

福田 淳児・木村 登志男

事業部間での知識の移転
—セイコーエプソン株式会社のケース—

2013/07/30

No. 146

Junji Fukuda and Toshio Kimura

Knowledge Transfer between Divisions:
The Case of Seiko Epson Corporation

July 30, 2013

No. 146

事業部間での知識の移転
—セイコーエプソン株式会社のケース—

福田淳児
木村登志男

1. 問題意識

企業の有する知識は競争力の重要な源泉であるとともに(Grant 1991; Zander and Kogut 1995), この知識を効率的に移転・共有することが組織自体の存在理由である(Kogut and Zander, 1992). しかしながら, 現実には, 同一の企業内であっても様々な問題のために, 下位の組織単位間での知識の移転や共有は必ずしもうまく行われてはいない¹. 新たな知識が, 既存の知識の組み合わせから生み出されるとすれば, 同一企業内での個人また組織単位レベルでの知識移転・共有はイノベーション生成のための必要条件であるといえよう.

福田(2010; 2011; 2013)は日本企業の事業部を対象とした郵送質問表調査に基づき, マネジメント・コントロール・システム(以下, MCS と略す)の設計およびその運用が事業部間での知識の提供また獲得の頻度に及ぼす影響を明らかにしている. 事業部による知識の提供の頻度に焦点を当てた福田(2010)では, MCSの設計や運用が事業部による知識の提供の頻度に及ぼす影響は, 移転される知識自体の特性に大きな影響を受けることが発見された. 知識の明示化の程度が低い状況では, 文化的なコントロール, 特に事業部間での人的な異動やトップ・マネジメントによる事業部間の協力の強調が知識の提供の頻度を高める効果を有していた. さらに, トップ・マネジメントの事業部予算編成プロセスへの積極的な介入が, 事業部による知識の提供の頻度を高める効果を有していることが明らかにされた. これに対して, 知識の明示化の程度が高い状況では, MCSの設計や運用は, 事業部による知識の提供の頻度には影響を及ぼしていない. 次に, 焦点事業部による知識の獲得の頻度に対するトップ・マネジメントの業績評価方法の事業部長による知覚の相違に焦点を当てた福田(2011)では, トップ・マネジメントが「ソフトな業績評価」²を重視していると事業部長が高く知覚しているほど, 事業部による他事業部からの知識の獲得の頻度が高い傾向が見られた. これに対して, 事業部長がトップ・マネジメントは「ハードな業績評価」

¹ 事業部間における人的な関係や組織文化に起因する要因のために, 異なる事業部間での知識移転はあまり効果的に実施されていない(Szulaski, 1996; Ruggles, 1998).

² 福田(2011)では, 郵送質問票調査の結果得られた8つの業績評価項目の重要性についての得点に対して因子分析を行った. その結果, 2つの因子が発見されている. このうち, 「ソフトな業績評価」と名付けられた因子は, 「財務的な数値に関連したものではなく, 業務の遂行に関わる企業内での人間関係および事業部長の仕事自体への取り組みに関わる」(p.97)ものである.

³を重要視していると知覚している状況では、その知覚が低い状況との比較で、他事業部からの知識の獲得の頻度に統計的に有意な差異が見られなかった⁴。さらに、トップ・マネジメントによる事業部長に対する業績評価スタイルと予算編成プロセスへの事業部長の参加の交互効果は、事業部による知識の獲得の頻度には影響を及ぼしてはなかった。福田（2013）では、事業部間での業績が比較可能となっている理由についての事業部長の知覚に、事業部間での知識の移転の頻度が影響を受けている点が明らかにされた。事業部長が業績の比較可能性が事業部長によってそれらのデータが事業部業績を改善するためのベンチマークとして利用されることにあると知覚している事業部では事業部間での知識の移転の頻度が高くなる傾向がみられた。これに対して、業績の比較可能性がトップ・マネジメントによる評価目的であると知覚している状況では、その知覚の高低が知識の移転の頻度に影響を及ぼしてはなかった。また、事業部間での知識の移転の頻度が高いグループでは低いグループに比べ、非財務的な指標であるマーケットシェアの改善に統計的に有意な差異がみられた。これに対して、財務的な業績指標への影響はほとんど見られなかった。さらに、福田（2013）では、MCSのサブシステム間の補完的な関係性の存在が示唆された。

しかしながら、これらの郵送質問表調査に基づく一連の研究結果は、調査時点での一時的な状況をとらえたものであり、必ずしも諸変数間の因果関係を明確にしたものではない。事業部間での知識の移転が行われる組織的な背景を経時的に明らかにできてはいない。そこで、本ケース研究の目的は、上記の郵送質問票調査の結果を受け、今日の日本企業における代表的な組織形態の一つである事業部制組織を前提として、同一企業内での事業部間での知識移転に、MCSの設計およびその運用が実際にどのようなプロセスを経て、またどのような組織コンテキストのもとで事業部間での知識の移転・共有に影響を及ぼしているのかを明らかにすることである。

本稿では、ケース研究の対象企業の一つであるセイコーエプソンにおける事例を紹介する。セイコーエプソンをケース対象企業の一つとして選択した理由は次の2点である。1点目は、セイコーエプソンが競争の激しい電子・電機機器産業に属しており、なおかつ事業部制を採用している企業であることである。変化の激しい環境に直面した企業ではイノベーションが競争上重要であることから、事業部間での知識の移転もより頻繁に行われている可能性がある。2点目は、セイコーエプソンへのアクセスの容易性である。本研究の共同研究者の一人である木村はセイコーエプソンの元副社長であり、セイコーエプソンにおける事業状況、事業の成り立ちさらに同社におけるMCSの状況に精通している。また、本研究目的にとって適切なインタビュー対象者を知っており、それらの方とのネットワークもあるためにアクセスが容易である。本ケース研究にあたっては具体的にセイコーエプソン

³ 「ハードな業績評価」と名付けられた因子は、「予算の達成や生み出した利益の金額といった事業部の財務的な成果に大きく関わる項目」（p.97）から構成されている。

⁴ このひとつの理由としては、福田（2011）は、トップ・マネジメントによる「ハードな業績評価」を高く知覚しているグループでは、低く知覚しているグループに比べて、予算目標がより達成可能なレベルに設定される傾向があるためであろうと解釈している。

の元社長，現相談役の草間三郎氏，元専務取締役の平澤豊満氏に以下の日程また場所でインタビュー調査を実施した。2回とも，福田，木村の2名でインタビュー調査を実施している。

図表 1 セイコーエプソンへのインタビュー調査

	インタビュー日時および時間	インタビュー場所
平澤豊満氏	2011年9月11日 約1時間半	長野県上伊那郡箕輪町舎
草間三郎氏	2011年10月17日 約1時間半	セイコーエプソン本社

また，セイコーエプソンにおける製品や事業の全体の歴史を知るために，10月17日にはセイコーエプソン記念館を訪問した⁵。さらに，既述のように共同研究者の一人である木村は，セイコーエプソンの元副社長であったので，彼と福田との頻繁かつ多岐にわたる会話や議論が本ケースを叙述するにあたって重要な情報源となったことは言うまでもない。

