#### Civil Engineering

# 山岳トンネルの前方探査技術

## ●技術の概要

山岳トンネルの掘削において、その前方にある地質の性状を事前に把握することができれば、安全確保の面で非常に有利であるだけでなく、その地質に応じた掘削方法や支保パターンを考慮でき、施工性の向上につながります。山岳トンネルの前方探査技術は、センサーを取り付けたトンネル掘削用ジャンボで前方地山をさぐり削孔(20~30m)し、削孔速度、打撃圧、回転圧、フィールド圧から破砕帯などを予測する技術です。



■測定装置

### ●施工状況

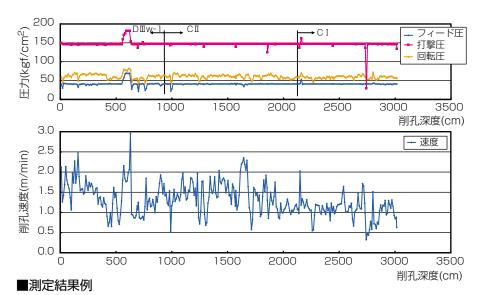


■広瀬第一トンネル(岐阜県)



■さぐり削孔状況

### ●測定結果



#### ●切羽画像処理システム

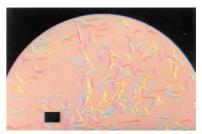
切羽画像処理システムは、デジタルカメラで撮影した切羽画像を解析処理し、亀裂の抽出、走向傾斜の自動計算、節理の描画を行うシステムです。

画像解析により作成された切羽スイッチ図を基に切羽観察記録を作成します。また、地質の連続性を示す地質展開図、縦断図を任意の範囲、縮尺にて出力することが可能です。

切羽観察の省力化だけでなく、観察結果の 定量化を図ることができます。



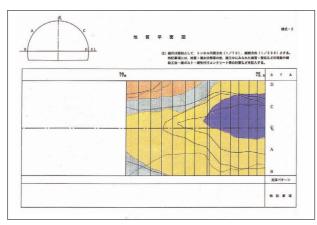




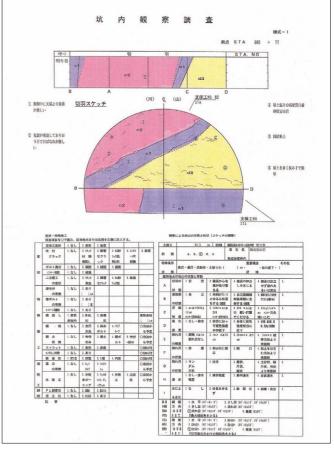
■解析画像

日本道路公団制定の「トンネル施工管理要領」の出 来形基準に対応する報告書をはじめ、各発注機関の仕 様に応じた各種報告書が作成できます。

また、トンネル形状を3D表示できるので、現場事務所、遠隔の研究所等にもより視覚的な情報を提供することが可能です。

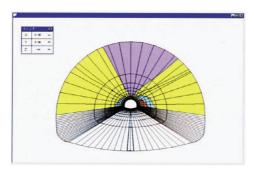


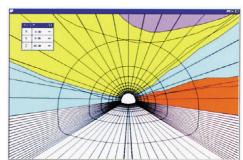
■地質平面図



■切羽観察記録(観察シート)

トンネル内から見た地質の分布が立体表示できます。





■3次元地質展開図



〒163-1024 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー24階 TEL:03-5323-3861 FAX:03-5323-3860