

(財)エンジニアリング振興協会 地下開発利用研究センター

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-4-6
TEL 03-3502-3671(代) / FAX 03-3502-3265
ホームページアドレス ; <http://www.ena.or.jp/GEC/>
E-mail アドレス ; gec-adm@ena.or.jp

第 218 号 / 2007. 11

Index

- エンジニアリングシンポジウム 2007 開催報告
- 次世代型熱電変換技術に関する調査
第1回委員会 報告
- 日本自転車振興会補助事業
- 大深度地下を活用した首都圏物流トンネル・新輸送
システムの可能性調査 海外調査報告
- 地下情報化部会 現地調査報告
- 会員の皆様へのお知らせ
・第301回サロン・ド・エナ開催のご案内

■エンジニアリングシンポジウム 2007 開催報告■

今回で 27 回目を迎えたエンジニアリングシンポジウム 2007 が、10 月 18 日(木)、19 日(金)の 2 日間にわたり大手町サンケイプラザにおいて、延べ 2,582 名(2 日間)の参加者を集めて、盛大に開催されました。

今年のエンジニアリングシンポジウム 2007 は、「地球と人の未来を担うエンジニアリング」ー革新力・統合力・人財力ーを統一テーマに掲げ、初日には招待講演、特別講演、パネルディスカッション、2 日目には、「未来を切り拓く革新力」、「構想を実現する統合力」、「次代の扉を開く人財力」をテーマに 3 つのセッションに分かれ、タイムリーな内容で各講師から熱心な講演が行われました。

初日は、竹内 敬介理事長の挨拶を皮切りに、招待講演として「企業改革と経営ー経営はエンジニアリン

グー」と題したテーマで渡 文明氏(新日本石油㈱代表取締役会長)より講演していただきました。

続いて、午後から内閣特別顧問の黒川 清氏(政策研究大学院大学教授)より「イノベーションの課題」と題した特別講演がありました。

引き続き「21 世紀の地球社会の課題解決に向けたエンジニアの挑戦」をテーマとして、パネルディスカッションに入りました。パネリストは、竹内 佐和子氏(外務省参与・大使、京都大学工学研究科客員教授)、薬師寺 泰蔵氏(内閣府総合科学技術会議議員)と西本 清一氏(京都大学副学長、京都大学大学院工学研究科長)でしたが、竹内佐和子氏の司会により軽妙でユーモアを交えた情熱的な討論が展開され、会場の参加者も熱心に傾聴していました。



渡 文明氏(新日本石油㈱代表取締役会長)講演近影



パネリスト近影(左から竹内氏、薬師寺氏、西本氏)

2 日目は、A(未来を切り拓く革新力)、B(構想を実現する統合力)、C(次代の扉を開く人財力)と三つのセッションに別れ、各会場に多くの参加者が詰めかけ、再び大盛況となりました。大学との交流を広げ、人的育成の一助を目的として今年度も大学生を招待しました。また、海外からの参加もあり、より国際的なシンポジウムの様相を見せています。各会場の講演テーマは、時流に沿ったもので、参加者の関心も高く、講師の熱心な講演に活発な質疑もあり、有意義で印象的な

セッションとなりました。

講演終了後には、実行委員長 中川 幸也氏((株)IHI 代表取締役副社長)の挨拶に引き続き、来賓の経済産業省製造産業局次長 内山 俊一様のご祝辞をいただき、シンポジウム参加者と講演者を交えて交流会が開かれました。和やかな雰囲気の中で、いくつもの交流の輪が広がり、今年のシンポジウムも盛会のうちに終了しました。

■次世代型熱電変換技術に関する調査 第1回委員会 報告■

平成 18 年度の「革新的熱電変換材料に関する調査」に引き続き、今年度も NEDO 技術開発機構より公募の結果、調査研究として「次世代型熱電変換技術に関する調査」の受託業務が当協会に決定しました。受託契約期間は本年 9 月から来年 3 月までの約半年間です。この調査の一環として、第 1 回の調査委員会が去る 10 月 12 日に開催されました。

本委員会は、委員長として前回同様、(独)産業技術総合研究所・エネルギー技術研究部門、副部門長の上野和夫氏、その他委員には、名古屋大学の竹内 恒博准教授、九州工業大学の宮崎 康次准教授を始め(独)産総研、(独)物質・材料研究機構、民間企業 4 社を含む計