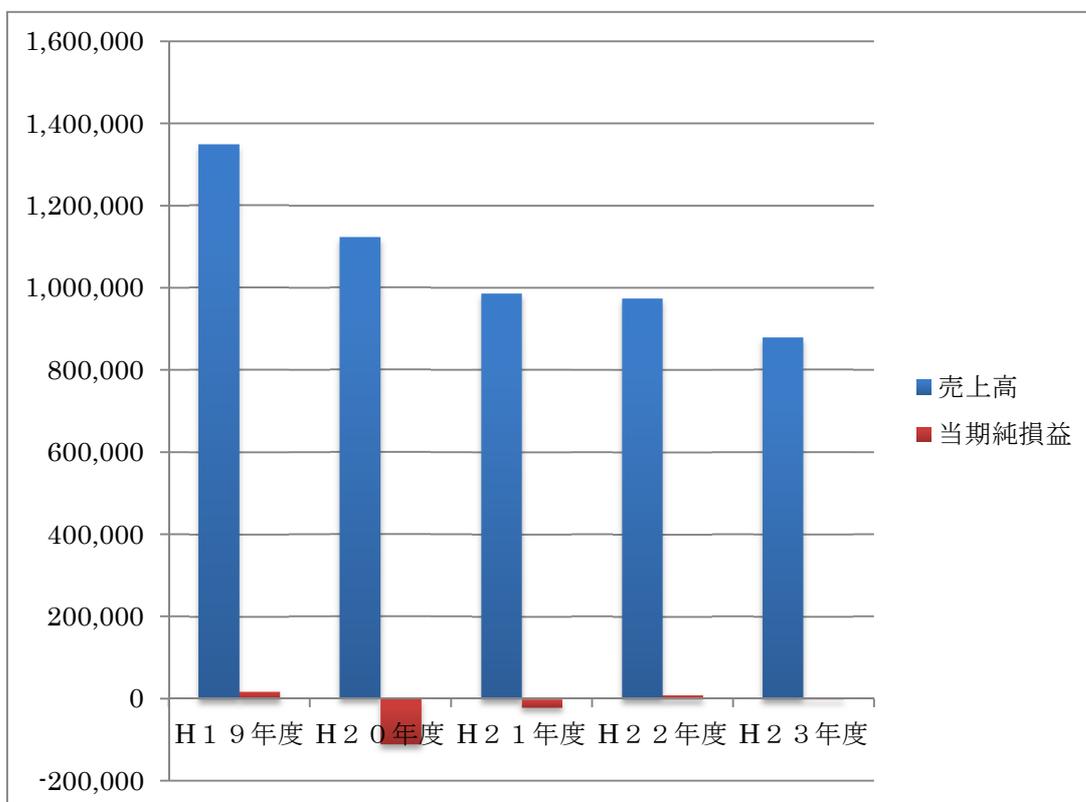
本稿の構成は次のとおりである。第2節では，セイコーエプソンの現状，特に現在の事業の状況を中心に紹介する。第3節では，セイコーエプソンが誕生するまでの組織の状況を大まかに説明する。第4節では，セイコーエプソンの事業が拡大していく様子を，特に製品間の技術的なつながりに着目して説明する。第5節では，セイコーエプソンでの知識の移転，特に事業部間での知識の移転がどのような状況で行われたかをいくつかの事例をあげながら説明しよう。最後に，第6節では，セイコーエプソンのケースから導き出された発見を前述の郵送質問表調査の結果と比較・検討しよう。

2. セイコーエプソンの現状

セイコーエプソンは長野県諏訪市に本社をおく，グローバル企業である。同社の規模は，従業員数でみると2012年9月3日時点で，単体ベースで12,785名であり，連結ベースでは81,461名である。また，セイコーエプソンの過去5年間における売上高および当期純利益（損失）の金額の推移を眺めると図表2に示すとおりである。

⁵ これは，木村が福田のセイコーエプソンへの理解を深める目的で企画し，その案内役を引き受けたものである。

図表2 セイコーエプソンにおける連結売上高ならびに当期損益の状況（単位：百万円）



（セイコーエプソン有価証券報告書より筆者作成）

売上高の構成比率をみると次のようである。平成24年3月期における売上高のうち、約4分の3にあたる78.3%を情報関連機器の売上げが占めている。ここで情報関連機器事業には、プリンタ事業、ビジュアルプロダクツ事業およびPC事業などが含まれている。また、デバイス精密機器事業は売上高の約2割にあたる19.8%を占めている。デバイス精密機器事業には電子デバイス事業、ウォッチ事業、光学事業、FA事業が含まれている。両事業をセグメント別の利益額から眺めると、情報関連機器事業セグメントの利益は648億円であり、デバイス精密機器事業セグメントの利益は46億円という金額である。

次に、売上高の地域別構成比をみよう。売上高全体の36%を日本国内が占めている。これに対して、アジア・オセアニア地方が24%、米州、欧州がともに20%ずつを占めており、売上高の6割以上を海外が占めていることから、セイコーエプソンがグローバル企業であることが理解できる。

セイコーエプソンは、現在、その継続的な発展に向けての長期ビジョンとしてSE15を制定し、その実現に向けた取り組みを行っている⁶。SE15は、同社が2015年度にありたい姿

⁶ここでの記述はセイコーエプソンのホームページの記述によっている。ホームページのアドレスは<http://www.epson.jp/company/se15.htm>であり、2013年2月18日にアクセスを行った。

を描いたものである。SE15のビジョン・ステートメントは「エプソンは、省・小・精の技術を究め極めて、プラットフォーム化し、強い事業の集合体となり、世界中のあらゆるお客様に感動していただける製品・サービスを創り、作り、お届けする」(セイコーエプソン、会社案内) ことにあるとされている。そこでは、セイコーエプソンを支える3つのコア技術として、精密エレクトロニクス技術を基盤としたマイクロピエゾ、3LCD、QMEMSをあげている。ここで、マイクロピエゾテクノロジーとは「電気を通すと変形する『ピエゾ素子』を利用して、機械的加圧力でインクを吐出させるエプソン独自の技術」(ホームページより) であるとされている。また、3LCDは「3枚のLCD(液晶パネル)を使って映像を作り出すプロジェクター方式」(ホームページより) である。さらに、QMEMS(Quartz+MEMS)は、「高密度・高安定など優れた特性を持つ水晶素材に、半導体の微細加工技術(MEMS)を施した水晶デバイス、音叉型振動子の生産で30年以上実績のある『フォトリソ加工』を応用し、超小型・高精度・高安定な水晶デバイス」(ホームページより) をつくりだすための技術であるとされている。セイコーエプソンでは、これらの独自のコア技術に基づいて、プリンティング、プロジェクション、センシングといった事業領域での優れた製品を顧客に提供することが意図されているのである。

なお、SE15は2009年度から2011年度を前期としてすでに実施されている。前期の成果と課題としては、以下のものが示されている。

図表3 SE15の達成に向けた前期の成果とその課題

<p>〈成果〉</p> <p>経営の方向性に間違いはなく、着実な成果を上げた</p> <p>事業領域・製品ラインアップの拡充、コスト構造の改革</p> <p>〈課題〉</p> <p>事業環境への対応スピードという点で課題が残った</p> <p>景気低迷、円高、自然災害影響などへの対応</p>
--

(セイコーエプソン・ホームページより)

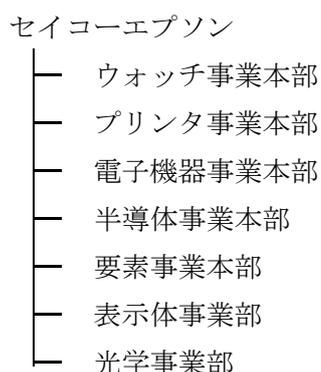
現在はそれに続く、SE15の後期の実施段階にあり、全社をあげてそのビジョン・ステートメントの実現に向けた取り組みがなされている最中である。

3.セイコーエプソンの成り立ち

セイコーエプソンは、1985年11月1日に、当時、スワセイコーエプソングループの「2頭立ての馬車」と呼ばれていた諏訪精工舎とエプソンの合併によって誕生した会社である。なお、この合併に先立って、両社はすでにシャドー組織として運営が行われていたために、その合併は比較的スムーズに行われたとされている。当時、時計を主たる事業としていた

諏訪精工舎は、開発を自社で行い、製造はエプソンに委託して行っていた。そして実際の販売はエプソン・ブランドをつけて行っていたのである。他方、エプソンの電子機器製品は諏訪精工舎を通して売り上げの計上を行っていたのである。発足当初、セイコーエプソンは、以下の図表4に示すように7事業本部・事業部から構成された企業であった。

図表4 設立時点でのセイコーエプソンの組織



(出所：木村(2009b)に基づき筆者作成)

