

## イギリス産業再生政策(2)

山 本 尚 一

### The Regeneration of the British Car Industry (2)

Shoich Yamamoto

#### Abstract

The author emphasises that the concept of system-mix played an important role in the generation of the British car industry, which is a microcosmos of the world motor industry, because the three production systems - craft, Fordist and lean - co-exist. The craft and Fordist production system could not regenerate the British car industry, but the lean production system, which based on the system-mix of car-making, could present the final solution to 'interruptions to production' and regenerate it.

Key Words : interruptions to production 生産の遮断, stocks 在庫, volume and speed 量とスピード, quality and timing 質とタイミング, productivity 生産性

#### 1. はじめに

20世紀におけるイギリスの経済的衰退の原因をめぐっては諸説あっていまだ定説を見るに至っていない<sup>1)</sup>が、今日的視点からすれば産業の主軸をなす自動車産業をはじめとする大量生産機械産業の不十分なパフォーマンスが重要な要因であることについては異論はないであろう。とくにこれらの産業における生産の遮断が決定的要因をなしていることはNEDOレポートの指摘しているとうりであり、1980年代以降この矯正に政府、産業界一体となって取り組んだ結果再生したこともこのことの正しさを裏書きしている。本研究の課題はこのイギリス自動車産業の再生政策を分析することにあるが、予備的考察としてその発生史にまでさかのぼって一応の素描を試みたく思う。

この世紀は産業の主軸が収穫逓減(不変)型産業から収穫逓増型産業へと大きく転換した世紀であるが、工業化の先頭をきったイギリスでは前者に適合的な工業制度—出来高給、ショップスチュワード、個人資本家—が確立していたために後者の発展過程においてこれらの旧制度の多くがそのまま温存された。これらは第一次大戦前のクラフト段階において

は有効であっても戦後流れ作業が導入され、自動車産業が収穫逓増産業になるにおよんで有効性を失った。アメリカとイギリスの共時的比較を両大戦間についておこなったリュウチャック氏は「イギリス大量生産システムはその生産技術は近代工場慣行に基礎をおくが、その生産制度は初期のクラフト技術に基礎をおいている」と述べ、「アメリカとイギリスのシステムの間の顕著な対照」として、「努力ノルマの設定および作業組織」についての経営と労働の統制力の差異をあげている<sup>2)</sup>。

さて、イギリス自動車産業の特質を労使関係とアセンブラー - サプライヤー関係の2点に絞って素描しておこう。まず労使関係についてはギャング・出来高給システムが採用され、1945年以降ショップスチュワードが準経営的機能を営むようになり、経営権はスチュワードに移譲され、労働者採用、人員配置レベル、トラック速度に責任をもつようになった。他方、サプライヤー関係においてもイギリスは外注部品に大きく依存する点でアメリカと異なり、日本企業に似ているが、これは低価格車の大量生産よりも頻繁なモデルチェンジ戦略を採用したことによる「サプライサイドの保守主義」<sup>3)</sup>によるものであった。そのため戦後部品企業の調達問題によってひきおこされたサプライサイドのボトルネックが深刻化したのである。これらの諸問題の解決は日本企業とくにトヨタの二つの「J」（ジャストインタイムと自動化）の登場を待たねばならなかった。

## 2. 日英自動車産業の比較

戦後イギリス政府は経済運営の積極的な政策を追求し、1970年代に至るまで一応の成功をおさめた。経済成長は他の工業諸国より低かったけれども以前よりも急速であり、失業率は1945年に予想されたよりもはるかに低い2%を超えることはほとんどなく、インフレーションも1948年と1973年の間に平均して4%にとどまった。所得分配の面でも平等化が進み、貧困から開放されつつあった。このように戦後労働党のマクロ経済政策によって資本主義の危機管理体制は完了した。ただ国際収支のみは反復して心配の種であり、危機の連続であった。

ケアンクロス卿はこのイギリス国際収支状態の弱さの根本原因を国際競争力の低下に求め、さらにその原因を高いインフレ率よりも低い生産性成長率に求めている<sup>4)</sup>。すなわち、1970年代のイギリス経済停滞の原因はマクロ（需要）サイドよりもミクロ（供給）サイドにあると見ている。これは1990年代の日本経済の「失はれた10年」の原因がマクロ（需要）サイドにあることと対照的である。ではなぜイギリスはマクロ政策に成功しなが

第 1 表 乗用車産業の日英比較

|         | 1963年<br>(台) | 1968年<br>(台) | 1973年<br>(台) | 1968年にたい<br>する1973年の<br>増減の割合<br>(%) |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------|
| 生産 イギリス | 1,607,939    | 1,815,936    | 1,747,321    | - 3.8                                |
| 日 本     | 407,830      | 2,055,821    | 4,470,550    | + 117.5                              |
| 輸出 イギリス | 615,827      | 676,571      | 632,090      | - 6.6                                |
| 日 本     | 31,447       | 406,250      | 1,450,884    | + 347.1                              |
| 輸入 イギリス | 48,163       | 102,276      | 504,619      | + 393.4                              |
| 日 本     | 9,339        | 15,000       | 36,922       | + 146.1                              |

