

## 【論 説】

# 製造業におけるサービス戦略について

田 淵 泰 男

### 目 次

- 1 はじめに
- 2 工作機械事業におけるサービス
- 3 建設機械事業におけるサービス
- 4 昇降機事業におけるサービス
- 5 コンピュータ事業におけるサービス
- 6 おわりに

## 1. はじめに

競争優位を生み出す要因にはさまざまなものがある。それを製造業について分析するとき、ビフォアサービス、アフターサービス機能・体制に競争優位を決定づける要因をもつメーカーも少なくないと思われる。サービスは従来、対価を伴わずコスト増や損失を伴う後ろ向きの仕事とする見方が一般的であり、メーカーの競争力との関係で注目されることはあまりなかった。ところが、サービスを競争優位の確立のために重要な要因と認知し、経営資源を目的意識的に重点配分して、いち早くサービス体制の構築と充実強化をはかった企業もある。そうした企業は「事業成功のカギ」(KFS; key factors for success)を当該製品に関連するサービスに見出し、そこに経営資源を集中させるサービス戦略によって成功したとみられる。

## 製造業におけるサービス戦略について（田淵）

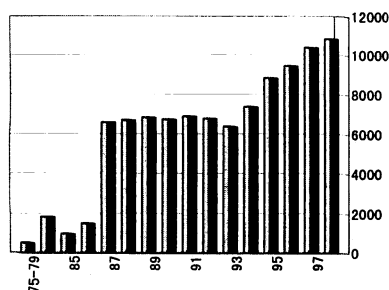
それを実証的に明らかにするため、産業財を中心とするいくつかの産業分野について、当該事業におけるサービスの重要性とそれが競争力に及ぼす影響に関する実態調査を主として聞き取り調査により行うことにした。本稿では、それをふまえた分析をこころみるつもりである。

本稿では、サービスを次のように位置づけている。当該メーカーの提供する製品に直接関連するサービスであり、その製品にかかわる事業システムにおける構成要素としてのサービス機能・体制である。そのような意味でメーカーのサービスを検討することが本稿の課題である。したがって、メーカーが独立した直接的収益源とするために製品とは無関連に展開するサービスの事業化という意味ではなく、それについて本稿では原則として対象外とする。

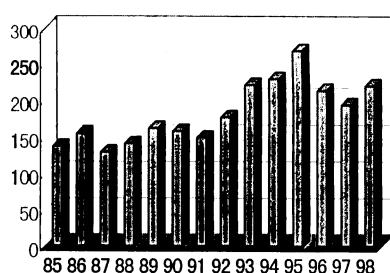
ところで、近年、サービス産業化の大きな潮流（図表1）、あるいはアフターサービスに対する産業界の関心の高り（図表2）が、新聞記事件数からもうかがわれる。しかしながら、例えば経営学関係で最も会員数の多い日本経営学会について、その全国大会における報告テーマを過去10年分（89～98年）みると、報告件数合計420件の内、「サービス」という言葉を含む報告テーマは、6件にとどまっている<sup>(1)</sup>。

また、本稿の意味におけるサービスと関連のある先駆的で体系的文献である『アフターセールス戦略』（1980年）では長年の調査研究の成果として、刀根武晴教授は「アフターセールス戦略は、まさに企業の成長と発展を方向づける

図表1. 「サービス」の記事件数



図表2. 「アフターサービス」の記事件数



注）図表1,2とも日経テレコムによる（日経四紙記事件数）

ための基本戦略であり、さらに、これが企業・商品差別化の決め手であって、顧客固定化・市場開発の決め手ともなり得るものである」<sup>(2)</sup>と述べている。しかし、その後これに関する研究および文献はあまりみられない。

一方海外では、本質を鋭く突く啓蒙的な論考で著名な Levitt 教授の研究が注目される。Levitt 教授は次のように指摘する。「製品の属性が技術的に高度化すればするほど、その売上高は当該製品に伴う顧客サービスの質と有効性にますます依存するようになる。…経済のなかのサービス部門はいわゆるサービス産業だけから成り立っているわけではなく、製造業の提供する製品に関連するサービス、小売業の提供する販売に関連するサービスも含まれるのである。けれども時代遅れの分類法が事態の明確な把握をそこなうものとなっているのである。」<sup>(3)</sup> 加えて、アフターサービスの重要性について次のように主張している。「売り手の活動の焦点は、単に販売契約にこぎつけることから購入後に買い手を確実に満足させることへと移行する必要がある。買い手の満足を保持するために売り手は、買い手との建設的な関係を維持しなければならない。それには買い手の不満と将来のニーズを知ることが含まれる。リピートオーダーは、こうした関係を育てることに最善を尽くした売り手にもたらされる。」<sup>(4)</sup> こうした Levitt 教授の指摘は、サービス活動の本質を言い当てているが、日本的な競争構造のなかでの実証的な分析はなされていない。

以上のことからわかるように、この分野の実態における重要性にもかかわらず十分な研究がなされておらず、今後の研究が望まれるところである。そこで、本稿ではさしあたり日本の産業財分野のなかから工作機械、建設機械、昇降機、コンピュータの4分野について、実証的な分析をこころみたい。

## 2. 工作機械事業におけるサービス

### ①アフターサービス

マザーマシン（機械を作る機械）として工作機械は、わが国のリーディング・インダストリーである機械工業の発展を根底から支える重要な役割を担っ

ている。工作機械ユーザーの多くは金属加工業を営む中小零細企業であるが、早くから絶え間ないコストダウン、精度向上、納期短縮が要求され、厳しい業界環境のなかで耐え抜いてきた。そうしたユーザーの発展に対し、工作機械メーカーのサービスは、製品や技術とともに大きく寄与してきたのである。

ユーザーにとって工作機械は、生産活動の中心に位置する不可欠な道具である。それだけに、最も効率的な状態での安定稼働如何が、ユーザーの生産性を決めるとともに、競争力や利益に直結する。また、法定償却年数10年（金属加工業の場合）、通常はそれ以上の耐久性をもつ長期保有資産であり、かつスベアのない設備資産である。さらに5年後、10年後に設備が最大の効果を発揮するともいわれる。そのため、ユーザーは安心と信頼および設備価値を長期的に保持するため、メーカーに対してサービス体制の拡充を求めている。加えて、ユーザーの大多数を占める中小零細企業の生産現場は、大手ユーザーにみられるような保全課、工機課、生産技術課といった支援組織をもたない経営者中心型であることが多いため、メーカーのサービス体制に大きく依存せざるを得ない状況にある。

