

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/>

- 平成 28 年度委員会・部会報告
・ 第 2 回企画委員会
- SEC 設立 25 周年記念講演会報告
- 平成 28 年度 SEC の実施事業について
- 分科会活動報告
- 会員の広場
・ 出張報告
・ 学会等参加報告
- 会員の皆様へのお知らせ
・ ENAA 研究成果発表会 2017 のお知らせ
(予告)

■平成 28 年度 委員会・部会 報告■

第 2 回企画委員会および第 3 回企画技術部会を開催いたしました。両者の内容を代表して第 2 回企画委員会の内容を報告いたします。

□第 2 回企画委員会

日時：平成 29 年 3 月 10 日(金) 16:00~17:30

議事：上田事務局長より開会の挨拶の後、福島委員長の議事進行により議事次第に従い、第 3 回企画技術部会(平成 29 年 3 月 9 日(木)開催)において報告・承認された内容に基づき、報告事項の説明が各担当者よりなされた。

(1) 平成 28 年度企画技術部会活動概要および平成 29 年度活動計画について報告がなされた。

- ①「資源分科会」
- ②「環境・エネルギー分科会」
- ③ 諸外国の環境影響評価書調査

(2) 平成 28 年度受託事業活動概要について報告がなされた。

- ①CCS の社会的受容性の調査分析(平成 28 年度事業概要)

(3) 平成 29 年度事業計画(案)について事務局より説明がなされ、了承された。【審議項目 1】

(4) 平成 29 年度受託事業計画(案)について事務局より説明がなされ、了承された。

【審議項目 2】

- ①メタンハイドレート開発に係る海洋生態系への影響評価のための基礎研究
(平成 28 年度事業概要、平成 29 年度事業実行計画)
- ②SEC 新規事業(案)について

(5) 平成 29 年度予算(案)について事務局より説明がなされ、了承された。【審議項目 3】

■ SEC 設立 25 周年記念講演会報告 ■

【開催日時】 平成 29 年 1 月 11 日（水） 13：25～17：30 協会会議室

SEC 設立 25 周年記念行事の締めくくりとして、国際石油開発帝石株式会社米澤執行役員および横浜国立大学環境情報研究院松田教授を講師に迎え、「海洋石油・天然ガス開発と環境保全」をテーマに講演会を行いました。

講演会は SEC 企画委員会福島委員長の挨拶、来賓の経済産業省商務流通保安グループ福島鉱山・火薬類監理官の挨拶の後、「石油・天然ガス開発における Safety Case の導入について」と題して、国際石油開発帝石株式会社執行役員 HSE ユニットジェネラルマネージャー米澤哲夫様よりご講演いただきました。また、コーヒープレイクの後、2 件目の講演を、「海洋開発における環境保全と国際的協調」と題して横浜国立大学環境情報研究院教授松田裕之様よりご講演いただきました。最後に、経済産業省受託事業「大水深海底鉱山保安対策調査」の概要と題して、SEC 山田所長および中島研究員（日本エヌ・ユー・エス(株)）より報告を行い、その後は講演者との活発な質疑が行われました。



(写真左より) 福島監理官挨拶、講演される米澤 GM, 松田教授



講演会場／質疑の様子

■平成28年度SECの実施事業について ■

1) 受託事業：

- ①メタンハイドレート開発環境影響評価事業
- ②CCSの社会的受容性の調査分析事業

2) 自主事業

資源分科会、環境・エネルギー分科会にて講演会、見学会を開催いたしました。

・資源分科会

- ①講演：「Introduction to Upstream Deepwater Development Option Screening Process and Engineering Considerations」

講師：千代田化工建設(株) Mr.Elliot P McDonald 氏

- ②講演：「シェール油・ガス層を対象とする Hydraulic Fracturing モデリングの現状」

講師：日本オイルエンジニアリング(株) 大内 久尚氏

- ③講演：「英領北海の海洋石油・ガス生産施設パイパーアルファ爆発火災事故を考える」

講師：日本海洋石油資源開発(株) 井上 卓氏

- ④報告：「マコンド事故について」 SEC 久保研究主幹

・環境・エネルギー分科会

- ①講演：「CCSについて」 講師：経済産業省 川端課長補佐

- ②見学会：「水溶性ガス田」 国際石油開発帝石(株)千葉鉱場

- ③見学会：「製鉄所」 JFE スチール(株)東日本製鉄所（京浜地区）

・諸外国の環境影響評価書調査

2016年に公開された海洋石油・天然ガス開発先行国における環境影響評価書等を調査し、英国およびブラジルにおける18事例を収集いたしました。

■分科会活動報告 ■

□ 企画技術部会／環境・エネルギー分科会 製鉄所見学会

JFE スチール株式会社 東日本製鉄所（京浜地区）

日時：平成29年3月8日（水）13：00～17：00

JFE スチール株式会社 東日本製鉄所（京浜地区）の見学を行いましたので報告します。参加者は賛助会員30名、事務局9名、計39名でした。

同製鉄所は、川崎駅からバスで20分ほどの東京湾岸にあります（右図）。川崎駅で集合し、JFE スチール株式会社建材センター・今泉様のご案内で製鉄所に到着し、同所アメニティホールにてJFE 東日本ジーエス株式会社京浜事業部・細野様



