

中国の IT 産業

製造アウトソーシングの現状

山田 陽子

中国 IT 産業の概要

現在、中国の IT 産業は世界中の企業の製造アウトソーシングを受け持つことで、急成長を続けている。世界の工場としての地位を確立した中国には現在でも、多くの企業が製造工場を建設し続けており、この流れは今後も続くと予想される。現在では、製品の設計から顧客へのアフターサービスまですべてをアウトソーシングする EMS 戦略の拠点として、重要な役割を果たしている。この製造アウトソーシングの受け手として、成功を収めている中国 IT 産業の現状と現在までの歩みを考える。

IT 市場¹

急速に普及するパソコン

中国におけるパソコン販売台数は目を見張る増加をたどる一方で、一人当たりに対するパソコン台数である普及率はまだまだ低い。

13 億人の人口を抱える中国において、パソコンの本格普及はこれから始まるという初期段階であり、大きなパソコン市場としての可能性が確実に存在している。

中国国内のパソコン普及台数は 2000 年には約 660 万台を突破した。この数字はパソコンの普及が本格的に始まった 1995 年に比べて 7 倍近い数字である。この急速な普及の背景には政府の IT 進行政策に加え外資と国内メーカーの競争加熱がもたらした価格低下、さらに一人っ子政策による親の子供への教育熱など、いくつかの理由が挙げられる。

しかし、普及率に至っては 2000 年 7 月の段階で累計 1590 万台と 1 万人当たり 130 台しか普及していない。しかし中国政府は 2005 年にはパソコン販売台数が 2200 万台と日本の 2000 年の販売台数の 2 倍になることを見込んでいる。最近の日本でのパソコンの売り上げが、どのメーカーにおいても頭打ちになっていることがメーカーの悩みの種である。これは日本に限らず先進諸国のパソコン市場は飽和状態にあり、更なる市場拡大は望めないこと

を示している。そのため、大手 IT メーカーは中国に、次の市場として鋭い視線を注いでいるのだ。

この大きな市場のシェア獲得合戦は、中国の国内メーカー、アメリカ、日本、台湾メーカーが激しいシェア獲得争いを展開している。しかし、国内メーカーが中国人ユーザーのニーズに即したマーケティング、製品作り、アフターサービス体制を構築して有利に展開している。

近年の IT 産業の現状²

中国 IT 産業は世界経済のグローバル化によって確立してきた、製造アウトソーシングの受け手としての立場を確立した。

中国 IT 産業の成長は著しく、中国の経済発展において、IT 産業は大変重要な役割を果たしている。2001 年 3 月 16 日付け家「中国電子報」における、情報産業部・曲維枝副部長の寄稿によると、中国の IT 産業は 96～2000 年に年平均 32.1%の成長率を達成し、その製品生産額は 2000 年に初めて 1 兆元台を突破して製造業のトップに躍進した。これをもって IT 産業は中国産業経済における「第一の支柱産業」になったと述べている。IT 産業は中国の経済発展にとって欠かせない産業という位置づけがされている。

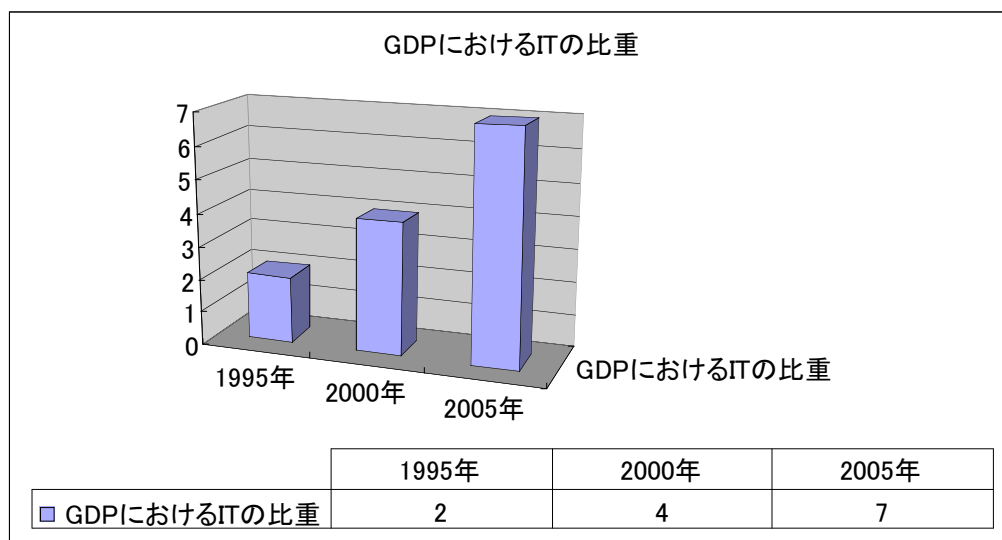
この理由には世界のグローバリゼーションの流れと IT 革命によって、アウトソーシングの受け手として多くの需要があり、成長が望めること。そして、中国国内の構造的な問題である沿岸部と内陸部の所得格差を解消にとって、インフラ整備にそれほど金のかからない IT 産業の発展浸透はうってつけの産業政策だからだとも言われる。³

この IT 産業が中国経済発展に重要な役割を果たしていることは次のデータによって明らかだ(文末の表参照)。2000 年中国の GDP と工業生産付加価値の増加率はそれぞれ 8.0%、11.4%伸び、前年より 0.9 ポイント、2.5 ポイント増えた。この数字に対して、IT 産業の成長率は桁違いの伸びを見せている。2000 年の IT 製造分野の生産額は 5,912 億元で前年同期比 33.8%増、販売額は 5,800 億元で同 34%増、IT 製品の輸出は 551 億ドルで 41%増となり、利益額にいたっては同期比伸び率が 65.6%に達した。そしてまた、IT 産業付加価値の GDP に対する比率は「8.5 計画」期末では 2%に過ぎなかったが、「9.5 計画」期末の 2000 年にはこれが 4%に上昇した。そして 2001 年二月の全国情報産業工作会議で打ち出された「10.5 計画」期の IT 産業発

