

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 95 号 / 2015.10

### ■受託事業報告

- ・第 1 回～第 3 回大水深海底鉱山保安対策調査委員会報告

### ■会員の広場

- ・国内見学会報告(石油資源開発(株)、(公財)海洋生物環境研究所)
- ・海外調査報告(ノルウェー、英国)

### ■会員の皆様へのお知らせ

- ・エンジニアリングシンポジウム 2015 が平成 27 年 10 月 30 日(金)開催されました。

## ■受託事業報告■

### 1) 「大水深海底鉱山保安対策調査」

「第 1 回大水深海底鉱山保安対策調査」委員会 (平成 27 年 8 月 5 日開催)

1. 開会挨拶: SEC 山田所長
2. 来賓挨拶: METI 福島鉱山・火薬類監理官
3. 委員長選任及び挨拶  
委員会の同意を得て、委員長に東京大学 尾崎先生を選任  
委員長挨拶: 東京大学 尾崎先生
4. 議事:
  - (1)平成 26 年度調査概要を説明
  - (2)平成 27 年度実施計画(案)を説明
  - (3)各 WG 活動について事務局より説明
    - ①作業の進め方について
    - ②第 1 作業グループの進め方について
    - ③第 2 作業グループの進め方について
    - ④第 3 作業グループの進め方について
  - (4)その他

「第 2 回大水深海底鉱山保安対策調査」委員会 (平成 27 年 9 月 1 日開催)

1. 開会挨拶: SEC 山田所長
2. 来賓挨拶: METI 福島鉱山・火薬類監理官
3. 委員長挨拶: 東京大学 尾崎先生

#### 4. 議事：

- (1)講演：小山委員(JX 日鉱日石開発㈱)より「基礎試錐“上越海丘”掘削作業における安全対策」についてお話を伺った。
- (2)第1回委員会議事録の確認を行い、委員のコメントを経て承認された。
- (3)実施計画書(修正案)を事務局より説明、承認された。
- (4)各作業グループの中間報告を担当者より行った。
  - ①第1作業グループ「ノルウェー・英国法令調査、OSRPの国際的要求事項」
  - ②第2作業グループ「我が国周辺海域の気象・海象等の概要・現況の調査状況について」
  - ③第3作業グループ「大水深開発環境保全対策の検討調査結果について」
- (5)第1回海外現地調査計画(案)を事務局より説明した。

調査国（ノルウェー、英国）
- (4)その他

#### 「第3回大水深海底鉱山保安対策調査」委員会（平成27年10月29日開催）

1. 開会挨拶：SEC 山田所長
2. 来賓挨拶：METI 松淵課長補佐
3. 委員長挨拶：東京大学 尾崎先生
4. 議事：
  - (1)第2回委員会議事録(案)の確認を行い、委員のコメントを経て承認された。
  - (2)各作業グループ海外調査結果報告及び調査内容報告
    - ①第1作業グループ「日本と先行国の法令調査比較」
    - ②第2作業グループ「気象・海象等の概要と保安対策技術について」
    - ③第3作業グループ「大水深開発環境保全対策の検討調査結果について」
  - (3)第2回、第3回、第4回海外調査スケジュール(案)を事務局より報告を行った。
  - (4)報告書目次案を事務局より報告を行った。

## ■会員の広場■

### 《国内見学会報告》

#### 平成27年度 SEC 国内見学会報告

10月16日、恒例のSEC国内見学会が新潟県柏崎市で開催されました。今年の訪問地は、石油資源開発株式会社長岡鉱業所および南柏崎試掘場と公益財団法人海洋生物環境研究所実証試験場です。参加者はSEC賛助会員13社22名と、SECから6名、協会からは上田事務局長が参加し、合計29名でした（集合写真参照）。

当日はJR長岡駅に集合し、12時過ぎに出発、駅から20分ほどで長岡鉱業所に到着しました。到着後は、長岡鉱業所の概況と南柏崎試掘場の概要について石井所長より説明を受けました。長岡鉱業所は昭和30年の会社設立以来、多くの油・ガス田を発見し、国内探鉱・開発の拠点として重要な役割を担っており、現在も、管内には7箇所の油・ガス田があり、5箇所の生産鉱場において安全生産のための管理を行っています。また、管内の天然ガスパイプラインの

