

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	新エネルギー技術フィールドテスト事業/地域バイオマス熱利用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>民間企業等においてバイオマス熱利用システムを実際に設置し、実証試験をNEDOとの共同研究として行う。</p> <p>ユーザー側の視点に立った、より実用化・普及効果の高い熱利用技術を実証する「ユーザー系熱利用フィールドテスト枠」と新規技術及び低コスト化等が期待される技術を実証する「新規エネルギー利用技術フィールドテスト枠」の2つのメニューを設定する。</p> <p>運転研究の期間は設備設置後2年間、NEDOの負担率は50%とする。</p>				
	<p>ユーザー系熱利用システムフィールドテスト</p> <p>バイオマスの変換・熱利用設備を設置し、運用研究を行う。特に次の技術の普及を目指しモデル化を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質系バイオマス直接燃焼システム（平成20年度は「バイオマス直接燃焼システム」に改称し鶏糞燃焼も含めて公募）</li> <li>・木質系バイオマスガス化システム</li> <li>・鶏糞燃焼システム）</li> <li>・食品系バイオマスエネルギー化システム</li> <li>・燃料化システム</li> </ul> <p>採択数：平成18年度11件、平成19年度3件、平成20年度3件（うち1件は契約前に辞退、1件は先方からの申し出により契約解除を予定しており、実質1件となる見込み）</p>				
	<p>新規エネルギー利用技術フィールドテスト</p> <p>新規技術の導入や、従来に比べて大幅な高効率・低コスト化が期待されるエネルギー利用システムについての実証試験を行う。</p> <p>採択数：平成18年度1件、平成19年度4件、平成20年度2件</p>				
	<p>上記2事業のデータ解析、評価、情報提供</p>				
事業規模	事業期間：平成18～22年度（公募は平成20年度で終了） [百万円]				
		H18～19年度 （実績）	H20年度 （実績）	H21年度 （予定）	合計
	予算額	5,704	1,900	411	8,015
	執行額	2,724	1,230	-	3,954
1. 事業の必要性					
<p>バイオマスのエネルギーとしての利用は、木質バイオマスの熱分解ガス化、畜産廃棄物及び食品廃棄物のメタン発酵等の取組は始められたものの、現時点ではその経済性、バイオマスの収集・運搬、エネルギー変換技術等に種々の課題があり、本格導入には至っていない。</p> <p>2005年4月の京都議定書目標達成計画では、2010年度におけるバイオマス熱利用導入量として原油換算308万kl（輸送用バイオマス由来燃料50万klを含む）を目標に掲げているが、その有効性に関する情報が少ない等の理由から、十分に普及が進んでいない。</p> <p>このため、バイオマスの熱利用に係るシステムを実際に設置し、熱利用を始めとするエネルギー利用を最大限行った場合における長期運用データの収集・分析・公表を行い、導入メリットを発信することで今後の本格的な導入を促進させる必要がある。</p>					

<b>2．事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応</b>	
目 標	<p>各地域のバイオマス供給可能量またはエネルギー需要等に合わせた実規模により近い実証設備を平成20年までの期間で概略50件を設置し、2010年までに大幅に普及の見込まれる熱利用システムについて目に見えるモデル事例を作り出す。実証設備の設置後、2年間のデータ収集・分析を行い、システムの改良等に還元させるとともに、汎用性の高い熱利用システムを確立し導入促進の加速を図ることを目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー転換効率向上</li> <li>・ 効率的なエネルギー利用</li> <li>・ システム全体の経済性把握による、事業性評価</li> <li>・ システムの連続安定性、環境特性の確認</li> </ul>
指 標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個別で設定した運転の安定性、エネルギー転換効率などの技術的数値目標値を達成しているか。（個別事業毎）</li> <li>・ 長期運用データを収集し、バイオマスエネルギー利用上の課題を抽出したか。</li> <li>・ 事業性が成立するか。（個別事業毎）</li> <li>・ 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実施し、成果の公開に努めたか。（事業全体）</li> <li>・ N E D Oのホームページ上で公開する個別事業の成果報告書が有効に活用されているか。（事業全体）</li> </ul>
達成時期	平成23年度末
情勢変化への対応	<p>事業の進捗状況については、個別事業ごとに設置する評価委員会での審議を基に管理・把握し、計画変更も含めて、最大限の成果を上げるために柔軟に対応する。事業の普及性と環境特性上の課題の抽出と分析も目的に含まれていることから、外部要因として規制緩和、公害規制など制度上の変更があれば、同様に評価委員会で審議し、実施計画の変更を含めて対応する。</p>
<b>3．評価に関する事項</b>	
評価時期	<p>年度評価：平成21年5月 事後評価：平成23年度</p>
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年度評価：内部評価（個別事業毎の評価委員会の委員からの意見及び毎年度提出される中間年報（成果報告書）記載のデータに基づいた整理、分析により行う。</li> <li>・ 事後評価：成果報告書の精査及び外部有識者の意見に基づいて行う。</li> <li>・ 評価結果については、N E D Oのホームページ等で公開する。</li> </ul>

