

高度成長期日本の産業政策と設備投資調整

—エチレン 30 万トン基準再考—

橋 本 規 之

I 問題の所在

1960年代は鉄鋼、合成繊維、紙パルプ、石油精製、石油化学などを中心に、設備投資はある程度組織化され、政府の監督・指導下におかれた。設備投資は装置産業において経営戦略の最重要項目であり、企業の資本蓄積と産業組織の構造を規定する主要な要因となる。育成政策の対象であった高度成長期の石油化学は、資本自由化対策と国際競争力強化の観点から、64年に通商産業省と業界の代表を中心に官民協調懇談会を設立し、74年まで新規参入と設備投資の調整を行った¹⁾。

本稿の主題は、この石油化学協調懇談会（以下では適宜、協調懇と略す）の分析である。協調懇体制では、その後の石油化学の産業組織を規定した施策として、エチレン 30 万トン基準（年産能力、以下では適宜、30 万トン基準と略す）がよく知られている。67年に示されたこの基準は、外資法の許可条件として技術導入を伴う設備投資の最低規模を指定したものである。

30 万トン基準に限らず、協調懇方式による設備投資調整は法律の裏付けがなく、政策手段として主に行政指導が用いられた²⁾。設備投資調整の議論は、政策としての影響力を認めるか否かで見解が分かれる。政策の影響力がないとする立場では、外資法による介入的な運用実績がないことを理由に、協調懇の参入規制と投資調整の有効性を完全に否定した三輪芳朗と J・マーク・ラムザイヤーが代表的である³⁾。しかし重要なことは、禁止的な運用実績の有無ではなく、各計画が 30 万トン基準をクリアする内容にまとめられたことである。そこに、企業側が外資法に基づく政府の許可権を考慮していた事情をみるべきであろう。

特振法案の立案を検討した大山耕輔は、限りなく自主調整に近い指導であるゆえに協調懇の拘束力はないとし

た⁴⁾。大山は行政指導の強制力の脆弱性を前提としているが、実際には企業間提携やコンピナートの企業構成に影響を与えたことは、後論が示す通りである。通産省の規制力の議論において注目すべきは、30 万トン基準の要件がいかんして満たされたかであり、要件を満たすために通産省がいかなる追加修正を課したかである。

投資調整の政策的な影響力を認める立場では、投資調整が適正水準に収まったという認識はあまりみられない。多くの場合、その調整行為がかえって企業の投資競争を刺激し、結果的に“過剰投資”の要因になったと捉えている⁵⁾。これまでの過剰投資の議論は大別して、①割当制、②金融系列、③長期平均費用の逓減、④企業の組織能力、⑤市場・需要の伸長の 5 点に整理できる。

まず、投資調整による過剰投資の発生メカニズムに関して、今井賢一と小宮隆太郎は、設備枠の割当自体に基本的要因を求めた⁶⁾。しかし、鉄鋼業の検討に基づいた今井の主張には、三輪による有力な反証がある⁷⁾。両者の議論を踏まえた鶴田俊正は、政策的介入が個別企業間の投資のリズムを乱し、同時期に集中する一因となった可能性を示唆しているが、投資間隔が接近する理由は明確ではない⁸⁾。

政府の割当制や市場の拡大に寄与する産業政策は、需要の不確実性を減少させることで、金融機関の貸出リスクを低減させ、融資を促した可能性がある。さらに金融機関相互の競争もあり、宮崎義一の「ワンセット主義」に代表されるように、結果的に金融系列ごとに石油化学への進出を図った側面も否定できない⁹⁾。

過当競争の排除を目的とした規制や割当が求められる基礎的条件として、村上泰亮は、長期平均費用の逓減メカニズムを提示した¹⁰⁾。この特質は重要だが、村上のモデルは設備の大型化への移行と不況期の競争圧力は説明しえても、設備投資の過剰化自体を論理的に導くものではない。エチレン 30 万トン基準が採用された背景を考えると、長期平均費用の逓減状況は、むしろ設備枠の

配分という割当制の存続を困難にしたことが指摘できる。

エチレン 30 万トン基準では、設備枠に基づく割当は放棄されていたが、設備投資競争は過度に促進された。設備投資の集約化が不首尾に終わったことについて橋川武郎は、通産省が石油化学企業の組織能力を過小評価したためであるとし、困難とされた 30 万トン基準を多くの企業がクリアした要因として、企業の組織能力を強調した¹¹⁾。このような側面は確かに一部企業で観察されるが、その前提となる経営環境は、産業政策によって設定されていることが少なくない。基本的な問題は、企業の組織能力ではなく、企業行動を左右した 30 万トン基準の実際の運用にあると考えるべきである。

鶴田俊正は、投資調整への外資法の影響力を認めつつ、当初意図した集約化が実現されなかった理由として、高度成長期の経済実勢＝マーケット・フォースを強調した¹²⁾。しかし、この要因には傾斜金融・傾斜減税、許認可行政など政策的要素が含まれている。同様に、産業政策として推進された既存化学品の石油化学方式への転換と、石油政策の影響を強く受けた原料ナフサ環境までマーケット・フォースとして一括することは適切ではない。

設備投資調整には、投資基準とともに需給見通しの策定が必要である¹³⁾。30 万トン基準の需給調整を検討した平野創は、基準制定後も需要見通しに基づいた設備枠の上限が設定されていたこと、そして当初は通産省や先発企業の意図を反映したかたちで 30 万トン計画が順次認可されたが、やがて実需の想定外の増加が設備枠の拡大を可能にし、結果的に後発・後々発企業の参入を阻止できなかったとした¹⁴⁾。しかし、次節以降で詳しく論じるが、30 万トン基準の運用では設備枠の上限は実質上廃止されており、個別計画が所定の要件を満たしていれば原則認可する方針がとられていた。個々のケースを観察すれば、認可は設備枠に基づいたものではないことが理解できる。

さて、以上の議論は、基本的に産業政策の内容を投資調整政策に限定している。従来の研究では協調懇の投資調整行為に注目するあまり、それ以外の産業政策の影響が捨象される傾向がみられた¹⁵⁾。しかし、産業政策と過剰投資の発生メカニズムを理解するには、産業政策相互の関連を捉える必要がある。また、外資法に関しては技術だけでなく、その資本の導入局面にも留意すべきである。通産省は石油産業と石油化学産業の中核を占めるエチレン製造業に対する外資の進出には慎重な姿勢を堅持しており、外資排除と民族資本育成の政策方針が、直接

的・間接的に石油化学企業の設備投資行動と産業組織の編成に影響を与えているためである。

関連する産業政策では、原料面の石油政策に加えて、塩化ビニルモノマーの原料転換政策など需要面の政策も、エチレンの設備投資の意思決定と企業間関係に大きな影響を与えている。投資調整を含む複数の産業政策の相互作用を捉えることが肝要となる。

本稿では、エチレン 30 万トン基準を中心に、協調懇による設備投資調整の体系的な考察を試みる。その構成は次のようになる。まずⅡで、石油化学協調懇談会における投資調整の全体像を素描する。続くⅢでは、エチレン 30 万トン基準に焦点を当て、石油政策と原料転換政策、企業間関係を軸に過剰投資の発生メカニズムを分析する。従来の研究では、30 万トン体制の立ち入った経済的評価はほとんどみられないため、ここでは企業別・工場別といったミクロ・レベルで経営成果を捉えていきたい。Ⅳは結論と展望である。

Ⅱ 石油化学協調懇談会における設備投資調整：概観

1 エチレン 30 万トン基準の登場

第 1 回石油化学協調懇談会は 1964 年 12 月 21 日に開催され、74 年 7 月 30 日の第 14 回が事実上最後の会合となった。協調懇では、主にエチレン製造設備の新增設に関する方針と基準が議論され、各誘導品の製造設備の新增設に関する方針と基準はその下に設置された製品分科会で決定された¹⁶⁾。

協調懇方式に関しては、65 年 2 月に佐橋滋・通産省次官と渡邊喜久造・公取委委員長との間で懇談がもたれ、「官民協調懇談会で行なう投資調整は、通産省の責任の限界さえはつきりすれば認める。即ち通産省が責任をもって行なう行政指導による投資調整は、独禁法の違反としない」とする口頭了解がなされた¹⁷⁾。

設備投資基準の策定では、まず 65 年 1 月の第 3 回協調懇において、エチレンの新增設に関して年産 10 万トン基準を採用し、同時に既存企業の増設優先を確認した¹⁸⁾。同年 12 月の第 4 回協調懇と翌 66 年 2 月の第 5 回協調懇では、65 年 10 月の需要推定に基づき新規参入を含めたエチレンの設備枠を配分した。64 年度までエチレンの実際の稼働率は 90 % 前後であったが、設備枠の算出では 85 % が基準稼働率とされた¹⁹⁾。仮に 90 % の稼働率で計算した場合、追加認可枠は 10 万 5000 トンと、センター 1 つ分に相当する減少となる²⁰⁾。設備枠を拡大

するため、適正稼働率の基準が緩和されたのである²³⁾。

他方、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリスチレン、エチレンオキサイド・グリコールの4分科会では、85%から90%へと基準稼働率が引き上げられた²²⁾。誘導品分野では、参入抑制と既存企業の拡大によってエチレン需要を確保する方針がみられた。

第1表は、協調懇で策定された一連の需要見通しである。設備枠の調整が需要見通しの制約を受けていた30万トン基準以前では、需要見通しを抑制的に推計することは、新規参入が阻止され、協調懇の既存メンバーにとっては合理的である。そのためプラントの大型化の中で、配分枠をめぐり先発企業（三井石油化学、住友化学、日本石油化学、三菱油化）、後発企業（東燃石油化学、大協和石油化学、丸善石油化学、三菱化成、出光石油化学）、そして新規参入を目指す後々発企業（昭和電工、大阪石油化学、旭化成）の間に利害の調整が困難となっていた。

66年の石油化学製品の需要は大幅に伸び、石油化学各社は、国内景気の急上昇と国際的な設備大型化の潮流に刺激され、第2表にみられるように、69年度、70年度を目標に大型の投資計画を発表した。各企業は、「小刻み増設認可方式」では生産意欲を阻害し、国際競争力の強化にならないとして、協調懇の増設認可方式を批判した²³⁾。

この結果、第1表に示されるように、67年6月の第7回協調懇では、前回1月の協調懇と比較して需要見通しが1.18～1.27倍と大幅に上方修正され、5万トン程度とされた増設枠は99万トンへと劇的に増加した²⁴⁾。この傾向はエチレンの設備投資基準にも反映され、1月の段階で年産20万トン基準を内定しながら、6月の公表時点では30万トンへと引き上げられた²⁵⁾。この要点は、次の3点である²⁶⁾。

第1に、技術導入に関する外資法の運用では、30万トン基準の要件を満たした場合には原則認可とする方針が示された。

第2に、10万トン基準の「稼働後すみやかに適正操業度に達する」という条項が、30万トン基準では削除され、設備稼働率についても企業側の自己責任に委ねられた。

第3に、エチレンの需要見通しを弾力的に考慮することで、需要見通しをベースとした設備枠の実質的な廃止がなされたことである。

天谷直弘・化学工業局化学第一課長は、先の99万トンの設備枠と30万トン基準の立案背景を次のように説明した²⁷⁾。

「石油化学工業再編成の台風の目であるエチレン部門についていえば、企業間提携を促進することによって、

第1表 協調懇におけるエチレン需要見通しと生産実績

協調懇	開催日	64年度	65年度	66年度	67年度	68年度	69年度	70年度	71年度	72年度	73年度
第1回 ～第3回	64年12月 ～65年1月	561	856	1,048	1,237	1,437					
第4回 第5回	65年12月 66年2月		726	928	1,140	1,357	1,618				
第6回	67年1月			962	1,106	1,301	1,486	1,659			
第7回	67年6月				1,300	1,560	1,830	2,110	2,460		
第8回	68年5月					1,793	2,162	2,543	3,002	3,432	
第9回	69年6月						2,129	2,630	3,139	3,771	4,313
生産実績		573	849	1,141	1,474	1,945	2,574	3,206	3,613	3,931	4,172
協調懇	開催日	70年度	71年度	72年度	73年度	74年度	75年度	76年度	77年度	78年度	
第10回	70年6月	3,107	3,680	4,239	4,840	5,494					
第11回	71年10月		3,313	3,763	4,205	4,679	5,195				
第12回	72年9月			3,716	3,910	4,244	4,588	4,940			
第13回	73年7月				3,994	4,330	4,700	5,190	5,559		
第14回	74年7月					4,285	4,607	4,939	5,229	5,683	
生産実績		3,206	3,613	3,931	4,172	4,130	3,943	3,847	4,081	4,486	

