

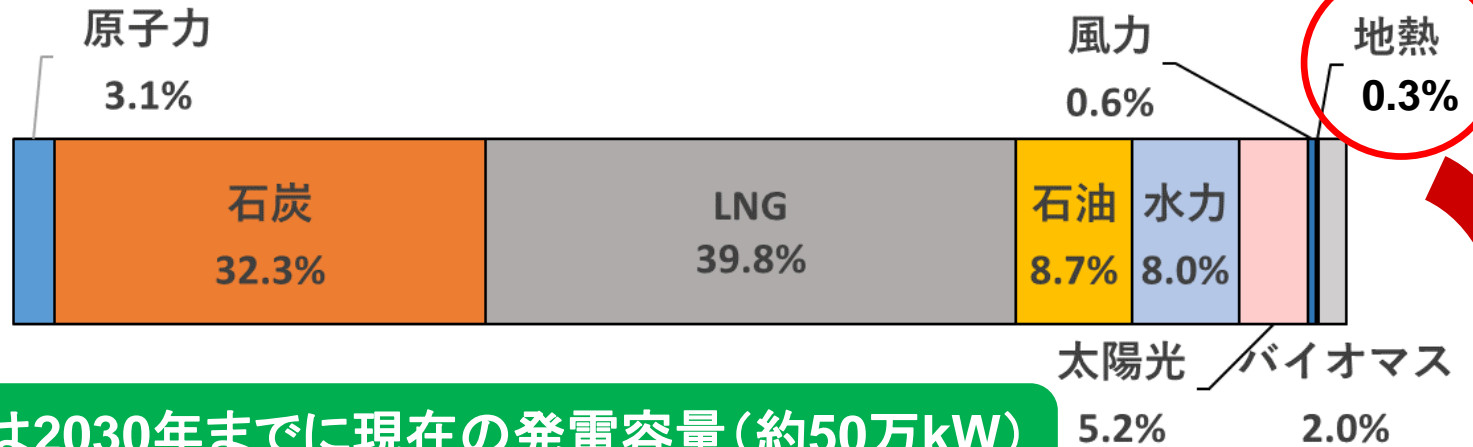
指宿市地熱開発説明会

2019年4月10日

JOGMEC アドバイザリー委員会

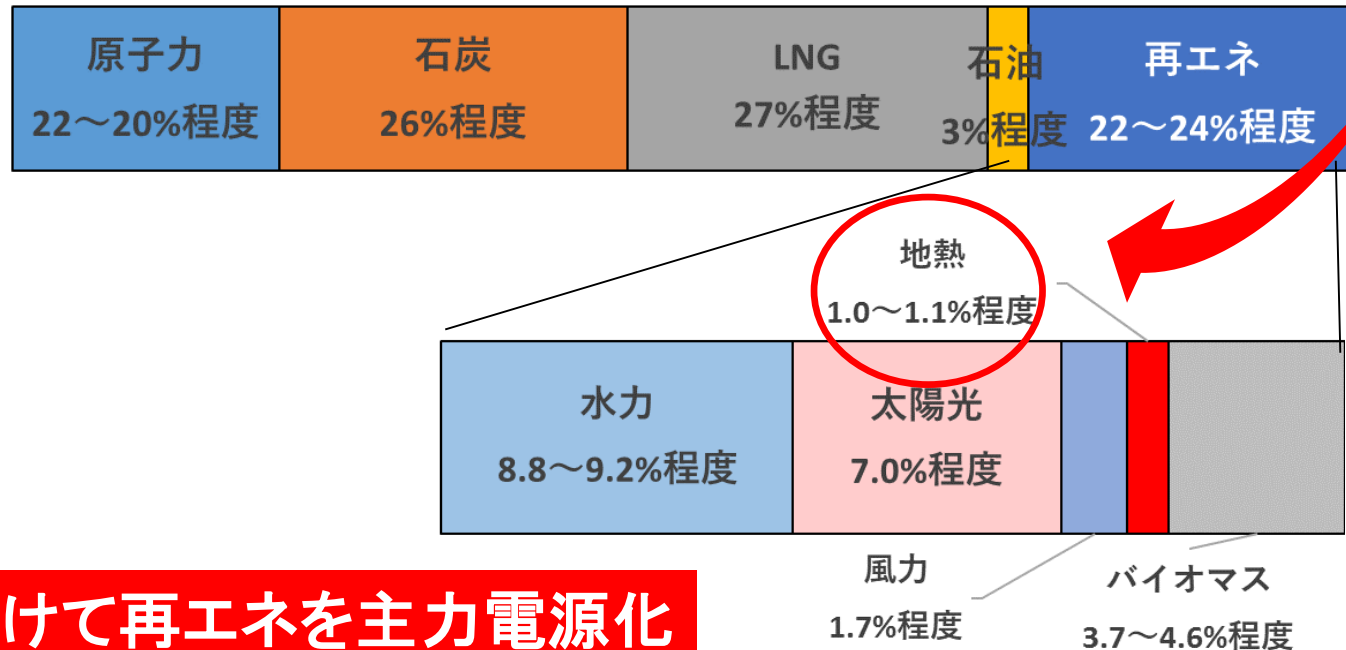
国のエネルギー政策(エネルギー基本計画)

