

第 38 号 / 2001 . 6

(財)エンジニアリング振興協会

石油開発環境安全センター

〒105-003 東京都港区西新橋 1-4-6 CYD ビル

TEL(03)3502-4447 / FAX(03)3502-3265

委員会報告

・運営会議 ・企画委員会

平成 13 年度事業計画

出張報告

・IOSC 米国調査団に参加して

お知らせ

・エン振協研究成果発表会 2001 開催案内

・事務局異動

委員会報告

平成 13 年度第 1 回運営会議

日時：平成 13 年 6 月 13 日

議題：平成 12 年度事業報告(案)、決算報告(案)について

平成 13 年度受託事業予算(案)について

経済産業省 原子力安全・保安院 鉱山保安課 楠田課長および鈴木議長(石油資源開発株常務取締役)のご挨拶のあと、議事に入り、大関常務理事及び森田副所長より標記議題について内容説明を行い、審議の結果、満場一致で承認された。

平成 13 年度第 1 回企画委員会

日時：平成 13 年 6 月 8 日

議題：平成 12 年度事業報告(案)、決算報告(案)について

平成 13 年度受託事業予算(案)について

経済産業省 原子力安全・保安院 鉱山保安課 伊藤班長及び相岡委員長(帝国石油株常務取締役)のご挨拶のあと、議事に入り、大関常務理事及び森田副所長より標記議題について内容説明を行い、審議の結果、承認され、運営会議に付議することとなった。

平成 13 年度石油開発環境安全センター 運営会議委員名簿

職務	氏名	勤務先	所属・役職
委員長	鈴木 啓之	石油資源開発株	常務取締役
委員	平井 文雄	NKK	常務エネルギーエンジニアリング本部長
"	大林 芳久	(株)大林組	専務取締役
"	森光 康夫	鹿島建設株	土木技術本部副本部長兼工務部長
"	渡邊 俊彦	関東天然瓦斯開発株	取締役 総務部長・経理部長
"	鈴木 誠之	清水建設株	常務執行役員エンジニアリング事業本部長
"	宇都宮 誠	ジャパンエナジー石油開発株	代表取締役副社長
"	落合 俊雄	新日本製鐵株	取締役 エンジニアリング事業本部副本部長
"	海浪 憲一	住友海上火災保険株	常務執行役員
"	伊藤 喜栄	大成建設株	常務土木本部副本部長
"	成富 尚武	千代田化工建設株	常務取締役
"	古川 恭介	帝国石油株	取締役 資材部長
"	菊島 一郎	天然ガス鉱業会	専務理事
"	牧野 功	東洋エンジニアリング株	専務取締役
"	鎌田 成之	日揮株	専務取締役
"	垂本 治男	日本海洋掘削株	顧問
"	難波 直愛	三菱重工業株	取締役副社長

平成 13 年度石油開発環境安全センター
企画委員会委員名簿

職務	氏名	勤務先	所属・役職
委員長	梶岡 雅俊	帝国石油(株)	常務取締役
委員	田中 彰一	東京大学	名誉教授
"	城尾 和男	NKK	IT(株)-エンジニアリング 本部IT(株)-システム技術部長
"	西川五十一	鹿島建設(株)	エンジニアリング本部副本部長
"	山村 信博	関東天然瓦斯開発(株)	理事企画部長 茂原鉱業所鉱業部長
"	結城 邦博	清水建設(株)	土木本部営業部部長
"	大石 長造	ジャパンエナジー石油開発(株)	取締役事業企画部長
"	奥村 竜昭	新日本製鐵(株)	鉄鋼海洋事業部副事業部長
"	新井 雄正	石油資源開発(株)	参与開発本部副本部長
"	沼田 義文	千代田化工建設(株)	システム設計部技術部長
"	柳澤 研二	天然ガス鉱業会	調査部部長
"	丹治 経雄	東洋エンジニアリング(株)	資源開発グループマネージャー
"	藤井 宏治	日揮(株)	企画外務室渉外情報部担当部長
"	重松英一郎	日本海洋掘削(株)	取締役作業部長
"	山本 一三	三菱重工業(株)	船舶・海洋営業第二部長

平成 13 年度事業計画

・受託事業

1. 海洋石油開発における環境・安全プログラムに関する調査

(委託元：経済産業省)

