

「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」

事業評価(事後評価)報告書

平成24年3月

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

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
事後評価委員

目次

| | |
|---|---|
| はじめに | 3 |
| 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 事後評価委員名簿 | 4 |
| 審議経過 | 5 |
| 評価 | 6 |
| (参考) 評価対象プロジェクト | 9 |

はじめに

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、「NEDO」という。)においては、「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」に係る事後評価について審議を行うために、当該研究の外部有識者等にヒアリングを実施した。

本報告書は、「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」の事業評価(事後評価)報告書であり、同ヒアリングに基づき、策定されたものである。

平成24年3月

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
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
事後評価委員

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事後
評価委員名簿

(平成24年3月現在、敬称略、50音順)

| 職位 | 氏名 | 所属 |
|------|--------|---|
| 評価委員 | 大谷 繁 | 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 NC-CARP プロジェクト コーディネーター |
| 評価委員 | 羽田 謙一郎 | みずほ情報総研株式会社 温暖化対策戦略チーム シニアコンサルタント |
| 評価委員 | 松田 従三 | 北海道大学 名誉教授 |

審議経過

新エネルギー部自然エネルギーグループにおいて「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 事業評価(事後評価)報告(案)」を作成し、平成24年3月に外部有識者等へのヒアリングを実施した。

評 価

事業評価書（事後評価）

作成日 平成24年 3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 | 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／担当者 | 新エネルギー部 | | |

0. 事業実施内容

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。

各年度の採択件数と事業の実施総数を下表に示す。

| 年度 | 18 | | 19 | | 20 | | 21 | | 22 | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 件数 | 採択 | 総数 | 採択 | 総数 | 採択 | 総数 | 採択 | 総数 | 採択 | 総数 |
| | 16 | 16 | 7 | 23 | 5 | 26 | — | 10 | — | 5 |

※19年度採択事業中2件は4年間事業として実施
20年度採択5件のうち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、採択は実質3件

1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）

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。

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。

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。

2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）

①手段の適正性

実施事業数は合計で26件であったが、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11件、メタン発酵8件、ガス化6件、燃料化4件の計29件（重複3件を含む））

②効果とコストとの関係に関する分析

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。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おり、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。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が高く、毎年多数の見学者を受け入れている設備も多いことから、高い普及啓発効果を有すると判断できる。

バイオマスタウン構想などで推進されているエネルギー転換コア技術としての展開が全国で進んでおり、本事業に伴う導入促進効果は高く、費用対効果もあると判断している。

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

平成18年度から20年度にかけて実施した26件の事業について運用研究を行い、計画

通り終了した。

| 区分 | 直接燃焼 | メタン発酵 | ガス化 | 燃料化 | 合計（重複含まず） |
|--------------|---------------|-------------------------|-----|-----|-----------|
| ユーザー系熱利用枠 | 10件（9件＋燃料化1件） | 4件（3件＋直接燃焼1件） | － | 1件 | 15件 |
| 新規エネルギー利用技術枠 | － | 4件（3件（含＋コージェネ2件）＋燃料化1件） | 6件 | 1件 | 11件 |
| 合計 | 10件 | 8件 | 6件 | 2件 | 26件 |

①達成状況

全26事業のうち当初の目標を達成したと評価できるものは23件で、3件（ガス化2件、燃料化1件）は商用化を前提とした場合に疑問を残したが、技術的な課題などを明確化しており、継続的な開発が望まれる。

個々の事業の技術的な内訳は、計29件（重複3件を含む）に区分できる。これらについて、技術分野毎に目標達成度を評価した結果を下記に示す。

| 区分 | 合計件数 | NEDO 目標達成 | 事業者個別 目標達成 | 課題が明確化し 今後達成見込み | 技術的に課題が あり、目標未達 |
|-------|------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|
| 直接燃焼 | 11件 | 5件 | 3件 | 3件 | － |
| メタン発酵 | 8件 | 6件 | 2件 | － | － |
| ガス化 | 6件 | 2件 | 2件 | － | 2件 |
| 燃料化 | 4件 | － | 3件 | － | 1件 |
| 合計 | 29件 | 13件 | 10件 | 3件 | 3件 |

