

# コンビナートと石油化学工業

— 問題把握のための一試論 —

越 後 和 典

まえおき

本稿は日本のコンビナート問題に関する現状分析の一環をなす。

本稿では今日乱用の傾向さえみられるコンビナートなる言葉の意味、すなわちその概念と本質を、まず一般的・抽象的な形で規定する。第二に石油化学コンビナートをとり上げ、それが現段階において企業集団という特殊な形態をとって形成されるべき必然性を問題にする。第三にそれが日本の現実において、コンビナート本来の合理性を貫徹しているかどうか、またそうした条件が存在するかどうかを、具体的に考察したい。

一

コンビナート *Kombinat* は、生産の技術的側面に着目して規定された生産形態の一つであって、これを企業結合

コンビナートと石油化学工業(越後)

一

の一形態として理解するのは妥当でない。またこれに多角形企業とか、企業集団とかの日本語をあてはめることも同様に一面的である。<sup>(1)</sup>

企業結合という場合、そこには相互に独立せる企業が前提され、そうした企業間の結合の仕方によって、企業結合の各形態が分類されることになる。それは①結合の技術的性格、②市場に対する地位、③組織形態上の相違等の観点から、種々に分類されうるのであるが、コンビナートはそうした観点から分類された企業結合の形態ではない。<sup>(2)</sup>

もとよりコンビナートは企業結合によって形成されることもあるが、それはまた企業結合を経ない、同一企業内部の生産||経営部門の結合としても存在しうるのであって、その成立には、トラストやコンツェルンのごとく、また広く企業集団のごとく、企業の合同、企業間の結合という要因を、本質的な要素としては必要としない。<sup>(3)</sup>

第二に、コンビナートを多角形企業というのもまた適訳ではない。多角形ということは、異種生産部門の兼営と<sup>(4)</sup>いうことであり、これにはもとより、相互に何の技術的関連性もない生産||経営部門もありうるのであるが、コンビナートの場合は、生産||経営部門間の技術的・生産的統一を特徴とするのである。<sup>(5)</sup>のみならず、多角形企業という場合は、同一企業内部の多角化を意味するが、コンビナートの場合は企業を異にする生産||経営部門の結合としても存在しうるのである。<sup>(6)</sup>後述の日本の石油化学コンビナートのごときは、むしろ各企業の生産||経営部門の結合、すなわち多くの会社の工場群として存在する。

かくて、コンビナートに関する既存の訳語はいずれも適当ではない。ここではむしろ原語をそのまま使用し、その内容をつぎのように規定しておきたい。

「相互に有機的関連性をもつ各種の生産部門が、一つの企業に結合するか、または企業の集団の形をとって、一つの生産体系を形成している場合、そうした企業または企業集団の生産形態をコンビナートという。それは各種の相互補完的な生産部門の技術的・生産的・地域的統一を特徴とする。」

註(1) コンビナートは、ドイツ語 *gemischte Werke* 英語 *integration of industry* に近い意味をもつと考えられる。英語 *combination* はカルテルやトラスト等の企業結合の形態をも含む広い概念で、コンビナートの英訳としては適当でない。

(2) *Hilfering, Das Finanzkapital, S. 296.* 林要訳三三〇頁参照。

(3) コンビナートを独占的企業結合の一形態として、トラストやコンソルムと並列的に論じる学者もあるが、本稿はこの立場をとらない。

(4) 技術的観点からの生産部門の関連の仕方についてヘルファーティンは ① *homogenen Vereinigung* ② *kombinierten Vereinigung* に分類している(『*Finanzkapital*』S. 296)。また ① *horizontal integration* ③ *vertical integration* ④ *lateral integration* の三つで分類する方法も広くみられる。例えば、Andreas G. Papandreou, John T. Wheeler, *Competition and Its Regulation, P. 307, Robinson, E. A. G., The Structure of Competitive Industry, Rev. ed. 1953, P. 183.*

(5) ソ同盟科学院経済研究所編・竹浪祥一郎訳『ソヴェト工業経済学上』二〇二頁参照。

(6) レーニンにおいても(『資本主義の最高の段階としての帝国主義』『レーニン全集』第二二巻所収二二七頁)、前註『ソヴェト工業経済学』においても、コンビナートの規定に関しては、同一企業内部の多角化のみが考えられているようであるが、これは狭きに失すると思われる。

コンビナートの形態は、通常その技術的観点から、①縦のコンビナート、②横のコンビナート、③縦横のコンビナートの三つにわけられる。<sup>(1)</sup>

コンビナートと石油化学工業(越後)

①は基本的原料の連続加工を特徴とする。銑鋼一貫の生産形態はその適例である。②は基本原料から数個の製品・副産物が製造される場合であり、副産物や屑の相互利用を特徴とする。③は前二者が結合されたもので、原料の総合的な利用を特徴とする。後述の石油化学コンビナートはこれに属する。<sup>(2)</sup>

こうした形態をもつコンビナートは、つぎのようなメリットをもっている。

まず縦のコンビナートは、原料や半製品の輸送のための運送費を切りつめ、生産行程の迅速化・生産周期の短縮を保障する。

第二に、横および縦横のコンビナートは、非常に安い原料を利用することを意味し、原料費の節約・原価の引下げを可能にする。

第三に、一般にコンビナートは、生産行程の各段階で必要な原料や、半製品の在庫量の切り下げを可能にし、流通手段の回転率を速める。

第四に、生産の技術的改善と不可分に結びつき、これを促進し、単独事業に比し特別利潤を与える。

第五に、商業を除き、従って商業利潤を除去して、それだけ産業利潤を増大させる。

第六に、コンビナート化した事業は、景気変動のさい、単独事業に比し、利潤率の安定がえられ、また競争戦<sup>(3)</sup>でその地位を強めることができる。

註(1) 前掲『ソヴェト工業経済学上』二〇三—四頁。林雄二郎『日本の化学工業』三八—四三頁。なおヒルファーデングは aufsteigende, absteigende, gemischte の三種の Kombination を区別している(前出二九六頁。林沢三三〇頁)。

(2) 以上は発展段階的形態でもあるとし、さらに現在では、④として異部門間の産業連関的な関連性と、エネルギーの総合利用という形態をあげる論者もある。野口祐「現段階の多角形企業」『季刊日本経済分析』第五集所収) 参照。

