

## 「指宿市地熱発電に関する温泉資源モニタリング基準」

鹿児島県指宿市総務部市長公室

本市では、市内における温泉を保護するとともに、温泉の将来にわたる持続可能な活用を実現するため、「霧島市地熱発電に関するモニタリング基準（霧島市, 2017）」を参考に、地熱発電事業に関して、市独自の温泉井等のモニタリング基準を令和4年12月23日に策定しました。

発電事業者におかれましては、本基準に沿った形でモニタリング計画の立案、モニタリングの実施をお願いします。

### 指宿市地熱発電に関する温泉資源モニタリング基準

- 1 対象地点の選定について
- 2 測定項目・頻度について
- 3 解析について

参考文献 「霧島市地熱発電に関するモニタリング基準（霧島市, 2017）」  
霧島市企画部地域政策課

「指宿市地熱発電に関する温泉資源モニタリング基準」

1 対象地点の選定について

種別	選定基準	選定方法	順応的管理について
地下水・湧水	基本	開発地点の温泉資源に関連すると考えられる半径1km以内の地下水又は湧水。各地下水帯水層を代表する湧水・地下水の見当がつけば絞り込み可。	モニタリングの経過で対象地点が不足であれば増やす。また、モニタリング項目と実施頻度についても不十分であれば増やし、省略できるようであれば縮小。
	推奨	地下水系モデルを引用あるいは作成し <sup>※1</sup> 、開発地点の温泉資源に関連すると思われるできるだけ多くの地下水又は湧水。各地下水帯水層を代表する地下水又は湧水の見当がつけば絞り込み可。	
	代用	適当な地下水又は湧水が見当たらなければ、近隣のアメダスデータで代用。	
温泉	基本	開発地点の温泉資源につながる <sup>※2</sup> と考えられる半径1km以内にある温泉。各温泉帯水層を代表する温泉の見当がつけば絞り込み可。	モニタリングの経過で対象地点が不足であれば増やす。また、モニタリング項目と実施頻度についても不十分であれば増やし、省略できるようであれば縮小。
	推奨	地下水系モデルを引用あるいは作成し <sup>※1</sup> 、開発地点の温泉資源につながる <sup>※2</sup> と考えられるできるだけ多くの温泉。	
発電事業者が開発する源泉	必須		事業計画の提出前に実施するモニタリングの場合、生産井となる予定の温泉井がない場合は不要。

※1 既存の妥当な温泉資源、地下水帯水層を含む地下水系モデルがあれば引用するが、引用できるモデルがなければ、既存データを収集あるいは一斉調査によりデータを収集してモデルを作成する。

※2 開発地点の温泉資源とつながりがあると考えられる温泉帯水層のタイプは同一熱水型、熱水浸出型、蒸気加熱型（別表参照）。

### 3. 解析について

解析 ランク	解析法	解析法概要
基本	解析図による方法	温泉モニタリングマニュアル（環境省自然環境局，2015）の8.に解説されているような図化（グラフ化）による解析を行う。
推奨	解析ソフトによる方法	例えば地熱－温泉共生型貯留層管理アドバンスシステム（野田ほか，2014）のような数値解析法による定量的解析を行う。

#### 【参考文献】

環境省自然環境局，2015：温泉モニタリングマニュアル．43pp.

野田ほか，2014：地熱－温泉共生型貯留層管理アドバンスシステムの開発．日本地熱学会平成26年学術講演会講演要旨集．ポスターセッションp22.