

平成22年度 事業原簿（ファクトシート）

平成22年 4月 1日作成
平成23年 5月 現在

制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム				
事業名称	新エネルギー技術フィールドテスト事業/ 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業			コード番号：P07018	
担当推進部	新エネルギー部				
事業概要	<p>公共施設、集合住宅及び産業施設等に中規模太陽熱高度利用システムを導入し、長期運転によりその有効性と信頼性を実証することで、本格的普及に向けた更なる性能向上及び価格低減を促すことを目的とする。</p>				
	<p>①下記4種類の太陽熱利用システムについて行う。(新規設置は平成18～21年度)</p> <p>(イ) 新技術適用型：新たに開発された「機器・システム」、新利用形態（新しい組み合わせ等）、及び周知の技術であって新技術と同等の開発要素がある機器、システム</p> <p>(ロ) 新分野拡大型：従来では利用されていない、又は利用が極めて少ない分野に導入されたもので、太陽熱利用の新分野拡大が期待されるシステム</p> <p>(ハ) 魅力的デザイン適用型：建築物としての美観を損なうことなく、デザインの要素が高いもので、太陽熱システムの啓発普及が期待されるシステム</p> <p>(ニ) 最適化・標準化推進型：従来給湯・冷暖房システムで、システムや工法等に工夫を加えることで、効率向上及びコスト低減を目指したもので、その実証の効果が期待されるシステム</p>				
	② 実負荷下での長期運転データの収集（システム設置後、4年間）				
	③ ②のデータの評価解析及び公開				
事業規模	事業期間：平成18年度～22年度 【単位：百万円】				
		H18～20年度 (実績)	H21年度 (実績)	H22年度 (実績)	合計
	予算額	1,950	61	20	2,031
	執行額	1,341	131	5	1,477
1. 事業の必要性					
<p>太陽熱利用は戸建て住宅を中心に導入が進んでいるが、国の導入目標（2010年度までに原油換算90万k1）に比べ2005年度時点で約62万k1と、更なる導入促進を図ることが必要である。2007年度時点で導入実績が約55万k1まで低下している状況があり、導入目標達成のためには、戸建て住宅以外の公共分野、集合住宅及び産業分野等での利用を促進する必要がある。当該分野での利用技術を確立し、そのメリットを広く周知すると共に、システム価格の低減を図ることが喫緊の課題となっている。このためには、公共施設、集合住宅及び産業施設等における中規模太陽熱利用システムの実証試験（フィールドテスト）を通じて、本格普及に向けたシステム性能の向上・価格低減を促す必要がある。</p>					
2. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応					
①目 標					
<p>公共施設、集合住宅及び産業施設等における中規模太陽熱高度利用システムを実際に導入し、有効性と信頼性を実証する。さらに収集したデータの分析・評価を行ったうえで公開することにより、本格的普及に向けたシステム性能向上及び価格低減を促す。</p>					

<p>具体的には本事業により共同研究者及び助成事業者合わせて240事業者以上、累計24,000㎡の集熱面積を有する太陽熱システムを設置し、太陽熱利用に関するデータの収集・分析・評価を行うことを目標とする。</p>
<p>②指 標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 太陽熱利用システムの設置面積(有効集熱面積) (㎡) と設置コスト (円/㎡) の推移 2) システムの太陽熱依存率 (年間最大: %と年間平均: %) 3) 前記の性能・信頼性等を記載した評価・解析報告書のダウンロード件数
<p>③達成時期</p> <p>平成25年度末</p>
<p>④情勢変化への対応</p> <p>「経済産業省所管独立行政法人の改革について」(平成22年4月19日、経済産業省)の方針に基づき、平成23年度からは経済産業省による直執行として事業を行うことにした。</p>
<p>3. 評価に関する事項</p>
<p>① 評価時期</p> <p>年度評価: 平成23年5月</p>
<p>② 評価方法 (外部 or 内部評価、レビュー方法、評価類型、評価の公開方法)</p> <p>年度評価: 毎年、設置実績や報告書の内容等をもとに内部評価により実施する。</p>