・安全教育プログラムに関する調査

海洋石油の探鉱開発では様々な業種の作業者が海洋プラットフォームの特殊な環境のもとで作業を行っている。これら作業者の安全教育を効果のあるものにするためには、常に教育内容の改善に努めなければならない。本調査は海外における最新の安全教育システムを基に我が国の実態にあったモデルと安全教育プログラムの整備を行うことを目的とする。平成 13 年度は海洋プラットフォーム上での緊急時対応教育プログラムについて調査を行う。また、安全教育プログラムはセーフティマネジメント システムの中のコンピテンス アシュアランス システムの一環として運営される考え方が標準化の傾向にあることがわかったので、これらの仕組みや運用実態を調査する。

・海洋環境影響調査

海洋石油開発に伴う廃棄物の多くは海洋に排出される。これらは海洋生物に対し有害と

なる可能性をできるだけ少なくするように計画されるが、現実的にはどのような影響を与えているかわからない部分が多いためその判断が難しい。各種廃棄物の海洋生物に与える影響を短期的或は長期的な視点で評価することができる技術指標はこの問題を解決に導く一つの方法であると考え。平成 13 年度は排出物質の定式化された各変質過程を基本モデルとなる流況拡散モデルに導入する。一方、生物に対する影響については生物の種類に応じて評価しやすいように曝露時間や遭遇確率などをもとにモデル化を行う。また、エンバイロメンタル・センシティビティ・マップについて環境を構成する要素の分類を行うとともに、生物的・社会的観点から評価のランク付けについて検討を行う。この分野について平成 12 年度に引き続いてペトロベトナムと共同研究を行う。

2. 海底石油生産装置適用化に関する調査

(委託元：経済産業省)

海底生産システムの導入にあたっては、海洋環境の保全、装置の安全、操業の安全に万全を期す必要がある。また、漁業者に対する

安全の確保、漁場の環境負荷を最小限にするなど調和のとれた海洋石油開発でなければならない。平成 13 年度は操業時の海底施設の点検作業が漁業を行っている期間でも支障なく実施できる基本仕様の検討、およびフローラインやアンピリカルに関し、保護構造物からの取出し口の耐震設計を行う。また、海底坑井の保護構造物が漁礁として生物が集まるメカニズムを明らかにするために、流影効果および餌場効果に着目し、保護構造物が設置されることによって、その周辺におこる流向流速の変化を物理モデルを使って検討する。更に既に設置されている漁礁について流向流速、底質、および餌生物の調査を行って、物理モデルによる結果と併せて評価検討を行う。

3. 石油資源開発坑井封鎖技術調査

(委託元：経済産業省)

我が国には戦前に掘削された坑井が数多くみられ、そのうち不完全な封鎖処置のままに放置されている坑井もあり、また、間もなく操業を終えようとする坑井も多くある。これらの坑井について実情に合った効果的な封鎖処理を実フィールドで実証することは今後封鎖作業を正しく実施するための有効な事例となる。平成 13 年度は地表の状態や坑内条件の異なる坑井を対象に技術的検討を行った後、実際に封鎖作業を実施して今後の資料とする。

4. 二酸化炭素地中貯留技術研究開発

(委託元：新エネルギー・産業技術総合開発機構)

平成 12 年度から 5 ヶ年計画の本事業は当センターが財団法人地球環境産業技術研究機構 (RITE) の分室として次の事業を推進する。

圧入実証試験

背斜構造を有する帯水層に二酸化炭素を圧入し、地層内での流動挙動に関するデータを取得し、本技術の適用性を確認する。

シミュレーション技術開発

地層内に貯留される二酸化炭素に起因する現象を反映した長期予測シミュレーションモデルを開発する。

地質調査

我が国の海域で既に実施された探鉱資料を基に実規模で地中貯留が可能な帯水層の選択を行い、必要に応じて地震探査記録の再処理或は高精度反射法探査を行い詳細な調査検討を行う。

平成 13 年度は の圧入実証試験については、観測坑井の掘削を行い、坑井地質データを取得し、観測井として仕上げる。次いで圧入地上施設の設計を行い資機材の調達に着手する。

のシミュレーション技術開発は長期予測に影響する各要素についてモジュールの開発と検証を行う。 の地質調査はトラップ構造について構造規模、貯留層の発達状況など地質解釈を行うとともに、地震探鉱データの再処理と構造解釈を行う。

5. その他

12 年度に石油公団等から委託された事業のうち、継続的なものについては本年度も引き続き受託し、調査、研究を行う。また、新規委託事業についても積極的に受託し、推進する。

・自主事業

1. IEA 天然ガス技術情報国際センターへの参加協力

International Center for Gas Technology Information (ICGTI) は天然ガス関連技術に関する国際協力や共同研究の実現するための国際的な情報交換の枠組みを構築し、ガス関連技術の幅広い実用化、利用普及の促進を図ることを目的として平成 7 年 5 月に設立された。日本側は石油公団が代表で、石油開発環境安全センターは ICGTI Expert Network の Gas Transportation Technology 部門について担当し国際的な技術情報交換を実施する。