（JFE スチール(株)HP より）

から製鉄プロセス並びに製鉄所の概要についてご説明を受けた後、見学に向かいました。原料岸壁～高炉をバスから見学し、転炉制御室内から精錬中の転炉の熱い鉄の飛び散る様子などを見学しながら説明を受けました。その後、厚板工場に向かい、見学通路より板を圧延機で徐々に薄く延ばしていく過程を見学しました。両工場で見学所を初めて目にする見学参加者は、製鉄業のダイナミックな操業に強い印象を受けていました。製品岸壁を経てホールに戻って記念撮影の後、質疑応答が行われ、細野様には丁寧にご説明等対応くださいました。

分科会では、今後も賛助会員のご要望に合う見学会を計画していきたいと考えています。



アメニティホール前にて（前列右から3人目が今泉様、2人目が細野様）

（記：那須 卓）

□ 企画技術部会／資源分科会 講演会（平成28年度第4回）

日時：平成29年3月9日（木）15：30～18：00 協会会議室

平成28年度第4回資源分科会は講演会として開催されました。

講演会は「米国メキシコ湾・BP Macondo暴噴事故を考える」をテーマとし、第一部は事故の経過状況と作業内容を、第二部は事故の原因分析の二部構成で行われました。この事故は2010年4月20日午後9時50分頃、メキシコ湾Macondo試掘井にて仮廃坑作業を行っていたTransocean社のDeepwater Horizon海洋掘削リグ（オペレーターはBP）で暴噴が発生したことに端を発しました。リグはその後2回の爆発を伴い炎上、11名の命を奪い4月22日沈没しました。海底面より掘削された坑井はその後Capping Stackで封鎖されるまで、暴噴後87日間にわたり油ガスをメキシコ湾に吐き出し続けました。本講演はこの事故について、関連する報告書等を参考にまとめて、報告したものです。

講演会には、経済産業省関係者、JOGMEC関係者、分科会および賛助会員からの希望者を加え30名ほどの参加者があり、事故に関係した活発な質疑が行われました。さらに事故に関連したご意見も多くいただきましたので、それらを参考にしながら、今後もマコンドの事故に関しましては事故収束後のことも含め、フォローしていきたいと考えています。また分科会では、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計画していきたいと考えています。



講演／質疑の様子

(記：久保智司)

■会員の広場■

《出張報告》

□国際石油開発帝石株式会社 直江津 LNG 基地（上越市）

日程：平成 29 年 3 月 24 日（金）

企画委員会松尾副委員長を訪問し、資源分科会でのマコンド事故についての検討および METI 受託事業である「大水深海底鉱山保安対策調査」での検討等の HSE に関する調査・検討や、セーフティーケース作成における海外の基準の適用上の課題などについて、意見交換を行いました。その後、LNG 基地、パイプライン監視センター等をご案内いただきました。



直江津 LNG 基地全景



事務管理棟前にて

(記：那須 卓)

《学会等参加報告》

□CCS テクニカルワークショップ 2016

日程：平成 29 年 1 月 19 日（木）

虎ノ門ヒルズフォーラム「メインホール」で開催された二酸化炭素地中貯留技術研究組合主

催の標記講演会に参加しましたので報告します。

- ・挨拶等 二酸化炭素地中貯留技術研究組合 山地憲治 理事長
経済産業省産業技術環境局地球環境連携室 松村 亘 室長
京都大学学際融合教育研究推進センター 松岡俊文 特任教授

・講演

講演 1「米国の CCS 政策および R&D 動向」 Darin Damiani, U.S. DOE Office of Fossil Energy

講演 2「米国イリノイ州における帯水層貯留のアップスケールリング：IDBP から産業 CCS プロジェクトへ」 Sallie Greenberg, Illinois State Geological Survey

講演 3「商業規模 CCS に向けての準備ステージ」 Robert Finley, Independent Consultant

講演 4「Quest プロジェクトにおける複数坑井による帯水層への圧入戦略」
Simon O'Brien, Shell Canada

講演 5「二酸化炭素地中貯留技術研究組合による取り組み」

二酸化炭素地中貯留技術研究組合 薛 自求 技術部長

カナダの Quest、米国の Decatur 盆地のプロジェクトといった実施中、あるいは実施予定の実プロジェクト関係の講演者により、大規模 CO₂ 地中貯留の技術的課題、法規制、社会的受容性、CCS 分野で世界をリードする米国の現状などについて報告されました。各講演には以下の例のような活発な質疑が行われ、実証段階の米国の CCS への高い関心が伺われました。

