

鋼繊維を混合した高流動コンクリートによる二次覆工の施工実績

Installation of secondary tunnel lining using with self-compacting concrete mixed with steel fiber

▶キーワード：二次覆工, 高流動コンクリート, 高炉スラグ高含有コンクリート, 鋼繊維, 腐食防止シート



中原智裕*
岡本義洋**

*国際事業本部クイーンズタウン出張所(現：国際事業本部ジュロニースト出張所) **国際事業本部クイーンズタウン出張所(現：国際事業本部タンビネス工事事務所)

概要

本論文は、シンガポール公益事業庁（PUB）発注の大深度地下下水道幹線第2期プロジェクトの内、当社が施工したT10工区のシールド二次覆工に関する施工実績について報告するものである。2008年に完了した第1期プロジェクト区間において、想定以上に二次覆工コンクリートの腐食が進んでいる中、本プロジェクトでは腐食対策として次の要求が企業先からあった。
①二次覆工コンクリート内面に腐食防止シートの設置、②100年経過後においてもコンクリートの腐食が二次覆工の構造耐力へ影響を及ぼさない（構造設計上、腐食防護シートは無視）。また、施工上の問題として、①高速施工、②鋼繊維が含まれる、③高炉スラグ高含有のため粘性が高い、④二次覆工内に光ケーブルの存在等が挙げられ、材料や施工面で技術的に難しい施工となった。

成果

- 施工上の様々な工夫を行うことで、コンクリート圧送不能や配管閉塞といったトラブルを回避できた。
- 打設箇所、軌条設備、機材の運用方法を見直すことで、計画より2～3週間の工程短縮を実現できた。
- 当社初となる鋼繊維が混入された粉体系高流動コンクリートによる二次覆工を無事に完成させた。



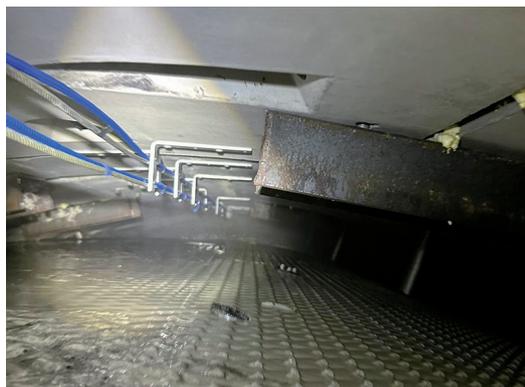
写真一 高流動コンクリート



写真二 鋼繊維



写真三 腐食防護シート



写真四 光ケーブル設置



写真五 二次覆工の仕上がり