(1) 直接燃焼

事業者が掲げた個別設定目標は各事業者ともほぼクリアしたとしているが、バイオマスボイラーを利用した事業11件中3件が個々のボイラー効率設定目標は未達、本事業での想定するボイラー効率75%以上をクリアした事業は5件に留まる。自己目標を達成できていない事業は、社会情勢の変化から対象とする建築廃材系バイオマスが入手できない、含水率の多いものしか入手できない、工場の操業低下で定格の運転ができない等が主な理由である。

製材所等から発生する比較的乾燥した端材を用いる場合は効率的に優位であり、冬期比較的降雪が少ない、保管スペースに建家を充当しているところでは、含水率に起因する問題が比較的少なく、操業含め安定した運転結果が得られている。

経済性については評価軸が必ずしも統一されていないが、概ね70円/L以上に油の値段があがれば経済性がある（補助50%前提）という意見が多く、バイオマスボイラー導入の意義は高いと見て取れる。

(2) メタン発酵

8事業全て、事業開始時の性能目標を達成した。特に焼酎粕を原料とした2事業については、バイオガス発生量において目標値をクリアし、原料種のスムーズな切り替えを実現し、経済性についても良好であった。食品加工残渣を原料とした事業については、メタン発酵条件の最適化を行うことにより、化石燃料削減の目標値をクリアした。

新しい取り組みである乾式メタン発酵の2件に関しては、実用化としての成果は検証でき、今後の商用化を目指すとしている。

(3) ガス化

6事業は、対象物のバイオマス、炉の方式、熱利用がそれぞれ異なる。BTL (Biomass to Liquid) の基盤技術としても将来的に期待されている技術であるが、投入形状や原料中の不適合物などにより、ガス化炉とのマッチング、運転制御の複雑さから、安定的に操業できているのは製材所の端材を利用した2例のみであった。

他の事業者も掲げた目標に対して必ずしも到達していないものの、新たなエネルギー転換システムとしての基本性能の確認、連続安定運転の達成などが確認されている。

(4) 燃料化

4件の事業のうち、1件を除き当初の目標を達成している。汚泥乾燥やキノコ培地の燃料化は、立地条件やビジネスの組み合わせ等によって有効になる事業として評価ができ、

今後も期待されている。

②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

各事業ともシステムの安定運転時における長期運用データの収集と成果、課題の抽出を行い、成果報告書にまとめた。木質チップなど含水率の変化するバイオマス燃料を用いるシステムについては、新たな対策や制御を工夫するなどして高効率化を果たした。特筆すべき課題を下記に示す。

(1) 直接燃焼

高含水率の林地残材や跋根、バークを対象とした場合は、特に効率ダウンにつながっており、また、地域特性による差も顕著で、降雪地帯では保管場所に被いや乾燥の工夫の無いところでは、チップ自体の凍結や搬送保管時での降雪による含水率増大など、影響が大きい。雑菌や付着物の多い生木であることから発酵による水分の発生や夜間の結露を招きやすいなど、簡易な置き場では乾燥は容易でなく、また真冬は芯まで凍結するなど、この分余計に熱量が必要、且つ、燃えにくいことから、対策が必須である。今回の事業の中では、堆積させたチップの山の切り返しを行うことや積極的な通風が有効であることが指摘されており、実践によって成果を挙げた事例もある。さらに、ボイラー構造や制御方法の未確立に起因する効率差も顕著であり、高含水率対応型ボイラーや燃焼制御、乾燥による含水率低減対策が今後とも課題である。

しかしながら普及に当たっては安定したチップ等の確保が課題としてあげられており、林地残材やバークなどを含めた流通機構や市場の創設並びに安定供給に向けたシステム作りが求められている。また、チップの凍結対策や効果的な乾燥もシステム化の一環としてチップ供給事業者や自治体に望む声もある。

上記のような地域格差や対象バイオマスの含水率の変化や季節性が存在し、汎用のボイラーや乾燥装置だけでは必ずしも対応できないなど、今後普及促進するに当たっての未解決の課題が多々あることが確認された。このことは、本事業目標達成の一つとして評価できる。

今後これらについても技術的な打開策のみならず、チップやペレットの規格化(含水率や熱量)の推進などによるサプライチェーンとしての市場形成、地域としてのバイオマス利用のあり方や効果的な熱利用、残さ利用の考え方など、前処理や後利用を含めた社会システムとしての展開が必要であることを示唆している。

