

地方工業都市における寛容性と進取性を醸成するメカニズムの解明 ～北九州市と浜松市の社史からの比較～

角 大輔、吉村英俊、尹 明憲

- I. はじめに
- II. 北九州市の企業の分析
- III. 浜松市の企業の分析
- IV. 北九州市と浜松市の社史からの比較
- V. 総括

<要旨>

先行研究¹⁾において、地方工業都市の成長・発展における重要な要因として寛容性と進取性が示唆された。本研究では、先行研究の中で対極的特徴を持つ都市であった北九州市と浜松市の発祥企業を対象に、寛容性と進取性が両都市で醸成されてきたメカニズムを解明していくものである。その結果、寛容性は世界市場を見据えること、当該分野での技術レベルが低いこと、進取性は抽象的なコア・コンピタンス、オーナーシップにあふれる経営者、創発と顧客ニーズにより醸成されることが分った。

<キーワード>

寛容性(Tolerance)、進取性(Enterprising)、オーナーシップ(Ownership)、コア・コンピタンス(Core Competence)、顧客ニーズ(Customer Needs)

I. はじめに

1. 研究の背景

第1次石油ショックを契機として重厚長大型から軽薄短小型へ産業構造の転換が求められる中、地方での快適な生活を実現する定住圏構想が提唱された。1980年代以降、経済のソフト化・サービス化の進展が強く意識されるようになり、研究開発、デザイン、ソフトウェアといった産業の頭脳化が促進された。さらに1990年代に入り、政策課題として地域産業の自律的発展に注目が集まっていった。これらを推進するため、経済産業省は「高度技術集積地域開発促進法(テクノポリス法)」「地域産業の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律(頭脳立地法)」や産業集積構想である「産業クラスター計画」などの政策を講じてきた。また、文部科学省においては「科学技術基本法」を制定し、大学を核とした産学官連携研究集積構想である「知的クラスター創成事業」や各地域の技術ポテンシ

ヤルを生かした「都市エリア産学官連携事業」などを行い、さらに地方自治体等も独自の産業政策を講じてきた。地域産業育成のために、これらの多種多様な施策を30年以上進めてきたが、三大都市圏以外では地域により成長や発展にバラツキが見受けられている。各政策で選定された地域は、技術などの潜在能力が高いと想定された地域が大半であったが、実際には成長速度にバラツキを生じさせる要因が内包されていたのである。

先行研究において、非県庁所在地で中核都市以上の規模の伝統的な地方工業都市8都市(福島県郡山市、千葉県船橋市、静岡県浜松市、愛知県豊橋市、大阪府高槻市、岡山県倉敷市、広島県福山市、福岡県北九州市)についてFloridaが提唱する3T(技術、才能、寛容性)の視点から考察を行った。その結果、都市の成長や発展には産業の多様性が必要であり、そのためには「寛容性」と「進取性」が醸成されていることが望ましいことが示唆された。このような都市の寛容性や進取性は、一般的には土地柄や気質と言われているものであり、数十年単位で培われるものである。この都市の土地柄や気質は、福岡市(博多)の「のぼせもん」などと通常言われているものであり、都市の性格や産業形成に大きく影響を与えているものと考えられる。また、産業が時代の変遷に伴い柔軟に変化していくことや複数の産業が相互に触発し新産業が誘発されるということは、異質なものを受け入れる寛容性や異質なことに取り組むという進取性を具現化したものと考えられる。

2. 研究の目的

先行研究でRichard L. Floridaが提唱する3T(技術、才能、寛容性)の視点から調査分析を行った結果、北九州市と浜松市が工業都市として対極的な特徴を持つことが判明した。そこで、本研究では都市を構成する要素としての企業に着目し、両都市に寛容性や進取性が醸成されるメカニズムを解明していく。特に工業都市においては、製造業企業が非常に大きな構成要素となる。製造業は裾野が広く、この分野の主要企業は重層構造をなす数多くの協力企業を抱える。また、これらの企業の従業員には家族がおり、彼らが都市の一角を構成している。そのため、工業都市においては協力企業を含む製造業企業が従業員及びその家族に影響を与えており、従業員及び家族は都市の住民であることから、都市の風土や住民の気質に影響を与えていくこととなる。最終的に都市に環流された影響は、再び企業に影響を与えることとで、循環していくと考えられる(図1)。

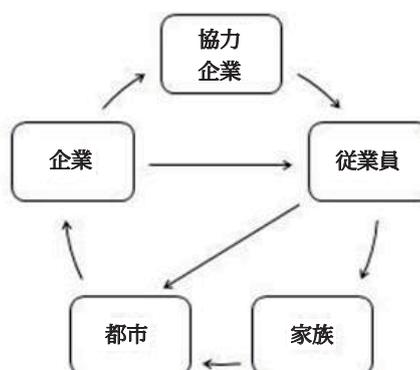


図1 都市の風土と企業の関係

3. 分析対象都市について

両都市には非県庁所在地、政令指定都市、伝統的工業都市、旧軍都という共通点があり、さらに北九州市は約 97 万人、浜松市は約 80 万人と前記 8 都市の中では比較的規模も近い。一方、先行研究において明らかになった相違点は次の通りである。北九州市は、①人口及び人口密度、製造業従事者あたりの製造業粗付加価値額が減少している点、②製造業上位五種に消費財が入っていない点、③産業発祥が安川電機など一部を除いて外発的である点で他の 7 都市には見られない特徴を持つ。また、産業のサービス化により第二次産業比率の急速な低下が進み、2005 年度においては全国平均の 26.1%を下回っている。それに対して、浜松市は人口及び人口密度が増加しており、製造業上位五種に消費財と生産財がバランス良く入っている。さらに産業発祥が内発的であり、第二次産業比率が低下傾向ながらも 30%後半である。

製造業上位五業種においては、北九州市は鉄鋼、化学などの素材中心の資本集約型製造業が主体であり、浜松市は輸送機器や楽器を中心とした組立加工の色合いが強い労働集約型製造業を中心とする工業都市である。前述の官営八幡製鉄所や産業ロボットの安川電機、住宅設備器具の TOTO、三菱化学や日立金属など北九州発祥の企業は多いが、現在も本社機能を残している企業は少ない。浜松市は、自動車関連では本田技研工業、豊田自動織機、楽器関連ではヤマハ、河合楽器製作所、光学関連の浜松ホトニクスなど多くの企業が当地で発祥しており、現在も本社を置いている企業が多い。

4. 企業選定の基準

ここでは、両都市発祥であり創業 50 年以上の大企業を分析の対象とした。社歴が長い企業を選定したのは、都市と企業が相互に影響を与えている期間が長いということであり、都市の土地柄、住民の気質、会社の風土が相互に関与していると考えられるからである。

また従業者数 300 人以上の大規模事業所においては、両市ともに事業所数では非常に低い数値であるが、従業者数は北九州市 40.2%と浜松市 25.9%と高く、製造品出荷額等においては 57.8%と 40.6%と非常に高い数値を示している。よって、都市の製造業における大規模事業所の影響力は大きいと考えられる。

以上により、本研究では両都市を代表する大企業を各 3 社ずつ取り上げていく。北九州市は新日鐵住金、TOTO、安川電機、浜松市はヤマハ、スズキ、浜松ホトニクスとした。

5. 企業の分析基準

先行研究において、製造業種の多様性を生み出すことが重要であることが分かった。このような多様性を生み出すには、起業や既存企業の新規事業進出が肝要となる。

本研究では、創業 50 年以上の長寿製造業企業が新規事業進出やそれに類する新製品・技術開発を行うことにより多様性を生み出していくことに着目しており、ここでは各企業に

における 3 つの製品・技術開発を取り上げることとした。各製品・技術開発において、寛容性と進取性の 2 つの観点から分析を行った。また、2 点をさらに 3 項目に分けて 5 点評価を行った。

寛容性の 3 項目は「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「マーケット・インであるか」「本業の製造業種と違うものであるか」とした。3 項目を設定した理由は、次の通りである。「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」は、製品・技術開発の際に自社の技術に拘泥せず、組織外である他社から技術提携や技術指導を受けたかということである。この場合は製品・技術開発という目的達成のために、柔軟に手法を選択しているかどうかを問うものである。「マーケット・インであるか」は、市場や顧客のニーズ調査を参考にして製品・技術開発を行ってきたかということである。マーケット・インという概念自体が 1990 年代以降生まれたものであるため、製造業で社歴が長い場合はプロダクト・アウトで製品・技術開発を行ってきた期間が長い傾向を持つ。しかし、寛容性が高い企業は、早い時期から顧客などを重視して開発を行ってきたものと思われる。「本業の製造業種と違うものであるか」は、既存の製品カテゴリーや事業に囚われず、製品展開を行っていくことである。このような製品展開では、協力企業も取引先も顧客も変化していかなければならず、既存事業を忠実に守っていただけでは変化は生まれない。ビジネス上の大きな変化を受け入れることは、寛容性が高い企業ということである。

表 1 寛容性評価基準

寛容性	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点
A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	開発当初から技術提携・指導を受けた	開発の途中から技術提携・指導を受けた	ブラッシュアップの際に技術提携・指導を受けた	リバース・エンジニアリング	自社
B マーケット・インであるか	自主的、積極的	顧客の要望	用途開発	—	プロダクト・アウト志向
C 本業の製造業種と違うものであるか	大幅に異なる	—	—	—	変化無し

進取性の 3 項目は「アンゾフのマトリクス²⁾の新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」「破壊的イノベーション³⁾であるか」とした。3 項目を設定した理由は、次の通りである。「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」は、新製品や新事業が既存の顧客とは別の新しい顧客を作っていたかということである。これは、挑戦に通じるもので保守的な精神では出来ない事であり、このような製品展開を実行することは、進取性が高い企業であるといえる。「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」は、顧客が大きく変化するものである。当然、販売手法や販路なども大きく異なってくる。このようなリスクを伴う変化を受

け入れる企業は、進取性が高いといえる。「破壊的イノベーションであるか」は、既存の成熟した製品や市場を駆逐するような製品・技術開発や新事業を行ったかということである。すなわち、ある分野での後発企業や弱小企業が、既存技術と異なる技術的アプローチや設計思想による製品により、新しい業界や市場を生み出すことである。このような挑戦的な製品・技術開発を行う企業は、進取性が高いといえる。

表 2 進取性評価基準

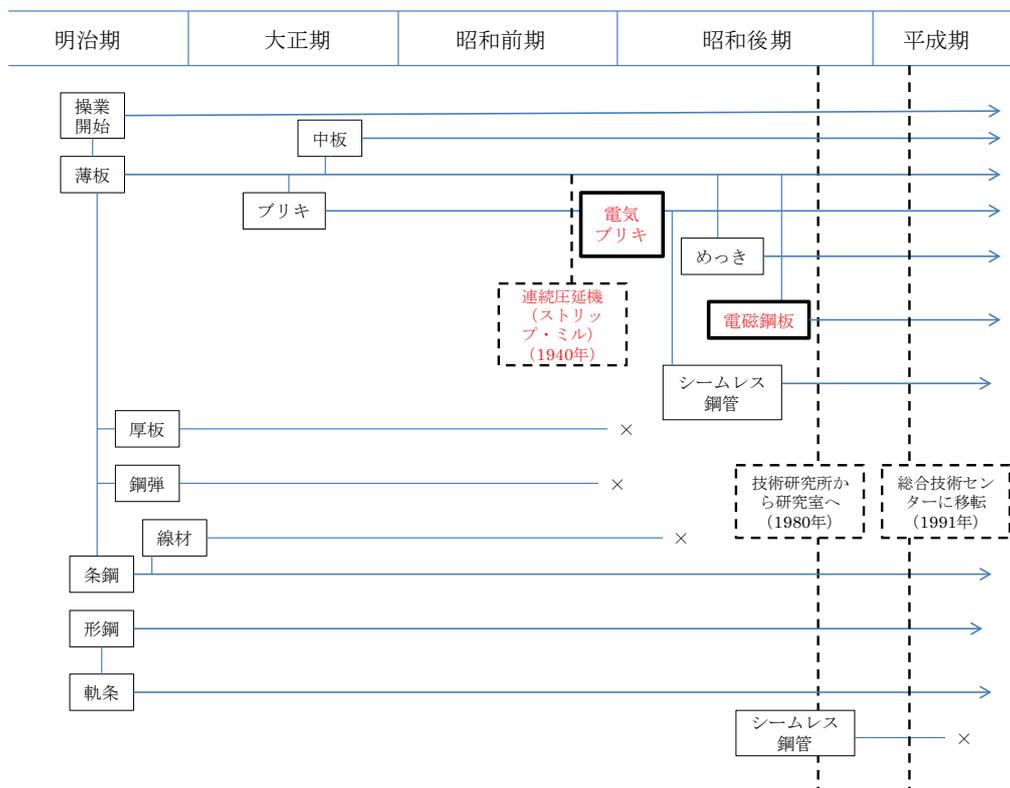
進取性	5点	4点	3点	2点	1点
D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	多角化	—	新市場開拓	—	否
E B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか	転換	—	—	—	否
F 破壊的イノベーションであるか	世界初又は社会通念の転換	—	日本初	製造方法	否

