

下水道展'19横浜 取材メモから

会期：8/6(火)～8/9(金)

会場：パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)

No-Dig Today 編集委員／編集室

■ アンクルモール工法の事例展示

(株イセキ開発工機)



▲ (株イセキ開発工機とアンクルモール協会のブース

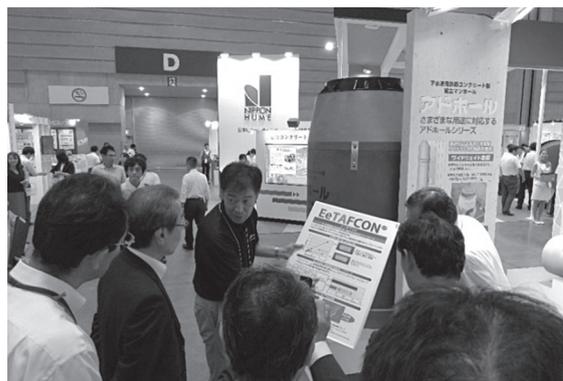
(株イセキ開発工機とアンクルモール協会のブースでは、昨年と同様にパネル展示を中心としており、ここ1年間の工事施工や対応した事例が紹介されていました。

耐圧防爆型アンクルモール、アンクルモールシャトル工法ヒューム管対応型掘進機のほか、施工事例ではアンクルモールパイプルーフ工として、九州新幹線諫早駅付近の国道防護事例や、マレーシアで施工中の事例が紹介されていました。また、φ3,500mm超大口径管推進工法の施工事例として、推進延長445mの宮城県石巻市災害復旧工事や、今年には国内外に対応したシールドマシンのパネル展示などもあり、昨年と同様に海外の施工事例の展示も多いためか、海外の方々の訪問者も多く、担当者の説明に熱心に耳を傾けられていたのが印象的でした。(編集委員／河西一嘉)

■ 次世代コンクリート EeTAFCON

(中川ヒューム管工業(株))

中川ヒューム管工業(株)のブースでは、EeTAFCONというセメントフリーのジオポリマー製マンホールが展示されていました。セメントを使用せず、石炭灰等



▲ ジオポリマー製マンホール EeTAFCON

の産業副産物を主原料とした次世代コンクリートです。

この技術は、環境省の地球温暖化対策委託事業として取組んでいるとのことで、ここ数年開発を進め、製造技術の確立に成功した新しいコンクリートとのことでした。見かけはやや黒みがかかった外観が印象的で、レジンコンクリートを想像させるものに見えますが、中身は全くの別物で、主に石炭灰とアルカリによって固められているジオポリマーといわれるコンクリートとの説明を受けました。

特徴は、CO₂排出量が普通コンクリートに比べて約70%少ないこと、耐酸性をはじめとした化学的耐久性に優れていること(耐酸性は約8倍の抵抗力)、また材齢1日で最終強度を発揮するので工場製品としての生産サイクルに及ぼす生産性の向上に期待できること等があるということで、ブース内では各方面の方々が訪れており、大変賑わっていました。

下水道管路は間もなく概成し、今後は維持更新の時代が本格化していくとみられており、改築・更新に加え新たな管路システムの登場も待たれるところです。環境(エコ)と耐久性(長寿命化)を備える次世代技術、下水道の再構築に向けた新たな材料に期待したいと思います。(編集委員／河西一嘉)

■ 土質に応じてカッタービットを交換する
シールド工法

(飛鳥建設株)



▲ カメレオンカット工法の模型

飛鳥建設株のブースでは、主にシールド工法に関する技術の展示が行われておりました。

シールド工法に関する技術としては、掘進中の土質変化に応じてカッタービット交換が回数に制限なくできる工法として『カメレオンカット工法』や『トレール工法』が模型とパネル展示により紹介されておりました。地盤改良を必要とせず、安全に機内からのビット交換作業が迅速にできるため、土質変化が著しい大深度での長距離施工や、可燃性ガスの溶存した地盤でも安全にビット交換作業ができること、また支障物に遭遇した場合は、専用ビットへの交換で切削切除できることなどが来場者の注目を浴びておりました。

