

第1章

ブラジルの経済自由化と企業の革新行動

はじめに

経済自由化はブラジル企業を従来とはまったく異なる環境に置いた。市場競争という環境である。しかし、競争は自動的に企業あるいは産業に競争力をもたらすものではない。企業の革新行動があつて競争力が実現可能である。本稿の目的は、経済自由化後の企業の革新行動とその成果の検討をつうじて、ブラジルの産業発展の担い手としての民間部門の役割を明らかにすることである。

革新というとシュンペーターの生産諸要素の新結合が想起される。シュンペーターは、新結合の内容として新製品開発、新製法の開発、新市場の開拓、新原料市場の開拓、組織の革新をあげ、それらが経済発展の最も重要な動力であるとした⁽¹⁾。この新結合あるいは革新では非連続性、飛躍が強調される。革新とは従来の定常状態から別の状態への移行をもたらす創造的破壊の過程である。革新の担い手が企業者(entrepreneur)である。シュンペーターは企業者の役割を重視し、彼らに追隨して革新を導入する採用者(adopter)あるいは模倣者(imitator)を軽視している。

しかし、ネオ・シュンペータリアンたちの多くの実証研究⁽²⁾は、経済発展にとってより重要なのは、シュンペーターがいうようなラディカルな革新ではなく、累積的(cumulative)あるいは漸進的(incremental)な革新であり、採用者あるいは模倣者の活動であることを示している。チャンドラーもまたラ

ディカルな革新よりも投資による費用の低減の重要性を強調する。企業家の役割は大量生産技術・流通・通信の発展が生み出す利益を獲得することであり、それは三つの相互に関連した投資、すなわち規模および範囲の経済を可能とする大規模設備への投資、国内および国際販売・流通網への投資、そして組織を運営する経営への投資によって実現される。企業家のこれらの投資が産業発展をもたらす⁽³⁾。

経済発展における革新に関するこうした理解は、ラディカルな革新の担い手でなかった日本など後発工業国の企業が何故に高い競争力を獲得しえたのかを考えるうえで有用である。さらにブラジルのような発展途上国が革新をつうじていかに先進国にキャッチアップするかということを考える教訓を含んでいる。

しかしそれは、発展途上国の企業が累積的革新によって容易に競争力を獲得しえることを意味するものではない。ネオ・シュンペータリアンの研究は、企業による累積的革新の重要性を強調する一方で、それが可能になる条件として科学と技術の相互作用、企業と政府のネットワーキング、生産者と消費者の相互作用などの役割を強調している⁽⁴⁾。つまり企業の革新行動は一国の制度、国家的革新システム (national system of innovation)⁽⁵⁾に依存する。日本などのフォロワーが成功したのはすぐれた国家的革新システムが構築されたからである。

ブラジルのような発展途上国にとってこうしたシステムの構築は一大事業である。ブラジルの場合、閉鎖的な輸入代替工業化政策のもとで技術輸入、資本財輸入、外国投資に制限的な政策がとられた。他方で研究開発は政府中心で、技術が民間にスピルオーバーする仕組みがなかった。加えて閉鎖経済、所得分配の不公平などの理由から技術発展を促す消費者は形成されなかった。革新のための国家システムの形成は著しく遅れたのである⁽⁶⁾。

しかし、革新のための国家システムが十分整備されたときに、企業が革新行動を起こし、産業発展が引き起こされるわけではない。企業は国家的革新システムの最も重要な担い手である。少数の先駆的な企業が革新の障害を打

破し、フォロワー企業がそれに続くことによって、革新が社会全体に広がっていくのである。アジア諸国は、ラテンアメリカ諸国以上に技術的には後発であったが、一方で政府が教育など社会的基盤を整備し、他方で企業が輸出による海外技術獲得機会を積極的に利用し、徐々に国内で革新システムを形成していった⁽⁷⁾。

以下、経済自由化による競争の激化という環境変化のなかで、ブラジル企業が競争力獲得のためどのような革新行動をとったかを議論することにした。第1節でまず、経済自由化後の産業政策の内容と企業の経営環境の変化について述べる。つづく第2節ではブラジル産業あるいは企業の競争力の現状を述べる。そして第3節以降で、企業の革新行動の内容、具体的にいうと製品・製造技術、管理（マネージメント）、販売・購買の革新の内容を述べる。

第1節 経済自由化

ブラジルの工業は、輸入代替工業化政策のもと長い間、輸入禁止、高率の関税、奨励措置などによって保護されてきた。市場が確保され、産業が少数の企業によって支配され競争圧力が乏しかったため、企業の革新への動機は小さいものであった。比較的大きな国内市場を背景に国内工業は成長を遂げたが、成長率は小さいものであり、革新の不足によって世界の産業・技術発展からは取り残された。

1980年代初頭の債務危機とその後の経済の停滞は、そうした産業発展、企業行動様式に修正を迫るものであった。国内市場の収縮が狭まった市場をめぐる競争を激しいものとしたからである。企業にとってこうした環境のなかで生き延びる術は、一つには国内市場での競争に打ち勝つことである。もう一つは輸出に活路を見いだすことである。この二つとも企業が高い競争力をもつことによって可能であるが、現実にはそれは容易ではない。とりわけ輸出がそうであった。輸出を伸ばしたのは自動車、同部品、一般機械、鉄鋼、

紙・パルプなど一部の産業、一部の製品、一部の市場（近隣のラテンアメリカ諸国など）に限られた。それでも、国内市場での競争激化、輸出によって、企業が競争力獲得の必要性を認識したことは、大きな変化であった。

政府の産業政策においても自由化、競争力の向上が課題になっていった。政府は1988年に新産業政策を作成した。それは、経済自由化という世界の動きに沿って、産業の技術力、競争力の向上を狙うものであり、従来の保護主義からの訣別を意図していた。新産業政策は統合部門計画(PSI)、工業技術開発計画(PDTI)、特別輸出計画(PEEX)の三つから構成された。このうちPSIは、産業のリンケージ強化を目的とした。輸出加工区の設置も決定された。最も重要なのは関税の引下げであった。関税率は平均でそれ以前の51%から40%に引き下げられた(1989年には35%)。しかし、実際には三つの計画はほとんど実行されず、関税率引下げは実現したが、非関税障壁がほとんど温存されたため、産業にとって輸入は脅威とはならなかった。

経済自由化が加速されたのはコロール政権が誕生した1990年以降であった。輸入代替工業化政策が根本から放棄され、市場原理に基づく経済運営が目指された。貿易自由化、民営化、規制緩和が図られた。経済自由化以後の産業政策の指針は、90年の新産業・貿易政策(PICE)によって与えられた。それは市場競争にさらすことによって産業の近代化を実現しようとするものである。輸入自由化は最も重要な手段であった。輸入の量的な規制は基本的に廃止され、他方関税率は引き下げられた。91年には関税率の引下げを事前に定めた。引下げは92年に前倒しされ、平均関税率は92年21.2%、93年17.1%、94年14.3%とされた⁸⁾。関税引下げを事前に示すのは、一つには産業界など反対する勢力の関税政策への介入を封じ込めるためである。もう一つは産業あるいは企業に努力目標を示し、競争力を高めるよう促すためである。

PICEは、関税引下げなど貿易自由化のほか、産業の競争力強化のため、三つのプログラム、すなわち工業競争力計画(PCI)、品質・生産性向上計画(PBQR)、工業技術力向上支援計画(PACTI)を作成した。PCIはハイテク産業の育成と工業部門の再編を、PBQRは品質・生産性向上のため近代的管理技

術の普及、人的資源開発その他を、PACTIは技術情報ネットワーク・インフラの構築を目的とするものである。

要するに1980年代から90年代にかけて、ブラジルの産業あるいは企業は、開かれた市場での競争という新しい環境のなかに投げ込まれたのである。開放市場での競争は、政府の保護のもとで権益を享受してきた産業あるいは企業行動に修正を迫り、革新を強いるものであった。

広範な産業・企業を対象に1992年に実施された「ブラジル工業競争力調査」(以下ECIBと略す)⁽⁹⁾によれば、ブラジル企業(回答数491社)は競争力向上の動機として国内市場の縮小(全体の73.9%の企業)、消費者の要請(51.3%)、市場の国際化(29.9%)、貿易自由化(24.0%)、基礎投入財価格の上昇(22.4%)、南米南部共同市場の成立(21.4%)などをあげている⁽¹⁰⁾。全国工業連盟(以下CNI)の「ブラジル工業競争力調査」(663企業家を対象)でも同様の結果で、国内市場の縮小(71.9%)、消費者の要請(49.6%)を多くあげている⁽¹¹⁾。国内市場の縮小、消費者の要請が圧倒的に大きく、市場の変化が競争力向上への動機を与えていることがわかる。

国内市場の縮小に比べ貿易自由化をあげる企業が少ないのは、調査時点ではまだ輸入が国内産業に重大な脅威をもたらしていなかったことによるものと思われるが、現在では輸入は二つの意味でブラジル産業・企業にとって脅威あるいは革新への動機になっていると考えられる。一つは輸入品の増加によって国内製品の市場が狭められたことである。もう一つは、輸入品に触れ合う機会が多くなることによって消費者が国内製品、その価格、品質に厳しい眼を向けることになったことである。ブラジルの消費者は長い間閉鎖的な経済のもとで高価格、劣悪な品質の国内製品に慣らされてきたが、もはや彼らはそうした愚かな消費者であることをやめた。制度的にも1988年憲法、90年の消費者保護法が、消費者の権利を定めた。消費者は輸入品と比較考量して消費を決定するようになったのである。

