

2021年度実施方針

新エネルギー部

1. 件名： バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業

2. 根拠法

①バイオマスエネルギー導入に係る技術指針／導入要件の策定に関する検討

「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第9号」

②地域自立システム化実証事業

「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1号イ、ロ、第3号」

③地域自立システム化技術開発事業

「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第3号」

3. 背景及び目的、目標

2018年7月に閣議決定された「第5次エネルギー基本計画」において、再生可能性エネルギーは現時点では安定供給、コスト面で様々な課題が存在するものの、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していく重要な低炭素の国産エネルギー源とされている。その中でも、バイオマスエネルギーにあっては、例えば、未利用材による木質バイオマスを始めとしたバイオマス発電については、安定的に発電を行うことが可能な電源となりうる、地域活性化にも資するエネルギー源であり、木質バイオマス発電及び熱利用については、我が国の貴重な森林を整備し、林業を活性化する役割を担うだけでなく、地域分散型、地産地消型のエネルギー源としての役割を果たすものである。

一方、バイオマスエネルギーは、原料調達をはじめとしたコスト等の課題も存在することから、既存の利用形態との競合の調整、原材料の安定供給の確保等を踏まえ、分散型エネルギーシステムの中の位置付けも勘案しつつ、導入の拡大を図っていくことが期待されている。

このような中で、2030年、更には2050年に向けた長期的視野に立ち、国内の知見・技術を結集して、バイオマスエネルギー分野における革新的・新規技術の研究開発、開発技術の適用性拡大、コストの低減、利用・生産システム性能の向上等を行い、従来技術の改善改良とあわせて継続的な研究・技術開発が必要不可欠である。

再生可能エネルギーの導入拡大が推進されている中、発電については固定価格買取制度（FIT）施行により、バイオマスエネルギーについても701件が認定設備として、656件が稼働設備として認可され（2020年6月末時点）ている。

その一方で、バイオマスエネルギーの利用拡大を推進するためには、熱等の有効利用を図り効率よく運用するとともに、地域の特性を活かした最適なシステム化が必要である。

本プロジェクトでは、バイオマスエネルギーの利用拡大を推進するために、バイオマスエネルギー利用に係る設備機器の技術指針、システムとしての導入要件を策定する。また、技術指針／導入要件に基づき、実証を実施し、課題を解決し、システムへ反映する。

下記に示す事業項目の内、②「地域自立システム化実証事業」の（1）事業性評価（FS）、お

よび③「地域自立システム化技術開発事業」については2020年度中に終了しているため、2021年度では実施しない。

事業項目①「バイオマスエネルギー導入に係る技術指針／導入要件の策定に関する検討」
バイオマス種（木質系、湿潤系、都市型系、混合系）ごとに、設備機器の技術指針とシステムとしての導入要件を策定し、実証事業による検証を経て、最新の技術動向等を反映し、広く一般に公開する。

事業項目②「地域自立システム化実証事業」

(1) 事業性評価（F S）〔委託事業〕

地域特性を生かした事業提案と、その基礎調査と事業性評価についてテーマを公募して、事業性評価（F S）を実施し、技術指針／導入要件に反映する。

(2) 実証事業〔助成事業（助成率：2／3）〕

① 中間目標

バイオマスエネルギー利用の地域自立システムの実証に向けて、技術指針／導入要件を満たす事業について事業性を適切に評価した上で、実証の実施体制を組織し、実証設備の設計・建設に着手する。

② 最終目標

バイオマスエネルギー利用の地域自立システムについて、技術指針／導入要件にもとづいて実証を実施することで、技術指針／導入要件の内容について検証するとともに、既存技術の改良改善や要素技術の高効率性、高品質性、低コスト性を実証し、健全な運用が可能な地域システムを具体的に提示する。

事業項目③「地域自立システム化技術開発事業」

達成目標については、下記のように定める。なお、本事業はテーマ設定型公募とする。なお、当該テーマは事業性評価（F S）及び実証事業の中で抽出するため、個別目標については事業性評価（F S）以降に個別に定めるものとする。

