

高度成長期後半の石油化学産業における誘導品の設備投資調整

——中低圧法ポリエチレン，スチレンモノマー，エチレンオキサイドを事例に——

長井景太郎*

要 旨

本稿では、高度成長期後半の石油化学産業における誘導品の設備投資調整の実態について、中低圧法ポリエチレン，スチレンモノマー，エチレンオキサイドを事例に検討する。具体的には、業界内の調整機関である各誘導品委員会，業界と通産省との間で開催される各誘導品分科会での議論を中心に分析を行ない、斯業において中規模な設備が大型化され、企業の新規参入が相次ぐ過程を紐解く。

業界内の調整は、既存企業が積極的な設備投資を計画したことや、後発企業が先発企業に生産規模の面で後れを取らないよう計画を打ち立てた等の理由により、難航していたことが明らかになった。

業界と通産省との調整からは、基本的に業界は既存企業間のみで増設を達成したいと考えていたのに対し、通産省は業界に新規参入を認めさせていたことが明らかになった。一方エチレンオキサイドの事例からは、通産省が設備の年産能力を規定したことにより、業界間の調整が困難となったことが明らかになった。

1. はじめに

高度成長期の日本は、その名に冠された通り急激な経済成長を遂げた。1980年代にはいと、

急成長の要因について、ジョンソン [17] や沖本 [16] は通商産業省が実施していた産業政策の役割を強調した。一方小宮 [9] は、産業政策の影響を否定的にとらえ、民間企業や市場の役割を指摘した⁽¹⁾。前者は政治体制や通産省の側の視点に立脚しているのに対し、後者は主に経済学というツールを用いて分析を行っていることに特徴がある。他方経済史の分野では、産業政策について、産業ごとの個別具体的な政策の展開を分析することで、それぞれの局面に政策が果たした意義や、問題点を明らかにしてきた。通産省の産業政策の影響下にあった産業は枚挙に暇がないが、幼稚産業保護の観点から産業政策が実施された代表的なものとして石油化学産業がある。石油化学産業には、様々な産業政策が実施されていたが、特に注目を集めたのがエチレン年産30万トンの基準（以下30万トン基準）と呼ばれる設備投資調整政策であった。

投資調整政策は、過当競争を防止するために企業に設備投資の抑制を迫る目的で設定された。石油化学産業は装置産業であり、設備を大型化して規模の経済を発揮させることが、生産コストを下げるために必要となる。日本の石油化学産業では多くの生産技術を欧米諸国から輸入する必要があり、戦後復興期に制定された外資法を権限として通産省は企業が実施する設備投資に介入することができた。そのことが官民の設備投資調整を可能としていた。1967年6月に制定された30万トン基準は、設備を大型化させる意図から、これまで10万トンであった設備の下限能力を一挙に上げた政策であった。30万トン基準が直接的な原因となり、オイルショックに先駆けた1972年に過剰設備が業界として顕在化し、カルテルが締結され

* 早稲田大学大学院経済学研究科博士後期課程

た。

30万トンの基準に関する研究は、1990年代に実施された、分析主体を企業集団や業界団体及び政府に分け、それぞれが「企業の競争力や成長力の増進にいかん貢献したかを検討」した橋川 [7] や、30万トン基準制定前後の各社の新增設計書の差分を検討した平井 [26] などがあるが、近年でも積極的に行われている。平野 [27] は、「30万トン基準が多数の設備建設を促した実態及びプロセスに関してはこれまで明らかにされることはなかった」(29頁)との問題意識にたち、後述する協調懇談会において使用されていた資料を検討することで、エチレンの需要予測の運用システムと過剰設備との関係を論じた。その平野に批判的見解を示した橋本 [25] は、30万トン基準を契機として需要予測によって与えられる新增設備の分配といったマクロ的な調整ではなく、個別のコンビナートごとに審査が行なわれるミクロ的な調整へと認可システムが変化しているとし、通産省は「主に原料ナフサの手当てと誘導品需要の構成に問題がなければ原則認可」(41頁)したと主張した。長井 [21] は、両者とは異なる資料を使用し橋本説を支持したうえで、各企業のより詳細な認可過程を分析することで30万トン基準のクライテリアには、「原料ナフサの手当てと誘導品需要の構成」だけでなく資金調達や採算性、公害防止面も考慮されていたと主張した。

平野論文に批判的見解を示した橋本論文や、それらの主張を再検討した長井論文の研究結果を踏まえると、30万トン基準が運用されていた時期には、エチレンの設備投資計画の認可にあたり通産省は、最初に枠を決めて企業に割り振るのではなく、企業ごとに計画の妥当性を審査していたことがわかる。とはいえ、企業間がどのように交渉を行っていたか、またそれに通産省がどのように関与したかについては、個別交渉を前提としたエチレンの投資調整からでは見えてこない。以上の点を検討するために、誘導品の設備投資調整を分析することが有効である。誘導品の投資調整では、誘導品ごとに、業界側の機関として委員会が設立され、そこでの議論が業界と通産省との間で開催される分科会に持ち込まれた。こうした点を検討することで、当該期の各誘導品における企業間の投資調整が、円滑に進行したのかどうか、そして各企業

の利害調整において、通産省はどのような役割を果たしたのかを明らかにすることにつながると考えられる。

誘導品の投資調整を対象とした先行研究はほとんど存在しないが、例外的に長井 [20] がある。長井 [20] は、1962年から1964年までの高度成長期前半の、民間企業主体で進行したいくつかの誘導品の投資調整について検討し、投資調整がうまく機能するか否かについて、当該する誘導品の生産量と生産社数が大きな影響を与えていたと指摘した。なお、長井 [20] の分析の枠組みは、橋川 [8] に規定されている。橋川 [8] は、電力産業や石油産業といった産業ごとの政策の検討を通じ、業界が持つ秩序化、調整能力によって政府の出番は異なるという大枠を提示した。長井は、橋川のいう秩序化、調整能力が誘導品ごとに異なっていると的前提に立ち、議論を精緻化しようと試みたのである。本稿の分析と長井 [20] と合わせることで、高度成長期の誘導品の投資調整を通して理解することが可能となるほか、橋川 [8] の議論の妥当性を、長井 [20] の時期より進んで確認することにもつながると考えられる。

また、岡崎 [4] は近年経済学の分野においても、イノベーションなどに対する関心から、産業政策が注目を集めているとし、その根拠として近年海外ジャーナルで特集が組まれたことや、有名ジャーナルに掲載された本数が増加傾向にあることを指摘した。もっとも、岡崎は投資調整について特別言及しているわけではないし、経済学的な定量分析と本稿で扱う定性分析とは視角は異なる。しかし上述の通り、投資調整は当時の日本の産業政策としては極めて大きな意義をもっており、その歴史的な事象の機微を捉える作業を行うことによって、今日の政策を考えるうえでの有益な示唆が得られるのではないかと考えられる。

本稿では数ある誘導品の中から、中低圧法ポリエチレン、エチレンオキサイド、スチレンモノマーを対象とする。その理由は、官民の投資調整が行われる協調懇談会の下部組織として設けられた誘導品分科会にこれらが含まれているからである。本来はエチレン消費量が非常に高い高圧法ポリエチレンを含めるべきであろうが、本稿で分析する時期にはすでに企業の自主性にそった、弾力的な調整が業界として行われており（石油化学工業協

会 [15] 367 頁), 通産省の関与の度合いは低かったと考えられる。本稿の分析視覚のひとつとして設定する, 業界と通産省との関係の解明という観点からは上記3つの誘導品を対象とすることが先決であると考えた。高压法との比較については興味深い論点ではあるが, 今回は扱わないこととする。

本稿では, 差し当たり30万トンの基準が制定され, 設備投資調整に関する活発な議論が展開されたと考えられる1967年から1970年までを分析期間と定める。分析期間を1970年に区切る理由は, 1969年末の認可で30万トンの設備は一巡すること, 及び1970年秋口より石油化学製品の需要の伸びが鈍ることとなる(平野 [28] 139 頁)ため, 以降の議論は比較的低調に進んだのではないかと考えられるからである⁽²⁾。

後述するように, 基本的に協調懇談会と各誘導品委員会での討議はフリートークングだったと考えられ, 議事録などは管見の限り確認できないが, その内容については当時の業界誌に記されているので, 本稿では『化学工業日報』[6]と『化学経済』[5]を中心に使用した。

2. 高度成長期の石油化学工業概要

2.1 胎動期の石油化学工業

日本で初めて本格的に石油化学製品の国産化を意図したのは, 東海硫酸, 日豊化学, 日本曹達であり, 1949年6月から1950年8月の間に計画を立てたものの, それらの計画は流動的であり中止されることとなった。その後, 合成樹脂や合成繊維といった石油化学製品の輸入の進行や, 石油化学の原料を供給する石油精製業の急速な成長などを背景に, 1953年から1955年にかけて石油化学工業の事業化を計画する企業が増加した(石油化学工業協会 [14] 42-47 頁)。