らミクロ政策に失敗したのであろうか。本稿の課題はこの問題をイギリス乗用車産業の事例について研究することにある。

第 1 表<sup>5)</sup>は1963～73年における日英乗用車産業の実績を比較したものである。これから明らかなようにこの10年間に日英乗用車産業の地位は劇的な形で逆転し、後に乗用車産業の主流となる小型車の多品種少量生産における主導権は完全に日本に移ることになる。日英自動車産業は同じくフォーディズムを導入して発展を遂げたが、その発展段階を異にしている。イギリスは導入段階（1896～14年）、成長段階（1915～73年）、成熟段階（1974～84年）、再生段階（1985年～）と発展してきたのにたいして、日本は導入期（1918～32年）、成長期（1933～90年）、成熟期（1991年～）と発展してきており、両国を対比すれば日本の成長期がイギリスの成熟期と重なったためさまざまな摩擦と協調を生みだした。本研究の課題は、この対照的な実績の原因を追及するとともにその結果を記述することにある。

この両産業の対照的運命を考察する場合一般に戦後段階の経済政策を比較する必要がある。それを特徴づけるものはマクロおよびミクロ両面におけるニューディールであるが、イギリスでは前者が先行し、後者が遅れたのにたいして、日本では逆に後者が前者に先行した。本稿の課題であるミクロ面でのニュー・ディールについて見れば企業活動において原価低減による利潤獲得は二つの方法によっておこなうことができる。1つは規模の経済を利用して「量とスピード」<sup>6)</sup>によって利益を獲得する方法である。しかしこの場合経済理論が示すように生産高は販売量に等しいという前提が必要である。しかし大量生産体制の

もとでは生産高は販売量を絶えず超過して、龐大な在庫を生みだし、現実の総費用は理論上の総費用をはるかに超過する。したがって伝統的企業理論における在庫増減効果の無視という前提は現実的ではない<sup>7)</sup>。第2の利潤獲得の方法はその「弁証法的発展」の結果生まれたトヨタ生産方式である。それは効率を量とスピードの関数としてとらえるのではなく「作り過ぎを押さえる、常に市場ニーズに対応できるつくり方」<sup>8)</sup>をする方法である。ピオレおよびセーブルはそれを「隠れたコスト」<sup>9)</sup>（在庫および品質管理のコスト）を削減する方法と規定している。したがって在庫のコンセプトを採り入れた企業の一般理論の構築が急がれる。生産方式はおおまかに「在庫への生産」と「注文への生産」に分類することができる<sup>10)</sup>。いずれも一長一短であるが、BLは前者、トヨタは後者の典型と見ることができよう。カンバン方式の経済学的意義は在庫必要数に合わせて生産するシステムを確立するミクロのニュー・ディールを完成させたことにある。すなはち、『「必要数」こそオールマイティ』<sup>11)</sup>という思想はマクロ・レベルのニュー・ディールに対応するものである。トヨタ・システムにおけるJIT、自動化、平準化などはこの思想を現実化するための経営管理上の手段である。国有化後もなおフォーディズムのイメージを追求し続けたローバー社が遂に1992年に至ってリーン生産システムの導入に踏み切ったとき「ローバーのニュー・ディール」<sup>12)</sup>といみじくも命名したことは事の本質を衝いている。以下においてBLにおける在庫の実態とその管理の特徴について述べておきたい。

### 3．BLにおける在庫のエンピリカル・スタディ

大野耐一氏は「企業のバランスシートでは、仕掛品はそれなりの付加価値をもっていることを前提に計上され、在庫すなはち財産と扱う。ここから思い違いが生ずる。・・・それらの在庫の多くは、付加価値どころか不要在庫であることがよくある」<sup>13)</sup>と述べているが、日英自動車企業の決定的な違いは在庫管理のあり方である。「在庫を制するものは自動車を制する」がトヨタの戦略であり、逆に在庫をコントロールすることに失敗したことがBL衰退の基本的要因であった。第2～4表<sup>14)</sup>はその両国のBL社および日産・トヨタの貸借対照表を示したものであるが、BLの資産にたいする在庫の比率の大きさ（BL37.7%にたいしてトヨタ3.0%、日産6.9%）は一目瞭然である。以下、経験的アプローチでBLの在庫の推移についてやや立ち入って分析したく思う。その特質はつぎのとうりである（第5・6表参照<sup>15)</sup>）。(1)在庫は1968 - 79年の間1972年を除いて増加の一途を辿った。(2)1980年以降減少に転じた。(3)BLの在庫の内訳は1975年まで不明であるが、76年に製