こうしたことから、次のようなメーカーのサービス機能・体制がきわめて重要な役割を果たし、ユーザーはアフターサービスの優劣をメーカーの選択基準として重視する。トラブル発生時の迅速な復旧で生産休止時間を最小化させるクイックレスポンス・サービスは、機械稼働率を高めてユーザーのコストダウンと納期遵守に大きく貢献する。長期的な性能・機能の保持とトラブル未然防止のためのメンテナンス・サービスの良否も、ユーザーの設備資産と生産活動に与える影響が大きい。経営者中心型の生産現場ではとくに、困った問題や判らない問題が発生したときのサポート・サービスの良さが、長期的なユーザーとの信頼関係を形成する。

ユーザーが設備導入後、より高度な加工などに意欲をもつことも少なくない。これにメーカーが一緒に取り組むサポート・サービスは、新しい加工技術、限界加工、生産性向上などを実現させることによって、ユーザーの競争力や事業機会の拡大に貢献する。一方、メーカーは基本的に機械技術が専門であって、

加工技術についてはユーザーの専門領域である。ユーザーの豊富な経験から蓄積された加工技術に関する知識・ノウハウを、メーカーはサービスを通じて吸収でき、現実的な問題解決を志向した効果的な新製品開発につなげられる。

これは工作機械だけに限ったことではないが、優れたメーカーはサービスで顧客満足度を高めリピート・オーダーを獲得すると同時に、サービスから製品改良や新製品開発のアイデアを吸収している。なかでも「リード・ユーザー」は最も有望なイノベーションの源泉となることが期待される<sup>(5)</sup>。そのためには顧客密着型サービスが重要な意義と役割をもつといえよう。

ここで、工作機械ユーザーに対するアンケート調査をみておこう。図表3のとおり、購入先メーカーを選定するための検討要因として「サービス体制」を指摘するユーザー企業が約8割と最も多く、サービス体制の優劣を購入決定要因として非常に重視していることがわかる。反面、同じ調査で「アフターサービス体制の不備」が、国内で輸入工作機械の伸びない要因の第1位（ユーザーの69.4%が指摘）にあげられている<sup>(6)</sup>。これらは、メーカーにとって、サービス体制が競争力の決定的要因となる可能性を意味するものである。

ただし、ユーザーは継続的な設備投資のもと、設備能力の維持・向上を目的として、納入メーカーのアフターサービス状況等の評価および新規メーカーの情報収集→機種とメーカーの吟味・検討→発注先決定という「繰り返し」的なループ型購買行動をとる<sup>(7)</sup>。そのため、アフターサービス状況の如何が次回購買行動への重要な資料となることはもとより、ビフォア・アフターサービスを持続的に向上できることがメーカーにとって競争優位を確立する条件となろう。

図表3. ユーザーの購入先検討要因

サービス体制	仕入価格	全体の調達コスト	品揃えの豊富さ	その他
79.1%	46.3	32.8	11.9	7.4

(注) アンケート回答数134社、複数回答

(出所) 機械振興協会経済研究所・流通問題研究協会『工作機械の流通機構に関する調査研究報告書』1992.3. p.59.

## ②ビフォアサービス

工作機械は、あるワーク（加工対象物）に対する加工ニーズが原点となって、ユーザーの設備導入が検討される。その際、最も重要なことは最適な機種選択であり、その適否が導入後のユーザーの利益を左右することになる。しかるにユーザーの多くは、加工技術はあるものの機種選択の技術はない。そこで、機種選択の支援サービスを中心とするビフォアサービスが必要となる。すなわち、最新の高度な機械・制御技術情報の提供、ユーザーニーズをサンプル加工で実証、機械技術的ノウハウの提供、総合的な知識の提供（周辺装置・工具・刃具・切削油・自動機器・治具・加工など）、トータルコーディネートやツールレイアウトの提案などによりユーザーの最適な機種選択をサポートし、設備計画段階から稼働後までユーザーの問題解決と一緒に取り組む顧客密着型サービスが、新規・追加・取替需要の取り込みに大きな影響力を及ぼすのである。さらに新素材や新加工法などが次々と登場し、ワークへの要求がますます高度化・複雑化して、ユーザーの新しい挑戦的なニーズが高まるにつれ、ユーザーの抱える問題に対するソリューション、コンサルティングなどのビフォアサービス機能・体制が、メーカーの競争力要因として一層重要となっている。

また、近年は大手ユーザーにおいても生産技術スタッフなどの間接人員が削減されていることを背景に、単体の機械にとどまらない一括発注傾向の高まり、つまり turn-key および full turn-key に対する下記のような一連の組織的・継続的対応力が工作機械メーカーに求められている<sup>(8)</sup>。ビフォアサービスとして、これに対するシステム・インテグレーション能力の優劣が、とりわけ主要な工作機械メーカーの競争力を持続させる要因となっている。

### 顧客要求のヒアリング

- 引き合い対応（治工具の構想・設計、タイムスタディ、見積り、納期の決定、システム構想、テスト加工、仕様書の作成）
- 提案
- 仕様決定（開発・製造部との打ち合わせ、日程の確立）
- 設計（本機の開発・改造、周辺機器・装置の設計、治工具の設計、制御シ

システム構築)

→製造・組立

→妥当性の確認・評価（完成度点検，プログラミングレポート作成，加工・連続テスト，加工データの事前提出）

→納入前・立ち会い（加工実施，ワーク検証，不具合の摘出，出荷・納入の打ち合わせ）

→据付け・立ち上げ・検収（立ち上げ検証）

加えて，ユーザーに対する教育・トレーニングがビフォアサービスとして要求されている。とくにNC化以降，機械の使い方にはじまり，機械を最大限に活用するために，CNC旋盤やマシニングセンターなどのプログラミングから加工までの実践的な知識と技能をユーザーの技術者に修得するさせることが，重要な意味をもつようになった。これに対応できる教育・サービス体制の充実度が，施設・組織ともに高いこともメーカーの優劣を決める評価要因となっている。

### ③日本メーカーのサービス体制と国際競争力

日本の工作機械メーカーのサービス体制をみるとき，販売ルートとの関連を考慮しなければならない。日本の工作機械メーカーは戦前から直接販売を建前としてきたが，昭和30年代に入って商社利用が増えはじめ<sup>(9)</sup>，高度経済成長期に商社等の介在する間接販売が主流となり<sup>(10)</sup>，直販比率は業界全体で昭和50年に17%<sup>(11)</sup>，52～53年に21%となった<sup>(12)</sup>。この傾向は現在まで続いている。こうして工作機械流通は，間接販売を中心に展開されてきたが，サービス機能・体制は商社段階で進まずメーカー依存体質を定着させてきた<sup>(13)</sup>。その背景には，複数段階にわたる流通業者の介在やブローカーの存在など流通近代化の遅れ，テリトリー制・専売店制（競合品取扱禁止契約）をとれず，電子化・ソフト化など技術進歩に対する取り組みも遅れたことなどがあろう。ここで，商社の役割に着目し整理しておくと，日本の場合はユーザーの purchase agent として情報提供機能を主体とし，欧米の場合はテリトリー内で sole dis-

tributorとして包括的な活動を展開している。つまり欧米ではサービス機能・体制をメーカーでなくディストリビューターが担っているのに対し、日本ではメーカーがサービス拠点を構築しユーザーに対して直接サービス活動を展開することが一般的である。したがって、競争力要因としてのサービスを考える場合、日本の工作機械についてはメーカー自らが構築したサービス体制の充実度に焦点が置かれる。