1955年7月に通産省は「石油化学工業の育成対策」を省議決定し, これ以降日本開発銀行による低金利融資や, 輸入関税の免除, 生産設備の特別償却といった措置や旧軍燃料廠の払い下げが正式に決定されることとなった。通産省によって外資の導入を認可された企業は, 多くの技術的困難

に苦しみながらも, 1957年2月から1960年5月にかけて生産を開始した。ここまでの日本の石油化学産業の一連の展開は, 石油化学第一期計画と呼称されている。(石油化学工業協会 [14] 61, 68-70, 88-91, 163-164 頁)。

第一期計画から生産を開始した企業は, 高压法ポリエチレンを中心とする石油化学製品に対する旺盛な需要に支えられ, 順調なスタートを切ることになった。その結果, すでに生産を開始している企業は既存設備の大型化を希望するようになり, 新たに石油化学に新規参入を希望する企業も増加した。生産各社の新增設計画を取りまとめるために, 通産省は1959年12月に「今後の石油化学工業企業化計画」を発表した。その決定をもとに各社の新增設計画が認可され, 日本の合計エチレン年産能力は飛躍的に増加した。「今後の石油化学工業企業化計画」から協調懇談会開催までの石油化学産業の展開は, 石油化学第二期計画と呼称されている(石油化学工業協会 [14] 115-121, 178 頁)。

このような草創期の日本の石油化学産業の順調な発展の裏側で, 当時の日本は貿易自由化に舵を切りつつある状況にあった。1963年に通産省は, 石油化学含むいくつかの産業の国際競争力の強化を, 官民で志向するため特定産業振興臨時措置法案を国会に上程したが, 実現することはなかった。石油化学業界は上記法案の制定を支持していたため, 1964年12月に協調懇談会が誕生した(石油化学工業協会 [14] 174-191 頁)。

2.2 協調懇談会以降の石油化学工業

通産省の代表から2名, 業界より3名, 開銀など第三者の3名より構成される協調懇談会には, 下部機構として高压法ポリエチレン, 中低压法ポリエチレン, エチレンオキサイド・エチレングリコール, スチレンの4つの誘導品分科会が設置された(通商産業政策史編纂委員会編 [18] 348 頁)⁽³⁾。さらに誘導品分科会の業界側の機関として, 石油化学工業協会内に各誘導品委員会が設置された(化学工業日報社 [6] 1969年2月5日)。当該する誘導品を生産する企業で構成された各誘導品委員会では, 主に分科会が開催される前に各社の増設調整を実施していた。設備投資調整の方法について, 本稿で対象とする当該期中の低圧法ポリエ

チレン, エチレンオキサイド, スチレン委員会は、基本的には $t+4$ 年の需要を推定, その値を適正だと考えられた稼働率で除し同年に必要な能力を算出し, 必要能力からその時点の業界全体の能力, 及びそれと認可済み能力の合計を差し引いた数値を, 増設枠として生産企業や新規参入を希望する企業に割当てていた。

協調懇談会がどのように進行したかについて、平野 [28] は 84 頁にてある特定の回においては最初に通産官僚が説明し, その後はフリートーキングであったことに言及している。また, 1967年9月20日の『化学工業日報』[6]には, 誘導品委員会も同様にフリートーキングで進んだことが記されている⁽⁴⁾。協調懇談会と各誘導品委員会においては, 需要予測を参照し, 口頭で意見交換がなされ調整が実施されていたのだと考えられる。

前述の通り 1965年1月の協調懇談会では 10万トンの基準が制定されたが, そこでは将来需要の設定や認可方針, 誘導品計画を認可する際に重視する点などが決定された。そして 1967年6月の協調懇談会では, 30万トンの基準が制定された。基準制定について通産省は, 海外企業の設備の大型化が著しいので, 日本の石油化学産業として更なる大型化を進める必要があること, 企業には「自己責任に徹した慎重な判断がのぞまれること」, そして外資法の運用にあたって, 「関係企業の自己責任に立脚する自主的な意思」を尊重することを説明した(通商産業政策史編纂委員会編 [18] 351-352頁)。

30万トンの基準制定当時に通産省第一化学課長を務めていた天谷直弘は, エチレンと比較して誘導品がなぜ自由化されなかったのかという記者の質問に対し, 「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」くと回答した(化学経済研究所 [5] 1967年8月号, 64頁)。天谷は, 誘導品の投資調整を通じて, 30万トンの計画をコントロールしようと考えていたのである。

30万トンの基準の制定後, 日本に9つの30万トンのエチレンプラントが建設され, 各石油化学製品の供給能力は飛躍的に上昇したものの, 1970年ごろより供給過多となり, その後も徐々に稼働率が低下していったことから, 1972年4月に業界初となるカルテルが締結されることとなった。

3. 高度成長期の中低圧法ポリエチレン, スチレンモノマー, エチレンオキサイドの生産概要⁽⁵⁾

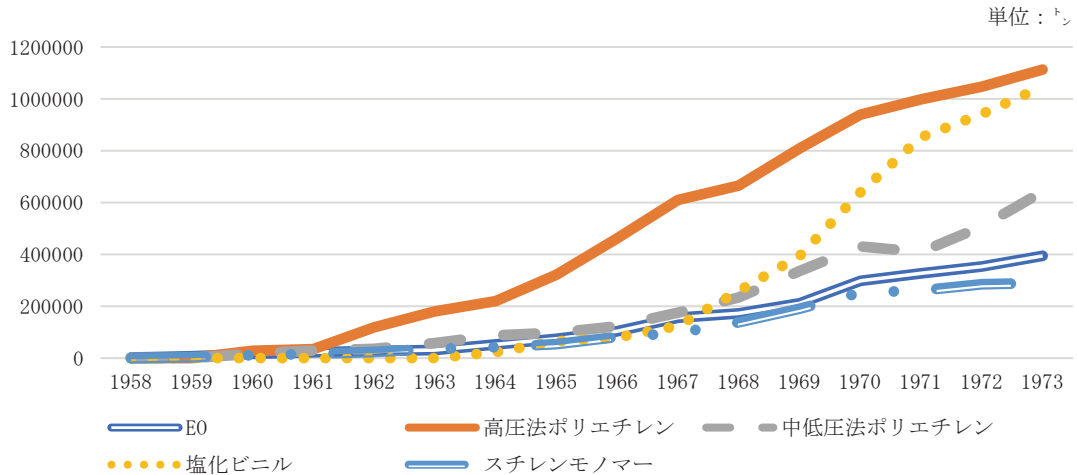
前述の通り, 石油化学工業の基礎製品は, 様々な誘導品(中間製品)として使用される。次に, 高度成長期における主要なエチレン系誘導品のエチレン消費量の推移を図1に示し, 本稿で扱う誘導品の生産概要を確認していく。なお, 同図のエチレン消費量は, 各誘導品の t 年におけるモデルプラントのエチレン消費の原単位を, 各誘導品の t 年における生産量とかけて算出している。

1958年に三井石油化学が, 日本で初めて中低圧法ポリエチレンの生産を開始した。硬質で半透明という物性をもつ中低圧法ポリエチレンは, もともとポリバケツやごみ容器といった日用品や, シャンプーや家庭用洗剤などの軽量容器として使用されていたが, プロピレン系誘導品であるポリプロピレンとの競合が目立っていた。1965年ごろより, 以前より開発を進めてきた各種コンテナがメーカーによって徐々に採用され始めるとともに, 同年の消防法改正により工業薬品容器としての需要が伸びた。また, 藁紐や麻ひもが延伸テープに代替されるなど, 中低圧法ポリエチレンは積極的な広がりを見せ始めた。図1からは, 1965年ごろまでの中低圧法ポリエチレンはスチレンモノマーやエチレンオキサイドと比較してエチレン消費量が高い製品ではなかったが, その後急速に上昇したことが確認できる。

1959年に旭ダウと三菱油化が日本初となるスチレンモノマーの生産を開始したが, その主要な誘導品となるポリスチレンは, 1957年に両企業によって日本で初めて国産化が開始された石油化学製品であった。ポリスチレンは様々な合成樹脂へと変化する。スチレンモノマーの国産開始当初に, その需要の太宗を占めていたのはGP(一般用ポリスチレン)であったが, 1960年に日本合成ゴムが生産を開始すると, GPにSBR(スチレン・ブタジエンゴム)を配合したHI(衝撃に強いポリスチレン)の需要も徐々に伸びた。両製品は家庭電器や雑貨製品に使用された。

