

# 香港における土砂化した風化花崗岩中の凍結工法による延長 100m の横坑掘削

Total 100m length of tunnel excavation in completely decomposed granite by ground freezing method in Hong Kong

▶キーワード：山岳トンネル，凍結工法，コントロールボーリング，風化花崗岩

若尾政克\*  
清水達郎\*  
齋藤禎二郎\*

\*海外（支）西港線地下鉄（出）

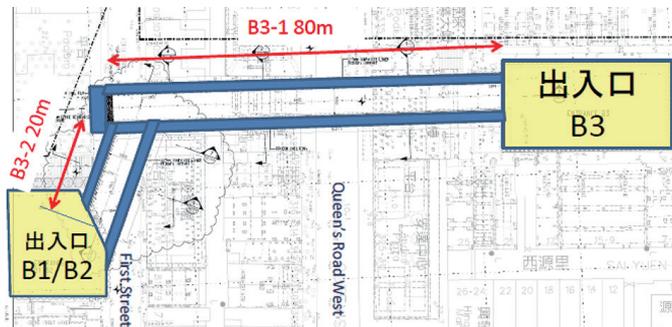
## 概要

香港西港線地下鉄 704 工区では、土砂化した風化花崗岩中の延長 100 m の区間で横坑掘削に凍結工法を採用した。凍結工法を用いた横坑掘削では過去に例のない長距離である。長距離の凍結工法を実現するにあたり高精度での水平削孔が要求され、本工事ではコントロールボーリングによる 84 m の水平削孔を行った。

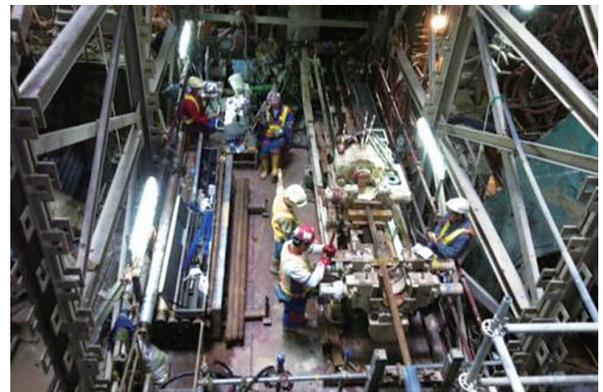
本稿では凍結工法の概要、コントロールボーリングによる水平削孔、および凍土造成完了後の横坑掘削について報告する。

## 成果

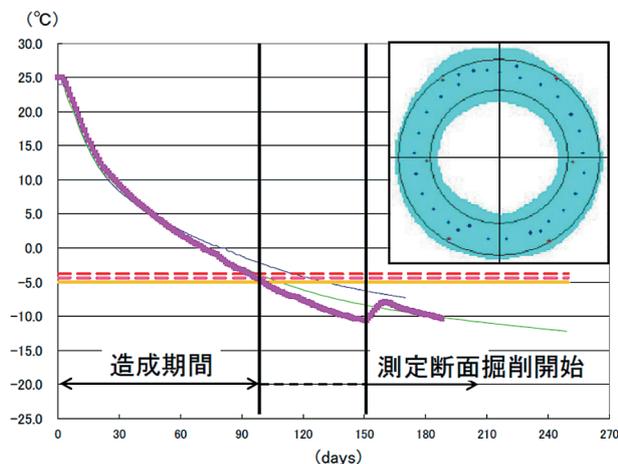
- 総延長 100 m. 過去に例のない長距離凍結横坑掘削工法の採用。
- コントロールボーリングによる、延長 84 m の高精度水平削孔の実現。
- 凍結工法での地下水位低下の抑制による、周辺地盤、既設構造物への影響低減。
- 凍土による地山の支保、湧水の確実な防止による安全な掘削。
- ツインヘッド、油圧ブレーカーを使用した凍結横坑掘削サイクルの確立。



図一 凍結横坑平面図



写真一 コントロールボーリング施工状況



図二 温度モニタリング、凍土造成予想図



写真二 凍結横坑切羽状況