(1) 中間目標

システム全体の運用を向上させることが期待できる、実用的な技術課題の解決にむけて、具体的な方針を検討する。

(2) 最終目標

システム全体のコスト低減や運用性を向上させることが期待できる実用的な技術を開発する。

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

プロジェクトマネージャーにNEDO 新エネルギー部 古川信二 主任研究員を任命して、プロジェクトの進行全体の企画・管理を行わせるとともに、プロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させた。

4. 1 2020年度（委託、助成）実施内容

事業項目ごとに別紙に記載する。

4. 2 実績推移

	2014年度		2015年度		2016年度		2017年度		2018年度		2019年度		2020年度	
	委託	助成	委託	助成	委託	助成	委託	助成	委託	助成	委託	助成	委託	助成
実績額推移														
①一般勘定(百万円)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
②需給勘定(百万円)	73	—	258	—	223	326	69	1,774	162	1,313	177	911	175	692
③電源勘定(百万円)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
特許出願件数(件)	0	—	0	—	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
論文発表数(報)	0	—	0	—	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0
フォーラム等(件)	0	—	1	—	14	2	10	5	5	25	19	28	9	4

5. 事業内容

プロジェクトマネージャーにNEDO 新エネルギー部 古川信二 主任研究員を任命して、プロジェクトの進行全体の企画・管理を行わせるとともに、プロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

5. 1 2021年度（委託、助成）事業内容

事業項目ごとに別紙に記載する。

5. 2 2021年度事業規模

需給勘定 120百万円（継続）

委託事業：21百万円、助成事業：99百万円

※事業規模については、変動があり得る。

6. 事業の実施方式

2021年度において、公募は実施しない。

7. その他重要事項

(1) 評価の方法

NEDOは、技術的及び政策的観点から、研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、技術評価実施規程に基づき、事後評価を2022年度に実施する。

(2) 運営・管理

NEDOは、事業内容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、プログラム基本計画の変更、評価結果、研究開発費の確保状況、当該事業の進捗状況等を総合的に勘案し、達成目標、実施期間、事業体制等、基本計画の見直しを弾力的に行うものとする。

(3) 継続事業にかかる取扱いについて

助成先は以下の3件を継続する。

助成先：

事業項目②(2)「地域自立システム化実証事業」／実証事業

昭和化学工業株式会社、阿寒農業協同組合、社会福祉法人ウイズユー

(4) データマネジメントに係る運用

「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメントに係る基本方針」に従ってプロジェクトを実施する。(委託のみ)

8. 実施方針の改定履歴

(1) 2020年12月16日、制定

事業項目①「バイオマスエネルギー導入に係る技術指針／導入要件の策定に関する検討」

1. 2020年度（委託）事業内容

2019年度に引き続き、最新のバイオマスエネルギー利用設備導入事例の成果の分析・整理といった技術的観点での調査、及び海外における技術および事業動向の調査、国内のバイオマス利用可能量、流通量の実態調査などのシステム全体に係る調査といった総合的な調査を継続して実施した。

バイオマスエネルギー導入に係る技術指針・導入要件の改訂のために、2019年度採択した事業性評価（F S）6件についてコンサルティングを実施。また、実証事業6件についてヒアリングを実施。総合的な調査やコンサルティング・ヒアリングの成果を参考に「技術指針／導入要件」の改定作業を実施した。

