

IWA国際汚泥会議での発表



研究第二部
主任研究員
長岡 英明

2007年3月28日から30日にかけて、トルコのアンタルヤでIWA主催の国際汚泥会議「Facing Sludge Diversities: Challenges, Risks and Opportunities」が開催されました。この会議では、上水汚泥、下水汚泥、産廃汚泥などの種類に係らず、汚泥の物性・処理処分・減容化・脱水乾燥・安定化・有効利用・管理などについて、開催国であるトルコを中心に、欧米やアジアなど19カ国からの研究者・技術者等が参加し、研究成果の発表が行われました。“汚泥”に特化した会議であるにも係らず、口頭発表102件、ポスター発表34件と、

多数の成果発表が行われ、活発な意見交換が行われた会議でもありました。

下水道機構からは、2件の口頭発表と1件のポスター発表を行いました。

2件の研究成果を口頭発表

まず口頭発表ですが、中里企画部長から「A New Alternative for Energy Recovery from Bio-Gas-Fuel Cell Power Generation」と題して、消化ガスの燃料電池システムについて有用性・維持管理性・経済性等についての性能評価した実証実験の成果を報告いたしました。また、橋本主任研究員からは「Technology for Recovery of Phosphorus from Sewage Incineration Ash」と題して、LOTUS Projectの中で研究を進めている下水汚泥焼却灰からのりん回収技術についての試験について成果報告を行いました。いずれの発表も、活発な質疑応答が行われ、聴講者の関心の高さを実感いたしました。



口頭発表の様子1（中里部長）

ポスター発表で3位の栄冠に

ポスター発表においては、長岡主任研究員が「Research on the Dehydration Characteristics of Sewage Sludge by Using Cylindrical Type Centrifugal Dehydrators」と題して、民間企業との共同研究の成果として、直胴型遠心脱水機の従来型遠心脱水機に対する性能面での優位性について発表を行いました。ポスター発表は会議開催期間中の5回の休憩時間にディスカッションする形式で行われましたが、その結果として当発表が優秀プレゼンテーションの3位に選出されました。選出の要因としては、ポスターの仕上がり具合の良さ等いくつか挙げられると思いますが、第一に下水道機構の研究成果の質の高さが海外においても評価された結果であると考えており、



口頭発表の様子2（橋本主任研究員）



たいへん期待されているものです。施工は大成建設JV、約1,023億円の費用と56ヶ月の期間を費やして行われる工事で、軌道建設の他に4つの駅や連絡通路の建設工事なども含まれています。現場視察は、シールド工事、NATMトンネル工事、沈埋トンネル関連2箇所、4箇所を見させていただきました。



ポスター発表の様子と受賞記念の盾



海峽横断鉄道の計画概略図
(工事パンフレットより出典)

今回の結果はたいへん意義深いことと感じております。

ボスポラス海峽横断鉄道の建設工事現場の視察

4月2日には、イスタンプールにおいて、ボスポラス海峽を横断する地下鉄道建設工事現場を、施工主体である大成建設株のご配慮により視察させていただきました。

この工事は、ボスポラス海峽によって分断されているアジア側とヨーロッパ側の既存駅を、延長約13.6kmの地下軌道で結ぶものです。現在、市民のほとんどが船便に頼っている状況であり、混雑する海峽間の交通状況を地下鉄道の開通により大幅に緩和できると、



シールド工事アジア側発進現場

シールド工事は、主にアジア側・ヨーロッパ側の市街地下を5台のシールドマシンで掘削、内径7,040mmのトンネルを建設するもので、その掘削延長は18,720mに達し、海底部では沈埋トンネルと接続します。今回はアジア側の発進箇所を見せていただきましたが、何より驚きましたのは、日本と異なり民家の直下をわずかな土被り厚で掘進していることでした。振動・騒音に対しての現場でのご配慮についてもお聞きいたしました。

その後、ウスクダル駅東側に設けられる鉄道上下線の交差部の建設として、NATMトンネル工事現場を視察しました。繁華街の狭小部に設けられた仮設立孔を約35m降り、横坑をしばらく歩くと概略寸法127m×約17m径のNATMトンネルで構築された大きな空間に出ます。現場にて、大断面でNATMトンネル工事の工夫点や土質面での対応のご苦労話をお聞きしました。



沈埋函体の製作ドック



ボスポラス海峡の沈設現場

沈埋トンネル工法は、トンネル構造の函体を現地ドックで製作、海上を曳航し沈設するもので、函体を接続し1,387mのトンネルを海底に建設します。沈設点より約40km離れた函体製作ドックでは、15.3m×8.6m×最長135mの函体を11函製作するとのことで、コンクリートの品質管理に腐心されている状況をお聞きしました。沈設現場では、ボスポラス海峡の複雑な潮流において、シミュレーション解析とGPSによる正確な位置把握を行うことで、適切な沈設位置管理を行っているとの説明をいただきました。沈設現場では日暮れ時となり、夕日に染まるイスタンブールの街並みはたいへん美しく、心に残るものでした。

本工事は、地元イスタンブールでは誰もが知っているほど知名度が高いものでした。本工事の現地工事関係者のご苦労・ご努力により、両国の友好関係が更に深まるであろうと感じた視察でした。