

# 「第30回 国際シンポジウム」開催 —持続可能な石油供給バランスのための産消対話—



木村彌一JCCP理事長（中央）と来賓・座長・講演者の方々

平成 24 年 1 月 25 日・26 日の二日間、経済産業省の後援をいただき、第 30 回国際シンポジウムを開催しました。経済産業省・産油国・各国駐日大使館・諸官庁・国内企業・団体から約 300 名の方々に出席をいただきました。

## 1. テーマ

今回のシンポジウムは、「持続可能な石油供給バランスのための産消対話」をメインテーマとして開催しました。初日の基調講演・特別講演に続き、二日目は午前・午後に分けて「企業変革とリーダーシップ」、「企業変革とベストプラクティス」をテーマとする二つの分科会を開きました。

石油は我が国の一次エネルギー供給の 40%、世界の一次エネルギー供給の 33%を支える重要なエネルギーです。将来にわたって石油の安定供給を確保していくことは、産油国と消費国に共通する重要な課題です。私たちは、産消対話を通して相互に理解を深め、持続可能な石油エネルギーシステムの確立に向けて、協力していかなければなりません。今回のシンポジウムでは、それぞれの国の企業変革への取り組みを、リーダーの育成とベストプラクティスの推進の二つの側面で紹介し合い、協力の機会を作ることを目的としました。

## 2. 開催概要

### (1) 一日目：1月25日（水）開会式

1月25日（水）午後2時から開会式を行い、JCCP

木村彌一理事長の開会挨拶のあと、経済産業省資源エネルギー庁安藤久佳資源・燃料部長に、来賓挨拶をいただきました。

木村理事長は、「昨年 3 月 11 日、日本は巨大な地震に見舞われ、大きな被害を受けました。震災直後より、産油国の方々から温かいお見舞いの言葉やたくさんの支援物資とともに、石油・LPG・天然ガスの供給確保のご厚情をいただきました。このご支援が、私たちにとってどれほど心強いメッセージになったか、言葉では言い表すことができません。この震災を機に、私たちは改めて産油国と日本との人と人の交流の大切さ、エネルギーとしての石油や LPG の重要性、そして私たちの安定供給の責任の重さを認識しました。私たちは、産消対話を通して、産油国の方々との理解を深め、安定供給の責務を担うことのできる強靱な企業への変革に取り組んでいかなければならないと思います」と、今回の国際シンポジウムの開催趣旨を説明しました。

次いで、安藤久佳資源・燃料部長は、「東日本大震災にあたり、産油国の皆さま方、石油に関係される世界の皆さま方から、多くのご支援をいただき、あらためて御礼を申し上げます。我が国においても、震災以降、エネルギー政策の抜本的な見直しを行っており、石油の重要性が改めて認識されています。このような状況の中で、持続可能な石油供給と産消対話をテーマとして国際シンポジウムが開かれるということは、大変意義のあることだと思います。成果のある議論を期待しています」と挨拶されました。



FACTS フェシャラキ会長



クウェート国営石油会社 リーダーシップ開発センター  
サルマ アル・ハジャッジ所長

## (2) 基調講演

ING グループ監査役会議長、元ロイヤル・ダッチ・シェル・ピーエルシー最高経営責任者イエルーン ヴァン・デル・ヴェール氏から「エネルギーをめぐる思い」、ハッサン カバザード OPEC 調査部長から「世界の石油需給見通しと今後の課題」と題する基調講演をいただきました。

今回の講演では、ヴァン・デル・ヴェール氏も、カバザード氏も、新しい技術の開発により、シェールオイルの生産が可能になり、世界の石油供給能力が大きく増加したことを話題にされ、石油はまだまだエネルギーとして世界経済の発展に貢献していくこと、技術の可能性は無限であり、その開発には挑戦を続けなければならないことを強調されました。また、ヴァン・デル・ヴェール氏は、「このように複雑化している社会の中で、石油の安定供給に向けてどのような施策を打っていけばよいのか、決めることは大変難しい。しかし、どんな場合でも、リーダーは、正しい判断をして企業をリードしていかなければならない。そのためには、

- ① 技術の可能性は無限であり、常に最新の技術を身につけること。
- ② どんなに複雑で巨大なプロジェクトでも、きっちり仕上げることでできる実務能力を持つこと。



サウジアラムコ ラスタヌラ製油所  
アブドルハーキム アル・ゴウヒ所長



クウェート国営石油精製会社  
バキート アル・ラシディ副社長

- ③ エネルギー開発プロジェクトは巨大であり、信頼できるパートナーを持ち、協力して実現すること。

以上3つの基本に忠実でなければならない」と講演されました。

ハッサン カバザード氏は、「産油国は石油の安定供給の責任を持っており、新たな石油資源の開発のため必要な投資は確実に実行する」と述べた後、「資源開発投資は巨額であり、リスクも大きい。消費国は将来の石油需要量に責任を持ち、産油国が安心して投資ができる環境を作ることが大切だ」と、産油国・消費国の協力と双方の責任ある対応を呼びかけました。

お二人の講演抄録は、本号の13ページから17ページに収録しています。

## (3) 特別講演

基調講演に続き、FACTS のフェシャラキ会長は「フクシマ後のアジア・中東の石油市場の見通し」と題して、シェールオイルの開発によって世界の石油需給バランスに大きな変化が生まれたこと、アジア諸国の経済発展により世界の石油産業の構造が大きく変化していることを中心に、アジア・中東圏全体の原油・石油製品の需給バランスについて解説されまし



