

経済と経営 20-3 (1990. 1)

〈論文〉

日本型国際競争力の成立とその特質

鈴木 良 始

目 次

はじめに —— 問題の背景と課題 ——

I. 生産コストと労働生産性 —— 国際競争力, その1 ——

II. 高品質 —— 国際競争力, その2 ——

III. 製品多様性と機動的製品変更 —— 国際競争力, その3 ——

IV. 日本型国際競争力の成立とその特質

むすび

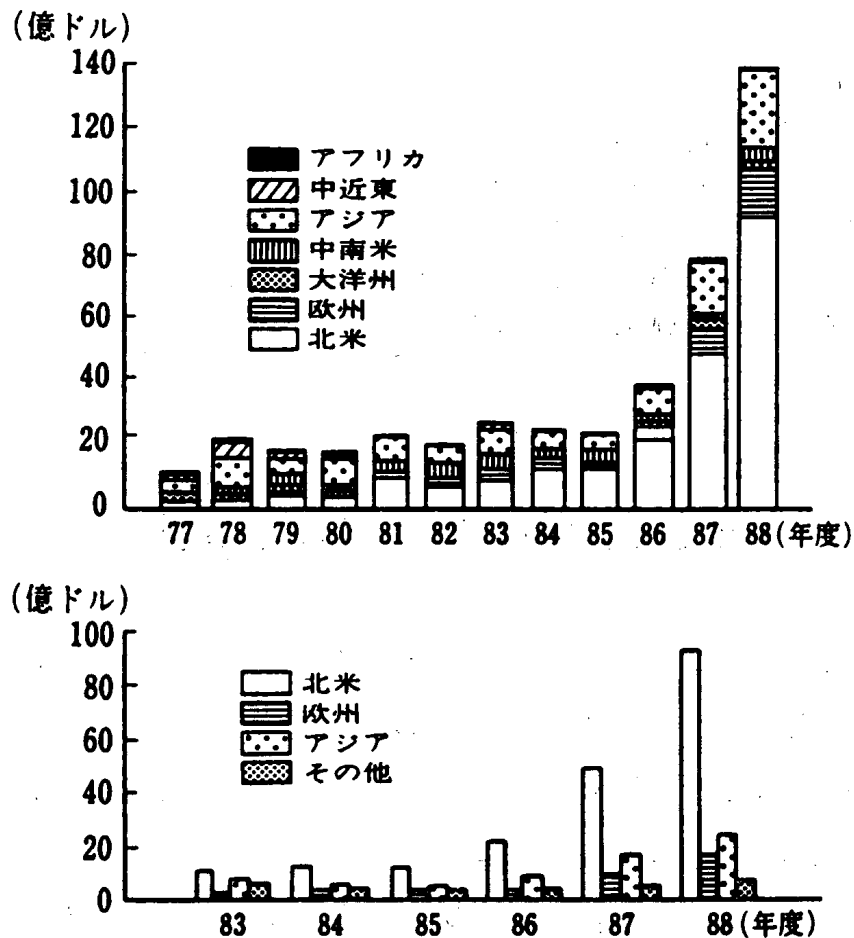
はじめに —— 問題の背景と課題 ——

1985 年秋のいわゆる G 5 合意を契機に急速に展開したドル高是正＝円高基調への急激な転換は、日本のドル表示輸出価格を急騰させることになり、対米輸出を推進して貿易摩擦の中心となっていた諸産業の、輸出先現地への工場進出を無理矢理に促すことになった。

日本製造業の海外直接投資は、1970 年代半ばから徐々に増え始める。それは、先進国間なかんずく米国との貿易摩擦の激化を回避しようとする動きの反映であった。しかし、このような貿易摩擦緩和のための輸出代替的直接投資は、1980 年代に入ると一段と増加し、これを反映して 1980～1984 年の製造業の海外直接投資額は、わずか 5 年間で 1951～79 年の累計額を上まわった。

しかし、1985 年以降の円高基調下で、日本の製造業直接投資額は、この 80 年代前半の規模をも大きく上まわり、年を追うごとに前年水準を塗りかえている。すなわち、80 年代前半、ほぼ年間直接投資額が 20～25 億ドルで推移していたのに対し、86 年には 38 億ドルへと激増、87 年は 78 億ドルとさらに倍増し、そして翌 88 年度はほぼ 140 億ドルに達した。最近のこのような顕著な海外進出の相手先は、第 1 図に明らかなように圧倒的に米国であり、円高基調下での輸出代替的現地進出をはっきりと示すものとなっている¹⁾。

第 1 図 我が国製造業海外直接投資地域別推移



出)『通商白書』平成元年版

1) 穴戸寿雄・山田充彦『新・日本企業インUSA』東洋経済新報社、1988年、第4章：
『通商白書』平成元年度版：坂本薫「北米・欧州地域への進出と『日本的経営』」『経
済』1989年11月、No. 307、など。

以上のような最近年の先進工業地域、とりわけ米国への現地工場進出の急増という状況の下で、いわゆる「日本的経営」ないし「日本的生産システム」の欧米への移転可能性の問題が俄に議論されることになったのは当然であった。なぜなら、日本の製造業の国際競争力・輸出競争力についての議論は、それぞれの論者によって微妙に或いは場合によっては大きく力点の置き方を異にしながらも、「日本的経営」、「日本的生産システム」、「日本的労使関係」などの表現の中にほぼ共通して、日本に固有の諸条件に支えられた競争力という認識を含んでいたからである。そのような日本に固有の基盤の上に築かれた競争力であれば、雇用慣行や労使関係、企業間取引慣行、個人主義を柱とする社会関係や権利意識の高さ、といった日本とは相当に異なる諸条件の中へ競争力を移植しうるのか、という問題関心が、日本企業の現地進出にともなって湧き上がるのは当然の成り行きであった。それは、国際移転可能性という側面ではその普遍性をみることであり、その意味で「日本的経営」、「日本的生産システム」の「普遍性・特殊性」如何を問うもの、といってもよいものである。

しかし、このような日本企業の現地進出に触発された「日本的経営」論議は、ややもすると現地経営ばかりに目を奪われ、移転可能性の判断を現地経営の見聞結果だけから引き出そうとするために、現状では各々の判断・認識の間に相当の隔りが認められる。すなわち、現地経営を大いなる「成功」と判断し、そこにみられる「日本的経営」から逆に本家の「日本的経営」を特徴づけ、「日本的経営」、「日本的生産システム」の国際性、普遍性を主張して、高らかに謳い上げる研究やジャーナリズムの論調すら認められるのである²⁾。

2) これを代表する著作は、島田晴雄『ヒューマンウェアの経済学——アメリカのなかの日本企業——』岩波書店、1988年。また、藤原貞雄「日米関係と対米直接投資」(佐藤定幸編『日米経済摩擦の構図』有斐閣、1987年)のように、現地経営の「成功」から、これまでの日本的経営特殊性論や現地進出＝「強制された直接投資」論の清算を主張する議論もみられる。

もちろん、個々の現実認識や強調点、基本的判断においてかなりのバラツキがあるのは、一つには日本製造業の先進国における現地経営の本格的展開は何ととっても日が浅く、未だ十分な判断が下しうるほどには時を経ていないこと、現実の展開が十分な判断材料を提供しえていないことがあり、またこれと並行して進む研究調査活動もその緒についたばかりである、ということがあろう。

しかし他方で、現地経営の目新しさに関心が向くあまり、現地経営の諸事実からのみ「日本的経営」を判断することが、混乱の一因でもある、と思われる。そもそも、「日本的経営」、「日本的生産システム」の国際移転可能性論議の出発点は、日本製造業の強い輸出競争力であり、その国際競争力が現地経営においても維持しうるかどうか、というところにあった。そうであれば、基本的な議論の進め方は、(1)日本製造業の国際競争力とは何か、(2)それを支持し、実現する諸要因は何か、(3)そうした諸要因のうち国際移転性＝普遍性を持ちうるもの、および持ちえない特殊日本的要素は何か、という順序で、これらの論点を基本的に日本における実践を整理するところから明らかにすることであろう。

なお、日本企業の海外進出と「日本的経営」という視角に関連する最近の議論として上記のほか次のようなものがある。安保哲夫編著『日本企業のアメリカ現地生産』東洋経済新報社、1988年；佐々木隆雄・絵所秀紀編『日本電子産業の海外進出』法政大学出版局、1987年；中村静治『現代自動車工業論』有斐閣、1983年；青山茂樹「欧米先進国における日本企業の現地生産と『日本的経営』」静岡大学『法経研究』36-3, 1988年1月；清响一郎「自動車をめぐる経済摩擦」佐藤定幸編、前掲書所収；橋本輝彦『国際化のなかの自動車産業』青木書店、1986年；門田安弘「ジャストインタイム——トヨタ生産方式海を渡る』日本生産性本部、1987年、第5章；吉原英樹・林吉郎・安室憲一『日本企業のグローバル経営』東洋経済新報社、1988年；駒井洋『日本的経営と異文化の労働者——アメリカ、東南アジア、そして日本』有斐閣、1987年；熊沢誠『日本的経営の明暗』筑摩書房、1989年；丸山恵也『日本的経営——その構造とビヘイビア——』日本評論社、1989年。

このような手続きを踏んだのちにこそ、その認識の上に立って、現地経営の評価が有効に進めうる、といえよう。なぜなら、「日本的経営」、「日本的生産システム」の日本の工場における実態の十分な認識があってはじめて、現地経営はその競争力の点で何を移転しえているか、何の移転に困難を伴っているか、またそれはなぜか、といった比較分析が可能となり、日本の経営実態との違いも、どのような違いが国際競争力の移転の点では重要であり、どのような違いが枝葉末節的か、判断することも可能になるはずだからである。

現地経営中心の議論の現状は、何が移転のポイントであるかについての共通の判断基準を欠いているために、成功と失敗の判断を部分的事実から行い、論者により相対立する主張が行われるばかりでなく、現地の、日本の実態とは異なる経営実態をそのまま「日本的経営」の成功と誤って主張したりすることにもなりかねないように思われる。特にこの傾向はジャーナリズムに強い。それはちょうど、かつて「日本的経営」への賞賛が海外の研究者、評論家、ジャーナリズムから始まり、それに依拠した形で「日本的経営」に対する「神話」³⁾がわが国にも浸透した事態に、一面、類似するものである。問題は、何よりもまず、日本の国際競争力との関連で、「日本的経営」、「日本的生産システム」を見究めることであろう、と思われる。

本稿はこのような認識にたって、まずは、日本製造業の国際競争力とはそもそも何なのか、そしてそれはいつごろから、どのような産業で日本の国際競争力として現実化したのか、という基礎的前提を明らかにすることを目的としている。それによって、その競争力がどのような諸要素によって支持されたものなのかを明らかにすること、いいかえれば「日本的経営」、「日本的生産システム」の諸要素、諸側面を、日本の国際競争力にとっての重要度という視角からとらえかえすことが可能となり、もって現地経営の分析へと展開する前提が与えられることになる、と思われるのである。

3) 尾高邦雄『日本的経営——その神話と現実——』中公新書、1984年。

なお、以下の論議では、自動車産業を事例としながら論が進められることが多いが、それは日本の国際競争力の特質に関して、自動車産業が代表性と一般性を有すると考えるからである。すなわち、自動車産業は国際経済、国内経済に与える影響度の大きさという点で日本の国際競争力の代表的産業であり、また、議論を先取りすることになるが、「日本的生産システム」の先行的な産業であるという点では、これに続いた諸産業との間に一般性を有する産業でもある、といえるのである。

