

下水道展'21大阪 取材メモから

会期：8/17(火)～8/20(金)

会場：インテックス大阪(大阪市)

非開削技術編集委員／編集室

■ 下水道管路管理を担うKグループ

(株)カンツール、管清工業(株)、(株)スワレント)



▲ グランド・スウィーパーの実演



▲ ロビオンのTVカメラシステム車



▲ 水の天使 嶺百花さんが見学に

下水道管路管理を担うKグループ(株)カンツール、管清工業(株)、(株)スワレント)は、今年も3社共同の出展となりました。今年のブースコンセプトは『無限大に広がる下水道管理の未来』とし、新しい施工方法が求められる昨今、グループ3社の先進技術を紹介し、未来へ続く下水道管理の可能性を伝えていました。

施工を専門とする管清工業は、大口径管きょ無人化清掃ロボット『グランド・スウィーパー』の実機を展示し、2000mmの管きょを模した透明アクリルパイプ内で高圧水を噴射しての実演は、訪れた来場者の目を惹き迫力がありました。また、膨大な下水道管路を早く、広範囲の調査をするためのスクリーニング調査に特化したカメラシステム『KPRO』と、高水位や狭小空間がある大口径管きょのスクリーニング調査カメラシステム『KPRO-Ftype』^{ケーブルロエフタイプ}を展示し、効率的なストックマネジメントの提案をしていました。その他、下水道管路管理システム『Kanpack』を活用し、予防保全型管路管理の実現や『包括的民間委託』の契約実績をパネルにて説明していました。

販売を専門とするカンツールは『ロビオン』のTVカメラシステム車とカメラ機器を多数展示していました。なかでもインターネット回線を利用したTV調査の『遠隔操作システム』は、作業員の不足解消や現場作業の改善に寄与できると感じました。

維持管理機器レンタルを専門とするスワレントは、押し込み式TVカメラシステムの『アジリオス』及び大口径用の止水プラグ『ピロームニボール』を展示して、作業の安全性を訴えていました。

(編集委員／小川)

■ あらゆる管路の改築・修繕に貢献する

(パルテム技術協会)

パルテム技術協会では、パルテム・フローリング工法、パルテムSZ工法、ホースライニング工法のモデ



▲ プレゼンに集まる参観者



▲ 円形をはじめ矩形、馬蹄形に対応をPR

ル機展示、並びにナレーターによるデモンストレーションを随時開催していました。パールテム工法は、反転・形成・製管工法により、自立管、二層構造管、複合管の機能を選択でき、小口径から大口径まで、さらには円形管のみならず矩形や馬蹄形等あらゆるニーズに対応できることをPRしていました。

パールテムSZ工法とパールテム・フローリング工法は、(公社)日本下水道協会認定工場制度のⅡ類資器材に登録され、また、『管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン—2017年版』に準拠していて、皆様のご期待に応えられる工法協会でありたいとのことでした。

今回の出展では、マスコットキャラクターの『ピカピカに更生されたパルクん』と、『未来からやってきたスーパーリニューアルガールのテムちゃん』が活躍して、わかりやすく工法の説明をしていました。パールテム・フローリング工法による門型階段施工モデル内体験ゾーンやパールテムSZ工法施工工程デモ機ゾーン、反転デモ機ゾーンを巡るスタンプラリーも開催していました。

緊急事態宣言下ではありましたが、万全の感染対策により、予想を上回る成果を収めたようです。

(編集委員／越智)

■ 応える技術 ～多岐に渡る課題・下水道への熱い期待～をテーマに

(積水化学工業(株))



▲ 積水化学工業(株)のブース

コロナ禍もあり、例年行われているデモ展示は人だかりが出来て人気があったが、来場者の密を避けるため取りやめてパネル展示のみとし、パネル展示も密にならないよう空間配置を工夫されたそうで、積水化学が力を入れている分野に絞った展示としたそうだ。展示のテーマも『応える技術～多岐に渡る課題・下水道への熱い期待～』をテーマに、防災・減災対策、浸水対策、耐震対策、長寿命化、易施工など、喫緊の課題に絞り込み、一つのモデル提案をされていた。新工法の「SPR-NX工法」は、新たに開発した小型製管機と製管後に既設管とSPR-NXプロファイルとの間に裏込め材を充てんする際に、従来は堅固な支保が用いられていたが、簡易的な支保レス注入技術により安全・短工期で施工可能な新工法として積極的な紹介が行われていた。またオメガライナー工法は、(公社)日本下水道協会認定の製品規格（Ⅰ類資器材）を取得した工法として説明がされていた。

(編集委員／森)

