

平成21年度 事業原簿（ファクトシート）

平成21年 4月 1日作成
平成22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	新エネルギー技術開発部						
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						
	事業期間：平成18年度～25年度 【単位：百万円】						
事業規模		H18年度 (実績)	H19年度 (実績)	H20年度 (実績)	H21年度 (実績)	H22年度 (予定)	合計
	予算額	650	1,000	300	61	28	2,039
	執行額	382	562	397	131		1,472
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。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り、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、本格的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> <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>2) システムの太陽熱依存率 (年間最大: %と年間平均: %)</p> <p>3) 故障発生頻度 (例えば MTBF として表示)</p> <p>4) 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など</p>
<p>③達成時期</p> <p>平成26年度末</p>
<p>④情勢変化への対応</p> <p>事業内容は、共同研究者及び成果報告会参加者等から広く意見を徴集し、実証研究のニーズに合うシステムを、適宜公募要領や審査基準に反映する。</p> <p>毎年度公募に当たり募集区分は提案者が判断しやすくするために技術内容・利用用途などを見直している。また、プールや浴室加温など提案件数が多く、効率向上・コストダウンを目指す提案内容は研究助成としている。</p> <p>平成21年度の新規公募は実施しないこととなったが、共同研究者からのデータを収集し評価解析するだけでなく、「太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業に関するガイドラインの策定ならびに普及に向けた先導技術動向などに係わる業務」を行う予定である。その業務では、太陽熱利用の普及に向けて、設計施工を行っている業者の意見なども取り入れ、設計施工や太陽熱利用システムガイドラインをまとめるとともに、太陽熱利用システムとしての構成機器やシステム全体で取り組むべき先導的かつ革新的な技術のあり方などを検討する。</p>
<p>3. 評価に関する事項</p>
<p>① 評価時期</p> <p>毎年度事業終了後に事業評価を行うと共にシステム設置完了後の平成22年度に中間評価を、運転データ収集終了後の平成26年度に事後評価を実施する。</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>毎年度の事業評価は、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。また、外部有識者により平成22年度に中間評価を、平成26年度に事後評価を実施する。</p> <p>評価結果はNEDOホームページ等で公開する。</p>

[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	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	新エネルギー技術開発部		
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21年度は、平成20年度に採択した15件（2,178㎡）のうち、平成20年度内に設置を完了した13件（1,693㎡）を除く残りの2件（485㎡）の設置を行った。また、既設システムについては実負荷下での長期運転データの収集を実施した。</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）に比べ2005年度時点での実績は原油換算62万k1であり、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には、当該システムの実証試験の成果を公表し、性能の向上、価格低減を促す必要がある。</p>			
2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）			
①手段の適正性			
<p>4種類のシステム種別に共同研究を進めることで、導入が期待される太陽熱利用システムの網羅ができ、効率的に研究が進められている。共同研究の新技术適用型、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。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。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が実証して公表することは、システムの普及拡大のために適切かつ有効な手段である。</p>			
②効果とコストとの関係に関する分析			
<p>システム種別毎のコスト分析によると、平成21年度は新技术適用型として採用した吸収式冷凍器利用の太陽熱冷房システム及び農業分野での関連費用などによりコスト上昇となっているものの、平成18年度から平成19年度にかけては導入効果により設置面積あたりのコストは低減している。また、農林水産畜産分野（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太陽熱利用システムの潜在マーケットの掘り起こしが図られており、新分野での拡大型普及の面で本事業の効果が出ている。設置事例の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よい影響がでている。</p>			
3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）			
1) 太陽熱利用システムの設置面積（有効集熱面積）と設置コストの推移			
<p>平成21年度設置は、新技术適用型1件、新分野拡大型1件の計2件（485㎡）のシステムを設置した。平成18～21年度に設置したシステムは総計63件、7,597㎡分となった。</p>			
太陽熱利用 FT 事業における集熱器単位面積当たりのシステム設置コストの推移			
事業年度（採択年度）	平成18年度	平成19年度	平成20年度
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/㎡
※①新技术適用型、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>2) システムの太陽熱依存率</p> <p>トラブル等による正確性・信頼性の低いデータを除外して評価を行った結果を示す。</p> <p>給湯目的のみの物で計画値40%に対し24%（夏期最大値71%）、給湯+暖房目的の物で計画値50%に対し31%（夏期最大値100%）であった。太陽熱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。</p> <p>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44%）で、通年平均ではほぼ計画値に近似した数値を得られた。</p>
<p>3) 故障発生頻度</p> <p>1年間で64件の故障が報告されており、これはシステム1件あたり1年間に約1回のトラブル発生頻度である。但し、最も多いのは太陽熱利用システム本体ではないデータ計測に関するトラブル（35%）であり、工事（建物とシステム関連の両方）に起因するトラブルは20%、停電（落雷や地域停電）によるトラブルが9%、配管からの漏水など設備トラブルが9%、その他はヒューマンエラー（操作ミスなど）等であった。トラブルの傾向や、システム運転に関して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、今後の調査・改善が必要なシステムについて絞り込みができた。</p>
<p>4) 成果報告書のダウンロード件数</p> <p>掲載済みの成果報告書61件、データ分析報告書1件に対して平成21年度のダウンロード数は497件（報告書1件あたり8.0件）であった。</p>
<p>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）</p> <p>特になし</p>
<p>5. その他の観点（公平性）</p> <p>特になし</p>
<p>6. 総合評価</p>
<p>① 総括</p> <p>地球温暖化防止に効果がある太陽熱利用を促進する目的で、実証試験を行い、そのメリットや導入に関する知見を公表することは、社会的、経済的に意義があり、NEDOが実施する必要性は高い。農林水産畜産分野での試行など、潜在市場の掘り起こしも期待される。</p> <p>平成18～21年度の総計で63件、7,597㎡分のシステムを設置した。平成21年度に実施した「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」ではシステムトラブルの傾向や、システム運転に関して注意すべき管理事項などの知見を得ることができた。</p> <p>また、今後の調査、改善が必要なシステムについて絞り込みができ、改善内容等については今後広く業界関係者に周知して太陽熱利用システムの性能向上に繋がるものと考えられる。</p>
<p>② 今後の展開</p> <p>予算上の都合から平成21年度以降、新規採択を行わないこととなったが、平成22年度は継続して本フィールドテスト事業により得られるデータの分析、評価を実施し、分析結果、評価をホームページに掲載し公表する。</p>