

日本初の地熱発電の開発成功による功績で 資源・素材学会 渡辺賞を受賞



2017年3月27日から29日にかけて千葉工業大学 津田沼キャンパスで開催された資源・素材学会平成29年度春季大会において、産総研地質調査総合センターは、「日本初の商業規模地熱発電の開発成功(松川地熱発電所)」の功績により、日本重化学工業株式会社との連名で、第91回渡辺賞を受賞しました。渡辺賞は、同学会の第3代渡辺渡会長の記念基金により1927年に創設された賞で、「資源・素材に関する学術・技術の進歩に貢献した個人または団体」に対して授与される大変名誉ある賞です。

松川地熱発電所の開発経緯を簡単にご紹介します。^{あずまかこう}東化工株式会社(現、日本重化学工業株式会社)と工業技術院地質調査所(現、国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)は、1957(昭和32)年から岩手県松尾村松川地域において、地熱発電のための共同研究を開始、1964(昭和39)年に生産1号井の噴気に成功し、1966(昭和41)年に我が国初の商業規模地熱発電所である松川地熱発電所(定格20MWで東化工の工場へ送電するための自家発電所)の営業運転開始に成功しました。最初の認可出力は9.5MWでした。これは、イタリア(1913年)、ニュージーランド(1958年)、アメリカ(1960年)について世界で4番目の地熱発電所となりました。

当時、松尾村が温泉を求めて井戸を掘削したところ温泉ではなく蒸気が噴出し、その相談が地質調査所に持ち込まれたことが当地域での地熱開発着手のきっかけとなったそうです。ちょうどその時期、東化工は、地熱発電に適した地点を求めて地質調査所に相談をしていたこともあり、1957年から上述の共同研究が開始されたのです。この共同研究において、地質調査所が地質・変質調査、地形調査、電気探査、地震探査を担当し、東化工が坑井調査を担当していました。

同地熱発電所は生産井の掘削成功とともに順調に認可出力を増やし、1967(昭和42)年に12.5MW、1968(昭和43)年には20MWの定格出力を達成しました。その後、タービンの改造や更新により、現在の認可出力は23.5MWとなっています。昨年10月には、松川地熱発電所が運転を開始して50年を迎えました。まさに地熱が再生可能エネルギーであることを示す、お手本となるような地熱発電所といえます。

授賞式には、佃・地質調査総合センター長の代理として筆者が出席しました。受賞記念講演は日本重化学工業の花野峰行氏がされました。その中で花野氏は、地熱貯留層の初期状態が正しく理解されたのは発電所の運転開始から20年以上経過した後であり、それが可能であったのは、50年以上前に先輩方が初期状態の坑内温度検層データを取得し保存しておいてくれたおかげ、と説明されました。また、当時実施された電気探査の結果を深度1,000m付近の低比抵抗層を生産層として狙う根拠とし、坑井掘削で見事に当てて、発電につながったとのことでした。関係された先輩方の地質調査研究に注いだ情熱・プロフェッショナルリズムに感銘し、後進の我々がそのDNAを受け継いでいかなければならないと、改めて気を引き締めた授賞式でした。関係の先輩方に深く感謝いたします。



授賞式の様子(日本重化学株式会社・花野峰行氏撮影)



賞状と楯

(産総研 地質調査総合センター研究戦略部長 中尾信典)