

経済と経営 24-3 (1993. 12)

〈紹介と研究ノート〉

## アメリカ型生産システムの源流（1）

森 果  
鈴木 良始  
中本 和秀

### はじめに

これから数回にわたり、「アメリカ型生産システム」の生成と発展をめぐってアメリカでかわされている議論を紹介したい。ここでアメリカ型生産システムと書いたのは、American System of Manufactures にたいするわれわれの訳語である。この語には従来、アメリカ的生産方式、アメリカ的製造システム、アメリカ的工業制度、あるいは単にアメリカ方式やアメリカン・システム等々のいろいろな訳語があてられてきたが、未だどれも定訳にいたっていないと思われる。ここでさらに別の訳語を加えることに躊躇がないわけではないが、近年、生産システムをめぐる国際比較に关心がたかまっているなかで、以下に紹介し検討する“American System”がほかならぬそのアメリカ型の源流を問題にしている事実をも考慮にいれて、この訳語を選択した次第である。

アメリカ型生産システム概念は、19世紀中ごろ、アメリカがまだヨーロッパとくにイギリスにたいする産業後進国としかみられていなかった時代、先進イギリスと性格を異にする高度の産業技術と工場制度をこの国が体現していることに人々が気づき始めた、そこから生成した。通常、話の発端におかれるのは、1851年のロンドンにおける万国博覧会である。同博覧会に出品さ

れたアメリカ製品に注目したイギリス政府が二つの調査団をアメリカに派遣し、この調査団が1854年から55年にかけて作成した報告書に、アメリカ型生産システムの存在が初めて明瞭に認識されたというのである。調査団がとらえたこの生産システムの特徴とは、①製造工程で労働を極限まで細分化し、各工程に専門機械を配し、作業の一貫・連續性を確保している、②生産物は互換性部品を用いた製品標準化を達成している、③そして上の双方を合わせて大量生産体制を実現している、ことだったといってよいであろう<sup>1)</sup>。しかも調査団は、このような原理が限られた主要産業だけでなくあらゆる産業部門に普及していることに注目した。実際、19世紀にアメリカ型生産システムの典型と目されたのはイギリスなどでは総じてマイナーな（あるいはなお手工業的な）産業部門である銃器、時計、ミシン、家具、鍵、自転車、農機、既製靴等々の製造業だった<sup>2)</sup>。同じく大量生産といってもイギリスの綿工業や製鉄業で達成した大量生産とは原理、性格の異なるものであったことが窺われるるのである。

こうしてアメリカ型生産システムの存在が世に知られるにいたった。とはいながら、過去これがアメリカ経済史の文脈にどれほどの比重を占めて語られたかといえば、それは意外なほどわずかであった。アメリカ経済史のテ

---

1) ここに①～③と整理したような特徴を当時のアメリカ工業が実際にどの程度「達成」していたかについては議論の余地がある。その点は後に紹介する。

2) とはいながら、ここに挙げた産業部門の製造技術を含めて、各種の産業技術の大部分はアメリカがヨーロッパから輸入したものであり、また19世紀を通じて技術変化のほとんどがヨーロッパにおける技術革新を端緒としていた。木材、皮革の加工、製粉の技術などにアメリカ独自の起源を有するものが無いわけではないが、それらはけっして多くない。ロンドン万国博以後にひろがった「発明好きのヤンキー」(Ingenious Yankee)という通り名の面目は、輸入した機械技術を単純化、細分化しつつ、ヨーロッパ的観念では信じられないほど社会のあらゆる面に広く適用していったことのほうにこそあるように思われる。

キストは長いあいだニューイングランド綿工業、中西部重工業といった「基幹」産業の発展史によって、つまりイギリス産業発展史になぞらえて、合衆国の経済発展を説いてきた。20世紀に世界の頂点にたったアメリカ工業生産力についても、中西部重工業の発展の次の段階という観点からとらえられたにすぎない。こうした研究の伝統にたいする反省を含んで、第2次大戦後にたとえばアメリカ南部の綿花輸出、ヨーロッパに比類のない大規模鉄道建設などの意義を重視する研究が盛んになったが、いわゆるアメリカ型生産システムにたいする論及は経済史研究の分野からは容易に興らなかった。

その間の、アメリカ型生産システムに関連度のたかい研究業績は、むしろ科学史の分野で、つまり個別技術そのものの発達史の検証として生まれたといってよいであろう。しかし、おそらく1960年代ころから徐々にであるが、経済史から分かれて独自色を強めてきた経営史の研究のなかにおいて、アメリカ型生産システムはさまざまな面で言及されるようになってきた。そして一方、科学史研究の側でも産業技術史の研究分野が独自性を強め、技術の社会的背景への関心をいちじるしく高めてきた。この双方の趨勢が、経営史家と技術史家との研究の協働を招來したのである<sup>3)</sup>。

このようなわけで、アメリカ型生産システムという用語は古くから広く知られてきたものの、経営（ビジネス）と技術の両方を考慮しつつこの概念を立ち入って論じた業績が出始めたのはそう古いことではない。H. J. ハバカクが

---

3) 経営史が経済史から、技術史が科学史から独自化しつつ1960年代以降、相互に接近してきたとする研究状況の整理は、Glenn Porter, "Technology and Business in the American Economy" (J. R. Frese, S. J. and Jacob Judd, eds., *An Emerging Independent American Economy 1815–1875*, 1980, Sleepy Hollow Press) に多くを負っている。Porterはこうした整理の視点を、われわれが本稿で今後しばしば取り上げる予定の学者であるM. R. Smith, E. S. Ferguson, D. Hounshellらとの討議から得たと注記している。

1962年に英米の技術比較の問題提起をおこなった<sup>4)</sup>のが、今にして思えばその後の研究史の発端といえようが、そこからすぐ諸業績の刊行が続出したのではなかった。産業技術史の系譜に沿っていえば、N. ローゼンバーグ編『アメリカ型生産システム』<sup>5)</sup>によって上述イギリス調査団の報告書が克明に紹介されたのが1969年、ローゼンバーグの論文集<sup>6)</sup>の刊行が1976年、M. R. スミスの名著『ハーパーズ・フェリー兵器廠とニュー・テクノロジー』<sup>7)</sup>刊行が1977年である。一方、アメリカ経営史研究の金字塔と目されるA. D. チャンドラー、Jr.『ビジブル・ハンド』<sup>8)</sup>の刊行がやはり同じ時期、1977年であるが、同書にたいしては産業技術史の研究者たちから、ビジネスの歴史に技術が及ぼした役割をはじめて正当かつ体系的に説いたとする高い評価がくだされ、(上のスミスの著書を含めて)発刊直後からチャンドラー理論は技術史家に強い影響をおよぼすようになった<sup>9)</sup>。1978年3月、スミソニアンのアメリカ歴史博物館において「アメリカ型生産システムの興隆」と題するシンポジウムが開催され、技術史、経済史、経営史分野の著名な専門家がはじめて一堂に

---

4) H. J. Habakkuk, *American and British Technology in the Nineteenth Century : The Search for Labor-Saving Inventions* (Cambridge, 1962)

5) Nathan Rosenberg, ed., *The American System of Manufactures : The Report of the Committee on the Machinery of the United States 1855 and the Special Reports of George Wallis and Joseph Whitworth 1854* (Edinburgh University Press, 1969)

6) N. Rosenberg, *Perspectives on Technology* (Cambridge, 1976)

7) Merritt Roe Smith, *Harpers Ferry Armory and the New Technology* (Cornell University Press, 1977)

8) Alfred D. Chandler, Jr., *The Visible Hand : The Managerial Revolution in American Business* (Harvard University Press, 1977) 鳥羽欽一郎、小林袈裟治訳『経営者の時代』(東洋経済新報社、1979年)

9) G. Porter, *op. cit.*, pp. 14. 20-21.