第一分科会



第二分科会

た。サウジアラムコ ラスタヌラ製油所のアブドルハーキム アル・ゴウビ所長は、「サウジアラムコ ラスタヌラ製油所のベストプラクティス」と題し、サウジアラムコは、ベストプラクティス活動を通して、石油製品の環境品質の向上に取り組むとともに、それに伴って副生する留分を有効活用して付加価値の向上に取り組んでいくことを紹介されました。最後に、クウェート国営石油会社リーダーシップ開発センターのサルマ アル・ハジャジ所長は「コーチング：持続可能な発展に向けた革新的方法」と題して講演し、KPC は上流から下流までの各事業をインテグレートし、グループ全体で付加価値の向上に取り組んでいること、その実現のためには変革をリードする人材の育成が課題であり、CEO 直轄でリーダー育成に取り組んでいること、そして最大の課題は現在のリーダーが自らの経験をもとに次世代リーダーの育成を担う風土を作っていくことだと講演されました。

#### (4) レセプション

基調講演・特別講演の終了後、レセプションを開催し、経済産業省から資源エネルギー庁安藤久佳資源燃料部長、産油国を代表してクウェート国営石油精製会社のバキート アル・

ランディ副社長のご挨拶のあと、JX ホールディングス高萩光紀社長の乾杯発声をいただきました。

産油国代表挨拶の中で、アル・ランディ副社長は、「石油は有限の資源であり、我々はこの貴重な資源の価値を最大に活用し、人類全体のために使っていかなければならない。そのために、産油国・消費国は、それぞれがそれぞれの責任を果たし、また、相互に協力していくことが必要だ。」と参加者に呼び掛けられました。

#### (5) 二日目：1月27日（木）分科会

午前第一分科会（座長：東洋エンジニアリング濱村光利常務）、午後第二分科会（座長：JX日鉱日石エネルギー安達博治製造部長）の二つの分科会を開催しました。

① 第一分科会では、「企業変革とリーダーシップ」をテーマに、タイ石油公社（PTT）リーダーシップ・能力開発のプレムハタイ ナバライ部長から「強力な人材集団構築への取り組みー2020年世界トップ100社の仲間入りを目指して」、サウジアラムコ 専門者能力開発部長 ラエド アル・ラベ部長から「次



会場風景

世代リーダーの育成」、オマーン石油精製・石油事業会社人材管理業務部ハメッド アル・ダハブ部長から、「持続可能なリーダー企業を目指して」、東洋エンジニアリング・インドア大曾根恒社長から「真のグローバルエンジニアリングへの挑戦—東洋エンジニアリングの経験」と題して、それぞれ次世代リーダーの育成への取り組みを発表していただきました。

#### • 濱村座長による第一分科会総括

現在、石油企業・エンジニアリング企業とも、また産油国でも消費国でも、国際市場での事業展開が必須の課題になっており、それに向けて各社は企業の体質変革に取り組んでいます。各社が共通して指摘されたことは、企業変革成功の鍵はリーダーを得ることであり、リーダーの育成は企業にとって戦略的な課題であるという認識です。

次世代のリーダーを育成するには、企業が企業観や価値観をMVV (Mission Value Vision) という形で全社員に示し共有化すること、明確なリーダー像を描き、トップに立つ人が自ら手を下して、時間も手間も惜しまずつぎ込んでいくこと、この二つが大切です。また、若い可能性のある人材に思い切って機会を与え、一人一人が自らの判断と責任に基づいて、プロジェクト遂行の経験させていくことも大事です。

産油国も消費国も目指す姿は同じです。強い人を育て、強い会社づくりを目指し、良い意味で競争をし合うことが、その成功につながっていくと思います。今回のシンポジウムを機会に、相互の理解を深め、よい競争ができる協力関係をつくっていくことを座長として提案したいと思います。

② 第二分科会では、「企業変革とベストプラクティス」をテーマに、イラク石油省北部石油精製会社アブドルガフル モハメッド アブドルジャバル社長から「ワールドクラスの石油精製産業の建設に向けて—イラクの挑戦」、クウェート国営石油精製会社経営計画・国内販売管掌バキート アル・ラシディ副社長から「石油産業の変革に向けたベストプラクティス」、アブダビ石油精製会社経営企画室アブドラ アリ アル・マンサーリ室長から「環境にやさしい製油所・プロジェクトへの取り組み」、最後にJX日鉱日石エネルギー根岸製油所上野英俊副所長から、「JX日鉱日石エネルギーにおけるベストプラクティスに向けた活動」と題する講演をいただきました。

#### • 安達座長による第二分科会総括

第二分科会では、「企業変革とベストプラクティス」をテーマに挙げ、各講演者から話を伺いました。各社の発表を聞いて、石油から最大の価値を生み出し、競争力ある強い会社づくりを進め、国を支える強い会社へ変革するという力強い決意を感じました。

石油を少しでも長く人類に貢献させるため、産油国では、製油所の高度化が検討されており、重質留分をそのまま燃料にするのではなく、分解し、軽質化し、さらには石化原料にまで変換していく努力がされています。教育についても、石油精製から石油化学までの高度化および効率化を進めるのに適した人材の育成を意識して改革が進められています。一方、消

費国では、精製設備の高度化と合わせて、プロセスの全体最適化を図り石油の有効利用と省エネルギーも推進されています。

今回、パネリストの皆さまは共通して、時代の要請である省エネルギーや需要構造の変化に対応した石油精製、石油化学の工場の革新と、それを実践していく手法としてベストプラクティスの重要性と必要性を強調されました。ベストプラクティスへの挑戦を持続するために、システムづくり、教育体制づくりに独自の工夫をされており、感動しました。「ベストプラクティス」という言葉はきれいに聞こえますが、それを実行する仕組みをつくるのが大事だと思っています。

