

經濟論叢

第 117 卷 第 4 号

減価償却會計の導入と定着……………	高 寺 貞 男	1
19世紀末プロイセン農業経営の労働力構造と 農業人口の階層構成……………	加 藤 房 雄	19
アイルランド農業とイギリス資本主義……………	本 多 三 郎	44
Standard Oil Trust 形成期における 石油精製部門の構造……………	谷 口 明 丈	72
エンゲルスの未公刊書簡……………	平 井 俊 彦	98

昭和 51 年 4 月

京 都 大 學 經 濟 學 會

Standard Oil Trust 形成期における 石油精製部門の構造

谷 口 明 丈

I は じ め に

1859年, Edwin L. Drake による最初の油井掘削の成功に起点をもつアメリカの石油産業は, 1882年, Standard Oil Trust の成立によって独占の時代を迎えた。この独占の形成過程において主役を演じたのは, John D. Rockefeller であった。Rockefeller は63年に石油精製業(以下, 石油精製を精油と略す)に参入し, 70年には Standard Oil Co. of Ohio を設立し, 72年以降急速に集中運動を展開して79年までに精油部門の90—95%¹⁾ を支配するにいたり, 79年のトラストをへて82年に Standard Oil Trust を設立した。石油産業における独占は, このように急速に形成されたことにその第1の特徴をもつのであるが, 同時に, その結果生じた独占が, 第1表に示されている利益, 利益率その他からも明らかなように, きわめて強固な独占であったことにもう1つの特徴を見出すことができる。なぜ, このように急速に, 強固な独占を形成することができたのか。

この問にこたえるために, わたしはレーニンが独占の基底的範疇とした「生産の集積」を分析の基礎にすえる。石油産業は石油の流れにしたがって, 原油生産——原油輸送——精油——製品輸送——販売, という部門構成をとるが, 設立時の Standard Oil Trust は, 精油部門では71²⁾ にのぼる多数の精油ブラ

1) Industrial Commission, *Preliminary Report of Trusts and Industrial Combinations*, 1900, Part I, p. 96.

2) Ralph W. Hidy and Muriel E. Hidy, *Pioneering in Big Business 1882-1911*, 1955, pp. 102-105, Table 10 による。

第1表 Standard Oil Co. of Ohio, Standard Oil Trust の資本金、

トラスト証券発行額、配当、利益

	(a)資本金	(b)配当	(b) (a)
	(千ドル)	(千ドル)	(%)
1873	2,500	347	13.90
1874	〃	358	14.34
1875	3,500	514	14.69
1876	〃	501	14.32
1877	〃	3,248	92.81
1878	〃	875	25.00
1879	〃	3,150	90.00
1880	〃	1,050	30.00

	(a)トラスト証 券発行額	(b)配当	(c)配当率 ¹⁾	(d)純利益	(d) (a)	(e)純資産	(d) (e)
	(千ドル)	(千ドル)		(千ドル)	(%)	(千ドル)	(%)
1882	71,116	3,695	5.25	12,388	17.4	65,321	19.0
1883	71,730	4,268	6.00	11,231	15.7	72,869	15.4
1884	71,230	4,288	6.00	7,778	10.9	75,858	10.3
1885	71,230	7,479	10.50	8,382	11.8	76,762	10.9
1886	73,355	7,226	10.00	15,350	20.9	87,012	17.6
1887	90,187	8,463	10.00	14,026	15.6	94,377	14.9
1888	90,293	10,236	11.50	16,226	18.0	97,005	16.7
1889	90,344	10,620	12.00	14,845	16.4	101,281	14.7
1890	96,941	11,200	12.00	19,131	19.7	115,810	16.5

注1) 配当率が $\frac{(b)}{(a)}$ となっていないのは原表のままのせたためである。原表でなぜそうなっているのかは不明。

出所) 1880年までは Ida M. Tarbell, *The History of the Standard Oil Company*, 1925, Vol. II, p. 200, 1882年以降は U. S. Bureau of Corporations, *Report of the Commissioner of Corporations on the Petroleum Industry*, 1907, Part II, Prices and Profits, p. 39 より作製。

ント、原油輸送部門では膨大なギャザリングライン (gathering line) 網と数本のトランクライン (trunk line)³⁾、さらに販売部門では若干の販売組織を所有・支配していた。このように、Standard(以下、混同のおそれのないかぎり Standard

3) ギャザリングラインは各油井からトランクラインの起点ないしは鉄道のターミナルまで原油を輸送するパイプラインであり、トランクラインはギャザリングラインによって集められた原油を精油中心地まで輸送する長距離パイプラインである。

Oil Co. of Ohio, Standard Oil Trust をともに Standard と略す) は巨大な生産の集積を実現していたのであるが、それは、各部門内とくに原油輸送と精油のそれぞれの部門内での生産の集積——これには、生産の単位としてのプラント自体の規模の拡大すなわちプラントにおける生産の集積と、複数のプラントの集積すなわち水平的結合 (horizontal combination) による生産の集積との、レベルの異なる2つの生産の集積が含まれる——と、それらの部門間の垂直的結合 (vertical combination) による生産の集積という2つの方向でなしとげられていた。もちろん独占は、第一義的には、独占の対象とされた部門内での生産の集積の発展によって競争制限的要因が生みだされたのかどうか、その結果、その部門でどれだけの価格支配力が発生したのか、という問題として扱われねばならないのであるが、Standard が独占の直接の対象とした精油部門の構造、精油部門内での生産の集積は、急速に、強固な独占を成立させるような発展をしめさなかった。そのため、Standard は輸送部門に進出し、精油部門と輸送部門の垂直的結合をおし進めざるをえなかったのであり、それをてことすることによってはじめに精油部門内での集中=水平的結合は可能となり、強固な独占が成立しえたのである。だが、こうして成立した強固な独占は、そのような精油部門の構造のため、実は、そのうちに弱点をかかえざるをえなかった。

もちろん、この論文の目的は、以上のことすべてを具体的に明らかにして先の間に全面的にこたえることではない。表題にも示されているとおり、Standard Oil Trust 形成期すなわち主として70年から82年までの精油部門の構造、精油部門内での生産の集積に分析を限定し、精油部門には、急速に、強固な独占を成立させるような競争制限的要因は生成しなかったこと、その結果、精油部門の構造は独占の構造としてはきわめて脆弱なものとならざるをえなかったことを明らかにするとどめる。

ところで、精油部門に、急速に、強固な独占を成立させるような競争制限的要因が生成したのかどうかは、基本的には精油プラントの構造、精油プラントにおける生産の集積にかかわる問題である。そこでわたしは、まずⅡで精油プ

ラントの構造を分析し、次にⅢで、Ⅱでの分析を基礎として精油部門全体の構造を競争—独占の視点から明らかにすることにする。

II 精油プラントの構造

A 70年代初頭の精油プラントの構造

まず、Standard が集中運動を開始する70年代初頭の精油プラントの構造、プラントにおける生産の集積の状態を明らかにしておこう。

Drake の成功以後、精油部門は、石炭油 (coal oil)、シェールオイル (shale oil) の精製業ですでに確立していた精製技術を導入し、それを石油に適応させつつ発展してきた⁴⁾。その過程で石油精製独自の技術も開発され、60年代前半には、19世紀を通じて、さらには20世紀においても精油部門の基礎となった技術の多くが個別的にはすでに商業ベースにのっていた⁵⁾。60年代後半は、それらの諸技術の洗練と、それをより大規模なプラントに適用するための改良が技術発展の主たる方向であった。南北戦争後の不況はこれらの諸技術の採用と規模の拡大を促進し、70年代初頭に優良企業として存在したのはこれに成功した企業であった。