10 名で構成されております。

会議の冒頭、NEDO 技術開発機構・ナノテクノロジー材料技術開発部の板倉 康夫主査よりご挨拶を頂き、その後の話題提供と討論で約 4 時間に亘り闊達な意見交換ができました。

本調査は技術シーズとニーズ調査により熱電変換の新規の利用技術開発の可能性を見出すことを目的に、国内だけでなく特に米国の動向調査を含む次世代型熱電変換技術の実用化に関する課題整理や技術の市場規模、波及効果を調査し提言するものであります。

委員会は、今後 11 月、12 月、さらに来年 2 月に実施する予定となっております。

□日本自転車振興会補助事業

■大深度地下を活用した首都圏物流トンネル・新輸送システムの可能性調査 海外調査報告■

1. はじめに

今回の出張は日本自転車振興会の補助事業「大深度地下を活用した首都圏物流トンネル・新輸送システムの可能性調査」の一環として、第 11 回 ACUUS (都市地下空間活用連合)国際会議での論文発表とドバイ国での物流システムを調査するため、平成 19 年 9 月 8 日(土)から 14 日(金)の行程で、高橋 洋二委員長(日本大学教授)、横塚 雅巳作業部会長(鹿島建設)、粕谷太郎委員(鉄建建設)および、米倉 英昭事務局員(地下センター研究主幹)の 4 名が参加しました。

2. 第 11 回 ACUUS 国際会議

第 11 回 ACUUS 国際会議が開催されたラブリオン町はアテネ南西部にある小さな漁港町で、アテネ市街から空港までの地下鉄とその先のバスの乗継で

約 2 時間もかかる位置にあります。会場にこの地が選ばれたのは、地下空間を研究する国際学会として、銀山の廃坑跡地が公園に生まれ変わった様子をアピールするためのようでした。



ACUUS 国際会議が開催されたラブリオン町

日本からは、黒川 洸先生((財)計量計画研究所 理事長)をはじめ、総勢 21 名が参加し、会議初日の歓迎レセプションの後、12 のセッションに分かれて、それぞれ発表が行われました。

“地下開発における今後の課題”セッションでは、横塚作業部会長が「首都圏大深度物流トンネルの提案」を発表しました。日本の首都圏の交通事情を解決する一手法として大深度物流トンネルの必要性を提案しました。発表後に、「上海の物流トンネルの計画」の中国グループから、すぐに情報交換の依頼があり、有意義な情報を得ることができました。



セッションでの発表(横塚作業部会長)

3. ドバイ国の物流施設現状調査

ドバイは、アラブ首長国連邦(United Arab Emirates=UAE)の一首長国で、今や世界で最も急速に成長している都市の一つです。ペルシャ湾に面した平坦な砂漠の地にあり、人口 120 万人のうち 80%以上が外国人労働者で占められています。十数年ほど前までは、唯一の高層ビルであるドバイ・ワールドトレードセンターがあっただけでしたが、この数年の開発ラッシュでドバイ市内と首都アブダビを結ぶ幹線道路のシェイクザイド・ロードに沿った砂漠地帯には、あっという間に高層ビル・高級ホテル・巨大ショッピングモール・緑豊かなゴルフ場が、すさまじいスピードで建設されています。

日本からも多くの建設会社が進出し、数々の工事を施工しています。今回の海外調査に協力いただいた大林組・鹿島建設・ヤッピ JV・丸山 祐司副所長の案内で、ドバイメトロプロジェクト全長約 52km にわたる工事現場を調査後、大成建設・後藤 敏男所長の案内で世界最大級のアラビアンランチイン

ターチェンジ建設現場も調査することができました。数日前から少し気温が下がったようですが、それでも日中 45℃になり、道路床版の生コン打設は夜間になるとのことでした。大林組・鹿島建設・ヤッピ JV、大成建設のそれぞれで一日あたり 2,000 人が働き、労働力の確保が最大の課題となっているとのことでした。ドバイ市内から 45 分ほど車で走るとドバイ港が見えてきます。ドバイ港の管理は厳重で、パスポート提出による許可証の発行を受けてやっと見学が許され、上組・田倉 舞ドバイ支店長の案内でドバイ港を調査しました。ドバイ港が物流拠点として評価を得る基礎を築いたのはラシード前ドバイ首長が、1959 年からドバイの地形を活かして、クリークを浚渫し、貿易港を整備したことに始まります。ドバイ港の 2004 年コンテナ取扱総数は、前年比 24.6%増の 642 万 TEU に達し、世界第 10 位にランクインしました。現在内陸部では、コンテナを運搬するための物流道路と呼ばれるエミレーツ道路が整備されつつあり、渋滞を解消するためにアラビアンランチインターチェンジ等のインフラ整備が次々に行われています。



