

D地山におけるADECO-RS的トンネル掘削

Tunnel excavation with advance core reinforcement in D-type ground by using ADECO-RS method

野間 達也 浅田 浩章 三河内 永康 土屋 敏郎

Tatsuya NOMA, Hiroaki ASADA, Nagayasu MITSUGOCHI, Toshiro TSUCHIYA



鏡ボルト打設状況



D地山における全断面掘削終了状況

目的

従来のトンネル掘削において、D区間では掘削工法としてショートベンチカット工法を採用し、切羽の自立が困難な場合できるだけ掘削断面を小さくすることにより切羽を安定させることが主流であった。ここで、イタリアで開発されたADECO-RS工法は、積極的に切羽前方を鏡ボルトで改良し、切羽前方も壁として支保効果を作用させ、軟弱な地山でも全断面掘削を採用している。

本報告は、このADECO-RS工法の導入に比較的容易な条件のトンネルにおいて、部分的にADECO-RS的施工を試行し、D地山において切羽前方を補強した後、直面切羽と曲面切羽を採用した全断面掘削を実施した結果について示す。

結論

設計よりADECO-RS工法に取り組み易いトンネルに対して「ADECO-RS」的施工を実施し、施工性について確認した。さらに、曲面切羽と直面切羽の差異についての比較も行い、曲面切羽は、直面切羽と比較すると切羽前方の緩みを拘束している可能性が高いこと、切羽周辺の挙動を見ると、曲面切羽は直面切羽と比較すると応力を緩和させている可能性が高いこと、またADECOでは曲面、直面ともに鏡ボルトの変位抑制効果が発揮できているなどの有効性について示唆が得られる結果となった。