

2019 年度実施方針

新エネルギー部

1. 件名：再生可能エネルギー熱利用にかかるコスト低減技術開発

2. 根拠法

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 号及び第 9 号

3. 背景及び目的・目標

(1) 研究開発の背景及び目的

2018 年 7 月 3 日に閣議決定された「第 5 次エネルギー基本計画」では、「我が国のエネルギー消費の現状においては、熱利用を中心とした非電力での用途が過半数を占めて」おり、「エネルギー利用効率を高めるためには、熱をより効率的に利用することが重要であり、そのための取組を強化することが必要になっている」とされている。このうち再生可能エネルギー熱については、コスト低減に資する取組を進めることで、コスト面でもバランスのとれた分散型エネルギーとして重要な役割を果たす可能性があるとの位置付けとなっている。

しかしながら、これまでこうした熱源が十分に活用されてこなかった要因として、設備導入コストが高いこと、認知度が低いこと、熱エネルギーの供給を担う人材が十分に育っていないこと等がある。NEDO では、「再生可能エネルギー熱利用技術開発」（2014～2018 年度）において、地中熱利用技術及び各種再生可能エネルギー熱の利用について、蓄熱利用等を含むシステムの高効率化、評価技術の高精度化等に取り組み、再生可能エネルギー熱利用の普及拡大に向けトータルコストの低減を進めてきた。

そこで、本事業では、低炭素社会、更には脱炭素社会の実現に資する再生可能エネルギー熱利用の普及拡大を目指す。

地域偏在性がなく安定した再生可能エネルギー熱源として、地中熱、太陽熱等について、コストダウンに資する高効率機器の開発や、蓄熱や複数熱源を組み合わせたシステムの実用化技術の確立、並びに、評価及び定量化技術の高機能化を ZEB への適用も視野において実現する。また、NEDO、業界団体、研究開発実施者等で連携し、テーマ横断的に技術基準や評価技術の整備等の成果の普及方策に取り組む。

[助成事業（助成率：1/2）]

研究開発項目①「地中熱利用システムの低コスト化技術開発」

大規模建築物、小規模建築物等、それぞれの建築物に導入することを想定した、我が国の利用に適合した高効率機器の開発、施工期間短縮に資する施工技術の開発、地中熱利用システムの最適化技術の開発、評価・定量化技術の高機能化開発等に取り組み、地中熱利用システムのトータルシステム低減に資する技術を開発する。

研究開発項目②「太陽熱等利用システムの高度化技術開発」

高効率機器の開発や、年間を通じた太陽エネルギーの最大限の活用に資する太陽熱利用機器の開発、評価・定量化技術の高機能化開発、再生可能エネルギー熱を含む多様な熱源を組み合わせたシステムの最適化技術開発等に取り組み、太陽熱等利用システムのトータルシステム低減に資する技術を開発する。

最終目標（2023年度）

本事業では、2030年までに地中熱、太陽熱等の再生可能エネルギー熱のシステム全体のトータルコストを30%以上低減すること（投資回収年数8年以下）を最終的なアウトカム目標とし、再エネ熱の導入に関わる上流から下流までの事業者等を集めたコンソーシアム体制により事業者間の役割分担を最適化しつつ、適切な進捗管理指標の下に各要素（設計、機器、施工等）の技術開発を進める。さらに、トータルコスト低減を達成するために必要な取組みを要素別に具体的に特定し、行動計画としてまとめる。

本事業の直接的な成果として2023年度までに再生可能エネルギー熱システムのトータルコストを20%以上低減（投資回収年数14年以下）させるとともに、2030年までにトータルコストを30%以上低減（投資回収年数8年以下）するための道筋及び具体的取組み（普及方策）を行動計画としてまとめる。

中間目標（2021年度）

2023年度までの可能な限り早期にトータルコストを20%以上低減（投資回収年数14年以下）させる可能性を実験等で示す。

4. 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 谷口 聡子 主査を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、その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、以下の研究開発を実施する。

4. 1 2019年度（助成）事業内容

研究開発項目①「地中熱利用システムの低コスト化技術開発」においては、地中熱交換器、ヒートポンプ、掘削機等の設計、試作機の製作を行うとともに、地中熱利用システムの制御システムのシミュレーション、評価・定量化シミュレーションを行う。

研究開発項目②「太陽熱等利用システムの高度化技術開発」においては、要素技術の開発、機器設計、試作機の製作を行うとともに、一部、再生可能エネルギー熱利用システムの制御システムのシミュレーション、評価・定量化シミュレーションを行う。

4. 2 事業方針

<助成要件>

① 助成対象事業者

助成対象事業者は、複数で助成を希望する、原則本邦の企業、大学等の研究機関（原則、本邦の企業等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別の研究開発能力、研究施設等の活用の観点から国外企業等との連携が必要な部分を、国外企業等との連携により実施することができる。）とし、この対象事業者から、e-Rad システムを用いた公募によって研究開発実施者を選定する。