展目標では 2005 年における IT 産業の GDP に対する比率はさらに 7%に達する見通しである。

こうした IT 業界の急激な成長によって、中国国内 IT 企業が大きな成長を遂げている。主な大企業はスケールメリットを生かした経営を可能にしたことによって、更なる成長を遂げた。その成長は量的なものだけでなく、技術力など質的な成長までに及んでいる。

また、ベストセラーにもなった大前研一氏の「チャイナインパクト」⁴にも書かれているように、中国では現在、地域ごとにその特色を生かした IT 産業の形が成長している。この特徴は、中国にとって大きな強みの 1 つである。なぜなら、IT 産業の 1 つの分野が世界的に生きづまったとしたら、ある地域の経済は疲弊しダメージを受ける。しかし、他地域では他の分野の IT 産業が展開されているため、中国全体の経済が疲弊するわけではなく、成長を続けることが出来るからだ。地域的に異なる分野の IT 産業とは、具体的には、北京・中関村周辺では周囲に大学や研究開発機関が多いという利点を生かし、ソフトウェアの研究開発を中心とした産業が展開されている。また、上海周辺の長江デルタではインフラの整備が進んでおり、多くの外資が進出しているため、その外資によるアウトソーシングを中心とした産業が展開しているのだ。



(李石「中国の IT 産業 I 概観」より)

中国 IT 産業の発展過程⁵

中国産業全体の概要部分でも取り上げたように、中国経済は 1978 年から鄧小平の指導により、従来の鎖国政策から対外開放政策に 180 度転換した。この政策によって発達した「委託加工貿易」という生産形態は中国 IT 産業の発展においても大きな役割を果たした。この生産形態の発生によって、80 年代の中国 IT 産業では白物家電とラジカセを中心とする、いわば初級 AV 機器分野の製造が進んだ。そしてまた、製造拠点として発展するにつれて中国国内にも、こうした AV 機器が普及し始めるようになったのだ。

しかし、その後、1989 年 6 月 4 日の「天安門事件」発生によって IT 産業も他産業同様、発展の勢いが弱まることになる。その後、1992 年の「南巡講話」を経て、IT 産業界は一層の外資の力による発展を遂げる。天安門事件後に政府が行った「南巡講和」でいわば、外資の積極的招致と市場経済の導入を容認する政策を採り始めたことによって、IT 産業は下請けとしての役割を確立するとともに、飛躍的な技術水準の向上を実現する。そしてまた、この時期の急速な経済発展によって、IT 製品の中国市場への急速な普及が始まった。そのことが国内の莫大な IT 産業市場を生み出すのだ。

この技術力の向上と国内 IT 市場の発達、外国企業にとっては当然、歓迎すべきものであった。そして、これらのことは中国 IT 産業、中国産業界にとって重要な役割を果たす。この時期に中国政府が完全に、経済政策を資本主義化の方向に向かわせたことが今後の中国発展の基礎作りを実現させたのだ。

ここまでの対外開放政策で、中国 IT 産業は他産業同様、外資を呼び込むことに成功し、海外企業の下請けとしての地位を得ることに成功した。しかし、その役割は一貫して部品を持ち込み、製品の本国持ち帰り、またはセットメーカーへの納入を目的とした完全な下請けであった。つまり外国企業としても中国の労働力だけを目的とした現地工場の設立が主体であった。このシステムでは中国にはいつまでたっても、技術と生産のノウハウが集まり育つ機会がめぐってこない。この時点での中国 IT 産業界は他産業同様、ほとんど何も判断せず、外資が入ってくるのにまかせていたといえる。しかし、当時の中国の状況では労働力の吸収、雇用の促進、外貨準備、従業員の生活レベルの向上につながる外資企業の進入は大変重要な意味を持っていた。そのため、中国政府にとって、対外開放政策の初期はただ外資の中国進入を眺

めているだけでも、納得のいく状況であった。

このように、外資を呼び込んだだけで経済成長に成功していた中国 IT 産業界だが、1997 年のアジア通貨危機を境に、外資の流入が頭うちになる。このアジア通貨危機をきっかけに、長期不況に苦しむ日本、また 1992 年以降に中国に積極的に進出して来ていた韓国、香港、台湾、タイ、マレーシア、などが自国の経済危機に苦しみ、海外進出の余裕がなくなったことが影響している。しかし、このアジア通貨危機が中国の中での産業構造の変化を進め、プラスに働いたとも言われる。その構造変化とは外資を導入し、労働力を提供するだけで、傍観していただだけの中国が、外資は活用するものであり、中国側の自主的なコントロールによる製造を行い、さらに余力を海外進出に向けるという意味を持ち始めたのだ。これは IT 産業界も同様である。IT 産業界に置ける変化の背景が、アジア通貨危機以後の中国国内、世界の変化であり、次の 3 つのようなものが挙げられる。

