

「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——

一 はじめに

1 課題の設定

一九五八年に本格的な生産を開始し、六〇年代に急成長を遂げた日本の石油化学工業は、高度成長を支えた産業の一つであった。しかし、七〇年代に入ると一転して断続的な不況に苦しむようになる。とりわけ、第二次石油危機の発生による経済環境の変化は、化学工業の中核を占める石油化学にも深刻な影響を及ぼし、石油化学工業は八三年に制定された特定産業構造改善臨時措置法（以下、産構法と略す）の構造不況業種の対象となる。原料ナフサ価格の高騰による海外企業とのコスト格差の拡大、国内需要の不振、アジア地域の工業化に伴う世界市場における供給能力の増加傾向は、わが国石油化学工業に供給体制の再検討を迫ることとなった。供給能力の観点からは、国内で

橋 本 規 之

の生産開始以来一貫して拡大してきた能力が、産構法のこの時期、はじめて産業全体で縮小させるにいたったことに歴史的な転換点を指摘できる。

本稿の主題は、日本の石油化学工業における産業調整政策の過程と成果を分析することである。産構法に基づく構造改善計画は大別して二つの内容から構成されている。一つは共同行為による過剰設備の処理であり、いま一つは共同販売会社による流通・販売の合理化である。本稿では、前者の設備処理に関する共同行為の機能と成果の分析に焦点が当てられる。

設備の共同処理については、アメリカやヨーロッパとの国際比較の観点から、次のような評価がなされている。すなわち、共同行為は短期間で確実に計画通りの設備処理を可能にしたが、その反面として、企業の合併や退出を通じた産業組織の再編・集約化にはつながらず、ダイナミックな資源の移動は実現しな

かった、という評価である。⁽¹⁾

このような評価は事実として概ね妥当と言えるが、問題は設備の共同処理という対応が、当時の状況に対して合理的であったかどうか、そしてその対応がもたらすコストとベネフィットのどちらを重視するかである。伊丹敬之氏のように、日本の化学工業に関する国際競争力の弱さの要因を探るといふ視点からみた場合、設備処理の共同行為は、合併や退出を避けて全企業が生き残ろうとする競争回避策であり、既存の産業構造を残存させるものとして、否定的な評価の対象となる。⁽²⁾

しかし、このような評価は、資本と労働の流動性が低く、市場による調整が難しい日本の状況を捨象したものである。また、石油化学の産業調整に関して、欧米では競争法が企業の再編を尊重するかたちで運用されたのに対して、日本の独占禁止政策が同様の立場を示すことはなかった点も看過されている。⁽³⁾ 当時の石油化学企業をみても、共販レベルでの集約化は求めたものの、企業自体の合併による集約化という意識は希薄であった。⁽⁴⁾

設備処理の共同行為は、資本と労働に関する制約、および独占禁止法の枠組みを前提とした現実的な対応と言わなければならない。⁽⁵⁾ さらに、当時の石油化学企業が直面していた競争環境を考慮すれば、設備の共同処理が一つの合理的な対応策であることが理解できる。当時の石油化学企業の競争意識は強く、企業間の激しいシェア争いのため、販売価格が平均生産費を下回る状況もみられた。⁽⁶⁾ 産業全体では処理すべき過剰設備を抱えた

まま、個別企業のレベルでは稼働率とシェアの維持を目的として生産を継続するという、非効率な状態に陥っていた。

そのため、このような状況から脱却するためには、産業全体での調整が必要であった。体制整備の基本的なあり方として、まず資本・生産関係を軸にしたグループ単位での合理化を実施し、その対応を基礎に中長期的には企業の集約化を目指すという方法が選択されたのである。⁽⁷⁾ 設備の共同処理では、非効率な生産設備を残存させることなく、高効率の設備に生産を集約することが意図された。

これまで、産構法に基づく設備処理の共同行為に関して、それ自体の立ち上がった分析は十分に行われてこなかった。本稿の目的の第一はその不備を補うことにある。具体的な調整方式や経済的な機能の分析を試みることで、実証的な見地から共同行為の意義を明らかにできると考える。⁽⁸⁾

2 設備の投資調整と処理調整

設備能力の調整には、二つの形態がある。一つは設備拡大の際の投資調整であり、いま一つは設備縮小の際の処理調整である。

設備の投資調整は、短期的な変動を伴いながら一貫して需要が拡大する場合にとられた調整形態であり、既存の設備能力に全体としてどれだけの新規能力をつけ加えるかという内容である。⁽⁹⁾

これに対して、設備の処理調整は、低い経済成長と需要の伸びが予想されるときに実施される調整方式であり、既存の設備能力から全体としてどれだけ削減するかという内容になる。

いずれの場合も、設備調整は、需給予測と何らかの基準に基づき、過剰生産・過剰能力の発生を防止あるいは除去するため、個別企業の設備能力を制限する性格を有する。加えて、このような調整を行う際には、産業ごとに審議会や業界団体を通じて、企業が共同して計画を作成する形式をとっている。これは、企業の側からみれば、公認されたカルテルを意味する。

一方、産業政策の視点からみるとき、設備調整は、企業行動に政府が介入し、政府の期待成長率の範囲内に民間の生産能力を誘導しようとする資源配分政策となる。¹⁰⁾ このような政策は、日本の産業組織の特徴を「過当競争」と設定した考え方と不可分であった。民間の生産能力を誘導することで、過剰生産・過剰能力の発生を防止あるいは除去しようという政策的判断である。新規産業の誕生期あるいは高成長期には参入の規制や投資の順番決めがみられ、低成長期には設備処理カルテルが、独禁法との調整を経て、形成された。

設備処理カルテルには、投資調整カルテルとは異なる、固有の問題がある。それは、資本と労働における退出障壁の存在と、設備処理負担の合意形成の難しさである。後藤晃氏は、解雇が困難であること、および設備の抵当権が設定されていることが多くという二重の意味で退出コストが高い企業にとって、カル

テルを用いた調整方法に一定の合理性があるとした。¹¹⁾

設備処理の合意形成の困難さを克服するための手段としては、業界全体の合意形成を促進するために、産業構造審議会などの利用がある。具体的な調整では、設備処理基準の緩和など様々な妥協策がとられることがある。産構法では、アウトサイダーに対する法的規制手段は認められていなかったが、エチレン設備の共同処理は、処理率三二・〇%、達成率八八・六%であった。このような法的強制力を伴わないカルテル行為の有効性を担保しているのが、構造改善計画の作成過程における企業間の利害の調整であり、具体的な処理の形態である。¹²⁾

設備廃棄カルテルには、不況カルテルや価格カルテルとは違って、資源配分上有意なケースが存在することが、経済理論の立場からも指摘されている。¹³⁾ すなわち、設備廃棄のような問題の場合、一方の企業が設備を廃棄して産業から退出しないのは、残るもう一方の企業が設備を廃棄して市場から退出すれば、残存企業のシェアが高まり、高い利潤が得られる可能性があるからである。このような時間を通じた序列競争がある場合には、各企業は設備を廃棄するインセンティブを持たず、価格を通じて市場メカニズムの有効な資源配分機能は期待できない。この場合には、企業の共倒れを防ぐために何らかの政策的介入（共同行為）が意味を持つことになる。

本稿の構成は、以下ようになる。まず二で、産構法の枠組みと構造改善計画の実施状況が概観される。続く三は、共同行

為の実態と経済的な成果が、その調整方式と機能の分析を通じて、明らかにされる。最後の四では、結論と残された課題が示される。

二 産構法の枠組み——構造改善計画と共同行為

1 産構法の枠組み

一九八三年五月、「特定産業構造改善臨時措置法」（産構法）が公布・施行された。同法は、第二次石油危機により深刻な経営不振に陥った基礎素材産業の活性化を目的として制定され、七八年に施行された特定不況産業安定臨時措置法（特安法）を改正・延長した法律である。

産構法の枠組みは、以下のようになる¹⁵。まず対象業種の指定は、旧法の特安法と同様、数および事業活動において業界の大部分（三分の二）を占める事業者の申し出に基づいて行われる。候補業種には法定候補業種と政令候補業種がある。石油化学工業の他に、化学肥料製造業、化学繊維製造業、電炉業、アルミニウム製錬業、合金鉄製造業、洋紙・板紙製造業が法定候補業種とされた。この七業種には、緊急に対策を講じる必要があると判断され、かつ業界の意思もまとまっていたためである。

特定産業の指定を受けて、主務大臣は関係審議会の意見を聴き、特定産業ごとに構造改善基本計画（構造改善計画）を策定し、告示する。関係審議会はその際に、主たる事業者団体と労働組合の意見を聴くことが求められている。

もつとも、産構審における構造改善計画の告示・了承は形式的なものであり、実際にはそれまでの業界内の利害調整とコンセンサスの形成の成果を追認するに過ぎない。産構法の制定に先行して個別産業の政策が形成されており、ほぼそこで作られた原案が構造改善計画へとつながっている。

産構法にいたる一連の構造改革論議は、八一年四月に通産大臣が産業構造審議会に「八〇年代における石油化学工業及びそのあり方」を諮問したことで開始された。以後八三年五月に産構法が施行されるまで、四つの関連答申・意見具申がなされた。まず、八一年一二月に先の諮問を受けた「中間答申」が提出され、半年後の八二年六月には「最終答申」がまとめられた。そして、「最終答申」で示された方針を具体化するため、ワーキンググループが産構審に設置され、八二年一二月に「石油化学工業の産業体制整備のあり方について」（以下、「提言」と略す）が化学工業部会石油化学産業体制小委員会の提言として出されている。同月にはこれと並行して基礎素材産業対策特別委員会がまとめた「基礎素材産業対策のあり方について」も産構審第六総合部会で了承、通産大臣に答申されている。

産構法は、国際的にはOECDで採択された積極的調整政策（PAP）に則り、国内的には独占禁止法の枠組みを前提として、保護主義と過度の集中を排除した状態で、立案・実施されている¹⁶。同法は、五年間の時限立法として、八八年六月三〇日までには廃止すると明記された¹⁷。

表1 特定産業の指定期間と共同行為の有無

業種	特定産業指定期日	処理期限	共同行為の指示の有無(告示日)	指示カルテルの取消し	特定産業指定の取消し
エチレン	83年6月17日	85年3月31日	有(83年9月9日)	86年3月31日	87年9月16日
ポリオレフィン	83年6月17日	85年6月30日	有(83年9月9日)	87年9月16日	88年3月1日
エチレンオキサイド	83年8月30日	85年6月30日	なし	—	88年3月1日
スチレンモノマー	85年1月29日	85年9月30日	なし	—	88年3月1日