(3) 前出『金融資本論』林訳三一七頁。『ソヴェト工業経済学』二〇四―五頁。

さて、かかるメリットをもつコンビナートは生産・資本の集積・集中の進んだ独占資本主義の段階において、その発展の可能性が与えられるとともに、それはまた逆に集積・集中を促進する作用を及ぼすことになる。

周知のように、たんに多角的生産形態という点のみからいえば、そうした生産形態はマニユファクチュア時代においても存在した。いわゆる結合マニユファクチュアがそれである。しかしそれはマルクスが正しく指摘しているように、「それ自身の基礎上では、何らの現実的・技術的な統一も獲得しない」ものであった。<sup>(1)</sup>

産業資本主義の段階においても、多角的生産形態は存在したが、初期においては、むしろ工業技術・関連産業・交通機関・商業等の未発達が、そうした生産形態を必要としたのであった。たとえば十八世紀における鉄鋳業と冶金業の結合は、交通機関の欠如に原因したものであって、重い鋳石を工場または製作所へ運搬することが困難であったため、両者は同一の場所に位置せねばならなかったのである。<sup>(2)</sup>

従ってそうした多角的生産形態は、技術の発展・社会的分業の発展・交通機関の進歩とともに没落の運命をたどり、産業資本主義の段階においては、多角化というものは、例外的な現象となったのである。<sup>(3)</sup> この段階における生産形態の特徴は、むしろ単一化・専門化<sup>(4)</sup>という点にあり、生産力の発展と、生産・資本の集積・集中は、その基礎上に進展したといつてよい。

註(1) マルクス『資本論』第一巻・長谷部訳五七九―八〇頁。

(2) イ・ブリューミン『多角形企業論』松崎敏太郎訳二二―二四頁。

(3) 同上、二五頁。

コンビナートと石油化学工業(越後)

（4）集積・専門化・協業化・総合化の定義については、前出『ソヴェト工業経済学』一八一—二〇七頁に詳しい。

専門化が集積の発展における基本的形態であった理由は、この時期の蓄積の諸条件によって説明しうる。すなわちこの時期においては、株式会社組織による資本の動員、銀行と産業との関係のいずれも、独占資本主義の段階におけるほど、めざましい発達をみなかったが、これと関連して資本の規模は概して小額であり、産業構成においても資本の有機的構成の低い軽工業が中心をなした。そうした比較的小さな資本の根本的な課題は、資本の分散を避けるという点にあった。より大なる利潤を実現しようとする努力は、資本家を専門化にかりたてた。ここにおいては、企業の最大限の単純化の過程、企業の機能の限定、幾多の副次的な生産過程の除去が、生産費の低下において決定的な役割を演じることになったのである。<sup>(1)</sup>

専門化はこのようにして、生産費の低下を可能ならしめ、市場の拡大過程を容易にし、生産の発展のための諸条件をつくりあげ、集積の高い水準を用意することになったのである。

上述のコンビナートは、こうして達成された生産の高い集積の基礎上に、その発展の可能性が与えられることになる。このことは、巨大な規模の生産を前提するコンビナートの性格に起因するのである。たとえば、副産物・屑の利用といっても、これを加工する生産部門の形成が可能にして、有利となるほどの量で、屑が生産されるのであればならぬ。<sup>(2)</sup>

さらに生産の集積・資本の集中は、原則として資本の有機的構成の高度化を伴う。後者の過程はコンビナート化にとつて、必要かくべからざるものである。なぜならば、有機的構成が低く、生きた労働が生産において決定的な

役割を演じている場合には、コンビナート化は経済的意義をもたないからである。原料が大量に需要され、巨大な設備が適用され、大量のエネルギーが消費され、大規模の加工方法が採用される場合、つまり資本の有機構成が高い場合にのみ、生産の連続性、個々の生産の工業技術的統一が経済的意義をうるのである。

従ってコンビナートの形成は、資本の有機構成の高い重化学工業の発展を前提とする。しかも、とくに化学工業では、その技術的・経済的合理性の追求は、必然的にコンビナート化を要求する。しかるに、重化学工業の発展は、それが必要とする巨大なる固定資本のゆえに、株式会社組織による資本の集中・独占化の傾向と不可分に結びつかざるをえない。

かくて、コンビナートは独占資本主義段階における典型的産業たる重化学工業において、その発展の基礎をうるのである。ここにおいては、専門化の過程も生産の標準化・規格化等の新しい技術的基礎の上に、大量生産の展開と関連して展開されるとともに、この過程を補足しつつ、コンビナート化の過程が進行することになる。<sup>(4)</sup>

註(1) 前出『多角形企業論』三三一―四頁。

(2) 前出『資本論』第三卷上一六八頁(長谷部訳)参照。

(3) レーニンが「最高の発展段階に達した資本主義のきわめて重要な特質は、いわゆるコンビネーション、……である」(前出『レーニン全集』)というのも、かかる意味においてでなければならぬ。

(4) 専門化は産業資本主義段階、コンビナート化は帝國主義段階に特質的であると、図式的に説くことは誤りである。コンビナート化は専門化を除外しないで、これを補足する点に注意を要する。『多角形企業論』三四頁参照。

このようにコンビナートの形成は、生産・資本の集積・集中の高度の段階を前提とするのであるが、それはまた集積・集中に促進的作用を及ぼすことにもなる。

第一に、通常コンビナートの主要労働手段を構成する装置は、その能力が大となればなるほど、単位能力あたりの建設費は安価となる。このことはマタレが「容積を三乗にまで大規模化するには、容器の表面すなわち壁をただ二乗にまで拡大すればよい」といっていることから明らかである。いうまでもなく単位能力あたりの建設費の多寡は、減価償却費の多寡として、コストに著しい影響を及ぼすから、大能力の装置を有するコンビナートほど競争力が強くなる。また中間原料や屑も大量に生産されればされるほど安価となる。

一般に大規模生産の利点は、いずれの産業においても認められるが、いわゆる装置産業におけるコンビナートほど、これを明瞭にもっているものはない。だからコンビナートの建設のためには、巨額の資本を要し、それは大資本のみがなしうるものとなるとともに、コンビナートも規模が大となり、また多角化すればするほど、特別利潤が大となり、大経営の優位性をいよいよ確立することになるのである。

