

Safety and Environment Center for Petroleum
Development

SEC ニュース

一般財団法人 エンジニアリング協会
石油開発環境安全センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-18-19
(虎ノ門マリビル 10 階)
TEL(03)5405-7205/FAX(03)5405-8201
URL: <http://www.ena.or.jp/SEC/>

第 99 号 / 2016. 10

- 委員会・部会報告
- 平成 28 年度受託事業について
- 会員の広場
 - ・SEC 国内見学会 2016 開催
 - ・出張報告
 - ・学会参加報告
- 会員の皆様へのお知らせ
 - ・会員状況
 - ・エンジニアリングシンポジウム 2016 開催のご案内 平成 28 年 10 月 21 日(金)開催
 - ・SEC 設立 25 周年記念パーティのご案内 平成 28 年 11 月 2 日(水)

■委員会・部会 報告■

□ 企画技術部会／資源分科会（平成 28 年度第 2 回）

日時：平成 28 年 9 月 28 日(水) 15:00～17:30 ENAA 会議室

1. 議事

- ・平成 28 年度資源分科会今後の活動について
- ・資源分科会の今後の活動テーマについて

2. 講演会

分科会に引続き、日本オイルエンジニアリング株式会社開発技術部の大内技師長により、「シェール油・ガス層を対象とする Hydraulic Fracturing モデリングの現状」と題し、シェール開発における水圧破砕（フラクチャリング）作業概要の紹介、従来の水圧破砕モデリングとシェール油・ガス層の水圧破砕モデリングの相違および次世代型モデル条件の説明の後、近年のシェール油・ガス層モデリング等の研究に関する講演が行われました。分科会および賛助会員からの希望者に加え 30 数名の参加者があり、シェール油・ガス層シミュレーションにつき活発な質疑が行われました。分科会では、今後も通常の分科会とともに、賛助会員の参加を得た講演会を考えていきます。



講演／参加者との質疑応答の様様

□ 企画技術部会／環境・エネルギー分科会（平成 28 年度第 1 回）

日時：平成 28 年 7 月 25 日(月) 16:00～17:30 ENAA 会議室

経済産業省 産業技術環境局環境政策課 川端課長補佐をお迎えし、「苫小牧 CCS 大規模実証事業の状況について」と題して、世界の CCS プロジェクトの現状、日本の政策的位置付け、我が国の CCS 政策についてのお話とともに、苫小牧で実施中の二酸化炭素削減技術実証試験事業の概要と試験圧入結果についての最新情報も速報としてご紹介いただき、あわせて今後の事業予定等についてお話をいただきました。



上) 講演者・川端課長補佐
左) 分科会開催状況

今後、環境・エネルギー分科会では、総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会の中間論点整理において、資源としての重要性が改めて指摘された水溶性ガスについても、ガス田の見学等の企画を考えています。

■ 平成28年度受託事業について ■

下期より、下記の受託事業を推進致します。

◇受託事業

「平成 28 年度 具体的事例を基にした CCS の社会的受容性の調査・分析」事業を日本 CCS 調査株式会社より受託しました。

本受託事業は、日本 CCS 調査株式会社が経済産業省と環境省から受託した、平成 26 年度～平成 27 年度の二酸化炭素貯留適地調査事業を通じて行われた地元交渉の結果を評価し、CCS の社会的受容性向上に向けた諸課題を整理するとともに、関係者からの情報収集を通じて、交渉ガイドライン、広報戦略もしくは今後の具体的な地元交渉の対応方針を検討するものです。また、CCS 啓発活動、CCS 事業を通じての地域社会の活性化、及び、風評被害対策等も併せて検討する予定です。

■会員の広場■

《SEC 国内見学会 2016 開催》

9月30日、恒例のSEC国内見学会が新潟県長岡市で開催されました。今年の訪問地は、国際石油開発帝石株式会社長岡鉱場で、南長岡ガス田の朝日原坑井基地、越路原プラント、および関原ガス田の関原プラントを見学しました。参加者はSEC賛助会員等11社26名とSEC6名、合計32名でした（集合写真参照）。当日はJR長岡駅に集合し、13時過ぎに出発、駅から30分弱で長岡鉱場に到着しました。



長岡鉱場では、最初に同鉱場生産課の林課長および総務グループの近藤様より、南長岡ガス田と長岡鉱場の概要について説明を受けました。同鉱場では昭和51年（1976年）の関原ガス田の開発以降、昭和59年（1984年）には天然ガスの精製・処理施設である越路原プラントの生産開始、平成6年（1994年）には親沢プラントの完成と、天然ガスの供給体制は生産能力とその安定性において飛躍的な向上を遂げてきたそうです。天然ガスは、深度4～5千メートルの緑色凝灰岩層（グリーンタフ）から採取され、生産井は十箇所以上あります。長岡鉱場は、越路原プラントおよび親沢プラントによる天然ガスの生産・供給、越路原発による発電・売電、および関原ガス田における天然ガス地下貯蔵と、3つの機能を有する他に例を見ない複合的なエネルギーセンターです。