発足当時のセイコーエプソンは、資本金が15億2,200万円、売上高が約3,000億円、従業員数が約7,000名という規模であった。

ここで、セイコーエプソンの起源をみてみよう。同社の起源は、1942年に設立された有限会社大和工業にまでさかのぼる。大和工業は時計製造企業であるセイコーグループの一員である第二精工舎の子会社として諏訪の地に設立された企業である。周知のように、セイコーグループの起源は、今から130年ほど前の1881年に、服部金太郎氏によって創業された服部時計店にまで遡る。服部時計店は、当初、時計や腕時計の輸入・販売事業を営んでいたが、1892年には時計の自社製造を行う目的で工場精工舎を設立している。この工場精工舎の設立によって、時計の国産化がはじめて可能となったのである。

その後、1937年には、当時の社長である服部玄三氏によって第二精工舎が設立されることになる。第二精工舎は服部家が出資していたのであるが、服部時計店また工場精工舎とは全くの別会社として設立されている。時計の生産活動を担う工場精工舎と第二精工舎の間では、工場精工舎がクロックの生産を担当し、第二精工舎が懐中時計や腕時計の生産を担当するという形ですみ分けがなされていた。この第二精工舎が、諏訪市に、下請け会社として前述の大和工業を設立したのが1942年5月のことである。この時期は第二次世界大戦中であったことから、その翌年には疎開工場として第二精工舎諏訪工場が設立されることとなった。大和工業とこの第二精工舎諏訪工場は、戦中・戦後を通じて「不離一体共同経営」(木村, 2009b, p.5)を展開し、発展していくことになる。1959年には、この大和工業と第二精工舎諏訪工場が合併し、時計製造企業である諏訪精工舎が設立されることになったのである。資本的な観点からだけ考えれば、諏訪精工舎と第二精工舎また工場精工舎

との間につながりは存在しない。しかしながら、同じ服部家の資本であるという点からいえば諏訪精工舎もセイコーグループの一員として位置付けられることができる。従業員間にもこのような意識があった。木村（2009a, p.2）によれば、「時計事業に関しては、3つの『精工舎』は生産を担当し、SEIKOブランドを保有し販売を担当する服部時計店を通じて一本に繋がっていた」のである。この様子を図示したものが次の図表である。

図表 5 服部時計店と3つの精工舎



（出所：木村(2009a, p.2)、一部省略）

この諏訪精工舎は、諏訪、伊那、松塩地域において、時計の一貫製造体制を確立することを目的として、関連会社を次々と設立することになる。全体では7社9工場からなるこの関連会社の設立を通じて、諏訪精工舎はユニークな企業集団パートナー経営体制を構築するのである。これがいわゆる「スワセイコーグループ」と呼ばれるものであり、後の「スワセイコーエプソングループ」である。以下には7社9工場のそれぞれの役割分担、ならびにそれぞれの関連会社・工場の設立された年度を記しておく。

図表 6 諏訪精工舎の関連会社およびその工場

浜澤工業茅野工場（文字盤製造）	1954年設立
諏訪工場（時計組立）	1957年操業開始
高木工業（小物部品製造）	1957年設立
松島工業（硬石製造）	1959年設立
天竜工業（ケース製造）	1959年設立
塩尻工業（時計組立）	1959年設立
信州精器（1982年エプソンに社名変更）	
村井工場（地板・受製造）	1961年設立
広丘工場（情報機器製造販売）	1970年設立
島内精器（時計組立）	1970年設立

（出所：木村, 2009a, p.3）

この7社9工場からなるユニークな企業集団が誕生した経緯については、平澤氏によれば、諏訪精工舎が関連会社を時計の製造工程別に設立したことによっている。時計の製造工程ごとに別会社として関連会社を設立するというやり方は、当時の少品種大量生産を前提とした時代には、生産効率を追求するという観点からは非常に合理的なものであったのであ

ろう。また、これらの関連会社については、各社で行われる労務政策をいかに諏訪精工舎のそれに近付けるかが重視された。ところで、この諏訪精工舎を中心とする関連会社からなるスワセイコーグループは時計事業が諏訪精工舎の中心的な事業であった時代には生産効率の向上などの観点で非常にうまく機能していた。しかしながら、後述するように、諏訪精工舎において事業の多角化が進行するにつれて、関連会社政策はあまりうまく機能しなくなったのである。平澤氏はこの理由を諏訪精工舎と関連会社間での技術知識の移転の観点から次のように説明している。

「諏訪精工舎の株主と関連会社の株主が違うときに、本来はそれぞれの株主の利益を考えながら事業移管しなければならないが、我々のグループでは全体の業績が上がればいい、社員がいい給料をとれるようなアレンジをすれば良いと考えて事業移管を行った。諏訪精工舎で開発したものを関連会社へ渡していくと、それこそ技術移転なんです。構造的には、諏訪精工舎として開発したもので、つまり商品の要素開発や、生産技術開発が諏訪精工舎のほうへ利益として帰ってこなかった。こうした実態は、全部合併して事業部にしたほうが良いのではと。」

平澤氏が述べるように、諏訪精工舎による関連会社政策は、少品種大量生産の時代に時計を効率的に製造するという観点からは優れたものであった。しかしながら、事業の多角化が進展するにつれて、諏訪精工舎の開発部隊や生産技術部隊が行った開発成果をこれらの関連会社に移転し、各関連会社がそれらの技術成果を利用して生産を行う側面が強くなってきた。技術移転のケースでは移転もとに移転先から移転された技術のノウハウ料がきちんと計算され回収されることが必要であるが、諏訪精工舎と関連会社間では計算の困難性などの観点からこれらのノウハウ料などが回収されることもなかった。これらの問題が、それぞれの会社に異なる株主が存在する状況では顕在化することとなった。さらに、諏訪精工舎の関連会社政策は技術知識の移転とも関連しているが、特に人の移動の観点でも問題に直面することになる。

「ほぼほとんどの技術開発は、諏訪精工舎の開発部門で行われた。技術移転は人をつけて事業部に移して行ったんですよ。最初は核の人をつくって、その人を中心に事業拡大し事業部を作っていきましたが、人の移動も大変だったんですね。各関連会社といっても別法人ですので、組合もあるし。効率的にやるには法人格を外して事業部制にして人の移動をある程度自由にできるようにして拡大しなければならなくなってきた。」

これらの 2 つの理由から、関連会社を諏訪精工舎に合併し、これを事業部とすることで問題の解決が図られたのである。これが諏訪精工舎の事業部制の誕生の背景にある。また、諏訪精工舎が関連会社制から事業部制への移行をうまく行えた理由の一つが諏訪精工舎な

らびに関連会社間での労務条件が比較的同一のものであったことによる。

1969年には、後述する東京オリンピックにおける計時担当で培った技術の一つをもとにして、諏訪精工舎内にプリンタの事業組織である「精機グループ」が発足する。同年11月にはこの精機グループが信州精器へ移籍することとなった。当初、「精機グループ」は、信州精器の村井工場に間借りをしてプリンタの生産を行っていたが、広丘工場の完成を待ってその生産が移転されることとなる。これはセイコーエプソンにおける本格的な情報機器事業への進出という象徴的な出来事である。なお、現在、社名に冠されているEPSON（エプソン）という名称は、当初はプリンタに使用されたブランド名であった。木村によれば、EPSONブランド自体の制定日が1975年6月であるのに対して、1975年4月にはEPSON America Inc.が設立されている。つまり、日本でこのエプソン・ブランドを制定した（逆輸入した）のはEAI設立の2ヶ月後であるということになる。

1980年4月期下半期は、諏訪精工舎が創業以来の実質的な赤字に転落した期である。トップ・マネジメントはこの危機的な状況に対応するため、NFD80計画という抜本的な改革計画を設定し、それを実行する。当時の状況に対する諏訪精工舎内部の認識は次のようなものであった。

「ウォッチ事業を主体とするスワセイコーパートナー企業集団経営体制は制度疲労状態に陥り、内部崩壊の兆候を示し始めていた。ウォッチ事業自体の仕事とシステムを全面的に組み替え、ウォッチ事業も含めて、ハイテク・メカトロニクス企業集団に変身させなければならなかった。とくにウォッチ事業横割りパートナー集団経営システムでは急激に情報機器分野へシフトする事業展開スピードに適応できなかった。ウォッチ市場の激変に対しても対応しきれなかった。研究開発機能の抜本的な再編成・強化、製造・販売拠点展開の世界戦略策定も待ったなしの急務だった」（木村, 2009a, p.5）。