出所：需要見通しは、重化学工業通信社『日本の石油化学工業』1966年、14頁、『日刊工業新聞』、生産実績は、石油化学工業協会編『石油化学工業30年のあゆみ』1989年、264頁より作成。

注：生産実績は暦年ベースを年度換算。

高度成長期日本の産業政策と設備投資調整（橋本）

第2表 エチレン 30 万トン基準直前の設備投資計画状況

(単位：万トン)

	地区	設備規模 (年産能力)	規模修正 (増分)	備 考
三 菱 油 化	鹿 島	30		
化 成 水 島 (三 菱 化 成)	水 島	30		
丸 善石油化学	五 井	25		
住友千葉化学	千 葉	25		
日本石油化学	川 崎	25		
三井石油化学	千 葉	20		
東燃石油化学	川 崎	20		
大協和石油化学	四日市	20		三菱油化・四日市との輪番投資
大阪石油化学	泉 北	10		66 年 7 月 10 万トン枠で認可済
鶴 崎 油 化 (昭 和 電 工)	大 分	10		66 年 7 月 10 万トン枠で認可済
旭化成・日本鉱業	水 島	12	20 (8)	67 年 3 月修正申請
出光石油化学	徳 山	10	20 (10)	66 年 9 月 10 万トン枠で認可済、 67 年 4 月修正申請
合 計		237	255 (18)	

出所：石油化学工業協会『石油化学工業 10 年史』1972 年、199-200 頁。

- 注：1) 化成水島は、三菱化成の全額出資エチレン製造子会社。64 年 1 月設立。74 年 2 月三菱化成に吸収合併。
2) 住友千葉化学は、住友化学の全額出資子会社。65 年 11 月設立。75 年 1 月住友化学に吸収合併。
3) 大阪石油化学は、65 年 2 月設立（三井化学 25 %、東洋高圧 25 %、関西石油化学 50 %）。
4) 鶴崎油化は、67 年 5 月設立（昭和電工 70 %、八幡化学 10 %、八幡製鉄 10 %、九州石油 10 %）。

わが国石油化学工業の後進性を急速に改善することが可能になる。企業間提携が 99 万トンという大きな枠の小間切れ化を防ぐ最良の途でもある」

「企業間提携を促進するためには、一企業の力では達成が容易でない資格要件を設定することが必要である」

「枠の性格を変えること、枠取り競争を沈静させること、これが方法序説の第一章である。従来の枠は、一種の無体財産権的価値をもっていたが、この価値を減価させ、枠をガイドポスの的なものに変えねばならない」

このように 30 万トン基準は従来の設備枠の配分方式を全面的に見直したものであるが、このとき設備枠が廃止されたのはエチレンと低密度ポリエチレンのみであ

る。それ以外の分科会製品は従来通りの枠配分方式が継続された²⁸⁾。設備枠が廃止された低密度ポリエチレンでは、販売実績を重視した新增設基準に変更された。その背景には、販路拡大に必要な設備能力を求める先発企業と、早期に経済単位に達する設備枠の割当を主張する後発企業との利害調整が、企業数の増加とともに困難になったことがある²⁹⁾。

最終的には第 3 表にみられるように、9 つの 30 万トン計画が提出された。このエチレン需要を確保するために、誘導品部門では高密度ポリエチレンを中心にして自社技術での企業化が相次ぎ、また原料転換政策とモノマーセンター構想の影響下で、塩化ビニルモノマーの共同出資企業が叢生した。原料面ではコンビナート関連の製油所から主な供給を求める条項に加えて、ナフサ輸入の大幅な拡大は困難であると予想され、その調達能力が 30 万トン計画の実現可能数を制約する条件として認識されていた³⁰⁾。

30 万トン基準前は 255 万トンであった投資計画は、基準公表後、305 万トンの能力増加として実現した（第 3 表）。基準前の計画量と比較して 50 万トンの増幅であ

第3表 エチレン 30 万トン基準の下での投資計画

	地区	形態	原料入手先	認可	竣工
丸 善石油化学	五 井	単 独	丸 善石油	67 年 10 月	69 年 3 月
浮島石油化学	浮 島	共 同	日本石油	68 年 1 月	70 年 3 月
三 菱 油 化	鹿 島	単 独	鹿島石油	68 年 1 月	71 年 1 月
住友千葉化学	千 葉	輪 番	東亜燃料 出光興産	68 年 2 月	70 年 1 月
大阪石油化学	泉 北	共 同	関西石油 ゼネラル石油	68 年 4 月	70 年 4 月
水島エチレン	水 島	共同・ 輪番	日本鉱業 三菱石油	68 年 6 月	70 年 7 月
東燃石油化学	川 崎	輪 番	東亜燃料	69 年 6 月	72 年 1 月
新大協和石油化学	四日市	輪 番	大協石油	69 年 6 月	72 年 3 月
山陽エチレン	水 島	共同・ 輪番	日本鉱業 三菱石油	69 年 12 月	72 年 4 月

出所：石油化学工業協会『石油化学工業 30 年のあゆみ』1989 年、63 頁；他。

- 注：1) 各計画とも生産規模は年産 30 万トンである。72 年に 9 基全て完成する。
2) この 270 万トンに出光石油化学の 20 万トン、鶴崎油化（昭和電工）の 15 万トン（いずれも認可ベース）を加えた 305 万トンが 60 年代後半に計画された設備投資の帰結である。
3) 鶴崎油化（昭和電工）は 30 万トン基準後、20 万トンに引き上げて申請したが、誘導品需要不足を理由に 15 万トンで認可。
4) 浮島石油化学は、三井石油化学と日本石油化学の折半出資で 67 年 11 月設立。
5) 水島エチレンは、三菱化成と山陽石油化学（旭化成 80 %、日本鉱業 20 %）の折半出資で 68 年 7 月設立。三菱化成が運営。
6) 山陽エチレンは、山陽石油化学と三菱化成の折半出資で 69 年 11 月設立。山陽石油化学（旭化成）運営。

る³¹⁾。

第 4 表よりエチレンの生産能力シェアをみると、64 年までは後発グループのシェアが拡大しているが、協調懇発足の 64 年から 30 万トン基準の 67 年までは、先発が微増した程度で現状維持的な設備枠の配分であった。

12 センターが出揃った 72 年のシェアをみると、67 年と比較して、先発グループの減少分が、そのまま後々発グループの増加分となっている。結果的に、後発グループはシェアの減少を負担せず、先発グループが譲歩したのである。

もっとも、先発グループ内あるいは後発グループ内での格差は存在する。先発企業では、単独投資が実現できた三菱油化のみがシェアを伸ばしている。

表 1 によれば、30 万トン基準により設備枠が事実上撤廃され需要見通しが弾力的に運用されるようになると、需要見通しの数値は石油化学企業の設備投資に関する将来への期待としての意味を強めた。それは 70 年度の需要見通しや 73、74 年度の需要見通しの後半部分に端的に示されることになる。生産実績をみると、その軌跡は S 字曲線を描き、1960 年代後半にエチレン需要が急成長し、70 年代に入ると一度飽和状態に達した。実績との対比では 60 年代は過小であり、70 年代は過大であった。

2 ポスト 30 万トン体制

1970 年代に入ると、環境・衛生問題、原料ナフサ価格の上昇、工場の新規立地の制約などが生じていたが、石油化学業界の大勢は依然として設備投資に積極的であった³²⁾。

70 年 5 月のエチレンセンター社長会での検討を経て、6 月の第 10 回協調懇では、既存設備のスクラップ・アンド・ビルド (S & B) であれば 20 万トン以上で容認する、という設備投資基準を採用した³³⁾。このことは、67 年の 30 万トン基準が、規模の経済の追求だけでなく、投資の集約あるいは企業間提携を促す意図が含まれていたことを、あらためて示唆する。

このとき通産省に提出された新增設計画 (73 年から 75 年に完成予定) を検討するため、通産省とエチレンセンター 12 社で構成する政策委員会が新設された。新

第 4 表 エチレン生産能力シェアの推移 (1958-72 年)

(単位: %)

	58 年	59 年	62 年	63 年	64 年	67 年	69 年	70 年	72 年	72-67
三井石油化学	62.5	25.3	26.1	19.1	21.9	18.9	12.8	11.9	9.3	-9.6
住友化学	37.5	15.2	17.9	13.2	11.9	14.3	9.8	14.1	11.0	-3.3
日本石油化学		31.7	16.3	23.9	13.7	13.5	8.5	9.3	9.3	-4.2
三菱油化		27.8	26.7	19.6	11.2	12.3	16.2	18.1	14.2	1.9
先発グループ	100.0	100.0	87.0	75.8	58.7	59.0	47.3	53.4	43.8	-15.2
東燃石油化学			13.0	14.3	11.4	13.8	8.7	5.4	10.5	-3.3
新大協和石油化学				9.9	5.7	2.8	1.8	1.1	6.2	3.4
丸善石油化学					6.0	9.7	16.3	10.2	9.2	-0.5
化成水島 (三菱化成)					8.2	8.0	6.8	12.2	9.6	1.6
出光石油化学					10.0	6.7	12.7	8.0	6.2	-0.5
後発グループ			13.0	24.2	41.3	41.0	46.3	36.9	41.7	0.7
鶴崎油化 (昭和電工)							6.4	4.0	3.1	3.1
大阪石油化学								5.8	6.2	6.2
山陽エチレン (旭化成)									6.2	6.2
後々発グループ							6.4	9.8	15.5	15.5

出所: 通商産業省『通商産業政策史 第 10 巻 第 III 期 高度成長期 (3)』1990 年, 357 頁。

注: 浮島石油化学は三井石油化学と日本石油化学に折半して算入。水島エチレンは三菱化成に算入。

増設計画は全部で 10 を数えた。総増設規模は 330 万トン、このうち 20 万トン設備の増設は三菱化成 (化成水島) 1 社だけであり、30 万トン計画が 5 社、40 万トン計画が 4 社であった。

石油化学製品の需要飽和とニクソン・ショックによる景気後退が重なり、71 年 10 月の第 11 回協調懇と 72 年 9 月の第 12 回協調懇では、74 年度までエチレンセンターの新增設を休止することが合意された³⁴⁾。同時にエチレンではセンター間の融通実績を重視して建設順位を決定し、誘導品分野では販売実績を重視して設備枠を配分するとした。この背景には、エチレンなどの不況カルテルの存在があったが、その後業況の回復を受けて、73 年 7 月の第 13 回協調懇では、新增設計画が再び活発化した³⁵⁾。77 年度までのエチレン新增設計画は、浮島石油化学・千葉、三菱油化・鹿島、住友化学・新居浜、昭和電工・大分の 4 計画であった。政策委員会を中心に、東西日本の需給バランスと委託生産体制の観点から 76-77 年に操業開始する企業の選定作業に入った。