会した<sup>10)</sup>ことも、70年代末のこのテーマにたいする学際的な関心の高まりを窺わせる。

このシンポジウムに出されたペーパー9編の提出者の所属は全米のさまざまな大学にわたっているが、そのうちにデラウェア州立大学に所属するE.S.ファーガソン、D.A.ハウшенシェルからの2編がある。デラウェア大学にはほかにこの分野で著名なG.ポーターらもあり、同大学（主としてArts and Science Department）はこれまでの研究業績と研究者の層の厚さとで、産業技術史研究の全米ネットワークの一拠点をなしている。ハグリー財団がウィルミントンに設けたハグリー博物館をふくめて、デラウェアには全国の産業技術史の研究者が集まり議論する場が形成されているようである。またデラウェア大学大学院のハグリー・プログラム（Hagley Graduate Program）が、他大学にさきがけて経営史と技術史の双方をこなせる研究者の養成を明確に目標としたことが、まさにそうした研究分野における同大学のきわだった貢献を説明してくれる<sup>11)</sup>。

D.A.ハウшенシェルが1978年に博士論文『アメリカ型生産システムから大量生産へ、1800—1932年』を提出した次第は、以上のような、同時代の研究状況とデラウェア大学における研究の環境・傾向を考慮することでよく理解できるであろう。同論文は1970年代末に新たな質を伴って高揚した産業技術史研究のいわば総合をなすとともに、80年代以降のビジネスと技術の歴史にかんする格段に本格的な（ただし今のところまだ個別産業研究の域にとどまるが）研究の草分けたる位置につくことになった。同論文はやがて（1984年），

---

10) Otto Mayr and Robert C. Post, eds., *Yankee Enterprise : The Rise of the American System of Manufactures* (Smithsonian Institution Press, 1981) 小林達也訳『大量生産の社会史』（東洋経済新報社、1984年）

11) G. Porter, *op. cit.*, pp. 19—20.

同名の著書として公刊され<sup>12)</sup>、今日すでにこの分野の第一等の古典としての処遇を得ているように見える。もちろん後に紹介するように同書にたいする批判もあり、われわれ自身ハウンシェルの論説を全面的に首肯するものではないけれども、ともあれ今日まで同書を抜く水準と総合性をもった書物はでていないと断言してよかろうと思う。その総合性のゆえにハウンシェルの書物は、直接対象にされている小銃、時計、ミシン、刈取機、自転車、フォード自動車という過去の個別産業＝企業の範囲をこえてアメリカ的な生産の特徴を析出しているとみえるし、また生産システムという概念を、狭義の製造システムにとどまらぬ社会システムとしての広がりをもって実感させてくれる。

今回の以下の紹介は、ハウンシェルの立論を的確につかむことを目的としたものである。次回以降は、彼と視角の異なる、あるいは彼に批判的な見解もとりあげ、論点のより高次の展開を試みたい。

## I. (紹介) D. A. ハウンシェル

### 『アメリカン・システムから大量生産へ』序章

(以下に訳出したのは、D. A. Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800–1932.* の Introduction, pp. 1–13. の全文である。アメリカ型生産システムが 20 世紀の大量生産体制にどう受け継がれるかにかんするハウンシェルの見通しが集約されているこの文章は、本稿にとっても序章にふさわしい内容をもつ。

なお本稿にとって内容紹介が目的であるから同書に付された引用文献注は省いてある。)

12) David A. Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800–1932 : The Development of Manufacturing Technology in the United States* (Johns Hopkins University Press, 1984)

## 序 章

大量生産はアメリカの偉大な技術<sup>アート</sup>となった。

——ポール・マズール『アメリカの繁栄』

「大量生産」という言葉は1920年代いらい現代用語として根づいてしまったので、語源が問われるようなことはめったにない。本書の目的は、この言葉がどのように生まれたかをたどり、アメリカにおける大量生産発展の歴史的な背景を明らかにするところにある。19世紀前半の合衆国製造業は、1850年代にこれを観察したイギリス人が生産の「アメリカ方式」と呼んだような、独自の基調をとつて発展した。このアメリカ方式はいちじるしい伸長をとげ性格を変じて、これによって合衆国は1920年代までに、世界がこれまで見たことのない多産の生産技術を身につけた。これが「大量生産」なのである。

1925年、ブリタニカ百科事典のアメリカの編集者は、ヘンリー・フォードに宛てて、事典の補刊三巻本に大量生産について書いてくれるよう依頼状を送った。フォード本社は——フォード本人はいざ知らず——明らかに好意的に反応し、直ちに同社スポーツマンのウィリアム・J・キャメロンに文章の執筆をもとめた。大量生産の諸原理を「一般読者」向けにどう説くかについて、生産計画の責任者がキャメロンの相談にのった。彼は草稿を書きあげると、末尾にヘンリーフォードの名を冠してブリタニカのニューヨーク総局に送った。

キャメロンは後によく「(フォードが)それを読んだと知ってたまげたよ」と語ったが、ともあれこの文章は、英語の語彙に大量生産という語句を位置づけるのに基本的な役割を果たしたのである。その所論はブリタニカの刊行前すでにニューヨーク・タイムズ日曜版に「ヘンリー・フォード語る：大量生産は動力、経済性、連続性、速度の原理が焦点」というフルページの特集記事として公表され、さらに通信社をつうじて広められた。同日曜版には同

じテーマでの論説も書かれている。ブリタニカの編集者が「大量生産」という用語をとりあげた理由は定かでないが、ゴーストライターの手になるフォード論文が、用語の普及をもたらし、またそれを自動車生産の看板であるアセンブリー・ライン技術と同視する風潮をもたらしたことは疑いえない。1925年以降、この言葉は *Reader's Guide to Periodic Literature* や *New York Times Index* などの見出し語に採用され、間もなく、それまでの通り言葉「フォーディズム」にとってかわった。かくしてフォード名の論稿は「大量生産」という表現に、語義の曖昧さや文法上の難点（＊原注）もものかは、ある種の普遍性を与えたのである。

\* “mass”は——ほとんどの文法学者が今でもそういうであろうが——形容詞よりもむしろ名詞だった。“mass production”とは大衆（masses）に向けた生産を内意するのかそれとも単に量産の意味なのかが問題となる。

