

## ***AUSTRALASIAN TUNNELLING SOCIETY March 2009 No.7***

2009.06.16 海外文献ワーキング

- (1) Australian Tunnelling Update pp.5-44  
トンネルの最新情報。51件。<a>
- (2) Mining Update pp.45-73  
鉱業の最新情報。42件。<a>
- (3) Historical pp.77-86  
トンネルや鉱山の歴史。23件。<b>
- (4) David Sugden Award Winner pp.97-100  
デイビッドサグデン受賞者の報文紹介。1件。
- (5) ATS and ITA news pp.104-106

<a>

**表題 : TOOWOOMBA BYPASS pp.19-23**

**著者 : Ron Bathurst and Gil Heaton (Queenslands Edittion No5 March 2008 に初版)**

TOOWOOMBA バイパストンネル (735m の双設トンネル) に関する報告。

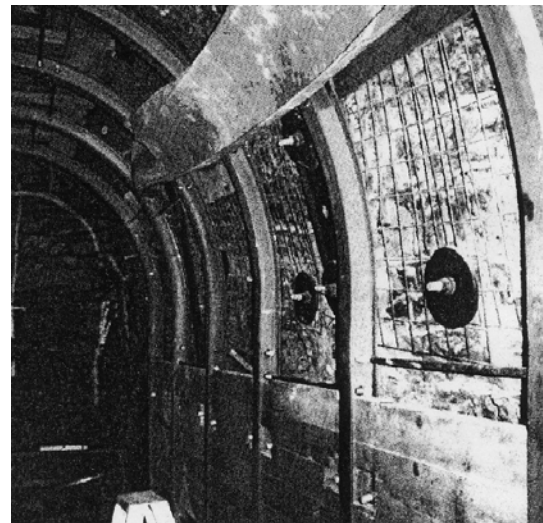
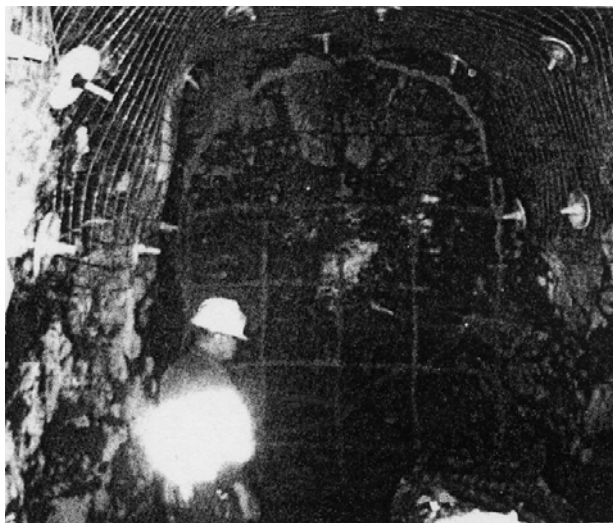
- ・ TOOWOOMBA 地区の交通事情と TOOWOOMBA バイパスの計画について
- ・ 先進導坑の施工概要
- ・ 地質情報 (予備調査情報、導坑掘削後の情報)

(先進導坑の施工概要部分の要点)

- 西行きトンネルの断面中央部に、幅 2.4m、高さ 3m の馬蹄形の導坑
- 発破工法。2007 年 4 月に西側坑口より掘削。約 40,000m<sup>3</sup> を掘削排土し、15m 下の坑口底盤高まで取り付けた。
- トンネル掘削業者は Kalgoorlie の Avko Mining 社
- 初期の 29m 区間は small excavator (小型ブレーカ?) を使用し、東にむけて下り 4.5% で掘進。
- 2007 年 8 月 21 日より発破を用い、最大日進 6m で進み、2007 年 12 月 17 日の最終発破にて 625.9m の掘削を終了。
- 天端と側壁の支保は Q システムに基づいて設計された。導坑の岩盤は 4 タイプに分類される。
  - タイプ 1 : ランダムロックボルト
  - タイプ 2 : ランダムロックボルトと金網
  - タイプ 3 : 密なロックボルト、金網、"W" ストラップ (?)
  - タイプ 4 : 鋼製支保と矢板 長尺のロックボルト
- 本坑掘削を容易にするため、ファイバーボルトを多用。
- 導坑掘削により、地質状況を目視観察して詳細に記録することが可能。また、計測

により岩盤挙動をモニタリングすることが可能。

- 当初、導坑の掘削長さは本坑の全長分ではなく、735mのうち525mの計画であった、100mが追加され、625.9mが掘削された。
- 最後の100m区間では、基盤の試料採取およびトンネルからの排水のためのボアホールを削孔。（前方出口斜面に向けて下向き？）
- 複雑な勾配とボアホールの傾きなどにより、東側のボアホールの延長は最終的には166mとなった。
- 導坑掘削の状況より、本トンネルはドライなトンネルであると評価した。しかし、導坑掘削時期は最悪の干ばつ時期であり、その後、降雨の後は排水量10,000リットル/日である。



