

(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 ; [gac-adm@ena.or.jp](mailto:gec-adm@ena.or.jp)

第 223 号 / 2008. 4

Index

- 第 3 回 運営会議 報告
- 第 3 回 研究企画委員会 報告
- 第 4 回 次世代型熱電変換技術に関する調査委員会 報告
- (財)日本自転車振興会補助事業 報告
- バイオマス起源DMEを含むエネルギー貯蔵・供給システムの開発 第 3 回 委員会 報告
- 気体水和物利用による水素貯蔵システムの検討 第 3 回 委員会 報告
- 平成 19 年度 日帰り見学会 報告
- 会員の皆様へのお知らせ
- 平成 20 年度(新)地下利用推進部会 委員募集のお知らせ
- 第 306 回サロン・ド・エナ講演会開催のご案内

■第 3 回 運営会議 報告■

平成 19 年度の第 3 回地下センター運営会議が 3 月 19 日(木)15 時 30 分より、当協会 6 階会議室において開催されました。会議冒頭に入澤 博常務理事の協会挨拶があり、小野 武彦委員長(清水建設(株)専務執行役員土木事業本部長)の挨拶がありました。引き続き、経済産業省 製造産業局 国際プラント推進室 國友室長の来賓挨拶の後、小野委員長の司会により議事が進められました。

当日の会議では、研究企画委員会での審議結果に基づき、次の議題について審議及び報告がなされ、

いずれも承認されました。

- 議題 1 : 第 2 回運営会議議事録の確認 (確認)
- 議題 2 : 平成 19 年度受託事業等概要 (報告)
- 議題 3 : 平成 19 年度事業概要 (報告)
- 議題 4 : 平成 20 年度事業計画および予算案(審議)
- 議題 5 : 平成 20 年度地下利用推進部会(審議)
- 議事 6 : その他

次回の平成 20 年度第 1 回運営会議は、6 月に開催予定です。

■第 3 回 研究企画委員会 報告■

平成 19 年度の第 3 回研究企画委員会が 3 月 17 日(月)16 時 30 分より、当協会 6 階会議室において開催されました。入澤常務理事の協会挨拶、田代 民治委員長(鹿島建設(株)常務執行役員土木管理本部長)挨拶の後、田代委員長の司会により議事が進められました。

議題と議事内容の概要は、以下のとおりです。

- 議題 1 : 第 2 回研究企画委員会議事録の確認(確認)
前回議事録は承認されました。
- 議題 2 : 平成 19 年度受託事業等概要 (報告)
平成 19 年度の受託事業等概要が報告され承

認されました。

- 議題 3 : 平成 20 年度事業概要 (審議)
資料により報告があり承認されました。
- 議題 4 : 平成 19 年度事業計画および予算案 (審議)
事業計画および予算について説明が行われ
いずれも承認されました。
- 議題 5 : 平成 20 年度地下利用推進部会(審議)
- 議題 6 : その他

次回の平成 20 年度第 1 回研究企画委員会は、5 月に開催予定です。

■第 4 回 次世代型熱電変換技術に関する調査委員会 報告■

NEDO 技術開発機構より昨年 9 月に公募の結果、調査研究として「次世代型熱電変換技術に関する調査」を受託しましたが、過去 3 回開催してきた調査委員会の最終回として去る 3 月 7 日(金)に第 4 回の委員会を

当協会にて開催しました。

本委員会は、委員長として(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、名古屋大学の竹内准教授、九州工業大

学の宮崎准教授を始め(独)産業技術総合研究所、(独)物質・材料研究機構に加え、(株)コマツ、小松エレクトロニクス(株)、(株)三五、(株)フジクラの民間企業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坂井主査よりご挨拶を頂き、その後、本調査の結果をまとめた報告書の内容について、4時間にわたり闊達な意見交換を行いました。

特に、熱電シーズ調査では、計算科学の可能性について、また薄膜機能素子や超格子熱電物質について、さらに熱電デバイス技術の現状と今後の展開について

■(財) J K A (旧(財)日本自転車振興会) 補助事業 報告■

※本事業は、競輪の補助金を受けて実施しています。

□バイオマス起源 DME を含むエネルギー貯蔵・供給システムの開発 第3回 委員会 報告

平成20年2月27日(水)に標記調査研究の第3回委員会(委員長:中川 加明一郎氏;電力中央研究所 地球工学研究所 上席研究員)が当協会の会議室で開催され、今年度の調査成果について審議が行われました。

1. 目的

多用途で環境にも優しく次世代燃料としての期待が大きい DME に着目し、バイオマス起源 DME などを含むエネルギー貯蔵・供給システムの実現に向けた技術的課題や、事業性・環境性能の検討を行う。

