

(第81回) プロジェクト・制度評価分科会の評価結果について(1/2)



NO. 2-2	事業名 : 太陽光発電主力電源化推進技術開発 (終了時評価) 再生可能エネルギー部					
	事業期間 : 2020年度～2024年度の5年間	費用総額 : 2024年度の終了時評価までの費用総額は142億円				
分科会委員	委員ポートフォリオ	委員名	NEDO委員歴			
	<p>本事業は、従来の技術では太陽光発電の導入が進んでいない場所で必要とされる性能を満たし、各市場の創出・拡大に資する要素技術を開発すること、および推定発電量による市場導入検討で、太陽光発電の新市場の創出につなげることを目指したものである。</p> <p>また、既に導入されている太陽光発電の長期安定的な事業の運営確保として、安全性信頼性の確保、系統制約の克服等の現在顕在化している課題解決や発電設備の廃棄対策等の適切な事業環境整備に資する技術の開発、共通基盤技術の開発を併せて行った。委員については、評価の継続性の観点から、中間評価時の委員を5名選出、2名の入替を行った。</p> <p>【委員の選定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 分科会長は、「バイオ燃料製造に係る合成及び分離精製技術の開発」「廃棄物の熱処理における環境汚染物質の挙動解明及び熱処理技術開発」「環境汚染物質の物性測定とリサイクル施設における動態予測」が専門である中間評価の分科会長を継続して選出した。 分科会長代理は、「電力システム工学（太陽光や風力等の系統運用およびその予測）」が専門である中間評価の分科会長代理を継続して選出した。 委員は、中間評価委員の3名を継続して選出（ユーザー1名、研究専門家2名：太陽電池に関わる無機材料の開発、太陽光発電や蓄電池EVなど様々な分散型のエネルギー資源が入ってきた場合の配電システム）、中間評価時委員の所属先であった業界団体（REASP）と企業（竹中工務店）より有識者を新規に2名選出した。 	倉持 秀敏 国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域 副領域長	○	-	○	-
		加藤 丈佳 名古屋大学 未来材料・システム研究所 教授	-	-	○	-
		佐藤 厚範 一般社団法人 再生可能エネルギー長期安定電源推進協会 代表理事	-	-	-	-
		西戸 雄輝 株式会社トーエネック 技術研究開発部 研究開発グループ エネルギーマネジメントチーム 研究副主査	○	-	○	-
		野瀬 嘉太郎 京都大学 大学院工学研究科 材料工学専攻 准教授	-	-	○	○
		八太 啓之 一般財団法人 電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 E N I C 研究部門 研究推進マネージャー	-	-	○	-
和田 一樹 株式会社竹中工務店 技術研究所 社会価値創造研究部 社会システムグループ グループ長		-	-	-	-	
評価プロセス	<ul style="list-style-type: none"> 本事業の評価を分科会で適切に行えるよう、委員、推進部に対して分科会までの各イベント（ロジ確認、プレゼン資料確認、委員レクでの評価概要と事業概要説明、事前質問受付と回答など）を滞り無く実施した。 分科会当日の昼食休憩時には、現地調査会の代替として別会議室にて研究開発成果物の展示と説明を行った。 					

(第81回) プロジェクト・制度評価分科会の評価結果について(2/2)



