

# 地熱ポテンシャル高度利活用技術開発

NEDO担当部：再生可能エネルギー部  
経済産業省担当課：資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課

## 概要

### (1) 事業の目的

地熱発電は、脱炭素化やエネルギー安全保障等の多様な社会課題の解決に寄与する発電方式であり、日本は世界第3位の地熱資源ポテンシャルを有するなど親和性も高い。一方、開発リスク・コストの高さ、リードタイムの長さ、開発適地の制約等の様々な課題を抱えていることで導入が限定的となっており、高いポテンシャルを活用しきれていない。そのため本事業では、国内の地熱資源ポテンシャルのさらなる利活用を目的とし、従来型地熱発電の課題解決に資する技術開発や、従来型より高いポテンシャルを有する次世代型地熱発電のうち、超臨界地熱発電の実現に向けた技術開発を実施する。

### (2) 事業の内容

本事業では、下記4項目の研究開発を推進する。

#### ①円滑な事業化に資する環境対応手法・プロセスの開発（委託）

- 優良事例の形成への対応・標準化策や、優良事例の形成から環境アセスメントの全体工程の最適化を検討し、ガイドラインとして取りまとめる。
- AIやIoT技術等を活用した動植物調査に関する個別手法の迅速化・省力化手法を開発する。

#### ②スケール対策技術の開発（委託）

- ナノレベルでのスケール構造解析を行い、シリカスケールの生成・成長に影響する因子を特定し、得られた知見を基にした新たなスケール対策技術を提案する。

#### ③酸性流体対策技術の開発（補助）

- 従来型地熱発電における酸性流体の性状に対して、それぞれ求められる材料仕様等を調査したうえで、必要な機能を備えかつ低コストな材料技術を開発する。

#### ④超臨界地熱資源活用に係る技術開発（委託）

- 新たな候補地において、地熱系概念モデルの構築等の超臨界地熱資源量評価技術を開発し、当該地域における噴気試験の実施計画策定や経済性評価を実施する。

### (3) 事業形態

- 事業期間：2026年度～2030年度
- 予算額：6.2億円（2026年度）【需給】
- 支援形態：委託、補助（2/3以下）
- NEDO根拠法：第15条第1号イ、第3号及び第9号

## 政策・他事業との関連

### 【第7次エネルギー基本計画】

同計画の2040年度需給見通し（地熱発電の電源構成比1～2%）と現状（0.3%）には乖離があり、地熱発電の導入拡大に向けた更なる技術開発の必要性が示されていることから、本事業では当該部分に資する研究開発を目指す。

### 【地熱開発加速化パッケージ】

本政策では、開発リスクが大きいエリアのプロジェクトを国・JOGMEC主体で推進する等、従来型地熱の開発を促進すると共に、複数の次世代型地熱技術について、民間企業の参入を促しながら事業化を促進している。本事業では同政策と連携し、地熱開発の普及・拡大に向けた研究・技術開発を効率的に進めていく。

### 【地熱発電導入拡大研究開発（2021年度～2025年度）】

本事業の前身事業に当たり、前事業の環境対策技術や超臨界地熱資源量評価、スケールに関する調査等の成果を踏まえながら、引き続いて技術開発を実施する。

## 達成目標

### (1) アウトプット目標

- ①開発リードタイムを半年削減する環境対応手法・プロセスの開発
- ②スケールの生成・成長に影響する構造因子の特定が完了し、そのうえで問題解決のための経済的かつ実効性の高いスケール対策技術の提案
- ③酸性対策に必要な機能を有し、既存の酸性対策材料と比較してコストが半分以下となる材料技術の開発
- ④複数地点における超臨界地熱資源量評価技術の開発及び噴気試験計画策定・経済性評価の実施

### (2) アウトカム目標（2040年度時点）

- ①リードタイム半年削減による年間の新規開発地点の増加
- ②開発したスケール対策技術の普及によるスケールトラブル件数の低減
- ③酸性流体のリスク低減による発電容量の増大
- ④超臨界地熱発電の実現

### （アウトカム目標達成に向けての取組）

プロジェクト期間内からも技術開発成果の利用者等に対し、成果の発信を実施する。JOGMECの事業等との連携も図り、地熱開発事業者の参入促進に資する情報提供を行う。そのほか、環境省等、関係機関・団体との情報交換も進める。次世代型地熱に関してはグリーンイノベーション基金事業等と連携、相互に補完しながら、プロジェクトを運営する。

# スケジュール

	2026	2027	2028	2029	2030	
研究開発項目① 円滑な事業化に資する環境対応 手法・プロセスの開発	委託		中間評価 SG 審査	委託		
研究開発項目② スケール対策技術の開発	委託			委託		
研究開発項目③ 酸性流体対策技術の開発				補助	補助	
研究開発項目④ 超臨界地熱資源活用に係る技術開発				委託		
実績額（億円）	-	-	-	-	-	
予算額（億円）	(6.2)	-	-	-	-	

終了時評価

SG：ステージゲート