

2024 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の面的利用システム構築に向けた技術開発

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十五条第 1 号イ及びロ、第 3 号及び第 9 号

3. 背景及び目的・目標

2015 年の「長期エネルギー需給見通し」において、2030 年における太陽熱、バイオマス熱、未利用熱等の熱利用の導入量目標として 1,341 万 kL（原油換算）が掲げられたが、代表的な再生可能エネルギー熱（以下、「再エネ熱」という。）である太陽熱、地中熱、木質バイオマス熱の 2010 年代後半以降の導入量の伸びは停滞したまま現在に至っている。高いポテンシャルを持ちながら再エネ熱が十分に活用されていない背景として、設備導入コストが高いこと、認知度が低いこと、需給バランスが取れず事業採算性が合わないこと、熱エネルギーの供給を担う事業者が十分に育っていないことが第 5 次エネルギー基本計画の中で指摘されているが、それらの課題が著しく改善されていないのが現状である。このような状況下において、NEDO では「再生可能エネルギー熱利用技術開発」

（2014～2018 年度）及び「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」（2019～2023 年度）を実施し、再エネ熱利用の要素技術やシステム全体の高効率化・低コスト化に関わる技術開発に取り組んできた。今後はこれらの事業成果の実用化・事業化が進むことで、比較的小規模需要先を対象とした分野では、民間主導の技術開発投資、量産効果の発揮による更なるコスト低減、投資回収年数の短縮の実現といった市場環境の好循環化が期待される。その一方、NEDO プロジェクトで開発してきた再エネ熱利用システムの導入先は主に戸建住宅や小規模事務所（ZEB、ZEH を含む）に限定されおり、2050 年カーボンニュートラルの着実な実現に向けて省エネ・CO2 排出量削減効果をより一層高めるためには、これまでの単体建築物のみならず、スケールメリットを活かした再エネ熱の面的利用システムを普及させる取組みが求められる。

そのため、本プロジェクトでは、複数建物や熱負荷の大きい建築物の熱需要を、単一もしくは複数再エネ熱により大容量化した熱エネルギーで賄う熱利用システムの低コスト化・高度化技術の実証、それらに関連する要素技術の確立、及び面的熱利用に資する共通基盤技術を確立することで、さらなる再エネ熱利用の導入拡大を目指す。

[委託事業]

研究開発項目① 「再エネ熱利用システムに資する要素技術開発」

最終目標（2028 年度）

実証試験を通して、コスト低減もしくは性能向上に寄与する新たな装置、設備、システム等を開発する。

中間目標（2026 年度）

実証試験を開始するためのコスト低減もしくは性能向上に寄与する装置、設備、システム等の設計による検証を完了する。

[助成事業（助成率：1／2 以内）]

研究開発項目② 「再エネ熱利用システムの低コスト化・高度化技術実証」

最終目標（2028 年度）

プロジェクト最終年度時点で再エネ熱利用システムのトータルコストの削減率 20% 以上（2024 年比）※を達成することを算出して示す。

中間目標（2026 年度）

プロジェクト最終年度時点で再エネ熱利用システムのトータルコストの削減率 20%以上（2024年度比）※の達成目途をつけられるように、システム設計又は試作による検証を完了する。

※あるいは、単一熱源・単一熱需要先による同等規模システムとの設備効率等の比較により同様の効果を示すことが可能な場合は、代替方法を用いる。

[委託事業]

研究開発項目③ 「再エネ熱利用システムに資する共通基盤技術開発」

最終目標（2028年度）

面的熱利用システムに係るポテンシャル情報、評価手法、最適運転技術、導入効果評価シミュレーター及び最適運用エミュレーター技術等を技術導入のためのマニュアル（ガイドライン、ガイドブック等）としてまとめる。

中間目標（2026年度）

面的熱利用システムに係るポテンシャル情報、評価手法、最適運転技術、導入効果評価シミュレーター及び最適運用エミュレーター技術等をプロジェクト最終年度までに技術導入のためのマニュアル（ガイドライン、ガイドブック等）としてまとめる目途をつける。

4. 事業内容

プロジェクトマネージャー（以下「PMgr」という。）（候補）にNEDO 新エネルギー部 上坂真 主幹を任命して、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 2024年度（委託）事業内容

研究開発項目①「再エネ熱利用システムに資する要素技術開発」においては、これまで日本では技術的に確立されていない地中熱交換井の掘削工法、地中熱交換器の開発・施工、地中蓄熱システム、太陽熱の冷房需要対応のための高温水化・省設置スペース化等の再エネ熱利用に関わる要素技術を対象に、コスト低減もしくは性能向上に寄与する新たな装置、設備、システム等の技術開発の計画及び設計を行う。その際、海外での先行技術も考慮して我が国での利用環境（地質・地盤条件等）に適したものとする。

研究開発項目③「再エネ熱の面的利用に資する共通基盤技術開発」においては、再エネ熱の面的利用の導入拡大に資するためのポテンシャル情報の高度化、システム性能評価、エネルギーマネジメント技術、並びに面的利用の導入効果評価シミュレーター及び最適運用エミュレーター等を共通基盤技術開発の設計及びシミュレーションを行う。

4. 2 2024年度（助成）事業内容

（1）事業方針

<助成要件>

① 助成対象事業者

助成対象事業者は、単独ないし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、研究施設等の活用または国際標準獲得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の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

<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2024年度の年間の助成金の規模は最大1.5億円程度とする。

ii) 助成率

1/2助成

4. 3 2024年度事業規模

需給勘定 300百万円(委託・助成、交付金)(新規)

※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」で行う他、新聞、雑誌等に掲載する。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1か月前に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

2024年5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

対面・オンラインハイブリッドにて 2024 年 5 月中旬に 1 回開催する。

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）の結果を参考にとし、本事業の目的の達成に有効と認められる助成事業者を選定した後、NEDO はその結果を踏まえて助成事業者を決定する。

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い合わせには応じない。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

45 日間とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。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) 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。

(2) 複数年度契約の実施

2024～2026 年度の複数年度契約又は交付決定を行う。

(3) 知財マネジメントにかかる運用

「NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」に従ってプロジェクトを実施する。(研究開発項目①及び③のみ)

(4) データマネジメントにかかる運用

「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針（委託者指定データがない場合）」に従ってプロジェクトを実施する。(研究開発項目①及び③のみ)

(5) 成果の普及

研究開発項目③で得られた研究開発成果については、標準化等との連携を図ることとし、標準化に向けて開発する評価手法の提案、データの提供等を積極的に行う。

7. スケジュール

7. 1 本年度のスケジュール： 2024年5月上旬・・・公募開始
5月中旬・・・公募説明会
6月下旬・・・公募締切
7月下旬・・・契約・助成審査委員会
8月中旬・・・採択決定

8. 実施方針の改定履歴

- (1) 2024年3月、制定