

平成 2 1 年度 事業原簿 (ファクトシート)

平成 2 1 年 4 月 1 日作成
平成 2 2 年 5 月 現在

制度・施策名称				
事業名称	集中連系型太陽光発電システム成果普及事業	コード番号：P 0 8 0 2 8		
推進部署	新エネルギー技術開発部			
事業概要	<p>平成 1 4 年度から平成 1 9 年度まで実施した「集中連系型太陽光発電システム実証研究」プロジェクトにおいて、住宅用太陽光発電システム（以下、P Vシステムという）が集中連系した場合の蓄電池を用いた出力抑制回避技術の開発、新型の単独運転検出方式の開発等を行い、P Vシステムが技術的に集中連系可能であることを実証した。この「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で得られた成果を普及させるためには、出力抑制回避装置や新型単独運転検出装置などの研究開発のために設置した集中管理を前提とする設備構成ではなく、電気の専門家でない一般の住宅用太陽光発電システムの所有者でも容易に個別管理可能な設備構成を確立することで、安全に大規模かつ集中的な導入が可能であることを広く情報発信していくことが有効である。</p> <p>本事業では「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で構築した設備を集中監視システムが不要な設備形態に段階的に改良するとともに、簡易なモニタリング手法を用いた運転状態のデータ収集・分析を行い、集中監視システムが無くても技術的に集中連系可能であることを情報発信することにより、今後の集中連系型太陽光発電システムの基本モデルを構築し、その普及に資することを目的とする。</p>			
事業規模	事業期間：平成 20 ~ 21 年度（2 年間）（単位：百万円）			
		H20 (実績)	H21 (実績)	合計
	予算総額（需給勘定）	137	362	499
	執行総額	137	362	499
1 . 事業の必要性				
<p>平成 1 4 年度から平成 1 9 年度まで実施した「集中連系型太陽光発電システム実証研究」では、P Vシステムが集中連系した場合の新型単独運転検出方式の開発等の技術開発を行った。今般、P Vシステムの価格低下と環境意識の向上が相俟って、日本国内におけるP Vシステムの一般住宅への導入の機運は急速に高まりつつあり、一般住宅への更なるP Vシステム導入普及を後押しするためには「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で開発した技術を広く一般に普及させることが有効である。</p> <p>本事業では、「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で構築した実証試験地区の設備を、前研究で開発した集中連系対応の単独運転検出機能を備えたパワーコンディショナーに取り替えるなど、一般のP Vシステム所有者でも容易に個別管理可能な設備構成に改良するとともに、安全に大規模かつ集中的な導入が可能であることについて広く情報発信を行う計画であり、本事業の必要性は高い。</p>				
2 . 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応				
<p>目 標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最終目標（平成 2 1 年度末） <ul style="list-style-type: none"> P Vシステムが大規模に普及する形態のモデルを構築し、運転状態のモニタリングにより当該設備形態でも大規模導入が可能であることを確認するとともに、広く情報発信を行う。 蓄電池の分布状況に応じたデータ収集、分析 <ul style="list-style-type: none"> 集中監視システムによる監視・制御を必要とする蓄電池を段階的に撤去しながら、発電データを収集・分析し、蓄電池の導入量と出力抑制量の関係について検証する。 				

新型パワーコンディショナーの動作状況の確認

集中監視システムによる転送遮断が必要な既設のパワーコンディショナーに代わり、転送遮断が不要な集中連系対応の単独運転検出装置を搭載したパワーコンディショナー（新型パワーコンディショナー）を段階的に導入し、その動作状況を確認して保安上問題ないことを検証する。

モニタリング手法の確立

集中監視システムによるデータ収集に代わる、低コストで簡易なモニタリング手法により運転状態のデータ収集を行う。

成果広報

事業終了時に成果報告会を開催する。

指 標

（平成21年度末時点で達成すべき内容）

集中管理システムを撤去し、簡易モニタリング手法によりPVシステム運転状態のデータ収集・分析を行うことで、集中連系されたPVシステムが安全に運転を継続できること。

達成時期

平成21年度末

情勢変化への対応

特になし。

3. 評価に関する事項

評価時期

年度評価：平成22年5月

評価方法（外部or自己評価、レビュー方法、評価類型、評価の公開方法）

年度評価：事業報告書等の内容により事業評価書(案)を作成し、これを基に技術委員会等の外部有識者2名以上に対して意見等を求める有識者ヒアリングによる内部評価とする。

評価結果はホームページ等で公開する。

[添付資料]

- (1) 平成21年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）（略）
- (2) 平成21年度実施方針（略）
- (3) 平成21年度事業評価書

