

平成20年度 事業原簿（ファクトシート）

		平成20年 4月 1日 作成			
		平成21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	バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業	コード番号：P02057			
担当推進部	新エネルギー技術開発部				
事業概要	<p>バイオマス・雪氷エネルギーという地域において活用可能な未活用エネルギーの利用に係る実証試験を行い、運転データの収集・蓄積・分析を行なうことにより、バイオマス・雪氷エネルギー設備の運用ノウハウ、設備改善の方向性等のデータベースとして情報を蓄積する。</p> <p>また実証試験に係る調査事業を行い、事業実施に向け課題等を整理・解決することにより、設備設置への検討の一助とする。</p> <p>これらのデータを公開することにより、今後のバイオマス等未活用エネルギーの本格的な導入に寄与することを目的とする。</p>				
	<p>① 実証試験事業</p> <p>バイオマス・雪氷エネルギー試験設備を設置し、設置後4年間運転データを収集する。NEDOの負担率は50%。 〔平成17年度までの設置件数；46件〕</p>				
	<p>② 実証試験事業調査</p> <p>上記実証試験設備の設置に係る調査事業で、NEDOの負担率は100%（ただし上限額10百万円/件）。 （平成17年度までの実施件数；128件）</p>				
③ 上記2事業のデータ解析、評価、情報提供					
事業規模	事業期間：平成14～21年度（公募は平成17年度で終了） [百万円]				
		H14～19年度 （総額実績）	H20年度 （実績）	H21年度 （予定）	合計
	予算額	10,112	357	171	10,640
	執行額	6,080	311	—	6,391
1. 事業の必要性					
<p>バイオマス・雪氷は新エネ法上、新エネルギーとして明確に位置付けられ、バイオマスについては導入目標値も明確に示されている。しかしながら現時点では経済性の制約、その収集・運搬体制、エネルギー変換技術の確立等の問題から本格的導入には至っていない。本実証試験において設備を設置し、運転データの収集・蓄積・分析・評価をすることにより、バイオマス・雪氷収集から、エネルギー変換、残渣処理に至る全プロセスにおける諸課題の解決策を提示し、バイオマス・雪氷エネルギーの本格的導入を図る必要がある。</p> <p>またバイオマス・雪氷エネルギーは、地域別の諸条件に影響を受けやすいため、個々の事業ごとに設置に向けた詳細な調査を実施する必要がある。</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>平成14年度から平成17年度までの期間にて、バイオマス・雪氷エネルギーの種別ごと、エネルギー変換システム種ごとかつ地域により特性が異なる場合は地域ごとに試験設備を設置し運転することにより（概略想定設置件数は、バイオマス40件以上、雪氷10件以上）、収集・運搬、エネルギー変換、残渣物処理の各プロセスについて、設置後4年にわたり各種データを収集・蓄積・分析・評価を行い、収集・残渣処理過程等を含めたバイオマス・雪氷エネルギー設備全体の運用ノウハウ、技術的課題と解決策並びに今後の改善策等の情報を分析し「データベース」として蓄積し、広く国民に公表する。</p>					

②指 標

- ・ バイオマス等の多様性を考慮してバイオマス種（木質系、畜産・水産系、都市ごみ系、廃食用油）や雪氷毎のエネルギー転換プロセス（熱科学的変換技術、生物化学的変換技術、直接燃焼、燃料化技術、雪氷熱利用技術）の観点から実証試験設備の設置状況を評価する。
- ・ NEDOのホームページ上で公開している個別事業の成果報告書は、設備導入を検討している事業者の貴重な支援材料となり得るので、個別事業の成果報告書へのアクセス件数により、事業の実施成果（運転データ、不具合状況等）の活用状況を評価する。
- ・ 実証事業については、運用開始以降の運転状況、トラブル事例等を報告する成果報告会を毎年実施し、成果の公開に努めており、情報提供状況をその参加人数等にて評価する。
- ・ また、複数年の運転データが蓄積されてきた段階で、バイオマス種別ごと、エネルギー転換技術ごとに各種データや情報を分析・評価することにより、設備改善の方向性等のデータベースとして情報を蓄積する。本データは外部評価を受けた後、公開することによりバイオマス・雪氷エネルギー設備の導入検討支援材料として活用されるものとなる。

③達成時期

平成21年度末

④情勢変化への対応

提案件数が伸び悩んでいる雪氷エネルギーについて公募件数拡大のために、補助事業で認めていない雪氷貯蔵方法である「雪山方式」についても事業対象とするように公募要件の緩和を行った（平成15年度下期）。また、雪氷エネルギーの提案を誘導する目的で、新たに東北地域にて公募説明会を開催した（平成16・17年度）。

