第17回 中国国際非開削技術研究討論会・展覧会に参加して

楠田　哲也
KUSHUDA　Tetsuya
九州大学東アジア環境研究機構
特別顧問（JSTT副会長）

第17回中国国際非開削技術研究討論会・展覧会は蘇州市の蘇州工業園区現代大道博覧広場（エキスポプラザ）にて，平成25年4月19日から21日まで，開催された。主催は，中国非開削技術協会である。この協会は中国地質学会非開削技術専業委員会（北京）として位置づけられている。開催地の蘇州市は上海市に隣接し，太湖の傍にある市で，寒山拾得や紅楼夢の舞台ともなっている呉の時代の古都で水の都でもある。

研究討論会の初日には，9時過ぎから展覧会場入口前のロビーにて開幕式が挙行された（写真－1，2）。参列者はおおよそ70名であった。ゲストとしてのISTT会長の米国のSamuel Ariaratnam教授，ISTT副会長の香港のDerek Choi（蔡翰霆）氏，マレーシア非開削技術協会MySTT会長のMohd Syazwan氏，シンガポール非開削技術協会SgSTT会長のDennis Kong氏，我が国のJSTTからの筆者に加えて，主催者である中国地質学会非開削技術専業委員会王達理事長，蘇州工業園区企画建設局楊紅亮副局長らが登壇した。主催者の挨拶に続き，ISTT会長と蘇州市からの祝辞を受け，テープカットの後，爆竹で終了した。登壇者はその後展覧会を視察した。午後には，講演会が開催され，先ず中国非開削技術協会副主席の顔純文氏が中国の2012年度の状況について報告した。引き続き，ISTT会長，MySTT会長が講演し，初日の予定は終了した。第2日目にはSgSTT会長の講演に続き，中国からの発表が6件あった。第3日目には中国地質大学烏効鳴教授を含め3件の講演があった。

以下，主要な講演の概要を述べる。中国非開削技術協会副主席の顔純文氏は2012年のISTTの動向，および，米国，ロシア，中国における非開削技術事業の分析結果を報告した（写真－3）。中国のHDD装置の新規販売台数は2000年の40台から2011年の2,141台と直線的に延びてきたが2012年は1,921台（内輸入4台）と初めて減少したこと，2012年の販売内訳は特大（推進力100t以上）79台，大型（50-100t）187台，中型（25-50t）880台，小型（25t以下）775台であったこと，製造会社の市場占有率はトップが26.1%，第3位までで56.4%，第5位までで72.5%，第10位までで92.8%であったことを明らかにした。また，今後の展開は，装置需要はかなりあるものの成熟段階に入ったこと，施工上で装置の大型化の傾向がみられること，装置製造は寡占体制が進みつつあることからみて，中小の企業にとっては他の工法への展開が欠かせないと述べた。このことは暗々裏に推進工法を意味している

写真－1　会場全景

写真－2　講演会場入口掲示板

と受け取れた。

ISTT会長のSamuel Ariaratnam教授はISTTの現状，米国のHDD技術を中心に述べた（**写真－4**）。ISTTに，アラブ首長国連邦UAESTT，ルーマニアRoSTT，南欧非開削協会SESTTが新たに参加し，現在29か国となっていることに加えて，米国のHDD購入台数の変化（2011年は2,233台，過去の最高は2000年の3,990台），管路建設費用（2012年下水道430億ドル，水道278億ドル，雨水管路82億ドル），管路修復費用（2012年下水道358億ドル，水道165億ドル，雨水管路78億ドル）となっており，最近の市場は拡大しないものの変化しつつあることを示した。

MySTT会長のMohd Syazwan氏はマレーシアの現状と将来の発展可能性をインフラ全般にわたって述べ，マレーシアへの各国の協力を求めた。また，MySTTはUnder Ground というInfrastructure MagazineとGREEN TRENCHLESS CONSTRUCTIONという英文ジャーナルを出版し，PRに努めている。わが国もこの種の動きがあっても良いと思われる。