資料) 石油化学工業新聞社『石油化学工業年鑑』1988年、50頁より作成。

注) ポリオレフィン製造業の具体的な製品は、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレンの3種類である。

以上が、産構法の主な内容であるが、これを支援・誘導するための財政および金融上の措置や課税の特例、そして雇用対策が実施されている。⁽¹⁸⁾

2 構造改善計画と共同行為

エチレン製造業とポリオレフィン製造業は、八三年五月三十一日に産構法に基づく業種指定の申し出を行い、同年六月に特定産業の指定と構造改善基本計画の告示を受けている。

構造改善計画は、①構造改善の目標、②設備処理(新增設の禁止・制限を含む)、③事業提携、④活性化投資(原材料・エネルギーコストの低減や高付加価値化)、⑤技術開発、⑥

雇用対策等の六項目から構成されている。⁽¹⁹⁾

①の構造改善の目標は、八八年六月三〇日までに、需要に見合った供給体制の構築、および開放経済体制下で経済合理的に存立する生産コストの実現を図り、安定的な経営基盤の確立を達成することで、国民経済の健全な発展に貢献することとされた。

②の設備処理を行う際には、通産大臣の共同行為の指示が認められた(産構法、第二章第五条)。これは、事業者の自主的な努力だけでは構造改善計画に定める設備の処理等が実施されないと認められる場合、主務大臣が、関係審議会の意見を聴き、公正取引委員会の同意を得たうえで、共同行為を指示できるというものである。この場合、指示を受けた業界は、共同行為の協定書を作成、履行し、結果を主務大臣に報告する。表1をみると、石油化学工業の場合、エチレン産業とポリオレフィン産業が共同行為の指示を得て、設備処理カルテルを結成している⁽²⁰⁾。これに対し、エチレンオキサイド産業とスチレンモノマー産業は、共同行為の指示を得ていない。両業界は、産構法の特定産業指定業種であるが、カルテルを結成することなく、各企業の判断で設備処理を実施した。

産構法の指定業種になることで作成される構造改善計画と、それを踏まえた上で必要と判断された場合に実施される共同行為の特徴は、次の二点になる。

第一に、構造改善計画では、業界全体での処理すべき量が明

示されるのに対して、共同行為では、基本協定を作成し、個別企業の処理量まで明示される点である。なお、設備の新増設や改造の制限・禁止は、構造改善計画の段階で与えられている。

第二に、共同行為の指示を得ることで、共同行為に関する独占禁止法の適用除外が得られることである。なお、指示に従わない場合でも、罰則や制裁はなく、アウトサイダー規制は、民間の自主性を尊重する観点から導入されていない。

③の事業提携計画については、独禁法の適用除外とはせず、代わりに事業提携が独禁法上問題なく実施できるよう、同法との事前調整方式を設けている(第二章第十二条)。具体的には、独禁法との調整および税制上の特例措置等、国の助成措置を希望する事業者は、共同して事業提携計画を作成し、それが適当である旨の承認を受けることができる。承認の前後には、公取委と主務大臣が意見交換を行い、独禁法に抵触することなく事業提携が実施されるよう取り計らう。こうしたプロセスを通じて、事業提携が独禁法上問題のないことが確認され、事業者は安心して事業提携を進めることが可能となっている。

3 設備処理に関する内容とその実施結果

表2と表3は、石油化学工業の構造改善計画の中で、設備処理に関する内容とその実施結果を示したものである。

表2には、処理計画の基本が示されている。エチレンの生産見通しは、需給協議会で各種誘導品の見通しを積み上げる形式

で算出している。需給協議会では、八五年の時点における需給見通しについて、楽観的と悲観的の二つの見通しを立てた。エチレンの生産に関する楽観的な見通しは三八〇万吨(内需四〇五万吨、入超二五万吨)であり、悲観的な見通しは三四九万吨(内需三八七万吨、入超三八万吨)²¹⁾である。「提言」に示されたエチレンの需給見通し三六四万九〇〇〇トンの数値は、両者の平均をとった値と言える。この生産見通しを基に、適正稼働率の九〇%で割り引いた年産四〇五万四〇〇〇トンが、八五年時点における適正生産能力とされた²²⁾。

なお、八五年の生産実績は四三三万吨(内需四三〇万吨、輸出四〇万吨、輸入四七万吨)である。八五年の実績と比較すると、原油価格の予想外の下落等により、内需・生産ともに産構審における「提言」や「最終答申」の見通しを上回り、下方修正する前の「中間答申」に近い数値を達成している²³⁾。

構造改善計画での処理前能力は、「提言」で示された八二年八月末能力と同じである。ただし、表1に示されているように、スチレンモノマーだけは、構造改善計画の企業間の合意形成が遅れたため、特定産業指定日が八五年一月となり、八四年の生産能力を対象としている。

ポリプロピレンは、設備の過剰度がそれほど大きくはないと判断され、設備処理の対象外とされたが、低・高密度ポリエチレンとともにポリオレフィン事業として、産構法の対象業種に指定されている。このため、他の処理対象製品と同じく、産構

表2 「提言」で示された設備処理計画

(単位：千トン／年；%)

	85年度生産 見通し(a)	適正生産能力 (b = a ÷ 0.9)	82年8月末 生産能力(c)	過剰設備量 (d = c - b)	過剰率 (d / c)
エチレン	3649	4054	6347	2293	36.1
低密度ポリエチレン	958	1064	1667	603	36.2
高密度ポリエチレン	665	739	1007	268	26.6
ポリプロピレン	1085	1205	1252	—	—
エチレンオキサイド	488	542	743	201	27.1
スチレンモノマー	1198	1331	1761	430	24.4

資料) 産業構造審議会化学工業部会石油化学産業体制小委員会提言「石油化学工業の産業体制整備のあり方について」(1982年)『化学経済』1983年1月号107頁。

表3 構造改善計画と設備処理の実施結果

(単位：千トン／年；%)

	処理前能力 (A)	設備処理量 (B)	処理率 (B / A)	残存能力 (A - B)	達成率 (B / d)
エチレン	6347.7	2031.3	32.0	4316.4	88.6
低密度ポリエチレン	1667.0	453.0	27.2	1214.0	75.1
高密度ポリエチレン	1007.0	255.2	25.3	751.8	95.2
ポリプロピレン	1252.0	-62.0 (18.0)	-5.0 (1.4)	1314.0 (1234.0)	—
エチレンオキサイド	743.0	122.0	16.4	621.0	60.7
スチレンモノマー	1799.0	358.0	19.9	1441.0	76.5

資料) 通商産業省基礎産業局化学課資料「設備処理状況」(1986年) (『産構法エチレン設備』ファイル所収) ; 重化学工業通信社『日本の石油化学工業』1983年, 1986年; 各社『有価証券報告書総覧』より作成。

- 注) 1. 処理前能力は、構造改善計画に示された数値である。
 スチレンモノマー以外は、82年8月末の能力。スチレンモノマーは、84年8月末の能力。
 2. 「提言」と比較して、ポリプロピレンの生産能力(処理前能力)が、泉北ポリマー(83年10月完成・80千トン)の分だけ増加。ポリプロピレンの()内の数値は、泉北ポリマーの能力を除外したときのものである。
 3. スチレンモノマーの設備処理計画は、84年8月末の時点の能力1799千トンのうち、26%に相当する468千トンを過剰設備として処理するというもの。
 4. 達成率は、処理量／過剰設備量(表2)で算出。ただし、スチレンモノマーの過剰設備量は、上記の468千トンとした。
 5. 設備処理量は、85年総能力-82年総能力で算出し、当該期間の減少と増加を相殺したネットの値となる。ただし、スチレンモノマーの処理量は、85年総能力-84年総能力である。

法施行期間中の新增設は禁止された。

表3の処理の実施結果をみると、設備処理対象の五製品のうち、エチレンと高密度ポリエチレン（HDPE）が高い処理達成率を示している。これに対して、低密度ポリエチレン（LDPE）やエチレンオキサイド（EO）、スチレンモノマー（SM）の達成率は低いことがわかる。

三 共同行為の調整方式と機能

1 共同行為の実効性を支えるもの——処理基準の緩和と設備枠の融通

個別企業が負担する設備処理量の算出では、産業全体の適正生産能力から、各社のシェアに基づいて残存能力を決定し、それを超える能力を処理対象とする方式を採用した。この残存能力枠を決定する際には、一つの基準を全ての企業に一律に適用するのではなく、次の三つの基準から各社が任意に選択することが許されていた。すなわち、①八一年八月末の設備能力シェア、②八一年生産実績シェア、③七九—八一年の三カ年平均の生産実績シェアという三つの選択肢から、各社別に都合のよい基準が選択されたのである。この結果、シェアの総和は一〇〇を越えたが、割り戻して一〇〇に調整することもなかった。

加えて、設備処理の際、ある企業が割当以上の処理をした場合に発生する余剰分の能力を、設備枠として他の企業に融通することも、設備処理の方法の一つとして認められた。

設備処理に関する各社の合意を引き出すために、このような処理基準の調整が図られた。エチレン業界の場合、無修正ベスト・シェアに基づく残存枠と設備枠の企業間融通によって、設備処理の合意を可能にしたが、ポリエチレン業界では更なる妥協が要請された²⁵。

特に高密度ポリエチレンでは、上述のベスト・シェア方式に関しても、平均処理率二七%を大幅に上回る日産丸善ポリエチレン、新大協和石油化学、旭化成の三社が同意せず、加えて生産受委託関係にある昭和電工と東燃石油化学との間のシェア調整問題が浮上していた。このため、処理達成率を各社一律九五%へ引き下げ、さらに全体の処理達成率を九五%から九〇・二%へと引き下げて、その差を処理率が過大となる三社に割り振るという妥協案を提示することで、合意形成に達した。

またLDPEに関しても、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）の新設に伴うポリエチレンのスクラップ化を困難とする日本ユニカーが抵抗したため、調整は難航した。結局、ベスト・シェア基準を採用すると同時に、処理達成率を九五%とすることで合意が成立した。

このように、法的強制力を伴わない共同行為の実効性を担保しているのが、構造改善計画の作成過程における企業間の利害の調整であり、処理基準の緩和と、設備枠の融通を認めるといふ具体的な処理の形態である。

個別企業が負担する処理量は、エチレンの場合、八二年一二

月に産構審の提言として出される段階で、すでにほぼ合意に達している²⁶⁾。通産大臣が共同行為の指示をするといえ、それは形式的なものである。しかしその一方で、事前の合意形成があるにもかかわらず、法的な保障を得ることは、事前の合意形成に関する互いの信用の限界を示しているとも言える。

