

7. 今後の技術開発の方向性

本章のポイント

- (1) 課題解決型プロジェクトを企画、実行。一部は、すでに第3期中期計画で措置済み。
- (2) 課題の第一は発電コスト。実社会に整合させた考え方で目標設定。
- (3) 太陽光発電を「いかに普及させるか」から「いかに使いこなすか」への転換。これまでの「作る」だけでなく、「使う」にも注力。

ここまで、現状認識（第2章、第3章）、大量導入社会の実現を前提とした課題認識（第4章）、目指すべき方向の確認（第5章）と対処方針（第6章）について述べてきた。

これらを踏まえ、NEDO は対処方針の具体化を進める。NEDO が取り組む技術開発プロジェクトを図7-1に示す。一部は、第3期中期計画にも反映し、前倒しで着手している。

取り組むべき課題の第一は、発電コスト低減である。発電コスト低減の実現については、信頼性向上技術とあわせて、太陽電池の技術開発と太陽電池以外（システムと維持管理コスト）を対象とした2つのプロジェクトを実施する。

また、立地制約の解消については、すでに開発プロジェクトを平成25年度から開始している。これをさらに発展させ、新たな太陽光発電の使い方を提案するための技術開発を開始した。産業基盤の強化に資する新たな付加価値創造を目指した技術開発プロジェクトである。

また、リサイクルの技術開発を加速すべき新たなプロジェクトを今年度から開始した。これらの各プロジェクトの概要を以下に説明する。

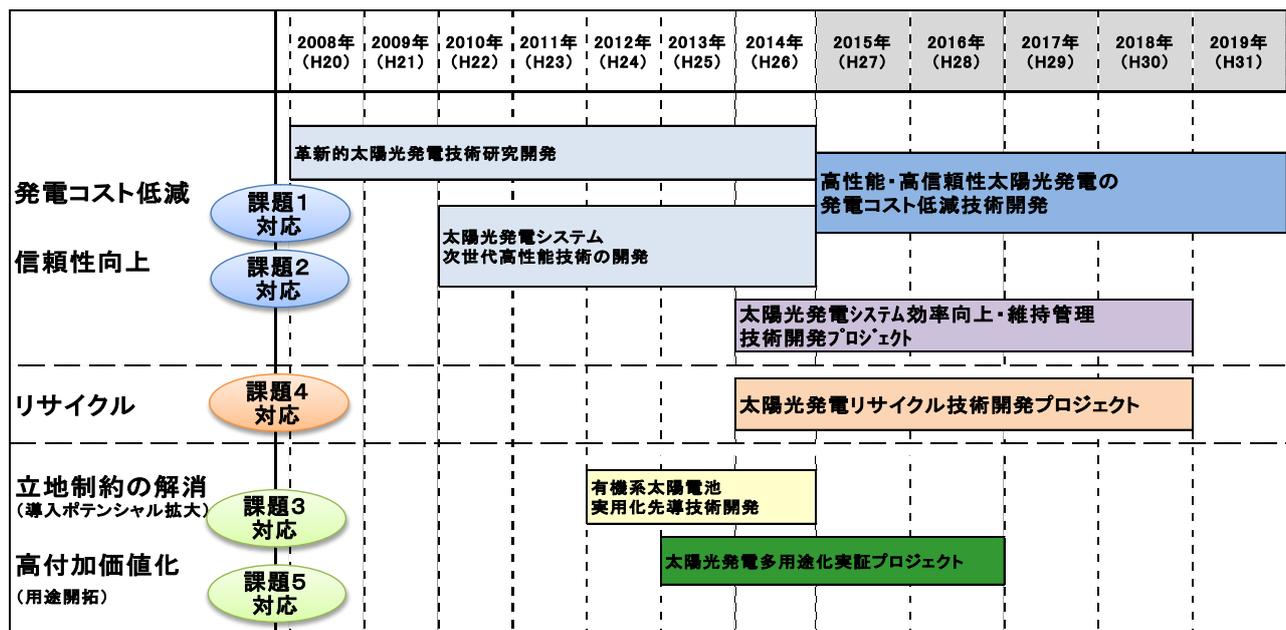


図7-1 NEDOにおける今後の技術開発プロジェクトイメージ

出典： NEDO 作成

7. 1 高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発

本事業は、太陽電池の変換効率向上、製造コスト低減、信頼性向上を総合的に実現し、2030年までに発電コスト7円/kWh、2020年に発電コスト14円/kWhを実現する可能性が高い太陽電池に重点化して、変換効率向上、製造コスト低減技術、性能評価等の共通基盤技術の開発を行うもの。平成27年度開始を目指して、予算要求中である。