しかし、73 年 10 月の石油危機に端を発した「狂乱物価」の時期に、石油化学製品のヤミ・カルテル疑惑がもたれたことは、協調懇における投資調整行為を難しくさせていた³⁶⁾。74 年 7 月の第 14 回協調懇では運営方針が改められ、協調懇は需要推定などの検討に限定し、行政指導により新增設が決定されることとなった³⁷⁾。8 月に通産省は「総需要抑制を堅持する政府方針から、田中首相、中曽根通産相の話し合いで、年内着工は鉄鋼の高炉とともに 1 基にとどめることにした」と説明し、浮島石油化学・千葉計画のみ年内着工を認可した。同社は地元

と石油化学業界の了解を得ており、産構審資金部会でも了承されていることが選定の理由であった³⁸⁾。

この通産省の決定に対し、三菱油化と昭和電工は「自己責任体制」を唱えて反対の姿勢を示した。75年3月に設備投資の抑制が解除されると、通産省は同月昭和電工・大分第2期計画の着工を認可した。三菱油化・鹿島第2期計画と住友化学・新居浜のS&B計画は、その後の景気後退もあり、企業の自主的判断により着工が延期された³⁹⁾。

Ⅲ エチレン 30 万トン基準と“過剰投資”の発生メカニズム

1 外資排除の行政指導と石油行政による制約

(1) エチレンセンターに対する外資の排除

通産省の30万トン基準の計画審査と行政指導は、民族資本の育成政策の影響下にある。外資の排除は、石油化学産業を対象とした直接的な影響と、石油産業の政策を介した間接的な影響の2つの経路でみられた。村上は、高度成長期の日本の政府介入の性格を「特殊的、固定ルールの、指示的」と捉え、「仕切られた競争」という概念を導出した⁴⁰⁾。確かに外資の排除という意味では仕切られていたが、産業政策での国内産業間の「仕切り」は明確ではない。また「固定ルールの」にみえる30万トン基準でも、実際の運用では行政指導の「裁量」が発揮されている⁴¹⁾。

30万トン基準以前の外資排除のケースでは、ゼネラル石油化学の泉北計画がある。同社は64年1月にゼネラル石油（ゼネラル物産と東亜燃料の折半出資）の全額出資で設立され、その後三井化学と東洋高压が共同で50%出資することを前提に、エチレンセンターの認可を申請した。しかし、通産省はこの計画を認めず、同年9月に関西経済開発連合の堺計画との一本化を求めた⁴²⁾。この結果、両グループの共同投資として65年2月に大阪石油化学（三井化学25%、東洋高压25%、関西石油化学50%）の設立をみたが、通産省の行政介入を嫌ったエッソは、64年11月に堺・泉北計画から撤退した⁴³⁾。

昭和電工の大分計画では、エチレンセンターとなる鶴崎油化を設立する際、当初フィリップスから35%の出資が予定されていた⁴⁴⁾。しかし、通産省は石油化学の中核に位置するエチレンセンターにおいて外資が支配的になることを望まず、「累積投票の請求権が及ばない範囲で」という条件で⁴⁵⁾、鶴崎油化へのフィリップスの出資比率を20%として68年2月に認可したのである⁴⁶⁾。

大協和石油化学（協和発酵60%、大協石油40%）の30万トン計画では、通産省は三菱レイヨンと日本ユニカーの背後にあるUCCの影響力の排除を目的に計画の修正を求めた。67年10月に通産省に提出した30万トン計画は、エチレン需要では低・高密度の両ポリエチレンを日本ユニカーが担当し、プロピレン需要では日東化学が担当するなど、三菱レイヨン系企業に多くを依存していた⁴⁷⁾。当初20万トンを想定していた計画の変更は容易ではなく、大協和石油化学はUCC、三菱レイヨングループと提携することで、30万トン基準の達成を試みたのである。しかし、問題は日本ユニカーにUCCが50%出資していたことであった⁴⁸⁾。通産省は計画の修正を求める一方、非公式に三菱油化の鹿島計画に参加するか、四日市での共同投資かという2つの選択肢を提示した⁴⁹⁾。

日本興業銀行系の経営陣は、最終的にUCC・三菱レイヨンの提携も、三菱油化との共同投資も選択せず、大協和石油化学を興銀系化学グループの結束点とする方針を示した⁵⁰⁾。

同社は68年3月に2500万円の経常利益を計上したが、62年の設立以来67年3月期まで6期連続経常赤字であり、繰越損失は9億3400万円に達していた⁵¹⁾。そのため68年11月に興銀と東洋曹達の主導で新大協和石油化学が設立された⁵²⁾。興銀の介入による経営再建は、メインバンクによる状態依存型企業統治の1つの典型例であり⁵³⁾、資本構成の再編を通じたコンビナート体制の強化を意味した⁵⁴⁾。誘導品構成は三菱レイヨン・UCC系企業から興銀系企業へと様変わりし、主要製品として東洋曹達の塩化ビニルモノマーが企画され⁵⁵⁾、69年6月に30万トン計画としての認可を得た。

(2) 石油行政による制約

石油会社の精製能力は、その許可基準に基づき、石油審議会でも増設枠が決定された。枠の割当では、1963年から民族系資本とコンビナート・リファイナーへの配慮が優先された。65年には通産省の主導で民族系元売会社となる共同石油が設立をみた。

この石油行政を通じた30万トン計画への影響では、外資排除の観点から製油所の増設が制約された三井石油化学の千葉計画が指摘できる。また、民族資本育成の石油行政の恩恵を受けた代表では、三菱油化の鹿島計画と旭化成・日本鉱業の水島計画が挙げられる。

67年7月に発表した三井石油化学の30万トン計画では、ナフサの大半はコンビナート内の製油所として極東石油（モービルと三井物産石油販売の折半出資）から供給を受ける予定であった⁵⁶⁾。しかし、67年8月と68年

10 月の石油審議会では、日本石油精製や鹿島石油などの増設が優先され、極東石油の増設は許可されていない⁵⁷⁾。

これは、通産省が三井モービルの設立問題＝極東石油の販売方式の解決を、極東石油の増資＝外資導入の条件としたためである⁵⁸⁾。通産省は外資に対する方針として、外資系企業に外資 1 社との提携を求める「ワン・ツウ・ワン・システム」を示し⁵⁹⁾、東亜燃料に出資しているモービルを牽制した。最終的に三井モービルの設立中止まで 2 年余りの調整期間を要したため⁶⁰⁾、この間極東石油の生産・投資計画は著しく制約された。このような状況を受けて三井石油化学は単独での 30 万トン計画を断念し、安定したナフサ供給を求めて 67 年 10 月日本石油化学との共同投資を選択した⁶¹⁾。三井石油化学との輪番投資を想定していた住友化学は、東燃石油化学との輪番投資計画を 68 年 1 月に明らかにした⁶²⁾。

30 万トン基準に関して企業の組織能力を重視した橘川は、三井石油化学と日本石油化学の共同投資、住友化学と東燃石油化学の輪番投資などを企業集団の系列を超えた提携として注目し、さらに単独企業のケースとして大阪石油化学にも言及している⁶³⁾。

しかし、最初の 2 つのケースは石油行政への事後的対応であり、当初企業側が意図していた計画とは異なる点には注意を要する⁶⁴⁾。大阪石油化学の泉北計画に関しては、三井石油化学が大阪石油化学のエチレン需要を引き受け、誘導品構成も千葉計画との調整を図っている。大阪石油化学の 30 万トン計画の認可の際、三井化学と東洋高压の合併と、三井石油化学を含めた三井グループの協調を約束した念書を通産省は求めており、行政指導に基づく同系企業の支援と調整を無視することはできない⁶⁵⁾。

他のエチレンセンターが原料ナフサ不足から共同投資、輪番投資を実施したのに対して、自社単独でエチレン設備の大型化を実現したのが三菱油化である。これは政府の民族資本育成政策を背景とした鹿島石油の設立に成功したためである⁶⁶⁾。三菱油化は共同石油と提携する際にシエルの参加をあらためて要請したが、新会社の支配権が共同石油の側にあることなどを理由として再度拒否されている⁶⁷⁾。

67 年の石油審議会は、約 70 万バレルの総枠の内、アジア石油に 3 万バレル、日本鉱業に 7 万バレル、鹿

島石油に 12 万バレルと、共同石油グループ各社に重点を置いて設備枠を配分した。共同石油の筆頭株主であり中核会社である日本鉱業は、水島地区で旭化成とともに、30 万トン計画で後々発のエチレンセンターとして新規参入を果たそうとしていた。三菱化成も水島で 30 万トン計画を立案していたが、三菱石油と日本鉱業の双方からナフサの供給を受けてきた三菱化成にとって、日本鉱業が旭化成の 30 万トン計画に重点を移すことは原料面での不安要因となった⁶⁸⁾。

68 年 1 月末、両計画の調整を進めていた吉光久・化学工業局長の斡旋で、篠島秀雄・三菱化成社長と宮崎輝・旭化成社長の会談が開催され、共同・輪番投資で合意をみた⁶⁹⁾。原料手当の面で共同投資に比較的積極的な姿勢を示した三菱化成に対して、旭化成は単独での建設に意欲的であった⁷⁰⁾。しかし、前年 10 月の三井石油化学・日本石油化学の共同投資の成立、そして 68 年 1 月初めの住友化学と東燃石油化学の輪番投資の成立が、協調的な決断を促す契機となった。

石油産業における民族資本の育成政策は、原料の需給関係を通じて石油化学の 30 万トン計画に対して競争促進的に機能する一方で、化学系と精製系の企業間提携のあり方を規定するなど、企業行動や産業組織に影響を与えたのである。

2 誘導品の企業化によるエチレン需要の確保

(1) 原料転換政策と塩ビモノマーセンターの設立

第 5 表に示されるように、高度成長期は既存化学品の石油化学方式への転換が進展したが、石油化学にとって、塩化ビニルは最後に残された巨大な需要であった⁷¹⁾。66 年 12 月、代永久寿・化学工業局化学第二課長は、「塩化ビニル工業の長期対策についての一考察」と題した私案（代永構想）を発表した。これは、エチレンと塩素の原料供給体制を確立して、塩化ビニル樹脂の長期安定を

第 5 表 既存化学製品の石油化学方式への転換状況 (単位: %)

品 目	58 年	59 年	60 年	61 年	62 年	63 年	64 年	65 年	66 年	67 年	68 年	69 年
アセトアルデヒド	-	-	...	...	...	...	39	71	76	80	97	100
酢 酸	-	-	-	-	...	...	18	60	69	73	94	100
ア セ ト ン	39	58	58	61	65	81	98	99	100	100	100	100
ブ タ ノ ール	21	25	27	29	36	65	91	98	100	100	100	100
オ ク タ ノ ール	-	-	17	29	52	57	70	71	72	78	91	100
アクリロニトリル	-	-	-	11	48	47	73	86	96	100	100	100
芳 香 族	22	35	33	42	50	53	52	56	66	72	74	83
ア ン モ ニ ア	8	11	31	41	49	53	55	56	59	67	69	72
塩 化 ビ ニ ル	-	-	-	-	-	-	8	19	24	24	35	63

出所：石油化学工業協会編『石油化学工業 10 年史』1971 年、541-544 頁。

注：1) 転換率は生産量ベース。

2) 表中の-は生産実績がないことを、...は不明を意味する。

高度成長期日本の産業政策と設備投資調整（橋本）

図る政策であった⁷²⁾。通産省は、開銀の体制金融枠を改称した構造改善金融枠を活用して、エチレンと誘導品設備の共同投資・輪番投資に資金を優先的に配分したが、塩ビモノマーについても年産10万トン以上の計画は構造改善金融の対象とした⁷³⁾。