② 助成対象事業

以下の要件を満たす事業とする。

- 1) 助成対象事業は、基本計画に定められている研究開発計画の内、助成事業として定められている研究開発項目の実用化開発であること。
- 2) 助成対象事業終了後、本事業の実施により、多層化・多様化した柔軟なエネルギー

ギー需給構造、低炭素化・脱炭素化の実現に加え、国内生産・雇用、輸出、内外ライセンス収入、国内生産波及・誘発効果、国民の利便性向上等、様々な形態を通じ、我が国のエネルギー政策や経済再生に如何に貢献するかについて、バックデータも含め、具体的に説明を行うこと。(我が国のエネルギー政策効果及び波及効果(横展開できる)の大きな提案や、我が国の産業の競争力強化及び新規産業創出・新規起業促進への貢献が大きな提案を優先的に採択します。)

③ 審査項目

・事業者評価

技術的能力、助成事業を遂行する経験・ノウハウ・体制、財務能力(経理的基礎)、経理等事務管理/処理能力

・事業化評価(実用化評価)

経済性、新規性(新規な開発又は事業への取組)、市場創出効果、市場規模、社会的目標達成への有効性(社会目標達成評価)

・企業化能力評価

実現性(企業化計画)、生産資源の確保、販路の確保

・技術評価

技術レベルと助成事業の目標達成の可能性、基となる研究開発の有無、保有特許等による優位性、技術の展開性、製品化の実現性、重要技術課題との整合性

・社会的目標への対応の妥当性

エネルギー政策効果、波及効果(横展開できる)

<助成条件>

① 研究開発テーマの実施期間

5年を限度とする。

② 研究開発テーマの規模・助成率

i) 助成額

1テーマあたりの2019年度の年間の助成金は最大1億円程度とする。

ii) 助成率

1/2

4. 3 事業規模

需給勘定(当年度) 300百万円(新規)

なお、事業規模については、変動があり得る。

5. 事業の実施方式

5. 1 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDO ホームページ」及び「e-Rad ポータルサイト」等に掲載する。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDO ホームページで行う。本事業は、e-Rad 対象事業であり、e-Rad 参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

2019年3月上旬・1回

(4) 公募期間

原則30日間以上とする。

(5) 公募説明会

関東近郊にて2019年2月下旬～3月上旬に(第一回公募)、9月下旬～10月上旬(第二回公募)に2回開催する。
必要に応じて更に追加実施する。

5. 2 採択方法

(1) 審査方法

e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。

助成事業者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象にNEDOが設置する審査委員会(外部有識者で構成)で行う。審査委員会(非公開)は、助成金交付申請書の内容について外部専門家(学識経験者、産業界の経験者等)を活用して行う評価(技術評価及び事業化評価)の結果を参考とし、本事業の目的の達成に有効と認められる事業者を選定した後、NEDOはその結果を踏まえて事業者を決定する。

申請者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。

審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問合せには応じない。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

原則として、45日間とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから提案者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

6. その他重要事項

(1) 評価の方法

NEDOは、技術評価実施規程に基づき、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、プロジェクト評価を実施する。

評価の時期は、中間評価を2021年度、事後評価を2024年度とし、本研究開発に係る技術動向、政策動向や本研究開発の進捗状況等に応じて、前倒しする等、適宜見直しするものとする。

また、中間評価結果を踏まえ必要に応じて研究開発の加速・縮小・中止等見直しを迅速に行う。

(2) 運営・管理

NEDOは、経済産業省及び研究開発実施者と緊密に連携し、研究開発の進捗状況を把握する。また、外部有識者で構成する技術検討委員会を組織し、定期的に技術的評価を受け、目標達成の見通しを常に把握することに努める。

(3) 複数年度交付決定実施

原則として、2019～2023年度のうち複数年度交付決定を行う。複数年度交付決定は最長3年とし、中間評価の年度(2021年度)をまたがない。

7. スケジュール

(第一回公募)2019年3月上旬・・・・・・・・・・公募開始
3月上旬～中旬・・・・・・・・・・公募説明会
4月中旬・・・・・・・・・・公募締切
5月下旬・・・・・・・・・・契約・助成審査委員会
5月下旬・・・・・・・・・・採択決定

(第二回公募)2019年9月中旬・・・・・・・・・・公募開始
9月下旬～10月上旬・・・・・・公募説明会
10月下旬・・・・・・・・・・公募締切
11月下旬・・・・・・・・・・契約・助成審査委員会
12月上旬・・・・・・・・・・採択決定

8. 実施方針の改定履歴

- (1) 2019年2月21日、制定
- (2) 2019年4月11日、改定。プロジェクトマネージャー変更のため。
- (3) 2019年9月10日、改定。第二回公募情報追加及び公募、採択に伴う実施体制図(別紙)の追加等のため。

(別紙) 事業実施体制の全体図

「再生可能エネルギー熱利用にかかるコスト低減技術開発」実施体制

