

大深度シールド発進リスク対策としての薬液注入工法の実績

The record of chemical grouting method as the risk countermeasure for deep shield launching

▶キーワード：大深度、大断面、シールド、安全・安心、薬液注入工



大江郁夫*
竹林大介*
坂野陽一*

*関東土木（支）東百合丘（工）

概要

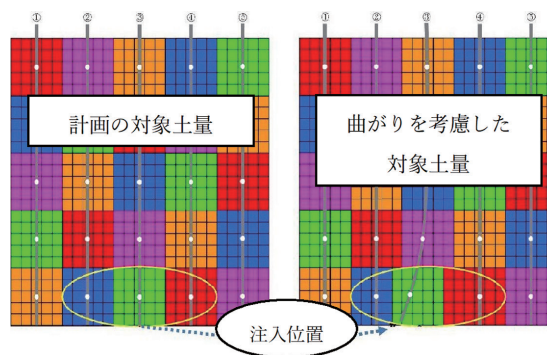
深さ約 GL-80 m の大深度で、直径約 14 m のシールド機が地中連続壁を直接切削する工事において、「安全・安心」を確保すべく、確実な止水を行うことが課題となった。対応策として、地中連続壁の外側に、薬液注入工により止水壁を設けることとした。大深度で確実な薬液注入を行うために、削孔した注入孔の孔曲がり量の計測を行ったうえで、土量配分システムにより各注入ステップにおける注入量等を設定し施工を行った。その結果、目標とする止水性能（透水係数）を得ることができた。また、薬液注入実施時には地中連続壁の変位の監視を行い、注入速度の調整等を行うことにより、変位を許容変位量内に収め、「安全・安心」を確保した施工を行うことができた。

成果

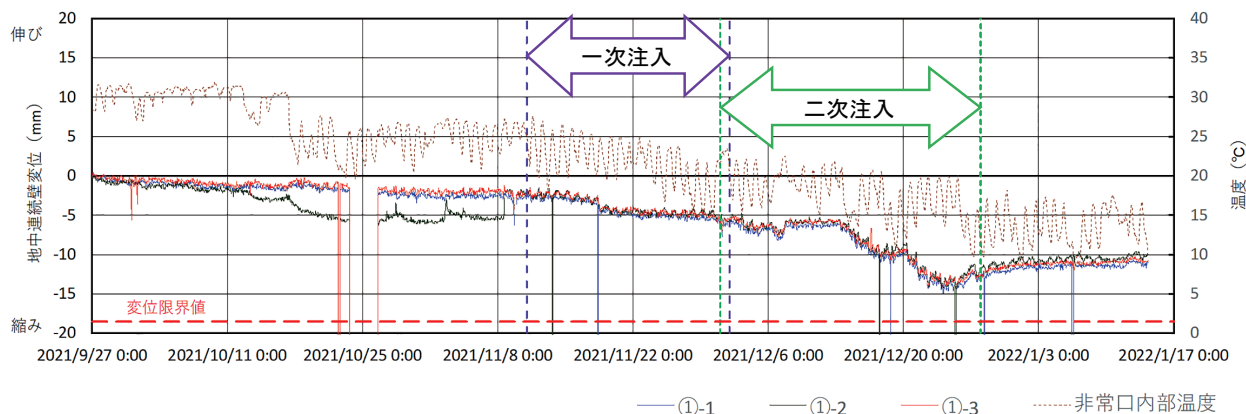
- 本工事で実施した薬液注入工により、各注入ステップの合理的な注入量を決定することができた。また、これにより、精度が高いとは言えない大深度削孔でも、注入管を 1 m 間隔で設置する計画とすることができた。
- 本薬液注入工により、日々の管理の中で、注入速度の変更を一元的に行うことができた。その結果、介在砂層や亀裂などが存在する、従来、薬液注入工では難しい地盤において、確実な薬液注入を行うことができた。



図－1 当工事の概要（平面図）



図－2 土量配分イメージ（断面）



図－3 地中連続壁中央部変位の計測結果