

つくばフォーラム2007見学記



岩田 洋

WATA Hiroshi

本誌編集企画小委員

「つくばフォーラム2007」が日本電信電話㈱の主催で10月24、25日の両日にわたり茨城県つくば市のNTTアクセスサービスシステム研究所（以下AS研）の構内を中心として開催されました。東京の秋葉原から、つくばエクスプレスで45分、そこから、会場までは無料バスが運行され約5分で、東京から1時間余りで会場に着くことが出来ました。当日はAS研のシビルシステムプロジェクト、管路系グループの馬場主任研究員にご案内していただき、見学させていただきました。

今年のフォーラムは「アクセスネットワークのさらなる発展と効果的な運用に向けて」をテーマとしてNTTの研究発表やNTTグループ各社の最新技術の展示が5会場で行われていました。NTTでは世界に先駆けた光アクセス網の実現を目指して2010年に光3000万回線を目指して、その中で光アクセスに向けた通信基盤設備の拡充が急がれています。NTTの基盤設備は管路63万km、とう道600km、共同溝



写真-2 屋内展示場

400km、マンホールは69万箇所もあり、一方では1200万本の電柱も残っています。この膨大な基盤整備の運用にあたり、「5つの視点」として①メタルケーブルから光ケーブルへ（メタルから光への移行）②既存ストックの高齢化（設備の老朽化の判断と補修の有無）③技術者不足（技術者の高齢化）④NTTの責務（公共機関としての安全・安心の確保）⑤社外要請（無電柱化等による街作り）をあげていました。それらを解決する為に4つのR&Dとして①戦略（アセットマネジメントやLCC）②質（点検診断の高度化、補修・補強技術、防災）③量（既存ストックの有効利用）④データベースのテーマをあげて開発している様です。

「つくばフォーラム2007」の中で管路を中心に幾つかの展示を紹介したいと思います。



写真-1 筆者と馬場氏

(1) 調査診断技術

従来は目視やテレビカメラでの表面の点検や破壊試験による検査が中心となっていました。今回は電磁波のミリ波を利用したコンクリートの塩分量や鉄筋径の計測技術の開発、また超音波を用いたひび割れやコンクリートの厚さ等の内部劣化の診断技術の開発などの非破壊による調査診断技術の展示が数多くありました。

(2) 補修・補強技術

管路設備の75%は敷設後25年が経過し、その半数以上が鋼管、鋳鉄管で、それらの老朽化した管路を更新するTMライニング、防食対策としてのシールドライニングの展示や更に供用中のケーブルを管路から引き抜くことなく補強する工法などの開発展示など興味深く見学しました。屋外では、とう道の排水管の補修技術のアイライナー DP工法の実演展示などが見学者の関心を集めていました。



写真-3 TMライニング



写真-4 アイライナー DP工法

また、マンホール設備の過半数以上が25年を経過してひび割れ、剥離、鉄筋の露出が目立ち、何らかの老朽化対策が必要で、その中で無筋やレンガ積みマンホールの補強技術として、自立型のフローリング工法、セグメント工法や複合型のシート工法、ブロック工法等が展示されていました。

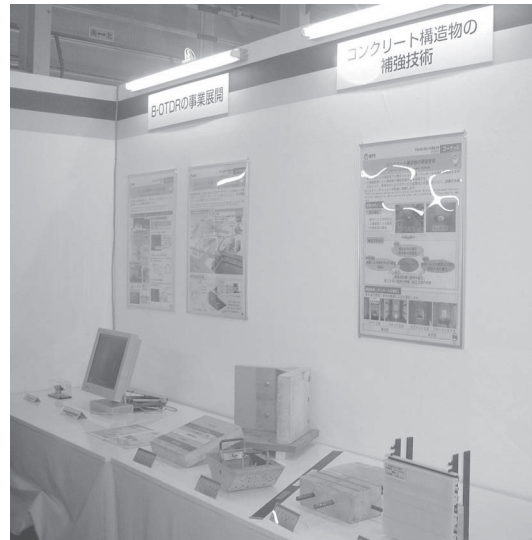


写真-5 マンホールの補強

(3) 耐震技術

1980年代から管路の耐震については対策を行っていたようですが、阪神淡路大震災以降は更に一層の耐震対策が検討され、とう道の継ぎ手部やビルへの管路のフレキシブル化等が進められ安全・安心の確保に対する姿勢を強く感じる事が出来ました。

(4) 電線共同溝管路の開発

NTTでは第3世代型と呼んでいる様ですが、従来の1条1管方式や供用FA方式の次の世代として1管セパレート型という管路は、管の下半分に幹線ケーブルさや管を、上半分に複数の通信系事業者で共有する共用FAスペースとして各家庭への引き込みケーブルを収容します。このようなコンパクト構造の管路が採用されると無電柱化がますます進むことが考えられます。

今回のフォーラムを通じて指定公共機関として住民の安全・安心に努力されているNTTの姿が印象的でした。

しかし、入場は事前申込が必要でなかなか一般の方の見学が難しい様で、多くの方に見て頂ければと感じたのは筆者だけでしょうか？