私たちは、産油国・消費国という立場の違いはあれ、石油という資源をより高度に、より有効に使っていこうという気持ちは共通です。日本の石油産業・エンジニアリング産業は、経験と技術を産油国の皆さまと共有して、全員参加のより強固な最新の製油所の姿を実現していきたいと思っています。

### 3. 閉会挨拶

最後に、JCCP 佐瀬正敬専務理事が閉会挨拶に立ち、「この30年の間、石油の世界にもさまざまな出来事がありました。石油の供給に不安はなく、石油の安定供給は確保されてきたと言えます。このようなバランスが維持されてきたのは、産油国と消費国の相互理解が深まっており、お互いに安定を目指すというメカニズムができていたからではないかと思っています。改めて産消対話の大切さを感じます。今後も、さらに相互の理解と協力を築く努力が必要です。講演者の方々に、このような重要な問題を考えるきっかけを与えていただけたことが、今回のシンポジウムの意義だと考えています」と締めくくりました。

今回の国際シンポジウムでは、産油国および日本の石油ダウンストリーム産業から第一線のリーダーを招き、持続可能な石油供給システムの確立に向けて、活発な意見交換の機会を作ることが出来ました。JCCPは、これからも、このような形で産油国と日本の対話の場を作り、相互理解の推進と石油供給安定化にむけて貢献していきたいと考えています。

なお、JCCP ホームページ (<http://www.jccp.or.jp>) に各講演者の資料を掲載していますので、ご参照いただければ幸いです。

(総務部 反田 久義)

**「第30回 JCCP 国際シンポジウム」プログラム**  
**「持続可能な石油供給バランスのための産消対話」**  
**“Dialogue for Sustainability of Oil Supply and Consumption”**

月 日	時 間	内 容
平成 24 年 1 月 25 日 (水)	14:00 ~ 17:10	<p>開会式            開会挨拶：木村彌一 理事長            来賓挨拶：経済産業省                              安藤久佳 資源・燃料部長</p> <p>基調講演            ING グループ監査役会議長            (前ロイヤル・ダッチ・シェル ピーエルシー最高経営責任者)            イェルーン・ヴァン・デル・ヴェール            Drs. Ing. Jeroen van der Veer            Chairman, Supervisory Board,            ING Group N.V. (The former CEO, Royal Dutch Shell PLC)</p> <p>OPEC 事務局調査部長            ハッサン カバザード            Dr. Hasan M. Qabazard            Director, Research Division,            OPEC - Organization of the Petroleum Exporting Countries</p> <p>特別講演            FACTS グローバルエナジー 会長            フェレイドゥン フェシャラキ            Dr. Fereidun Fesharaki            Chairman, FACTS Global Energy, Inc.</p> <p>サウジアラムコ ラスタヌラ製油所長            アブドルハーキム アル・ゴウヒ            Mr. Abdulhakim A. Al-Gouhi            General Manager, Ras Tanura Refinery, Saudi Aramco</p> <p>クウェート国営石油会社 (KPC) リーダーシップ開発センター長            サルマ アル・ハジャジ            Ms. Salma Al Hajjaj            Director, Center for Leadership Development, Kuwait Petroleum Corporation (KPC)</p>
	18:00 ~ 20:00	レセプション
平成 24 年 1 月 26 日 (木)	9:30 ~ 12:00	第一分科会 「企業変革とリーダーシップ」 “Leadership for Innovation”
	13:30 ~ 16:00	第二分科会 「企業変革とベストプラクティス」 “Best Practice for Innovation”
	16:00 ~ 16:10	閉会挨拶：佐瀬正敬 専務理事

**第30回 JCCP 国際シンポジウム参加者一覧**

■ 基調講演

国 名	講演者	講演タイトル
オランダ Netherlands	イェルーン・ヴァン・デル・ヴェール ING グループ監査役会議長 (前ロイヤル・ダッチ・シェル ピーエルシー 最高経営責任者) Drs. Ing. Jeroen van der Veer Chairman, Supervisory Board, ING Group N.V. (The former CEO, Royal Dutch Shell PLC)	エネルギーをめぐる思い Thoughts for Your Energy
オーストリア Austria	ハッサン カバザード OPEC 事務局調査部長 Dr. Hassan M. Qabazard Director, Research Division, OPEC-Organization of the Petroleum Exporting Countries	世界の石油需給見通しと今後の課題 Global Oil Outlook & Future Challenges

■ 特別講演

国名	講演者	講演タイトル
アメリカ U.S.A.	フェレイドウン・フェシャラキ FACTS グローバルエナジー会長 Dr. Fereidun Fesharaki Chairman, FACTS Global Energy, Inc.	フクシマ後のアジア・中東の石油市場の見通し Asia and Middle East Oil Markets post Fukushima
サウジアラビア Saudi Arabia	アブドルハーキム アル・ゴウヒ サウジアラムコ ラスタヌラ製油所長 Mr. Abdulhakim A.Al-Gouhi General Manager, Ras Tanura Refinery, Saudi Aramco	サウジアラムコ ラスタヌラ製油所のベストプラクティス Saudi Aramco Ras Tanura Refinery Best Practice
クウェート Kuwait	サルマ アル・ハジャジ クウェート国営石油会社 (KPC) リーダーシップ・開発センター長 Ms. Salma Al Hajjaj Director, Center for Leadership Development, Kuwait Petroleum Corporation (KPC)	コーチングー持続可能な発展に向けた革新的方法 Coaching ...An innovative way to sustainability

■ 第一分科会

テーマ	座長
企業変革とリーダーシップ Leadership for Innovation	東洋エンジニアリング株式会社 取締役常務執行役員 エンジニアリング統括本部長 濱村 光利 Mr. Mitsutoshi Hamamura Director/Senior Executive Officer, Engineering Management Unit, Toyo Engineering Corporation

