

我が国の地熱開発の現状と課題

（出光興産(株) 後藤弘樹^{ごとうひろき}）

1. はじめに

我が国の地熱ポテンシャルは世界第3位と言われているが、その発電設備容量は2020年現在で約55万kWしかなく、ポテンシャルに対する開発率は僅か3%に満たない。貴重な国産エネルギーである地熱を継続的に開発して行くために、地熱が置かれる現状と課題について報告する。

2. 地熱の歴史

国内第1号の地熱発電所は、1966年に運転開始した松川地熱発電所（岩手県：出力23.5MW）に遡る。本発電所は、開発会社の自家用発電所として建設され、現在も稼働している。その後地熱発電は1970年代の石油危機に端を発して石油代替エネルギーとして注目され、国の支援もあり80年代は地熱開発ラッシュとなり現在の主要発電所の多くが建設された。しかし90年代から約20年間は電力自由化の波の中で、火力・原子力発電等の大型電源に比較してコスト高を克服できず、開発停滞期となった。2010年代に入り地球環境問題の高まりに加え原子力発電所の事故の教訓から、再生可能エネルギーとして再び開発機運が高まり現在に至っている。

3. 地熱発電の特徴

地熱発電は、豊富な国産エネルギーであることは勿論、気象条件に左右されないベースロード電源としての特長を有している。また資源調査から発電所建設まで一貫して国内技術を活用できる強みがある。（世界の地熱発電所タービンの約7割を国産メーカーが占有）また一旦開発されるとその発電寿命は長く、現在国内では運開50年近くを迎えた設備のリプレイスが相次いでいる。しかし調査期間の長さ、資源開発であるが故の地下リスク、そして自然公園・山間林野内での資源偏在に

伴う規制の存在のため、他の再生可能エネルギーと比較すると開発が難しいエネルギーと言える。

4. 現状

2011年に再生可能エネルギー特別措置法が施行され、翌年よりFIT制度（全量固定価格買取制度）が開始され、また資源開発としてJOGMEC支援制度が新設された。加えて規制緩和も徐々に進展している。

地熱開発における支援は以下の通りである。

- ・ FIT制度（採算予見性向上）
 - ・ JOGMEC支援（助成金による調査支援、出資・債務保証）
 - ・ 自然公園内調査の規制緩和（特別地域2, 3種内の緩和、1種内の域外からの掘削等）
 - ・ 環境アセスメント期間短縮（前倒し環境調査）
- 現在、上記の支援・規制緩和もあり停滞していた調査が2012年以降全国で進んでいる。

5. 課題

再生可能エネルギーの開発はFIT制度の制定と共に急速に進んだ。しかし、国民負担の増大、出力変動型電源の偏在による電力の安定供給問題も同時に顕在化している。

安定電源である地熱発電でも、今後も継続して開発を進めるには、

- ・ 2022年度より予定されているFITからFIP制度への移行に伴う採算予見性の確保
- ・ 送電系統の担保（電源種別での容量確保）
- ・ 更なる規制緩和（許認可手続きの並行化等）
- ・ 国による地熱調査の拡充（リスク低減）

等の多くの課題がある。これらの課題に対して将来を見据え弛まず一つひとつ解決し環境整備して行く必要がある。