このほか、中性化や塩害などにより劣化したコンクリート構造物の補修に広く応用できる技術として、『TDRショット工法』も紹介されておりました。この工法は、プレミックスタイプの無機系特殊モルタルの湿式吹付け工法です。粉塵やはね返りが少なく、補強繊維の添加による高い剥落抵抗性、特殊ノズルによる狭小部位においても高い施工性などを特徴としており、橋梁・高架橋・トンネル覆工など幅広い用途に適応しています。また、これをシールドトンネル用の二次覆工施工システムとした『TDRショットライニングシステム』や、都市鉄道のカルバートンネルの断面修復への適用を目指した『TDRブレイブショット工法』などの関連技術も紹介されており、各事業者や設計会社など多くの方々から説明を求められておりました。

(編集委員/河西一嘉)

■ ミリングモール工法, ジャット工法, アパッチ工法,
海外展開を展示

(ヤスタエンジニアリング株)



▲ ミリングモール工法説明VTR



▲ アパッチ工法 説明パネル



▲ ジャット計測機器実機展示

ヤスタエンジニアリング株のブースでは、大きく分けてミリングモール工法, ジャット工法, アパッチ工法, 海外展開の主に4種類の展示がされておりました。『ミリングモール工法』では、金属支障物の電磁波による探知, 金属切削用ビット, 切削用超低速伸縮装置などの説明を正面VTRにて実施しており、側面に



▲ ベトナム建設省技術インフラ局長来場

は金属支障物切削メカニズム説明のほか、この金属切削能力を応用したシールドT字接合や既設人孔到達などの最新事例のパネル展示がされており、多くの来場者の関心を集めていました。『ジャット工法』では、電磁波による曲線測定の原理や施工事例などのパネル展示に加えて、測定器の実機展示がありこちらも多くの注目を浴びているようでした。『アパッチ工法』では、機種説明やシールドT字接合の最新施工事例がパネル展示されておりました。

『海外展開』のコーナーでは、昨年受賞されている第1回ジャパンコンストラクション表彰のパネルや、現在施工中のホーチミン市での大規模推進工事に至る経緯や、進捗などが日本語版とベトナム語版の2枚パネルで分かりやすく展示されていました。

国内の発注者や自治体は、やはり金属切削事例が50件を超えたミリングモール工法に多くの関心が寄せられており、初心者から高度な専門技術者まで対応できる展示内容をされていたことから、多くの質問や相談が寄せられているようでした。また、海外展開の展示もされていたことから、台湾・中国からの来場者に加え、ベトナム建設省から技術インフラ局長など海外の高官や主要幹部の方々の来場も多く、熱心な質問を寄せられている中、経験豊富なヤスタエンジニアリング(株)のベトナム人スタッフが現地語で丁寧に対応されていたのが印象的な光景でした。

今回の出展ブースの中でも国内はもとより海外からも多くの注目を集めているブースの一つであったと思います。

(編集委員／河西一嘉)

■ デュアルシールド工法のブース紹介

(株)福田組/デュアルシールド工法協会



▲ デュアルシールド工法のブース

デュアルシールド工法は、推進工法にて掘進した後、シールド工法に切り替えて掘進を続けるという切換型掘進工法として多くの実績を有している工法です。こちらのブースを訪れて、まず気づいた点は、ブース前面に角度によって画像が変わるレンチキュラーによる掘進機の写真を掲示しており来訪者のアイキャッチを狙っているようでした。

ブース内ではプレゼンテーションを中心に工法の原理、施工事例などを紹介しており、東京都内での可燃性ガス対策や地下利用式プラントの提案など都市部の設計で困窮する課題の解決策を具体的に紹介していました。本工法の施工実績は9割以上が東京都内での施工となっているそうですが、そのような独自の対策が都内で多く採用されている一つの理由でもあると感じました。技術説明員の方は、タッチパネルを操作して、来訪者の方の質問に詳細まで丁寧に説明するなど対応されていました。

今後、この工法の進む方向として、今求められている雨水対策として推進の最大口径3000mmまでの大口徑にチャレンジするということであり、そのために掘進方法に泥土圧式を加える方向で既に具体的検討に入っているとされていたことから、今後の展開に注目が集まる工法の一つであると感じました。

(編集委員／河西一嘉)