代永構想は徳山、水島、高岡、千葉の4地区を候補地としたが⁷⁴⁾、結果的に9つの30万トン計画のうち7計画が塩ビモノマーセンターを含むこととなった⁷⁵⁾。第6表は、エチレン系主要誘導品6品目を対象として、67年から73年までのエチレン生産能力の増加に対する寄与率を計測した結果である⁷⁶⁾。

12のコンビナート全体を通して、各誘導品の中で塩ビモノマーの寄与率が19.1%と最も高いことが確認でき、低密度ポリエチレンの17.5%がそれに次いでいる。参入時期に応じて3区分した場合、先発グループはポリエチレンで優位を示すのに対して、後発、後々発では塩ビモノマーの比率が高く、特に後々発グループに著しいことがわかる⁷⁷⁾。

このように塩ビモノマーは、後発、後々発コンビナートにとって格好の誘導品であった。しかし30万トンという膨大なエチレンの消化を、ポリエチレンなど既存事業の拡大で対応することは先発グループのコンビナートといえども容易ではなく、塩ビ関連企業の誘致が活発化したのである。

30万トン計画の認可については、新大協和石油化学のケースが注目に値する。通産省は69年5月に同社の30万トン計画の最終的な認可条件として、膠着してい

第6表 エチレン30万トン体制における誘導品の寄与率

	全 体	先 発 企 業	後 発 企 業	後々発 企 業
低密度ポリエチレン(LDPE)	17.5	20.3	15.8	15.8
高密度ポリエチレン(HDPE)	12.1	16.7	8.1	11.6
エチレンオキサイド(EO)	6.0	9.7	2.5	6.1
スチレンモノマー(SM)	7.4	6.7	3.9	14.8
塩化ビニルモノマー(VCM)	19.1	16.6	18.5	24.3
アセトアルデヒド(ALD)	5.4	3.1	6.8	6.8
その他	32.4	26.8	44.5	14.0

出所：重化学工業通信社「日本の石油化学工業」各年度版。

- 注：1) 先発企業：三井石油化学、住友化学、日本石油化学、三菱油化、後発企業：東燃石油化学、新大協和石油化学、丸善石油化学、三菱化成、出光石油化学、後々発企業：昭和電工、大阪石油化学、旭化成。
- 2) 誘導品の寄与率は、次のエチレン原単位で修正した生産能力（67年、73年）を用いて計算している。LDPE：1.06、HDPE：1.06、EO：1.00、SM：0.32、VCM：0.50、ALD：0.70。
- 3) 三井石油化学と日本石油化学の折半出資エチレン製造会社・浮島石油化学の生産能力は、親会社の両社に配分した。
- 4) 後々発グループで寄与率の合計が100とならないのは、67年時点では、外部から購入したエチレンで各誘導品を生産しているためである。

た徳山・四日市間の塩ビモノマーセンターの調整を求めた⁷⁸⁾。この背景には、鉄興社が保有する塩化ビニル樹脂の設備枠をめぐり、モノマー企業である徳山曹達と東洋曹達の利害の対立があった⁷⁹⁾。鉄興社は経営を立て直すため、同じ興銀系の東洋曹達との関係を強め、徳山地区で徳山曹達、ダイセルと設立したサン・アロー化学からの撤退を図っていた⁸⁰⁾。結局、鉄興社がサン・アロー化学に設備枠の一部を譲渡するなどの条件で四日市進出に関して6月合意に達し、同月新大協和石油化学は30万トン計画の認可を得た。

(2) 自社技術による高密度ポリエチレンの企業化ラッシュ

第7表は、主要製品の企業化状況をまとめたものである。30万トン基準が制定された67年の前後で時期区分し、企業化技術が外国からの導入であるか、自社技術であるかを特定して整理している。

企業化数では低密度ポリエチレンが14工場と最も多く、塩化ビニルモノマーの13工場がそれに続いている。企業化時期は、低密度ポリエチレンが67年前後で均等であるのに対して、エチレンオキサイドを除く他の製品は後半に偏っている。

全てが技術導入で企業化された低密度ポリエチレンに対して、高密度ポリエチレンでは68年以後自社技術による企業化が相次いだ。67年時点で低密度ポリエチレン市場にはすでに7社が参入していたが、高密度ポリエチレン市場にはわずか3社しか存在していなかった⁸¹⁾。しかし70年に8社、74年には10社に達した（第8表）。第1図の相対価格をみると、高密度ポリエチレンのエチレンに対する相対価格は70年以降低下を始め、競争的な市場構造へと変化したことがわかる⁸²⁾。

協調懇の設備投資調整では、当初から国産技術による

第7表 主要製品の企業化状況（工場別）

	1966年以前		1967年以後		計
	導入技術	自社技術	導入技術	自社技術	
低密度ポリエチレン	7	0	7	0	14
高密度ポリエチレン	3	0	2	7	12
エチレンオキサイド	3	1	3	0	7
スチレンモノマー	4	0	6	0	10
ポリプロピレン	4	0	7	1	12
塩化ビニルモノマー	2	2	5	4	13
計	23	3	30	12	68

出所：重化学工業通信社「日本の石油化学工業」各年度版。

- 注：1) 導入技術とは外国からの導入である。自社技術には国内他社の導入技術も含まれている。これに該当するのは日産化学とセントラル化学の塩ビモノマーであり、生産技術は東洋曹達法である。
- 2) 本表では各地区のコンビナートに所属する企業の工場を採り上げた。そのため、塩ビモノマー関連で鐘淵化学・高砂、呉羽化学・錦、日本ゼオン・高岡などの工場は含まれていない。

第 8 表 高密度ポリエチレンの生産能力シェア推移

(単位: %)

	64 年	65 年	66 年	67 年	68 年	69 年	70 年	71 年	72 年	73 年	74 年	75 年
三井石油化学	47.1	42.9	40.7	39.3	46.3	42.2	30.6	29.3	28.9	27.0	24.9	24.2
日本オレフィン化学	34.3	39.3	37.3	35.5	27.0	19.3	24.7	19.9	19.6	18.3	17.5	19.9
古河化学	18.6	17.9	22.0	25.1	19.6	16.3	17.9	14.9	14.7	13.7	10.6	10.3
三菱化成	—	—	—	—	7.0	7.4	5.4	5.0	4.9	9.1	10.8	10.5
三菱油化	—	—	—	—	—	4.9	5.4	5.0	4.9	4.6	2.9	2.8
チッソ石油化学	—	—	—	—	—	2.5	5.4	5.0	4.9	4.6	4.5	4.4
旭化成	—	—	—	—	—	7.4	5.4	9.9	9.8	12.2	11.2	10.9
日産ポリエチレン	—	—	—	—	—	—	5.4	5.0	6.4	5.9	4.5	4.4
中部ケミカル	—	—	—	—	—	—	—	5.0	4.9	4.6	5.6	5.4
住友化学	—	—	—	—	—	—	—	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0
出光石油化学	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5	7.3
企業数	3	3	3	3	4	7	8	10	10	9	10	10
先発 3 社のシェア	100.0	100.0	100.0	100.0	93.0	77.8	73.2	64.1	63.1	59.0	53.0	54.4

出所: 重化学工業通信社『日本の石油化学工業』各年度版。

注: 1) 日本オレフィン化学は、72 年 8 月昭和油化へ社名変更。

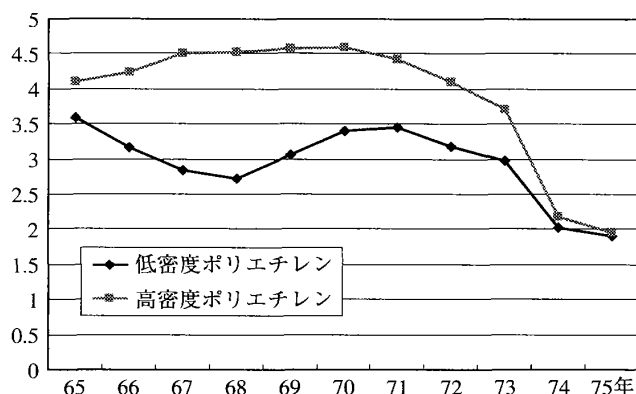
2) 日本石油化学は、66 年古河化学に資本参加し筆頭株主となる。71 年 3 月日石樹脂化学に社名変更。

3) 新日本窒素肥料 (65 年 1 月チッソに社名変更) は、62 年 6 月チッソ石油化学設立。

4) 日産ポリエチレンは、70 年 2 月設立 (日産化学 70 %, 日産自動車 15 %, 日立化成 15 %)。

5) 中部ケミカルは、69 年 3 月設立 (協和油化, 東洋曹達, 日立化成, 大日本インキ化学各 25 %)。

第 1 図 誘導品/エチレン価格比



出所: 『化学工業統計』他。

企業化は別枠として対象外の扱いであった。73 年 5 月には石油化学産業も完全自由化へと移行したが、この間外資法に基づく許認可権は投資調整の有効性を担保し、協調懇方式の存在を意味づけてきた。30 万トン基準の設定は、エチレンセンターに誘導品需要を確保する誘因を高め、高密度ポリエチレンの自社開発と早急な企業化を促したのである。

3 “過剰投資”の発生メカニズム

第Ⅱ節で確認したように、30 万トン基準の投資調整では、稼働率と需要見通しが弾力的に運用され、設備枠は実質的に廃止されていた。審査では原料手当てと誘導品需要の裏付けを中心とした個別計画の妥当性が重視された。

平野は各年度の需要見通しを 0.85 で除して必要生産能力 = 設備枠を算出し、30 万トン基準が提示された 67 年度と 68 年度は投資調整が一定程度有効に機能したが、想定以上の実需の伸びを反映して上方修正された 69 年度策定の需要見通しでは、東燃石油化学や新大協和石油化学、山陽エチレンに設備枠を与える余地が生まれ、結果として後発、後々発企業の 30 万トン計画を通産省や先発企業が阻止できなかったと評価している⁸³⁾。

しかし、67 年 6 月の第 7 回協調懇の需要見通しでは、71 年度の需要を満たすのに必要な設備能力が 99 万トンと推計されていたにもかかわらず、68 年 5 月の第 8 回協調懇の開催までに 5 つの 30 万トン計画が認可され、既存設備分を含め 167 万トンの新增設が認められたところに⁸⁴⁾、設備枠を実質的に廃止した弾力的な運用状況をみるべきである。

69 年 6 月の第 9 回協調懇の場合、先に確認したように新大協和石油化学の認可は、同社の計画が所定の条件を満たしたためであり、設備枠に基づいて決定されたわけではない。さらに、住友化学と東燃石油化学間の輪番投資 (68 年 1 月契約調印)、三菱化成と旭化成・日本鉱業間の共同・輪番投資 (68 年 4 月基本契約) では、各契約時点で 2 年以内の後番投資が決められていた⁸⁵⁾。つまり、水島エチレン (68 年 6 月)、東燃石油化学 (69 年 6 月)、山陽エチレン (69 年 12 月) の認可は、それぞれ 68 年 1 月、4 月の契約時点で決められていた計画を実施したという意味で、既定路線であったとみなせるのである。需要見通しの作成では、あらかじめ輪番投資などの

要素が織り込まれていた可能性は排除できず、利害調整の結果としての需要見通しの側面を見落とすべきではない⁸⁶⁾。

主に原料ナフサの手当と誘導品需要の構成に問題がなければ原則認可という30万トン基準の採用は、設備枠の配分というマクロ的調整を優先する方式から、個々のコンビナートを単位としたミクロ的調整をより重視する方式への移行を意味したことを、いま一度強調したい。しかし、30万トン基準の運用は、その誘導効果を高める反面で、産業全体では過剰な投資を惹起することとなった⁸⁷⁾。

