

# INTERVIEW

## ドイツでの地熱発電・熱供給事業にプロジェクトファイナンス

「クローズドループ地熱利用技術」  
初の商用プラントを支援

インフラ・環境ファイナンス部門 電力・新エネルギー第1部  
第2ユニット

東田 陽平 ユニット長、岡野 恵奈 副調査役に聞く

完成予想図  
出典：中部電力ウェブサイト

岡野 副調査役

東田 ユニット長

JBICは、2024年4月、中部電力株式会社が出資するドイツ連邦共和国法人 Eavor Erdwärme Geretsried GmbH（エバー ゲーレツリート社）との間で、バイエルン州での地熱発電・地域熱供給事業を対象に、約4,300万ユーロ（JBIC分）を限度とするプロジェクトファイナンス（PF）による貸付契約を結びました。本融資は、欧州投資銀行（EIB）、株式会社みずほ銀行、ING Bank N.V.との協調融資（総額約1億3,100万ユーロ）です。民間金融機関の融資部分には株式会社日本貿易保険（NEXI）による保険が付されます。

### 世界初のクローズドループ地熱利用の商用プラント

今回のプロジェクトは、エバー ゲーレツリート社がミュンヘンから南に約30kmのサイトに、クローズドループ地熱利用技術の世界初の商用プロジェクトとして、発電出力約8.2MW（熱出力約64MW）の地熱発電・地域熱供給プラントを建設・所有・運営するものです。同技術は、カナダのEavor Technologies Inc.（エバー社）が開発したもので、地下数千mにループを掘削・形成し、ループに水を循環させることで地下熱を効率的に取り出して発電や地域熱供給に活用します。従来の地熱発電が地下から回収する熱水や蒸気自体を利用して発電を行うのに対して、本技術を用いることで、熱水が得られにくい地域でも開発が可能となり、地熱業界におけるゲームチェンジャーとして注目されています。

エバー社は、カナダのプラントでの実証を経て、ドイツで世界初の商用プラントを立ち上げるためにエバー ゲーレツリート社を設立しました。この技術に早くから注目した中部電力はエバー社に出資し、エバー ゲーレツリート社にも約40%の出資を行っています。

### 特別業務のもと「技術リスク」をとる初のPF案件

「エバー社は2017年設立のスタートアップ企業で、本件は世界初の商用化プロジェクトです。計画通りの発電・熱供給量を確保できるか、長期にわたり安定操業できるかといったリスク評価がポイントでした。2023年秋に初めて現地を訪ねましたが、世界初の商用プラントを成功させようという関係者の熱意を感じ、お客様のために最善を尽くそうと思いました」と岡野副調査役は振り返ります。

「EUは、運転中に温室効果ガスの排出が大幅に削減される技術であり、欧州域内での安定的な再生可能エネルギー由来の電力・熱供給に貢献する案件として高く評価し、欧州イノベーション基金による支援も決定しています。電力や暖房エネルギーの再生可能なエネルギー比率を高める政策を推進しているドイツ政府も大きな期待を寄せています。また、本技術は日本政府の『エネルギー基本計画』（2021年10月発表）で明示する『地熱発電の導入拡大を実現する革新的な技術開発』の施策に沿ったものです。そうした総合的な観点から、リスクテイク機能を強化した『特別業務』のもと、日本企業が参画するプロジェクトを支援するため、技術リスクを取る初のPF案件として検討を進めました」と東田ユニット長は当時を振り返ります。

23年12月から本格的に契約交渉に入りましたが、「スタート

アップ企業なので意思決定にスピード感があり、JBICとしてもチーム一丸となって対応し、迅速な対応に努めました」と岡野副調査役。

24年2月には、スポンサー関係者や協調融資を行うEIBとハイレベル協議を行い、革新的な技術の商用化に向けてそれぞれがリスクをシェアする形で支援することを確認しました。

こうして4月に契約調印に至りました。プロジェクトは23年7月から最初のループ掘削工事を始めており、2026年に、建設予定の全4つのループの完成を目指しています。

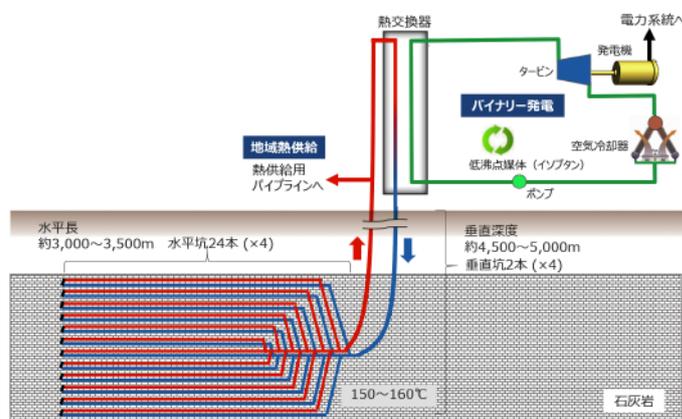
### 今回の実績を生かし、 日本企業の海外地熱事業を支援

多くの火山帯を有する日本の地熱資源量は、米国、インドネシアに次いで世界第3位ですが、地熱発電設備容量では10位にとどまっています。

「これは熱水や高温蒸気が得られる地域に限られ、温泉事業者などとの調整が必要といった厳しい制約があるからです。しかし、クローズドループ地熱利用技術は高温の岩盤さえあれば熱水を汲みあげないので温泉事業者との競合も起きません。しかも、都市近郊でも開発できるので住宅の暖房などへの熱供給も可能です。中部電力は今回得られるノウハウを活かして、海外での開発事業だけでなく日本国内での展開も検討しています。JBICとしても、今回の特別業務によるPF融資の実績をもとに、日本企業の新事業創出につながる案件を支援していきたいです。」と東田ユニット長は今後について語っています。

岡野副調査役は「ヨーロッパだけでなく、インドネシアやフィリピンといった地熱資源を持つアジアの国をはじめ、世界中で同様の案件が出てくる可能性があると考えています。今回の案件組成のノウハウを生かして、今後も革新的な技術を活用し、新しい領域に挑戦する日本企業の支援を行っていきたいです」と抱負を語ります。

クローズドループ地熱利用技術の設備構成図



出典：中部電力ウェブサイト