Charls Pratt & Co. の精油所=精油プラント⁶⁾のフローチャートを第1図で示したが、それはこうして発展してきた70年代初頭の精油プラントの優れたモデルを与えてくれる。このプラントは原油を蒸留する蒸留器が中心であり、それは、並列された容量各830バレルの直火式の水平式円筒型蒸留器⁷⁾4基と、容量各50バレルの小型水平式円筒型蒸留器6基からなっていた⁸⁾。したがって、ブ

4) 石炭油業については Harold F. Williamson and Arnold R. Daum, *The American Petroleum Industry 1859-1899*, 1959, Chap. 3 参照。初期には石炭油、シェールオイルの精製業からの参入が多かった。

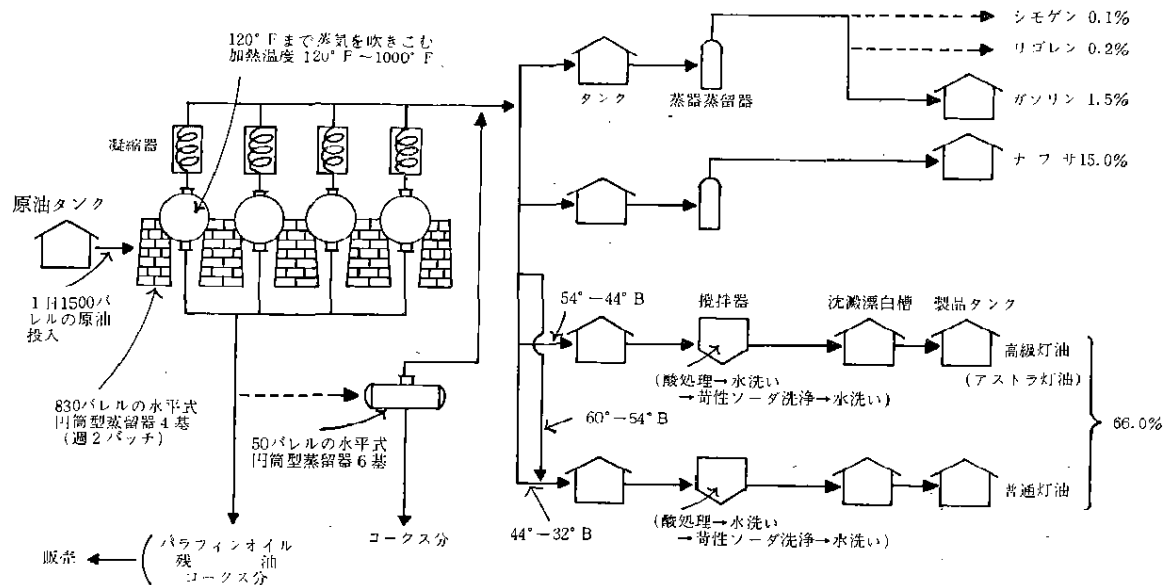
5) *Ibid.*, p. 211.

6) この時代には、精製装置の性格から、ほとんどの精油所が1プラントで構成されていたと思われる。以下そのようなものとして扱う。

7) 水平式以外に、垂直式とその発展した型であるチーズボックス (cheesebox) 式があった。水平式、チーズボックス式については、*Ibid.*, pp. 260-263 参照。

8) *Ibid.*, pp. 279-281.

第1図 灯油型精油所 (Charles Pratt & Co. のプラント) のフローチャート



出所) Harold F. Williamson and Arnold R. Daum, *The American Petroleum Industry 1859-1899*, 1959, p. 280
の図をもとにして作製。

ラントの規模は、基本的には原油を処理する蒸留器の容量とその基数によってきまってくる。

フローチャートに従って操業の内容を説明する。まず原油が貯蔵タンクから蒸気ポンプで蒸留器内に張り込まれる。こうして張り込まれた原油は華氏120°まで水蒸気だけで蒸留され、120°から炉での加熱が開始され、1,000°まで続けられる⁹⁾。最初にガソリン留分とナフサ留分が分留され、ついで灯油留分が直接分留され、その後、より比重の高い留分の分解 (cracking)¹⁰⁾ が開始されて灯油留分の得率が増大させられる。直接の分留で50%、分解で15—20%¹¹⁾、計65—70%の灯油が生産された。ここで蒸留は終り、蒸留器内にはパラフィンオイル (paraffin oil)、残油、コークス分が残る。普通、蒸気ないし過熱蒸気を3—4時間噴入したあとで冷却され、パラフィンオイル、残油は抜きとられ、底部に固まったコークス分はマンホールから器内に作業員がはいってかき出す。必要な時には修理がなされる。ここで1バッチ (回分) が終了し、ふたたび原油が張り込まれる。

このように、この時期の蒸留の方法はバッチシステム (batch system) であり、その操業は、熱制御などが複雑で経験的熟練を要するものであった。この1バッチの操業時間はきわめて長く、60年代では、蒸留に40—48時間、冷却に12時間、清掃と修理に8時間以上¹²⁾、計60時間以上が必要であった。70年代初頭においても大きな変化はなく、Pratt の蒸留器の場合は週2バッチ¹³⁾であった。

9) *Ibid.*, p. 281.

10) この段階での分解は灯油の得率を増大させるためのものであり、1910年代以降のガソリンの得率を増大させるためのものとは区別されねばならない。分解の原理は、炭化水素分子の炭素間の鎖を切断して、沸点の高い炭化水素を低い炭化水素にすることである。Albert N. Leet によると、分解は1861年 New Jersey の Newark で偶然発見された (Boverton Redwood, *A Treatise on Petroleum*, 4th ed., Vol. II, 1922, p. 478)。分解の操作は複雑で熟練を要した。分解については S. F. Peckham, "Report on the Production, Technology and Uses of Petroleum and its Products", *Tenth Census of the United States, 1880*, Vol. X pp. 178—180; Redwood, *op. cit.*, Vol. II, pp. 477—479; Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 218—221.

11) Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 259.

12) *Ibid.*, pp. 214—215.

13) *Ibid.*, p. 281.

したがって、毎日平均して原油の張り込みと留分の引き出しを行うためには、図に示したように数基の蒸留器を並列させる必要があり、蒸留器の合計容量は1日の原油処理能力の2.5—4倍であることが必要だった。Prattの場合、蒸留器の合計容量は830バレル×4基+50バレル×6基=3,620バレルに対し、1日の原油処理能力は1,500バレルであった¹⁴⁾。

このような蒸留器によって分留された各留分は凝縮器 (condenser) によって液化されてタンクに一時貯蔵される。タンクに貯蔵された各留分のうち、ガソリン留分とナフサ留分は、小型蒸留器によって混入していた重質留分を取り除かれ、より高品質の製品にされる。そのさい、ガソリン留分よりも蒸発点の低いシモゲン (cymogene)、リゴレン (rhigolene) が分留される場合もあった¹⁵⁾。灯油留分は攪拌器 (agitator) にいれられ、そこで硫酸溶液と混合され、水で洗浄され、苛性ソーダ溶液によって中和され、再度水で洗浄され、沈澱・漂白槽に移される。そこで数日間おかれて製品タンクに送られる。このような一連の処理をへることによって、灯油は臭が消え、色がよくなり、不純物が取り除かれて最終製品となった¹⁶⁾。

Prattの精油所の最終製品の構成をみると、主としてガソリン1.5%、ナフサ15%、灯油66%であり、この精油所は灯油の得率を最大にするように設計された灯油型精油所 (kerosene refinery) であった。灯油型精油所では、Prattの場合は潤滑油の精製を行っていなかったが、タール蒸留器を装備してそれを行うものもあった。当時はこの灯油型精油所以外に、軽質留分から重質留分までのすべての製品を得るように設計された完全精油所 (complete refinery) と、1, 2の副製品の生産に特化した専門小精油所があった¹⁷⁾。しかし、石油製品に

14) *Ibid.*, p. 279.

