

総合科学技術会議が実施する  
国家的に重要な研究開発の評価

「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（案）

平成 18 年 1 1 月 2 1 日

総合科学技術会議

## 目 次

はじめに .....	
審議経過 .....	
評価専門調査会名簿 .....	
評価検討会名簿 .....	
1 . 評価の実施方法 .....	1
( 1 ) 評価対象 .....	1
( 2 ) 評価目的 .....	1
( 3 ) 評価者の選任 .....	1
( 4 ) 評価時期 .....	1
( 5 ) 評価方法 .....	1
過程 .....	1
項目 .....	2
その他 .....	2
2 . 評価結論 .....	3
( 1 ) 総合評価 .....	3
( 2 ) 指摘事項 .....	4
普及のための戦略に基づく事業の推進について .....	4
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 .....	5
公益性を重視した事業の展開について .....	5
補足資料 【省略】	
補足 1 経済産業省への追加説明依頼事項	
補足 2 本事業における評価の論点(案)	
補足 3 評価コメント	
参考資料 【省略】	
参考 1 第 1 回評価検討会経済産業省提出資料	
参考 2 第 2 回評価検討会経済産業省提出資料	
参考 3 後日経済産業省提出資料	

## はじめに

研究開発の評価は、研究開発活動の効率化・活性化を図り、優れた成果の獲得や研究者の養成を推進し、社会・経済への還元等を図るとともに、国民に対して説明責任を果たすために、極めて重要な活動である。中でも、大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発については、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、総合科学技術会議が自ら評価を行うこととされている（内閣府設置法 第26条）。

このため、総合科学技術会議では、新たに実施が予定される国費総額が約300億円以上の研究開発について、あらかじめ評価専門調査会が、必要に応じて専門家・有識者を活用し、府省における評価結果も参考として調査・検討を行い、その結果を受けて評価を行い、その結果を公開するとともに、評価結果を推進体制の改善や予算配分に反映させることとしている。

「太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業」は、平成19年度予算概算要求において経済産業省が新たに実施することとした研究開発であり、平成19年度予算概算要求額89.6億円、8年間で国費総額364.5億円の大規模研究開発である。総合科学技術会議では、評価専門調査会において当該分野の専門家や有識者を交え調査・検討を行い、その結果を踏まえて評価を行った。

本報告書は、この評価結果をとりまとめたものである。総合科学技術会議は、本評価結果を関係大臣に意見具申し、推進体制の改善や予算配分への反映を求めるとともに、その実施状況をフォローすることとする。

## 審議経過

- 9月13日 評価専門調査会  
評価対象、担当議員、進め方等を確認
- 10月 5日 第1回評価検討会  
ヒアリング・質疑、追加質問と論点候補の抽出  
追加意見（質問を含む。）を回収し経済産業省  
へ対応を要請
- 10月23日 第2回評価検討会  
追加ヒアリング・質疑、論点整理  
評価コメントを回収し評価報告書原案を作成
- 11月13日 評価専門調査会  
評価報告書案の検討
- 11月21日 総合科学技術会議  
評価報告書案に基づく審議・結論

## 評価専門調査会 名簿

会長	柘植 綾夫	総合科学技術会議議員
	阿部 博之	同
	薬師寺泰蔵	同
	本庶 佑	同
	黒田 玲子	同
	庄山 悦彦	同
	原山 優子	同
	金澤 一郎	同

### (専門委員)

伊澤 達夫	NTTエレクトロニクス株式会社相談役
垣添 忠夫	国立がんセンター総長
笠見 昭信	株式会社東芝常任顧問
加藤 順子	株式会社三菱化学安全科学研究所 リスク評価研究センター長
川合 眞紀	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
久保田弘敏	東海大学総合科学技術研究所教授
小舘香椎子	日本女子大学理学部教授
小林 麻理	早稲田大学政治経済学術院教授
手柴 貞夫	協和発酵工業株式会社技術顧問
土居 範久	中央大学理工学部教授
中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
西尾 道德	元筑波大学農林工学系教授
平澤 冷	東京大学名誉教授
平野 眞一	名古屋大学総長
古川 勇二	東京農工大学大学院技術経営研究科長
本田 國昭	大阪ガス株式会社技術部門理事
宮崎久美子	東京工業大学大学院イノベーション マネジメント研究科教授
虫明 功臣	福島大学理工学群教授