(2) メタン発酵

メタン発酵システムは、熱利用先及び副生成物の処理が経済性を支配する。このため、畜糞等では農地還元等でバランスする場合は有効であるが、都市部では副生成物の活用が限定的で、排水処理した場合はランニングコストでの負担が重くなる。食品加工工場など産業廃棄物として処理していたものをエネルギー化する場合は、好結果を得ている。経済性や総合的な運用管理面から都市部でのメタン発酵施設は、事業終了3年後に事業継続を断念している事例もある。

総合的に見て、大規模か産業廃棄物である食品加工残渣のメタン発酵は、経済性での評価も高いが、小規模での畜糞系や生ごみでは事業採算性を確保することは困難であり、メタン発酵技術の総合評価についてはやや不十分な結果となっている。

(3) ガス化

成功しているガス化を含め、総合的な課題が明確化された。炉の安定/連続運転時間や立ち上げ・立ち下げ時間、安定した負荷追従性としてのガス発生、安定的な熱利用先の確保、メンテナンス方法や頻度など炉と全体システムの構成によって様々な事項が挙げられている。今回の事業では熱利用として発生ガスを燃焼して熱利用する事例が主であるが、ガスエンジン発電やメタノール合成の場合に燃料性状や供給の安定性、副生成物の処理・利用などさらに複雑である。

ガス化は、現状では経済性が成立するのはきわめて限定的であり、コストダウンを含めた技術開発要素が残された結果となっている。

(4) 燃料化

エネルギー供給高度化法で期待されるメタンガスの輸送による有効利用を課題とした

バイオガス燃料化においては、メタン回収率、ガス圧縮装置での消費電力、コージェネ設備での発電量等、概ね設計値通りの性能が確認されたが、法規制に対するコスト増や長期運転での結果から経済性での総合評価が低く、事業自体は運営を継続していない。

汚泥乾燥による燃料化は、今後発電所での混焼が期待されている技術で、立地条件等によって有効であることから、経済性の評価が課題と言える。他の燃料化も課題は経済性と立地条件（搬送コスト等）が評価ポイントである。

(5) 調査関連

本事業で実施した「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査」、「エネルギー利用可能な木質バイオマスに関する最新動向調査」において、今後普及促進のために必要となるデータベースの構築、持続的に木質バイオマスの利用を進めるための課題抽出及び解決策についての検討を実施した。

③事業性の成立条件

各事業とも、これまでエネルギーとして利用しにくかったバイオマス資源を処理できるなど、事業の意義や有用性は高いことが明らかとなった。今後は下記の課題に取り組み、技術を磨くことで事業化が期待される。

- 含水率対策、主要構成機器の効率向上、コストダウン（直接燃焼、ガス化、燃料化）
- 副生成物処理対策、貯留施設の規制対応とコストダウン（メタン発酵、燃料化）
- 発電設備のコストダウンと低熱量対応対策（メタン発酵、ガス化）

④成果の公開

平成18年度から22年度まで、「成果報告会」にて事業に関する報告を実施した。なお、バイオマスを資源とした実証事業として「バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業」と「バイオマスエネルギー地域システム化実験事業」の成果と併せて報告することで、効果的な広報を行った。

成果報告会参加者数

(単位：人)

| 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 210 | 298 | 331 | 300 | 286 |
| 未活用16、17年採択 | 実証系3事業 | 実証系3事業 | 実証系2事業 | 実証系2事業 |

⑤成果報告書の活用

平成22年度までの実績をとりまとめた各事業の中間年報、成果報告書についてはNEDOのホームページで公開した。平成23年度は約800件のダウンロードがあり、有益な情報として機能している。また、平成21年度末に改訂を行ったバイオマスエネルギー導入ガイドブックは、現在まで約3,000件のアクセス数である。

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（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし

6. 総合評価

①総括

本実証試験事業により、バイオマス熱利用拡大のために、導入時の阻害要因を分析し解決策を提示し、成功事例を多数得ることが出来た。特に、従来の産業廃棄物処理していたバイオマスをエネルギー利用するものについては採算性まで見込めることが判明した。個別に見れば、上記以外でも一定の条件が合えば採算性が合うと考えられる事業もあった。

しかしながら、一般的に見ると設備導入に当たっては、夜間停止起動（DSS）運転ではなく、週末停止起動（WSS）運転が前提であること、発生する熱に見合う熱利用施設が存