II. 北九州市の企業の分析

本市発祥企業は多いが、三菱化学、日立金属などのように他市に本社機能が移転した企業も多い。一方、情報・通信業のゼンリンは、他都市で設立され(1948年大分県別府市にて設立)て、1954年に小倉市(現北九州市)に移入してきている。このように考えていくと、本研究対象となる市発祥、長い歴史、大規模製造業に該当する企業は、安川電機と TOTO の2社に絞られる。

また、現在は他市に本社移転しているが、北九州市のイメージは製鐵業であり、現在もグループ企業や協力会社を多数抱えている八幡製鐵所(現新日鐵住金)を残りの1社に加えることが妥当と考えた。

1. 新日鐵住金株式会社



(「八幡製鐵所八十年史」「世紀をこえて—八幡製鐵所の百年—」より作成)

図 2 八幡製鐵所の技術と事業の変遷

(1) 事業の転換期

A) 連続圧延機(ストリップ・ミル)

当時使用されていたプル・オーバーミルは熱間圧延機とも呼ばれ、切板のみを製造する非連続式のものであった。それに対してストリップ・ミルは厚い鋼板から帯状の薄い鋼板(ストリップ)を製造する連続式圧延機である。1920年代に米国で開発され、自動車生産の増加による薄鋼板需要の急増と品質の高度化の要求で急速に発展し、プル・オーバーミルを駆逐していった。日本に導入された1935年時点の米国においては、既に自動車産業の成長によりストリップ・ミルは普及していたが、自動車産業が米国ほど盛んでなかった西ドイツやイギリスにおいては導入されていなかった。日本は自動車産業の成長を予想し、東洋市場だけでなく世界市場も見据えた上で、当時の世界最高峰の当設備を導入した。また、アームコ社と技術協定を締結し、1958年にはオリエンタル・コア、1961年にはステンレス鋼に関して、新技術を生んでいった。厚板は造船や橋梁などに使われており、薄板は自動車、家電や飲料缶など日用品に使われており、時代の変化として薄板需要が増加していった。

B) 電気ブリキ

薄い鋼板を錫(すず)メッキしたブリキは缶ビールなどスチール容器に使われ、現在では国内生産の約 2 割のシェアを占めている。八幡製鐵所は 1923 年からブリキ製造を開始した。製造開始当時は、鋼板を何枚も折り重ね、手で引っ張って圧延し、1 枚ずつ剥ぎ取る手作業であった。そのような製造方法のため当初は高価であったが、1940 年の日本初の冷延ミル(戸畑ストリップ・ミル)竣工と連続圧延機の導入により、大量生産を可能にしたばかりでなく、薄板製造技術のはしりとなり、自動車・家電・住宅用などの薄板製品の源流となった。

第二次世界大戦中の錫不足に端を発し、米国にて普及してきたのが電気ブリキである。これは、熱漬メッキと比較して錫使用量が少なく、生産性が高く、品質も安定しているものである。米国の US スチール社よりフェロスタン法を導入し、米国のウィーン社が設計及び製作した設備を購入した。1955 年に日本初の電気ブリキラインが稼働した。当初は生産も伸び悩んだが、1956 年に米国最大の製罐メーカーのアメリカンキャン社と技術提携を行い、各種処理法を習得していった。これらの技術を大和製罐株式会社や九州製罐株式会社へサブライセンス供与し、国内の製罐技術の進歩、世界への品質の PR や販売量の増大をもたらした。コストダウンのため 1957 年に錫を使わないブリキ(TFS=ティンフリースチール)の研究を開始した。錫に代わる酸化クロムは当初、変色などの問題があったが 2 層構造(上層は酸化クロム膜、下層は金属クロム膜)を開発し、腐食にも強く、表面塗装や文字などの印刷もできる素材となった。

C) 電磁鋼板

電磁鋼板はトランスやモータなどの電気機器の鉄心として不可欠な材料である。機器の特性により、磁気を一方向に通しやすくしたトランス用の「方向性電磁鋼板」と、磁気をランダムに通しやすくしたモータ用の「無方向性電磁鋼板」の 2 種類に分けられる。現在、電磁鋼板は世界シェアの約 2 割を占め、生産量は世界 1 位となっている。

八幡製鐵所では、1924 年にドイツ人技師の指導により初の国産電磁鋼板(当時の呼称は珪素鋼板)の生産が開始されている。その後、熱延による方向性珪素鋼板を 1951 年に販売開始したが、米国のアームコ社(現、AK スチール社)の製品よりも性能が劣っていたため、同年アームコ社から技術導入が行われた。これにより、無方向性電磁鋼板のスーパーコアや回転機用のダイライトコアも生産され、板からストリップ(帯鋼)へ移行する時代の先駆となった。1958 年に方向性珪素鋼板の性能向上のため、方向性冷延珪素鋼帯の製造に関してアームコ社と再度技術提携が行われた。また、この一連の開発の中で無機・有機・半有機などの絶縁被膜、連続打抜機、溶接、磁気測定法などの関連・周辺技術の研究開発が進んだ。

これらの結果、厚板が主な顧客である造船業が衰退し、販売先を失っていくのに対し、新しい顧客である自動車の成長と共に電磁鋼板も成長していった。

(2) 寛容性と進取性について

まず「連続圧延機(ストリップ・ミル)」の寛容性について分析を行う。他社との技術提携において(以下、項目 A という)は、開発当初より米国企業より技術導入を行っているため、5点とした。また、マーケット・インについて(以下、項目 B という)は、当時成長分野と見込まれていた自動車分野への積極的投資であるため、5点とした。本業の事業との違いについて(以下、項目 C という)は、製造業種からは逸脱するものではないため、1点とした。次に、進取性について分析する。アンゾフのマトリクスにおいて(以下、項目 D という)は既存市場に対して、新商品を投入する新商品開発戦略となるため、3点とした。B2B からの転換について(以下、項目 E という)は、造船や橋梁用途の厚板から、自動車や家電等の日常品用途の薄板への変化があったため、2点とした。破壊的イノベーションについて(以下、項目 F という)は、米国に次ぐ取り組みであったが、国内初であったため、3点とした。

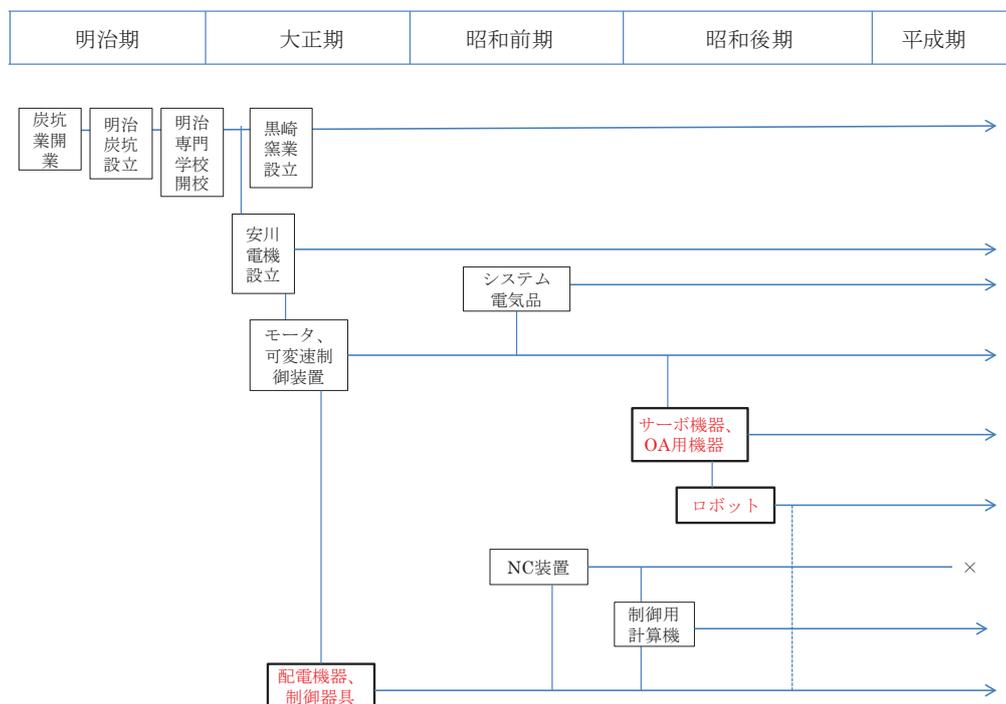
「電気ブリキ」の寛容性について分析を行う。項目 A では、開発当初より米国企業より技術導入を行っているため、5点とした。項目 B では、当時成長分野と見込まれていた自動車分野への積極的投資であるため、5点とした。項目 C では、製造業種からは逸脱するものではないが、飲料缶など消費財への積極的な取り組みもあったため、2点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、既存市場に対して新商品を投入する新商品開発戦略となるため、3点とした。項目 E では、B2C の製罐業界への変化があったが、サブライセンス供与により社外での対応にとどまっていたため、2点とした。項目 F では、米国に次ぐ取り組みであり、国内初であったため、3点とした。

「電磁鋼板」の寛容性について分析を行う。項目 A では、開発当初からドイツ人技師の指導はあったが独自開発を行った後、性能改良のために米国のアームコ社より技術導入を行っているため、ブラッシュアップと考え3点とした。項目 B では、当時成長分野と見込まれていた製罐業界への積極的投資であるため、5点とした。項目 C では、製造業種からは逸脱するものではないため、1点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、多角化戦略に近い事であるため、4点とした。項目 E では、当時成長分野と見込まれていたトランスやモータなどの電気機器の鉄心分野への積極的投資であるため、ほぼ産業用途であるため、2点とした。項目 F では、米国に次ぐ取り組みであり、現在も世界シェア 1 位であり、電力中心の社会を見越した先進的な開発であったため、4点とした。

表 3 八幡製鐵所の寛容性と進取性(5点評価)

性質	項目	ストリップミル	電気ブリキ	電磁鋼板	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	5	5	3	3.56
	B マーケット・インであるか	5	5	5	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	1	2	1	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	3	3	4	2.89
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	2	2	2	
	F 破壊的イノベーションであるか	3	3	4	

