

(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 231 号/2008.12

Index

- エンジニアリングシンポジウム 2008 開催報告
- JKA 補助事業 平成 20 年度 第 2 回委員会 報告
- 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
- 気体水和物利用による水素貯蔵システムの検討
- 3次元地下空間情報の利活用に関する調査研究
- 鉱山跡などの既存空洞の利用可能性の調査 SWG
- 釜石鉱山現地調査報告
- 会員の皆様へのお知らせ
- 第 312 回サロン・ド・エナ開催のご案内
- 2009 新年賀詞交歓会開催のご案内

■エンジニアリングシンポジウム 2008 開催報告■

～エンジニアリング振興協会設立 30 周年記念～



竹内 敬介理事長 冒頭挨拶

今回のエンジニアリングシンポジウムは、(財)エンジニアリング振興協会設立 30 周年記念シンポジウムという位置づけで、第 28 回目を迎えました。本年は、11 月 5 日(水)、6 日(木)の 2 日間にわたり日本都市センター会館において、延べ 3,298 名(2 日間)の参加者を集めて、盛大に開催されました。

本年のエンジニアリングシンポジウム 2008 は、「エンジニアリング産業の原点と本質を問う」～地球的規模の課題克服に向けて～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、「エンジニアリングの魅力」、「地球を救うプロジェクト」、「人類発展への貢献」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「技術でリードする新日鉄のグローバ



招待講演 三村 明夫氏

ル経営」と題したテーマで三村 明夫氏(新日本製鐵(株)代表取締役会長)より講演していただきました。

続いて、午後から建築家の安藤 忠雄氏(東京大学名誉教授)より、「10 年後の世界都市東京」と題した特別講演がありました。

引き続き、「エネルギーの未来への展望とエンジニアリング産業への期待」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、橘川 武郎氏(一橋大学大学院商学研究科教授)、大宮 秀一氏(出光興産(株)代表取締役副社長)、木村 滋氏(東京電力(株)取締役副社長)、十市 勉氏((財)日本エネルギー経済研究所専務理事・首席研究員)でしたが、橘川 武郎氏の軽妙な司会により、情熱的かつユーモアを交えた討議が展開され、会場の参加者も熱心に聞き入っていました。

シンポジウムのプログラムが終了してから、懇

親会が催され、多数の方々がその余韻にひたりながら懇談の輪が広がり盛会のうちに終了しました。

■JKA 補助事業 平成 20 年度 第 2 回委員会報告■

※本事業は、JKA の補助を受けて実施しています。

□ 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

標記事業の平成 20 年度 第 2 回委員会(委員長: 高橋洋二、日本大学総合科学研究所教授)が、平成 20 年 10 月 24 日(金)に当協会会議室で開催され、平成 20 年度の調査研究の進め方について審議されました。

1. 目的

これまでの研究により、大井埠頭に荷揚げされるコンテナを、大深度地下に建設するトンネルで青梅 IC 付近まで鉄道輸送する物流システムの可能性を明らかにしました。今後は、コンテナを深度 40m 以深で輸送した後、中間のインランドデポや終着の青梅 IC 付近での流通システム、取扱い、複合的な利用方法、事業性等を検討して、社会に提言することを目的とします。

2. 活動内容

(1) 将来流動量の推定

- ・環状道路(圏央道、外環道)整備後のコンテナ流動

量の試算を行いました。高速料金の見直し等でさらに地下物流トンネルの利用が増える可能性を示しました。

(2) 新輸送システム全体計画

- ・港湾施設計画、内陸・中間デポ施設計画、トンネル施設計画を策定しましたが、需要量の増大を見込んだ計画とすることとしました。

(3) 事業採算性の検討

- ・事業スキーム、採算性、公的助成の必要性、複合的な利用方法、ビジネスモデルの課題検討を行いました。

(4) 外部経済効果の把握

- ・経済効果の把握として、物流トンネル利用によって、交通渋滞が少なくなり、高速道路や一般道路の通行速度が増したことによる社会便益を算定することにしました。

□ 気体水和物利用による水素貯蔵システムの検討

標記事業の平成 20 年度 第 2 回委員会(委員長: 森 康彦、慶應義塾大学機械工学科教授)が、平成 20 年 10 月 30 日(木)に当協会会議室で開催され、平成 20 年度の実施計画に基づき、調査研究の進め方が審議されました。気体水和物利用による水素製造は、未だ研究段階であり、これからの検討結果を反映し社会に情報発信できるように報告書をまとめることとなりました。