総延長は 657km に及び、これらを通じ、地元都市ガス会社や電力会社等へ安定供給を実現しています。南柏崎試掘場は柏崎市街より約 8km の山の中にあり、七谷期緑色凝灰岩層（グリーンタフ層）準までの含油・含ガス状況を探鉱することを目的に掘削作業を行っているそうです。

30 分ほど説明していただいた後、再びバスに乗り込み、1 時間ほどかけて南柏崎試掘場へ向かいました。試掘場では、立派なやぐらがそびえ立っており（写真参照）、2 班に分かれて場内を歩き回りながら器具・設備、地質評価等々の説明をしていただきました。現在、夜業による掘削作業を行っており、油ガス産出の兆候があれば産出テストを実施するようです。40 分ほど説明していただいた後、最後にやぐらをバックに記念写真を撮り、試掘場を後にしました。



石油資源開発株式会社 長岡鉱業所 参加者集合写真

再びバスに揺られること 30 分、公益財団法人海洋生物環境研究所実証試験場へ到着しました。当研究所は、発電所の取放水が海域環境や生物に与える影響を科学的に解明する調査研究機関として設立されました。平成 24 年に公益財団法人に移行し、現在では、海洋環境放射能、海域富栄養化、土砂の海域流出、紫外線増加、磯焼けなど海洋生物と海洋環境に関する幅広い調査研究に携わっており、海域生態系への影響予測手法の検討や微量化学物質の海洋環境における実態調査、地球温暖化に伴う海水温上昇、海洋酸性化などの調査研究にも着手しています。今回、見学させていただいた実証試験場は、柏崎刈羽原子力発電所に隣接しており、発電所から放出される実際の温排水と自然海水を利用した応用的な調査研究を行っているようです。最近では、海水・海底土・魚介類に含有する放射能調査、魚介類やサンゴに対する二酸化炭素や温度の影響を調べるための飼育実験等に力を入れているようです。また、生物を対象とした試験を行う際は健全な生物を材料とすることが最も重要であるため、試験生物の飼育・繁殖技術の開発にも力を入れており、これまでに 100 種類を超える水生生物の飼育培養実績があります。

20 分ほど説明いただいた後、こちらでも 2 班に分かれ、施設内を見学しました。施設内には、

様々な種類の魚介類が飼育されており、一部ではまさに試験中の水槽もありました。また、展示資料館では研究成果や標本などを見ることができました。最後にこちらでも記念写真を撮り、見学会は終了となりました。



公益財団法人海洋生物環境研究所 柏崎実証試験所 参加者集合写真

最後になりますが、ご多忙の中、快く見学を受け入れてくださった石油資源開発株式会社長岡鉱業所および南柏崎試掘場の皆様、公益財団法人海洋生物環境研究所実証試験場の皆様に厚く御礼申し上げます。

(海野圭祐 記)



## 《海外調査報告》

### ★大水深海底鉱山保安対策調査

【ノルウェー、英国出張報告】

経済産業省受託事業「大水深海底鉱山保安対策調査」事業の一環で、1回目の海外調査を実施いたしました。

#### 1. 日程

9月06日 成田→オスロ

9月07日 DNV-GL (自主独立財団：リスク分析評価管理)

9月08日 Aker Solutions (大水深機器開発会社)

9月09日 AM DNV-GL (自主独立財団：掘削開発技術におけるリスク管理)

PM Shell (オペレーター)

9月10日 オスロ→スタバングル  
9月11日 Total (オペレーター)  
9月12日 スタバングル→ロンドン  
9月14日 ロンドン→アバディーン  
9月15日 AM BMT-Cordah (環境コンサルタント) PM CNRI (オペレーター)  
9月16日 AM UK-HSE (英国健康安全局)  
PM DECC (エネルギー気候変動省) Genesis (環境コンサルタント)  
9月17日 AM Oil & Gas UK (海洋石油ガス開発業界団体)  
PM RPS Energy (環境コンサルタント)  
9月18日 アバディーン→成田 (9/19 着)