[添付資料]

- (1) 平成22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22年度実施方針 (略)
- (3) 平成22年度事業評価書

平成22年度 事業評価書

	作成日	平成23年 8月 5日																	
制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム																		
事業名称	新エネルギー技術フィールドテスト事業/ 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業	コード番号: P07018																	
担当推進部	新エネルギー部																		
0. 事業実施内容																			
<p>公共施設、集合住宅及び産業施設等に中規模太陽熱高度利用システムを導入し、長期運転によりその有効性と信頼性を実証することで、本格的普及に向けた更なる性能向上及び価格低減を促すことを目的とする。</p> <p>平成22年度は、平成18年度より採択、設置した63件のシステムについて実負荷下での長期運転データの収集を実施した。また、本事業で設置した太陽熱利用システムに関して「太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業 収集データ分析、評価のとりまとめ」の調査事業を行い、太陽熱依存率や信頼性に関するデータについて分析すると共に、太陽熱利用システムの導入普及の加速的推進に必要な情報及び情報発信手法について調査した。</p>																			
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）																			
<p>太陽熱利用は戸建て住宅を中心に導入が進んでいるが、国の導入目標（2010年度までに原油換算90万k1）に対して、2005年度時点での実績は原油換算62万k1、2007年度時点では約55万k1まで低下しており、更なる導入促進を図ることが必要である。そのためには、普及が期待されている公共分野、集合住宅及び産業分野等での利用を促進する必要がある。当該システムの実証試験の成果を公表し、性能の向上、価格低減を促すことの必要は高い。</p>																			
2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）																			
<p>①手段の適正性</p> <p>新技術適用型、新分野拡大型、魅力的デザイン適用型と最適化・標準化推進型の4種類のシステム種別を設定し、国民が必要とする太陽熱利用システムを網羅している。</p> <p>共同研究の新技術適用型、新分野拡大型、魅力的デザイン適用型は、効率は高いが設置費用が高いシステムなど採用に躊躇している新提案の掘り起こしを図る。太陽熱利用システムの事例データを取得し、対外的に有効であることをNEDOが実施、公表することは適切かつ有効である。</p> <p>研究助成では、従来の給湯・冷暖房システムに工夫を加えて効率向上・コスト低減が図れるシステムを、最適化・標準化推進型の実証タイプとして実施している。</p>																			
<p>②効果とコストとの関係に関する分析</p> <p>コスト分析の結果によると、導入効果により平成18年度から平成19年度にかけては設置面積あたりのコストは低減しているが、平成21年度はコストが上昇した。これは、新技術適用型として設備費の高い太陽熱冷房システム（吸収式冷凍器利用）を設置したこと、農業分野で関連費用がかかったことなどによるものであり、同様のシステムの導入量が増えればコストも低減すると予想される。また、農林水産畜産業分野（暖房、乾燥、土壌殺菌、養殖、豚舎暖房など）の代替熱利用としての潜在マーケットの掘り起こしを図り、新分野での普及拡大に努めた。</p> <p>さらに、共同研究者の環境啓発活動による新聞記事への設置事例掲載などマスメディアでの紹介事例もあり、今後の太陽熱利用システムの普及に大きな効果が期待される。</p>																			
3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）																			
<p>1) 太陽熱利用システムの設置面積(有効集熱面積) (㎡) と設置コスト (円/㎡) の推移</p> <p style="text-align: center;">太陽熱利用 FT 事業における接地面積と集熱器単位面積当たりのシステム設置コストの推移</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">事業年度</th> <th style="width: 15%;">平成18年度</th> <th style="width: 15%;">平成19年度</th> <th style="width: 15%;">平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累積設置面積</td> <td>2,546 ㎡</td> <td>5,391 ㎡</td> <td>10,724 ㎡</td> </tr> <tr> <td>①～③のタイプの平均設置コスト</td> <td>29 万円/㎡</td> <td>24 万円/㎡</td> <td>37 万円/㎡</td> </tr> <tr> <td>④のタイプの平均設置コスト</td> <td>24 万円/㎡</td> <td>22 万円/㎡</td> <td>24 万円/㎡</td> </tr> </tbody> </table> <p>※①新技術適用型、②新分野拡大型、③魅力的デザイン適用型、④最適化・標準化推進型</p>				事業年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	累積設置面積	2,546 ㎡	5,391 ㎡	10,724 ㎡	①～③のタイプの平均設置コスト	29 万円/㎡	24 万円/㎡	37 万円/㎡	④のタイプの平均設置コスト	24 万円/㎡	22 万円/㎡	24 万円/㎡
事業年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度																
累積設置面積	2,546 ㎡	5,391 ㎡	10,724 ㎡																
①～③のタイプの平均設置コスト	29 万円/㎡	24 万円/㎡	37 万円/㎡																
④のタイプの平均設置コスト	24 万円/㎡	22 万円/㎡	24 万円/㎡																