2. 株式会社安川電機



（「安川電機 75 年史」より作成）

図 3 安川電機の技術と事業の変遷

(1) 事業の転換期

A) 配電機器、制御器具

1919 年の創業以降、炭坑巻上機用電動機を製造・販売していたことから、炭坑向け電機品には社内に技術的蓄積があった。電動機に付加価値を加えるという方針の下、電動機に最適の制御方式を加えて装置を作り、制御方式という無形の頭脳を売るというアイデアにより、1924 年に液体制御器による制御方式を開発し、電動機に加えて販売した。この方式は電極の操作が簡便であり、巻上機の色度制御に非常に適したものであったため、安川液体抵抗器として有名となり、毎年数十セット販売する製品となった。これは主力製品である炭坑巻上機用電動機の売上向上を図るために、高付加価値であり無形である制御方法(ノウハウ)を開発するという競合企業が取り組んでいないアイデアに挑戦している。また、そのアイデアを具現化するために液体抵抗器そのものを開発している。

B) サーボ機器、OA 用機器

安川電機は電動機を創意工夫して、相手機械へどのように対応させていくかという電動力応用・追及の視点で開発を行ってきた。その開発過程の中で、新事業分野への布石となったものに 1958 年に発明されたミナーシャモータ(平滑電機子型直流サーボモータ)がある。

これは電動力の極限にある追従(サーボ)性能を追求していくことにより性能を上げ、当時一般化しており競合製品である油圧サーボを市場から駆逐することを目的として開発されたものである。いわゆる戦略的開発製品である。その後、ミナーシャモータで得た技術は、油圧サーボでは実現できなかった速応性と精度を特長に、数々の用途に幅広く使われるようになり、目的通りに油圧サーボを駆逐することとなった。

同時期にフランスのセア社が1956年に開発したプリントモータを安川電機は技術導入していた。このプリントモータの技術はまだアイデアの段階で、モータの配線をプリント基板上にエッチングを用いて一挙に仕上げるという着想は素晴らしかったが、産業用として販売するには量産性や耐久性という点で問題があった。安川電機では、創業以来培ってきたモータコアの打ち抜き技術とノウハウで、エッチングに代わるノッチングでのロータ製造法を確立し、量産性・耐久性という問題をクリアした。

ミナーシャモータとプリントモータという2種類のサーボモータの様々な製品・技術開発が、サーボモータの応用分野を工場の製造設備用途からOA機器や自動車の電装品にまで広げるきっかけとなった。また、ロボットやメカトロニクスなどの新製品を展開するための原動力となった。

C) ロボット

1960年代前半にはパイプによる構造物が増え、製鉄メーカーの鋼管供給量も増大していた。パイプの交差した部分の溶接・溶断は、管径や交差の角度がまちまちであるため、大変に難しい作業であった。当時普及していた外国製のパイプ自動切断機は、機械的演算機構を用いており、メンテナンスが困難という欠点があった。当時、外国製製品を取り扱っている商社から、機械的演算機構を電氣的処理に変えることの相談があった。これが安川電機のサーボやデータを中心としたエレクトロニクスと機械の一体製品の志向と合致しており、開発のためのプロジェクトチームを編成した。また、安川電機では戦前より大型モータを溶接で造っており、溶接・溶断への技術や経験が蓄積されていた事も開発を行う一因であった。1963年に製品化された自動パイプ切断機パイプマツは知能を備えた電気・機械一体製品であり、モートフィンガ・モートアーム・モートハンドへと発展していき、産業用ロボットの源流となった。

(2) 寛容性と進取性について

「配電機器、制御器具」の寛容性について分析を行う。項目Aでは、当初より開発を自社で行っているため、1点とした。項目Bでは、どのような機能を付加すれば自社製品が売れるかを考えたプロダクト・アウト志向であるため、1点とした。項目Cでは、本来の製品に機能を付加するという志向であり、製造業種からは大きく逸脱するものではないため、1点とした。次に、進取性について分析する。項目Dでは、当時の主顧客である炭坑

に対して、新製品を投入する新製品開発戦略となるため、2点とした。項目 E では、炭鉱用という顧客は全く変わっていないため大きな変化は無く、1点とした。項目 F では、当時の先進的な輸入製品にも無い、国内初の試みであったため、4点とした。

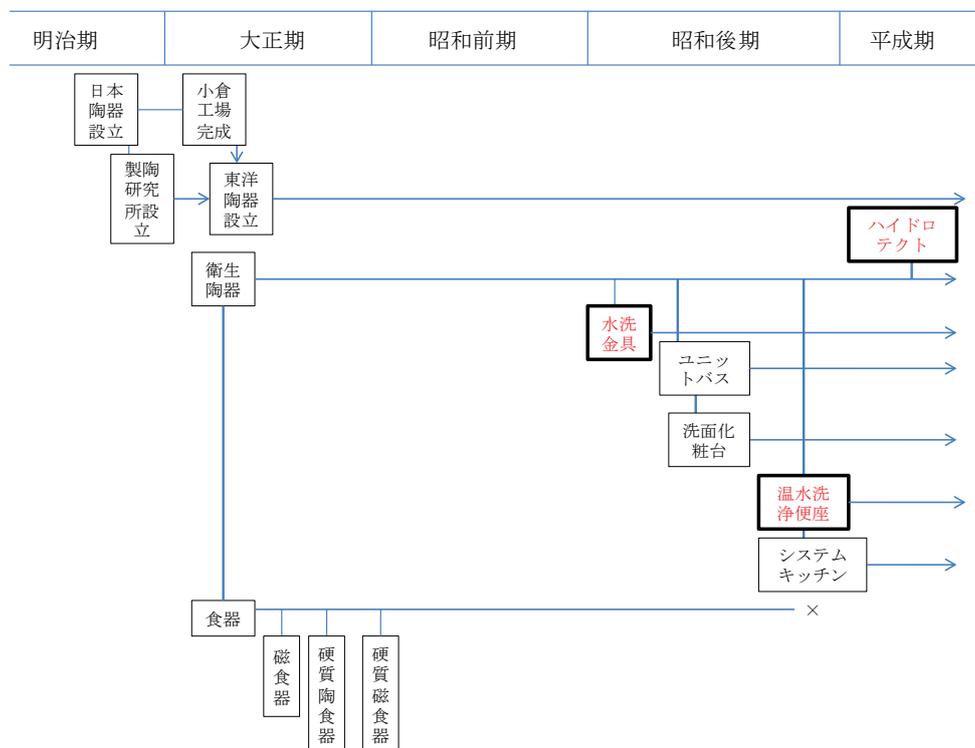
「サーボ機器、OA用機器」の寛容性について分析を行う。項目 A では、ミナーシャモータは当初より開発を自社で行っている。プリントモータは、実用化に到っていない技術をフランスより導入し、自社で製品化に成功している。2種類のモータは1点と5点であるため、中間の3点とする。項目 B では、ミナーシャモータは既存製品を駆逐する目的で開発を行っており、プリントモータは結果的にモータの小型化を達成した。2種類のモータは5点と1点であるため、中間の3点とする。項目 C では、2種類のモータ共に、OA機器や自動車の電装品など顧客業種の拡大をもたらしていたが、既存の主力製品であるモータの進化であり、本業の製造業種からは大きく逸脱するものではないため、2点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新技術を新市場に展開する多角化戦略の先駆となったため、4点とする。項目 E では、工場の製造設備用途からOA機器や自動車の電装品という日用品分野に広げるきっかけとなったため、2点とした。項目 F では、開発当時から海外で技術的模倣をされており、国内初の試みでもあったため、4点とした。

「ロボット」の寛容性について分析を行う。項目 A では、見本となる既存の海外製品があり、機能を改良する事により開発が始まったため、2点とした。項目 B では、顧客である商社からの機能の要望があり、それに応えたため、4点とした。項目 C では、電気・機械一体製品の先駆となり、顧客業種の大幅拡大をもたらしたため、3点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、パイプ自動切断機という新市場に対して新製品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、変化が殆どないため1点とした。項目 F では、工業用・工場用ロボットの先駆となったため、4点とした。

表 4 安川電機の寛容性と進取性(5点評価)

性質	項目	配電機器、 制御器具	サーボ 機器、 OA用機器	ロボッ ト	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	1	3	2	2.22
	B マーケット・インであるか	1	3	4	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	1	2	3	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	2	4	5	3.00
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	1	2	1	
	F 破壊的イノベーションであるか	4	4	4	

3. TOTO 株式会社



(「東陶機器七十年史」より作成)

図 4 TOTO の技術と事業の変遷

(1) 事業の転換期

A) 水栓金具

昭和 10 年代に入る頃には、衛生陶器に金具をセットし納入する傾向が増えてきていた。金具は取引先からの仕入れであるため、質・量共に安定供給が難しい状況であり、取引企業との共同出資を複数社と進めていたが、戦時期の企業整備などの理由により成功することはなかった。金具の良否が衛生陶器そのものの商品価値を大きく左右するため、自社生産の検討もなされていたが、実現化することはなかった。このような中、1944 年の小倉工場の軍需工場指定により、金属加工技術を入手することとなった。当初は水栓金具部門はコスト面でも品質面でも大きな問題を抱え、赤字を累積させており、社内には工場存続に反対する意見もあった。このような中、占領軍特需衛生陶器を 90%受注することにより、市場でのリーダーとなり、付属品である水栓の規格決定や鋳造品、伸銅品、ゴム製品などを集合させるノウハウを手に入れていった。その後、朝鮮戦争特需や高度成長期を経て、急成長を遂げていく水栓市場において全国給排水栓類生産額に占めるシェアは 1965 年で約 47 パーセント、1975 年で約 42 パーセントとなり、圧倒的シェアを獲得した。

B) 温水洗浄便座(ウォシュレット)

1964年に米国のベンチャー企業、アメリカン・ビデ社が痔の患者用に開発した医療用便座「ウォッシュ・エア・シート」の輸入販売をTOTOが行っていた。1967年にアメリカン・ビデ社から特許を取得し、国産ウォッシュ・エア・シートの製造・販売を開始した。しかし、湯温が不安定、坐り心地が悪い、操作が複雑などの理由で売り上げが芳しくなかった。二度のオイルショックによって住宅着工戸数が激減し、それに伴いトイレの販売個数も落ち込んだ上、水回り品の販売も伸び悩んでいた時に、会社を救うためにというトップ・ダウンにより、ウォッシュ・エア・シートを改良することとなった。この際、消費者ニーズを追求し、デザイン、人間工学やエレクトロニクス技術の導入などを加えることによって改良を加えた。坐り心地、洗浄角度、温度、水勢などの最適条件を探ることが開発の重要なポイントとなった。1980年6月にメンテナンスフリー、完全な温度制御、快適な坐り心地、コンパクトな設計などを織り込み販売を開始した。既設の便座取り換えだけでなく、リフォームでも戦略商品となり、爆発的ヒット商品となった。1970年の時に雑誌、新聞からはトイレの広告を断られていたので、TVCMを活用し『おしりだって洗って欲しい』のフレーズで全国的に浸透していった。大ヒットのため、他社の追随も受けたことが「温水洗浄便座」市場を形成することとなり、一般的には温水洗浄便座=ウォシュレットという認知を広める結果となった。

C) ハイドロテクト

1993年、当時の東京大学の藤嶋昭教授の研究室との共同開発により抗菌作用を持つ「光触媒タイル」の実用化に成功した。TOTOでは、光触媒を応用した超親水性技術、有機物分解性技術のいずれかを有する商品に付与される技術ブランドを「ハイドロテクト」と命名した。これは「ハイドロ(Hydro・水、水まわり)」と「テクト(Protect、Technology・守る、技術)」の合成語であり、「光触媒技術をさらに発展させ、超親水性効果を高めたもの」という位置づけで、このブランド名称を1997年から展開している。TOTOは光触媒技術の基本発明、及び周辺発明に関して、国内外で数千件にわたる特許出願を行う一方、すでに米国で成立していたバインダー材料に関する特許を約250万ドルで取得するなど、知財戦略を展開していき、現在では270件あまりの特許が権利化されている。