## 2. 調査内容 (抜粋)

・今回の主な調査目的は、大水深石油ガス開発の先行国の「油漏洩等の緊急時対策」、「大水深開発における保安対策技術」、「環境影響調査 (EIA)」に関しての情報収集でした。

・DNV-GL：自主独立財団として、主に第三者認証機関、船級協会、Oil & Gas 分野のリスクマネジメント、風力/電力送配電分野の世界有数のサービスプロバイダーです。今回はオスロの本部を訪問し、ノルウェーの北海・ノルウェー海・バレンツ海における海洋石油ガス開発での主にリスク管理の考え方、坑井健全性確保の考え方、廃坑に関連するバリアの考え方、環境問題への取組み、廃棄物の管理、緊急時対応、環境影響評価方法等について情報収集を行いました。

・Aker Solutions：石油ガス開発の海底生産システム・海洋構造物関連 (含むフィールドデザイン) の大手製造者です。オスロにあるエンジニアリング・テクノロジーセンターを訪れ、大水深開発で不可欠な Subsea Xmas をはじめとした Subsea 生産設備や、低温下でのフローアシユアランスの確保方法、浮体生産設備についての現状技術のトレンドを聞くことができました。

・Shell、Total：石油ガス開発の大手オペレーターですが、ノルウェー内での開発に関わる話題を中心にヒアリングを行いました。特に暴噴時のキャッピング機器については、OSRL (Oil Spill Response Limited) がノルウェーのスタバングルに1式配備しており、北海等の開発エリアであれば至急動員できる体制であることが確認できました。

・UK-HSE：英国の石油ガス開発における保安確保は、事業者より提出される Safety Case により、自主的に行われていますが、その中で保安対策要素 (Safety Critical Elements) と保安対策機器 (Safety Critical Equipment) を設定されていることが確認できました。

・BMT-Cordah、Genesis、RPS Energy：オペレーターからの依頼を受け、環境影響評価を実施する側である環境コンサルタントを訪れ、英国での EIA 実施に係わるガイドラインや評価項目の選択方法他についてヒアリングすることができました。

・CNR International：英国北海エリアで開発を行っている企業として、EIA にどのように取り組んでいるのか、また EIA を先導する立場としての注意点やポイントについてヒアリングすることができました。

・DECC：今回の訪問では、油流出・漏洩に対する緊急時対応についてポイントを絞りヒアリングを行い、英国における緊急時対応に関する基本的な考え方や行政手続き等、また近隣諸国

との連携に関連する情報を得ることができました。

・Oil & Gas UK：石油ガス開発業者の業界団体として作成している数多くのガイドラインがありますが、それらは発行前に DECC・UK-HSE 等の関係機関、大学研究者、業界関係者からのレビューを受け発行されること、また、その後も随時同様な改訂がなされており、業界のベストプラクティスであることが強調されていました。油流出・漏洩に対する緊急時対応を中心にヒアリングを行いました。

海外における大水深開発に関する技術情報、環境情報、廃止情報等の現状を、政府機関、業者、オペレーターやコンサルタント等それぞれの立場からの取り組みをヒアリングすることができ、非常に有意義な海外調査となりました。

(久保智司 記)

## ■会員の皆様へのお知らせ■

### □エンジニアリングシンポジウム 2015 が開催されました。

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した。

延べ約 3,200 名近い方々の参加があり、盛会裡に終了致しました。

皆様、ご参加いただきまして、ありがとうございました。

- ・開催日：平成 27 年 10 月 30 日（金）
- ・会場：日本都市センター会館

以上



ハロウィンが終わり、街にはクリスマスツリーが飾られているのを見て、時間の流れの早さを感じます。カレンダーも後 2 枚（1 枚）となりましたね。これから、慌しく日々が過ぎていきます。どうぞ体調など崩されませんようご自愛下さい。

S E C 事務局一同