在することが必要であり、その条件を満たす場所は非常に少ないのが現状である。

更なるバイオマス熱利用拡大のためには、バイオマス特有の含水率や地域の特性により燃焼制御や前処理としての乾燥を工夫すること、発生する副生成物処理のコスト低減、主要構成機器の効率向上及びコストダウンが重要であることが判明した。特に熱利用として期待されているバイオマスボイラーにおける直接燃焼だけでも、運用や制御は複雑であり、普及のためには今後も技術のブラッシュアップが必要である。本評価の際の委員からの意見として、このような新たな知見を得られたことが重要な成果と言え、実証事業そのものが有効であったと評価でき、また、今後も技術実証を継続することが普及促進のモデルとして有効であるとのこと指摘も頂いている。

②今後の展開

本事業を含めた実証系3事業（バイオマスエネルギー地域システム化実験事業、バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業）に加え、バイオマス等高効率転換技術開発の同種の技術を含め、成果を横断的に分析・評価し、今後の導入普及に向けたあり方、更なる普及のための条件を再整理する。現在実施中の「戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業」にも必要な技術開発があれば反映し、導入普及促進に向け活かしていきたい。

今後、バイオマスエネルギー導入ガイドブックのような導入普及促進のための事例紹介方法やバイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関しても見直すこととする。

(参考) 評価対象プロジェクト

(エネルギーイノベーションプログラム)
「新エネルギー技術フィールドテスト事業」基本計画

新エネルギー技術開発部

1. 制度の目的・目標・内容

(1) 制度の目的

資源に乏しい我が国が、将来にわたり持続的発展を達成するためには、革新的なエネルギー技術の開発、導入・普及によって、各国に先んじて次世代型のエネルギー利用社会の構築に取り組んでいくことが不可欠である。

上記課題を克服するための技術を開発する「エネルギーイノベーションプログラム」の一環として、本制度を実施する。

エネルギー基本計画によれば、特に、一定レベルまで確立された新技術等は、性能や経済性の把握、信頼性の向上のための実証試験が不可欠であり、成果を実環境で使用して技術課題を抽出することや、広く社会への普及啓発・広報活動等を通じ、新エネルギーの導入に必要な情報提供等、必要な環境整備を進めることが重要とされており、フィールドテストの重要度が増している。

また、2005年2月に発効した京都議定書により、我が国は2008年から2012年までに二酸化炭素等の温室効果ガス排出量を1990年比6%削減することが国際的な責務となっており、この目標を達成するため京都議定書目標達成計画が閣議決定された。

このような中で、下記の2010年度の導入目標を達成するために、新エネルギー分野における太陽光発電、太陽熱利用、風力発電及びバイオマス熱利用技術に関する実環境での適用性について検証し、有効性を実証するとともに、その実証研究において普及に向けた機器の更なる性能向上・コスト低減を図り、実証研究で得た成果を分析・整理し、民間企業等に積極的に情報発信を行うといった総合的な取組みが必要である。

2005年3月総合資源エネルギー調査会答申における2010年度の新エネルギー導入目標代表値

| | |
|------------------------|------------|
| 太陽光発電 | 482万kw |
| 風力発電 | 300万kw |
| 太陽熱利用 | 原油換算90万kl |
| バイオマス熱利用 | 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) | |

本制度では、新エネルギーに係る実証研究を行う民間企業、NPO法人、公益法人、地方自治体等（以下「民間企業等」という。）から広くテーマを公募し、優れた提案に対し委託又は助成することにより、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電及びバイオマス熱利用技術の実環境での実証研究を行う。実証研究で得られた成果を分析・整理し、民間企業等に積極的に情報発信を行うことで、新エネルギー関連技術の性能向上や低コスト化を加速して、その普及促進を図ることを目的とする。

本制度で実証された成果を民間企業等へ積極的に情報発信することにより、上記した我が国の2010年度における導入目標達成に資する。

(2) 制度の目標

本制度では、研究開発から新たに実用レベルに供される新エネルギー技術の実環境での適用可能性について検証を行い、普及に向けた機器の更なる性能向上・コスト低減への課題抽出等を行う。本制度の目標は、個別実証事業ごとに以下の表に定める。

達成目標一覧

| 新エネルギー種別 | 情報発信方法等 | 達成時期 | 実施テーマ数 | 目標値 |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---|
| 太陽光発電 | 分析結果の公表 ガイドラインの作成 | 平成 26 年度 平成 19 年度 | 2,000 事業者 (参考値) | 6.4 万 kW (参考値) 効率向上追求型については 33 万円/kW 達成する |
| 太陽熱利用 | 分析結果の公表 ガイドラインの作成 | 平成 26 年度 平成 21 年度 | 約 240 事業者 (参考値) | 24,000 m ² (参考値) |
| 風力発電検討用 高所風況精査 | 取得データを HP で公表 | 平成 22 年度 | 約 300 地点 | — |
| バイオマス熱利用 | モデル事例を成果 報告会等で公表 | 平成 23 年度 | 約 50 件 | — |

