

<p8-10> A lesson in mass transit

大量輸送交通 地下鉄建設のお手本

デリーの地下鉄建設が環境に著しく貢献したことを伝える記事。

このプロジェクトは、第一期の全長62km 地下鉄工事であり、安全面、品質面で国際基準に達したものを建設した。この地下鉄のおかげで、地下鉄路線の交通量は50%、バスの台数は1700台減少、毎年の燃料費は1億2000万ドルの低減等 環境負荷を大いに減らすこととなり、世界で始めて地下鉄プロジェクトとして I S O 14001 の認証を取得した。また、最新のブレーキシステム等により消費電力を30%削減することでCO₂、ランニングコストを削減することに成功した。現在、第2期地下鉄建設が進行中である。

<p12-13> Singapore circle line does the rounds

つながるシンガポール地下鉄環状線

現在建設中のシンガポール地下鉄の4号線（環状線）の855工区の記事。

建設費は、2億8000万米ドル。各工事内容の説明。

- ・ 土圧シールド2台の延長 1.2 km 、泥水シールド2台の延長 2.9 km のシールドトンネル区間
セグメント内径 5.8 m 厚さ250mm 幅 1.4m
- ・ 開削区間 (延長300m 幅21m 深さ22m)
- ・ 駅部は、シールドトンネルが通過できるように鉄筋の代わりにグラスファイバーを使用。
- ・ 橋台基礎杭をアンダーピニングで受替えてトンネルを施工。
- ・ 2007 年12月末で4本のトンネルの進捗は70 % 程度。

<p14-17> Sauda Sustaining superb progress

サウダ（ノルウェー）での、めざましい進捗

サウダの水力発電施設建設工事で、1週間のトンネル進捗165mの新記録を達成し、その実績に関する記事。新記録達成時の施工サイクルや人員編成、使用機械等が説明されている。その発電施設の一部であるDalvatn トンネルとSonna Hoy トンネルは同一断面(38 m²)であるが、地質や勾配が異なることによる進捗の違いがある。Dalvatn トンネルは、すでに5,300m を16 箇月で掘削終了している。(平均月進 331m) 一方、Sonna Hoyトンネルは、湧水があり補助工法が必要でDalvatn トンネルの60%程度の進行であった。

<p18-19> Monaco tunnel sends mixed excavation signals

発破・機械併用掘削により成功したモナコのトンネル

モナコ市街地を発破工法とツインヘッダーによる機械掘削を併用して施工したトンネルの記事。1.8 km² と狭い面積のモナコでは、交通や生活に係るインフラ整備は、地下の有効利用が不可欠である。T33 プロジェクトは延長145m の道路トンネルで、振動を最小限に抑える必要があった。硬い地質用のツインヘッダーを使用するとともに、発破を併用して施工した。最新の注意を図りながら、3本の水道本管がトンネル内部に設置されている7 m² の既設トンネル直下 3.5m を無事施工した。また、振動も小さく抑えることができ、11月 8日に貫通した。

<p20-23> Reconstructing the jablunkov tunnels

チェコ鉄道トンネルの再構築

約100年前に建設されたチェコの鉄道トンネル改築工事の記事。Jablunkov トンネルは、延長612m の並列単線トンネルで、第二次世界大戦で損傷を受け、その後何度か補修されてきた。列車の高速化に対応できるよう、2本の並列の単線トンネル断面を大きくするとともに覆工コンクリートを新設する計画があった。これを、単線トンネルを複線断面にして、もうひとつの単線トンネルを避難用トンネルとして改築することにし、500万ドルの建設費を減らすことができた。