また, ポリスチレンを使用した樹脂として, ア

図1 高度成長期におけるエチレン系誘導品のエチレン消費量



出典)『大型化の経済性分析(下)』、『日本の石油化学工業50年データ集』より作成。

クリロニトリルと共重合したAS樹脂、アクリロニトリルとブタジエンを共重合したABS樹脂、重合と加工段階で発泡させた発泡スチレン(発泡スチロール)などがある。1961年より三菱モンサントによって生産が開始されたAS樹脂と1962年より旭ダウなどによって生産が開始されたABS樹脂は、電気器具や車両、文具雑貨などに使用された。また、1962年より生産が開始された発泡スチレンは、板物として、断熱材として、また粒上にしてクッション材などに使用された。このようにスチレンモノマーの誘導品であるポリスチレンには様々なバリエーションがあり、多面的な広がりを見せた。スチレンモノマーのエチレン消費量もエチレンオキサイド同様、他の誘導品と比較して緩やかに上昇した。

エチレンオキサイドは戦前よりエタノールを原料として日本曹達によって生産されていたが、戦後になると諸外国が石油化学方式での生産を開始したことにより、外国産と比較して割高な国産は窮地に立たされた。そのため日本も石油化学方式での生産を模索し、1958年に三井石油化学が生産を開始した。その翌年には、日本触媒が国産技術で生産を開始した。

エチレンオキサイドは、その主要な誘導品であるエチレングリコールや、界面活性剤などに使用された。1958年に上述した三井石油化学が生産を開始したエチレングリコールは、ポリエステル

繊維や爆薬、セロファン、不凍液などに使用された。

エチレングリコールについて、1965年ごろになると爆薬、セロファン需要が停滞し始める一方、ポリエステル繊維の需要と、自動車の保有台数の増加に伴い不凍液の需要が急増した。また、エチレンオキサイド系誘導品のエタノールアミンは界面活性剤や切削油として、ポリエチレングリコールは界面活性剤への用途を中心に、化粧品、医療用途へと広がり、着実な伸びを示した。エチレンオキサイドのエチレン消費量は、他の誘導品と比較して緩やかに上昇している。

4. 1967年から1970年までの各誘導品委員会、協調懇談会分科会を中心とした調整内容の検討

以下では、1967年から1970年までの中低圧法ポリエチレン、スチレンモノマー、エチレンオキサイドの各誘導品委員会、及び協調懇談会分科会を中心とする業界と通産省の討議内容を検討していく。なお、分析の前提となる表1、2、3の各誘導品企業の生産概要は、高度成長期の業界の全容を概観するため今回新たに作成した⁽⁶⁾。いずれの表においても、1964年までは各社社史、1965年以降については『日本の石油化学工業』[11]を

参照した。1965年以降について社史では増設の展開を追うのが困難な企業も存在したこと、また同時期の石油化学産業では、公表能力と実際の年産能力に乖離が生じていることが問題となっており（化学工業日報社 [6] 1970年4月24日）、社史と『日本の石油化学工業』で数値が異なっている設備もあったため統一的指標として『日本の石油化学工業』を使用した。なお、基本的には各年末における能力であるが、『日本の石油化学工業』では、翌年2月末や、3月末などで時期を区切って前年の能力を算出しているものもある。

4.1 中低圧法ポリエチレン

1967年時点の参入済み企業は、三井石油化学、日本オレフィン、古河化学、三菱化成、三井化学の5社である。表1は高度成長期における中低圧法ポリエチレン生産企業の概要である。日本オレフィンは、昭和油化と日本鋼管が1963年5月に設立した企業であるが、1972年8月に昭和油化に名前を戻している。古河化学は、1970年3月より日本石油化学に吸収合併され日石樹脂化学となる。両社とも期間中に名称が変化するので補足した。なお、1973年に住友化学の設備は休止されるため（7000）と表記している。

1966年の中低圧法ポリエチレンの需要量は対前年比44%増となる約11万7000^トを記録したが、これはフィルム、延伸テープ各用途別需要と、輸出が著しく増加したためであった⁽⁷⁾。翌年に入っても需要過多の状況は変わらず、「絶対量の不足から需給のアンバランスを招いており各社の増設が急がれている」た（化学経済研究所 [5] 1967年8月臨時増刊号, 67頁）。こうしたなか石油化学工業協会中低圧法ポリエチレン委員会は春ごろより需要予測を開始し（化学工業日報社 [6] 1967年4月27日）、4年先となる1971年の需要を約403000^ト、同値を適正稼働率である90%で除し、同年に業界全体として保有すべき必要能力を474000^トと見積もり、必要能力を現有能力と既認可能能力との合計から差し引いて算出される増設枠を211000^トとした（化学工業日報社 [6] 1967年8月2日）⁽⁸⁾。

この需要予測の値をもとに業界は話し合いを開始したが、主な焦点は既存企業間の増設枠の配分と新規参入企業の扱いについてであった。新規参入

表1 高度成長期における中低圧法ポリエチレン生産企業の概要

生産企業	立地	【単位：トン】																	
		1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
三井石油化学	岩国	12000	12000	12000	14400	21600	24000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	48000	
	姉ヶ崎			10000	10000	10000													
日本オレフィン	川崎			10000	10000	10000	22000	35000	44000	44000	65000	65000	65000	95000	90000	120000	120000	120000	
	鶴崎										12000	13000	43000	18000					
古河化学	川崎		9000	9000	9000	9000	18700	18700	20000	26000	46000	56000	66000	100000	83000	90000	90000	90000	
	水島											20000	30000	50000	30000	30000	30000	60000	
三菱化成	四日市													20000	30000	30000	30000	30000	30000
	五井													10000	30000	30000	30000	30000	30000
旭化成	水島													30000	30000	30000	30000	30000	30000
	五井													30000	30000	30000	30000	30000	30000
日産化学	四日市													30000	30000	30000	30000	30000	30000
	中部ケミカル													30000	30000	30000	30000	30000	30000
住友化学	大江													7000	7000	7000	7000	7000	7000
	合計	12000	31000	31000	33400	40600	64700	101700	112000	118000	183000	285000	405000	579000	549000	613000	656000	656000	

出典)「三井石油化学工業20年史」,「日本石油化学三十年史」,「日本石油化学30年史」,「昭和電工石油化学発展史」,1965年からは「日本の石油化学工業」各年より作成。

を希望している企業は旭化成と日産化学の2社であり、両社は生産拠点にて中間プラントを建設済みで、「特許権だけを導入する」状態であった（化学工業日報社〔6〕1967年7月11日）。

8月上旬に中低圧法ポリエチレン委員会が開催され、まず業界間での調整が行われた。委員会での審議の結果、増設枠は三井石油化学、日本オレフィン、古河化学の先発3社に各50000^ト配分されることが決定された。その直後に「通産省化学工業局主催の石油化学工業協調懇談会中・低圧法ポリエチレン分科会が」開催された（化学工業日報社〔6〕1967年8月2日）。分科会では、業界が「通産省の調整に期待し」ていた三菱化成と三井化学の後発2社と新規参入を希望する企業の枠配分について検討された。その結果、後発2社の三菱化成、三井化学には各13000^トずつ、新規参入の旭化成に20000^ト、日産化学に15000^ト配分されることが決定した（化学工業日報社〔6〕1967年8月2日）。この時点で新たに2社が中低圧法ポリエチレン業界に参入することとなったが、業界が1社のみならず2社の新規参入について否定的な見解を示さなかったことは、需要が急増していたことや既存企業に枠が十分に与えられていたからだと考えられ、後に検討するスチレン業界やエチレンオキサイド業界の事情と異なっていた。同年の中低圧法ポリエチレンの設備投資調整は、円滑に進むこととなった。なお、同年秋冬から翌年にかけて、需給調整の観点から三井石油化学と三井化学のグループ間で調整が行われ、三井化学の新增設計画は白紙となり（三井東圧化学株式会社社史編纂委員会編〔30〕522頁）、同社の枠は最終的に三井石油化学に譲渡されることとなった（化学工業日報社〔6〕1969年9月7日）。本年以降、三井化学は中低圧法ポリエチレンの設備投資調整に参加していないと考えられる。

1967年の中低圧法ポリエチレンの需要量は、対前年比35%増の約158000^トとなった。これは、コンテナや各種ケースを中心とする射出成形品の需要の増加や、本格的に延伸テープやクロス袋が各社に採用されたためであった（化学経済研究所〔5〕1968年8月臨時増刊号、45頁）。1968年春ごろになり、中低圧法ポリエチレン委員会は需要予測を開始した（化学工業日報社〔6〕1968年4月6日）。委員会は1972年の需要を452470^ト、

