

仕様書

再生可能エネルギー部

1. 件名

「再生可能エネルギー熱利用に係る技術動向等調査」

2. 目的

我が国の最終エネルギー消費量に占める家庭部門と業務部門の割合は3割を超えており、このうち熱需要が約半分を占めていることから、温室効果ガス排出削減のためには、熱利用の低炭素化・脱炭素化を進めることが重要である。また、2025年2月に閣議決定された第7次エネルギー基本計画においても、自然由来の再生可能エネルギー熱は、地域性の高い重要なエネルギー源であり、経済性や地域の特性に応じて進めていくことが重要であるとされている。このような背景により、NEDOでは、再生可能エネルギー熱利用の導入普及方策を検討するための情報を整理したところ。

本調査は、以下のことを目的として実施する。

- ① 再生可能エネルギー熱利用の拡大に向けた戦略策定に資する戦略案を作成すること。その際、あるべき将来像、制度的方向性及び導入シナリオを整理すること。
- ② 導入拡大に必要な制度的・事業的条件、事業者別等の導入シナリオ等を整理し、2029年度以降を見据えた次期プロジェクトの構想を具体化すること。
- ③ 調査により得られた事業モデル、導入事例、市場動向等を体系的に整理し、参入または導入を検討する事業者向けのガイドブックを作成すること。

3. 内容

提案者は、上記の目的を達成するため、以下に記載の項目について、再生可能エネルギー熱利用の拡大に向け、社会課題の解決に必要なことや産業競争力強化のために必要なことなどを技術、制度、事業性及び導入支援環境等の観点から網羅的に調査を行うこと。

- ・それらを整理した上で、戦略骨子を提案するとともに、NEDOとの議論を踏まえ戦略案を取りまとめるための情報提供を行うこと。
- ・2029年度以降を見据えた再生可能エネルギー熱分野における研究開発課題及びNEDOが重点的に取り組むべき領域を整理し、技術開発課題を具体化すること。
- ・さらに、事業者向けのガイドブックを作成すること。

実施にあたっては、NEDOと緊密な連携のもとで行うものとする。特に2027年度に実施する調査内容の詳細については、中間調査報告書の内容、有識者検討会における意見、国内外の政策・市場・技術動向の変化等を踏まえ、NEDOと協議の上で必要に応じて見直すこと。

各項目については、特許・文献調査、関係者へのヒアリング（現地調査の他、イベント等で関係者を集める方式も含む）等を通じて、内容についての妥当性を担保すること。

なお、有識者（6名程度）で構成される検討会を設置・開催し、検討会での議論を踏ま

え、調査内容精査、見直し、戦略案の具体化等を行うこと。検討会メンバーについては、採択後に NEDO と協議の上、決定する。検討会開催に付随する運營業務（有識者候補の選定、会議資料の作成・準備、有識者への旅費・謝金の支払い、議事録の作成等）を実施すること。検討会の開催頻度及び開催時期については、調査の進捗、中間報告の作成、有識者の意見反映、戦略案の取りまとめに必要な回数確保するものとし、NEDO と協議の上で決定すること。なお、合計 5 回程度の開催を見込んでいるが、2027 年 5 月までの間に 2 回程度実施できるように調整すること。

【前調査に対する追加分析】

（１）太陽熱に関する利用拡大方策を検討するために以下を調査すること。

①実現可能性分析：非住宅用途における太陽熱利用の経済性分析、太陽光発電と太陽熱利用の適切な導入バランスの条件、コスト低減につながる他システムとの組み合わせ検討、導入の結果期待した効果が得られなかった事例分析 など

②技術動向調査：産業用プロセスにおける太陽熱利用などの新規技術を含めた今後のコスト低減見通し、国内外の新技术を取り扱う企業に対する文献、ヒアリング調査 など

（２）地中熱に関する利用拡大方策を検討するために以下を調査すること。

①実現可能性分析：空気熱ヒートポンプとの併用における複数の冷暖房負荷パターンを設定した経済性比較、ピークカット効果に関する定量的評価、導入の結果期待した効果が得られなかった事例分析 など

②技術動向調査：国内導入の参考となりうる事例等調査（地下蓄熱（BTES）等の海外導入事例調査、掘削自動化・効率化に取り組む海外企業の調査 など）

【現行技術開発成果の社会実装分析】

（３）NEDO で推進する「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」で実施している各技術開発等について、対象とする具体的な技術について NEDO と協議の上で以下を整理・検討すること。

①社会実装を阻む制度的及び事業的条件（許認可、設備所有、維持管理、費用、品質保証、人材等影響する要素を網羅的に整理すること）

②導入件数、市場浸透率、コスト低減率、補助制度や建築規制等の前提条件を整理したうえでの感度分析

③再エネ熱の導入により得られる社会的・環境的便益（市場価値に数値として反映されにくい、化石燃料利用に比較した優れた点）を、何らかの手法でコスト及びベネフィットを比較するための、適用した手法及び前提条件を明示することにより試算すること。

- ④各要素技術の横展開についての可能性
- ⑤アウトカム達成までの道筋のシナリオ整理（標準化・導入支援・規制緩和・認証・自治体施策・市場形成・海外展開との関係なども考慮。特にデバイス開発に係る検討においては、国際競争力の観点も含めて整理すること。）