15) ガソリン留分、ナフサ留分などの軽質留分の精製技術と製品の用途については、Peckham, *op. cit.*, p. 167; Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 233-240.

16) この処理過程については、Peckham, *op. cit.*, p. 166, Redwood, *op. cit.*, Vol. II, pp. 541-542; Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 221-227.

17) Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 274-275, 重質留分からの副製品の種類と生産方法については Peckham, *op. cit.*, pp. 167-168; Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 240-251.

対する需要が灯油に集中し全体の80%をこえていたということと、必要とされる設備の複雑さ、操業の複雑さのために、完全精油所への発展傾向は少なくとも20年間はあられわれず¹⁸⁾、完全精油所は Samuel Downer の精油所が唯一のものといつてよかった¹⁹⁾。

以上で明らかにされた70年代初頭における精油プラントの構造を特徴づけてみると、次のようになる。当時のプラントは、原初的ではあるが、一応装置体系をなしていた。プラントを構成する装置は、蒸留器、凝縮器、攪拌器、各種タンク類であり、それ自体としては簡単なものであったが、蒸留器数基を中核として、分業にもとづく協業の原則に従ってガソリン、ナフサ、灯油の各系列に配置され、各装置はパイプで結ばれ、加工対象は蒸気ポンプによって各装置間を移動した。だが、装置体系をなしているとはいふものの、この段階のプラントの構造は、精油プラントの発展の歴史に照してみると、きわめて低水準なものであった。精油プラントの発展史を概観してみると、装置体系の中心である蒸留器で、20世紀のはじめにバッチシステムから連続システム〔第2図〕への転換が起こり、大量生産の基礎がすえられる²⁰⁾。装置体系全体としては、まず、80年代末から90年代以降、副製品の需要の増大にともなう、あらゆる製品を生産する完全精油所が発展し、主流となっていく²¹⁾。ついで1910年代後半

18) Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 278.

19) *Ibid.*, p. 274. Downer の精油所の構造、操業の状態については *Ibid.*, pp. 275-279.

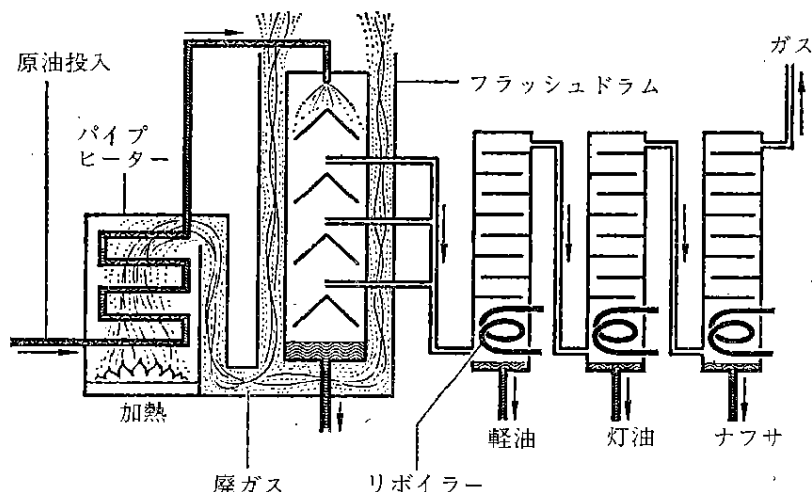
20) 連続システムの19世紀における開発過程については *Ibid.*, pp. 263-273. 20世紀における採用とその発展については、Harold F. Williamson, Ralph L. Andreano, Arnold R. Daum and Gilbert C. Klose, *The American Petroleum Industry 1899-1959*, 1963, pp. 123-132.

連続システムは、最初、蒸留釜を階段的に並べ、原油を最上位の蒸留釜に送りこみ、各蒸留釜で留出油をとった残油を次の蒸留釜に送ることによって連続的に蒸留するものであったが、1912年に第2図のような方法が Milon J. Trumble によって開発され、今日の蒸留法の原型ができあがった。

バッチシステムから連続システムへの移行の経済的意味は、一般には次の点にあると考えられる。連続システムは、バッチシステムでは1つの装置で行われていた連続的諸反応を分割し、それぞれの反応をそれぞれ1つの装置に担当させることによって成立する。このことは装置を装置体系へと発展させ、プラントの大規模化を促進するとともに、装置内の反応が単純化されるために、装置そのものの容量をも急速に拡大させることを可能にする。同時にこのことは、バッチシステムでは必要とされた経験的熟練を解放し、単なる監視労働にかえる基礎を作りだす。

21) この点についてはとりあえず、Joseph E. Pogue, *The Economics of Petroleum*, 1921, ↗

第2図 連続蒸留装置 (トランブル法 (Trumble process))



出所) Harold F. Williamson, Ralph L. Andreano, Arnold R. Daum, and Gilbert C. Klose, *The American Petroleum Industry 1899-1959*, 1963, p. 129.

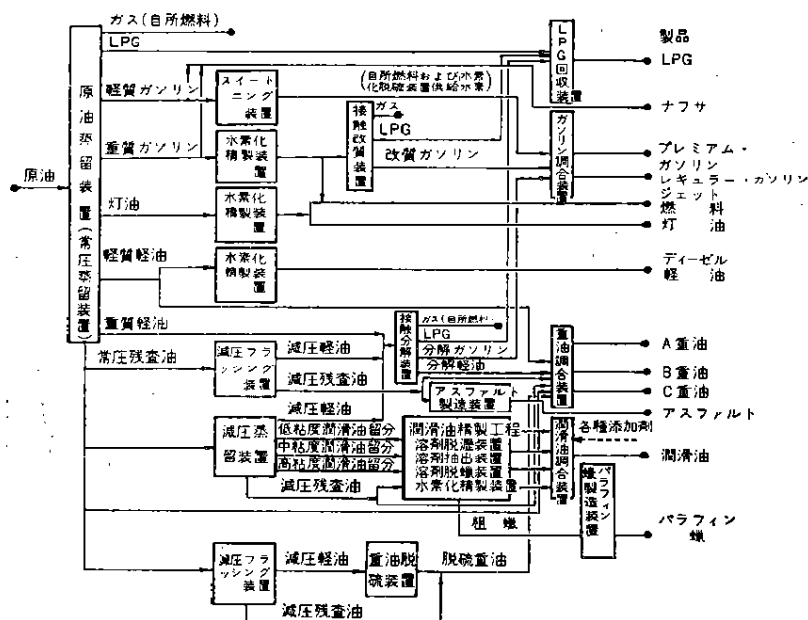
ないし20年代以降、ガソリン需要の急増を背景に、ガソリンの分解 (cracking) 技術の開発とその連続システム化、さらに改質、重合技術などの開発とその連続システム化によって新たな装置ないし装置体系が結合され、第3図のようなより複雑な装置体系=結合装置体系が展開されていく²²⁾。このような発展史からみれば、当時のプラントはきわめて低水準の生産力構造しか実現していなかった。蒸留器はバッチシステムであり、装置体系は灯油型の原初的で簡単な体系であった。もちろん結合装置体系とはなっておらず、いわゆる単純工場²³⁾に属するものであった。私はこのような技術段階のプラントをバッチシステム—