第2表 日産自動車簡易貸借対照表（1969年9月30日）単位：億円（%）

| 資 産      |         |           | 負 債 |         |           |
|----------|---------|-----------|-----|---------|-----------|
| 流動資産     | 371,718 | ( 62.2 )  | 負 債 | 467,555 | ( 78.4 )  |
| (内) 製品   | 26,121  | ( 4.4 )   |     |         |           |
| 仕掛品      | 8,931   | ( 1.5 )   |     |         |           |
| 原材料, 貯蔵品 | 6,421   | ( 1.0 )   | 資 本 |         |           |
| (小計)     | 41,473  | ( 6.9 )   |     |         |           |
| 固定資産     | 223,274 | ( 37.4 )  | 資 本 | 128,562 | ( 21.6 )  |
| 合計       | 596,117 | ( 100.0 ) | 合計  | 596,117 | ( 100.0 ) |

第3表 トヨタ自動車簡易貸借対照表（1969年5月31日）単位：億円（%）

| 資 産      |         |           | 負 債 |         |           |
|----------|---------|-----------|-----|---------|-----------|
| 流動資産     | 153,958 | ( 47.4 )  | 負 債 | 187,194 | ( 57.5 )  |
| (内) 製品   | 1,883   | ( 0.6 )   |     |         |           |
| 仕掛品      | 6,491   | ( 2.0 )   |     |         |           |
| 原材料, 貯蔵品 | 1,404   | ( 0.4 )   | 資 本 |         |           |
| (小計)     | 9,778   | ( 3.0 )   |     |         |           |
| 固定資産     | 171,163 | ( 52.6 )  | 資 本 | 137,927 | ( 42.4 )  |
| 合計       | 325,121 | ( 100.0 ) | 合計  | 325,121 | ( 100.0 ) |

第4表 BL社簡易貸借対照表（1969年9月30日）単位：千ポンド（%）

| 資 産                    |                 | 負 債 |                 |
|------------------------|-----------------|-----|-----------------|
| 流動資産<br>(内) 在庫（受託車を含む） | 520,990 （70.9）  | 負 債 | 397,320 （54.1）  |
|                        | 276,571 （37.7）  |     |                 |
| 固定資産                   | 213,529 （29.1）  | 資 本 |                 |
|                        |                 | 資 本 | 337,199 （45.9）  |
| 合計                     | 734,519 （100.0） | 合計  | 734,519 （100.0） |

第5表 BL社の在庫および売上高（1968 - 86年）

| 年    | 在 庫<br>(千ポンド) | 対前年増減<br>(千ポンド) | 売上高<br>(百万ポンド) | 在庫／売上高／<br>12(カ月分) |
|------|---------------|-----------------|----------------|--------------------|
| 1968 | 233,473       | -               | 907            | 3.1                |
| 1969 | 276,571       | 43,098          | 970            | 2.9                |
| 1970 | 322,422       | 45,851          | 1,021          | 3.8                |
| 1971 | 376,750       | 54,328          | 1,177          | 3.8                |
| 1972 | 353,103       | - 23,647        | 1,281          | 3.3                |
| 1973 | 399,943       | 46,840          | 1,564          | 3.1                |
| 1974 | 512,286       | 112,343         | 1,595          | 3.9                |
| 1975 | 578,646       | 66,360          | 1,868          | 3.7                |
| 1976 | 800,637       | 221,991         | 2,892          | 3.3                |
| 1977 | 988,113       | 187,476         | 2,602          | 4.6                |
| 1978 | 1,024,000     | 35,887          | 3,073          | 4.0                |
| 1979 | 1,040,000     | 16,000          | 2,990          | 4.2                |
| 1980 | 946,000       | - 94,000        | 2,877          | 3.9                |
| 1981 | 871,000       | - 75,000        | 2,869          | 3.6                |
| 1982 | 864,000       | - 7,000         | 3,072          | 3.9                |
| 1983 | 814,000       | - 50,000        | 3,421          | 2.9                |
| 1984 | 760,000       | - 54,000        | 3,402          | 3.7                |
| 1985 | 789,000       | - 29,000        | 3,415          | 2.8                |
| 1986 | 550,000       | - 239,000       | 3,412          | 1.9                |

第6表 ローバー・グループの在庫

単位：百万ポンド

| 年             | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980  | 1981  | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  | 1986  |
|---------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 原 材 料         |      |      |      |      |       |       | 67.8  | 70.6  | 54.3  | 48.7  | 24.6  |
| 仕 掛 品         | 461  | 543  | 545  | 561  | 510   | 432   | 329   | 283   | 222.2 | 194.9 | 144.5 |
| 完 成 品<br>引く現金 | 340  | 445  | 459  | 479  | 436.0 | 439.0 | 467.1 | 450.1 | 483.6 | 545.4 | 381.0 |

品55.0%，原料および仕掛品45.0%，77年にそれぞれ57.6%，42.4%となっている。(4)

原材料・仕掛品は1976 - 79年に増加したが，80年以降減少に転じた。(5)82年以降原料在

庫・仕掛品在庫を分離した統計が公表されたが、両者ともに傾向的に金額・比率ともに低下した。(6)完成品在庫は79年まで増加したが、82年以降は金額は停滞したが、比率は増大した。(7)その結果1986年における原材料・仕掛品在庫は30.8%に減少したのにたいして、製品在庫は69.3%にまで上昇し、そのクロスした年は1981年である。