「大量生産」がどのように英語の語彙に入り込んだかよりはるかに重要なのは、上の文章に書かれたような生産システムの背景をなす、それまでの発達史である。ロジャー・バーリングエイムは1940年、『民主主義の牽引車』のなかでヘンリー・フォードとブリタニカ論文を論評して次のような本質的な疑問をなげかけた。

いかなる全体主義者も脱帽するような專制支配に向けて大仕掛けなワシマンショーを演じつつ、フォードは「マス」プロダクションと呼ぶものの態勢を作りあげた。フォードの信ずるところによれば、「マス」プロダクションはかつて世界に存在したことがない。人々の歴史への蒙昧を悔って、彼はホイットニー、エヴァンス、コルト、シンガー、マコミックを、また手工技術の虚空からフォードのアセンブリー・ラインやその工程の支脈を生み鍛えてきた労働者の勤勉・精励の連綿たる系譜、これら先行者をすべて無視するのである。大量生産にかんする論文を装ってブリタニカ百科事典におさめられた誇大宣伝文で、彼は「その起源において大量生産はアメリカのものであり、また近年のものである。その注

目すべき出現は 20 世紀の最初の 10 年間のことであった」と述べる。そして論文の残る紙幅と丸 2 頁の挿絵をすべてフォード工場にあてている。

バーリンゲイムは大仰に反問する。「ほとんど差異のないすべての大規模自動車工場で現在行われているあの生産方法は何だというのか？ つまるところそれはイーライー・ホイットニー、サミュエル・コルトの方法を経済上の知恵——時間、空間、人、動作、資金、原材料の経済性——を加えて改良、調整、適用したものにほかならないではないか」。

技術史が合衆国における学問の一領域として確立されていらい、ブリタニカのフォード論文とバーリンゲイムの著名本の主張には、ともに立ち入った検討が加えられてきた。実際、イーライー・ホイットニー、サミュエル・コルト、オリバー・エヴァンス、アイザック・シンガー、サイラス・マコーミックその他の人々の手法を描出するアメリカ的生産方式論は、アメリカ技術史の研究で最も業績が多い分野のひとつである。なかでも最新の研究は本書の検討結果とあわせて、バーリンゲイムとその繼承者よりもフォード論文のほうが事実に近かったことを示す。フォードの小論は「その起源において大量生産はアメリカのものでありまた近年のものである」、つまりホイットニーらが 19 世紀にしたことは真の大量生産ではないという説をたてた。本書のタイトルも、大量生産が、アメリカ型生産システムと呼ばれる南北戦争以前の技術とは性質や規模を異にしており、それはまず先にアメリカ型生産システムじしんを考察することによく解明されうることを示唆している。

この問題については、20 年ほどの研究でいくつか決着がついたが、とりわけ現代の生産方式の基本である部品互換性にかんして結論がえられた。1960 年にロバート・S・ウッドベリーが *Technology and Culture* 誌創刊号に「イーライー・ホイットニーの神話と互換性部品」という小論を載せたときに、互換性部品生産の象徴的人物の権威は地に堕ちたのである。ウッドベリーは、ホイットニー銃の部品が実際は互換性部品でなかったことを説得的に論じ

た。1966年にはエドワイン・A・バティソンの現物調査が、ウッドベリーがやった従来の文献主義的な手法による研究に確たる実証を加えた。ユージン・S・ファーガソンはのちに、ウッドベリーの先駆的論文を解題したさい、「未完成な着想を売り込む才能を除くと、大量生産の父というホイットニーの称号の中身にはほとんど何も残らない」と書いた。

こうしてイーライ・ホイットニーは機械による互換性部品製造のパイオニアでなくむしろプロモーターだったと解し直されたが、大量生産発達史におけるこの基礎段階に登場した人々と状況とを見定める仕事は、メリット・ロウ・スミスに残された。スミスは、小銃を互換性部品の機械生産で作り始めた原動力が合衆国軍需省にあったことを立証した。マサチューセッツ州スプリングフィールドの政府兵器廠は、とくにハーパーズ・フェリー兵器廠やジョン・ホールのライフル試作工場と製造の調整をとる模索をつうじて、この過程を中心の役割を演じた。ハーパーズ・フェリーでも同じ努力がなされた。これら国有の兵器工場が中心だったとはいえ、軍需省は民間の兵器製造業者とも契約をかわした。契約では互換性を要求し、かつまた国の兵器廠と同じ技術の利用を許すことでの、軍需省は1850年代までの合衆国における金属加工と木材加工（銃床生産用）の精緻化にいちじるしい貢献をなしたのである。イギリス人観察者はそうした技術が自分たちと非常に違うものであることを発見して、「アメリカン・システム」、「アメリカン・プラン」、「アメリカン・プリンシブル」などと呼んだのだった。

1850年代に合衆国を訪れたイギリス人、とりわけジョセフ・ホイットワースやジョン・アンダーソンはアメリカの製造方法のあらゆる面に強い印象を受けたが、彼らが最も注意深く詳細に分析したのは小銃生産である。とくにこれはアンダーソンの仕事であって、彼は小銃生産のできるかぎりすべてを探りエンフィールド兵器廠のために銃器工作機を買いつける任務をもって、合衆国に派遣されていたのである。アンダーソンは報告書で、部品の真の互換性という軍需省が創設いらい追求してきたものを、スプリングフィールド

連邦兵器廠がやりとげたのだと指摘した。アンダーソンと彼の委員会はその達成度を確かめるために厳格なテストをやり、そのテストのあと、もはや疑うことがなかった。

アンダーソンにはわからなかつたと思われるのは、軍需省の指揮官が1819年にのべたように、「部品同一性というこの壮大な目標を成し遂げるべく」40年ないし50年にわたって軍需省から支出された巨額の資金のことである。またアンダーソンは、互換性部品を使ったスプリングフィールド銃の一挺当たりコストが旧来の方法で製造された小銃コストよりほぼ確実にかなり高くなつたことに、必ずしも気づいていない。また、軍需省が互換性部品を使ったスプリングフィールド銃を毎年それほど多量に生み出しえなかつたことも、彼は知るべきであった。高コストで生産量に限りがあるが、それでもアンダーソンは、スプリングフィールド兵器廠といくつかの民間兵器廠で用いられている特殊技術が、金属と木材を加工する工場にほぼ普遍的に適用できるものであることを指摘したのである。事実、彼がこの結論に達したときには、すでにこれら技術の他産業への適用が始まっていた。

新しい製造技術はまず始めに新たな耐久消費財であるミシンの生産に充用され、ついでタイプライターや自転車などの領域に広がり、やがては自動車産業にまで波及した。ネイサン・ローゼンバーグは、この波及の主要な道筋にかんする優れた分析を経済史家・技術史家に提供している。ローゼンバーグは、アメリカの工作機産業をとりあげて、それが小銃の製造業（なかでもコネチカット州ハートフォードにあったコルトの Patent Firearms Manufacturing Co., ヴァーモント州ウィンザーとコネチカット州ハートフォードにあった Robbins and Lawrence Co.) から成長し、これを手掛かりにミシン、自転車、自動車産業が銃製造技術を導入していったことを跡づけた。工作機メーカーは金属部品の切断、平削り、中ぐり、造型(shaping)にかかわる生産上の困難に当面しそれを解決するさいに、多様な産業の製造業者と協力した。問題が解決されるごとに新しい知識が工作機企業に還元され、それ