アラビアンランチインターチェンジ建設状況

4. おわりに

我々の宿泊したアテネのホテル最寄駅のオモニアからアクロポリスの丘のあるシンタグマ駅まで 2 駅という立地に恵まれていたため、最終日に空港までの移動の空き時間を利用して、パルテノン神殿まで足を伸ばすことができました。最後に、ACUUS 国際会議・事務局の方々、ドバイでの現地調査にご協力いただいた関係者の皆様方へ御礼申し上げます。

(米倉英昭 記)

■ 情報化部会 現地調査報告 ■

平成 19 年 9 月 9 日(日)テレビ東京で放映された番組「トコトンハテナ」(地底探検！地下の秘密)に地下センター・奥村研究理事が出演しました。ご存知の方が多いと思いますが、この番組でも紹介された首都圏外郭放水路を地下情報化部会(部会長：吉村和彦、(株)間組)が平成 19 年 10 月 4 日に首都圏の地下利用事例調査の一環として見学しましたので報告します。

この首都圏外郭放水路は、台風や豪雨による浸水被害を未然に防ぐ世界最大級の洪水防止施設として平成 5 年に着工され平成 13 年に総工費 2400 億円で完成した施設で、平成 14 年 6 月 8 日から試験通水を実施して以来、既に実用化して平成 19 年 9 月末までに 37 回稼動しています。利根川流域の中川、倉松川、利根川等の河川を地下に放水し、一旦地下の調圧水槽を経て江戸川へ放流される仕組みで数々の先端技術を持っています。放流に使われるポンプは、飛行機のエンジン用に開発されたガスタービンを改造したガスタービンエンジン(14000 馬力)で起動し毎秒 200m³(25m プール一個分)の水をポンプで汲み上げて一気に放流します。ジェット機ボーイング 737 のエンジンが地下にあるのです。各河川を繋いで 5 つの立坑があり、それぞれを繋ぐ管渠の内空断面は φ10m で総延長は 6.3km です。区間の大部分が

国道 16 号の地下 50m に造られています。この管渠から流入し調圧水槽まで全体の貯水量は、67 万 m³で東京ドームの容積(124 万 m³)の約半分の水が入ります。地中に潜む調圧水槽は、上部床版と地下水からの浮力をバランスさせた重量約 500 トンの柱が長楕円形の断面で 59 本林立しています。調圧水槽内部は、まさに幻想的で地下宮殿の様相を見せて巨大な地下空間として見学者を圧倒します。大きさは、ギリシャのパルテノン宮殿がすっぽり入る長さ 177m、幅 78m、高さ 25m の規模を誇っています。



調圧水槽内部



参加者一同

この施設は、今年 9 月に関東地方を襲った台風 9 号の際にも稼動して大活躍しており、首都圏の洪水被害の防止につながる大きな役目を果たしています。

■ 会員の皆様へお知らせ ■

□ 第 301 回サロン・ド・エナ開催のご案内

日 時：平成 19 年 11 月 21 日(水)17:30~20:00 (於：当協会 6 階 CDE 会議室)

テ マ： 急成長するイスラム金融 —イスラミックファイナンス—

講 師： 岩尾 大史(ひろし)殿 国際協力銀行プロジェクトファイナンス部

第 4 班 (資源・製造業) 課長(イスラム・タスクフォース)

講演要旨： 近年急速に拡大しているイスラム金融の背景には、世界的な原油価格の高騰により潤沢なオイルダラーを抱えた中東産油国の投資ニーズの高まりがある。他方、欧米をはじめ各国は新たな投資資金を迎え入れるべく、イスラム金融への取り組みを加速化させている。～中略～

このセミナーでは、Conventional な金融手法(非イスラム金融)との相違点を念頭に、イスラム金融の特徴を始め、その金融手法、資金の運用手法、プロジェクトファイナンスの手法等の概念について判りやすく解説して頂くと共に、更には、サウジアラビアの石油精製・石油化学プロジェクト向けプロジェクトファイナンスなどの最新の具体的事例等も話して頂く。(講演終了後、立食パーティーを行います。)

申込要領： FAX で事務局へお申し込み下さい。申込多数の場合は先着順で締め切らせていただきます。地下開発利用研究センター 事務局 中村(TEL:03-3502-3671/FAX:03-3502-3265)