■ Wジョイント管 JD継手

(藤村クレスト株)



▲ JD継手の実管展示



▲ 現場紹介パネル

(右上の写真が上越市水族館の取水施設として海に向かって推進した工事)

全国Wジョイント管協会のブースでは、開発されてから40年、昨年度末の時点で施工延長は2,000km超に達しているWジョイント管の強みを紹介されており、昨年改正された(公社)日本下水道協会の推進管規格の改正に対応を中心にパネル展示のほか、実物の管材の展示などもされていました。

昨年の規格改正に対応して新たに開発された、許容耐水圧0.4MPaとなるJD継手を呼び径800の1/3管の実管で展示されていた他、雨水貯留などに対応する内圧推進管については、(公社)日本下水道協会における試験の様子や施工現場をパネル展示で紹介されました。

JD継手は、(一財)土木研究センターの建設技術審査証明を取得しているWジョイント管の高水密継手の

ノウハウから技術をブラッシュアップさせて高水密性能と曲線推進を兼ね備えた継手として開発されたそうで、管接合時の作業性に関係する鋼製カラーと接合用ゴム輪の接触角度を、従来のWジョイント管と同じにして接合性を維持しながら、高水密を実現するためにゴム輪の高さを若干アップしているとの事です。

内圧管については、内圧強さ0.2MPa、0.4MPa、0.6MPaの3種類の規格があり、継手と同様に建設技術審査証明を取得していることは、Wジョイント管の信頼性を高め、強みとなっていると思われました。雨水貯留管としての実績も多数あり、国の施策である国土強靱化にマッチした管材として自信を持ってPRされておりました。

説明員の方によると、展示されているパネルの中でも、特に昨年5月にオープンした新潟県上越市の水族館における海水の取水施設として海に向かって推進施工した工事への採用実績は、来場者の皆様からも多くの注目を集め、大変好評だと言われており、「管を使ってもらったこの水族館では、8月に来場者100万人を突破したそうで、新潟県に来られた際には是非お立ち寄り頂きたい場所です。」と言われておりました。

(編集室/赤坂 誠)

■ EX工法・ダンビー工法ブースの

デモンストレーション

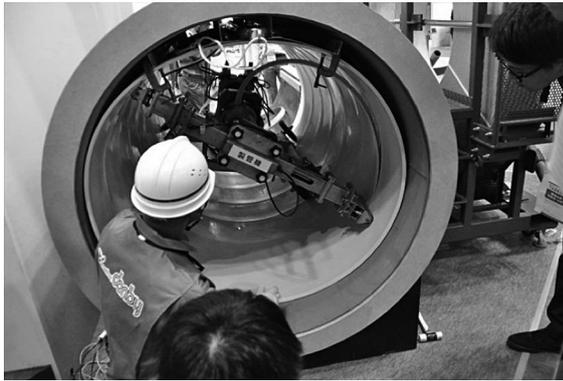
(EX・ダンビー協会)



▲ EX工法 施工状況の展示

EX・ダンビー協会のブースでは、管きょ更生工法である、小口径対応の『EX工法』と、大中口径対応の『ダンビー工法』が展示されていました。両工法とも、硬質塩化ビニル樹脂を材料としているのが特長です。

EX工法は、長尺管のEXパイプを蒸気と熱風によ



▲ ダンビー工法 製管デモンストレーション

り加熱軟化させてマンホールより既設管きょ内に引き込み、EXパイプ内の蒸気圧を上げて、加熱・加圧することでEXパイプを拡張して既設管きょ内面に密着させます。その後、エアにより保圧・冷却して新たな管路を形成する“熱形成タイプ（密着管）”の更生工法です。今回は、現場での施工状況を実物によって展示されており、地上に置かれたEXパイプの巻物が本来は蒸気で温められて柔らかくされ、マンホールから管路に引き込まれる様子がよく分かり、多くの来場者の注目を集めていました。