共同行為の指示を公式に得ることの理由としては、一つには、先述したように、独禁法の適用除外を正式に得ることであり、いま一つは合意内容を正式なカルテル協定とすることで、各企業の設備処理に関する実効性の心理的不安を解消したいことと考えられる。このような認識は、当時の政府の側にもある。

「共同行為の指示は、構造改善基本計画完遂の担保手段といえる」²⁷⁾

「事業者にとつては他の事業者が設備処理を行いかつ自らは行われぬ場合に最もメリットがあることからお互いに疑心暗鬼になりやすいこと等により、事業者の自主的努力のみに委ねては、十分な設備の処理が行われぬおそれがある」²⁸⁾

エチレンや低・高密度ポリエチレンにおいて共同行為の指示を得て、高い設備処理率を達成したのは、事前の業界内での利害調整が可能であったためと考えられる。それが困難であったエチレンオキサライドやスチレンモノマー業界では、共同行為の指示を得ることなく、一部の企業のみが設備処理を実施している。詳細な検討は今後の課題であるが、エチレンオキサライド業

界では、第一に、企業数が五社と少ないこと。第二に、日曹油化が、千葉工場・四日市工場とも一系列で、比較的高稼働率を維持しているため、設備処理が困難であることから、共同行為の指示を求めることはなかった。スチレンモノマー業界も、三菱油化と住友化学がすでに一〇万トン設備を休止していること、電気化学、新大協和石油化学などの企業は、設備が一系列で、高稼働率なため、部分処理が困難ということを主な二つの理由として、共同行為の指示を得ていない。

2 設備処理と枠融通の実態

(一) 各基準に基づく設備処理量の比較²⁹⁾

表4には、各処理基準に基づくエチレンの処理量の比較が示されている。構造改善計画に示された設備処理基準である処理量(三六%基準)と比較した場合、三六%基準量よりも実際の処理量が少ない企業は、一二社中六社となる。産業全体でみても、実際の処理量は、能力枠に基づく必要処理量よりも多いが、三六%基準に基づく処理量よりは少なくなっており、基準が緩和されていることがわかる。

必要処理量と比較して処理実績が多い企業は、三菱油化、三井石油化学、住友化学、三菱化成、昭和電工、日本石油化学、東燃石油化学の七社である。この七社の企業は、三〇万トン未満の旧式中・小型プラントを所有している企業である。これらを処理することで、三〇万トン生産設備への集約化を進める

表4 各処理基準に基づく処理量の比較

(単位：千トン／年)

	届出能力	能力枠	要処理量	処理実績	36%基準処理量
三菱油化	800.0	510.0	290.0	290.3	288.0
三井石油化学	788.0	489.0	299.0	322.0	283.7
住友化学	569.4	370.0	199.4	224.4	205.0
三菱化成	537.0	395.0	142.0	177.0	193.3
昭和電工	541.0	351.0	190.0	221.0	194.8
日本石油化学	583.0	364.0	219.0	241.0	209.9
東燃石油化学	573.0	361.0	212.0	223.0	206.3
新大協和石油化学	361.3	237.0	124.3	95.4	130.1
丸善石油化学	505.0	352.0	153.0	132.0	181.8
出光石油化学	380.0	354.0	26.0	-4.3	136.8
大阪石油化学	320.0	227.0	93.0	68.0	115.2
山陽石油化学	390.0	322.0	68.0	41.5	140.4
合計	6347.7	4332.0	2015.7	2031.3	2285.2

資料) 表5より作成。

- 注) 1. 各処理量は次の基準で算出：要処理量＝届出能力－能力枠。36%基準処理量＝届出能力×0.36。
 2. 能力枠は、各社の「ベスト・シェア」×85年適正生産能力(4054千トン)によって算出されたと推測される。

と同時に、処理基準を超えた余剰能力を他社へ融通することが可能になっている。³¹⁾

これに対して、必要処理量よりも処理実績が少ない企業は、新大協和石油化学、丸善石油化学、出光石油化学、大阪石油化学、山陽石油化学の五社である。単独での負担が難しく、他社からの設備能力の枠融通を受けて、処理の負担を軽減している。このように処理量の負担では、所有プラントの規模と数に応じて、対応の相違がみられた。

(二) 設備枠の融通

エチレンの設備枠の融通状況は、表5と表6に示されている。表5の余剰枠(B-A)が表6で示されるルートを通じて融通されている。設備枠の融通は、主として、資本系列と生産受委託関係に基づいて実施されている。事例としては、三井石油化学や日本石油化学による大阪石油化学(三井東庄)への設備枠の融通や、三菱化成の山陽石油化学(旭化成)への枠融通、あるいは大阪石油化学と三菱油化と出光石油化学の枠融通などが挙げられる。設備枠は、業界全体での調整ではなく、当該企業間の個別交渉で決定された。³²⁾

誘導品についてみれば、まず、低密度ポリエチレンの分野で、住友化学が愛媛工場を閉鎖し、千葉への生産集約化を果たした。この結果生まれた一〇〇〇トンの余剰枠は三菱化成に融通されている。³³⁾昭和電工は東洋曹達から四〇〇〇トンの枠融通を得ている。昭和電工は、低密度ポリエチレンの処理量そのものは必

表5 エチレン・プラントの設備処理状況 (単位:千トン/年)

	プラント	届出能力	能力枠	要処理量(A)	処理実績(B)	処理前の稼働状況	設備処理の形態	処理後能力	余剰枠(B-A)
三菱油化	四日市 No. 2	80.0				第2予備役	廃止	0.0	
	No. 3	120.0				現役	休止	0.0	
	No. 4	250.0				現役	部分休止	210.7	
	鹿島 No. 1	350.0				現役	部分休止	299.0	
	計	800.0	510.0	290.0	290.3			509.7	0.3
三井石油化学	岩国 No. 2	87.0				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 3	92.0				現役	休止	0.0	
	千葉 No. 4	143.0				第1予備役	廃止	0.0	
	浮島石化	466.0				現役	廃残	466.0	
	計	788.0	489.0	299.0	322.0			466.0	23.0
住友化学	愛媛 No. 2	64.6				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 3	74.8				現役	廃止	0.0	
	千葉 No. 1	85.0				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 2	345.0				現役	廃残	345.0	
	計	569.4	370.0	199.4	224.4			345.0	25.0
三菱化成	水島 No. 1	67.0				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 2	110.0				第1予備役	廃止	0.0	
	水島エチレン	360.0				現役	廃残	360.0	
	計	537.0	395.0	142.0	177.0			360.0	35.0
昭和電工	大分 No. 1	221.0				現役	役残	0.0	
	No. 2	320.0				現役	役残	320.0	
	計	541.0	351.0	190.0	221.0			320.0	31.0
日本石油化学	川崎 No. 1	52.0				第2予備役	廃止	0.0	
	No. 2	62.0				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 3	127.0				現役	役残	0.0	
	浮島石化	342.0				現役	役残	342.0	
	計	583.0	364.0	219.0	241.0			342.0	22.0
東燃石油化学	川崎 No. 1	93.0				第1予備役	休止	0.0	
	No. 2	130.0				現役	役残	0.0	
	No. 3	350.0				現役	役残	350.0	
	計	573.0	361.0	212.0	223.0			350.0	11.0
新大協和石油化学	四日市 No. 1	41.3				第2予備役	廃止	0.0	
	No. 2	320.0				現役	部分休止	265.9	
	計	361.3	237.0	124.3	95.4			265.9	-28.9
丸善石油化学	千葉 No. 2	110.0				第1予備役	廃止	0.0	
	No. 3	395.0				現役	部分休止	373.0	
	計	505.0	352.0	153.0	132.0			373.0	-21.0
出光石油化学	徳山 No. 1	120.0			120.0	現役	役残	0.0	
	No. 2	260.0			95.7	現役	部分休止	164.3	
	千葉 No. 1	-			-220.0	現役	部分新設	220.0	
	計	380.0	354.0	26.0	-4.3			384.3	-30.3
大阪石油化学	泉北 No. 1	320.0	227.0	93.0	68.0	現役	部分休止	252.0	-25.0
山陽石油化学	水島 No. 1	390.0	322.0	68.0	41.5	現役	部分休止	348.5	-26.5
浮島石油化学	浮島 No. 1	(312.0)				(現役)	(残存)	(312.0)	
	千葉 No. 2	(496.0)				(現役)	(残存)	(496.0)	
	計	(808.0)						(808.0)	
合計		6347.7	4332.0	2015.7	2031.3			4316.4	15.6

資料) 通商産業省基礎産業局化学課資料「設備処理状況」(1986年) (『産構法エチレン設備』ファイル所収) と『化学経済』1980年8月臨時増刊号, 30頁より作成。

- 注) 1. 届出能力は82年8月時点。処理後能力は86年3月時点。
 2. 予備役の区分は, 第1予備役(1ヵ月以内で稼働可能), 第2予備役(6ヵ月以内で稼働可能), 第3予備役(稼働の意思がない)である。届出能力には, 第3予備役の能力は含まれていない。
 3. 浮島石油化学の設備能力は, 浮島1号機の1/2と千葉2号機の5/8の466千トンが三井石油化学に, 残りの342千トンが日本石油化学に振り分けられている。

表6 エチレン設備枠の融通状況
(単位：千トン／年)

被融通企業	不足枠	融通企業	融通枠
三菱油化	20.0	三菱化成	20.0
新大協和石油化学	28.9	昭和電工	20.9
		東燃石油化学	8.0
丸善石油化学	21.0	住友化学	21.0
出光石油化学	30.3	三菱油化	20.0
		大阪石油化学	20.0
大阪石油化学	25.0	三井石油化学	23.0
		日本石油化学	22.0
山陽石油化学	26.5	三菱化成	15.0
		昭和電工	4.5
		住友化学	4.0
		東燃石油化学	3.0
合計	151.7		181.4

資料) 通商産業省基礎産業局化学課資料「設備処理状況」(1986年) (『産構法エチレン設備』ファイル所収)。

要処理量以上であったが、自社の高密度ポリエチレンに一万一〇〇〇トンの枠融通を行う都合上不足が生じ、このため東洋曹達からの支援を受けたのである。

低、高密度ポリエチレン間での能力枠のやりとりは、この時期、新たに企業化された直鎖状低密度ポリエチレン(L-LDPE)の設備新設の際にも活用された。高密度ポリエチレン(HDPE)においては、三菱油化が同事業からは撤退し、この結果得られた枠の余剰分は、自社のL-LDPEの設備枠と、

三菱化成のHDPE設備枠のために用いられた。三菱化成は、油化からの枠融通を受けて処理負担を軽減したが、その一部をL-LDPEの設備枠にも当てている。鹿島地区でのL-LDPEの新設は、両社の共同事業として遂行された。産構法の施行期間では、設備の新増設は認められていなかったため、各企業はS&Bの方式で、L-LDPEの企業化に臨んでいる。