つぎに1969 - 79年の在庫増加の原因について会社側の説明は(1)労働争議の腐敗的作用にたいする結果および緩衝(1969年)、インフレの作用、ストライキによってひきおこされたバランス在庫状態の結果および労働争議にたいする緩衝在庫形成の会社の若干部門の政策(1970年)、販売の増大および海外の新販売会社の初期在庫の結果をあげている。71年には在庫統制の改善に密接な注意が払われたことが在庫が販売よりもより緩やかに増大したことの原因としてあげ、72年の10%の在庫削減はその成果と思われるが、73年以降在庫は再び上昇に転ずるが、会社レポートにその理由の説明はない。(2)80年以降の在庫減少の理由については仕掛品については労働争議の沈静化および在庫システムの改善によること大と推定される。従来BLの衰退の原因をめぐっては労働争議説と市場制約説が対立しているが、在庫について見る限り70年代については前者が80年代については後者が妥当と思われる。(3)80年代後半になって新原料処理システムが採用され、カウレイ工場では在庫レベルを最小化し、過度の資材処理を除去し、部品が「使用時点」包装で供給されることを確実にする「ジャストインタイム」配達システムが作動し、保持さるべき在庫の平均時間を10日から2日に引き下げた。しかしこの時期の在庫の大部分は完成品在庫であり、部品調達のジャストインタイムは有益であるが、これのみで重要な節約をもたらすことはありそうにないと述べている。

この不良在庫の先送り体質は1990年以降のマクロ・レベルでの日本における不良債権の先送り体質が「失われた10年」の真因をなしているのに対応している。ちなみに1966年トヨタと業務提携した日野自動車工業はトヨタ式現場管理手法を導入し、全従業員の猛烈な努力とあいまって「ディーゼル車の直接作業員1人当たり生産台数もまた、42年を100にすれば、51年には236へと向上し、これに反比例して、仕掛品の量は42年を100とすれば、51年には33にまで減少した」ことを記し、仕掛品在庫量と生産性が反比例することを報告している<sup>16)</sup>。この点をBLについて見れば1979年に原材料在庫と仕掛品在庫の合計は561(百万ポンド)であったが85年には194.9(百万ポンド)へと34.7%にまで低下したが、他方生産性は79年の3.6から7.1へと1.8倍に増大した。この点では在庫と生産性の間に反比例の関係があることを実証している。もし日野の10年間の経験をBLMCが設立当初から借

用して仕掛品在庫を3分の1に減らしていたとすれば1977年に2百万台以上を生産し（現実には78万5千台）、ストークス卿の「ヨーロッパのGM」になるという夢は実現していたであろう。このストークスの夢を打ち砕いた基本的原因は不良在庫の累積であり、これが物理的にも財務的にも経営を圧迫し、1974年までは取引銀行の当座借越によって、その取引停止以降はなんら直接的収益のない納税者の金によって調達されたのである。

#### 4．日本企業はいかにして現場管理手法によって「生産の遮断」を解決したか

われわれは前稿でイギリス乗用車産業における生産の遮断の原因とそれにたいする対策にかんするCPRSの見解を紹介した。このレポートは国際コンサルティング企業マッキンゼイ社の助力のもとに書かれただけあって優れた分析をおこなったが、イギリスと大陸の比較に焦点があてられたため、日本との比較はほとんどなされなかった。これらの体系的比較はウォマック他著『世界を変えた機械』（1991年）<sup>17)</sup>（以下、IMVPと略記）を待たねばならなかった。本書についてはすでに多くの文献で論じつくされているので本節では西ヨーロッパにおけるワーストのヨーロッパ所有工場（ローバー・グループと推定される）と日本におけるベストの日本所有工場（トヨタ）を比較して、リーン生産システムが生産の遮断の問題をどのように解決したかに焦点を絞って分析していこう。IMVPはGMフレミング工場とトヨタ高岡工場を比較して「驚くべき発見」をしているが、後者とローバー工場との比較はさらに対照性を浮き彫りにするであろう。

第7表<sup>18)</sup>は量産生産者の日欧自動車組み立て工場のワーストとベストのパフォーマンスを比較したものである。これから明らかなように西ヨーロッパにおけるワーストのヨー

第7表 ワーストの欧/欧工場とベストの日/日工場の比較

|                           | ワーストの欧/欧工場 | ベストの日/日工場 | 指数(日/日 = 100としての欧/欧の倍率) |
|---------------------------|------------|-----------|-------------------------|
| 生産性(100当たりの組み立て時間)        | 55.6       | 13.2      | 420                     |
| 組み立て品質(100台当たり欠陥数)        | 204        | 36        | 570                     |
| フレキシビリティ(モデル・ミックス・インデックス) | 14.3       | 66.0      | 460                     |
| 完成車リペア・スペース               | 24.5       | 1.1       | 2230                    |

