

① 表題 : Brenner's gearing up (p16~20)

(ブレンナートンネル建設工事の推進)

著者 : Shani Wallis

抄訳 : 欧州の鉄道輸送力向上のため、ベルリンからパレルモ(イタリア)まで接続する計画が実行されている。この中核をなすのは、イタリア~オーストリアのアルプス山脈を貫く延長 56km のブレンナーベースライントンネルである。現在、このトンネルの前段階としてオーストリアの Lower inn Valley を通る延長約 40 km のプロジェクトが実行中である。

発破掘削の断面積は 134m^2 、仕上がりは高さ 8m×幅 11.4m。2本のスラリー・シールドは外径 13m。2008 年 1 月現在掘進中の6つの工区のうち、8.38km (Vomp-Terfens トンネル)と 5.8km の併設する工事補助坑)の掘削が完成している。

②表題 : Over-performing on Kops II caverns (p22~24)

(予定工期を目指した KOPS II 地下発電所の施工)

著者 : Patrick Reynolds

抄訳 : オーストリアの KOPS II 地下発電所プロジェクトは、150MW の発電ユニット3基が設備され、総工費は 535 百万米ドルである。工事は3工区に分かれ、2004 年 9 月に着工した。

地下発電所工区は、発電・変電地下設備のための掘削(総掘削量: $125,000\text{m}^3$)と同時に関連するトンネル・立坑の掘削 ($78,000\text{m}^3$)も施工された。スケジュールは極めてタイトであって、18 ヶ月の間に約 $48,000\text{m}^3$ ものコンクリートが打設された。

地下空洞の掘削は構造的節理が顕著で、大規模なすべりの恐れがあったため、良好な地山条件にかかわらず難工事であった。

地下空洞の上半掘削断面積は 220m^2 であった。当初はクレーンとバケットによるコンクリート打設を予定していたが、工期を配慮して圧送コンクリートを施工した。

③表題：RMR and Q-Setting records straight (p26～28)

(RMR 法と Q システム)

抄訳：RMR 法と Q システムはそれぞれ 1973 年と 1974 年に開発された岩盤分類法で、各国で様々なプロジェクトに使われてきた。しかし、これらの指標について、依然として間違った使用例が見られる。これらの岩盤分類法の正しい適用のための 10 の原則を提案する。

- 1) 標準化された試験により分類パラメータを決める。
- 2) RMR と Q システムによる分類には、値の範囲と平均値を求め、確立された手順を使用する。
- 3) 双方のシステムを使用する際、すくなくとも2つの相関性、すなわち Bieniawski と Barton の相関性を使用する。
- 4) 支保工と岩盤補強は支保選定表より推定する。
- 5) 事前のモデル化のため、切羽自立時間と岩盤の変形係数を使用する。
- 6) 数値モデルを作成する。
- 7) 十分な情報が得られない場合、逐次的設計方法を適用し、さらに地質調査や応力測定などを実施するよう要請する。
- 8) 施工方法を勘案し、TBM フィージビリティ調査の場合、掘進速度を推定する。
- 9) 地質基本報告には、あらゆる岩盤特性情報を含める。
- 10) 施工の進捗に伴い、RMR と Q マッピングを行い、予測と実際の条件を比較し、設計の検証ができるようにする。