特に価格引下げがブラジル企業の課題になった。企業はこれまでの価格形成行動をまったく変えることを必要とした。ブラジル企業は長い間コスト+

利潤＝価格というマークアップによる価格形成を行ってきた。そうした価格形成行動は独占・寡占企業はもちろんそれ以外の企業でもみられた。輸入代替工業化政策のもとで市場が確保されていたからである。消費者の厳しい眼も存在しなかった。競争圧力の不在は企業の革新意欲を著しく減退させた。生産性向上、コスト抑制は企業の目標とはならなかった。輸入自由化は、企業がこうした行動をとることをもはや許さなくした。輸入品と競合している現在では、価格(＝輸入価格)－コスト＝利潤となった。つまり価格は輸入価格によって事前に与えられている。利潤を高めるためには、競争を生き延びるためには、コストを引き下げざるしかなくなったのである⁽¹²⁾。

ブラジル企業に要請されているのは、むだの排除、生産性向上によるコスト削減にとどまらない。他方で、品質の向上、製品の多様化、デリバリー時間の短縮、アフター・サービスなど、かつてブラジル企業が軽視してきた課題への取組みが必要となった。

第2節 革新の到達点

経済自由化がもたらした競争条件の変化のなかで、ブラジル企業はどのような革新を実践し、どのような成果、競争力を実現したであろうか。前者については次節以降で述べることにして、革新の成果をまずみることにしよう。

国立経済社会開発銀行の調査⁽¹³⁾は、1990年以降の工業製品の輸入への開放度と国内卸売価格の推移を比較している。対外的な保護がなお存続している産業では、製紙工業の価格の低下が工業の平均以上であるほかは、多くの産業(食品、飲料、タバコなど)で価格の低下が平均を大きく下回っている。これに対して、対外的に開放されている産業では、一部の産業(家具、輸送機械など)で価格の低下が平均を下回っているが、多くの産業(化学、金属、電機・通信、ゴム、繊維、衣料など)で平均以上である。つまり全体としては開放された産業ほど価格が低下している。これは一部は関税引下げなど自由化による

表1 サンパウロ州工業の生産性の推移 (1975～94年)
(年平均変化率 (%))

| | 1980/1975 | 1985/1980 | 1990/1985 | 1994/1990 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 雇用 (賃金労働者) (a) | 3.65 | -2.45 | 1.73 | -5.10 |
| 労働時間 (b) | 4.14 | -2.55 | -0.06 | -4.33 |
| 労働時間(支払い労働時間) (c) | 3.72 | -2.28 | 0.91 | -5.39 |
| 工業生産指数* (d) | 7.05 | 1.38 | -0.12 | 3.20 |
| 生産性指数1 (d/a) | 3.28 | 3.93 | -1.82 | 8.74 |
| 生産性指数2 (d/b) | 2.79 | 4.03 | -0.05 | 7.87 |
| 生産性指数3 (d/c) | 3.21 | 3.74 | -1.02 | 9.08 |

(注) * 設備稼働率, 生産, 労働時間, 雇用水準, 売上げから構成。

(出所) Wilson Suzigan & Annibal Villela, "Industrial Policy in Brazil," Tokyo: Institute of Developing Economies, 1996.

安価な輸入品の供給によるが, 需要の大半がなお国産品によって満たされていることを考慮すれば, 卸売価格の低下の多くは, 国内企業の効率の向上と生産コスト引下げによるものである⁽¹⁴⁾。

価格の変動には生産コスト以外に需要の変動, 需要の性格, 流通の問題など多様な問題がからんでおり, 価格低下をもって生産効率が向上したと容易にいいえないが, 部分的にしる輸入自由化によって産業の生産効率が向上したことは事実であろう。

この生産コスト低下の一部は生産性の上昇によるものである。表1はサンパウロ州の工業生産性が1990年代に著しい上昇をみたことを示している。80年代が停滞的であるのとは大きな違いである。この表をさらにみると, 雇用, 労働時間が大幅に減少している。企業が機械化, 労働強化, 生産組織の見直し, 外注化などの手段で人員を減らし, 生産性を向上させたものと推測される。いずれにしる, 既存の人員を維持し生産を拡大するというよりも, 生産合理化, 人的なむだの整理という手段がとられた。

ブラジル工業の革新の成果をより詳細な指標でみよう。ECIBによれば, ブラジル工業の効率性指標は著しい改善を遂げた。すなわち, 1987～89年の平均 (以下1987-89年と表記) から92年に生産リードタイムは25.8%, 納入までの

表2 ブラジル資本財メーカーの効率性 (1990～93年)

| 成 果 指 標 | ブラジル資本財メーカー | | 世 界 の 製造業の標準 |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------------|
| | 1990 | 1993 | |
| 再加工要部品 (%) | 30 | 12～20 | 2 |
| 不良品率 (仕掛品) (ppm) | 23～28,000 | 11～15,000 | 200 |
| 修理費用／総売上げ (%) | 2.7 | 0.2 | 0.1 |
| スループット時間 (日)* | 35 | 20 | 2～4 |
| ロットサイズ | 1,000 | 100～250 | 20～50 |
| 年在庫回転数 (原材料・仕掛品) | 8 | 8～14 | 60～70 |
| セットアップ時間 (分) | 80 | 30～40 | 10 |
| 付加価値生産時間/総生産リードタイム (%) | 10 | 30 | >50 |
| 設備休憩時間/稼働時間 (%) | 40 | 21 | 15～20 |
| R & D/総売上げ (%) | <1 | 1～2 | 3～5 |
| 改善提案 (年に1回以上の提案者割合) (%) | 0.1 | 1～2 | 50～70 |
| 訓練時間/労働時間 (平均) (%) | <1 | <1 | 5～7 |
| 上級部長職から現場工員までの職階数 | 10～12 | 4～8 | 7 |

(注) * 注文から納品までの時間。

(出所) Jörg Meyer-Stamer, "Micro-level Innovations and Competitiveness," *World Development*, Vol. 23, No. 1, Jan. 1995.

時間は27.8%短縮され、不良品率は18.9%, 在庫は17.9%減少した⁽¹⁵⁾。

後に述べるように、自動車部品工業は日本的な生産組織、管理技術導入によって生産の革新を図っている。ポースツマの事例調査によれば、日本的な生産組織、管理技術導入によって、導入前と比べて民族系部品メーカーで、初期在庫70%, 生産リードタイム60%, 直接労働10%, セットアップ時間60%, 工場スペース40%, 不良品率70%, 外資系部品メーカーでリードタイム30%, 直接労働70%, スペース50% (他は不明) の節約があったとされる⁽¹⁶⁾。

資本財工業についてはマイヤー＝スタマーの調査がある (表2)。それによれば、ブラジルの資本財工業は1990年から93年に効率性が著しく向上した。材料のむだ、時間のむだ、設備のむだは大幅に減少した。しかし、多くの効率性指標は国際水準からはなお大きく遅れている。数値の改善は一方でかつ

てがいかに非効率であったかを意味している。他方で、マイヤー＝スタマーがいうように、例えば不良品率を2万ppmから3000ppmにするのは容易であるが、それを国際的な標準である200ppmにするのは非常に困難であるという問題がある。2万ppmから3000ppmはわずか3年で実現できるようなものであったのであるが、それを国際標準に近づけるには長い時間がかかる。ブラジル産業における企業の革新はようやく開始された段階にある。

経済自由化によってブラジル企業が投げ込まれた市場は、コスト引下げ、品質向上、製品の多様化、デリバリー短縮化、製品販売に付帯するサービスの質向上などさまざまな課題を実現することを要求している。フレウリは、ボールウィンらの研究⁽¹⁷⁾をもとに、企業一般がとる競争戦略の発展段階を次のようにモデル化している。企業の競争戦略は市場との相互作用によって決定される。より初期のフェーズ1では価格が競争の要件、したがって企業の競争戦略の対象となり、つづくフェーズ2では価格と品質が、フェーズ3では価格と品質と時間が、フェーズ4では価格と品質と時間と多様性が、フェーズ5では価格と品質と時間と多様性と独自性が競争要件あるいは競争戦略の対象となるとしている。ある段階をスキップすることはできない。正確にいうとスキップすると不利益を被る⁽¹⁸⁾。

国内工業は高率の関税によって保護され数々の奨励措置を受けていた。市場はまったくの売り手市場であった。企業は競争力、そのための要件にはまったく無関心であった。企業は適切なコスト管理をせず、品質に格別な配慮をしなかった。その一方で奢侈的な製品を作り、製品を多様化した。不公正な所得分配のもとで工業製品の市場は限られ、主な購買層である高所得層の消費を刺激するためであった。当然ながらこうしたスキップはコストと品質のペナルティを伴った。企業はコストと品質を犠牲にして製品を多様化したのである。経済自由化はもはや企業のこうした競争戦略を許さない。ブラジル企業はフェーズ1に戻されてしまったのである⁽¹⁹⁾。

