会　告

平成21年度秋季講演会
「激動下の我が国の海外探鉱開発」

主　催：石油技術協会
協　賛：(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構，石油鉱業連盟，天然ガス鉱業会，(社)石油学会，(社)物理探査学会，(社)日本エネルギー学会，(社)資源・素材学会（予定）
日　時：平成２１年１１月５日（木）10:30～17:20
場　所：東京大学小柴ホール　東京都文京区本郷 7-3-1　TEL：03 - 3812 - 2111（代表）
交　通：地下鉄丸の内線「本郷３丁目」駅下車徒歩８分 または 地下鉄南北線「東大前」駅下車徒歩８分または地下鉄千代田線「根津」駅下車徒歩８分
参加費：石油技術協会正会員・賛助会員(所属者)2,000 円，学生 1,000 円，協賛団体の会員 2,000 円
非会員 4,000 円（参加費は当日，会場受付にて申し受けます。）

開　会：10:30
挨　拶：10:30～10:40　　石油技術協会　会長　太田　陽一
講　演：

1．基調講演「石油（及び天然ガス）市場・産業（探鉱・開発）の現状と今後の展望」(10:40～11:25)
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構　石油開発支援本部調査部
上席エコノミスト　野神　隆之　氏

2．「プラントコストのトレンド」(11:25～12:10)
日揮株式会社　理事・国際プロジェクト本部コストエンジニアリング部長
樗澤　博　氏

----昼　食（12:10～13:15）----

3．石油技術協会賞受賞講演「陸豊(Lufeng) 13-1 油田の探鉱・開発・生産操業」　(13:15～14:00)
新南海石油開発株式会社　代表取締役社長　荻野　清　氏（予定）

4．「ベトナム沖合いの中規模花崗岩貯留岩油田「Nam Rong-Doi Moi 油田」の開発」　(14:00～14:45)
出光オイルアンドガス開発株式会社　技術室　主任技師　佐久山　尚文　氏

5．「“インドネシア　アバディガス田ーこれまでの道のり、そして今後の展望ー」　(14:45～15:30)
国際石油開発帝石株式会社　マセラ事業本部　シニアコーディネーター　平岡　尚　氏

----休　憩（15:30～15:40）----

6．「氷海域における大型油ガス田開発　サハリン１プロジェクト　チャイウォ構造 Phase-1 開発」
(15:40～16:25)
サハリン石油ガス開発株式会社　技術部長　藤巻　茂　氏

7．「パプアニューギニアプロジェクト紹介」　(16:25～17:10)
新日本石油開発株式会社　技術部技術Ｂグループ　マネージャー　松井　豊　氏

8．「まとめ」(17:10～17:20)　　石油技術協会　副会長　美谷島　克実

閉　会：17:20

講 演 要 旨

1．基調講演「石油（及び天然ガス）市場・産業（探鉱・開発）の現状と今後の展望」　野神　隆之 氏
2009 年 7 月に 1 バレル当たり 150 ドルに迫るほど高騰しその後 30 ドル近くまで急落した原油価格は、世界石油産業、特に探鉱・開発活動にどのような影響をもたらし、またこれら産業に関する今後のシナリオとしてはどのようなものが想定されるのか。石油需給構造の現状及び将来像と国際石油会社や産油国等の動向とその背景、さらには天然ガスの市場と産業との対比にも触れつつ、石油（及び天然ガス）市場・産業（主に上流部門）の全体像に迫ることとしたい。

2．「プラントコストのトレンド」　樗澤　博 氏
最近の中国を中心とした新興国の急速な経済成長に伴い、プラントコストは以前に比べ大きく変動している。その動向をプラントの主要構成要素の説明を加えて定量的に紹介する。このプラントコストの大きな変動は、ランプサム・ターン・キー契約方式を主に採用している EPC コントラクターにとって非常に大きなリスクとなっている。つまり、EPC コントラクターは、見積時点から機材や建設関連業者への発注までの価格変動を見積コストに折り込む必要がある。その為、1 年から 5 年先のプラントコスト・トレンドの予測が必要であり、影響の強い米国や中国経済に関連する先行指標を使った予測トレンドも客観的な判断基準の一つとしてモニタリングしている。本講演では、さらに長期的視点に立った先行指標を加えて、今後のプラントコストを考察し、報告する。