[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	地域バイオマス熱利用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		
<b>0．事業実施内容</b>			
<p>民間企業などにバイオマス熱利用システムを実際に設置し、NEDOとの共同研究として実証試験を行う。ユーザー側の視点に立った、より実用化・普及効果の高い熱利用技術を実証する「ユーザー系熱利用フィールドテスト枠」と、新規技術及び低コスト化等が期待される技術を実証する「新規エネルギー利用技術フィールドテスト枠」の2つのメニューを設定する。運転研究の期間は設備設置後2年間、NEDOの負担率は50%とする。</p> <p>平成20年度は公募を1回実施した。モデル性、実現性の高い5事業を採択し、このうち3事業で実証試験を開始した。また平成18年度及び平成19年度に採択した23事業については運用研究を行い、データの収集および解析を行った。</p>			
<b>1．必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）</b>			
<p>バイオマスのエネルギーとしての利用は、木質ガス化、畜産廃棄物・食品廃棄物のメタン発酵等の取組は始められたものの、現時点ではその経済性、バイオマスの収集・運搬、エネルギー変換技術等に種々の課題があり本格導入には至っていない。</p> <p>2005年4月の京都議定書目標達成計画では、2010年度におけるバイオマス熱利用導入量として原油換算308万kl(輸送用バイオマス由来燃料50万klを含む)を目標に掲げているが、その有効性に関する情報が少ない等の理由から、十分に普及が進んでいない。</p> <p>このため、バイオマスの熱利用に係る熱利用システムを実際に設置し、熱利用を始めとするエネルギー利用を最大限行った場合における長期運用データを収集・分析し、総合的に評価を行い、公表することで、今後の本格的な導入を促進させる必要がある。</p>			
<b>2．効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）</b>			
<p>手段の適正性</p> <p>上期に本事業における最終の公募を行った。公募対象となる転換技術について、採択実績やバイオマス設備の導入実態を踏まえて見直しを行い、既に普及が進んでいるペレットボイラーを対象から除外し、また、木質の直接燃焼に関しては採択実績のある木質チップではなくバーク樹皮などのこれまでに導入の進んでいない原料を推奨するなど、モデル設定の一部見直しを行った。このような対応により、当初計画の設置予定件数50件に対して実際の事業数はおよそ半分の27件となったが、各分野のモデルとなりうる事業をバランス良く実施することができた。(直接燃焼36%、メタン発酵21%、ガス化25%、その他18%)</p> <p>各事業では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。</p> <p>経済性に関しては、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り、今後バイオマスエネルギーの導入を検討して企業や自治体に対して有用なデータを提供することができる。</p> <p>効果とコストとの関係に関する分析</p> <p>実証試験設備はバイオマス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。以上より、本事業に伴う導入促進効果は高く、費用対効果も十分であると判断している。</p>			
<b>3．有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）</b>			
<p>平成18年度採択の16事業は約2年間の運用研究を終え、運転データの整理・分析を行っている。平成19年度採択の7事業は設備設置を終了し運用研究を開始している。平成20年度採択の3事業では設備設置を行った段階である。</p>			

#### 技術知見の蓄積状況

ユーザー系熱利用枠では、直接燃焼システムのエネルギー効率を70%以上に上げることを達成目標としているが、原料の水分を制御することなどにより達成している。木質を原料とするバイオマスボイラ実証運転の事例では、原料の水分率と燃焼状態の相関が解析され、エネルギー効率を達成するための運転条件などが明らかとなっている。また、メタン発酵では長期連続運転を目的としているが、食品加工残渣、焼酎粕といった今後の普及が望まれる原料を対象として、メタン発酵により長期間安定してエネルギーを取り出せることを確認している。