村上が注目した長期平均費用逓減メカニズムは、10万トンから30万トンへと設備規模が拡大する傾向を説明することはできるが、30万トン設備の数の増加を論理的に導くものではなかった。それは第1に、現実のエチレン市場の大きさと期待成長率に依存する⁸⁸⁾。第2に、投資調整基準がマクロ的かミクロ的であるかにも大きく左右される。第3に、合併、共同投資、輪番投資など大型投資の際の企業間関係のあり方にも規定される。

通産省は30万トン基準の意図に即して企業間提携を推進したが、その際にとられた形態は共同投資と輪番投資、そして両者の組合せであった。一般に共同投資は輪番投資よりも集約の効果が期待できるため、通産省が住友化学と東燃石油化学の輪番投資、三菱化成と旭化成・日本鉱業の共同投資かつ輪番投資を容認したことは、集約化の手段としては適切ではないと判断されよう。特に共同投資かつ輪番投資の場合、共同投資による集約化というプラス面の効果が輪番投資によって相殺され、共同投資のマイナス面である経営権の不明確化＝意思決定の自律性の低下のみが残るという意味では、より望ましいとはいえない措置であった。さらに30万トン計画の輪番投資では、その間隔が2年程度であり、このことが需給ギャップを早めた一因と考えられる。

この点で関連する産業政策の影響も見落とすことはできない。通産省が旭化成と三菱化成の2つの計画を共同投資かつ輪番投資のかたちで容認した背景には、石油行政の民族資本育成方針に基づく日本鉱業への支援と、塩化ビニルモノマーの原料転換政策の促進により、日本ゼオンと日本カーバイドという有力な塩化ビニル樹脂企業が、旭化成と三菱化成の各30万トン計画の主要誘導品として位置づけられていたことがある。原料ナフサ、誘導品、エチレンセンターを対象とした3つの産業政策は、それぞれの影響が絡み合うことで、結果として競争促進的な機能を果たしたのである。

4 エチレン30万トン体制の経済的帰結

(1) 不況カルテルの結成

エチレン30万トン体制の需給ギャップは、第1次石油危機以降本格的に顕在化するが、1970年代初頭の成長屈折の場面では、まず不況カルテルのかたちで現れた。

72年の不況カルテルは、石油化学が初めて対象とされた点に1つの特徴があった⁸⁹⁾。各誘導品の原料転換や市場開拓が一巡したこと、また合成樹脂の廃棄物公害や食品容器・包装の規制等から想定された需要の増加がみられなかったことが、その背景にある⁹⁰⁾。

専用船の就航はエチレンの広域融通を可能とし、このことが一面では30万トン計画の投資競争を促進する重要な要素となった。海上輸送を利用したエチレン市場の登場は、誘導品企業との取引価格の交渉に影響を与えた⁹¹⁾。エチレンの実販売価格は70年後半から落ち込み、72年1月までに7%低下した。71年度のセンター全社のエチレンの平均総原価はkg当たり30円10銭であり、平均販売価格は28円90銭であった。1円20銭、4%の原価割れ販売である。もっとも、エチレンの製造コストは企業間で差があり、先発の財閥系3社を除いた場合、エチレンの平均総原価は31円40銭に上昇し、8%の原価割れ販売となる⁹²⁾。

70年下期にはセンター12社のうち6社が石油化学部門で総計14億8000万円の赤字となり、71年上期には7社で35億3900万円、下期に9社で54億4000万円の赤字を計上した⁹³⁾。71年12月の社長会では不況カルテルの申請を検討したが、このときには各社の足並みがそろわず、一度は見送られ自主調整を選択した。この背景には外販比率の高い専業企業と誘導品など他の製品で利益を確保できる兼業企業との利害の対立があった⁹⁴⁾。しかし、翌72年2月の社長会では一転して不況カルテルで合意をみた。

協調懇での投資調整は、通産省が最終的な責任を負うことで、業界企業同士の話し合いは独禁法の適用除外とされていた。しかし、協調懇は設備投資調整の懇談会であり、生産調整の場ではなかった。需給調整を目的とした勧告操短は、独禁法の形骸化につながるとして65年不況を最後に主要な政策手段ではなく、代わって不況カルテルが生産量の短期的な調整手段となった⁹⁵⁾。

独禁政策の影響が次第に大きくなりつつある中で、通産省は、自由競争か不況カルテル以外に方法はないとして、石油化学業界に対して不況カルテルへの誘導を図り、石油化学各社もまた、業況の悪化を受け不況カルテルの

結成を選択した⁹⁶⁾。不況カルテル後には、ガイドライン方式と称した四半期の需要見通しに基づく生産調整が、72 年第 4 四半期から 73 年第 3 四半期までの 1 年間実施された。

(2) エチレン 30 万トン体制の経済分析

稼働率は需給ギャップと収益性を捉える代表的な指標である。30 万トン設備の稼働率が不況カルテルによってどの程度確保あるいは制約されたかを、まず確認しておきたい。

第 9 表には 2 種類の稼働率が示されている。稼働率 A は各企業の総生産能力に占める不況カルテル生産枠の比率を求めたものである。所有プラント全てを勘案した稼働率であり、30 万トン計画を実施した企業の中で適正稼働率とされた 85 %水準に達しているのは、88.5 %の三井石油化学 1 社だけである。三井石油化学は共同投資を選択して自社分として 15 万トンの増量を図ったが、同様に提携相手の日本石油化学も 80 %台の稼働率を確保している。30 万トン計画における両社の共同投資はリスク分散の面でも効果的であった。

稼働率 B はカルテルの生産枠を 30 万トンで除した値

第 9 表 不況カルテル生産枠と設備稼働率 (単位: トン; %)

	公称能力	工場	プラント数	カルテル枠	稼働率 A	稼働率 B
住友化学	532,000	新居浜 千葉	3 2	374,302	70.4	124.8
三井石油化学	300,000	岩 国 千 葉	3 1	398,080	88.5	—
日本石油化学	200,000	川 崎	3	284,150	81.2	—
浮島石油化学	300,000	浮 島	1	—	—	227.4
三菱油化	682,000	四日市 鹿 島	4 1	525,318	77.0	175.1
東燃石油化学	505,000	川 崎	3	306,710	60.7	102.2
新大協和石油化学	341,000	四日市	2	169,350	49.7	56.5
丸善石油化学	444,000	五 井	3	323,210	72.8	107.7
化成水島(三菱化成) 水島エチレン	460,000	水 島	2 1	344,245	74.8	114.7
出光石油化学	300,000	徳 山	2	219,970	73.3	—
鶴崎油化(昭和電工)	150,000	大 分	1	174,426	116.3	—
大阪石油化学	300,000	泉 北	1	168,938	56.3	56.3
山陽エチレン(旭化成)	300,000	水 島	1	237,860	79.3	79.3
合 計	4,814,000		34	3,526,559	73.3	130.6

出所: 重化学工業通信社『日本の石油化学工業』1968 年, 34 頁; 1971 年, 71-93 頁; 『化学経済』1972 年 8 月号, 57 頁。

注: 1) 稼働率 A は、カルテル枠の生産量を各企業の全生産能力でみた場合の稼働率である。稼働率 B は、生産枠で 新增設した 30 万トンプラントの稼働率をどの程度確保できたかをみたものである。

2) 稼働率 A の計算では、浮島石油化学(日本石油化学と三井石油化学の折半出資会社)の生産能力は両親会社に按分している。

第 10 表 年産 30 万トン設備の稼働率と原価

稼働率	稼働率低下の損失	10 万 ト ン 設 備 の エチレン原価との比率
100%	1.00	0.79a
90%	1.05	0.83a
80%	1.10	0.87a
70%	1.20	0.95a

注: 10 万トン設備のエチレン原価を a とすると、10 万トンから 30 万トンへの規模拡大により 21 % の原価削減が見込めるため、30 万トン設備の原価は 0.79a となる。

であり、30 万トン設備をフル稼働するに足る割当が得られたかどうかをみたものである。稼働率 B が危機的に低い値を示すのは、大阪石油化学 56.3 %, 新大協和石油化学 56.5 % の 2 社であり、旭化成が中心となって運営する山陽エチレンも 79.3 % と低い水準にとどまっている。生産実績は十分ではなく、大型プラントの単一保有は、複数のプラントを所有する既存企業のような、30 万トン設備に集中生産するという緩衝手段を欠いている。

エチレンの製造コストと稼働率の関係は、年産 30 万トン設備のフル稼働時のコストを 100 とした指数でみると、80 % の稼働率で 110、70 % で 120、60 % で 130 の上昇になる⁹⁷⁾。10 万トン設備と比較した 30 万トン設備のスケール・メリットは、kg 当たり 6 円のコストダウンと算定された⁹⁸⁾。10 万トン設備によるエチレン製造原価を 28 円 81 銭とすると⁹⁹⁾、6 円は 21 % の原価削減となる。仮に 100 % の稼働時に 6 円の削減とした場合、稼働率の低下に伴う費用の増加を反映させた 30 万トン設備と 10 万トン設備の原価関係は、第 10 表のようになる。1 つの推計であるが、70 % の稼働率では 10 万トン設備の原価と大差なく、エチレン価格の低下を考慮すると、少なくとも 80 % の稼働率が必要であることがわかる¹⁰⁰⁾。丸善石油化学では、概ね 80 % の稼働率で収支が均衡し、85 % 以上で多少の利益が計上された¹⁰¹⁾。

74 年の業界全体の稼働率は、第 11 表に示されるように認可能能力ベースで 86.7 %, 実働能力ベースで 82.6 % である。産構法に基づく共同行為

高度成長期日本の産業政策と設備投資調整（橋本）

により過剰設備の処理が要求されたとき、82年の業界全体でのエチレンの現役設備稼働率は、66.6%と極めて低い水準であった¹⁰²⁾。そのことを鑑みれば、30万トン

体制確立後の稼働率はそれほど低い水準ではない。しかしながら、プラントの所有数などを反映して企業間で稼働率にかなりの格差が生じているのは確かである。

第11表 エチレン生産能力の推移

(単位：千トン；%)

	工場	71年	72年	73年	74年	75年
		認可	認可	認可 実働	認可 実働	認可 実働
三井石油化学	千葉	120	120	120	120	120
	岩国	180	180	180	180	180
住友化学	千葉	420	420	420	420	420
	新居浜	112	112	112	112	112
日本石油化学	川崎	200	200	200	200	200
浮島石油化学	浮島	300	300	300	300	300
三菱油化	鹿島	300	300	300	300	300
	四日市	382	382	382	382	360
東燃石油化学	川崎	205	505	505	410	490
新大協和石油化学	四日市	41	341	341	341	341
丸善石油化学	五井	444	400	444	444	440
化成水島(三菱化成)	水島	160	160	160	160	160
水島エチレン	水島	300	300	300	300	300
出光石油化学	徳山	300	300	300	300	300
鶴崎油化(昭和電工)	大分	150	150	150	150	150
大阪石油化学	泉北	300	300	300	300	300
山陽エチレン(旭化成)	水島	—	300	300	300	300
合計能力(A)		3,914	4,770	4,814	4,814	4,788
生産実績(B)		3,537	3,851	4,171	4,176	3,999
稼働率(B/A)		90.4	80.7	86.6	86.7	83.5

出所：重化学工業通信社『日本の石油化学工業』各年度版；『化学工業統計』。

注：1) エチレン生産能力は通例認可ベースを指すが、実際には公称能力の10%増は普通であり、企業によっては20%増の稼働を行っている。このような差が生じる一因としてナフサの分解条件の変更、触媒改良などの生産性改善活動がある。

2) 三菱油化・四日市：認可能力38.2万トンの内71年12月から1号機2.2万トンは休止。

第12表 利益変化の要因分析

対象企業：三井石油化学、住友化学、三菱油化、三菱化成、昭和電工（5社）

(単位：百万円)

