

上下水インフラ産業 世界最大規模の展示会 アメリカ WWETT2018 視察報告



長谷川 淳
HASEGAWA Atsushi
管清工業(株)
本社生産技術部設備課

キーワード

展示会, 人孔, 調査, 反転工法, 補修

1. はじめに

アメリカ中西部に位置するインディアナポリスで毎年2月に行われているWWETT (Water & Wastewater Equipment, Treatment & Transport show) は直訳の通り、上水道や下水道のインフラ維持管理から廃水処理、処理水の再生まで、上下水インフラ産業を主とした世界最大規模の展示会である。

その歴史は1981年の液体廃棄物運搬業者機器展示会 (Liquid Waste Hauler's Equipment & Trade Show) まで遡る。当初は汲み取り業者や清掃業者をターゲットとした展示会であったが、主催者であるCole出版社 (アメリカ中西部の汲み取り業者を対象とした業界紙の出版社) が上下水インフラの適切な維持管理の必要性を唱え、1990年代に入りパンパー & クリーナー環境国際展示会 (The Pumper & Cleaner Environmental Expo International) に名称を変えた。それまでさまざまな都市で開催されてきたが、2015年からインディアナポリスに場所を移し、現在のWWETTとなった。

WWETT2018は2月22日から2月24日までの3日間開催され、出展企業は600社以上。アメリカ国内のみ

ならず、ヨーロッパやアジアのメーカーも出展している。期間中には100以上のセミナーや会議が開催され、アメリカの下水道協会NASSCOをはじめとする全国規模の協会・団体から専門家や有識者が参加し、研修プログラムを実施している。展示会初日は開場より大変盛況で、入場受付には長蛇の列ができていた。

2. WWETT2018

インディアナポリスは世界三大モーターレースの一つであるインディ500の開催地であり、アメリカンフットボール (NFL) やバスケットボール (NBA) のプロチームも本拠地を構えるなど、アメリカンスポーツのメッカである。近年はスポーツの他に、本展示会を含むコンベンションでの集客にも力を入れている。WWETTの会場となるインディアナ・コンベンションセンターは広大な展示会場の他に、NFLインディアナ・コルツのホームスタジアムであるルーカス・オイル・スタジアムが隣接されており、スポーツとコンベンションに力を入れるインディアナポリスの象徴的な建物である。

展示会初日にはこのスタジアムでキックオフパー



写真-1 会場の受付は長蛇の列で熱気に包まれていた



写真-2 会場には大型の車輛が幾つもある

ティが開催され、スタジアムには洗浄車や吸引車が乗り入れ、大掛かりなデモ実演が行われた。デモの終了後にはバンド演奏が行われる中、来場者に食事が振舞われ、出展者も来場者も一緒に展示会を盛り上げるアメリカ流の歓迎を受けた。



写真-3 スタジアムを利用してデモを行う

人孔調査用のカメラとしてCUES社のSPIDER Manhole Scanner, Envirosight社のCLEVER SCANが展示された。どちらも人孔上にカメラをセットしボタンを押すと自動で人孔内の撮影を行い、撮影されたデータは映像の他に展開図やCADデータとして保存される。操作はタブレットを用いて、カメラとはWi-Fiで通信。後述する小型カメラも含め、これまで煩わしさを感じていたケーブルはワイヤレスとなり、手元のタブレットで直感的に操作を行う。この業界でもWi-Fiやタッチパネルが当たり前の時代になったのだと感じた。

小口径管を対象とした小型カメラでは、これまで珍しかった側視（パン・チルト）機能を持ったカメラが多く展示されていた。IBAK社のMini Lite2.0は側視機能を応用し、側視可動する部分にガイドスティックを装着、本管の下流側から挿入したカメラを取り付け管へ押し込みやすくする工夫も見られた。

中～大型のカメラについてはタイヤ、キャタピラ、

3. 調査機器について

調査機器は大小さまざまなカメラの展示があり、どのブースも大変に賑わっていた。アメリカでも日本と同様に管路施設の老朽化、それに伴う道路の陥没事故が社会問題となっており、調査業務の効率化を図る機材の展示が多く見られた。