第二に、コンビナートにおける技術的・経済的合理性の実現のためには、資本的な緊密さが要求される。これは各独立の企業が集ってコンビナートを形成している場合に、とくに問題になる。前述したコンビナートのメリット、たとえば生産の技術的改善を可能にしたり、利潤率の安定・競争力の強化に寄与したりすることが可能となるためには、コンビナートを構成する各企業の緊密な協同と、機動的な運営がえられるのでなければならぬ。それには資本的結合が必然的に要求されざるをえない。かくてコンビナートは資本的結合を促進し、しばしばトラストやコンツェルンを形成・強化する要因となるのである。

さらにコンビナートは常に新生産物や、新生産方法を生み出すものである。このことは各コンビナートにとっては、新生産物・新生産方法の採用が強制法則として作用することを意味する。しかるにこれには巨額の研究・開発



投資、特許購入・技術指導のための資金を要する点において、大資本の優位性をますます高めることになる。のみならずそこには、旧設備撤去の問題が生じるが、この負担を軽減するためにも独占化が促進されることになる。<sup>(2)</sup>

以上の考察においても明らかであるように、要するにコンビナートは、それ自体としては、生産の技術的形態であって、企業・資本の集中形態とは区別されねばならぬが、両者は決して無関係ではない。コンビナートは一定の集積・集中の基礎上に形成され、さらにこれを強化・促進する。両者は相互に依存しあって拡大・強化されていくといえるのである。

以上、本稿はコンビナートの性格について、一般的・抽象的な検討を加えたが、これを前提として、つぎに最近の日本におけるコンビナート形成の問題を、石油化学コンビナートをとり上げ、具体的に考察したい。

註(1) F. Matarié, Die Arbeitsmittel, Maschine, Apparat, Werkzeug, 中野研二訳『技術構成と経済』九九頁。

(2) 三戸公『装置工業論序説』六一—三頁参照。

## 二

本章では、まず現段階において石油化学コンビナートが、企業集団という特殊な形をとって形成されるべき必然性を問題にする。<sup>(1)</sup>ここでは論は二段にわかれる。第一は石油化学工業成立の必然性に関してであり、第二はこれが企業集団の形をとる根拠に関してである。

石油化学工業へ進出し、ないし進出を企図している資本は、鉄鋼資本や石油化学製品の大口需要資本もあるが、その中心をなすものは、化学工業資本と石油精製資本である。まず化学工業資本の側から石油化学工業への進出の

モメントについて考察する。

周知のように、大正から昭和のはじめにかけて成立した日本の化学工業は、おおざっぱにいうと、原料基盤としては旧財閥系資本が石炭に、新興コンツェルン系資本が電力に依存し、中心市場としては、肥料を農村へ、染料・化繊原料を繊維工業へ供給するという形において発達してきた。とりわけ戦後初期の化学工業の再建においては、硫酸を中心とする化学肥料工業が、その中心をなしてきたことは多くの論者の述べるとおりである。<sup>(2)</sup>

しかるに一九五三年五月の「硫酸合理化五ヵ年計画」が策定された頃から、市場基盤には、かなり明瞭な変化がみられるようになった。すなわち硫酸中心の肥料と、人絹スフ工業向け繊維原料（電解ソーダ）の停滞がこれである。この反面、合成樹脂や合成繊維の需要が急激に増大しはじめた。そこでこれに対応する化学工業資本は、さしあたり原料基盤をそのままにして、製品を有機合成方面に多角化する方法をとった。多角化の形式は原料基盤の事情により、多少異なったが、だいたい①新形態の肥料—尿素肥料・高度化成肥料、②合成樹脂—塩化ビニール樹脂・尿素樹脂・醋酸ビニール樹脂、③合成繊維原料—ナイロン・ビニロン・塩化ビニリデン、の三つに概括されうるのである。<sup>(3)</sup>

しかし原料基盤を従来のままにして、こうした有機合成化学部門に進出するには、どうしても限界があった、第一表によっても知られるごとく、第一に、合成樹脂・合成繊維・合成ゴム等には、石油化学でないと合成できないものがある。第二に、同一の製品でも石油化学による方が、コストが安くなる場合が多い。たとえば、アセチレンの場合、一Kg当りカーバイド法によれば、八九円七〇銭、ナフサ分解によれば八七円。エチルアルコールの場合、従来の糖密を原料とすると、アルコール一ノ当り、三七円六〇銭に対し、エチレンを原料とすれば三五円といわれ

第1表 主要製品に対する石油化学工業と既存工業の競合補完関係

コンビナートと石油化学工業(越後)

	用途	石油化学原料	品目	旧来の原料
石油化学工業により企業可能のもの	基礎原料		エチレン プロピレン ブタジエン	エチルアルコール アセチレン アルコール
	合成樹脂	エチレン エチレン エチレン エチレン ポリブレン グリコール エピクロヒドリン プロピレン	ポリエチレン ポリスチレン ポリウレタン エポキシ樹脂 ポリプロピレン	
	合成繊維	エチレングリコール	テリレン	
	合成ゴム	ブタジエン スチレン	ブタジエン チレングム	
	洗剤	プロピレン エチレン	アルキルベンゼン エチレンオキサイド	
	溶剤	第2級ブタノール プロピレン エチレン	M E K I P A エチレングリコール	
	ガンリン添加剤	エチレン	四エチル鉛	
石油化学工業に原料転換が予想されるもの	基礎原料	エチレン	アセチレン アセトアルデヒド キシレン	カーバイド 炭 石炭
	合成樹脂	パラキシレン エチレン アセトン・青酸 クメン又は ビスフェノール ビスフェノール ホルマリン	テレフェニル 塩化ビニル メタクリル酸 樹脂 ポリカーボネート エポキシ ポリエーテル	炭 カーバイド 糖蜜・石炭 " " " " 石炭
	肥料	水素	アンモニア	石炭・水
	溶剤	メタノール エチレン ブタジエン アセトン " " プロピレン エチレン	メタノール エチレン 第2級ブタノール M I B M I B アセト 高級アルコール	石炭 糖蜜・澱粉 糖蜜 " " " " " " 鯨油 石炭
	補充されるもの	基礎原料	オルソキシレン トルエン	ベンゼン 無水フエノール
石油化学工業で	合成樹脂	ベンゼン	ポリスチレン	" "
	合成繊維	ベンゼン オルソキシレン	ナイロン テリレン	" " " "