7. 2 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

本事業も太陽光発電の発電コスト低減を目指す技術開発プロジェクトである。前項の「高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発」と異なり、太陽電池以外の要素、すなわち、システム全体の効率向上、BOSコストや維持管理コストの低減を対象に技術開発を進める。

パワーコンディショナや架台など周辺機器において、システム効率10%向上、BOSコスト10%削減、設備の自動診断技術などにより維持管理費を30%削減することを目標として技術開発、を実証を行う。

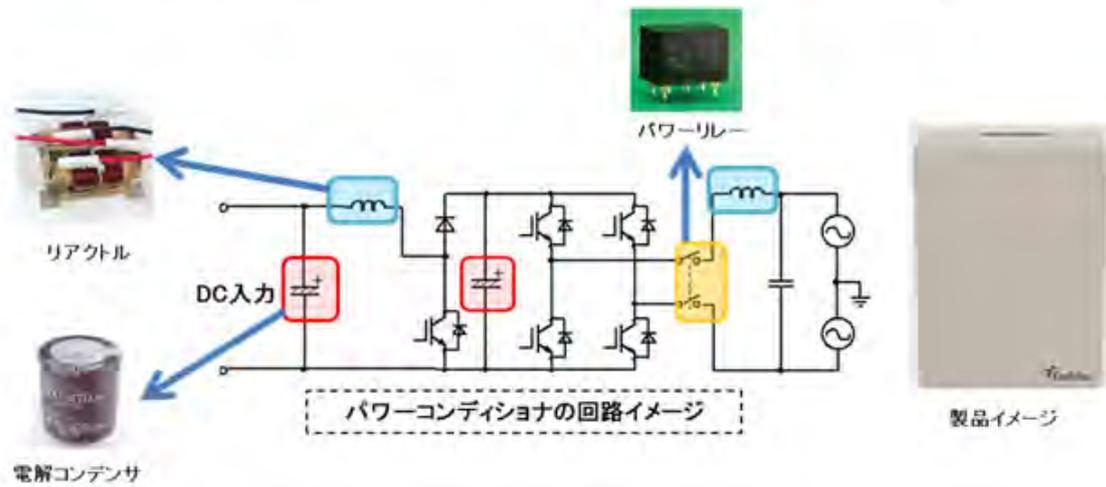
平成26年度から先行して着手している。表7-1に実施事業と実施者を示す。また、実施事業の一例を図7-2に示す。

表 7-1 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の実施事業と実施者

() 内が実施者。事業名、実施者は採択時のもの。

- ・ 次世代長寿命・高効率パワーコンディショナの開発 (太陽光発電技術研究組合)
- ・ 低価格角度可変式架台の開発による積雪時の発電効率向上 (株式会社ケミトックス)
- ・ 次世代長寿命・高効率 AC モジュールの開発 (太陽光発電技術研究組合)
- ・ 太陽光反射布を用いたソーラーシェアリング発電所システム効率向上の研究開発 (株式会社フォーハーフ)
- ・ 新規不具合検出機能を備えた発電量/設備健全性モニタリングシステムの開発 (ネクストエナジー・アンド・リソース株式会社)
- ・ HEMS を用いた PV 発電電力量の遠隔自動診断と故障部位把握方法の開発 (株式会社京セラソーラーコーポレーション)

住宅用パワーコンディショナの設計寿命を従来の2倍の30年に



次世代長寿命・高効率パワーコンディショナの開発（太陽光発電技術研究組合）

電解コンデンサ、パワーリレー、リアクトルの長寿命化技術によるパワーコンディショナの長寿命化および高効率化技術の開発

図 7-2 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の実施例

7. 3 太陽光発電多用途化実証プロジェクト

将来的な市場拡大または市場創出が見込まれる未導入分野に対して、普及拡大を促進する技術を開発・実証し、太陽光発電の導入分野の拡大を加速することを目的として実施するもの。

導入ポテンシャルが大きいことが判明しているにもかかわらず導入が進んでいない分野（建物の壁面、農地やビニールハウス、傾斜地、ため池や湖畔などの水上など）に対して、導入を阻害する要因を解消するため、新たな太陽電池モジュールや施工技術、低コスト化・発電量向上化技術の開発、実証を行い、ルーフトップやメガソーラー等の従来型分野と同等の発電コスト実現を目指す。