<a>

表題：Joint Research Project for Tunnel Linking Korea and Japan p.37

著者：－

10日開催された Business Summit Roundtable(BSR)において、Kumho Asiana グループの Park Samkoo 会長は韓国と日本とをつなぐ海底トンネルの建設を見据えた共同プロジェクトについて言及した。

BSR の場で Park 会長は「日本と韓国との間に海底トンネルを通し、それを中国、韓国間のトンネルに繋ぎ、ユーラシア大陸間幹線ルートをつくる事で極東地域間のみでなく、欧州圏を含めた相互繋がりができる」と述べた。Park 会長は海底トンネルでイギリスとフランス間およびヨーロッパ大陸を結び付けている例を引き合いに出し、海底トンネルが 2 億 1 千万の人々および 1 億 7 千万トンの物資を輸送し、これが欧州経済の引き上げ効果をもたらしていることに言及した。

BSR の会合には、韓国経済界から Cho Suk-rai 会長、Kumho Asiana グループの Park Samkoo 会長、Kolon グループの Lee Young-yol 会長、サムスン電子の Lee Yun-woo 副会長、LG グループの Kang Yu-shik 副会長ら 5 つの経済団体の代表を含む、15 人の財界リーダーが、日本からは御手洗富士夫日本経済団体連合会、張富士夫トヨタ自動車会長ら 12 人の財界財界リーダーが出席した。

<b>

表題 : Sydney Opera House Underground Carpark A Symmetrical Tale pp.74-76

著者 : Philip J.Pells,Pells Sullivan Meynink Pty Ltd

シドニーオペラハウス近くの Bontanic 公園地下の限られたエリアに地下駐車場を計画するに当り、技術チーム員がドーナツ状の地下空洞に 2 重螺旋構造の駐車場を思いつくまでのいきさつを紹介している。

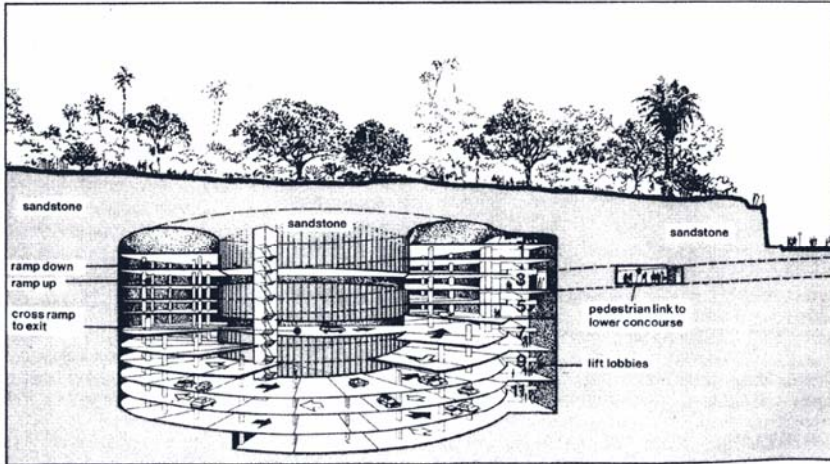


Figure 1: Artists sketch of the double helix structure



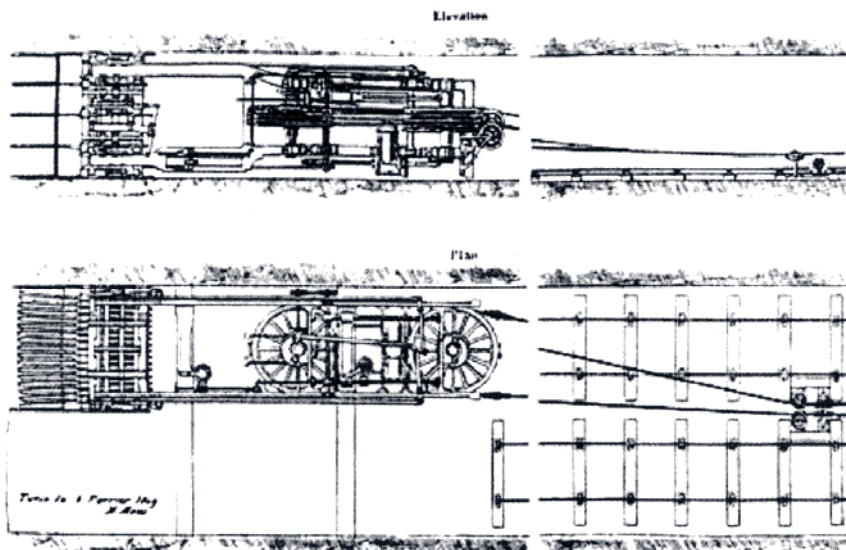
Photograph 1: Portion of the main cavern showing lift well to the left of the photo. The pedestrian tunnel exits from the top of the lift shaft.

<b>

表題 : James Robinsons and the history of tunnel boring pp.92-96

著者 : -

ロビンス他による、トンネルボーリングマシンができるまでのお話。カッター、面盤など切削に関する発想など、開発のいきさつを紹介している。



A sketch by Henri-Joseph Maus for his overambitious "mountain slicer."