

適用にT断面小道高速営業

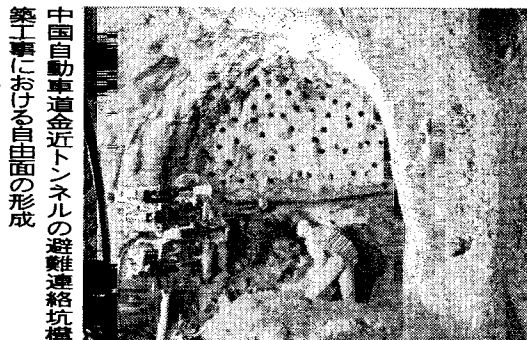
汎用機械のみで施工可能

FONドリル工法

フジタは、同社が開発したFONドリル工法を、小断面トンネルとなる高速道路営業線の避難連絡坑構築に採用、国内初の事例となった。同工法を用いることで、営業線下での使用機械の大きさが限定される10×20m程度の小断面トンネルにおける汎用の小型削岩機を使用した削岩工法が可能となり、発破の振動・騒音問題などがなくなる。今後、FON工法協会（茶山和博会長）と連携して、技術の浸透を図るとともに、避難連絡坑などのトンネルリニューアル工事に積極的に提案していく。

同工法は、95年にフジタ、大本組、藤友工業、日本ロックエンジニアリ

ンクが共同で開発、単一孔を連続的に穿孔して自由面を形成する削岩工法。穿孔時にロッド・ビットが隣接する既設孔方向に孔曲がりしやすい性質を利用。本工法のために開発した回転可能な二重構造SABロッドを、既設孔に挿入し、接触・打撃させながら穿孔する。



中国自動車道金近トンネルの避難連絡坑構築工事における自由面の形成

汎用ドリル

汎用ドリル工法は、一軸圧縮強度200MPaを超える硬質な岩盤でも、170kg超級のドリフターの使用で1ブームあたり3・7m/h以上の自由面形成能力を有する。昭和40～50年代に建設された高速道路トンネルでは、非常用施設の更新

では、一軸圧縮強度200MPaを超える硬質な岩盤でも、170kg超級のドリフターの使用で1ブームあたり3・7m/h以上の自由面形成能力を有する。昭和40～50年代に建設された高速道路トンネルでは、非常用施設の更新

今適用した現場は、中国自動車道金近トンネル補修工事（トンネル延長52m、掘削断面積10・2㎡）と北陸自動車道日野山トンネル補修工事（同58m、18・2㎡）の2件。ともに150～240MPaの岩盤で、片側一車線規制の中、掘削断面が10×20mの小断面トンネルを本線にほぼ直角に構築する。

営業線下での施工のため、振動・騒音等を伴う発破を用いない機械掘削工法が採用されているが、硬質な地山が多く、ブレイカーなどの単一機械による掘削は不可能で、機械掘削工法の中で削岩工法が適用される。

また車線規制下での施工ゆえ使用機械の大きさも極めて限定される。これを受け、機械の大きさを問わず汎用削岩機に装着可能な同工法を採用し、削岩掘削工事は無事に完了した。今後、FON工法協会と連携し、同工法の技術浸透を図るとともに、避難連絡坑の構築が必要な既設トンネルのリニューアル工事に積極的に提案していく。なお今回の2工事により小断面での施工実績と歩掛りを得たことを受け、技術積算資料に盛り込むとしている。