



No-Dig 2010シンガポール 報告

非開削技術調査団

NO-DIG 2010 シンガポール

松井 大悟
MATSUI Taigo

JSTT 会長



NO-DIG シンガポール 2010 は、日本非開削技術協会（JSTT）にとりまして、今後のアジアにおける活動方針に大きな影響を与えることになる大会となりました。JSTT は例年のように調査団を派遣、研究発表会・展示会に参加し、NEWATER 等現地の施設見学を行いました。またこの総会、展示会・研究発表会を通じて各国と意見の交流を行いました。これらのことを順次報告いたします。

1. 大会の概要

【場所と開催期間】

総会：11月7日

パンパシフィックホテル シンガポール

展示会・研究発表会：11月8日～10日

国際会議・展示場 サンテック シンガポール

2. 研究発表会

2会場で15部門にわたり57名から発表がありました。部門は重複もありますが、おもな項目は、圧力管の評価、管の修復改革、非開削の研究開発、地下資産の保護、HDD、インフラ投資計画、枝管の修復と更新、革新的な推進技術、管の修復と更新、アセットマネジメント、水道本管の修復、推進工法と改築工法と多岐にわたっています。

日本からは8名が8論文を発表しました。論文名は次の通りです。

島田英樹（九州大学）

- ・ Application of flash setting material for temporally earthquake disaster restoration of gas pipe.

千田 尚（九州大学）

- ・ Fundamental study on effect of pipe jacking on deeper underground area

間嶋友孝（株）コミュニチュア）

- ・ Example of long distance/curved section small caliber conduit driving work at bedrock and strata.

稲村俊郎（NTTアクセスサービスシステム研究所）

- ・ Cable conduit repair technology for more effective use of conduits facilities.

森田 智（株）アルファシビルエンジニアリング）

- ・ Numerical study on design of box culvert for pipe jacking.

渡辺充彦（積水化学工業株）

- ・ Trenchless pipeline renewal method for sharp curved large diameter pipeline.

幸村将志（九州大学）

- ・ Analytical study on a restoration method for pipe positions when preliminary guide is excavated.

佐藤 徹（株）イセキ開発工機）

- ・ Newater construction by using Japanese pipe jacking machines in Singapore.

3. 展示会場

80ブースに約100の企業、団体が出展、日本からは(株)イセキ開発工機、積水化学工業(株)が出展しました。

【現地視察】11月11日

Newater：チャンギ下水処理場の処理水をさらに浄化し水源に戻す施設。

Manira barrage：シンガポール川の河口堰 水資源の確保と都市内の水景観を創生する施設。

【JSTT 調査団】

JSTT 調査団は8名で構成されメンバーは松井大悟 (JSTT)、稲村俊郎 (NTT アクセスサービスシステム研究所)、川藤孝之 (東亜グラウト工業(株))、佐藤徹 (株)イセキ開発工機)、西村重一 (社)日本下水道管渠推進技術協会)、前田公洋 (アイレック技建(株))、間嶋友孝 (株)コミュニチュア)、近藤恭子 (JSTT) でした。皆さんご苦労さまでした。

4. 総会の決定事項と感想

【アジアから3カ国の加入】

これまでアジアからの国際非開削技術協会 (ISTT) への加入国は全加入国22カ国のうち日本、中国台北、中国香港、オーストラリアの4カ国で、20年近くその状態が続いていました。途中インド、中国が1-2年間加わりましたがすぐ国内事情により退会してしまいました。インドは会費の未納により、中国は国内会員の統合 (特に上海の協会) が出来ませんでした。最近になり2008年にブルガリアが加入し、今年新たに中国、シンガポール、トルコ、コロンビアの4カ国が加入し全加入国は26カ国になりました。アジアからはシンガポール、中国、トルコの3カ国が加わり7カ国となりました。

中国には地域ごとに非開削技術協会がありました (例えば北京、上海、広州) 今回中国を代表する協会ができましたことはISTT、JSTTにとりましても歓迎すべきことでした。

今後マレーシアや韓国の加入が予想され、インドの再加入があればアジアの主要国が集まることになり、アジア非開削事業の発展に大きく寄与することと思います。

5. ISTT 新体制の発足

今年はISTT 会長交代の年であり、今後3年間の新しい執行体制がスタートしました。会長がダウニー氏 (英国) からサム前副会長 (アメリカ) に、副会長にチョイ理事 (香港) が選任されました。理事は2名が継続し (ダウニー前会長、スカンジナビア) 新たに5名が (日本、イギリス、イタリア、オーストラリア、ブラジル) 選挙により選ばれました。