ロッパ所有工場（以下、欧／欧工場と略記）は日本における日本所有工場（日／日工場と略記）におけるよりも平均して4.2倍の労働時間がかかることを発見した。この研究はまた品質についても欧／欧工場で生産される乗用車は日／日工場で生産される乗用車よりも5.7倍多く欠陥をもつことを明らかにし、混流生産の度合いを示すモデル・ミックス・インデックスでも4.6倍の差があることを明らかにした。さらにこれらの差異は組み立て部門のオートメーションは日／日工場よりも欧／欧工場が進んでいるにもかかわらず生じていることから修繕部門の規模、在庫を見なければならぬが、この点で決定的差異（22.3倍）があることを同表は示している。さらに西口敏宏氏の研究に依拠して日／日と欧／欧を自動車部品工場のJIT比較すると、欧／欧は日／日の2.6倍の不良件数をもち、納品回数を8.5%に減らすことによって10倍以上の在庫を抱えていることが分かる（第8表参照<sup>19)</sup>）。そこでわれわれはこの生産性・品質・在庫格差の原因を生産の遮断の観点からサプライヤー効果を原材料在庫との関連で、経営および労働効果を仕掛品在庫との関連で、製品在庫を顧客効果との関連から考察しよう。

生産の継続のためには「部品の流れ」，「情報の流れ」，「作業の流れ」および「製品の流れ」の4つの流れが淀みなく実現されなければならない。まず、フォード・システムとリーン・システムの決定的差異をなすサプライヤー効果について考察することからはじめたい。フォーディズムは「生産の遮断」にたいする一時的解決を示したのにとどまったのにたいしてリーン生産システムはほぼ完全のこの問題への解を示した。「トヨタの工場

第8表 日本／日本と欧／欧のJIT比較 (1987～89年)

|                                | 日本／日本        | 欧州／欧州        |
|--------------------------------|--------------|--------------|
| 自動車部品工場の平均在庫<br>在庫（日分）         |              |              |
| 工程内                            | 0.85         | 6.1          |
| 完成品                            | 0.67         | 10.2         |
| 合 計                            | 1.50         | 16.3         |
| 1日当たりJIT納品回数<br>指数（日本／日本＝100）  | 7.9<br>100.0 | 0.67<br>8.5  |
| 自動車部品の車1台当たりの不良件数（1988年）<br>指数 | 0.24<br>100  | 0.621<br>259 |

のラインはほとんど決して止まらない」ことを実現したからである。フォードは生産の円滑化をはかるために余分な部品や人員、スペースなどを抱えるのにたいしてリーンは在庫を減らしながら生産の円滑化をはかるためにJITというシステム設計のアイデアを開発した。乗用車生産は最終組み立て工場で組み立てられる約100の主要部品への何千という部品の組み立てを含む大河の流れである。ヘンリー・フォードは一時部品のほとんど100%を内部で生産したが、その内製率は1940年までに50%に低下した。ほとんどの西欧の自動車生産者は現在何百というサプライヤーと取引し、独立の部品サプライヤーは組み立て業者と短期の契約をうるために競争している。買い手と売り手の関係は一般に「各組織はそれ自身のために」という短期的なものであり、双方が利潤マージンや信頼性を改善するために協同することはない。

これにたいしてリーン生産者はサプライヤーときわめて異なった関係をもつ。たとえばトヨタは1950年代にサプライヤーをいくつかの階層に組織した。第1階層のサプライヤーは製品開発チームの構成部分として働くことに責任をもつ。各第1階層サプライヤーは第2階層サプライヤー——かれらは第1階層サプライヤーがトヨタのために生産した主要部品の個々の部品を生産することに責任をもつ——の製品を組み立てる。各階層のサプライヤーはトヨタにのみ納品するという「系列」的性格を有し、生産および技術的技能を共有することができる。この作業方法は最終組み立て業者の取引供給業者数を削減するのみならずかれらの品質改善を奨励し、かれらの作った生産性および品質改善の共同利潤を分け合うことを可能にする。このようにJIT生産方法によって先の第2 - 3表に示したように1969年にトヨタは日産に比して生産高は上回っていたにもかかわらず約5分の1の原材料在庫で経営できたのである。

つぎに生産の遮断にたいする経営効果についてフォードおよびリーンを比較しよう。IMVPは「先進のロボット工学技術を多くの工場で見えてきたが最大の利益をあげたければ、生産工程の自動化よりもリーンな組織を取り入れる方が先決である」と述べ、生産性格差の主たる原因を組織体質に求めた。大量生産システムでは上から指令を巨大で強固な命令系統を築き、すべての意志決定を個人に集中させようとした。これにたいしてトヨタの工場管理と部品業者の組織化は現場中心主義である。「最大数の作業内容と責任を実際に車に価値を付加する作業員に移譲すること。そして欠陥を発見したらその原因を徹底的に究明するシステムをもつこと」という組織原理を貫徹させている。フォードが生産のすべての段階に「見える手」による管理を導入しようとしたのにたいしてトヨタは見える手によ

