

## 書評

坂本 義和 著

## 『スタンダード・オイル・ニュージャージーの解体後における研究開発活動』

豊田 太郎\*

ニュージャージー・スタンダード石油会社（現在のエクソンモービル社。以下ジャージーと略す）は、1911年、連邦最高裁判決に基づき「解体」を余儀なくされたが、本書は爾後1920年代後半にかけて同社が展開した研究開発活動を主要テーマにしたものである。アメリカ経済史・経営史の分野で研究が進んでいるとは決して言えない石油産業と研究開発をテーマに据えたという点で、大きな期待を持って読ませていただいた。以下、本書の構成を示したうえで内容を紹介する。

はしがき

序論

第1章 解体命令による影響とその対応

第2章 事業拡張戦略の展開

第2章補論 生産性向上のマネジメント

第3章 分解プロセスの開発と研究開発組織の成立

第4章 製品開発活動の展開

第5章 研究開発組織の活動とマネジメント

\*豊田 太郎 (Taro TOYODA) : 札幌大学経営学部准教授。関西大学大学院経済学研究科博士課程後期課程修了。博士 (経済学)。「19世紀アメリカ、オイル・リージョンにおける油田経営——United States Petroleum Companyを事例にして——」『経営史学』第39巻第2号、2004年9月；「1870年代アメリカにおける原油生産者プールの形成と崩壊——スタンダード石油に対する従属への道——」徳永・本多編『経済史再考』思文閣出版、2003年；(共訳)ピーター・マサイアス (関西大学経済史研究会編訳)『経済史講義録——人間・国家・統合——』晃洋書房、2008年、など。

結論

補論 自動車の普及とその影響力

序論では、課題と視角が示される。解体後の経営環境が激変する時期にあって、ジャージーはうまくこれに対応し結果的に競争優位の再構築を果たした。競争優位獲得の2本柱となったのが事業拡張活動と研究開発活動であり、分析の焦点はここに絞られる。続いて先行研究のサーヴェイがなされる。米川伸一の議論に依拠しつつハイディ夫妻以降の社史シリーズの評価を行い、それを乗り越える研究としてチャンドラーを採り上げ、それ以降はそれらに比肩するような研究は現れていないとする。ここから、独自の資料・視角をもって対象に当たるべきだという教訓(?)を得、「企業の主体性を重視する分析視角から、その中心的な考察対象として経営戦略活動、特に研究開発活動に焦点を絞る」という一般的課題が提起される。

第1章では、まず、「解体」後のジャージーが、事業規模の縮小と部門間不均衡の克服という経営課題を背負ったことが指摘される。「解体」から8年間くらいの期間についての同社の活動は、反トラストの世論を考慮したこともあり、事業拡張活動を本格的に開始するには至らなかった。ところが、1910年代末からはトップ・マネジメントの戦略として、精製能力、原油生産能力 (国内・海外)、タンカーによる海上輸送能力の増強が図られ、事業規模の拡張と垂直的統合が進められた。この時期に、こうした拡張戦略が採られた要因としては、製品需要の拡大、製品の市場構造の変化、原油需給の逼迫、競争の激化、第1次大戦の終結といった経営環境の変化、トップ・マネジメントの意識の変化があげられる。

第2章では、1910年代末以降のジャージーに

よる拡張戦略の詳細が部門ごとに検討される。精製部門の事業規模拡張では、単なる原油処理能力増強ではなく、ガソリン得率向上を目的にした分解プロセスの導入という質的な側面が重要である。国内原油生産部門では、新たに傘下に加えたハンプル社を中心にミッド・コンチネント地区での生産活動を活発化させた。海外原油生産部門では、ラテン・アメリカ、ヨーロッパなどで生産量の急増が認められる。販売部門では、ガソリン需要の急拡大に適応した体制を迅速かつ十分に築くことが出来ず、製品出荷量を増加させたものの相対的には他企業との競争によりシェアを低下させた。輸送部門では、沿岸航路を担うタンカーとパイプラインによる輸送システムを本格的に構築し始める。これらの事業拡張に伴って、組織全体の効率性が犠牲となったが、トップ・マネジメントによる現場の労務管理のあり方は効率性向上を目指すものであった。総じて、事業拡張戦略の利点は規模の経済性を実現する「コスト削減」であり、それがジャージーに競争優位、利益をもたらした。