暦年	価格効果			数量効果			固定費効果	利益	
	$\Delta O \times Q'$	$\Delta I \times V'$	差分	$\Delta Q \times O'$	$\Delta V \times I'$	差分	$-\Delta F$	$\Delta \pi$	π
1971年	-19,310	-829	-18,481	89,487	55,767	33,721	-31,567	-18,529	19,812
1972年	-11,303	-8,325	-2,978	83,492	65,652	17,840	-19,052	-9,218	10,594
1973年	128,620	64,684	63,935	133,845	102,832	31,014	-69,147	38,237	48,831
1974年	699,770	574,594	125,176	-89,518	-113,986	24,468	-154,076	30,532	79,363
1975年	199,441	210,354	-10,913	-136,285	-85,649	-50,637	-44,945	-101,918	-22,555

出所：日本銀行調査統計局『物価指数年報』；各社『有価証券報告書総覧』より作成。

注：1) 利益変化の要因分解は次式で算出した。なお $(\Delta O \Delta Q - \Delta I \Delta V)$ の数値は表中では省略した。

O ：産出価格指数、 I ：投入価格指数、 Q ：売上高/ O 、 V ：変動費/ I 、 F ：固定費、 π ：利益（'は前年を意味）

$$\Delta \pi = OQ - IV - F - \pi$$

$$= (O' + \Delta O)(Q' + \Delta Q) - (I' + \Delta I)(V' + \Delta V) - (F' + \Delta F) - \pi'$$

$$= (\Delta OQ' - \Delta IV') + (\Delta QO' - \Delta VI') + (\Delta O \Delta Q - \Delta I \Delta V) - \Delta F$$

2) 物価指数は、1970年基準の基礎化学薬品指数を用いた。

3) 各社とも1974年以前の有価証券報告書には「経常利益」の項目がなく、特別損益が営業外損益に含まれ、「当期純利益」としてのみ計算されている。この場合の「当期純利益」とは法人税等控除前の利益であり、それらが控除された75年以後の「当期純利益」とは概念を異にする。そのため便宜的ではあるが、71年から74年までの利益には「当期純利益」を用い、75年の利益は「経常利益」を採用している点に注意されたい。

第13表 固定費変化の寄与度分解

暦年	固定費	販売・管理費		労務費		減価償却費		営業外差損		その他経費	
	前年比	前年比	寄与度	前年比	寄与度	前年比	寄与度	前年比	寄与度	前年比	寄与度
1970年	22.68	28.35	7.18	18.15	3.43	17.83	3.68	22.38	3.61	25.19	4.78
1971年	12.10	10.64	2.82	14.82	2.70	6.49	1.29	14.72	2.37	15.11	2.92
1972年	6.52	9.72	2.54	7.80	1.46	4.20	0.79	0.45	0.07	8.32	1.65
1973年	22.20	23.05	6.21	18.88	3.57	12.17	2.24	28.89	4.49	28.18	5.69
1974年	40.48	32.28	8.76	48.45	8.90	21.73	3.67	44.33	7.27	56.06	11.88
1975年	8.41	5.24	1.34	7.29	1.42	10.72	1.57	16.28	2.74	5.69	1.34

出所：各社『有価証券報告書総覧』。

注：1) 対象企業は、三井石油化学工業（4-3月）、住友化学工業（1-12月）、三菱油化（1-12月）、三菱化成（2-1月）、昭和電工（1-12月）の5社。

2) 寄与度は次式により算出した。寄与度＝（当年の実数－前年の実数）／（前年の固定費の実数）×100

3) 固定費の仕訳に関しては以下の限界を残している。

① 「販売・管理費」では、『有価証券報告書総覧』に記載されている「販売費及び一般管理費」の全額を計上した。このため、本来は変動費に区分すべき、荷造費や運搬費等が固定費として含まれている。

② 「その他経費」の項目には、本来変動費に区分すべき、水道光熱費等が含まれている。

74年の最大値は、三菱化成が子会社の化成水島を吸収したことが影響している。

固定費の細目を検討した第13表をみると、販売・管理費の増加が最も大きい。その他の経費を除いた他の要素では、営業外差損の影響が大きく、設備投資に伴う金利負担が利益の圧迫要因となっている。

IV 結論と展望

本稿では、エチレン30万トン基準に焦点を当てて、高度成長期の石油化学協調懇談会の投資調整と産業組織への影響を検討した。その際、産業政策の範囲を石油政策と原料転換政策にまで拡張し、エチレン30万トン基準の下での石油化学企業の設備投資行動に対して両政策が与えた影響を捉えることに努めた。

協調懇は、私企業間の投資調整を行政が指導・監督する条件により、独禁法との折り合いを付けてきた。しかし、設備枠の配分というカルテル的調整に替えて67年に提示されたエチレン30万トン基準は客観的なルールであるが、投資単位の政策的誘導と個別計画の審査という運用を通じて、外資の排除など行政指導の裁量が発揮された。ポスト30万トン体制では、通産省とエチレンセンター12社で構成された政策委員会によって投資順位が調整され、一時カルテル的対応への回帰がみられた。しかし、74年に総需要抑制政策の一環として「上からの調整」が求められたことで、再び行政指導に基づく調整が行われた。30万トンの大型設備や石油危機といった劇的変化の際には、私企業の組織的調整ではなく、政

府当局による行政指導が、投資調整の主体として選好されたのである。

エチレン30万トン基準の設定は、需要見通しと基準稼働率をベースにした設備枠の配分というマクロ的調整を優先する方式から、個々のコンビナートを対象としたミクロ的調整を重視する方式への移行を意味した。しかし、原料供給における共同石油系精製会社の積極的育成、誘導品需要における塩化ビニルモノマーの原料転換政策、そして短期間の輪番投資という企業間提携は、競争促進的要素として複合し、30万トン計画の個別審査というミクロ的調整過程で、過剰投資をもたらす要因と

なったのである¹⁰⁴⁾。

ただ、石油危機の影響が深刻化するまで、30万トン体制の設備稼働率はそれほど低い水準ではなかった。しかしながら、プラントの所有数などを反映して企業間で稼働率に大きな格差が生じており、30万トンプラント1基で参入した企業は、誘導品の販売力が十分ではない場合、困難な経営に直面することとなった。

石油危機を境として、それまで比較的安価であったナフサがコスト要因としての要素を高めたことで、石油化学業界は原料ナフサ問題への取り組みを本格的に開始する。石油業界との利害の対立も先鋭化し、その問題の解決が1980年代前半の特定産業構造改善臨時措置法（産構法）に基づく体制整備につながっている。70年代後半から80年代初頭にかけての石油化学の動向の考察については別稿に譲りたい。

注

- 1) 1960年代初頭には「新産業体制論」として産業組織の集約を意図した特定産業振興臨時措置法(特振法)案が提出された。しかしこの法案は、政府統制の強化につながるとして社会的に十分な支持を得られず廃案となる。その後合成繊維、石油化学、紙パルプの3業種では、特振法の基本方針が政府と民間の協議による調整方式として受け継がれた(通商産業省編『通商産業政策史 第10巻 第Ⅲ期 高度成長期(3)』通商産業調査会、1990年、85頁)。
- 2) 鶴田俊正「高度成長期」(小宮隆太郎・奥野正寛・鈴木興太郎編『日本の産業政策』東京大学出版会、1984年)、65頁。
- 3) 三輪芳朗、J・マーク・ラムザイヤー『産業政策論の誤解—高度成長の真実』東洋経済新報社、2002年、

- 82-83 頁。同書では、外資法の介入的な兆候と証拠を見つけることができないと記述されている。しかし、外資法に基づく技術導入の許認可権が参入阻止的に運用された事例は、4 社寡占が協調懇体制を通じて維持されたエチレンオキサイド業界に見出すことができる。同業界に対して、三菱化成は技術導入による参入の申請を 64 年から行っていたが、74 年以降の企業化という条件付きで認可されたのは 70 年であった（『化学経済』1970 年 11 月号、7 頁）。
- 4) 大山耕輔『行政指導の政治経済学—産業政策の形成と実施』有斐閣、1996 年、164 頁。
- 5) 供給過剰という事後的な投資結果だけでなく、強気の需要見通しやエチレン需要の確保を目的とした急激な誘導品の企業化など事前の投資行動もまた、過度の投資という意味で過剰投資の概念に含まれるだろう。景気循環や構造変動の影響が相対的に大きい事後的な投資成果より、事前の投資行動に注目することで、投資調整と各産業政策が企業の投資行動に与えた影響と過剰投資の実態をより正確に捉えられると考える。
- 6) 今井賢一『現代産業組織』岩波書店、1976 年、145-149 頁、小宮隆太郎『現代日本経済研究』東京大学出版会、1975 年、314-315 頁。
- 7) 三輪芳朗『日本の企業と産業組織』東京大学出版会、1990 年、第 9 章。
- 8) 鶴田、前掲論文、69 頁。
- 9) 宮崎義一『戦後日本の経済機構』新評論、1966 年、第 2 章。本稿では産業政策に焦点を絞るため、系列融資など金融機関が石油化学企業の設備投資に与える影響の考察は、一部みられる程度にとどめられている。
- 10) 村上泰亮『新中間大衆の時代』中公文庫、1987 年、58-75 頁。
- 11) 橋川武郎「産業政策の成功と失敗—石油化学工業と産業政策」（伊丹敬之・加護野忠男・宮本又郎・米倉誠一郎編『日本企業の経営行動 第 1 巻 日本の経営の生成と発展』1998 年）、400 頁。石油化学企業の経営行動を扱った研究では、水口和寿が個々のコンビナートの形成と展開を整理している（水口和寿『日本における石化コンビナートの展開』愛媛大学経済学研究叢書 10、1999 年）。
- 12) 鶴田俊正『戦後日本の産業政策』日本経済新聞社、1982 年、185-191 頁。
- 13) 山崎志郎は、石油化学協調懇談会を中心に協調懇方式による需給調整の内容を整理している（山崎志郎「需給調整懇談会の投資調整—石油化学工業を中心に—」Research Paper Series No. 38（首都大学東京）、2007 年）。
- 14) 平野創「石油化学産業における設備投資調整—エチレン年産 30 万トン基準の制定と運用—」『経営史学』第 43 巻第 1 号、2008 年。
- 15) 寺田隆至はエチレン誘導品を議論に含めているが、行政指導の規制力の弱さを指摘する結論は前述の大山耕輔と同様である（寺田隆至「特振法案廃案後の産業政策と石油化学工業—特振法案廃案の石油化学産業政策史的意義—」『大阪市大論集』第 61 号、1990 年）。
- 16) 設立当初の懇談会委員は、島田喜仁（通産省企業局長）、伊藤三郎（同軽工業局長）、坂巻善一郎（石油化学工業協会会長）、岩永巖（同副会長）、高坂正雄（同専務理事）、平田敬一郎（開銀総裁）、堀越禎三（経団連事務局長）、福良俊之（NHK 解説委員）の 8 名である（『日刊工業新聞』1964 年 12 月 20 日）。製品分科会メンバーは通産省の代表と当該製品の製造業者であり、必要がある場合には新規企業化の計画を有する者の出席を求めた。
- 17) 『公正取引』263 号、1972 年、5 頁。通産省と公取委の意見調整の細目は、山崎前掲論文に紹介されている。高度成長期の競争政策の枠組みを規定した 1953 年の独占禁止法の改正、そして最終的には審議未了廃案となった 58 年の改正については、宮島英昭が詳細に検討している（「1953 年の独占禁止法改正」『早稲田商学』第 331・332 合併号、1989 年；通商産業省編『通商産業政策史 第 5 巻 第 II 期 自立基盤確立期（1）』1989 年、第 2 章）。
- 18) エチレンの需要見通しは、主要誘導品の需要見通しの積上形式で作成される。具体的には、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンオキサイド、スチレンモノマーなど各製品分科会で、当年を含む 5 年間の製品需要見通しが策定され、エチレン消費の原単位との積からエチレン換算需要量が計算される（低密度、高密度ポリエチレンの当時の名称は高圧法、中低圧法ポリエチレンであるが、本稿では現在の名称に統一した）。この合計に新規需要その他が加味され、エチレンベースの総需要量となる。この数値は暦年単位であるため、最終的には年度換算した値が、協調懇の需要見通しとして用いられる（重化学工業通信社石油化学課『日本の石油化学工業』1968 年、重化学工業通信社、16-17 頁。以下『日本の石油化学工業』と表記）。
- 19) 『日本の石油化学工業』1966 年、15 頁。
- 20) 85% 基準での 69 年度所要設備能力は、69 年度の需要見通し（161 万 8000 トン）を 0.85 で除して 190 万 3000 トンである。90% 基準の場合、所要設備能力は 179 万 8000 トンである。この所要設備能力から既認可分の 158 万 3000 トンの設備枠を控除した数値が新規増設枠となる。85% 基準で 32 万トン、90% 基準で 21 万 5000 トンである（同上、14 頁）。
- 21) 1983 年の特定産業構造改善臨時措置法（産構法）に基づくエチレン設備の処理の際、85 年時点の残存設備枠の算出に用いられた適正稼働率は 90% である（橋本規之「『産構法』に基づく設備処理と共同行為—石油化学工業のケース」『経営史学』第 37 巻第 3 号、2002 年、62 頁）。
- 22) 石油化学新聞社『石油化学工業年鑑』1967 年、9-10 頁（以下『石油化学工業年鑑』と表記）。
- 23) 『日刊工業新聞』1967 年 5 月 9 日、5 月 22 日。
- 24) 67 年 1 月の第 6 回協調懇の需要見通し（66 年度ベース）では、稼働率 85% で算定した 70 年度の所要能