その後、TOTOは「ハイドロテクト」の共同研究パートナーを日本経済新聞紙上において一業種一社限定で公募した。開発型提携に踏み切ったのは、この技術を自社の事業ドメインで囲い込むのではなく、さまざまな企業へのライセンスによる市場創造が最適解であるという判断があったためである。この結果、ハイドロテクトは自社の水回り家庭用品・外装内装材で利用されているだけでなく、透光遮音壁、ロードサイド看板、カー用品、屋根・テント、建物の外壁など、40社近い他企業で実用化がされている。

(2) 寛容性と進取性について

「水栓金具」の寛容性について分析を行う。項目 A では、軍需工場指定等により、入手した技術を元に開発を自社で行っているため、2点とした。項目 B では、他社品で市場の要望を把握していたため、4点とした。項目 C では、自社製品だけでなく、一般製品としても大量に販売を行ったが、製造業種からは大きく逸脱するものではないため、2点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、当時の衛生陶器市場に水栓金具という付加価値を投入する新製品開発戦略となる。その後、水栓金具という新しい市場を形成しており、多角化戦略にも繋がっているため、3点とする。項目 E では、顧客は大きく変わっていないため変化は無く、1点とした。項目 F では、国内初の試みであったため、3点とした。

「温水洗浄便座(ウォシュレット)」の寛容性について分析を行う。項目 A では、アメリカン・ビデ社の医療用便座「ウォッシュ・エア・シート」の輸入販売が元となった開発であるため、2点とした。項目 B では、販売増進というトップ・ダウンにより開発が行われたため、2点とした。項目 C では、水と電気という異質なものの融合を果たし、その後の家電メーカーの参入状況から鑑みて、本業の製造業からの変化は大きいと考えられるため、4点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、顧客が建築業者に加えて家電量販店など新たに加わったため、4点とした。項目 F では、家庭用としては世界初に近く国内初の試みでもあり、お尻を拭くではなく洗うという社会通念⁴⁾を転換したため、5点とした。

「ハイドロテクト」の寛容性について分析を行う。項目 A では、当初より産学連携による開発であるため、5点とした。項目 B では、先に「光触媒タイル」が出来上がり、これの用途開発という流れであるため、2点とした。項目 C では、外装内装材、透光遮音壁、ロードサイド看板、カー用品など本業の製造業種と大きく変化していったことにより、4点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、多角化戦略を成し遂げているため、4点とする。項目 E では、素材的な使用もされており、B2B への転換と考えられるため、4点とした。項目 F では、社会概念の転換ともなったため、4点とした。

表 5 TOTO の寛容性と進取性 (5 点評価)

性質	項目	水栓金具	温水洗浄便座	ハイドロテクト	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	2	2	5	3.00
	B マーケット・インであるか	4	2	2	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	2	4	4	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	3	5	4	3.67
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	1	4	4	
	F 破壊的イノベーションであるか	3	5	4	

4. 北九州市 3 社の特徴

各企業の寛容性及び進取性の評価とそれらをレーダーチャート化したものから、特徴を表わしていく。

(1) 八幡製鐵所

表 3 によると、寛容性の中で「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「マーケット・インであるか」の項目が高く、「本業の製造業種と違うものであるか」の項目は低い。歴史的に八幡製鐵所は発祥が国営であり、国策における素材産業の基幹工場という趣が非常に強い。また富国強兵の礎として、世界的先進技術の導入に積極的である。加えて、研究所を内包している期間も長いため、その傾向に拍車がかかっている。さらに、車や電機など当時成長産業と予測される分野へ向けた製品製造の設備投資や製品・技術開発なども非常に積極的である。

進取性の中では「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「破壊的イノベーションであるか」は中程度より若干高い、一方で「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」は中程度より若干低い。これは、素材製造業は資本集約型製造業であるため事業転換が難しい、官営発ということから保守的要素が強いためと考えられる。このため、業種を乗り越えるような多角化戦略などを取るような意外性は乏しい。これは製鐵というコア・コンピタンスや事業ドメインを守り、その枠から出る様な製品はグループ内企業や協力会社に移譲してきたことを表している。

6 社平均との比較(図 5)によると、「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「マーケット・インであるか」の項目は非常に高く、「本業の製造業種と違うものであるか」「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」は非常に低い。これは、上述の寛容性の項目を裏付けするものである。また、社長は戦前までは高級官僚であり、戦後は従業員社長となったが、就任者の大半(78.8%)は東京大学を卒業している。このためか、国策や世情に則り、非常に計画的な経営を行ってきた。

技術と事業の変遷(図 2)によると、新規事業へ展開していくような製品・技術開発等は継続的に行っているが、本業から離れた事業展開を行う際はグループ内別会社として始めることが多い。これは、前述の「電気ブリキ」の開発時において顕著である。製鐵という本業に専念する手法は手堅いが、異質な事業同士の化学反応や融合が起こり難く、破壊的イノベーションに繋がる革新的な新規事業も生まれ難い。これは、「鉄作り」というコア・コンピタンスが自律しているためと考えられる。

輸出は、1948 年に開始しており、その後 1960 年に 55 万 t、1974 年に 205 万 t と順調に伸ばしていった。それ以前では、1900 年を過ぎた頃から軍艦製造や輸出船舶用に鉄鋼を供給している。他にも 1950 年以降自動車や家電用に鉄鋼を供給している。八幡製鐵所においては、販売市場を海外に求めるようになるのは 1948 年以降だが、造船業界、自動車業界、

家電業界など顧客に輸出産業が多いため、すでに 1900 年頃から海外市場を視野に入れた製品・技術開発を行って来ている。1901 年に創業した官営八幡製鐵所は、創業と同時に世界を視野に入れる必要があったと考えられる。

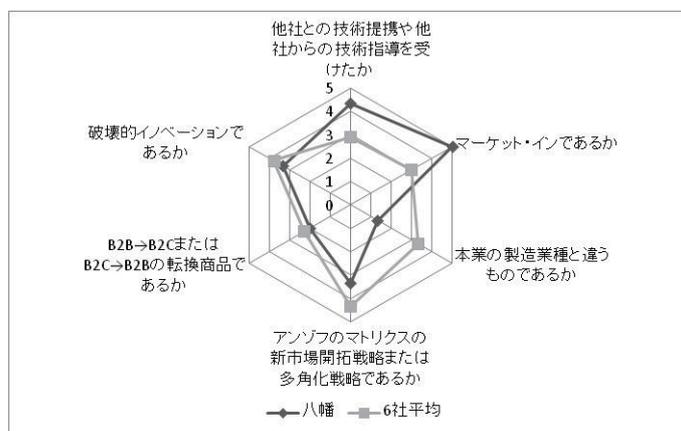


図 5 八幡製鐵所のレーダーチャート

(2) 安川電機

表 4 によれば、寛容性は経年により逡増しているが、次のような理由が考えられる。安川電機は、技術をベースとした改良による新製品・技術開発や製品提案という傾向が強いが、創業当初は独自開発が多く見受けられた。しかし、3 代目社長安川寛(在任 1944 年~1975 年)の時期には、1954 年のブラウンボveri社(スイス)との直流機器に関する技術提携、1961 年のセア社(フランス)とのプリントモータに関する技術提携、1963 年のインダクトシン社(米国)からインダクトシン(電気的精密位置検出器)に関する技術導入、1969 年のデル アルムストーム社(フランス)から SF₆ ガス使用開閉装置に関する技術導入、1970 年のモルゲン社(米国)とのプリントモータに関する相互技術援助、1971 年のモディコン社(米国)からプログラマブルコントローラ(メモコン-SC)に関する技術導入など海外企業との技術提携・導入が積極的に行われている。これは、3 代目社長の寛容的な気質と、安川電機の企業規模(3 代目社長就任時は売上高約 30 億円、従業員数約 2,000 人)が、従業員数において 1980 年頃まで増大を続け、売上高も増大していった事により技術提携・導入を促進する企業体力が身についてきたことに関係があると思われる。

また、他の時期に技術導入・提携が少ないのは次の理由が想像できる。初代及び 2 代目社長の時期は企業規模が小さいため技術提携・導入が難しく、4 代目社長以降は企業規模も大きくなり産業用ロボット、サーボモータやインバータで世界トップレベルの売上を達成し、技術導入の必要性が低下したためと考えられる。

進取性の中では、「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「破壊的イノベーションであるか」は高く、「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品で

あるか」は低い。

6社平均との比較(図6)によると、「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「本業の製造業種と違うものであるか」「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか」が非常に低い。

技術と事業の変遷(図3)によると、モータから「モーションコントロール」、「モーションコントロール」から「ロボット」と「システムエンジニアリング」が生まれてきている。また、「システムエンジニアリング」から「情報」が派生している。このように、モータをコア・コンピタンスとして発展してきたことが分る。モータ技術という基幹技術を応用し製品展開していく事が多く、成長市場にいち早く参入していくというように、企業気質して先見性が高い傾向にある。

安川電機は、黒田藩の下級武士の四男である安川敬一郎が設立した企業である。敬一郎の三男の清三郎が初代社長となり、4代目までは創業者一族が社長であった。歴代社長の視点では、創業者一族が社長の間は、新規事業への展開が多い。その後は、時代が安定してきたことも理由として考えられるが、新規事業を生み出すような製品展開を行っていない。社歴における創業者一族の在任期間は、71.0%である。

輸出は1947年に開始しており、初期は各種制御装置が主である。その後、モータやロボットなどが増加している。炭坑や八幡製鐵所を顧客とした国内向け製品が主流であった。自動車産業用スポット溶接ロボットに本格参入したのは、1990年代後半である。このため、海外を視野に入れた開発は、創業後80年程度経てからである。

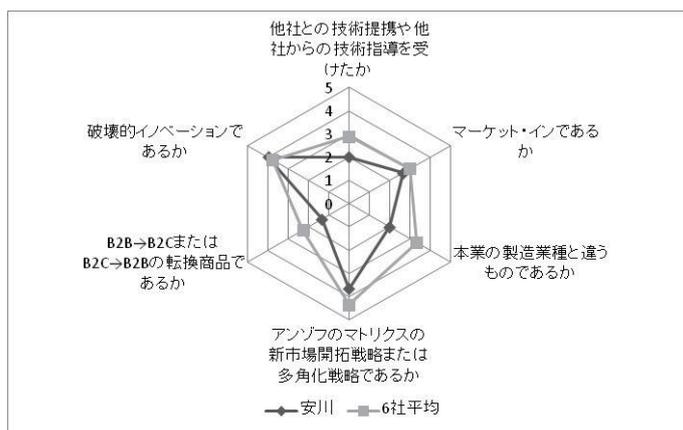


図6 安川電機のレーダーチャート

(3) TOTO

表5によると、寛容性において一貫した傾向は見受けられない。これは、次のように考えられる。TOTOは日本の陶磁器産業を代表する企業集団森村グループの衛生陶器部門として創業されている。その後、技術と事業の変遷(図4)にあるように、衛生陶器に付加価値

を与える水栓金具や衛生陶器と同じく水回り商品であるユニットバス、洗面化粧台、システムキッチンや温水洗浄便座(ウォシュレット)などの製品を円滑に開発している。特徴としては、海外企業との技術提携・導入が少ない点が挙げられる。これは、内需産業であるため、世界的に最先端製品であることを市場に求められなかった事に由来すると考えられる。進取性の「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「破壊的イノベーションであるか」は高く、「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」は中位である。また、水栓金具は全般的に低く、それ以降の 2 製品は高い。これは、製品の進化が起り難い衛生陶器及び周辺製品主体の時期は、地道な改善活動が主体であり、それ以降の 2 製品は進化が収斂していた衛生陶器分野から大きくはみ出す製品であるため、製品・技術開発も斬新なものとなったと考えられる。

近年、従来の住宅機器設備という事業から逸脱する hidro テクトという技術ブランドを構築したことは、刮目に値する開発と考えられる。これは、プロダクト・アウトから用途開発を経てのブランディングであるが、TOTO の物理的な事業ドメインを変更するものとなる可能性がある。