2) システムの太陽熱依存率（年間最大：％と年間平均：％）

平成22年度ではシステムの太陽熱依存率や信頼性に関するデータの分析を行なった。

平成18年度より平成20年度に設置した太陽熱利用システムについて、平成21年1月より1年間のデータ蓄積を行い、「太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業 収集データ分析、評価のとりまとめ」の調査事業により事業の評価を行った。（その後も、継続的にデータを収集・評価解析を実施。）

トラブル等により正確性・信頼性の低いデータを除外して評価を行った結果、システムの年間太陽熱依存率について、給湯目的のみの物で計画値40％に対し25％（夏期最大値70％）、給湯+暖房目的の物で計画値50％に対し30％（夏期最大値100％）であり、依存率は季節間での変化が大きく、通年平均では計画値よりやや低めの結果となった。これは6月～7月の日射量が平年に比較して少なく、天候による要因が影響していると考えられる。

暖房目的のみのシステムでは年間太陽熱依存率の計画値35％に対し33％（秋～冬期最大値45％）で、通年平均でほぼ計画値に近似した数値を得られた。

トラブル記録によりシステム運転に関して熱量計測システムの維持管理等、注意すべき管理事項などの知見を得ることができた。また分析結果によって計測システムの異常が疑われる事例が抽出できたので、改善が必要なシステムについて、現在その原因を調査中である。

3) 前記の性能・信頼性等を記載した評価・解析報告書のダウンロード件数

NEDOホームページからのダウンロード数は、成果報告書63件、データ分析報告書2件に対して平成22年度のダウンロード数は580件（報告書1件あたり9件）である。

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）

特になし

6. 総合評価

① 総括

太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業では平成18年よりの4年間に、240ヶ所、合計24,000㎡以上の太陽熱利用システムを設置し、太陽熱利用システムに関するデータ収集・分析・評価を行うことを目標としていたが、設置実績は平成18～21年度の総計で63件、7,597㎡分であり、目標に対して件数で27％、集熱面積で32％に留まった。これは平成21年度以降の新規採択を中止した為であり、設置件数・容量以外の点では、戸建住宅用システムに比較して割合が小さい業務用の太陽熱利用システムの普及には一定の役目を果たしていると考えられる。例えば、新技術適用型として採択した太陽熱冷房システム（吸収式冷凍器利用）の普及や農林水産畜産分野といった新分野での潜在マーケットの掘り起こしの効果は評価できる点である。

平成22年度では本事業の第一目的である太陽熱利用システムの導入普及の加速的推進に必要な情報及び情報発信手法について調査を実施しており、今後の課題抽出や具体的な取り組みについて、調査結果を取り纏めている。

また運転データ・サイトデータの分析評価において熱量計測システムの異常が疑われる事例が抽出できたので、改善が必要なシステムについて現地調査を行っており、改善内容等の調査結果について今後広く業界関係者に周知することで、太陽熱利用システムの熱量計測システムの性能向上に繋がるものと考えられる。

② 今後の展開

本事業は、「経済産業省所管独立行政法人の改革について」（平成22年4月19日、経済産業省）の方針に基づき、平成22年度終了をもって経済産業省に移管する。