## 評価検討会 名簿

薬師寺泰蔵 総合科学技術会議議員

柘植 綾夫 同

笠見 昭信 評価専門調査会専門委員

座長 平澤 冷 同

西尾 茂文 東京大学理事・副学長

古田 健二 (株)フュージョン アンド イノベーション 代表取締役社長

松橋 隆治 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授

吉岡 完治 慶応義塾大学産業研究所教授

若尾 真治 早稲田大学理工学術院教授

## 1. 評価の実施方法

### (1) 評価対象

『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】

平成19年度予算概算要求額：89.6億円

全体計画：8年間・国費総額 364.5億円

### (2) 評価目的

総合科学技術会議が実施する評価は、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実施し、評価結果を関係大臣に意見具申して、当該研究開発の効果的・効率的な推進を確保することを目的としており、本評価はこの目的に沿って実施した。

### (3) 評価者の選任

評価専門調査会において、有識者議員、専門委員数名が中心になり、さらに外部より当該分野の専門家、有識者の参加を得て、評価検討会を設置した。

当該分野の専門家、有識者の選任においては、評価専門調査会会長がその任に当たった。

### (4) 評価時期

予算概算要求された大規模新規研究開発を対象とする評価であり、その結果を推進体制の改善や予算配分に反映させる必要があるため、予算概算要求提出後、9月より調査・検討を開始し、年内に評価結論を得ることとした。

### (5) 評価方法

#### 過程

第1回評価検討会において、当該研究開発の担当課長ほかから研究開発概要のヒアリング[参考1]を行い、の調査・検討項目を念頭に問題点や論点候補について議論した。

これを踏まえ、評価検討会委員から追加意見(質問を含む。)を回収し、経済産業省へ対応を要請[補足1]した。

第2回評価検討会において、追加説明依頼事項についてのヒアリング[参考2]を行い、本研究開発における評価の論点(案)[補足2]を参考にして、問題点や論点に対する考え方を議論した。

評価検討会委員から、第1回、第2回評価検討会での調査・検討内容を踏まえた評価コメントを回収[補足3]した。また、経済産業省から後日提出された資料[参考3]を評価検討会委員に配布した。

評価検討会における調査・検討内容及び回収した評価コメントに基づき、評価報告書原案を作成した。

評価専門調査会において、評価報告書原案を基に評価報告書案を検討し、総合科学技術会議本会議において、審議を行い、結論を得た。

## 項目

評価検討会では下記項目について調査・検討した。

- A．科学技術上の意義  
当該研究開発の科学技術上の目的・意義・効果。
- B．社会・経済上の意義  
当該研究開発の社会・経済上の目的・意義・効果。
- C．国際関係上の意義  
国際社会における貢献・役割分担、外交政策との整合性、及び国益上の意義・効果。
- D．計画の妥当性  
目標・期間・資金・体制・人材や安全・環境などからの妥当性。
- E．成果(見込み) 運営、達成度等  
投入資源に対する成果(見込み) 運営の効率性等。

## その他

評価検討会は非公開としたが、資料は原則として検討会

終了後に公表し、議事概要は発言者による校正後に発言者名を伏して公表した。

## 2. 評価結論

### (1) 総合評価

「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るところである。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。

本事業は、太陽エネルギー利用を普及させるため、技術開発された成果を実際の利用環境に投入・検証し、検証に

より得られた成果を技術の向上、標準化、製品開発等に繋げるものであり、技術開発の成果の出口と市場に初期導入される入口を担う重要な取組、かつ、イノベーション創出実現のモデルとしても有益であることから、実施することが適当である。

また、本事業を含む、太陽エネルギー利用に関する広範な取組の成果を踏まえ、例えば、将来的には公共投資として国の施設や公共施設等への積極的な設置を図り、その便益を直接・間接的に国民・社会に還元するモデルの実現等について関係府省等と検討・連携していくなど、一層の取組にも期待する。

なお、本事業の今後の具体的な制度設計の検討及び取組の際には、本事業による成果が確実に獲得され、また、その成果が広く国民・社会に還元されるよう、以下の指摘事項を踏まえた対応を求めるものである。

## (2) 指摘事項

### 普及のための戦略に基づく事業の推進について

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。

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

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、N E D O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。

公益性を重視した事業の展開について

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。

## 《補足資料》【省略】

補足 1 : 経済産業省への追加説明依頼事項

補足 2 : 本事業における評価の論点 (案)

補足 3 : 評価コメント

## 《参考資料》【省略】

参考 1 : 第 1 回評価検討会経済産業省提出資料

参考 2 : 第 2 回評価検討会経済産業省提出資料

参考 3 : 後日経済産業省提出資料