

下水道展'17東京 取材メモから

会期：8/1～8/4

会場：東京ビッグサイト

黒岩 正信
KUROIWA Masanobu

本誌編集企画小委員長



■ リードドリル工法

(株協和エクシオ, 日本海洋掘削株)

リードドリル工法は弧状推進工法（HDD）の中でも長距離の実績を有するもので、海底通信ケーブルの陸揚げ管路設置工事やガス、水道など社会インフラの海洋や山岳の横断など約30の工事事例があります。その中には、シンガポールやインドネシアなど東南アジアの海外事例も含まれています。工事事例で最長のもは1,350mで地震・津波計測ケーブルの陸揚げ管路設置工事（徳島県）であり、どんな地質でも長距離の施工が出来るのが魅力です。施工手順はパイロット孔を掘削してリーマーで拡径して敷設管を引き込むというもので、全体の施工イメージの模型が展示されていました。



▲ リードドリル工法

■ KanaSlip工法

((一社)Kanaflex工法協会, カナフレックスコーポレーション株)

KanaSlip工法は最近テレビコマーシャルでも見かけて気になっていたものです。2017年3月30日に建設技術審査証明書を取得した新しい工法ですが、すでに10件を超える施工実績があるということでした。更生管として使用する可とう性を有する本管は200mm, 250mm, 300mm, 350mmの4タイプで、管内TV調

査をして管内洗浄し、既設管内にピグを通した後、本管を引き込み、必要長で切断して管口をモルタル仕上げして、管内をTV検査すれば完了します。取付管が無い区間はスピード施工できそうです。途中取付管がある場合はお客様側から敷設して熱溶着で接着し、本管周囲にモルタルを充填します。

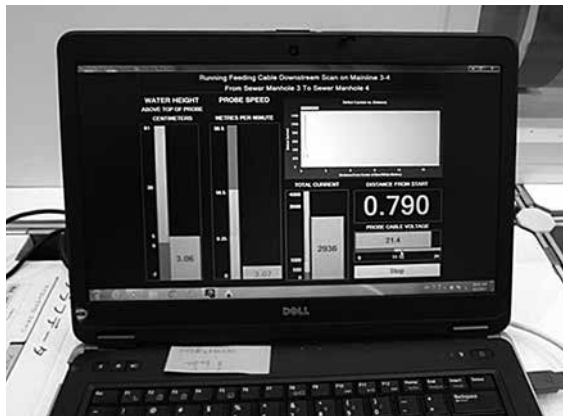


▲ KanaSlip工法

■ エレクトロスキャン

(管清工業株)

下水道施設の調査の多くではテレビカメラが用いられていますが、その調査では判断が難しい不良箇所や満水状態での調査できない箇所などを検知できる調査技術です。下水道本管はコンクリート管、塩化ビニル管、陶管など電気を通さない素材が多く、管内にひび割れや継手不良などの水密性不良が存在しない限り電流が地面に流れ出ることはありません。その性質を利用して、エレクトロスキャンは低電圧・高周波数を集中的に流し、漏れ出した電流を検知して異常箇所を発見するものです。写真は計測状況を表示しているPC画面になります。(公社)日本下水道管路管理業協会の新技術支援認定を今年5月に受け、日本ではこれからの調査技術で、米国エレクトロスキャン社の社長も下水道展'17東京の会場を視察されていたようです。



▲ エレクトロスキャン

■ 下水処理場で活躍するクマムシなどの微生物

(埼玉県下水道局・(公財)埼玉県下水道公社)

下水処理場で微生物を活用して汚泥処理をしている話は認識していましたが、通常コケの中に生息しているクマムシも含まれていて、そのキャラクターマスコットまで作ってPRしている埼玉県のコーナーがあったので、覗いてみました。クマムシを含む微生物



▲ 埼玉県の下水道マスコット クマムシくん

を顕微鏡で覗けるコーナーもあって、私が顕微鏡を覗いた時はロタリアというヒルガタムシの仲間が動いていました。このコーナーでは、クマムシのカードと埼玉県流域下水道が作成したマンホールカードも配布していました。クマムシは足が4対あって、のそのそ歩く姿が熊に似ているので、クマムシと呼ばれていて、高温から極低温、宇宙空間でも生息できることから「最強の生物」と呼ばれています。下水処理場では、窒素・リンを除去するような高度な処理を行うところで活躍しているようです。