講演 2：微小振動を一般の人にはどう説明しているか

(回答) 体感できるものについては、一般の人にとっても会社にとってもリスクと捉えており、体感地震が発生した場合には圧入を停止することとしている。常に率直に対話することを心がけているので、微小振動についても一般の人の理解は深まってきていると思う。

講演 3：モニタリングでは、圧入停止のための閾値は定めているのか

(回答) 圧力変動については、ベースラインとトレンドが合っていれば問題ないとしており、一定の値を超えた場合に圧入中止すると管理はしていない。許容範囲を決めるのはむずかしい。漏洩リスクは坑井自体からと考えている。

講演 4：圧入井を 3 本掘削して 2 本しか使用していないのは何故か

(回答) 1 本にするのはリスクがあるので複数掘削した。アルバータ州は井戸がたくさんあるため掘削費用が安価で、800 万ドルくらい。プロジェクト全体費用の中では井戸掘削コストは小さい。

3D 地震探査による確認はプロジェクト期間中に何回行うのか

(回答) 元々の計画では、5 年間隔で実施とも考えていた。しかし 1 回の費用が 500~600 万ドルかかるので、VSP でも同程度の情報が得られることからプロジェクト最後に実施するだけにしようと考えている。

各講演資料は以下リンクを参照ください。

<http://www.rite.or.jp/news/events/2016/11/ccs2016.html>

(記：那須 卓)

□第5回 油流出ワークショップ

(ナホトカ号事故から20年～油濁事故対応における進歩と新たな課題)

日程：平成29年2月2日(木)

経団連会館2階 経団連ホールで開催された石油連盟主催の標記講演会に参加しましたので報告します。

我が国の油流出事故史上最大の被害をもたらしたナホトカ号事故(1997年1月2日)から20年を機に、事故の記憶を新たにし油濁事故への備えや対応体制の整備に関する事故以後の進歩や今後の課題について議論することを目的に、事故当時の状況やナホトカ号事故類似事例から得た教訓に基づいた対応体制の整備状況について報告されました。

・講演タイトル／講演者

講演1：NAKHODKA Reflections - Looking backwards to see forwards」

リチャード・ジョンソン氏 (Mr. Richard H Johnson)

国際タンカー船主汚染防止連盟 (ITOPF : International Tanker Owners Pollution Federation Limited), Technical Director

※ITOPFとは船主責任保険業者の会費で成り立ち、世界のほぼ全てのタンカー船主が加盟、油流出事故現場での応急対応へのアドバイス、損害評価、事前の対応計画策定支援、人員のトレーニング、基金による研究開発支援などを実施している機関

講演2：Technical Development in the Application of Oil Spill Development Strategy

ダレン・ウォーターマン氏 (Mr. Darren Waterman)

OSRL (Oil Spill Response Limited) アジア太平洋ディレクター

講演3：「ナホトカ号」事故から20年～「これまで」と「これから」～

吉田 勝昭氏 (海上保安庁 警備救難部・環境防災課 防災対策官)

講演4：Management of Major Oil Spill Incident in Malaysia : Development over the last 20 years

アミール・ビン・ムラッド氏 (Mr. Amir Murad)

PIMMAG (Petroleum Industry of Malaysia Mutual Aid Group) 事務局長

※PIMMAGはマレーシア海域で発生する油流出の緊急事態への対応を目的とする相互援助団体で、日本では海上災害防止センターが会員。

講演5：RENA - Lessons Learnt

レニー・ヴァンダーヴェルデ氏 (Mr. Renny van der Velde)

ニュージーランド海事局 (MNZ : Maritime New Zealand) 海上安全・事故対応マネージャー

講演6：20 Years Since Nakhodka : how partnerships have changed the way we respond

ブライアン・サリバン氏 (Mr. Brian Sullivan)

国際石油産業環境保全連盟 (IPIECA : International Petroleum Industry Environment Conservation Association) 事務局長

講演7：油流出事故対策における住民参加システムの必要性

後藤 真太郎氏 (立正大学 地球環境科学部・環境システム学科) 教授

(記：那須 卓)

■会員の皆様へのお知らせ■

□ENAA 研究成果発表会 2017 のお知らせ（予告）

ENAA 研究成果発表会 2017 を7月11日(火)ENAA 本部、12日(水)石油センター／地下センターで2日間を予定しております。詳細は決定次第 ENAA ホームページに掲載いたします。



2017 年度がスタート致しました。石油センターは昨秋 25 周年を迎え、今年 1 月には 25 周年記念講演会を開催し、大勢の方のご参加をいただきました。これから 30 周年に向け事務局一同力をあわせ、会員の皆様のご協力をいただきながら活動してまいりたいと思います。引き続き皆様のご指導ご鞭撻を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