日本メーカーは国内のみならず、海外市場においても自社の販売・サービス拠点を構築して直接サービス活動を展開してきた。昭和50年頃には、すでにサービス体制の可否が輸出を左右するとして、商社やディーラーが担当していたサービスをメーカーの手に移し、メーカーが直接担当する部分を増やしたことで、日本メーカーの迅速なサービス対応が海外で評価されるようになっていた<sup>(14)</sup>。その同じ時期（昭和50年1月）にアメリカで行われた工作機械購入者（233社）に対するアンケート調査をみると、最終的な購入決定に影響した検討事項が評価点を基にランキングされており、その上位5項目は①「サービスの信頼性」②「サービスの迅速性」③「補修部品の入手可能性」④「生産能力とコストの関係」⑤「納期」であった<sup>(15)</sup>。注目すべきはサービスが工作機械購入の決め手として非常に重視されていることであり、日本メーカーのサービス戦略が効果的であったことがわかる。その後、昭和50年代の半ばからNC工作機械を中心に輸出が急増し、57年以降は日本が世界最大の工作機械生産国となっている。日本メーカーのサービス戦略はそれに大きく貢献してきたといえよう。比較的最近のアンケート調査でも、日本メーカーの国際競争力の重要な要素は、製品自体の魅力ならびに企業の対応力（アフターサービス、システム対応・エンジニアリング力）であるとしている<sup>(16)</sup>。また他の調査でも、エンジニアリングサービスとアフターサービスの重要性を指摘し、とくにサービス体制に対する取り組み姿勢の差が国際競争力の差となって表面化していることに注目して、次のように述べている。「日本メーカーは海外市場においても自社の販売・サービス拠点を構築し、24時間対応などのサービス体制を拡充している。一方、海外メーカーはディーラーに全てを任せているところが多



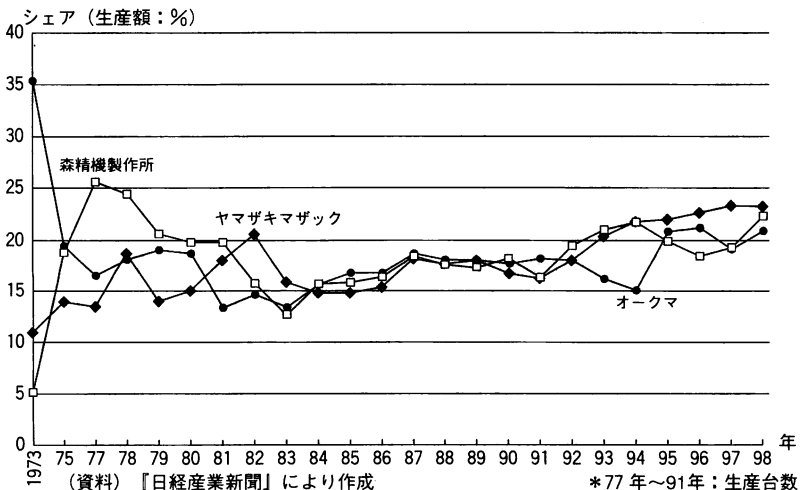
い。多くのユーザーはディーラーによるサービスに対してはあまり満足しておらず、サービスの質が他社との差別化を生む大きな要素となっている。」<sup>(17,18)</sup>これは日本メーカーが、サービスを包括的な事業システムの重要な構成要素として重視する戦略を国内外で一貫して追求してきた成果といえよう。

#### ④主要メーカーのサービス戦略

日本メーカーは前述のように、海外メーカーに比べ全般的にサービス体制の充実強化に注力してきた。それでは日本メーカーの中での優位差についてはどうであろうか。

機種別の生産台数が最も多いNC旋盤を例にとって、まずは平成10年の国内生産額シェアをみると、ヤマザキマザック23.5%，森精機製作所23.1%，オークマ21.4%である<sup>(19)</sup>。上位3社の累積シェアは68%に達し上位集中度が高い。これら3社は、NC化への技術転換に焦点をあてた経営資源の集中投入をいち早く行い、NC時代に適合した製品市場戦略を基に量産化、国際化などで先行したといわれている。国内のNC旋盤メーカーは現在、横軸31社、立

図表4. NC旋盤のシェア推移



て軸15社で、合計36社（重複分を除く）ある<sup>(20)</sup>。その上位3社とそれ以外とが二極化し、優位差の拡大傾向すらみられる。その要因の一つがサービス体制にある。上位3社は他社に先駆けて、サービスの重要性を認知し、サービス拠点、サービス要員への積極的な投資を国内外で推し進めてきた。その結果、国内サービス拠点数は森精機製作所32、ヤマザキマザック28、オークマ19カ所を擁す。このサービス体制がその他のメーカーとの差別化要因になるとともに、ユーザーに密着してきめ細かく対応することを可能にしており、すでに持続的な競争優位の要因となっている。

日本メーカーが、メーカー自身でサービス拠点を構築し、サービスを行っていることはすでに述べた。それに本格的に取り組む大きな契機となったのは、電子化・ソフト化（NC化）であった<sup>(21)</sup>。

森精機製作所もその一社であった。同社は社歴の長い企業がひしめく工作機械業界の中で戦後に発足し、ギアの歯を研磨しないような2～3流の普通旋盤メーカーといわれていた。しかし前述のようなNC化への戦略で成功し、今日では最大の国内向け出荷台数および国内で最も充実したサービス体制をもつといわれている。この成功要因として、NC時代におけるサービスの重要性をいち早く認知し、目的意識的にその拡充投資を推進してきたことがあげられる。森精機がNC旋盤の製造・販売を開始したのは昭和43（1968）年、後発での参入であった。マニュアル機からNC機へ移行する際、ユーザーはプログラミング等の新しい知識や使用方法を習得しなければならない。当時、各メーカーは社内でNCスクール等を開講してユーザーの社員を呼び寄せて学習させていたが、森精機は機械と共に社員をユーザーの工場に派遣し、長期出張指導を行った。1ヵ月にわたる長期出張指導でユーザーと一緒に仕事をし寝食を共にすることも少なくなかった。ユーザーの現場でユーザーが使いこなせるまで徹底して教え込む方法は、ユーザーの安心と信頼を得るサービスとして高く評価された。それが後の拡販を成功に導く原動力となったのである。この背景には次のようなユーザー側の事情もあった。旋盤は、材料からモノを作る最初の工程で中小零細企業によって使用されることが多い。それらユーザーの多くは当時、