がさらに他産業における生産問題の解決にも利用されることになった。ローゼンバーグはこの現象を「技術の収斂性」(technological convergence)と呼んでいる。金属を扱う多くの産業が最終生産物を売る市場はそれに大きく違うが——たとえばスプリングフィールド兵器廠は政府という単一の顧客に製品を「売り」、一方ミシン製造業者は全国津々浦々、個別の消費者に製品を売りさばく——にもかかわらずこれらの生産物は、類似した金属加工技術に依拠して製造されたがゆえに、技術的には関連するものをもっていたのである。彼らの共通のニーズは、工作機産業がその工作機を購入する企業と相互に作用しあう地点に「収斂した」。

ローゼンバーグはもうひとつ、強調こそはしないが、個々の機械工が銃器産業からミシン、自転車の製造へ、さらには自動車製造にまで移動することでノウハウを伝えるのに等しく重要な役割を果たしたことを認識している。そのような機械工の実例はきわめて多い。ヘンリー・M・リーランドが顕著な一例であろう。彼はスプリングフィールド兵器廠で働き、そこで得た知識を、当時、工作機とウィルコックス・アンド・ギブスのミシンの両方を作っていた Brown and Sharpe Manufacturing Company に持ち込んだ。さらにキャデラック・モーター社、最後にはリンカーン・モーター社を設立した。

しかし技術伝播の過程は、ローゼンバーグその他の人々が考えるほど順調でも単純でもなかったのである。近年の研究は、19世紀製造業のふたつの大企業、シンガーおよびマコーミック刈取機2社の工場が、絶えず生産の問題に悩まされた事実を示唆する。これまで多くの歴史家はこの2社の成功を彼らの先進的生産技術によるものと説いてきた。だが今では、宣伝と販売技術、販売政策などでの優れたマーケティング戦略こそが成功の決定的要素だったことが明らかである。

シンガーのミシンは華麗なスキャンダルの持主、アイザック・シンガーの創作物であるが、I. M. Singer and Company (のち 1863 年に Singer Manufacturing Company として株式会社化) として知られる事業の成功は、法律

家エドワード・クラークの手でなったものである。クラークの成功は一にかかるマーケティングによるのであり、生産技術なのではない。シンガー社は当初、競争相手にたいして何ら技術上の優位も決定的な特許独占も享受していなかった。実用に耐えるミシンを作るには（シンガーを含む）4機関が特許をプールしなければならなかつた。実はプール・メンバーのひとつホイーラー・ウィルソン社（Wheeler and Wilson Manufacturing Company）のほうが、生産量でシンガーに抜かれる1867年（シンガー4万3000台にたいしてホイーラー・ウィルソン3万8000台）までは、初期の大幅なリードを保つたのである。1867年以降にシンガーは主導権を握り、ついにはホイーラー・ウィルソンを吸収する。ホイーラー・ウィルソン社の生産は当時の人々が「兵器廠方式」と呼んだやり方、つまりスプリングフィールドなど先進兵器工場で用いられていた生産技術にもとづいていた。その製造システムは以前に兵器生産にかかわった3人の機械工——一人はコルトのハートフォード工場で訓練を受け、一人はネイサン・エームズの兵器工場さらにその後の8年スプリングフィールド工場で働き、もう一人はハートフォードにある Robbins and Lawrence-Sharpes のライフル工場で請負親方だった——によって築かれたものであった。

シンガー社の場合はホイーラー・ウィルソン社と異なり、最初その機械をボストンの科学器具メーカーの作業場に据え付け、のちにはニューヨークの工場地帯で「作業室」賃借をおこなつた。1862年にいたるまでシンガー社は兵器製造技術に詳しい機械工を採用せず、ようやく同年に採用したのも、ニューイングランドの先進大兵器工場でなくニュージャージーに本拠をおく小企業 Manhattan Firearms Company で経験をつんだ男だった。エドワード・クラークは会社の指導者として、生産よりもマーケティングを強調した。1855年に彼は管理者の一人に宛てて、「われわれが成功したのは大部分、大量の広告宣伝のおかげです。成功の保障に必要なのはただ二つ、第1に最良のミシンを持つこと、第2にそれを人々に知ってもらうことです」と書い

ている。「最良のミシンを持つ」とは、デザインの優秀さと製造面での質の両方を意味したが、後者の製造面にたいするシンガー社の姿勢は熟練機械工に多く依存するヨーロッパ方式で、クラークにとってはこれが事業の成功に不可欠の品質を提供するということに疑う余地がなかったのである。

シンガーのマーケティング戦略で注目すべきは、サイラス・マコーミックの場合と同様、19世紀をつうじて自社製品を意識的にミシン工業界の価格表の最高価格帯で販売したことである。そればかりかシンガーは、生産と販売のめざましい増大にもかかわらず、この期のほとんど、その高価格を据え置いた。宣伝に加えやがて販売代理店制度、サービス・センター、割賦販売制度などを生んだマーケティング戦略こそが、同一価格で長期におよぶ販売増加の趨勢をもたらしたのであった。

シンガーの事業は国内、国外の両方で拡大し続けた。1880年までに同社の世界生産は年産50万台水準にたった。Manhattan Arms Companyから引き抜いた工場長が徐々に専門機械を導入し同一性の高い部品生産に努めていたが、それでもなおシンガー社は、B.F. スポルディングが1890年に *American Machinist* 誌で指摘したように、長年、「機械による絶対確実な工程によればもっと経済的に生産できたものを、多数の安い職人のあやふやな手作業で部品の最終仕上げをやらせることで、ヨーロッパ的な（製造）方式を折衷した」のである。同社の記録もスポルディングのこの指摘を立証している。事実、ジグと取付具とゲージを用いた合理的システム（＊原注）（兵器生産技術の金看板）の使用は増えていたものの、シンガー・ミシンの部品は1883年になってもまだ熟練組立職人の手作業でり合わせていた。国内の主力工場がミシン需要の増勢に対応できなくなつてようやく、社長は重い腰をあげて対策の委員会を設けた。社長、工場長と工場長補佐の数人とからなるこの委員会は、1883年3月、「一部門が手掛けた部品は組立の基準（ゲージ[ママ]）をみたすまでその部門内で仕上げる。ミシン組立部門では部品をいっさい加工しない」と決定した。