こうした議論はブラジルの輸入代替工業化がもっていた問題点、ブラジル企業にとって最も重要な課題がどこにあるかを考えるうえで、示唆的である。

しかし、現実の競争戦略はリニアな発展を遂げるわけではない。市場は同時的に多様な要求をするからである⁽²⁰⁾。経済自由化以後のブラジルの市場もまたそうである。ブラジル企業は価格と品質と時間と多様性を要求されているのである。ただし、それはフレウリがいうように、例えば製品の多様化が価格、品質の犠牲によって実現されてはならない。

第3節 製品・製造技術の革新

前節でみたように、ブラジル産業における革新の成果はまだ十分ではない。これから革新を継続する必要がある。そのことが産業の国際競争力を高めることにつながる。ブラジル企業が革新を継続するにあたってどのような課題があるのか、なぜ現在までの革新の成果が不十分なのか、これらを理解するためには、経済自由化以後の企業の革新行動の内容を明らかにする必要がある。そこで革新を、新製品の開発・導入、生産技術の革新・導入、管理（マネジメント）および組織の革新、流通（販売・購買）の革新に分け、本節以降議論することにしよう。

1. 製品の革新

ブラジルの場合、製品開発は新しい製品を創造するための開発を意味するわけではない。例えば、広義の機械工業の場合、製品の基本設計および詳細設計のかなりの部分が先進国からの輸入である。ブラジルで行われているのは、せいぜい基本設計の部分的修正と詳細設計の一部である。国内で部品を調達する場合も、海外から取り寄せた図面を部分的に修正し、部品メーカーに発注することが中心である。つまり先進国の製品を市場に投入することが基本である。加えて主に国内市場の小ささから、これまでブラジル企業による新製品投入は少なく、モデルチェンジの間隔も長かった。しかし、経済自

表3 R & D支出の推移 (1981～89年)
(単位: 100万ドル (1990年価格))

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 連邦財政 | 1,369 | 1,603 | 1,322 | 1,291 | 1,750 | 2,044 | 2,327 | 2,281 | 2,011 |
| 連邦政府 | 1,102 | 1,287 | 1,077 | 1,043 | 1,434 | 1,663 | 1,932 | 1,922 | 1,652 |
| 連邦公社 | 188 | 241 | 196 | 160 | 249 | 296 | 301 | 281 | 279 |
| 金融機関 | 79 | 75 | 59 | 88 | 67 | 85 | 94 | 78 | 80 |
| 地方財政 | 495 | 458 | 342 | 376 | 370 | 478 | 360 | 310 | 398 |
| 民間企業 | 154 | 142 | 115 | 144 | 146 | 173 | 176 | 164 | 163 |
| 合計 | 2,018 | 2,203 | 1,789 | 1,811 | 2,266 | 2,695 | 2,863 | 2,755 | 2,572 |
| 対GDP比 (%) | 0.69 | 0.75 | 0.63 | 0.61 | 0.71 | 0.78 | 0.81 | 0.81 | 0.73 |

(出所) Suzigan & Villela, "Industrial Policy...", p. 226.

由化以後、市場での競争に対応して、企業は新製品の投入、より頻繁なモデルチェンジ、さらには製品開発が求められている。

ブラジルでは製品、製造技術の多くを外国に依存してきたため、企業の研究開発 (R&D) は極めて不活発であった。表3はR&D支出をスポンサー別にみたものである。データの捕捉状況という問題もあろうが、民間企業の支出は極めて小さい。

ブラーガ (Braga) によるブラジルの製造業4735社の調査 (1980～81年, 94%が民族系企業) によれば、製品開発をまったく実施していない企業が33%あり、これに経常的にはしていない(たまに実施する)企業44%を加えると、77%に達する。つまり経常的に製品開発をしている企業は23%にすぎない。広義の機械工業では、製品開発をまったく実施していない企業の割合は19%にすぎないが、他方経常的にはしていない企業が51%に達する⁽²¹⁾。

マテスコは、1985年の工業センサスをもとに5万9994社についてR&D支出、技術移転契約支出、パテント支出の三つの技術支出状況を調査した⁽²²⁾。それによると、技術支出がまったくない企業が大半で、ある企業は2117社である。技術支出は合計で約1億9000万ドル、うちR&Dが82.9%、技術移転契約が15.6%、パテントが1.5%であった。支出のうち78.6%が民間企業によるも

表4 革新のための支出 (1992年)

(対売上げ比 (%))

| 産 業 | R & D | エンジニアリング | 技術指導 | 訓 練 | 販 売 |
|------------|-------|----------|------|------|------|
| アグロインダストリー | 0.23 | 0.45 | 0.11 | 0.29 | 7.11 |
| 化 学 | 0.44 | 0.85 | 0.18 | 0.35 | 4.72 |
| 金 属 | 0.33 | 0.93 | 0.17 | 0.56 | 2.94 |
| 資 本 財 | 1.68 | 2.76 | 1.55 | 1.02 | 5.82 |
| 輸 送 機 械 | 0.77 | 2.03 | 0.68 | 0.34 | 1.77 |
| 電 機 ・ 電 子 | 1.93 | 1.35 | 6.29 | 1.24 | 9.72 |
| 織 維 | 0.48 | 0.13 | 0.10 | 0.36 | 4.08 |
| 衣 料 ・ 履 物 | 1.54 | 0.72 | 0.99 | 1.29 | 8.60 |
| 紙 ・ パ ル プ | 0.72 | 2.81 | 0.08 | 0.39 | 3.32 |
| 家 具 | 0.12 | 0.26 | 0.34 | 0.11 | 2.44 |
| 合 計 | 0.7 | 1.5 | 1.1 | 0.5 | 7.11 |

(出所) Confederação Nacional da Indústria (CNI), “Estudo da competitividade da indústria brasileira,” Rio de Janeiro, 1993, p. 8.

のであった。技術支出の純収益に対する割合は、R&Dが0.4%、技術移転契約が0.4%、パテントが0.1%（ともに支出のない企業を除外して算出）、合計で0.4%であった。この比が最も大きいのは、R&Dで電機・電子が1.0%、自動車0.8%、技術移転契約で窯業1.6%、繊維・衣料1.3%、パテントでは0.2%を超えた企業は1産業もなかった。このように技術支出がある企業でもその額は非常に小さい。

全国工業連盟の「ブラジル工業競争力調査」によれば、R&D支出の売上げに対する比率は全産業で1992年0.7%にすぎない。最も高い電機・電子で1.93%、輸送機械で0.77%であった（表4）。他方ECIBによれば、R&D支出の売上げに対する比率は、全産業で1987-89年0.7%、92年で0.73%にすぎない。最もR&D支出が大きい電子機器・電機でも92年で1.77%にすぎない⁽²³⁾。自動車・自動車部品ではこの比率はたった0.46%である⁽²⁴⁾。

自動車の場合、モデルがすべて輸入であるという事情がある。基本設計、詳細設計の大半は海外の親会社のものである。モデルチェンジの間隔も長く、経済自由化以前は国際的な標準からすれば3倍長かったといわれる。製品市

場が狭小で、しかも部品輸入が事実上禁止されているため、機械設備、金型などへの投資の回収が容易でないからである。しかし、国内外での競争が激しくなるにつれ、新製品が積極的に投入され、モデルチェンジの間隔が短縮化しつつあるとされる⁽²⁵⁾。

後発国が技術を吸収し改良する方法として、リバース・エンジニアリングがある。フリーマンは、リバース・エンジニアリングが日本企業の技術獲得の重要な手段であったとし、さらにこの方法が、研究開発・生産管理・マーケティングの一つのシステムとしての統合、組立メーカーとサプライヤーとの高度な技術協力関係の成立などを促し、日本の技術的成功の原因になったとしている⁽²⁶⁾。これに対してブラジルではリバース・エンジニアリングは重要な技術ソースとなっていない。フレウリらの調査によれば、技術ソースとして製品サンプルの輸入がほとんどなされていない⁽²⁷⁾。これはブラジル企業がリバース・エンジニアリングによって海外と類似の製品を生産し、改良する意欲をもたないことを意味する。

2. 生産技術の革新

製品開発あるいは新製品導入とともに、あるいはそれら以上に生産技術の革新が重要である。ブラジルでは表5にあるように、ME技術が積極的に導入されてきた。特に数値制御付き工作機械、CAE/CAD/CAMの設置数の伸びが著しい。年代でみると1980年代の設置数の伸びが大きい。ME技術導入を促した要因として、国内市場での競争激化、輸出のための規格統一・品質向上の必要性、ME技術による生産を条件とする特別の商品（ワールド・カー、武器、航空機など）の存在、政治的影響力を強めた労働者に対する管理・支配の強化があげられた⁽²⁸⁾。このなかでは特に輸出のための規格統一・品質向上がより重要であった。したがって、そうした必要のない産業ではME技術の導入はほとんどなされなかった。

こうしたME技術の普及にもかかわらず、ME機械を導入した企業は全体か

表5 ME技術の導入状況

(単位：台 (累計))

| | 1975 | 1980 | 1985 | 1990 | 1991 | 1992 |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| CN/CNC機械* | 13 | 172 | 1,177 | 5,268 | 5,771 | 6,340 |
| PLC's** | | | | 1,424 | 3,005 | 5,679 |
| ロボット*** | | | 26 | 119 | 136 | 155 |
| CAE/CAD/ CAM**** | | | | 5,497 | 8,185 | 12,176 |