図 4 によれば TOTO は戦後に入って急速に多角化が進んでいっている。この流れは社長が代わっても同様であり、社長の気質やカリスマ性に依存した開発ではなく、社風として開発していく姿勢を持っているようである。このことは「水回り」という抽象的なものをコア・コンピタンスとしているため、製品・技術開発に物理的性質に制約されることがなく、結果として多様な製品群及び新規事業に繋がっていると考えられる。なお、社歴における創業者一族の在任期間は、27.4%である。軍需工場での金属製品加工の経験や様々な特需やオイルショックなどの機会や脅威を好機としているように、製品・技術開発における嗅覚が非常に鋭い。また、外部の企業との取引などを効率的に利用し、新製品・技術開発につなげていく姿勢も強い。近年の hidro テクトにおいては、積極的に外部研究者との連携による開発も見受けられる。プロダクト・アウト型の開発でありながら、積極的に新市場に挑戦することにより、結果的に破壊的イノベーションも多く見受けられる。

6 社平均との比較(図 7)によると、6 社平均と相似形であるが「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」が高い。創業者一族は、初代大蔵和親と 3 代森村茂樹だけである。しかし、図 4 から見て取れるように、新規事業への展開は戦後絶え間なく行われている。このことは、軍需工場時代に金属加工のノウハウを入手することにより、水洗金具製造に着手し、事業として成長させたことを成功体験としていることと関係していると考えられる。また、BtoC をメインとしているため、顧客のニーズや世間の状況に敏感に対応していくことが、必要だったためとも考えられる。

輸出は 1918 年に始まっており、食器が主であった。衛生陶器は第二次世界大戦後、増加していった。インドネシアに初めての海外生産拠点を設立したのは 1977 年のことであり、海外市場を本格的に意識したのは創業 65 年後のことである。

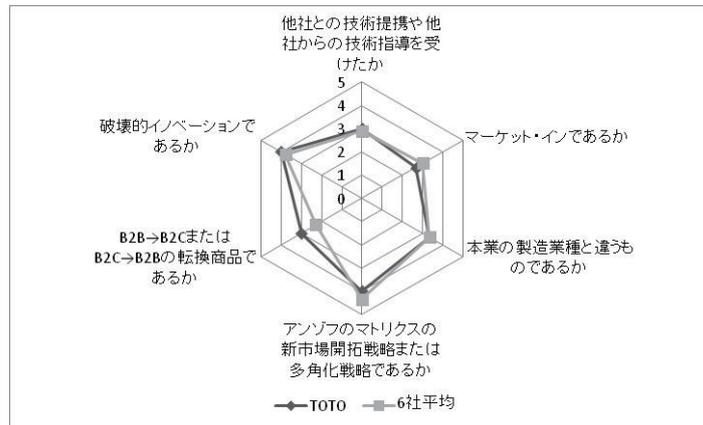


図 7 TOTO のレーダーチャート

5. まとめ

北九州市の 3 社に関しては、筑豊炭坑が発祥に関係して、創業後 100 年程度経過していることから、歴代社長数は多い。八幡製鐵は国営企業が母体となっているため、創業者一族がいない。安川電機は創業者一族社長の期間ではベンチャー的要素は強いが、従業員社長になってベンチャー的要素は弱くなっている。TOTO は三菱財閥系列の森村財閥(現在の森村グループ)であり、ベンチャー企業的要素はない。

八幡製鐵は官営であるため、経営者の特徴が見え難く、製品・技術開発は計画的であり、製鐵という特定分野に専念している。安川電機は、創業一族の 4 代目社長まではモータを中心としつつ、モータからの派生の新事業展開が多々見受けられる。しかし、その後は既存の事業を成長させた経営となっている。TOTO は、創業者一族社長の期間は短い、社長に関係なく安定的に新製品・技術開発や新事業展開を行っており、水回りという抽象的な概念に重きを置くため、製品・技術開発の展開が広いということや、創業者一族に関係なく企業自体にベンチャー精神に近いものが備わっていると考えられる。

一方、立地において八幡製鐵所は筑豊炭鉱をエネルギーとして利用するために選定しており、TOTO も同様な理由である。安川電機は、創業初期から炭鉱用モータ製造を行っている。このように 3 社とも、筑豊地方の炭田が創業理由に大きく関係しており、企業の求める立地因子と地域が持つ立地条件が合致しており、非常に典型的な創業地選定である。

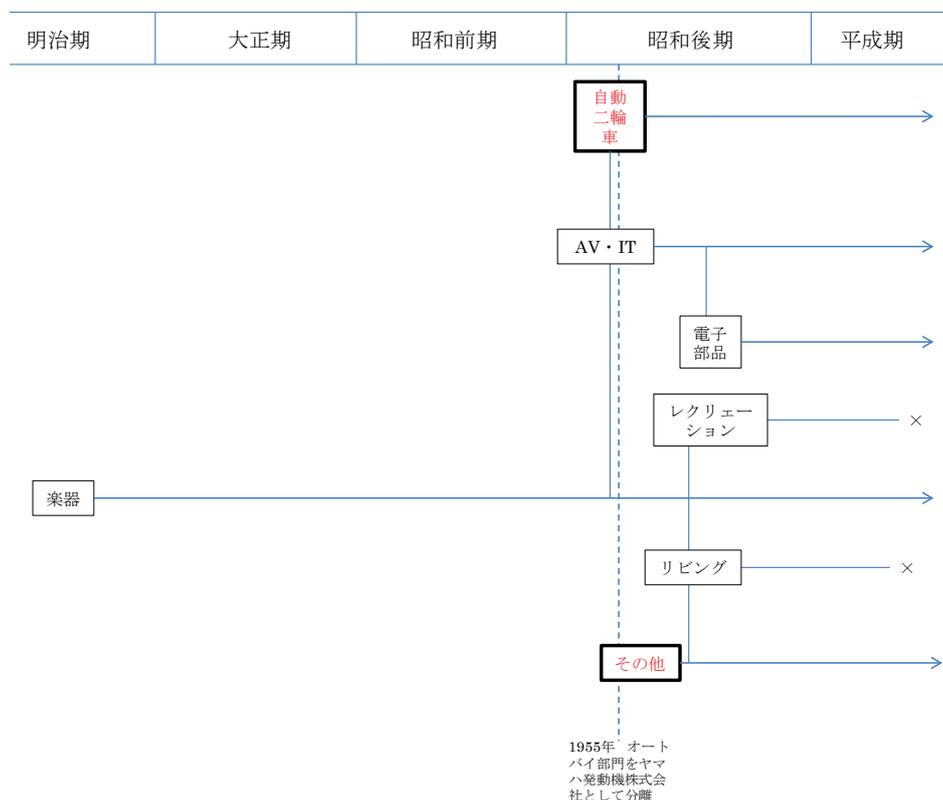
寛容性及び進取性の分析で北九州市の 3 社は、寛容性の「本業の製造業種と違うものであるか」と進取性の「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が平均値以下という特徴を持つ。これらの特徴は、次のような理由が考えられる。一点は、創業者一族がいない又は創業者の影響が小さいため、経営が集団体制となる傾向が高くなりアニマル・スピリット⁵⁾が発揮されず、結果として合理的な判断による計画的な製品・技術開発となっている。二点目は、TOTO 以外はコア・コンピタンスが物理的であるため、コア技術や主顧客(市場)を中心に考えて製品・技術開発を行う事である。二点目の例外とな

る TOTO は、「本業の製造業種と違うものであるか」が 6 社の平均値であり、「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が平均値より少し下回るだけである。これは、TOTO が北九州市の企業では少ない消費財及び BtoC 企業であり、コア・コンピタンスが抽象的であるためと考えられる。

III. 浜松市の企業の分析

浜松市は輸送用機器製造のホンダ技研工業、楽器製造の河合楽器製作所など発祥企業も多い。また、充実した協力会社網に惹かれて移入してきた楽器製造のローランドなどもある。その中で、製造業種のバランスを取るために市内の楽器製造で最古創業のヤマハ、輸送用機器製造のスズキ、光学分野の電気機器製造の浜松ホトニクス の 3 社を選定した。

1. ヤマハ株式会社



(ヤマハ一〇〇年史：ヤマハの 100 年。そして 21 世紀へおよび H.P.より作成)

図 8 ヤマハの事業と技術の変遷

(1) 事業の転換期

A) 音楽教室

1954 年に実験的にオルガンの教室を開講し、1959 年にヤマハ音楽教室に発展した。その

後、1966年に設立された一般財団法人ヤマハ音楽振興会がピアノ、ギターやエレクトーンなど多数の楽器に拡大して音楽教室の運営を行っている。1964年に始まった海外進出により、2011年において生徒数は国内50万人、世界40カ国以上で19万2000人、会場数では国内4,300ヶ所、海外1,350ヶ所に上がるまでに至っている。音楽教室のコンセプトは、ヤマハ社史にある「音楽とは、教わってから演奏するのではなく、みずからが創り出したものをみずからが演奏していく—そこに音楽することの楽しさがあるということを教える」である。このように楽器を販売する手段としてではなく、音楽そのものを普及させる手段として始まった音楽教室は1964年にエレクトーン・コンクール、1967年にライト・ミュージック・コンテストや1967年の「合歓の郷」などのヤマハリゾート施設の開業につながっていった。

B) 自動二輪車/ヤマハオートバイ「YA1型(赤トンボ)」

1953年当時、ミシンは生産過剰であり、三輪自動車は東洋工業(現マツダ)、ダイハツ工業の2大メーカーが市場を押さえているという理由により、参入障壁が低いと考えられたオートバイ製造への挑戦を始めた。ピアノの金属部品の鋳造や加工技術、戦時中のプロペラ製造の際に、プロペラの性能確認のために付随して入手した発動機技術に加え、戦後のプロペラ製造機械の有効活用が可能であったため、非常に早い開発が可能であった。開発を始めるに当たり、ドイツの工場を見学し、ドイツのDKWを参考にした。その後、1954年に製造を開始されたオートバイ「YA1型」は、1955年のレースで上位入賞を重ねることで実力を示していき、爆発的売上が記録し、この年にオートバイ部門をヤマハ発動機株式会社として分離した。オートバイ開発時によるエンジン技術の蓄積があったため、1960年のモーターボート製造開始も比較的容易となった。

C) FRP製アーチェリー

第4代目社長の川上源一は学生時代に弓道部で活動しており、社内の洋弓部に所属していた。当時、国内には竹製洋弓しかなかったが、海外で経験したFRP製洋弓に惚れ込み、1956年にFRP製洋弓の開発を社内で指示した。当時、FRPを構成するガラス繊維は国内で加工技術が確立されておらず、エポキシ樹脂は国産化もされていなかった。そこで、米国からFRPを輸入して研究を行い、1958年にFRP製洋弓は開発、1960年に発売開始、1961年に欧米へ輸出開始された。この開発により習得したFRP製造技術は、1960年のモーターボートや1964年のバスタブ製造の基礎となった。また、FRP製造技術とスポーツ用品販売網は、1961年のスキー、1982年のゴルフクラブ製造販売開始などに繋がっていった。このようにアーチェリーの開発は、現在の「その他の事業」の発端となるものであった。

(2) 寛容性と進取性について

音楽教室の寛容性について分析を行う。項目 A では、独自に試行錯誤を重ね普及させていったという点から、1点とした。項目 B では、実験的に5年間オルガン教室を開講してから、本格的参入しているため、5点とした。項目 C では、楽器製造というハード分野から音楽教室というサービス業に移行しているため、5点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、楽器を弾くために購入するという顧客から、楽器を弾く事が出来るようになるために学習に行くという顧客へと若干シフトしているため、2点とした。項目 F では、音楽普及のためというような社会通念の転換を果たしており、その後のライト・ミュージック・コンテストなどに繋がっていく事からも、5点とした。