\*「ジグと取付具とゲージを用いた合理的 (rational) システム」が意味するところを理解することは重要である。なぜなら、南北戦争前的小火器製造業者が互換性部品を用いて武器の生産ができたのはこのシステムによってだったからである。このシステムは一つのモデル、兵器メーカーがそれを理念にかなった兵器モデルと考えたという意味で一種のプラトン的と解しうるモデル、これにもとづいていたがゆえに「合理的」であった。生産された兵器はすべてこの理念型（だが現実的）モデルの不完全な模造品にはかならなかった。ジグと取付具は加工対象を工作機に固定または据えつけるための装置である。加工対象がどのように工作機に固定されるかがその精度を（ある程度まで）決し、機械加工作業が複数含まれる場合はとくにそうである。一加工対象にいくつかの作業がなされ、一つまたは一連の工作機にその加工対象を固定するのにいくつか異なる取付具を必要とするならば、取付具がある共通の合理的な根拠でデザインされていないかぎり、精度に問題が生ずる。19世紀にはモデルがこの根拠を提供したのである。すべての取付具はモデルを参考にして設計され、それによって同一性が確保された。加えて同一性を確認するためのゲージも製作された。厳格な寸法と契合性が必要なところではゲージはモデルすなわち理念型にもとづいて作られた。かく設計されたゲージと取付具によって、工作機で生産された部品は対応するモデルの諸部分に近接したのである。

この決定は明らかに、シンガーが公式に「組立て」（アッセンブリー）と呼んだ工程全般に、手作業のすり合わせと一個仕上げの機械加工が広範に用いられていたことを物語る。会社はシンガー・ミシンを互換性部品で完成する方針をたてたが、その方針からほぼ2年後に経営幹部の一人が、互換性部品による製造で工場は「2年前の水準をでていない」と記している。スプリングフィールド兵器廠が銃器数千挺の生産段階で完全な互換性部品を実現したのにくらべ、シンガー社は年産50万台のミシン生産の時点でなおその目標を達成できなかった。つまりシンガー社は、マスケット銃におけるスプリングフィールドほどには、ミシン部品の機械加工と検査にとても手間暇をかけていられなかった。これに関連して、ブリタニカ百科事典のフォード論文が「大量生産には組立仕上工 (fitters) がいない」という表現で大量生産概念の中心要件を規定していることに注目せざるをえない。シンガー社は販売・生産両

面の大きいなる成功にもかかわらず、組立仕上工への依存を続けたという意味で、大量生産に未成熟なものを残した。同じことはマコーミック社(McCormick Harvesting Company)に、むしろいっそうよく当てはまる。

アメリカの主要な製造業企業のうちで、19世紀のマコーミック刈取機工場ほど誤解されてきたものは、おそらくないだろう。19世紀のどの通俗書でも今世紀の二次文献による歴史書でも、マコーミックの工場は模範的な製造所として描かれ先進生産技術とみられてきた。これは他の農機具メーカーとの比較ではたしかにそうだったかもしれないが、スプリングフィールド兵器廠と並べた場合には、あるいはシンガー社と並べてさえ、ずっと見劣りがする。サイラス・マコーミックは、1848年にシカゴに刈取機工場を設立したさい、ニューイングランドの兵器工場で開発された製造技術を取り入れたと、長いあいだ言われてきた。だがこの企業創設者は、刈取機の製造には決して真剣な関心を払わなかった。彼はその仕事を末弟のリエンダ・J・マコーミックにまかせたが、リエンダは一族のヴァージニア自作農場を去ってサイラスのシカゴ工場の監督になる前には、鍛冶職人の訓練を受けただけの男だった。

この1848年から1880年までのあいだに、リエンダが技術面の視野を広げてアメリカ的製造方式として知られる発展をとりこんだ証拠をみつけるのはむずかしい。マコーミックの工場では専用機あるいは特定用途の機械をほとんど用いなかつたし、リエンダが兵器産業の特徴である特殊ゲージ、ジグ、取付具の技術の存在を知っていた証拠もほとんどない。手作業と熟練工の機械作業がこの期間をつうじて支配的だったようにみえる。そのうえ、刈取機(リーパーとモア)の産出量はまだ驚くほど少なかった。1873年の1万台をわずかに越える水準から、1880年の21600台まで増えてはきたが、後者の数字には小型ながら機構的にはより複雑な刈取結束用の付属機およそ5000台が含まれている。同じ年にシンガーが作った50万台のミシン、フォード・モーター社が1916年に生産した50万台のT型車にくらべると、マコーミックはまことに小規模な製造をなしたにすぎない。

シンガー社のミシンと同様に、マコミック製品の値段も最高価格帯におかれた。サイラス・マコミックは最初から製品販売に強い攻勢をとり、弟のウィリアムが「滅法な」と感じたほどの大金を宣伝に費やした。年がたつにつれて、マコミックは当初の委託販売制度を地区販売管理者によって監督される専属代理店制度にかえていった。この変化のおかげで販売量が増えもっと増える見通しもたったが、リエンダは工場での大幅な増産をかたくなに拒んだ。その理由とそれに関連する個人的理由とから、サイラス・マコミックは1880年についに弟を工場監督から解任し、彼にかえて最新の生産技術にくわしい一機械工を採用した。ルイス・ウィルキンソンというこの人物は、コルトの兵器工場、コネチカット・ファイアームズ・カンパニー、ウィルソン・ソーイングマシン・カンパニーで働いた経験をもっていた。

ウィルキンソンの入社とプリンストンに学んだサイラス・マコミック・ジュニアにたいする彼の指導とが主な機縁で、マコミックの生産方式に急変革が起こるのである。彼は小火器生産の経験を頼りに、兵器生産の諸原理をマコミック工場に持ち込んだ。ウィルキンソンがマコミックにとどまったのはわずか一年だったが、その一年彼の助手として働いたサイラス・ジュニアがこの諸原理をよく学びとった。サイラス・ジュニアは工場監督そしてすぐ会社の最高執行責任者として、「新体制」をしいて新しい方策を遂行した。この新体制下で産出量は急速に増大した。

アメリカの小火器工場で常用の生産方法を導入したものの、マコミック社は農機具産業のアニュアル・モデルチェンジとでもいべき慣わしに悩まされつづけた。リエンダ・マコミックが1848-1880年に工場監督として在任中、生産性に劣る柔軟性のある伝統的生産方法に固執したのも、じつのところこのモデルチェンジのためだったといえよう。マコミック製品の市場での魅力を保つためには毎年モデルチェンジが必要だという了解が、工場の生産にきびしい制約を課した。事実、この制約のゆえにマコミック工場は大量生産の生誕地点となりえなかつたのである。