(注) * 1974年以降。 ** 1990年以降。 *** 1985年以降。 **** 1986年以降。

(出所) Sociedade Brasileira de Comando Numérico e Automatização Industrial (SOBRACON), *Retrospectiva da década de 1980 do setor da automação industrial 80/90*, São Paulo, 1990/SOBRACON, *Sampling of Brazilian Industrial Automation*, São Paulo, 1992, から算出。

表6 新技術，管理手法の導入状況

(回答数 (%))

| | 1987-89 | | | 1992 | | |
|------------|---------|------|-----|------|------|------|
| | 低* | 中* | 高* | 低* | 中* | 高* |
| ME機械導入状況 | 83.9 | 14.1 | 3.0 | 74.4 | 18.6 | 7.0 |
| QCサークル | 86.3 | 9.1 | 5.3 | 76.6 | 15.2 | 8.2 |
| 統計的工程管理 | 81.6 | 12.3 | 7.9 | 68.9 | 17.5 | 13.6 |
| セルラー生産 | 84.0 | 10.7 | 6.8 | 71.9 | 15.8 | 12.3 |
| JIT企業内 | 83.1 | 13.1 | 5.6 | 70.8 | 16.8 | 12.4 |
| JIT企業外 | 88.4 | 9.7 | 2.9 | 78.0 | 14.8 | 7.2 |
| 顧客のJITへの参加 | 87.9 | 7.5 | 5.4 | 77.9 | 12.8 | 9.3 |

(注) * ME機械導入については生産の10%以下を「低」, 11~50%を「中」, 51%以上を「高」。他の管理手法については, それぞれに参加している従業員または納入業者の割合が10%以下を「低」, 11~50%を「中」, 51%以上を「高」とした。

(出所) João Carlos Ferraz, David Kupfer e Lia Haguénauer, *Made in Brazil: desafios competitivos para indústria*, Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996, p. 78.

らすれば少数派であり, また設備全体に占めるME機械の割合は小さい。ECIBによれば, ME機械導入はなお低水準にとどまっている。すなわち設備全体に占めるME機械の割合が10%以下の企業は1992年で74.4%を占めている(表6)。しかもブラジルで設置されたME機械の代表であるNC(数値制御

付き)工作機械の大半は国産であり、高性能の輸入機械は少ない⁽²⁹⁾。ECIBによれば、ブラジル工業の主要設備の平均使用年数は11年以上という企業が半数近く(48.9%)を占め、6～10年が22.9%、5年以下が28.2%と、老朽化した設備に依存していることがわかる⁽³⁰⁾。

このようにブラジルでは製品・製造技術の革新、そのための研究開発、設備投資は全体に不活発である。

第4節 管理(マネジメント)の革新

ME機器導入は1990年代に入って停滞したが、これは一つにはすでに導入したものを使いこなすのがまずもって必要であったことと、不安定な経済、輸入自由化、高金利などから企業環境の不確実性が高まったことがある。1990年代半ばになって外国製機械への投資が徐々に増加しているが、設備投資全体は停滞している(表7)。90年代にはME機器導入よりも、新しい管理技術の導入、生産組織の改編が進められた。

1. 日本管理技術の導入

ブラジル企業はこれまで、需要の不安定性、取引の不確実性、硬直的な生産・労働組織などの理由から、人、設備、在庫のむだをかかえ、それがコストを高めていた。生産現場での作りこみ、品質管理がなされず、それらが品質を低いものにしていった。労働者のヒエラルキー組織による管理、意思決定からの排除、訓練の不足は、労働者の労働意欲を低めるとともに、コストを高め、品質を低めていた。管理の革新はこれら従来の生産組織・労働編成全体を改めることであり、それをつうじてコスト削減、品質の向上、迅速なデリバリーが可能となる。

ブラジル企業では日本の管理技術導入への関心が高いが、これはブラジル

表 7 国内粗固定資本形成（固定価格）の対GDP比

（％）

| | 国内粗固定資本形成 | う ち 機 械 装 置 | | |
|------|-----------|-------------|-----|-------|
| | | 合 計 | 国 産 | 外 国 製 |
| 1981 | 21.0 | 6.7 | 5.6 | 1.1 |
| 1982 | 19.5 | 5.7 | 4.9 | 0.8 |
| 1983 | 16.9 | 4.6 | 4.0 | 0.6 |
| 1984 | 16.3 | 4.7 | 4.2 | 0.5 |
| 1985 | 16.4 | 4.9 | 4.3 | 0.6 |
| 1986 | 18.7 | 5.9 | 5.2 | 0.7 |
| 1987 | 17.9 | 5.5 | 4.7 | 0.7 |
| 1988 | 17.0 | 5.0 | 4.2 | 0.7 |
| 1989 | 16.7 | 4.7 | 3.9 | 0.8 |
| 1990 | 16.0 | 4.4 | 3.4 | 1.0 |
| 1991 | 15.0 | 3.8 | 2.8 | 1.0 |
| 1992 | 13.7 | 3.2 | 1.9 | 1.2 |
| 1993 | 14.5 | 3.9 | 2.2 | 1.7 |
| 1994 | 15.0 | 4.7 | 2.7 | 2.0 |

（出所） Suzigan & Vilella, “Industrial Policy…,” p.226. 一部省略。

企業が直面するコスト削減、品質の向上、迅速なデリバリーなどの課題が、日本の管理技術の導入によって可能になると考えられているからである。1990年の新産業・貿易政策とりわけ品質・生産性向上計画は日本の管理技術から強い影響を受けている。JIT（ジャスト・イン・タイム）あるいはかんばん方式、TQC（総合的品質管理）などの導入がブラジル企業の目標となった。

これら日本の管理技術導入は生産組織・労働編成全体の変更を必要とする。例えばJITは、需要の多様性、変動に柔軟に対応し、むだを排除しコストの引下げを可能にするもの作りのためのシステムであるが、それは生産の平準化、段取り替え時間短縮、セルラー方式など機械レイアウトの変更、多能工化、作業の標準化、自動化、小集団活動などに支えられており、そのことは従来のブラジルの生産システム全体の再編を意味する。再編は生産現場に限らない。不必要な原材料在庫を排除するには購買方法を、製品在庫を排除するに

表8 生産管理の革新 (1992年)

(実施企業割合 (%))

| | 非実施 | 統計的 工程管理 | CIM | TQC | JIT | ISO 9000 | チーム労働 QCサークル | 経参 営加 | CAD/ CAM | その他 |
|--------|------|-------------|-----|------|------|-------------|-----------------|----------|-------------|------|
| 金 属 | 12.3 | 33.6 | 2.7 | 21.3 | 12.8 | 37.5 | 24.8 | 28.8 | 15.0 | 24.8 |
| 機 械 | 16.2 | 28.3 | 5.8 | 18.5 | 15.0 | 37.8 | 27.7 | 30.1 | 25.4 | 22.5 |
| 電機・通信機 | 7.4 | 47.4 | 7.4 | 34.7 | 20.0 | 64.2 | 43.2 | 36.8 | 40.0 | 28.4 |
| 輸送機械 | 14.3 | 46.4 | 3.6 | 32.1 | 25.0 | 46.4 | 21.4 | 28.6 | 32.1 | 28.6 |
| 家 具 | 25.5 | 14.5 | 3.6 | 20.0 | 10.9 | 3.6 | 23.6 | 29.1 | 5.5 | 21.8 |
| 化 学 | 7.4 | 41.0 | 4.1 | 20.5 | 7.4 | 43.4 | 27.9 | 34.4 | 8.8 | 30.3 |
| 織 維 | 10.8 | 34.1 | 4.7 | 32.9 | 11.8 | 21.2 | 29.4 | 40.4 | 11.8 | 22.4 |
| 衣 料 | 28.0 | 10.9 | 5.7 | 14.3 | 8.0 | 4.0 | 17.7 | 28.9 | 8.0 | 29.1 |
| 食品・飲料 | 22.3 | 20.1 | 6.0 | 16.8 | 9.2 | 7.8 | 20.7 | 31.0 | 4.9 | 32.1 |

(注) 主要産業のみ。表記以外は省略。

(出所) CNI, “Estado atual da gestão pela qualidade e produtividade nas indústrias brasileiras,” Rio de Janeiro, 1992, p. 51.