1. 目的

近未来の水素エネルギー社会の到来に先立ち、水素貯蔵技術について現状の技術を整理・調査した上で「気体水和物利用による水素貯蔵システム」

の概念設計を行い、その実現可能性を検証するものです。

本調査では、水素を「気体水和物」として貯蔵することで、安全かつ低コストで大量の水素を貯蔵する概念システムを構築し、水素利用の推進に寄与することを目的としています。

2. 活動内容

- (1) 生成条件および貯蔵条件の想定
- (2) 貯蔵規模の想定
- (3) 生成プラントの基本設計
- (4) 搬送設備の適用性検討
- (5) 貯蔵システムの基本設計

□ 3 次元地下空間情報の利活用に関する調査研究

標記事業の平成 20 年度 第 2 回委員会(委員長: 江崎哲郎、九州大学大学院工学研究院教授)が、平成 20 年 11 月 14 日(金)にエン振協会議室で開催され、本年度の中間結果が承認されました。

1. 目的

地上の情報とリンクした形で、地下施設や地質・地盤の 3 次元情報を長期にわたって持続的に共有、相互利用することを可能とし、各々の目的にあったデータを即時に得られる「自律分散即時統合型 GIS」の実現を目指して調査研究を行う。

2. 調査研究の活動内容

(1) 自立分散即時統合型 GIS の概念検討

- ・仮想 GIS サービスの設定
- ・仮想 GIS サービスを実現するためのシステム構築、運営上の技術的課題
- ・持続的利活用を促進するための仕組み・制度的課題

(2) 地下空間情報利活用のあるべき姿に関する提言

(1)については、第1回委員会での指摘事項を踏まえて、3つのケースを設定し、それぞれについて検討、課題の抽出を進めており、本年度末までに、市民や事業者にとってどのようなメリットがあるかを明確にするとともに、10年後には何が、20年後には何ができているというように、段階的に整備していくことを提言としてまとめる予定です。

■ 鉱山跡などの既存空洞の利用可能性の調査 SWG 釜石鉱山現地調査報告 ■



坑泉水（仙人秘水）工場



グラニットホール

研究企画 WG で活動している「鉱山跡などの既存空洞の利用可能性の調査」SWG は、平成 20 年 10 月 9 日(木)、岩手県の釜石鉱山において現在の坑道・空洞の利用状況や課題・問題点について調査を行いました。

釜石鉱山は岩手県の中南部に位置しており、釜石市から遠野市にかけての 10km 四方におよぶ範囲に坑道が展開しています。かつては本邦最大の鉄・銅鉱山として有名でした。

坑道内では豊富に地下水が湧いており、その一部は非加熱処理のままペットボトルにボトリングされ「仙人秘水」の商品名で釜石鉱業株式会社より販売されています(写真参照)。このボトリングを行う工場は坑道跡を拡張掘削した場所に造られており、既存の空洞を利・活用したものです。この他にも、鉄鉱石採掘跡の空洞(直径 50m 程度、高さ 100m 程度)を利用し地下ダムをつくり、このダムから斜坑に沿って水を流下させて水力発電も行

われています。現在の鉱山の必要電力は、この水力発電によりほぼまかなわれているとのことでした。地下に広がる地下ダムの空洞の大きさに圧倒されましたが、この空洞は釜石鉱山にある空洞の中では、小規模なものとのことでした。