（実施体制：みずほ情報総研株式会社）

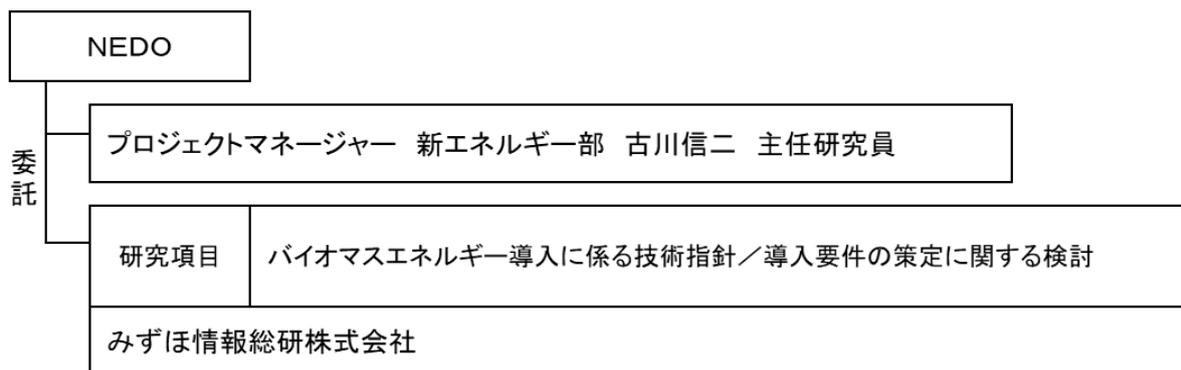
2. 2021年度（委託）事業内容

最新のバイオマスエネルギー利用設備導入事例の成果の分析・整理といった技術的観点での調査、及び海外における技術および事業動向の調査、国内のバイオマス利用可能量、流通量の実態調査などのシステム全体に係る調査といった総合的な調査を実施するとともに、2021年度に継続する実証事業及び、終了した事業性評価（F S）、実証事業、技術開発事業についてヒアリング等を行う。また、ワークショップを開催し、「技術指針／導入要件」に関する広報活動と関連事業者などの意見を収集する。

総合的な調査、事業性評価（F S）及び実証事業の分析調査やワークショップの成果を参考に「技術指針／導入要件」の改定作業を実施する。

「技術指針／導入要件」の内容は、外部有識者によるレビューを行い、有用性について検討して改定作業に反映する。

3. 事業実施体制



事業項目②「地域自立システム化実証事業」

1. 2020年度（委託、助成）実施内容

（1）事業性評価（F S）（委託）

バイオマスエネルギー導入に係る技術指針／導入要件に合致する実証事業の提案について、2019年度公募によりテーマを採択した6件について事業性評価（F S）を実施した。

- ① グリセリン含有廃液リサイクルを核とした地域バイオマスエネルギー循環事業の事業性評価（F S）
（実施体制：バイオ燃料技研工業株式会社、国立大学法人山口大学）
- ② 家畜ふん尿に由来する液化バイオメタンの都市部へのエネルギー供給システムの事業性評価（F S）
（実施体制：北海道エア・ウォーター株式会社）
- ③ 使用済菌床等の地域産資源を活用したバイオマス燃料供給・地産地消モデル事業の事業性評価（F S）
（実施体制：株式会社シーエナジー、中部電力株式会社）
- ④ 製糖工場汚泥と肉牛ふんを主原料とした乾式メタン発酵バッチシステムの事業性評価
（実施体制：株式会社北土開発）
- ⑤ オンサイト型小型メタン発酵システムの普及のために高温可溶化処理と乳酸発酵の技術を活用したメタン発酵のガス収量の増加による事業性向上と陸上養殖を組み合わせた事業性評価（F S）
（実施体制：株式会社ヴァイオス、国立大学法人京都大学）
- ⑥ 地域バイオマス持ち込みシステムとスマートバイオマスネットワークの事業性評価（F S）
（実施体制：広島県北広島町、国立大学法人広島大学）