一一

(註) 三和銀行調査部『石油化学工業について』P.35 より引用。

ている。<sup>(4)</sup>石油化学工業の顕著な発達をみているアメリカにおいて、全化学製品中、石油化学製品のしめるウエイトは、生産量及び生産金額において、一九五三年、前者二五・五％、後者五五％、一九五八年では前者二七・七％、後者五五・七％に及ぶといわれるのも、石油化学工業の優位性を示すものといえよう。

「石油または天然ガスを原料として、合成繊維・合成ゴムの原料、溶剤等各種の化学製品を製造する基礎化学工業」としての石油化学工業は、こうした優位性のゆえに、化学工業資本の高分子化学を指向する経営多角化の過程において、早晩、登場すべき必然性をもっていたといえよう。

他方、石油精製業は戦後の国際石油独占体の消費地精製主義にもとづいた国際カルテル網の一つの結び目として、積極的な外資の導入と、接触分解・接触改質等の高級ガソリン製造技術の導入を行い急速に生産を拡大した。常圧蒸溜能力の推移だけを見ても、占領当局により太平洋岸製油所の再開が許可された翌年、一九五〇年の日産七万二、九四三バレルから五九年の五七万三、五四三バレルまで実に七倍以上の増加を示している。

接触分解装置からは精製ガスが副生され、これはアセトンの原料としてのプロピレン、メチルエチルケトンの原料としてのノルマルブチレン、ポリエチレンの原料としてのエチレン等を発生する。このうちエチレンは僅少であるため、接触分解ガスはその供給源となりえないが、前二者は、日本石油化学・丸善石油の各会社によって企業化が行われ、石油化学工業化の先鞭がつけられた。

しかし接触改質装置——それは原油の蒸溜から出るナフサ（高質揮発油）を触媒にして、高オクタン価のガソリンに改質する装置である——の方は、運転条件を多少変更することによって、同時に芳香族の製造にも用いることができるために、この装置を有する石油精製資本は、芳香族の分離抽出装置を併用し、従来タール工業によって供給

されていた芳香族の生産にのり出した。

このように石油精製資本は、戦後の新技術導入によって、初歩的な石油化学工業進出への糸口をつかむことになったのであるが、同時に、ナフサをエチレンをはじめとするオレフィンの原料にして、本格的な石油化学工業に進出することは、次の点において非常に有利となることが明らかであった。第一に、日本においては、とかく過剰傾向をまぬがれなかった重質揮発油の消費を拡大・安定せしめる。第二に、ナフサ用の原油の割当をうけ、生産（重油・灯油・軽油）の拡大に資することができる。<sup>(?)</sup>

かくて化学工業の上述の発展と、石油精製能力の拡大という石油化学工業の本格的移植の条件は、ある程度まで整った。五五年七月、通産省は「石油化学工業の育成対策」なる省議を決定し、具体的な育成措置を採用するにいたり、<sup>(8)</sup>この頃を画期として、石油化学工業の本格的展開が開始されたのである。

註(1) 一般にコンビナートの部門形態としては、電気・化学・冶金等の各コンビナートにわけることができるが、最近での特徴は、化学コンビナートと他の部門のそれとが結合した形でのコンビナート形成が著しいことである。石炭・石油・電気・ガス・製鉄・金属・窯業・繊維の各化学コンビナートを数えうる。ここでとくに石油化学コンビナートを取り上げた理由は、①先述したコンビナートの基本形態中最高級のものであること。②化学工業全般に大きい影響を及ぼし、その進展は日本の化学工業全般の再編成を意味するものとなるうとしてしていること。③斯業への投資は巨額に達し、いわゆる高度成長経済をささえる柱となっており、その成否が国民経済的に重要な意味をもつこと、以上による。

(2) 詳細については『現代日本産業講座』化学工業・第一部参照。

(3) 「最近におけるコンビナートの企業結合について」(『証券経済月報』一九六〇年二月号所収) 参照。

(4) 三和銀行調査部『石油化学工業について』三六一七頁参照。

(5) 同上三八頁参照。

(6) 通産省軽工業局『石油化学工業の概要』一頁。

コンビナートと石油化学工業(越後)

(7) 「石油化学工業における設備投資競争とその調整」(富士銀行調査部『調査時報』一九六〇年二月号所収)。

(8) 開銀等による設備資金の確保、法人税の免除、重要設備についての特別償却、外国技術導入の認可、重要機械類の輸入税免除、揮発油税・電気ガス税・固定資産税の免除等。

以上、石油化学工業形成のモメントについて説明したが、つぎにこれが企業集団という形態をとる根拠につき言及する。

石油化学工業は、①石油または天然ガスを原料として有効な炭化水素を製造する工程、②所要の炭化水素を分離・精製する工程、③中間原料・化学製品への誘導の三部分にわかれ、これに加工工業が接続する。<sup>(1)</sup>こうした一連の工程は有機的な連続性を有し、かつ中間体は総合的に有効に利用されることにより、採算上成立つものである。それは石油精製業と合成化学工業と、加工工業が緊密に協力して完成される総合化学工業として、本質的にコンビナートの生産形態をとらざるをえない。

このコンビナートは、もちろん一社によって経営することも可能であるが、その出発に当っては危険性があるのみならず、巨大な資金を必要とするため、日本の現状では単独企業による経営が困難である。<sup>(2)</sup>

最終製品まで一貫した総合生産を行うためには、一、〇〇〇億に近い資金を必要とし、現在の化学工業あるいは石油精製業に、これだけの投資のできる単独企業はありえないのである。

元来、日本の巨大企業は旧財閥系資本によって形成される場合が多かったのであるが、化学工業においては、旧財閥の支配力は他産業に比して弱体であったのみでなく、戦後の集排法は新旧財閥系企業を分割した。<sup>(3)</sup>そうした歴史的背景もあって、日本の化学工業資本の規模は、国際的観点からも他産業以上に狭小である。<sup>(4)</sup><sup>(5)</sup>