■ パネリスト

国名	講演者	講演タイトル
タイ Thailand	プレムハタイ ナバライ タイ石油公社 リーダーシップ・能力開発チームリーダー Ms. Premhatai Napalai Vice President, Leadership & Talent Management Development, PTT Public Company Limited	強力な人材集団構築への取り組み —2020年世界トップ100社の仲間入りを目指して Building and Harnessing Executive Bench Strength — Realizing PTT Group's Goal of Becoming a Fortune 100 Company by 2020
サウジアラビア Saudi Arabia	ラエド アル・ラベ サウジアラムコ 専門者能力開発部長 Mr. Raed H. Al-Rabeh Director, Professional Development Department, Saudi Aramco	次世代リーダーの育成 Young Leadership Development
ナイジェリア Nigeria  (Cancel)	アウグスティン オニウオン ナイジェリア国営石油会社 (NNPC) 総裁 Engr. Augustine Olusegun Oniwon Group Managing Director, Nigeria National Petroleum Corporation (NNPC)	持続可能なエネルギー供給に向けてーナイジェリアの役割 Sustaining Global Energy Supply — The Role of Nigeria
オマーン Oman	ハメッド アル・ダハーブ オマーン石油精製・石油事業会社 (Orpic) 人材管理業務部長 Prof. Dr. Hamed Al Dhahab HRS General Manager, Human Resources Services, Oman Oil Refineries and Petroleum Industries Co.(Orpic)	持続可能なリーダー企業を目指して Orpic Sustainable Leaders
日本 Japan	東洋エンジニアリング・インディア 代表取締役社長 大曾根 恒 Mr. Hisashi Osoné Managing Director, Toyo Engineering India Limited	真のグローバルエンジニアリングへの挑戦 —東洋エンジニアリングの経験 Cultural Challenges in Globalization — Toyo Engineering Experience

■ 第二分科会

テーマ	座長
企業変革とベストプラクティス Best Practice for Innovation	JX 日鉱日石エネルギー株式会社 執行役員 製造技術本部 製造部長 安達 博治 Mr. Hiroji Adachi Executive Officer and General Manager, Refining Department, Refining Technology & Engineering Division, JX Nippon Oil & Energy Corporation

■ パネリスト

国名	講演者	講演タイトル
イラク Iraq	アブドルガフル モハメッド アブドルジャバール イラク石油省 北部石油精製会社 社長 Mr. Abdulghafoor Mohammed Abduljabbar Director General, North Refineries Company (NRC), Ministry of Oil	ワールドクラスの石油精製産業の建設に向けて ーイラクの挑戦 Challenge of Iraq to Construct World Class Refining Industry
クウェート Kuwait	バキート アル・ラシディ クウェート国営石油精製会社 (KNPC) 経営計画・国内販売管掌副社長 Mr. Bakheet Sh. Al Rashidi Deputy Managing Director, Planning & L.M., Kuwait National Petroleum Company (KNPC)	石油産業の変革に向けたベストプラクティス Best Practices for Innovation of Oil Industry
アラブ 首長国連邦 UAE	アブドラ アリ アル・マンスーリ アブダビ石油精製会社 (TAKREER) 経営企画室長 Mr. Abdulla Ali Al Mansouri CSDM, Corporate Support Division Manager, Corporate Support Division, Abu Dhabi Oil Refining Company (TAKREER)	環境に優しい製油所・プロジェクトへの取り組み Environmental Aspects in Refineries and Projects
日本 Japan	JX 日鉱日石エネルギー株式会社 根岸製油所 副所長 上野 英俊 Mr. Hidetoshi Ueno Deputy General Manager, Negishi Refinery, JX Nippon Oil & Energy Corporation	JX 日鉱日石エネルギーにおける ベストプラクティスの達成に向けた活動 JX Nippon Oil & Energy's Challenges for Best Practice



## 基調講演

# エネルギーをめぐる思い

INGグループ／

前ロイヤル・ダッチ・シェル ピーエルシー最高経営責任者

イエールン・ヴァン・デル・ヴェール 監査役会議長



## 1. エネルギーの安定供給

今、エネルギーは世界的な関心事です。「天然ガスは間もなく枯渇する」「シェールガスの開発は危険である」「石油は枯渇してしまう。」「原子力発電はこれでおしまいだ」「省エネはほとんど限界まで来ている」「バイオ燃料の開発は食料供給を圧迫する」「再生可能エネルギーに補助金を出せばイノベーションが加速される」「電気自動車がエネルギー問題のソリューションである」等々いろいろな人がいろんな提言をしています。その中には正しいものもあり、また正しくないものもあります。私たちは、その中でどれを選んで、エネルギーの安定供給を確保していくべきか、考えていかなければなりません。

## 2. 多様な価値観の中での選択

私たちの住んでいる社会には、いろんな価値観があります。私は、「壊れた三角形」という言葉を使うのですが、三角形の角に、一般市民、政治家、ビジネスマンが立っていて、それぞれがそれぞれの価値観でものを考えている姿を目に思い浮かべます。それぞれの人で価値観が違いますから、エネルギー問題に立ち向かうにしても、どのような優先順位で考えていくか、なかなか意見はまとまりません。今は、エネルギー問題の解決に取り組もうとしてもなかなか簡単には事は運べない時代です。

## 3. 長期の展望

シェルでは、このような場合、短期的なことはさておき、長期的な視点で問題を観察すれば、解はおのずと見えてくるということを教えられます。今、長期的な視点で問題を見たとき、まず間違いないと、みんなが合意できることは、次の3つではないかと思います。

