

## 第3回 コンビナート高度統合研究会 議事要旨

1．日時：平成17年9月22日（木）14：00～16：00

2．場所：虎ノ門パストラル 新館4階 ミント

3．出席者：

伊丹委員長、長谷部委員、堤委員、増田委員、齋藤委員、大野委員、  
原田委員、中川委員、井内委員、箱崎委員、山根委員

4．議題

石油産業、石油化学産業の技術戦略の方向と経営

- (1) 石油産業、石油化学産業の技術戦略の方向と経営について
- (2) 海外調査について

5．議事概要

委員からの主な発言は、以下のとおり。

石油精製プラントと石油化学プラントの間の留分融通等に係る交渉は、契約の中で前もって決めていると思うが、もう少しフレキシブルにできないのか。また、日々のやりとりができる仕組みがあれば、もっとプラント全体を最適に運転できるのではないか。

サプライチェーンマネジメントという概念では、顧客の間でシステマティックな交渉アルゴリズムが有効ではないか。石油精製と石油化学の間の連携をさらに深めていった時に想定される問題はどのようなものか、お互いにウィン・ウィンの関係で将来の変動に備えるためにはどのような契約にすれば良いのかについての課題がある。

石油精製と石油化学の間の連携を深めると、極めて大きなメリットがあると考えられる。長期の需給や将来の環境等を見て、産業間連携における付加価値を見極めることが大切である。

長期的な展望から見て、エネルギー関連がGDPの15～20%を占めるという見通しもある中で、現状の石油精製、石油化学がエネルギー産業としてもトータルで全体最適化を図るように変貌していくコンセプトが重要である。

エネルギーバランスについて考えた場合、全体システムを最適化する余地があるということは、従来投入していた原料や、未利用なものをより減少させることにより、新たなエネルギーを増やすことができるということである。また、個別プロセスの最適化を行うことにより、エネルギー使用が増えることがあっても、全体システムを最適化することができるという考えもある。

全体最適化に関して、統一的に全体を見て意思決定をするということによって実現する方法と、個々の意思決定から学習を通じてやり方を変えていくことにより、全体システムが自然に最適化されていくという方法がある。制約条件化での最適化はモデルがいくら複雑でもできるが、現実的な方法論については工夫が必要である。

既存の設備があるところで、石油産業と石油化学産業の連携を深めるために、さらに高度な効率化を目指す時の全体効率をどう考えるのかということは、技術的な問題だけではなく、最適化の現実的な運用面での難しさがある。

石油精製と石油化学の産業間連携により統合を行うことが、将来のガス化やバイオマス、石炭、重質油を使う時代に向けての構造改革に関する準備として、大切である。

長期的な展望から見て、石油産業が有している基本的な技術の特徴が、将来のガス化等の時代にも効果的に活用できるということを踏まえると、コンビナートの統合を考えることが重要となる。

石油産業と石油化学産業のみならず、鉄鋼、電力などのエネルギーを大量消費しているところと産業間連携を深めることをさらに考えていく必要があるのではないかと。

以上

## コンビナート高度統合研究会名簿

(敬称略)

### 委員長

いたみひろゆき  
伊丹 敬之

一橋大学大学院 商学研究科 教授

### 委員

きっかわたけお  
橘川 武郎

東京大学 社会科学研究所 教授

はせべしんじ  
長谷部伸治

京都大学大学院 工学研究科 化学工学専攻 教授

つつみあつし  
堤 敦司

東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 助教授

こやなぎあさむ  
小柳 治

日本政策投資銀行 総務部 審議役

ますだたかし  
増田 貴司

東レ経営研究所 産業経済調査部長

さいとうじゅん  
齋藤 旬

東京大学先端科学技術研究センター 客員研究員

株式会社ニコン コアテクノロジーセンター 主幹研究員

おおのひろし  
大野 博

新日本石油精製株式会社 代表取締役 副社長

はらだまさお  
原田 征夫

出光興産株式会社 代表取締役 副社長

こうげえつじろう  
高下悦仁郎

三菱化学株式会社 常務執行役員〔石化セグメント分担(石化基礎分野)〕

なかがわじゅんいち  
中川 淳一

三井化学株式会社 執行役員〔市原工場長〕

いうちけんすけ  
井内 謙輔

丸善石油化学株式会社 取締役 技術開発部長

はこざきけいいち  
箱崎 慶一

経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部 石油精製備蓄課長

やまねけい  
山根 啓

経済産業省製造産業局 化学課長

計 14 名