1、アジア通貨危機で体力をなくした「外資」

2、界的規模で起こってきた「IT 革命」

3、産業インフラ整備と国有企業改革の進展

というものだ。この通貨危機をきっかけに中国 IT 産業ははさまざまな変革を起こしていく。

この変化について以下で説明する。

アジア通貨危機で体力をなくした「外資」

外資との関係においては、合作、合弁、独資(100%外資)などの形態の企業設立を進め(これらを三資企業という)外資の導入を促すと同時に、技術導入、経営ノウハウの移転などに努力し始めたのだ。また、部品の内製能力の向上にかなりの力を注ぐなど、自らの技術向上に努力し始めたのだ。また、国内の改革として国有企業改革に着手し始めた。国有企業というもともと硬直的な企業体質を、若手経営者の登用、合理化の促進などによって改革し始めたのだ。また、今までの、対外開放政策に始まった社会主義市場経済の効果によって急速な成長を遂げ、地域間に差があるものの東部・南部沿海地域の経済力は著しく向上した。一人当たりの GDP も中進国の上位に位する都市住民が生まれるようになった。この経済成長によって、中国の国内市場が急速に成長したため、外資が国内市場に販路を広げるようになった。この国

内市場への外資参入が、安かろう悪かろう商品を生産できていた国有企業に競争をしいたことでいっそうの合理化、体質改善を促した。こうした中国の努力はあるものの、外資企業は中国に対して安く豊富な労働力を提供させ、安い生産コストを求めることを第一にしていたため、自立を目指す中国側とは相いれない関係が長期にわたって続くことになった。

世界的規模で起こってきた「IT 革命」

そして、しばらくは外資の下請けとして、独立の基礎力を養っていった中国だが、世界的な「IT 革命」の波が押し寄せたことによって、中国の力を生かす絶好の機会を得ることになったのだ。「IT 革命」によって、中国ではパソコンやインターネットなど IT が個人レベルにまで普及してきた。固定電話に始まり、携帯電話、パソコン、インターネットが急速に普及し、IT が生活の中の重要部分に入りこんできたことは国内市場、国内メーカーにいっそうの成長をもたらした。ここで、高い技術力を得た国内メーカーは白物家電とは違い、簡単にはまねすることのできないソフトの固まりである IT 製品さえも生産できる、高い生産能力を得た。このことによって、中国が外資を脅かす存在に変わっていった結果、世界の IT 企業が中国の利用、関係を持つことを不可欠とを感じるまでにその存在感を増させた。

産業インフラ整備と国有企業改革の進展

今までに見てきた急激な発展が、中国国内の国有企業改革や力のある私企業の発生という国内の構造改革を進めた。常に、下請けを担うという役割は変わらないが、こうした経済政策の効果が中国国内の経済力を高め、家電製品の普及を加速させ国内市場をいっそう成長させることに成功した。この国内市場の成長によって、「ハイアール」に代表される中国国内の地場企業を生み、これらの地場企業は部品工場、組み立て下請け工場などをへて、外資の「ヒト」「モノ」「金」「ノウハウ」を活用しながら成長拡大していった。ここでの地場企業は量的な拡大とともに、技術的進歩を遂げた。こうした変化が高い技術力を、安く提供するという、中国が世界の工場として成功するための基礎力となっているのではないだろうか。

このように中国では外資の下請け、つまり製造アウトソーシング中心の産業が展開されており、今後も続いていくだろう。そして現在では、アウトソ

ーシングというビジネスモデルの延長である、「EMS 戦略」と呼ばれるビジネスモデルが確立されようとしている。次の章ではこの「EMS 戦略」について詳しく取り上げる。

EMS 戦略⁶

EMS 戦略とはメーカーの製造過程の設計、部品調達、製造から物流製品修理にいたるまで受け持つ新しいアウトソーシングの形である。グローバル化する世界経済の流れにおいて企業の国際競争はあっという間に激しくなっている。この中で国際競争力を保ち続けるため。特にアメリカ企業において、強まる株主価値最大化への圧力に対応するため、近年、特に IT 産業界において急速に発展しているのが EMS 戦略である。

現在の世界経済の流れの中で、サプライチェーン・マネジメント(SCM)と言う経営手法が注目されている。SCM とは原材料から顧客にいたるサプライチェーン全体を最適化し、キャッシュフローに影響させようとするものだ。このサプライチェーン全般のアウトソーシングを受け持つのが EMS 企業であり、その戦略が EMS 戦略だ。

なぜ EMS が始まったのか

株主価値最大化の強まりの背景にはアメリカにおいて年金や証券ファンドなどの機関投資家が保有する株式が急増していることがある。アメリカでは 401K 制度やオンライントレードの普及によってわずかな業績の変化によって企業の株価が乱高下するようになった。そのためストックオプションによる株価連動の報酬の比率が高いアメリカの経営者は株価を上げるためにあらゆる施策を駆使しようとする。その施策がキャッシュフロー重視の経営や SCM の実現である。この経営手法の中で、EMS は近年、有効とされ、急速に成長している。こうしたアメリカ経済の傾向がトレンドとなっているグローバル経済の中で EMS は世界中に広がったのだ。

また、もうひとつの要因として IT 業界の変化が挙げられる。製品ライフサイクルの早まり。技術進歩によって新技術開発には多額の投資が必要となっている現状。他社製品との差別化が難しくなり、製品の差異性ではなく製品をいち早く市場に送り出すことがシェア拡大の鍵となったこと。つまり、限られた時間、限られた投資で開発を進めなければならない現状になった。

これらの変化に対応するためには EMS 戦略が有効であるからだ。

EMS のメリット

EMS というビジネスモデルがここまで広がった理由は、大きな 3 つのメリットがうまく機能したことが理由といえる。以下のメリットが IT 産業の特徴、また世界経済のグローバル化、株主価値の最大化の追求という流れに、うまく合致したことが EMS 企業の成功に大きな要因である。次の 3 つのようものが挙げられる。

- 1、コスト削減
- 2、タイム・トゥー・マーケット短縮
- 3、世界経済のながれと合致し、効果を発揮

この 3 つのメリットについて以下で説明する。

コスト削減

第一のメリットはコスト削減である。メーカーが製造アウトソーシングを始めたのは安い労賃と低い間接費用を利用し、少しでもコストを下げようとしたからだ。メーカーは製造におけるあらゆる領域での、EMS 企業のコスト優位性を利用しようとしているのだ。EMS 企業のコスト上の有利な理由は以下の 4 つに大きく分けられる。