続く第2章補論では、第2章で見たような事業拡張を可能にした背景として、当時のジャージーによる労務管理政策があったとし、それを「効率性向上のマネジメント」と位置づけて検討している。1918年から実施された従業員代表制を中心とした政策は、「労働資源の適切な配分」を実現し「従業員のモラルを高めることで操業効率を上げた」。総じて一連の労務管理政策は、生産量・生産性向上に貢献したと言える。

以下の章は、ジャージーの研究開発活動の考察に充てられる。同社の研究開発活動は、「中核事業の生産能力向上や生産性向上を促進させるもの」と「新製品を開発し事業活動の幅を広げるもの」とに大別され、それぞれ第3章と第4章で検討される。第3章では、ガソリン需要が急伸するなか、ジャージーが原油の効率的利

用を期して分解プロセス（バートン法：インディアナ・スタンダード社によって開発）を導入した（1915年）こと、コスト削減を企図して獲得し始めたカリフォルニア原油、メキシコ原油のシェアが高まるにつれて、それらの原油性状に適合した自前のプロセス開発が焦眉の課題となり、研究開発部門の設置などを経て高効率のチューブ・アンド・タンク法を完成させるに至った（1920年）こと、が述べられる。

第4章では、ジャージーによる製品開発活動として、需要の高まっていたアンチノックガソリンの開発プロセスが検討される。当初のアンチノックガソリンの開発は、四エチル鉛の利用というプロダクト・イノベーションを通じて、GMの研究グループが主導したが、ジャージーはプロセス・イノベーションを通じてGMに対する地位強化を図った。その結果、1924年には四エチル鉛の製造・販売を目的とした両社の共同出資会社が設立される。ところが、同年に起きた四エチル鉛製造プラント事故を受けて、ジャージーは無鉛の「カリフォルニア産アンチノックガソリン」と添加剤を含む「ESSO」を販売し始める。これは「市場動向に対する柔軟な対応」であって、それによって同社は「確実な収益」を獲得した。こうした製品開発活動は、第3章で展開された「中核事業のコスト削減の動きとは一線を画する」ものではあったが、「既存市場の強化活動」であって「中核事業に密接に関係して」展開された。製品開発活動は「中核事業の展開を微調整する」「転機」機能を持った。

第5章では、ジャージーによる資源の積極的活用を可能とし、延いては市場変化への柔軟な対応を実現したと考えられる研究開発組織とそのマネジメントについて述べられる。まず、開発部門マネージャーのもと「情報収集、研究、実験、特許関連、検査」の各課から成る組織編制、主要メンバーの経歴、開発部門の規模拡大、

社外交流を伴う全般的な研究開発活動が確認される。次に、トップ・マネジメントの研究開発方針を示すものとして、短期間で収益に結実する開発活動を重視した社長：ティーグルの姿勢、ならびにミドル・マネジメントの方針として、開発部門マネージャー：ハワードのプロジェクトチーム採用に見られるコミュニケーション重視の経営姿勢があった。

以下、コメントを述べる。

まず第1に、本書のタイトルはジャージーの研究開発活動であるが、それを正面から扱っていると言えるのは後半部分（第3章）からである。前半部分は事業拡張活動に焦点を当てたものになっている。両方の活動を競争優位の源泉と捉え検討を行っているのであるが、はっきり言ってこの時期のジャージーの事業拡張活動は先行研究によってかなりの程度明らかにされている。実は本書も4頁、序論注25でそのことを認めている。研究開発活動は事業拡張活動と結びついてなされたから、両方の戦略的活動に目配りする必要がある、ということであろうが、主題ではない内容に全ページの半分近くを費やす必要はあるのだろうか。また、研究開発活動に焦点が絞られていないのは、研究史のサーヴェイのあり方も同じである。本来であれば、本書で述べられるような一般的なジャージーの研究史ではなく、研究開発活動にもっと踏み込んだ研究史が語られるべきである。そのうえで研究開発活動にどのような分析視角で切り込むか、これが求められているのではないか。また、研究史について細かい点を指摘すれば、米川によるハイディ夫妻の研究紹介をもっと慎重に扱うべきである。本書の対象時期には、ギブとノウルトンによるスタンダード社史第2巻が対応する。米川はあくまでハイディ夫妻の第1巻について述べているだけであるから、それがそのまま他巻にも適用可能であるとは限らない。また、先行研究から得た研究のあるべき姿

