

延長 34.6 km, 高土被り 1,246 m の TBM トンネルでの高温岩盤掘削とその対策

Total 34.6 km Length TBM Tunneling with High Rock Temperature
under Max 1,246 m Earth Covering

▶キーワード：山岳トンネル, 硬岩 TBM, 大土被り, 高温湧水, 岩盤温度

大橋 健司*

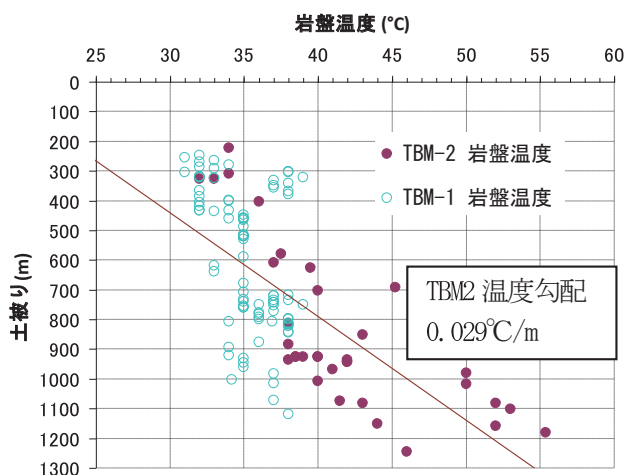
*海外（支）パハン（出）

概要

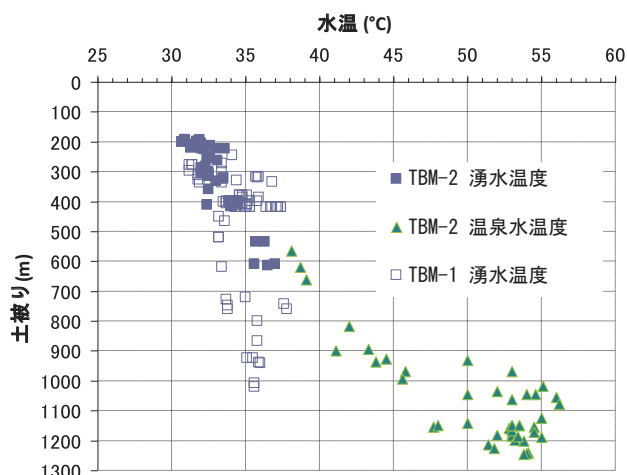
延長 34.6 km, 最大土被り 1,246 m の長距離トンネル工事において, 掘削外径 $\phi 5.2$ m の硬岩 TBM による掘進時に最大 56°C の岩盤温度, 温水出水を観測した. このような高岩盤温度, 大量高温湧水のモニタリング結果, 及びこれらに対応した切羽作業の労働環境改善対策, 並びにその効果について報告する.

成果

- 冷房装置増設により TBM 作業エリアの環境維持.
- 給水量増加と低温化により冷房装置と TBM 本体の連続運転.
- 移動式局所冷房装置を製作し坑内メンテナンス作業に利用.
- 冷却ベストを採用し坑内メンテナンス作業に利用.
- エアコン搭載人車を製作し坑内長距離移動に利用.



図一 土被りと岩盤温度の関係



図二 土被りと湧水温度の関係



写真一 後方台車冷房装置



写真二 移動式局所冷房装置