マコーミックがアメリカ方式の重要な要素を取り入れていたと同じころ、アメリカ方式と大量生産の懸け橋となるべく一つの新製品が生まれた。その新製品とは自転車である。アメリカ自転車産業はいくつかの理由で大量生産を切り開く役割を果たした。まず自転車の物理的特性そのものが、明らかに自動車への踏台になった。重要な例外はあるが、初期の自動車のシャシは自転車のフレームや輪金からなっていたし、自動車メーカーが自転車の製造もおこなった。くわえて、セーフティ自転車はアメリカの大衆に私的な輸送機関というものの素晴らしいところ、それをおそらく通勤のためよりレクリエーションに用いる仕方をおしえた。1890年代に自転車に乗るアメリカ人がいや増して(96年の売上は120万台を越した)，私的な移動における速さが美德であり脈動する社会の必要物だと見られるようになり、この風潮が自動車時代の到来を早めたのであった。さらにまた、アメリカの広告宣伝もこの自転車産業とともに重要性を増し鍛磨されたのである。この期間に何人かの商業アーティストが、自転車の宣伝ポスターと大衆誌の広告レイアウトの仕事で名を成した。とはいって、自転車が大量生産への移行を代表する産業の位置に立つのは、なんといっても生産技術の面からである。

『アメリカの道具製作と互換性生産』(1907年)の著者ジョセフ・ウッドワースはこう論じている。「自転車製造は…過去に類例なきほどにアメリカ機械工の能力を引き出した。それは機械工といわれるたぐいの人々が効率たかい製造のために、専門的な機械、道具、取付具、装置を驚嘆すべき仕方で設計し製作できることを世界にむけて実証した。そして互換性製造システムを、それまで実行不能と考えられてきた多数の工場での導入に導いた」。まさしく自転車産業が兵器工場の実践を普及させる舞台となったといつても、強調のしすぎにはならないだろう。その普及で工作機産業が指導的役割を果たしたというローゼンバーグの考えは、ミシンよりも自転車にこそよく妥当するのである。工作機産業は1893年に始まる深刻な不況下にも、1890年代の自転車ブームのおかげで比較的良い状態に保たれた。またこの自転車ブームは生産

技術の変化をともなった。

まったく新しい技術発展、鋼板プレス加工と電気抵抗溶接が自転車生産に起きた。この二つの新技術は重要性において古い金属加工技術群に匹敵するものだった。1890年代をつうじて、すべてではないが主としてニューイングランドの西部に立地していた自転車メーカーが、鋼板から作る多数の部品（ペダル、クランク・ハンガー、ステアリング・ヘッド、ジョイント、ホーク、ハブ等々）を用いて製造を始めた。プレス加工が、発明されたばかりの電気抵抗溶接とあいまって、部品生産コストをいちじるしく軽減したのである。この技術はやがて自動車産業にとっての基本技術になる。

アルバート・A・ポープは、最初にイギリスに普及した大型前輪の自転車を合衆国に輸入しさらに国内でそれを生産したがゆえに、アメリカ自転車産業の父と目されている。ポープは当初、大型前輪のコロンビア自転車で有力な特許独占を掌握したが、やがてその特許上の地位はセーフティ自転車（今日のチェーン駆動車）の時代とともに数年で弱体化した。この理由と、その後強力な特許をもつ製造業者がでなかつたことのために、1892—93年ころ始まり1896—97年に突然終息した自転車ブームの期間中、自転車製造はきわめて競争的な産業になった。にもかかわらず、大型前輪時代すでに事業規模をひろげて（事実上の特許独占を利し）コロンビア自転車を125—135ドルという高価格で売ってきたポープは、セーフティ自転車についても、積極的なマーケティングと宣伝を用いて大型前輪コロンビアの名声と価格とを継承した。コロンビアの名はポープ・セーフティ自転車にも使われた。ニューイングランド兵器工場の実践から直接に育ちミシン製造によって洗練された手法を用いて作られたコロンビア号は、アメリカ産の文句なしに最も高価な自転車であった。そんな高価格でありながら、ポープ・コロンビアはシンガーミシン、マコミックの農機具と同様、自己の産業を制したのである。ブームのピーク時には、ポープ・マニュファクチャリング・カンパニーでは一年に6万台のコロンビア号が生産されたが、1台ごとに手作業で注意深く組み立て

られ調整がなされた。

ポープのように兵器工場伝来の生産技術を用いた自転車メーカーは、プレス＝押型の新技術で作った部品から自転車を製造する業者を、軽蔑の目でみた。コロンビア工場の一経営者はそれを安物のがらくたと呼んだ。かように軽蔑されながら、自転車ブームのピーク時にポープの生産量を追い越した製造業者、シカゴのウェスタン・ホイール・ワークスは、プレス鋼で作ったハブ、ステアリング・ヘッド、スプロケット、ジョイント・フレーム、クラシク・ハンガー、フォーク、シート、ハンドル・バー、種々のブラケットから、「最高級」自転車を組み立てたのである。コロンビア号よりわずかに安いが、ウェスタン・ホイール製品は二百から三百もある自転車業者のなかで最高価格帯の上位にランクされた。同自転車の生産は1896年に7万台にたつした。この製造台数はT型フォードがアセンブリー・ライン導入以前に一年間通じて生産された最後の年である1912年の生産よりもかなり少ない。

以上から、シンガー、マコーミック、ポープ、ウェスタン・ホイール・ワークスの4社には共通する一つの特徴があることがわかる。彼らはそれぞれの産業で最も高価な製品を売りながら、なおかつ最有力企業であった。この事実は、アメリカ製の生産物が市場で成功したのはそれが安あがりに作られ低価格だったからだという広く受け入れられている観念に、重大な疑問を投げかける。われわれが「大量生産」というときのイメージに合う数——年に数十万といった個数で生産したのは、シンガーだけである。だがそのシンガーが19世紀末に用いた技術には上にみたような問題がある。シンガーは1883年になってなお多数の仕上職人を擁しており、手書きの記録はそうした問題が解決されたことを確認しうる前に途絶えている。生産面では、多数の部品からなる耐久消費財を年産100万個の水準で扱うことができる製造へのアプローチは、フォード・モーター社とT型フォードの出現によって始めて顕現したのである。

その上フォードの出現はアメリカの耐久消費財生産に全く新しい紀元を画

した。「マス・プロダクション」に先鞭をつけとくにその表現に「マス」という名詞を付した点で、フォードの事業にはこれまで理解されてきた以上に重い意味があったと思われる。シンガー、マコーミック、ポープらと違って、フォードは最低価格の自動車の製造と、さらなる需要喚起のために継続して価格を下げる追求を追求した。フォードはT型車を「大衆（マス）のための車」として設計した。T型フォード時代以前には、「マス」という言葉は概して否定的な響きをもっていたが、フォードはかく明言した目標とそれを達成する企業の能力によって、20世紀初頭の最も精巧な耐久消費財にたいする本物でかつ無制限とさえみえる買い手として「大衆＝マス」をとらえたのだった。ヘンリー・フォードが大衆＝マスを19世紀末の用法である「民衆ないしは『下層階級』」としてイメージしたのか、あるいは単に多数の潜在的消費者と考えたかということは、たいして重要な問題でない。結果は同じだったからである。ピーター・ドラッカーはずっと以前、フォードの業績は生産の最大化とコストの最小化によって最大利潤が達成できることを始めて実証したことにあると喝破し、続けて「大量生産方式のエッセンスは独占理論のもとになった条件を覆したことである。この新しい仮説は紛れもなく経済学の革命に相当する」と述べた。ドラッカーは大量生産を製造の仕方としてだけでなく経済上の教義として見たのである。他の理由はともかくこの理由で、政府の兵器廠、シンガー、マコーミック、ポープ等々がなしたところとフォードのそれとは大きく異なる。だがフォードはこの新しい「経済の革命」を生産技術の進歩なかんずくアセンブリー・ラインによって創始したのだった。