は販売方法を改める必要がある。

しかし多くの調査は、ブラジル企業における管理の革新が依然として低水準にとどまり、また革新が部分的で、管理技術そのものの導入にとどまり、生産組織・労働編成の変更を伴っていないことを示している。

CNIの「ブラジル工業の品質・生産性管理の状況」調査⁽³¹⁾は、生産管理の革新が企業の立地、産業、規模によって差異があるとともに、部分的であるとしている。表8が示すように比較的導入が進展しているのは、小集団活動、統計的工程管理、ISO9000（国際標準化機構品質規格）であり、これに対して、JIT、TQCなどは進展していない。表8の数値は、導入の成果はもちろん、導入の段階を考慮していない。この点について、ECIBの調査結果をみると（前掲表6）、新しい管理技術の導入状況は、1987-89年と92年を比較すると進展しているものの、なお低水準にとどまっていることがわかる。

このように生産管理の革新はまだ初期段階にあるが、そうしたなかで比較的革新が進んでいるのが自動車部品工業である。自動車部品工業会の調査⁽³²⁾によれば、1994年時点で導入している管理技術は、ISO9000が58%、品質管理

マニュアルの使用70%，納入部品・原材料の評価制度60%，統計的工程管理64%，JIT52%，セルラー生産60%，TQC38%，VE（ヴァリュー・エンジニアリング）38%，小集団活動54%などとなっている。

こうした新しい管理技術の積極的な導入の背景には、自動車部品工業が1980年代に国内自動車市場の収縮に対応して、組付け市場（組立メーカー向け）から補修部品、輸出へと転換したことがある。部品工業では多数のME機械が導入されたが、それは部品の品質、精度、均質性に関し国際標準に合致させるためであり、それに対応して新しい管理技術、特に日本の管理技術の導入も積極的に行われたのである。

ポースツマの調査では、日本の管理技術導入については外資系よりも民族系の部品メーカーの方が積極的だとされる⁽³³⁾。これは系列によって販路が確保されている外資系と異なり、民族系企業の場合、輸出を含めて自ら販路を広げる必要があったこと、経営者の強いリーダーシップがあったことによる。メタル・レービ(Metal Leve)、コファップ(Cofap)、フレイオス・バルガ(Freios Varga)などの有力部品メーカーは家族あるいは同族所有・経営のもとにあるが、彼らは新しい生産技術、管理技術導入に積極的である。

このようにブラジル企業は日本の管理技術の導入に積極的に取り組んでいるが、それはなお低い水準にとどまり、導入も部分的で、特にJIT、TQCといった生産組織・労働編成の変更を必要とするものが遅れている。

2. 労働者の排除と革新の制約

日本的な管理技術の導入には、多能工化など労働者の高い労働能力の獲得、生産現場その他の労働者の意思決定への参加を必要とする。ブラジル企業も労働者の能力向上を重視し、現場労働者についても、機械操作のほか、品質管理、生産工程に関する知識をもつことの意義を認めている⁽³⁴⁾。しかし、現実には、ブラジル企業は労働者に対して訓練をせず、作業現場その他における意思決定から労働者を排除する傾向が強い。

クアドロス・カルヴァーリョによれば、新しい管理技術の導入には二つの様式がある。一つはあらゆる労働者に品質・工程その他の管理の一部を委ね、そのために訓練する方法であり、もう一つは特定の労働者にのみ管理を委ね、ほかの大多数の労働者を排除する方法である。どちらを選ぶかは企業家の選択の問題であるが、多くの企業では後者の分離方式がとられ、現場労働者にはごく短期の訓練しか与えられていないとされる⁽³⁵⁾。

CNIの「ブラジル工業の品質・生産性管理の状況」調査は、生産性・品質管理上の障害として、技術導入・訓練のための資金不足、従業員の教育水準の低さ、企業文化を変えることの難しさをあげている⁽³⁶⁾。つまり、従業員の教育水準の低さが管理の革新の障害の一つになっているというのである。しかし、従業員が新しい管理技術に対応できないのは、教育水準の低さとともに、企業の教育訓練に対する消極姿勢にも起因している。同じCNIの別の調査（「ブラジル工業の競争力調査」）では、ブラジル企業による労働者の訓練への支出が極めて少ないことが示されている（前掲表4）。

分離方式がとられるもう一つの理由は、企業が労働者を生産現場などでの意思決定に参加させるのを避けているためである。ブラジルの労働組合は、生産性・品質向上に意義を認めている一方で、日本の管理技術導入を組合交渉事項とする、管理技術導入が雇用・賃金など労働条件の悪化を引き起こすものであってはならない、導入の成果を労働者に分配するなどを要求している⁽³⁷⁾。こうした要求は日本の管理技術の本質にかかわる問題であり、従来の敵対的な労使関係を考慮すれば、企業側にとって容易に受け入れ難いものである。

ハンフリーの一連の研究⁽³⁸⁾は、ブラジルにおける日本の管理技術の導入が、従来の生産・労働組織の根本的な変更を避け、労働者の参加、訓練を伴わない技術的な方法によって、生産性、品質の向上を図っているとし、そうした方法をテイラー式JITと呼んでいる⁽³⁹⁾。ポースツマもまた、自動車部品工業における日本の管理技術が生産・労働組織の全体的な変更を伴わない方法によって導入されているとし、その理由について、労働者を意思決定から排

除するためだとしている⁽⁴⁰⁾。

革新的企業も存在する。ブラジル最大の民族系衣料企業の一つであるヘリング（Hering）社はJITを導入したが、その過程で生産組織・労働編成を変更した。生産工程は一部セルラー方式に改められ、労働者は多工程を受けもち、品質管理を担うこととなった。労働者が自主的に決定する部分が広がった⁽⁴¹⁾。ブレーキメーカーであるフレイオス・ヴァルガもまた、労働者の参加、訓練に積極的に取り組んでいる。1993年に、提案制度では従業員1人当たりの提案件数は9.4件（合計で2万1703件）、教育訓練参加者は延べ9706人、支出は4億6800万ドル、1人当たりの訓練時間は133時間に達した⁽⁴²⁾。さらに有名な例は民族系の船舶機器・食品機械メーカーであるセムコ（Semco）社の例である。セムコ社では従業員の経営参加が進み、従業員は生産組織・労働編成、訓練などの意思決定に強い影響力をもつことになった⁽⁴³⁾。

しかし、これらの企業はブラジルでは少数派である。大多数の企業における管理の革新は労働者の労働能力向上、意思決定への参加を伴っていない。こうした労働編成は、労働者の能力の絶対的な低さと敵対的な労使関係に対応したものとはいえ、革新の有効性を限定的なものにすることもまた事実である。

第5節 流通の革新

革新の必要性は生産現場に限らない。流通、つまり製品の販売、部品・原材料の購買の革新もまた必要となった。

1. 販売の革新

市場は、製品の販売を実現する場であるとともに、市場が何を求めているかの情報を獲得する場であり、ときに新たな需要を創造する場である。かつ

てブラジルは生産したものは確実に売れるという売り手市場であったため、企業は販売、情報収集、需要創造に消極的であった。これは、アジア企業が相手先ブランドによる生産（OEM）その他の手段で技術を獲得するとともに海外市場のニーズを把握し、そうして得た技術と情報を基礎に自社デザインによる生産（ODM）、自社ブランドによる生産（OBM）へと発展していった⁽⁴⁴⁾のとは際立った対照である。

しかし、ブラジルでも国内市場の収縮、市場の対外開放が、販売政策の革新を迫った。販売の革新は、一つには製品そのもの（価格、品質、品揃えなど）の変更によるが、もう一つは販売方法の変更、販売組織、顧客との関係の変更によって実現された。

1980年代の国内市場の収縮期に、ブラジル企業は自らの市場を広げるため、品質保証期間の設定、アフターサービスの提供など従来とは異なる販売方法をとるようになった。CNIの「ブラジル工業競争力調査」によれば、輸出市場での戦略として重視するものは、順に技術の標準化、低価格、ブランド強化をあげている。これに対して、国内市場での戦略として重視するものは、ブランド強化、低価格、標準化の順であった⁽⁴⁵⁾。

輸出企業の場合、輸出販路を広げるため自ら、あるいは顧客から要請されて、国際標準化機構のISO9000の認証を取得した。ISO9000取得は1990年代に徐々に加速した。現在では国内販売についてもISO9000の取得が要求されるようになった。ISO9000を取得した企業は92年にわずか38社であったが、93年4月に111社になり、93年末に180社、94年4月に280社、95年初めには623社になった⁽⁴⁶⁾。

この国際標準への適応はブラジル工業にとって極めて重要である。それは国際標準に対応した品質が要請されるという意味ではない。認証取得自体が取引の前提となるという意味である。国際標準への適応は、企業にとって最も重要な競争条件の一つとなっている。

このように、経済自由化のなかで、ブラジル企業は従来とはまったく異なる販売政策をとりつつある。しかし、販売の革新はなお満足できるものでは

ない。品質保証期間の設定、アフターサービスの提供、製品の標準化、ISO9000の取得は依然大企業など一部の企業にみられる現象である。

CNIの「ブラジル工業品質・生産性実態」調査によれば、顧客の満足度・提案、現在および将来の需要などの情報を組織的に収集している企業は全体の40.3%にすぎない。特に零細小企業、伝統工業でその割合が少ない⁽⁴⁷⁾。この背景にあるのは、市場が製品を販売する場であるという考え方である。製品の改善、新製品の開発が、消費者、顧客など市場が発信する情報によっても、なされるということに対する理解が乏しい。

顧客の注文に機敏に対応して製品を納入する体制もまだできていない。前掲の表2のスループット時間の長さがそれを示している。これは専ら生産体制の問題であるが、部分的には注文を受けて生産を支持するまでの情報システムが十分構築されていないからである。こうした流通段階の情報システムの不備は、今後ブラジル産業の課題となる製品の多様化、需要の変動への機動的な対応を困難にする。