I. 生産コストと労働生産性——国際競争力、その1——

日本製自動車の強さは低賃金による低コスト、という早くからあった伝統的評価から、相対的低価格の背後に実はアメリカを超える高い労働生産性があるのではないかという方向へと、アメリカの業界、識者の認識が展開しはじめたのは、そう古いことではない。1980 年前後には、未だ低賃金主因説が有力であり、生産性でアメリカが日本に凌駕されたとみるのは例外的であった⁴⁾。

このような認識の展開にもみられるように、国際競争力の一要因としての低コストにはいくつかの要素がかかわっており、各要素の低コストへの貢献

4) 「アメリカのメーカーが日本からの挑戦の……原動力を認識するのには、かなりの時間を要した。トヨタや日産が強いのは低賃金のためだということは早くから理解されていたが、品質や生産性の面でも強みをもっているのが認識されはじめたのは、1979 年になってからのことである。しかし、1979 年の時点でも、日本車の強みは文化的特質、政府の政策、国内貯蓄率もしくは設備投資のレベルなどによるものだという見方が、アメリカでは有力であった。」W. J. Abernathy, K. B. Clark, A. M. Kantrow, *Industrial Renaissance : Producing a Competitive Future for America*, Basic Books, Inc., 1983, p. 58. 日本興業銀行産業調査部訳『インダストリアル・ルネサンス——脱成熟化時代へ』TBS ブリタニカ, 1984 年, 106 頁。また、橋本輝彦, 前掲書, 71-76 頁も、この間の認識の推移をうかがう上で参考になる。

第1表 コスト・労働生産性の日米企業別比較 (1981年)

生産性／コスト	フォード	G M	東洋工業	日 産
生産性				
小型車の所要労働時間	84	83	53	51
小型車コスト				
労務費	\$ 1,848	\$ 1,826	\$ 620	\$ 593
資材購入費	3,650	3,405	2,858	2,858
その他製造コスト	650	730	350	350
非製造コスト	350	325	1,100	1,200
計	\$ 6,498	\$ 6,286	\$ 4,928	\$ 5,001

注) 「非製造コスト」は、海上輸送費(日本の場合)と販売管理費、「その他製造コスト」は製造保証費、金融費用、原燃料費、保険費などの諸経費からなる。

出) W.J.Abernathy, K.B.Clark, A.M.Kantrow, *Industrial Renaissance*, p.61. 日本興業銀行産業調査部訳『インダストリアル・ルネサンス』TBSブリタニカ、1984年、111頁。

度も時とともに変化する。諸要因の重要性の程度を秤量することは容易ではないが、まずこの点に可能な範囲で接近するところから始めてみよう。

第1表は、ウィリアム・J・アバナシーらが、日米それぞれ二つの自動車組立メーカーを対象として、1981年時点の労働生産性、コスト(製造コスト、および非製造コスト)を推計、比較したものである。比較にあたっては、各組立メーカー間の、車体プレス等の垂直統合度の違い、および製品種類の差異が調整されている。表が示す数値から、アメリカと日本の1台あたりの製造コスト差を算出すると、およそ2200~2300ドルとなり、このうち労務費の格差が半分強の1200~1250ドルとして示されている。労務費格差を生み出す要因は、時間当り賃金の違いと労働生産性である。アバナシーらの調査では、フォード、GMの時間当り賃金は22ドル/時、東洋工業、日産のそれは約11.7ドル/時となっている(表中の労務費を所要労働時間で除す)。仮りに、日本メーカーの賃金水準が米国自動車メーカーのそれと同じレベルまで上昇したとすれば、日本メーカーの1台当り労務費は表が示す数値からおよそ550ドルほど増加し、1150ドル程度となる(日本メーカーの所要労働時間×22ドル)。この場合、1台当りの日米労務費格差は1200~1250ドルから700ドル

程度まで減少する。しかし、この残った 700 ドルの格差は、賃金を同一レベルに調整しても(たとえば為替調整)、なお残る労務費の差異であり、それはとりもなおさず、表中の上段の数値が示す労働生産性の差異によるものにはかならない。

第 1 表が示す日米製造コスト差の要因の二つ目は、部品等の資材購入費の差異であり、1 台当り 550 ドルから 800 ドルになる。そして、「その他製造コスト」が 300 ドルの日米差と見積もられている。

以上、要するにアバナシーらの推計が示すところでは、1981 年時点の日米の自動車製造コスト差は 2200~2300 ドルに達し、その要因別の内分けは、組立メーカー賃金レベルの差異がおおよそ 25 パーセント、労働生産性要因が約 30 パーセント、部品等資材購入費格差

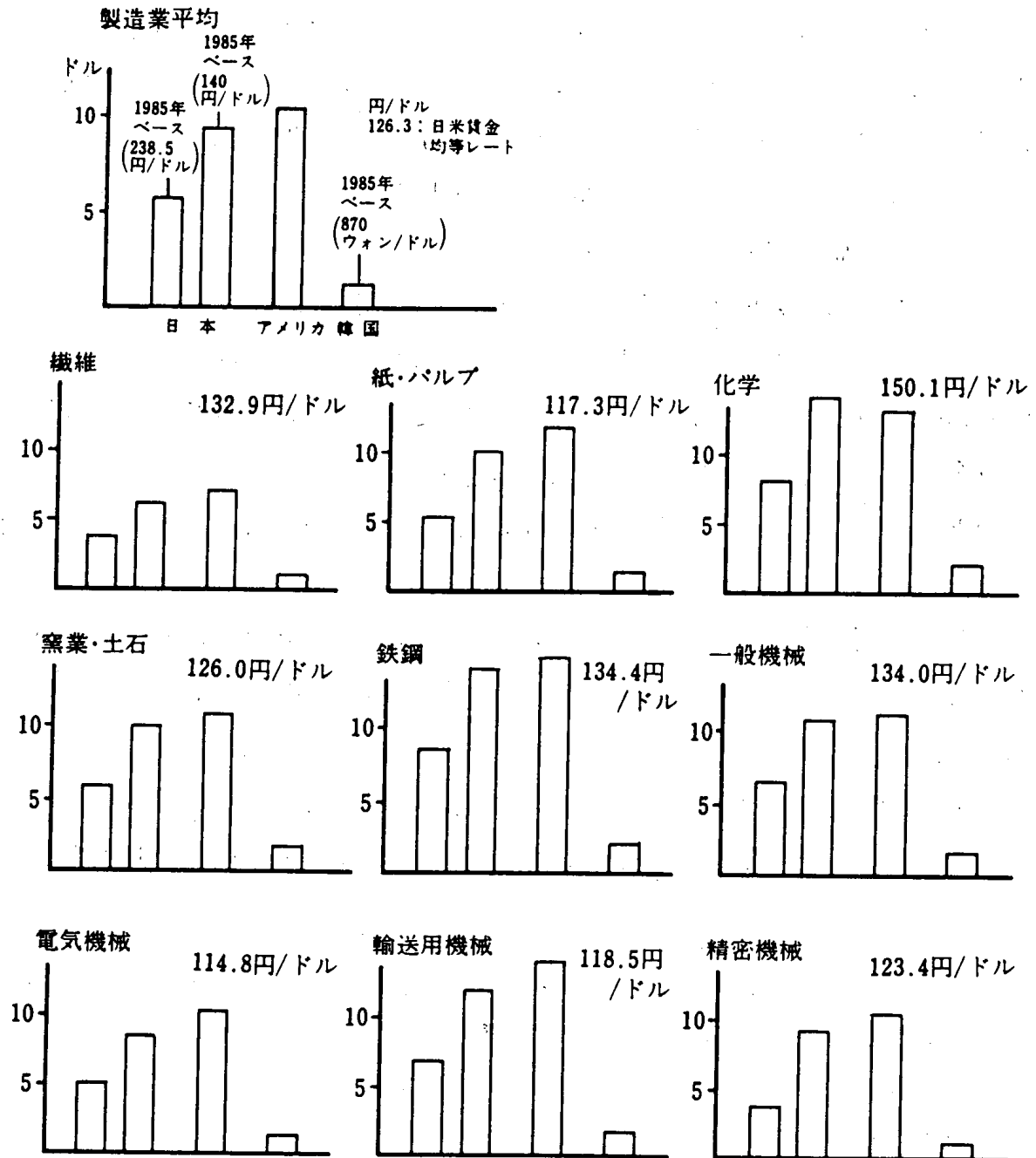
第 2 表 日米小型車製造コスト差の構成要因
(第 1 表より算出)

低賃金	550ドル
労働生産性	700
資材購入費	550~800
その他	300
計	2100~2300

が 35 パーセント弱、その他が 10 パーセント強、ということになろう。もちろん、こうした製造コストや労働生産性の国際比較は、比較の前提や推計の仕方等によってかなり変動するものであり、個々の数値を細部にわたって比較することには危険がともなう。しかし、アバナシーらの比較の要点を汲み取るとすれば、1981 年当時の日本自動車産業の対米コスト優位の主要な要因は、労賃の低さばかりでなく、労働生産性の優位が少なくとも低賃金と同程度に重要であり、併せて(鉄鋼等基礎資材の低コストと下請部品供給構造に支えられた)資材購入コストの低さがこれまた劣らず重要な要素となっている、といっていよいであろう。

しかし、1981 年時点での日本のコスト優位のこうした構造は、1985 年秋以降の急速な為替調整(円高・ドル安への移行)によって一定の変容を受けざるをえなかった。第 2 図は、この変化の基本的側面である日本の相対的賃金水準(ドル表示)の変動を示している。図が示すように、1985 年以降のおよ

第2図 製造業業種別賃金水準比較



(備考) 1. I L O 「Year Book of Labour Statistics」などにより作成。

2. 賃金水準は時間当たり。

3. 日本、アメリカについては生産労働者ベース、韓国については常用雇用者ベース。

4. アメリカの賃金にはイレギュラーボーナスは含まれていない。

出) 『経済白書』1987年版

そ 70 パーセントという大幅な対ドル円レートの上昇によって、日米製造業の時間当り賃金水準格差のかなりの部分が消失した、といえよう。自動車産業を中心とする「輸送用機械」でみると、1985 年賃金水準で日米均等になるためには 118.5 円/ドルというかなりの円高が必要であり、その意味では低賃金要因がコスト競争力要因ではなくなったとするのは誤りであるが、アバナシーらの比較が示したような 1980 年代前半時点ほどの顕著な要因でなくなったことは確かであろう⁵⁾。