なお、当該プロジェクトにかかる中間評価報告書も参考とすること。

掲載箇所：https://www.nedo.go.jp/introducing/iinkai/ZZBF_100832.html

【制度・支援環境調査】

- (4) 再生可能エネルギー熱の導入に関わる制度について以下を調査・整理すること。
 - ①再生可能エネルギー発電の普及に寄与している制度・仕組み（RE100、SBT、環境情報開示制度、非化石価値取引、各種認証制度等）をレビューし、再生可能エネルギー熱への適用可能性や課題
 - ②再生可能エネルギー熱の導入拡大に資する融資制度、補助制度、税制措置等の支援策
 - ③京都市及び東京都において先行的に導入されている再生可能エネルギー導入義務制度や、それに追随する自治体の動向を調査するとともに、省エネ法、GX 推進法等における非化石エネルギー転換やCO₂排出削減に関する制度との関係
 - ④国及び地方自治体の公共建築物に係る標準仕様書、設計指針、ZEB 関連制度等における再生可能エネルギー熱の位置付けの現状

【統合分析・シナリオ作成・戦略検討・次期プロジェクト構想・ガイドブック】

- (5) 以下の点についてとりまとめること。
 - ①再生可能エネルギー熱が地域社会の中でどのような状態を目指すべきかの具体的な将来像をもちこむこと。例えば、脱炭素・省エネルギー、レジリエンス、自然環境、地域経済、健康・快適性、ウェルビーイング等を含む社会像の具体化など。
 - ②戦略の骨子を提案し、NEDO と議論の上、戦略案をまとめること。また、その際には、以下を整理すること。
 - ・太陽熱の導入シナリオ及び利用拡大に向けた課題を整理し、事業種別の導入シナリオを整理すること。また、導入コスト、運用コスト、投資回収年数、補助制度、建築・設備規制等の要素を踏まえ、普及拡大に向けた課題等を業種別に整理すること。
 - ・地中熱の導入シナリオ及び利用拡大に向けた課題を整理すること。住宅用および非住宅の事業種別の導入シナリオを整理すること。特に、掘削費、熱交換器、配管、ヒートポンプ、設計・施工、維持管理等のコスト要素を分解し、コスト低減に寄与する要素及び感度の高い要素を分析すること。併せて、空気熱ヒートポンプとの併用、ピークカット効果、レジリエンス向上等の便益を含めた評価を行うこと。また、

導入コスト、運用コスト、投資回収年数、補助制度、建築・設備規制等の要素を踏まえ、普及拡大に向けた課題等を整理すること。

- ・その他の再生可能エネルギー熱について、新規技術等や注目すべき事項があった際には、情報収集しまとめること。
- ・再生可能エネルギー熱利用設備の導入が評価される仕組みを検討すること。再生可能エネルギー熱利用設備を導入した需要家や事業者が適切に評価される仕組みについて、多面的な観点から調査・検討する。具体的には、再生可能エネルギー熱の普及促進に向けた効果的な支援のあり方を検討すること。
- ・再生可能エネルギー導入義務制度における再生可能エネルギー熱の位置付けを整理すること。その上で、再生可能エネルギー熱の市場創出及び導入拡大に資する制度的措置について検討し、再生可能エネルギー導入義務制度等への再生可能エネルギー熱の位置付けや評価方法のあり方を整理すること。また、公共部門における再生可能エネルギー熱導入促進のための制度的方向性について検討すること。

③調査結果を踏まえ、次期プロジェクト構想を整理すること。検討する際には、以下の項目などを含めること。

- ・研究開発課題
- ・NEDO が関与する必要性
- ・実施主体
- ・目標・アウトカム
- ・社会実装までの道筋

④再生可能エネルギー熱事業ガイドブックの作成にあたっては、調査により得られた再生可能エネルギー熱の事業モデル、導入事例、市場動向等の情報を体系的に整理し、再生可能エネルギー熱事業への参入や導入を検討する事業者向けのガイドブックを作成すること。ガイドブックには、少なくとも以下の内容を含めることとし、イラストや図を使用し、簡潔にわかりやすいものとする。

再エネ熱の需要家と市場の動向

再エネ熱事業の事業モデル及び事業スキーム

国内外の先進的な導入事例

再エネ熱の導入及び事業化に活用可能な支援制度

関連する事業者、事業者団体及び相談窓口

再エネ熱事業の立ち上げ及び事業化に当たっての留意事項

なお、本事業は NEDO の委託調査「再生可能エネルギー熱利用に係る導入可能性等調査」の報告を踏まえて調査及びまとめを行うものとし、より精緻化した分析・評価を行うこと。当該報告書は NEDO の成果報告書データベースからダウンロードし

確認すること。

4. 調査期間

NEDO が指定する日から 2028 年 3 月 31 日まで

5. 報告書

中間調査報告書_提出期限：2027 年 3 月 31 日

最終調査報告書_提出期限：2028 年 3 月 31 日

提出方法：NEDO プロジェクトマネジメントシステムによる提出

「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

別途、2027 年 5 月末までに、プレゼン資料形式でそれまでの調査内容をまとめ、NEDO へ中間報告を行うこと。その他、適切なタイミングでプレゼン資料形式での報告を実施すること。

6. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。