

鹿児島県GX推進再エネ導入支援事業  
(再生可能エネルギー発電設備導入可能性調査事業) 実施報告書

1 事業の概要

1-1. 事業の目的

鹿児島県薩摩郡さつま町を対象に、地熱資源に関連する調査・研究資料のレビューを行う。また、湧出する温泉水を採取し、分析する。それらの結果に基づき、地熱発電開発可能性の予察的検討を行い、今後の地熱資源開発の可能性について検討する。

1-2. 調査内容

鹿児島県薩摩郡さつま町を対象として、当該地域および周辺域でこれまでに実施されている地質、地化学、物理探査、地熱資源調査、鉱物資源探査等に関わる資料の収集およびレビューを行う。また、既往地熱資源地表調査を補完することを目的に、宮之城温泉の温泉水採取・分析および分析結果の解析を実施する。これらの結果に基づき、地熱資源賦存の可能性について予察的検討を行うとともに、今後の地熱資源開発の可能性について検討する。なお、予察的検討の対象は地熱資源開発に関わる事項のうち技術的事項（地下資源）のみとし、原則として他の環境・社会的配慮に関わる事項は除くものとする。

2 事業の実施方法

本事業はさつま町を対象とした地熱資源開発の可能性について調査するものであり、具体的な調査方法、内容は以下のとおりである。

2-1. 既存資料の収集およびレビュー

地熱資源調査や鉱物資源探査等にかかる各種調査結果（地質、地化学、物理探査、抗井掘削、抗井試験等）に関する文献を収集する。さらに、地熱資源開発の観点より、地質、地化学、物理探査等のデータをレビューする。併せて国立公園・国定公園、国有林・保安林等の地熱開発に係る各種制約に関する情報を収集・整理する。

2-2. 温泉調査（宮之城温泉）

地熱資源調査を目的とした既往地化学調査を補完する形で、宮之城温泉における現地調査を実施する。現地では、温泉井の井戸元から可能な限り近い箇所にて温泉水の採取・分析を行う。なお、現地調査実施に必要な許認可は発注者により取得される。

(i) 試料分析

現地調査にて採取される温泉水の化学分析を実施する。分析項目は次のとおりである。分析試料数については、1試料（宮之城温泉）を計画する。

・pH、電気伝導度、Na, K, Ca, Mg, Cl, SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>, Li, B, T-SiO<sub>2</sub>, δD(H<sub>2</sub>O), δ<sup>18</sup>O(H<sub>2</sub>O), δ<sup>34</sup>S(SO<sub>4</sub>)

(ii) データ解析・評価

宮之城温泉の分析結果を取りまとめ、地熱資源賦存可能性検討の基礎資料とする。地化学調査では、温泉水の pH や陰イオン濃度 (Cl, SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>) の割合、B/Cl モル濃度比、酸素および水素同位体比 ( $\delta D(H_2O)$ ,  $\delta 18O(H_2O)$ ) 等を用いて、温泉水の生成機構を推定する。また、温泉帯水層の温度を T-SiO<sub>2</sub> や Na, K, Ca, Mg などの濃度比を用いて推定する。

2-3. 地熱資源賦存可能性の予察的検討

データレビューおよび補足データ解析に基づき、地熱資源の有望性および賦存可能性について初期的評価を行う。地熱資源賦存可能性の予察的検討結果に基づき、今後の地熱発電等、地熱資源開発の可能性について検討する。

3 事業の成果

現地調査、データ解析評価の結果、熱源からの伝導熱もしくは CO<sub>2</sub> ガスを主成分とした比較的低温の蒸気・ガスにより加熱されて生成した温泉と推定される。これらの温泉は地下深部では堆積岩中に 110~130°C 程度で貯留されており、地表付近へ上昇する過程で地下水に希釈され 60~70°C 程度の温泉帯水層を形成していると考えられることが分かった。

4 事業経費の配分及び積算内訳

1. 直接原価 (その他原価除く)	: 1,383,050 円
2. 直接経費	: 181,802 円
3. その他原価	: 744,700 円
4. 一般管理費	: 1,243,600 円
5. 端数処理	: - 3,152 円
総額	: 3,550,000 円

※ 「2-1. 既存資料の収集およびレビュー」は含めない。

※ その他参考となる資料等があれば添付してください。