2. 情報収集・技術援助等

石油開発に伴う環境・安全に関し、必要に応じ諸外国から情報収集を行う。また、海外政府機関等からの技術援助要請等に対しては検討のうえ対処する。

石油開発環境安全に関する広報事業等

石油開発に伴う環境・安全に関し、関係方面の理解を深めるとともに、会員相互の交流を図るための諸事業を行う。

1. センターニュースの発行

出張報告

IOSC 米国調査団に参加して

石油開発環境安全センター

研究主管 石崎 秀武

2年に一度開催される世界最大規模の流出油対応の国際会議、International Oil Spill Conference が本年度は米国フロリダ州タンパ市で開催された。当石油センターでは、この国際会議に出席すると共に米国の流出油対応体制をも併せて調査すべく調査団を組織した。

調査団は国家石油備蓄会社等からの参加を得て、筆者らを含めて総勢15名の大世帯となった。

この報告は、この調査団に参加し、米国の流出油対応の状況、国際会議の様子や訪問地での楽しい出来事を混じえて報告するものである。

3月20日、成田を15:30に発ち、約9時間の飛行の後サンノゼ空港に到着、サンフランシスコのホテルまでの道すがらフィッシャーマンズワーフ、金門橋等市内を観光しながらホテルに到着した。当日は、調査団全員がはじめて顔を揃えたことでもあり、全員がフィッシャーマンズワーフまでケーブルカーで繰り出し、揃っての夕食となった。レストランでは各人がステーキ、魚料理、パスタと思い思いに好きな料理を注文し、出てくる料理に一喜一憂しながらの懇談となった。この会食により、団員相互の親睦が進み、明日以降の調査に備えての調査団としての結束を図ることができた。

ちなみに調査団の構成は若手係員、ベテラン管理者から役員までバラエティーに富んだ構成である。

翌日21日はUS Coast GuardのPacific Strike Team (PST)を訪問した。PSTは米国に3チームある石油、有害化学物質流出対応のNational Strike Force(NSF)の一つで、36名と小人数ながらその担当範囲は米国太平洋沿岸、アラスカ沿岸、ハワイ諸島までと広範囲に及んでいる。

2. 機関誌の発行（財団本部と共同）
3. 講演会、見学会等の開催
4. 成果発表会の開催及び国際会議等への参加

NSFの役割は、高度に訓練され、迅速に行動可能な人員及び装備を備え、事故発生の場合、連邦の現地担当調整官を支援して石油、有害化学物質の流出防止、あるいは環境への影響を最小限に抑える活動を行うもので、その業務範囲は広く、事前準備（防除計画立案、訓練・教育）から事故の際の防除組織への参画、防除作業及びこれの監督、分散剤散布、現場焼却の提案・指導、広報支援など多岐に及んでいる。

PSTのオフィスでは、指揮官や幹部よりPSTの役割、活動状況などの説明及び質疑応答をおこなった。説明の最後に指揮官が「流出した油の回収は非常に難しい、油を流出させない事が最も大切な事である」との言葉が心に残った。ちなみに、今年の出動回数は13回で、全てが化学有害物質で、油は無しとのことであった。

これらの説明の後、防止機材、測定機器などの見学を行ったが、出動の備え、コンテナ等に整然と整備された資機材類、船舶、USCGご自慢の2台のトレーラーを連結して現地で直ちに作業指揮所のできるトレーラー、関連企業と共同開発した超重質油ポンプ等を見学した。



USCG PSTにて

最後にPSTよりプレゼントされたUSCGのキャップを被り全員で記念写真に収まり訪問を無事終ることができた。最新の設備・資機材を持ち、高度に訓練された隊員が自信と誇りを持って事態に対応している様が非常に印象的であった。

翌22日は移動日、サンフランシスコからダラスを経由してニューオーリンズに向かった。サンフランシスコを11:10に立ち、ニューオーリンズに到着したのは19:00、時差が2時間あるため、約6時間の行程であった。

ホテル到着後、ニューオーリンズ一番の繁華街、フレンチクォーターのバーボンストリートに繰り出した。噂に違わず、観光客で大変な混雑、ジャズの演奏と人々の熱気に溢れた通りを散策し、一軒のレストランに潜り込むことができた。早速食事となったが、ここでもまた噂どおりに、注文して物が出てくるまでに1時間以上、出てきた物のボリュームは二人前以上、きれいに平らげた人は皆無のようであった。食事が終り、ホテルに帰り着いたのは深夜すぎであった。