力は 195 万トンである。そこから既設および認可済み能力を控除した新規増設枠は、わずか 5 万トンであった。しかし、6 月の第 7 回協調懇の需要見通し（67 年度ベース）では、71 年度の需要を 246 万トン、所要能力を 289 万トンと見込み、第 6 回協調懇で算出された 5 万トンの増設枠に、94 万トン分の所要能力を加えたのである。

65 年不況の影響を残していたこともあるだろうが、すでに 66 年に 20 万トン計画が複数申請されていることを考慮すると、第 6 回協調懇の過小な需要見通しには新規参入の抑制意図が働いていた可能性がある。67 年 4 月の時点でも、通産省が想定していた増設枠は 40 万トン程度であった（『日刊工業新聞』1967 年 4 月 16 日）。

- 25) Kim と Ma は、客観ルールに基づく通産省の政策を高く評価している。しかしこの議論では、協調懇における設備枠の利害調整や行政指導の実態が捉えられておらず、産業政策と企業行動の関係が単純化された記述となっている（Hyung-ki Kim, Jun Ma「技術力獲得における政府の役割—東アジアにおける石油化学工業の事例」青木昌彦・金澄基・奥野（藤原）正寛編・白鳥正喜監訳『東アジアの経済発展と政府の役割—比較制度分析アプローチ』日本経済新聞社、1997 年、第 4 章）。
- 26) 石油化学工業協会編『石油化学工業 10 年史』1972 年、454-455、484-486 頁。
- 27) 通商産業大臣官房企画室編『通産ジャーナル』第 1 巻第 5 号、1968 年、15-18 頁。
- 28) 天谷は『化学経済』のインタビューに応じて「理屈としてはエチレンも誘導品も同様に自由にすべきだろうが、どの企業も 30 万トン計画で強行されると困るので、ここしばらくは誘導品をブレーキとしておき、将来いい基準がみつければこれをつかっていきたい」と回答している（『化学経済』1967 年 8 月号、64 頁）。
- 29) 『日本の石油化学工業』1968 年、15 頁。この基準変更の結果、販売競争が激化し 68 年には販売価格が原価を下回る状況となる。
- 30) 結果的には、当初予測された以上の輸入量を比較的安定した価格で実現している。輸入ナフサの入手可能性に対する見込み違いもまた、30 万トン計画を住友化学など一部業界企業の思惑を超えて多数実現させた要因と考えられる。
- 31) 平井岳哉も 50 万トンの増加を指摘している（平井岳哉「エチレン 30 万トン基準設定と企業行動についての一考察」『慶應経営論集』第 15 巻第 2 号、1998 年、53 頁）。
- 32) 高度成長期の「経済成長神話」の誕生については、武田晴人『シリーズ日本近現代史 8 高度成長』岩波書店、2008 年を参照されたい。
- 33) エチレンセンター社長会の記述は、『日刊工業新聞』1970 年 5 月 15 日、第 10 回協調懇の記述は、『石油化学工業年鑑』1971 年、12-13 頁と『日刊工業新聞』1970 年 7 月 1 日に拠る。

- 34) 第 11 回、第 12 回協調懇の記述は、『石油化学工業年鑑』1972 年、15-18 頁；1973 年、30-31 頁と『日刊工業新聞』1971 年 10 月 13 日、1972 年 9 月 8 日に拠る。
- 35) 第 13 回協調懇の記述は、『石油化学工業年鑑』1974 年、30-31 頁と『日刊工業新聞』1973 年 7 月 17 日に拠る。
- 36) 『石油化学工業年鑑』1974 年、31 頁。
- 37) 第 14 回協調懇の記述は、『石油化学工業年鑑』1975 年、30-31 頁と『日刊工業新聞』1974 年 7 月 31 日に拠る。
- 38) 『日刊工業新聞』1974 年 8 月 3 日。第 2 期 30 万トン計画で浮島計画（千葉）の認可が優先された理由として、30 万トン基準時に石油化学工業協会会長を務めていた三井石油化学が、通産省の要請を最初に受け容れて日本石油化学との共同投資を選択した経緯も指摘されている（三井石油化学工業株式会社編『三井石油化学工業 30 年史』1988 年、73 頁）。
- 39) 『石油化学工業年鑑』1976 年、30 頁。
- 40) 村上、前掲書、99-101 頁、115-116 頁。橋本寿朗は、村上の「特殊的」に「選出された産業のなかで一定の基準を満たした優等生企業が政策対象となる」という論点を補い、「優等生機会均等主義」として修正・提示した。また 1955 年の国民車育成構想に示された裁量的性格を挙げ、村上の「固定規則的」認識を過大評価とした（橋本寿朗『日本経済論』ミネルヴァ書房、1991 年、287 頁）。
- 41) 協調懇末期には、政府の総需要抑制政策の観点からエチレン設備の新設認可を特定の 1 社に絞り込む強制的措置がとられており、村上による「指示的」条件の反例もみられる。
- 42) 水口、前掲書、158 頁。なお 1960 年 9 月に設立された関西経済開発連合の構成企業は、宇部興産、大阪曹達、大津ゴム（後に脱退）、新日本窒素肥料、積水化学、帝人、東洋ゴム、日綿実業、日本通運、日立造船、丸善石油、丸善石油化学の三和銀行系企業 12 社である。このうち丸善石油化学と大津ゴムを除いた 10 社で関西石油化学を 64 年 7 月に設立した。
- 43) 同上、160 頁。
- 44) 鶴崎油化は、67 年 5 月設立の昭和電工系のエチレン製造会社（出資比率は、昭和電工 70 %、八幡製鉄 10 %、八幡化学 10 %、九州石油 10 %）。当初計画されたフィリップスの出資比率 35 %は、昭和電工の持分の半分に当たる（昭和電工株式会社編『昭和電工石油化学発展史—昭和油化の設立から合併まで』1981 年、58 頁）。
- 45) 累積投票とは、同一の株主総会において 2 名以上の取締役を選任する場合、各株主の議決権数は、保有株式数に選任される取締役数を乗じたものとし、その行使については 1 人の取締役候補者に集中、あるいは任意に 2 人以上の候補者に分散して投票することを認める制度であり、少数派株主の保護と経営参加を目的としている。

- 46) 前掲『昭和電工石油化学発展史』62頁。なお、誘導品の製造を担当する日本オレフィン化学へのフィリップスの出資は、当初の予定通り40%が認められている。
- 47) 『化学経済』1967年12月号, 3頁。
- 48) 日本ユニカーの一方の親会社である日東化学の経営再建では、当初三菱レイヨン、三菱油化、三菱化成、旭硝子、三菱商事の5社が資本参加する予定であった。しかし、UCCは三菱レイヨンのみ出資を認め、三菱レイヨン主導による日東化学の再建が66年に図られていた。UCCが他の三菱系企業の参加に難色を示した背景には、三菱油化がシェル、三菱化成（三菱モンサント化成）がモンサントと資本提携の關係にあり、自社の機密保持が難しいという判断のためである（近藤完一『日本化学工業論』勁草書房、1968年、454-455頁）。通産省のUCC排除は、この経緯を踏まえた措置と考えられる。
- 49) 化学経済研究所『昭和43年度 化学工業総合調査 第2部国内編』211頁。
- 50) 通産省がもちかけた三菱油化との提携案を大協和石油化学側が断ったのは、三菱油化に一方的に有利な条件であったためである。興銀系企業集団として30万トン計画を新たに作成したことで政治的・感情的に通産省と大協和石油化学の關係は悪化したが、化学工業局長の移動により和解したとされる（同上、212-213頁）。
- 51) 同上、213、225頁。
- 52) 出資構成は大協石油25%、協和発酵20%、東洋曹達20%、大日本インキ15%、日立化成5%、鉄興社5%、日本興業銀行10%へと変更された。
- 53) 岡崎哲二・加藤健太「メインバンクシステム—日本興業銀行と戦後の化学工業」（伊丹他、前掲書）では、傘下の化学企業に対する興銀の経営行動を分析している。
- 54) 丸善石油化学のケースでは、親会社の丸善石油の経営不振から、1964年に全額所有する丸善石化株の50%を三和銀行系・興銀系の各誘導品企業に放出し、誘導品企業が資本参加した統治構造への変更がみられた。
- 55) 前掲『昭和43年度 化学工業総合調査 第2部国内編』224頁。
- 56) 三井石油化学工業株式会社編『三井石油化学工業30年史』73頁。
- 57) 67年8月の石油審議会では日本石油精製に日産11万バレル、鹿島石油に12万バレルの増設を認可している。鹿島石油の場合、現実に製油所が存在していないにもかかわらず、さらに68年に6万バレルの増設が認可された。
- 58) 『日本の石油化学工業』1967年、324頁；1968年、317頁。
- 59) 『日本の石油化学工業』1967年、310頁。
- 60) 『日本の石油化学工業』1968年、317頁；1969年、323頁。
- 61) この提携關係は、原料ナフサの問題だけでなく、両社の誘導品事情も影響している。三井石油化学では、一方の親会社であるデュポンの慎重な経営判断による三井ポリケミカルの低密度ポリエチレンの増設延期と一部誘導品の分科会での未承認があり、日本石油化学では、エチレンの自社生産を目的とした旭化成や昭和電工など有力誘導品メーカーの川崎地区からの離脱が問題となっていた（『化学経済』1968年4月号、11頁）。
- 62) 三井石油化学が住友化学からの輪番投資の申し入れを拒否したのは、両社とも先番投資を主張して譲らなかったことが大きい。三井石油化学が日本石油化学を提携相手に選んだことは、30万トン基準の公表直前まで千葉地区で住友化学との提携を検討していた通産省の想定とも異なる結果であった（『日刊工業新聞』1967年5月29日）。最終的に日本石油化学との共同投資を通産省が支持したのは、極東石油に関する措置の補償の意味も含まれていると考えられる。
- 63) 橋川、前掲論文、400頁；橋川武郎『日本の企業集団—財閥の連続と断絶』有斐閣、1996年、192-195頁。
- 64) 三井石油化学の選択は、日本石油化学との共同計画を進めていた東洋レーヨンの動向と連動している。東レは主力事業のポリエステルの競争力を高めるため、原料からの一貫生産を確立する計画を立案し、67年4月には調達先として日本石油化学に接近していた（東レ株式会社編『東レ50年史』1977年、173頁）。企業の統治構造をみても、東レは三井石油化学の最大株主であり、当時の三井石油化学社長・岩永巖は48年から60年まで東レの常務取締役を、60年から63年には同副社長を務めていた。
- 65) 三井東圧化学株式会社編『三井東圧化学社史』1994年、504、521-522、525-526頁。
- 66) 化学経済研究所『昭和43年度化学工業総合調査 第2部国内編』108頁。鹿島石油は、三菱油化と共同石油が各30%、大協石油25%、東京電力15%出資の精製専門会社であり、石油製品の販売は共同石油と大協石油が担当した。
- 67) 水口、前掲書、150頁。原資料は『三菱油化社史・二次稿第3分冊』。三菱油化は当初シェル・昭和石油グループに鹿島計画への協力を求めたが、揮発油の多くがガソリンよりも安価なナフサに消費されることが嫌われ、要請が断られた経緯がある（『日本の石油化学工業』1968年、314頁）。
- 68) 67年の石油審議会では、三菱石油（三菱グループとゲティオイルの折半出資）の増設は認められていない。三菱化成は、69年に共同石油グループのアジア石油の株式を51%取得し、共同石油との關係構築を画策した。累積赤字を抱えた無配当会社を支配下に置いた三菱化成の経営行動については、ナフサ手当と三菱油化—鹿島石油への対抗だけでなく、原油納入権の確保を目的とした三菱商事の意向が働いている可能性が指摘されている（『日本の石油化学工業』1969年、