他方、石油精製業においては、旧財閥がエネルギー源として石炭を有していたこと、揮発油の大口需要部門である貨物運送、バス・自動車運輸、重油の需要部門である電力・鉄鋼部門においてみるべき企業を有しなかったこと等から、斯業に対しては消極的であった。戦前の財閥系石油企業としては三菱石油会社があっただけである。戦後における復興も外国資本の援助によって進められ、原油面での国際カルテルの存在により、財閥系商社の活動の余地が少く、外貨割当制度とあいまって、財閥系資本の進出がはばまれていた。これに加えて日本の油種別需要構成上、高級ガソリンの需要が少いため、比較的小額の資金で建設しうる常圧蒸溜装置のみで企業経営が可能なところから、中小規模の石油精製会社の輩出をみるにいたった。こうした事情のため石油資本の規模もまた狭小である。

従って化学・石油いずれの既存企業も、一社で完全な石油化学工業を企業化することは困難である。もちろん丸善石油会社（下津・松山）および三菱石油会社（川崎）では、石油精製企業自身が、廃ガスの利用によって一部製品の少量生産により、石油化学工業の先鞭をつけたとはいえ、これは本格的な石油化学工業化というには余りにも部分的・小規模のものにすぎなかった。

かくて本格的な石油化学の企業化には、旧財閥系資本の結集によって新企業を創設するか、あるいは従来資本的な関係をもっていた、またはもっていなかった化学・石油の各企業が集って、一部門づつを担当するという形、すなわち企業集団の形態がとられざるをえなくなる。この場合、同系資本の結集によって新設される企業が石油精製—合成化学—加工を一貫する綜合化学工業の企業であれば、企業集団の形態を必要としないが、それは既存の同系化学工業企業と競合することになること、原油が国際カルテルの支配下にあること、等の事情から困難である。

註（一）前出『石油化学工業について』九頁。

## コンビナートと石油化学工業（越後）

一六

- (2) 第一期計画による既存のコンビナート建設にさえ、たとえば四日市地区二八四億円、川崎地区二四〇億円の資本投下がなされた。第二・三期ではこれに数倍する資本投下が計画されている。
- (3) 一九三七年度において旧三大財閥の化学工業にしろる比重は、たとえば代表的製品たる硫酸についていえば、二九・六％（生産能力）にすぎない。三大財閥が六〇％程度（出炭高）を支配していた石炭と比較しても、その支配力の弱体さは推測できるであろう。
- (4) たとえば三菱化成が日本化成（現三菱化成）・旭硝子・新光レーヨン（現三菱レーヨン）に、日産化学が日産化学・日本油脂に分割された。
- (5) 詳細は雑誌“the Fortune”による世界主要企業の売上高順位の調査についてみられたい。化学・石油部門における日本の劣位はとくに著し。

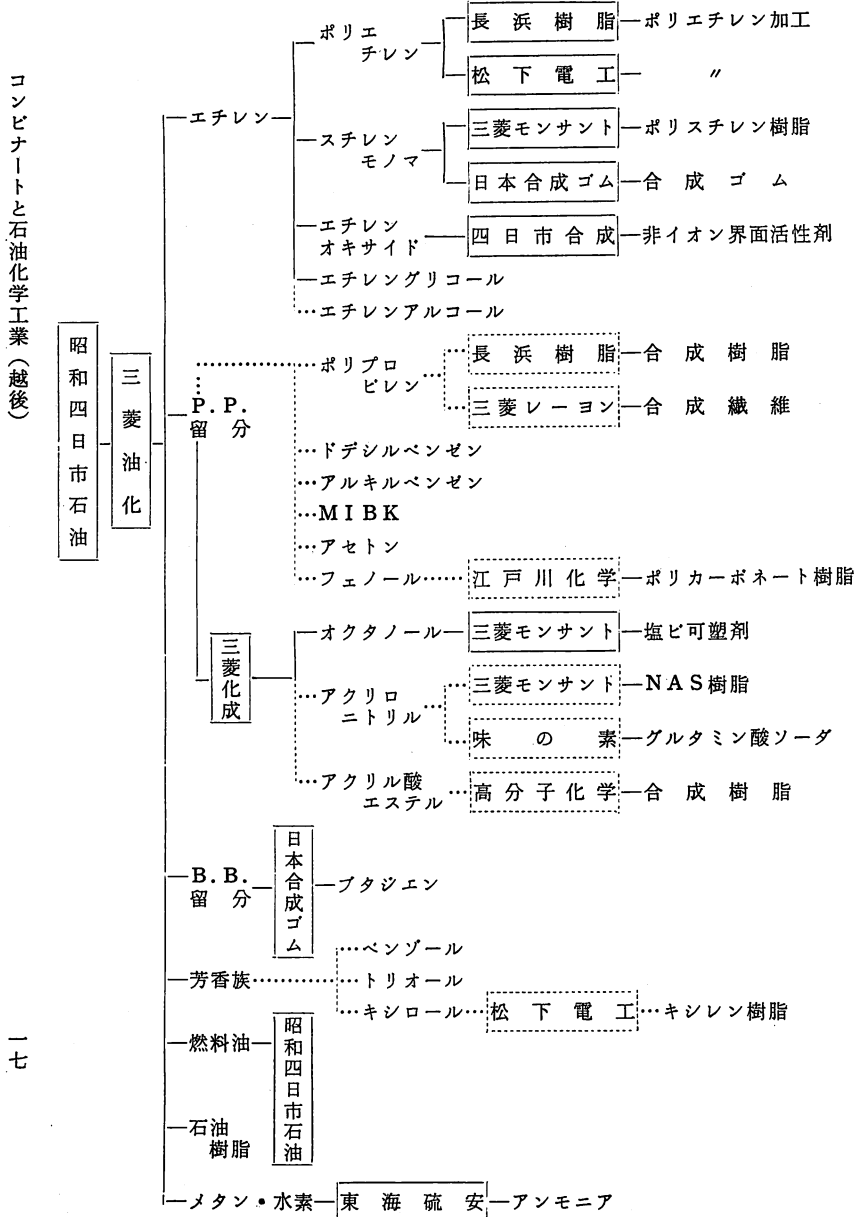
日本の石油化学コンビナートは上述の事情からして、企業集団の形態をとらざるをえず、その建設は一九五六年にはじまり、第一期計画を昨年において完了、四日市（三菱系）、岩国（三井系）、川崎（日石系）、新居浜（住友系）に四つのコンビナートを形成した。各コンビナートの構成・その特徴については、すでに多くの論文によって紹介されているので、ここではその概略を摘記するにとどめる。