サム新会長は、非開削技術を更に世界中に普及させ、特に中国、インドを含む開発途上国に重点を置き、非開削技術の普及のため研修や地域ごとの研修会、展示会の開催を積極的に行うと方針を明確にしました。今後非開削技術の普及が遅れているアジア、南アメリカ、アフリカ、中近東地区の活動が活発になると思われます。サム会長は、アメリカ、アリゾナ州立大学、工学部教授です。

最後ですがISTTの事務局長はヘンフィル (アメリカ)、事務局員としてJSTTの近藤が会員担当として勤務していることを付け加えます。

6. 日本から新理事が誕生

ISTTの理事会の理事は9名で (今年1名増員)、その任期は2年です。欠員理事は公募され、定員を上回るときは総会で選挙により選ばれます。今年は5名の欠員に対し9名の応募があり選挙となりました。

日本より豊田氏 (JSTT 国際担当) が立候補、選出されました。日本からは設立以来3人目の理事誕生です。初代は遠山元JSTT会長で (後にISTT 会長)、二代目の私の任期終了後 (2008年) 2年間の空白の後、日本から理事が誕生したことは今後のJSTT の海外活動に大きな支援となると思われます。

豊田新理事は積水化学工業(株) 環境・ライフラインカンパニー管路更生事業部に勤務され海外を中心に活躍されています。

7. 日本企業の ISTT NO-DIG AWARD 2010 の受賞

毎年、総会において優秀な企業等を表彰する制度があります。革新的な製品、優秀な非開削事業、優秀な学生の論文の3部門です。

今回、優秀な非開削事業部門で日本企業の子会社が受賞しました。受賞者はINTERFLOW PTY LTD（施工会社）とSEKISUI RIB LOC LTD（日本の積水化学工業の子会社）です。

対象事業は、オーストラリア、シドニー市の下水道本管の大規模補修事業（NGRS – The North Georges River Submain）で、総延長5,438m、口径2520mm（2400mm完成断面）、受注総額AUD20.3millionです。

Interflow 社がSydney Waterから受注し、Sekisui Ribloc社のSPR-PE工法で全長を施工しました。その中に製管工法では世界最大・最長となる、長さ706mを連続製管のワンショットで行った工事が評価されました。

8. 今後のアジア非開削技術の動向

私は今年6月末にシンガポールを訪れました。毎年行われ、今は世界的な行事となりました「シンガポール水週間」に下水道協会とともに参加しました。その折にシンガポール非開削技術協会（SGSTT）の幹部にJSTTの状況をお話ししました。質疑を通じアジアの非開削技術の発展には日本とシンガポールの技術を交流発展させ、さらにアジア全体に広めることが重要とのことで一致しました。

私はJSTT会長として、開催の間、シンガポール、中国、ブルガリア、イタリア、トルコの会長等と会談し今後の協力について協議しました。これらの会談を通じ、各国が日本の先進技術に関心があることを改めて確認しました。

特に、中国とは、シンガポールに加え定期的に技術情報交流会を行うことで合意してきました。中国は未確認情報ですが、下水道だけで毎年10万kmを新設し、既に100万kmの資産があるそうです。

翻って日本の状況は、公共投資抑制の影響の結果、企業が新技術に対する投資に慎重になり、世界をリードしてきた日本の技術力が低下する懸念が生じています。これを取り戻すには、新たな市場が必要です。私は日本のこれからの非開削の市場はアジアにあり、そしてアジアの人々に寄与できる非開削の新技术が求められていると思います。

今回、シンガポールにおきまして、JSTTの会員に対しアジアの情報を的確に提供し、会員の技術の普及に努力して行くことの重要性を改めて確認した次第です。



ISTT 総会メンバー



ISTT 総会



■ 28th INTERNATIONAL CONFERENCE

NTT アクセスサービスシステム研究所
稲村 俊郎

1. 会議概要

No-Dig2010 シンガポール会議における Pipeline Rehabilitation & Renewal セッションへの出席及び発表報告。

2. 日時

セッション日時：2010年11月9日（火）

14：30～17：00

報告者発表日時：2010年11月9日（火）

15：30～16：00

3. 場所

No-Dig2010 シンガポール国際会議
セッションイベント会場内
(Suntec Singapore International Convention
& Exhibition Center)