- ①規模に起因するもの
- ②顧客の多様性に起因するもの
- ③徹底した標準化に起因するもの
- ④低賃金国での生産

これら 4 つに分けて、第一のメリットを説明する。

①規模に起因するもの

規模に起因するものとは資材調達コスト、賃金調達コスト、設備調達コスト、間接費用など多岐にわたる。例えば資材調達コストでは部品の標準化を進めることで、特定の部品を多量に購入しているかが影響する。

②顧客の多様化に起因するもの

顧客の多様化に起因するものとは需要の安定成長と高い稼働率である。特に IT せいひんは需要変動が激しく先が読めない。このことによって、メー

カーの社内工場の稼働率は大幅に変動してしまう。これに対して EMS は複数の顧客、複数の製品分野を持つことで需要変動の影響を調整し、トータルな需要は安定して成長させ、工場の稼働率を高く維持できるのだ。

③徹底した標準化に起因するもの

徹底した標準化に起因するものとは製造のあらゆるプロセスを EMS 企業全体で世界的に標準化することに起因する。これによって間接費用が最小化される。

④低賃金国での生産

低賃金国での生産はグローバルに展開する EMS 企業だけが提供することができるのだ。ある程度、生産が見込める製品を低賃金国での生産に変えることで、コストダウンができる。

IT 産業は技術革新によって、商品の差別化が難しくなり、価格がシェア拡大と売り上げに深く関係するようになってきた。この状況において、EMS を活用することによって、製造コストの削減を目指すことが不可欠になった。このことは EMS 企業の成長の大きな要因である。

タイム・トゥー・マーケット短縮

第二のメリットはタイム・トゥー・マーケット短縮の実現だ。EMS 企業に、製造をアウトソーシングすることでメーカーはより早く新製品を設計し、製造、販売することが可能になった。多くの EMS 企業は顧客メーカーの開発部門が集結している場所に新製品導入センターを設けている。ここでは「設計試作」を行うだけでなく「量産試作」の評価まで行なう。設計試作は製品を大量生産ラインとは異なるラインで製造し、設計上の問題点を洗い出す。その後、量産試作では大量生産とほぼ同じ設備、条件で製造することで量産時の問題点を洗い出すのだ。このおかげで、量産に入る前に問題点への対策を取ることができる。また、製品が大量に売れない場合は、新製品立ち上げセンターの生産能力だけで、この製品需要をまかなう場合もある。多くのメーカーの設計部門は量産試作するだけの設備を持っておらず、EMS 企業との差になっている。

また、パソコンやインターネットの IT 市場ではタイム・トゥー・マーケット(製品を市場に投入するまでの期間)が短いことは企業にとって決定的な意味を持つ。なぜなら、この市場の特徴として、商品技術革新の速度がそれ

までの市場に比べて桁違いに速いからだ。この市場においていち早く新商品を市場に投入することはシェアを獲得し、売り上げを伸ばす上で重要であり、EMS 企業を利用するメリットが大きいのだ。IT 業界では技術革新が進み、新技術開発には莫大な投資が必要となり、技術的にも限界にあるという現状がある。そのためメーカーは価格による差別化に頼る必要が大きいというのが、現状だ。つまり、限られた時間・限られた投資で開発する必要性があるのだ。メーカーは EMS 企業にアウトソーシングすることで生産を効率化させ、それ以外の企画やマーケティング業務に力を注ぐことで生き残ろうとしているのだ。この現状に、EMS 戦略のメリットがうまく合致し、成功を収めているのだ。

世界経済のながれと合致し、効果を発揮

第三のメリットは世界経済のながれと合致し、効果を発揮しているものだ。第三のメリットとは、固定費の変動費かと、資産効率の改善という二つの側面で企業の財務体質改善に貢献するというものだ。つまり、社内に抱えた工場などの建物など減価償却費などの固定費は売り上げに関係なく発生する。ところが、アウトソーシングによって企業は EMS 企業にあらかじめ決められた製造委託費用のみを払う。これは固定費の変動費化の実現といえる。メーカーは固定資産と流動資産を BS から切り離すことができ、キャッシュフローの改善に役立つのだ。

世界経済の現在の傾向は、株主価値の最大化を最も重要だと位置付けている。現在の世界の流れにこのメリットがうまく合致したことも大きな要因だ。

このように、EMS というアウトソーシングの新たな形は、現在のトレンドと IT 業界の特徴にうまく合致し、大きく成長し、今後もいっそう拡大していくと思われる。

中国 EMS の現状

EMS 企業の中国進出ラッシュ

EMS の工場は世界に広がっている。北アメリカ、ヨーロッパ、アジアと世界各地にすでに多くの EMS 企業が進出している。工場立地の条件は顧客メーカーと行き来がしやすく市場にも近い場所であること、また低賃金で良質の労働力が確保できる場所であることが挙げられる。最近では、この条件を

満たす進出先として、中国がもっとも注目されているのだ。

アジアで EMS 工場が最初に建設されたのはシンガポールであった。しかし、シンガポールは賃金が高くなりすぎたため、生産拠点はマレーシアに移っていった。マレーシアは現在、東南アジアにおける EMS 工場の一大集積地となっている。また最近ではインドネシア、タイにも多くの工場が進出している。