企業間協力によるコンビナート体制の整備・強化という意味では、三井系二社の経営行動が代表的なケースとなる。エチレンオキサイド事業に関する提携では、三井石油化学の余剰処理分を受けて、三井東庄が設備の増設を実現した。これは、三井東庄のエチレンオキサイドの生産能力を増強して、大阪石油化学のエチレン需要の拡大を図るためである。また、ポリプロピレンの分野では、逆に、三井東庄が事業の集約化を進め、余剰枠を三井石油化学に供給している。

エチレンの設備枠については、その融通量が処理量全体に占める比率は、不足枠ベースで約七・五%である。量としては決して多くはないが、単独での負担が難しい企業のプラントの経済効率を維持するためには重要と考えられる。また、この余剰な設備枠を企業間で融通することで、業界全体での設備処理カルテルの合意形成を容易にすることが期待できる。

3 設備処理の経済的効果

(一) 設備処理カルテルの経済的意義

設備処理カルテルの経済的意義は、産業全体の合理化の促進であり、それを実現するために、設備処理における「囚人のディレンマ」的状况を回避することである。設備処理のような時間を通じた序列競争のある場合には、各企業は設備を処理するインセンティブを持たず、価格を通じた市場メカニズムの有効な資源配分機能は期待できない。共同行為が意味を持つことになる。

このようなカルテル的対応により可能となる改善効果の第一は、産業全体での過剰な生産設備を処理することで、需要に見合った生産能力に近づき、稼働率が上昇することである。

第二に、高効率プラントへの生産集約による生産性の向上である。すなわち、個別企業のレベルでは、他社の抜け駆けを気にすることなく、自社の生産性の低い中・小型のプラントを処理することができ、生産の効率性を高めることが可能となったことである。

資本と労働の短期間での退出が困難であるという現実を前提にして、産業内での効率的な資源配分を実現するという改善の策を求めるとき、このような柔軟なカルテル的対応の有効性は否定できないと思われる。以下では、設備の共同処理による経済効果を、①生産の合理化、②価格交渉力の相対的向上、③償却負担の軽減、という三点に整理して述べていきたい。

(一) 高効率設備への生産集約による合理化
設備処理の経済効果として、まず、高効率プラントへの集約

による生産の合理化がある。表7から、設備処理によって、工場単位でみた現役設備の稼働率の上昇が確認できる。産構法では、予備役を含む届出能力を基準にして設備処理量を算定したが、ここでは、エチレンの設備処理の実質的な効果を測定するため、各時点における現役能力を対象にしている。具体的にみると、八二年時点での工場平均の稼働率は六八・〇%であったが、八五年の時点には九七・七%にまで上昇している。最低稼働率は、八二年の時点では浮島石油化学・浮島工場の四一・三%であるが、八五年の最低稼働率は、出光石油化学・千葉工場の八五・一%である。³⁵⁾供給能力の制限を背景にした稼働率の上昇は、需要家に対する石油化学企業の価格交渉力の向上をもたらすが、この点については、次項で叙述される。

次に、大型プラントへの生産集中の結果は、表8から知ることができ。工場数は、届出能力で処理前の一八工場から、処理後には一四工場へと減少している。プラント数では、届出能力で三二系列、現役能力で二〇系列を数えていたが、処理後には一四系列へと減少している。一プラント当たりの生産能力をみても、処理後には三〇万トン台に上昇している。

規模別プラント数の変化をみると、三〇万トン以上の大型プラントへの生産集約化がより明確となる。処理前には二〇万トン未満の小型プラントが届出能力で一八系列、現役能力で六系列存在していたのが、処理後には一〇万トン台のプラントを一つ残すだけとなっている。一方で、二〇万トン台の中型プラ

表7 エチレンの現役能力と稼働率状況

(単位：千トン／年；%)

	工場	82年			85年		
		現役能力	生産量	稼働率	現役能力	生産量	稼働率
三菱油化	四日市	370.0	203.0	54.9	210.7	213.0	101.1
	鹿島	350.0	239.0	68.3	299.0	305.0	102.0
	計	720.0	442.0	61.4	509.7	518.0	101.6
三井石油化学	岩国	92.0	62.0	67.4	0.0	0.0	—
住友化学	愛媛	74.8	51.0	68.2	0.0	0.0	—
	千葉	345.0	252.0	73.0	345.0	337.0	97.7
	計	419.8	303.0	72.2	345.0	337.0	97.7
三菱化成	水島	360.0	321.0	89.2	360.0	359.0	99.7
昭和電工	大分	541.0	285.0	52.7	320.0	320.0	100.0
日本石油化学	川崎	127.0	123.0	96.9	0.0	0.0	—
東燃石油化学	川崎	480.0	253.0	52.7	350.0	300.0	85.7
新大協和石油化学	四日市	320.0	217.0	67.8	265.9	277.0	104.2
丸善石油化学	千葉	395.0	315.0	79.7	373.0	385.0	103.2
出光石油化学	徳山	380.0	240.0	63.2	164.3	162.7	99.0
	千葉	—	—	—	220.0	187.3	85.1
	計	380.0	240.0	63.2	384.3	350.0	91.1
大阪石油化学	泉北	320.0	186.0	58.1	252.0	250.0	99.2
山陽石油化学	水島	390.0	280.0	71.8	348.5	345.0	99.0
浮島石油化学	浮島	312.0	129.0	41.3	312.0	300.0	96.2
	千葉	496.0	410.0	82.7	496.0	477.0	96.2
	計	808.0	539.0	66.7	808.0	777.0	96.2
合計		5352.8	3566.0	66.6	4316.4	4218.0	97.7

資料) 表3に同じ。ただし、出光石油化学・徳山工場の85年の生産量は、徳山大学総合経済研究所編『石油化学産業と地域経済 周南コンビナートを中心として』山川出版社、2002年、105頁。

- 注) 1. 現役能力は、生産能力から、予備役や休廃止した能力分を控除したものである。
 なお、出光石油化学は82年の時点では、まだ千葉にエチレン・プラントを保有していない。
 2. 稼働率は、生産量／現役能力で算出している。

表8 設備処理によるエチレンの生産集約

	処理前		処理後
	届出能力	現役能力	現役能力
工場数	18	16	14
生産能力(千トン/年)	6347.7	5352.8	4316.4
プラント数	32	20	14
30万トン以上	(11)	(11)	(8)
20万トン台	(3)	(3)	(5)
10万トン台	(8)	(4)	(1)
10万トン未満	(10)	(2)	(0)
1プラント当たりの 生産能力(千トン/年)	198.4	267.6	308.3

資料) 表5より作成。

- 注) 1. 届出能力は、現役能力に第1予備役と第2予備役の能力を含めたものである。
予備役の定義については、表5の注記を参照されたい。
2. 処理前=82年8月, 処理後=86年3月。
3. ()内の数値は内数。

トは、処理前の三系列から五系列に増えている。この五系列のうち三系列は、年産三〇万トン以上のプラントに部分処理を施した結果、処理後の能力が三〇万トン未満となったものである。部分処理は、プラントの生産効率の点からみて非効率であり、本来望ましくない設備処理である。このような処理を行ったプラントは、三菱油化・鹿島一号機、新大協和石油化学・四日市二号機、大阪石油化学・泉北一号機である。三菱油化は自社の処理負担をクリアーするためであるが、残りの二社は他社から

枠融通を受けて処理負担の軽減をした上での措置である。⁽³⁶⁾

このように、部分処理のために経済効率が一部損なわれた点もあるが、全体としてみると、旧式の中・小型プラントを処理して、三〇万トン以上の高効率の生産設備に集約化することで、産業全体の生産性は上昇した。

個別企業レベルの事業集約化では、望ましい事業提携計画として通産大臣の承認を受けた浮島石油化学のケースが好例となる。浮島石油化学は、三井石油化学と日本石油化学の両社が出資しているエチレン製造会社である。浮島石油化学における、原料原単位の向上、原料多様化による原料コストの低減、エネルギー原単位の向上を通じた合理化効果は、金額ベースで年六一億円となった。⁽³⁷⁾

センター各社は国際競争力の改善に向け、残存設備の積極的な合理化を推進し、コンプレッサーの改善、ガスタービンや新型炉の導入等を実施した。表9には、一二センターの売上高原価率が示されている。一二社単純平均の売上高原価率は、第二次石油危機以降九〇%を上回っていたが、八四年からは八〇%台に低下している。

原価率の低下傾向は、八五年までで一段落し、八六年から再び大きく低下する傾向がみられる。原価率の低下要因としては、①原料ナフサ価格の低下、②生産の合理化、③脱汎用化^①製品の高付加価値化(ファイナ化)という三つの要因が主に考えられる。八五年の時点までの原価率の低下に関しては、原料ナフ

表9 売上高原価率の推移

	82年	83年	84年	85年	86年	87年
三菱油化	95.2	89.6	85.8	85.6	82.7	74.2
三井石油化学	87.9	84.2	80.3	78.4	74.1	69.3
住友化学	85.8	82.4	79.8	84.0	81.2	78.7
三菱化成	88.8	87.0	84.4	84.4	81.0	78.5
昭和電工	85.1	83.3	80.1	82.2	80.0	79.7
日本石油化学	96.1	92.8	91.5	92.1	87.9	86.4
東燃石油化学	92.1	93.5	92.4	92.4	89.1	85.7
新大協和石油化学	102.0	93.5	90.5	92.7	89.2	86.0
九善石油化学	99.2	93.2	93.6	91.3	89.0	84.3
出光石油化学	90.5	88.6	88.1	88.0	83.7	83.9
大阪石油化学	97.8	93.7	93.7	94.8	94.2	93.6
山陽石油化学	99.3	97.8	97.4	98.4	97.6	96.3
平均	93.3	90.0	88.1	88.7	85.8	83.1

資料) 『化学経済』1984年9月号, 56頁, 1986年8月号, 24-25頁, 1988年9月号, 78頁。

注) 平均値は, 12社の売上高原価率の単純平均である。

サ価格の低下の他に、過剰設備の処理・既存設備の改良効果が大きく寄与していると推測される。ファイン化の進展については、限定的ではあるが、表10から知ることができる。

(三) 供給制限による価格の相対的安定化

八四年の決算で、エチレン・セクター一二社は、過去最高の経常利益を記録した。表11は、八一年から八六年までの石油化

表10 ファイン化の進展状況 (単位：%)

	82年	87年	ファイン化製品の内容
三菱化成	12	31	機能商品 (情報機材, 電子機材, 医農薬等)
住友化学	29	31	製品化学品, 農業化学品 (肥料を除く) 等
昭和電工	15	25	情報機材, 電子機材, バイオ関連品等
ダウ・ケミカル	36	48	産業用スペシャリティー (電子材料他) 等
ICI	n. a.	35	医農薬, その他機能製品