4. 内容

(1) セッション全般

① セッションプログラム名

Pipeline Rehabilitation & Renewal (Session 4B,5B)

② セッション内容

Pipeline Rehabilitation & Renewal の論文報告5件のセッション。Pipeline Rehabilitation & Renewal に関して、UK、シンガポール、オランダ、日本の4カ国（日本2件）の事例が報告された。内容もガスパイプラインにおける樹脂系や塗布剤を用いたライニング技術や、下水道管の漏水対策工法、小口径管ライフラインパイプの補修技術等、多岐に渡る内容であった。

(2) 個人の発表について

① セッションプログラム名

Cable-Conduit repair technology for more effective use of conduits facilities. (Session 5B)

② セッション内容

今回は、「ケーブルを収容した不良管路の革新的な補修技術」と題してケーブルを所有するライフライン企業に特化した課題解決の技術を紹介した。発表にあたっては、まず、日本国内の通信情勢とNTT基盤設備の現状を踏まえ、技術の必要性を理解していただくことを心がけ、ストーリー立てたスライド構成とした。一般的な空管路のライニング技術や中口径非開削技術等の技術と違い、構造的な長が目立ったためか、非常に興味を持たれている印象を受けた。



発表会場ロビー



No-Dig2010 シンガポール 開会式

5. 所感

(1) セッション全般について

本セッション全般についての所感は、座長の裁量でうまく会議をコントロールしている印象を受けた。発表の内容にもよるが、日本国内の論文発表でよくみら

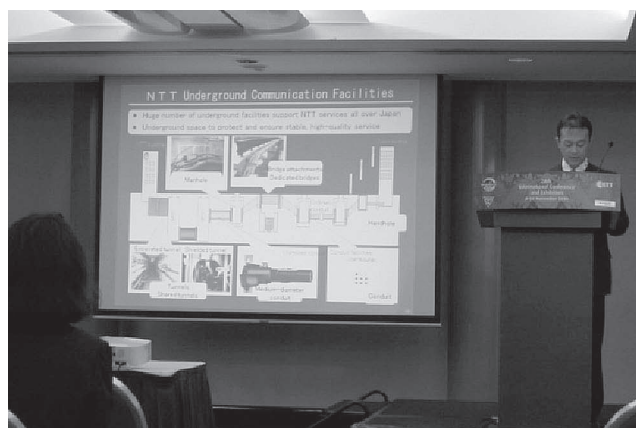
れる、プログラムごとの持ち時間を几帳面に守るようなことはなく、質疑を促すような進捗と、ひとたび質疑が落ち着くと、例え持ち時間が余っていても即座に次のプログラムへと移るといったように常に活気のある状態を維持しているように思えた。残念ながら英語が苦手な私には、細かい表現がよく分からなかったが、雰囲気だけはよく感じる事ができた。

(2) 個人の発表について

私自身、海外出張も初めてであり、ましてや英語でのプレゼンは当然初めての経験であった。国内で味わう緊張感と、また一味違う感覚があり、非常によい経験になったというのが率直な感想である。英語でのプレゼン経験がない私にとって頼りになったのが、JSTT事務局の近藤さんの存在だった。原稿作成時から海外でのプレゼンについてのノウハウをご指導いただき、また発表当日も質問に対してフォローしていただいたりと、大変お世話になった。当の発表については、セッション前に座長とセッションの発表者どうしで握手を交わし、無駄に緊張している自分に気付いた。しかし、5人中4番目の発表だった私は、前のプログラムの話を頑張って理解しようと夢中になっていたせいか、自分の発表の時には特に緊張もせず壇上に立つことができた。

演壇に立ち、原稿を広げ、いざ発表となったが、挨拶と自己紹介を終えたあとは原稿から目を離すことができず、ほとんど読み上げるだけで終わってしまった。自分のつたない英語が会場の参加者に伝わったのかどうか、かなり不安になったが、即座に座長から質問をいただき、続いて公聴者からも質問を受けた。とりあえず、思いは伝わったような気がして肩の荷がおりた気がしたとともに、自社の開発力及び日本の非開削技術をアピールできたことに、非常にうれしく思った。また、最後に座長の「thank you」の一言と会場からの拍手をもらえたときは、素直にうれしかった。