そのような中、1982年に、前述の信州精器がエプソンと社名変更を行うこととなる。このエプソンのその後の成長は非常に顕著なものがあつた。木村(2009a)によれば、ミニプリンタ事業に加えて、パソコン用のドット・インパクトプリンタがアメリカやヨーロッパの市場で大成功することによって同社の成長を支えたのである。1983年には、スワセイコーグループはスワセイコーエプソングループに呼称を変更するとともに、諏訪精工舎とエプソンの営業部門を統合した国内販売会社としてエプソン販売が設立されることになった。なお、木村(2009a)によれば、この合併には「非常に困難・微妙な問題」が存在した。それは一つには諏訪精工舎とエプソンとの間の企業文化の差異に基づくものであり、もう一つは服部家における株式持ち分の問題から生じたものであつた。しかしながら、それらの問題も解決され、1985年には既述のように、諏訪精工舎とエプソンが合併することでセイコーエプソンが発足することとなったのである。

4. 事業の多角化の流れ

4-1 東京オリンピックと事業の拡大

ここで、セイコーエプソンの事業の拡大、特に多角化の流れをみていこう。セイコーエプソンの事業にとって大きなターニング・ポイントとなったのは1964年に開催された東京オリンピックである。セイコーグループは、東京オリンピックにおいて、公式計時・計測を担当することになった。東京オリンピック以前には、オリンピックでの計時・計測はスイスの時計メーカーが担当してきた。しかしながら、通商産業省（当時）は日本でオリンピックを開催するにあたり、ぜひ日本企業によって計時・計測を担当したいと考えた。しかも、通産省は、従来スイス・メーカーが得意としてきたメカトロニクスによる計時・計測ではなく、日本独自のエレクトロニクスを生かした計時・計測を行うことを考えたのである。

セイコーグループが、東京オリンピックにおいてこの計時・計測の役割を担当するにあたっては、大きくは2つの製品の開発・生産が必要とされた。一つがオリンピックにおいて各種の競技が行われる際にタイムを正確に計時・計測するための、クロノメータ、すなわち卓上型水晶時計の開発であった。そしてもう一つがクロノメータによって計時・計測されたデータを、迅速にメディアに提供するために、用紙にプリントアウトするためのプリンティング・タイマーの開発であった。

前者の卓上型水晶時計の開発については、木村(2009a)によれば、諏訪精工舎の設立と同時にその取り組みが開始されている。これは、諏訪精工舎が発足した1959年にスタートされていることから59Aプロジェクトと名付けられたものである。このプロジェクトは当時の技術課長であった中村恒也氏がプロジェクト・リーダーを務めている。ところで、この水晶時計の開発・製造のためにはエレクトロニクスに関する技術知識が必要とされる。しかしながら、従来、諏訪精工舎では機械時計の開発・生産を中心に行っていたため、「ほとんどの技術者は機械工学か精密機械工学専攻で、電気・電子工学の知識がないため、思うように研究が進まなかった」(p.11)のである。このため、プロジェクトの主力メンバーの一人である相澤進氏が新設されたばかりの東京大学工学部電子工学科に国内留学をして、エレクトロニクスにかかわる研究を行うとともに、諏訪精工舎では、急迫、エレクトロニクスを専門とする技術者を大量に採用する必要に迫られたのである。このような努力の結果、1963年にはクリスタルクロノメータ951が商品化された。これがオリンピックにおける計時・計測のために提供されることとなったのである。

諏訪精工舎は開発された水晶時計をさらに小型化することで水晶腕時計の開発へと結び付けようとした。この時期には、水晶時計のなかでも机上において使用されるボードクロノメータは、既に存在し、マラソンなどの競技で使用されていた。これを担当していたのが、錦糸町にある精工舎である。精工舎は、ビルの管理システムをすでに製品化しており、置時計や掛け時計を中心に取り組んでいた。そこで、諏訪精工舎はもともと腕時計を専門

とする会社であることもあって、水晶時計を小型化し、水晶腕時計を開発しようとする方向性がうち出されたのである。

エレクトロニクスを専門とする技術者の本格採用が行われた時期に、採用された技術者の一人が草間氏であった。草間氏は入社後、研究課電子係で水晶腕時計の開発に携わることとなった。

水晶腕時計の開発にあたって、諏訪精工舎内では、3つの開発グループが組織されることとなった。それは、低電圧・ローパワーのマイクロモーターの開発を担うチーム、水晶振動子・水晶発振子の開発を担うチーム、そして電子回路をローパワーにする開発を担うチームであった。

当時の時計はもともと通信用に使用されていたこともあって、ATカット高周波の水晶発振体しか存在しなかった。また、時計の運針をどうするかということも問題であった。機械時計と同じ8ヘルツ、10ヘルツ、16ヘルツのようなものにする案も考えられたが、機械時計との差別化を図るために1秒ごとに運針する方式を採用することが決定されたのである。また、小型の水晶発振体については第二精工舎においてすでに開発に向けた取り組みがなされていた。諏訪精工舎と第二精工舎との間での水晶発振体に関する技術の移転は、技術者が実習に出向くという形を通じて行われていた。草間氏も、第二精工舎に実習に行っては、そこで水晶発振体にかかわる様々な技術を「習得した」のである。第二精工舎が有するこれらの技術に基づいて、諏訪精工舎でも水晶発振体の開発がすすめられたが、諏訪精工舎では最終的には、独自で水晶発振体の開発をおこなうことを決定したのである。

電池についても、第二精工舎が当時すでに銀電池の開発に着手していた。第二精工舎は、もともと東北大学の金属材料研究所の技術を利用して、腕時計用のゼンマイのばねの開発、生産を行っていた。この第二精工舎のチームが派生的に小型のバッテリーの開発も行おうということで銀電池の開発に従事していたのである。諏訪精工舎は、第二精工舎から、電池についてのベースとなる技術を移転したのである。

さらに、水晶腕時計を開発するにあたっては、低電圧・ローパワーの電子回路であるCMOS-ICの開発が不可欠であった。セイコーエプソンにおける「半導体事業の起源は、クォーツアストロンの発売を目前にした1969年11月、時計用CMOS ICの開発を着手したときにはじまる」(木村, 2009a, p.30)。諏訪精工舎は、当時、半導体製造企業であるNEC、東芝、日立に水晶腕時計の開発に不可欠となる低電圧・ローパワーのCMOS-ICの開発を依頼した。しかしながら、これらの製造会社から当時はまだこのような半導体はできないと断られたのである。この時代はまだ、NチャンネルMOS-ICかTチャンネルのMOS-ICしかなかった時代である。CMOS-ICは、漏れ電流がないために圧倒的に消費電力が小さくて済むという特性を有していた。このため、諏訪精工舎では、CMOS-ICを独自に開発することを決定した。というよりも独自開発をせざるを得ない状況にあったのである。平澤氏の言葉によれば、「要素開発は小さくて商売にならないために、だれもやってくれなかった。社内で技術開発を行い、事業を育てていくしかなかった」のである。しかしながら、この

ことがセイコーエプソンにさまざまな技術的な知識を蓄積する機会を与えてくれた。

諏訪精工舎では、金属が専門の技術者を東北大学の石田先生や東京大学の箭内先生の研究室に派遣した。それが CMOS-IC の開発の開始であった。「3~4 年で、それらしき回路を実験室で作り、量販で行こうということになった」（草間氏インタビューより）。

実際の製品の製造は、服部一郎オーナーと既知の仲であったサンノゼにあるフェアチャイルド社の子会社である SMOS システムに依頼しておこなうことになった。完成した半導体は、ノイズに非常に弱いものではあったが、1 個 5 千円のを初回 50 万個（半分が諏訪精工舎、第二精工舎）発注し、これを使って水晶腕時計の製品化を行ったのである。

