

令和元年度 立山温泉地域地熱資源開発調査井掘削調査の結果について

全国第2位の地熱資源を活用した地熱発電の開発を行うため、国補助事業を活用し、立山温泉地域において平成30年度から実施してきた調査井掘削調査が完了しましたので、その概要を以下のとおり報告いたします。

1 事業概要

実施場所	富山市有峰、立山町芦峯寺 (立山カルデラ内の国立公園第2種特別地域)
補助金	地熱発電の資源量調査事業費補助金(補助率 3/4 以内) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)
受注者	株式会社 WELMA (福岡県福岡市)
実施時期	令和元年5月～令和2年2月
調査内容	深さ1,600mの調査井1本掘削(深さ100mまでは平成30年度に掘削済み)して、地質調査および物理検層(電気、温度)を実施

2 解析結果(別紙参照)

開発可能性は残されているものの、事業性を再評価のうえ、今後の方針を決める必要がある。

3 令和2年度の予定

(1) 事業内容

- ① 地熱有識者にアドバイスを頂きながら、既存の調査井を活用した追加調査内容のほか、「最新の知見を活用した地熱事業開発リスク低減策」、「立山温泉地域の地熱発電開発可能性の再評価」などの検討を行う。
- ② 既存の調査井の追加調査として、現時点では次の調査内容を想定
 - ・汲み上げ試験(坑内の水を汲み上げることで、蒸気の湧出を誘発)
 - ・坑内物理検層(温度回復後の坑内温度の測定)

(2) スケジュール

令和2年度 3月～ 7月 追加調査検討等
9月～10月 現地調査(現地入域可能期間は6月～10月まで)
11月～12月 結果解析、事業性再評価

令和元年度の取組み（調査井掘削）

平成28年度地表調査（事業化の可能性が十分ある）、平成29年度ヒートホール掘削調査（地中の熱分布を把握）を踏まえて選定した地点において、平成30年度から2カ年で、調査井掘削調査等を実施。

令和元年度は100から1,600mまで調査井を掘り、坑内の熱水の温度や流量などの調査を行った。

(1) 事業費 802百万円（税込み）

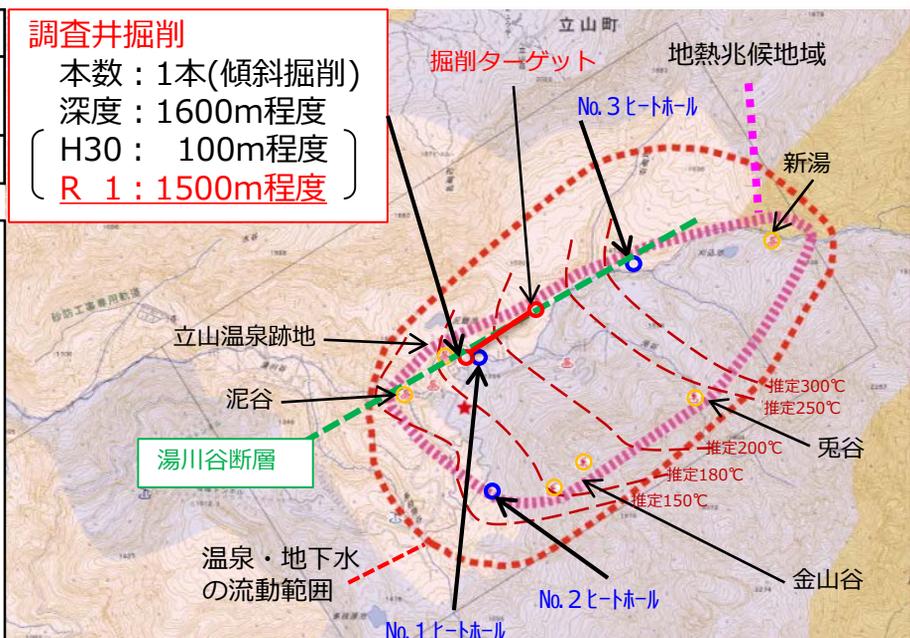
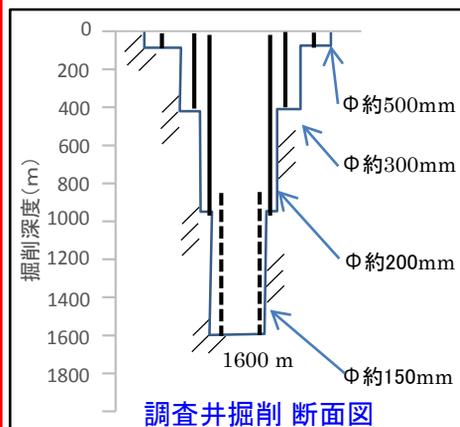
国（経産省）補助事業を活用 補助率3/4以内
JOGMEC：石油天然ガス・金属鉱物資源機構が執行

(2) 調査結果

掘削地点	富山市有峰地内
アクセス	有峰林道、立山砂防工事用道路等よりアクセス
国立公園	第2種国立公園特別地域

調査井掘削

本数：1本（傾斜掘削）
深度：1600m程度
〔H30：100m程度〕
〔R1：1500m程度〕



調査結果

掘削深度	1,595mの掘削を完了し、目的の断層を通過するターゲットに到達
温度	最深部で約195℃の温度が確認された。（当初想定200℃超に比べて低い。）
流量・圧力等	数ℓ／分程度。極めて微量な湧出量のため、坑内での流量、圧力等の測定は実施せず。
地質	地熱貯留層の特徴である、断裂を示唆する鉱物や熱水変質などを確認。
総合解析	▲調査地点は、中～大規模開発可能温度目安の200℃達していない。 ▲また、熱水流動や蒸気湧出が少なく、地熱貯留層の中心部ではないと推定される。

【今後の方針】

地熱発電開発の可能性は残されているものの事業化の判断には懸念があるため、地熱有識者からアドバイスを頂いたうえで必要な追加調査を行うほか、事業性を再評価して令和3年度以降の調査方針を検討する。

(3) 全体スケジュール（予定）

令和2年度	3月～7月 事業性再評価 9月～10月 現地調査 11月～12月 結果解析
以下、最短の場合 （中規模程度）	令和3～5年度 調査井掘削調査（生産井還元井 各1本）
令和6年度	地熱貯留層の評価 事業計画策定
令和7年度	事業計画に基づく環境アセスの実施
令和9年度	発電所建設着手
令和12年度	運転開始