. フォローアップ結果

「太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業」については、総合

科学技術会議が実施した事前評価の指摘事項を、研究開発の実施計画や運営体制の改善等に反映したかまたは今後反映するとしており、評価結果に概ね適切に対応している。

個々の研究開発のフォローアップ結果は以下のとおりである。

5.2. 太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業

(1) 研究開発の概要

「太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業」は、新型モジュールなどの新技術を活用した太陽光発電及び太陽熱利用システムを産業・公共施設等に導入し、システムの有効性及び経済性等を検証するための実証事業である。本事業は、従来独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、「NEDO」という。)が実施している、「太陽光発電新技術等フィールドテスト事業」と「太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業」を統合し、NEDO と当該システムを敷設する民間事業者等との共同事業として、NEDO が事業費の 2 分の 1 を負担して実施することとした新規事業である。

太陽光発電等、太陽エネルギー利用技術は、平成 18 年 3 月に総合科学技術会議が策定した「分野別推進戦略」において「太陽光発電及び太陽熱利用の更なる高効率化、低コスト化等を目指す技術開発、実証試験等を実施する。」として重要な研究開発課題に位置付けており、特に「太陽光発電を世界に普及するための革新的高効率化・低コスト化技術」は戦略重点科学技術としていところである。また、経済産業省においても「新・国家エネルギー戦略(平成 18 年 5 月)」における「新エネルギーイノベーション計画」に位置付け、推進しているところであり、エネルギーの安定供給はもとより、我が国が世界をリードしている当該技術の一層の発展、また、二酸化炭素の排出量削減等環境問題への対応のためにも、今後も当該技術分野の取組を推進することが重要である。

事業費については、平成 19 年度から平成 26 年度までの 8 年間に 364.5 億円を見込んでおり(計画時)、平成 19 年度は 88.6

億円、平成 20 年度は 66.3 億円の予算で実施されている。

平成 19 年度については、太陽光発電新技術等フィールドテスト事業の設置実績は、総設置件数 353 件、設置容量 20,413kW、太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業の設置実績は、総設置件数 48 件、有効集熱面積 5,364m²であった。また、それぞれの事業について、整備計画への活用や普及拡大への寄与を目的とする設置事例集の発行、およびガイドラインの策定等を行った。

(2) 指摘事項への対応状況

平成 18 年度の事前評価における指摘事項への対応状況等は以下のとおりである。

① 普及のための戦略に基づく事業の推進について

指摘事項

本事業及び関連研究開発により、太陽光発電及び太陽熱利用の着実な普及を目指すためには、他のエネルギー資源の動向を踏まえ、太陽エネルギー利用・普及に関する各種制度や関連研究開発の整備・進展状況等にも十分に配慮しつつ、普及のための具体的な事業戦略を策定し、本事業を推進していく必要がある。

このため、2020 年、2030 年頃の目標に向け、社会・経済上の視点も含め、普及の阻害要因、あるいは、普及促進に寄与すると見込まれる要素を明確にし、普及量とコストを考慮した普及のためのシナリオや具体的な事業計画を策定していく必要がある。

特に、太陽光発電システムに関しては今後大幅なコストダウンも見込まれることから、最新の進展情報を得て普及事業の内容に関し柔軟に見直す事業推進体制の構築が望まれる。

その具体化にあたっては、本事業の費用対効果や波及効果等を明確にする観点から、例えば、太陽光発電については、新型モジュール採用型／建材一体型／新制御方式適用型／効率向上追求型等の形式別、地域別、さらに、公共施設／民間施設等の設置主体別など、設置区分別の検証が可能となるよう計画を策定するべきである。また、公益性や設置者・メーカー等関係者の便益についてもそれぞれ明らかにする必要がある。

太陽光発電の普及のための戦略に基づいた事業を推進するために、事業開始前に外部有識者を含む委員会で審議を行い、さらなるコスト低減や新技術の市場導入促進のための戦略を明確化し、「新エネルギー技術フィールドテスト事業」基本計画をとりまとめた。

具体的には、技術開発要素の強い共同研究(1/2 補助)と合わせ、実用化に近い既存の技術を用いて効率向上を図る分野について、上限額(30 万円/kW×定格出力 kW)を定めた研究助成(1/2 以内補助)の形式を設けた。また、現在導入が進んでいない集合住宅向けに、普及促進によるコスト低減効果を検討する必要性から、「小規模多数連携システム採用型」の分類を設定した。

設置コスト低減を促進するために、より低コストの案件を採択する方針とした。また、新技術等を含む様々な提案を得るとともに、形式(システム種別)毎のデータ分析・評価を行うために、予め定義した①新型モジュール採用型②建材一体型③新制御方式適用型④小規模多数連係システム採用型⑤効率向上追求型の5つの形式に基づいて募集を行った。さらに、地域間の比較を行えるようにするために、形式毎に地域性等を考慮して、より幅広い地域から選別を行った。様々な用途や規模の建物へ導入するために、設置主体(設置者)として企業や地方自治体を含む団体等を対象とした。

以上のことから、本指摘事項については概ね適切な対応が図られていると判断する。今後においても、引き続き現在開発が進んでいる技術に着目し、コスト低減や性能向上に資するよう、最先端技術を普及のための戦略に柔軟に取り入れつつ事業を推進すべきである。

② フィールドテストの結果及び成果の獲得をターゲットとした対象案件の選定及びその評価について

指摘事項

本事業が単なる導入補助に留まることなく、本事業で普及を想定している太陽エネルギーシステムについてのフィールドテストの結果や成果が、着

実に普及のための商品開発や技術の向上、さらには研究開発の進展に資するものとなる必要がある。

このため、補助対象の選定にあたっては、設置区分別に予め、フィールドテストによってデータを取得すべき事項や期待される成果を明確に設定した上で、対象案件を選定する必要がある。また、得られた結果や成果が所期の目的を達成できたか、適切に評価すること、そのための評価体制の構築と明確な評価基準等の設定が必要である。