現地見学として最初に向かった朝日原坑井基地では、国内最大のクリスマスツリーを間近に見ながら説明を受け、活発な質問に対しても一つひとつ丁寧に解説がなされました。参加者からは、「オペレータにでもならない限りなかなか実物を間近で見る機会はないので大変貴重な機会」、「以前見たことのあるものの倍は大きく圧倒された」、「環境影響等の検討をした設備の実物が見られて良い経験となった」等の意見が寄せられました。



次に見学したのは越路原プラントです。同プラントは処理能力が420万立方メートル/日で、天然ガスの生産プラントとして国内最大級の規模です。豪雪地帯という厳しい立地環境の下、コージェネレーションシステムの導入や、温水ヒーティングによる降積雪対策、さらに主要機器の二重化など、生産が一時も停止することがないように様々な工夫を凝らしている等の説明がありました。



正門前で生産プラントをバックに集合写真を撮り越路原プラントを後にし、最後の見学先の関原プラントに向かいました。



前列右端青いユニフォーム3人が長岡鉱場の方々（左から、林様、近藤様、高橋様）

越路原プラントからバスに乗り20分程で関原プラントに到着。道中では、越路原プラントからの天然ガスを利用されている朝日酒造㈱および岩塚製菓㈱、吉田病院など近隣需要家のご紹介と、前を通過していただけでしたが親沢プラントの概要説明がありました。

関原プラントでは、国内随一の天然ガス地下貯蔵について説明を受けました。最大貯蔵量は約2億3千万立方メートル（内、ワーキングガス5千万立方メートル、クッションガス1億8千万立方メートル）で、ガス需要が少ない夏に余剰ガスを貯蔵し、需要が多い冬に出荷するなどの需給調整を行い、緊急時には即座に供給を開始できる体制が取られているとのこと。平成16年（2004年）10月の中越地震の際には、越路原プラントと親沢プラントともシャットダウンしたため、遅滞なく関原プラントからの排出を開始してガス供給を維持したとのことでした。また、見学時点でも越路原プラントの工事の関係で排出を行っていましたが、無音状態でした。



見学日は、ちょうど越路原プラントの増強工事が佳境に入り大変忙しい時期に当たっているとのことでした。そんな業務ご多忙中に見学をさせていただきました、国際石油開発帝石株式会社長岡鉱場の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

（記：那須 卓）

《出張報告》

□国際石油開発帝石株式会社 東日本鉱業所（新潟市）

日程：平成 28 年 9 月 8 日（木）

昨年度実施した METI 受託事業である「大水深海底鉱山保安対策調査」について報告するとともに、事業者の立場からの意見をヒアリングしました。同社では島根山口沖基礎試錐を実施中であり、実際に保安対策および環境保全対策を作成する立場から、海外の例として報告された英国のセーフティーケースを規制当局はどのように審査するのか等、保安対策の作成と審査について活発な意見交換が行われました。



出席者の方々



中村技術部会長挨拶

（記：野村和男）

□石油資源開発株式会社 国内事業本部 長岡鉱業所 技術部鉄工場

日程：平成 28 年 9 月 26 日（月）

掘削リグの技術動向調査の一環として、地熱向けリグインスペクションの見学を行いましたので報告します。

見学したリグは地熱エンジニアリング株式会社の最新鋭の AC リグ（米 NOV 社製）で、リグインスペクション終了後、ただちに 10 月から葛根田で稼働予定とのことでした。当日は、第一実業株式会社プラント・エネルギー事業本部資源開発部、白川直史様他にご説明いただきました。主な特徴は以下のとおりです。

- ・インバーター制御の AC モーターによりドローワークスの回転数と回転方向およびブレーキも含め制御が可能になり、作業性が向上。
- ・能力は深さ 3,000m、引張り荷重 250 トン。
- ・リグは地上から高さ約 50m、櫓は 5 分割で下から差込み順次高く組立て、狭い敷地で組み立て可能。とび職・100 トン超の大型クレーンも不要になり安全性も向上。
- ・ドリラーズボックスは防音仕様で空調も完備され、オートドリラーは、ビット荷重、トルク、泥水圧力、等をもとに自動で掘削。
- ・櫓は国立公園内での作業も考慮し、焦げ茶色を基本とした塗装（自然環境調和色）。



（記：久保智司）

□国際石油開発帝石株式会社 国内事業本部 施設ユニット 柏崎鉄工場

日程：平成 28 年 9 月 26 日（月）

INPEX・JAPEX 鉄工場技術交流会に参加し、昨年度実施した METI 受託事業である「大水深海底鉱山保安対策調査」について保安技術を中心に報告しました。参加者からは、「日本海固有水のような低温水塊の話は初めて聞くもので、気象海象についての比較は大変興味深く、参考となる」、「国は日本近海の気象海象についてデータを収集する計画はあるのか。大規模かつ継続的なデータ収集が必要であろうが、事業者が実施するのは困難であるし、足元の低油価の状況は悪すぎる。今後のことを考えれば、メタンハイドレートの話もあろうし、国として取り組む必要があるのではないか」等、活発な議論が交わされました。報告会に続き、鉄工場の建屋および資機材を見学し、柏崎を後にしました。