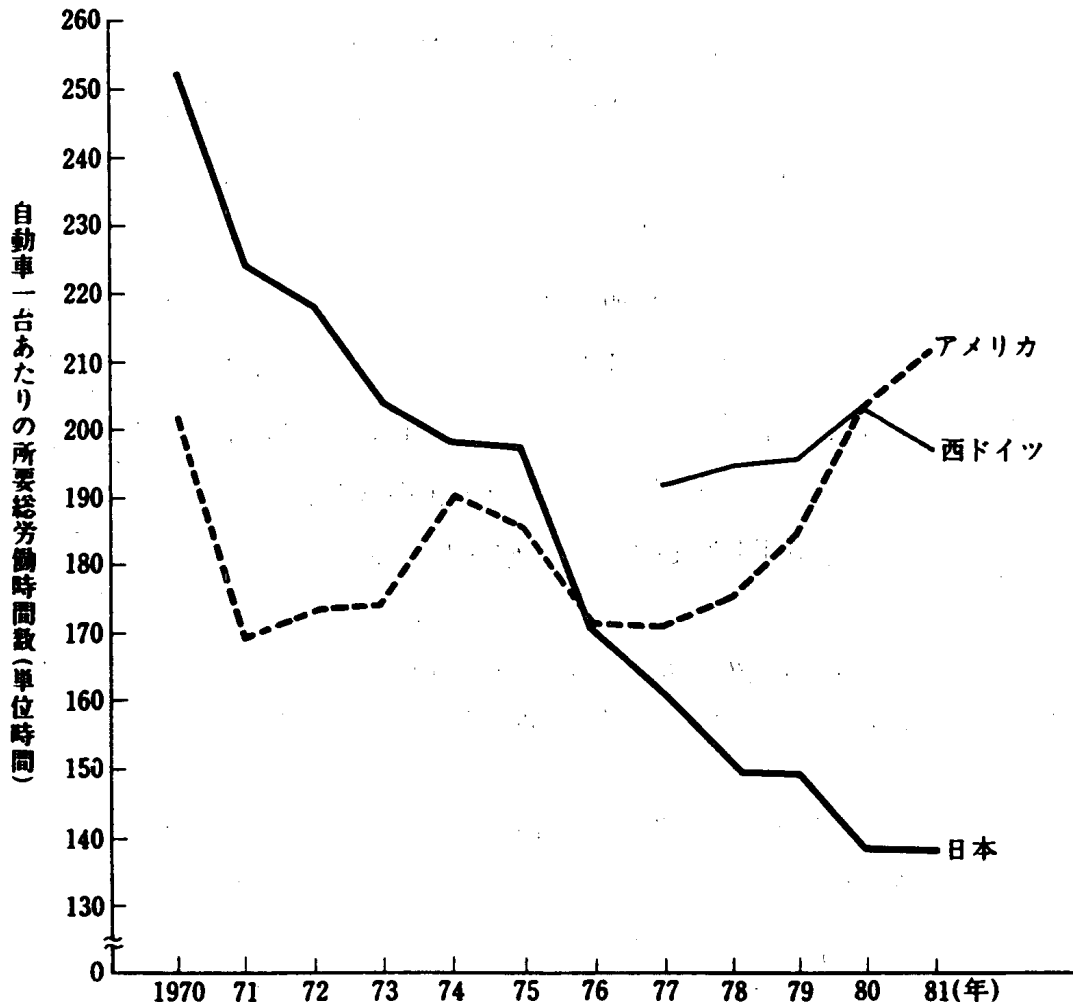
低賃金要因の重要度の低下は、アバナシーらの比較に戻っていえば、三大要素の一つが比重を下げ、組立メーカーの労働生産性の高さと、資材・部品供給の低廉性が浮かび上がることを意味する。とはいえ、後者はそれ自体、低賃金要因と生産性要因の二つの要素にさらに分解されるはずであれば、結局のところ、コスト面では労働生産性要因が為替調整のスクリーニングを受けてなお残ってくる中心的要素、ということになる⁶⁾。アメリカが生産性において日本に遅れをとったかもしれないという冷厳な事実を最終的に認めさせたのは、この為替調整後にもなお続く日本製品の相対的コスト優位の事実であった。

日米の労働生産性の逆転は、いつ頃、起きたのであろうか。第 3 図がこれを知るうえで有益である。同程度の車の生産ということを前提に比較された

5) もちろんこれは、如上の統計グラフのかぎりで言えることであり、日本については、いわゆる「サービス残業」といった無給労働部分がこうした統計数値に反映してこないことは、留意しておくべきであろう。ただし、それがどの程度のものか、ことの性質上知ることが出来ない。

6) とはいえ、日本のコスト優位に占める現状での低賃金要因の程度については慎重な判断が必要であろう。特に、わが国の加工組立型産業を支える重層的下請構造の存在と顕著な規模別賃金格差、および部品等購入コストが製造原価の 7 割にのぼるといふ資材購入費の占める比重の高さ、こうした点からいって、産業平均値としての賃金水準だけから単純に判断できないように思われるからである。

第3図 アメリカ、日本、西ドイツの自動車産業が自動車1台を生産するのに要する総労働時間数（最終組み立ておよび部品供給企業における経営管理者および生産労働者）



注) 日本の通産省の工業統計調査のデータには、600万台のオートバイ、40万の輸出用ノック・ダウン・セットを生産している労働者も対象になっている。これらの台数・セット数は総生産数量に含まれていない。このため、日本の1台あたりの所要労働時間数は過大評価になっている。アメリカのデータは、SIC 371関係の労働者のみを含んでおり、約10万人の打ち抜き労働者は含まれていない。このため、アメリカ車については1台あたり労働時間が過小評価されている。西ドイツの労働時間には、国産車に組み込まれない輸出部品分が含まれている。この種の車は西ドイツの生産台数に含まれていないので、西ドイツの1台あたり労働時間は過大評価されている。

資料) 日本—雇用者数は通産省工業統計表、1人あたり労働時間は労働省労働統計調査による。

西ドイツ— *Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft*, Verband der Automobilindustrie (VDA), Frankfurt.

アメリカ—U. S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

出) A. Altshuler, et al., *The Future of the Automobile*, MIT Pr., 1984, p. 160. 中村英夫, 他訳『自動車の将来』日本放送出版協会, 1984年, 210頁。

このグラフによれば、アメリカ自動車産業の労働生産性優位は、少なくとも 1970 年代前半までは明白であり、圧倒的であった。この点は、1973 年にイギリス中央政策審査局が行った調査でも明瞭であった。すなわち同調査によれば、同年のアメリカ自動車産業の労働生産性は西ドイツ、フランスのおよそ 2 倍、イギリスに対してはその 3 倍、そして日本のその 40 パーセント増しであった。1970 年代前半においては、アメリカ自動車産業の労働生産性優位を疑う契機はなかったのである⁷⁾。

しかし、1970 年代、日本の自動車産業の労働生産性が速いテンポで確実に上昇したのに対し（とりわけ第 1 次オイル・ショック後加速するようにみえる）、アメリカ自動車産業の労働生産性は長期にわたり「ほぼ同水準」で停滞した⁸⁾。その結果、日本の労働生産性は 1970 年代半ばまでにアメリカに追いつき、その後、彼我の関係は逆転して格差は急速に拡大した。第 3 図から以

7) W. J. Abernathy, *et al.*, *op. cit.*, p. 60. 邦訳 109 頁。このイギリスの調査は従業員 1 人当りの年間生産台数であり、労働時間当りではないので、日米格差はこの数値が示す以上に大きかったといえる。

8) 第 3 図にみられる 70 年代後半の労働生産性の下降について、Altshuler らは、1979 年以降の自動車生産台数の急激な落ち込みによって生じた短期的なものとして、基本的に労働生産性の動向は「長年ほぼ同水準」であり、車の複雑化を考慮に入れるならば生産性は実質的に多少上昇している、としている。Alan Altshuler, *et al.*, *The Future of the Automobile : The Report of MIT's International Automobile Program*, MIT Press, 1984, p. 159. 中村英夫, 他訳『自動車の将来——その技術・経済・政治問題の展望——』日本放送出版協会, 1984 年, 209 頁。

なお、アバナシーらは、公表されたデータによるとして、70 年代の日本自動車産業（部品を含む）の労働生産性成長率を年率 8～9 パーセント、アメリカのそれを 3～4 パーセントとしている。W. J. Abernathy, K. B. Clark, A. M. Kantrow, "The New Industrial Competition," *Harvard Business Review*, Sep. -Oct. 1981, p. 72. 「日米自動車産業にみる新しい競争の時代」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』Jan. -Feb. 1982, 15 頁。（以下では、*Harvard Business Review* を *HBR*, 『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』を *DHB* と略記する）

上のように読みとることができる。80年代の初めまでには、日本の自動車産業は同じ程度の車をアメリカの65パーセント、西ドイツの70パーセントの所要労働時間で生産するようになった⁹⁾。

この80年代初めの労働生産性の達成水準をもう一つ別の資料から確認してみよう。第3表では(第3図とは違い)、部品供給レベルを含まない、組立メーカー・レベルの主要工程について、1981年当時の日、米、西ドイツの労働生産性達成水準をみることができる。これによれば、車体プレス、溶接、塗装の三工程では日本の労働生産性はアメリカのおよそ2倍であり、最後の重要工程である組立・組装工程では実に3倍という高い効率であったことにな

第3表 乗用車の生産性水準(1981年) (有効回答社数 6社)

達成水準評価項目		単 位	各国の現在の水準			
			数値の 種 類	日本	米国	西独
1	労働装備率	十万円/人	最大値	71	30	25
			最小値	60	25	24
			最頻値	60	30	25
2	車体プレス工程生産効率	台/時・人	最大値	0.91	0.40	0.50
			最小値	0.65	0.09	0.10
			最頻値	0.91		
3	溶接工程生産効率	台/時・人	最大値	0.4	0.15	0.20
			最小値	0.3	0.09	0.05
			最頻値	0.3	0.15	0.10
4	塗装工程生産効率	台/時・人	最大値	0.52	0.25	0.30
			最小値	0.40	0.11	0.17
			最頻値	0.40	0.20	0.25
5	組立・組装工程生産効率	台/時・人	最大値	0.2	0.07	0.08
			最小値	0.12	0.04	0.03
			最頻値	0.2		

注) 1800~2500cc、7000~8000ドルのクラスの乗用車について比較

出) 工業技術院総務部技術調査課(編)『我が国産業技術の国際比較』通商産業調査会、1982年、424頁より。

9) A. Altshuler, *et al.*, *op. cit.*, p. 159. 邦訳 211 頁。

る。組立メーカー・レベルの日本の労働生産性における国際競争力水準は、この時点で米、西ドイツを全く問題としないところまで達していた、ということになろう¹⁰⁾。なお、第3表上段の「労働装備率」比較の意味するところについては、後に立ち戻ってふれることにする。

さて、自動車以外の諸産業については、労働生産性の到達水準の国際比較、とくに時系列的推移を混えた比較資料を得ることは容易ではない¹¹⁾。しかし、

10) 前掲のアバナシーらの日米組立メーカーの労働生産性（所要労働時間）比較（第1表）は、日本の生産性水準をアメリカの60パーセント増程度とみており、格差は工業技術院のそれよりかなり控え目にみられている。アバナシーら自身も、その推計を「控え目に見積った」（conservatively estimated）としている。Abernathy, *et al.*, *Industrial Renaissance*, p. 63. 邦訳, 114 頁。また, *ibid.*, p. 137 を見よ。このアバナシーらの推計がかなり控え目ではないかという点は、アバナシーらの示す日米生産性格差では、部品供給を含めた日米格差（第3図）と同じ水準になってしまい、部品レベルより組立メーカー・レベルの労働生産性格差の方が大きいという一般的認識と食い違うことから支持される。

11) ただし、鉄鋼業については次の資料がある（Walter Adams, ed., *The Structure of American Industry*, 7th ed., 1986, p. 107. 金田重喜監訳『現代アメリカ産業論』創風社, 1987 年, 156 頁より）。

	1 時間あたり雇用コスト		出荷された鉄鋼ネット・トンあたり時間		単位労働コスト	
	1960	1984	1960	1984	1960	1984
	ドル	ドル	時間	時間	ドル	ドル
合衆国	4.12	21.30	17	8.0	70	170
E C	1.16	10.90	21	8.9	24	97
日本	0.54	10.45	51	7.8	28	82
ブラジル	0.60	2.45	不詳	18.0	不詳	44
韓国	不詳	2.20	不詳	11.0	不詳	24