(3) 制度の内容

①制度の概要

本制度では、新エネルギー分野における太陽光発電、太陽熱利用、風力発電及びバイオマス熱利用技術の 2010 年度における我が国の導入目標達成に資するため、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO 技術開発機構」という。）が推進している事業と整合性があるテーマを対象とし、以下に示す 4 つの実証事業を実施する。

[共同研究又は研究助成]

i) 太陽光発電新技術等フィールドテスト事業
(省略)

ii) 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業
(省略)

[共同研究]

iii) 風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)
(省略)

iv) 地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

本事業は、バイオマスのエネルギーの利用のうち、エネルギーの特性上利用範囲が限定される等の課題があるバイオマスについて目に見えるモデル事例を作り出すとともに、新規技術の有効性と信頼性の実証研究を行う民間企業等で、バイオマスエネルギーシステム設備を設置し、設置後 2 年間データ取得が可能な優れた提案を選定し、NEDO 技術開発機構との共同研究で実施する。また、バイオマスのエネルギー活用に係わる最新の技術情報、賦存量、導入に向けた課題などを整理し公表する。

共同研究で得られた成果を基にモデル事例を作成し、成果報告会等で公表する。

なお、本事業が対象とするシステムについては別紙「地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業実証タイプ分類」を定め、実施する。

②対象事業者

日本に登記されていて、日本国内に本申請に係る主たる実証試験を行うための拠点を有し、設置した設備を十分に利用(活用)し、データの取得、整理及び報告できる能力を有する民間企業等であること。

③実証テーマの実施期間

実証テーマの実施期間は以下のとおりとする。

i) 太陽光発電新技術等フィールドテスト事業
(省略)

ii) 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業

(省略)

iii)風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)

(省略)

iv)地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

4年を限度とする。(設備設置に最大2年、データの採取に2年)

④実証テーマの規模、負担割合(共同研究)及び助成率(研究助成)

実証テーマの規模、負担割合及び助成率は以下のとおりとする。

i)太陽光発電新技術等フィールドテスト事業

(省略)

ii)太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業

(省略)

iii)風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)

(省略)

iv)地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

1件当たりの限度額は定めない。

共同研究に関するNEDO技術開発機構の負担割合は1/2とする。

2. 制度の実施方式

(1) 制度の実施体制

本制度は、NEDO技術開発機構が、民間企業等(委託先から再委託された研究開発実施者を含む)から公募によって実証テーマ及び研究開発実施者を選定し、共同研究契約等を締結し実施する。

ただし、太陽光発電新技術等フィールドテスト事業及び太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業のなかで、既に商品化されているシステムであって、設計、工法等に工夫を加えることでコスト低減やシステムの効率向上等が期待される実証テーマについては研究助成により実施する。

(2) 制度の運営管理

制度の管理・執行に責任を有するNEDO技術開発機構は、経済産業省及と密接な関係を維持しつつ、本制度の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。具体的には、必要に応じて、NEDO技術開発機構に設置する委員会及び技術検討会等、外部有識者の意見を運営管理に反映させる等を行う。

3. 制度の実施期間

本制度の実施期間は、以下のとおりとする。

i)太陽光発電新技術等フィールドテスト事業

(省略)

ii)太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業

(省略)

iii)風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)

(省略)

iv)地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

平成18年度から平成22年度(新規採択は平成18年度から平成20年度)までの5年間とする。

4. 評価に関する事項

NEDO技術開発機構は、政策的・技術的観点、事業の意義、成果、導入普及効果等の観点から、事業評価指針に基づき毎年度事業評価を実施するとともに、事業ごとに研究開発期間終了後に外部有識者による事業評価を実施する。

5. その他重要事項

(1) 研究開発成果の取扱いについて

① 成果の普及

得られた研究成果についてはNEDO技術開発機構、実施者ともに普及に努めるものとする。

② 知的財産権の帰属

共同研究の成果に関わる知的財産権については、「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネルギー・産業技術業務方法書」第25条の規定等に基づき、原則として、すべて委託先に帰属させることとする。

