

平成 2 6 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技術開発

2. 根拠法

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 号イ及びロ

3. 背景及び目的・目標

(1) 研究開発の背景及び目的

①政策的な重要性

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて、我が国のエネルギー政策は根本から見直しされることとなり、再生可能エネルギーに対する国民の期待はこれまでにないほど高まっている。

平成 26 年 2 月 25 日に公表された「エネルギー基本計画（案）」の中で、再生可能エネルギーは「現時点では安定供給面、コスト面で様々な課題が存在するが、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できるためにエネルギー安全保障に寄与できる有望かつ多様な国産エネルギー源」と位置付けられている。また、「太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の再生可能エネルギー熱をより効果的に活用する」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であると述べている。

②我が国の状況

我が国では、東日本大震災後、エネルギー政策の大きな転換を求められており、電気利用のみならず、熱利用を含めた再生可能エネルギーをこれまでの政策よりも前倒しで大量導入することが急務となっている。

③世界の取組状況

EU では、2009 年の「再生可能エネルギー利用促進指令」に基づいて、加盟各国に対して 2020 年の再生可能エネルギー導入目標の設定並びに行動計画の策定が義務付けられた。この導入目標は、最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの比率で設定されており、EU 全体で 2020 年に 20%とすることを目指している。

④本事業のねらい

本事業では、コストダウンを目的とした地中熱利用技術およびシステムの開発、並びに、各種再生可能エネルギー熱の利用について、蓄熱利用等を含むトータルシステムの高効率化・規格化、評価技術の高精度化等に取り組むことで、再生可能エネルギー熱利用の普及拡大に貢献することを目的とする。

(2) 研究開発の目標

本事業では、地中熱利用については地中熱システム向けヒートポンプ（以下HP）のコストダウン並びにCOP（成績係数）向上等の高性能化開発、地中熱交換器の採熱効率向上、井戸掘削の技術（小口径、掘削速度、作業効率向上）開発を行う。加えて、採熱長さや深さを工夫した我が国に適した井戸設計の高度化開発に取り組むと共に、地中採熱に適した土地を確実に見出す予測技術や地中熱ポテンシャルデータベースを構築することにより、設置ユーザーが必要とする空調能力に対して、最小限の設備と工事に対応できるための総合的技術を開発する。

最終目標（平成30年度）

地中熱利用については、システムトータルで、導入コスト20%低減、及び運用コスト20%低減を目指す。

その他再生可能エネルギー熱利用システムについては、蓄熱・断熱などの要素も考慮して我が国に適したトータルシステムの高効率化に資する革新的技術開発及び規格化を推進し、システムの導入コストを10%程度低減することを目指す。

また、ポテンシャル評価技術を用いた再生可能エネルギー熱利用全国（想定される重要集積地、3地域以上）適地マップを構築する。

中間目標（平成28年度）

地中熱利用については、システムトータルで、導入コスト20%低減、及び運用コスト20%低減になりうる可能性を基本技術研究開発、試作等で示す。

その他再生可能エネルギー熱（太陽熱、雪氷熱、未利用熱等）利用システムについては、蓄熱・断熱などの要素も考慮して我が国に適したトータルシステムの高効率化に資する革新的技術開発及び規格化を推進し、システムの導入コストを10%程度低減になりうる可能性を基本技術研究開発、試作等で示す。

また、ポテンシャル評価技術は、評価技術設計、開発、試作やポテンシャルマップ設計、開発、試作等により、基本技術を確立する。

4. 事業内容

上記目標を達成するために、以下の研究開発項目を実施する。なお、本研究開発は、実用化まで長期間を要するハイリスクな基盤的技術または革新的技術に対して、産学官の複数事業者が互いのノウハウ等を持ちより協調して実施する事業であり、委託事業として実施する。ただし、産学官連携体制を構築しない場合は、共同研究事業（NEDO負担率：2/3）として実施する。

[委託事業、または共同研究事業（NEDO負担率：2/3）]

(1) 平成26年度事業内容

① コストダウンを目的とした地中熱利用技術の開発

我が国の利用に適合した掘削手法及び掘削技術、高効率地中熱交換器、地中熱の利用状態・温度等に適合したHPの開発や、地中熱交換器設置コスト低減化技術の開発等を通じて、導入コストを低減するための開発を行う。

② 地中熱利用トータルシステムの高効率化技術開発及び規格化

個別機器の開発でなく、システム構成要素（掘削からHP、配管まで）を統合したトータルシステムの稼働効率化及び規格化によるコストダウンや、需要側の利用状況の特徴に対応したシステムの高効率開発等を通じて、さらに上記技術の効率向上による運用コストダウンのための開発を行う。

- ③ 再生可能エネルギー熱利用のポテンシャル評価技術の開発
再生可能エネルギー熱の採熱場所及び方法を明らかにし、効率的なシステム導入の促進に資する、ポテンシャル簡易予測・評価技術を開発し、それを利用したポテンシャルマップの構築を行う。
- ④ その他再生可能エネルギー熱利用トータルシステムの高効率化・規格化
その他再生可能エネルギー熱(太陽熱、雪氷熱、未利用熱等)利用システムについては、蓄熱などの要素も考慮して我が国に適したトータルシステムのコストダウンと高効率化に資する革新的技術開発及び規格化を推進する。
運転時の利用率向上、効率向上を行うことで、再生可能エネルギーの熱利用価値の向上に資するべく、再生可能エネルギーの熱源の変動(瞬間、日間、年間等)に対応した技術の開発を行う。
また、個別機器の開発だけではなく、我が国に適したトータルシステムの高効率化及び規格化を推進する。
- ⑤ 上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する革新的技術開発
上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する、我が国に適したシステムのコストダウンを考慮した革新的技術を開発する。

(2) 平成 26 年度事業規模

需給勘定 500 百万円(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

6. 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

平成 26 年 4 月に行う。

(4) 公募期間

原則 30 日間とする。

(5) 公募説明会

関東近郊にて 1 回開催する。

6. 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。

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、提案書の内容につい

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。

なお、申請者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。また、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
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。

7. その他重要事項

（１）運営・管理

研究開発全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省と密接な関係を維持しつつ、事業の目的及び目標に照らして本研究開発の適切な運営管理を実施する。また、外部有識者や産業界の意見等を踏まえ、NEDOは研究進捗把握、予算配分、情報共有、技術連携等のマネジメントを行う。

本事業への参加者は、これらのNEDOのマネジメントに従い、熟利用の普及拡大のために必要な取り組みに協力するものとする。

（２）複数年度契約の実施
平成26～30年度の複数年度契約を行う。

（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。

8. スケジュール

（１）本年度のスケジュール

平成26年 4月下旬・・・公募開始
5月上旬・・・公募説明会
6月上旬・・・公募締切
7月上旬・・・契約・助成審査委員会
7月中旬・・・採択決定

9. 実施方針の改定履歴

（１）平成26年3月12日、制定