NC 機をメーカーの「売りっぱなし」では使うことすらできず、またメーカーの社員と一緒に動かさなければ使えず、高額な設備投資であったにもかかわらず使いこなせないという問題に直面していた。森精機は、そうしたユーザーが機械を使いこなせるまで一緒に取り組まなければならないことを痛感し、それが以後のサービス戦略の原点となった。それ以降、あらゆるユーザーに対し2時間以内でサービス対応できることなどを基本戦略として、次々とサービス拠点と要員を拡充し<sup>(22)</sup>、顧客密着型サービスの充実強化で販売競争力を獲得した。こうした森精機のサービス戦略は、かつてのような社歴やブランドで工作機械が売れた時代からのパラダイム転換における先導役になったといえよう。

### 3. 建設機械事業におけるサービス

地球と戦う機械ともいわれる建設機械は、いろいろな部分が消耗したり壊れることが不可避のような、苛酷な条件下で使用される。そのためのメンテナンス、修理、部品補給に要する費用は、機械の使用開始から寿命までに機械本体の購入価格と同等、あるいは長期間使用すれば2～3倍に及ぶ。それだけにサービスに対する依存度が高い。また、油圧ショベルなどのように土木建築工事の最初の工程で使われるものが多い。そのため、修理の遅れはユーザーにとって、休車時間に伴う設備稼働率の低下といった直接的損失に加え、その後の工事の段取や工期に多大な影響を及ぼし、ゼネコンや他の工事業者の損失にも波及する。そこで、何処でも迅速な修理等ができるアフターサービス網の充実度が、建設機械受注の決め手になる。

それでは、建設機械におけるビフォアサービスおよびアフターサービスについて、わが国の代表的な2社のサービス内容をみてみよう。

コマツのビフォアサービスは、ユーザーの使用条件に適合した作業効率のよい製品を選択するための技術的な支援活動（同社の建設機械は500種類以上ある）、安全かつ効果的な製品の使い方をオペレーターに指導する活動、経営者・管理者の機械管理と施工技術に関するレベルアップを図る活動からなる。

アフターサービスは、製品の故障を未然に防止して修理費の低減を図る予防保全活動、製品の機能を迅速に回復させるための故障休車時間短縮活動からなる<sup>(23)</sup>。

日立建機のピフォアサービスは、作業を円滑に進めるために機械の故障を未然に防ぐことを目的とし、機械構造と性能・運転操作・日常的メンテナンス等の新車納入時における説明と指導、機械の状態を定期的にチェックし専門的な診断・アドバイスを巡回サービス、故障を未然に防止して機械の稼働率をアップさせる特定自主検査からなる。アフターサービスは、故障が起きても迅速なバックアップ体制で休車時間の短縮を図ることを目的とし、サービスエンジニアと整備機器を搭載したサービスカーで緊急時に即応するフィールドサービス、故障部分をユニットごと交換するPUサービス、オーバーホールやエンジン・油圧機器の分解修理・性能テストを行うショッップサービスからなる<sup>(24)</sup>。

これら2社は、ピフォアとアフターサービスの区分に関する捉え方が異なる。ただ、ユーザーは建設機械メーカーを選ぶ際に、そうした各社のサービス体制を前提に十分検討し発注することになる。メーカーはサービス体制の完備を前提に販売を行うが、その優劣が販売競争力に直結するため、各社ともユーザー満足度調査を定期的に実施し、その結果をふまえてサービスの充実強化を図っている。

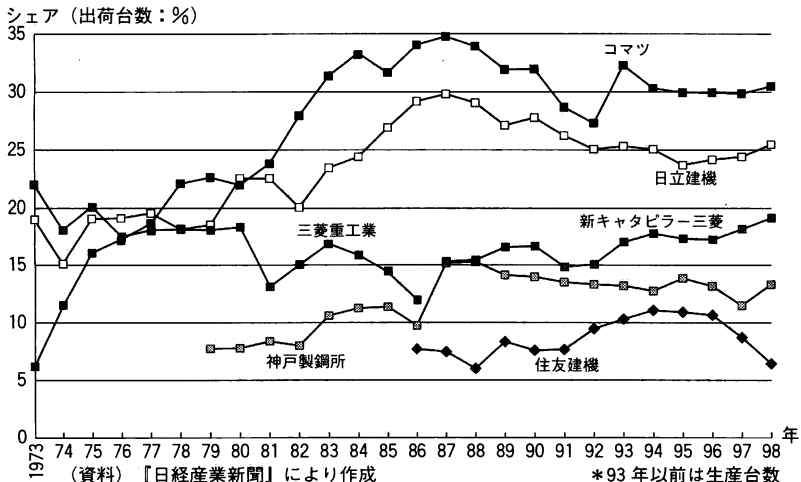
建設機械メーカーでは一般に「営業とサービスは一体」という考え方が定着している。各拠点には営業マンとサービスマンが配置され、一体となってユーザーに対するピフォアおよびアフターサービスを展開することが多い。それはユーザーが購入コストとオペレーティング・コストを一体化して長期的な両コストの比較考量をすることに対応するためであり、かつ常時継続的に顧客との密着度を高めるためである。そして、迅速で的確な顧客密着型のサービスを通じて、顧客満足度の向上を図り、リピートオーダーの獲得を直接の目的としている。加えて、そうしたサービスを通じて製品不良につながる情報を収集し現製品を改良すると同時に、新製品開発の源泉となるニーズを収集して次世代製品の開発につなげる。その製品改良や新製品によってさらに顧客満足度を高め

リピートオーダーの拡大をはかる組織的対応が、サービス戦略として重要である。

建設機械の中で現在、生産台数・金額の最も大きい機種は油圧ショベルである。その油圧ショベルの平成 10 年国内出荷台数シェアは、コマツ 30.5%，日立建機 25.6%，新キャタピラー三菱 19.3%である<sup>(25)</sup>。油圧ショベルの国産化は、新三菱重工業（後の新キャタピラー三菱）が昭和 36 年に導入技術で生産を開始したことに始まり、昭和 40 年には日立建機が初の国産技術で完成させ、小松製作所（現、コマツ）は後発で昭和 43 年から生産を開始した。ただし当時、小松はブルドーザーのトップメーカーとして建設機械業界で強固な地位を獲得していた。また、世界最大の建設機械メーカーであるキャタピラーの日本進出に対抗するため、昭和 36 年から品質向上（信頼性と耐久性）に全社的な最優先課題として取り組み、すでに成果をあげていた<sup>(26)</sup>。