3月23日はMinerals Management Service (MMS)のGulf of Mexico Region(GMR)を訪問した。

MMSは米国内務省に属し、大陸棚外縁部(Outer Continental Shelf)の石油・ガスの資源管理・監督及び国有地・大陸棚外縁部の鉱業権のリース料、ロイヤリティーの徴収を行う行政機関で、Gulf of Mexico Regionはメキシコ湾の石油・ガス田をその監督範囲としている。

従って、メキシコ湾の大陸棚外縁部で操業する石油会社はGMRの指導監督の下に探鉱、操業を行っている。

GMRのオフィスでは、まず、日本側からプレゼンテーションを行い、日本の石油備蓄体制と広域海上防災体制、各備蓄基地(地上、海洋、地下)の備蓄状況、防災体制等の説明を行った。

米国側のプレゼンテーションはGMRに於ける海洋汚染防止に係る監督・指導内容、教育訓練体制、緊急時の対応体制、流出油防除費用の調達の仕組み等の説明が行われた。日米双方が互いにプレゼをする事によりお互いをより良く理解することができ有意義な訪問であった。



MMS GMRにて

訪問後は自由行動、フレンチマーケットでのショッピング、ミシシッピ河岸の散策等を各人が思い思いに楽しんだ。夕食はニューオーリンズの名物料理を賞味する事で意見が一致し、全員での夕食となったが、名物料理は、ザリガニ、生がき、なまず等、評価は各人各様であった。

24日、25日は週末、24日はニューオーリンズからマイアミへ、マイアミではホテルの突然の変更という突発事項もあったが、マイアミを見物し、翌25日マイアミから流出油国際会議の開催されるタンパに到着した。

3月26日、いよいよ今日より流出油国際会議が開催される。午前中に登録を済ませ、午後から各自好みのセッションに参加することとした。流出油国際会議は、海外50カ国以上から約2000人の専門家が参加して、"Global Strategies for Prevention, Preparedness, Response, and Restoration"をテーマに150編を超える論文発表、100以上のポスターセッション及び約120の関連機関、企業の展示会よりなっている。

初日は海上でのデモンストレーションが行われることとなっており、全員が見学した。デモは大小の作業船により、最新の防除資機材(オイルスキマー等)を使用してのもので、USCGのStrike Teamが中心となり行われ、見応えのあるものであった。

27、28の両日は、各人が思い思いのセッションに参加した。筆者らは、未だ我が国では行われたことのない、現位置焼却処理(site-burning)のセッション、ポスターセッションでのコンピ

ユターを活用した流出油対応技術や展示場での最新防止機材の見学等を行った。

また、森田は旧知の間柄で、今回の MMS、USCG 訪問に一方ならずお世話になった MMS 幹部の Mr. Dannenberger, Mr. Mullins の両氏と久々に再会し旧交を温めることもできた。

米国調査の最終日の 28 日夕は全員が参集し、



海上デモンストレーション

ここまで無事故で、無事米国調査を終了したことを祝して和やかに会食、懇談し、訪問の締め括りとした。

翌日は、帰国、5 時起床、タンパからダラスを經由して延々 17 時間の飛行の後、無事全員成田に到着、解散となった。



ニューオーリンズ名物料理を賞味する

お知らせ

1. エン振協研究成果発表会 2001 開催案内

当協会における平成 12 年度の研究成果発表会を平成 13 年 7 月 10 日～13 日の 4 日間にわたり開催いたします。石油開発環境安全センター関連の発表は下記のとおりです。是非多数の方々のご参加をお願いいたします。

- ・ 日 時：平成 13 年 7 月 14 日 10：00～12：00
- ・ 会 場：当協会 6F 6-CDE 会議室
- ・ 参加費：無料
- ・ プログラム

天然ガスパイプラインの国際基準動向に関する調査

坂本 隆（新日本製鐵 新事業開発グループマネジャー）

田中 俊哉（日本鋼管 パイプラインシステム技術部流送設計室課長）

二酸化炭素地中貯留技術研究開発の概要

本江 誠治（石油開発環境安全センター 主任研究員）

- ・ 申込み要領：所定の申込み用紙により郵送あるいはファクスによりお申込み下さい。
- ・ 問合せ事務局 寺野 / 中村 TEL 03-3502-3671 FAX 03-3502-3265

2. 事務局異動

- ・ 3 月 31 日付 退職 笹川 昭夫 （前技術調査部長）
退任 松林 英樹 （前総務企画部部長代理）
（復帰先 石油公団から(財)石油開発情報センターに出向 TEL03-3597-7794)
- ・ 4 月 1 日付 就任 藤本 不二男 総務企画部長 （石油公団より出向）