平成17年度は、実証試験事業の公募が最終年度であったため、それ以降は実証試験事業調査の公募は行っていない。

3. 評価に関する事項

① 評価時期

年度評価：平成21年5月

事後評価：事業期間終了後（平成22年度）

②評価方法

年度評価：内部評価で実施。毎年度提出される成果報告書記載のデータを整理、分析することで取りまとめる。

事後評価：採択審査委員会等の有識者から複数名を指名した上で、当該事後評価に対する意見を求めることとする。

評価の結果については、NEDOのホームページ等で公開する。

[添付資料]

- (1) 平成20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20年度実施方針（略）
- (3) 平成20年度事業評価書

平成20年度事業評価書

	作成日	平成21年9月30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	バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業	コード番号：P02057
担当推進部	新エネルギー技術開発部	
0. 事業実施内容		
<p>バイオマス・雪氷エネルギーという地域において活用可能な未活用エネルギーの利用に係る実証試験を行い、運転データの収集・蓄積・分析を行うことにより、バイオマス・雪氷エネルギー設備の運用ノウハウ、設備改善の方向性等のデータベースとして情報を蓄積する。</p> <p>また、実証試験に係る調査事業を行い、事業実施に向け課題等を整理・解決することにより、設備設置への検討の一助とする。これらのデータを公開することにより、今後のバイオマス等未活用エネルギーの本格的な導入に寄与することを目的とする。</p> <p>なお、平成17年度までに7回の公募を行い、38件のバイオマスエネルギー設備および8件の雪氷エネルギー設備を導入して実証試験を実施している。</p> <p>このうち、平成20年度は22件（バイオマス19件、雪氷3件）の運転研究を行い、データの収集および解析を行った。</p>		
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）		
<p>バイオマス・雪氷は新エネ法上、新エネルギーとして明確に位置付けられ、バイオマスについては導入目標値も明確に示されている。しかしながら現時点では経済性の制約、その収集・運搬体制、エネルギー変換技術の確立等の問題から本格的導入には至っていない。本実証試験において設備を設置し、運転データの収集・蓄積・分析・評価することにより、バイオマス・雪氷収集から、エネルギー変換、残渣処理に至る全プロセスにおける諸課題の解決策を提示し、バイオマス・雪氷エネルギーの本格的導入を図る必要がある。</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>平成14年度から平成17年度までに公募により採択した46事業の多様性については、エネルギー転換プロセス別で見た場合、熱化学的変換技術31%、生物化学的変換技術33%、直接燃焼7%、その他新規性のある燃料化技術11%、雪氷熱18%となっている。また、雪氷熱を除くバイオマス種別で見た場合、木質系46%、畜産・水産系22%、都市ごみ系22%、廃食用油11%となり、事業の目標である多種・多様なバイオマス、転換技術をバランス良く網羅できているといえる。</p> <p>採択した事業は、NEDOが費用を負担することで、初期投資並びに運転研究により明確化する設備の改善費用等の負担とリスクが大幅に低減され、先進性のあるバイオマス等の一貫プロセスについて実証試験設備としての適正な規模の設備を設置することが可能となり、実用的な運転データを収集・蓄積・分析することの目的が達成できている。</p> <p>事業計画については進捗状況を的確に把握し、加えて、事業者による外部評価委員会等を活用して、運用に係わるデータの収集・分析等に関することについて、評価・検討等を行っている。その成果については、各事業の運営に適切に反映するとともに、成果報告書等による情報公開を図っている。</p> <p>季節変動の影響を大きく受ける雪氷冷熱利用の実証試験事業については、有効な運用に関するデータの重要性から実証試験期間の見直しを行っている。</p> <p>また、事業の目標を達成することを目的として、事業3年目前後に外部委員会による中間評価を実施し、各事業の継続意義に関する評価や具体的な指導を実施している。</p>		
② 効果とコストとの関係に関する分析		
<p>エネルギー密度の低いバイオマス・雪氷冷熱エネルギーの普及には、エネルギー転換技術の開発だけではなく、バイオマス・雪氷の安定供給体制の構築や周辺技術の開発も不可欠である。特に供給体制や周辺技術については、実際に設備を運用することにより課題が明確化する場合が多い。加えてコアとなるエネルギー転換技術についても、長期間連続運転をする</p>		

ことにより腐食、劣化といった問題や、各機器のマッチング不良等が顕在化する。これらは同様なシステムの製品化に先立って解決しなければならない課題であり、課題抽出の面からも、実証試験設備の設置は、バイオマス・雪氷エネルギー変換技術の実用化のための重要な一段階といえる。

実証試験では、普及型システムとして想定される規模の1/10スケール及び小型分散型エネルギー供給設備として使用する規模の設備を対象とし（想定規模としては、木質処理量で約10t/日以下、高含水率バイオマス処理量で約20t/日以下）、コストを含めた運用データ（処理量、運転時間、エネルギー発生量、エネルギー転換効率、残渣発生量、環境負荷、ユーティリティ使用量等）を4年間収集し課題抽出、改善することにより、スケールアップした普及型システムや低コスト化した分散型システムの開発に寄与するデータとなる。

