

## 日本発!くらしを支える底力 下水道展'15 東京 取材メモから

本誌編集企画小委員会



### ■ ハイブリッド雨水貯留システム



▲ (写真-1) 流出量抑制装置



▲ (写真-2) エアシャフトの形成

展示会の初日、東京は猛暑のにもかかわらず大勢の見学者で混み合っていました。受付を済ませ広い会場に入ると、目の前に水理実験のような大きな模型が目につきました。

それは、ゼニス羽田(株)の展示ブースで、「ハイブリッド雨水貯留システム」の展示です。このシステムは、近年のゲリラ豪雨による降水量の増加、雨水貯留浸透施設内のゴミ対流による貯留浸透能力の低下の解決を

目指すもので、3つの技術的な特長をもっています。この中で特に興味を惹かれた技術は「ボルテックスバルブ」という流出量抑制装置(写真-1)で、雨水貯留施設からの流出量を抑制するものです。原理は、オリフィスの前に設置した渦流を発生させる装置により、水に渦を発生させエアシャフトを形成(写真-2)することで、オリフィスを通ずる水量を抑制します。これにより雨水貯留施設の機能を10~20%アップすることができるようです。

ブースでは、水を流した実演が行われ、担当者から丁寧な説明をいただき、このような原理を考え出す人は天才だと感心しながら、渦に引き込まれるように見入ってしまいました。(西口公二)

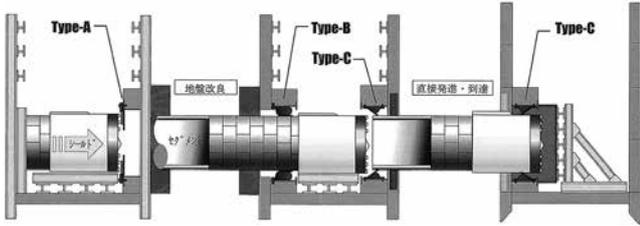
### ■ 高水圧対応

#### 「チューブゴム加圧式エントランスパッキン」



▲ チューブゴム加圧式のエントランスパッキンの模型

都市の地下は、上下水道をはじめ電力、通信、ガス、地域冷暖房などの管路以外に地下鉄や地下通路、共同溝など様々な企業者の埋設物と地下施設で輻輳しています。都市の地下に新たな構造物を築造しようとする、それらの施設よりもさらに深い位置に計画しま



▲ Type-A, B, Cの活用例

す。土被りが大きくなると地下水圧が高くなり、推進工法などの発進および到達時の安全を確保するためには様々な工夫が必要になってきます。

日本ヴィクトリック(株)ブースに展示してあった六菱ゴム(株)のチューブゴム加圧式のエントランスパッキンは高水圧下で威力を発揮します。

これまでのシート状のゴム板とワイヤでの締め付けだけではなく、止水シールに加圧ゴムチューブを装着し高水圧に対抗します。発進用のA-Typeは反転防止金具に止水シールを標準仕様に部分的にチューブを装着したもの。Type-Bは到達・引抜用で止水シールに加圧チューブを装着。Type-Cは発進・到達用で止水シールにゴム膜を設けたシール収納型でバックアップ鋼板を備えたより高水圧に対応した坑口設備です。

(赤坂誠)

## ■ 「エアライト」

涼しいヘルメットで作業効率アップと安全確保



▲ タニザワのブース

榎谷沢製作所のブースに作業服を着て透明なヘルメットを被ったマネキンがいました。透明なヘルメットを展示しているのではなく内部を見せるためのデモ用のものです。ヘルメットの大きさは従来のものとは

ほぼ同じです。「エアライト」と呼ばれる独自の吊り天井方式でヘルメット内部の発泡スチロールがありません。それによりヘルメットを被ったときに頭部との空隙が大きくなるのです。その空隙が空気の流れをつくりヘルメット内部の温度と湿度の上昇を抑制ようです。安全性は?の問いに「ブロックライナー」というハニカム型の衝撃吸収構造で「保護帽の規格」を十分に満たしているという。これでコストは通常のヘルメットにプラス300円とのこと。

頭部の暑さは作業効率を低下するし判断力を低下し事故につながりかねません。「エアライト」で作業効率向上と安全が確保できるとなればプラス300円も納得。

(赤坂誠)

## ■ GOOD BOY (自走式管路清掃ショベル)



▲ 自走式管路清掃ショベル

三桜(株)と(株)ライフラインが開発した米国のHAMMER HEAD社のハンマーヘッドモルを活用した管路内に貯留した土砂を取り除く工法です。洪水などで水没した下水管路には土砂が流れ込み、管路は土砂で閉塞され本来の水を流す機能を失ってしまいます。また、貯留土砂を水で洗い流すとその排水は産業廃棄物として処理しなければなりません。

そこで管内の土砂を取り除く方法として、パイプにハンマーヘッドを取り付けた自走式管路清掃ショベルをパイプ内に溜まった土砂に貫入させ、土砂を掬い取るものです。掬い取った土砂は通常の掘削土としてそのまま処理することが可能です。ハンマーヘッドの自走機能を応用した一例として興味深いものでした。

(小谷和弘)