しかし、アジアでの進出先として最も注目されているのは中国である。現在、中国本土への EMS 企業の進出ラッシュが起こっている。中国には豊富な低賃金労働力と膨大な潜在的国内市場があり、EMS 企業の進出拠点としての条件にもっとも合致しているのだ。そして、中国には携帯電話やパソコンなどの関連部品を中国で製造する、台湾や香港のメーカーが数多く進出しており、EMS 企業が必要とする部品が容易に調達できるのだ。これらの要因が関連し、今後も、EMS 企業の進出は続き、中国が EMS 産業にとって最も重要な生産基地になるだろうと思われる。現在、中国には EMS 上位企業 5 社すべてが、すでに進出している。今後もこれらの企業は M&A などを繰り返し、工場買収することで現地拠点の拡大をさせるとと思われる。また、最近ではこれらの企業に追従する形で台湾や香港、シンガポール系の EMS 企業が中国で台頭してきている。

また、現在の中国 EMS 産業の特徴は台湾・香港系 EMS 企業と欧米系との間の競争である。この間には違いがあり、台湾・香港系はパソコンや周辺機器に限定されるのに対して、欧米系は多様な分野の製品を取り扱う。台湾・香港のメーカーの強みは、中国ビジネスの商習慣に精通し、人脈も豊富なことである。資本力で勝る欧米系と経営手腕で勝負する台湾・香港系の競争の激化が予想される。

中国に進出している EMS 企業

欧米系
ソレクトロン(米)
SCL システムズ(米)
セレスティカ(加)
フレストロニクス(新)
ジェイビルサーキット(新)
台湾・香港系

(稲垣公雄 「EMS 戦略—企業価値を高める製造アウトソーシング」より作成)

しかし、現在、中国の EMS について 1 つの問題が騒がれている。それは、中国での EMS 産業はメーカーの「より安く」の要求に答え、コスト削減競争は極限の状態であるということだ。今後の EMS 企業の生き残りのためには、新しいサービスや技術など、付加価値を考える必要なのではないだろうか。

大連の IT 産業⁷

世界の工場として、EMS ビジネスの拠点であり、製造業における安価な単純労働力供給の場というイメージの強い中国。しかし、近年ではそれにとどまらない、ソフト開発の技術など、高度な技術提供といったソフト供給の場にもなりつつある。例えば、以前は製造業誘致をしていた大連は、人材開発などの進歩によって、ソフト開発におけるアウトソーシングの受けて(OEM、EMS の拠点)として成長している。筆者が昨年訪れ、具体的な情報のある大連のソフトウェア産業の事例を中国 EMS の具体的事例として取り上げる。

大連という都市

日本語技能

大連の大きな特徴のひとつに、日本との強いつながりが挙げられる。大連は中国東北地方(旧満州)の最南部にある、遼東半島の最南端にある。日清戦争(1894-95)後にロシアが租借地として建設を始めたのを、日露戦争(1904-1905)後に日本が引継ぎ、日本の満州侵略の基地となった。そのため、戦前大連で生まれた日本人も多く、日本とのつながりは大きい。この日本とのつながりの強さに起因して、第二外国語に日本語日本語を学ぶ人が多く、また、質の高い日本語教育の場があるのだ。そのため、日本語を話せる人口が 5 万人いるといわれている。この特長には大連外語大(大外)の存在が大きいといえるだろう。大外の日本語教育の歴史は古く、かつての日本共産党と中国共産党の蜜月時代までさかのぼる。このころに日本共産党の方々が日本

語教師として活躍していた。また、大外のほかにも、遼寧師範大、東北財経大、大連理工大、鉄道大、大連大などに日本語学部があり、日本人による日本語教師の会も作られ、日本語教育が大変盛んである。

経済

大連は 1980 年代に「大連経済開発区」を作り、製造業を中心に外資を招致してきた。日本製造業企業が数多く進出していた。そして、これに加えて、1989 年から「大連高新技术産業園区招商局」(ハイテクパーク)を作り始め、現在は「軟件園」(ソフトウェアパーク)、「双 D 港」(DD ポート、Digital と DNA の意味で先進技術会社やバイオ技術会社を招致)を建設し、ハイテク企業も積極的に招致している。

昨年 2 月に訪れた「軟件園」でのソフトウェア開発を中国アウトソーシングの具体例として詳しく取り上げる。

「軟件園」大連ソフトウェアパーク

大連ソフトウェアパークは国家レベルで認められている 11 ヶ所のソフトウェアパークのひとつである。大連ソフトウェアパークは特に日本企業の誘致に力をいれており、2001 年と 2002 年の 2 回に及んで、大連市長による説明会を行ったほどである。2003 年 2 月の時点で約 120 社が入居しており、日本企業は全体の 3 割に及んでいる。

特徴は大変教育を重視しているところである。園内には大学、近くに学術研究機関がある。このソフトウェアパークを中心にソフトウェア開発に力を入れている。

大連でソフトウェアを製造するメリット

外国企業にとって中国で製造することはコスト削減といったメリットを享受することにつながる。その中国の中でも、大連で製造することのメリットは次のようなものだ。

- 1、他地域よりも安い労働者人件費
- 2、他地域よりも安い土地
- 3、市政府の協力
- 4、日本語技能など日本とのつながり

などが挙げられる。以下で説明する。

1、2、については次の表を参照のこと。

都市	上海	深圳	北京	大連	天津	広州	青島
労働者人件費(円/月)	1500	1200	800	760	720	700	520
土地代金(\$/平方m)	361	119	85	55	55	48	25

市政府の協力

市政府の協力については大連市ほどハイテク企業の誘致に協力的なところはないと言えるらしい。情報産業局が面倒を見てくれ、会社設立は30日以内ができる。また、民間の大連軟件業協会もあり、これらの機関がさまざまなバックアップをしてくれる。そして、大連ソフトウェアパーク内に設立された外国企業には優遇措置をとっている。外国企業は利益が出た年から（累積赤字を解消する年から）、法人所得税「2免3減」（2年免除、3年半減）の税金優遇策を受けられる。また、輸出額が全収入の70%を超えれば、法人所得税は10%（通常は33%）でよいのだ。