認可枠から差引き53000^トを増設枠とした（化学工業日報社〔6〕1968年5月14日）⁽⁹⁾。

5月上旬に、この増設枠をもとに中低圧法ポリエチレン委員会で話し合いが行われた。業界としては、既存設備と去年認可された設備で、今年度に算出された1972年の需要をまかなうことができ、需給がひっ迫する見込みもいまのところないので、すぐに枠の配分を行わず、各企業の増設がひと段落する「十月ごろ、後発メーカー優先の形で配分する方針」を決定した（化学工業日報社〔6〕1968年5月14日）。

11月上旬に中低圧法ポリエチレン委員会が開催されたが、争点となったのは新規参入を希望する企業の取扱いについてであった（化学工業日報社〔6〕1968年11月10日）。ニューカマーとして「チッソ、三菱化成、日本ユニカー、大日本インキ、鐘淵化学、東洋曹達（中部ポリマー）」など多数の企業が名乗りをあげ（化学工業日報社〔6〕1968年10月30日）、なかには外国資本を導入するのではなく、自社技術で生産を行なう予定の企業も複数あった（化学工業日報社〔6〕1968年11月3日）。この場合、外資法は適用外となる。同月中旬に通産省と業界との間で会合が開かれた。業界は通産省に対し、1972年の増設枠である53000^トのうち45000^トを、後発企業である三菱化成に20000^ト、日産化学に15000^ト、旭化成に10000^ト配分する予定であり、国産技術によって新規参入を果たす予定の企業と話し合いをする意向を伝えた。通産省は、「新規計画企業を含め業界全体でさらに議論をつくしてほしい」とした（化学工業日報社〔6〕1968年11月14日）。

同月中旬に中低圧法ポリエチレン委員会が開催され、既存各社と新規参入を希望するチッソ、三菱油化との間で話し合いが行われたが、「新增設枠の配分については次回の分科会で正式決定されることになった」。後発3社は先に認可された計画を経済単位である年産30000^トに引上げることを希望していたため、前述の通り増設枠の45000^トを前掲各社に割当て、チッソと三菱油化については、先発3社が「操業率を一〇%落としてねん出する」方針が検討された。通産省は、「正式決定は分科会で行なうとし」たが、三菱化成の増設については計画的に確実だと判断し認める考えを示し、他社については「検討したのち態度を決めた

い」とした（化学工業日報社 [6] 1968年11月29日）。この後発3社の計画の引上げとチッソと三菱油化の参入については、翌年に議論されることとなる。

1968年の中低圧ポリエチレンの需要量は前年比28%増となる約203000^トを記録した。一部の製品で競合していた高圧法ポリエチレンの価格低下や、ポリプロピレンの新規需要の開拓によって、中低圧法ポリエチレンの需要の伸び悩みが予想されていたものの、前年同様コンテナや各種ケースの需要が伸長するとともに、先発3社を中心に輸出が拡大したため、需要量は大きく増加することとなった（化学経済研究所 [5] 1969年8月臨時増刊号, 50頁）。1969年春ごろに中低圧法ポリエチレン委員会は需要予測を推定し、適正稼働率や増設枠に関する数値の記述がないが、1973年の需要を約532000^トとした（化学工業日報社 [6] 1969年4月9日）。4月上旬に中低圧法ポリエチレン委員会と通産省との間で話し合いが行われた。通産省に対し業界は、前年話合われた後発、及び新規参入企業を除く各社の増設調整について「枠取り思想」につながるとして、当面は新增設の配分は討議しないこととした（化学工業日報社 [6] 1969年4月11日）。これは、後述する枠を抱え込んだまま増設を実施していない企業の存在を懸念したものである。そして1973年度の需要を満たす新增設調整については、「今後その必要が生じたときに検討する」ことを決定した（化学経済研究所 [6] 1969年11月号, 5頁）¹⁰⁰。この説明を通産省は了承した。

同年9月中旬に、中低圧法ポリエチレン分科会が開催された（化学工業日報社 [6] 1969年9月13日）。後発3社の中でも「稼働後に高操業率を維持している三菱化成に2万トン」の枠が配分されることとなり、旭化成と日産化学には新たに15000^トずつ配分されることとなった（化学経済研究所 [6] 1969年11月号, 6頁）。また、前年に議論されていた「チッソ、三菱油化の両社」の参入も合わせて決定した（化学工業日報社 [6] 1969:10月10日）¹⁰¹。今後は両企業のような自社技術による多数の企業による参入が見込まれており、業界と通産省がどのように対処するのかに注目が集まっていた（化学経済研究所 [6] 1969年11月号, 6頁）。

1969年の中低圧法ポリエチレンの需要量は前年比37%増の約279000^トとなった。これは、前年よりビール用コンテナが採用されたほか、農水産物、食品用コンテナ需要が大幅に上昇し、また延伸テープや結束テープなどの分野でも需要が増大したためであった。需要量の著しい上昇とは裏腹に製品価格については、先述の通り参入企業がこの短期間に著しく増加したことにより「急激な下落傾向を示して」いた（化学経済研究所 [5] 1970年8月臨時増刊号, 63-64頁）。1970年春になり、中低圧法ポリエチレン委員会は需要予測を開始し（化学工業日報社 [6] 1970年3月26日）、1974年の需要を639000^トと推定したが、今年度は1973年（ $t+3$ 年）までの調整を行なうこととし、同年の需要量を561000^ト、適正稼働率である85%で除すことで660000^トを必要能力とし、「要増設能力は十四万一千^トと算定」した（化学工業日報社 [6] 1970年8月22日）。今年度の調整年を1973年と定めたのは、前年の設備投資調整の際に1973年の投資調整は「今後その必要が生じたときに検討する」という方針が決定したためである。

5月下旬に中低圧法ポリエチレン委員会が開催された。三井石油化学と三菱油化が大幅な増設計画を打ち出したほか¹⁰²、昨年認可された後発企業や他社も増設を希望しており、さらに新規参入企業も多数存在したことにより、調整は困難を極め、次回に持越されることとなった（化学工業日報社 [6] 1970年5月22日）。生産企業間や通産省を交え調整が幾度か行われた（化学工業日報社 [6] 1970年7月1日, 7月14日）。既存企業の調整について、これまでに与えられた枠を未だ消化していない日本オレフィン、古河化学の枠配分は、その点を考慮して実施されることになるなど「既存先後発の間で歩み寄りが見られ」、新規企業の扱いについては、1972年中部ケミカル、1973年住友化学の参入が検討された（化学工業日報社 [6] 1970年7月14日）。

8月上旬に、中低圧法ポリエチレン委員会が開催され、下旬に入り委員会と通産省との本格的な話し合いが行われた（化学工業日報社 [6] 1970年8月13日, 8月22日）。今回の調整では、国産技術の三菱油化とチッソに各30000^ト、この2社を含む既存各社間で42000^トを配分することとした。

新規企業については「原則として一年に一社程度の参入を認めること」となり、1972年に中部ケミカル、1973年に住友化学の参入が決定し、両社に1972年に合計10000トンを、1973年に合計40000トンを配分することとなった¹³⁾。

同年秋冬になり、1974年の設備投資調整を行なうため、新たな需要予測の推定を開始した(化学工業日報社[6]1970年10月6日)。しかし、12月上旬に開催された中低圧法ポリエチレン委員会では、「最近の景気の後退と全般的な供給過剰さらには市況の混乱などから、投資増設調整を見送る方針」が決定された(化学工業日報社[6]1970年12月9日)。

4.2 スチレンモノマー

1967年時点で参入を果たしている企業は旭ダウ、三菱油化、昭和油化と日本鋼管が共同投資して設立した日本オレフィン、電気化学工業、室蘭製鉄化学、八幡化学である。表2は高度成長期におけるスチレンモノマー生産企業の概要である。徳山スチレンは、1969年1月に出光石油化学と日本ゼオンとの間で設立された会社である(出光興産株式会社総務部100周年記念事業プロジェクト編[1]213頁)。日本ポリスチレンは、1966年11月に日本オレフィンと住友化学との間で設立され、以降日本オレフィンのスチレン事業は日本ポリスチレンに引き継がれることとなる。

1966年のスチレンモノマーの需要量は、前年比49%増の約255000トンとなり、飛躍的に増加することとなった。1965年の伸長率は前年比22%増¹⁴⁾であったので、昭和40年不況から抜け出した結果だといえるだろう。この要因は、スチレンモノマーの主要誘導品であるポリスチレンの生産が家電需要の増加を背景に回復するとともに、輸出がこれまで以上に伸びたためであった(化学経済研究所[5]1967年8月臨時増刊号、46頁)。スチレン委員会は、同年春ごろより需要予測を開始し(化学工業日報社[6]1967年5月2日)、4年先となる1971年の需要を533600トン、同値を適正稼働率である85%で除し、必要能力を約628000トンと見積もり、増設枠を88000

