

Ⅲ-B112 押さえ盛土(改良部)でのトンネル施工

○日本道路公団 北陸支社 正会員 大窪克己
 日本道路公団 北陸支社 明道俊治
 清水建設(株)・徳倉建設(株)共同企業体 古戸幸博
 清水建設(株) 土木本部 正会員 山本和義

1. はじめに

上信越自動車道観音平トンネル北坑口部約100mは地すべり末端部で軟弱な崩積土が堆積している。地すべりおよび残留沈下対策として押さえ盛土および水抜き工を行った上、開削トンネルが計画されていた。この工法では仮切土時に法面の安全率が確保できないことおよびトンネル部の不同沈下に問題が残ることが懸念された。よって押さえ盛土部をセメント改良し、山岳トンネル工法で施工を行うこととした。本文はこの改良盛土部の施工について報告するものである。



図-1 平面図

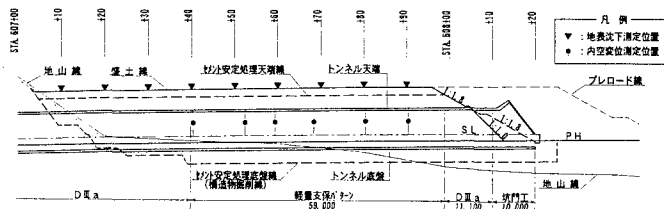


図-2 縦断面図

2. 押さえ盛土の検討

地すべり対策として位置づけられる押さえ盛土中のトンネル掘削に対してすべりの安定、残留沈下、トンネル掘削に伴うリバウンドの問題がある。すべりに対しては軟弱層の強度増加を考慮すると問題がないこと、残留沈下では盛土の沈下測定により即時沈下が卓越し、残留沈下は微小であると判断した。また、

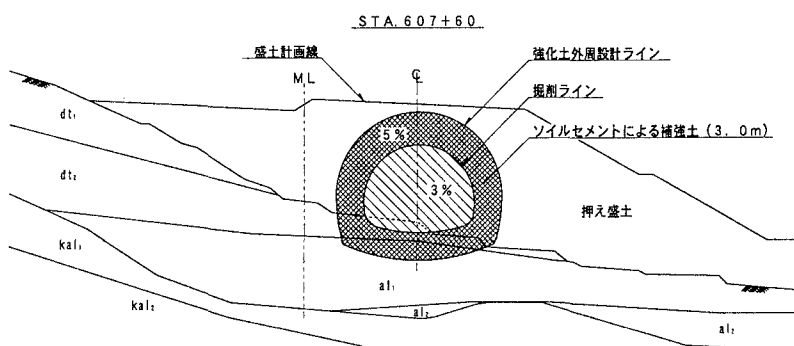


図-3 改良部横断面図

トンネル掘削に伴う除荷および再沈下に関しては除荷荷重が開削工法に比較し1/4以下であることおよび中強度吹付けコンクリート($\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$)の採用により軽量化を図ることで対応することとした。

3. 改良強度および範囲の設定

改良範囲および強度の設定に関しては2次元非線形弾性解析を実施した。解析ケースは無改良、 $qu=0.3\text{N/mm}^2$ 、 $qu=0.5\text{N/mm}^2$ 、 $qu=0.7\text{N/mm}^2$ とし改良範囲はトンネル外周3mの範囲と設定した。

キーワード: 押さえ盛土、改良盛土、山岳トンネル

連絡先: 〒105-8007 東京都港区芝浦1-2-3 シーパズS館 TEL 03-5441-0567 FAX 03-5441-0515