chap. VI 参照。ただ、この傾向は、原油の種類、精油地域などによってプラントの構造が左右されるので、必ずしもはっきりとはあらわれなかったようである。

22) 分解技術の開発と革新、その経済的意義については、John Lawrence Enos, *Petroleum Progress and Profit*, 1962。結合装置体系の概念については、下谷政弘「装置論をめぐる理論的諸問題」『経済論叢』第111巻第2号、昭和48年2月、参照。

23) 単純工場は、結合工場=工場結合体と対応する概念である。結合装置体系は後者に属するものである。

第3図 現代の精油所



出所) 日本石油株式会社編『石油便覧1972』昭和47年、214ページ。

灯油型技術体系のプラントとよぶことにする。このような生産力構造の水準の低さは、生産の単位としてのプラントの小規模性としてあらわれ、プラントにおける生産の集積の低位性として表現される。

いままで説明のためのモデルとしてきた Pratt のプラントは、実は、その規模からいっても、バランスのよさからいっても²⁴⁾、当時最優良のものであった。

24) 先に本文で述べたように、毎日平均して生産を行うためには数基の蒸留器を並列する必要があったのだが、Pratt のプラントはそれを同型同容量の蒸留器4基と同型同容量の小型蒸留器6基とで行っており、当時としてはきわめてバランスのとれたものであった。70年代初頭は蒸留器とプラントの規模が拡大された時期であり、アンバランスな精油所が多かった。たとえば、69年に Oil Region に建設された Octave 精油所は、50バレルから3,000バレルまでの型も規模も異なる蒸留器で操業していたし、71年建設の Bennett, Warner & Co. の精油所は、1,200バレルの蒸留器1基と100バレルの蒸留器8基でバランスをとっていた。Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 281.

その Pratt のプラントでさえ、きわめて低水準の生産力構造しか実現しておらず、その結果、蒸留器の容量は 830 バレル、プラントの規模＝1 日の原油処理能力は 1,500 バレルにすぎなかった。参考までにあげるならば、現代の精油プラントの 1 日の原油処理能力は 10 万バレル以上が普通になっている。当時最も能率のよい蒸留器の容量は 500—600 バレルとされており²⁵⁾、きわめて小規模であった。プラントの規模も同様で、そのことは第 2 表のプラントの規模別分布に示されている。プラントの数は、技術的には需要量とプラントの能力＝規模によってきまるのだが、プラントが小規模であったため、108 にのぼる多数のプラントが存在しえた。それらの多数のプラントが、Pratt のプラントに代表される 1,000 バレル以上の規模のプラントを頂点としてほぼピラミッド型といってよい構成をとって分布していた。みられるように、1 日の原油処理能力 400 バレル以下のものが、圧倒的に多かったが（ただし、この表には副製品に特化した小精油所も含まれていると考えられるので、灯油型精油所に限定すれば、この階層

第 2 表 プラントの地域別・規模別分布 (1873)

規模(バレル/日)	～199	200～399	400～599	600～799	800～999	1,000～	計
地 域							
Cleveland	0	2	0	2	1	6	11
Oil Region	12	8	3	1	1	2	27
Pittsburgh	10	8	1	2	0	1	22
New York	4	3	4	2	0	4	17
Philadelphia	9	2	0	1	0	0	12
Baltimore	7	0	0	1	0	0	8
そ の 他	6	4	1	0	0	0	11
計	48	27	9	9	2	13	108

注) Boston の精油業の 1 日の原油処理能力は 3,500 バレルであったとされているが、プラント数は不明なので、この表からは除外した。1,000 バレル以上の階層に属するプラントのうちわけは、1,000, 1,165, 1,200, 1,213, 1,385, 1,500, 1,700 バレルの 7 プラントと、正確な規模の不明な 6 プラントである。

出所) J. T. Henry, *The Early and Later History of Petroleum*, 1873, pp. 315-321 から作製。

25) *Ibid.*, p. 273.

とくに 200 バレル以下の階層のプラント数はいくぶん減少すると思われる), これらは Pratt のプラントに比べればきわめて劣悪なもので、当時の不況の過程で改良ないし淘汰されつつあった。その結果、500バレルのものが増加する傾向にあり、それが典型的なものといってよかった。また、新設のプラントでは 1,000 バレルが支配的となっていた。J. Lawrence Smith によると、経済的に操業しえる最小規模のプラントは、1日の原油処理能力約 130バレル (週900バレル) で、容量160バレルの蒸留器 3 基、ナフサ蒸留器 1 基の構成とされている²⁶⁾。

このようなプラントの小規模性、プラントにおける生産の集積の低位性は、当然、プラントの建設費が低いという結果、すなわちコスト的に競争可能な標準的プラントの建設に必要な資本量が小額であるという結果をもたらす。Smith によると、1日約 130バレル (週900バレル) の原油処理能力をもち、100バレルの蒸留器 3 基、ナフサ蒸留器 1 基の構成をとるプラントの建設費は 30,000—40,000ドルにすぎなかった。Williamson と Daum は、1日800—1,000バレルの原油処理能力をもつプラントの建設費でも 60,000—80,000ドルでしかなかったと推定している。1日の原油処理能力800バレルの Octave と精油所は 88,000ドル、1050バレルの Bennett, Warner & Co. の精油所は 70,000ドルであった²⁷⁾。

B 精油プラントの発展

70年代初頭からトラスト成立時すなわち80年代初頭までの間の精油部門の発展は、不況期にもかかわらず目ざましいものがあつた。たとえば、精油部門全体の生産能力＝1日の原油処理能力は、73年の 46,570バレルから81年の 97,760バレルへと急速に増大した²⁸⁾。また、第3表によれば、生産価額は 69年の 26,942,000ドルから79年の 43,705,000ドルに増加した。このような発展は、精油プラントの数の増加によるものではなく、プラントの平均的規模の拡大によるものであつた。第3表に示されているように、事業所 (establishment)²⁹⁾ 数は69

26) *Ibid.*, p. 274.

27) *Ibid.*, pp. 282-283.