（記：那須 卓）

《学会参加報告》

□日本海洋学会 2016 年度秋季大会

日程：平成 28 年 9 月 11 日（日）～15 日（木）

鹿児島大学で行われた日本海洋学会秋季大会に参加し、情報収集を行いました。発表内容は多岐にわたり、外洋・沿岸域それぞれを対象とした海洋物理学・力学や海洋化学・生物学、またそれらの複合的な研究に関する最新の成果発表が行われました。発表内容の一部を以下に報告します。

○「海洋生態系の総合的理解：生物多様性から物質循環まで」

バクテリアから魚まで様々な栄養段階の海洋生物を対象とした生物多様性や食物網構造、またこれらを取りまく栄養塩や微量金属等の生元素動態、エネルギー収支、物質フラックス、さらにはこれらの情報を集約した生態系モデル等についての発表。

○「海洋混合の実態に迫る力学的研究の最前線」・「太平洋深層循環の全容解明に向けて」

東シナ海における乱流パラメータ化手法に着目した観測結果に基づく乱流強度や物理背景場の関連性、日本海溝海底における急激な加速度、流速、水温の変化の観測結果、爆弾低気圧発達時における表層の混合層内における低気圧スケールの発散場の形成、観測による深層流量の推定など、海洋表層・海底における海洋混合層の力学、観測による深層の流れ場の把握についての発表。

○「九州周辺の沿岸域における海洋災害に関する研究」

九州周辺の沿岸域で発生する沿岸災害に焦点を当て、最近の観測手法の進展により新たに明らかになったその実態の紹介も含めた研究報告。

実用的な海洋の予測手法、海洋力学、沿岸の海洋物理学については東日本大震災以後の海洋再生可能エネルギーに関する実用的なエネルギー生産に関わる基礎研究をもとにした研究発表が行われました。また、海洋下層の混合層や黒潮、海洋渦などを専門とした研究者からも個別

に情報収集を行うことができました。このような専門的知見を得る場である日本海洋学会は、同時に、新規事業提案への情報収集、有識者とのネットワークの構築、提案内容の高度化や説得力・信頼性の強化にもつながる情報収集の場でもありますので、今後も継続して参加していければと思います。

(記：眞岩一幸／海野圭祐)

■会員の皆様へのお知らせ■

□会員状況（平成28年5月現在）33社

(株)IHI、(株)安藤・間、(株)エス・アイ・エル、応用地質(株)、鹿島建設(株)、川崎地質(株)、(株)環境総合テクノス、関東天然瓦斯開発(株)、キャメロンジャパン(株)、国際石油開発帝石(株)、五洋建設(株)、(株)サイエンスアンドテクノロジー、清水建設(株)、新日鉄住金エンジニアリング(株)、JX石油開発(株)、JFEエンジニアリング(株)、石油資源開発(株)、大成建設(株)、(株)竹中工務店、(株)ダイヤコンサルタント、千代田化工建設(株)、天然ガス鉱業会、DNV GL AS、東洋エンジニアリング(株)、戸田建設(株)、日揮(株)、日本エヌ・ユー・エス(株)、日本オイルエンジニアリング(株)、日本海洋掘削(株)、(株)日本海洋生物研究所、(株)日立製作所、(株)物理計測コンサルタント、三菱重工工業(株)（協会HPより）

□エンジニアリングシンポジウム2016開催のご案内

恒例のエンジニアリングシンポジウムが下記の日程で開催されます。多数の皆様のご来場をお待ちしております。

- ・開催日：平成28年10月21日（金）
- ・会場：日本都市センター会館（昨年と同じ）

□SEC設立25周年記念パーティのご案内

石油開発環境安全センターは、来る11月5日をもちまして設立25周年を迎えることとなりました。これもひとえに賛助会員各位の多大なるご支援、ご協力の賜と心より感謝申し上げます。つきましては、これまでご支援をいただきました賛助会員各位をはじめ、常日頃お世話になっております皆様をお招きし、ささやかではございますが、記念パーティを下記により開催いたしたくご案内申し上げます。

ご多用中とは存じますが、万障お繰り合わせの上、ご来臨賜りますようお願い申し上げます。

【日時】平成28年11月2日（水）17:30～19:00

【場所】ENAA会議室



めっきり朝晩は寒くなり、紅葉狩りの便りも届くようになりました。

皆様いかがお過ごしでしょうか？季節の変り目で体調崩されませんようお気をつけ下さい。SECは皆様のご協力のお陰で25周年を迎えることができ、心より感謝申し上げます。

SEC事務局一同