（注）ブルーカラーとホワイトカラー、下請労働者も含む。

資料：Bureau of Labor Statistics, unpublished data; AISI, *Annual Statistical Report*, 各号（ホワイトカラー従業員の差については推定）；Eurostat, *Wages and Incomes*, 各号；労働省（日本）『毎月勤労統計調査』；日本鉄鋼労連『労働ハンドブック』1984年、およびInstituto Brasileiro de Siderurgia。

しかし、後にその理由を述べるように、鉄鋼業は日本型国際競争力の成立を担う諸産業からは外れる。また、「日本の鉄鋼メーカーは1970年代半ばまでには、労働生産

たとえば J. C. アベグレンと G. ストークは（おそらく、ボストン・コンサルティング・グループの資料に依拠して）、日本の加工組立型産業の労働生産性の対米逆転が、70 年代の半ば頃に起きたことを示唆して次のように述べている¹²⁾。

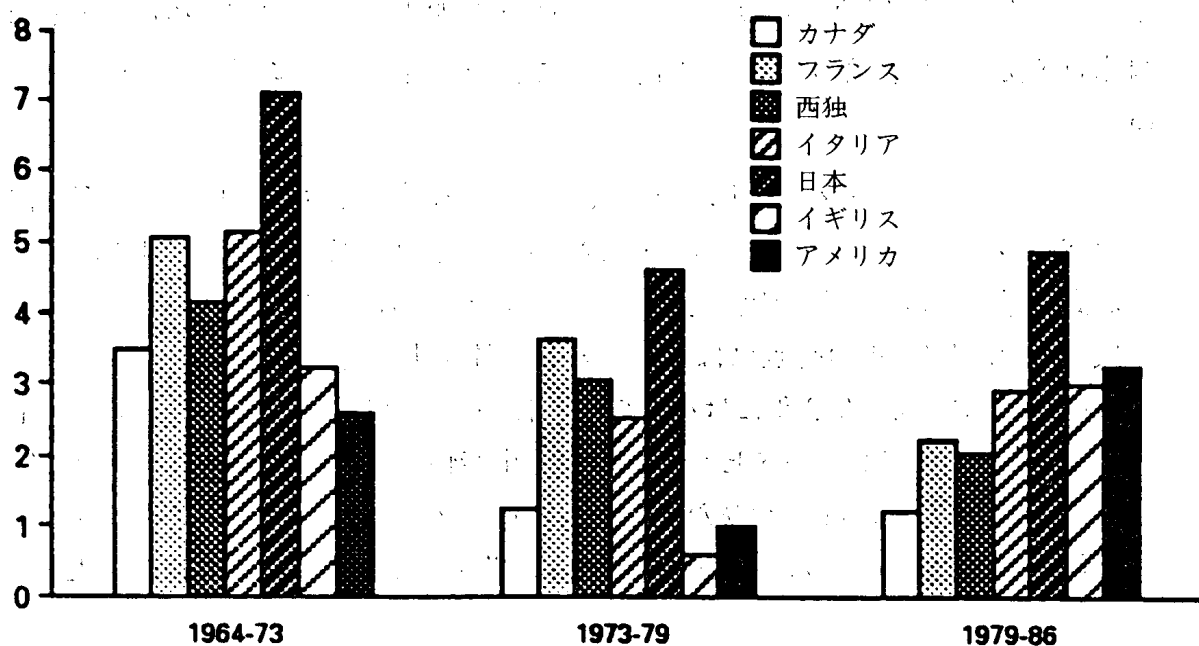
（自動車、フォークリフト、建設機械、電気機械、カメラ、ピアノ、事務機など、多数のステップからなる……鈴木）複雑な製造工程において日本の企業が高水準の労働生産性を実現したのは、つい最近のことである。たとえば建設機械では、1976 年の時点にはキャタピラー社が小松を労働生産性でリードしていた。ところが 1982 年には小松の生産性がキャタピラーを 50 パーセント上回った（といってもキャタピラー社が労働生産性の改善努力を怠っていたわけではない）。同じように、おびただしい数の作業ステップの協調が必要とされる工程をもつ他の日本のメーカーも軒並み、労働生産性を飛躍的にのばした。

ここに、自動車産業で起きたのと同じ事態の推移をみてとることができる、といえよう。日本の製造業の労働生産性伸び率の高いことは、以前からよく指摘されるところであり、そのことは第 4 図からも確認することができる。しかし、アメリカを先頭とする技術先進国から製造技術を導入して（すなわち既にあるモデルを追うことで）達成した高い伸び率と、労働生産性において日本が優位にたった時点での依然として続く伸び率の高さとは、おのずと

性の点でアメリカの競争相手を追い抜きはじめていた」（*ibid.*, p. 106. 邦訳, 156-157 頁）という点では時期的に自動車産業などと逆転の時期が同じであるとはいえ、表からみてとれるように、鉄鋼業の労働生産性の優位は 1984 年に至ってもごくわずかであり、単位労働コスト（製品 1 単位当りの労働コスト）の圧倒的な対米優位の殆どすべてが時間当り賃金の違いにある、といってよい。したがって、その優位は 1985 年以降、急速に縮小したはずである。この点でも、労働生産性の圧倒的優位を示す自動車の場合とは異なる。なお、労働コスト以外で、日本の鉄鋼業のコスト優位を支えているのは、高歩留りとエネルギー効率であろう。

12) James C. Abegglen, G. Stalk, *Kaisha, the Japanese Corporation*, Basic Books, 1985, pp.61-62. 植山周一郎訳『カイシャ』講談社, 102 頁。

第4図 各国製造業の労働生産性上昇率（年平均、%）



Sources : Calculated with data from OECD, *National Accounts, 1973-85*, vol. 2, table 12 ; OECD, *National Accounts, 1964-81*, Vol. 2, table 2b ; OECD, *Labour Force Statistics, 1965-85* ; OECD, *Quarterly Labour Force Statistics, 1987*, No. 2.

出) M. L. Dertouzos, R. K. Lester, R. M. Solow, and The MIT Commission on Industrial Productivity, *Made in America : Regaining Productive Edge*, MIT Pr., 1989, p. 31.

質が違おうであろう。日本の製造業の労働生産性が後者の段階に至ってもなお高い上昇率を維持し、国際競争力としての格差を一層拡大していること自体、特徴的なこととしてとらえなければならない。

II. 高品質 —— 国際競争力, その2 ——

労働生産性（継続的かつ急速な上昇、およびその結果としての労働生産性水準の逆転と格差の拡大）に加えて、これと相並んで日本の国際競争力として指摘しうるのが製品品質の高さである。

まず第4表から、1981-82年頃を対象時期として調査された日米のルームエアコン企業の品質比較をみてみよう¹³⁾。

第4表 日米ルームエアコン企業の品質比較 (1981~1982)

	内 部 不 良 率 (製品100単位当りの組立ラインでの不良率)				外 部 不 良 率 (保証期間1年目の製品100単位当り修理要求電話率)			
	合 計	リーク	電氣的		合 計	コンプレッサー	サーモスタット	ファン・モーター
中 央 値	アメリカ 63.5	3.1	3.3		10.5 ²⁾	1.0	1.4	0.5
	日 本 0.95	0.12	0.12		0.6	0.05	0.002	0.028
レ ン ジ	アメリカ 7~165	1.3~34	0.9~34		5.3~26.5	0.5~3.4	0.4~3.6	0.2~2.6
	日 本 0.15~3.0	0.0015~0.5	0.0015~1.0		0.04~2.0	0.002~0.1	0.~0.03	0.001~0.2

注1) コンポーネント別不良率については、アメリカ企業の一部については1979年または1980年の数字であるが、この間のアメリカの不良率は殆ど変わっていないので、データを混合しても、あまり影響はない。

注2) アメリカの修理要求電話の中には、製品に問題のない場合(「顧客インストラクション」コール)が含まれるが、中央値についてはこれを除外した修正値となっている。修正しないと、アメリカの中央値は11.4となる。レンジについては修正に必要なデータが得られなかった。

出) David A. Garvin, "Quality on the Line," *HBR*, Sep.-Oct. 1983, p.67. 「日米ルーム・エアコン企業にみる品質向上競争」 *DHB*, Feb.-Mar. 1984, 7頁。

調査対象企業には、調査時点でルームエアコンを製造していた日本とアメリカの企業の殆ど全部が含まれている(アメリカ企業1社のみ除外)。日米のいずれのメーカーも、製造技術的には単純な流れ作業工程で、殆ど同じような生産設備を使用、また製品技術的にも特段の違いはなく、いずれも標準化された製品を生産していた。この技術的に大きな違いが認められなかったという点は、後述との関連で重要であり、留意しておきたい。

さて、このような技術的共通性にも拘らず、実際の工程内「内部不良率」、販売・使用開始後の「外部不良率」をみると、いずれの点でも日米の品質には格段の差異が認められた。表に示されるように、製品100単位当りの組立ラインでの平均不良率は、日本の0.95に対し、アメリカは63.5と日本のおよそ70倍であった。また、外部不良率(保証期間中の100単位当り修理要求電話率)も、アメリカ企業は10.5で日本企業0.6のおよそ17倍であり、日米のルームエアコン企業の間には桁違いの品質格差が認められたのである。

- 13) David A. Garvin, "Quality on the Line," *HBR*, Sep.-Oct. 1983, pp. 65-75. 「なにが日本企業に優位をもたらしたか——日米ルーム・エアコン企業にみる品質向上競争——」 *DHB*, Feb.-Mar. 1984, 4-17頁。

ルームエアコンは、技術的に加工組立型量産工業としての一般性を有しているが、部品点数の多さからいって、このような加工組立型産業の典型といえる自動車についてはどうであろうか。自動車については、W. アバナシーらが、1979-81 年頃の日米自動車産業の外部品質比較を行っている¹⁴⁾。結果は、上記のルームエアコンと基本的に同じであった。消費者が日本製自動車を高く評価したのは、何よりもまず、「新車を 1 ヶ月間所有した時点で」アメリカの国産車は「日本車の 3～5 倍もの欠陥（正常に機能せず何らかの修理が必要な欠陥——ワイパーの破損、ボルトのゆるみ、等々）がある」¹⁵⁾といった、欠陥率の違いであった。外部品質格差は、アバナシーらが強調した目につきやすい箇所ばかりでは必ずしもなく、動力系、非動力系のメカニズムの低故障率＝信頼性に対する専門技術者の評価でも顕著に認められた¹⁶⁾。

これらはいずれも 1980 年頃の調査であるが、第 5 図はより最近の動向をうかがう上で参考になろう。この MIT 調査による限りでは、近年、アメリカ企業の品質は平均値でヨーロッパのメーカーを上回り、この間にかなり向上したことがうかがわれるが、しかし、日本企業の品質優位は変りがない¹⁷⁾。

