

研究開発委員会 海外文献速報
文献名 : World Tunnelling Jan/Feb 2010
記事概要

<p6 - 7> Water caverns a first for Hong Kong

香港の最初の地下貯水場

2005年12月、香港の地下貯水施設の計画が香港大学で検討されていた。貯水施設は海水を蓄えるものであり、地下構造物とした。これにより地形や自然条件の変更を最小限にできるとともに開削では28万m³の掘削土に対して地下トンネル方式では4万m³と少なくできる。掘削についても爆薬を使用せず騒音や振動が少ないよう配慮した。その施設の大きさは、幅17.6mの馬蹄形で長さ50mである。今回の地下大規模な施設は、香港の地上への影響を極力少なくし、環境に配慮できた良い例である。

<p10-13> Poor rock is tough luck at Dakmi 4

異なる地質でDakmi 発電所を建設

Dakmi 4 水力発電所建設のなかで3.37kmの放水路トンネルは地盤が悪いことが特長である。坑口から10m進んだところで掘削を中止し、延長196mの作業坑を設置することとした。もう一方のトンネルは、145mに地点で崩落があり、直径5m地表面から40mの空洞が発生した。その空洞を埋めるための材料を岩にするかコンクリートにするかは検討中である。

<p14-16> Safeguarding workers in the line of fire

トンネル火災から自己防衛

過去に建設中や供用後においても様々なトンネル火災が発生している。スウェーデンでは、建設中のトンネル火災が発生した場合の被害を最小限に抑える避難方法についての研究が行われた。建設中のトンネルを現地調査し、削岩機やTBM掘削機による火災は特に大きな熱量を放出することがわかった。また、2008年11月にはTBMより500m離れた位置で模擬火災を発生させた避難訓練に参加した。その結果いくつかの組織上の欠点があることがわかった。また、1/40の模擬トンネルを作成し、条件を変えて36ケースによる火災実験を実施した。建設中のトンネル火災の安全性は設備面と建設作業時における緊急時の安全体制の両面が重要である。