

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 103 号 / 2017. 10

■委員会・部会報告

■会員の広場

- ・SEC 国内見学会 2017 (第 2 回) 開催報告
- ・出張報告
- ・学会・セミナー参加報告

■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 2017 開催のご案内 平成 29 年 10 月 20 日(金)開催

■委員会・部会 報告■

□ 企画技術部会 / 資源分科会 (平成 29 年度第 1 回)

日時: 平成 29 年 7 月 28 日(金) 16:00~17:30 ENAA 会議室

1. 議事

- ・平成 29 年度資源分科会の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

長縄分科会長より「超深度・超高温掘削の歴史と超臨界地熱開発プロジェクトの動向」と題して、石油開発における坑井掘削の歴史、最新の掘削技術、超深度掘削の経緯と現状、さらには現在国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) にて進めている超臨界地熱開発プロジェクトに関する概要に関し講演していただきました。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。

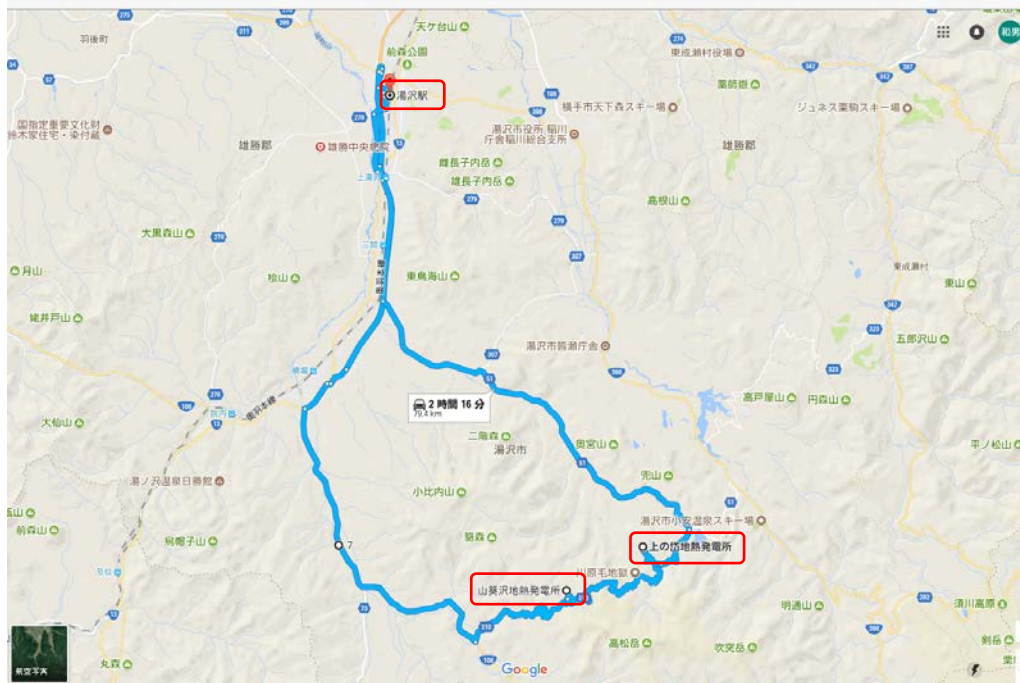


(記: 西野卓也)

□ 企画技術部会／環境・エネルギー分科会（平成 29 年度第 1 回）

日時：平成 29 年 7 月 31 日（月）～8 月 1 日（火）

第一回分科会は、秋田県湯沢市の東北電力株式会社上の岱地熱発電所および湯沢地熱株式会社の山葵沢地熱発電所建設現場の見学を行い、会員会社 4 社より 8 名の参加がありました。