平成 21 年度 事業評価書

	作成日	平成 22 年 7 月 27 日
制度・施策名称		
事業名称	集中連系型太陽光発電システム成果普及事業	コード番号：P08028
担当推進部	新エネルギー技術開発部	
0．事業実施内容		
<p>平成 14 年度から平成 19 年度まで実施した「集中連系型太陽光発電システム実証研究」プロジェクトにおいて、住宅用太陽光発電システム（以下、PVシステムという。）が集中連系した場合の蓄電池を用いた出力抑制回避技術の開発、新型の単独運転検出方式の開発等を行い、PVシステムが技術的に集中連系可能であることを実証した。この「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で得られた成果を普及させるためには、出力抑制回避装置や新型単独運転検出装置などの研究開発のために設置した集中管理を前提とする設備構成ではなく、電気の専門家でない一般の住宅用太陽光発電システムの所有者でも容易に個別管理可能な設備構成を確立することで、安全に大規模かつ集中的な導入が可能であることを広く情報発信していくことが有効である。</p> <p>本事業では「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で構築した設備を集中監視システムが不要な設備形態に段階的に改良するとともに、簡易なモニタリング手法を用いた運転状態のデータ収集・分析を行い、集中監視システムが無くても技術的に集中連系可能であることを情報発信することにより、今後の集中連系型太陽光発電システムの基本モデルを構築し、その普及に資することを目的とする。</p> <p>平成 21 年度は、最終目標の達成に向けて、以下の各項目について実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池の分布状況に応じたデータ収集、分析 新型パワーコンディショナーの動作状況の確認 簡易的なモニタリング手法の確立 住宅用太陽光発電システムの導入普及に携わる事業者を対象とした成果報告会の開催 		
1．必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）		
<p>平成 14 年度から平成 19 年度まで実施した「集中連系型太陽光発電システム実証研究」では、PVシステムが集中連系した場合の新型単独運転検出方式の開発等の技術開発を行った。</p> <p>今般、PVシステムの価格低下と環境意識の向上が相俟って、日本国内におけるPVシステムの一般住宅への導入の機運は急速に高まりつつあり、一般住宅への更なるPVシステム導入普及を後押しするためには「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で開発した技術を広く一般に普及させることが必要である。</p> <p>本事業では、「集中連系型太陽光発電システム実証研究」で構築した実証試験地区の設備を、前研究で開発した集中連系対応の単独運転検出機能を備えたパワーコンディショナーに取り替えるなど、一般のPVシステム所有者でも容易に個別管理可能な設備構成に改良するとともに、安全に大規模かつ集中的な導入が可能であることについて広く情報発信を行う計画であり、本事業の必要性は高い。</p>		
2．効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）		
<p>手段の適正性</p> <p>本事業は、「集中連系型太陽光発電システム実証研究」において構築した設備を利活用し、一般家庭でも容易に管理できるレベルのPVシステムの形態でも大規模導入に支障がないことを確認するものであり、その手段は適正であると判断できる。</p> <p>また、電力会社、PV関連メーカー、有識者等で構成する「集中連系型太陽光発電システム成果普及検討技術委員会」からの指導の下で効率的に事業を推進できる体制となっており、実施体制についても妥当であると判断できる。</p> <p>効果とコストの関係に関する分析</p> <p>本事業の実施により、一般家庭でも容易に管理できる集中連系型PVシステムの基本モデルが実現できるとともに、集中監視システムが無くても技術的に集中連系が可能となる。これにより、長期エネルギー見通しの 2020 年における太陽光発電の導入目標（1400 万 kW）達成に資するものとなる。</p>		

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

蓄電池の分布状況に応じたデータ収集、分析

「集中連系型太陽光発電システム実証研究」では、全軒に出力抑制回避装置として、蓄電池を導入し、発電データを収集、解析してきた。本事業では、それらデータを補完するために、蓄電池を部分的に運用する形式及び蓄電池を運用しない形式の場合の発電データなどを収集、分析し、蓄電池の導入量と出力抑制損失量の関係などを検証した。この結果、蓄電池の導入率が高くなるにつれて、出力抑制損失の回避効果も高くなる事が確認できた。

また、蓄電池を一部の住宅(出力抑制が発生しやすい上位 50 軒)に導入する場合、2020 年に想定されている太陽光発電システム導入コストにおいては、経済性が成立することが確認出来た。

新型パワーコンディショナーの動作状況の確認

新型単独運転検出装置（「集中連系型太陽光発電システム実証研究」にて開発した、PVシステムを複数台連系することが可能となる装置）を搭載した新型パワーコンディショナーを、電力会社と協議して全軒に設置し、その動作状況を確認し、保安上問題ないことを確認した。その結果、「集中連系型太陽光発電システム実証研究」にて使用していた外付けタイプの単独運転検出装置は不要となったため撤去した。

モニタリング手法の確立

「集中連系型太陽光発電システム実証研究」より使用してきた集中監視システムが無くても、発電量などのデータを収集できる低コストな簡易モニタリング手法を確立した。また、本手法を用いて収集した住宅用PVシステムの普及に資するデータの一般公開を実施した。

なお、本手法の確立により不要となった集中監視システムは撤去した。

成果広報

本事業で得られた成果について、住宅用太陽光発電システムの導入普及に携わる事業者を対象とした成果報告会を平成 22 年 3 月に 1 回開催し、67 人が参加した。

4. 優先度（事業に含まれる各テーマの中で、早い時期に、多く優先的に実施するか）

特になし。

5. その他の観点（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし。

6. 総合評価

(1) 総括

蓄電池の分布状況に応じたデータ収集、分析により、蓄電池を一部の住宅(出力抑制が発生しやすい上位 50 軒)に導入する場合、2020 年に想定されている太陽光発電システム導入コストにおいては、経済性が成立することが確認出来た。新型パワーコンディショナーの導入については、電力会社と協議の上、系統連系に必要な試験データの提出及び規格認証に関する調査を実施した。また、集中監視システムで得られたデータとパワーコンディショナー等のデータを比較し、簡易モニタリング手法の有効性を確認することができた。

これらの結果から、集中連系された個別管理のPVシステムにおける課題が解決し、電気保安上等の理由で設置していた集中管理システムを撤去することが可能となった。また、簡易モニタリング手法によりPVシステム運転状態のデータ収集・分析を行うことで、集中連系された個別管理のPVシステムの安全運転を継続できた。

(2) 今後の展開

本事業は平成 21 年度で終了し、今後は各担当事業者にて集中連系型の太陽光発電システムを展開していく。NEDOは、平成 21 年度で終了した別P「単独運転検出装置の複数台連系試験技術開発研究」の成果と合わせて、今後、電力会社との系統連系協議を円滑にするため、関連規程類の改訂を提案していく。