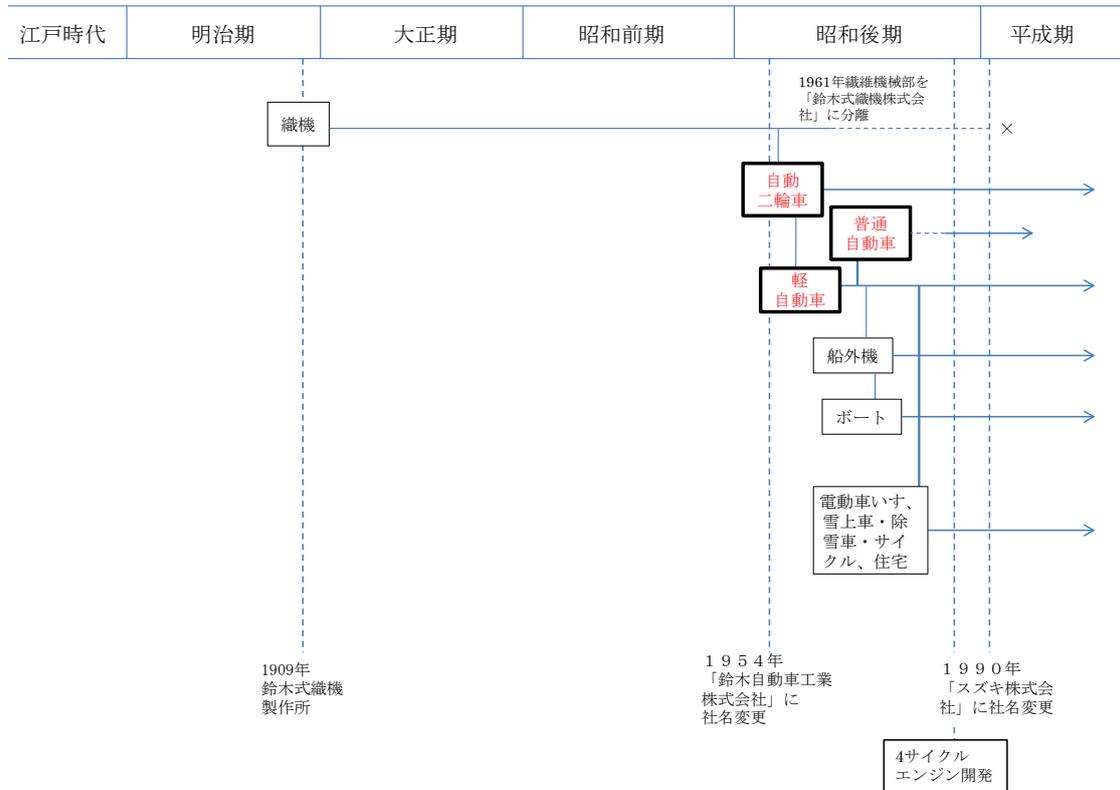
自動二輪車/ヤマハオートバイ「YA1型(赤トンボ)」の寛容性について分析を行う。項目 A では、軍需工場時代に入手した発動機技術とドイツのDKWをリバース・エンジニアリングすることにより開発を進めていたため、2点とした。項目 B では、ミシンは生産過剰であり、三輪自動車は東洋工業(現マツダ)とダイハツ工業の2大メーカーが市場を押さえているという理由により、参入障壁が低いオートバイ製造に参入したため、4点とした。項目 C では、本来の楽器製造から輸用機械への大幅転換となるため、5点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、楽器を弾く顧客から、オートバイに乗る顧客へとシフトしているため、2点とした。項目 F では、国内においてはホンダとスズキという先行メーカーがあったため、破壊的イノベーションという面では低く、1点とした。

FRP製アーチェリーの寛容性について分析を行う。項目 A では、国内にFRP加工技術が無いから、米国からFRPを輸入し研究を行っているため、2点とした。項目 B では、第4代目社長の川上源一の個人的動機により開始しているため、1点とした。項目 C では、本来の楽器製造からスポーツ用品への大幅転換となるため、5点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、楽器を弾く顧客から、洋弓を行う顧客へと若干シフトしているため、2点とした。項目 F では、日本初の製品であり、この技術の発展として別途スポーツ用品、モーターボートやバスタブなどへ発展していったため、4点とした。

表 6 ヤマハの寛容性と進取性(5点評価)

性質	項目	音楽教室	オートバイ	FRP製アーチェリー	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	1	2	2	3.33
	B マーケット・インであるか	5	4	1	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	5	5	5	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	5	5	5	3.44
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	2	2	2	
	F 破壊的イノベーションであるか	5	1	4	

2. スズキ株式会社



(「70年史」及びH.P.より作成)

図9 スズキの事業と技術の変遷

(1) 事業の転換期

A) 二輪車/パワーフリー号

1951年秋に鈴木俊三が、趣味の釣りの帰りに「自転車に補助エンジンをつけたら楽しかならうか」と着想し、社内で検討し1952年1月に試作1号機「アトム号」が完成した。1952年4月にバイク「パワーフリー号」として発売された。この開発は、戦前における自動車製造研究での知見や戦時中の軍需工場での技術や経験が活かされていたため、短時間での研究開発が可能となった。改良型の「ダイヤモンド・フリー号」は月産6,000台以上の活況であり、これを機に販売網を整備するため総代理店を設置し日本全国を網羅するにいたった。次に、完成車製造に取り組み、1954年に「コレダ号CO型」を発売した。これは、自動二輪車の礎となった製品である。

B) 軽自動車/スズライトSS

鈴木俊三常務らは「ダイヤモンド・フリー号」の高い販売で勢いをつけ、1953年末には本格的な自動二輪車開発へのシフトを進めていたが、鈴木道雄社長は戦前に頓挫した四輪

自動車開発への再挑戦を目論んでいた。俊三常務も強く反対したが、道雄社長を止めることはできなかった。道雄社長は資金や人員を投入できないことを前提として、別部門から設計能力を持つ技術者を選抜し3名で開発にあたり、1954年1月に社長直轄組織として「四輪研究室」となり、4月に2名増員された。また、当時の代表的輸入車ディーラー梁瀬自動車の経営者梁瀬次郎に、試作車の判定や助言を仰いでいる。1955年10月に2サイクル、360ccで日本初の軽四輪乗用車「スズライト」は発売された。これは四輪車に2サイクル・エンジンを搭載し、日本初のFF(フロントエンジン・フロントドライブ)方式であった。

C) 普通自動車/カルタス

スズキは、1965年から1969年まで発売されていたスズキ・フロンテ800の販売面での失敗により、普通自動車分野から撤退した。この失敗を糧に本格的な小型車開発が検討され、1980年に北米輸出を考慮し、月産1万台、1983年秋発売を目標として開発を始めた。1981年8月にGM社と提携し、GM社の厳しい評価基準をクリアするために高張力鋼板や亜鉛などを多用し、カルタスは1983年10月に発売された。また、製造コストを下げするために同社のアルト等の軽自動車用コンポーネントを一部流用している。車重が軽いこともあり、当時の乗用車の中では省燃費の筆頭格であった。販売価格は軽自動車並みで、世界各国へ輸出され国外市場ではスイフトの車名が付けられた。国内では軽自動車と共食い状態となり販売数量は伸びなかったが、海外市場では大ヒットシバジェットカーとして親しまれた。

(2) 寛容性と進取性について

二輪車/パワーフリー号の寛容性について分析を行う。項目Aでは、社長の自転車に補助エンジンをつけるというアイデアに対し、自社で開発を行っているため、1点とした。項目Bでは、取り敢えず作ってみるという姿勢は、プロダクト・アウト志向であるため、1点とした。項目Cでは、織機製造から二輪車製造という転換を考慮して、5点とした。次に、進取性について分析する。項目Dでは、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目Eでは、B2Bの織機からB2Cの二輪車への転換であるため、5点とした。項目Fでは、事前に1946年にホンダが自転車に小型エンジンを取り付けたものを試作し、1947年には市販を始めているため、2点とした。

軽自動車/スズライトSSの寛容性について分析を行う。項目Aでは、社長の思いを動機として、リバース・エンジニアリングで開発を行っているため、2点とした。項目Bでは、取り敢えず作ってみるという姿勢は、プロダクト・アウト志向であるため、1点とした。項目Cでは、原動機付き自転車から自動二輪車という段階を経ずに自動車へ進出したことから、4点とした。次に、進取性について分析する。項目Dでは、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目Eでは、原動機付き自転車から軽自動車への転換であるため、4点とした。項目Fでは、日本初のFF方式自動車であり、軽自動

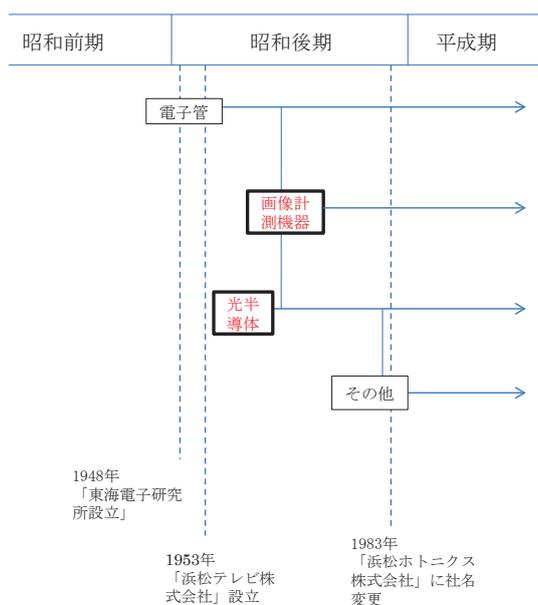
車という新しいカテゴリーを築いているため、5点とした。

普通自動車/カルタスの寛容性について分析を行う。項目 A では、GM との共同開発で始められているため、5点とした。項目 B では、国内の普通自動車分野での再出発をはかった車であり、当初より世界戦略車としても開発されており、5点とした。項目 C では、製造業種としては、軽自動車の製造方法を流用した派生であるため、2点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、海外市場では大ヒットシバジェットカーとして使用されるなど、商用としても活用されるなどしたため、2点とした。項目 F では、世界販売可能な安価な小型車というカテゴリーを生みだし、現在の新興国市場での業績好調の発端となったため、5点とした。

表 7 スズキの寛容性と進取性(5点評価)

性質	項目	二輪車/ パワー フリー 号	軽自動 車/スズ ライト SS	普通自 動車/カ ルタス	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	1	2	5	2.89
	B マーケット・インであるか	1	1	5	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	5	4	2	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	5	5	5	4.22
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	5	4	2	
	F 破壊的イノベーションであるか	2	5	5	

3. 浜松ホトニクス株式会社



(「光と共に：浜松ホトニクス 40年の歩み」および H.P.より作成)

図 10 浜松ホトニクスの事業と技術の変遷

(1) 事業の転換期

A) 光半導体/CdS セル

1958年に開発されたCdSセルは、それまで光電管などの電子管製品を扱っていた浜松ホトニクスが初めて手がけた半導体製品である。開発を担当した鈴木佐喜雄は、たった一人で試行錯誤を繰り返し製品化に成功した。この製品化により、1958年の暮れにテレビのブラウン管の輝度調整用として月1,000個単位での注文があった。これまで多品種少量生産を行っていた浜松ホトニクスにとり、初めて体験する大量生産であり、従業員を総動員して生産にあたった。CdSセルの開発は、半導体技術の蓄積や、全社一丸となって昼夜生産にあたることで社内の結束が高まるなど、さまざまな成果をもたらした。

B) 画像計測機器/ロケット追尾用XYトラッカー

1968年に開発されたXYトラッカーは東京大学の植村恒義教授より依頼を受けたロケットの自動追尾装置であり、赤外ビジコンをベースに開発に2年を費やされた。このXYトラッカーは、発射直後のロケットを完璧に追尾することに成功し、米国から訪れた見学者に高い評価を受けた。その当時、NASAでさえロケットの軌道追尾には連続写真フィルムを使用しており、XYトラッカーはまさに画期的な装置であった。