資料) 通商産業省基礎産業局「我が国石油化学工業施策の推移について」(1989年), 32頁。

学企業五社の経常利益の変化を、数量と価格、固定費という三つの要因に分解して捉えたものである。同表から、八四年の好景気は、基本的には数量の拡大によるところが大きい。価格の面でも大きな貢献のあることがわかる。八三年と八四年は、

投入要素の価格の低下に伴い、製品の価格も低下しているが、その低下幅は投入価格の方が大きい。

八〇年代前半の価格動向について詳しく検討するため、エチレンおよび低・高密度ポリエチレンの各価格と同時点における国産ナフサ価格との比率を示したのが図1である。エチレンの国産ナフサとの価格比は、八〇年の初めのピークから八二年の一〇月まで、途中二度のわずかな上昇を除いて、低下傾向を示しており、コスト状況の持続的な悪化をみる事ができる。八二年は、石油化学企業の多くが深刻な赤字となり、同年一〇月から

表11 経常利益変化の要因分析

対象企業：三菱油化，三井石油化学（2社）

（単位：百万円）

暦年	価格効果			数量効果			複合効果			固定費			経常利益		
	$\Delta O \times Q'$	$\Delta I \times V'$	差分	$\Delta Q \times O'$	$\Delta V \times I'$	差分	$\Delta O \times \Delta Q$	$\Delta I \times \Delta V$	差分	ΔF	$\Delta \pi$	π			
1981年	-27,936	-16,523	-11,413	-10,308	7,746	-18,054	418	-253	671	-373	-28,421	-18,342			
1982年	-1,789	-685	-1,105	-10,974	-2,365	-8,609	30	3	27	-7,383	-2,305	-20,647			
1983年	-16,560	-20,956	4,395	35,514	10,359	25,154	-921	-440	-481	4,034	25,030	4,383			
1984年	-13,383	-24,004	10,621	49,078	19,155	29,923	-1,001	-953	-48	18,182	22,316	26,699			
1985年	-13,076	-10,308	-2,768	-4,036	-19,899	15,863	76	430	-354	16,018	-3,279	23,420			
1986年	-88,536	-93,063	4,527	-98,182	-80,061	-18,121	12,894	16,664	-3,770	-12,553	-4,809	18,611			

対象企業：三菱油化，三井石油化学，住友化学，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			複合効果			固定費			経常利益		
	$\Delta O \times Q'$	$\Delta I \times V'$	差分	$\Delta Q \times O'$	$\Delta V \times I'$	差分	$\Delta O \times \Delta Q$	$\Delta I \times \Delta V$	差分	ΔF	$\Delta \pi$	π			
1981年	-41,594	-24,583	-17,010	-127,534	-72,326	-55,208	2,041	940	1,100	5,916	-77,027	-15,588			
1982年	-19,777	-3,637	-16,139	-38,558	-42,633	4,075	313	86	227	2,438	-14,283	-29,871			
1983年	-51,091	-53,265	2,174	95,786	27,701	68,085	-2,061	-844	-1,217	-682	69,720	39,849			
1984年	-43,028	-43,287	260	237,042	117,547	119,495	-4,220	-2,954	-1,266	35,327	83,163	123,012			
1985年	-36,130	-28,901	-7,229	-4,514	13,742	-18,257	63	-221	284	11,045	-36,250	86,762			
1986年	-191,436	-264,042	72,605	-406,725	-320,832	-85,893	30,339	47,634	-17,295	-7,350	-23,230	63,532			

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

2. 経常利益変化の要因分解は次式で算出した。

O ：産出物価指数， I ：投入物価指数， Q ：売上高/ O ， V ：変動費/ I ， F ：固定費， π ：経常利益（'は前年を意味）

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

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

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

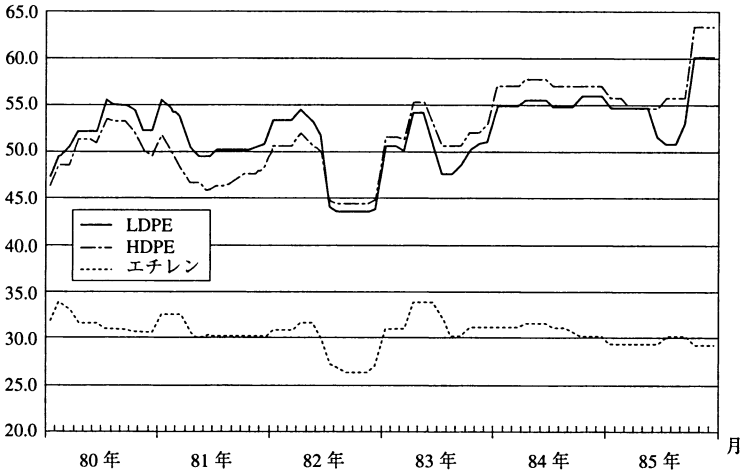
3. 2社の分析では，物価指数は，製造業総合指数に占める割合に基づき，石油化学基礎製品と合成樹脂の指数の加重平均値を用いた。これに対し，5社の計算では，化学製品の物価指数を利用している。

4. 物価指数は，いずれも1980年を基準年（1980年=100）とし，クロス・ウェイト・ベースである。

翌年六月まで，エチレンの不況カルテルが実施された。エチレンの相対価格比率が，同期間上昇するのは，主としてこの影響によると思われる。この不況カルテル終了後，産構法に基づく体制整備に移行した。不況カルテル離脱直後，一時的な価格比の悪化がみられたが，設備処理が進展するに従い，ゆるやかな低下傾向を示しながら価格比は安定的に推移している。

エチレンの主要誘導品である低・高密度ポリエチレンの価格比については，八二年のエチレン不況カルテル以前は激しい乱高下を示した。しかし，八三年七月の体制整備以降，八五年の半ばに低密度ポリエチレンの一時的な価格比の低下があるとはいえ，一転して安定的な推移をみせている。

このような体制整備以降の価



資料) 『クォーターリ-日経商品情報』各号。

注) 価格比: エチレン・LDPE・HDPEの各価格(円/kg) / 国産ナフサ価格(円/kl) × 10000

図1 エチレン・LDPE・HDPE / 国産ナフサ価格比

表12 設備処理の有無による稼働率格差

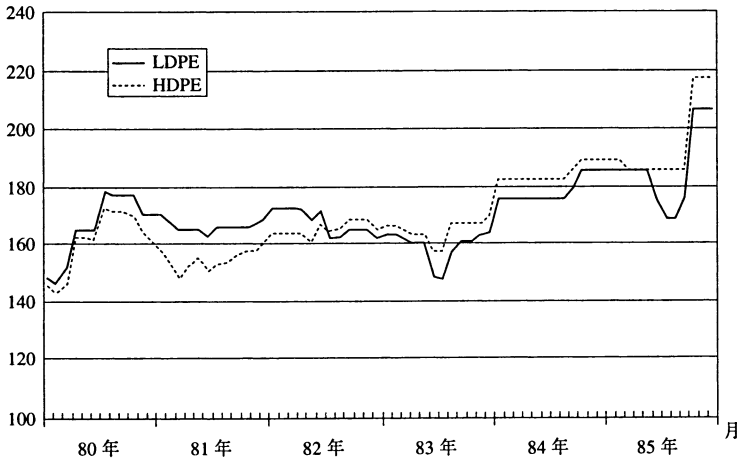
	処理後稼働率(A)	未処理稼働率(B)	格差(A-B)
エチレン	97.7	78.8	18.9
低密度ポリエチレン	99.2	72.2	27.0
高密度ポリエチレン	100.8	78.7	22.1
ポリプロピレン	95.1	99.8	-4.7
エチレンオキシサイド	83.7	70.0	13.7
スチレンモノマー	90.9	81.8	9.1

資料) 表3に同じ。

注) 処理後稼働率: 85年生産量 / 85年現役能力。未処理稼働率: 85年生産量 / 82年現役能力。ただし、スチレンモノマーの未処理稼働率の能力は84年時点。

格比の安定化をもたらした要因としては、二点指摘できる。一つは、設備処理による供給制限であり、いま一つはポリエチレンとポリプロピレンに関して設立された共同販売会社の影響である。⁽⁴³⁾

表12では、設備処理による供給制限の効果を考えるために、設備処理が未実施の場合の稼働率との比較をしている。エチレンに関しては、八五年の生産量(四二二万八〇〇トン)を八二年の現役能力(五三五万二八〇〇トン)で除して推定稼働率を求めると、七八・八%となる。設備処理をした実際の稼働率が九七・七%であることを考えると、その格差は一八・九ポイントとなり、稼働率の回復に設備処理が一定の貢献をしたことは明らかである。⁽⁴³⁾ 同表は、設備処理を実施せず、八二年時点の現



資料) 「クォーターリー日経商品情報」各号。

注) 価格比: LDPE・HDPEの各価格/エチレン価格×100

図2 誘導品/エチレン価格比

役生産能力で、八五年の生産量を達成したときには、依然として低稼働率の状態にあることを示唆している。

既述したように、八〇年初頭から体制整備が開始する八三年七月まで、低・高密度ポリエチレンの価格比は乱高下した。企業間の激しいシェア争いのため、販売価格が平均生産費を下回る状況もみられた。高密度ポリエチレンでは、エチレンに先行するかたちで、八一年八月から八二年三月まで不況カルテルが実施され、価格比は一時的な回復をみせたが、不況カルテル終了後、再び低下している。

このように体制整備以前の状況が示すのは、需要に比して過度の供給能力を所持している場合には、常にシェアの維持・拡大と固定費の軽減を求めて増産するインセンティブが存在することである。それ故、設備処理によって供給能力を制限し、増産圧力を除去することが肝要となる。

過剰設備の処理による供給能力の制限⇨増産圧力の除去を前提として、八三年以降拡大した需要に対応したこと、換言すれば、供給能力の制限を背景にした稼働率の上昇が、需要家に対する石油化学企業の価格交渉力を相対的に高めることになった。エチレン製品の価格交渉力の相対的な向上は、中間原料であるエチレンよりもポリエチレンの価格の方に示される。図2より八三年七月を境にして、低・高密度ポリエチレンのエチレンに対する価格比が上昇傾向にあることがみてとれる。