このTQCおよびその後のキャタピラーとの激しい競争はよく知られた事実となっている<sup>(27,28)</sup>。また昭和 40 年頃から直販体制の販売網強化に取り組んでいた。当時は小松の直接販売部門と直接サービス部門に加え、全国各地の有力

図表 5. 油圧ショベルのシェア推移



#### 製造業におけるサービス戦略について（田淵）

企業を中心にサービスディーラーを組織していた。それを昭和50年頃から小松の直接販売・サービス部門とサービスディーラーを合体させてディストリビューター（販売代理店）制に再編成し、販売とサービスを一体化したディストリビューターを全国に展開して強力な販売・サービス体制を構築した。同社がサービス体制の充実で先行した背景には、かつての主力製品であったブルドーザーの特徴として一般に足回りの損耗が激しく修理が多発しやすいため、早くからサービス体制の充実に取り組んでいたことがある。ブルドーザーに比べて損耗しやすい箇所の少ない油圧ショベルを専業としてきたメーカーよりも、コマツは油圧ショベルに重点移行してからもサービスに対する取り組みについて優位差が持続したのである。そして現在、国内サービス拠点数は、コマツ508、日立建機373、新キャタピラー三菱約300であり、概ねシェアと比例する傾向にある。こうしたコマツの販売・サービス体制の充実度が、油圧ショベルの販売競争力とシェア拡大に大きく貢献してきたのである。

#### 4. 昇降機事業におけるサービス

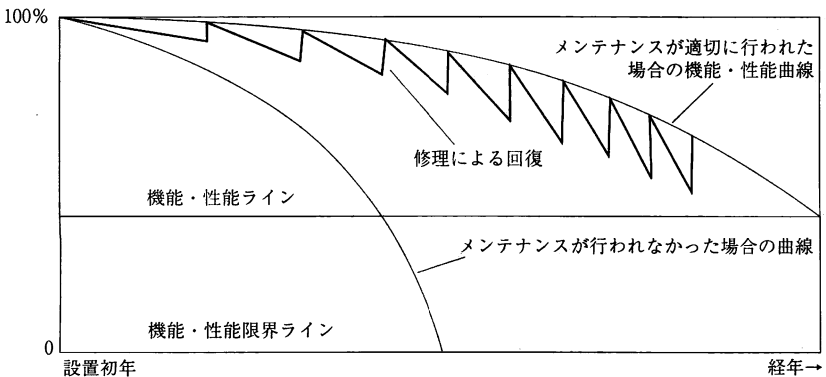
不特定多数の人が利用する公共性の高い「縦の交通機関」として昇降機（エレベーター等）は、乗客を安全かつ快適に目的階へ運ぶため、安全性・信頼性への要請が高く、優れた保守サービスが必要となる。また、エレベーターは2万点もの部品が、ミリ単位の精度を保ちながら数百カ所で連動している精密機械であり、かつ長期間（法定耐用年数は17年）にわたり機能・性能が維持されなければならない設備資産である。経年変化や使い方などで少しずつ確実に変化するエレベーターに対してミリ精度のメンテナンスを行ない、円滑で安心できる稼動など長期にわたり機能・性能を維持する、優れたサービス体制をもつことが、顧客の信頼感を得て受注獲得に与える影響は大きい。

一方、優れたメンテナンス・サービスは顧客の資産や利益といった経済価値に直結する。すなわち、エレベーターの複雑なシステムやメカニズムに対処できる専門技術者によって、適切なインターバルで、的確なメンテナンスが行わ

れた場合と、それが行われなかった場合とでは、図表6にみられるようにエレベーターの使用可能期間が大幅に異なるからである。また、顧客の事業にとってその評判につながるような使用形態の場合、エレベーターは顧客の事業における中心的な要素の一つになる。そのため、例えばデパート、ホテル、大手不動産会社や保険会社の大型テナントビル、シンボリックなビルなどでは、サービスに対する要求が厳しい。メーカーにとっては、それに応えられるサービスを提供し続けることが、継続的な受注確保に結びつくことになる。

エレベーターのサービスは、製品品質を補うサービスから顧客満足を得るサービスへと歴史的に発展してきた。日本のエレベーターは、故障が多く満足に動かない時代が長く続いた。顧客の期待品質を製品の実際品質が大きく下回っていたのである。サービスは、そのギャップを補い顧客要求水準に近づける重要な役割を担ってきた。その後もエレベータの機能・性能の維持には適切なメンテナンスが不可欠であることにはかわりはないが、製品品質・機能の向上に伴い一層高い快適性、利便性、経済性、安心度が求められるようになった。それに対応して顧客満足を得るためのサービスが重要となってきた。そして、メンテナンスの品質、緊急時の救出や補修の迅速な対応といったアフターサー

図表6. メンテナンスによる使用期間の違い



（出所）三菱電機ビルテクノサービス

## 製造業におけるサービス戦略について（田淵）

ビス体制の充実度が、新規・増設・取替需要を獲得するうえで大きな要因となっている。

また、アフターサービスにおいて顧客（施主等）の評価を向上させるとともに、施主に影響力をもつような設計事務所、ゼネコンに対して詳細で継続的な製品・技術情報を提供する受注前営業・技術活動（スペックイン活動）が、ピフォアサービスとして重要である。

三菱電機は1950年代以降、トップメーカーの地位を維持している（シェア30～40％で推移）<sup>(29)</sup>。その要因の一つが優れたサービス体制にある。保守サービスには特有の技術があるため専門の熟練技術者・作業者の育成が必要であり、また保守サービス業務の範囲と責任を明確にするため、昭和29年にわが国初の保守サービス専門会社（現、三菱電機ビルテクノサービス）を設立（100％子会社）した。そして採算を度外視してまで各地に保守要員を駐在させて全国的な保守サービス網をいち早く構築した。故障発生時などの即応体制を確立したことが製品の営業活動に大きな好影響をもたらし、さらにそれを発注条件とする顧客が増えたことで有利な受注活動を展開できたのである<sup>(30)</sup>。それ以後もサービスへの投資を目的意識的に続行し、業界をリードするサービス・インフラストラクチャーを確立してきた。現在、サービス拠点数279、情報センター13カ所、フィールドエンジニア6000人、昇降機検査資格者3000人を擁する業界最大のサービス網をはじめとして、情報ネットワークシステム、教育センター、資材センター、物流システムの整備で先行している。例えば、緊急時サービスでは30分以内に現地到着し、人間の閉じ込め時には30分以内に救出まで行える体制を整えている。そうしたサービス・インフラストラクチャーによって、業界最大の保守サービス台数（17万台、シェア35％）を確保するとともに、製品受注競争力を持続させている。

