

石油産業競争力研究会（第3回）
議事要旨

日時：平成30年5月16日（水曜日）16時00分～18時00分
場所：経済産業省本館17階第4，5共用会議室

出席者

平野座長、小田委員、橘川委員、佐藤委員、新家委員、竹内委員、中原委員、成田委員、半田委員、松方委員、渡辺委員

（プレゼンター）

中川 アクセンチュア株式会社 素材エネルギー本部 マネジングディレクター
板垣 石油コンビナート高度統合運営技術研究組合 技術部長
石原 国土交通省 港湾局 産業振興課 官民連携推進室長

（事務局）

小野 資源・燃料部長、和久田 政策課長、西山 石油精製備蓄課長、
服部 素材産業課課長補佐

議題

1. 石油産業競争力研究会の論点整理について
2. 石油精製元売企業の新たな事業展開について
3. 石油精製業・コンビナートの競争力強化について
4. その他

議事概要

議題1について、平野座長から資料2「石油産業競争力 検討フレームワーク」、議題1及び議題2、議題3について、事務局から資料3「石油産業競争力研究会の論点整理」、議題3について、中川プレゼンターから資料4「Digital 技術を活用した石油精製プロセスの競争力強化」、板垣プレゼンターから資料5「石油コンビナートの連携・統合による競争力強化」、石原プレゼンターから資料6「国際バルク戦略港湾政策」及び「港湾の中長期政策」について」をそれぞれ説明後、出席者からの主な意見は以下のとおり。

【議題1及び議題2】

- 大きな検討のフレームワークはプレゼンの通りと考える。これまでの会合において、「生存力」、「競争力」の話をした。本日の論点では色々な取組が並列しているが、それをどのように整理し優先順位をつけていくか。国内・海外でやるべきことがあり、「生存力」としては事業領域の高度化・拡大や事業ポートフォリオ転換、「競争力」では成長に向けた海外展開等を進めていくべき。
- これまでに様々な課題が提示されてきたが、政府として石油業界にプラットフォームを提供できる協調領域を整理していくことが必要。デジタルやIoTについては、例えば、

保安・メンテナンス分野等が協調領域の候補として考えられる。これまで、JOGMECは石油の上流分野が事業の中心であるが、今後は石油の下流分野での保守・メンテナンス等のエクセレントなスキルセンターとしての機能を持たせることも考えられる。こうすれば、今後の中東諸国等との交渉に際しても、これを起点に日本の技術力をアピールしていく等のアイデアも考えられるのではないか。

- 製油所の競争力を考える上では、収益も大事だが、製油所の安全性をどのように担保していくのかも重要な視点。製油所の安定操業は基本的に個社が考えるべき話だが、コンビナートに立地する製油所の場合は一社の問題ではなく、サプライチェーン全体に影響を与える話。
- ビックデータの活用を検討するにあたり、他業界におけるビッグデータの活用効果に関する情報があると有り難い。安全性を担保するという観点からは効率化を追求することに抵抗がある一方、製油所の人材不足や装置の老朽化に伴う保安コストの上昇に直面する中、AIやIoTの活用により人材の活用領域をシフトしていく必要性も理解。
- また、製油所へのAI/IoT活用にあたり、防爆対応の機器が少ない点も課題。防爆をどこまで規制するのかについても議論が必要。
- 一般論としての考え方は説明の通りだが、同時に企業／製油所毎の個別の課題も存在する中で、政府としてどのようなプラットフォームを提供出来るのかが課題と考える。優先順位付けについては、いずれの課題も同時にやっていく必要があるが、特に製油所の競争力強化に関する取組が重要。化学へのシフトは長期的に重要であるし、海外の需要を獲得していくことも重要。一つに絞るのは困難。
- 国内精製元売各社が目指そうとしている取組は、インドや韓国が既に実現しているのが現状。GWに台湾の麦寮を訪問したが、非常に競争力の高い石化一体型の製油所。
- 「国内の競争力をつけて海外へ出て行く」というのが従来の発想だが、海外ライバルの高い競争力をレバレッジにして利用していく考え方もあるのではないか。海外企業などは、日本企業の誘導品の技術力やオペレーションに対するニーズがあるので、これに海外の競争力を組み合わせる海外展開する方策など。例えばコスモとアブダビ、昭和シェルとサウジアラムコの連携。また、外資の資金を取り付ける際に日本の政策金融ツールが効いてくる。こういうダイナミックな戦略が必要。
- コンビナート全体の作り替えを円滑に進める上での課題は、優先順位をつけずに、パッケージで同時に対処していくことが必要。また、製油所のみならず、石油化学や化学とセットで検討していく必要がある。川崎市の取組みは良い事例。
- 海外展開を検討するにあたっては、何が「売り物」かを考える必要があり、世界の大きな動きの中で、先手を打って「売り物」を作っていく視点が重要。こうした観点から、研究開発と人材育成に対する仕組み作りの面からの政策的支援が重要。
- また、仕組みを作った後も、これをまとめるのは大きな労力。仕組みをマネジメントする人材の育成も重要。JPECやJCCPなど、業界として取り組む仕組みは存在しているが、現状では十分と言えない。もっと上手く活用していくことが大事。