表2 高度成長期におけるスチレンモノマー生産企業の概要

会社名	立地	【単位：トン】														
		1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
旭ダウ	川崎	18000	18000	45000	45000	45000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
三菱油化	水島							25000	50000	50000	100000	200000	200000	250000	300000	300000
日本オレフィン	四日市	18000	22000	33000	33000	48000	60000	90000	110000	106000	180000	180000	180000	205000	205000	205000
室蘭製鉄化学	鹿島					18000	18000	19000	25000	35000				80000	80000	80000
デンカ石油化学	川崎					15000	18000	18000	17000	18000	18000	18000	18000			
大阪ガス	室蘭						12000	12000	21600	22000	72000	72000	72000	72000	72000	72000
八幡化学	西井										18000	18000	18000	18000	18000	18000
大阪スチレン	戸畑									18000						
住友化学	堺										50000	65000	65000	80000	80000	80000
新日本製鉄化学	千葉										50000	80000	80000	100000	100000	100000
徳山スチレン	戸畑											18000	20000	20000	18000	18000
中部ケミカル	大分													40000	56000	56000
合計	徳山													65000	65000	65000
	四日市													60000	60000	60000
		36000	40000	78000	78000	126000	168000	224000	283600	309000	566000	711000	835000	1015000	1114000	1114000

出典)『旭化成八十年史』、『昭和電工石油化学発展史』、『三菱油化三十年史』、『電気化学工業百年史』、『大阪ガス100年史』、『1965年からは「日本の石油化学工業」各年より作成。

ト)とした(化学工業日報社 [6] 1967年9月20日)¹⁵⁾。

増設枠の配分について、スチレン委員会を中心に調整が進行する予定であったが、その前に実施されていた企業間での調整が難航していたため、同年の9月に入っても「一度も会合を開けない状態」であった(化学工業日報社 [6] 1967年9月8日)。前年に開催された分科会では、規模の経済を発揮させるために「最低規模を年間五万ト)とする」ことを決定しており(化学工業日報社 [6] 1967年11月18日)、今年度は極めて少数の企業にしか枠が配分されない見通しとなっていて、かつ既存企業の増設計画は合計すると300000ト)に達していた(化学工業日報社 [6] 1967年8月9日)。また、新規参入を希望する企業も後を絶たない状況であり、そうした企業にどこまで枠を配分するのかについても、見解が割れていた。新規参入を希望している企業として、2年以上参入を保留されている出光石油化学や、大協和石油化学などがいた。(化学工業日報社 [6] 1967年6月24日)。

通産省は業界に対し、新規参入企業の計画を取上げたいとの意向を伝え、「自主調整の結論を出すことを要請した」(化学工業日報社 [6] 1967年9月8日)。通産省は、既存企業の計画を優先的に取上げることが基本的な方針としているが、「いつまでも閉鎖的な処理」を行なうことはできないとの姿勢を示した(化学工業日報社 [6] 1967年9月8日)。

9月中旬に今年度初となるスチレン委員会が開催されたが、枠の配分について今回は新增設を見送るべきとの意見が各社から出され(化学工業日報社 [6] 1967年9月20日)¹⁶⁾、最終的に「来春に持越される」(化学工業日報社 [6] 1967年11月18日)¹⁷⁾こととなった。

1967年のスチレンモノマーの需要量は、前年比31%増の約335000ト)となった。これは、ポリスチレンが引き続き好調であったことに加え、ABS樹脂や不飽和ポリエステルなど他の誘導品の需要も堅調に伸びたためであった(化学経済研究所 [5] 1968年8月臨時増刊号, 30頁)。1968年春に需要予測を開始したスチレン委員会は、1972年の需要を714800ト)、適正稼働率である85%で除し必要能力を約841000ト)と推定し、増設枠を約310000ト)とした。この需要予測値をもとに、

5月上旬にスチレン委員会と分科会が同日に開催された(化学工業日報社 [6] 1968:5月7日)。分科会では、生産企業の増設計画を合計すると約160000ト)需要予測を上回ることから、生産企業各社の増設計画の縮小が必要なこと、また新規参入企業をどのように扱うかについて話合われた(化学工業日報社 [6] 1968年5月19日, 5月23日)。

増設計画の縮小について、スチレン委員会委員長が中心となって調整を行なうこととした。しかし、「後発メーカーが増設に強気」で調整はなかなか進まず(化学工業日報社 [6] 1968年6月22日)¹⁸⁾、また、増設枠の配分方針についても、先発企業は現在保有する設備の稼働状況や製品の販売量から増設を行なういわゆる「実績尊重方式」を支持しているのに対して、後発企業はこれに反対しており(化学工業日報社 [6] 1968年5月19日)、なかなか折合がつかない状況となっていた。

7月上旬に、スチレン委員会委員長が通産省に調整が難航していることを説明した。通産省は「独自の立場から対策を検討、必要があれば行政指導に乗出す方針を固めた」(化学工業日報社 [x] 1968年7月11日)。7月下旬に、スチレン委員会と通産省との間で懇談会が開かれた。業界は、前年に認可を見送られた出光石油化学の「新規参入は好ましくないとして通産省に」説明した(化学工業日報社 [6] 1968年7月20日)¹⁹⁾。前述の通り、既存企業間での設備投資調整もままならない状態であったので、業界は新規参入を希望する企業に配分する枠を捻出することが困難だと判断したのだろう。しかし通産省は、出光石油化学の認可を遅らせることはしないと、「スチレン業界に同社進出を前提として設備調整案を検討するよう要求した」。また、枠の配分では、後発企業に厚く割当てるよう指示した(化学工業日報社 [6] 1968年7月24日)。

8月下旬に開催されたスチレン委員会では、既存企業の増設計画を削減して枠を捻出し、出光石油化学の認可を業界として認める方針が決定された(化学工業日報社 [6] 1968年8月28日)。8月の終わりに委員長が通産省にその意向を伝え、9月のスチレン委員会で正式に決定することとなった(化学工業日報社 [6] 1968年8月31日, 9月5日)。

1968年の需要量は前年比34%増の約448000ト)

であった。これは昨年の需要見通しを5万トンを上回るものであり、前年同様各種誘導品の需要が伸びた結果であるが、その中でも需要の太宗を占めるポリスチレンについては、家電製品用需要や一般機器の工業分野での使用を中心に前年比30%を超える上昇を示した（化学経済研究所社 [5] 1969年8月臨時増刊号, 31頁）。1969年春ごろになりスチレン委員会は需要予測を推定し、1973年の需要を905000トンとした（化学工業日報社 [6] 1969年5月8日）。適正稼働率や要増設枠については管見の限り確認できなかったが、委員会は「四十八年以降の増設調整は明春の協調懇談会で検討すること」を決定した（化学工業日報社 [6] 1969年12月25日）。こうした委員会の決定に対し、通産省第一化学課長は同年秋冬になると、委員長にもう一度スチレン委員会を開くよう要望した。同省課長は、最近のスチレンの需要が予想を上回る伸びを示しており、需要予測の改定を行なう考えはないか、また改定した結果新規参入の余地があれば、新たに一社認めてほしいと説明した。この一社は、新大協和石油化学と同コンビナートにて誘導品の生産を行なう予定の企業から構成される中部ケミカルの計画である。本年6月に通産省によって同社の30万トン計画は正式に認可されたが、スチレンを含む同社の誘導品計画は、「協調懇談会ベースでの認可が得られ」ていなかった（化学工業日報社 [6] 1969年11月12日）。

業界としては、明春に増設計画を検討する方針であることや、「現状以上に市場秩序が混乱すること」などを理由とし、新規参入に難色を示したものの、同省課長は再度要請を行なった。その結果、12月の終わりにスチレン懇談会が開催され、「非公式に意見の交換」が行われた。通産省の「強い要請」であったことから、業界の「大勢としては止むを得ないとの意向が多く」なり、通産省案を受け入れる方向に舵を切った（化学工業日報社 [6] 1969年12月25日）。1970年1月下旬に、懇談会にて再度意見の交換がなされ、業界は正式に中部ケミカルの計画を認めることとした（化学工業日報社 [6] 1970年1月25日）。

1969年の需要量は前年の需要推定量を9万トンほど上回り、対前年比38%増となる約619000トンを記録した。それぞれの誘導品において成長が見られたが、その中でもポリスチレンは、これまで

と同じく家電用需要や工業用分野での需要が伸びたことに加え、輸出が前年比で86%ほど上昇することとなった。1970年春ごろにスチレン委員会は需要予測の推定を開始し（化学工業日報社 [6] 1970年4月23日）、1974年の需要を1341500トン、適正稼働率85%で除し必要能力を約1578000トン、既存設備と既認能力との差から877000トンを増設枠（化学工業日報社 [6] 1970年9月18日）とした。