電源構成比
(2017年)



地熱は2030年までに現在の発電容量(約50万kW)の3倍(約150万kW)に拡大することが国の目標

電源構成比
(2030年目標)



更に、2050年に向けて再エネを主力電源化

地熱発電の4つの特徴

- 他の再生可能エネルギーと比べて、設備利用率が格段に高いとともに、**災害にも強く長期間にわたって安定的な電源**。
- 日本は、世界有数の地熱資源を有している(**純国産エネルギー**)。
- 発電時のCO2排出量はほぼゼロであり、**クリーンなエネルギー**。
- 発電後の**余熱や熱水を利用**した農業・観光振興など地元経済への貢献が可能。

1. 長期安定電源

設備利用率

エネルギー	利用率
地熱	83%
風力(陸上)	20%
太陽光(住宅)	12%

<出典> 長期エネルギー需給見通し関連資料
(資源エネルギー庁)
(平成27年7月)

長期間稼働中の主な地熱発電所

地熱発電所	国	発電開始時期
ラルデレロ	イタリア	1911~
ワイラケイ	ニュージーランド	1958~
ガイザース	米国	1960~
松川	日本	1966~
大岳	日本	1967~

2. 世界有数の地熱資源

国名	地熱資源量(万kW)
アメリカ合衆国	3,000
インドネシア	2,779
日本	2,347
フィリピン	600
メキシコ	600
アイスランド	580
ニュージーランド	365
イタリア	327

<出典>
(独)産業総合技術研究所
(2007) 資料等

3. CO2排出量はほぼゼロ



4. 余熱利用



森町での地熱利用
トマト栽培

トマトの年間生産量は679トンで2.8億円の売上。

地熱開発に伴う環境リスクと対策

主な
リスク

周辺温泉への
影響リスク

還元井への硫酸
注入リスク

熱水中の
ヒ素リスク

冷却塔から排
出される硫化
水素リスク

※調査データ
の取得が必要

未然に
防ぐ対策

・温泉モニタリング
・地下資源管理(シミュレーション技術)

低濃度の
硫酸注入

還元井で地下
深部に戻す

硫化水素除去
装置で低下

最終
対応

地元合意形成
を経て事業開始

Yes

No

それでも影響が回避で
きない場合は事業断念

セーフ
ティネット

地熱との因果関係が認められた場合、
原形復旧に向け事業者が誠意を持って
対処。国も代替掘削へ支援。

※このような一連の対応ができない事業者は排除の方向

日本温泉協会の地熱発電に対するスタンス

原発の事故以降、電力確保は大きな社会的課題となり、地熱発電は再生可能エネルギーの一つとして注目されるようになりました。しかし地熱発電開発は、周辺の自然環境や、既存の温泉資源、温泉文化に悪影響を及ぼす恐れがあるため、秩序ある地熱開発が必要です。

JOGMECも
基本的に同意見

秩序ある地熱開発で温泉を守ろう！

～秩序ある地熱発電開発をおこなうための五つの提案～

- ①地元（行政や温泉事業者等）の合意
- ②客観性が担保された相互の情報公開と第三者機関の創設
- ③過剰採取防止の規制
- ④継続的かつ広範囲にわたる環境モニタリングの徹底
- ⑤被害を受けた温泉と温泉地の回復作業の明文化

なぜ指宿市で地熱発電なのか

- 鹿児島県は、日本有数の地熱資源ポテンシャルを有するエリア。
- 指宿市は、20年以上、山川地熱発電所との地元共生の実績あり。
- 地元理解の下、秩序ある地熱開発と確かな技術で温泉や地域と共存共栄するモデル地域に。