日本語技能

日本語技能については、日本企業にとってだけのメリットであるが、大連に進出する日本企業にとっては大きな利点である。以前にも述べたように、大連は日本と古くからの強いつながりを持ち、このことが日本語の普遍レベルが高いことに寄与している。この日本語技能が日本で製作された、日本語の設計書にスムーズに対応することを可能にしている。

例えば、中国でのアウトソーシングでは、製品の製造過程において「ブリッジSE」と呼ばれるSEを多くの企業がおいている。「ブリッジSE」とは発注先（日本）から受け取った仕様書を中国語に訳しまとめる。ブリッジSEは日本語と中国語ができ、使用が作れる人でなければならない。中国にアウトソーシングをするうえで、このブリッジSEの存在は大変重要である。ブリッジSEを置かず、日本語の仕様書を丸投げすることが、かつてソフトウェアの中国での生産に失敗した企業のひとつの原因でもあるのだ。四川省のソフトウェアパークにおいて、ソフトウェア開発を手がけた日本人の方は、この「ブリッジSE」の育成が困難であったと語っている。

そして、この日本とのつながりの強さもあり、日本独自の商習慣に理解があるという利点もある。例えば、日本企業において、設計書が完成し製造が始まった後でも、設計に修正がされることは多い。それに合わせて、製造過程においても変更が求められる。この日本においては当然のことも中国においては、一端始めた肯定に変更を加えることは考えられないことなのだ。一度受け取った設計書通りに作れば、契約は履行されたわけで、問題はないという感覚なのだ。こうした違いも理解を示し、対応可能であるということは、日本企業にとって大きな利点であるといえる。

このような多くのメリットを見方につけることで、効率的なソフトウェア開発が可能になっている。このため、近年では日本企業も含め、さまざまな国の IT 企業が大連に進出してきている。そしてまた、海外企業が大連に子会社を作り開発をするだけでなく、中国国内の企業が前出の EMS、OEM といった戦略でソフトウェア開発受注も進んできている。

中国には、大連ソフトウェアパークのような国家レベルのソフトウェアパークが 11 カ所ある。ここを中心にソフトウェア開発が盛んになってきており、ハードウェア製造中心だった中国がソフトウェア開発でも成長を遂げている。また、このようなソフトウェアパークでは多くの中国人技術者を教育しており、中国は今後一層ソフトウェア拠点としても成長を遂げていくのではないだろうか。

事例 1

東軟集団⁸

筆者が 2003 年 1 月に訪れたソフトウェアパークの中にある企業について取り上げる。

東軟集団は東北大学が 1990 年に設立した東北工学院コンピューターソフト研究開発センターである。今、中国では大学が研究成果を市場に送り出すために企業を創出することは一般的だが、東軟集団はその草分け的存在である。

東軟集団は現在持ち株会社の傘下に、ソフト開発会社やインターネット関連事業、人材育成のための研修機関などを置いている。大連のソフトウェアパークには東北大学東軟情報技術学院がある。ここではソフトウェア開発のできる人材の育成がされていた。この学院のように、ソフトウェアの開発だ

けではなく、人材育成も盛んに行っているのが東軟集团の特徴だ。

御社はカーナビゲーションで知られる日本のアルパインとの合弁で 1991 年に設立された東大アルパイン軟件(現 NEU ソフト)を発展の基礎として、現在の発展を遂げた。

その後、東芝、日本総研、NEC ソフト、ノキアと提携などと提携し、企業向けシステム構築を行っている。また、電力、通信、保険など主要 2000 社から大規模システムに必要なソフト開発を行っている。

日本企業にとっての EMS⁹

日本企業の製造拠点の中国シフトの勢いは加速している。この勢いは、EMS 戦略活用においても同じなのだろうか。EMS 戦略での生産という、世界のトレンドに日本企業も乗っていくのか、その対応を考える。

現在、EMS 企業の日本メーカーの製造工場買収が進んでいる。日本企業も EMS 活用のトレンドに乗ろうとする姿勢はうかがえる。確かに、いくつかの日本メーカーがかいがいの EMS 企業に工場を売却し、EMS 体制へのシフトという可能性もある。ソニーの生産工場売却においては「日本も完全に EMS 生産方式に移行するのか」とも騒がれた。しかし、実際、日本企業の海外での EMS 活用には二の足を踏んでいる面もある。この理由としては以下の 2 つが言えるのではないだろうか。

- 1、日本企業の特質によるもの
- 2、EMS 生産による低コスト生産に限界を感じている

以下で、この 2 つについて説明する。

日本企業の特質によるもの

1 については、多くの日本のメーカーが自社製品の内容や技術を委託先に開示したがること。また「製造が自社のコアコンピタンス」という思いが強く、自社で製造することのこだわる。これらの日本製造業における独特の特質によって、EMS 企業活用のメリットを感じていないのだ。かつての「もの作り大国」としての意識によって EMS を完全に活用し切れていない現状がある。

EMS 生産による低コスト生産に限界を感じている

2 については、日本企業の中にはあえて EMS 活用はせず、戦略の一環として国内生産自社生産を守ろうとする動きもある。この日本企業の戦略はようになっていくのかを次で考える。

現在、日本メーカーはパソコンなどの分野では、世界的な市場縮小で採算悪化に苦しんでおり、国内工場での生産の効率化を急いでいる。製品価格の下落に対応するため、中国への生産シフトを大規模に進めながらも、高機能のノート型パソコンでは国内工場での生産を維持するためである。そのため、日本企業の EMS を含めた製造における戦略では「中国での生産と国内生産のすみわけの必要がある」と考えている。