一つ目は、向こう40～50年間で世界のエネルギー消費は現在の2倍になるということです。人口は現在の70億人から90億人に増えます。個人所得も上がり、自動車を持つ人たちも増えていきます。省エネも進んでいきますが、それを上回ってエネルギー消費が増えていくわけですから、あと40～50年で世界の石油需要が2倍になることは皆さん納得できると思います。

二つ目はエネルギーの供給ミックスです。どのエネルギーをどのように組み合わせて供給を確保していくかということは、政

府が決定することであり、政府は補助金を出したり、税金をかけたりにして社会がそのミックスに向かうようリードしています。エネルギーミックスを決めるのは政治家ですから、たとえば「再生可能エネルギーを使って、化石エネルギーは使わない」という施策を考えることもできます。しかし、これから40～50年で需要が2倍に増えるという予測と、再生可能エネルギーの供給コストは非常に高いという事実を合わせて考えると、一次エネルギー供給のすべてを再生可能エネルギーで賄うと考えることには無理があります。消費が2倍にも増えていくという状況の下では、エネルギーミックスはあれこれ選べるものではなく、あらゆる選択肢を総動員していかないと、とても間に合わないということを認識しなければなりません。

三つ目は二酸化炭素による地球温暖化の防止には、非常に大きなコストがかかるという問題です。これまで二酸化炭素の排出削減のため、いろんな取り組みが行われてきましたが、簡単にこの問題は解決できないことが分かってきました。どのような解決策であっても、実施しようとすればかなり巨額のお金が必要になります。

## 4. 新しい変化

エネルギーの世界には常に変化があります。私たちは、常に新しい変化にも目を配っておかなければなりません。最近の新しい変化としては、次の4つを注目しておく必要があると思います。

一つ目は、シェールガスです。つい数年前まで、私たちは、天然ガス資源はあと50年ぐらいいくもたないと考えていました。しかし、シェールガスの生産が本格化したおかげで、今後200年以上にわたって供給を維持できることが分かってきました。シェールガスがこのような強力な供給源になるとは、今まで誰も、考えていなかったのですが、技術の進歩によって、これが突然現実性を持ってきたわけです。

二つ目は、昨年来、原子力に対する考え方が世界中で変わってしまったということです。将来また、原子力を発電に使う時代は戻ってくるかもしれません。しかし、それまでには相当な時間がかかるでしょうし、それが実現するまでには今以上にしっかりと安全対策を取らなければなりません。原子力に対する信頼を取り戻すまでには、相当な時間が必要だと思えます。

三つ目は、環境事故に対して、社会は非常に厳しい目で見ているということです。理由の如何によらず、一切の事故は

起こしてはならないし、起こりうるような事業は許可しないというのが社会の要請です。どれだけ嚴重に安全対策をとっているか、技術的に説明することはできます。しかし、いかに技術的な説明ができたとしても、一般の人たちは、「大きな環境事故が起こる可能性があるなら、そのような事業はしないでもらいたい」と考えています。まさにゼロ・トランスです。

四つ目は、大きなエネルギー開発プロジェクトについては、法廷でその是非が議論される時代になっているということです。裁判が長期にわたると、いつまでたってもプロジェクトに着手できません。そうなったら事態は深刻です。私たちは、そのようなことも念頭に置きながら、どう対応していくのか考えなければいけません。

## 5. コンセンサス形成の取り組み

冒頭で「壊れた三角形」というお話をしました。一般市民、政治家、ビジネスマンがそれぞれ別々の価値観をもって動いている中で、どのようにしてコンセンサスを見いだしていけばよいのでしょうか。その解は、ウイン-ウインの関係を作り、誰にとっても良い結果が得られるよう、地道に努力することしかありません。そのカギを見つけることは簡単ではありませんが、いくつかそのヒントはあります。例として4つお話してみたいと思います。

一つ目の例は、産油国と消費国の協力です。シェルの場合は、サウジアラムコに昭和シェルの株主となって経営に参加してもらい、一緒に日本へのエネルギー供給の安定化に取り組んでいます。長期的に安定してエネルギーの供給を確保することができ、産油国・消費国のどちらにとってもメリットがある取り組みだと思えます。

二つ目の例は、長期契約です。日本では何十年にもわたってLNGを長期契約で輸入してきました。これは、とても素晴らしいことだと思います。長期契約は、供給側にとっても、消費側にとっても、安心できる関係を作ることができ、エネルギーインフラを共同で開発することもできます。日本は産油国と大変よい協力関係を作り上げてきていると思えます。

三つ目の例は、産消対話の推進です。産油国と消費国の間で、事実に基づいて冷静に議論するという機運ができつつあります。OPEC（石油輸出国機構）やIEA（国際エネルギー機関）のような産油国・消費国を代表する機関もありますが、IEF（国際エネルギーフォーラム）のように産油国・消費国が一緒に議論する場も成長してきています。私が若かったころ、OPECやIEAの会議では、本当に口論が絶えなかったものです。今や、それぞれに意見の違いはあっても、言い争いをするようなことはほとんど見られなくなりました。油価が高くなると消費国は再生可能エネルギーを導入し石油の消費を落とす、逆に油価が下がると、産油国は資源開発を手控え供給に影響が出るといった経験を重ね、相互に利害の一致する価格を維持することは、消費国・産油国のそれぞれにメリットのあることだという理解を、長い時間をかけて作り上げてきたわけです。

四つ目の例は、一般の人たちがエネルギー開発プロジェクトに参加するようになってきているということです。現在、北極圏で石油の開発が行われようとしています。この開発には、企