■ 7 月 31 日（月）上の岱地熱発電所

始めに東北電力株式会社・上の岱地熱発電所の相内所長より概要説明をいただきました。同発電所は平成 4 年に建設工事着工、平成 6 年に営業運転を開始。出力は 28.8MW、生産井 13 本、還元井 7 本とのことです。その後、発電設備・蒸気設備をご案内していただき、引き続き東北自然エネルギー株式会社・湯沢事業所の鈴木副所長に、生産井等をご案内していただきました。浚渫作業現場は解体工程でしたが、主要機材は撤収前のため浚渫作業環境がよく分かりました。



■8月1日（火）山葵沢地熱発電建設現場

まず、湯沢地熱株式会社を訪問し、阿島課長より概要説明をいただきました。山葵沢地熱発電は平成27年度から建設が始まり、平成31年度に運転開始予定で、出力は42MW、生産井9本、還元井7本とのことです。概要説明の後、バスで現地へ向かいました。



現地は発電所の建設がはじまったところでした。発電所建屋の骨組みが見えます。



発電所近傍の圧入井の掘削現場に近づくことができました。よく整備された機材がコンパクトに配置されていることが印象的でした。



森の中や道路脇を通るパイプラインは、勾配を保つためところどころは頭上を通っており、急峻な崖を通る場所もありました。



今後、環境・エネルギー分科会では、自然エネルギー関連の見学会を考えています。

(記：野村和男)

■会員の広場■

《SEC 国内見学会 2017（第2回）開催報告》

9月28日（木）～29日（金）に会員10社の22名が参加し、(株)Jファーム苦小牧工場、石油資源開発(株)勇払プラント、日本 CCS 調査(株)苦小牧 CCS 実証試験センターを見学しました。



■9月28日（木）

初日は、(株)Jファーム苦小牧工場のスマートアグリ生産プラントを訪問

しました。プラント見学前に、PRセンターで同工場における多品種作物の栽培技術、および天然ガス、バイオマス、温泉熱などの多用なエネルギー利用の実証等の概要説明を受けました。その後、同社・畠山さんと JFE エンジニアリング(株)・水上さんの案内でベビーリーフ栽培棟、トマト栽培棟、バイオマスボイラ棟、温泉槽を説明していただきました。見学後には、獲れたてのトマトを試食し甘さを実感しました。



ベビーリーフ栽培棟

トマト栽培棟

トマトの試食



記念撮影（㈱Jファーム 左端が説明してくださった畠山様）

■9月29日（金）

二日目は午前中に石油資源開発㈱北海道事業所の勇払プラントを見学しました。プラント見学前に事務所で総務部 吉田さんの説明で、勇払油ガス田の構造、プラントの事業内容、パイプライン及び鉄道輸送についての説明や実際の貯留層のコア、原油のサンプルなどを見せていただきました。また、北海道事業所入り口に展示してある掘削用ビットやケーシング等の鋼管のサンプルを興味深く見学していました。その後はバスに乗車してのプラントツアー。送ガスパイプラインの起点、坑井施設、製造施設、原油貯蔵施設、出荷施設の他、国内唯一の LNG 製造施設、LNG 内航船受入施設、最後にメガソーラー発電所を順次説明を受けながら見て回りました。ツアー後は事務所に戻ってのラップアップ。会議室に展示されていた油や掘削泥水に混入する薬剤等のサンプルやパネルを見て説明を受けました。



上段：説明状況およびコアサンプル 下段：ラップアップ質疑および掘削用ビット等の展示物



説明していただいた JAPEX の方々と記念撮影
 (前列右端・上田様、中列右端・吉田様、後列右端から横山様、中澤様)

昼食は昨日訪問した(株)Jファームのトマトやベビーリーフをふんだんに使ったイタリアンで舌鼓を打ちました。

午後は日本 CCS 調査(株) 苫小牧 CCS 実証試験センターを訪問。プレゼンルームにて日本 CCS 調査(株) 澤田顧問の説明により、苫小牧 CCS 実証試験の概要、スケジュール、海外における CCS プロジェクトの状況、苫小牧地点の貯留層、CO₂ 分離・回収設備、圧入井、モニタリング等の説明を受け、管理棟屋上より分離・回収施設や沖合いの圧入地点を鳥瞰し、圧入井元に移動。何故か説明を振られるというハプニングもありましたが、見学を無事終了しました。



