

# Tunnels & Tunneling International DECEMBER 2009

表題 : Stuck in the mud (p17~21)

(泥土で立ち往生)

著者 : Patrick Reynolds

エチオピアの Gilgel Gibe II 計画 (水力発電用導水路計画) は、全長 26km、内径 6.3m の導水路を、上・下流両側から直径 6.98m の TBM で施工するものであった。2005 年 8 月に上流側 TBM が発進し、4.2km 掘進を終えた 2006 年 10 月に  $4N/mm^2$  の圧力をもった断層に当たり、掘進不能になってしまった。その後、横坑を建設し、地盤改良を行い、TBM を分解、回収、再組立を行い、2008 年 8 月にルートを変更して再掘進した。

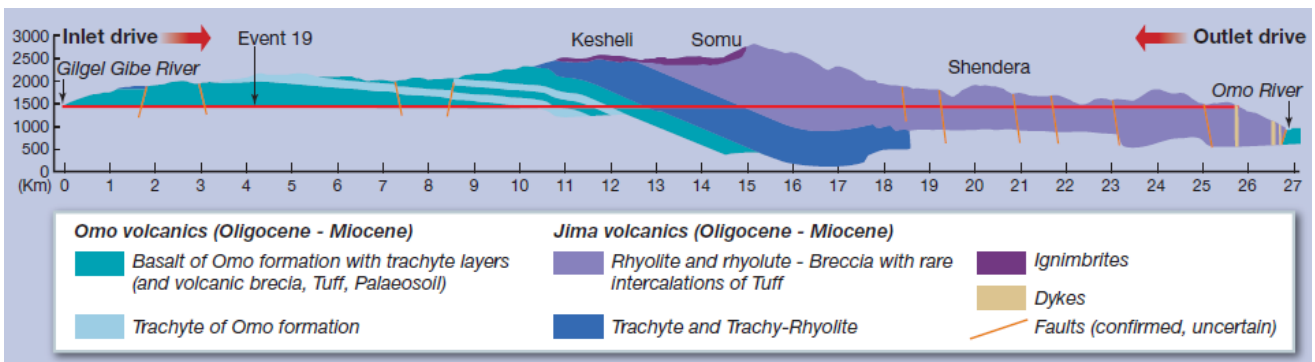


図-1 地質縦断面図

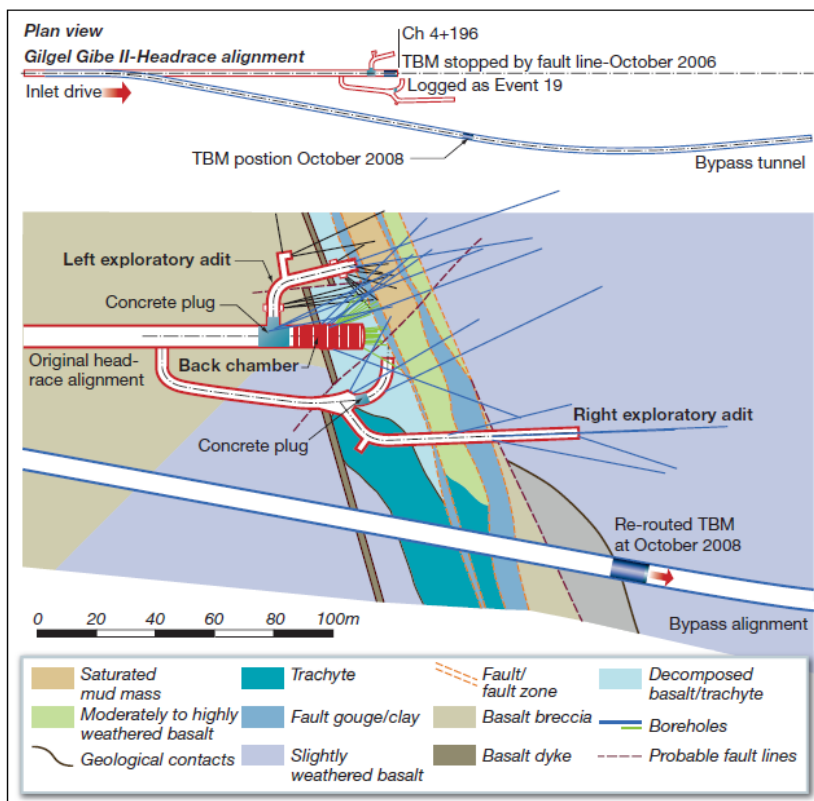


図-2 導水路の変更計画

表題：Lowering the stakes of deep bore tunnelling (p.22～25)

(大深度トンネル)

著者： DesireeWillis

Olmos Trans-Andean Tunnel は、TBM で施工する 13.9km、直径 9.7m の水力発電用およびかんがい用水用の導水路トンネルである。土被りは最大で 1,500m あった。大土被りを施工するにあたり有効なのは、直径 19inch の大型ディスクカッターの採用と現地踏査を行い岩質等の正確な判定である、また、本工事では大深度施工のため坑内には冷却装置を装備した。

最大月進量は、674m であり、2009 年 11 月に 9,500m(68%)の掘進を終えた。

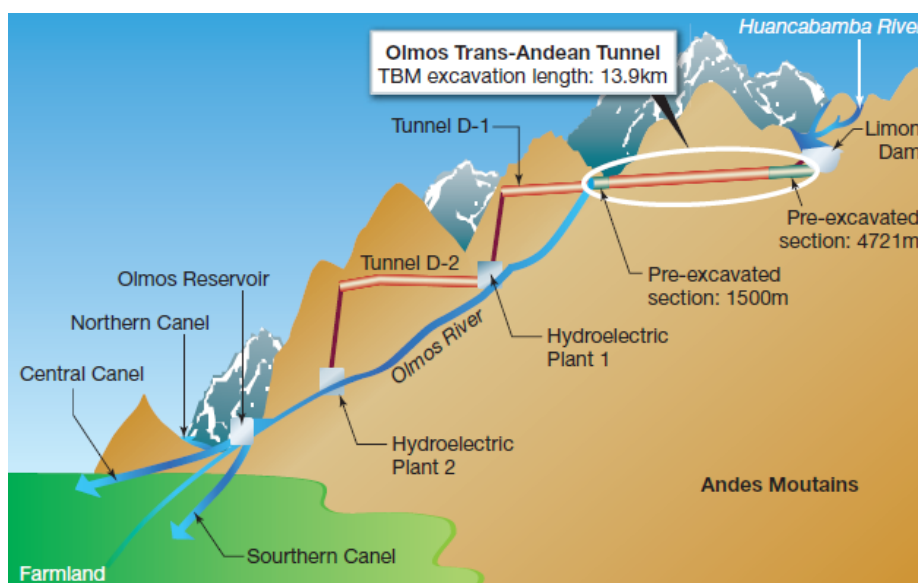


図-1 世界で 2 番目に深いトンネル



図-2 TBM 製作状況

表題： Belfast Sewers Project - part 1 (p.29～31)

(ベルファスト下水道プロジェクト)

著者： Alan Skates

本下水道プロジェクトは、低地に位置するベルファストの氾濫防止のためのものである。30年確率の降雨に基づき、地域全体の流出解析モデルを行い、長さ 9.4km の下水道管が必要になった。トンネルの深さは約 30m で、直径 4m のトンネルが 4km、直径 3m のトンネルが 3km、残りはそれより小さな径で、施工は TBM にて行い、2009 年 9 月に完成した。



図-1 最大直径 4m のメイントンネル



図-2 直径 37m 深さ 40m の終末ポンプ場