業や政府だけではなく、NGOも参加し、緊密な協力関係を作りながら進められています。北極圏の石油開発に反対しているNGOもありますが、賛成しているNGOもあります。賛成しているNGOは、北極圏にはかなりの量の石油とガスが眠っており、いずれは開発されるという認識があり、いずれ開発されるものだったら、責任ある取り組みをするために、開発計画を作る過程から参画した方がいいと考えています。「壊れた三角形」とはいいながらも、そのなかで相互に協力するメカニズムも生まれてきています。

## 4. 変化への対応

シェルでの経験を振り返ってみると、エネルギーの世界には、誰もが予期しないことがよく起こります。シェルでは50年先までの長期シナリオを作っていますが、想定していないことが次々に起こってきて、結局、5年ごとに書き換えなければならないのです。過去20年、そのようなサプライズがたくさんありましたし、これからはもっと増えてくると思います。

90年代後半、石油価格はどんどん下がっており、いずれバレル当たり10ドルを切るだろうとみんなが言っていました。それが実際にはどんどん値上がりして今では100ドルを超えてしまいました。また、2000年代の初め、アメリカでは、天然ガスの生産量が落ちていき、このままではいずれ中東からLNGを輸入しなければならなくなるのではないかとみんなが心配していました。しかし、シェールガスが開発され、むしろ今ではアメリカからLNGを輸出しようかという話が出てくるようになったわけです。私たちが考えるよりもはるかに速い速度で、変化は起こっています。

## 5. 不確定な時代とリーダーの役割

リーダーは、こういう不確定な時代でも、会社を率いていかなければなりません。このような場合に、リーダーとしてどう行動しなければならぬか、私がシェルで学んだことは、やはり「基本に忠実」であれということです。予想を根本的にひっくり返すような変化が起こっても、「基本に忠実」で対応していけば、正しい方向に導いていくことができます。私は常にそうしてきました。未来がどう展開になろうと、「基本に忠実」であるということは、とても重要なことだと思います。

私がシェルのCEOとして経験したことを「三つの基本」としてお話ししたいと思います。

一つ目は、最新の技術をしっかり身に着けるということです。シェールガスの開発は、まさに技術がエネルギーの世界を変えた好事例です。いつの時代にも、技術には新しい可能性があり、それを侮ってはなりません。

二つ目は、誰にも負けない実務能力を持つということです。シェルはカタールで世界最大のGILプロジェクトを完成させました。総投資額200億米ドルにおよぶ巨大なプロジェクトですが、シェルはこの巨大プロジェクトを予算内できっちり完成させました。非常に素晴らしい成果です。これからの時代を生き抜いていくためには、どんなに困難なプロジェクトでも、しっかりやりあげる力を持っておかねばなりません。

三つ目は、信頼できるパートナーを持つということです。エネルギーのプロジェクトはどれも巨大で複雑です。一人では何もできません。信頼できるパートナーを見つけ、協力してプロジェクトに取り組むことを常に考えておかなければなりません。プロジェクトには、よい時もあり、悪い時もあります。一緒に力を合わせて難局を乗り越える経験を共有したパートナーを持つことは非常に大事です。昨日、私は三菱と三井の会長にお目にかかりました。シェルは三井・三菱と何十年にもわたって、サハリン石油開発プロジェクトに取り組んできました。厳しい局面もありましたが、最終的には大きな成功を収めることができました。そのような経験をともにしたパートナーを持つことは、将来に向けて大変重要だと思います。

## 6. 将来に向けて

私は、シェルに入社したとき、この会社に入って20年か30年ぐらい働こうちに、石油は無くなってしまうのかなと漠然と考えていました。娘に「石油が無くなったら、お父さんはどうするの?」と聞かれたこともあります。でも、私は40年もシェルで働いてきましたがまだまだ石油はあります。これからも、最新の技術を身に着けること、誰にも負けない実務能力を持つこと、そして信頼できるパートナーを持つこと、この三つの基本をしっかり守っていけば、石油とガスはまだまだ開発していけると思います。石油はまだまだあります。今から50年先のJCCPの国際シンポジウムでも、今、私がここに立っているように、誰かが立って石油の将来について講演しているのではないかと思います。

### 基調講演

## 世界の石油需給見通しと 今後の課題

OPEC事務局

ハッサン・カバザード調査部長



## 1. 現在の世界経済と石油需給

### (1) 世界経済の現状

アメリカで発生したサブプライム問題が、ヨーロッパにも影響し、OECDの経済が減速しています。過去数十年に及ぶ世界経済の歴史の中で、2009年は最も厳しい年になりました。先進各国が大量に資金供給を行い、景気の刺激に乗り出していますが、世界経済は弱含みのままで、2012年の経済見通しも不透明です。

このような状況の中でも、アジア諸国の発展は堅調です。OECD諸国の成長率は過去5年間で0.7%に留まったままですが、アジア諸国の成長率は平均6%を維持しています。現在の世界経済の特徴は、その成長率が地域や国によってさまざまであるというところにあります。世界経済には大きな構造変化が起こっており、これが石油の需要パターンにも影響を及ぼしています。

### (2) 需要

OECD諸国は、石油の消費量を95～96年レベルまで戻し、日量4600万バレル以下に維持していくという政策をとっています。そのため、2006年からこの5年間で日量400万バレルの需要が下がりました。一方、アジアでは、中国・インドおよび中東諸国で、石化原料と自動車燃料を中心に需要が

堅調に伸び、この5年間で日量620万バレル増えています。OECD諸国での減少分をアジア諸国の需要増加が上回る形になり、2012年には、世界の石油需要は今年より日量110万バレル増えて、日量8900万バレルに達すると見られています。