28) *Ibid.*, p. 473, Table 18 : 2 参照。

29) センサスでは、「事業所」は一般に 1つのプラントないしファクトリー (factory) をあらわす言葉とされている。ただし例外もある。

第3表 石油精製業の発展

	(a)事業所数	(b)資本額 (千ドル)	(c) 1事業所あたり 資本額 (千ドル)	(d)生産価額 (千ドル)	(e) 1事業所あたり 生産価額(千ドル)
1859	78	4,326	55.5	6,398	82.0
1869	170	6,770	39.8	26,942	158.5
1879	86	27,326	317.7	43,705	508.2
1889	94	77,416	823.6	85,001	904.3
1899	67	95,328	1,422.8	123,929	1,849.7
1904	98	136,281	1,390.6	175,005	1,785.8
1909	147	181,916	1,237.5	236,998	1,612.2
1914	176	325,646	1,850.3	396,361	2,252.1

出所) U. S. Bureau of the Census, *Abstract of the Census of Manufactures 1914*,
p. 671より作製

年の170から79年の86へと半減し(73年のプラント数は108), 1事業所あたりの資本額は約40,000ドルから約320,000ドルへと8倍に拡大している。この数字は, 69年当時は南北戦争時のブームに族生した劣悪な小精油所が多数残存していたことを考慮すれば, かなり割り引いて考えなければならないが, それでも相当なものである。だが, にもかかわらず, この発展は精油プラントの構造の質的な飛躍によってもたらされたものではなかった。次にこの点をみてみる。

この間, 「精製技術・装置の変化は, Standard の内と外両方において比較的小さく, 70年代初頭に開発された技術・装置が変革されたというよりは, むしろ修正されたにすぎなかった」³⁰⁾。たとえば, 60年代後半に開発された分留凝結装置 (dephlegmator) と蒸気蒸留のためのコイルは, 「19世紀の残りの時期にあらわれた分留における改良の最初のものであると同時に, 事実上最後のものではあった。」³¹⁾といわれる。蒸留器は依然としてバッチシステムであり, その規模を拡大するにつれて熱制御などの操業の複雑さと装置への圧力が急速に増大するため, 規模の経済性を実現することは制限されており, 1,200 バレルのものが一般的になったにすぎなかった³²⁾。当時最も完全な精油所の1つは, 1,200バ

30) *Ibid.*, p. 478.

31) *Ibid.*, p. 259. 分留凝結装置と蒸気蒸留のためのコイルについては *Ibid.*, pp. 257-259.

32) *Ibid.*, p. 478.

レルの蒸留器 9 基を装備しており、そのうち 3 基はチーズボックス型、6 基は水平式円筒型であった³³⁾。したがってプラントの規模の拡大は、蒸留器の規模の拡大によるよりは、その増設によって達成されたのである。この傾向は連続システムが導入されるまで続いたようで、たとえば、1902年に建設された Standard の Richmond の精油所は、1,000 バレルの蒸留器 100 基の並設によって大規模化を実現していた³⁴⁾。しかし、蒸留器の増設によって規模を拡大したプラントは、蒸留器そのものの規模の拡大によるものではなく、もちろん、生産力構造の質的飛躍を実現したものでもないために、有機的統一体としての不可分割性をもたず、平均的プラントに分割可能である。したがって、それは一定の有利性をもっていたとはいえ、規模の経済性を十分に実現して精製コスト面で圧倒的優位にたちうるものではなかった。そのため、プラントの規模は飛躍的に拡大することなく、1 日の原油処理能力 40 バレルのものから、Standard の Bayone works のような 6,000—7,000 バレルのものまでであったとはいえ、80—84年の間に建設されたプラントの多くは 1,500—2,000 バレルであった³⁵⁾。すなわち、70年代初頭にすでに優良プラントで実現されていた規模を若干上まわるものが一般的、平均的な規模となったのである。

また、この期間、精油所の型は 70 年代初頭のそれからほとんど変わらなかった。完全精油所は依然として Downer のものだけであり、灯油型精油所が主流であった。しかし若干の変化があらわれていた。副製品の需要の増加に対応して、灯油型精油所のなかにも副製品の生産を行うものが増えてきた。とくに Standard の精油所のなかには、灯油の比率をかなり減少させて副製品を生産するものがあらわれた³⁶⁾。灯油型精油所から完全精油所への移行の傾向は確かに精製コスト面で一定の優位性を与えるものであったと思われる。しかしこ

33) Peckham, *op. cit.*, p. 166.

34) Raymond Foss Bacon and William Allen Hamor, *The American Petroleum Industry*, 1916, Vol. II, p. 509, Table XLVIII 参照。

35) Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 483.

36) *Ibid.*, pp. 482-483.

の段階では灯油の需要が依然として全体の80%以上を占め、副製品の需要は増加の傾向にあったとはいえまだ微々たるものであり、その生産は一般に専門の小精油所で行われていた。Standard も集中の結果このような専門の精油所を所有し、副製品の生産の大半はそこで行っていた。Standard の最高経営者の一人 John D. Archbold の証言によれば、Standard において副製品の精製品全体の中に占める割合が決定的に増大したのは 85-90 年以降のことであった³⁷⁾。灯油型精油所から完全精油所への移行の利点はまだ十分にはあらわれていなかったのである。そのため、大部分の精油所は依然として灯油の得率を最大にするように操業していた³⁸⁾。

以上から明らかなように、この間の精油部門の発展は、精油プラントの生産力構造の質的飛躍によってもたらされたものではなく、バッチシステム—灯油型技術体系の枠の中での量的、漸次的拡大の結果であった。70年代を通じて精油業は深刻な不況に悩まされていたのであるが、それを精製コストの削減によって切り抜けようと、優良企業はより高い技術水準をめざし、下位企業は優良企業の水準に到達しようと合理化投資を行い、新規参入企業もそのような水準を実現して参入し、それをなさない企業は淘汰されるという激しい競争が行われ、その過程で、Pratt のプラントのような70年代初頭の優良プラントですでに実現されていた水準を若干上まわるものが全体に普及していき、産業全体の量的発展がもたらされたのである。したがって、80年代初頭のプラントも先に述べたバッチシステム—灯油型技術体系のプラントの特徴をそのまま受けついでいたのであり、プラントにおける生産の集積は、70年代初頭から相対的には相当高度化したとはいえ、その絶対的水準は低位のままにとどまらざるをえなかった。すなわち、競争可能な標準的プラントは絶対的には小規模にとどまらざるをえなかった。逆説的な言い方をすれば、そうであったからこそ、少数の大企業だけしか優れたプラントで操業することができないというような

37) この証言は Industrial Commission, *op. cit.*, Part II, p. 570.

38) Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 483.

事態はおこらず、多くの企業が比較的簡単に高い水準を実現することができ、そのためにかえって産業全体の急速な発展が可能となったのである。

このことは、プラントの数が73年の108から減少したとはいえ、たとえば79年でも89³⁹⁾の多数にのぼったことから容易に理解される。需要に対するプラントの相対的規模も依然として小さいままにとどまったのである。これらの多数のプラントは、70年代初頭の優良プラントの水準を若干上まわるものを中位とするピラミッド型ないしは中ぶくれ型の構成をとって規模別に分布していたと考えてよいであろう。

また、競争可能な標準的プラントの建設費も絶対的には少額にとどまらざるをえなかった。プラントの建設費の正確な額を示す資料はえられなかったが、この時期の事業所の使用総資本額は平均約320,000ドルであり、プラントの価額はその45%程度であったから⁴⁰⁾、平均130,000—150,000ドル程度で、70年代初頭の優良プラントの建設費を若干上まわるぐらいの額にすぎなかったと考えられる。

以上、生産力構造がバッチシステム—灯油型技術体系の段階にとどまったため、プラントにおける生産の集積は低位にとどまり、競争可能な標準的プラントが絶対的には小規模であったことを説明した。その説明の中でもすでにふれたが、そのことといわばメダルの表と裏の関係として、次のことも明らかであろう。すなわち、Standard Oil Trust 形成期においては、Standard のプラントにしる、他の企業のプラントにしる、精製コスト面で他に対して圧倒的優位にたつことはできなかった。先に述べたように、バッチシステム—灯油型技術体系の枠の中では、プラントを大規模化して精製コストを飛躍的に低下させることは制限されており、その制限内で精製コストの低下を実現したプラントは、

39) Peckham, *op. cit.*, p. 186 参照。

40) 1879年の資料が得られなかったので、1889年の比率で計算した。89年は精油業全体の使用総資本額が77,416,296ドル、そのうちプラントの価額は土地価額を含めて35,127,700ドルであったから、その比率は約45%となる。Department of the Interior Census Office, *Report on Manufacturing Industry in the U. S. at the 11th Census 1890*, Part III, Selected Industry, 1895, p. 368.

