

■ 特 長

1. プレスプリッティングによるトンネル発破工法では、トンネル外周を先行して爆破し、トンネル周辺岩盤と掘削領域を分離させた後に掘削領域を爆破します(図-1)。なお、トンネル外周装薬孔では、瞬発雷管^{※2}を使用し起爆します。
2. プレスプリッティングによるトンネル発破工法では、亀裂の進展方向を制御するため、トンネル外周装薬孔の間に、片側の装薬孔に近付けて空孔を配置するとともに、従来の発破工法に比べ装薬孔間隔を短くし、装薬方法を工夫します(図-1)。
3. 瞬発雷管は、起爆秒時誤差が小さいため、爆破に伴う応力波を効果的に干渉させ、発生する亀裂を掘削計画線の方向に制御します。
4. 空孔は、トンネル外周装薬孔の片側に近付けて配置することで、爆破に伴う応力波によって、空孔から装薬孔の方向へ亀裂を確実に発生させます(図-1)。この亀裂が装薬孔から発生する亀裂と連結することで、トンネル周辺岩盤と掘削領域を分離します。
5. 装薬方法の工夫では、スペーサーを用いて孔内に空間を設け、孔壁に作用する爆破時の衝撃圧を緩和することで、トンネル周辺岩盤への亀裂の発生を抑制します(図-1)。

※2: 通電と同時に起爆される雷管(起爆装置)のこと

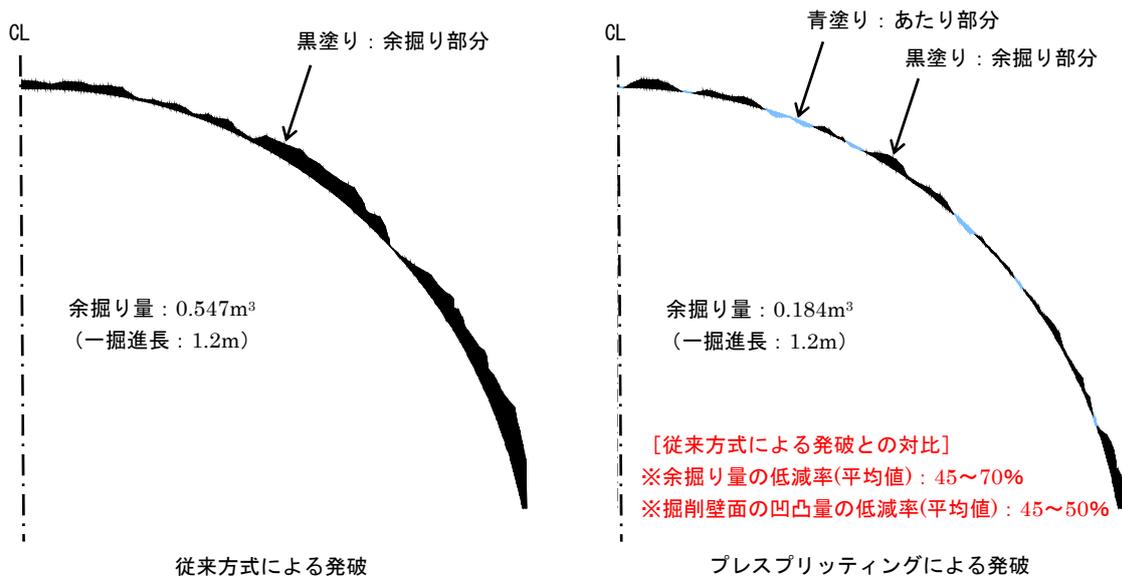


図-2 発破後の坑壁面の状況

■ 実 績

- ・ 岩手県: 一般国道 340 号(仮称)押角トンネル築造工事 2016.3~2018.8
- ・ 国土交通省東北地方整備局: 国道 106 号片巢地区道路工事 2017.12~

■ 関連資料

- ・ 建設工業新聞ほか、2018.8.28

■ 技術登録・表彰等

- ・ 特願 2018-143565「プレスプリッティングによる発破掘削工法」