る競争，すなはち，企業グループ内に競争秩序を実現した。

つぎにフォードとリーンにおける労働効果について考察しよう。フォードは部品および労働力の完全な互換性を達成し，組み立て作業をほとんど完全に不熟練化した。他面労働者は専門化しており，組み立て工場では労働者の職種だけで200に達しており，硬直的である。これにたいしてトヨタにおける労働者は，工場当たり2，3の職種しかなく，多工程持ちである。トヨタは労働者をチームにグループ分けし，そのチーム・リーダーは大量生産の職長とは異なって組み立て課題を企画し，欠勤労働者を代行する。さらにチームは仕事の範囲を明確にし，工具を修繕し，かれらの仕事の質をチェックする。チームが一度スムーズに動き出すと作業方法を改善するための方法を提言するための時間がかれらに残される。トヨタの新方法のもっとも革命的側面は「リペア」に関連し，それは多数の大量生産工場で現在かれらの5分の1の作業スペースと作業時間の4分の1を費やしている活動である。トヨタの考えでは誤りを見過ごしてラインを流し続ける慣行は当初の誤りを複雑化し，おそらく大量の修理・手直し作業を必要とする。そこでトヨタはすべての作業ステーションの上にコードを置き，もしかれらが組み立てにおいて誤りを犯すか発見すれば直ちにラインをストップするよう教育した。大量生産工場ではただ上級ライン・マネージャーのみがラインをストップすることができる。BL工場でも組長がラインを離れた隙に労働者がラインを止めてしまうことが間々あるがこれは労働意欲の低下によるものである。今日トヨタの工場ではすべての労働者がラインを止めることができるにもかかわらずほとんど決して止まらず，工場はほとんどリペアをおこなはない。このような現場管理手法によって仕掛品在庫を圧縮したのである。その効果の大きさは1966年トヨタと業務提携した日野がトヨタ方式を導入して67～76年の間に仕掛品在庫を3分の1にへらすとともに生産性を2.4倍にしたことから明らかである。

最後に顧客効果と製品在庫について見ておこう。本来ストックへの生産にたいする注文への生産の利点はバッファーとしての高水準の在庫をもち，通常相対的に満たされない注文またはデリバリ・ラグをなくすることにある。他方注文への生産は在庫水準はほとんどゼロであるが満たされない注文およびデリバリ・ラグははるかに長いであろう。ところが在庫への生産型で多くの製品在庫を抱えたイギリス車は注文への生産型で在庫をもたない日本車よりもデリバリ・パフォーマンスが悪いことをCPRSの分析は示している。1972 - 73年にイギリス乗用車産業は製品アベラビリティの欠如から国内需要に応じることができなかった。「時間」は価格について乗用車企業のマーケット・シェアの重要な決定要因を

表9表 石油危機後の主要企業の乗用車生産高

単位：千台

| 年    | 1973年 | 1974年 | 1975年 | 73年にたいする<br>75年の増減率<br>(%) | 79年にたいする<br>81年の増減率<br>(%) |
|------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------|
| G M  | 7005  | 5094  | 5125  | - 26.8                     | - 21.5                     |
| フォード | 5871  | 5259  | 4578  | - 22.0                     | - 25.8                     |
| B L  | 876   | 739   | 605   | - 30.9                     | - 18.1                     |
| トヨタ  | 1631  | 1490  | 1769  | + 8.5                      | + 11.5                     |
| 日産   | 1438  | 1310  | 1533  | + 6.6                      | + 4.9                      |

なし、待つことを欲しない顧客は容易に利用できる他の輸入モデルを購入したのである、とCPRSは強調する<sup>20)</sup>。さらにデリバリのスピードと品質には相関関係がある。デリバリ・タイムが同じでもフォードとリーンは在庫水準や不良発生率が異なる。「新車納入後の欧州製部品の不良発生率は日本製品の2.6倍あり、...在庫は日本の15倍、部品納入頻度は12分の1である」。ここでもリーンは低在庫でありながら満たされない注文およびデリバリ・ラグを短縮するという従来の在庫にたいする常識を打ち破ったのである。

以上国際自動車研究プログラム(IMVP)の研究を中心として生産の遮断にたいする大量生産とリーン生産の対応の違いを述べ、リーン生産は「ビジネス活動の一般理論」に基づいて「在庫のための生産」(大量生産)の融通性の欠如と「注文のための生産」(クラフト生産)のコスト高を総合したミクロのニューディールであることを明らかにした。その結果日本企業はマイクロ・エレクトロニクス革命が本格化する以前の1970年代に「減産になった時にも採算を合わせる」システム設計を完了しており、それに対応できない従来の大量生産方式との企業格差を広げることになった。この点は第1次および第2次の石油危機にたいする欧米と日本のパフォーマンスの差となって顕在化する(第9表<sup>21)</sup>参照)。

## 5. むすび

以上においてわれわれはIMVPの研究に依拠して日本自動車産業において生産の遮断の問題をどのように解決したかを述べた。その要点は大量生産システムにおいてコスト削減の方法は2つあり、1つは規模の経済効果によって間接費を低減させることによって総コストを引き下げ、損益分岐点を下げることであり、他はサプライヤー効果によって外部化、JITおよび自動化を組み合わせることで直接費を削減して同様の結果をうることである。われわ

