

## 地熱発電の可能性～海外の開発状況と比較して～

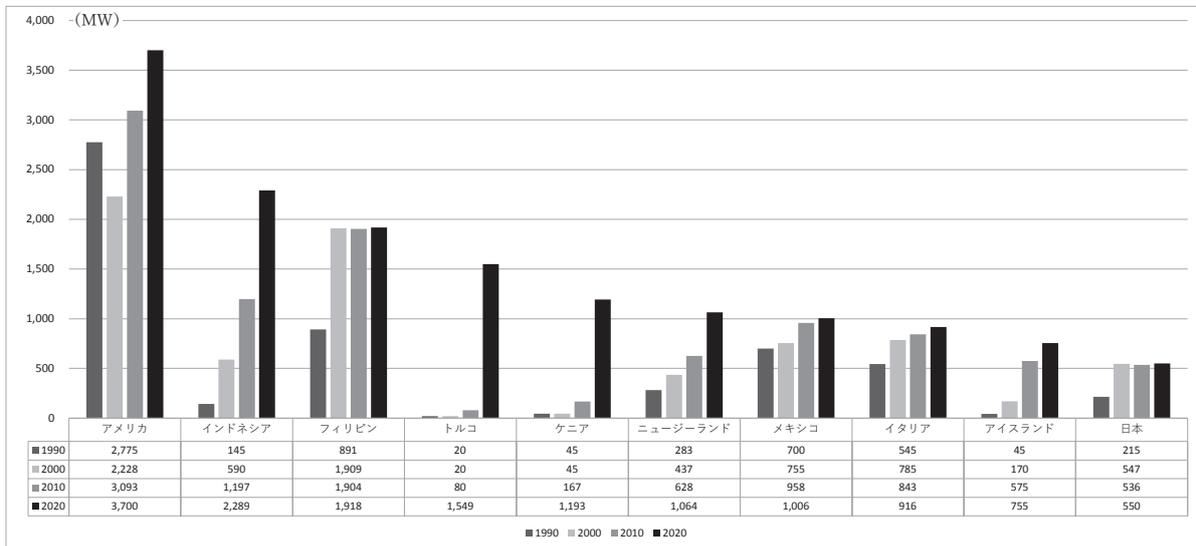
日本の地熱発電資源量は1位アメリカ(30,000MW)、2位インドネシア(27,790MW)に次いで3位(23,470MW)<sup>1</sup>である。しかしながら、2020年時点の地熱発電設備容量は1位アメリカ3,700MW、2位インドネシア2,289MWに対し、日本は世界で10位の550MWとなっている(図表)。2020年の資源量比の設備容量は、アメリカが12.3%、インドネシアが8.2%に対し、日本は2.3%である。日本の発電設備容量は2000年から2020年にかけてほぼ横ばいで推移しており、開発は進んでいない。

地熱発電は、①CO2排出量がほぼゼロ、②風力・太陽光と比較して発電コストが低い(設備容量に対して発電電力量が大きい)<sup>2</sup>、③日本は地熱資源が豊富で原料を輸入に頼る必要がない、④発電後の熱水利用(ハウス栽培や養殖事業など)ができる、という利点がある。加えて⑤原子力発電同様に、天候の影響を受けず、昼夜を問わず24時間安定的に発電できる。これだけのメリットがありながら、地熱発電所の開発が進まないのは、開発に適した場所が国立公園内に存在していること、温泉施設等がすでに開発された地域では先行利用者との調整が必要なことなどの理由が挙げられている。

日本最初の地熱発電が1925年の大分県別府市で始まってから約100年、現在、日本企業は地熱発電用タービン分野で世界シェアの6割強を占め<sup>3</sup>、インドネシア、フィリピン、ニュージーランドなど海外の大規模地熱発電設備を次々と完成させている。化石燃料資源を持たない日本は、自国のポテンシャル(地熱発電資源量、地熱発電設備開発技術)を活かした取り組みにあらためて注力してはどうだろうか。

(商工総合研究所主任研究員 中谷京子)

(図表) 地熱発電設備容量の推移(世界の上位10か国)



出典：「Geothermal Power Database」International Geothermal Association (<https://www.lovegeothermal.org/explore/our-databases/geothermal-power-database/#electricity-generation-by-country>) (2024年10月17日閲覧)、Geothermal Power Generation in the World 2015-2020 update Report (<https://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2020/01017.pdf>) より筆者作成

1 地熱資源量：資源エネルギー庁HP (2024年10月17日閲覧)  
[https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energykikonkeikaku2021\\_kaisetu04.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energykikonkeikaku2021_kaisetu04.html)  
 2 平成23年12月23日内閣府コスト等検証委員会報告書  
[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/pdf/20111221/hokoku\\_sankou1.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/pdf/20111221/hokoku_sankou1.pdf)  
 3 日本経済新聞2021年6月11日「地熱発電、世界で商機拡大」  
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO72790530Q1A610C2TB2000/?msocid=0dd64e211fb3658a15c65abd1e416455>  
 (2024年10月17日閲覧)