このXYトラッカーをきっかけに、オーロラ観測用カメラ、ハレー彗星探査機「すいせい」用カメラなど、宇宙開発プロジェクトに参画していくこととなった。

C) 画像計測機器/イリスコーダ

1967年に東京大学医学部眼科の石川哲講師より、自律神経機能と密接に関連した瞳孔の面積変化を正確に計測できれば世界初の画期的な装置になるということで、開発の依頼を受けた。このイリスコーダの開発は、従来のように製品の精度の向上のみに全力を傾注するだけでなく、カメラの性能、医師の使い勝手や被験者への心理的配慮など、医療機器製作という当社にとって未知の分野への挑戦であった。また、この装置を使ってトンネル進入時/通過時の暗順応、明順応についての調査も行われ、この実験結果が現在の高速道路のトンネル照明に生かされている。この開発の成功は、医療機器分野参入の嚆矢となった。

(2) 寛容性と進取性について

光半導体/CdSセルの寛容性について分析を行う。項目Aでは、たった1人での試行錯誤による開発であるため、1点とした。項目Bでは、半導体の研究が当初の目的であり、プロダクト・アウト志向であるため、1点とした。項目Cでは、電子管製品を扱っていた浜松ホトニクスが、初めて手がけた半導体製品でありカメラメーカーへの進出を果たしているため、4点とした。次に、進取性について分析する。項目Dでは、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目Eでは、B2Bからの転換がないた

め、1点とした。項目 F では、大量生産の方法について独自性があったため、2点とした。

画像計測機器/ロケット追尾用 XY トラッカーの寛容性について分析を行う。項目 A では、大学からの依頼により開発が始まった産学連携のため、5点とした。項目 B では、完成後にさらなる用途を模索しているため、1点とした。項目 C では、この開発を契機に部品製造から完成品製造にも展開しており、また宇宙開発分野にも進出したため、5点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、B2B からの転換がないため、1点とした。項目 F では、宇宙開発案件に取り組むなど独自性が非常に高いため、5点とした。

画像計測機器/イリスコーダの寛容性について分析を行う。項目 A では、大学からの依頼により開発が始まった産学連携のため、5点とした。項目 B では、カメラの性能、医師の使い勝手や被験者への心理的配慮などを考慮した開発であったため、4点とした。項目 C では、医療用機器という分野への進出となったため、5点とした。次に、進取性について分析する。項目 D では、新市場に対して新商品を投入する多角化戦略となるため、5点とした。項目 E では、医師が顧客となるため、3点とした。項目 F では、医療分野での画期的な製品であるため、5点とした。

表 8 浜松ホトニクスの寛容性と進取性(5点評価)

性質	項目	CdSセル	XYトラッカー	イリスコーダ	平均
寛容性	A 他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか	1	5	5	3.44
	B マーケット・インであるか	1	1	4	
	C 本業の製造業種と違うものであるか	4	5	5	
進取性	D アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか	5	5	5	3.56
	E B2B→B2CまたはB2C→B2Bの転換商品であるか	1	1	3	
	F 破壊的イノベーションであるか	2	5	5	

4. 浜松市 3 社の特徴

各企業の寛容性及び進取性の評価とそれらをレーダーチャート化したものから、特徴を表わしていく。

(1) ヤマハ

表 6 によると、寛容性は「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」が低く、「マーケット・インであるか」はバラツキが多く、「本来の製造技術と違う」は高い。基本的に自社独自開発が多く、経営者の強い思いにより製品・技術開発を行っているため、このようになったと考えられる。進取性は、「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」は高く、「B2C からの転換」は低く、「破壊的イノベーションであるか」はバラツキがある。これは、経営者の強い思いが動機で、自社の既存市場や製品の特

徴に拘泥せず製品・技術開発を行うため、結果として多角化戦略や破壊的イノベーションとなっている。「B2C からの転換」が低いのは、上述の理由にもとづき結果的に転換が出来なかったと考えられる。

6 社平均との比較(図 11)によると、「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」が低く、「本業の製造業種と違うものであるか」「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が高い。

これらの結果に至った経緯は、次のように考えられる。ヤマハは楽器という BtoC が主要製品でありながら、楽器製造の全工程を社内で行っているという利点を活かし、1950 年代に多角化を行っていった。また、これらの多角化の成功には、次の点が事由として考えられる。楽器製造において製造工程すべてを自社内で行ってきたことにより、木材や金属部品の製造および加工技術の蓄積があったことや第二次世界大戦中の軍需工場時代のプロペラ製造により、発動機製造技術を習得したことである。音楽教室は、楽器製造販売を長期的視野で経緯を考えてみると、市場そのものを優先的に大きくするというような逆転の発想となっている。また、オートバイの開発は、コア技術の応用というようなプロダクト・アウトの視点が非常に強い。アーチェリー開発は、第 4 代目社長川上源一の意向が非常に強く、同社長の就任以降は、新規事業の質及び数が非常に増えている。製品・技術開発の内容に関しては、思いつきや趣味嗜好によるものが非常に多い。本業であった楽器製造業から非常に乖離したものも多く、成果として当たりはずれも大きいことが伺える。逆の見方をすると、技術と事業の変遷(図 8)から見受けられるように 5 代目社長以降は、新規事業に繋がる様な画期的な製品・技術開発を行っていないようにも見てとれる。

結果から鑑みると、製品・技術開発はトップマネジメントにより意図的、計画的に行われていたと考えられる。また、1990 年代以降では不採算事業などを整理しており、製品や事業のスクラップ&ビルドが比較的上手く機能している企業である。なお、コア・コンピタンスの「音」は抽象的であり、物質でないため事業の多角化に繋がりやすいと考えられる。社歴における創業者及び準創業者一族の在任期間は、53.9%である。

ヤマハは初代社長山葉寅楠が 1900 年にアメリカへ行き、ピアノ製造法を学び、アメリカ製の部品と工作機械でアップライト・ピアノの製造を開始している。また、3 代社長川上嘉市は、1930 年頃に欧米の有力メーカーに追いつくため、欧米の楽器メーカーでも採用していなかった科学的な管理手法で工業製品化を推進している。海外展開で見て行くと、1914 年にハーモニカの輸出を開始しているが、その後製造中止となっており 1945 年に再開している。ピアノは国内での評価は高かったが海外での性能評価が低く、性能が高まる 1960 年代に入ってから輸出開始されている。

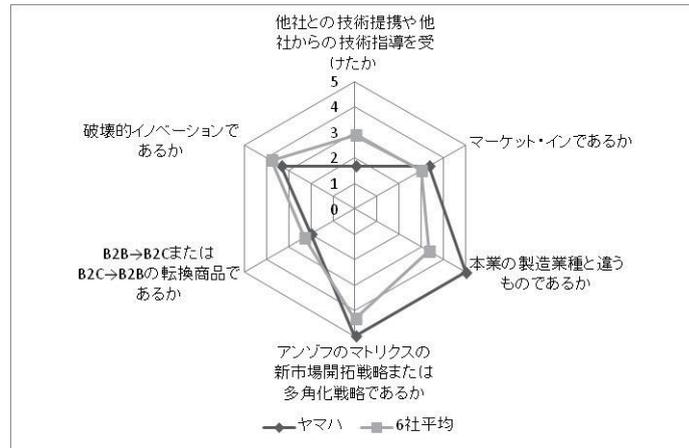


図 11 ヤマハのレーダーチャート

(2) スズキ

表 7 によると、寛容性は 1950 年代までの製品・技術開発である二輪車及び軽自動車の頃までは、「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「マーケット・インであるか」は低く、「本業の製造業種と違うものであるか」は高い。1980 年代に入ってから製品・技術開発である普通自動車は、その逆である。これは、企業規模が小さく事業領域が狭い時期は、経営者の強い思いに応じての開発は自社独自になり、プロダクト・アウトになっていると考えられる。企業規模が大きくなった後は、企業規模が小さい頃と真逆の傾向となっている。また、スズキのコア・コンピタンスである「何処かの競争領域でナンバーワンになることができる」という目的達成のために、計画的に開発を行っていると考えられる。進取性は、全ての項目が高い。これは、上述の様に 1950 年代までの製品・技術開発である二輪車及び軽自動車の頃までは、社長の強い思いが動機となっている事が理由と考えられる。1980 年以降は、コア・コンピタンス達成のために意識的に取った施策が理由と考えられる。

6 社平均との比較(図 12)によると、「マーケット・インであるか」が低く、「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」が高い。

これらの結果に至った経緯は、次のように考えられる。スズキは BtoC が主要製品でありながら、マーケット・インの視点は余り見受けられない。創業一族のオーナー社長が多いためか、販売製品を決めてから開発に入り、完成したのちに販売方法などを考えるというような、トップ・ダウン型かつプロダクト・アウトの傾向が非常に強い。結果的に、意図的な新事業創出が多くなっている。また、このような手法が多いためか、販売後に成長出来ない製品も多く、自動二輪車および自動四輪車以外の新規製品および事業は、未だに「その他のカテゴリー」にまとめられている。

また、技術と事業の変遷(図 9)から分かるように 4 代目社長鈴木修在任後期の 1990 年前

後より、既存の事業のブラッシュアップに専念しており、新規事業が見受けられなくなっている。これは「何処かの競争領域でナンバーワンになること」というコア・コンピタンスによるものと考えられる。なお、社歴における創業者一族の在任期間は、92.2%である。

1930年に発明した鈴木式織機の集大成ともいえるサロン織機は、欧米の製品と同等のものであり東南アジア各地へ輸出され、世界にスズキの名を広めたが、国際情勢により1932年以降縮小されていった。1953年にバイクモータの輸出を開始しており、1974年にインドネシアで二輪車の生産会社を設立した。創業から65年経ての海外展開であった。

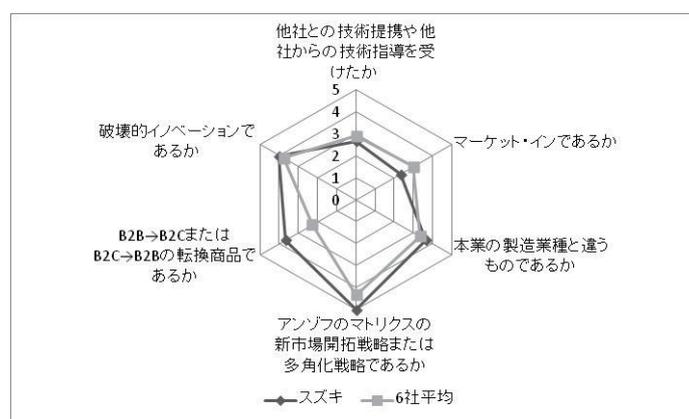


図 12 スズキのレーダーチャート

(3) 浜松ホトニクス

表 8 によると、寛容性は CdS セルの開発においては「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「マーケット・インであるか」は低く、研究目的だったため「本業の製造業種と違うものであるか」は高い。その後の、2 製品では学主体の産学連携であるため、高くなっている。「マーケット・インであるか」に関しては、持ち込まれた学からの依頼に左右されていると考えられる。進取性は、「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」は高く、「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」は低く、「破壊的イノベーションであるか」は CdS セルのみ低く、その後の 2 製品は高い。これは、上述の寛容性同様に CdS セル開発は研究目的であり、その後の 2 製品は学主体の産学連携であるためと考えられる。

6 社平均との比較(図 13)では「他社との技術提携や他社からの技術指導を受けたか」「本業の製造業種と違うものであるか」「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が高く、「マーケット・インであるか」「B2B→B2C または B2C→B2B の転換商品であるか」が低い。

これらの結果に至った経緯は、次のように考えられる。研究開発型企业であるが、海外企業との提携は、1960年に米国の RCA コーポレーション、1972年に西ドイツのハイマン