2. 調査研究結果

- ① バイオマス利用可能量の比較的多い離島を対象として、エネルギー・サプライチェーン、DME 製造プラントおよび貯蔵施設を含めた全体システムについての概略検討を行った。
- ② DME 貯蔵施設に関して、検討対象地域内の DME 需要量の 50 日分の貯蔵を想定して約 2 万 t の容量をもつ貯蔵施設を検討した。

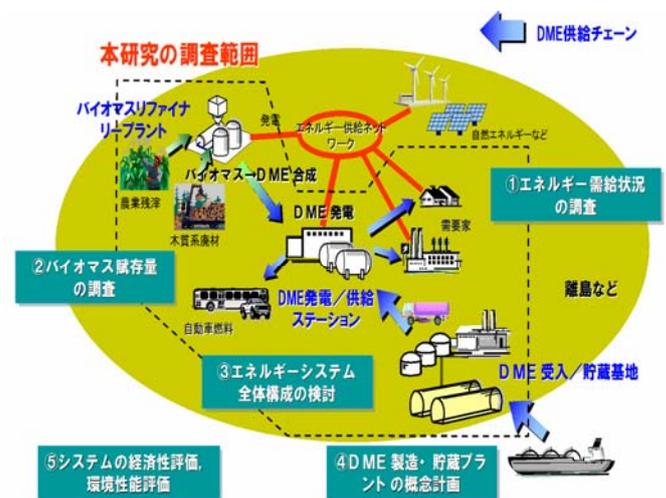
3. まとめと今後の課題

単独離島モデルでバイオマス起源 DME を導入し

の報告がなされ、続いて、熱電ニーズ調査では、自動車廃熱回収や電子機器冷却への熱電の応用について報告がなされました。その後米国での動向調査、国内自動車関連企業へのヒアリング調査の報告がなされ、最後に熱電変換技術の今後のプロジェクトの提案についても委員長から説明あり、閉会となりました。

今後は、本調査研究の結果を踏まえ、公的資金を活用して熱電技術のさらなる高度化を目指した技術開発事業としての次期国家プロジェクトの実現に向けて鋭意努力していく所存であります。

た場合、インフラ建設コストは10~20%程度増加するが、環境性能向上により年間数億円程度の経済効果が見込まれる結果となった。なお、既存システムとの環境性能の比較では、バイオマスの導入比率や発電・ガス・自動車の供給比率を適切に設定することが必要であることが明らかになったが、これらは今後の課題として取り組むこととなった。



□気体水和物利用による水素貯蔵システムの検討 第3回 委員会 報告

平成20年3月3日(月)に標記調査研究の第3回委員会(委員長:森 康彦氏;慶応義塾大学教授)が当協会の会議室で開催され、今年度の調査成果について審議が行われました。

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の現状の技術を整理・調査した

上で、気体水和物利用による水素ハイドレート貯蔵システムの概念検討を行い、その実現可能性を検証する。

2. 調査研究結果

- ① 水素ハイドレートに関して、海外文献を中心に生成条件、貯蔵条件について調査、整理した。上記文献調査の結果から、水素ハイドレートの生成プ

ラントの設計に必要な生成条件、貯蔵条件(温度、圧力)を設定した。

- ② 水素水和物の生成条件、貯蔵条件等をもとに、水素水和物生成プラントおよび貯蔵システムの商品検討を行った。

3. まとめと今後の課題

水素ハイドレートでの大規模水素貯蔵は既存の貯蔵技術と比較して経済性があることが確認された。貯槽システムに関し、水素ハイドレートの受入/払出や、貯槽体積の設定、貯槽の初期クーリングおよび運転中の分解ガス抑制(クーリング方式、断熱材の検討)が今後の課題である。

■平成 19 年度 日帰り見学会 報告■

平成 19 年度日帰り見学会はA・B 2 コースを計画し、A コースは平成 20 年 3 月 5 日(水)に総勢 35

□A コース

見 学 先：・東京メトロ副都心線・新宿 3 丁目駅(新設)構内、

・国交省・東京国道事務所 新宿駅南口地区基盤整備事業(交通結節点整備および地下歩道工事)

東京メトロ副都心線は、6 月 14 日(土)の開業を控えて急ピッチで準備が進められています。副都心線の建設の概要をお聞きした後、新宿三丁目新駅構内と地下通路に入り、つぶさに見せていただきました。既に試運転もされているようで、仕上げの段階に入り着々と進む工事の様子も見る事が出来ました。