表13 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	
1981年	0.91	4.71	1.50	1.29	0.20	1.09	0.13	-13.97	-2.01	4.20	1.09	
1982年	0.37	4.00	1.32	-3.12	-0.49	4.83	0.59	4.89	0.60	-6.15	-1.65	
1983年	-0.10	3.18	1.09	-7.70	-1.17	-1.79	-0.23	1.98	0.25	-0.18	-0.05	
1984年	5.39	10.65	3.76	4.94	0.69	-6.58	-0.83	-0.56	-0.07	7.39	1.85	
1985年	1.60	3.03	1.12	4.72	0.66	-1.21	-0.14	-10.30	-1.27	4.80	1.22	
1986年	-1.05	3.52	1.32	5.86	0.84	5.62	0.61	-25.37	-2.76	-4.05	-1.06	

資料) 各社『有価証券報告書総覧』。

- 注) 1. 対象企業は、三菱油化(1-12月)、三井石油化学工業(4-3月)、三菱化成(2-1月)、住友化学工業(1-12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. 各企業の『有価証券報告書総覧』の記載上の制約から、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に含まれている。
 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。

(四) 設備廃棄による償却負担の軽減

表11の固定費をみると、経常利益の変化に対して固定費の効果がプラスとなるのは、三菱油化と三井石油化学の二社を対象としたときには八一年、八二年、八六年である。一方、住友化学と三菱化成、昭和電工の三社を加えた五社を対象とした場合は八三年と八六年である。いずれの場合も、それ以外の年は、固定費は経常利益の低下要因となっている。

表13は、固定費を五つの構成要素に分解して、固定費の増減におけるそれぞれの寄与度を示したものである。同表は、五社を対象にして集計したのだが、八三年から八五年にかけて、減価償却費の削減が固定費の低下に貢献していることが確認できる。しかしながら、八四年と八五年の場合には、販売・管理費やその他経費の増加等により、この低減効果が相殺され、固定費の低下には結びついていない。

なお、八三年の時点の固定費低下における最大の寄与度は労務費であり、八六年のそれは営業外差損である。営業外差損は、主に金融費用からなる。八六年は公定歩合が四次にわたって計二%引き下げられたこと⁴⁵⁾や、外債など低利資金の導入、借入金⁴⁶⁾の返済などが影響している。

(五) 小 括

需要に対して過度の設備能力を保有し、シェアの維持・拡大と固定費負担の軽減を求めている増産圧力という環境は、設備廃棄における「囚人の 딜レンマ」⁴⁷⁾ 的状况にある。このような二

律背反的な状況を打開し、問題の解決をはかるために、設備処理の共同行為は大きな意味をもった。まず、高効率設備への生産集約化により、産業全体の合理化が実現した。また、設備処理は減価償却費の低減を通じて、企業の財務状況の改善にも寄与した。さらに、供給能力の制限を背景にした稼働率の上昇は、固定費の低減にとどまらず、需要家に対する石油化学企業の価格交渉力を向上させた。

4 設備処理の統計分析

ここでは、全製品・全工場を対象にして総合的にみたとき、設備処理の負担がどのようになされたのかを統計的に検証していきたい。基本的な考えは、各製品の工場ごとの設備処理シェアと設備処理率を、八二年の時点での設備能力シェアと稼働率の二つの説明変数に回帰しようというものである。

設備処理シェアを、設備シェアと稼働率の二つの変数に回帰させるモデルは、すでに特安法に基づく合繊産業の設備処理の分析で堀内俊洋氏が採用している⁽⁴⁶⁾。本稿では、さらに設備処理率についても、設備シェアと稼働率の二変数に回帰させる推計を試みている。その際、共同行為の有無の効果を確認するため、カルテル・ダミーが導入される。カルテル・ダミーは、共同行為が指示されたエチレン、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンの三製品が一の値をとり、それ以外の製品が〇の値となる変数である。また、設備処理の対象外であるポリプロピレン

の影響を除去するために、ポリプロピレンにのみ一の値を、それ以外には〇の値をとるダミー変数を組み込んでいる⁽⁴⁷⁾。

設備の処理基準が、基本的には能力シェアに基づきつつも、高効率設備への集約を考慮したのであれば、説明変数の符号条件は、設備シェアについては正、稼働率については負となる。

表14から、全製品を対象にみたとき、基本的には設備シェアに基づいて処理シェアが決められているが、稼働率の高いプラントは比較的処理負担が軽減されていることが確認できる。

設備処理率についてみると、カルテル・ダミーが有意であることから、共同行為の指示を得た業界の方が、そうでない業界と比べて、高い設備処理率を示すことが確認できる。業界内での事前調整が可能であったかどうか、設備処理率に反映していると考えられる。

表15と表16は、共同行為の指示を得たカルテル・グループ（エチレン、低・高密度ポリエチレンの三業種）と、共同行為の指示を得ていない非カルテル・グループ（エチレンオキサイドとスチレンモノマー、ポリプロピレンの三業種）との二つのグループに分けて推計したものである。

設備処理率を被説明変数とする推計では、カルテル・グループの場合は、設備シェアが説明力を持たず、稼働率が説明力を持つことが特徴的である。これに対して、非カルテル・グループの場合には、設備シェアが強い説明力を持つことになる。このことは、カルテル・グループでは、稼働実績の低い設備が優

表14 設備処理の回帰分析 I (全製品対象)

設備処理シェア サンプル数=77. カルテル・ダミー=45. PPダミー=14. (ダミー変数は1の値をとる数)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
定数項	-0.923 -0.298	16.751*** 3.400	6.353*** 2.513	11.011** 2.253	10.979** 1.729	10.711** 2.182	12.281** 1.823
設備シェア	0.942*** 2.739			1.159*** 3.471	1.160*** 3.347	1.135*** 3.344	1.090*** 2.966
稼働率		-0.163** -2.214		-0.214*** -3.056	-0.214*** -2.890	-0.202*** -2.693	-0.205*** -2.697
カルテル・ ダミー			0.113 0.034		0.027 0.008		-1.334 -0.332
PPダミー						-2.061 -0.504	-2.992 -0.601
ad - R ²	0.079	0.049	-0.013	0.171	0.160	0.163	0.152

設備処理率 サンプル数=77. カルテル・ダミー=45. PPダミー=14. 処理率ダミー=12.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
定数項	6.872 0.960	55.012*** 5.206	3.473 0.765	47.147*** 3.953	21.051* 1.450	43.313*** 3.676	23.803* 1.577
設備シェア	0.901 1.220			0.936* 1.392	1.536** 2.279	0.806 1.222	1.389** 1.960
稼働率		-0.593*** -3.990		-0.596*** -4.033	-0.434*** -2.864	-0.479*** -3.110	-0.415*** -2.690
カルテル・ ダミー			19.580*** 3.367		17.439*** 2.888		14.608** 2.007
PPダミー						-16.037** -2.134	-6.206 -0.702
処理率ダミー	90.015*** 9.785	68.106*** 7.727	83.474*** 10.565	72.841*** 7.752	78.937*** 8.578	75.269*** 8.141	78.887*** 8.542
ad - R ²	0.576	0.644	0.625	0.649	0.681	0.665	0.678

資料) 表3に同じ。

- 注) 1. 次の3工場は、82年の時点では未稼働であるため、分析対象からは除外されている。
出光石油化学・千葉(エチレン)、三井石油化学・岩国(LDPE)、東北ポリマー・堺(PP)。
2. 各変数の定義は、次の通り。
設備処理シェア：工場別・製品別処理量／製品別総処理量×100
設備処理率：工場別・製品別処理量／工場別・製品別82年生産能力×100
設備シェア：工場別・製品別82年生産能力／製品別82年総生産能力×100
稼働率：工場別・製品別82年生産量／工場別・製品別82年生産能力×100
ただし、スチレンモノマーに限り、84年の数値を用いている。
3. 各項目下段の数値は、t値。有意水準：***1%；**5%；*10%
4. 設備処理率を被説明変数とする推計では、処理率が100%を示す工場には、1の値をとるダミー変数を用いている。処理率ダミーを除いた場合、全ての推計において、設備シェアの係数は負になるが、統計的には有意ではない。このような符号の逆転は、設備シェアの相対的に小さい一部工場が処理率100%という高い値を示す影響による。

表15 設備処理の回帰分析Ⅱ（カルテル・グループ対象）

設備処理シェア サンプル数=45.			
	(1)	(2)	(3)
定数項	3.961** 2.029	13.858*** 5.585	11.448*** 4.775
設備シェア	0.376* 1.416		0.739*** 3.088
稼働率		-0.129*** -3.131	-0.173*** -4.297
ad - R ²	0.022	0.167	0.305
設備処理率 サンプル数=45. 処理率ダミー=8.			
	(1)	(2)	(3)
定数項	16.995* 1.386	68.718*** 4.777	59.400*** 3.495
設備シェア	0.999 0.652		1.425 1.028
稼働率		-0.717*** -3.198	-0.739*** -3.282
処理率ダミー	80.087*** 6.415	57.742*** 5.316	63.697*** 5.177
ad - R ²	0.540	0.626	0.627

先的に処理されている事実と一致する。また、非カルテル・グループの推計結果は、処理シェアの場合と同様に、設備シェアの高い一部の企業に、設備処理の多くが集中した事態を反映していると思われる。加えて、非カルテル・グループで、稼働率の説明力が効力を失うのは、八四年のストレッチモノマール業界各社の稼働率が平均して高く、稼働率の格差が縮小しているためと考えられる⁽⁴⁸⁾。安値輸入品の影響を強く受けたために、高稼働率を示すにもかかわらず、同業界の経常利益は、八四年を除き、八二年から八六年の間、赤字を継続している。

本稿の主要な結論は、次の四点に整理できる。
 第一に、設備処理における共同行為は、設備処理の「囚人の 딜레ナマ」的状况から脱却するのに大きな意味があった。これにより、生産の集約化、償却負担の軽減、価格の相対的安定化を実現した。
 第二に、このような共同行為の実効性を担保するために、達成率の引き下げ、ベスト・シェア方式の無修正採用、設備枠の融通など設備処理基準の緩和が試みられた。石油化学の産業事情に即した選択であり、柔軟な産業内調整の方式と言えるが、共同行為の実効性を得るため、このような大幅な譲歩と修正が要求されたのも事実である。

第三に、設備処理の結果は、基本的には設備シェアに基づきつつも、稼働率の程度により処理負担が減少しており、単純にシェアに比例して負担させるという結果にはなっていない。プロラタ方式による経済損失は、ある程度回避されていた。
 第四に、共同行為の実施の有無により、設備処理率に関する説明要因と、その達成率において差異がみられた。共同行為を実施したエチレンと低・高密度ポリエチレン業界では、主として稼働