まず四日市においては、三菱化成以下一〇社が出資して三菱油化を設立、昭和四日市石油からナフサの供給をうけ、ナフサ分解から主製品を製造するとともに、三菱化成・日本合成ゴム・東海硫酸等に原料を供給するという形態をとる。具体的には第二図のごとくである。

川崎においては、日本石油がナフサ分解部門に子会社日本石油化学をつくり、ここから原料の供給をうけ、古河化学（第一銀行グループ）・昭和油化（富士銀行グループ）等の非財閥系化学企業が集っている。その具体的態様は第三図のごとくである。

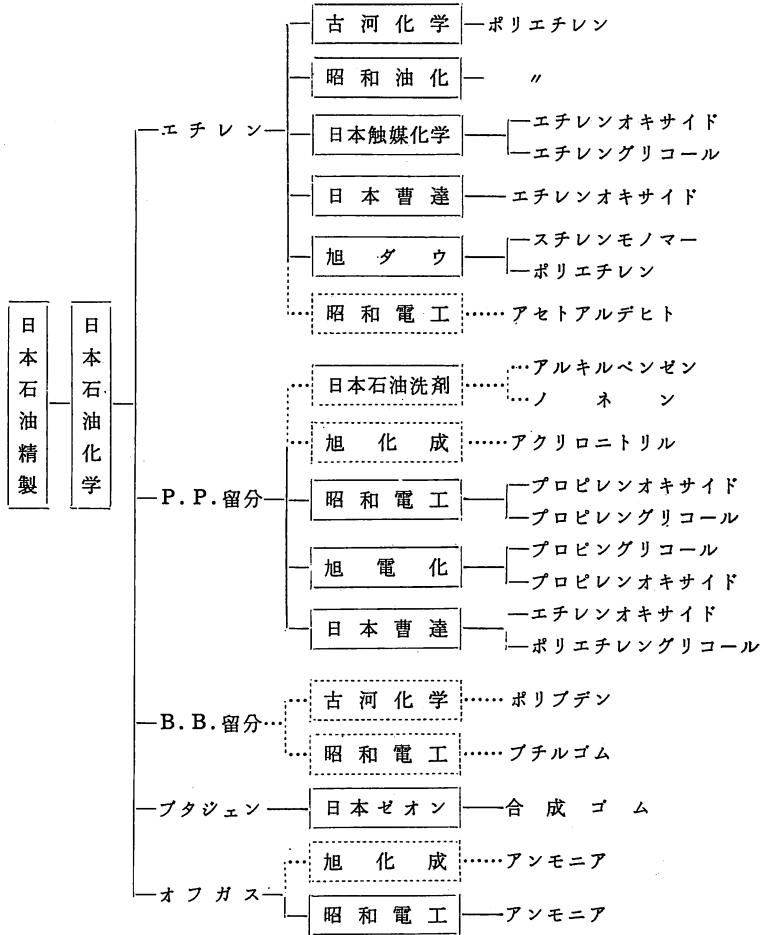


第二図 四日市地区コンビナート



(註) .....は計画中。

第三図 川崎地区コンビナート



コンビナートと石油化学工業（越後）

一八

岩国では三井化学ほか十三社の出資によって三井石油化学が設立され、興亜石油から原料の供給をうけ、ナフサ分解からポリエチレン等の最終製品まで作り、同時に一部中間製品を三井化学・東洋レーヨンに供給している。

新居浜における住友化学は以上のグループと若干の相違を示し、ナフサを出光興産から購入し、ナ

フサ分解装置を自ら有し、ポリエチレンの生産と、副生ガスを利用しての硫安の生産を行い、住友化学単一社内でのコンビナート形成するにとどまっている。住友化学の場合は石油化学コンビナートとしては不完全なものである。

さて石油化学第一期計画は以上の四大コンビナートをつくることによって、一応完了し、目下計画は第二期にはいっている。その計画は昨年以來、続々各社によって発表されつつある。それは部分的には今後かなりの変化をまねがれないであろうし、今後もひきつづき発表されるであろうから、全貌を完全には把握できないのである

コンビナートと石油化学工業（越後）

第四表 石油化学コンビナート建設中または計画中のもの（1例）

地区	石油精製	ナフサ分解	主要関係会社
川崎		東亜燃料	日東化学、昭和電工、日本ゼオン、日東ユニカ、旭ダウ、旭化成
五井	丸善石油	丸善石油化学	新日本窒素、電気化学、宇部興産、日本曹達 大日本インキ
〃	興和石油	三井石油化学	東洋レーヨン、東洋高圧、三井化学、三井合成、大日本セルロイド
堺		住友化学	住友金属、住友石炭、住友機械
〃	丸善石油		新日本窒素、積水化学、宇部興産、大阪曹達 帝人化成、東洋ゴム、大津ゴム、関西電力、 大阪ガス、日立造船
〃			三井化学、三池合成、東洋高圧、東洋レーヨン、 セネラル物産、三井鉱山、三井金属
水島	三菱石油		三菱化成及び日本合成化学の合弁会社、中国電力
徳山	出光興産	〃	東洋曹達、徳山曹達、日本ゼオン、保土谷化学、 日本ガス化学、武田薬品、東亜合成
宇部		協和醸酵	
名古屋		住友化学	

註① 『エコノミスト』昭和36年5月16日号 P.15 等参照

が、一例をあげると第四表のごとくである。コンビナートの数は十指をこえ、そのスケールの大きさにおいて、その計画競合の実情において、第二期は第一期と格段の相違があると考えられる。

従って本格的な石油化学コンビナートの展開は将来のことに属するといってもよいのであるが、ここでは従来の実績および現状にかんがみ、このコンビナート形成が露呈しつつある矛盾・問題点につき指摘したいと考える。