2. 購買の革新

ブラジル企業は購買政策、部品取引の革新も試みている。ブラジル企業はこれまで部品を内製する割合が高かった。別な言葉でいえば垂直統合の度合いが高い。独占力行使・参入障壁形成が理由の一つである。中小企業の技術、経営能力の低さも理由である。注文どおりの規格、品質をもった部品が指定された日時に納入される確実性が低い。企業間の信頼の不足もあった。部品市場が独占ないし寡占状態にある場合には部品企業による機会主義的な行動もあった。不安定な経済、高率のインフレはそうした行動を助長し、取引コストを高めた。取引ごとに課税する税制の影響も大きかった。これらさまざまな理由がブラジル企業の高い内製率をもたらした。ブラジル企業の部品調達のもう一つ大きな特徴は、外部からの購買が非常に短期的、スポットでの取引によって行われていることである。企業はおもに価格(の低さ)によって

取引相手を頻繁に替えていた。

こうした部品調達には多くの不利益を企業にもたらした。垂直統合は過大な設備投資、遊休能力、組織の硬直性などをもたらす。短期的取引は膨大な部品在庫、高い不良率などをもたらす。短期的取引はまた、部品企業に学習機会を与えず、「組織準地代」の形成を妨げる。それは、売買双方の企業が部品価格低下、品質向上による利益が享受できないことを意味する。

ブラジル企業は、こうした部品取引のもつ不利益を認識し、生産体制の見直し、取引形態の変更を行ってきた。生産体制の見直しについては、アウトソーシング、外注化 (terceirização) がある。それまで内製してきた部品生産、加工を外部に発注する方法がとられつつある。外注化はこれまで清掃、給食、法務、計算作業などの間接部門を対象とするものであったが、部品生産、加工についても徐々にその対象になっている。自動車組立メーカーのアウトソーシングについての調査⁽⁴⁸⁾によれば、アウトソーシングの目的として重要なのは、生産の柔軟性の実現、部品の品質向上、設備投資の節約、間接労働コストの節約、直接労働コストの節約であった。従業員を独立させ、それらの企業に発注することも試みられている。

部品取引については継続取引が重視されつつある。納入企業を絞り込み、少数の企業との継続取引を図っている。納入企業の選択、発注方法を明示する企業も現れた。例えばスウェーデン系の自動車部品メーカーSKF社は事前に価格・品質・納期からなる評価基準を示し、納入企業との契約更改、契約数量の決定を行っている⁽⁴⁹⁾。JITの観点から小ロット、頻繁な納入を要求する企業もある。自動車メーカーでは価値分析(VA)が始められた。GMでは1991年以降、納入企業ごとにスタッフをあて、VAによって納入価格の引下げ目標を設定するとともに、納入企業の数人とチームを組んで生産時間・方法、在庫、設備などの改善を行い、生産コストの低減を図ってきた⁽⁵⁰⁾。品質については、納入企業にISO9000の取得を義務づけたり奨励することが多くなっている。部品メーカーを製品設計に参加させるデザイン・インを行う企業もある。

購買政策の変更を促した要因の一つは競争の激化である。アウトソーシン

グはコスト削減の手段である。継続取引は納入価格の変動、品質の不安定性、納期の不確実性といった取引コストの削減とともに、よりフレキシブルな生産を行う目的があった。自動車、自動車部品産業のような輸出産業では国際規格・品質の達成が不可避であったという事情がある。デザイン・インがなされるのは頻繁なモデル・チェンジに対応するためである。ブラジル企業を購買政策の変更に駆り立てたもう一つの要因は、下請に依存した日本の生産様式の成功であった。「リーン生産様式」⁽⁵¹⁾をつうじて日本の生産様式がブラジルの産業社会に広く知られるようになった。

こうした購買政策は従来のブラジル企業に比べれば大きな革新であるが、現実には多くの困難があり、革新に成功している企業はなお少数派である。アウトソーシングはその目的が即効的なコスト削減に偏っている。間接部門が主な対象になり、部品生産、加工の外注が進んでいないのはそのせいである。

CNIの「ブラジル工業の品質・生産性実態」調査は、ブラジル企業の購買政策が革新、特に品質向上という点でなお問題が多いものであることを示している。ブラジル企業では、企業内での品質管理が比較的進展しているのに対し、外部に対する管理は遅れている。すなわち、外部からの部品・原材料の調達について文書化された受入れの基準（合格品質水準）を設けている企業は42.5%、部品・原材料に問題があった場合など結果を納入業者に通知しているのは39.8%にすぎない⁽⁵²⁾。このことは取引がなおスポットマーケットで行われ継続的でないことを意味する。部品・原材料に瑕疵があった場合、取引先を替えるという行動がとられている。この点についてCNIは、ブラジル企業が品質管理を、企業内という言葉ばブラックボックスの中で実施しているのであり、総合的なシステムとして実施しているわけではないと厳しく評価している⁽⁵³⁾。

品質管理がブラックボックスの中にとどまっている理由として、部品、加工メーカーの技術力が劣っているという理由もあるだろう。もちろんその場合、部品、加工メーカーと継続取引を行い技術指導することも可能であるが、

それには時間がかかる。それより別のパートナーを探す方がいいということになる。輸入自由化は部品の輸入を容易にした。そこで国産部品から輸入へのシフトが進んでいる。これは特に電器において顕著である。ブラジルの電子部品の品質は低く価格は高い。完成品メーカーにとって部品輸入は自らの製品の競争力獲得にとって不可避の選択であった。

取引相手の頻繁な変更、部品調達の輸入へのシフトはより安易な方法である。部品の国際調達は経済のグローバル化のなかで必然でもある。とりわけ電子部品のような標準化した部品についてはそうである。しかし、部品、加工メーカーとの濃密な取引関係がさまざまな利益をもたらすことも考慮する必要がある。

む す び

経済自由化は企業に競争圧力を与え革新を促した。革新は、新製品の市場への投入、新しい製造法の導入、新しい管理技術の導入、販売、購買方法の変更という経営全体を含むが、ブラジルでは革新に成功した企業は全体からみればなお少数派である。革新を行った企業でも革新は部分的で、その結果革新の効果は限定的なものである。しかし、少数ではあるが、先駆的な企業が革新を開始したことは評価されてよい。そして、それらの少数の事例は、革新の実行が経営者の強いリーダーシップにかかっていることを示している。

ブラジル企業における革新が、持続的なものとなり、また少数の企業から多数の企業に広がるには、以下のような課題を解決することが求められている。

ブラジル企業の競争力強化にとって最も重要な手段は生産コスト引下げであるが、それは外注化、雇用形態の変更などによる労務費の切下げという最も安易で即効的なものに偏ってはならない。生産と流通を含む経営全体についての革新が必要である。

そのためにはまず労働者の能力向上が必要となる。労働者の能力向上は、競争力の要件がコストから品質、時間、製品の多様性に向かうにしたがって重要となる。そこでは労働者は複数の機械の操作、段取り、品質管理といった幅の広い職能をこなす能力が不可欠であり、原材料・製品の性格、機械装置のメカニズムに関する知識、図面を読む能力など知的な能力、これらを高める教育訓練が必要となる。テイラー主義的な労働観、敵対的な労使関係を改め、職場を民主化することも企業に課せられた課題である。

ブラジルでは企業の革新は企業内に限定される傾向があったが、今後は他の企業との取引、消費者との関係においても革新が求められる。企業の革新はそれがあってはじめて完結する。継続的取引、品質基準の設定、技術交流さらには共同での製品開発などが考えられる。その場合重要なのは企業が、従来の機会主義的行動よりも信頼に基づくこれらの行動の方がプラスサムになるという確信をもつことである。企業はまた、市場が製品の改良、新製品開発に有益な情報源であることを認識する必要がある。取引先、消費者が発信する情報に敏感でなければならない。製品の品質、生産技術を標準化し、国際規格に適應していく努力もまた必要となる。

ブラジルの産業発展にとっては企業の革新行動が基本であるが、それだけでは不十分である。はじめに述べたように、革新が国家システムに依存していることを考えれば、企業の革新行動を刺激し、可能とするような政策、支援は不可欠である。企業の革新のための外部性 (externality)、インフラストラクチャーの供給、それらへのアクセスを容易にすることが、特に重要である。教育、職業訓練、品質試験サービス、技術情報の提供などがそれである。

これらの支援政策はとりわけ、規模の小ささから多くのハンディを抱えている中小企業に向けられるべきであろう。経済の自由化、開放のなかで中小部品・加工メーカーは選別され、輸入品との競合に晒されている。一部の企業は成長機会を獲得しようが、大多数は生存を危うくされているからである。

輸入自由化政策もまた企業の革新行動を刺激し、可能とするように実施される必要がある。1990年の新産業・貿易政策は市場機能と企業に強い信頼を

おいている。輸入を自由化し産業あるいは企業を市場競争に晒せば、企業が積極的に反応し、競争力を高めるであろうと考えている。しかし、競争は競争力に直接連結しない。二つが連結するには、産業あるいは企業の革新行動がなされなければならないが、競争導入と競争力向上とは時間的なズレが大きい⁽⁵⁴⁾。競争状態は短期に作りえるが、革新には時間がかかる。しかも企業は過去に強く縛られている。企業行動は「慣性」(inertia)⁽⁵⁵⁾をもっている。ブラジル企業は輸入代替工業化期の保守的な性格をなお備えている。そこで自由化が急だと企業は生産自体を断念するかもしれない。経営基盤の脆弱な中小企業は、革新の実行以前に倒産の危機に直面するかもしれない。