発表の内容には反省すべき点が多く、特に英語力の無さには自分自身落胆もしたが、今回このような貴重な経験をさせていただいた、職場の上司同僚、JSTT及びISTTの皆さまには大変感謝している。また、一緒に参加した視察団の皆さまからもいろいろ教えていただいたり、何より楽しく参加させていただいたことに非常に感謝している。今後はこの経験を糧に、業務等に役立つよう努力していきたい。



発表会の様子



Gala Dinner (懇親会)

■ International No-Dig Show

1. 概要

2010年11月8日～11月10日の3日間、シンガポールにて開催された国際No-Dig Showに、JSTT主催の視察団に参加し、併設の展示会を見る機会を得た。

2. 訪問日時

2010年11月8日（月）～11月10日（水）

3. 訪問場所

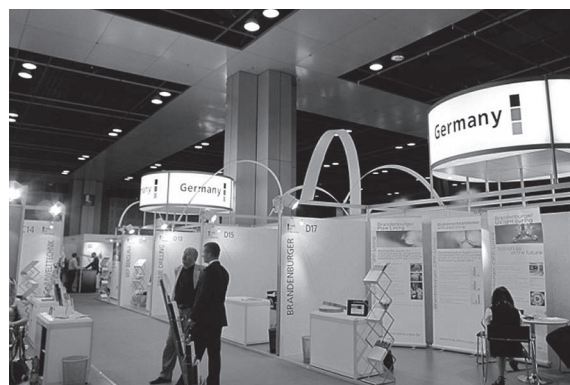
シンガポール市内中心部のサンテック国際会議場（Exhibition Hall 401）を会場とし、80社が展示していた。

4. 内容

今回の International No-Dig Show は、全体でおよそ 80 社の出展があった。出展企業の国別を見ると、最も多い国でドイツの 22 社、次いで地元シンガポールの 20 社、中国 8 社、アメリカ 7 社と、ヨーロッパ、アジアからの出展が多くあった。日本からは、(株)イセキ開発工機、ラサ工業(株)、積水化学工業(株)（シンガポールブース）の 3 社が参加していた。



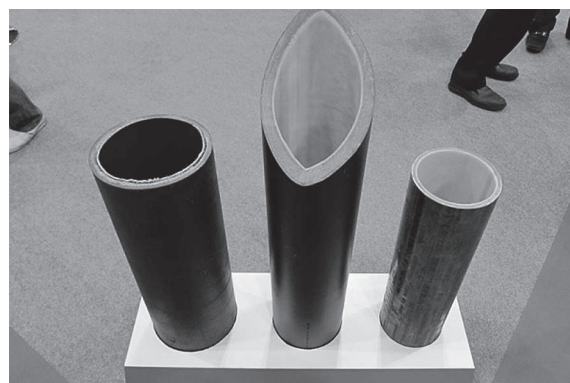
展示会場入口



ドイツ国パビリオン



管更生技術 (SPR)



管更生状況 (インシチュフォーム)



地下探査レーダ1 (IDS・イタリア)



地下探査レーダ2

5. まとめ

今回の展示会場を見聞きした感想として、大型の非開削重機に目をひかれるところはあったが、全体を通して点検診断や探査、補修技術の展示が多く、既存設備の管更生に対する需要が大きいという印象を受けた。



HDD システム1 (ディッチウィッチ)



HDD システム3



HDD システム2 (中国メーカ)



展示ブース風景

ISTT 理事に就任



豊田 雄大

積水化学工業(株) 環境・ライフラインカンパニー 管路更生事業部 海外BU

2010年11月7日, ISTTのExecutive Sub Committee (理事会) においてメンバー(理事)に選出されました。今後、非開削及び管路更生のビジネスは世界のうねりの中で大きく、急速に変化しようとしています。更には日本国内にも官民連携で海外に打って出ようという動きが非常に活発になっています。世界の市場で非常に影響力のある重要な理事会に席を置かせていただきますので、日本あるいはアジアの主張及び提案を十分に行い、議論し、実現に向け動き出すように頑張っていきたいと思っています。皆様のご指導ご鞭撻を何卒、宜しくお願い申し上げます。