坑道や採掘跡の空洞以外にも、各種試験・実験を行うために天井を高く掘削した空洞や垂直に切り上げた坑道、平板状に掘削した空洞などもあります。グラニットホール(写真参照)もその一つで、音響・照明試験のために天井をドーム状に高く掘削してあります。以前このホールでコンサートも開催されたということで、当日はCD演奏を聴かせていただきましたが、独特の残響音が印象的でした。

この他にも、各種実験(雲実験、地震観測実験等)や各種原位置試験、日本酒の貯蔵、しいたけの栽培なども行われたとのことであり、地下空洞の特徴を利用した様々な活用が試みられています。

■ 会員の皆様へのお知らせ ■

□ 第 312 回サロン・ド・エナ開催のご案内

日 時：平成 20 年 12 月 17 日(水)17:30~20:00 (於：当協会 6 階 CDE 会議室)

テーマ：「新型インフルエンザ・パンデミックス(大流行)と BCP(事業継続)対策」

講 師：茂木 寿 殿 東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

危機管理グループ グループリーダー 主席研究員

講演趣旨： 新型インフルエンザは、昨今、新聞・雑誌等で広く掲載され、国民的関心事となってきた。かつて、新型インフルエンザであったスペインインフルエンザ(スペイン風邪：1918年)は、4,000万人以上が死亡し、11ヶ月で世界を席卷したと伝えられている。当時に比べ現在は、人口の増加や都市への人口集中、交通機関の発達により新型インフルエンザが地球のどこで発生しても、より短期間に大流行することが確実視されている。現在、H5N1型鳥インフルエンザが、世界的な大流行を起こす新型インフルエンザに変異することが懸念されており、その大流行も秒読み段階に入ったとも言われている。今、日本で新型インフルエンザが大流行すれば、患者数2,500万人、入院患者50万～200万人、死者20万～60万人、経済損失20兆～80兆円と想定されている。

一方、新型インフルエンザの大流行は、数ヶ月間継続するため、これが与える影響は局所的に発生する震災の比ではなく、社会機能や医療体制の破綻、死亡者の増加、経済的混乱、大流行終息後の復旧への影響などが容易に想像される。このようなことから国では、新型インフルエンザ対策を国レベル、地方自治体レベル、企業レベル、個人レベルに分けてガイドラインを設定して、啓蒙活動や体制整備を図っている。また、企業活動への影響も大きく、BCP対策の観点や従業員の安全確保の観点から新型インフルエンザ対策への関心が年々高まっており、特に海外進出企業は関心度も高く、具体的な対策が強く要望されている。

これを踏まえて、講演においては、①新型インフルエンザの基本知識や基礎対策を始め、②企業において実施すべき対策を解説するとともに、エンジニアリング業界の共通関心事である③海外プロジェクトにおいて考えておくべき対策と課題についても言及致したい。特に、大型の海外プロジェクトの現場は、世界各国から労働者が集まり、新型インフルエンザ集団感染の絶好の温床とも考えられ、予想される脅威に対し、事前の計画をもって対処する以外の方法はないとの認識がまず重要である。海外プロジェクトのマネジャーや日本の本社において海外プロジェクトを監督指導支援する部門要員の方々には、リスク管理の対象として是非ともお聴き頂きたい。

(講演終了後、立食パーティーを行います。)

申込要領：ホームページまたは、FAXで事務局へお申し込み下さい。

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)

■ 2009 新年賀詞交歓会 開催のご案内 ■

平成 21 年の新年を迎えるにあたりまして、下記の
とおり 2009 新年賀詞交歓会を開催します。

記

日 時：平成 21 年 1 月 6 日(火) 15:30～17:00

場 所：ANA インターコンチネンタルホテル東京
(旧東京全日空ホテル) 地下 1 階「プロミネンス」
東京都港区赤坂 1-12-33 TEL03-3505-1111 (代表)

- ・地下鉄銀座線「溜池山王駅」13 番出口から徒歩 1 分
(溜池山王駅から約 5 分)
- ・地下鉄南北線「六本木一丁目駅」3 番出口から徒歩 2 分
(六本木一丁目駅から約 5 分)



<http://www.anaihghotels.co.jp/search/tyo/ic-tyohc/index.htm>