（2）実証事業（助成）

事業性評価（F S）結果のステージゲート審査等により選定した6件について実証事業を実施した。

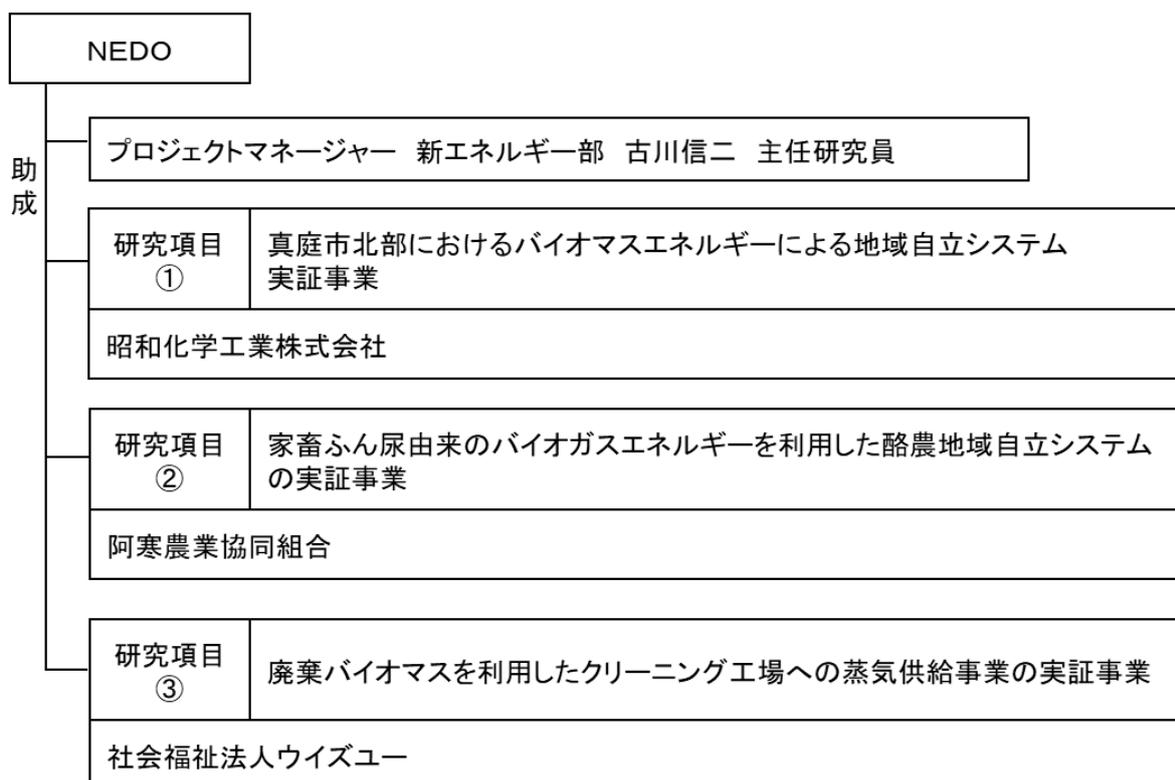
- ① 地域における混合系バイオマス等による乾式メタン発酵技術を適用したバイオマスエネルギー地域自立システムの実証事業
（実施体制：株式会社富士クリーン）
- ② 竹の新素材加工工場に併設したバイオマス熱・電併給カスケード利用による地域再生自立システム”ゆめ竹バレー”の実証事業
（実施体制：バンブーエナジー株式会社）

- ③ 真庭市北部におけるバイオマスエネルギーによる地域自立システム実証事業
(実施体制：昭和化学工業株式会社)
- ④ 低品位木質系廃棄物を燃料とした蒸気供給モデルの実証事業
(実施体制：J F E 環境サービス株式会社)
- ⑤ 家畜ふん尿由来のバイオガスエネルギーを利用した酪農地域自立システムの実証事業
(実施体制：阿寒農業協同組合)
- ⑥ 廃棄バイオマスを利用したクリーニング工場への蒸気供給事業の実証事業
(実施体制：社会福祉法人ウイズユー)

2. 2021年度事業内容（実証事業（助成））

2017年度、2018年度、2019年度に開始した実証事業を継続する。

3. 事業実施体制（実証事業（助成））



事業項目③「地域自立システム化技術開発事業」

1. 2020年度（助成）実施内容

公募により採択した1件について技術開発事業を実施した。

- ① オンサイト小型バイオガス発電システムの要素技術開発事業
（実施体制：アイシン精機株式会社）