左：説明風景
 右：吸収塔他

左：萌別層圧入井
 右：滝ノ上層圧入井

苫小牧 CCS 実証試験センターでは、分離・回収施設や圧入井のジオラマの展示、子供向けの展示もあり、CCS 事業の分かりやすい普及に尽力されている様子をまざまざと感じ取りました。



展示場



CCS 説明模型



吸収塔を背に記念撮影（右端が説明していただいた JCCS 澤田様）

業務ご多忙中に見学をさせていただきました、㈱Jファーム、石油資源開発㈱、日本 CCS 調査㈱の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

（記 西野卓也）

《出張報告》

□福島沖浮体式洋上風力発電施設等見学会（いわき市，郡山市）

日程：平成 29 年 8 月 2 日（水）～8 月 3 日（木）

技術部海洋開発室主催の標記見学会に参加しましたので報告します。

■ 2日（水）

・福島復興浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業 実験設備（いわき市）

いわき駅に集合、バスで久ノ浜港に移動し、2隻の漁船に分乗して久ノ浜港を出港し、約1時間で実験設備まで移動。浮体形式の異なる3基の風車等の付近にそれぞれ停船し、清水建設㈱および丸紅㈱のプロジェクト関係の方々から説明を受けました。2m弱の波がありましたが、風車はまったく揺れている様子がみられませんでした。



写真上段右：浮体式洋上サブステーション「ふくしま絆」、上段中：洋上風力発電設備「ふくしま未来」（2MW）、下段左：洋上風力発電設備「ふくしま浜風」（5MW）、下段中：洋上風力発電設備「ふくしま新風」（7MW）。上段左は乗船した漁船（1号艇）、下段右（青いヘルメット姿）は1号艇で説明していただいた丸紅㈱・泉井様。

「ふくしま新風」は3個の浮体が海中でV字型につながっており、船が通ることができました。



浮体間を繋ぐ梁
(海中に白く見えるもの)

浮体間を航行する2号艇

・福島洋上風力交流センター

帰りは、小名浜港に戻り、福島洋上風力交流センターで事業概要を再確認しました。同展示場では、建設記録ビデオ、施設概要パネル、模型展示などにより、洋上ウィンドファーム実証

研究について、わかりやすく理解することができました。



福島洋上風力交流センター

■ 3日（木）

・産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所

翌8月3日（木）は、バスで郡山市へ移動し、産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所を見学しました。中岩所長のご挨拶、研究所の概要説明の後、所内の実験設備（地中熱利用、太陽光発電、風力発電、水素キャリア、エネルギーマネジメントシステムなど）を見学、説明を受けました。産総研の再生可能エネルギー開発への取り組みへの理解が深められた見学でした。



中岩所長のご挨拶



人と並ぶと風車のナセルの大きさが分かります（写真は海洋開発室新保室長）。
各社の PV の発電量はリアルタイムでモニタリングされ表示されていました。

（記：那須 卓）

□天然ガス鉱業会「ちきゅう」見学会（静岡市）

日程：平成 29 年 8 月 30 日（水）

静岡県清水港に停泊中の地球深部探査船「ちきゅう」見学会に参加しました。「ちきゅう」の

船体は全長 210m、総トン数 56,000 トン以上で、最大長 10,000m のドリルストリングにより、マントルや巨大地震発生域への大深度掘削を可能とすると言われており、まさに威容と表現できる掘削船であり、マントル掘削を目指すリグは力感あふれて資機材も充実していました。また、国際チームの研究者たちによるサンプルコアの解析作業を実施できる設備を整えた試験室や、生活設備の充実した居住区、多様なメニューを提供する食堂など、それぞれの乗組員の快適な船内生活に対し気遣う工夫が随所に見られました。今回の見学を通じて、これまで写真や映像、各公表データ、資料による情報などからしか得られなかった 2 次元的なイメージと理解を、現物の「ちきゅう」全体像、掘削装置やその配置、船内の各部屋、試験室の様子を間近にすることによって、3 次元的な理解として深めることができましたと感じました。見学では、各所でご担当の方から丁寧にご説明をいただき、また質疑応答でも引率の方々からの補足説明がなされ、「ちきゅう」の活動についても理解を深めることができました。ご説明くださった「ちきゅう」の皆様、またこのような見学会を企画していただいた関係各位に深く感謝いたします。