自動車の内部品質格差に関する資料は極めて手薄であるが、島田晴雄氏の挙げる次の数字は参考になろう。すなわち、自動車組立工場の生産関連面積

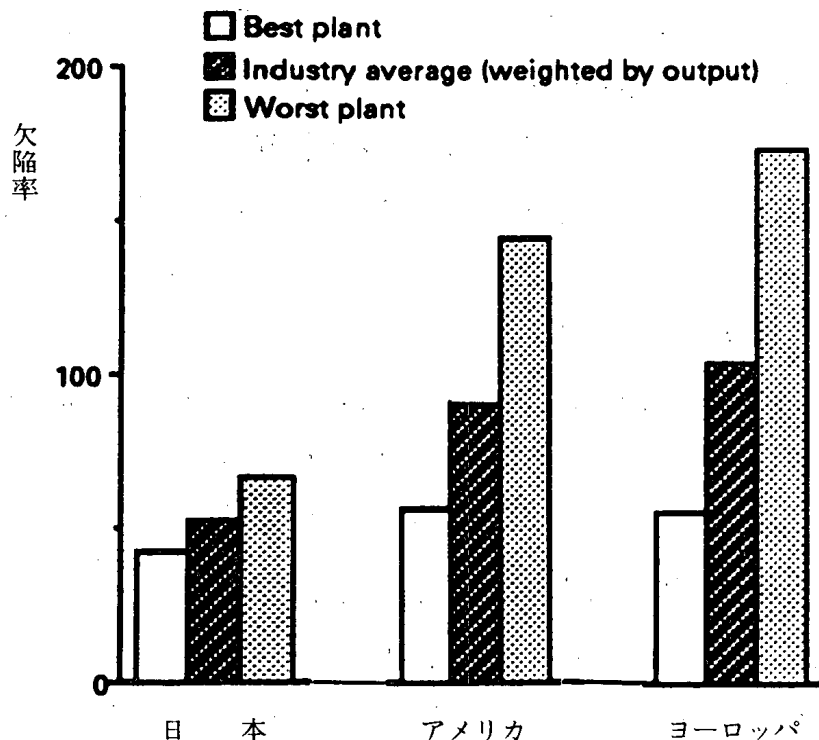
14) W. J. Abernathy, *et al.*, *Industrial Renaissance*, pp. 63-67. 邦訳, 114-120 頁。

15) *Ibid.*, p. 65. 邦訳, 117 頁。

16) 1981 年、工業技術院の依頼によって行われた調査では、1800～2500 cc, 7000-8000 ドル・クラスの乗用車の比較において、故障面での信頼性の相対評価は、動力系、非動力系ともに、日本製 100 に対し、西独製 90, アメリカ製 50-60 という評価であった。工業技術院総務部技術調査課編『我が国産業技術の国際比較』通商産業調査会, 1982 年, 425 頁。同調査については、中村静治, 前掲書第 7 章: 橋本輝彦, 前掲書第 3 章を併せて参照されたい。

17) "Making It Better," *Time*, Nov. 27, 1989 においても、アメリカ製品の品質向上が指摘されている。しかし、何がそれをもたらしているか、その限界は何か、こうした点には答えていない。

第5図 日・米・欧の自動車企業の品質



注) 欠陥率は、使用開始後3ヵ月間に発見された100台当たりの欠陥箇所。1986～87年の調査結果。

出) Michael L. Dertouzos, *et al.*, *Made in America : Regaining the Productive Edge*, The MIT Press, 1989, p. 186.

に対する、組立後検査で発見される要手直し車用の保管スペースの面積比率は、トヨタ自動車高岡工場が0.1パーセントであるのに対し、GMの伝統的工場では実に8パーセントにのぼるということである¹⁸⁾。日本の工場は工程配置の関係で生産台数の割に工場面積が少ないことを考慮に入れると、工程内品質格差は、この面積比の違いが示す以上のものと想定しなければならない。

さて、以上、わが国の品質面における国際優位について確認した。コスト面に限らず、以上のような製品の信頼性・安定性の面が強力な国際競争力要

18) 島田晴雄『ヒューマンウェアの経済学』、165頁。

因であることは、低価格のみで品質に劣る場合には決して市場を長期的に拡大することができないという数多くの事例からみて、明らかである。

ところで、このような品質面の達成水準に関する事実の確認とあわせて、重要なのはもちろん、いかにしてそのような国際競争力が形成されたのか、である。それは、とりもなおさず、日本の国際競争力の基盤を究明することになるわけであるが、ここでは、その説明のための一有力候補である製造技術の意義について吟味してみる。

製造工程の自動化・機械化が、熟練あるいは単純労働の人間的判断や手作業に依存する部分を省くことによって、労働生産性ばかりでなく品質を安定・向上させる有力な要因となることは、一般的に言えることであろう。しかし、こと日本の国際競争力を支える高生産性・高品質についての主要かつ一般性のある説明要因として、ロボット化などの機械化・自動化を挙げるとすれば、それは日本の国際競争力の特質を基本線において見誤ることになるであろう¹⁹⁾。

将来の日本の国際競争力の基盤がいかなるものとなるかは不明であるが、少なくとも、わが国が国際競争力の面で注目を集めるようになった 1970 年代後半から 1980 年代の時期における高生産性と高品質が、自動化、ロボット化などの製造技術面での目立った国際優位に拠るのではないことは、確認して

19) 橋本輝彦氏も、日米の小型車の品質格差の要因として、「ロボットの導入の程度の差」を指摘する米国下院歳入委員会貿易小委員会報告書の次の一節を肯定的に引用される：「日本は車の組み立てにロボットを利用する面で世界をリードしている。……このような機械を使用することは明らかに、労働コストの引き下げと生産性の向上に役立つけけれども、実際の利点はこうした機械が質のよい仕事を終始一貫して持続することができるという事実であろう。」(橋本輝彦、前掲書、69 頁)。しかし、日本の競争力に対する米国のこのような見方——品質と生産性のゆえんをロボット化の優位にみる見方——は、その後、日本の工場の実態に対する認識が進むにつれて、消えていったはずである。また、橋本氏自身、他の箇所では、日米の自動車製造技術に大きな差がない点を主張されており、やや論旨一貫しないように思われる。

おかねばならない。既述の、日米ルームエアコン企業の品質格差を調査した D. A. ガービンも指摘していたように、むしろこの点は、日米の工場の実態をつぶさに調査した場合に一般的に認められた事実であった。たとえば、東芝、三洋などの日本企業 6 社の工場を見て回ったハーバード・ビジネス・スクール教授ロバート・H・ヘイズも、その印象を次のように述べた²⁰⁾。

今日世界全域における日本製品の成功によってショックを受け、脅威を感じはじめたアメリカ人の中では、日本の抜きん出た力量の原動力を、……超近代的な工場のイメージに求めようとする傾向が現れている。(改行)……もしそうならば、われわれアメリカも、持てる技術的能力と資源を使えば、これを複製することができるにちがいない。……多くの場合、日本の工場は筆者(およびグループの他のメンバー)が期待していたような、最新鋭の設備を備えた近代的な構造にはなっていない。……筆者の見た限りでは、全般的な技術的水準はアメリカの同等の工場に比べて必ずしも優越したものではなかった(通常は劣っていた)。

この点を 1981 年に行われたわが国の専門技術者の評価によって確認しておこう(第 5 表参照)。溶接と塗装部門で、アメリカ、西ドイツに対する若干

20) R. H. Hayes, "Why Japanese Factories Work," *HBR*, July-Aug. 1981, pp. 57-58. 「日本の工場はなぜうまく機能しているのか」 *DHB*, Nov.-Dec. 1981, 44-45 頁。

また、W. Abernathy, *et al.*, *Industrial Renaissance*, p. 77. 邦訳, 137 頁でアバナシーらは次のように報告した: 「たとえば 15 年の歴史をもつトヨタの上郷エンジン工場では、われわれがデトロイトの新鋭エンジン工場で見ただ代的な装置は使われていない。デトロイトの工場にあるレーザー式部品検査機, 複雑な工作機械制御システム, エッジ切断装置などの最新鋭システムを導入していないにもかかわらず, 上郷工場ではエンジン 1 基当りの所要労働時間は半分であった」。同様の指摘は, *ibid.*, p. 62, p. 69. 邦訳, 113, 125 頁にもみられる。また, James P. Womack, "The U. S. Automobile Industry in an Era of International Competition: Performance and Prospects," in *The MIT Commission on Industrial Productivity, The Working Papers of the MIT Commission on Industrial Productivity*, MIT Press, 1989, pp. 36-40 もより最近の調査から同様の確認をしていて有益である。

第 5 表 1800~2500cc クラスの乗用車生産技術水準
7000~8000ドル (1981年)
(有効回答社数 6 社)

キーテクノロジー項目 () 内はサブ項目			各国の現在の水準			
		単 位	数値の 種 類	日本	米国	西独
1	鋳造工程自動化技術 (自動化率)	%	最大値	80	80	70
			最小値	50	70	70
			最頻値	80	70	70
2	機械加工工程自動化 技術 (自動化率)	%	最大値	90	90	85
			最小値	70	85	85
			最頻値	90	85	85
3	圧造(プレス)工程 自動化技術 (自動化率)	%	最大値	90	70	70
			最小値	65	40	50
			最頻値	70	70	70
4	溶接工程自動化技術 (自動化率)	%	最大値	95	50	90
			最小値	50	30	60
			最頻値	75	50	75
5	塗装工程自動化技術 (自動化率)	%	最大値	80	80	80
			最小値	30	20	30
			最頻値	80	60	60
6	組立・組装工程自動化 技術 (自動化率)	%	最大値	5	5	5
			最小値	2	2	2
			最頻値	5	5	5

出) 第 3 表に同じ、426頁。

の自動化率の優位が確認されるが、たとえば既述の第 3 表にみた組立主要工程における圧倒的な生産性格差や、これまでにみた品質における格差を説明できるほどの、ハードとしての技術における圧倒的な優位(ヘイズらが期待したような)は認められないといえよう²¹⁾。

21) この点からいって、前掲第 3 表上段の資本装備率における日本の優位は、技術水準の違いによるものではなく、1 人の作業員が受け持つ機械台数の違いによるものである。

1980 年代に、自動化の進んだ「ハイテク工場」の建設を推進したのは、むしろ GM であったが、GM の国際競争力はいっこうに回復する兆しをみせていない。Ibid., pp.

最後に、製造技術や製品技術（品質とはまた別個の競争要因）の優位を根底において支えるであろう先端的な基礎技術の領域で、日本がいかなる国際的地位にあるかをみておこう。第6表は、新素材やエレクトロニクスなどの最先端基礎技術47項目について、現在と2000年時点での日、米、欧、三極の技術水準を比較するため、日本の科学技術分野の301人の指導的人物へのアンケート調査を行った結果である。その結果、現在、米国が1位の項目数は47項目中45項目、日本は一部の「ハイテク国家」などという認識にもかかわらず、最も進んでいるとされたのは高機能ロボット技術(301人中124人が第1位と回答)と、高密度記録媒体などの開発に役立つ強磁性材料（同じく117人）の2項目だけであった。また、日本が将来的に（2000年までに）トップ水準になるとみられている項目は、以上の2項目を含めて47項目中9項目、これに対してアメリカは44項目でトップであり続ける、などが表からみてとれる。日本の製造技術、製品技術が国際競争力の主要素となる日はなお遠く、少なくとも現在の日本の強い国際競争力を製造技術や製品技術と結びつけて考えるのは誤りであり、その固有の特質を見失うだけである、といえよう²²⁾。

36-40. 1980年代のスミス会長の下で進められたGMの大規模な「ハイテク工場」建設と、その極めて貧弱なパフォーマンスについては、Albert Lee, *Call Me Roger : The Story of How Roger Smith, Chairman of General Motors, Transformed the Industry Leader into a Fallen Giant*, Contemporary Books, 1988. 風間禎三郎訳『GMの決断』ダイヤモンド社、1989年、が生き生きと描き出している。最近の報道では、GMの1979年から1988年までの9年間の生産性上昇はわずかに9パーセントでしかないという。New York Times, 1989・1・3.