SgSTTのDennis Kong会長はシンガポールの現状と今後の展開について説明した。水資源，特に再生水の確保という国家的必須条件から開発技術をもとに，国際水関連ビジネスとして一層展開していこうとしていることを述べた。

CSTT秘書長の朱文鑒氏は，中国の非開削技術の基本はほとんど輸入されたものであり，政府からの国費の投入もなく，業界の努力でここまでやってきたが，今後，基礎理論の展開，要となる技術の研究，創造性の高い技術による競争力の確保，科学的な設計や管理の展開，施工精度の向上，基準や規則の早急な整備が必要で，政府の管理のもとで協会が力を発揮していきたいと述べた。この「政府の管理」は世界戦略を意図しているものかもしれない。

中国地質大学（武漢）の烏効鳴教授は，都市化と都市人口の増加が全世界的に進行するし，非開削工事の方が地球温暖化ガスの発生量が少ないので，非開削工事の比率が間違いなく上昇するとした上で，HDDや推進工法での対向からの管路の接続ができるように，日本並みに精度を高めること，3Dのモニタリングとパノラマ化の技術を進めることなどが中国にとって欠かせないことを述べ，業界の協力を求めた。

北京市市政二公司頂管分公司総工程師の武志国氏は，HDDや推進工法での管理精度に問題があり，100ｍの対向推進をマンホールでつなごうとした企業が2.89ｍの差を生み出す失敗をしていることを引用し，一層の努力が欠かせないとした。このように，多くの演者が施工精度向上をしきりに主張することは，中国国内に精度管理と支援技術に問題がかなりあることを示している。

その他の発表として，企業からの種々の工法の紹介があった。いずれも外国の技術を導入した結果を述べ，その中には，ドイツのKarlグループや我が国のものもあった。

会議は，開始時間はずれ込み，登壇者は入れ替わり，欠番もあり，プログラムも逐次修正され，終了時間も繰り上がる状況で，主催者は頭痛の連続であったと思われるが，聴衆側は次のサプライズは何だろうと楽しみを待つ様子であった。通訳も初日は逐次，二日目は概要のみ，三日目はなしという設定で，外国人（最終日は筆者のみ）には不便であったが，国内研究

写真－3　顔純文氏講演発表風景

写真－4　Ariaratnam ISTT会長講演

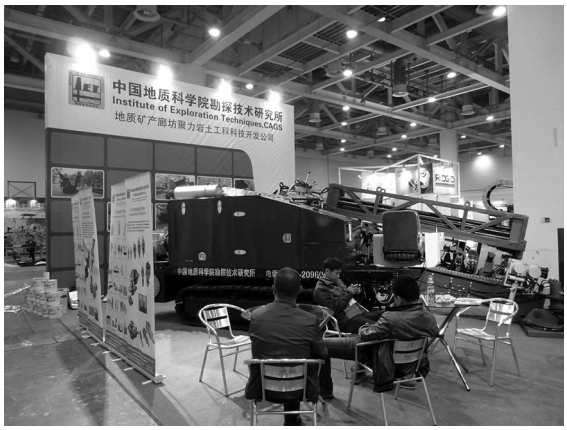
写真－５　会場視察　左端：顔純文氏，中央：ISTT会長 Samuel Ariaratnam教授，右隣：ISTT副会長Derek Choi氏（蔡翰霆）

写真－８　展覧会場風景

写真－６　展覧会場風景

写真－９　展覧会場風景

写真－７　展覧会場風景



写真－10　展覧会場風景

発表会であったので，致し方ないと思われる。

展覧会は，徳威土行孫工程機械（北京）有限公司，恒天九五重工有限公司，徐州徐工基礎工程機械有限公司，無錫市鑽通工程機械有限公司，江蘇高陶機械製造有限公司，江蘇谷登工程機械装備有限公司からHDD装置が展示され，他は，先端ビットなどを展示していた。推進工法も数件見られたが，本格的なものは見られなかった（写真－５～10）。

来年度の第18回中国国際非開削技術研究討論会・展覧会は平成26年4月18日から20日まで広東省東莞厚街の広東現代国際展覧センターで開催されるので，日本からも参加してほしい旨の要請があった。