

# 地熱発電や地中熱等の導入拡大に向けた技術開発事業

## 令和2年度概算要求額 39.1億円 (29.6億円)

(1)②③資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課  
03-3501-2773  
(1)①,(3)資源エネルギー庁  
省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課  
03-3501-4031  
(2)産業技術環境局 エネルギー・環境イノベーション戦略室  
03-3501-2067

### 事業の内容

#### 事業目的・概要

- 我が国は世界第3位の地熱資源量 (2,347万kW) を有しており、地熱発電は、主に以下4つの利点があることから、その導入拡大が期待されています。
  - a) CO<sub>2</sub>排出量がほぼゼロかつ持続的な発電が可能な再生可能エネルギー
  - b) 天候等の自然条件に左右されず安定的な発電が可能なベースロード電源
  - c) 燃料費がかからず、長期に稼働するため、発電コストが低い電源
  - d) 発電後の熱水利用など、エネルギーの多段階利用が可能
- 一方で、(1)調査段階では、他の再エネと比べ、地下構造の把握や資源探査に係る開発リスク・コストが高いという課題、発電段階では、高性能な地熱発電システムや環境アセスメント関連の開発が求められ、(2)また、より発電能力の高い次世代の地熱発電 (超臨界) に関する開発が求められています。
- さらに、(3)地中熱など再エネ熱の活用は、エネルギー需給構造の効率化のために重要ですが、コストが高い等の課題があります。
- 本事業では、地熱開発や地中熱等の導入拡大に向け、技術開発により諸課題の解決を図ることで、本格導入を後押しします。

#### 成果目標

- (1)(2)地熱発電は、平成25年度から令和2年度までの8年間の事業であり、調査段階における坑井の掘削成功率を現状の約3割から約4割に向上 (改善率30%) する技術開発を目指します。
- (3)再エネ熱は、令和元年度から令和5年度までの5年間の事業であり、トータルコストの低減を図り、投資回収14年 (2030年までに8年) を目指します。

#### 条件 (対象者、対象行為、補助率等)



### 事業イメージ

#### (1) 従来型地熱発電に関する技術開発 <委託・補助>

##### ① 開発・運転の効率化 <委託・補助>

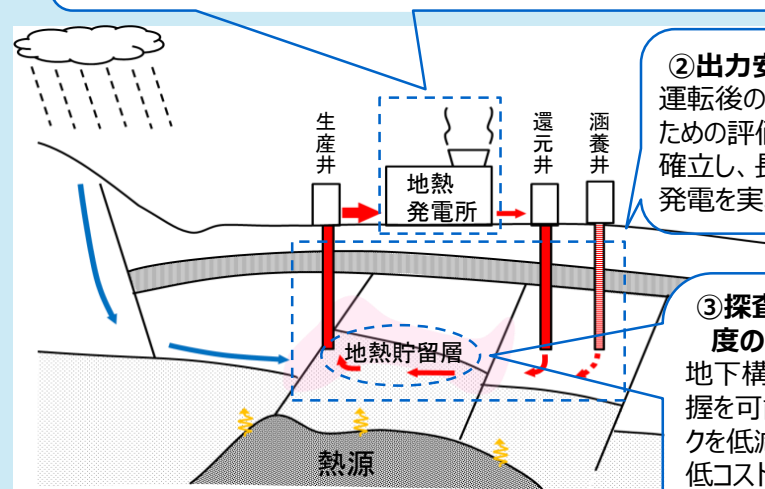
IoT-AI技術等を活用した運転管理技術の確立により、効率的な開発・運転を実現。また、環境アセスメントの迅速化に向けた環境評価技術の研究

##### ② 出力安定化 <委託>

運転後の出力安定化のための評価・管理技術を確立し、長期に安定的な発電を実現

##### ③ 探査精度と掘削速度の向上 <委託>

地下構造の詳細な把握を可能とし、開発リスクを低減するとともに、低コストかつ短期間での掘削を可能とする機材等を開発



※地熱貯留層とは、蒸気や熱水が溜まっている層

#### (2) 次世代の地熱発電に向けた技術開発 <委託>

- 地下の超高温・高圧の状態 (超臨界状態) にある水を利用する地熱発電 (超臨界地熱発電) に関する詳細事前検討を継続するほか、坑井等の資材開発や人工貯留層造成技術開発を開始します。

#### (3) 再エネ熱利用に係るコスト低減技術開発 <委託・補助>

- 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を構築し、導入コスト、ランニングコストの低減につながる各主体共通の技術開発や、業界・ユーザーの連携による普及策に取り組みます。