22) 製品技術が日本の現在の国際競争力の構成要素に入るかどうかについては、本稿では直接には検討できないが、少なくとも1980年代までの日本製品の競争力は、一部例外はあるが、基本的に製品の高機能性にはないと考える。この点、橋本輝彦、前掲書、63-68頁を参照。

第 6 表 基礎技術47項目の日米欧比較結果

分野	現在			2000年時点 N I E S		
	米	欧	日	米	欧	日
▽新材料						
高温超電導材料	◎	×	△	◎	×	△
ノンリニア光電子材料	◎	×	△	◎	×	△
強磁性材料	△	×	◎	△	×	◎
分子機能材料	◎	△	△	◎	×	△
超耐環境性先進複合材料	◎	△	△	◎	×	△
新合金・金属間化合物	◎	×	△	◎	×	△
新機能性ファインセラミックス	◎	×	△	△	×	◎
新機能炭素系材料	◎	×	△	◎	×	◎
新機能ガラス質（非晶質）材料	◎	×	△	◎	×	△
高純度精密高分子材料	◎	×	△	◎	×	△
ケイ素化学材料	◎	△	△	◎	×	△
マイクロ新電子系材料	◎	×	△	◎	×	△
▽エレクトロニクス						
超電導デバイス	◎	×	△	◎	×	◎
量子化機能素子	◎	×	△	◎	×	△
パワーエレクトロニクス素子	◎	×	△	◎	×	△
光新機能素子	◎	×	△	◎	×	△
大面積回路素子	◎	×	△	◎	×	◎
▽バイオテクノロジー						
高機能性酵素、生体物質の創製	◎	△	×	◎	×	△
動植物細胞工学	◎	△	△	◎	×	△
新規遺伝子工学	◎	△	×	◎	△	△
バイオ・データバンクの構築	◎	△	×	◎	△	×
新有用遺伝子資源としての微生物、動植物の探索と分離	◎	△	×	◎	△	×
生体内反応高度利用技術	◎	△	×	◎	△	△
原子精密制御技術	◎	△	△	◎	△	△
金属・無機材料創製新プロセス技術	◎	△	×	◎	△	△
公子精密配列制御技術	◎	△	×	◎	△	△
評価・解析・公析・計測技術	◎	△	△	◎	△	△
設計・シミュレーション技術	◎	×	△	◎	×	△
光反応プロセス技術	◎	△	△	◎	△	△
極限環境創製技術	◎	△	×	◎	△	△
▽エレクトロニクス・バイオテクノロジー共通関連技術						
蛋白質ハンドリング（配列）技術	◎	△	×	◎	△	×
生体膜利用技術	◎	△	×	◎	△	×
バイオ関連分析評価システムの開発	◎	△	△	◎	×	△
▽新材料・バイオテクノロジー共通関連技術						
生体機能模倣材料	◎	×	△	◎	×	◎
生体適合性材料	◎	×	△	◎	×	△
バイオケミカル利用技術	◎	×	△	◎	×	△
バイオプロセス分離・精製技術	◎	△	△	◎	△	△
▽ソフトウェア・システム化						
自立統合型情報処理機構	◎	×	△	◎	×	△
自律型脳神経系の情報処理様式の構成	◎	△	×	◎	△	△
超並列アーキテクチャー	◎	×	△	◎	×	△
機械制御系用統合ソフトウェア	◎	×	△	◎	×	△
ソフトウェア協調開発技術	◎	×	△	◎	×	△
災害予知技術	◎	×	△	◎	×	◎
環境管理技術	◎	×	△	◎	×	◎
ヒューマンテクノロジー	◎	△	△	◎	×	△
資源・エネルギー技術	◎	△	×	◎	×	△
高機能ロボット技術	△	×	◎	△	×	◎

(注1) ◎は1位、△2位、×3位、☆は「N I E Sの追い上げが特に激しい」という回答が多かったもの

(注2) 基礎技術47項目とその分類は昭和63年9月の産業技術白書「産業技術の動向と課題」による

出) 『日経産業新聞』1989年2月21日

III. 製品多様性と機動的製品変更——国際競争力, その3——

低コスト、高品質と並んで、日本企業の国際競争力の構成要素として見落とせないのが、製品の多様性である。

1970年代以後、製品の多様性は自動車市場競争において目立って重要なファクターになり始めた。コスト・価格・維持費は古くから市場競争の一要因であったが(ただし、アメリカ市場に関しては、かつての大型車中心=ビッグ・スリー中心の寡占市場ではそれは潜在的であり、むしろ1970年代以降、日本などからの国際競争の本格化と燃費面でのコスト意識の高まりが、コスト・ファクターを顕在化させた、という方が正しいが)、これに加えて、市場はそれぞれの価格帯の中でますます品質とデザインへの関心を高めた。それへの対応として、自動車メーカーは既存の製品ラインにおける品質に注意を払うようになったばかりでなく、同時に、モデル・チェンジのスピード・アップと、モデル数とモデル内の製品選択幅を拡大することになった。より細かな市場セグメントに対応した多様な製品供給を実現した企業は、市場によりきめ細かく接近し、また同時に頻繁な製品変更を通じて小さな改善や目新しさを導入して消費者の注意をひくことで、市場競争を有利に展開できた²³⁾。

23) Giuseppe Volpato, "The Automobile Industry in Transition : Product Market Change and Firm Strategies in the 1970s and 1980s," in Tolliday, S. and J. Zeitlin, *The Automobile Industry and its Workers : Between Fordism and Flexibility*, Polity Press, 1986, pp. 193-197.

市場競争力としての製品多様性と機動的製品変更の威力を見せつけたケースとして、1981年から約1年半にわたってくりひろげられたヤマハとホンダのオートバイ市場における闘いは有名である。1981年時点で両社が市場に出していたモデル数は各々60であったが、ホンダは僅か1年半の間に81機種の新型オートバイを矢継ぎ早に出して供給機種を拡大したのに対し、34機種が精一杯であったヤマハは結局、敗北を宣言せざるをえなかった。J. C. Abegglen and G. Stalk, *op. cit.*, pp. 48-50. 邦訳,

この動きを国際競争力の一つとしてとらえたのは日本企業であった。日本の自動車産業が生産する自動車 10 万台当りのエンジン、シャシーの種類は、80 年代はじめまでに GM の 3 倍になっていた²⁴⁾。現在では、日本の自動車メーカーが 4 年サイクルでモデルを一新し、これに合わせて部品すべてを新しくするとともに、ますますモデル数を増加させているのに対し、アメリカのメーカーの更新サイクルは 8～10 年であり、一般に 8～12 年前のエンジンやシャシーがそのまま使われている、という。たとえば、フォード社の Mustang に搭載されている 5000 cc エンジンは 1963 年の設計であり、間もなくモデル・チェンジが予想されるエスコートは 10 年前のモデルである。ヒット車のトラスでさえ、1993 年まで 8 年間はモデル・チェンジしないとフォードは言明している²⁵⁾。

多様化への市場変化を先取りしたのは自動車企業ばかりではなかった。アベグレンとストークは次のように述べている²⁶⁾。

日本の自動車メーカーは 1970 年代には、1 年に 1 台か 1.5 台のペースで新製品を出していた。ところが 1980 年代初頭までには、ピッチはにわかに速まっていた。トヨタと日産の新製品導入率が 1 年に約 5 車種に増え、ホンダもほぼこれに歩調を合わせた。……。 (改行) カイシャ (日本企業の意——鈴木) の

85-87 頁: G. Stalk, "Time — The Next Source of Competitive Advantage," *HBR*, July-Aug. 1988, pp. 44-45. 「時間を武器とする競争戦略」 *DHB*, Oct.-Nov. 1988, 53-54 頁。

24) David Friedman, "Beyond the Age of Ford: the Strategic Basis of the Japanese Success in Automobiles," in Zysman, John and L. Tyson, *American Industry in International Competition*, Cornell University Press, 1983, p. 360.

25) J. P. Womack, *op. cit.*, p. 29: 「世界の自動車業界に新ビッグ 3——トヨタ、日産、本田」『日経ビジネス』1989 年 12 月 4 日: 「フォード・モーター: 会長交替で自動車不況乗り切れるか」〔*Business Week*〕特約』『日経ビジネス』1990 年 1 月 15 日。

26) J. C. Abegglen and G. Stalk, *op. cit.*, p. 89. 邦訳, 133-134 頁。訳は必ずしも訳書によっていない。

急速な製品目の拡充は自動車業界に限ったことではない。トラック、オーディオ製品、空調機器、家庭電気製品、ディーゼル・エンジン、計算機など、日本の製造業界全体が堰を切ったように続々と新しい製品を出している。これとは対照的に欧米メーカーの大多数が、品数を現状維持、もしくは減らす方向にある。

同量の生産量の下では製品種類の増加は、一製品目当りの生産量を減少させる。このことは、通常、単位製造コストの上昇を意味する。しかし、単位当たり生産量の減少によって製造コストが上昇するのであれば、多様性を、既に述べた低コスト・高生産性とセットにした日本の国際競争力とみなすことはできない。しかし、この点で日本企業は国際競争力の新しい型を実現した、といえる。その特質をよく示しているのが、自動車用サスペンション部品製造企業についての第7表の日米比較である。この表によれば、日本企業は年間生産量においてアメリカ企業の三分の一の規模であるが、それにもかかわらず製造品目数 38 タイプとアメリカ企業の 3 倍以上の製品種類を生産して

第7表 自動車用サスペンション部品製造の
多様性と生産性 (1987年)

	アメリカ企業	日本企業
年間生産量	10百万	3.5百万
従業員		
直接	107	50
間接	135	7
合計	242	57
年間生産個数／従業員	43,100	61,400
完成部品のタイプ数	11	38
日米類似部品の単位当 りコスト (指標)	100	49

出) G. Stalk, Jr., "Time—The Next Source of Competitive Advantage," *HBR*, July—Aug. 1988, p. 45. 「時間を武器とする競争戦略」 *DHB*, Oct—Nov. 1988, 53頁。

いる。同じ生産量（例えば 100 万個）当りでみれば、日本企業の多様性はアメリカ企業の約 10 倍ということになる。しかし、それにもかかわらず、労働生産性に関する指標（年間生産個数/従業員数）は、日本企業の優位を示している（ただし、労働時間当り生産個数ではないので、日本の年間長時間労働を考慮すると、この数値は日本の優位を過大に示していると思われる）。日本企業は、生産性の国際優位と多様性の拡大を両立させている、といえるのである。

次に、この日本企業の製品多様性の拡大、すなわち多品種中少量生産化の進展具合の国際的位置を概括的に確認しておこう。第 8 表と第 9 表は、1980 年代半ばの日、米、英、カナダの多品種中少量生産化の程度を調査した結果

第 8 表 多品種生産化の国際比較

製 品 種 類	米 国	英 国	カ ナ ダ	日 本
多 品 種 生 産	58 (54.7%)	34 (64.1%)	47 (56.0%)	380 (74.4%)
中 品 種 生 産	—	—	—	61 (11.9%)
少 品 種 生 産	38 (35.9%)	16 (30.2%)	34 (40.5%)	65 (12.7%)
そ の 他	10 (9.4%)	3 (5.7%)	3 (3.6%)	4 (1.0%)
全 体	106 (100.0%)	53 (100.0%)	84 (100.0%)	511 (100.0%)

