

### <p8-9> Brightwater Central

#### 清水を供給する

2006年にワシントン州で直径 4.37m 延長3,563m のシールドトンネル (BT-2)、直径 4.37m 延長6,126mのシールドトンネル (BT-3) が発注された。このシールドトンネルは、トンネル内に汚水、上水等複数の管を設置するために施工される。直径16.45m 深さ27m の立坑が発進立坑であり、到達立坑は直径7.32m 深さ65.8m である。シールドは泥水式で最新の設備で製作されており、2008年8月にBT-2 は、900m掘削中で、BT-3 は、305m 掘削中である。

### <p11> Edison Force mains

#### エジソンの本管

ニュージャージー州ミドルセックス郡にあるエジソンポンプ場から同州のセイルビルの下水処理場へ導く 2 本の下水道幹線を築造することになった。直径3.91m 延長1219m をTBMでトンネルを築造し、その中に1524mm の下水道用の本管を設置する。本管は遠心成型されたファイバークラス入りモルタルで作られたものを使用する。トンネル内のスプリングラインの位置に可視性のファイバークーブルと調査用の歩廊が設置される。

### <p14> Safer tunnels

#### より安全なトンネル

覆工にポリプロピレンを入れると火災時にコンクリート表面が割れにくいことが最近の研究でわかってきた。セグメントでは、継ぎ手部の耐火力に対して評価するには、さらなる研究成果が求められている。設備的には、自動消火制御システム (AFCS) は、大規模な火災を鎮火させるほどのものではない。AFCS の換気システムは、火災の状況を考慮したさらなる研究成果が求められている。ゲートの設置は有効であるが、避難に対しては問題も多いので、織物と水からなるカーテンや自動的に閉鎖する防火壁の実験がされている。どちらも、満足な効果が見られないが、水を使ったカーテンは避難に対する障害はない。

### <p16-17> Integrating control systems

#### 制御システムを統合

トンネル内には、照明、換気、様々なメッセージサイン、ラジオ放送等の設備が個別に設置され、別々のシステムとなっている。各々が個別に設計し、個別に設備工事をすると、結果的に、複雑なシステムとなったり、高価なものになることが多い。しかも共通したフォーマットでシステムに対応できないので、緊急時では大きな問題が発生する。これらを統合するシステムは、経済的にも優れており緊急時にも有効に作動する。

<p18-19> Maintaing eye contact

### トンネルの明るさと視界

昼間に車でトンネルに進入した直後は、目が慣れずに事故が発生することがある。それを解決するために、トンネル外部の明るさによってトンネル入口から20 m ~ 30 m の照明の明るさを変えるシステムがある。その仕組みは、トンネル坑口部に明るさを測定する装置が設置されており、その測定データが自動的に転送される。そのデータをもとに、トンネル入口付近の明るさを調整することにより、ドライバーは目の前が暗くて視界が悪くなるようなことは起こらない。

<p20-22> Delhi Metro on the fast track to completion

### デリーの地下鉄 最初の沿線が完成

デリー市の交通渋滞緩和のための地下鉄の第1期工事はすでに予定より3年早く終了している。第1期工事は、1号線:延長22.06km 18駅、2号線:延長10.84km 10 駅、3号線:延長32.1 km、31駅 である。第2期工事は、10の路線、総延長121.17 km、駅81箇所であるが、その中のある工区の記事。現在、直径6.52m 延長 2 km を2台の土圧式シールドで施工中である。