現在は、ニーズの移り変わりの激しい時代、技術進歩によって、更なる技術革新による製品の差別化が難しい時代である。こうした状況において、IT 業界では、顧客獲得のためには価格競争力と対応の難しいニーズにどれだけ答えられるかが大変重要だ。しかし、人件費の安い海外での製造アウトソーシングの進展によって、低価格化は限界の域に達しつつある。ここにおいて、ニーズに答えるというもうひとつの重要な点で他メーカーと競おうとしているのが日本の IT メーカーである。なぜ、日本メーカーが人件費削減以外のことに目を向けているかというと、各メーカーが削減に躍起になっている生産人件費は製造コスト全体のわずか 2% にしか過ぎず、ここにこだわりすぎることは得策ではないと考えるからだ。現在求められる、在庫削減や納期短縮には消費地で製造することがベストであり、カスタマイゼーションの必要な製品では中国よりも国内生産拠点にコスト優位性があるケースが少なくなからだ。また、製品の生産地から市場への輸送費というのは多大であり、少しでも価格を抑えることが必要とされる業界にとっては痛手である。ある航空会社のトップはパソコンの海外生産のブームは 2, 3 年で終わるという人もいる。生産リードタイムや在庫負担も含んだ総合的なコストで日中間の生産分担を考える必要がある。そして、長期的な視点で利益を考えると、このまま中国での安い人件費を求めつづけるより、完全機械化した製造ラインで製造することが利益になると考える。人件費が生産コストに占める割合は全体の 2% 程に過ぎない。このわずか 2% の人件費を削減していくことはかなり難しく、削減するにも限界があり、現在はその限界に達しつつある。この人件費を削減するよりも、よりよい物を、よりニーズに合致した商品を供

給していくことで顧客満足を得ようとしているのが日本企業の戦略なのだ。

事例 2

富士通ノート型パソコン

富士通はノート型パソコンのほぼ全量を島根県斐川町の工場で生産している。この国内生産にこだわる理由は、生産後の納品までの時間短縮そして、より早い市場導入にメリットを見出しているからだ。

この工場ではプリント板に半導体をハンダ付けしたパソコンの心臓部「マザーボード」の製造を100%自動化している。この「マザーボード」の製造は台湾メーカーでは97%程度が自動化されており、残りの部分は人がピンセットでハンダづけしているらしい。この台湾、また中国から輸入したマザーボードが国内では主流であり、多くの企業はこれを海外生産し、組み立てなどを国内で行うという生産方式だ。富士通のようにマザーボードも含めたすべてを国内生産している企業は他にはない。この、一見コストがかさみ、不利にあると思われる富士通の業績は他社がパソコン事業で軒並み営業赤字に陥る中、ここ数年黒字を確保している。この大きな理由は国内一貫生産のため、受注から納品までの期間が短縮できたからだ。この納期短縮が、年に3、4回変わるパソコンのモデルチェンジ時において、いち早く新商品の発表を可能にし、シェア獲得、利益へとつながっているのだ。日本企業はどこも、パソコンのCPUやOSなど主要部分を「ウィンドウズ」など米大手に頼っている。そのため、利益は生産段階の効率化で上げるしかない。CPU、OSの使用の発表にあわせて、各社が新商品の開発をする時期はほぼ同時で、より早く開発し生産するには国内生産が最適なのだ。また、生産コストのうち、人件費は2%に過ぎず、残り95%以上は部品費であり、このわずかな人件費を削減するよりも、他の部分で他社との差別化を図ると考えている。富士通は2003年冬から夏まで3商戦連続で他社より、1週間早く新モデルを出し、商戦初期の2から4週間出シェア首位に立った。商戦に出遅れて売れ残れば、安売りされて赤字を招いていたらしい。富士通はこの戦略で中国製品を使う他社、中国と戦おうとしている。

事例 3 躍進する精密機器メーカー¹⁰¹¹

キヤノン・リコーといった日本を代表する精密機器メーカーの業績は苦戦

する大手電気メーカーとは対症的だ。このひとつの要因として、中国シフトに頼るだけではない、独自の戦略が成功しているからのようだ。この戦略は日本独自の強みを生かすことのできる、将来性のあるものではないだろうか。

「自分たちで製造装置も作れる。しかも、安くできるような装置を知恵を絞って考える。これができれば、中国から(生産品を)取り戻すこともできる」。キヤノン幹部のこの言葉の通り、キヤノンは中国生産を日本に戻すという今までは考えられなかった戦略を取り出している。「キヤノン低価格品を国内生産移行」という記事が新聞の一面を飾るほど、現在、中国での生産が当たり前のことであり、その逆を行くキヤノンの戦略は大胆なものだ。実際に、レーザープリンター用のトナーカートリッジなど装置産業の生産製品は日本に軸足を移しつつある。

この戦略の背景には「セル生産方式」がある。ここにおいては、かつてのベルトコンベアーによる流れ作業を撤廃し、複数の工程を受け持つ多能工が少人数で構成する「セル」でひとつの製品を組み立てる。この方式のメリットは、段取替えがすばやくでき、多品種少量の生産に適していること、需要変動に対し、柔軟に対応できること、さらには作業社の熟練度の差によるラインの停滞がないことなどだ。しかし、キヤノン幹部が最も注目したのは、多能工が自らアイデアを創出し、さまざまな治工具や測定器を自製し始めたことだった。ラインの改善点は作業者が一番分かっている。悪かったら自分でどんどん改良する。生産技術の人間も現場には文句を言えなかった」と振り返る。この現場において、中国の安いコストをも上回る生産装置につながっているのだ。