この革命的なアセンブリー・ラインを1913年に採用する以前に、フォードの生産技術者は自転車時代までに普及した二つの異なる産業技術的なアプローチを合わせて摂取していた。第1は、兵器生産技術の適用である。フォード社の初期の従業員はみな、機械加工の精度向上への取組みにヘンリー・フォードがいかに熱心に助成したかを印象にきざんでいる。彼はジグ、取付具、ゲージの技術をあまり知らなかったが、フォード社を互換性でかためる

ために邁進し、その目標達成に何が必要かを知っている機械工を雇い入れた。1913年までにフォードは互換性部品を使う製造の問題点のほとんどを解決していたといってよい。第2は、鋼板の打抜き・プレス技術の採用である。フォードは最初、自転車部品の一流メーカーだったニューヨーク州バッファローのジョン・R・カイム・カンパニーとプレス加工品の供給契約を交わした。だがデトロイトにハイランド・パーク新工場を開設して間もなく、そのカイム工場を買収しプレス機その他の機械を新工場に移した。その後ますます大量のT型フォード部品が、機械による旧来方式でなく鋼板からのプレス加工で生産されるようになった。兵器工場の手法と鋼板加工技術があいまって、フォードにじっさい無限の部品生産能力をもたらしたのである。かくして残された隘路——その部品をいかに組立てるか——を解決する課題がアセンブリー・ラインに求められたのだった。

1913年のフォード・モーター社におけるライン組立の出現は、アメリカ史で解釈が最も混迷しているエピソードの一つである。立ち入った話は第6章にゆずるが、ここで必要なかぎりで一般的な考察をしておこう。アセンブリー・ラインは、1913年4月1日に初めて採用されるや、急速に工場内にひろがり威力を発揮した。移動式組立ラインが試行された18ヵ月の間にアセンブリー・ラインはほとんどすべての部分組立に出揃い、そして大量生産工程の象徴ともいるべき車台最終組立に用いられた。フォードのエンジニアは、静止組立の産出量とくらべて50パーセントから10倍にまでおよぶ生産性の上昇を測定した。アラン・ネヴィンズが移動式組立ラインを「世界を動かすレバー」と呼んだのも、もっともだといえよう。

フォードのエンジニアたちが移動式組立ラインの着想を金属加工産業の外から得たことは、疑問の余地がない。ヘンリー・フォードじしんはシカゴとシンシナティの精肉業者の「<sup>ディス・アセンブリー</sup>解体作業ライン」から発想を得たと主張するが、この革新にフォードの片腕として現場でかかわったウィリアム・クランは一面これに同意しつつも、ミネソタ州にみられた製粉業の技術が同じくら

い重要な着想源になったと述べている。クランは後者の技術を「流れ生産」という表現で特徴づけている。もちろん20世紀初頭の製粉技術は、デラウェア生まれのオリヴァー・エヴァンスが開発した自動製粉工場に明確な起源を有する。とすれば、ここからフォードの大量生産はオリヴァー・エヴァンスに多くを負うという解釈——ロジャー・バーリングaimが言いフォードのブリタニカ論文が認めていない解釈——がでても不思議ではないだろう。たしかにこの見方は一理あるが、ただエヴァンスの製粉工場とくにその小麦粉の搬送機構は全くの新技術でなく既存の諸技術のみごとな合成物だったことを、見逃してはならない。同じくまた、フォードのエンジニアの実感では「流れ生産」と移動式組立ラインの間に明瞭なつながりがあるにしても、フォードのアセンブリーラインが製粉工場から直接きたといういかたは、正当といいがたい。そういう見解を支持するには素材と工程の双方があまりに違ひすぎるるのである。

フォードのアセンブリー・ラインの起源をめぐる誼索より、それが与えた影響がもっと重要である。組立ての問題に明確な解決を与えた一方で、アセンブリー・ラインは深刻な労務問題を惹起した。フォード工場の高度に機械化・細分化された製造工程がすでに、労働にきびしい要求を課すものだった。そしてアセンブリー・ラインは従来の製造技術以上に、人間もまた機械の原理で組織しうることを含んでいた。その結果、1913年中にフォード社の年間労働異動率が380パーセントないしそれ以上に跳ね上がった。ヘンリー・フォードはほんらい効率性を欠くこの異動率を抑制すべく速やかに行動をおこし、1914年1月5日、のちに日給5ドル体制として評判になった方式を導入した。一部の歴史家はこの賃金システムは「並の」労働者の賃金を2倍以上にしたと論じてきたが、ごく最近では日給5ドル体制は、超過利潤の分け前を手にするのが適当とフォードによって判定された従業員との間での利潤分配制だと解釈されるようになってきている。いずれにせよ、5ドルの日当はフォード労働者の収入を事実上倍増させ、労働者を「ライン」にとどめる

絶大なインセンティブを与えた。高度に機械化された生産、移動式組立ライン、高賃金、製品の低価格、以上によって「フォーディズム」は誕生したのである。

「フォーディズム」の誕生から「大量生産」という用語が流布するまでの間に、フォード・モーター社は、T型フォードの年産台数を1914年の30万台から1923年の200万台にまで増やした。ほとんどあらゆるもののが上昇したこの時代に、T型フォードだけは時価で約60パーセントも安くなつた。T型フォードの生産時代ずっとフォードは工場を技術ジャーナリストに公開し、生産の秘訣を特集記事、連載物、本にする機会をあたえた。フォードのアセンブリー・ラインについての最初の記事がいくつか出てまもなく、他の自動車会社が車を「ラインにのせて」組み立て始めた。他の耐久消費財の製造企業もそれに続いた。日給5ドル体制のおかげで、デトロイト近郊の自動車メーカーは賃金率を引き上げざるをえなくなった。フォードは1921年までにアメリカ自動車市場の過半を制したから、彼の一挙一動はアメリカ産業全体に顕著なインパクトを与えた。

フォードの実践と他産業による模倣が、アメリカにおける大量生産のエースとでも呼ぶべきものの確立を導いたのである。エースの生成は、大量生産・大量消費の発展に重要なモーメントを画する。アメリカ社会のさまざまな部分が、大量の商品を驚くべき低成本で生産するフォードおよび全自動車産業の能力に注目した。注目するとともに、フォードが自動車でやったのとまったく同じ仕方で、例えば住宅建築、家具製造が、あるいは農業さえもできるのではないかと考えたのだった。

その結果、こうした産業それぞれで大量生産の手法を導入する働きがT型フォードの生産期間中にたかまつた。最も旧風で前工業的な産業の一つといつも見られてきた住宅産業で、プレハブ化の試みが新しく興った。例えばフォスター・ガニソンは移動式組立ラインで住宅を作る工場を建設し「住宅のエンリー・フォード」たるべく奮闘したが、その彼とても、多数のそんな企業