左上：位置保持装置説明 左下：コア分析用 PET
右：ドリルフロア付近から見たデリック

(記：眞岩一幸)

《学会・セミナー参加報告》

□環境アセスメント学会（甲府市）

日程：平成 29 年 9 月 1 日（金）～9 月 2 日（土）

山梨県立大学飯田キャンパスで開催された環境アセスメント学会第 16 回大会に参加してきました。9/2（土）に開かれたセッション 5「国際、他」では、横浜国立大学・柴田先生より「海底資源調査・開発に係る環境影響評価に必要な諸原則と国際動向について」と題し、国家管轄権区域外の海域における生物多様性の保護（BBNJ）の検討状況、勧告に盛込まれた EIA 報告内容についての報告がありました。また、東京工業大学・安元氏より「開発援助によるインフラ整備事業を対象としたモニタリング レポートの傾向分析 -アジア開発銀行の融資による道

路・鉄道建設事業を対象として-」と題して、ADB 援助事業のうち道路、鉄道建設事業 70 数件の環境社会配慮に関するモニタリングレポートについて分析した結果が報告されるなど、環境影響評価に関する海外動向についての情報を得ることができました。

(記：那須 卓)

□平成 29 年度 海洋石油生産システム概説

日程：平成 29 年 9 月 5 日 (火) ～9 月 6 日 (水)

JOGMEC 虎ノ門本部にて開催された標記講座を受講しました。商社、石油開発会社、掘削請負会社、エンジニアリング会社、環境コンサルタント会社といった幅広い分野から 50 名弱の参加がありました。講師は㈱海洋工学研究所の佐尾代表取締役、元三井海洋開発の島村、板垣両氏の 3 名で、いずれも三井石油開発勤務時の海洋開発の実務経験を元に講義を進められました。本講座では、海洋における石油の開発システムの特徴の理解と、海洋開発実務者が開発システムを選択するときに役立つ知識・データの提供を目的としています。海洋掘削リグの特徴・稼動実績、生産プラットフォームの設置と撤去、多岐に亘る海洋開発システムの特性と実績、海洋構造物設計時の考え方、海洋石油開発の 50 年間に亘る事故統計、ハリケーン被害や暴噴等の事例紹介、油流出事故の被害と防止、最近の研究開発動向として氷海における開発、海底生産システム、超大水深開発の解説、さらには大水深における石油開発で主力となっている浮遊式生産システム (FPSO) のプロジェクトマネジメントに関し、開発面、操業面の両方から実際の事例の解説がありました。海洋石油開発における幅広いトピックを網羅した内容の濃い 2 日間の講座でした。

(記 西野卓也)

■会員の皆様へのお知らせ■

□会員状況 (平成 29 年 9 月現在) 34 社(50 音順)

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

□エンジニアリングシンポジウム 2017 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 29 年 10 月 20 日（金）
- ・会 場：日本都市センター会館



街はどのお店もハロウィンの飾りつけで盛り上がっていますね。今年はどんな仮装が見られるでしょうか。とても過ごしやすい季節になりました。皆様いかがお過ごしでしょうか？夏の疲れも出る頃です。どうぞ体調を崩されませんようご自愛下さい。

SECは今後も皆様のご協力を得て、見学会、講演会と皆様のご期待にそえるよう企画してまいりますのでよろしくお願ひ申し上げます。 SEC事務局一同