この国内生産を増やしていくこと、そして、国内生産戦略に加え「人」という資源を重要視し終身雇用などの特徴的な人事管理が、今の成功を一層促している。これらのことがキヤノンのブラックボックスを守り続け、技術者の「モノ作りへの思想」に大きなプラス効果をもたらしている。今までは部分的な仕事ばかりで部分的な思考になってきていたが、モノ作りの全体のことを考えることができ、レベルが上がったという。この精密機器メーカーの好業績は今後の日本IT産業にとって明るい光となるのではないだろうか。

今後の課題

この論文では世界のアウトソーシングに移行する傾向に部分的に逆らう日

本企業についても取り上げたが、世界の流れは中国でのアウトソーシングによる効率重視の生産に一層傾いていくように思える。中国の技術力向上により、世界の IT 企業が自国で生産するのと同様の品質の商品を、より安く提供できるようになった。現在では、アウトソーシング受注によって技術力を得た中国企業が自社製品を作り、世界の IT 企業と互角の競争をしているほどだ。今後しばらくは、この傾向が続いていくように思える。しかし、各社が競い合うことで、価格は極限の水準まで来ている。これから先、各社は価格以外の点で他社との差別化、競争をしていく必要がある。ここにおいて、各社がどのような戦略をとっていくのか今後の動向を追い続けて行きたい。

この論文でも取り上げたように、とくに日本企業の今後の戦略は興味深いものがある。EMS 戦略等によるアウトソーシングの流れが強まるのか。それとも、中国生産による価格有利性だけではなく、設計力や国内生産の技術力、販売経路における戦略の有利性で戦っていくのか、今後の動向を見て行きたいと思う。そう思う理由は、ここ数年間、世界、特に日本では中国脅威論というものが叫ばれている。技術力をつけ、安価な労働力を十分に持つ中国と、どのような関係を築いていくのか。このことは、今後大変重要な問題である。このアウトソーシングの今後の動向は、脅威論を考える上で大変重要だからだ。今、現在も日本の多くの企業は、高度な技術力で中国との差別化を図っているが、今後は一層、こうした付加価値の創造は重要になってくると考える。「失われた 10 年」が「失われた 15 年」にもなろうとする日本経済が今後どうなっていくのか、IT 産業の動向にも注目していく必要があると思う。私個人としては、論文の後半で取り上げた「精密機器メーカーの好業績」の根底にある「日本の強み」を生かした戦略に期待していきたい。これまでの不況の中で米国式の企業統治や欧米流の生産方式を取り入れつつも、上手く機能してない日本経済が考えるべきことが、ここにはあるように思えるからだ。

おわりに

最後になりましたが、ここでこの論文をご指導いただいた、舛谷助教授とゼミの仲間に深く御礼申し上げます。なにかと分からないことだらけの私に、手厚いご指導をしてくださった皆様の存在があったからこそ、論文を完成させることができたのだと思います。この論文を書いたことで、今後仕事をす

る上で、役立つだろう知識や技術を得ることができました。また、自分が興味を持ったことを自ら調べ、考えるという姿勢を身につけることができました。今後も、常に社会に目を向け、主体的に考えることを心がけ、仕事など今後の生活を意味あるものになりたいと思います。

注

¹ アジア IT ビジネス研究会 『「中国 WTO 加盟」と「IT ビジネス」のすべてがわかる』 総合法令出版 2002 pp.147-151 参照

² 李石 「中国の IT 産業 I 概観」 『日中経済ジャーナル』 2002. 1 pp.22-28

³ 三村正治・吉村宗隆 「中国 IT 産業の現状(新たな国際化を歩む中国)ー深セン・北京・上海 IT 経済レポート」 『羽衣学園短期大学研究紀要』 第 39 巻 2003. 1 pp.87-98

⁴ 大前研一 『チャイナ・インパクト』 講談社 2002. 3

⁵ 三村正治・吉村宗隆 「中国 IT 産業の現状(新たな国際化を歩む中国)ー深セン・北京・上海 IT 経済レポート」 『羽衣学園短期大学研究紀要』 第 39 巻 2003. 1 pp.87-98

⁶ 稲垣公雄 「EMS 戦略ー企業価値を高める製造アウトソーシング」 ダイヤモンド社 2001. 1

⁷ 三上吉彦 中国でソフトウェアを作る

<<http://www.threeweb.ad.jp/logos/china>> [2003. 10. 01]

⁸ アジア IT ビジネス研究会 『「中国 WTO 加盟」と「IT ビジネス」のすべてがわかる』 総合法令出版 2002 pp.238-239

⁹ 『朝日新聞』 「パソコン効率化に活路」 2003. 7. 7

¹⁰

¹¹ 「キャノン・リコーが実証 中国は敵ではない」 『WEDGE』 Vol.16 No.3 2004. 3 pp.26-28 株式会社ウェッジ

参考文献

- (1) アジア IT ビジネス研究会『「中国 WTO 加盟」と「IT ビジネス」のすべてがわかる』総合法令出版 2002
- (2) 三村正治・吉村宗隆 「中国 IT 産業の現状(新たな国際化を歩む中国)―深セン・北京・上海 IT 経済レポート」『羽衣学園短期大学研究紀要』第 39 巻 2003. 1 pp. 87-98
- (3) 丸川知雄 「製造拠点としての中国」―「世界の工場」への展望 『日中経済ジャーナル』2002. 3 pp. 6-15
- (4) 李石 「中国の IT 産業 I 概観」『日中経済ジャーナル』2002. 1 pp. 22-28
- (5) 大前研一 『チャイナ・インパクト』講談社 2002. 3
- (6) 稲垣公雄 「EMS 戦略―企業価値を高める製造アウトソーシング」ダイヤモンド社 2001. 1
- (7) 三上吉彦 中国でソフトウェアを作る
<<http://www.threeweb.ad.jp/logos/china>> [2003.10.01]
- (8) 『朝日新聞』「パソコン効率化に活路」2003. 7. 7