6月にスチレン委員会が開催された。この時の議論については管見の限り確認できなかったが、特に問題が生じていたというような記述はみられなかった。9月に再度スチレン委員会が開催された。増設枠8770000トンのうち40000トンを中部ケミカルに割り当てることとなり、残りが既存企業に配分された（化学工業日報社 [6] 1970年9月18日）⁽²⁰⁾。

4.3 エチレンオキサイド

1967年時点の参入済み企業は、日本触媒、三菱油化、三井石油化学、日曹油化の4社である。表3は高度成長期におけるエチレンオキサイド生産企業の概要である。1966年のみ生産をしていた東海ガス化学は、三菱油化から委託され生産を行っていた会社である。泉北酸化エチレンは、1968年11月に三井石油化学と三井高压化学が設立した会社である。

1966年のエチレンオキサイドの需要量は前年比42%増となる約111000トンを記録した。その理由は、主要な誘導品であるエチレングリコールの需要が、内需のみならず外需を含め急増し、その他の誘導品についても好調な伸びを示したためであった（化学経済研究所 [5] 1967年8月臨時増刊号, 47頁）。生産企業は、本年春ごろに需要推定を行ない、4年先となる1971年の需要を約215000トン⁽²¹⁾と見積もり、同値を適正な稼働率と考えられていた90%で除し、同年に必要となる生産能力を239000トンとした。既認可済みの設備合計は166000トンとなり、先の数値との差である要増設枠を73000トンとした（化学工業日報社 [6] 1967年4月16日）⁽²²⁾。

この需要予測を受けて石油化学工業協会エチレンオキサイド・エチレングリコール委員会は調整を開始したが、既存企業間だけで枠を分け、その

表3 高度成長期におけるエチレンオキシド生産企業の概要

生産企業	立地	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
日本触媒	川崎		5000	5000	10000	10000	26000	26000	26000	26000	52000	52000	86000	86000	90000	134000	134000
三井石油化学	岩国	6000	6000	12000	12000	12000	12000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	6000			
	姉ヶ崎										24000	24000	24000	24000	30000	30000	40000
三菱油化	四日市			5000	5000	5000	5000	17000	18000	18000	41000	42000	42000	42000	24000	30000	30000
	鹿島													50000	50000	54000	54000
日曹油化	五井							12000	12000	24000	24000	24000	50000	50000	50000	60000	60000
東海ガス化学	四日市									24000							
泉北酸化エチレン	泉北												50000	50000	50000	50000	50000
合計		6000	11000	22000	27000	27000	43000	79000	80000	116000	165000	166000	276000	308000	294000	358000	368000

【単位：トン】

出典)『日本触媒化学工業50年のあゆみ』、『三井石油化学20年史』、『三菱油化30年史』、『三井東洋化学社史』1965年からは『日本の石油化学工業』各年より作成

中でも相対的に規模が小さい日曹油化の計画を優先する方針を決定した(化学工業日報社[6]1967年6月15日,6月21日)²³⁾。しかし,既存企業間の増設枠の配分については「各社で意見が対立,調整がつか」ない状況となっていた(化学工業日報社[6]1967年8月9日)²⁴⁾。

業界はこうした方針と遅々として進まない調整内容を通産省に伝えたが,通産省は国際競争力の強化の観点から,設備の大型化を意味する「ワンユニット年間五万ト」単位で調整することを要請した(化学工業日報社[6]1967年7月28日)。要請を受け業界は再度話し合いを開始したが,その配分を巡って議論が難航することとなった。日本触媒が年産60000ト能力の増設を希望したが,他社によって拒否された。7月下旬に両製品の委員会の委員長が通産省と話し合いを行なった。委員長は,通産省の指示である大型化を前提とした調整を開始したものの,現状まとまっていないこと,そしてもともとの業界案であった各社に均等に配分する可能性があることなどを伝えたが,通産省は「枠取り」意識が強く働いていることが原因とみて今後の調整は当初の方針を再確認して設備大型化の線に沿って調整を進めるよう再び要請した(化学工業日報社[6]1967年7月28日)²⁵⁾。

8月中旬に開催された両製品の委員会においても結論が出ないばかりか(化学工業日報社[6]1967年8月13日),通産省によって枠の配分条件が規定されたことにより,先に業界の方針として決定していた日曹油化の優先的な増設についても,「異論を唱える意見も台頭」する状況となった(化学工業日報社[6]1967年9月7日)。9月下旬に既存4社間で開催された常務会において,現状「適切な配分方法はない」と意見が一致し(化学工業日報社[6]1967年9月22日;9月24日),その後の委員会において「年内解決を見送ること」が正式に決定した(化学工業日報社[6]1967年12月21日)²⁶⁾。

1967年のエチレンオキシドの需要量は前年比31%増となる約146000トとなった。同年の需要量の増加の主因は,生産各社が前年に増設を達成したことにより更なる増産を行ない,各製品の価格競争が激化したためであった。業界としては「採算割れの状況」に陥っていた(化学経済研究所[5]1968年8月臨時増刊号,31頁)。1968年

春に入り、エチレンオキサイド・エチレングリコール委員会は需要予測を行ない、1972年の需要を約254700トと推定、同年の増設枠を124000トとした（化学工業日報社〔6〕1968年3月30日）⁷⁾。この増設枠を生産各社は、日本触媒34000ト、三井石油化学32000ト、三菱油化32000ト、日曹油化26000トと配分した（化学工業日報社〔6〕1968年5月29日）。この配分に対する通産省の見解については、管見の限り確認できなかったが、特に議論が繰り広げられた様子もないことから、了承したものと考えられる。本年の設備調整は、前年増設を見送ったことにより枠が持越されたので、前年のように問題となることはなく、円滑に進むこととなった。

1968年の酸化エチレンの需要量は前年比26%増となる約183000トとなった。これは、界面活性剤需要の増加や、酸化エチレンの誘導品のグリコールエーテル、輸出の伸びが寄与したからであり、生産各社の稼働率は107%に達することとなった（化学経済研究所〔5〕1969年8月臨時増刊号、32頁）。1969年春ごろになりエチレンオキサイド・エチレングリコール委員会は需要予測を開始し、1973年の需要を306490トと推定したが、既存設備と認可済みの設備の合計は、一部既存設備のスクラップが実施されるものと合わせて290000トであった。業界は、「長期需要見通しと照合した場合、設備調整の必要が認められない」との考えを示した（化学工業日報社〔6〕1969年4月15日）。通産省がどのような見解を示したかについては管見の限り確認できなかったが、その後この話題が途絶えていることや、また事後的にみてこの枠の配分通りに増設を達成している企業もいることから、本年においても特別な問題が生じたわけではなかったと推察される。

1969年の酸化エチレンの需要量は前年比約19%増となる約218000トとなった。これは、エチレングリコールのポリスチレンの内外需要が好調に推移し、その他誘導品も堅調な伸びを示したためであった（化学経済研究所〔5〕1970年8月臨時増刊号33頁）。1970年春ごろにエチレンオキサイド・エチレングリコール委員会は需要予測の推定を開始し（化学工業日報社〔6〕1970年3月14日）、1974年の需要を約440000ト、90%の操業率として489000トと見積もり、現有能力と既

認可能力の合計である289000トから差し引き、必要能力を200000トとした。その配分にあたっては、150000トを既存生産企業で分け、残りの50000トを1973年末以降の稼働を条件に新規生産企業一社に割り当てるなどの方針を固め、「通産省に非公式に説明した」（化学工業日報社〔6〕1970年5月21日）。この時点で、新規参入を希望する三菱化成、住友化学の両社は通産省に対し「積極的な働きかけ」（化学工業日報社〔6〕1970年5月10日）を行なっている。業界が通産省に対し新規参入企業の設備の稼働時期と社数を限定したことは、1967年に通産省によって設定された大型化政策により、新規企業は参入時点で年産50000ト能力として認可されることになったので、既存企業との能力差があまりないこと、そして既存企業が、「急激な伸びが見込めない需要分野」であると考えていたことなどに由来していた（化学工業日報社〔6〕1970年5月21日）。

6月上旬に、業界と通産省、そして三菱化成、住友化学の両社で話し合いが行われた。業界は、先述した内容を伝えたが、通産省第一化学課長は、「EO（筆者注：エチレンオキサイド）業界の実態からみて国際競争力が強化されたと判断すべき段階に達した」として、既存業界が新規企業化計画を受入れるよう示唆するとともに、業界が作成した需要予測の再検討と、8月中までの解決を指示した（化学工業日報社〔6〕1970年6月12日）。これまでの通産省は、既存生産企業の意向を汲み「長期間ニューカマー」の参入を認めてこなかったが、本年の通産省は三菱化成と住友化学に対する「認可意向が強く」（化学経済研究所〔5〕1970年11月号、7頁）、業界としては通産省の要請を聞き入れるより他なかった。通産省の指示を受けて業界はすぐに作業を開始し、新たに「既存の四社のほかに住友化学、三菱化成の両社が加わり」需要予測が推定されたが、既存企業と新規参入を希望する企業との需要予測では、「十万ト見当の食い違いもでてい」た（化学工業日報社〔6〕1970年6月18日）。これは、既存企業の需要予測では、新規参入企業に与える枠を少なくするために予測値を低く見積もり、そして新規参入企業の需要予測では、自社に枠が与えられるよう予測値が高く設定された、各社の思惑が反映された結果だと考えられる。