この新宿三丁目新駅完成後、将来的に新宿サブナードとの接続と後述の地下歩道の接続で駅周辺の歩行者の利便性が一段と良くなる事が分かりました。

一方の新宿駅南口地区基盤整備事業は、官民連携事業で国交省と JR 東日本が進めているものですが、国道 20 号新宿跨線橋架け替え工事と併せ、新宿駅南口前の線路上空に人工地盤を創出させ、歩行者広場や鉄道、高速路線バス、タクシー利用者の乗り換えが一箇所で出来る交通結節点の整備が進められました。この整備により、利用者と各交通機関がタテの動線で繋がることとなって一段と利便性の向上

名が参加し、実施しました。

A コースの報告は下記の通りです。

が期待されます。また、副都心線・新宿三丁目新駅と新宿駅を連絡する地下歩道の整備が国道下で進められていますが、この地下歩道の建設に使われる珍しい断面のシールド機を見る事が出来ました。既存の橋梁基礎杭切断のため前面が開放型となったシールド先端に油圧ショベルを備えた構造となっている半機械式の矩形構造です。地下歩道として必要寸法を確保できる最小断面とするために矩形という断面が採用されたようで、国道下の狭小な空間でのシールド機械搬入は、12 分割され立坑下で組み立てられました。立坑下にある掘進前のシールド機先端まで見る事が出来、大規模事業の全貌を見て大変有意義な見学会となりました。

お忙しい中、見学対応していただいた国交省・東京国道事務所、東京メトロ(株)の関係者の皆様へこの紙面を借りて御礼申し上げます。



地下歩道工事・シールド機後方から



新宿 3 丁目新駅にて参加者一同

■会員の皆様へのお知らせ■

□平成 20 年度(新)地下利用推進部会 委員募集のお知らせ

地下利用推進部会は、平成 20 年度から新たなテーマのもと 4 つの新しい専門部会で発足します。つきましては、下記のとおり会員企業の皆様から委員を募集いたしますので奮ってご参加していただきますようお願い申し上げます。 ※募集詳細は、H/P をご覧ください。

1. 部会名称：地下利用推進部会
2. 目的：会員企業に常にかかれた組織とし、参加目的の多様化に沿うものとして可能な限り会員企業が参加希望対象を見つけやすい編成とし、そこで新しい地下利用の形態やニーズを探索しながら参加企業の技術ポテンシャルの向上と情報入手を図り、併せて会員企業に資する受託事業等のテーマ発掘提案を含めて地下開発利用の積極的な普及につなげることを目的とします。
3. 活動期間：平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月（原則として、2 年間を目途に見直しする予定とします。）
4. 活動内容：第一部会 地下の優位性を活かした新たな利活用方法を探索する調査
第二部会 地上の景観を保全するための地下利用に関する調査
第三部会 都市域の地下水・再生水を活用する CO₂ 削減対策に関する調査
第四部会 大深度地下インフラ施設の可能性に関する調査
5. 問い合わせ：米倉 英昭 電話：03-3502-3671 F A X：03-3502-3265 e-mail：gec511@ena.or.jp

□第 306 回サロン・ド・エナ開催のご案内

日 時：平成 20 年 4 月 16 日(水) 17：30～20:00（於：当協会 6 階 CDE 会議室）

テ マ：時空を超えた熱再利用技術ーPFI 事業によるオフライン方式の熱供給事業ー

講 師：石川 禎昭 殿（パシフィックコンサルタント株式会社 技術顧問 工学博士・技術士
前・東京都産業労働局 参事(部長職)）

講演要旨： 近年、廃棄物発電等の排熱の有効利用を目的として、タンクローリー車による熱供給を PCM（酢酸ナトリウム三水和物等）や温水を蓄熱材として用いたオフライン方式による新技術の熱供給システムの技術開発がなされ、実用化が開始されている。このオフライン（PCM・温水）方式による熱供給システムは、いわば「熱の宅配便」で、従来のオンライン方式である導管方式に比し、熱の地理的供給範囲が大幅に拡大されることにより、排熱の有効利用が促進される。

ごみ発電施設における発電排熱等を有効利用し、熱輸送の新技術であるオフライン(PCM・温水)方式により、公共施設(庁舎、地下鉄等)、民生施設(マンション、オフィスビル等)、産業施設(工場等)へ、暖房・給湯・冷房などの熱源とした PFI 熱供給事業が実用化し始めている。

このオフライン(PCM・温水)方式の排熱利用による熱供給事業は、熱利用施設側では化石燃料を必要としないため、コスト削減及び大気汚染の防止・CO₂ 削減に大きく貢献でき、地球環境改善や資源の節約やの観点からも、積極的に取り組むべき課題と言える。

本講演では、PCM を用いた熱搬送システムの原理、装置の概要、国内外での事業化実証実験、PFI 熱供給事業、普及への課題と展望など幅広く講演していただく。

(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。

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)