急激な自由化によって企業が淘汰されると、それらの企業がもっていた技術、技能などの知識が失われるという問題もある。知識はその形成が困難で喪失が容易であるという非対称性をもっている⁽⁵⁶⁾。知識の喪失は革新の基盤自体を奪う。自由化は技術その他の知識を蓄積し発展させるように実施する必要がある。この点では、ブラジルの政府は、技術・技能の軽視、インフレの抑制などマクロ経済目標の優先、特定の開発イデオロギーへの妄信などの理由から、一貫性、整合性のある経済、産業政策を実行してこなかった。企業の革新行動とともに、それを可能にする経済、産業政策の実行もまた求められているといえよう。

〔注〕

- (1) Joseph A. Schumpeter, *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, 2, München und Leipzig: Duncker und Humblot, 1926 (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論』岩波書店, 1977年) 参照。
- (2) 研究動向については, Giovanni Dosi, "Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation," *Journal of Economic Literature*, No. 36, 1988, pp. 1126-1171 / Christopher Freeman, "Innovation and Growth," in Mark Dodgson & Roy Rothwell eds., *The Handbook of Industrial Innovation*, Hants: Edward Elgar Publishing Co., 1994.
- (3) Alfred D. Chandler, *Scale and Scope: The Economics of Industrial Capitalism*, Cambridge (MASS.): Belknap Press of Harvard University

Press, 1990, pp.8-9.

- (4) Christopher Freeman, "Innovation …,"を参照。
- (5) Bengt-Ake Lundvall ed., *National System of Innovation*, London: Pinter Publishers, 1992/Richard Nelson ed., *National Innovation Systems*, Oxford: Oxford University Press, 1993,を参照。
- (6) Carl J. Dahlman & Claudio R. Frischtak, "National Systems Supporting Technical Advance in Industry: The Brazilian Experience," in Nelson ed., *National Innovation Systems*.
- (7) Linsu Kim, "National System of Industrial Innovation: Dynamics of Capacity Building in Korea," in Nelson ed., *National Innovation Systems*/Chi-Ming Hou & San Gee, "National Systems Supporting Technical Advance in Industry: The Case of Taiwan," in Nelson ed., *National Innovation Systems*.
- (8) Wilson Suzigan & Annibal Villela, "Industrial Policy in Brazil," Tokyo: Institute of Developing Economies, 1996, p. 91.
- (9) ブラジル工業の国際競争力を調査するためブラジル科学技術省の研究基金 (FINEP)の資金を得て1992～93年に実施された。鉱工業を対象として1482社に質問票を送付, 601社から回答を得た。分析結果は, Luciano Coutinho e João Carlos Ferraz coords., *Estudo da competitividade da indústria brasileira*, Campinas, Editora Papirus; Editora da Universidade de Campinas, 1995/João Carlos Ferraz, David Kupfer e Lia Haguenauer, *Made in Brazil: desafios competitivos para indústria*, Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996, その他で発表されている。
- (10) Ferraz, Kupfer e Haguenauer, *Made in Brazil*..., p. 76.
- (11) Confederação Nacional da Indústria (CNI), "Estudo da competitividade da indústria brasileira," Rio de Janeiro, 1993, p. 14.
- (12) Afonso Fleury, "Qualidade, produtividade e competitividade: abordagem comparativa entre França e Brasil," *Revisita de Administração*, Vol. 29, N°2, abr.-jun. 1994,を参照。
- (13) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), *Sinopse Industrial*, N°4, junho 1995,を参照。
- (14) Ibid., pp. 12-15.
- (15) Ferraz, Kupfer e Haguenauer, *Made in Brazil*..., p. 77.
- (16) Anne Caroline Posthuma, "Changing Production Practices and Competitive Strategies in Brazilian Auto Components Sector," D. Phil. Dissertation, Brighton: Institute of Development Studies, 1991, pp. 175, 178.
- (17) P.T. Bolwijn & T. Kempe, "Manufacturing in the 1990s: Productivity,

- Flexibility and Innovation,” *Long Range Planning*, Vol. 23, No.4, 1990, 参照。
- (18) Afonso Fleury, “Quality and Productivity in the Competitive Strategies of Brazilian Enterprises,” *World Development*, Vol. 23, No. 1, Jan. 1995, pp. 75-77.
- (19) Ibid., p. 84.
- (20) トヨタが採用したジャスト・イン・タイムは、狭隘性など日本の市場の特質に対応してコスト、品質、時間、多様性の課題を同時に達成する方法といえよう。
- (21) Maristela Afonso de André Sant’Ana, João Carlos Ferraz e Issac Kerstemetzky, *Desempenho industrial e tecnológico brasileiro*, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1990, p. 95.
- (22) Vireno Roxo Matesco, “Esforços tecnológico das empresas brasileiras,” *Texto para Discussão*, N° 333, Rio de Janeiro: IPEA, 1994, 参照。
- (23) Ferraz, Kupfer and Haguenauer, *Made in Brazil...*, p. 77.
- (24) Ibid., p. 175.
- 1992年財政年の日本の製造業企業の研究開発支出の対売上高費(%)は3.52%, うち電機は6.17%, 輸送機械は3.45%であった(科学技術庁『科学技術便覧』1995年版)。韓国(1992年)のそれは、製造業全体で2.05%, うち電機・通信機4.55%, 輸送機械は3.12%であった(韓国産業技術振興協会『産業技術主要統計要覧』1994年版)。
- (25) José Roberto Ferro, “Competitividade da indústria automobilística,” mimeo., Campinas, 1993, 参照。
- (26) クリストファー・フリーマン「日本：イノベーションのための国家システム？」(『季刊ビジネス・レビュー』第37巻第1号, 1990年1月)を参照。
- (27) Maria Tereza Fleury, Ruy de Quadros Carvalho & Afonso Fleury, “The Role of Japanese Direct Investment in Developing Countries: The Case of Brazil,” in IDE comp., *The Role of Japanese Direct Investment in Developing Countries*, Tokyo: Institute of Developing Economies, 1995, p. 23.
- (28) Hubert Schumitz et al., “Projetos: Impactos econômicos e sociais da tecnologia microelectrônica na indústria brasileira,” mimeo., Brasília: CNRH/IPEA, 1984, を参照。
- (29) 小池洋一「産業組織と企業」(小池洋一・西島章次編『ラテンアメリカの経済』新評論, 1993年) 参照。
- (30) Ferraz, Kupfer e Haguenauer, *Made in Brazil...*, p. 77.
- (31) CNI, “Estado atual da gestão pela qualidade e produtividade nas indústrias brasileiras,” Rio de Janeiro, 1992, 参照。

- (32) Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS), "Desempenho do Setor 1974/1994", São Paulo, 1994.
- (33) Posthuma, "Changing Production Practices...", pp. 161-168.
- (34) Elenice M. Leite, "Tendências recentes da mudança tecnológica: a 'fábrica do futuro' ficou no passado," São Paulo: SENAI, 1993, 参照。
- (35) Ruy Quadros de Carvalho, "Capacitação, tecnologia, revalorização do trabalho e educação," in Celso João Ferretti et al. orgs., *Nova tecnologia, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1994, pp. 103-104.
- (36) CNI, "Estado atual...", pp. 52-53.
- (37) Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio- Econômicos (DIEESE), "Os trabalhadores e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade," São Paulo, 1994, 参照。
- (38) John Humphrey, "Adaptando o 'modelo' japonês no Brasil," in Helena Hirata ed., *Sobre o "modelo" japonês: automação, novas formas de organização e de relações de trabalho*, São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1993/ Afonso Fleury & John Humphrey, "Human Resources and the Diffusion and Adaptation of the New Quality Methods in Brazilian Manufacturing," *IDS Research Report*, No. 24, Brighton: Institute of Development Studies, 1992, 参照。
- (39) John Humphrey, "Adaptando...", pp. 254-255.
- (40) Raphael Kaplinsky & Anne Posthuma, *Easterization: The Spread of Japanese Management Techniques to Developing Countries*, Ilford (Sussex): Frank Cass, 1994, p. 116.
- (41) Geciani Silveira Porto, "O impacto do just-in-time no sistema de controle organizacional: um estudo de caso na Hering Têxtil S.A.," *Revista de Administração*, Vol. 30, N° 3, jul.-set. 1995, 参照。
- (42) Freios Varga 内部資料, 1994年3月。
- (43) Ricardo Semler, *Maverick: The Success Story behind the World's Most Unusual Workplace*, Tableturn Inc., 1993 (岡本豊訳『セムラーイズム』新潮社, 1994年) 参照。
- (44) Michael Hobday, *Innovation in East Asia: The Challenge to Japan*, Hants: Edward Elgar Publishing, 1995.
- (45) CNI, "Estudo da competitividade...", pp. 16-17.
- (46) *Brazilian Weekly Report*, No. 282, Jan. 8, 1996.
- (47) CNI, "Estado atual...", p. 24.

