

## (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 CYDビル  
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](mailto:gec-adm@ena.or.jp)

## 第 248 号 / 2010. 5

### Index

- 第 63 回定例理事会 報告
- 第 51 回評議員会 報告
- 賛助会員連絡担当者会議 報告
- 平成 22 年度  
地下開発利用研究センター事業計画
- 東急建設(株)  
大深度地下空間実験施設埋め戻し
- ASCE 日本支部主催 講演会報告  
首都高速道路ネットワーク整備における  
最新情報と技術開発および将来展望
- 会員の皆様へのお知らせ  
□ 第 326 回サロン・ド・エナ開催のご案内

### ■ 第 63 回定例理事会 報告 ■

平成 21 年度第 63 回定例理事会が、3 月 30 日 (火) 16:00~17:20 当協会において開催されました。議事は以下の通りで、いずれも承認されました。

第 1 号議案 平成 22 年度事業計画 (案) および  
収支予算 (案) について

第 2 号議案 会長、理事長および専務理事の選任  
等について

現会長の増田信行氏、現理事長の山田豊氏、  
現専務理事の小澤通成氏が引き続き選任された。  
また、現常務理事の宮川秀眞氏、入澤博氏に引  
き続き委嘱すること、事務局長についても引  
き続き宮川秀眞氏に委嘱する旨報告された。

第 3 号議案 評議員の委嘱について

3 月 31 日をもって全評議員の任期満了に伴い、  
評議員 40 名に委嘱することが承認された (ホ

ームページの役員名簿参照)。

第 4 号議案 顧問の委嘱について

現顧問 11 名に引き続き委嘱することが承認  
された。

第 5 号議案 公益法人制度改革について

1. 定款の変更の案について

2. 公益目的支出計画 (案) について

公益法人制度改革については、本理事会に  
おいて承認されたので、今後は申請関係書類  
を事務局にて作成し、準備が出来次第申請を  
行う予定。

※なお、本理事会において承認された平成 22 年  
度事業計画および収支予算については、協会本  
部のホームページに掲載。

▼詳細はこちら

<http://www.ena.or.jp/> 協会の概要欄

### ■ 第 51 回評議員会 報告 ■

平成 21 年度第 51 回評議員会が、3 月 30 日 (火)  
14:00~15:20 当協会において開催されました。議  
事は以下の通りで、いずれも承認されました。

第 1 号議案 平成 22 年度事業計画 (案) および  
収支予算 (案) について

第 2 号議案 理事および監事の選任について

3 月 31 日をもって全役員の任期満了に伴い、新  
役員たる理事 42 名および監事 2 名の選任が行わ  
れた (ホームページの役員名簿参照)。

第 3 号議案 公益法人制度改革について

1. 定款の変更の案について

2. 公益目的支出計画 (案) について。

### ■ 賛助会員連絡担当者会議 報告 ■

3 月 23 日 (火) に東海大学校友会館 (霞ヶ関ビル  
35 階) において、賛助会員連絡担当者会議が開催  
されました。これは、当協会 (財団本部、地下開発

利用研究センター、石油開発環境安全センター)  
との諸連絡業務を日頃よりご担当いただいている  
賛助会員各社の連絡担当者の方々にお集まりいた

だき、当協会の事業説明とご意見、ご要望をお聞きする会議で、毎年開催されているものです。

小澤専務理事の協会挨拶に引き続き、宮川常務理事より平成 22 年度収支予算（案）および公益法人制度改革への対応になどの説明がありました。平成 22 年度の事業計画については、21 年度の事業概要も含め、財団本部関係は宮川常務理事から、海洋開発フォーラム関係は梅田理事から、地下センターと石油センター関係は入澤常務理事から説明がありました。

地下センターの事業報告では、JKA 補助事業の他、主な受託事業の成果、国内見学会など主催行事の報告がありました。

会議終了後の懇親会では、多数の連絡担当者の方々と活発な意見交換をして親睦の輪が広がり、盛会のうちに散会となりました。



入澤常務理事 説明風景

## ■平成 22 年度 地下開発利用研究センター 事業計画■

### I エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究

#### (1) 自主事業

エンジニアリング及び同産業を取り巻く内外の諸環境の変化を的確に把握し、かつ、地下空間の開発利用に係る社会的潜在ニーズの調査、発掘、要素技術の開発動向の把握等を行って、ニーズに即した社会システム等を開発して提案し、賛助会員等のニーズに応えるために、以下の事業を実施する。