四 おわりに

表16 設備処理の回帰分析Ⅲ（非カルテル・グループ対象）

設備処理シェア	サンプル数=32, PPダミー=14.			
	(1)	(2)	(3)	(4)
定数項	-6.075 -0.872	23.462** 1.874	10.701 0.801	11.590 0.832
設備シェア	1.326** 2.076		1.305** 2.082	1.235** 1.811
稼働率		-0.236* -1.430	-0.229* -1.461	-0.218* -1.336
PPダミー				-2.283 -0.290
ad - R ²	0.096	0.033	0.129	0.101
設備処理率	サンプル数=32, PPダミー=14, 処理率ダミー=4.			
	(1)	(2)	(3)	(4)
定数項	-18.991** -2.440	17.254 1.050	-11.932 -0.661	-8.893 -0.493
設備シェア	2.046*** 3.032		1.977*** 2.815	1.695*** 2.311
稼働率		-0.204 -0.987	-0.083 -0.435	-0.032 -0.164
PPダミー				-9.651 -1.219
処理率ダミー	109.750*** 9.637	91.563*** 6.552	106.589*** 7.812	107.432*** 7.932
ad - R ²	0.746	0.676	0.738	0.743

率に基づいて、共同行為の指示を得ていないエチレンオキサイドとスチレンモノマー業界では、設備シェアに応じて処理率が決められていた。また、設備処理率の水準も、共同行為の指示を得た業界の方が高い値を示すことが統計的に確認された。以上のまとめとして、共同行為を通じた過剰設備の処理によ

整である。産構法では、業界を資本や生産関係に基づいて複数のグループに分け、そのグループを基礎として生産と流通・販売の合理化を実現するという政策手段が採用された。これは、当時の石油化学工業において、企業の合併等による集約化が現実的な手段とは考えられなかったためである。産構法では、

る生産の合理化は、石油化学企業の収益改善に貢献したと考えられる。構造改善計画では、需要に見合った供給体制の構築、開放経済体制下でも合理的に存立する生産コストの実現、安定的な経営基盤の確立が具体的な目標として掲げられた。本稿で検討した生産面について言えば、それらの目標は、設備処理の共同行為を通じて、高効率の生産設備への集約化、償却負担の軽減、価格の相対的安定化というかたちで達成された。

産構法に基づいて実施された設備の共同処理は、高度成長を前提として確立した生産体制を、国際環境の変化と需要の低成長が予測される中、それに対応した能力に調整しようとした産業調整政策であり、設備処理のかたちをとった設備調

合併や退出による企業数それ自体の集約化は直接的には意図されていなかったが、そのようなグループ単位での対応の経験から、中長期的には、企業数の減少を通じた集約化が期待されていた。

八七年の産構法解除後、折からの景気の回復もあり、石油化学企業は設備拡大競争を再開し、九一年以降の不況で再び構造改善に直面する。かつての産構法のような政策的支援が得られない中で石油化学企業の対応は、三菱化学や三井化学の誕生に代表される業界再編を生み出すことになる。しかし、この三菱化学や三井化学のような企業合併に際しては、共同販売会社を含む、構造改善期間に積極的に実施されたグループ単位を基礎とした資本・生産関係の調整が、その礎石の一つを提供していた。九〇年代の業界再編に対しても、産構法はこのようななかに影響を与えていたと言える。

本稿では、設備処理の共同行為に焦点を当てて分析を試みましたが、四つの共同販売会社による流通・販売部門の再編や、企業間協力によるコンビナート体制の整備の実態を明らかにすることは残された課題である。

- (1) 伊丹敬之・伊丹研究室『日本の化学産業 なぜ世界に立ち遅れたのか』N T T出版、一九九一年、一〇五—一〇八頁。上田英志・岩本晃一・中橋靖『日本企業の『過当競争』』『通産研究レビュー』第二号、一九九三年、一三五一—一四〇頁。なお、産構法の

対象となった全業種の構造改善を概観したものと、三菱総合研究所の調査報告がある(三菱総合研究所『特定産業構造改善調査研究』一九八八年)。

- (2) 伊丹敬之・伊丹研究室、前掲書、一〇八、一四九—一五〇頁。

- (3) 石油化学業界は、当初三社による共販体制を求めたが、市場シェアの基準から公正取引委員会の承認が得られず、四社体制に変更したという経緯がある。この三社共販の案については、合理化の目的が十分に達せられないという理由から、通商産業省も否定的であった。また、二で述べるように、事業提携における独禁法の適用除外も認められず、公取委と通産省との間で事前調整という方式が採用された。産構法をめぐる通産省の産業政策と公取委の競争政策との関係については、別稿にて扱いたい。

- (4) 「企業の合併は、生産、流通、販売等の集約的形態の中では、最も大きな効果が期待されるものであり、積極的に推進されるべきであるが、石油化学工業については、一挙にそうした企業の合併が進むことはあまり期待できない。したがって、当面は既存企業の自主性を尊重しつつ、共販会社を設立し、あわせて参加企業相互の生産および流通の合理化・効率化を図ることが適当であろう。こうしたグループ化は、生産段階での合理化・効率化、流通段階での合理化によるコスト低減および販売面での過当競争を正を目的とすべきである」(産業構造審議会化学工業部会石油化学産業体制小委員会提言「石油化学工業の産業体制整備のあり方について」一九八二年、第二章第四節)。

- (5) 上田・岩本・中橋論文においても、「当時の日本において政策介入なくして調整が円滑に行われたかどうか定かではない」と、この点の指摘がみられる(上田・岩本・中橋、前掲論文、一三九—一四〇頁)。

- (6) 『公正取引』三七二号、一九八一年、五三頁。

- (7) 「中長期的には、こうしたグループ化による集約化が軌道に乗るにつれて、主導的企業(群)の形成、企業の合併が進展していくことが期待される」(産業構造審議会化学工業部会石油化学産業体制小委員会提言、前掲資料、第二章第四節)。
- (8) 特定のコンビナートを対象としたケース・スタディとして、徳山大学総合経済研究所の研究がある。周南コンビナートを構成する各企業の合理化と事業展開の状況を記述しているが、その分析は定性的なものにとどまっている(太田康博「コンビナート構成企業の生産合理化と事業展開」徳山大学総合経済研究所編『石油化学産業と地域経済 周南コンビナートを中心として』山川出版社、二〇〇二年、第二章)。本稿では、石油化学全体の設備処理による合理化の実態と機能を、定量的な観点に比重をおいて分析を試みている。
- (9) 三輪芳朗『日本の企業と産業組織』東京大学出版会、一九九〇年、二四二頁。三輪芳朗氏は、設備投資調整を対象にして議論しているが、本稿では設備処理の調整までを含めて整理をしている。
- (10) 鶴田俊正「高度成長」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、一九八四年、六五頁。鶴田俊正氏も、設備投資調整を議論の対象としているが、ここでは設備処理の調整まで拡大して整理を行っている。
- (11) 後藤晃『日本の技術革新と産業組織』東京大学出版会、一九九三年、一八六頁。
- (12) ここでの「アウトサイダー」とは国内企業のことであり、海外企業の存在は指していない。
- (13) 松井隆幸氏は、特安法分析に基づき、産業調整は基本的に利害調整であり、企業間の調整が政策全体の流れを制約するとしている。そして、政策の実効性を担保するものとして、法的強制力でも金銭的助成でもなく、政策が業界に依存して形成されること

- そのものに求めている(松井隆幸『戦後日本産業政策の政策過程』九州大学出版会、一九九七年、一一六頁)。橋川武郎氏は、高度成長期の石油化学工業に関する産業政策のケース・スタディに基づき、「企業のビヘイビアに合致する産業政策は成功するが、合致しない政策は失敗する」と、産業政策が企業の自主性を尊重するかたちで形成されることの重要性を指摘している(橋川武郎『産業政策の成功と失敗』伊丹敬之・加護野忠男・宮本又郎・米倉誠一郎編『ケースブック日本企業の経営行動 第一巻 日本の経営の生成と発展』有斐閣、一九九八年、四〇二頁)。産構法下の石油化学を対象にした本稿の分析でも、過剰設備を処理するにあたって、業界内で十分な検討が事前になされたことが、現実的な構造改善計画の作成とその高い達成成果を可能にしていることが指摘できる。業界内の調整に関しては、各企業の利害状況の相違もあり、最初から統一した見解があることは少なく、「総論賛成・各論反対」の傾向は一般にみられるものである。このような業界内の利害の調整を行う場として、産業構造審議会など政府が提供する官民ネットワークがある。小宮隆太郎氏は、不況産業対策における審議会等が果たした情報交換と相互説得の「情報機能」を、産業政策の効果として強調している(小宮隆太郎『日本の産業・貿易の経済分析』東洋経済新報社、一九九九年、八〇―八二頁)。
- (14) 伊藤元重・清野一治・奥野正寛・鈴木興太郎「市場の失敗と補正的産業政策」小宮・奥野・鈴木編、前掲書、二二六―二二九頁。
- (15) 産構法の枠組みの説明は、通商産業省産業政策局編『産構法の解説』通商産業調査会、一九八三年、五七―五八頁に拠る。
- (16) P A P の内容は、構造不況業種においては、過剰設備の漸進的廃棄による縮小と新規投資や技術開発による活性化の両面からなる政策が必要であり、このような産業調整は、開放経済体制の下

で、限られた期間の中で進めるべきというものである（内田公三『経団連と日本経済の五〇年』日本経済新聞社、一九九六年、一三六頁）。

(17) 共販会社制度は、産構法のポリオレフィン事業の構造改善計画に基づき、事業提携計画を通産大臣に申請し承認を受ける形式をとったが、法的には独禁法上認められた制度であった。そのため、八七年の産構法の期切れとともに、四社共販制度が自動的に解体されることはなく、共販会社制度は八三年に実施されてから九五年まで存続した。この共販会社制度が崩壊する契機となるのは、九四年一〇月に三菱化成と三菱油化の合併によって三菱化学が誕生し、両社で構成していた共販会社ダイヤポリマーが解散したことである。

(18) 税制については、以下の特例が設けられた。①活性化に資する設備投資に係る設備に対する特別償却（初年度一八％、ただし建物等は八％）、②過剰設備廃棄に伴う除却損に係る欠損金の繰越控除期間延長（一〇年間、本則五年間）、③産業体制整備に資する現物出資により取得した株式に係る課税の特例制度（圧縮記帳）の創設、④産業体制整備に資する合併・現物出資・営業譲渡等に係る登録免許税の軽減（本則税率の三〇％軽減）、⑤産業体制整備に関する現物出資・営業譲渡等により取得する不動産に係る不動産取得税の軽減（六分の一）。

財政投融资等については、以下の措置が採られた。①基礎素材産業の活性化設備投資に対する低利融資制度の新設（日本開発銀行の構造改善枠、八三年度一五〇億円、特利七・三・一八・三三％）、②エネルギー有効利用融資、産業技術振興融資等の既存制度の拡充・活用（日本開発銀行）、③基礎素材産業の設備処理に伴い必要となる運転資金に対する低利融資制度の新設（金融債引受措置、八三年度一〇〇億円）、④特定産業信用基金の活用（債務保証の

