

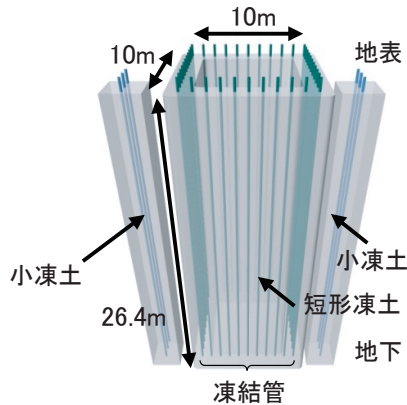
## 凍土方式遮水壁構築に向けた実証実験

### Demonstration Test for Cutoff Walls Using Artificial Ground Freezing

佐藤 一成 吉田 輝 永谷 英基<sup>1)</sup> 照井 秀幸 高村 尚<sup>1)</sup> 山本 正嗣<sup>2)</sup>

Issei Sato, Teru Yoshida, Hideki Nagatani<sup>1)</sup>, Hideyuki Terui, Hisashi Takamura<sup>1)</sup> and Masatsugu Yamamoto<sup>2)</sup>

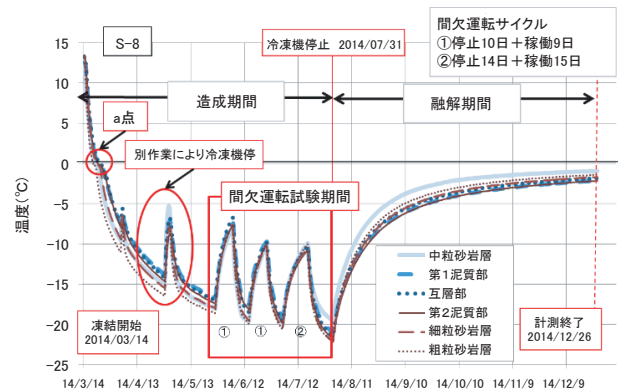
東京電力福島第一原子力発電所では、高レベル放射性汚染水が滞留している原子炉建屋等への地下水流入量を低減し汚染水の増加を抑制することを目的として、1～4号機の原子炉建屋群を囲う大規模な凍土方式遮水壁（以下、陸側遮水壁）の構築が進められている。当プロジェクトは、世界に類例の少ないチャレンジングな取組みであり、大規模かつ長期間の凍土方式遮水壁の運用、地下水や埋設物が存在する場所での遮水壁の構築等、多くの技術的課題への対応について事前に調査・検討する必要があった。その一環として、現地で小規模凍土方式遮水壁を構築し、陸側遮水壁の成立性を検証するとともに、施工計画及び施工管理に必要なデータを取得し陸側遮水壁の成立性を検証したのでその概要を報告する。



小規模凍土方式遮水壁

Small Scale Cutoff Walls Using Artificial Ground Freezing

福島第一原子力発電所での高レベル放射性汚染水の増加抑制を目的とした南北500m×東西200mの陸側遮水壁の構築に先駆け、その成立性検証のため、現地に10m四方の小規模凍土方式遮水壁を構築した。



測温管計測結果 (S-8)

Result of Underground Temperature Measurement

小規模凍土方式遮水壁構築による地盤の凍結特性を示すものであり、凍結管と凍結管の中央部に設けた測温管の地層ごとの温度計測結果である。凍結開始後10日ほどでほぼすべての深度で0℃下回り閉合を確認した。

Construction of cutoff walls of Fukushima Daiichi nuclear power station, using artificial ground freezing, is going on, for the purpose of suppressing the increase of contaminated water by reducing the groundwater inflow into the reactor building, where high-level radioactive contaminated water is retained inside. It is a unprecedented challenging efforts in the world to operate such a large-scale of artificial ground freezing for a long period of time enclosing the building. To evaluate the feasibility of the frozen soil cutoff walls, construction of the small scale cutoff walls using artificial ground freezing was carried out at Fukushima Daiichi nuclear power station. The paper describes these test results.

1) 土木営業本部 Business Department Division  
2) 東京土木支店 Tokyo Civil Engineering Branch