また、平成6年に発刊した「地下空間利用ガイドブック」は地下空間利用のバイブルとして広く活用されてきたが、発刊以降の技術開発は目覚ましいものがあり、かつ、地下空間利用も幅広く実施されてきたので、最新の情報を取り入れた見直しについての検討に着手する。

#### ① 「研究企画委員会」

共通基盤的課題に係る調査・研究・開発を推進するために、研究企画委員会及びその下部機関である研究企画ワーキンググループにおいて企画立案を行い、当センターの取組むべき複数の調査研究テーマに絞り込んだ各研究企画 SWG において、具体的な検討を実施する。

#### ② 「地下利用推進部会」

産業経済活動の新生と都市競争力の再生をめざして新たな地下利用の形態やニーズを把握し、調査研究活動のより一層の活性化を図るために、部会活動等により、地下

空間の開発・利用に係る調査分析及び関連技術動向の把握等を行う。

平成 22 年度は、地下空間利用の形態やニーズを探索し、参加企業の技術ポテンシャルの向上、当センターの調査・研究活動の一層の活性化を図ることを目的として、「低炭素社会に向けた地下利用方策に関する調査研究」（新規）を、地下利用推進部会において、4 つの専門部会と幹事会で実施する。

#### ③ その他の調査研究

地下空間の開発利用に関する内外の動向について調査し、資料収集・分析等を行う。大深度地下開発等に関する調査研究を実施する。

### II エンジニアリングに関する研究開発

#### (1) 自主事業

① 公共的かつ先導的な個別課題等について、地下開発に関する新技術の研究開発を行う。平成 22 年度は、次の 5 テーマを実施する。

- 1) 地下水・再生水利活用の地下空間利用調査（継続）
- 2) 都市部における架空送電線の地下化に関する調査（継続）
- 3) 地下管理型処理施設のバイオガス有効活用に関する調査（継続）
- 4) CO<sub>2</sub>マイクロバブル地中貯留の成立性に関する調査研究（新規）
- 5) 地域開発に資する低温地熱発電の可能

性調査（新規）

- ②その他、熱電プロジェクト等に関する研究開発も実施する。

(2) 受託事業

- ①ミュー粒子を利用したマルチ計測機器の開発に関するフィージビリティスタディ

本事業は、平成 20 年度から開始し、大きさの異なる 3 台の計測器を試作して計測してきた。この成果として、ミュー粒子をカウントすることによって地下における空洞を計測でき、2 次元ジオトモグラフィーによって空洞を可視化できることが明らかになった。更に、工業的利用を図るためには、土被りが大きくなると計測時間が長くなるので、計測時間を短縮し、かつ、地下の環境に耐えられる計測器とする必要があるため、平成 22 年度は以下の開発を実施する。

- 1) 5 点を同時に計測できるマルチ計測器を開発し、計測時間を 1/5 に短縮する。
- 2) 3 次元のジオトモグラフィーを開発して、3 次元で空洞を可視化する。
- 3) 地下の環境に対応する防滴、防塵対策をして、汎用性のある実用機の設計条件を確立する。

- ②その他、公共機関・各種団体等からの研究開発及びフィージビリティスタディ等への企画

提案、公募に積極的に応募して、受託に努める。

III エンジニアリングに関する普及啓発

(1) 自主事業

- ①「地下情報化部会」の活動を通じ、地下情報データベースの整備と情報発信に継続して取り組む。
- ②当センターホームページの内容の充実と更新
- ③ GEC ニュースの発行  
(毎月、メールマガジン配信)
- ④国内見学会、日帰り見学会の実施
- ⑤エンジニアリングシンポジウム 2010 の開催 (財団本部と共同)
- ⑥エンジニアリング功労者等の表彰  
(財団本部と共同)
- ⑦サロン・ド・エナの開催 (財団本部と共同)
- ⑧研究成果発表会の開催 (財団本部と共同)
- ⑨機関誌の発行 (財団本部と共同)
- ⑩講演会等の開催
- ⑪関係省庁等との連携の下に、行政情報の積極的な収集及び会員への有益な行政情報 (新規施策、重要法改正等) の提供に努めるとともに、地下開発に関わるエンジニアリング関連団体との連携交流の促進を図る。