■ 映える写真で下水道のイメージアップ

(日本SPR工法協会)

日本SPR工法協会の展示は、例年であればSPR工法の製管実演を中心としたデモンストレーションを行っていたが、今回は密を避けるため、取り扱い工法の内容をパネルで展示するとともに、協会の歴史や



▲ ビデオとパネルで協会の歴史や施工実績を紹介

施工事例を紹介していた。施工事例の紹介パネルでは、実際に関西地区で施工した写真が多く使われており、開催地である大阪を中心とする地元でSPR工法やSPR-SE工法をアピールしていた。下水道写真家で著名な白汚零さんが撮られた写真も使われており、ちょっとした下水道管路内の写真の展示会のようでもあった。下水道の写真となると過酷な環境下のイメージだが、写真の撮り方で印象が変わり、きれいな環境写真となることで大きく印象が変わっていた。最近のことばでいうとまさに『映える』写真が多かった。パネルや写真中心の展示だったが、これを見た若い人が働きたいと思える下水道イメージを提案してくれたと思う。

(編集委員／人見)

■ 実機のデモに集まる参観者

(EX・ダンビー協会)



▲ プレゼンステージに集まる参観者

管きょ更生工法で、硬質塩化ビニル樹脂を材料とした小口径対応の『EX工法』と、大中口径対応の『ダンビー工法』のデモ展示が行われていました。実物によるデモ展示を行われている数少ない展示ブースで

あったため、来場者が立ち止まって見学をされていました。

「ダンビー工法」では、予め既設管きょの内面上部にスパーサーを設置し、その後帯状部材の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。

施工機材も簡単なため、手際よく、実際の工事もこのようにスムーズに進むのではないかと思います。

(公社)日本下水道協会認定の製品規格（I類資器材）を取得した工法「EX工法」が展示され、マンホールを見立てた穴に投入する模型が飾られていて、熱をかけ温度が上がると柔らかくマンホールにスムーズに入っていくとのことで、触った時の固さとのギャップが面白い工法でした。

(編集委員／橋本)

■ 模型とパネルで工法をアピール

(エースモール工法協会・ハイブリッドモール工法協会)



▲ エースモール工法の模型が目を引く



▲ パネルでハイブリッドモール工法をアピール

今年のエースモール工法協会・ハイブリッドモール工法協会のブースは例年に比べると小さめの展示になっていました。話を聞くと、やはりコロナ影響を考

慮し、これまでより小間数を減らし、説明員やコンパニオンも最小限の人数で、積極的なお声掛けは控えているとのことでした。さらに直前の緊急事態宣言発令を受け、運搬に際し多くの作業が必要となる実機展示をとりやめ、パネルと模型のみの展示に急きょ変更されたようです。

過去のエースモール工法協会のブースとは少し雰囲気の違いでしたが、今まで実機を眺めて説明いただいた内容を、パネルをじっくり読み込むことで、各工法の技術的特長を改めて理解できた気がします。

最近のエースモール工法は、毎年30km程度の実績を維持しているとのことでした。その内訳として、下水道分野は減少傾向であるものの、上水道をはじめとする下水道以外の分野が増えてきているとの説明をしていただきました。また、ハイブリッドモール工法は3,000mmといった大口径の案件が目立ってきたとの話がありました。近年の水道の耐震化や浸水対策の動向が現れており、推進工法は様々なインフラ構築に貢献していることを再認識しました。

(編集委員／人見)

■ 浸水対策と脱炭素技術

(中川ヒューム管工業(株))



▲ 浸水対策を紹介



▲ 脱炭素技術を紹介

地球温暖化の影響もあり、ここ数年豪雨災害が後を絶ちませんが、中川ヒューム管工業では、国土強靱化（浸水対策）及び脱炭素コンクリート技術が紹介されていました。

SR推進管は、曲線推進が可能なコンクリート製推進管で、大深度（継手性能0.4MPa）施工に対応することが可能で、内水性能（0.6MPa）も有しており貯留管としても使用できます。SR推進管は（公社）日本下水道協会の規格品としても登録されており、様々な現場で雨水対策等に活用されています。

EeTAFCONは、CO₂低排出型のジオポリマーコンクリートで近年注目されているサステナブルなコンクリート技術です。セメント製品に対してCO₂排出量を約70%削減することが可能で、さらに耐酸性等の化学的耐久性に優れた材料です。したがって、環境面のみならずインフラの長寿命化が可能なことから、ライフサイクルコストにも貢献できる技術となっております。下水道資材をはじめとした様々なインフラへの早急な展開が期待されます。

(編集委員／森)