加えて実証試験設備はバイオマス・雪氷エネルギー導入先進事例としてのアピール効果も高く、毎年多数の見学者を受け入れている設備も多い。導入を検討している事業者にとって、現地の需給状況に合わせて運転している実証試験設備への関心は非常に高いことから、バイオマス・雪氷エネルギー導入に対する普及啓発効果も高い事業である。

実証試験設備の設置・運営により、バイオマスエネルギー利用に係わる経済性、収集・運搬体制、エネルギー変換技術等の課題について、抽出し、分析評価を実施している。

経済性に関しては、種々の技術の固有のものも含め、実証試験設備設置及び運転費用に関するデータも抽出している状況にある。

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

指標は実証試験設備の設置件数、個別成果報告書へのアクセス件数及び成果報告会への参加人数等とする。

①実証試験事業

平成14年度から平成17年度までの設置件数はバイオマス38件、雪氷エネルギー8件で、設置件数については、目標（それぞれ40件と10件）をほぼ達成している。

実証試験設備設置状況

	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
バイオマス	7	9	10	12
雪氷	2	3	3	0

運転データは先進事例からのノウハウデータであり、導入を検討している事業者等にとって非常に有益なものであり、データの公開はNEDOホームページ等で行っている。加えて課題解決の結果生まれた技術については知的財産権の出願も行われており（H20までに13件）、エネルギー転換システムの技術開発として有効に機能している。

また、平成20年1月に実施した平成17年度採択事業（12件）に対する中間評価では、微修正の範囲内にて継続する事業8件、増減額を伴う見直しを前提に継続する事業2件、情勢の変化等により中止する事業2件を決定する等、事業の進捗や最近の情勢等に基づくNEDO原資の効果的な再配分を行っている。

②情報提供

NEDOのホームページ上で公開している個別事業の成果報告書の総ダウンロード件数は、平成20年4月～10月実績（11月以降はデータベース検索システムの修正に伴いデータ無し）で1,743件（H19FY全期:3,635件）に達し、バイオエタノール、バイオマスのガス化発電、雪氷熱も含めて全般的に満遍なくダウンロードされており、バイオマスや雪氷熱への関心が高いことが判る。

平成19年度で事業を終了した平成15年度採択事業については平成21年2月12日開催の「成果報告会」で成果と課題について発表した（口頭発表4件、ポスター発表8件）。なお本成果報告会は平成19年度より実証系3事業（バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業、バイオマスエネルギー地域システム化実験事業、地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業）の合同開催とした。発表者を除く一般参加者は331名（昨年度は298名）にのぼり、平成18年度開催の平成16・17年度事業成果報告会一般参加者が約210名であったのと比べ大幅増となっており、成果報告会が情報提供の場として有効に機能している。

なお平成19年度の実証試験データを取りまとめた成果報告書についてはホームページで公開し、有益な情報として提供している。

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（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし

6. 総合評価

①総括

現在、我が国全体として、バイオマス・雪氷冷熱エネルギーの導入状況は充分とは言えない段階であるが、その導入量の拡大に向け、導入阻害要因を各事業の運営状況から抽出することができている。これらの結果を成果報告書や成果報告会を通して情報提供しており、そのダウンロード実績や参加者数から、今後バイオマス等未活用エネルギーの導入を目指す事業者にとって重要な役割を果たしているものと判断する。

各エネルギー転換プロセス別での状況を見ると、以下のとおりとなる。

- ・ 熱化学的変換技術（熱分解ガス化・炭化等）
木質バイオマスのガス化等の実証試験設備については、運用や技術に係わる改善を実施することにより長期に亘り安定した運転によりデータの蓄積を継続している。また、事業の目的でもある、長期間連続運転をすることに伴う腐食、劣化といった問題が顕在化した事例も生じており、設備運用に関する技術データも蓄積されている。
- ・ 生物化学的変換技術（メタン発酵等）
安定したエネルギー変換が実施できており、更なる高効率で変換するための技術に関する運営データを継続して取得している。また、本事業に関連する特許申請事例も生じている。
- ・ 直接燃焼
長期に亘る安定した運転が継続できており、運転・運用に関する技術的な課題の抽出やデータを継続して取得している。
- ・ その他新規性のある燃料化技術
バイオマス由来燃料の導入に向けて必要となる、設備運用に関する技術データを蓄積することができている。
- ・ 雪氷冷熱利用
実証試験（運転データ等収集）の実施期間を延長し、有効な運転データの蓄積に努めている。

②今後の展開

事業を継続して実施する。次年度も、継続中の多様なシステム13件について実証試験を行い、バイオマス等未活用エネルギーの導入の障害となっている課題をデータ収集・解析により明確にし、解決策を提言していく。

また、優良事業を積極的にPRするなど、導入・普及に向けた情報発信を行っていく。