れがトヨタ社史を読むとき生産設備増設と平行して材料の見直し、「効率的な部品の共有」、「カンバン」導入、自動化など生産管理面での合理化がおこなわれていることが読みとれる<sup>22)</sup>。問題は後者の方法がどの程度「日本社会の特徴とされる部分」（制度的要因）に依拠し、またどの程度「普遍的な原理を引き出す」（市場的要因）ことができるかであるが<sup>23)</sup>、この点についてはIMVPの研究はなにも答えていない。これはリーン生産方式が制度の異なった他国に適用できるかの問題であるとともに「制度の均一化」の進むグローバル化の時代にこのシステムが生き残りうるかという問題であるのでやや詳細にみておこう。

日本における部品調達の特異性は多くの文献で指摘されているが、このことはトヨタが1973年海外から部品調達を検討し、現地メーカーと接触したさいに「彼等の相違に驚かされ」たことに如実に示されている。「契約に取り組む姿勢やその内容」が日本では相互信頼に基づいて「フンワリ了解しあっている」のにたいして「海外では、こうした日本流が理解してもらえず」「ある程度の折り目・切り目」が必要であることを記している。ドーア教授は「これらの関係の多くは上流／下流においてのみならず市場力の優位者と劣位者の間においても「垂直的」である。協豊会に属する64の企業—車輪および電装品および発電機などのサプライヤーでトヨタ以外の企業とはほとんど取引しない—はそれらを集団的に代表する会の能力によって僅かに強い交渉的地位にありうるが、多くではない。リセッションがあり、トヨタが60日手形の代わりに90日手形で支払われるべきかまたは下請けに出していた仕事の多くを自社工場に取り入れ始めるかしたときかれらの頼りうる唯一のことは一部は個人としてのトヨタの購買部長との、またより重要なのは購買部との法的・非人間的信頼関係である。これは一部には制度的関係の問題—親企業がなんらかの子会社の株式資本を所有するか（または従属サプライヤーへの株式の売却はその従属性を搾取する1つの方法であるから逆の場合）そして下請けの経営陣への親会社へ配置転換された『OB』がいるか—であろう<sup>24)</sup>」と述べている。

同様な主張はJ.A. ケイ (J.A. Kay) 氏に見られる。同氏は「産業的成功の起源はなにか」と問い、「事業にたいして分析的方法を適用する試みは西欧の経済的衰退の核心にある」と述べ、分析の「フレームワーク」を提示した。それによれば会社の実績は付加価値への能力によって測られるが、それは3つの卓越した能力—アーキテクチャ、イノベーションおよび名声—が適切な市場に適用されたとき競争優位となって実現される。アメリカの企業の競争優位はイノベーションに基づいているのにたいして日本企業はその源泉を

アーキテクチャに求める。伝統的経営スタイルをもつ若干の会社創業者は規模を競争優位の唯一の原因と考える。しかしケイ氏によればこれは成功の指標と成功の原因を混同するものである。規模、マーケット・シェア、市場選択および市場的地位は競争優位の持続的原因とはなりえない。「王は王冠をかぶるが王冠をかぶっても王になれるわけではない」。競争優位は一般に関係の安定に基づくが、アメリカは関係的契約の構造にほとんど支持を与えないビジネス・カルチャーを発展させた。ヨーロッパの会社は企業戦略においてアメリカ志向が強い。これにたいして日本および極東の企業は競争優位の源泉をアーキテクチャに求める。ケイ氏は企業を「契約の集合」としてとらえ、「種々のステークホルダー——従業員、顧客、投資家、サプライヤー——間の関係のセット」と規定する。そしてアーキテクチャを「企業内または周辺の関係的契約のネットワーク」とし、それを通して卓越した能力を創造した例として日本企業をあげている。要するにJIT経営は「関係的契約のもとでのみ可能な構造の顕著な例」とし、日本の関係スタイルを追求すればイングランド北部の日産のように顕著なレベルの品質および生産性を達成できると主張する<sup>25)</sup>。

問題は生産の遮断の最大の原因をなす労働効果による生産の遮断をなくするための労使関係への関係的契約の導入である。日本においては終身雇用が採られ、賃金支払いが準固定費化しているが、ドーア教授によれば賃金コストにおける柔軟性はボーナス制度、賃金決定の春闘方式によって確保されている。さらに終身雇用制度は「種々の訓練に投資するインセンティブならびに市場における一般的技能の利用の引き下げ」を提供する<sup>26)</sup>。竹中氏も企業内教育投資を軸として年功序列賃金と終身雇用制度が「コインの両面」として発展し、その結果である「人件費の固定費化」のリスクを減らすために「売上げと仕入れの関係の固定化」をする長期の取引慣行、系列化、株式の相互持ち合いが生じたと説く<sup>27)</sup>。そしてこのような関係の安定と継続は大量継続生産と適合的な関係にあり、生産の遮断を排除し、在庫の大幅圧縮を達成せしめたのである。トヨタ生産システムの成立が終身雇用制度と平行しておこなわれたことは決して偶然ではない。しかし「柔軟な硬直性」という日本経済の構造的特質は一方において不良在庫の圧縮によって生産の遮断を克服したが、他面において不良債権の累積によって金融の遮断を生みだし<sup>28)</sup>、イギリスとは違った形で「『日本の自動車産業』という言葉は死語になった<sup>29)</sup>」のである。「研究と創造」の精神を生かした新たな弁証法発展が望まれる。

