

海外文献WG 海外文献速報(ATS) (速報)
AUSTRALASIAN TUNNELLING SOCIETY October 2011 No.12 (続き)

(世界のトンネルニュースより)

①表題 : Caldecott Tunnel (p. 68)

Caldecott トンネル工事の進捗記事

- ・ Caldecott トンネルは肩部に緊急避難通路がある 2 車線道路トンネルで、NATM で掘削。周辺地山はガスを多く含んでいる。
- ・ 工事費 3 億 9 千万\$ のトンネルで East Bay Hill を貫いて 24 号線の交通を通す。
- ・ 自然環境条件が不確かで、丘陵を掘削することは難しく、またトンネルの西側坑口は近隣環境が著しく悪く、第 4 トンネルの工事が進行している。
- ・ 8 月に第 1 班が東側坑口からトンネル上半を 1,175 フィート掘削し、第 2 班は西側から 10 フット掘削。遭遇する土の状態により、進捗が異なる。
- ・ 高さ 30feet の 350 万\$ の防音壁の設置や、騒音測定、沈下測定を実施。掘削は昼夜施工だが、夜間の運搬は禁止されている。



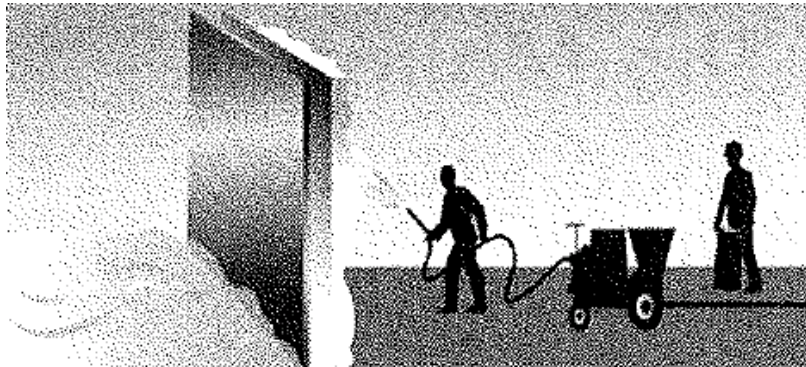
(オーストラリアの鉱山ニュースより)

②表題 : Underground flooding prevention p. 91

鉱山の浸水に対する予防措置に関するコメント記事

- ・ オーストラリアで最近の降雨や続けて起こっている洪水の影響から、以前予測していた以上の水が地表から直接もしくは水みちを通じて鉱山内へ浸入することが懸念されている。
- ・ 坑道の設計においては予測不可能な条件の下、水に対してバルクヘッド、坑内ダム壁の必要性を考慮しなければならない。
- ・ アクアクリート鉱山サポートチームにより、オーストラリアの地下鉱山において耐水構造を設計に導入する検討を進めている。

- ・ 耐水構造の設計において、バルクヘッドの機能に最も影響する要因として、水圧の他にバルクヘッドと周辺地層との境界部分の状態がある。
- ・ 設計最大水圧を決定するためには、バルクヘッド背面に貯められる水のみでなく、地下水圧も評価しなければならない。降雨や洪水の影響を含め、水みちが特定されない、地下水の増加を考慮しなければならない。坑道の上下の地層も考慮しなければならない。
- ・ 長期的なバルクヘッドの耐久性を設計するにおいて、予測不能な条件の影響を評価する方法を確立するのは難しい。
- ・ 水圧の変化に応じて、周辺の亀裂を通じて、バルクヘッド周辺の天端、底盤、側壁からリークする危険がある。
- ・ 最も大きなバルクヘッドの破壊は、周辺の地層もしくはバルクヘッドと地層との境界部から起こっている。これは作用する水圧の大きさだけではなく、水圧の継続に伴い地層が軟化することにも起因する。
- ・ 以上のことが過去 5 年間の鉱山での試験結果よりわかった。 鉱山環境は操業に伴って変化するので、予測困難な条件変化に関してもよく考慮することが重要である。



③表題：PROMINENT HILL-ANKATA DECLINE- (p. 104～105)

Ankata 鉱山斜坑の進捗記事

- ・ 南オーストラリアの今四半期の銅の産出量が前四半期の 25,708 t から、28,017t へ増加している。(2012 年 6 月下旬)
- ・ 「銅の算出量は、銅鉱石の売買による収益が現在価格で約 4 倍になるほどの水準まで膨れ上がっている。」(Terry Burgess CEO)
- ・ 結果として、4 半期報告書の中で、銅鉱石は金鉱石より優先して流通し、それゆえ、金の産出量は最近の年間ガイダンスレベルよりも下がっている。
- ・ Ankata 地下斜坑の開発は今年第 3 四半期中に鉱体に到達し、2012 年の第一四半期には採鉱する予定である。
- ・ Ankata 鉱体に到達した後の斜坑延伸に関して、斜坑の延伸は東へ方向転換し、削孔で遠方を探りながら、地下鉱体へアクセスする方法が有効であることがわかった。(OZ

鉱山委員会)

- Ankata 斜坑は 2010 年 12 月現在、掘削長 730m、月進 250m である。
- 開発費用は 2 千 5 百万～3 千万 A\$ で 2012 年中ばに完成する見込みである。
- Ankata 鉱床の長さ 286m 径 5m の換気立坑も構築され、440m³/s の送風機が設置される。