また、ダンビー工法は、予め既設管きょの内面上部にスパーサーを設置し、その後帯状部材（ストリップ）を巻き立てて、隣り合うストリップ間をSFジョイナーでかん合製管して連続した管体を形成します。その後、既設管きょとの間にセメント系充てん材を注入・硬化させることで、既設管きょと更生材が一体となった複合管を構築する、“製管タイプ（ら旋巻管）”の更生工法となります。ダンビー工法は、ナレーターによるプレゼンテーションの後に、模擬の既設管に製管機による製管作業のデモンストレーションを行い、製管時の状況や仕上がり状況を実際に来場者にも確認できるようにされており、多くの方が見学されていました。

両工法のプレゼンや説明員の方によって、品質の確かさや耐震性、施工の簡便さが分かりやすく説明されていたことと、更生材が硬質塩ビ樹脂のため、有機溶剤を含まないことにより臭気の発生がないこと等を説明や実演を通して実感することができました。

（編集室／赤坂 誠）

■ ボックス推進工法, 超流バランスセミシールド工法

（株）アルファシビルエンジニアリング

こちらの展示ブースでは「国土強靱化施工技術」をキャッチフレーズに地下空間全体を構築するための様々な推進工法が紹介されていました。その中から今回は、2つの工法を紹介させていただきます。

【ボックス推進工法】



▲ 矩形掘進機（外径□880×880mm）

人優先の安全・安心な歩行空間の形成を目指して、地下通路の構築、高速道路盛土区間の横断通路（大断面6150×4900mm：掘削断面）等のボックスカルバート構築を直接推進により施工する工法です。

これまでの掘削概念を一掃する3軸の自転・公転カッター駆動により、矩形の全断面をカッター1回転で掘削することが可能となっています。そのため、従来工法に対して周辺環境への影響、施工費や工期等の多くの問題を解決し、切羽の安定や地盤の緩みに対して安全で迅速な施工とコスト縮減を同時に可能としています。

出展ブースでは、先受け工法として角型鋼管エレメント（□850×850mm）を布設した矩形掘進機の実機が展示されており、大断面から比較的小断面までを使い分け、多様なニーズに寄り添うことのできる工法という説明を受け、円形断面に限らず矩形断面においても推進工法が発展していることを実感しました。

【超流バランスセミシールド工法】

この工法は、比較的容易な施工条件での推進だけではなく、急曲線や長距離、地中接合や巨石・岩盤等といった様々な難条件下での施工を独自の発想や視点による技術開発により、従来では施工が不可能あるいは、施工困難であった条件を克服する工法として開発され、これまでに数多くの施工実績を有してきた泥濃



▲ 巨石・岩盤破砕型掘進機（長寿命型）



▲ 模型やイラストで分かりやすく展示

式推進工法の一工法という印象があります。その中でも、貫入リング回転切削型接続工法は、既設構造物等に直接掘進機を接合させる工法であり、掘進機によるセグメント切削が可能であるため、接合部の地山崩壊の危険がなく確実な施工を可能としており、独自性や技術力の高さを示す一工法かと思えます。今回の展示ブースでは、この工法のラインナップの中から、掘進機に大型の長寿命破砕型ビットの採用により、機内ビット交換を必要とせず長距離施工を実現させている巨石・岩盤破砕型掘進機の実機の展示が行われており、ブースを訪れる多くの方が、ゴツゴツとしたカタビットに興味津々に眺めて、様々な質問や相談を寄せられていました。

また、写真にもあるように、事業者やコンサルタント、建設関係者だけではなく、市民や家族連れといった一般来場者の方々にも、普段はあまり意識されない推進工法に関する説明などを丁寧にされており、身近な生活の中にこのような技術がある事に一般の方々も大きな関心を示されていたことから、このような活動もまた、推進工法の普及には大切な機会になっているという事も実感したブースでした。

（編集室／赤坂 誠）

■ アースシャトル工法の最新情報

（株）イセキ開発工機／（株）協和エクシオ

『アースシャトル工法』は、主に通信・電力等の海底ケーブルの陸揚げ管路布設などのほか、河川や海底、山岳部の管路横断や地震・津波等の計測ケーブル、取水管や放流管の布設など幅広い分野での活用や可能性が期待される工法です。