注) 日本〔昭和61年〕。米国、英国およびカナダの調査票には中品種生産という項目がなかった。

出) 井上信一「わが国企業の多品種・少量・小ロット生産の動向—欧米企業との比較において—」『香川大学経済論叢』61巻3号、1988年、114頁。

第 9 表 中・少量生産化の国際比較

工 程 管 理	米 国	英 国	カ ナ ダ	日 本
個 別 生 産	15 (12.6%)	9 (15.3%)	7 (7.6%)	100 (19.7%)
小ロット生産	33 (27.7%)	20 (33.9%)	28 (30.4%)	243 (47.9%)
中ロット生産	—	—	—	90 (17.8%)
大ロット生産	41 (34.5%)	16 (27.1%)	23 (25.0%)	44 (8.7%)
単種大量生産	24 (20.2%)	9 (15.3%)	27 (29.3%)	22 (4.3%)
そ の 他	6 (5.0%)	5 (8.5%)	7 (7.6%)	8 (1.6%)
全 体	119 (100.0%)	59 (100.0%)	92 (100.0%)	507 (100.0%)

注) 日本〔昭和61年〕。なお、中ロット生産は、米国、英国およびカナダの調査票には項目がない。

出) 第 8 表と同じ、115頁。

である²⁷⁾。二つの表から、アメリカ、イギリス、カナダと比較して日本における多品種中少量生産化が格段に進行していることは明らかである。また逆に、アメリカ及びカナダにおいては、少品種、大ロットもしくは単種大量生産の傾向が顕著であり、アメリカ的マスプロダクション志向が根強く継続していることも確認できる。

以上で、近年の市場環境が製品多様化を強め、企業の生産する製品数の急速な増加と頻繁な製品変更がもたらされたこと、その動きの先頭に立つのが日本企業であることが確認できた。

ところで、このような多品種中少量生産化を生産過程で支えているものは何であろうか。ロボット化、NC化などを構成要素とする生産の自動化技術が、労働生産性と品質における日本の優位を説明するものでないことは、既に述べたところである。しかし、こと生産品目の多様化に関しては、一般的に、NC工作機、ロボット、およびこれらのシステム化としてのFMS技術が、生産性を犠牲にしないでこれを可能にするフレキシブルな技術であること、その意味でトランスファーマシンに代表される専用機的自動化技術の硬直性を革新するものであることは、よく指摘されるところである²⁸⁾。FMS(フレキシブル・マニファクチャリング・システム)は、ロボット、NC工作機、自動倉庫、無人搬送車などを構成要素としてシステム化された、多品種少量生産の為の自動生産システムなのである。わが国の諸産業が1980年前後から

27) 調査はアンケート形式の郵送で行われている。調査対象企業は、アメリカは1985年の『フォーチュン』500および1981年の501~1000位からとられた製造企業777社、郵送は1985年に行われた。その他詳細は、Shin'ich Inoue, "A Comparative Study of Recent Development of Cost Management Problems in U. S. A., U. K., Canada and Japan," 『香川大学経済論叢』61巻1号, 1988年6月, を参照。この調査の欠点は、「多品種生産」、「小ロット生産」などの選択肢について調査票が明確な定義を付していないことである。

28) たとえば、坂本和一『現代工業経済論』有斐閣, 1988年, 151-154頁。

製品種類の多様化を諸外国に比して急速に進めえたのは、この FMS に代表されるメカトロニクス技術が諸外国に比し急速かつ広範に諸産業に浸透した点ゆえである、といえるのであれば、この第 3 番目の日本の国際競争力の支持要素をこの面でのわが国の製造技術の先進性から説くことができるであろう。

そしてたしかに、諸外国に比して、わが国における NC 工作機、ロボット、FMS の導入は一步先んじているといわれている。しかし、たとえば完成されたシステムとしての FMS の適用可能領域は未だ狭く、したがって厳密に言えばその導入事例も未だ部分的であり、わが国の多品種化の説明因子としては一般性を欠いている。しかも、より一般的に、NC 工作機、ロボット化といったレベルの生産の自動化の水準でみるならば、既述のように、主要産業の現状は決してこのような技術設備において特別な優位にはないということである。むしろ、この側面での「ハイテク工場」の先進例は、日本企業ではなく GM において多くを見だすことができることは、すでに述べたところである。しかし、たとえば工場あたり 300 台のロボットと自動搬送機の全面使用によるハイテク組立工場となったデラウェア州ウィルミントン、ニュージャージー州リンデンの二つの GM 工場は、予想した生産効率が達成できないばかりか、ハイテク技術が実現するはずの柔軟な生産も実現しえていない。これらのハイテク組立工場で生産されているのは一つの車種の二つのボディ・スタイルだけである²⁹⁾。

FMS に代表される自動化技術が、多様性における日本の先進性を説明するポイントではない、という点については、以上の GM のケースと並んで、R. ジャイクマールによる日米の導入済みの FMS のパフォーマンスに関する比較調査も示唆に富むものである³⁰⁾。ジャイクマールは、1984 年時点で、

29) J. P. Womack, *op. cit.*, p. 37.

30) Ramchandran Jaikumar, "Postindustrial Manufacturing," *HBR*, Nov. -Dec. 1986. 「実態調査が明かす生産の自動化を推進する条件」 *DHB*, Feb. -Mar. 1987.

日米両国で導入されていたフレキシブル・マニュファクチャリング・システムの「半分以上」にあたる、日本 60 件、アメリカ 35 件の FMS を調査対象とした。比較にあたっては、両国のシステムの生産品種の特徴（大きさ、複雑さ、加工精度、必要工具数など）が同程度になるように調査対象が選ばれた。1 システムあたりの平均機械台数はアメリカ 7 台、日本 6 台であった。しかし、日米の類似はここまでであり、1 システム当りの製造部品点数（多様性）はアメリカが 10 であるのに対し、日本の平均はおよそ 10 倍の 93、アメリカの 35 のシステムのうち、7 システムでは僅か 3 部品しか生産していなかった。同様に、1 部品当りの平均年間生産量は、アメリカ 1727 個に対し、日本は 258 であった。また生産品目の変更という点でも、アメリカの実施状況は硬直的であった。1 年間に導入された新部品のシステムあたりの点数は、日本は 22 であったが、アメリカは事実上変更無し（平均 1）であった。

このような調査結果は、FMS の導入程度よりも、同じ FMS 技術でもその運用実態にこそ、すなわち FMS 自体とは別の要素にこそ、日米企業の製品多様化への対応能力のちがいのゆえんがあることを示唆するものである。FMS の運用実績における格差をもたらす要素は、FMS に限らず、より一般的に日米の製品多様性格差のゆえんを説明するはずである。しかし、それがいかなるものであるかは、生産システムの内実に入りこまねばならず、本稿の課題を超えている。

IV. 日本型国際競争力の成立とその特質

1980 年代初め、W. アバナシーらは、アメリカ市場を襲った国際競争の波が従来とは異なる新しい競争力の質を有していることを逸早く指摘して、次のように述べた³¹⁾。

31) W. Abernathy, *et al.*, *Industrial Renaissance*, pp. 11-12. 邦訳, 28-29 頁。

高品質、高信頼性、真にすぐれた生産効率からもたらされる低価格、こういったことを中心にすえた競争戦略によって、外国の企業はアメリカ企業を常に出し抜き、高い業績を達成したのである。……その例としては、ジェット・エンジン、民間航空機、小型フォークリフト、トラック、自動車用タイヤ、ラジオ、オートバイ、電動モーター、芝刈り機、カメラ、複写機、時計、家電製品、配電装置、電卓、そしてもちろん鉄鋼や自動車などが挙げられる。

ここでアバナシーらが指摘している、アメリカに新しい競争を持ち込んだ産業、製品の殆どは日本のそれである。彼らは、日本がもたらした新しい競争の質を高品質・高信頼性、高い生産効率による低価格、この二つを中心にすえた競争戦略としてとらえた。そのこと自体は誤りではなかったが、しかし、われわれは日本が達成した国際競争力は、以上に加えて、供給される製品の多様性と機動的な製品変更を有力な構成要素としている、と主張することができる。

生産性、品質、多様性の三面を、同時に、国際的に高次の水準で（すなわちアメリカ、ヨーロッパとの比較において明らかな国際競争力として）達成したという点において、日本の国際競争力の質は前例のないものである。それゆえ、これを日本型国際競争力とすることは妥当である。それが日本型（ないし日本的）という或る種固有のものとして把握されるべきことは、その国際競争力の三面を支える生産現場の特質にまで立ちいって三面を捉え返したとき、より強固に主張しうることはある。しかし、このような三面の同時かつ高次の達成という、競争の現場である市場における国際競争力の側面（企業的には市場競争戦略の側面といってもよい）だけでも、明らかに独特のものであり、日本型という把握が事態を的確に示すのである。

実際、従来の常識からすれば、競争力としての如上の三面は、相互にトレード・オフの関係にあるはずであった。高品質の追求は、作業のスピード・ダウンとより丁寧な加工、及びより厳格な検査を必要とし、生産性を犠牲にする。また、製品多様性の拡大は、工程管理・在庫管理の複雑化、生産品目と

作業内容の変化、段取り替えの増加によって、生産性と品質の双方に対してトレード・オフ関係に立つ。たとえば、ボストン・コンサルティング・グループの G. ストックによれば、通常は製品種類が2倍に増えると製品単位当りコストは20パーセントから35パーセントも上昇する、という³²⁾。かくて、三者の間にはそれぞれトレード・オフ関係があり、三者をいずれも高い次元で達成するのはおよそ困難なことであるというのが、従来の市場競争戦略および生産の実際における自明の原理であった、といってよい。この点で、アメリカ企業が追求してきたのは、基本的に、品質水準を顧客が許容しうる現実的水準に抑え、多様性を抑制し、大量生産の継続によって低コストを実現することであった。日本は、そのアメリカの生産性水準を凌駕した上に、高い品質による信頼性と多様性をも達成したわけである。

このような日本の国際競争力はいつ頃成立したのであろうか。この点に関しては、すでにその一端を指摘した。すなわち、自動車産業についていえば、70年代半ばから後半の時期に日米逆転が起これ、その後格差が拡大した。自動車以外の製造工程の複雑な諸産業においても、1980年前後までには逆転が起きていた。

日本型国際競争力の残りの二つの面ではどうであろうか。まず、製品多様化の点では、アベグレンとストックが、1980年代に入る頃までに欧米企業との対比で明らかに多様性が日本企業の顕著な特徴となったと指摘したことは、すでにふれたところである。

また第10表では、高品質面での日本の国際競争力の成立時期について、その一端をうかがうことができる。1970年時点では、表が示すように、修理回数からみた米国産車(特にGM)の品質は、日本車と比べて特に遜色はなかった。いずれも評価の平均値は、「平均的水準」と「平均より良い」の間であり、未だ日本車も明確にその品質を高く評価されるまでにはいたっていな

32) G. Stalk, "Time," p. 43. 邦訳, 52頁。

第10表 『コンシューマー・リポート』の自動車品質評価
平均値の推移

年	輸入日本車	G M	フォード	クライスラー
1970	2.33	2.81	3.18	3.85
1976	1.13	3.03	2.80	3.91
1981	1.05	4.33	3.17	4.50

注) 1 = 平均より格段に良い

2 = 平均より良い

3 = 平均的水準

4 = 平均より悪い

5 = 平均より格段に悪い

出) Robert W. Crandall, "Import Quotas and the Automobile Industry: The Costs of Protectionism," *The Brookings Review*, Summer 1984, p. 11.