注

- 1) 安部望 (1999), 『現代イギリスの競争力政策』, 東海大学出版会, 39 - 51ページ。
- 2) Lewchuk, W. (1987), *American Technology and the British Technology*, Cambridge UP.
- 3) Thomas, D. and Donnelly, T. (2000), *The Coventry Motor Industry: Birth and Renaissance*, Ashgate, p.89.
- 4) Burk, K. and Cairncross, A. (1992), 'Goodbye, Great Britain' p.168.
- 5) Society of Motor Manufacturers and Traders, *The Motor Industry of Great Britain*, annualおよび藤本隆宏 (1997) 『生産システムの進化論』有斐閣, 104 - 5より作成。
- 6) 大野耐一 (1978) 『トヨタ生産方式—脱規模の経営をめざして—』ダイヤモンド社, 21ページ。  
「ムダをなくするだけで、生産性をあげる」ことが「トヨタ生産方式の出発点」(18ページ)である。
- 7) Andrews, P. W. S. (1955), *Manufacturing Business*, Macmillan, p.256. アンドリュース教授は販売 - 生産高 (sales-output) において販売高 = 生産高を前提にしているが、大量生産段階では現実には生産高 = 販売高 + 在庫である。
- 8) 大野耐一, 上掲書, 200ページ。
- 9) ピオリおよびセーブル (1993), 『第二の産業分水嶺』筑摩書房, 263 - 4。
- 10) Hay, D. A. and Morris, D. J. (1979), *Industrial Economics-Theory and Evidence*, Oxford UP. p.136. 一般に産業経済学ないし産業組織論のテキストにおいて在庫はほとんど無視されているが、本書は在庫を取り上げた数少ない書物の1つである。
- 11) 大野耐一, 上掲書, 110ページ。
- 12) Freyssenet, M. et. al. (1998), *One Best Way ?*, Oxford UP, p.404.
- 13) 大野耐一, 上掲書。
- 14) 独占分析研究会編 (1970) 『日本の独占企業3』新日本出版社, 332 - 3ページおよびBritish Leyland Motor Corporation, *Reports and Accounts*, 1969より作成。在庫(隠されたコスト)削減による超過利潤は市場支配による独占利潤とは異なっている。
- 15) British Motor Corporation, op. cit. より作成。
- 16) 日野自動車工業 (1982) 『日野自動車工業40年史』, 385ページ。このことは在庫削減と生産性上昇の弾性値が1.5であることを示している。前者を労働強化、後者を1人当たり所得上昇とすれば弾性値が1を上回る限り労働者に不利とはならないであろう。
- 17) Womack, J. P. et. al. (1990), *The Machine that changed the World*, Harper-Perennial. 沢田博訳 (1990) 『リーン生産方式が、世界の自動車産業をこう変える』経済界。
- 18) Ibid.
- 19) 西口敏宏, 生産システムのイノベーション<トヨタ生産方式>, 伊丹敬之他編 (1998) 『イノベーションと技術蓄積』所収, 81 - 3ページ。
- 20) Central Policy Review Staff (1975) *The Future of the British Car Industry*, HMSO.
- 21) Freyssenet et. al., op. cit., より作成。
- 22) トヨタ自動車工業株式会社 (1978) 『トヨタの歩み—トヨタ自動車工業株式会社創立40周年記念』392 - 3ページ。
- 23) ウォマク他著, 沢田訳, 上掲書, 22ページ。
- 24) Dore, R., (1986) *Flexible Rigidities*, Athlone, pp.77 - 8. 「高度成長」過程は金融政策による在庫調整の中小企業へのしわ寄せと寡占企業の在庫圧縮による中小企業締め付けを両輪として演出された。

- 25) Kay J. (1993) *Foundation of Corporate Success*, Oxford UP.
- 26) Dore, R., op. cit., p.108.
- 27) 竹中平蔵 (2000) 『みんなの経済学』 幻冬社, 21 - 3 ページ。
- 28) 不良在庫大幅圧縮と不良債権累積の内的関連については, 拙稿 (1995) 「バブルの比較的研究—土生芳人著『現代経済と財政』(1994年)を読んで—」, 香川大学経済論叢』第68巻第1号参照。
- 29) 梶原一明 (2002) 『トヨタウエイ—進化する最強の経営術』, ビジネス社, 224ページ。

# 高 松 大 学 紀 要

第 39 号

平成15年 2 月25日 印刷

平成15年 2 月28日 発行

編集発行

高 松 大 学  
高 松 短 期 大 学

〒761-0194 高松市春日町960番地

TEL ( 087 ) 841 - 3255

FAX ( 087 ) 841 - 3064