## 5. コンピュータ事業におけるサービス

コンピュータ事業におけるサービスは、次のようなライフサイクル「企画→



図表7. コンピュータ事業におけるサービスのライフサイクル

企画	環境変化に適切に対処するためのシステムの企画立案、システムの見直しを支援。
導入	機器構成・運用形態の確認、OS・アプリケーションのインストール、各種運用に最適なソフトウェアの動作環境の設定、OS・ネットワークの接続、各アプリケーションの動作確認。
保守	システムを点検・整備・調整してトラブルを未然に防止、トラブル発生時に迅速・的確にシステムを復旧。
運用	経営の効率化を実現するアウトソーシングやヘルプデスクサービスの提供、顧客の業務を熟知して最適なソリューションを実現。

\*ヒアリング等により作成

導入→保守→運用」からなる<sup>(31)</sup>。

コンピュータ事業における販売態様をみると、IBMをはじめとする外国メーカーはハードウェアとOSだけを販売し、ユーザーの業務用アプリケーション・ソフトはユーザー自身が開発するという契約が一般的である。これに対し富士通などの日本メーカーは、プラットフォームの提供に加えて業務用アプリケーション・ソフトもユーザーと一緒にあって原則無償で開発してきた。この「手離れの悪さ」が日本のコンピュータ・ビジネスの特徴であり、ハードウェアの販売には、このサービスが非常に重要であった。

そして、業務用アプリケーションの開発から導入後の運用まで、一貫して顧客密着型のサポートサービスを行うことが、顧客との長期的なリレーションシップを獲得し競争優位を確立することにつながった。このサービスを通じて、ユーザーの業種・業務とは何か、コンピュータがどのように使われ、どこで、どのように役立ち、どのようなメリットがあるのか、そのノウハウはどこに蓄積されるのかなど、ユーザーの業種や業務に関連する知識を獲得し蓄積してきた。これが、顧客にもたらす価値の貢献度を的確に把握し提供することを可能にし、サービスが先行してハードが売れる（ハードの付属品でない）、製品でなく顧客の問題解決策を売るなどといった発想の転換をはかることになった。つまり、システムインテグレーションやソリューションという言葉が定着する以前からそれらの提供が実質的には行われていたのである。

製造業におけるサービス戦略について（田淵）

コンピュータシステムに対するユーザーの依存度が高まるにつれて、システムの安定稼働に対するニーズが高まり、保守サービスの重要性はますます大きくなった。メインフレームはハード・メーカーごとの特殊仕様であり、各メーカー専用のマシンを購入すれば必然的に当該メーカーが保守サービスを行うことになる。サービスはハードと一体化しており、サービス体制の充実度もメーカーを選定する重要な要因になった。導入後もシステムの安定稼働を実現させる顧客密着型サービスによって顧客のロイヤリティを高めることで、再購入（リプレース）されることが多く、サービス体制の充実度でハードが売れる時代を築いてきた。なお、保守サービスに関する近年のユーザー・アンケート調査（『コンピュートピア』誌、JECC、富士通による）では、富士通に対する評価が最も高い。

富士通は、1979年度にコンピュータ売上高で国内トップメーカーとなつて以来、競争優位を持続している<sup>(32)</sup>。その要因の一つが顧客密着型の充実したサービス体制にある。サービス体制の充実度は、システム構築と安定稼働を支えるSEとCE（customer engineer）の要員数およびサービス拠点数が最終的

図表8 コンピュータ・メーカーに対するユーザー・アンケート調査  
（保守サービス体制が優れているメーカーは？）

	日本IBM	富士通	日本電気	日立製作所	日本ユニシス	無回答
1990	25.1	33.8	23.8	21.1	9.2	18.9
91	22.3	36.2	26.2	24.2	7.8	16.6
92	25.5	35.4	26.5	19.7	6.9	15.7
93	26.4	34.5	27.3	17.9	7.4	16.9
94	29.4	36.5	24.9	19.2	8.4	14.2
95	25.6	37.9	27.6	19.8	8.1	13.1
96	26.9	34.2	29.2	19.7	7.2	13.0

\* 年商 100 億円以上の企業から、等間隔無作為抽出法で月額換算 100 万円以上のコンピュータを 1 台以上自社保有する企業を選び、本社情報システム担当部署責任者にアンケート調査を行ったもの

\* 表の数値は、「当てはまる」と答えた企業の割合（％）

\* 各分野の総合評価およびトータル・イメージ評価は、回答企業全体が該当項目すべてに「当てはまる」と答えた場合を 100 とした値

\* サンプル数は、90 年 1594、91 年 1748、92 年 1597、93 年 1636、94 年 1601、95 年 1548、96 年 1112

（資料）『コンピュートピア』各号により作成

な決め手になる。それらの育成と拡大に同社は他社に先駆けて取り組み、現在ではSE30,000名、CE13,000名、サービス拠点1,000ヶ所を擁し、他社を圧倒する優位な地位を確立している。また顧客密着を目的意識的に推進するため、昭和40年代に早くもユーザー業種別の組織編成（例えば教育機関向けの専門部署を44年9月に業界で始めて設置）とすることによって、ユーザーの業種・業務知識を専門的に熟知した最適なサービスの提供に取り組みはじめた。そして「顧客は富士通の社員を自社の技術屋とみている」「富士通の強みは17万を超えるカスタマー」と言われるような顧客密着サービスを基に、各業種や業務の知識・ノウハウおよび技術やプロジェクトの管理能力を支える人材・仕組み・ツールを蓄積してきた。それが今日、ソリューションを中核とするソフト・サービス事業の拡大につながった。

ところで、パソコン、クライアント・サーバー・システムでは、オープン化による互換性の高まりが、ハード・メーカーへのロイヤリティを低下させた。ハードは単なる「金物」「箱物」とみられるにつれて、ハードに依存せずメーカーが選択されるようになり、サービスで顧客満足度を高めることがメーカー

図表9 各社のSE（国内の人数）

	富士通	日本電気	日立製作所
本 体	8,500 人	2,700 人	4,000 人
グループ全体	30,000 人	10,000 人	21,000 人

（出所）『日経ビジネス』1999. 8. 2・9, p. 26.