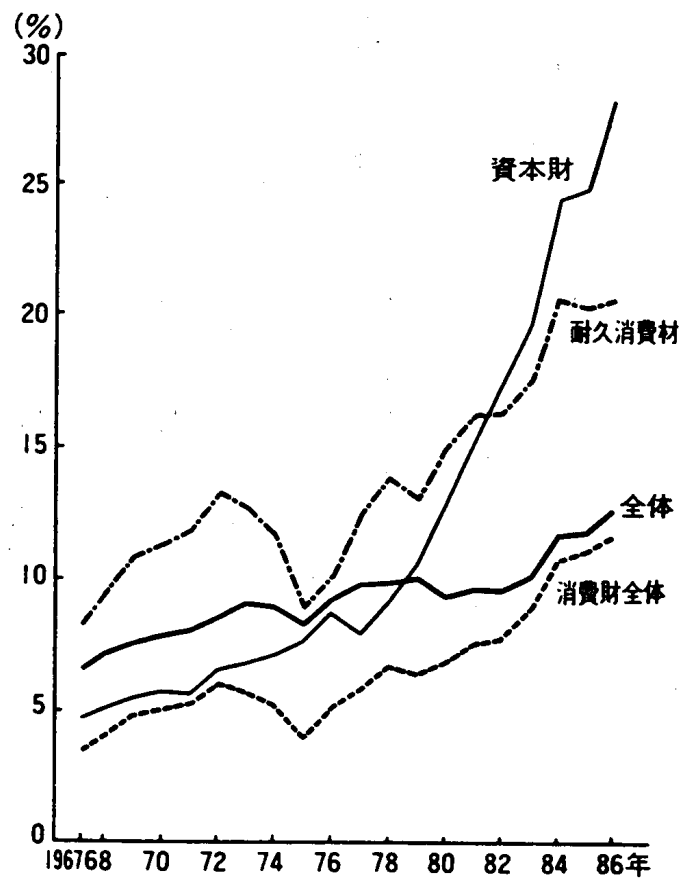
かった。「しかしながら 1976 年までには、日本車はアメリカの競争相手よりもはるかに良好な修理実績を示すようになっていた——そしてそれ以後、この格差は持続し、むしろ拡大している」³³⁾。日本製自動車が揺るぎない高品質を確立するのは、労働生産性においてアメリカ自動車産業を凌駕したのと殆ど同じ頃であった、といえよう。

日本型国際競争力の成立に関して明らかにしておくべき残された点は、これまでも折にふれて示唆してきたところではあるが、70 年代後半から 80 年代にかけて以上のような日本型国際競争力の台頭を担ったのは、どのような産業であるか、という点である。この点を 70 年代半ば以降の日米の貿易動向の変化と現状から確認しておこう。

まず、第 6 図からわかるように、70 年代後半以降のアメリカの輸入依存度の上昇＝国際競争力の相対的低下の中心をなしたのは、資本財と耐久消費財であった。アメリカの資本財輸入額の急増ぶりは第 7 図がよく示しているが、同図はまた、その過程で絶対額ばかりでなく、対米輸出シェアも急速に拡大

33) Robert W. Crandall, "Import Quotas and the Automobile Industry: The Costs of Protectionism," *The Brookings Review*, Summer 1984, p. 10.

第6図 米国の輸入依存度（実質）



(注) 資本財の輸入依存度 = $\frac{\text{資本財輸入}}{\text{設備投資(機械設備)}} \times 100(\%)$
 消費財の輸入依存度 = $\frac{\text{消費財輸入}}{\text{個人消費}} \times 100(\%)$

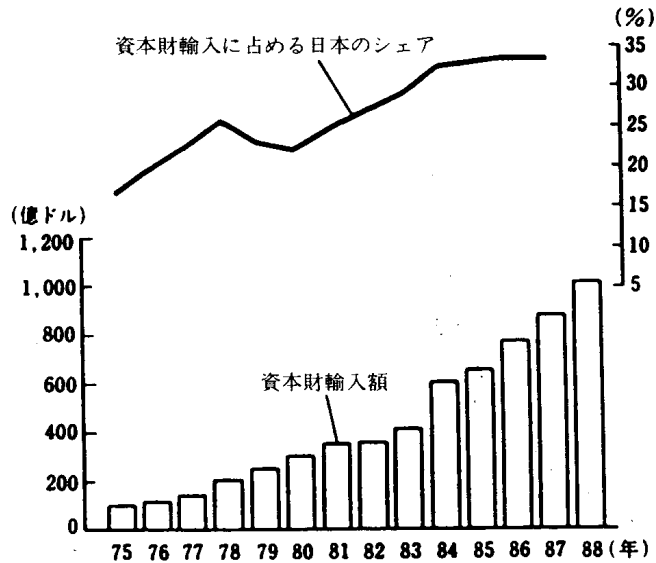
資料) U. S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*.

出) 宍戸寿雄, 山田充彦『新・日本企業インUSA』東洋経済新報社, 1988年, 7頁。

させたのが日本であったことを、併せて明らかにしている。そして次の第8図にみられるように、この間、日本はその輸出額に占める資本財輸出の比率を急速に高めたが、その内容をみれば、輸送機械、電気機械、一般機械など機械機器が過半を占めている、といってよいのである。

同じ点を対米輸出に限定してみておこう(第11表参照)。1988年の日本の対米貿易黒字は476億ドルにのびたが、輸送機械、電気機械、一般機械、

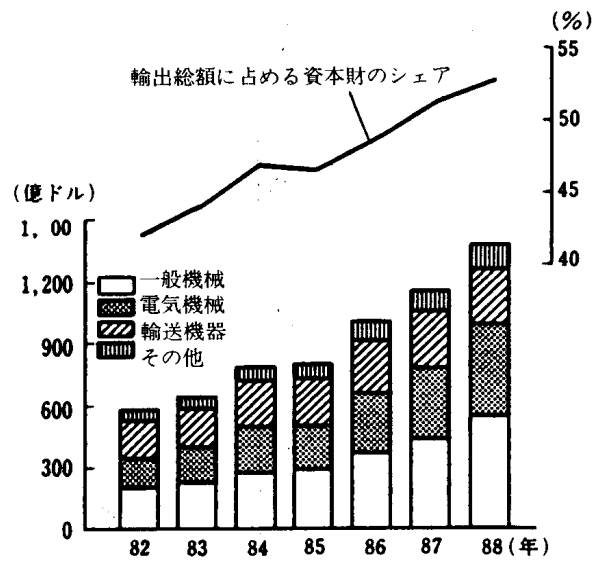
第7図 アメリカの資本財輸入動向



(資料) Highlights of U. S. Export and Import Trade
Survey of Current Business

出) 『通商白書』平成元年版より

第8図 日本の資本財輸出の推移



(資料) 大蔵省「貿易統計」

出) 『通商白書』平成元年版より

第11表 主要産業・製品にみる日米貿易不均衡 (1988年)

(100万ドル)

	日本の対米輸出額	日本の対米輸入額	差 額
輸出入総額	89,634	42,037	47,597
機械機器全体	73,915	12,472	61,443
輸送機械	29,794	2,356	27,438
自動車	24,026	311*	23,715
同部品	4,429	N. A.	—
一般機械	20,231	4,969	15,262
事務機械	9,269	2,351	6,918
金属加工機械	1,258	145	1,113
電気機械	19,311	4,527	14,784
通信機器	2,453	350	2,103
半導体	2,451	1,382	1,069
映像機器	4,639	N. A.	—
精密機械	4,579	620	3,959

注) * 乗用車のみ

出) 『通商白書』平成元年版 (通関実績) より作成

精密機械からなる機械機器部門のみでは、これを上回る 614 億ドルの対米出超であった。この出超額を相殺して全体で 476 億ドルの黒字額に抑えたのが、食料品、化学品、金属品、原燃料などの対米赤字であった。機械機器の中でも、輸送機械は単独で 274 億ドル、すなわち 1988 年の対米貿易黒字のおよそ 6 割を占めた。

以上から、70 年代後半以降、日本の国際競争力の担い手として登場したのが、輸送機械など加工組立型諸産業であると結論づけることができよう³⁴⁾。

む す び

以上、日本型国際競争力の内実が、労働生産性の高さと伸び率、高品質、製品多様性・機動的製品変更の三本柱から構成されていること、そしてそれはいつ頃、いかなる業種で確立されたものであるかを明らかにした。達成された国際競争力の三つの構成要素は、一般的には相互にトレード・オフの関係にあり、したがって同時に高い水準を達成することは実践的にも戦略的に

34) 「カイシャ (=日本企業……鈴木) は、一般に生産工程の複雑な製品ほど世界市場へ浸透させることに成功しているといえる。ブルドーザー、自動車、時計、カメラ、トラック、ピアノ、家庭用エレクトロニクス製品などの、世界における生産シェアは日本が世界一である。世界の総生産に対する日本の国民総生産の比率からすると、これらの製品の生産シェアは群を抜いている。そして現在もなお、これらの生産シェアは上昇を続けている。それに比べて、紙、衣料、有機化学など、製造工程が比較的簡単な製品の生産シェアは、日本の総生産が世界に占める割合からするとかなり低いうえ、ますます下がる傾向にある。」 Abegglen and Stalk, op. cit., p. 63. 邦訳, 103 頁。
(訳は必ずしも訳書によっていない。)

紙、化学に限らず、鉄鋼のように日本の国際競争力を代表する一産業と考えられているものでさえ、加工組立型産業が有する強い競争力とは異質であることは、注 11 で述べた。いわゆる装置型産業では日本は国際的に特別の優位にはない。そしてそれは、原燃料問題にのみよるのではないといえる。

も前例がないものであったという点で、「日本型」という修飾語を冠することが、その特質性を示すうえでふさわしい、といえた。また、このような国際競争力を現実的に支える生産レベルの内実は、けっしてしばしばいわれるような生産自動化や FMS 技術における日本の優位にあるのではないことも確認された。

しかし、ロボットや NC 工作機の普及、それらのシステム化としての FMS や、近年のより拡大したシステムとしての FA や CIM の端緒的導入、こうしたいわば“柔軟な自動化技術”が日本が構築した国際競争力を特徴的に支えるものでないとすれば、何が日本の加工組立型業種の国際競争力を生み出しているというべきであろうか。それを日本的生産システムと呼ぶとすれば、それは、本稿が明らかにした国際競争力の三つの側面の各々について、その圧倒的国際優位を説明しうるものでなければならぬし、また何ゆえ三つの側面がトレード・オフ関係にならないかを明らかにするものでなければならぬであろう。また、なぜ加工組立型産業なのかという問いにも答えうるものでなければならぬであろう。

視点をアメリカに転ずれば、日米貿易の圧倒的不均衡、国際競争力の急速な逆転と格差拡大に現象するアメリカ製造業の危機は、単に日本に追いつき追い越されたという事実そのものにあるのではない。労働生産性、品質、製品多様性・機動的製品変更、これらのいずれについてであれ、資金力と物量にものをいわせた機械化・自動化、「ハイテク工場」への投資では、容易には日本の国際競争力水準を再び凌駕できないという深刻な事実、むしろここにこそ出口を見出しえないアメリカ製造業の焦燥がある。なぜ「ハイテク工場」は巻き返しの手段になりえていないのであろうか。そこには、日本の国際競争力を支える日本的生産システムのアメリカ的生産方式（近年はフォーディズムという表現で総括されることが多い）に対する一面での新たな段階性と、他面での日本的特殊性が潜んでいるように思われる。本稿で明らかにした日本型国際競争力との対比において日本的生産システムを究明すること、これ

が次の課題である。

付記：本稿は学校法人札幌大学研究助成費（1986 年個人研究）による研究成果の一部である。