新規エネルギー利用技術枠では、これまでメタン発酵困難とされていた高タンパク含有廃棄物（魚あら、鶏糞）を対象とした実証研究も進めているが、これはメタン発酵原料として使用できるバイオマス種の拡大に資するものであり、燃焼困難な水分率の高い高タンパク有機性廃棄物のエネルギー化に有効である。ガス化や燃料化に関しては、技術的には遅れている分野であり連続運転実績は乏しい状況にあるが、エネルギー転換により得られるガスや燃料の性状、連続運転を阻害する要因とその解決策など、実用化に向けて有用な成果が積み上がっている。

事業全般の目標である長期運用データの収集とバイオマスエネルギー利用上の課題抽出に関しては、原料を安定して自動投入するためのバイオマスの粉碎条件、燃焼後に得られる灰の特性、発酵の停滞を引き起こす運転条件など、運用上の課題に関わるデータも整理されている。さらに、事業間の比較により樹種や立地の違いに伴う燃焼特性の違いが明らかになってきており、運用研究として有効な成果が得られている。今後の課題として、原料確保の安定化をはかるため、多様な原料に対応できるエネルギー転換システムの運用研究が望まれていることから、今後も継続研究として取り組んでいく。

さらに、事業性の成立条件についても、地域特性やエネルギーの利用形態によって異なることから、個別事業毎に事業終了後の成果報告書内にまとめるように指導し、今後バイオマスエネルギーの導入を検討して企業や自治体に対して参考となるデータを公表していく。

#### 情報提供の有効性

平成21年2月12日開催の「成果報告会」にて、平成18年度に採択した16事業は口頭発表、平成19年度採択の7事業はポスター発表を行い、事業内容の広報と実際の運用結果に関する情報交換に努めた。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年度までの実績をとりまとめた中間報告についてはNEDOのホームページで公開し、4月～10月の実績で480件のダウンロード実績があり、有益な情報として機能している。

#### 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）

導入に関わる課題などを整理し公表することでバイオマスの導入促進をはかるため、平成17年度に公開し今でもホームページに多数のアクセスがある「バイオマスエネルギー導入ガイドブック」を更新するための業務を併行して進めている。

#### 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

##### 総括

バイオマスエネルギー導入量、なかでも高い目標が設定されている熱利用拡大のために、導入の阻害要因を分析し解決策を提示する一助となる本実証試験事業は重要な役割を果たすといえる。実運用レベルでのデータ収集を行う「ユーザー系熱利用システムフィールドテスト」は実施規模であるがゆえにバイオマスエネルギー利用の課題点を直接的に示すことができ、かつ、それに対する解決策が実用機に採用できる質のものとなり極めて有効である。

一方、「新規エネルギー利用技術フィールドテスト」では、これまでバイオマスの利用が困難であった原料分野への適用、新規熱利用法への展開が期待でき、バイオマス利用の拡大につながり、重要である。

平成18年度採択事業については、約2年間の運用研究を終え、運転データの整理・分析を行っている。平成19年度採択事業は設備設置を終了し運用研究を開始している。平成20年度採択事業では設備設置を行った段階である。これらの結果は成果報告書や成果報告会にて情報を発信しており、成果報告書のダウンロード実績や成果報告会への参加者数から、今後バイオマスの熱利用設備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。以上より、事業は概ね順調に進捗していると判断する。

#### 今後の展開

平成18年度に採択した事業については成果報告内容を整理・分析し、事業の中間評価を行う。平成19年度に採択した事業については引き続き運用研究を、平成20年度採択事業に関しては設備設置完了後、実証試験運転を開始し、運用データ収集・解析を行っていく。個別テーマごとに設置した評価委員会において、進捗状況及び運転結果について議論し、必要に応じて計画の見直しを含めて柔軟な対応を図りつつ、有効なデータを得る。今後、実証試験結果を収集・蓄積・分析・評価し、そのノウハウ・データを公表することにより、本格的な導入促進に貢献できると考える。