

Metro drives reinforce mass transit for Caracas

(カラカスにおける地下鉄建設)

本報ではベネズエラの首都カラカスの地下鉄建設について以下を示している。

① 3号線

- ・ 全長 5.93km のうち、4.3km を双設による TBM 掘削で完成済み、400m を NATM による施工中、残りは開削工法と駅部となる。
- ・ NATM 区間はショートベンチ工法を採用し、ツインヘッダーにより掘削し、一次覆工としては厚さ 300mm のファイバー入り吹付けコンクリート、二次覆工として厚さ 350mm の鉄筋コンクリートを採用している。
- ・ NATM 区間では予期せぬ切羽崩壊に遭遇したため、二重のフォアポーリングを採用して地山の安定化を図った。

② 2号線

- ・ 2号線は 11.5km の双設トンネルであり、外径 5.87m の 2 台の土圧式シールドマシンで掘削されている。
- ・ 掘削のために直径 13~32m の立坑が 4 本構築されている。
- ・ セグメントの形状や、湧水地帯における地山改良方法などについて述べている。

New era dawns as NY's giant transit work starts

(ニューヨークの新時代となる巨大通路の幕開け)

ニューヨークとニュージャージーは、ニュージャージーに住居を持つ人たちの増加により、交通機関の増強が求められている。現在ニュージャージーからニューヨークのペンシルバニア駅を利用する乗客は、1982 年と比較して 4 倍の年間 4500 万人であり、20 年後には倍増すると予測されている。

これより、ハドソン川の下を通過する鉄道トンネルを 15 年前より計画されていたが、2009 年より着工される。本文では、本トンネルの計画について、

- ・ 計画の概要
- ・ 地質の概要
- ・ 使用する TBM の概要

について示している。

A link in the chain

(ストックホルム環状高速について)

Northern Link は、完成すればストックホルムを環状に連結する高速道路となり、ヨーロッパ高速道路 E20 にも連結される全長 11km の道路トンネルである。全長 11km のうち 9km は山岳トンネルであり、残りは開削工法で構築され、2006 年 12 月より着工され 2015 年には全線完成する予定である。

本文ではこの Northern Link について

- ・ 発破孔穿孔やグラウト孔については、ドリフターにはアトラス・コプコ社の COP3038 を使用している。
- ・ 掘削断面は 70~160m² (平均 80~90m²) であり、装葉長 6m の場合、穿孔に 3 時間、装葉に 2 時間を消費している。
- ・ 穿孔時のデータを常に計測しており、これより岩盤の状態を把握している。
- ・ コソクにはアトラス・コプコ社のチゼル SB450 を使用している。
- ・ 地下鉄や住居近傍の掘削時には、常に振動を計測して管理値を遵守し、また 22 時以降は発破を使用せず、今後地下鉄に最も近接する場合にはワイヤーソウを使用する予定である。などが示されている。

Extending London's DLR

(ロンドンの DLR (Dockland's Light Railway) の延伸)

ロンドンの DLR は、1987 年 8 月に開業された完全自動化無人運転の鉄道であり、現在年間 6,700 万人の乗降客となるロンドンの幹線である。

この DLR は現在 2.5km 延伸する工事を施工中であるが、このうち 1.8km はテムズ川をの下を通過する双設トンネルとなる。

本文ではこの双設トンネルについて

- ・ テムズ川との離隔距離が 40m 地点に設置した中間縦坑の施工
- ・ 採用した土圧式シールドの概要
- ・ コンクリートセグメントの概要

などが示されている。