この工法は、弧状推進工法（大型HDD）として幅

広い土質に対応しながらも長距離推進を実現しているとの事でした。高圧大容量ポンプによる送排泥水の循環によりカッターを駆動させており、粘性土・砂質土から岩盤までのあらゆる土質に対応しているうえ、海中などの水中到達も可能となっています。そのため、断崖部や管路布設ルート上に珊瑚礁があるような場合でも、周辺環境へ影響を与えず、また、泥水が水域を汚染することを最小限にして管路を布設することができるという、海洋自然や環境にも配慮された工法でもあります。

今回の出展ブースでは、掘削原理や手順、施工イメージなどを模型やイラストで分かりやすく展示されており、最新型の掘進機を導入し、離島において稼働中という事もアピールされておりました。

（編集委員／人見 隆）

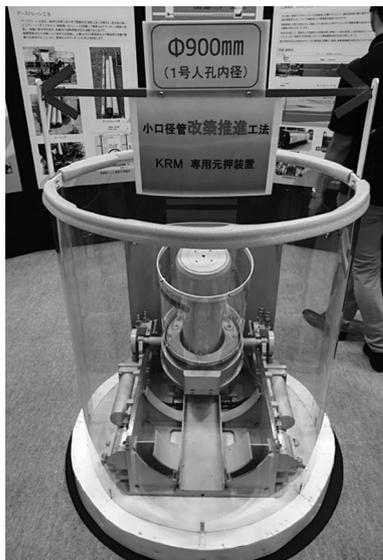
■ KRM（小口径管改築推進工法）の実物展示

（機動建設工業株）

敷設スパンが多い（敷設延長が長い）管径管種といえば、管径はφ200、φ250程度、管種は古くは陶管、鉄筋コンクリート管、近年では塩ビ管でしょうか。そして、そのほとんどは1号マンホール（内径900mm）にて接続されています。ということは、今後の下水道の維持更新にあたっては、最も改築が必要な範囲であることが想定されます。

「KRM」は、その改築需要の中心となるエリアにターゲットを絞り開発された新しい改築推進工法です。内径900mmというのは、入ってみると分かるのですが極小空間です。

その空間から既設管路を改築するのは容易ではないことが想像できますが、既設管を破砕する先導体、砕



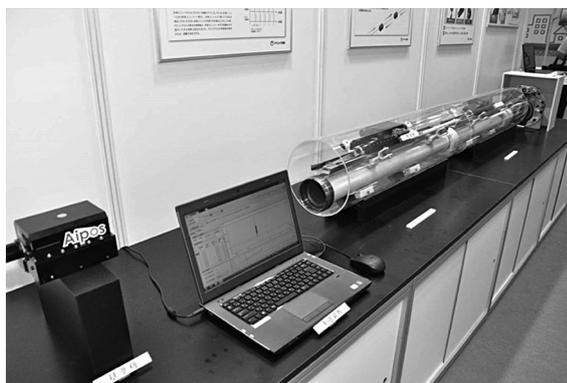
▲ 内径900mmの極小空間からの管路改築を実現させたKRM

いた既設管を後続の鋼管に取り込み、その後、その鋼管内に新管を設置することで内径900mmという極小空間からの管路改築を実現させたのが、KRMです。

これまで、内径900mmから発進・到達、また既設管を破碎存置して入れ替える工法はありますが、既設管を回収して新管に入れ替えるまでの試みはありませんでした。極小空間からの新たな取り組み、時代にマッチした新技術になるかもしれません。(編集委員/人見 隆)

■ エースモール工法の新しい位置計測システム

(エースモール工法協会)



▲ 位置計測システム「Aipos」

エースモール工法は、軟弱土から岩盤まで様々な土質に対応できる泥土圧一工程式の小口径推進工法です。展示ブースでは、従来の実機展示に加え新しい位置計測システム「Aipos」を紹介していました。エースモール工法は毎年30km程度の施工実績があるようで

すが、長距離曲線推進施工や大土被りといった従来の電磁法による測量方式では対応が難しい場面が増えているそうです。Aipos方式は、小口径管内に光を掃引させて距離と角度を算出し位置を計測するシステムで、深度や障害物などの影響を受けない新しい小口径推進測量システムで、今後も活用が増えていくようです。

また、マレーシアにおける岩盤施工事例がパネルと動画で紹介されていました。国内でも岩盤施工に多くの実績を誇る同工法が海外の難工事で活躍し、インフラ整備の一端を担ったということは頼もしい限りです。今後の海外展開にも期待が膨らみます。

