

循環のみちを拓く 下水道展'10名古屋 取材メモから

本誌編集企画小委員会

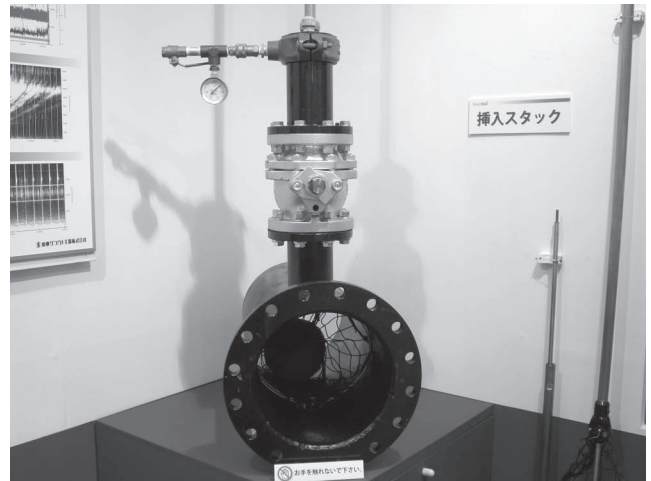
■ 自律型管内漏水検知システム：スマートボール

東亜グラウト工業(株)のブースでは、スマートボールシステムが展示されていた。本システムはカナダのピュア・テクノロジーズ社が開発したもので、ライセンス契約をして導入されたものである。カナダで一定期間の研修後技術認定を受けた技術者が国内で調査を開始しており、本年4月以降3箇所10kmの調査を完了し、後5箇所程実施予定があるということであった。



スマートボールは、音響センサーや加速度計、温度計、磁気センサーなどを内蔵した直径66mmのアルミ球体を、スポンジ球体に埋め込んだもので、水流に乗って転がりながら管内情報を自動的に収集しSDカードに記録する。スマートボールは写真のようなエアバルブから網で回収されるが、回収する前に漏水量の基準となる音響データも記録し、データを解析することになる。

管内でのデータ収録システムなので、埋設深度の大きい配水管や交通量の多い場所など従来の地上での調



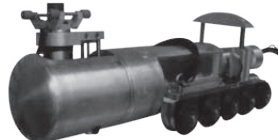
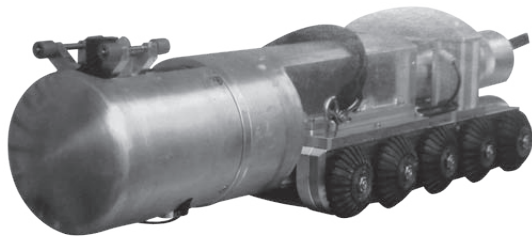
査が困難な場所で活躍しそうである。なお、開発元の会社では、3年間で3,450kmの調査実績があるとのこと。(黒岩 正信)

■ ライニング厚さ測定装置

更生材の厚さを超音波で計測する装置を(株)キュー・アイのブースで取材した。本装置の特徴は下記のとおりであり、仕上がり内径で推定していた更生材の厚さが直接計測されることで、調査精度と作業能率が向上するものと思われる。(写真はパンフレットにあった装置全容と計測時のもの)

【特徴】

- ①非接触探触子と被計測材との空間に水を充填流出させることにより、気泡・ゴミを除去し高精度な測定を可能とした。(測定可能厚さ：最大30mm)
- ②接触角位置決めフレーム機構(特許出願中)により、探触子は常に垂直に被計測材へ位置決め可能とした。
- ③自走車走行方式のため、移動距離、円周方向測定ポイントの設定で自動測定を可能とした。(適用既設



管径：φ 200～350mm) φ 800mm までを開発中。

④すべての設定，操作を液晶タッチパネルで行い，測定結果をプリントアウトすることを可能とした。

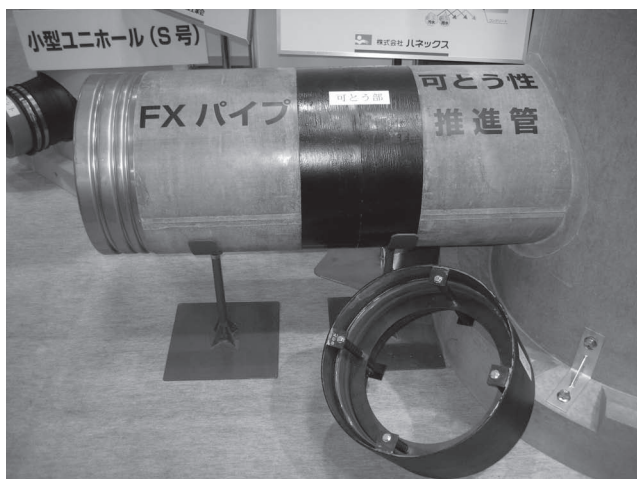
なお，本装置は10月6日（水）に開催予定の「下水道管更生技術施工展2010関西」（大阪：コスモスクエア）で実演展示することになっている。（黒岩 正信）

■ 可とう性鉄筋コンクリート推進管「FXパイプ」

㈱ハネックスのブースで展示されていた可とう性鉄筋コンクリート推進管「FXパイプ」は，曲げ荷重が発生する推進立坑と地山の境界部に設置することによって，地震動による管路の損傷を防御し，下水管路の耐震性を向上させることができます。

「FXパイプ」は，フレキシブルパイプ（Flexible Pipe）より名づけられました。

外側には鋼製カラーのあることが分かりますが，内側には切れ目がなく通常の推進管と同じ仕上がりです。実は，可とう部品が管体中に埋め込まれており，地震時のような過大な荷重が作用した場合に，埋め込



まれた曲げ制御ボルトが破断して管体が屈曲するようになっているのです。推進時や常時の载荷重では，屈曲しないように工夫されています。

特に管路とマンホールの接続部は，地震による被害が多く報告されている個所ですから，今後も推進管路の耐震対策として，「FXパイプ」の採用が増えるのではないかと感じました。（川合 克実）

■ 下水道施設長寿命化計画

中日本建設コンサルタント㈱のブースにおいて，「長寿命化支援」という文字が目にとまりました。これはストックマネジメントの入り口として，より現実的で，有効的な「下水道施設長寿命化計画の策定」を実施するというものです。なるほど，下水道管路の更生工法や改築工法は数々あれど，その工事の実施前にはきちんと個別施設の劣化状況を把握し，施設の将来の健全度予測を行う必要があるのです。



私たちが街で見かけるのは「下水道をなおしています」などの実際の工事現場が多いのではないかと思います。その工事の前に調査や診断が行われていることについては，あまり気にかけていないのが実状ではないでしょうか。コンサルタントが詳細な調査を行い，優先順位の選定を行っているからこそ，過大な投資を回避することができ，計画的な施設の長寿命化が図れるのです。

非開削の施工技術は日々進歩していますが，コンサルタントが行う評価手法もより効率的に，かつ高度化しているのです。何か，実際の修繕工事に至るまでの過程において，その始まりを見たようで，実に感慨深いものがありました。（川合 克実）