

1. 件名：太陽光発電システム効率向上・維持管理技術開発プロジェクト

2. 根拠法

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1項第1号イ

3. 背景及び目的・目標

日本では2012年7月から開始した固定価格買取制度（FIT）により、太陽光発電の導入拡大が進みつつある。一方で、太陽光発電の発電コストは他の電源に比べて割高とされ、FITの賦課金負担増を抑制するためには、その発電コスト低減が必要とされている。

近年、太陽電池モジュールの価格は、生産技術の向上や量産効果等により以前に比べかなり低下してきた。その結果、太陽光発電システムコストに占める太陽電池モジュールコストの割合は、規模にもよるが、現在では30～40%程度にまで圧縮され、逆に太陽電池モジュール以外のBOS（Balance of systemの略、周辺機器、工事を含む）コストの割合が相対的に高くなってきており、このBOSコストを下げることで発電コスト低減における重要な要素として注目を集めつつある。

また、FIT開始後、従来にも増して太陽光発電事業の事業性が注目されるようになり、事業採算性を左右する問題として太陽光発電システムの長期信頼性に対する関心が高まっている。これに対して、太陽電池モジュールの長期信頼性が求められている他、維持・管理技術に対する期待が高まり、新たな保守サービスが提案される等の動きが出始めている。

海外でも再生可能エネルギーの導入は活発化しており、我が国同様、発電コストの低減は重要視され、従来にも増して太陽電池の開発が活発に行われている。また、太陽電池以外の要素を対象とした調査活動も、米国、IEA等の国際機関で始まりつつある。今後、こうした分野における技術開発等が活発化する見込みである。

本プロジェクトでは、太陽電池以外のBOSや維持管理の分野を対象に、発電システムとしての効率向上とBOS・維持管理費の削減に資する技術開発を行い、発電コスト低減を確実に達成していくことを目的とする。

[共同研究事業（NEDO負担率：2/3）]

研究開発項目（I）「太陽光発電システム効率向上技術の開発」

中間目標（平成28年度末）

- ・発電設備全体でのシステム効率を従来に比べ10%以上向上する技術やBOSコスト全体を10%以上削減する技術等、発電コスト低減技術を開発する。

最終目標（平成30年度末）

- ・必要に応じて上記開発技術について実証試験を行い、開発技術の有効性を実証する。

[共同研究事業（NEDO負担率：2／3）]

研究開発項目（Ⅱ）「太陽光発電システム維持管理技術の開発」

中間目標（平成28年度末）

・発電量の低下を防ぎつつ維持管理費を30%以上削減する発電コスト低減技術を開発する。

最終目標（平成30年度末）

・必要に応じて上記開発技術について実証試験を行い、開発技術の有効性を実証する。

[委託調査事業（NEDO負担率：100%）]

研究開発項目（Ⅲ）「太陽光発電システム技術開発動向調査」

中間目標（平成28年度末）

・太陽光発電システムに関わる市場、技術、政策等の動向を纏めると共に、特に、BOS及び維持管理面に関する市場規模、構造、シェア、コスト等を明らかにする

・システムコスト低減や、信頼性・安全性向上のための技術開発要素、及び太陽光発電システムが普及していく上での課題と、その解決策を纏める。

最終目標（平成30年度末）

・必要に応じて動向調査を継続して纏めると共に、本プロジェクトへのフィードバック情報をまとめる。

4. 事業内容

（1）平成26年度事業内容（共同研究事業）

基本計画に基づき、公募により委託先を決定し、以下の事業を実施する。

研究開発項目（Ⅰ）「太陽光発電システム効率向上技術の開発」では、パワーコンディショナや架台等の周辺機器の高機能化や、追尾・反射・冷却等の機能付加により発電量を増加させる技術開発と、基礎・架台の施工や太陽電池モジュール取付に関する部分で、部品点数の削減や施工時間の短縮など、BOSコストを大幅に削減する技術開発を実施する。

研究開発項目（Ⅱ）「太陽光発電システム維持管理技術の開発」では、発電器機・設備の健全性の自動診断や故障の回避、自動修復など、発電システムの劣化予防や長寿命化、人件費の削減等に寄与すモニタリングシステム技術やメンテナンス技術の開発を実施する。

研究開発項目（Ⅲ）「太陽光発電システム技術開発動向調査」では、太陽光発電システムに関わる国内外の市場、技術、政策等の動向調査と、今後、太陽光発電が導入されていく社会環境を考慮し、強化や新たな取り組みが必要な開発要素と、発電コスト低減の妨げとなる要因を抽出する。

（2）平成26年度事業規模

需給勘定 600百万円

事業規模については、変動があり得る。

5. 事業の実施方式

（1）公募

①掲載する媒体

「NEDOホームページ」及び「e-Radポータルサイト」で行う。

②公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページで行う。本事業はe-Rad対象事業であり、e-Rad参加の案内も併せて行う。

③公募時期・公募回数

研究開発項目①「太陽光発電システム効率向上技術の開発」、研究開発項目②「太陽光発電システム維持管理技術の開発」、及び③「太陽光発電システム技術開発動向調査」共に平成26年3月に1回行う。なお、公募回数には変動がありうる。

④公募期間

原則45日間以上とする。

⑤公募説明会

公募開始後に全国各地の6カ所（札幌、仙台、東京、川崎、大阪、博多）で開催する。

(2) 採択方法

①審査方法

e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。外部有識者による事前書面審査・採択審査委員会を経て、契約・助成審査委員会により決定する。採択審査委員は採択結果公表時に公表する。申請者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問い合わせには応じない。

②公募締切から採択決定までの審査等の期間

45日以内とする。

③採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

④採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

6. その他重要事項

(1) 運営・管理

研究開発全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び研究開発実施者と密接な関係を維持しつつ、本研究開発の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

また、NEDOは、プロジェクトで取り組む技分野について、内外の技術開発動向、政策動向、市場動向等について調査し、技術の普及方策を分析、検討する。なお、調査等を効率的に実施する観点から委託事業として実施する。

(2) 複数年度契約の実施

研究開発項目(Ⅰ)「太陽光発電システム効率向上技術の開発」、研究開発項目(Ⅱ)「太陽光発電システム維持管理技術の開発」、及び研究開発項目(Ⅲ)「太陽光発電システム技術開発動向調査」共に平成26～30年度(最長で5年間)の複数年度契約とする。

7. スケジュール

[公募] 研究開発項目(Ⅰ)「太陽光発電システム効率向上技術の開発」、研究開発項目(Ⅱ)「太陽光発電システム維持管理技術の開発」、及び研究開発項目(Ⅲ)「太陽光発電システム技術開発動向調査」についての公募

平成26年2月下旬・・・公募予告開始

3月下旬・・・公募開始

4月上旬・・・公募説明会(計7箇所)

5月中旬・・・公募締切

6月上旬・・・採択審査委員会

6月中旬・・・契約・助成審査委員会

6月下旬・・・採択決定及び通知

8. 実施方針の改定履歴

(1) 平成26年3月、制定