- (48) João Amato Neto, “Desintegração vertical/terceirização e novo padrão de relacionamento entre empresas: o caso do complexo automobilístico brasileiro,” tese para doutorado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1993/idem., “Reestruturação industrial, terceirização e rede de subcontratação,” *Revista de Administração de Empresa*, Vol. 35, N° 2, mar.-abr. 1995, 参照。
- (49) 筆者調査, 1994年3月。
- (50) Ferro, “Competitividade da indústria…,” 参照。
- (51) Daniel Roos, James P. Wormack & Daniel Jones, *The Machine that Changes the World*, New York: Macmillan, 1990 (沢田博訳『リーン生産様式が世界の自動車産業をこう変える』経済界, 1990年)。
- (52) CNI, “Estado atual…,” p. 10.
- (53) Ibid., p. 11.
- (54) Fábio Stefano Erber, “Política industrial e comércio exterior: uma avaliação,” in *Perspectiva da Economia Brasileira 1992*, Brasília: IPEA, 1991/岸本憲明「ブラジルの産業発展と産業政策」(『海外投資研究所報』1992年1月号), 参照。
- (55) Wilson Suzigan & Annibal Villela, “Industrial Policy in Brazil,” Tokyo: Institute of Developing Economies, 1996, p. 106.
- (56) 塩沢由典『市場の秩序学——反均衡から複雑系へ』筑摩書房, 1990年, 8ページ。

〔参考文献〕

- Amato Neto, João [1993], “Desintegração vertical/terceirização e novo padrão de relacionamento entre empresas: o caso do complexo automobilístico brasileiro,” tese para doutorado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- [1995], “Reestruturação industrial, terceirização e rede de subcontratação,” *Revista de Administração de Empresa*, Vol. 35, N° 2, mar.-abr.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) [1995], *Sinopse Industrial*, N° 4, junho.
- Bolwijn, P. T. & T. Kempe [1990], “Manufacturing in the 1990s: Productivity, Flexibility and Innovation,” *Long Range Planning*, Vol. 23, No. 4.
- Chandler, Alfred D. [1990], *Scale and Scope: The Economics of Industrial*

- Capitalism*, Cambridge (MASS.): Belknap Press of Harvard University Press.
- Confederação Nacional da Indústria (CNI) [1992], "Estado atual da gestão pela qualidade e produtividade nas indústrias brasileiras," Rio de Janeiro.
- [1993], "Estudo da competitividade da indústria brasileira," Rio de Janeiro.
- Coutinho, Luciano e João Carlos Ferraz coords. [1995], *Estudo da competitividade da indústria brasileira*, Campinas, Editora Papirus; Editora da Universidade de Campinas.
- Dahlman, Carl J. & Claudio R. Frischtak [1993], "National Systems Supporting Technical Advance in Industry: The Brazilian Experience," in Nelson ed. [1993].
- DIEESE [1994], "Os trabalhadores e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade," São Paulo.
- Dosi, Giovanni [1988], "Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation," *Journal of Economic Literature*, No. 36, pp. 1126-1171.
- Erber, Fábio Stefano [1991], "Política industrial e comércio exterior: uma avaliação," in *Perspectiva da Economia Brasileira* 1992, Brasília: IPEA.
- Ferraz, João Carlos, David Kupfer e Lia Haguenuer [1996], *Made in Brazil: desafios competitivos para indústria*, Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Ferretti, Celso João, Dagmar M.L. Zibas, Felícia R. Madeira e Maria Laura P.B. Franco orgs. [1994], *Nova tecnologia, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*, Rio de Janeiro: Editora Vozes.
- Ferro, José Roberto [1993], "Competitividade da indústria automobilística," mimeo., Campinas.
- Fleury, Afonso [1994], "Qualidade, produtividade e competitividade: abordagem comparativa entre França e Brasil," *Revisita de Administração*, Vol. 29, N° 2, abr.-jun.
- Fleury, Afonso [1995], "Quality and Productivity in the Competitive Strategies of Brazilian Enterprises," *World Development*, Vol. 23, No. 1, Jan.
- Fleury, Afonso & John Humphrey [1992], "Human Resources and the Diffusion and Adaptation of the New Quality Methods in Brazilian Manufacturing," *IDS Research Report*, No. 24, Brighton: Institute of Development Studies.
- Fleury, Maria Tereza, Ruy de Quadros Carvalho & Afonso Fleury [1995], "The Role of Japanese Direct Investment in Developing Countries: The Case of Brazil," in IDE comp., *The Role of Japanese Direct Investment*

- in Developing Countries*, Tokyo: Institute of Developing Economies.
- Freeman, Christopher [1994], "Innovation and Growth," in Dodgson, Mark & Roy Rothwell eds., *The Handbook of Industrial Innovation*, Hants, England: Edward Elgar Publishing Co.
- Guimarães, E.A. [1992], "A política industrial do Governo Collor: uma sistematização," mimeo.
- Hirata, Helena ed. [1993], *Sobre o "modelo" japonês: automação, novas formas de organização e de relações de trabalho*, São Paulo: Editora USP.
- Hobday, Michael [1995], *Innovation in East Asia: The Challenge to Japan*, Hants, England: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Hou, Chi-Ming and San Gee [1993], "National Systems Supporting Technical Advance in Industry: The Case of Taiwan," in Nelson ed. [1993].
- Humphrey, John [1993], "Adaptando o 'modelo' japonês no Brasil," in Hirata ed. [1993].
- Kaplinsky, Raphael & Anne Posthuma [1994], *Easterization: The Spread of Japanese Management Techniques to Developing Countries*, Ilford, Sussex: Frank Cass.
- Kim, Linsu [1993], "National System of Industrial Innovation: Dynamics of Capacity Building in Korea," in Nelson ed. [1993].
- Lundvall, Bengt-Ake ed. [1992], *National System of Innovation*, London: Pinter Publishers.
- Leite, Elenice M. [1993], "Tendências recentes da mudança tecnológica: a 'fábrica do futuro' ficou no passado," São Paulo: SENAI.
- Leite, Márcia Paula [1994], "Modernização tecnológica e relações de trabalho," in Ferretti et al. orgs. [1994].
- Matesco, Virene Roxo [1994], "Esforços tecnológicos das empresas brasileiras," *Texto para Discussão*, N° 333, Rio de Janeiro: IPEA.
- Meyer-Stamer, Jörg [1995], "Micro-level Innovations and Competitiveness," *World Development*, Vol. 23, No. 1, Jan.
- Nelson, Richard ed. [1993], *National Innovation Systems*, Oxford: Oxford University Press.
- Porto, Geciani Silveira [1995], "O impacto do just-in-time no sistema de controle organizacional: um estudo de caso na Hering Têxtil S.A.," *Revista de Administração*, Vol. 30, N° 3, jul.-set.
- Quadros de Carvalho, Ruy [1994], "Capacitação, tecnologia, revalorização do trabalho e educação," in Ferretti et al. orgs. [1994].
- [1995], "Coping with Changes in the Economy: New Technologies, Orga-

- nizational Innovation and Economies of Scale and Scope in the Brazilian engineering Industry,” *Texto para Discussão*, N° 378, Brasília: IPEA.
- Posthuma, Anne Caroline [1991], “Changing Production Practices and Competitive Strategies in Brazilian Auto Components Sector,” D.Phil. Dissertation, Brighton: Institute of Development Studies.
- Roos, Daniel, James P. Wormack & Daniel Jones [1990], *The Machine that Changes the World*, New York: Macmillan (沢田博『リーン生産様式が世界の自動車産業をこう変える』経済界, 1990年).
- Ruas, Roberto, José Antônio Antunes e Mauro Roesse [1993], “Avanço e impasse do modelo japonês no Brasil: observações acerca de casos empíricos,” in Hirata ed. [1993].
- Sant’Ana, Maristela Afonso de André, João Carlos Ferraz e Issac Kerstemetzky [1990], *Desempenho industrial e tecnológico brasileiro*, Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Schumitz, Hubert, J.C.P. Peliano, M.M. Cassilato, N.H. Bicallo de Souza e R.Q. Carvalho [1984], “Projetos: impactos econômicos e sociais da tecnologia microelectrônica na indústria brasileira,” mimeo., Brasília: CNRH/IPEA.
- Schumpeter, Joseph A., [1926], *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 2, München und Leipzig: Duncker und Humblot (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論』岩波書店, 1977年).
- Semler, Ricardo [1993], *Maverick: The Success Story Behind the World’s Most Unusual Workplace*, Tableturn Inc. (岡本豊訳『セムラーイズム』新潮社, 1994年).
- Suzigan, Wilson & Annibal Villela [1996], “Industrial Policy in Brazil,” Tokyo: Institute of Developing Economies.
- 岸本憲明[1992]「ブラジルの産業発展と産業政策」(『海外投資研究所報』1992年1月)。
- 小池洋一[1993]「産業組織と企業」(小池洋一・西島章次編『ラテンアメリカの経済』新評論)。
- 塩沢由典[1990]『市場の秩序学——反均衡から複雑系へ』筑摩書房。
- フリーマン, クリストファー [1990]「日本：イノベーションのための国家システム?」(『季刊ビジネス・レビュー』第37巻第1号, 1月)。