下水道の改築更新へ向けた技術として、リバーエース工法という改築推進技術も毎年展示されており、興味を示す人が年々増えてきているとの話でした。同工法は様々な既設管を破碎して新管に入れ替えることが可能ということで、特に古くから共用されている老朽化が進む都市部においては、改築更新の際に検討されるケースが増えていることが想像されます。

(編集室/安藤雅洋)

■ MRシミュレーターで「技術伝承」に革命がおきる……かも

(ラムサス工法協会/サン・シールド株)

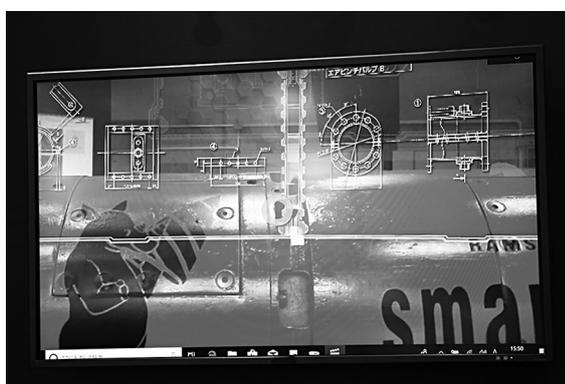


▲ メガネ型のデバイス

建設業界全体にかかわる課題のひとつに「担い手不足」があります。日建連によると、建設業就労者は2017年時点で55歳以上が約34%、29歳以下が約11%となっています。建設業界に若い世代の入職が減り続けている現状と、10年後高齢化によりベテランの技能労働者の大半が離職してしまうため技術力の低下が危惧されています。そこで、現在まで培っている活きた技術を若い世代へ確実に伝承させる必要があります。



▲ チェックリストをその場で確認できるようになる



▲ 実際の掘進機にあわせて設計図を表示できる

す。今回の下水道展で、ラムサス工法協会／サン・シールド(株)のブースでは画期的な情報共有、技術伝承方法の提案がされていました。

それはメガネ型のデバイスをかけることで、マニュアルやベテラン技術者の手順・作業内容などがその場で確認でき、どこで何を行えばよいのかを可視化できるというシステムです。MR (Mixed Reality: 複合現実) 技術を活用した「QuantuMR (クワンタムアール)」により、目の前の現実空間にホログラムや図面、手順書を表示させることができ、遠隔からオペレーターが現場の情報を共有し、音声で現場とリアルタイムで会話することも可能となります。このMR技術にベテラン技術者の熟練された経験値データを蓄積し、若手技術者がそのデータをもとにトレーニングを行えば、ベテランの技術を若手へダイレクトに伝承でき、ベテランから新人まで高いレベルでの技術の均一化が図れる夢のシステムです。

システムはまだ開発中で掘進機の検査管理中のデモンストレーションだけ、メガネをかけて見るMR技術の世界は未来を感じさせるすばらしい世界で感動しま

した。担当者にお話を聞くと「AIやIoT、自動化などが課題となる中『自動化の先にあるもの』に焦点をあてて技術革新を進めています」とのことでした。

(編集室／安藤雅洋)

■ 若者がミズから描く未来討論会

(株日水コン)



▲ (株日水コン)のブース



▲ 未来型水循環都市にかほモデル

(監修: にかほ市, 日水コン イラストレーション: はるかんぼ)

人口減少・少子高齢化社会を迎え、地方における若年層の人口流出、過疎化や働き手不足をはじめとして、水インフラの事業運営も大きな問題となっています。(株)日水コンのブースでは、「水との共生」がキーワードである秋田県にかほ市をフィールドに「次世代のまち」は「次世代の主役」が検討する”をコンセプトとして、市内外の生徒・学生と行政・コンサルタントの協業による地域ビジョン策定のプロジェクトが紹介されていました。

プロジェクトの中心は、にかほ市内外の生徒・学生です。この取り組みに参加した5校がそれぞれの個性や専攻分野を活かし、水に着目した地域活性アイデアを提案・発表する「未来討論会」が2019年2月に行わ