その後、東芝が CMOS-IC の開発を行い、技術的にも諏訪精工舎に追いついてきたので、時計生産に必要な CMOS-IC の必要量の半分は内製化し、残りの半分の製造を東芝や日立に依頼することとなった。なお、この CMOS-IC の開発は、セイコーエプソンにとって半導体事業の起源となるものである。その後、半導体の開発・生産については、木村(2009a)によれば、メロディー IC、また測定器・事務機・医療機器用として産業タイムスタンダード IC が商品化されている。

水晶の開発にあたっては、水晶のカットアングルによって発振周波数が異なってくる。諏訪精工舎での開発の結果、音さ型 32 キロヘルツが最も良いということになり、これが後に世界標準となったのである。

これらの結果、世界初の水晶腕時計クォーツアストロンが 1969 年に発売された。これは 1970 年代のセイコー黄金時代を先導するものであったとされている。さらにこの成功は、諏訪精工舎のその後の発展にも大きな影響を及ぼすこととなる。計時・計測で必要とされた技術から内作主要部品である半導体、水晶振動子、液晶表示体が生み出され、セイコーエプソンの電子デバイス事業化の道を開いたともいえよう。

ところで、水晶振動体の開発また CMOS-IC の開発においても、同じセイコーグループの中で、第二精工舎と諏訪精工舎が競い合う形で行われていた。平澤氏は精工舎間での競争を次のように述べている。

「販売を中心として競争なんですよ。セイコー電子さんとセイコーエプソン、当時は諏訪精工舎とはライバルでした。マーケットニーズに基づいてどういったものが売れるか独自に調査し、商品開発する。デザイナーも、セイコー電子も持っているうちも持っている、加工技術もそれぞれの技術があつて、出来た製品を服部セイコーの販売会議に出すわけですね。どちらを採用されますかと。何しろそれぞれに従業員を抱えていますからたくさん受注しなければいけないんです。そうしたことから技術開発やデザイン開発には力を入れました。」

草間氏によれば、これは内部で競わせることで、いろいろな方法を試し、いいものを作り上げるという服部正次氏の戦略であったかもしれない。しかし、半面、同じセイコーグ

ループの一員であっても競争相手なので、技術的な交流も十分には行われなかった。「彼らが来れば全部しまってしまい、何も話すなという状況でもあった」(草間氏インタビューより)。人事交流についても、後に、役員クラスでは行われたが、個々の会社ごとに人事採用を行い、育成を行う時代であり、会社間での人事交流は非常に限られていたといえよう。

4-2 ミニプリンタ事業

他方、東京オリンピックの計時・計測を担当するにあたっては、競技の終了後に、計時されたデータをすぐにプリントアウトして各国のメディア関係者に提供する必要があった。このプリンタ技術についても、セイコーグループ内の精工舎がすでに開発・製造を行っていた。しかしながら、それは非常に大型の機械であり、使いづらいものであった。木村(2009a)によれば、諏訪精工舎におけるミニプリンタの開発を大きく後押ししたものが、卓上型水晶時計とプリンティングタイマーの当時の開発責任者であった相澤氏の考え方であった。相澤氏は時計事業を中心に業務を行っていた諏訪精工舎の事業の多角化に強い関心を持っていた。「時計売上高の5%くらいの規模の新規事業を立ち上げたいと常々考えていた」(p.16)のである。この相澤氏が目を付けたのがプリンティングタイマーの印字装置部分であった。諏訪精工舎の第1研究グループが新たにこの問題に取り組むこととなった。彼らの取り組みの結果、小型・高性能なプリンティングタイマーを開発・実用化することに成功したのである。その時に使用されたプリンターがミニプリンターと呼ばれたのであるが、この開発にあたったグループが信州精器でプリンタを開発・製造を始めた。他の大手の電器メーカーが取り扱っていない小型・低電力でローパワーという固有技術を培うことで市場での競争力をつけたのである。1968年には、活字ドラム式のフライングプリンタ EP-101 が発表された。翌1969年には前述の精機グループが発足することになる。木村(2009a)によれば、この EP-101 に対しては、電卓メーカーや計測機器メーカーから多くの引き合いがあった。

その後、セイコーエプソンにおけるプリンタ事業では、電卓専用の Model-102 の他、電子レジスタ用、銀行テラー用のプリンタの開発・生産がすすめられた。さらに、パソコンの普及に伴って、パソコン用のプリンタの需要を見込んで、1979年にターミナルプリンタ TP-80 (海外向けは TX-80) が発売された。これは当時信州精器で商品化されていた80桁のドットプリンタメカを使用したものであった。次いで、1980年には MP(MX)-80 が発売される。これは IBM が IBM PC の標準プリンタとして OEM 調達したこともあり、「業界のデファクトスタンダード」(木村, 2009a, p.24)となった。木村(2010b)によれば、1980年代末にはカラーインパクトドットプリンタ VP-2000 や VP-900 が商品化された。また、ページプリンタについてもコントロール体系 ESC/PAGE を完成し、LP-7000 を発売する。インクジェットプリンタについては1984年に漢字インクジェットプリンタ IP-130K を発売し(木村, 2010d)、1989年7月には IBM PS/55 シリーズに対応した高速インクジェ

ットプリンタ BS-3000 が発売された (木村, 2010b). その後, 1993 年にはインクジェットプリンタ MJ-500/1000 が発売された. 「エプソンのインクジェットプリンタが大きく飛躍を遂げるのは, 1994 年 6 月に発売されたカラーインクジェットプリンタ MJ700V2C からである」(木村, 2010d, p.11). このプリンタの特徴は 720dpi の高画質印刷であったが, それを支えたのが, エプソンによって独自開発されたプリントヘッド技術 MACH テクノロジーであった.

また, サーマル (熱転写) プリンタも開発・販売されている. 1990 年代に入ると, A4 レーザープリンタ LP-3000, B4 レーザープリンタ LP-7000G, さらに ESPER レーザー LP-8000 が 1993 年に発売された.

このようにセイコーエプソンのプリンタ事業は様々な方式のプリンタを開発・生産することで, 市場での地位を築きあげ, 今日ではセイコーエプソンの主力製品の位置を占めるに至っている.

4-3 その他の技術展開の動向—液晶表示体事業について—⁷

液晶表示体に関する事業には時計用途と電卓用途とがある. 時計用途は, デジタルクォーツウォッチのディスプレイに利用する目的での開発が行われた. 液晶ディスプレイの表示方法には RCA 社が開発した DSM (Dynamic Scattering Mode) の液晶ディスプレイとケント大学のファーガンソン教授が開発した FEM (Field Effect Model) の液晶ディスプレイである. 当初, DSM での液晶開発がすすめられたが, 液晶の鮮明度が低くまた駆動のための電圧が高いこともあり, FEM 方式での開発が最終的には行われた.

その過程で, 1971 年に, DSM 方式の液晶表示体を搭載したポケット電卓の試作が開発部門で行われ, ポケット電卓の商品化を検討するプロジェクト, いわゆる EC プロジェクトが発足した. EC プロジェクト・チームには, 開発部門, 技術部門および信州精器広丘工場からメンバーが選抜された. 木村がこのプロジェクトの事務局を担当することとなった. なお, 木村は翌年にはこのプロジェクトとともに, 広丘工場に出向となった. 当初, この液晶表示体は電卓として商品化することも考えられたが, 結局電卓としての商品化は見送られた.

その後, 液晶表示体だけを OEM 販売することに決定された. 商品化に当たっては, 諏訪精工舎の製造部門内に液晶表示体の技術製造専任セクションを設置し, 時計用の商品開発と並び, 電卓用・計測機用などの販売に向けた商品開発がなされたのである.

1973 年には, FEM 方式の液晶ディスプレイを搭載したデジタルクォーツウォッチ SEIKO デジタルクォーツ 06LC 商品化された. この一連の開発がセイコーエプソンにおける液晶表示体事業の起源となる.