### (3) 供給

新しい発見が続く、世界の石油埋蔵量は増えてきています。シェールガス、タイトオイル、カナダオイルサンドなど、新しい石油資源の開発技術が革新的に進み、従来開発の対象にできなかったものまで、商業的に生産できることになってきたためです。40年前は、海上油田の開発でさえ新技術と言われていましたが、今では石油の3割が海上油田で生産されています。これと同じように、新しい技術の開発により、新しい石油資源の開発が急速に進んでいるというわけです。シェールガス開発が活発になったため昨年アメリカのリグの数が一挙に18%増え、日量30万バレルの石油供給増加につながりました。

アメリカのタイトオイルの開発の他、ブラジル、カナダ、コロンビア、オーストラリア、ロシアでの新しい資源の開発により、2012年には非OPEC諸国の石油供給能力は日量70万バレル増え5310万バレルに達すると予測されています。これはこれまでにない大型の供給能力増加です。OPECの生産は日量3080万バレルに達しており、これは過去3年間で最高の数字です。

#### (4) 需給バランス

需要は伸びていますが、供給能力は十分あり、需要と供給のバランスは十分取れています。今年は、北アフリカ諸国の政治的混乱の結果、一部の産油国で石油の輸出が一時停止しましたが、その混乱も十分に吸収でき、世界の石油供給に不安を与えることはありませんでした。余剰生産能力も十分なレベルに保たれています。

流通在庫は OECD で約 57 日分あり、これは過去 5 年間の平均を上回っています。さらに、中国・インドの流通在庫と戦略備蓄も順調に積み上がっています。中国は 2011 年に、戦略備蓄量を 4 億 6000 万バレルまで増やしています。

## 2. 中長期石油需給見通し

2011 年、OPEC は 2015 年から 2035 年までの世界石油見通しを発表し、OPEC のウェブサイトで公表しました。それをもとに、世界の中長期石油需給見通しを説明したいと思います。

### (1) 一次エネルギー需要

世界の一次エネルギー需要は、2015 年から 2035 年にかけて増加を続け、省エネルギー技術が相当程度進んだとしても、2035 年には現在より 51% も増える見通しです。主な増加原因は OECD 諸国以外での化石燃料の需要増加です。化石燃料は 2035 年でもエネルギー需要全体の 80% 以上を占めます。その中で、石油の供給シェアは現在より下がって約 30%、天然ガスは上昇して約 25%、石炭はこれまでと変わらず約 29% と予測されています。

### (2) 石油の需要

世界の石油需要は、2011 年の日量 8800 万バレルから 2015 年には 9300 万バレル、2035 年には 1 億 1000 万バレルになる見込みです。OECD 諸国の石油需要の伸びはほとんどなく、増加の主原因は、OECD 以外の国の輸送用燃料の需要増加です。OECD 以外の国の需要増加が 2035 年までの需要の伸びの 88% を占めるというわけです。

### (3) 供給

長期的には、カスピ海やブラジルで石油の生産が増えていくのに加え、バイオ燃料、オイルサンド、シェールオイルなどの新しい石油資源の開発が進んでいきます。北米や北海の石油生産は減少していきますが、それを補って余りある石油の生産増加が見込まれています。新しい石油資源からの生産量だけでも、2010 年から 2035 年にかけて日量 1100 万バレル増加していく見込みです。

NGL (Natural Gas Liquid) の生産は、OPEC、非 OPEC 合わせて日量 600 万バレル増え、2010 年の 1050 万バレルから、2035 年には 1700 万バレルに達する見込みです。NGL のように通常は原油と呼んでいない液化化石燃料の生産が、2035 年までの需要増加の 4 分の 3 強を補っていくこととなります。

OPEC の原油供給能力は、2035 年に日量 3900 万バレルになります。OPEC の原油供給量が世界全体の供給量に占める割合は、今とほぼ同じレベルと予測されています。

将来を見通してみても、石油資源は潤沢にあり、また新しい資源の開発も進んでいます。アジア諸国の旺盛な需要増加があっても、十分供給していくことが可能です。

## 3. 技術革新

### (1) 技術革新と石油資源量

技術開発は、これからの石油供給を維持していくうえで、非常に重要です。技術革新によって開発コストが下がり、従来手が出せなかった資源も開発可能となってきています。新しい技術の研究開発に投資をしつづけてきたことで、石油資源の探査、開発、生産の方法が大きく進歩しました。これが世界の石油資源量の増加につながってきたのです。新しい技術開発の結果、世界の原始埋蔵量の 30% 以上が可採埋蔵量と見なすことができるようになり、世界の確認可採埋蔵量は、3.5 兆バレルに達するだろうと試算されています。

### (2) OPEC の供給責任

新しい技術の研究開発や実用化には巨額のコストが掛かり、またその投資の回収にも相当な時間がかかります。しかし、たとえそうであったとしても、OPEC 加盟国は石油資源の新規開発のために投資を続けます。OPEC 加盟国は、2011 年～2015 年の 5 年間に 132 件余の石油資源開発プロジェクトを実施し、石油の供給能力を日量 700 万バレル増加する方針です。長期的な需要増加に対応して供給能力を増強し、安定供給を確保すること、突発的なトラブルに対しても十分な余剰生産能力を維持して、石油の安定供給を確保すること、これは、OPEC が責任を持って実行する約束です。

### (3) 価格の安定性

産油国は、需要増加に合わせて石油生産能力を増強すると約束していますが、同時に需要が本当に予測通り増加していくかどうか、大変心配もしています。産油国が安心して投資していくためには、将来の需要を確実に見通しておくことが必要です。消費国の石油消費量の見通しや、将来の需要に影響を与え得る石油政策や税制について、よく理解しておかなければなりません。また、新しい技術の開発に伴うエネルギー効率の変化とその影響についてもよく知っておく必要があります。