表 7-2 に実施事業と実施者を示す。また、実施事業の一例を図 7-3 に示す。

表 7-2 太陽光発電多用途化実証プロジェクトの実施事業と実施者

() 内が実施者。

- ・低反射環境配慮型壁面太陽光発電システムの開発 (株式会社カネカ)
- ・低コスト太陽光追尾システムの農地での有効性実証 (ダイキン工業株式会社)
- ・強度の弱い畜舎向け軽量発電システム開発 (株式会社オルテナジー／旭硝子株式会社)
- ・太陽電池屋根設置型ビニールハウス植物工場化プロジェクト (ユニバーサリー電工株式会社)
- ・簡易的太陽追尾型太陽光発電システムの営農型発電設備への応用開発 (伊藤電工株式会社)
- ・傾斜地用太陽光発電システムの実証 (株式会社 NTT ファシリティーズ／株式会社アドテック富士)
- ・傾斜地における太陽光発電設置のための小径鋼管杭工法の開発・実証 (奥地建産株式会社)
- ・未利用水面を活用した浮体モジュールの開発及び導入実証 (コアテック株式会社)
- ・海上・離島沿岸部太陽光発電プロジェクト (株式会社シリコンプラス)
- ・米と発電の二毛作 (株式会社福永博建築研究所)
- ・鉄道線路内太陽光発電 (株式会社フルーク)
- ・耐洪水対策の特種架台の設計及び施工方法の検討 (株式会社 Aスタイル)
- ・コミュニティ型ベランダソーラーの研究開発 (みんな電力株式会社)

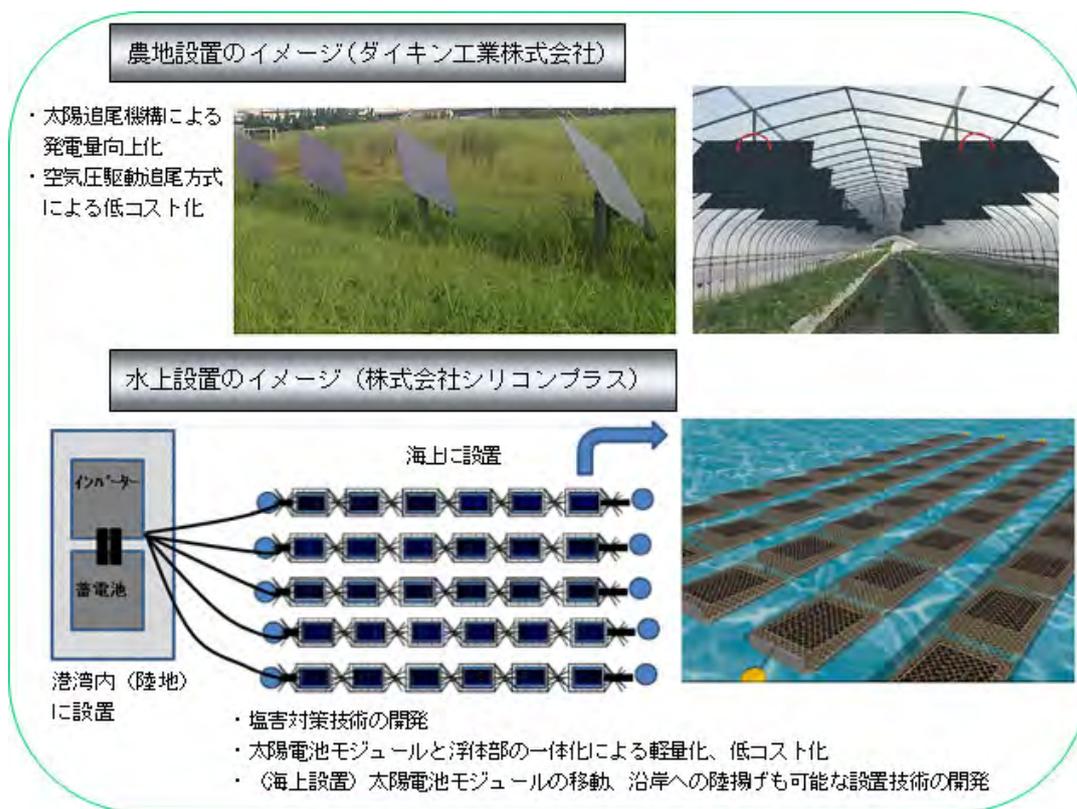


図 7-3 太陽光発電多用途化実証プロジェクトの実施例