図表10 富士通のソフト・サービス売上高比率

96年度	97年度	98年度	99年度見込み	2000年度目標
37 %	40 %	44 %	47 %	50 %
サービス	34 %	40 %	43 %	
ソフトウェア	18 %	17 %	16 %	
メンテナンス	26 %	25 %	23 %	
その他	22 %	18 %	18 %	
ソフト・サービス計	100 %	100 %	100 %	

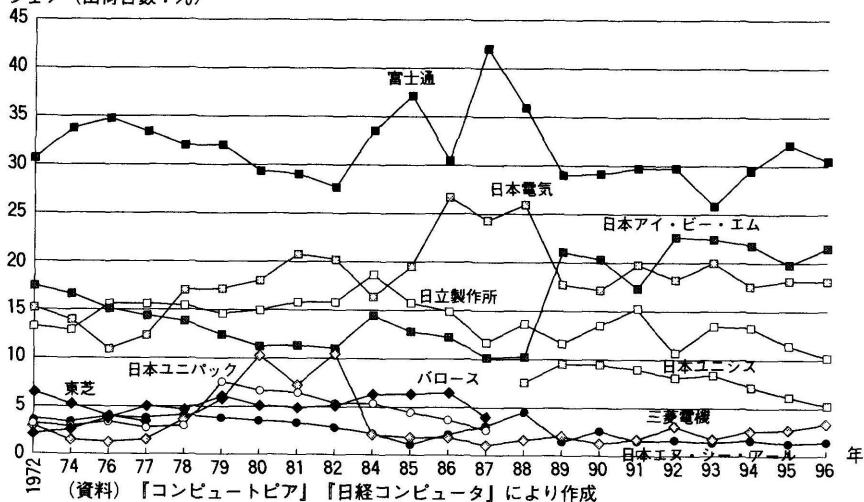
\*ヒアリング等により作成

製造業におけるサービス戦略について（田淵）

の競争力にとって一層重要となった。新しいサービス体系を構築してサービスレベルを向上させることが、顧客の購入動機およびメーカーの競争力を高める

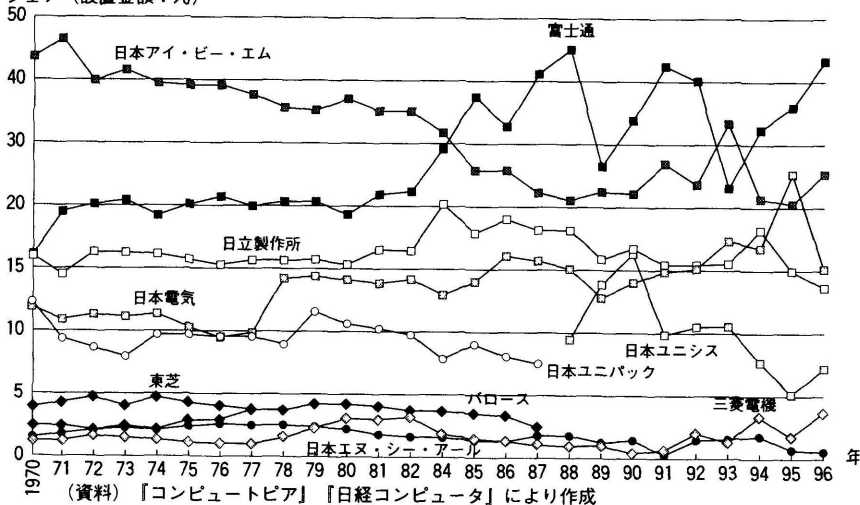
図表 11. コンピュータのシェア推移（設置台数）

シェア（出荷台数：％）



図表 12. コンピュータのシェア推移（設置金額）

シェア（設置金額：％）



図表 13 サポート総合ランキング

	1	2	3	4	5
1998 年	デルコンピュータ	コンパック	日本ゲートウェイ	日本 IBM	東芝
1999 年	日本ゲートウェイ	日立製作所	デルコンピュータ	ソニー	富士通

\*『日経パソコン』誌によるユーザー・アンケート調査の結果。

(出所)『日経パソコン』1988. 4. 20, P. 129, 1999. 5. 31, P. 139.

図表 14 サポートサービス比較

	電話サポートの受付時間	保証期間	ピックアップサービス	出張サービス
デルコンピュータ	年中無休 24 時間	1 年間	1 年間無料で対応	1 年間無料で対応
日本ゲートウェイ	年中無休 24 時間	3 年間	1 年間無料で対応	1 年間無料で対応
日本電気	祝日を除く 9～17 時	1 年間	1 回 5,000 円	1 回 13,000 円
富士通	日曜祝日を除く 9～17 時	1 年間	1 回 2,500 円	1 回 23,000 円

\*保証期間を延長するオプションをデル、ゲートウェイは提供。上記は主な項目のみ。

(出所)『日経パソコン』1999. 2. 8, P. 154.

ために不可欠となってきたのである。なお、最近のアンケート調査結果によると、企業の情報システム環境は現在、サービスの面で「問題だらけ」であり、それは反面で膨大なサービス・ビジネスの機会が存在することでもあると指摘されている<sup>(33)</sup>。

近年、コンシューマー系の製品について SLA (service level agreement) という新しいサービス・コンセプトを外資系パソコンメーカーが提唱し、日本のメーカーもそれに取り組みつつある。SLA の考え方は、サービス水準の指標や目標値に関する詳細で明確な契約・履行内容を提示して、サービス品質を取り決めることにある。SLA を基軸として、サービスレベルを大きく向上させた外資系メーカーに対する顧客満足度が高まっている（図表 12）。またユーザーはサポートサービス満足度の高いメーカーの製品を再購入する傾向にあるといわれており<sup>(34)</sup>、今後注目すべきであろう。

## 6. おわりに

本稿で取り上げた各事業分野においては、サービス機能・体制の充実度・優位差が競争優位を確立するために決定的に重要な要因であり、当該事業システムの重要な構成要素として維持、向上させなければならないことがわかる。サービスの優劣が、メーカーの競争力を決める事業分野であるといっても過言ではなからう。

そうしたサービスは、次のような内容を持ち、かつ優位差を維持させることが要求されている。顧客のニーズや問題を実証的に解決するコンサルティング、ソリューション機能、顧客が製品と技術を十分に活用できるエンジニアリング・サポート体制、種々のトラブルで顧客の生産活動を阻害させないクイック・レスポンス体制、より高度化した顧客のノウハウ、アイデア、ニーズを引き出して顧客と一緒に挑戦的に取り組むとともに、それを新製品企画・開発につなげられるサービス・マネジメント体制などである。

こうしたサービスの重要性をいち早く認知し、目的意識的にその拡充投資を推進し、それによって顧客の競争力を向上させることが、その顧客に製品を提供するメーカーの競争力を高めることになるのである。