## 三

第一に、従来の石油化学コンビナートは、コンビナート本来の技術的・経済的合理性を十分に貫徹していない。第一章で述べたごとく、コンビナートのメリットを充分に發揮させるためには、コンビナートは一個の経営体として、各構成部分は、その分工場として、緊密なる協同と機動的運営が確保されねばならぬが、日本の場合はこのコンビナートが企業集団の形態をとるために、各企業が利己的採算に走る傾向をまぬがれず、これがコンビナートのメリットを失わしめる結果を生んでいる。

その典型的な例は、資本的結合の薄弱な川崎の日石コンビナートにみられる。このコンビナートにおいては、構成各社の操業開始期が一致せず、とりわけ古河化学の発足がおくれ、このため日石化学の操業率の低下を招いた。ナフサ分解センターの操業率の低下は原料ガスのコストを上昇せしめ、それはまたコンビナートを構成する各社の製品コストの上昇をもたらした。のみならず構成会社の統制がとれず、昭和油化と古河化学の中低圧ポリエチレンの生産にみられるごとく、コンビナート内部の製品面での競合も資本的結合の欠如のために激化し、コンビナートの結束を乱している。<sup>(1)</sup> こうした状態では、ナフサ分解部門と最終製品部門における利益率を均等化したり、不況部

門が生じた場合、好況部門の増産で収益の低下を防衛し、利益率の安定をもたらしたり、非常に好況部門がある場合、その部門の積極的強化に努め、収益の向上をはかる、といった機動的運営は困難であるといわねばならぬ。コンビナートが同一資本系統の企業によって形成されている旧財閥グループでは、日石グループの場合に比し、合理性の実現される度合は高いといわれている。しかし旧財閥系企業の結合度は戦前に比して稀薄であり、各社の独立性と、コンビナートの要請する協力性の間には、なお多くの問題が残っている。まして第二期計画以後に連続として登場を予定されている資本的結合を欠く諸コンビナートが、多かれ少なかれ、日石グループと同様の弱点を包蔵していることは言をまたない。

もちろんこうした弱点に対して防衛策がないわけではない。千葉県五井に進出を企図する丸善石油化学コンビナートのグループが、「基本綱領」をきめ、①競合回避、②相互補完、③共同運営の三原則を認め、川崎の東燃石油化学コンビナートが、「テイク・オア・ペイ・システム」と称する新構想<sup>2)</sup>をもっているといわれるのは、その著例であろう。

しかしそうした構想に対して、グループ内部にすでに異論のあることから知られるように、それはもとより弥縫策にすぎない。この問題の根本的な解決は、各構成企業が合同してトラストを形成するか、あるいはそこにいたらなくても、資本関係を深めて、コンツェルン形態に到達する以外に途はない。これは新しい資本集中の促進を意味し、今後そうした方向を強化するであろうことは想像にかたくない<sup>3)</sup>。とはいえここにもまた障碍がある。

それは石油化学コンビナートにおいて、重要な役割を果す石油精製資本が外国資本の支配下にあること<sup>4)</sup>、および最近の傾向として石油化学の製品化過程において、外国技術の導入とともに、外国化学資本との合弁会社設立が行

## コンビナートと石油化学工業（越後）

われ、これがコンビナートの有力な構成会社として参加しているという点である（詳細は第五表を参照されたい）。こうした点から、資本関係を深めるといっても、そこにおのずから限界があることは明らかである。旧財閥系資本といえども、原料と加工両面を外資会社に依存しては、完全にコンビナートを支配・統制することは困難といわねばならぬ。

註(1) 「苦悩するコンビナート」『エコノミスト』一九六一年五月十六日号) 参照。

(2) この構想では東燃石油化学から原料ガスの供給を受ける約束をすると、計画通り工場が運転しなくても、一定の代金を原料ガス代として支払う仕組みになっている。

これは日石化学コンビナートの場合、構成各社の操業開始が時期的に一致しなかつたため、原料高を招いたという経験にかんがみ構想されたといわれる（出所前出『エコノミスト』）。

(3) たとえば御園生等氏は『日本の独占』において「石油化学工業の建設は、日本の戦後の独占体の編成の露頭をあらわし、その結合の形態変化を示すもの」（二三〇頁）として、評価している。

第五表 外国との合弁会社

会社名	設立年	製造品目	資本金	外国会社出資比率
	年		百万円	%
日本ゼオン	25	塩ビ、合成ゴム	2,000	グットリッチ 35.0
三菱モンサント化成	27	塩ビ、合成樹脂	1,200	モンサント 50.0
旭ダウ	27	塩化ビニリデン合繊維 (スチロール樹脂)	1,000	ダウケミカル 45.0
日本ライヒホール	27	合成樹脂	500	ライヒホール 36.0
日本石油洗剤	35	アルキルベンゼン	400	オロナイト 45.0
昭和ネオプレン	35	クロロプレン	3,510	デュボン 50.0
三井ポリケミカル	35	ポリエチレン	6,480	デュボン 50.0
日本バイリーン	35	不織布	120	カールフロ イデンベルク 33.3
カロナイト化学	35	潤滑油溶加剤	200	オロナイト 45.0
東洋コンチネンタル	35	カーボンブラック	810	コンチネン タルカーボン 66.7
日東ユニカー	?	ポリエチレン	3,600	U.C.C. 50.0

第六表 ナフサ分解によるエチレン製造設備の規模

社名	国別	石油溜分解能力	エチレン生産能力
B. H. C (グランジマウス工場)	イギリス	480,000	60,000
I. C. I (ウイルトン工場)	"		140,000
エツソースタンダード	フランス	230,000	36,000
エルトエールヘミー	西ドイツ	60,000	15,000
モンテカチニー	イタリア		80,000
日本石油化学	日本		25,000
三菱油化	"		22,800
三井石油化学	"		20,000
住友化学	"		12,000

註① 能力はトン/年。

② 富士銀行調査部『調査月報』1960年2月号 P.31より引用。

第七表 生産規模の生産原価におよぼす影響

エチレン	20,000t/年 (A)	40,000t/年 (B)	A-B (B/A)
		56円/kg	40円/kg
ポリエチレン	10,000t/年 (A')	30,000t/年 (B')	A'-B' (B'/A')
		185円/kg	147円/kg

(註) 1. 操業度 100%。

2. 支払利息・本社経費を含まない。

3. 日本開発銀行『調査月報』1961年3月号 P.46。

(4) その詳細は三和銀行調査部、前掲書一二五―六頁の表を参照されたい。  
 第二に既存の石油化学コンビナートは、①ナフサを主原料としているため原料コストが高くなること、②全面的