その絶対的小規模性のため、多くの企業によって採用されたからである。Eliot Jones はこの点について次のように述べている。

「70年代における産業の進歩がかなり大規模での生産を必然化し、操業の拡大をなしえなかった精油業者が競争戦で敗北を運命づけられたのはたしかである。しかし、大規模生産の経済性はかなりの数の精油業者によって獲得されたのであり、したがって、大規模生産の能力をもっていたということは、Standard Oil Company の支配の増大を説明しない。」⁴¹⁾

Standard が精製コスト面で他企業に対し圧倒的優位にたつことができないという事態は、少くとも1906年に Standard が連続式蒸留法を導入するまで続いたようである。たとえば、Commissioner of Corporations は、Standard の支配力の源泉をさぐるために1900年代初頭の Standard とインディペンデント (Independent) の精製コストの比較をし、以下のような内容の報告をしている。——インディペンデントの9精油所の精製コストは、原油1バレル (42ガロン) あたり 24.91, 27.55, 31.45, 29.94, 32.20, 32.45, 25.57, 35.53, 23.89 セントで平均29.28セントであり、Standard の Lima 精油所, 29.29, Sugar Creek 精油所と Neodesha 精油所, 15.46, Richmond 精油所, 32.80, Chaison 精油所 (同盟会社 Security Oil Co. の精油所), 27.00, Florence 精油所 (同盟会社 United Oil Co. の精油所), 33.60 セントで平均27.63セントであった。処理原油の違い、製品構成の違いから単純な比較はできないが、製品構成がインディペンデントの精油所とはほぼ同じであった Lima 精油所 (処理原油は違う) のコストは 29.29 セントでインディペンデントの平均にほぼ等しい。Standard のコストがインディペンデントのコストより1ガロンあたり $\frac{1}{8}$ セント以上低いということは、ほとんどありそうもない。したがって、両者の精製コストの差はとるにたりない⁴²⁾。

41) Eliot Jones, *The Trust Problem in the United States*, 1928, p. 48.

42) U. S. Bureau of Corporations, *Report of the Commissioner of Corporations on the Petroleum Industry*, 1907, Part II, Prices and Profits, pp. 652-655.

III 精油部門の構造

A 70年代初頭の精油部門の構造

まず、Standard が集中運動を開始する前の精油部門の構造を明らかにしておく。

a) 自由競争的競争構造

当時、ほとんどの企業は、1精油所＝精油プラントしか所有していない単一単純工場企業⁴³⁾であった。例外は Standard の2プラント、H. S. A. Stewart の企業の2プラント、R. W. Burke の企業の3プラントだけであったと思われる⁴⁴⁾。企業の規模は、単一単純工場企業を前提とすれば、プラントの規模によって規定される。第3表によると、69年の1事業所あたりの平均資本額は約40,000ドルであるが、70年代初頭の平均的企業＝競争可能な標準的企業の資本額は、II-A で述べたプラントの建設費から考えると、60,000—80,000ドル以上に増加していたと考えられる。しかし、いずれにしても、プラントの小規模性に規定されて、きわめて小額のものであった。優良企業の資本額はこれよりはかなり大きかった。72年に Standard に吸収された Cleveland の優良企業 Clark, Payne & Co. ののれんを除く評価額は251,100ドルであり⁴⁵⁾、また、Charls Pratt & Co. の資本金は250,000ドルであった⁴⁶⁾。優良企業のプラントも、II で述べたように絶対的には小規模であり、その企業規模もこのようにそれ自体としてはそれほど大きなものでない。そのことは、当時の企業の経営形態が多くの場合個人企業ないしパートナーシップ (partnership) であり⁴⁷⁾、株式

43) 単一工場企業 (single-plant firm) は複数工場企業 (multi-plant firm) に対応する概念である。したがって、単一単純工場企業は単純工場を1つしか所有しない企業のことである。

44) J. T. Henry, *The Early and Later History of Petroleum*, 1873, pp. 315-321 にある1873年の企業、精油所一覧表参照。

45) Allan Nevins, *Study in Power*, 1953, Vol. I, p. 134.

46) *Ibid.*, Vol. I, p. 209.

47) たとえば Nevins によると、Standard が72年に集中した34企業は株式会社 (corporation) ではなくファーム (firm) であった (*Ibid.*, Vol. I, p. 136)。ここでファームとはパートナーシップを意味すると思われる。

会社形態をとっている場合でも、パートナーシップ的性格の濃厚なものであったということからも理解される⁴⁸⁾。

プラントの小規模性は108もの多数のプラントの存在を可能にしたのだが、単一単純工場企業がほとんどであったから、73年の企業数も100の多数にのびた。これらの企業の規模別＝生産能力別分布も当然プラントのそれと同様の型をとっていた。それは第4表に示されている。ただし、この表は73年の資料であり、当時 Standard はすでに集中運動を開始していた。Standard の総能力は10,000バレルであったが、これは、従来からの2プラントと、集中された企業のうち閉鎖されずに残された4企業の4プラントの能力を合算したものである。この4プラントは優良プラントであり、それぞれ1,000バレル以上の能力をもっていたと思われるので、集中運動の開始直前には、1,000バレル以上の企業は9でなく13で、全精油部門の能力の約48%程度を占めていたと考えてさしつかえないであろう。これはかなり高い比率であるが、200バレル未満に

第4表 石油精製企業の規模別分布 (1873)

日原油処理能力 (バレル)	企業数	規模別総能力 (バレル)	%
10,000	1	10,000	23.3
1,700	1	1,700	4.0
1,400—1,699	2	3,000	7.0
1,200—1,399	3	3,798	8.8
1,000—1,199	2	2,165	5.0
800— 999	2	1,681	3.9
600— 799	9	5,848	13.6
400— 599	6	2,656	6.2
200— 399	28	7,267	16.9
199 以下	46	4,856	11.3
計	100	42,971	100.0