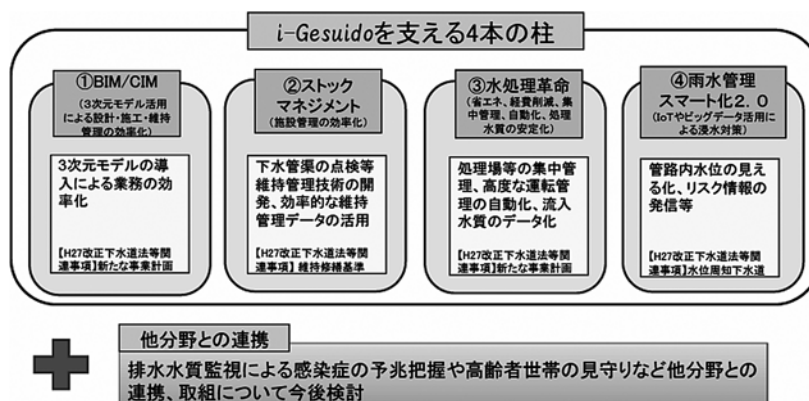


▲ ロタリア

■ 下水道へのICTの活用 (i-Gesuidoの取組)

(水道産業新聞 2017年7月27日)

国土交通省が平成29年2月に発表したICTを活用して下水道事業の質・効率性の向上や情報の見える化を行い、下水道事業の「持続」と「進化」を実践する新たな取組が i-Gesuido でそれを支える4本の柱を示す図を参考に掲載しておきます。



▲ 下水道へのICTの活用 (国土交通省発表資料より：平成29年2月)



赤坂 誠
AKASAKA Makoto
本誌編集スタッフ



▲ EeTAFCON

■ 三桜(株)・東邦ガステクノ(株)



▲ ローラーブレード

このブースには、東邦ガス(株)が経年ガス管の敷設替え工法として使用しているSTREAM工法が展示されていました。この工法は、老朽化したダクタイル鑄鉄管のガス管を先導体装着した3つのブレードで延長方向に切り裂き、後続するエキスパンダで切り裂いたダクタイル管を拡径しPE管を敷設するものです。交通量の多い道路下の敷設替えには最適な非開削工法と言えます。

入れ替え対象管はダクタイル鑄鉄管の150Aと200Aで、入れ替える管は同径のPE管。施工延長は1スパン45～100m。ダクタイル管をバリバリと切り裂くということで騒音と振動が気になるところですが、いずれにおいても愛知県の振動騒音基準を下回っているとのこと。

■ 中川ヒューム管工業(株)

EeTAFCON (イータフコン)

見た目はまったく普通のコンクリートと見分けが付きません。EeTAFCONに使用されている材料はセメントではなく、火力発電所等で発生する副産物を使用

しています。セメントを使用したコンクリートに比較してカルシウムの含有量が少ないため、コンクリートが炭酸化しにくいだけでなく薬品や塩分による影響を受けにくいということです。下水道の硫化水素が発生しやすい腐食環境下においては、EeTAFCONの耐食性の威力を発揮すると期待されています。

本ブースには組立マンホールが展示されていましたが、他のコンクリート二次製品をEeTAFCONで製造することも可能とのこと。課題は、ヒューム管をはじめとした遠心成形への適用だそうです。

■ 芦森工業(株)

SZパイプは切削可能な土留材として、シールド工法や推進工法の発進や到達立坑の坑口として使用されるものです。

素材はバスタブなどに使われるSMC(ガラス短繊維入り不飽和ポリエステル樹脂シート)にガラス長繊維を加えた樹脂シートを多重に積層し圧力を加えながら熱硬化させたガラス繊維強化プラスチック(GFRP)です。これまでは、推進工事での採用は少ないとのことですが、推進工事の発進や到達時の安全性向上に期待するところです。



▲ SZパイプ