NO. 2-2	事業名 : 太陽光発電主力電源化推進技術開発 (終了時評価) 再生可能エネルギー部	
評価結果	肯定的意見	今後への提言
	<p>1. 意義・アウトカム (社会実装) 達成までの道筋</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業は、市場開拓に向けた壁面用や移動体用などの太陽電池の新技术の開発に加え、安全ガイドラインの整備、高度リサイクル技術の開発、測定技術から日射量予測技術に至るまで、社会実装に向けて全方位的に進められている点や、政策動向や外部環境の状況を加味しながら、アウトカム達成までの道筋や役割分担等も明確にしていたところから、全体として優れた取組であったと評価できる。 開発された技術の一部をGI基金へ移行し事業化を加速させていること、先導研究で芽が出た要素技術をさらに発展させたことなど、太陽光発電の主力電源化という社会実装に向けた柔軟かつ戦略的な取組をされていたと評価できる。 知的財産・標準化戦略については、基盤技術は特許化、生産ノウハウや検査・コストダウン技術はクローズ領域に設定し、ガイドライン等はオープンにするなど、産業競争力と社会普及の両立が図られていた。 国際連携拡大に向けて、IEAの太陽光発電システムプログラムに参画し、レポート執筆や国際会議での議論など、国際標準化に向けた取組も行なわれており、評価できる。 <p>2. 目標及び達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> アウトカム目標については、ペロブスカイト太陽電池の導入やリサイクル技術の確立などを念頭に今後の導入見込み等を参照して、将来の太陽光発電普及に向け適切な目標が設定されており、評価できる。達成見込みについても、市場の拡大やそれを支える基盤の構築など、大きなアウトカムにつながる期待感があり、高く評価できる。 アウトプットの目標設定およびその見直しは適切であり、多くの事業において期待以上の成果が上がり、また新たな市場を予見させる副次的な成果もあり、達成状況は優れていると判断できる。特に、太陽電池の変換効率における世界最高効率の実現など、世界トップレベルの技術を創出した点は高く評価できる。 5年のプロジェクトで特許数が200件を超えており、積極的な知財確保の戦略は大いに評価できる。加えて、海外特許も60件あり、海外市場展開に向けた取組が着実に進められていた。 <p>3. マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 多くのテーマを抱えるなかで、NEDOの強みを活かしながら、分野ごとに外部有識者を交えた技術推進委員会の開催、複数設置されたコンソーシアムにおける開発責任者の進捗管理など、産官学一体となって実用化・事業化を目指した体制で推進していたことは、評価できる。 研究開発計画については、時代の変化に応じて太陽光発電の開発戦略を定期的に見直し、それに基づいた課題や目標を設定されていた。 必要に応じて加速資金を投入、事業環境の変化に即して追加公募を実施、関連事業であるGI基金との連携など、運営費交付金制度を最大限に活かし柔軟に事業を推進している。 成果の普及についても、特定の場での公開や関係者への情報提供にとどまらず、事業期間終了後ではあるが、万博でのペロブスカイト太陽電池の設置など、社会への積極的な成果発信が行われており、評価できる。 	<p>1. 意義・アウトカム (社会実装) 達成までの道筋</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設プロジェクトは計画から竣工まで数年かかるため、2030年にBIPV開発品の導入を目指すとなると既に事業者に向けて新技术の導入提案などが動き出している必要があるため、今後、後継事業では事業化に向けてリードタイムを見込んだ計画が望まれる。 ガイドラインの作成においては、技術的なガイドラインだけでなく、現状のパネル設置業者と関連する他業種との連携を促進するような観点からのガイドラインの検討も期待したい。加えて、国際的な標準化や規格化が推進されるための具体的な戦略設定や道筋があることが望ましいと考える。 <p>2. 目標及び達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後は、従来の屋上設置に比べると新市場としての建物壁面へのPV設置は設置容量に対して年間発電量は少なくなることを踏まえ、アウトカム目標として、設置容量 (GW) だけでなく実質的に貢献できる発電量 (GWh) も設定されることが望まれる。 発電性能に加えて建材・部材としての性能担保が不可欠であり、製造コストや製品の耐久性についても、さらに精査が必要であると考えられ、継続的な検討の実施が重要である。加えて、次世代型太陽電池、リサイクルの推進については制度整備による影響も大きい、ビジネスモデルが確立されるような今後の普及に向けた取組を推進していただきたい。 <p>3. マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後、太陽光発電の主力電源化のためには、電力供給における主力化に加えて、当該産業の活性化に資することが期待されることから、後継事業では、本事業において得られた技術の水平展開を図るなどにより、国内市場の創成、海外展開を早期に実現するための体制強化が望まれる。 成果普及への取組については、研究開発から実装に移行するためにも、自治体も含めた需要家向け、発電事業者をはじめとした事業者向けへのアプローチとともに、オールジャパン体制で連携したビジネスモデルの構築が重要であると考えられる。
評価結果の反映状況	<p>中間評価分科会での評価コメントについて、本事業説明資料に反映されていることを確認し、分科会委員より反映状況について議論、あるいはコメントがあった。特に中間評価から継続して評価いただいた委員のうち4名からは、「中間評価結果への適切な対応がなされている」「中間評価の問題点や改善点を、その後の事業に反映していることを高く評価します」「事前評価および中間評価結果に対しても適切に対応しており、計画管理の面でも評価できる」「事前／中間評価の結果を踏まえてプロジェクトの実施内容やスケジュールの見直しを実施した」との具体的に肯定的な評価コメントをいただいた。</p>	