注) 第2表と同様の理由で Boston の企業を除外している。

出所) J. T. Henry, *op. cit.*, pp. 315-321 から作製。

48) 後に述べるように、最大企業の Standard でさえパートナーシップ的性格が濃厚であった。

は全企業数の46%の企業が存在し、全体としてはピラミッド型の分布を示していた。

このようなピラミッド型の構成のもとでは、どの企業も価格支配力をもつことは不可能であり、あたえられた市場価格（70年代は不況のため下落する傾向にあった）を基準として、下位企業はコスト低下を実現するために上位企業の生産力水準に追いつこうと努力し、それをなしえない企業は脱落し、上位企業はより高い生産力水準を実現することによって特別剰余価値—超過利潤の獲得をめざす、といった激しい競争が行われており、それが不況によってより激烈なものにされていた。また、競争可能な標準的企業の必要資本量は小額であり、同時に、そのような企業が参入しても大量の供給を追加して価格を下落させるおそれはなかったので、景気が少しでも回復し、部門の利潤率が上昇するとただちに新規参入が行われた。このように、当時は部門内外にわたる激しい競争が行われており、その過程で産業全体の急速な発展がとげられた。したがって、この時期の企業間の競争構造は、明らかに自由競争的な構造であった。プラントにおける生産の集積の低位性は、企業の小規模性をもたらし、さらにそれは、自由競争的競争構造をもたらしただのである。

このような競争構造のなかで Standard Oil Co. of Ohio は設立されたのであるが、次に、その設立までの過程を簡単にあとづけて、Standard のこの段階での位置を確定しておこう。

b) Standard Oil Co. of Ohio の設立

1859年に Maurice B. Clark とパートナーシップを結んで Cleveland で穀物、食肉、塩、石炭などの卸仲買を始めた John D. Rockefeller は、63年精油技師 Samuel Andrews の勧めで精油業への参入を決意し、Clark, Andrews & Co. を設立して Excelsior 精油所を建設した。事業は順調に発展したので、Rockefeller は全精力を精油業につぎこむため、65年にパートナーの Clark から 72,500ドルで精油関係の資産を買いとり、Rockefeller & Andrews を設立した。66年には、弟 William とともに別に William Rockefeller & Co. を

第5表 Standard Oil Co. of Ohio 設立時(1870)の株主, 持株数, 役職

株 主	持株数	役 職
John D. Rockefeller	2,667	President
Stephen Harkness	1,334	
Henry M. Flagler	1,333	Secretary
Samuel Andrews	1,333	Superintendent
William Rockefeller	1,333	Vice-president
O. B. Jennings	1,000	
the firm of Rockefeller, Andrews & Flagler	1,000	
計	10,000	

出所) Allan Nevins, *Study in Power*, 1935, Vol. I, p. 83, p. 86 から作製。

設立して第2の精油所, Standard 精油所を建設した。さらに New York に Rockefeller & Co. を設立し, 輸出業務にあたらせた。67年にいたり, 新たに Henry M. Flagler と Stephen Harkness⁴⁹⁾をパートナーに加え, 上述の3つの企業を結合して Rockefeller, Andrews & Flagler を設立した⁵⁰⁾。70年1月10日, この企業は Ohio 州法にもとづいて株式会社 Standard Oil Co. of Ohio に改組された。資本金は1,000,000ドルで, 額面100ドルの普通株が10,000株発行された。株主, その持株数, Standard における地位は第5表のとおりである。株主名から明らかなように, この株式会社への改組は外部資金の導入を目的としたものではなく, 以前のパートナーシップ的性格をそのまま存続させていた⁵¹⁾。しかし, その後の Standard の発展に照してみると, 株式会社への改組は1つの重大な意義をもっていた。それは, この改組により Standard が株式による買収という集中手段を得たことである。

Rockefeller の企業は参入後, 精油業全体の発展と Cleveland の急成長を基

49) Harkness は大変な財産家で Flagler の義父であり, サイレント・パートナー(silent partner)であったが, 新企業の資金的バックボーンとなった。

50) Williamson と Daum によると Rockefeller が3企業を結合したのは70年の Standard Oil Co. of Ohio の設立時としている (Williamson and Daum, *op. cit.*, p. 302)。しかし Rockefeller 自身の証言によると67年である (Industrial Commission, *op. cit.*, Part II, p. 794)。

51) ただ1人の新株主 O. B. Jennings は William Rockefeller の義兄であった。Nevins, *op. cit.*, Vol. I, p. 82。

礎としつつ、独自の積極的経営政策によって他企業を上まわる発展をとげた。とくに南北戦争後の停滞期には、積極的投資政策によってそれを乗りきり、最優良企業にのし上がっていった。そのことは、70年の Standard の資産内容からもおしはかることができる。当時の資産は、Cleveland の60エーカーの土地、2つの大精油所、たる製造工場、湖上輸送のための施設、タンクカー、Oil Region の鉄道の引き込み線と倉庫、たる用の森林、New York 地域の倉庫とタンク、New York 湾のはしけなどからなっていた⁵²⁾。Rockefeller は、一方で精油所そのものの改良と規模の拡大によって精製コストの削減を追求しつつ、他方で原油コスト、輸送コスト、販売コストなどの節約をはかっていたと思われる⁵³⁾。

70年の Standard の原油処理能力は1日 600 バレルで全国の4%⁵⁴⁾とも、1,500バレルで10%⁵⁵⁾ともいわれ、当時最大の企業ではあったが、Rockefeller の企業と同じ方向で能率の実現を追求し、激しい競争のなかで優良企業に成長してきた企業が多数存在した。たとえば、先にあげた Cleveland における Standard の最大の競争者 Clark, Payne & Co. は大精油所とたる製造工場を所有していたし⁵⁶⁾、Long Island Oil Co. (1日の原油処理能力1,200バレル)の所有者であった Jabez A. Bostwick は主要な輸出業者でもあり、New York にターミナル施設などの輸送、積荷施設を所有していた⁵⁷⁾。また、IIから明らかのように、Standard のプラントが技術的に圧倒的に優れていたということは

52) *Ibid.*, Vol. I, p. 86.

53) 70年の Standard 設立までの歴史は主として Ida M. Tarbell, *The History of the Standard Oil Company*, 1925, Vol. I, pp. 39-44 (1st. ed. 1902); Nevins, *op. cit.*, Vol. I, chaps. 2-5; Williamson and Daum, *op. cit.*, pp. 301-303 による。Rockefeller の企業の初期の経営政策については、井上忠勝「スタンダード・オイル・トラスト形成史における問題点」神戸大学『企業経営年報』9, 昭和34年, 同「スタンダード・オイル・トラスト前史」古林喜楽, 山下勝治編『経営理論と経営政策』昭和34年が詳しい。

54) Industrial Commission, *op. cit.*, p. 95 p. 606.

55) U. S. Bureau of Corporations, *op. cit.*, part I, Position of the Standard Oil Company in the Petroleum Industry, p. 48.

56) Nevins, *op. cit.*, Vol. I, p. 132.

57) *Ibid.*, Vol. I, p. 134.

