

No.19

中央導坑先進工法を適用した場合の本坑挙動と導坑の設計指標に関する考察

大森 禎敏¹⁾, 岡部 正²⁾, 五味 綾子²⁾, 砂金 伸治³⁾

Consideration on Main Tunnel Behavior and Design Index of Drift When Applying the Center Drift Advanced Method

Sadatoshi Ohmori¹⁾, Tadashi Okabe²⁾, Ayako Gomi²⁾ and Nobuharu Isago³⁾

要旨

中央導坑先進工法を適用する場合には、本坑切掘り掘削時の内空変位量や天端沈下量を小さくし、支保部材の発生力を低減する「いなし効果」を期待することが多い。しかしながら、導坑の大きさや支保剛性の違いによる本坑切掘り掘削後のトンネルの挙動に関する検討は非常に限られている。本稿では、極めて脆弱な地山条件下で中央導坑先進工法により施工を実施した芳ノ元トンネルの挙動を分析し、いなし効果が得られない場合があることを考察するとともに、地山条件や種々のトンネルの構造諸元をパラメーターとした数値解析を実施し、いなし効果が発現する場合の中央導坑に関する設計指標について検討を行った。

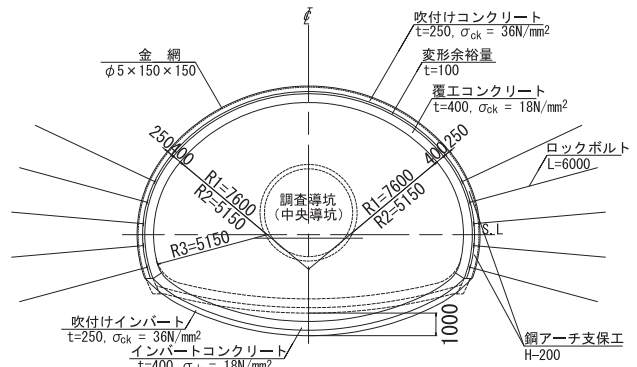


図-2 中央導坑を適用したトンネル断面 (E-2)¹⁾

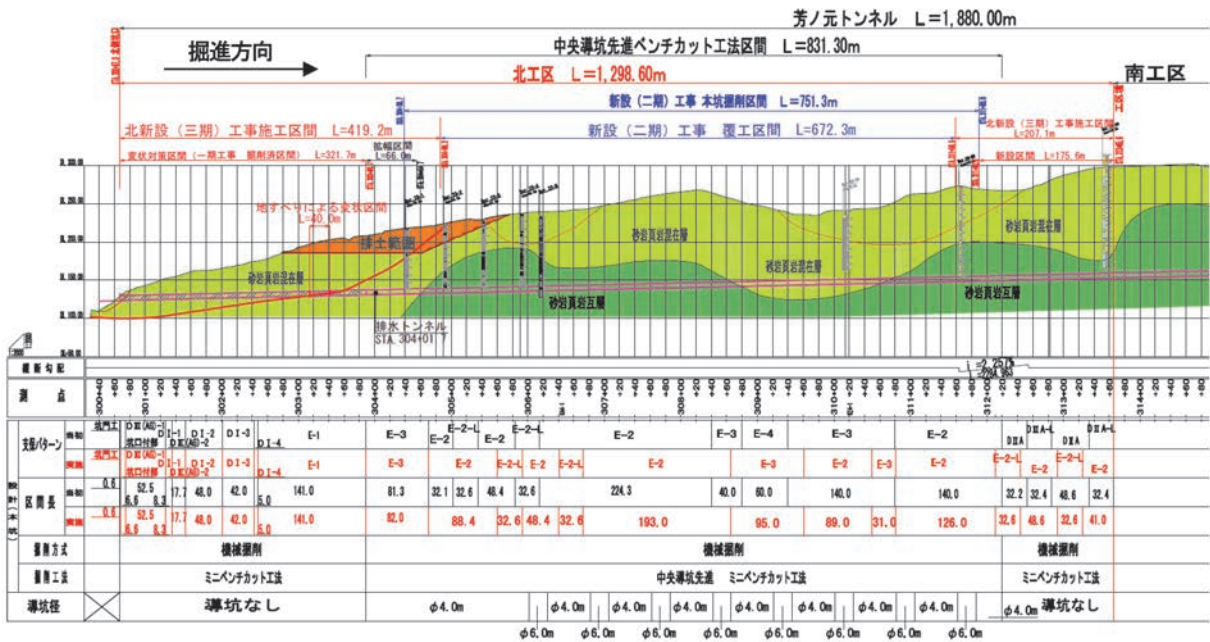


図-1 地質縦断面図 (北工区)¹⁾

1) 土木部門 土木本部 土木技術部
 2) (株)ケー・エフ・シー 本社技術部 トンネル技術室
 3) 東京都立大学 都市環境科学研究科

* 土木学会論文集 F1 (トンネル工学), Vol.76, No.2 (特集号), 2020, 土木学会, pp.I_1-1_20 掲載