■ 東急建設(株) 大深度地下空間実験施設埋め戻し ■

4 月 16 日 (金) にミニドーム構築実証実験サイトであった神奈川県相模原市の東急建設(株)大深度地下空間実験施設が埋め戻されることとなり、当センターの関係者で最後の調査に行っていました。

同大深度地下空間実験施設は、平成元年 11 月に掘削が開始され、第一期工事として平成 2 年 7 月に深度 35m まで完成し、その後第二期工事として平成 4 年 9 月に深度 50m まで完成しました。構築後は、断熱貯蔵など各種原位置試験や、地下緑化実験、空洞内での音響実験「地下コンサート」など「地下空間活用」に向けた各種実験が行われました。

平成 6 年 12 月から平成 10 年 3 月にかけて実施した当時の通商産業省 工業技術院、新エネルギー・産業技術総合開発機構および当協会地下開発利用研究センターが中心となって実施した「大深

度地下空間開発技術の研究開発」プロジェクトでは、この東急建設(株)の大深度地下空間実験施設の底部からさらに 32.5m 掘り下げ、ミニドーム (立坑：直径 4m、深さ 20m、ドーム：直径 20m、高さ 12.5m) を構築しました (この実験をミニドーム構築実証実験と呼びます)。ミニドーム構築実証実験では、①地下構造物としてのスパイラル天盤構造効果の確認、②開発機械の性能確認および③上位計画のジオドーム設計施工法の妥当性などが確認されました。同実証実験から得られた地盤の挙動などのデータは、設計にフィードバックされ、より確かなジオドーム設計法が確立され、大深度地下の空間の設計・施工技術の向上に大いに貢献しました。

深度 50m の大深度地下空間実験施設では一年を通じ湿度 90% にもかかわらず多湿感はなく、まもなく使命を終える地下緑化実験用の観葉植物が

蛍光灯の光下で、なごり惜しそうに育っていたのが印象的でした。

この紙面をおかりして、今回の調査に関して種々

お世話になりました東急建設㈱の関係者の皆様にご心より御礼申し上げます。



蛍光灯で育つ 観葉植物



参加者一同

## ■ASCE 日本支部主催 講演会報告■

### 首都高速道路ネットワーク整備における最新情報と技術開発および将来展望 ～都市部における環境対策と長大トンネルの防災安全への取組み～

標記 ASCE (American Society of Civil Engineers) 日本支部主催の講演会が、平成 22 年 4 月 20 日(火)東京工業大学 キャンパスイノベーションセンターで開催されました。講師は、首都高速道路株式会社 技術管理室 設計技術グループ 総括マネージャー 土橋 浩氏で、最新の首都高速道路ネットワークの整備状況から最新の技術を駆使したシールドトンネル技術、環境対策、防災安全の取組みなど、くわしくわかりやすい解説で一時間強のお話を聞くことができました。

特に、数々の最新技法が駆使されている長大トンネルの設計技術や防災技術には興味が尽きませんでした。トンネル内での事故発生に即時反応する「交通異常事象検出システム」を始めとする数々の防災システムは、運転者が安心して走行できるトンネルを実現させたものです。また、新たなシールド技術の展開にも触れ、中央環状新宿線では「シールドトンネル拡幅技術

(STEM ; Shield Tunnel Expansion Method)」が登場し、これから、非開削で大断面地下道路を建設する技術の開発が必要であることも強調されていました。

首都高速道路中央環状新宿線・品川線の整備は、CO<sub>2</sub> を年間 20 万 t 削減する効果を生み、都市環境に優しいことも期待されています。これから、中央環状品川線が完成すれば、新たな首都高速道路ネットワークが構築され、都内の渋滞が解消されて、より使いやすい首都高速道路となることが大いに待ち望まれる講演でした。



土橋 浩氏 講演風景

## ■会員の皆様へのお知らせ■

### □第 326 回サロン・ド・エナ開催のご案内

日 時: 平成 22 年 5 月 19 日 (水) 16:30~19:00 (当協会 6 階 CDE 会議室)

テーマ: 「LNG 液化プラント設備の開発動向ー中小規模 LNG プラントの開発状況についてー」

講 師: 八ツ橋 由夫殿 日揮株式会社営業統括本部 LNG ビジネス戦略室 技術アドバイザー

\*講演要旨申込要領他は、地下センターホームページ(<http://www.ena.or.jp/GEC/>)をご参照ください。