ありえず、また、同じ地域に2つのプラントを所有していたことが大きな意味をもっていたとは考えられない。したがって、70年代初頭における Standard は確かに最大の企業であり、最大の企業として精製コスト、流通コストの面で一定の優位性をもっていたと思われるが、それは自由競争の競争構造のなかでの最大企業としての優位性であって、他企業に対して圧倒的格差をもって市場を支配しえるような位置にはなかった。

B Standard による精油部門の独占の構造

以上に述べた自由競争的競争構造は、10年にも満たない間に Standard による独占にとってかわられた。70年には全精油部門のわずか4%を占めるにすぎなかったといわれる Standard は、72年以降精油部門での集中＝水平的結合をおし進め、79年の末には90—95%を支配するにいたった。Aで述べたことから明らかなように、集中運動を開始する直前の Standard には、最優良企業として集中運動の担い手となる可能性を見出だすことはできても、それを現実化した要因を見出だすことはできない。したがって、Standard が集中＝水平的結合によってこのように急速に独占を形成するためには、その後の過程において、コスト面で、しかも精油部門に分析を限定するかぎり精油コスト面で圧倒的優位にたち、他企業に競争を断念させ、これを屈服すること、すなわち、部門内の競争を排除することが必要であった。だが、すでにIIで明らかにしたように、このことは Standard にとっても不可能であった。したがって、精油部門以外にこのことを可能とした要因を求めねばならないのだが、それはこの論文の範囲をこえる。ここでは、精油部門内での生産の集積の発展の結果ではなく、それ以外の要因によって形成された独占が、精油部門それ自体としてはどのような構造をもたざるをえなかったのか、という点を明らかにしておこう。

Standard に支配されていた企業は多くの場合法的には独立の形態をとっており、センサスなどにも独立企業としてでてくる。そのようなものとして扱うと、79年の企業数は86⁵⁸⁾になり、これに対して精油所数は89であり、ここでも

58) Peckham, *op. cit.*, p. 186 参照。

単一単純工場企業が圧倒的であり、例外は3企業だけであった。プラントが絶対的には小規模であったため、そのようなプラントを1つ所有する単一単純工場企業も同様であった。79年の事業所の平均資本額は約32万ドルであり、70年代初頭に比べればかなり大きなものになっていたとはいえ、それ自体としてはそれほど巨額でないし、第6表からもわかるように、当時まだ独占が形成されていなかった他産業と比較して、とくに大きいということもなかった。そのため企業形態も、株式会社が多数を占めるにいたったとはいえ、依然としてパートナーシップ的性格をもっていた⁵⁹⁾。また、パートナーシップの企業もかなり存在した⁶⁰⁾。

IIで述べたように、プラントの規模別分布は多数のプラントが、ピラミッド

第6表 製鉄業、製鋼圧延業、綿工業の規模

	事業所数	資本額 (千ドル)	1事業所あたり 資本額(千ドル)	生産価額 (千ドル)	1事業所あたり 生産価額(千ドル)
(1) 製鉄業					
1869	386	56,145	145.5	69,640	180.4
1879	341	89,531	262.6	89,316	261.9
(2) 製鋼圧延業					
1869	422	65,627	155.5	137,568	324.0
1879	451	120,374	266.9	207,242	459.5
(3) 綿工業					
1869	956	147,706	154.5	177,490	185.7
1879	756	208,280	275.5	192,090	254.1

出所) (1), (2)は U. S. Bureau of the Census, *Abstract of the Census of Manufactures 1914*, pp. 640-641 から, (3)は U. S. Bureau of the Census, *Thirteenth Census of the U. S. 1910*, Vol. X, p. 37. から作製。

59) Krooss と Gilbert は当時の企業形態一般について「企業の大部分が株式会社として組織されたといっても、実際には、その株式が公開市場で売買されない法人化されたパートナーシップであった。」と述べている。精油業も例外でなかったと思われる。Herman E. Krooss and Charles Gilbert, *American Business History*, 1972, p. 160.

60) たとえば, Standard Oil Trust に参加した40企業(精油企業以外の企業も含む)のうち12企業がリミテッド・パートナーシップ (limited partnership) であった (Industrial Commission, *op. cit.*, Part II, pp. 1221-1226. のトラスト協定参照)。これらの企業は上位企業であったから、下位企業においてはパートナーシップの比率はより高かったと思われる。

型ないし中ぶくれ型の構成をとっていたと考えられるのであるが、Standard に支配されていた企業をそれぞれ1企業とみなせば、企業の規模別分布も同様の型をとっていたはずである。これは、自由競争的競争構造に典型的な構成である。Standard は、このような構成をとるプラント、企業の大多数を集中＝水平的結合することによって、1企業が部門総生産能力の圧倒的部分を占め、残りを複数の小企業が分割する、いわば「ガリバー型」の競争構造、すなわち部分独占を成立させていたのである。

その結果 Standard はたとえば82年には71にのぼる多数のプラントを支配していたのだが、このように多数の単純工場を国内各地に所有する複数単純工場企業は、他の条件を一定とすれば、全国市場全体をめぐって競争する場合には流通コストの面で有利であると考えられる。だが、それぞれの地方市場では単一単純工場企業も対等な競争が可能であり、また、当時灯油需要の70%を占めた輸出市場においても、輸出港の近くに立地する単一単純工場企業は対等に競争しえる⁶¹⁾。なぜなら、それらの市場では基本的には精製コストが競争力の決定要因となるのだが、Standard がその点で圧倒的優位にたつことは不可能だったからである。したがって、Standard は精油部門の大部分を集積していたとはいえ、その全体は有機的統一体としての不可分割性をもつものではなく、多数の単純工場の寄せ集めにすぎなかった。

これまでの分析から次のように結論できる。第1に、精油部門に新たな企業が参入するさいに必要な最低資本量は少額である。単一単純工場企業でも競争が可能であるので、それは、競争可能な標準的プラントの規模によって規定される。IIで明らかにしたように標準的プラントは絶対的には小規模であり、その結果、企業の平均資本規模は約32万ドル程度にすぎなかった。第2に競争可能な標準的企業の需要に対する相対的規模も小さい。単一単純工場企業を前提とすれば、当然それは競争可能な標準的プラントの生産能力によって決まる。

61) この議論は、トランクラインの建設によって、輸出のためには輸出港の近くに立地するほうが有利になったこと、トランクラインの使用上の差別はないことを前提としている。

IIで述べたことから、それは大きくても1日の原油処理能力1,500—2,000バレル程度と考えられ、全生産能力97,760バレルの1.5—2.0%にすぎなかった。したがって、新たに参入しようとする企業は比較的簡単に必要な資本を調達して標準的操業条件を整えることができ、また参入によって大量の供給を追加して価格を急落させるおそれもないので、参入はきわめて容易である。すなわち、精油部門それ自体では、高い参入障壁を築いて部門間の競争＝参入を制限することは困難である。また、同じ理由から、既存企業＝インディペンデントが新プラントを建設して生産能力を拡大するのを制限することも困難である。したがって、このような構造をもつ独占は強固な価格支配力をもつことができない。なぜなら、価格引き上げによって利潤率が上昇するとただちに多数の参入が生じ、また既存企業による新プラントの建設もおこり、価格を下落させるからである。

以上で明らかのように、Standard によって形成された独占は、精油部門それ自体としては、きわめて脆弱な構造をもたざるをえなかったのである⁶²⁾。

以上、わたしは、Standard Oil Trust 形成期の精油部門の構造を精油プラントの構造の分析を基礎にして明らかにした。その結果から次のように結論できる。精油プラントにおける生産の集積が低位にとどまったために、精油部門には、急速に、強固な独占を成立させるような競争制限的要因は生成しなかった。

したがって、はじめの間にこたえるためには、この論文で捨象した生産の集積のもう1つの方向、垂直的結合による生産の集積に分析をすすめ、それと、この論文で明らかにした精油部門の構造とを結びつけねばならないのだが、それは別の論文ではたすことにする。

62) 当時 Standard Oil Trust の設立に刺激されて続々と設立されたトラストの大部分も、多くのプラント、企業を水平的結合することによって形成され、精油部門と同様の構造をもっていた。したがって、これらのトラストは、このような脆弱性を共通の性質としており、そのためその多くは崩壊するか、弱体化した。