に外国技術に依存<sup>(1)</sup>しているため、これに對する特許料の支払が多くなること、③外部資金に對する依存度が高く、利子負担が重くなること等の諸点とともに、④生産設備、とりわけエチレンの製造設備の規模が諸外国に比し小さく、固定費がかさむこと、等の弱点をもっている。

このうち④については、第六表・第七表のとおりであり、生産規模が原価にいかにかき影響を及ぼすかが知られよう。このような弱点のために、日本の石油化学製品は価格面において、外国に比して相当の開きがある。たとえば、ポリエチレンは

アメリカ国内で一kg当り二二〇円に対し、国産は二八〇円前後といわれる。<sup>(3)</sup>こうした状態では石油化学工業振興の趣旨に反し、輸入品の防遏にすら成功しえないであろう。

石油化学製品の価格引下げの方策としては、前述の①②③点が早急に解決できる性格のものでないだけに、おのずから④点の解決に重点がおかれることにならざるをえない。しかしここにもまた、大きな障壁がある。その最大のもの、石油化学コンビナート計画の競合、各社の投資競争の激化という事態である。

競争激化の理由としては第一に、前章で述べたごとく、石油・化学両工業とも、旧財閥系資本の支配が相対的に低く、財閥系資本の場合でも、戦前のごとき強力なコントロールを欠いていること、第二に、石油化学工業化には安易な外国技術依存が原則となっているため、技術面から競合を抑制することができないこと、<sup>(4)</sup>第三に、日本の石油化学工業は、相対的に過剰なナフサ分解によるオレフィンガスに原料基盤をおいているため、石油精製ガスや天然ガスを原料とするアメリカの場合のように、石油精製資本によるコントロール、企業乱立の防止が期待しがたいこと、等の諸点をあげることができる。こうした諸点から、投資競争の激化は避けることができない。

外国技術の導入は政府の認可を必要とするから、もちろんこの投資競争は、政府の外国技術認可権によって調整・コントロールされうる。しかしこの調整にも限度があり、競争の激しい場合には、ややもすれば総花式認可になりやすい。この場合、一定の多くない予測需要を各社が分ち合うことになるから、当然、設備能力は小規模に抑えられざるをえない。能力が小規模であればコストが上昇し、前述の弱点がさらに倍加せざるをえない。これは一つのジレンマである。<sup>(5)</sup>このジレンマを避けようとして、各社に相当規模の能力を認める場合には、当然、全体としての計画設備能力は予測需要に対して過大となり、投資競争をコントロールするという政府の役割は無力化する。現



第八表 エチレン生産の計画能力

社名	工場	エチレン生産能力 t/年	完成時
出光興産	徳山	100,000	昭和37年4月
鐘ヶ淵化学	高砂	24,000	未定
協和醸酵	宇部	41,300 ※	"
信越化学	直江津	7,500	"
住友化学	新居浜	16,500 ※	36年6月
"	大江	26,500 ※	37年秋
"	名古屋	50,000	未定
"	堺	80,000	40年2月
東亜燃料	川崎	40,000 ※	37年7月
東洋高圧	室蘭	4,500	37年4月
日本石油化学	川崎	25,000 ※	36年7月
"	"	100,000	38年
丸善石油化学	五井	42,000 ※	37年4月
"	"	132,000	38年3月
"	堺	85,000	未定
三菱油化	四日市	22,000 ※	36年7月
"	"	38,000 ※	37年3月
三井系化学会社	堺	63,000	不明
三菱化成	水島	40,000	"
三井石油化学	大竹	60,000 ※	37年4月
(小計)		(997,300)	

- (註) 1. ※印は通産省により認可済のもの。  
 2. この外にも能力不確定の計画がある。  
 3. 出所・前掲表に同じ。

三井系四社(東洋高圧・三井化学・三池合成・三井石油化学)や三菱化成・三菱油化の合併等が考慮されているといわれるのは、注目に値する。もちろんその実現によって、これらの企業間の競争は消滅するであろうが、全体的にみるならば、財閥系と非財閥系、財閥系相互間、非財閥系相互間における競争は、より大きい規模において激化することになるであろう。

以上本稿は現在の石油化学

に第二期計画以後の各社のエチレン生産の計画能力は第八表のごとく、昭和四〇年頃までに一〇〇万トン近くに達する。これは現有既存能力の十二倍以上であり、過剰生産に陥る危険は頗る大である。重複投資による過剰生産は、それをもたらす原因である企業間競争が止揚されないかぎり不可能である。この点

コンビナートのほらむ矛盾の若干を指摘し、コンビナートが本来もっている合理性が、現実のコンビナート形成の場において、十分に貫徹していないことを明らかにした。そうした合理性の貫徹する条件が、果して現下の私企業の競争体制のうちに存在するかどうかは、頗る疑問であるといわねばならぬ。

註（1）外国技術導入に多くを負う日本産業中でも、石油化学はどここれが徹底した産業は珍しい。詳細はさしあたり、通産省編

『化学工業、その現状と展望』、森正樹『石油化学工業の常識』を参照されたい。特許料はかなり高く、正味売上高の三―六%、他に多額の一時金を要求されている。

（2）設備資金調達源泉をみるに外部資金は一九五七年総資金二一七億円中一八六億円、五八年は三〇二億円中二二八億円、五九年は三五一億円中二九二億円と圧倒的な比重をしめる。

（3）前出『エコノミスト』参照。なお価格推移については三菱銀行『調査』一九五九年三月号参照。

（4）新製品企業化が、自社における長年の研究成果に依存する場合、競合はかなり抑制されるであろう。なお日本の場合は外国技術導入を契機に、短期間にコンビナートが形成されるという事情のため、本来ならば排除することによって、その合理性を高めることのできる商社などの流通機関が企業集団結成の媒体となつている事例が多いことに注目を要する。

（「最近におけるコンビナートの企業結合について（続）」『証券経済月報』一九六一年一月号所収）参照。

（5）「石油化学工業における設備投資競争とその調整」（富士銀行『調査時報』一九六〇年二月号所収）参照。

（6）山本正雄編『塗りかえられる日本の産業地図』一一四―七頁。