- 316頁).
- 69)『日本の石油化学工業』1968年, 64頁.
- 70)『化学経済』1968年4月号, 14頁.
- 71) 塩化ビニルを石油化学と結びつけたのは, 塩化ビニルモノマーの生産での, オキシクロリネーション法の採用である. しかし, その製法の採算に現実性を与え転換を加速させる契機となったのは, エチレン30万トン計画である.
- 72) 代永構想の骨子は次の4点である. (1) 今後の塩化ビニルモノマー設備は石油化学方式を採用し, カーバイドを原料とする設備はできるだけ早く転換する, (2) 立地は石油化学のエチレンセンターの隣接地とし, 規模は年産10万トン以上とする, (3) 塩化ビニルモノマー計画は, 塩化ビニル樹脂の裏付けがあるものとする, (4) 塩素源の電解設備では, 塩素と苛性ソーダのバランスをとる(塩化ビニル工業協会編『塩化ビニル工業30年の歩み』1985年, 58頁).
- 73)『化学経済』1968年4月号, 17頁.
- 74)『日刊工業新聞』1967年2月14日.
- 75) 三菱油化・鹿島(鹿島塩ビモノマー), 住友化学・千葉(千葉塩ビモノマー), 大阪石油化学・泉北(三井泉北石油化学), 三菱化成・水島(水島有機), 旭化成・水島(山陽モノマー), 東燃石油化学・川崎(セントラル化学), 新大協和石油化学・四日市(東洋曹達)の7計画である.
- 76) 佐伯康治は, 67年と71年の塩ビモノマーの生産能力シェア(原単位修正済み)を比較しているが, この計測方法には問題がある. また塩ビモノマーのみを対象としているため, 他のエチレン誘導品との関係が不明である(佐伯康治「石油化学の巨大化と塩化ビニル工業の構造変化」『工業材料』第23巻第2号, 1975年).
- 77) 各誘導品の中で塩化ビニルモノマーが最大の寄与率を示すコンビナートは, 大阪石油化学・泉北(38.0)三菱油化・鹿島(36.7), 住友化学・千葉(24.3), 三菱化成・水島(20.9)の4コンビナートである. 出光石油化学・徳山は30万トン計画ではないが, この間の能力増に対する塩ビモノマーの寄与率は55.4である.
- 78)『日刊工業新聞』1969年5月5日.
- 79)『日刊工業新聞』1968年11月5日.
- 80) 66年9月の設立時の出資比率は, 鉄興社45%, 徳山曹達35%, ダイセル20%であった. しかし, 設備枠譲渡の結果, 鉄興社40%, 徳山曹達40%, ダイセル20%に変更された.
- 81) 高密度ポリエチレン市場は, 67年まで三井石油化学(チーグラー法), 日本オレフィン化学(フィリップス法), 古河化学(スタンダード法)の3社寡占が続いた. これは, 3社が各製法の独占実施権を得ていたことが大きい(前掲『石油化学工業10年史』348頁). 自社技術による高密度ポリエチレン分野への市場参入では三菱化成が先陣を切り, 65年に認可され68年に企業化を果たしている.
- 82) 低密度ポリエチレンは68年まで価格競争を展開した結果, 原価割れ販売となり, 68年から69年にかけて業界全体で値上げを図った. このことがやがて71年末の価格協定の疑いで公取委の立ち入り検査を受けることになる(『日本の石油化学工業』1968年, 448頁; 1969年, 440頁; 1973年, 474頁).
- 83) 平野, 前掲論文, 40-45頁.
- 84) 同上, 39-40頁.
- 85) 住友化学と東燃石油化学の輪番投資契約は, 69年秋までに住友化学が千葉に30万トン設備を完成させ, 2年後の71年秋までに東燃石油化学が30万トン設備を川崎に建設するという内容であった(実際の完成時期は, 住友化学は70年1月, 東燃石油化学は72年1月). 水島地区の共同・輪番投資契約は, 70年4月完成を目標に三菱化成が30万トン設備を建設し, その後2年以内に旭化成が30万トン設備を完成させるという内容である. 68年7月に水島エチレン, 69年11月に山陽エチレンが設立され, 両エチレン製造会社に三菱化成と山陽石油化学(旭化成80%, 日本鉱業20%)が折半出資した(設備の完成は, 水島エチレンが70年7月, 山陽エチレンが72年4月)(住友化学工業株式会社編『住友化学工業株式会社史』1981年, 562頁; 三菱化成工業株式会社編『三菱化成社史』1981年, 327頁). いずれの場合も, 設備の完成に要する期間は1年半~2年程度であるため, 完成予定のおおよそ2年前には認可が与えられている.
- 86) 設備枠の算出に用いられる将来需要の時点を2年先, 3年先, 4年先に必要に応じて変更することで, 新規設備枠の大きさをコントロールしたとする平野の主張(平野創「石油化学産業における政府と業界の関係性—石化協調懇における制度運用システムの検討」『経営史学会第44回全国大会報告集』2008年, 47-48頁)は, 資料解釈を誤っており, 正鵠を射ていない.
- 平野は, 10万トン基準が採用された第3回協調懇では2年先の需要を新規設備枠の算出基準としたが, 第5回協調懇では3年先の需要に変更したと報告している. しかし, 65年1月の第3回協調懇では, 64年10月策定の需要見通しを用いており, 設備枠の算出基準とされた67年度は2年先ではなく, 3年先となる(『日本の石油化学工業』1966年, 14頁). 需要見通しは年度ベースであることに留意すべきである(第1表参照).
- また, 平野は第4回協調懇の内容に言及していないが, 65年12月の第4回と66年2月の第5回協調懇は, 65年10月の時点で策定された需要見通しを利用している(同上). 平野は第5回協調懇を起点として期間を数えたため3年先の基準と認識した. しかし, 需要見通しは65年度ベースであり, 設備枠の算出基準年度は4年先の69年度である.
- 30万トン基準が提示された第7回協調懇の投資調整では, 設備枠確保のため, 4年先の需要基準が採用されたという認識を平野は示した(平野, 前掲論文, 37頁). しかし, 5年間の需要見通しの最終年度(4

高度成長期日本の産業政策と設備投資調整（橋本）

年先）に基づいた設備枠の算出は、すでに第4回協調懇から実施されている。そして第7回以降、とりわけ第9回までは需要見通しに基づく設備枠の割当自体が実質的に撤廃されていた。

第10回以降も5年間の需要見通しは策定されたが、それが第6回以前のような設備枠の割当として実際に機能することはなかった。この点に関して、平野は第11回と第12回の協調懇で4年先から2年先へと設備枠の基準年が再び変更されたとしている。しかし、第11回と第12回の協調懇で決定されたのは、経営環境の悪化と不況カルテルの結成を背景にした新規設備投資の見合わせである。現有能力で2年後の需要を満たせるという判断であり、協調懇の方針により設備枠の算出基準となる年度を変更しているわけではない。

結論として、協調懇の設備投資調整の際、設備枠の算出基準となる年度の変更が随時行われていたとは考えられない。そもそも需要見通しは毎年度ローリングしており、各年度の数値を修正すれば事足りるはずである。

- 87) 30万トン基準後に参入した大阪石油化学、旭化成、昭和電工の後々発3社は、30万トン基準の提示以前から10万トン単位の設備枠を確保するなど、エチレン市場への参入を希望していた。その意味で30万トン基準の直接的影響は投資規模の引き上げに限定される。
- 88) 村上也も長期的意思決定の将来の期待への依存を指摘している（村上、前掲書、56頁）。
- 89) 不況カルテルが認可された製品と実施期間は次のとおりである。塩化ビニル樹脂（72年1月1日～9月30日）、ポリプロピレン（72年3月16日～10月31日）、高密度ポリエチレン（同左）、エチレン（72年4月15日～12月31日）。低密度ポリエチレンが対象外であるのは、72年3月に販売価格の引き上げ協定で独禁法違反の勧告を受けたためである（『公正取引』260号、1972年、27頁；262号、1972年、27頁）。
- 90) 『公正取引』262号、1972年、29頁。
- 91) 同上、30頁。71年7月～12月の実績で全生産量の

65%が販売され、子会社等の関連会社への販売を自家消費に含めた場合でも外販比率は50%を超えていた。

- 92) 『化学経済』1972年8月臨時増刊号、28頁。
- 93) 『公正取引』262号、1972年、30頁。
- 94) 『化学経済』1972年1月号、21頁。
- 95) 『公正取引』258号、1972年、5-6頁。
- 96) 『化学経済』1972年4月号、19頁。
- 97) 「産業構造審議会化学工業部会報告書〈石油化学分科会〉」（『化学経済』1973年4月号）、17頁。
- 98) 石油化学工業協会編『石油化学工業20年史』1981年、44頁。この通産省の試算では、稼働率が明らかではない。
- 99) 林喜世茂『巨大化する石油化学—70年代を変革する：栄光と悲劇』横川書房、1970年、115頁）。
- 100) エチレンの最終原価は副産物の評価次第で大きく変わるため、稼働率との関係は1つの目安に過ぎないことに留意する必要がある。
- 101) 『化学経済』1972年8月号、58頁。ここでの丸善石化の利益計算では営業外費用が不明であるが、後述するように金利コストは収益の圧迫要因になっていると考えられる。
- 102) 橋本、前掲論文、70頁。
- 103) 71年から74年までの利益は「当期純利益」、75年の利益は「経常利益」である。利益変化の分解式は、北井義久「石油化学工業の収益動向と企業の対応」（日本長期信用銀行調査部『調査月報』180号、1980年）を参考にした。
- 104) 政府・通産省の内部に焦点を当てた更なる分析として、投資調整政策、外資規制、石油政策、原料転換政策といった複数の産業政策間の整合性、あるいは政策体系としてのまとまりのよさという意味でのポリシー・インテグリティと、その背後にある政策担当部局間のコーディネーションという2つの主題がある。本格的な検討は、今後の課題としたい。

（筆者・信州大学）