

シールドトンネル間をつなぐ避難連絡路の施工実績

Construction Records of Cross Passages Connecting TBM

▶キーワード：シールド工，NATM 工法，避難連絡坑，遠隔操作式解体ロボット



杉山桃香*
齊藤一男*
浅野貴弘*

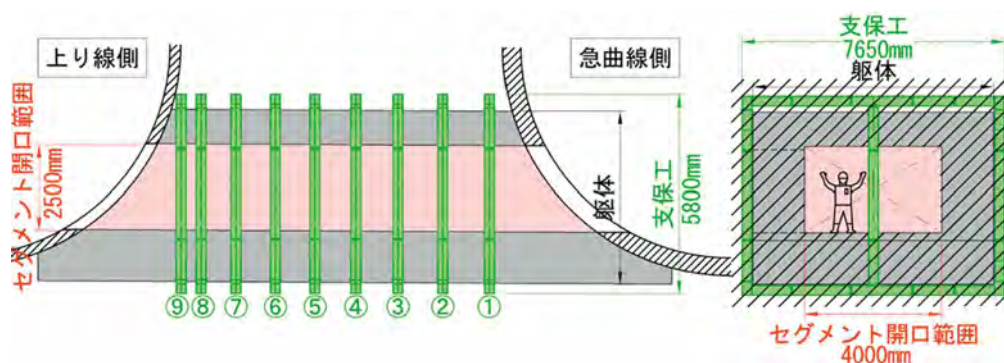
*関東土木（支）横浜湘南道路（工）

概要

横浜湘南道路は、首都圏三環状道路の最外郭を構成する首都圏中央連絡自動車道の一部であり、本工事は藤沢 IC～栄 IC(仮称)間 7.5km のうち、5.4km をシールド工法により築造するものである。このうち避難連絡坑は、1 号機および 2 号機シールドトンネル間を連結する延長約 7m、掘削幅約 7.5m の小断面トンネルである。施工にあたっては既設シールドトンネルの鋼製セグメントの開口面積は避難連絡坑の躯体仕上がり内面に合わせて狭くなっており、さらに、開口面積を超えるサイズの支保工を避難連絡坑に設置する必要があるため、狭隘な空間に適した施工機械の選定が重要となった。本工事では遠隔操作が可能で、多様なアタッチメントにより掘削、ずり出し、吹付け、支保工建込に対応できる Brokk500 を採用した。施工は鋼製セグメント撤去、仮支保工施工、本支保工施工の順で実施した。

成果

- Brokk500 を用いることで狭隘な施工空間であってもアタッチメントの交換により NATM 工法の全工程に対応可能であることを確認した。
- 施工に際して計測管理を実施し、既設セグメントおよび地表面変位は微小で安定しており、既設セグメントと地表面への影響は認められなかった。
- Brokk500 を用いた本施工を通じて、(1) アタッチメント交換作業の時間短縮、(2) 支保工把持の工夫、(3) ビームグラップルの施工性向上の 3 点が課題として明らかとなった。



図一 避難連絡坑断面図



写真一 施工状況



写真二 施工完了