なお、NEDOにおいては、本事業の実施にあたり、毎年度の事業評価、また、定期的な中間評価等の実施を計画しており、こうした中で本事業が所期の政策目標を達成しているか常にモニタリングし、経済産業省とともに改善を図ることにより、事業の効果がより向上していくことを期待する。

フィールドテスト事業によって得られる成果をより明確にするために、各形式(システム種別)について、事業開始前に外部有識者を含む委員会で審議を行い、仕様等を定めた。

設置している太陽光発電システムの発電効率等を収集して分析・評価し、kW 別、形式毎のコスト低減状況や発電効率の上昇状況を得られるようにした。また、太陽熱利用システムの集熱量、補助熱源出力熱量、システム出力熱量等を取得して分析・評価し、太陽熱システム効率、太陽熱依存率を形式や利用用途毎に算出できるようにした。設置したシステムのコストデータや、発電量、集熱量等の運転データ、故障データ等分析・評価結果については、報告書をNEDOのウェブサイトに公開する予定である。

本事業により集められた設置事例や導入方法などの基礎的なデータを基に、広く国民に向けた周知・環境啓発を目的とするガイドラインを策定した。また、設計方法、施工方法等のデータについては施工事業者に向けた施工方法等の周知・標準化を目的に、運転データ等についてはシステム設計者に向けたシステム設計の改良の参考資料として、それぞれ今後ガイドラインを策定し情報発信を行う他、成果報告会を開催し成果の普及を図る計画である。

本事業について適切な事業評価を行うために、NEDO 内部に評価委員会を設置し、太陽光発電システムについては、ロードマップ(PV2030)で定めた設置コストに基づいたコストの評価、およびJISC8906(太陽光発電システム運転特性の測定方法)に基づい

た運転特性の評価を実施している。また、太陽熱利用システムについては、太陽集熱器の種類毎の試験成績書等に設定されている集熱量やシステム出力熱量等を参考に評価を行っている。

以上のことから、本指摘事項については概ね適切な対応が図られていると判断する。今後においても、太陽エネルギーシステムの普及や研究開発の進展を促進するため、ガイドラインの策定や成果報告会の開催等を着実に実施すべきである。また、ガイドラインには、データ解析結果に加え、運転を実施することによって得られた知見を盛り込むことが重要である。本事業により得られた成果については、ガイドラインを作成することの他にも、いろいろな手段を通じて広く情報発信を行い、利用者からの意見をフィードバックする等、より有効な活用を目指すべきである。さらに、NEDO 内部で毎年度実施している評価等に基づき実施内容を見直す等により、今後とも柔軟に事業を推進すべきである。

③ 公益性を重視した事業の展開について

指摘事項

本事業による成果が単に設置者等への支援で終結するのではなく、最終的には広く国民に対する利益として還元される必要がある。

このため、フィールドテストにより得られた成果や知見については継続的かつ効果的に広く国民に情報提供していく説明責任があり、そのための取組を今後検討し具体化していく必要がある。その際、例えば、設置者等にも継続的な PR 活動を要請すること、また、環境問題への貢献等太陽エネルギーシステムの導入による効果を国民に分かりやすく数量的に示すことにも考慮すべきである。

平成 19 年度には、これまでのフィールドテストの成果に基づき、広く国民向けに太陽光発電システムの導入方法や導入効果について分かりやすく説明した「設置ガイドライン基礎編」を策定した。今後、施工事業者向けやシステム設計者に向け、設計方法、施工方法等の事例紹介を行い、普及促進を図る一助とするための「設置ガイドライン施工編」をとりまとめる計画である。

また、平成 20 年度には、採択基準の項目に環境啓発活動計画書の提出を追加し、フィールドテストの成果を国民に情報提供す

るための具体的な取組を設置者に義務付けた。環境啓発活動としては、例えば学校等の施設に太陽光発電設備を設置した場合は、授業で活用する等の具体的な指示を行っている。

以上のことから、本指摘事項については概ね適切な対応が図られていると判断する。公益性は本事業を推進する上で最も重要な視点の一つであることから、国民の意識を高め理解を深めることにより、自然に普及を推進する機運が高まるような積極的な取組がさらに望まれる。その際は、設置者が行う環境啓発活動の促進に加え、経済産業省が、国民の環境に対する意識を高めるための取組に、フィールドテストの成果を積極的に活用していくことが必要である。

以上のことから、太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業については、概ね指摘事項に沿った対応が図られていると判断する。今後、本事業の目的を実現するためには、それぞれの項目において引き続き取り組むべきであるとされた事項について、確実に実施されるよう経済産業省が対応することが必要である。

平成 20 年 7 月に閣議決定された「低炭素社会作り行動計画」においては、太陽光発電を我が国の国産エネルギーとして重要な位置を占める可能性があるとして位置づけている。同計画では、太陽光発電の導入量を 2020 年に 10 倍、2030 年には 40 倍にするという目標を掲げ、3～5 年後に太陽光発電システムの価格を半額程度に低減することを目指すとしている。そのためには、コスト低減のペースをより一層加速することが必要である。また、本事業が行う太陽エネルギー利用技術の有効性の実証や普及に向けた検討は、システムの普及を促進する上で特に重要な課題である。今後は、普及を促進するための導入支援策や新たな料金システム等の政策の検討状況に合わせ、柔軟かつ効果的に事業を推進していくべきである。