7月上旬に開催された両製品の委員会では、新規参入企業が推定した需要予測については「実態にそわない」と判断し、通産省と業界が推定した需要予測をすり合わせることを決定した（化学工業日報社 [6] 1970年7月4日）²⁸。

8月下旬に、既存生産企業と新規参入企業、通産省間で「六社合同協調懇話」が開催された。これまでは「既存メーカーからは課長クラスの出席者が多かった」のに対し、今回は「常務クラスが」出席した。このことは、既存企業側がこれ以上問題を長引かせることは得策ではないと判断したためだと推察される。今回の話し合いでは、既存企業側には当初主張していた新規参入企業の稼働時期の指定について、その方針を緩和するものも現れ、逆に新規参入企業側には「四十七年度年産五万トンの計画にこだわらないとの意見も」出るなど、双方歩み寄る姿勢が見られた（化学工業日報社 [6] 1970年8月27日）。

9月下旬に分科会が開催された。最終的に1974年の増設枠は240000トンに引上げられ、そのうち50000トンを三菱化成、住友化学の両社で分け²⁹、残る190000トンを既存企業で分配することが決定し、両企業は1974年にスタートすることとなった（化学工業日報社 [6] 1970年9月25日）。しかしその後、エチレン設備の新增設計画も繰延べられていることや、エチレンオキシドの需要の伸びが鈍化している状況に鑑み、これまで決定していた増設計画を「回避しようとの意見が強く」なり、「各社とも個々に関係会社の意向を打診」することとなった（化学工業日報社 [6] 1970年10月24日）。

5. おわりに

本稿では、中低圧法ポリエチレン、スチレンモノマー、エチレンオキシド各誘導品委員会と各協調懇談会分科会での討議内容を中心に検討してきた。以下では分析結果を、設備投資調整が円滑に機能する条件が整っていたかどうか、という観点から整理し、「はじめに」で挙げた先行研究との関係において本研究を位置づけたい。

まず、業界内の調整機関である各誘導品委員会

や、企業間の討議を分析した結果を述べる。当該期には、企業間の調整においてしばしば枠の配分が困難となっていたことが明らかになった。その理由として、既存企業が積極的な増設計画を打ち出したことが挙げられる。これは主に、当該期には30万トンの基準が設定され、誘導品企業にとってより多くのエチレンを消化する必要が生じたことに由来している。しかしそれだけでなく、1970年の中低圧法ポリエチレンや1968年のスチレンモノマーの事例からは、後発企業が先発企業に生産規模の面で後れを取らないよう行動し、調整が困難となっていたことがわかった。

一方投資調整が滞りなく終えた場合では、前年の枠が翌年に持越されることで、既存企業各社が望む増設が可能となった1968年のエチレンオキシドのケースや、1967年には新規参入企業を2社容認し、翌年には先発3社が「操業率を一〇％落としてねん出する」方針を立てるなど決定した中低圧法ポリエチレンのケースが観測された。しかし、当該期の企業間における誘導品の投資調整を包括的にみれば、難航したケースが少なくなかった。

長井 [20] は、協調懇談会開催以前の高圧法ポリエチレン業界では、後発企業が先発企業に生産規模で劣らないよう積極的な設備投資を望んだことで、企業間の調整が困難となったと指摘している。本稿が分析した時期においても、先発企業と後発企業の能力差から、投資調整が困難となっていた事例が見られたが、これは高度成長期を通じた石油化学産業における投資調整を困難なものとする要因となっていたと考えることができる。

次に各協調懇談会分科会や業界と通産省の折衝を分析した結果を述べる。全体的な議論を通して、既存企業間で増設枠を配分したい業界と、その中に新規参入を希望する企業をねじ込みたい通産省という構図が浮かび上がってきた。30万トンの基準の制定によって、大量のエチレンを消化しなければならなくなった企業は、これまで以上に各誘導品の計画を積極的に申請するようになり、通産省はその対応に追われていた。

エチレンオキシドの設備投資調整の事例からは、通産省が年産能力を規定した結果、業界間の調整を複雑にさせていたことが明らかになった。国際競争力の強化を意図してのことであったが、

設定する時期については慎重に判断すべきだったのではないかと考えられる。また、1970年のエチレンオキサイド業界には、新たに三菱化成と住友化学が参入することとなったが、1社のみならず2社参入することとなったのは通産省の「強い意向」が存在したためであった。

スチレンモノマーの設備投資調整の事例では、1968年においては出光石油化学の参入に難色を示した業界に通産省は再検討を促し、同社の参入が決定した。また1969年から1970年にかけては、中部スチレンの認可にあたり通産省は業界に再度委員会を開くよう迫り、業界が否定的な見解を示すと「強い要請」を行い、業界として「止むを得ない」との方向に舵を切らせた。

1967年6月に30万^ト基準が制定されて以降、日本に合計9つの30万^ト以上のエチレンプラントが誕生し、エチレンを消化する数多くの誘導品企業が新規参入を果たすこととなったが、その過程は業界を中心とするものではなく通産省による他律的な展開であったといえるだろう。「はじめに」で述べたように橋川[8]は、業界の秩序化、調整能力によって政府の出番が異なるとした。各製品の業界内での調整の有効性によって、通産省が介入のタイミングや度合いが異なるということは、橋川[8]の見方と整合的であったといえるだろう。

このように企業間の調整が難航し、通産省の介入が行われる背景は何であったのか。当時の需要に対する見方は強く、新規参入企業も既存企業も設備投資をする意欲が強かった。そのことについて更に調べるためには、中間製品である誘導品から、最終需要品に視点を移し、需要というものが具体的に如何なるものであったかを分析する必要がある。その点については、別稿に委ねたい。

【注】

- (1) 驛[2]は、チャルマーズジョンソンなどの研究を「国家主導論」、小宮などの研究を「市場主導論（新古典派経済学）」と大別した。本稿の先行研究の見方も驛に基づいている。同論文では、本稿で言及していない様々な産業政策に関する研究についても、サーベイしている。
- (2) 協調懇談会は1974年まで開催されていた。
- (3) 開始当初に設置された誘導品分科会は4つであったが、その後1966年2月にポリスチレン委員会、1971

年10月に合成ゴム委員会、1972年9月にアセトアルデヒド、アクリロニトリル委員会が追加されている（石油化学工業協会[15]369頁）。

- (4) 記事には、スチレン委員会の調整において、委員長が私案が提示されずに、「結局フリートーカーの形で意見の交換がおこなわれた」と記してある（化学工業日報社[6]1967年9月20日）。
- (5) この節の製品概要に関する説明は、特に断りのない限り団体史（石油化学工業協会[14]258-268頁）に基づいている。
- (6) こうした表は『日本の石油化学工業50年データ集』[12]にも記載があるものの、社史や業界誌に記載の生産能力と齟齬があるところも多々存在するほか、生産企業や記述に関しても推敲を重ねる必要があったので、新たに作成した次第である。
- (7) 各誘導品の各年の前年比の上昇率と需要量については、実際に筆者が計測した数値とはわずかなズレが確認できる年も存在したが、文献に記された内容を尊重しそのままにしてある。
- (8) 1967年8月臨時増刊号の『化学経済』[5]67頁には、中低圧法ポリエチレンの設備能力について現有能力142000^ト、既認可能力121000^トと記載があるため、数値の間違いはないと考えられる。
- (9) 今年度の増設枠の計算方法については記載がなかった。1968年5月7日の『化学工業日報』[6]には需要量や適正稼働率、必要能力について記してあるものの、本文で引用した5月14日の『化学工業日報』[6]及び8月臨時増刊号の『化学経済』[5]45頁に記載された需要量と若干の数値のズレがある。後者の2つが需要量を452470^トとしていること、そして前掲『化学経済』にはその内訳についても記載があることから、こちらの数値を本文では引用した。なお、増設枠については上述した3つの記事で53000^トと記しており一致している。
- (10) 本文で引用した『化学経済』の記事には増設調整の主体については書かれていないが、1969年4月11日の『化学工業日報』[6]には主体が業界であり、「この増設枠の配分は必要のつど、必要量だけ必要とする企業に割当てること」を決定したとあり、本文で示した1969年11月号『化学経済』[5]5頁の内容と平仄が合うため、ここでは連続した内容として扱っている。
- (11) もっともチツソはポリプロピレン設備を転用して今年の1月より、三菱油化は11月より自社技術を使用して生産を開始しているが（化学経済研究所[5]1969年11月号、5-6頁）、恐らくこれは両企業が分科会での認可より先に生産を開始したことを意味していると考えられる。
- (12) 三井石油化学が大幅な増設計画を打ち出したのは、外国市場の開拓とこれまでにない輸出が見込まれてい