家の一人であったにすぎない。家具生産にもフォードと自動車産業の影響が認められる。1920年代にはアメリカの多くの機械エンジニアが、木材加工業を20世紀すなわち大量生産の世紀にふさわしく改造しようと、アメリカ機械技師協会(ASME)に結集した。結果としてASMEは1925年に木工業部門を新設し、その部門が、機械エンジニアリングの偉大な力と想定したものと木工技術のすべての面に照射すべく活動した。農業についても、ヘンリー・フォードはあらゆる農業問題が大量生産技術の適用で簡単に解決できると論じて、それに向けた取組みの先頭にたった。が、機械エンジニアや住宅部材加工業者がそれぞれの産業の大量生産化に成功しなかったのと同じく、フォードもこれは成功というわけにいかなかった。それでも今日では、機械による摘果、選別、箱詰め、輸送が可能なように品種改良されたハイブリット・トマトのごとき農産物があるのだから、これを大量生産の手法が農業にも浸透した証拠とみることもできそうである。しかし家具や住宅ではハイブリット・トマトに比すべきものはないようと思われる。

なぜ大量生産が住宅、家具その他いくつかの産業をとらえるのに失敗したかという議論に決着をつけるのは別の研究課題としなければならないが、しかし一応の推論を加えておく価値がある。デラウェア大学で近年開催された物質文明、経済史、技術史をめぐるセミナーで、一つの仮説が検討された。アメリカ人は住宅、家具、衣服については、何らかの理由でその嗜好を大量生産技術とそれに伴う標準化に屈服させることを拒んだというのである。つまり技術それ自体が制約要因だったのではない。実際ガニソンは工場のラインを使って住宅を組み立てたが、彼は現場で昔ながらの仕方で建築される合衆国の住宅に較べてわずかの販売しかできなかつた。シンガー社は二つの大規模な木工工場を建設し、合衆国とヨーロッパの同社製ミシン全部のキャビネットとテーブルを製造したが、ミシン・キャビネットの驚くべき個数の生産も家具工業を真の大量生産には導き得なかつた。一般の家具製造業者は、せいぜい150人ほどの労働者を使う小規模工場で年に5千から5万程度の家

具製造を続けた。自動車生産技術はあらゆる消費領域における潤沢の鍵だという信念は、今日も生きている。近年の1973年にも、リチャード・ベンダーが建築産業にかんする著書で、「建築業を産業として培うさいの問題の多くは、自動車産業をモデルに持ってくる誤ったイメージからきている」と述べている。フォーディズムという万能薬は、多くの領域で、困難な経済・社会問題の解決策をそこに求める人々を今後も生み続けるだろう。フォードが多くを依拠する大量生産のエースは、いつかは消え去るかもしれないが、そう簡単に死滅することはないであろう。

だが、ブリタニア百科事典に大量生産の論稿が載りそのエースが台頭した時機こそは、歴史がいかに逆説と皮肉に満ちているかを示している。自動車に乗ったアメリカがあらゆるもの消費を増やして急成長したのに、そしてフォードの偉業があまねく知られるようになったのに、そのフォードが達成し定義をくだした意味での大量生産は、意図、目的ともに1926年までに死滅したのだった。フォードと彼の郎党は大量生産を深い袋小路に連れ込んでしまった。アメリカの購買者はT型フォードを見放し、フォード・モーター社は変化を受容し変化を作りだす能力を欠くという辛辣な批判をあびながら、売上高の惨落を味わったのである。1927年の央、ヘンリー・フォードは1500万台に及んだT型フォードの生産を自ら最終的に放棄した。それに続いたA型フォードへの転換は、アメリカ産業史における最もつらい悪夢の一つになった。新モデルを設計し、生産設備を整え、そして満足のいく生産水準を作りあげるまでに予期せぬ問題がわんさと発生し、それがA型フォードの導入を大幅に遅延させた。ある意味では、フォード社はこの初めての大転換の後遺症からついに回復することがなかったといえる。消費者の嗜好の変化と可処分所得の増加が、T型フォードとその理念とを廃れさせた。1920年代後半の自動車消費は、頻繁な変化に対応でき、もはや最小コストでの最大生産という考えにこだわらない新しい種類の大量生産のシステムを求めた。

フォードではなくジェネラル・モーターズが、「あらゆる目的、あらゆる財布

にあった車」の政策を表にかけ、成文化はしないが毎年のモデル・チェンジとより高い車への「買い替え」を勧める政策をとって、アメリカの消費変化への同調をやってのけた。フォードのほうは、多大の苦痛と費用を代償にして、時代が新しい「柔軟な大量生産」を求める段階に入ったことを学んだのである。

大不況はフォード型大量生産にさらなる打撃を与えた。恐慌勃発後の販売激減のなかで、フォード社、また自動車産業全体が労働者のレイオフを開始した。そしてデトロイトは「悩める大量生産都市」として知られるようになった。大量生産は大量失業を、もっと適確にいえば大衆の失業を阻止できなかったばかりか、むしろ悪化させたように見えた。過剰生産はつねに産業経済に問題を引き起こしてきたが、大不況下の高い失業率は、デトロイトだけで何十万人もが仕事からほうり出されたことからして、大量生産こそ犯人だという非難を容易にもたらしたのだった。

だがアメリカ人は大量生産の悪しき作用を懸念しても、決してその廃棄を望んだわけではない。スタイルや斬新さへの希求は、1920年代の購買力増加と結びついて、ヘンリー・フォードにたいしてさえ大量生産システムの修正をせまっていたのだった。大不況の窮迫のなかで、アメリカ人の多くが解決策を大量消費の領域に求めた。1930年代に消費の経済学にかんする多様な文献が出版された。その後の歴史の示すところ、大量消費の唱道者は、合衆国が軍需品の大量消費で不況を抜けだしたことでもなくとも当面の正しさを証され、戦後には1950, 60年代のアメリカ消費の黄金時代によって立証を得た。

しかしながら今日、われわれは宇宙時代、情報化時代、核の時代、コンピューター社会、脱工業文明など、さまざまな呼称をもつ時世に生きており、大量生産や大量消費はアメリカ人の関心の周辺部に追いやられた。1920年代後半と30年代初めに匹敵するような大量生産をめぐる議論はもはや見られない。にもかかわらず、わが国では今なお「生産性ジレンマ」——頻繁な製品の変化と低生産性、製品の無変化と高生産性、そのいずれを選択するかの問題が

論じられている。このいわゆるジレンマは何も新しいものでない。それは1920年代後半の大量生産のエースと新たな消費のパターンの確立とともに生まれていた。企業のなかに大量生産を創始したヘンリー・フォードは、生産性のジレンマを、解決はできなかったにしても十分に認識していた。実際、このジレンマ自体は解決不能かもしれない。それでも南北戦争以前の生産の「アメリカ方式」にまでジレンマの源流を溯ることが、その広がりをよりよく理解する重要な出発点となるはずである。