写真-4 人孔調査カメラ



写真-5 ガイドスティックで取付管への挿入性を向上



写真-6 カメラ機材一式をキャリーケースへ収納



写真-7 反転工法の実演状況



写真-8 Drain Plus Liner 2.0 異径管サンプル

船体、水中カメラ等・・・さまざまな現場条件を想定した形状で展示がされていた。DEEP TREKKER社のDT340 PIPE CRAWLERはバッテリー式の自走式カメラで、キャリーケース2つでカメラ本体からケーブル、モニターや操作盤を一式持ち運びできる設計となっており、カメラ機材を車輛に架装することなく現場へ向かうことができる。

この他にも高圧洗浄ノズルにカメラを装着し、清掃と点検を同時に行うような作業の効率化に係る展示が多く見られた。

4. 管更生について

管更生の展示では、大口径管の展示が大半を占めていると予想していたが、意外にも小口径管を対象とした展示が多く見られた。その多くは反転工法で、デモ実演がいたるところで行われていた。

小口径管の補修機材の中でも目を引いたのはTRELLERBOR社のDrain Plus Liner 2.0。反転工法であるが、特徴的なのは材料のホースで、PES（ポリエーテルサルフォン）を素材とした柔らかいホースを反転挿入し、加熱硬化させるといったものである。対象となる管径はφ75～150で異径管にも対応でき、φ100からφ150へサイズアップしたサンプルを見ると綺麗な仕上がりであった。硬化後は二層構造管程度の強度が期待でき、100℃までの耐熱性を有する。小口径管を対象としたものは他にも、管内にプラスチックをスプレーする、ブラシでエポキシ樹脂を管内に塗布するなどの工法も見ることができた。

大口径管を対象とした展示ではReline AMERICA社

やI.S.T.社などアメリカだけでなくヨーロッパからもUV照射機やパッカー、穿孔機などが展示されていた。

5. その他の展示について

Pipe Magic社のブースではCROC-CRETEというコンクリート溶剤が展示されていた。硫酸を主成分にした薬剤で、モルタルや硬化して1日未満のコンクリートであれば24時間、硬化から7日以上経過したコンクリートであれば48時間、薬品を漬け置きすることで成分を液状に分解する。コンクリートの厚さや経年数によって反応時間は変化するが、会場では実際にコンクリートへ薬品を投入し、翌日に液体へと分解されていることが確認できた。水で希釈されると効果がなくなるため、薬品を注入した後は水が流入しないよう留意する必要がある。

ROOTX社では木の根除去剤を展示。粉末状の2種類の薬品を混ぜ合わせ排水管に流し、その後適量の水



写真-9 コンクリート溶剤CROC-CRETE

を流すと管内で泡が形成され、薬剤が管内に満遍なく浸透するというもの。泡となった薬剤は最初の1時間で木の根を死滅させ、2ヵ月後にはボロボロになっているという。下水管路の場合はノズル付きの散布機とジェットを使用することで作業が可能。



写真-10 ROOTX社の木の根除去剤使用イメージ

6. さいごに

WWETTという業界最大級の展示会の視察を終え、上下水インフラの維持管理への需要の高さはアメリカでも大に感じることができた。

会場のメインエントランスには「アメリカの下水道の歴史」と題し、1870年代から1950年代にかけて行



写真-11 メインエントランスの展示「アメリカの下水道の歴史」

われた下水道の敷設から維持管理の歴史が、実際に使用されていた管材や機材と共に展示されていた。歴史なんて大げさだと思われるかもしれないが、日本より古い上下水インフラの歴史を持つ欧米諸国では、1870年代から現在まで、上下水道を普及させるのにおよそ150年の歴史がある。恐らくその歴史は失敗や苦労の連続だったに違いない。このような歴史や失敗から、今日のカメラなどの資機材や、清掃や補修に関する工法が生まれ、進化してきたことを考えれば、この展示会の重みや深みを感じることができるのではないかな。そんな印象を受ける展示であった。

WWETTは上下水の長い歴史を感じるという意味でも来場者の好奇心を満たすことでしょう。世界最大規模の展示会へ足を運んでみてはいかがでしょうか。