時計用途以外の液晶表示体の開発・技術・製造部隊は, 諏訪精工舎から信州精器に出向し, 広丘工場内に電卓用液晶パネル量産工場が設置. 翌年, 量産がスタートする. この電

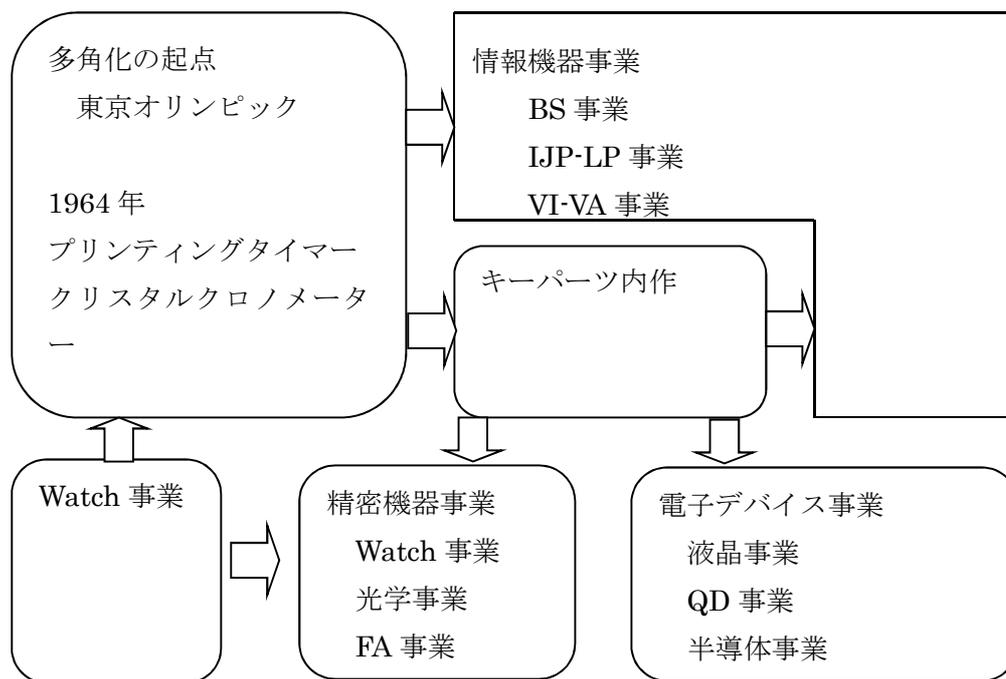
⁷ ここでの記述は主に, 木村 (2009a) によっている.

卓用の液晶パネルの大口の顧客はカシオ計算機であった。営業は電卓メーカーは広丘工場の業務課が、それ以外の計測器メーカー用は東京営業所が担当することとなった。

4-4 セイコーエプソンにおける事業の多角化の特徴

以上の記述で大まかに紹介したセイコーエプソンの現在までの多角化の様子を製品群にもとづいて図に示せば次のようになる。

図表 7 セイコーエプソンの業容と多角化展開



(出所：セイコーエプソン記念館資料より。一部省略)

これらの記述ならびに製品群間の特徴を見れば、セイコーエプソンにおける技術展開に一つ特徴的なことが見て取れるであろう。これは平澤氏の言葉にも典型的に表れているのであるが、セイコーエプソンにおける技術展開、またその結果としての事業の成り立ちがすべて時計事業を起点として生じているのである。すなわち、「時計の要素開発から今の事業部は全部できている」のである。特に、オリンピックの計時・計測を行うにあたって必要とされた水晶時計、またプリンリングタイマーの開発にあたってキーパーツを内製せざるを得なかったことが、結果的にセイコーエプソンの事業の多角化の起源となっている。このことは後述するように事業部間での知識の移転に大きな影響を及ぼすことになるのである。

5. セイコーエプソンにおける事業部間での知識の移転

ここでは、セイコーエプソンにおける事業部間での知識の移転について、インタビュー調査で言及がなされたいくつかの事例を紹介しよう。

5-1 半導体事業から液晶事業への技術移転

セイコーエプソンにおける事業部間での知識の移転の具体例として、半導体事業から液晶事業に対する技術知識の移転をあげることができる。この技術知識の移転は、草間氏によれば、事業部長の交代に端を発するものであった。液晶事業は当時 15 年間ほど利益を生み出せない事業として存続していた。しかしながら、会社にとっては必要な事業であるとの認識があったため、事業自体は利益の出ないまま継続されてきた経緯があった。この事業部を新たに任されたのが、当時、半導体事業部長に就いていた草間氏であった。草間氏は、当初、本社から半導体と液晶の両事業部を担当してほしいと依頼されたそうである。しかしながら、草間氏は「中途半端は嫌だったので、液晶に専念した」（草間氏インタビューより）。液晶事業部の事業部長に就任し、その生産工場を見ることができるようになった草間氏は、液晶の製造プロセスと半導体の製造プロセスに大きな類似点があると感じたそうである。草間氏によれば、液晶の製造プロセスと半導体の製造プロセスは、「大きなクリーンルームの中で化学反応をシリコンの上に作るか、ガラスの上に作るかの違いであり、半導体のほうが圧倒的に進んでいる」（草間氏インタビューより）という印象であったそうだ。そこで、草間氏は 15 年間利益の出ていなかった液晶事業の立て直しを図る目的で、圧倒的に精緻化されて高度化した半導体事業の製造技術をそれよりもある意味で遅れた液晶の製造プロセスに移転することを考えたのである。実際の技術知識の移転の局面では、草間氏は、以前自分が担当していた半導体事業部から 2 人の技術部門のリーダーを液晶の製造プロセスに連れてくることにしたのである。これによって、液晶事業の生産システムに半導体のより進んだ生産システムを取り入れることで、液晶生産の生産性を大幅に改善し、他社に比べて市場での競争力をつけ、利益の出る事業へと変身させたのである。ここで注目すべきは、次の点であろう。半導体事業から液晶事業への製造技術の移転は実際には現場の技術者レベルで行われたということが出来る。この点で、技術移転には現場の技術者同士の接触が必要であるという指摘をすることも可能である。しかし、セイコーエプソンにおける技術移転の過程を詳しくみると、そもそも半導体事業から液晶事業へ生産技術を移転することが可能であると気がついたのは現場の技術者ではなく、事業部長である。それまで半導体事業の事業部長を務めていた草間氏が、新しく着任した液晶事業部の製造プロセスを観察することで、両者に共通点があること、またこの共通点のために製造技術の移転が可能ではないかと考え付いたことにある。そして、草間氏は旧知の半導体事業部の 2 人の技術者を新たな液晶事業部の生産工場に招いたのである。

5-2 草間氏のその後の取組み

半導体事業から液晶事業への技術的な知識の移転の成功経験は、草間氏がセイコーエプソンの社長に就任した後も生かされることになる。草間氏によれば、事業部間で知識の移転をはじめとする交流を行う際に、最初から部門長以下のレベルで交流を行うというのはなかなか難しいとのことであった。草間氏によれば、部門長以下での技術をはじめとする知識の交流を行うことは現実には場所が離れているなどの要因のために大変な困難を伴う。草間氏は自らが液晶事業を立て直した際の経験に基づいて、事業部間で技術知識などの移転を行うためには、「結局は事業部長を一番いい順番で替えることを決めた。利益を上げている事業部長を一番厳しいところに替える。上から順に替える」のである。草間氏によれば、「交流は技術者同士で始まるのではなく、事業部長が変わることで技術者の交流が始まる」。このことは実際の知識の移転が行われる場所は確かに関連した知識を有している技術者同士といった現場であるが、それを始めるきっかけを与えるのはより上位の階層の人的交流であることを意味しているのである。ただし、草間氏は知識の移転に関する事業部長の役割について、次のように指摘している。

「以外とね、私はその逆でね、素人のほうがかえっていいんじゃないかと。事業部長というのは、あんまりその細かいプロセスとか技術まで知っちゃうとね、やっぱりなかなか決断できないんだよね。知らないほうが客観的な、他の経験から判断したほうが以外と大胆なことができるし、今までの旧弊にとらわれないし、いいんですね。私はそう思います。その事業部の知識は判断を邪魔しますね。」

技術知識の移転のさきがけとなる事業部長はなにも細かい技術に精通している必要はないのである。実際に、草間氏が半導体事業から液晶事業へ生産技術の移転が可能であると思いついた契機は、半導体生産のプロセスと液晶の生産プロセスの類似点に気がついたことである。その意味で、細かい知識よりも、全体的な理解のほうが優先されるのかもしれない。さらに、草間氏は知識の移転に際しては、事業部長の組織全体に対するマネジメント力、見識、人格と品格が重要であることを強調されている。