として、独自の資料・視角を持つべきだ、としている箇所があるが、先行研究は随分一般的な教訓を著者に垂れたものである。

第2に、ジャージーの競争優位の源泉を探る、という関心に基づいて本書の一般的課題（上述）は設定されているのだが、それが十分果たされたとは言えない。本書では、「コスト削減」「生産性向上」を通じた優位性獲得など、ジャージーが競争優位を得たと考えられる状況を度々指摘しているが、実証性に乏しい。一番大きな理由は「企業の主体性を重視する」故か、競争企業についてほとんど述べていないためである。独占から寡占体制へ企業の競争構造が移行するなかで、競争相手のことを語らずに果たして競争優位が語れるであろうか。「結論」で著者は競争企業に触れていない点を今後の課題としているが、なぜ必要不可欠な作業が本書で欠落しているのか評者には論理的に理解不能であった。特に本書の「主題」である研究開発活動については競争企業との詳細な比較検討を通じてジャージーの優位性を浮き彫りにしてもらいたかった。また研究開発活動のみならず、中核事業の拡張にしても、優位性獲得の手段である「コスト削減」効果によって「十分な利益の獲得」をもたらしたかどうかは疑問である。第1次大戦後からのジャージーの純利益率は、アメリカでの競合他社に比べ低位であったからである<sup>1)</sup>。総じて、「収益獲得」「生産性向上」「コスト削減」などを結論として説得的に提示出来ていない。

次に、本書では、中核事業の拡張と研究開発活動をジャージーの戦略的活動と位置付け、両事業活動の関連付けに腐心しているように見え

<sup>1)</sup>George S. Gibb and Evelyn H. Knowlton, *History of Standard Oil Company (New Jersey): The Resurgent Years, 1911-1927*, New York: Harper & Brothers, 1956, pp.674-675 (cited in 伊藤孝『ニュージャージー・スタンダード石油会社の史的研究——1920年代初頭から60年代末まで』北海道大学図書刊行会, 2004年, 106-107頁)。

る。前述のように、研究開発活動は中核事業をサポートするものと、新製品開発を行い中核事業の方向性の舵取り機能を担うものに大別された。ジャージーが「研究開発活動を費用低下、適切な生産方法、新製品開発の基盤となるとみていた」という社内報の情報がその区分の根拠である。それでは、こうした機能区分に基づく研究開発部門の組織的対応はどうなっていたのだろうか。「5-3 開発部門のマネジメント」では、製品開発について述べられるだけである。しかも、ハワードのマネジメント手法については、本書の対象時期から程遠い1945年の資料に依拠して一般的な経営理念を語るに留まり、当時の実際の開発プロセスとの絡み合いに基づいてマネジメントが実証されているとは思えない。中核事業のサポートとしての研究開発活動の組織化は、第3章で少しばかり書かれているものの、創設された開発部門が組織としてどのように新分解プロセス開発を進めていったのか、その後の活動はどうなったのか、については不明である。評者は、研究開発活動を2つに区分することにどれほどの意味があるのか疑問に感じるが、もしそうするのであれば、双方の具体的な活動を当時の組織・マネジメントに即して実証するべきであろう。これが第3点目である。

第4に、資料の使い方・読み方に大きな問題がある。本書103頁には、ストックキングの研究書に依拠して当時の主流の精製方法として「スキミングやトッピング」と「ストレートラン」があげられている。そのうえで、これらの方法の弱点を克服するために分解プロセスが開発される、とする。ところが、ストックキングの書の該当箇所には、当時の主流の精製方法として、上記に加えて分解プロセスが併記されているのである。よく考えてみればストックキングの書の刊行は1925年であるから、既に分解プロセスは普及していたと見てよい。現実の発展傾向としては、直留→分解で間違いのないのだが、本書の