3．石油技術協会賞業績賞講演「陸豊(Lufeng) 13-1 油田の探鉱・開発・生産操業」荻野　清 氏（予定）
香港沖合約 250km、水深 145m に位置する陸豊 13-1 海洋油田は、1985 年に石油資源開発㈱、新華南石油開発㈱、日本鉱業㈱(現ジャパンエナジー)の三社で設立された共同操業会社「JHN Oil Operating Company(以下 JHN)」にて、1985 年～2009 年にかけて探鉱・開発・生産操業を進めてきた。海洋気象条件の厳しい同海域にて、安全でかつ高効率な操業を維持しており、近隣の名だたる欧米系のプロジェクトとの比較においても、中国海洋石油総公司から高い評価を受けてきた。本講演では、JHN に於ける油田開発(探鉱・開発・生産)の経緯・特徴・克服した諸問題を概説する。

4．ベトナム沖合いの中規模花崗岩貯留岩油田「Nam Rong-Doi Moi 油田」の開発　佐久山　尚文 氏
ベトナム沖合のクーロン盆地は、漸新世に形成されたリフト型堆積盆地で、巨大油田の Bach Ho 油田をはじめとして、Rang Dong 油田、Su Tu Den 油田のような大油田が成立している。これらの油田は、後期白亜系の花崗岩～花崗閃緑岩に発達するフラクチャー型貯留岩であり、高い生産性が魅力となっている。しかし一方で、花崗岩中の孔隙の発達やつながりの程度については評価手法が確立されておらず、埋蔵量の評価や生産の予測には大きな不確実性を伴う。
本稿では、クーロン盆地南部に位置する Nam Rong - Doi Moi 油田について、商業開発移行の検討の過程を説明し、貯留岩のリスクのある中・小規模構造に対して、地質、油層、物理探査データをどのように用いて、開発意思決定に結び付けたかを紹介する。

5．「“インドネシア　アバディガス田－これまでの道のり、そして今後の展望－」平岡　尚 氏
インドネシア・アラフラ海域は、未探鉱フロンティアエリアとして 90 年代後半まで残されており INPEX は 1998 年公開入札を経て鉱区を取得した。試掘 1 号井にてガスコンデンセート層を確認した。更に 3 次元地震探査を実施し、深度予測精度を上げ、その後の探掘井も全てガスコンデンセートを確認している。しかしながら、アバディ・ガス田には、大水深（400－800m）、開発インフラの欠如、一番近い島との間にチモールトラフ（海盆）が存在するなど容易に開発を許さない種々の条件が存在している。また、地下技術面でも、断層が多く検出され貯留層特性側方変化も激しい。そこで、3 次元地震探査や地質推計学手法を活用し、貯留層特性などを推定している。不確定性を考慮し、段階的開発を指向しているが、その第一段階では浮遊式 LNG 生産施設（FLNG）の適用を想定している。生産開始後、貯留層挙動や更なる探掘により、正確な埋蔵量を把握した上で、最適化された全域開発への移行を考えている。

6．「氷海域における大型油ガス田開発　サハリン１プロジェクト　チャイウォ構造 Phase-1 開発」

藤巻　茂 氏

極東ロシアの極めて厳しい自然環境にあるサハリン大陸棚の大型油ガス田のうち、チャイウォ構造 Phase-1 開発が、ERD（大偏距掘削技術）や耐氷タンカー等の新開発技術の適用により、2005 年 10 月より生産を開始して計画通りの早期キャッシュフローに成功した。これまでのプロジェクト進捗と施設概況、そして、生産操業の特徴を紹介する。

7．「パプアニューギニアプロジェクト紹介」　松井　豊 氏

パプアニューギニア国で生産中の陸上油田は、急峻な山岳地形やインフラストラクチャーの不足のため、探鉱・開発作業の様々な場面で困難がつきまとう。また激しい構造運動に伴い、構造の複雑化および油層のブロック化が発生し易く、油の存在状況の予測や油層管理が難しい場合がある。これらに加え、陸上油田が故にしばしば対地主問題が生じ、掘削作業や生産操業が中断するケースもある。このようなプロジェクトの特色と対策を中心にご紹介した後、随伴ガスの商業化計画について簡単に触れる。