5-3 S&S (スクラム アンド ス克蘭ブル)

また、草間氏はセイコーエプソンにおける知識の移転にかかわる重要な方法の一つとして、S&S とよばれる同社独自の方法に言及している。ここで最初の S が意味するスクラムとは、草間氏によれば、前社長を踏襲したものである。これは、セイコーエプソンにとって競争上、非常に緊急を要し、短時間で開発目標を達成しなければならない開発テーマを遂行する場合に利用される方法であるとされている。緊急を要する開発を行うにあたって、当該開発プロジェクトに S&S の旗を立てると、その製品の開発に最も適した人材がすべての事業部の垣根を越えて優先的につけてもらえるという制度である。これによって、プロ

プロジェクトがターゲットとする期間までに開発目標を成し遂げることを可能とする仕組みであるとされている。草間氏によれば、S&Sは「事業部長が手を上げると、社長が見て、これはこれ(S&S)でやれということになる」(草間氏インタビューより、カッコ内は引用者)。ただし、実際にS&Sに選ばれた製品開発プロジェクトについては、事業部長が申請を行って選抜されたというよりは、社長が言い出すことが多かったそうである。草間氏によれば、「社長が事業部を回っていてこれはものすごくいいネタだなというのをこれをやるぞ、全社プロジェクトにしてその旗の下に(人材を)集める」(カッコ内は引用者)ことを行ったそうである。たとえば、S&Sが利用された一例としてインクジェット・プリンタの開発を上げることができる。セイコーエプソンでは、プリンタ事業部において、ピエゾ方式のインクジェットの開発にあたってピエゾヘッドの開発が必要不可欠とされた。しかしながら、ピエゾヘッドの開発にあたっては半導体の技術を使わないと実現ができないものであった。インクジェット・プリンタの開発を担当していた広丘工場はデバイス事業は持たないために半導体についての技術知識を蓄積しておらず、このままではピエゾヘッドの開発はうまくいかない可能性があった。しかしながら、このピエゾヘッドの開発はセイコーエプソンにとってプリンタ事業また全社の成功にとっても非常に重要であった。そこで、このプロジェクトに対してS&Sの旗を立てることで、ピエゾヘッドの開発のために、事業部の垣根を越えて必要な人材を集めたのである。実際には、半導体の一番優秀な技術者達がピエゾヘッドの開発プロジェクトのためにプリンタ事業部に送り込まれることになったのである。これらの技術者の協力と努力によって、シリコンの加工技術を利用して、ピエゾヘッドの製品開発が成功に導かれたのである。ピエゾヘッドの開発が完成するとS&Sのために送り込まれた技術者は元の事業部に戻ることになっているのである。

これに対して、スクランブルはセイコーエプソンに何らかの問題が生じた際に利用される方法である。セイコーエプソンにとって大問題が生じた場合に、全社的にそれを解決できる人を一か所に集めて問題解決を行う方法である。かつて、他社製のレーザープリンタ・エンジンが火を噴くという問題が生じた。エプソンの製品でも同様のことが起こりうる可能性があったために、スクランブルを利用して社内でその原因を調査したうえで、問題となった会社またそこから製品を買っているレーザープリンタ会社を糾合し、新聞広告を出し、問題を迅速に解決した。この調査は、草間氏が社長として率先して問題解決にあたった。問題が起きたとき、他社は再発防止策をとってそれができてからこういう問題が起きたと手を上げる。エプソンは問題が起きた時点で、すぐにこういう問題が起きたと手を上げることで、顧客の信頼をつかみ取ることができたのである。

5-4 事業部間での技術移転の評価

なお、事業部間における技術的な知識の移転の評価については、特に金銭的な評価が問題とされることがある。また、技術的な知識の移転に対する金銭的なモチベーションの重要性が強調されることもある。しかしながら、平澤氏によれば、セイコーエプソンでは、

事業部間での技術的な知識の移転にあたって、ある事業部の他の事業部に対する技術の移転がもたらした貢献額についてこまかに金銭的な評価までは行っていなかったそうである。ただ、金銭的に細かな評価を行わないことが、全くそれらの貢献を無視することと同義ではないことには注意が払われるべきである。実際、セイコーエプソンでは、トップ・マネジメントが事業部を業績評価する際に、別の事業部へ貢献があったこと、それによって知識の移転先の事業部の業績が高まったという事実を意識したうえで評価がなされるのである。これは個々の技術者の評価を行う場合においても同様である。

5-5 木村の経験

また、セイコーエプソンでは、会議体が知識の移転に大きな役割を果たしていたことが木村によって指摘されている。木村によれば、当時のセイコーエプソンにおける最高意思決定機関としては、社長と副社長の間でもたれる非定例的な話し合い、ならびに公式的な会議の場としては専務会が設定されていた。これに加え、月に一度のペースで、事業本部長、事業部長を含む拡大経営会議がもたれていた。拡大経営会議の場では、各事業本部・事業部の業績報告が行われた。その会議の席上では、比較的オープンな雰囲気で行われた。この会議において、ある事業部が問題を抱えている場合に、社長、副社長などから、過去の他の事業部での経験が役に立つ可能性があるという示唆をもらうことがあった。もちろん、その場で事業部が抱えた問題の解決が行われるわけではないが、この会議の後に、問題を抱えている事業部が会議の場で社長・副社長などから教えられた事業部に過去の経験を問い合わせることで、問題の解決が図られることもあった。たとえば、過去に電子機器事業本部において、製造・生産技術に関わる問題が生じたことが拡大経営会議の場で明らかになった。その際、これらの製造・生産技術にかかわる問題についての人材支援の協力の取り付けがその会議の席上で行われた。また、電子機器事業部における電池に問題が生じた際には、拡大経営会議の席上、他の事業部の電気カミソリの経験が役に立つことが示唆され、後にこれらの問題について個別に訪ねて行って問題の解決が図られた。さらに、電子機器事業本部で品質問題が発生した際には、プリンタ事業本部の品質管理部長が電子機器事業本部の品質管理部長を兼務し、問題の解決に当たるということが行われた。

木村によれば、事業部間での知識の移転を伴う協力の背景には大きく次の3つの理由があったことが指摘されている。第1に、トップ・マネジメントの姿勢・思想である。セイコーエプソンでは、日ごろから、全社で協力してやっていくこと、助け合うことの重要性がトップ・マネジメントによって強調されていた。これがある問題が生じた際に、社内の事業部などの垣根を超えた協力が結び付いている可能性がある。第2に、セイコーエプソンの報酬システムの設計も事業部間での協力にとって重要であろう。当時、役員はそれぞれ担当部署を持っていた。しかしながら、役員の報酬には担当部署の業績は反映されないようになっており、全社の業績に共同で責任を負う形になっていた。このことも、役員が

全社的な観点から物事を判断することを促進していた可能性がある。第3に、本社、事業本部、工場などが諏訪湖の回り、30km から 40km 圏内にあり、意思疎通がしやすい環境にあったことも大きな要因であるとされている。

5-6 その他の局面での知識の移転

事業部長は上述の拡大経営会議に各事業部の詳細な中期計画を提出する。その中期計画に対して、トップ・マネジメントから助言を貰うことになる。セイコーエプソンでは、事業部長が人・物・金の権限は持っており、事業部の自律性は非常に高い。そのような状況において、事業部間では、お互いに他の事業部のことは気になっている。オープンな雰囲気の中で事業計画自体が全社に公表され、それについてオープンな議論が展開されるので、他の事業部が今どのようなことを行っているかが事業部間で理解できるのである。このことが事業部間でお互いの技術を理解することにつながり、知識の移転を促進する一つの要因となっている可能性がある。

さらに、営業マンが起点となり事業部間での技術移転を促進している状況もセイコーエプソンでは見られる。平澤氏によれば、

「・・・今の世の中で何がほしいかということは、例えば半導体事業部の営業や水晶振動子の営業は、営業活動を通じて自然と収集してきます。技術的にこういうことを外部の企業がやっているんだけどどうかと。事業部へフランクに情報伝達する。半導体の営業マンがプリンタの営業や開発に、あそこからこういうものが注文があり売れるんだけどやってみないかなどと。」