叙述では資料を操作していることになりかねない。ついでに言えば、「スキミングやトッピング」を「軽質留分をすくいとる」とも説明しているが、直訳に起因する誤りである。「常圧蒸留による軽質分の荒引き」が正しい。さらに、掘鑿技術の発展を扱った56頁の注22も問題である。まず、ウィリアムソンらの研究に依拠して叙述するとしているが、掘鑿の電化、磁力計(Magnetometer)などの探鉱器具についてウィリアムソンらは参照箇所で言及していない。触れているのはギブとノウルトンである。さらに、「ロータリードリル」は電力によって利用可能になったとあるが、そのような事実はない。また、ドリルについての技術発展が書かれているが、本質はドリルそのものではなくて「綱式機械掘り」から「ロータリー式掘鑿法」への移行という掘鑿様式の転換である。また、ロータリー式最大の特徴とも言える泥水循環の効用が利点としてあげられていない。著者は序論で「原典主義」を謳うのであるが、原典以前に2次文献をしっかりと読解する必要がある。石油産業、わけても研究開発活動を研究対象にする場合、ある程度の技術的知識は不可欠である。

第5に、表記の間違い、表現の不自然な点が無視できないほど多数見られた。「アメリカ・ビックビジネス成立史」(序論注24)は「アメリカ・ビックビジネス成立史」。何度も登場する「Cater Oil Company」(21頁他)は「Carter Oil Company」の間違い。「調整法方」(90頁)。「Jersey Standard主要の船舶」(第3章注33)。「連邦取引委員会」(125, 133頁)と「Federal Trade Commission」(第5章注43)の表記混在。「安価であったあったことがわかる」(126頁)。「油井価格」(127頁)は正しくは「井戸元価格」。「当初のアンチノックガソリンは原油に他の物質を積極的に加えた化合物であった」(144頁)。「カーネル大学」(148頁)と「コーネル大学」(201頁)の表記混在。「品質を確保

していたと考える方が自然であると考えられる」(167頁)。「まとめることことができよう」(192頁)。「ジョンズ・ホプキンス大学で化学の大学院で学び」(200頁)。「考えられる」が222～223頁にかけて20箇所ほど登場する。「40万を超える労働者数を雇用していた」(237頁)は「40万人を超える労働者を雇用していた」の方が適当。「秋元栄一」(243頁)は「秋元英一」の間違い。他にも多数指摘すべき点がある。

最後に本書から評者が学んだ点を書き加えておきたい。伊藤孝は1930年代から第2次大戦期に至るジャージーの研究開発活動を振り返って、「ジャージーの貢献はむしろ、既存の研究と成果を土台に多大な投資と大規模研究組織の総力によって、大きな難点を有する先行技術に重要な改良を加えたこと、および採算面でいまだ確かな見通しを持ちえない製法などを短期間のうちに実用化する水準に結実させたこと、これらにある」<sup>2)</sup>としている。こうした特質は、本書が対象とした分解プロセス開発、アンチノッ

クガソリン開発過程においても読み取ることができる。寡占体制のもとで企業特殊的な技術を陶冶することが企業間競争の対抗軸になりつつあったが、当時の石油産業では製品差別化が制約され、ジャージーのみが独占的に特別利潤を得られる環境にはなかった。そうしたなかで、ジャージーは既存の外部の成果・情報を積極的に採り入れ、根本的な革新ではなくて改良投資により優位性を構築しようとしたのではあるまいか。本書が指摘した、トップ・マネジメントによる「開発重視」の意向とは、新たな競争条件のもとで圧倒的優位をなかなか築けないジャージーが捻り出した戦略であったように感じる。

以上、批判的な内容がコメントの大半を占める結果になってしまった。書評には研究書の功績を広く紹介する機能と同時に、その水準を維持するためのチェック機能もあると理解し、与えられた責務を果たしたことにしたい。

[千倉書房, 2008年2月, 4+250頁]

<sup>2)</sup>伊藤『史的研究』, 208頁。