(2) 基本計画の変更

NEDO技術開発機構は、制度の妥当性を確保するため、社会・経済的状況、内外の研究開発動向、政策動向、施策の変更、評価結果、事業費の確保状況、当該事業の進捗状況等を総合的に勘案し、制度内容、実施方式等、基本計画の見直しを弾力的に行うものとする。

(3) 根拠法

本制度は、

- i) 太陽光発電新技術等フィールドテスト事業
(省略)
- ii) 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業
(省略)
- iii) 風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)
(省略)
- iv) 地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1項第1号ロ」に基づき実施する。

(4) その他

本制度は平成18年度まで以下の基本計画を定めて実施していたテーマを統合して実施する。

- i) 太陽光発電新技術等フィールドテスト事業
- ii) 太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業
- iii) 風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)
- iv) 地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

6. 基本計画の改訂履歴

- (1) 平成19年3月、4事業を統合し新たに制定。
- (2) 平成20年3月、太陽光発電新技術等フィールドテスト事業について実証タイプを追加して改訂。
- (3) 平成20年7月、イノベーションプログラム基本計画の制定により、「(1) 研究開発の目的」の記載を改訂。
- (4) 平成21年1月、地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業について技術情報、賦存量、課題などの整理を追加して改訂。
- (5) 平成21年3月、事業の実施期間変更とともに達成目標の達成時期を修正して改訂。

(別紙)

「太陽光発電新技術等フィールドテスト事業」実証タイプ分類
(省略)

太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業」実証タイプ分類
(省略)

「風力発電フィールドテスト事業（高所風況精査）」観測システム分類
(省略)

「地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業」実証タイプ分類

「新エネルギー技術フィールドテスト事業」基本計画「1. 制度の目的・目標・内容」「(3)制度の内容」「①制度の概要」「iv 地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業」に基づき定める「地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業が対象とする実証タイプ分類」は次のとおりとする。

iv) 地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業

| 実証タイプ | 対象 | 要件 | NEDO 負担率 | 契約形態 |
|---------------------|--|--|-------------|------|
| ユーザー系熱利用システム F T | <ul style="list-style-type: none">・木質系、鶏糞、食品廃棄物などを原料とし、直接燃焼、熱分解ガス化、メタン発酵などによりエネルギー回収し熱利用を行うシステム。・主に廃棄物系バイオマスを由来とする、バイオエタノール、BDFなど液体燃料、メタンガスなどの気体燃料、炭化物等の固体燃料を製造するシステム | <ul style="list-style-type: none">・熱利用量 2100GJ/年以上 (ただし、燃料化については個別対応とする)・バイオマス依存率 60%以上 | 1/2 | 共同研究 |
| 新規エネルギー利用技術F T | <ul style="list-style-type: none">・ガス化等物理化学的、メタン発酵等生物化学的、その他新規性のあるエネルギー転換プロセスを対象・要素技術においては技術開発段階を終了しているが実用化・商用化されていないシステム | <ul style="list-style-type: none">・バイオマス依存率 60%以上 | 1/2 | 共同研究 |

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/ 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>①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"> ・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） ・木質系バイオマスガス化システム ・鶏糞燃焼システム ・食品系バイオマスエネルギー化システム ・燃料化システム <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、採択は実質1件）</p> | | | | |
| | <p>②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5件、平成19年度4件、平成20年度2件</p> | | | | |
| | <p>③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] | | | | |
| | | H18～20年度 (実績) | H21年度 (実績) | H22年度 (実績) | 合計 |
| | 予算額 | 7,604 | 411 | 102 | 8,117 |
| 執行額 | 3,954 | 282 | 101 | 4,337 | |
| 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k1（輸送用バイオマス由来燃料50万k1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> | | | | | |
| 2. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応 | | | | | |

| |
|---|
| <p>①目 標</p> <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"> ・エネルギー転換効率向上 ・効率的なエネルギー利用 ・システム全体の経済性把握による、事業性評価 ・システムの連続安定性、環境特性の確認 |
| <p>②指 標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） ・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。 ・事業性が成立するか。（個別事業毎） ・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） ・NEDO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） |
| <p>③達成時期</p> <p>平成22年度末</p> |
| <p>④情勢変化への対応</p> <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> |
| <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>事後評価：平成23年度</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：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、分析により内部評価を実施する。</p> <p>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