各事業分野の製品については、さしあたり次のような共通の特徴がみられた。機種選定や使用方法が重要な製品はビフォアサービスが重要であり、耐久性があり常時安定稼動を要求される製品はアフターサービスが重要である。また、これらの製品はユーザーが経験に立脚して蓄積している知識・ノウハウをメーカーとして吸収できるか否かがその開発において決定的に重要となる。メーカーはモノづくりに優れ、製品技術が高くて、その利用技術はユーザーの方が一般に優れており、とくにその製品を使って厳しい競争に打ち勝ってきたユーザーとしての経験がメーカーにはない。そこでユーザーに密着したサービスは、それを通じてユーザーの経験、知識・ノウハウを十分に吸収できることも重要な効果となる。それを製品改良、新製品開発に組織的・継続的に生かせる好循環を働かせたとき、競争優位の確立につながるといえよう。

本稿は、筆者が実施した聞き取り調査をもとにしている。とりわけ日本工作機械工業会、日本工作機械販売販売協会、森精機製作所、コマツ、日立建機、三菱電機、三菱電機ビルテクノサービス、富士通の関係者の皆様には、懇切なるご教示を賜わった。紙面をかりて、深く感謝の意を表したい。

注

- (1) 日本経営学会編『経営学論集』千倉書房、第60～69集により集計した。
- (2) 刀根武晴監修・日本能率協会アフターセールス研究委員会編『アフターセールス戦略』プレジデント社、1980, p. 4.
- (3) Theodore Levitt, "PRODUCT-LINE APPROACH TO SERVICE", *Harvard Business Review*, September–October 1972, p. 42.  
Theodore Levitt, *MARKETING FOR BUSINESS GROWTH* second edition, 1974, p. 51.
- (4) Theodore Levitt, "After the sale is over …", *Harvard Business Review*, 1994.
- (5) なお、イノベーションの源泉としてリード・ユーザーの重要性を指摘した Eric A. von Hippel は、リード・ユーザーを次のように定義している。「リード・ユーザーは、①市場で一般化するであろうニーズに大多数の市場参加者が出会う数ヵ月から数年前に直面しており、②そのニーズを解決することによって多大な利益を得る立場にいるユーザーである。」Eric A. von Hippel, *THE SOURCES OF INNOVATION*, Oxford University Press, 1988, p. 107.
- (6) 機械振興協会経済研究所・流通問題研究協会『工作機械の流通機構に関する調査研究報告書』1992. 3, p. 73.
- (7) 中小企業研究センター『調査研究報告 No. 34 生産財マーケティング戦略とユーザーの購買行動』1981. 3, p. 36.
- (8) 森精機製作所資料による
- (9) 『日本工作機械工業会創立 30 周年記念出版“母なる機械” 30 年の歩み』ニュースダイジェスト社、1982, p. 115.
- (10) 「高度成長期の工作機械流通における最大の変化が直販比率の低下＝商社介入ルートの比重増大であった」沢井実「工作機械」『戦後日本経営史 第Ⅱ巻』東洋経済新報社、1990, p. 162.
- (11) 日本工作機械工業会『工作機械白書』1976, p. 87.
- (12) 同上
- (13) 1968 年 5 月の日本工作機械工業会理事会には『工作機械製造業界の長期発展構想』が答申され、その中で「マージンの決定にあたっては商社の果たす各サービス機能の度合いが基準となるべきである」、「商社の技術コンサルティング機

- 能、アフターサービスや製品・部品の在庫機能などの拡充が重要」と指摘された（前掲『“母なる機械” 30年の歩み』p. 75.）。しかしながら、商社におけるアフターサービス体制の確立は、全般的に進展しなかった。『日本工作機械販売協会創立20周年記念FA需給の“架け橋”』ニュースダイジェスト社、1990. p. 166～170.
- (14) 前掲『工作機械白書』
- (15) “Special Report No. 673 The distributor”, *American Machinist*, vol. 119, no. 5, March 1, 1975, p. 50.
- (16) 長銀総合研究所『総研調査36 日本の加工組立機械の国際競争環境の変化—工作機械、産業用ロボット、プラスチック加工機械を中心に—』1995. 7, p. 16～21.
- (17) 日本工作機械工業会『産業機械における競争力等分析調査報告書（工作機械編）』1999. 5, p. 45.
- (18) 例えば、ヤマザキマザックの米国会社であるマザックコーポレーションのサービス、サポート活動は、①24時間以内にユーザーの工場へサービススタッフを派遣、②24時間以内に正確・迅速にパーツを送付、③24時間体制の電話による機械トラブルの解決、プログラミングの相談、などの迅速な対応を目標に実践している（同社の会社案内による）。
- (19) 『日経産業新聞』1999. 7. 15.
- (20) 日本工作機械工業会会員企業を対象とした企業数であり、同会『会員名簿』1998. 10により集計した。
- (21) NC化以前は、ユーザーあるいは商社が、ある程度の修理などを行っていたといわれている。
- (22) 長期的な顧客への密着と安心感付与のため、サービス拠点は全て自社所有の土地と建物とする方針を貫いている。
- (23) コマツ資料による
- (24) 日立建機資料による
- (25) 『日経産業新聞』1999. 7. 15.
- (26) 小松製作所『小松製作所五十年の歩み』1971, p. 139, 149.
- (27) Christopher. A. Bartlett and U. Srinivasa Rangan, “*Komatsu Limited*”, Harvard Business School Case No. 9-385-277. 1985.
- (28) キャタピラー社のウィリアム・フランクリン社長は、1970年に国際市場が拡大する中で、小松をキャタピラーの主な挑戦者であると言った。つまり「小松は、世界中の建設機械ビジネスの中で競争者として抜きでた脅威である。」「このような恐ろしい競争相手は、当社として十分注意を払うべきことの一つである。小松の真の力は、かなり良い機械を非常に低価格で提供することである。」



*THE CATERPILLAR STORY*, Caterpillar Inc. 1990, p. 60.

そして、事実、その後の小松のシェアは1971年10.3%→1984年25.0%へと上昇した。Harvard Business School Case No. 9-385-277. 1985. p. 13.

- (29) 昇降機事業にける競争優位の要因に関する分析は下記を参照されたい。  
拙稿「産業財メーカーの持続的競争優位に関する調査研究」『政経論叢』第103号（1998.3），p. 53～63.
- (30) 三菱電機・ビル施設工事部『三菱エレベーター・エスカレーターの歩み（昭和40年まで）』1994, p. 580.
- (31) 富士通資料による
- (32) 日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会『パソコンサポートに関するユーザーニーズ調査報告書』，1999. 7, p. 93.
- (33) 97年の国内シェア，70～96年のシェア推移による。
- (34) 『日経パソコン』1998. 4. 20, p. 131., 1999. 5. 31, p. 143..