2011 年の OPEC 世界石油需要見通しの中でも、自動車エンジンの効率改善やハイブリッド車への移行、代替的燃料転換への政策支援などの影響を検討しました。これらの施策がすべて実行された場合、2035 年までに日量 700 万バレル分の石油需要がなくなってしまうと見えています。この期間の石油資源開発投資は総額 4800 億ドルですが、日量 700 万バレル分が不要となれば、投資額は 2900 億ドルで足りることになり、その差は 1900 億ドルに上ります。日量 700 万バレルの需要が必要なかどうかははっきりしない状態で、このような巨額の投資を決断するというのが、どれだけ難しいことなのか、どなた

にも理解いただけると思います。ですから、産油国が今後も資源開発投資を確実に継続していくためには、消費国の環境政策やエネルギー政策をよく理解しておく必要があります。そうすることによって、将来の需要量をより正確に把握し、適正な資源開発投資を行って需要増加に備えていくことができるわけです。

#### (4) 投資の安全性

資源開発投資を安定的に行っていくために必要なこととして、価格の安定性についても、消費国の皆様には、認識していただかなくてはなりません。適正な価格環境と安定的で持続可能な需要が、石油資源開発の投資を確保するためには必要なのです。

残念なことに、ここ数年間、石油価格は大幅に変動してきました。その原因はエネルギー商品に対する投機です。石油価格が乱高下すると、石油資源開発プロジェクトは大きな影響を受けます。2008年、原油価格は急上昇した後、大きく値を下げましたが、その結果、OPEC加盟各国では、たくさんの資源開発プロジェクトが延期や中止を余儀なくされました。

OPECは繰り返し「価格ターゲットは設けていない」と言ってきましたが、石油資源開発を安定的・継続的に進めていくためには、安定した価格の維持が重要だということも述べてきました。石油価格が高すぎても安すぎても、資源開発投資を安定的に行うにはマイナスになります。産油国が将来の需要増加に対応するだけの石油生産能力を維持するためには、安心して投資ができ、かつ世界経済の成長を阻害しないようなバランスのとれた石油価格を、産油国と消費国が協力して維持することが必要です。

## 4. エネルギー貧困問題への協力

皆さん、最後に強調しておきたいことがひとつあります。エネルギー貧困と呼ばれる問題の解決に協力していただきたいということです。世界ではいまだに14億人の人が電気がない生活をしています。27億人の人々が、今でもタキギのような原始的なバイオマス燃料に頼って生きています。世界人口の40%近くが、近代的なエネルギーシステムから疎外されているのです。このようなエネルギー資源は効率が悪いだけでなく、こうした資源を使用する人々にも、その人たちが生活する環境にも悪い影響しかありません。

全世界すべての国の持続可能な発展に貢献することはOPEC加盟国共通の理念です。OPEC加盟国は、直接・間接、いろんな方法で、途上国への支援を行い、すべての途上国が、持続可能な発展を遂げられるよう支援しています。エネルギーの貧困問題は、緊急かつ極めて重要な問題です。世界の指導者の方々に、ぜひその重要性を認識していただきたいと思っています。

## 5. まとめ

本日私は、世界の石油需給見通しについてお話してきました。その要点は次の5つにまとめることができます。

- (1) 石油資源は十分あります。そして技術革新によって、従来開発できなかった資源も利用できるようになり、今後も資源量と回収率の向上を図っていくことが可能です。
- (2) 石油供給安定化の確保のためには、産油国・消費国のそれぞれにまだまだ努力が求められています。一例を挙げれば、消費国の石油需要量の見通しが不確実であるということは、資源開発投資の責任を持つ者にとって大きなリスクになるということです。消費国が検討しているエネルギー政策、運輸交通政策など、将来の石油需要に影響を与える政策について、産油国に対するより良い説明と正確な需要予測の提供が必要です。そうでなければ、産油国が適切な資源開発投資を行っていくことはできません。
- (3) 持続可能な石油の供給を確保していくためには、産油国・消費国双方がそれぞれの責任をさらに深く理解していくこと必要です。消費国は、将来の石油需要量を精度高く予測しそれに責任を持ち、産油国は石油供給能力を維持していくために資源開発投資に責任を持たなければなりません。
- (4) 産油国と消費国が協力して石油の供給安定確保に取り組むメカニズムを今後も探っていく必要があります。OPECは、産油国との連携強化に向けて、これまでIEF（国際エネルギーフォーラム）やそのほかの国際組織の活動に参加してきました。また、欧州連合やロシア・中国との対話の場を設置し、世界銀行やOECD、そしてIEA（国際エネルギー機関）とともに、G20、エネルギーアジェンダ関連の連携活動にも深くかかわってきています。世界の石油産業のすべての関係者と相互に理解を深めていかなければなりません。これは、産油国・消費国すべての関係者の利益につながると 생각합니다。お互いが何を目標として行動しているのか、それをお互いがよく理解することが、最も現実的な問題解決の方法だと思います。
- (5) そして最後に重要なのは、私たちは誰一人として単独行動はできないということを認識することです。私たちは皆、石油の取引のネットワークで結ばれ、また資源開発投資では相互に資金を依存していますし、情報通信のリンクでお互いに強くつながっています。

私たちの目標は、石油供給の安定化の確保です。石油市場の透明性・公正性を維持していくことが、産油国・消費国が資源探査・開発・生産・精製という一連の石油エネルギーシステムの整備に投資を続けていける条件です。そのような努力が、産油国と消費国、そして現代に生きる世代と我々の将来の世代、そのそれぞれの人たちの生活の向上につながることであり、今よりも豊かな明日をもたらすことになると思います。