

2008年8月28日、米国エネルギー省は、米国、オーストラリア、アイスランドが「地熱技術国際パートナーシップ(IPGT)」の設立文書に調印したと発表した。IPGTでは、エネルギーセキュリティを高め、地球規模での気候変動に対応するため、この枠組みを通じて、地熱利用や地熱発電に関する高度な専門知識を共有し、深度掘削や地熱エネルギー変換などの強化地熱システム(EGS)について政策面・技術面での国際協力関係を構築する。また、地熱エネルギーの開発を加速し、近い将来、クリーンな国産自然エネルギーを市場に提供できるとしている。このような地熱技術推進に関する国際協力は世界初であり、地熱エネルギーのポテンシャルの高い我が国としても今後のIPGTに注目する必要がある。

トピックス 3 米国、豪州、アイスランドによる地熱技術国際協力

2008年8月28日、米国エネルギー省(DOE)は、米国、オーストラリア、アイスランドが「地熱技術国際パートナーシップ(International Partnership for Geothermal Technology; IPGT)」の設立文書に調印したと発表した¹⁾。IPGTは、エネルギーセキュリティを高め、地球規模での気候変動に対応するため、最先端の地熱技術を積極的に推進する計画である。DOEは、オーストラリア資源エネルギー観光省、アイスランド工業エネルギー観光省と、この枠組みを通じて、地熱利用や地熱発電に関する高度の専門知識を共有し、深度掘削や地熱エネルギー変換などの強化地熱システム(Enhanced Geothermal Systems; EGS)について、政策面・技術面での国際協力関係を構築する。

EGSは、地下深くの高温地層岩体に井戸を掘削し、水圧を用いて高温岩体を破碎し、高温水あるいは蒸気の地熱貯留層を新たに形成、または既存の貯留層を拡張・増大させ、その後最初の井戸の周囲に別な井戸を掘削し、一方から水を注入し、他方より高温水あるいは水蒸気を得て、発電などに利用するシステムである(図表参照)。

すでに米国ではカリフォルニア州やネバダ州などでEGS技術の実証試験を、アイスランドでは地下5,000mの高温地熱源への掘削プロジェクトを、またオーストラリアでは南部でEGS開発プロジェクトを、それぞれ独自に進めている。

IPGTでは、各国の強みと経験を活かし、EGSや深度掘削技術の研究・開発・展開、優良実績の情報交換、教育・訓練プログラムの支援などを進める。また、異なる国や地質環境のプロジェクトから得られる知見を通じて、地熱技術の発展を加速させるための緊密な協調関係を構築する。そして、近い将来、

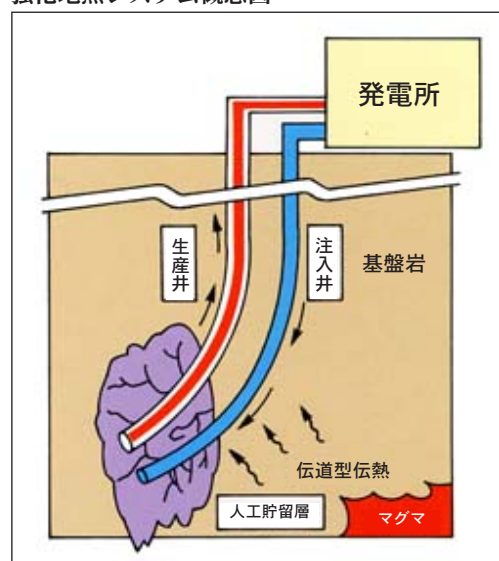
このクリーンな国産自然エネルギーを市場に提供できるとしている。さらに今後、他国の参加によるIPGTの拡大も考えられている。

世界有数の火山国である我が国でも、地熱エネルギーのポテンシャルは高く、また安定した出力の得られる自然エネルギーであることから、温室効果ガス抑制の観点からも地熱利用の推進が望まれている。しかし、国立公園や観光地などの制約から、近年その開発は進展していない。

立地に制約のある既存の地熱発電技術とは異なり、EGSは地熱貯留層の有無に因らないことなどから、立地点選択の裕度が広がる可能性がある。また、既設地熱発電所での高深度の高温利用による出力向上も期待できる。

我が国としても、今後のIPGTの動向やEGSの推進に注目する必要がある。

強化地熱システム概念図



出典：参考文献²⁾

参考

- 1) DOE プレスリリース： <http://www.energy.gov/news/6492.htm>
- 2) 経済産業省資源エネルギー庁ホームページ： <http://www.enecho.meti.go.jp/topics/ground/index.html>