ためであり、三菱油化は三井同様大幅な輸出を見込んでいたこと、また後発メーカー特有の「経済ベースに合わない」という理由を挙げている。

- (13) 今回調整された増設計画を合計すると142000^トとなり、本文中で記した増設枠を1000^ト上回る。当初は既存各社に配分された42000^トが41000^トなのではないかと考えたが、1970年10月6日の『化学工業日報』[6]にも各社に42000^ト割り振られたとの記述があり、詳細は分からなかった。本稿では記事の内容を尊重し、そのまま記した。
- (14) なお、1964年の伸長率は29%であった。
- (15) 1967年5月15日及び6月24日の『化学工業日報』[6]には、要増設枠について100000^トと記述があるが、実際には本文中で引用した推定値を軸に調整が行われたと考えられる。その理由として、本文中で引用した増設枠の88000^トは、必要能力である約628000^トから認可枠として既に与えられている540000^ト（化学経済研究所 [5] 1967年8月臨時増刊号, 46頁）を引くことで算出されるからである。
- (16) 今回のスチレン委員会では、枠の配分だけでなく、生産企業間の枠の譲渡についても話し合われた。三井石油化学と住友化学が設立した日本ポリスチレンが既認可枠と保有する63000^トのうち50000^トを住友化学に譲渡し、日本ポリスチレンが現在生産している35000^トの設備を連休することが決定された。
- (17) 記事では「来春に持越される公算」となっているが、実際に持越されることから本文中では「持越される」としている。
- (18) 記事には先発企業である旭ダウと三菱油化が計画を縮小したと記してある。
- (19) なお、ポリマーについては鐘淵化学の参入が検討されており、スチレン委員会は通産省に同社の参入ついて遅らせるよう要望している。
- (20) 今回配分された増設計画は次の通りである。旭ダウ200000^ト、三菱油化200000^ト、住友化学90000^ト、三井東圧85000^ト、電気化学80000^ト、新日本製鉄化学80000^ト、出光石油化学90000^ト、中部ケミカル40000^ト。今回の増設計画の合計は865000^トであるが、記事には877000^トと記してあり、この数値のズレは不明である。
- (21) 同値は会計年度に変換した後の数値であり、その前は209600^トである。
- (22) なお、1967年8月臨時増刊号の『化学経済』[5] 47頁によると、1967年6月時点におけるエチレンオキサイドの合計年産能力の合計は165000^トとなっており、本文中で示した値と1000^トほどの差があるが、本稿では誤差の範囲として扱うこととする。
- (23) 業界は日曹油化の優先的な増設を許す条件として、「需給が混乱する懸念がある場合には、旧設備を連休」することを課した（化学工業日報社 [6] 1967年6月

15日）。

- (24) 同記事には、「これまでEO・EG（筆者注：エチレングリコール）委員会は数回にわたって開催され、大型化の方向で自主調整おこなってきたが、各社で意見が対立、調整がつかず、通産省の意向を打診したところ、再び通産省から大型化による調整要請」が出されたことが記してある。
- (25) なお、年産50000^ト基準の設定については、1970年5月の『化学経済』[5] 5頁には「既存各社が規模効果による競争力強化の立場から官民協調懇談会分科会で1系列年産5万トンの内規をつくり、体制整備を続けてきた」と記してあるが、『化学工業日報』からは一貫して通産省が大型化を強制している様子が描かれており、それらの具体的な一連の調整過程の記述が誤りであったとは思えないため、本稿ではこちらの内容を採用している。
- (26) この間、委員長は事態の収拾を図るため石油化学会長に「裁定を申し入れた」が、会長は生産各社で話し合いを継続すべきと意見した（化学工業日報社 [6] 1967年9月7日）。
- (27) 各記事に掲載された需要予測値と適正稼働率からは、本文中に示した124000^トという増設枠を算出できなかったが、増設枠の数値そのものに間違いはないと考えている。それは、本文中で引用した1968年3月30日の『化学工業日報』[6]のほかにも、1968年5月29日、7月9日の『化学工業日報』にも増設枠は124000^トとあり、実際に配分された今年度の合計枠も124000^トとなるからである。
- (28) 通産省案では、1974年の需要を460000^トと推定しており、当初業界が作成した需要予測より約20000^ト上回っている。
- (29) 前述の通り、通産省によって設備の下限生産能力は50000^トと規定されたが、今回は2社が参入することになったため、その枠を両社で分けたものだと推察される。

[参考文献]

- [1] 出光興産株式会社総務部100周年記念事業プロジェクト（編）、『出光100年史』、2012年。
- [2] 驛賢太郎、「高度経済成長期における産業政策論の再検討——レント概念を手掛かりにして」『神戸法学雑誌』第62巻1・2号、2012年、211-264頁。
- [3] 大阪ガス、『大阪ガス100年史』、2015年。
- [4] 岡崎哲二、「枠組み設計、競争促進重視を——21世紀の産業政策」日本経済新聞、2020年5月29日。
- [5] 化学経済研究所（編）、『化学経済』、1967-1970年。
- [6] 化学工業日報社、『化学工業日報』、1967-1970年。
- [7] 橋川武郎、「日本における企業集団、業界団体および政府—石油化学工業の場合—」『経営史学』第26巻3号、1991年、1-29頁。

長井景太郎：高度成長期後半の石油化学産業における誘導品の設備投資調整

- [8] 橘川武郎, 「日本の政治経済システムと政府・企業間関係」『社会科学研究』第47巻2号2-14頁。
- [9] 小宮隆太郎, 「序章」小宮隆太郎他(編)『日本の産業政策』東京大学出版会, 1984年, 1-22頁。
- [10] シーエムシー, 『大型化の経済性分析(下)』, 1968年。
- [11] 重化学工業通信社(編), 『日本の石油化学工業1965-1973年版』重化学工業通信社, 1966-1974年。
- [12] 重化学工業通信社・化学チーム(編), 『日本の石油化学工業50年データ集』重化学工業通信社, 2008年。
- [13] 昭和電工株式会社化学製品事業本部(編), 『昭和電工石油化学発展史』, 1981年。
- [14] 石油化学工業協会, 『石油化学工業10年史』, 1971年。
- [15] 石油化学工業協会, 『石油化学工業20年史』, 1981年。
- [16] ダニエル・沖本(渡辺敏訳), 『通産省とハイテク産業』サイマル出版会, 1989年。
- [17] チャルマーズ・A・ジョンソン(矢野俊比古訳), 『通産省と日本の奇跡』, TBSブリタニカ, 1982年。
- [18] 通商産業政策史編纂委員会(編), 『通商産業政策史第10巻』通商産業調査会, 1994年。
- [19] デンカ, 『電気化学工業百年史』, 2015年。
- [20] 長井景太郎「高度成長期前半の石油化学業界における協調懇談会の選択理由—設備投資の業界内調整に着目して—」『産業経営』第52号, 2017年, 3-26頁。
- [21] 長井景太郎「高度成長期日本の石油化学産業における設備投資調整政策の実態の再検討—エチレン年産30万トンの基準制定後の個別認可過程に着目して—」『経営史学』, 2020年, 掲載予定。
- [22] 日本経営史研究所(編), 『旭化成八十年史』, 2002年。
- [23] 日本触媒化学工業株式会社(編)『日本触媒化学工業50年のあゆみ』, 1991年。
- [24] 日本石油化学株式会社社史編さん委員会(編), 『日本石油化学三十年史』, 1987年。
- [25] 橋本規之, 「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—」『歴史と経済』第206号, 2010年, 32-49頁。
- [26] 平井岳哉, 「エチレン30万トン基準の設定と企業行動についての一考察」『慶応経営論集』第15巻2号, 1998年, 43-60頁。
- [27] 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1号, 2008年, 29-55頁。
- [28] 平野創, 『日本の石油化学産業 勃興・構造不況から再成長へ』名古屋大学出版会, 2016年。
- [29] 三井石油化学工業, 『三井石油化学工業20年史』, 1978年。
- [30] 三井東圧化学株式会社社史編纂委員会(編), 『三井東圧化学社史』, 1994年。
- [31] 三菱油化株式会社30周年記念事業委員会(編), 『三菱油化三十年史』, 1988年。