れたそうです。下水道展の会場では、仁賀保高等学校の生徒による未来討論会の再現プレゼンテーションが行われ、自らの地域振興策を発表し、他4校の提案が紹介されました。

その成果は「未来型水循環都市にかほモデル」として「発信」「有効利用」「付加価値」の3つの視点から、これらを循環させることで得られる効果（＝宝石箱）により、“水循環を活かした躍動するにかほ市”を表現したものになっています。

何より、次世代の主役である地元の学生自らが検討し描く未来は、行き詰まる地方を活性化させる方策として、大変が魅力あり将来につながる取り組みであると感心しました。仁賀保高校生のプレゼンも初々しさと真剣さが伝わりとても印象的でした。

（編集委員／人見 隆）

■ SPR工法にNX工法が新登場

（積水化学工業株）



▲ プレゼンテーションの様



▲ プレゼンが始まると通路にあふれるほどの人だかりになる

積水化学工業ブースは、デモンストレーションのたび通路にあふれ返るほどの集客で、内容も実に明確で

わかりやすいプレゼンテーションをしており、今回の目玉は、SPR-NX工法でした。

NXはNeXt Generation（ネクストジェネレーション）からとったもの。これまでのSPR工法の特長はそのままにSPR-NX工法は、製管機を小型化やプロファイルにスチール補強材をはめ込み、管体強度を上げることで、支保工を省略することで最大30%の工期短縮を実現していました。

SPR-NX工法の特長は大きく4つ

①管機の小型化

徹底した施工機材の小型化により、流下障害が限りなくゼロに近づき、高水深の管きょやゲリラ豪雨等による急な水位上昇にも対応可能

②支保工レス

浮上防止設備の設置のみで支保工レス注入技術により資材も少なく素早く施工できるので作業人員と時間を縮減できる

③供用化施工

下水道の供用中であっても水深60cm、1m/秒までであれば施工可能

④工期短縮

スチール補強材をはめ込んだプロファイルによって管体強度が増し、支保工を省略することで最大30%工期短縮を実現

建設業における「担い手不足」への対応や国土交通省が掲げる2025年までに「建設業の生産性20%向上」に向けた、まさに次世代に向けた取り組みが見えてきました。

（編集委員／越智 茂）

■ 世界遺産風ブースで下水道管路管理を学ぶ

（株）カンツール／（株）スワレント／管清工業（株）



▲ ボン・デュ・ガールを模した展示ブースの外観



▲ 大勢の外国人もKPROに興味津々



▲ ひときわ目を引くグランド・スーパ

(株)カンツール、(株)スワレント、管清工業(株)合同ブースを取材しました。古代ローマ時代の紀元前19年頃にアウグストゥス帝の腹心アグリッパの命令で架けられたと考えられているポン・デュ・ガールを思わせる外観が目を引きます。

下水道管路管理というと、すぐに管清工業を思い浮

かべるのはこの業界にいれば私ひとりではないはずです。しかし、その生い立ちがどのようなものか知っている方は少ないのではないかと思い取材を敢行してみました。

初代社長の故長谷川正さんがアメリカ視察旅行中に、日本にはまだ存在していなかった下水道管路管理事業に出会ったのが最初だったようです。帰国すると下水道管路の清掃機器や調査機器の輸入販売会社を昭和27年(1952)に藤原産業(株)として設立(のちに日米産業(株)から(株)カンツール(株)に名称変更)。その後、工事部門が独立し管清工業(株)として昭和37年(1962)設立、清掃や調査機器のレンタル会社として(株)スワレント(株)を設立し現在に至るといふ50年以上の歴史があるとのこと。

今回の展示では「KPRO」という小口径に特化した自走式スクリーニングカメラを展示していました。広範囲を短時間に調査が可能で管路の概況をスマートに把握することが最大の特長。調査実績はすでに911km(2019.7末現在)に及んでいるとのこと。本年中には1,000kmを達成する予定だそうです。

また、ひときわ目を引いたのが「グランド・スーパ」という自走式大口径清掃ロボットがありました。本機は大口径管路内に固着した土砂を高水圧で粉碎、吸引することが可能で、それを無人化することができるとのことです。

写真のように外国人にも大人気で、海外事業展開も視野に入れているとのこと。

(編集委員/橋本好弘)