営業部隊は外部との重要な接点であり、現在の市場の状況、将来の顧客のニーズまた競合他社の動向に関する情報を有している。市場の大まかな流れや競合他社の動向についての情報を該当する事業部に伝えることで、それらの事業部との間で共同で製品開発を行ったりすることを可能とするのである。これが、営業を起点とする技術知識の移転である。

6 まとめ

本研究では、事業部間の知識移転の状況について、セイコーエプソンの事例を取り上げて検討してきた。そこでは、福田の郵送質問票調査で得られた結果と整合的な発見もあったが、郵送質問票調査では念頭に置かれていなかった要因も事業部間での知識の移転を促進する要因として明らかにされた。さらに、質問票調査の結果とは部分的に矛盾する発見もみられた。

ここではそれらの要因について整理しよう。第1に、セイコーエプソンにおける技術知識の移転は人的な異動によって行われている。セイコーエプソンでは、事業部長の交代を

契機として技術的な知識の移転が行われたことが半導体事業部から液晶事業部への生産技術の移転の事例から明らかにされた。より具体的な生産技術に関する知識の移転は、異動となった事業部長がもともと担当していた事業部から必要な技術的知識を有した生産技術者を配置転換によって新しい事業部の生産工場に招いたことによる。このことは事業部間での人的な異動が知識の提供の頻度を高める効果を有しているという福田(2010)の発見と整合的である。ただし、福田(2010)による郵送質問票調査の結果では、事業部長の異動が直接的には事業部間での知識の獲得の頻度に影響を及ぼしていなかったが、セイコーエプソンでは事業部長の交代が技術的な知識の移転に大きな影響を及ぼしている点が特徴的である。さらに、セイコーエプソンでは事業部間での技術的な知識の移転にあたって、必ずしも事業部長が当該技術について深い知識を持っていることが必要ではない点も指摘されていた。

第2に、木村の指摘にもあるように、事業部間での知識の移転に際して、トップの姿勢の重要性が強調されている点は福田の一連の調査結果とも整合的である。木村は、常日頃トップ・マネジメントが全社的な協力の重要性を強調していることが、セイコーエプソンにおける事業部間での知識の移転を促進する要因の一つとなっていると指摘した。トップ・マネジメントの姿勢は他の要因の背景を形成し、事業部間での知識の移転に大きな影響を及ぼしている可能性がある。

また、郵送質問票調査では意識されていなかったが、このケース研究を通じて明らかにされた点として次の諸点をあげることができる。まず、セイコーエプソンにおける事業部間での技術的な知識の移転に、同社の多角化の歴史が大きく影響を及ぼしている可能性である。既述のようにセイコーエプソンは、時計の製造企業である大和工業と第二精工舎諏訪工場が合併してできた諏訪精工舎を起源としている。この時計の開発・製造を中心に培われた技術また要素技術を起源として、特に東京オリンピック後にセイコーエプソンの事業の多角化が進められたのである。これは平澤氏の次の言葉の中にも顕著に表れている。

「そんなに広い範囲の技術開発というものはないです。原点が時計ですので、商品もある程度絞られてきますからね。」

時計事業をその根源に持ち、さらにその要素技術から発展してきたというセイコーエプソンの事業間の技術面でのつながりが、事業部間での知識の移転を促進している可能性があるのである。

同一企業内の下位の組織単位間での知識の移転に際して、そもそも他の事業部がどのような技術を持っているのかが分からないことが、組織単位間での移転が行われない理由の一つであることが指摘されることがあった。これに対して、セイコーエプソンでは、前述のように技術が時計関連であるためにある程度技術の幅が絞られることと併せて、各事業部が有する技術また製品が事業部横断的に見えやすくなっている点も大きな特徴であろう。

平澤氏によれば、「半導体であるとか、水晶振動子といった一つの機能を持たせた部品の技術が商品として価値があるかわかってくるのでね」。すなわち、セイコーエプソンでは部品自体が外部へも販売されており、それ自体が一つの製品として市場に出回っている。これは部品が製品の中に埋め込まれて他の事業部からもブラックボックスになっている状況とは大きく異なっている。セイコーエプソンでは、他の事業部からもどのような製品また技術を各事業部が有しているのかが分かりやすくなっているのである。

さらに、セイコーエプソンの事例では S&S という制度が事業部間での知識の移転を促進している状況が明らかにされた。S&S の旗を立てることで事業部横断的に必要な人材を集めることができる。これらの人を介して知識の移転が行われるのである。

さまざまな会議の場でのオープンな議論もセイコーエプソンにおける事業部間での知識の移転を促進する要因となっていることも指摘されてきた。

セイコーエプソンでは、営業を起点とした技術的な知識の移転も指摘されている。セイコーエプソンのキーデバイスは外部へ販売されている。これは当初、セイコーエプソンの競争力に深刻な影響を与えることが懸念されたが、実際には外部との接点である営業が蓄積した情報が従来同社が有していなかった製品の開発につながることもある。その際、異なる事業部間での共同開発または部品の提供に伴って、技術的な知識が移転されるのである。

本ケースは、これまでの郵送質問票調査では明らかにすることのできなかつた事業部間での知識の移転にとって重要な要因を描き出した点では大きな意味を有している。しかしながら、これはセイコーエプソンの事例であり、どの程度これらの発見が一般化可能であるかは今後の検証を要する。今後、セイコーエプソンと同じ産業に属する企業の事例を積み重ねることで、ここで記述された事業部間での技術的な知識の移転を促進する要因がどの程度一般化可能なものであるのかを検討することが課題の一つである。

参考文献

- Grant, R.M. 1991. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review Spring*, 114-135.
- Kogut, B., & Zander, U. 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3, pp. 383-397.
- Zander U. & B. Kogut. 1995. Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities, *Organizational Science*, 6, pp. 76-92.
- Ruggles, R. 1998. The state of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review* 40, 80-89.
- Szulanski, G. 1996. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practices within firm. *Strategic Management Journal* 17, 27-43.
- 木村登志男 2009a. 「セイコーエプソン・事業多角化の起源」法政大学イノベーション・

- マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.68.
- 木村登志男 2009b. 「セイコーエプソンと私—幸運な 41 年間の軌跡—」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.70.
- 木村登志男 2010a. 「セイコーエプソン・国内販売会社創立」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.81.
- 木村登志男 2010b. 「セイコーエプソン・国内市場エプソンブランド完成品躍進の端緒」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.82.
- 木村登志男 2010c. 「セイコーエプソン・国内販売会社破綻そして再建・方向転換」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.83.
- 木村登志男 2010d. 「セイコーエプソン・国内販売再建—EPSON ブランド確立」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.87.
- 木村登志男 2010e. 「セイコーエプソン国内販売会社, 成長の階段を駆け上がる」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.88.
- 木村登志男 2010f. 「セイコーエプソン国内市場成熟と成長への突破口模索」法政大学イノベーション・マネジメント研究センターワーキングペーパーNo.89.
- 福田淳児. 2010. 「事業部間での知識移転と管理会計システム的设计」『経営志林』, 第46 巻第4号, pp.1-16.
- 福田淳児. 2011. 「業績評価システム的设计と事業部間での知識移転」『経営志林』, 第48 巻第1号, pp.91-101.
- 福田淳児. 2013. 「事業部間での業績の比較可能性と知識移転の頻度」(企業価値評価研究会編『日本管理会計学会企業調査研究プロジェクト シリーズ No.9 企業価値向上の戦略』に所収)

(謝辞) 本研究は, 科学研究費基盤研究 (A) (課題番号 22243032) のサポートを受けている.



本ワーキングペーパーの掲載内容については、著編者が責任を負うものとします。

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター
The Research Institute for Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY

〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1
TEL: 03(3264)9420 FAX: 03(3264)4690
URL: <http://www.hosei.ac.jp/fujimi/riim/>
E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp

(非売品)

禁無断転載