対象範囲を担保解除資金、退職金、設備処理金等にまで拡充するとともに、再保証率の引き下げ（三分の二↓二分の一）等保証条件の改善を図る）。

雇用に対する対策としては、「特定不況業種・特定不況地域関係労働者の雇用の安定に関する特別措置法」および「特定業種関連地域中小企業対策臨時措置法」を制定し、産構法と密接な連携を確保することにより、雇用の安定等への配慮がなされている（通商産業省産業政策局編、前掲書、六三、六六―六七頁）。

(19) 構造改善計画の概略は、通商産業省産業政策局編、前掲書、一〇二―一〇四頁に拠る。

(20) 共同行為の指示を得た業種として、この他に塩化ビニル産業がある。しかし、塩化ビニル産業は、企業構成の点で他の業種とやや性質を異にするため、本稿では、塩化ビニル産業を除いた四業種・六製品を分析の対象とした。

(21) 需給協議会での需給見通しの数値は、通商産業省『石油化学産業体制小委員会資料』一九八二年に拠る。

(22) 生産能力は、年産能力として示されている。以後の表記では、年産を省き、トン数のみの表示とする。

(23) 「最終答申」における八五年の見通しでは、内需四〇五万吨、輸出二五万吨、輸入五〇万吨、生産三八〇万吨となっている。一方、「中間答申」の見通しは、内需四三〇万吨、輸出三〇万吨、輸入五〇万吨、生産四一〇万吨という見通しになっている。

(24) 『化学経済』一九九四年一月号、八四頁。

(25) 以下のHDPEとLDPEの調整過程は、『化学経済』一九八三年七月号、四六頁の記述に拠る。

(26) ベスト・シェア基準や設備枠の融通は、すでに八二年一〇月、エチレン・センター一二社社長の欧州訪問の際に、主要な検討課

題となっていた(『化学経済』一九九四年一月号、八四頁、および徳久芳郎氏(元三菱化学顧問)へのヒアリング調査(二〇〇一年二月五日)に基づく)。

(27) 通商産業省産業政策局編、前掲書、三〇三頁。

(28) 同書、五九頁。

(29) 以下の記述は、『化学経済』一九八三年八月臨時増刊号、四〇頁、および同八四年八月臨時増刊号、四二頁に拠る。

(30) 構造改善期に廃止ないし休止のいずれを選択するかは、各企業が直面する経営課題に依存し、個別・具体的な説明は今後の課題であるが、一般的に廃止ではなく休止が選択された要因としては、次のことが指摘されている。①地元(知事や県議会)との関係、②借入金の担保(工場財団)の関係、③労働組合との関係、④硫酸化物など排出枠(汚染権)の関係、⑤決算上との関係(除却損の発生に耐えられない)の五つである(『化学経済』一九九四年一月号、八五頁)。

徳久芳郎氏へのヒアリング調査(二〇〇一年二月五日)によると、この五つの要因のうちで、多くの企業から重視されたのが④の排出権の確保であった。いったん設備を廃止すると、そこに新しい設備をつくる際の環境上の枠が失われる。そのため、立地上の設備枠を確保する目的で休止を選択したのである。なお、①の地元との関係とは、主として固定資産税の問題のことであり、地方政府の利害に関わるものである。

(31) 三菱油化は、結果的には自己完結的に設備処理を行っている。三菱化成から二万トンの能力枠の融通を受けているが、一年後に出光石油化学との生産受委託の関係から同社に二万トンの枠融通を行っており、設備枠の純増はないからである。

(32) 徳久芳郎氏へのヒアリング調査(二〇〇一年二月五日)に基づく。徳久氏の発言によれば、設備枠を融通する企業は、その見

返りとして何らかの対価を得ていた。その内容は事例ごとに異なり、詳細は現在のところ不明である。

(33) 以下の誘導品の設備枠とその融通に関するデータは、通商産業省基礎産業局化学課資料「設備処理状況」(『産構法エチレン設備』ファイナル所収)に拠る。

(34) 重化学工業通信社『日本の石油化学工業』一九八八年、五一九―五二一、五二八―五二九頁。

(35) 八二年の時点における浮島工場二号機(日本石油化学が運営)の生産効率は悪く、他のプラントの定期修理時における補助的な位置づけでしかなかったため、極端に低い稼働率を示している。構造改善期には、同プラントに対し総額九六億円を投じた大規模な省エネ工事を計画を実施し、後述するように、合理化の代表的事例となる(重化学工業通信社『日本の石油化学工業』一九八六年、一六八頁)。

(36) 新大協和石油化学と大阪石油化学の処理量は、設備枠の融通を受けることで軽減されていることを鑑みれば、経済効率の損失は設備枠の融通がないときと比較して多少は緩和されたと考えられる。

(37) 内訳は次の通りである。①原料原単位の向上(エチレンの収率が六・七%上昇)：年三九億円、②原料多様化による原料コストの低減(LPG混焼による原料コストの低減)：年一三億円、③エネルギー原単位の向上(C重油の原単位向上)：年九億円(通商産業省基礎産業局化学課「産構法エチレン設備」ファイナルより)。

(38) 原価率の低下に関して、原料価格の低下と生産の合理化効果との数量的な区別は、今後の課題とした。

(39) 經常利益変化の分解式については、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』一

八〇号、一九八〇年、四〇頁を参考にした。

(40) このことは、対象企業に総合化学企業である住友化学、三菱化成、昭和電工を含むために、化学製品物価指数を用いた五社のケースよりも、総合石油化学企業である三菱油化と三井石油化学の二社を対象としたケースの方が顕著である。二社のケースでは、エチレンなどを対象にした基礎石油化学製品の物価指数と、ポリエチレンなどを対象にした合成樹脂の物価指数の加重平均を用いているために、当該期間のエチレンや低・高密度ポリエチレンの価格の実態をより反映したと考えられる。

(41) 国産ナフサ価格は、八三年四月のナフサ輸入の自由化以降、国際価格と連動するようになり、傾向的な低下を示すようになる。本稿では国産ナフサ価格のみを指標としているが、両者の価格差はしだいに縮小しており、価格比の一般的な傾向を知る上では問題はなかと考える。

(42) 共同販売会社を中心とした流通・販売過程の分析は、今後の課題であり、別稿にて扱いたい。

(43) なお、設備過剰と認識されず、設備処理の対象とならなかったポリプロピレンについては、生産能力の拡大があり、若干の稼働率の低下がみられる。

(44) エチレングリコール（エチレンオキシドの誘導体）やスチレンモノマーなどは、液体製品であるため、輸送が簡単で、また品質にも差のない商品である。このため、国際商品化しやすく、安値輸入品の攻勢にさらされていた。これに対して、低・高密度ポリエチレンは固体であり、また品質に差別化が可能な商品であるため、安値輸入品の市場への浸透はそれほど大きくはなかった（徳久芳郎「化学」日経産業シリーズ、一九八六年、一〇八頁）。にもかかわらず、ポリエチレン分野でも安値輸入品のわずかな浸透が大きく扱われたのは、一つには需要家がそれを理由に価格の

引き下げを要求することであるが、より本質的なことは需要に比して過度の供給能力を所持しているため、常にシェアの維持・拡大と固定費の軽減を求めて、増産するインセンティブがあるためと考えられる。

(45) 『化学経済』一九八七年九月号、四六頁。

(46) 堀内俊洋「合繊産業における設備処理と共同行為」『日本経済研究』一九八五年、第一四号、三四―三七頁。堀内俊洋氏の回帰モデルでは、説明変数として、産業全体の稼働率に対する企業の相対稼働率を用いている。本稿の分析でも、相対稼働率を用いた推計を試み、稼働率を説明変数とした場合と同様の結果を得ている。このため、表14―16では、稼働率の方を示している。

(47) 設備処理率を被説明変数とする推計では、処理率が一〇〇%となる企業に一の値をとる処理率ダミーを挿入している。これは、設備シェアの相対的に小さい一部企業が一〇〇%という高い値を示すことの影響を除去するためである。

(48) スチレンモノマー業界は、八五年一月に産構法の業種指定を受け、同年中に設備処理をした業界である。そのため、スチレンモノマーに限り、稼働率は八四年時点の数値を用いて回帰分析をしている。八二年の平均稼働率は、六六・七%（最低四五・〇%、最高九三・八%）であり、八四年のそれは、八五・二%（最低六八・〇%、最高九六・七%）である。八二年の時点での稼働率を用いて回帰分析を試みると、(2) (3) (4) 式のモデルで稼働率は符号条件を満たし、五%の水準で有意となる。係数の値は、それぞれ一〇・八五一、一〇・六五〇、一〇・五六六である。ただし、(3) (4) 式では、処理率が一〇〇%を示す四つのサンプル（SM112, PP112）を除去した場合であり、含めた場合には係数の絶対値は低下し、有意性も失われる。

（はしもと・のりゆき 東京大学大学院）

CAPACITY REDUCTION AND JOINT ACTION IN THE JAPANESE PETROCHEMICAL INDUSTRY

Noriyuki Hashimoto
University of Tokyo

The purpose of this paper is to clarify the function and performance of joint action (cartelization) to reduce excess capacity in the Japanese petrochemical industry, which was based on the Temporary Measures Law for the Structural Adjustment of Specific Industries, enacted in 1983.

In this paper, we would like to propound a view that the cartel approach can make industrial adjustment smooth by showing the structure of dealing with excess capacity on joint action, and the contribution it makes to promoting productivity. We would also like to consider the conditions for supporting this adjustment style.

The main conclusions of this paper are the following four points:

First, joint action made it possible to escape from a “prisoner’s dilemma” in reducing excess capacity. This led to concentration of production, reduction of depreciation cost, and relative stabilization of prices.

Second, this joint action required security: a relaxation of the criteria of facilities disposal, such as a lowering of the accomplishment rate, adoption of a best-share style, and trading of capacity limits.

Third, the capacity share basically determined the share of disposal, but in proportion to the rate of operation the burden of disposal was reduced. Economic loss in pro-rata style was avoided to some extent.

Fourth, and last, there was a difference in the explanatory factor for the facilities disposal rate between the cartel and the non-cartel group. Similarly, there was a difference in their respective disposal rates. In the cartel group (ethylene, LDPE, HDPE), on the one hand, the rate of operation mainly determined the disposal rate. In the non-cartel (PP, EO, SM), on the other hand, the capacity share was the main determining factor. We confirmed statistically that the disposal rate of the cartel group was higher than that of the non-cartel group.