- 従来、RINGを通じて個社を超えた業界横断的な連携を進めてきたが、資本の壁によって進んでいない部分があるのも事実。今後の連携を考える上では、第1回研究会での日本の製油所の稼働信頼性が高くないとの指摘について、①原因の所在、②稼働信頼性の向上により実際に競争力は高まるのか、について深掘った検証を行うことが必要。その上で、連携の具体案を検討すべきではないか。

【議題3】

- 製油所へのデジタル／IoTの適用については指摘の通り。他方、社内でも操業の安定化にデジタルを活用出来ないか議論はしているが、製油所によって、装置構成、使用原油、立地条件（塩害等）が異なるために得られるデータが分散してしまい、有用なデータの獲得に苦慮している状況。協調領域（保安等）に関しては、政府が入ることによって取組が進展する可能性があるのではないか。
- 輸出インフラについては今後の検討テーマ。韓国との差異は認識。韓国の製油所は当初から水深の深い地点を選定して立地された経緯がある。
- 製油所の稼働信頼性の議論は、オペレーショナルアベイラビリティの話と理解。装置の停止には①故障等による計画外停止と②定修等の計画停止の2種類が存在。ロイヤル・ダッチ・シェルの傘下だった時代、当社グループ製油所は海外のシェルグループ製油所と比較して極めて計画外停止が少なかったため、計画停止の話として捉えている。一般的に国内の製油所は、安全および地域への配慮から、定修工事前後の運転停止開始期間を長めに確保し、丁寧に対応。
- 今後、オペレーターの人材不足を背景に、ますます定修期間が長期化する見込みであり、デジタル化による合理化が必要であると考えるが、デジタルの活用を進める上では、データの所有権について議論が必要。
- 国内精製元売各社は競争力の強化を追求しているが、海外の資本を活用する（日本企業に声がかかる）ケースについて検討した事があるのか関心がある。自社で様々な業種の海外展開に関する事例を調査したが、精製業は1つも該当しなかった。成長の糧を海外に求めるのであれば、海外に呼ばれる自社のノウハウ・知見は何かについて、精製元売各社にアイデアがあるのか伺いたい。
- 海外パートナーと組んで何が出来るのかとの論点については、石化も同様。港湾の論点について、前回会合でコメントした通り、化学品は韓国も日本も同様の動きであるが、韓国は沿岸部が混雑。他方、日本は立地が分散しており、競争力を高める余地がある。足下、国内で運用されている化学船のサイズは5千～1万tクラスであるが、これをMR船で運べるようになるとビジネスも拡大。中国のバイヤーは大ロットで購入。
- 輸出競争力を高めるためには港湾整備は決定的に重要。現状、エクスポートパリティを実現しているのは富士石油のみ。JXTGについて言えば、喫水深度の深い大分や清水をどう使えるか検討していくことが重要。また、日本の港は24時間／365日稼働出来る

港がほとんど無い。規制緩和に加えて、労使関係も含めた対応が必要。加えて、日本の地理的優位性を生かす観点から、北米西海岸の航路開拓も進めるべき。

- コンビナート連携については、「脱炭素の実現」が今後のテーマになるのではないか。例えばメタネーション等。
- IoTについては、鹿島、水島、川崎では、共同保育所の設置場所の検討にビッグデータを活用できるかもしれない。こういう領域にもIoTは使えるのではないか。
- 保安・メンテナンス等を協調領域の候補としてデジタルを推進していく場合には、それを日本の石油産業の「売り」に仕立てていき、誰の目から見ても見えるような強みとして可視化していくことが重要。その際に重要なことは3つあり、①デジタルはあくまで手段であり、デジタルをデジタルとして合理目的に解くのではなく現業のオペレーションの専門性をもって推進していくこと、②時間軸を意識し、競争力のあるスピードで進めること、③海外への日本の強みとしての打ち出しなどの積極的なマーケティングをやっていくこと等。
- IoTの活用については、効率化の中でダウンサイズを進める方策を考える必要がある。ただし、ダウンサイズのためだけのITでは面白く無い。シンガポールの例は非常に面白い。広がりのある技術が重要。
- 成長領域としての基礎化学品へのシフトが論点として挙げられているが、一般的に基礎化学品はコモディティゆえにコスト競争力が全てであり、同分野への資本投下については一般的に株式市場は厳しい評価。この点をふまえ事業展開を考えていくことが必要。投下資本に対する成果が見込めれば市場も評価。
- 海外展開について。「内需が小さいから海外へ」という考え方では厳しい。日本は資源を持たないために産油国から安定的に原油を購入。このため、産油国との連携が海外展開にあたって強みとなることもあるのではないか。例えばニソンの例など。
- 金融市場からの評価について、基本的には選択と集中を進めていく方が評価は高い。また、スピンアウトやポートフォリオ転換については、トラックレコードが重要であり、過去に経験の無い新たな事業への投資は評価されにくい傾向。また、積極的に事業多角化をしている企業は、リスク分散にはなるがシナジーが見込めないことから市場の評価が低くなるコングロマリット・ディスカウントという考え方も存在。

お問合せ先

資源エネルギー庁 石油精製備蓄課

電話：03-3501-1993

FAX：03-3580-8467