社、1974年にオランダのフィリップス社とあまり多くない。その代替として、学术界との結びつきが非常に強い傾向がある。創業当初から、産学連携体質とチャレンジ精神が融合し、独特のアカデミック・インともいべき開発形態を取っている。このため、他社との技術提携の代替として、学术界との提携や指導を受けていると判断出来る。

浜松ホトニクスでは抽象的な「光」をコア・コンピタンスとしており、大学主体の産学連携による研究開発を続けている。これにより、研究開発の結果の製品に物理的な関連性が薄くなっている。技術と事業の変遷(図10)から分かるように、結果として製品に一貫性が薄い。また、産学連携中心で製品に一貫性が無いためか、カタログにない特注仕様が多数を占めている。その反面、マーケット・インでないため、特注仕様の製品が多いため、企業規模や売上はそれ程増大していない。なお、社歴における創業者及び準創業者一族の在任期間は、100.0%である。

1958年に製造開始されたCdSセルは、当時の成長分野であるカメラ向けを中心に売上を伸ばしていき、1979年には月産100万個を達成し、世界シェア1位となった。CdSセルは、開発当初よりテレビなどの世界的に成長を見込まれる分野への挑戦であった。このため、創業から10年で世界市場へ進出している。

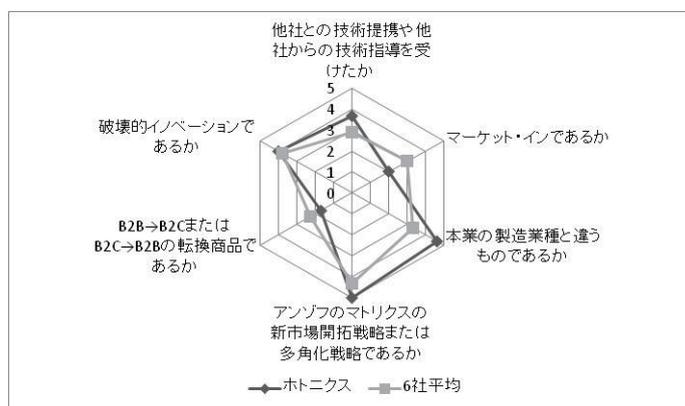


図13 浜松ホトニクスのレーダーチャート

5. まとめ

浜松市の3社は全てベンチャー企業が出自である。そのため、創業当時より創業者の強い思いを動機とした開発が続き、成長発展してきている。ヤマハは地元古来の産業である木材加工を源泉としており、スズキも同様に木材加工と綿織機を源泉としている。浜松ホトニクスは、現代でいう産学連携を一つ一つクリアして成長してきている。いわゆる、企業の求める立地因子と地域が持つ立地条件が合致しているのは、ヤマハとスズキである。また、ヤマハとスズキは社歴も長いいため、創業者一族でない経営者も見受けられ、徐々にベンチャー企業の特徴も減ってきているが、浜松ホトニクスは社歴が短いため創業者及び創業関係者の影響が未だに強い。

浜松市の 3 社は寛容性のバラツキがあるが、進取性は高いという共通の傾向がある。項目では寛容性の「本業の製造業種と違うものであるか」と進取性の「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が高い。これは、創業者一族の影響が製品・技術開発や新規事業展開に強く影響を及ぼしていると考えられる。ヤマハは創業者よりも中興の祖の川上一族の 4 代目社長川上源一が疑似創業者として、スズキは創業者一族全般が、歴史的に短い浜松ホトニクスは歴代社長全員がベンチャー企業的特徴の強いオーナーシップ経営を行い、製品・技術開発や新規事業展開を行っている。

なお、3 社のコア・コンピタンスが「音」「何処かの競争領域でナンバーワンにすることができる」「光」と非常に抽象的であるため、事業領域に拘泥しない製品・技術開発が行えていると考えられる。

IV. 北九州市と浜松市の社史からの比較

1. キーワードの設定

ここまで 2 市 6 社 18 製品・技術開発について寛容性と進取性の視点から調査・分析を行ってきた。これらを一括で比較するために、これまでの調査分析をもとに、キーワードを設定する。主題である「寛容性」「進取性」は、企業単位及び 6 社平均を取り上げる。

また、本研究では企業の成長・発展には「創業者一族(Founding family)」が重要と認識されるが、ヤマハの川上一族や浜松ホトニクスの晝馬親子のように創業者一族に準ずる中興の祖が鍵となる場合もありうるので、今回は「オーナーシップ(Ownership)」にあふれる経営者という言葉を使うこととした。オーナーシップを見ていくために創業者一族の影響力をはかる目安として、創業者一族の在任期間と創業形態を指標とする。技術導入や技術提携は製品・技術開発において自社の技術レベルが低く、目指す技術レベルが高い場合に行うものである。この時、世界市場を目指す事が考え得る中で最高峰となるため、創業から世界市場を目指す時期を指標とする。

北九州市の 3 社は寛容性の項目の「本業の製造業種と違うものであるか」と進取性の項目の「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」が平均値以下という特徴を持ち、浜松市の 3 社は北九州市と逆の傾向が見られた。「本業の製造業種と違うものであるか」「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」は、創業事業と新事業や本業の物理的特徴の乖離の度合いを判断する指標とする。「財の種別」と「取引形態」は顧客ニーズを取り入れていく際に目安となるため指標とする。「軍需工場の創発戦略」は、社歴が長い今回の企業群において軍需工場時代の知見という偶然を利用したものの指標とした。「コア・コンピタンス」は、破壊的イノベーションを生み出す際の進取性 3 項目を推進する原動力と考えられるので、指標として取り上げる。

2. まとめ

北九州市の3社、浜松市の3社ともに市毎に共通性が見受けられる。6社を前節におけるキーワードにより分析し、一覧表にしてみた(表9)。

表9 6社の寛容性と進取性及びキーワード

	八幡製鐵所	安川電機	TOTO	ヤマハ	スズキ	浜松ホトニクス
寛容性	3.56	2.22	3.00	3.33	2.89	3.44
6社平均	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07
進取性	2.89	3.00	3.67	3.44	4.22	3.56
6社平均	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46
業種	鉄鋼	電気機器	ガラス・土石製品	その他製品	輸送用機器	電気機器
財の種別	生産財	生産財	消費財	消費財	消費財	両方
取引形態	BtoB	BtoB	BtoC	両方	BtoC	BtoB
創業者及び準創業者一族の社長在任期間	0.0%	71.0%	27.4%	53.9%	92.2%	100.0%
創業形態	国営	ベンチャー	森村財閥	ベンチャー	ベンチャー	ベンチャー
世界展開または進出を開始した時期	創業時より	80年	65年	13年	65年	10年
軍需工場の創発戦略	×	×	利用	利用	利用	戦後創業のため無関係
コア・コンピタンス	鉄作り	モータ及びその活用	水回り	音	経営力(何処かの競争領域でナンバーワンになることができる)	光

本研究の目的は、都市の寛容性や進取性が醸成されるメカニズムを解明していくことである。そこで、表9から寛容性を見ていく。寛容性が高いのは、八幡製鐵、ヤマハ、浜松ホトニクスである。八幡製鐵は、生産財、BtoB、コア・コンピタンスが「鉄作り」という物理的なもの、創業時より世界市場を見据えている、という特徴がある。ヤマハは、創業30年後から中興の祖というべき川上一族の3名4代の社長が経営を行っている、消費財、BtoC及びBtoB、軍需工場時代の技術やノウハウなどをその後に活かす、コア・コンピタンスが「音」という抽象的なもの、世界進出を始めたのが創業13年という特徴がある。浜松ホトニクスは、社歴が他企業よりも短いためか創業関係者の一族がすべて歴代社長である、消費財と生産財、BtoB、戦後創業のため軍需工場とは無関係、コア・コンピタンスが「光」という抽象的なもの、創業から10年ほどで世界展開を狙うという特徴がある。

以上3社の共通点は、創業から浅い時期に海外市場を見据えているという点である。ヤマハは後年になってBtoBに進出しているため、八幡製鐵所や浜松ホトニクスとは異なる。

八幡製鐵所は軍艦用や輸出用船舶用の厚板製造のため、ヤマハは欧米の有力楽器製造企業に追いつくため、浜松ホトニクスは産学連携体質により次世代技術に挑戦するため、に

海外技術や大学等の進んだ知識を寛容することから製品・技術開発を開始する必要があったと考えられる。それに対して、安川電機の創業当初の顧客は国内炭鉱であり、TOTOは陶器製食器製造では関しては海外製品に対して品質的優位であり、スズキは織機に関しては海外製品と品質的に遜色ないものであった。このため、寛容性が低い3社は創業当初から自社技術志向が強かったと考えられる。このように、世界市場での競争を念頭に置き、世界的に見て自社の技術レベルが低い場合は寛容性が高くなると考えられる。

同様に進取性を見ていく。進取性が高いのは、TOTO、スズキ、浜松ホトニクス of 三企業である。TOTOは、創業者社長の期間が創業初期にある、消費財、BtoC、軍需工場時代の技術やノウハウなどをその後に活かす、コア・コンピタンスが「水回り」という抽象的なものという特徴がある。スズキは、社歴の大半が創業者一族社長である、消費財、BtoC、軍需工場時代の技術やノウハウなどをその後に活かす、コア・コンピタンスが「何処かの競争領域でナンバーワンになることができる」という抽象的なものという特徴がある。浜松ホトニクスは、社歴が他企業よりも短いためか創業関係者の一族がすべて歴代社長である、消費財と生産財、BtoB、戦後創業のため軍需工場とは無関係、コア・コンピタンスが「光」という抽象的なものという特徴がある。以上の共通点は、消費財とコア・コンピタンスが抽象的という2点である。平均値と近似のヤマハも以上の2点において共通である。さらに、創業者一族及び準ずる一族が経営に関与しており、影響力がある。また、戦後創業の浜松ホトニクス以外は軍需工場の創発戦略に成功している。このように進取性においては経営者の経営判断、顧客のニーズ、コア・コンピタンスの応用力や偶然の産物の有効利用などが発端となっている。

経営者の判断においては、創業者一族出身の社長の方がいわゆるサラリーマン社長よりも大胆な決断がしやすいため、他分野への進出のような多角化戦略となる傾向が高い。これにより、製品や技術が破壊的イノベーションとなりやすいと考えられる。顧客のニーズでは、消費財製造の方が生産財製造よりも変化が大きいため、企業側の製品対応も大きくなり、結果的に他分野への進出が起りやすい。コア・コンピタンスに関しては、物理的なモノよりも抽象的なコトである方が、柔軟性や適用範囲が広がるため異業種や他分野への進出が起きやすいと考えられる。また、軍需工場化のような偶然の出来事を新たな製品・技術開発のために活用することも、他分野への進出が促進されると考えられる。

寛容性3項目と進取性3項目での分析結果では、北九州市と浜松市において差異が見られた。それは、寛容性では「本業の製造業種と違うものであるか」、進取性3項目での分析においては「アンゾフのマトリクスの新市場開拓戦略または多角化戦略であるか」の2項目において、北九州市は低く、浜松市は高いというものであった。次に寛容性3項目と進取性3項目について総合的に分析を行った。寛容性に創業時から世界市場を意識する事や世界的に技術レベルが低いこと、進取性は消費財製造、抽象的なコア・コンピタンス、オーナーシップと創発戦略が重要であることが分った。

以上により、本研究の結論は次の通りとなった。オーナーシップにあふれる経営者が、顧客ニーズに基づき、世界市場を見据え、自社の低い技術レベルを成長させるために他社の技術提携・導入や偶然を利用することにより、さらに抽象的なコア・コンピタンスにより自由度の高い製品・技術開発を行い続け、新規事業創出を果たす場合に、地方工業都市の持続的な成長・発展が可能となるということである。(図 14)

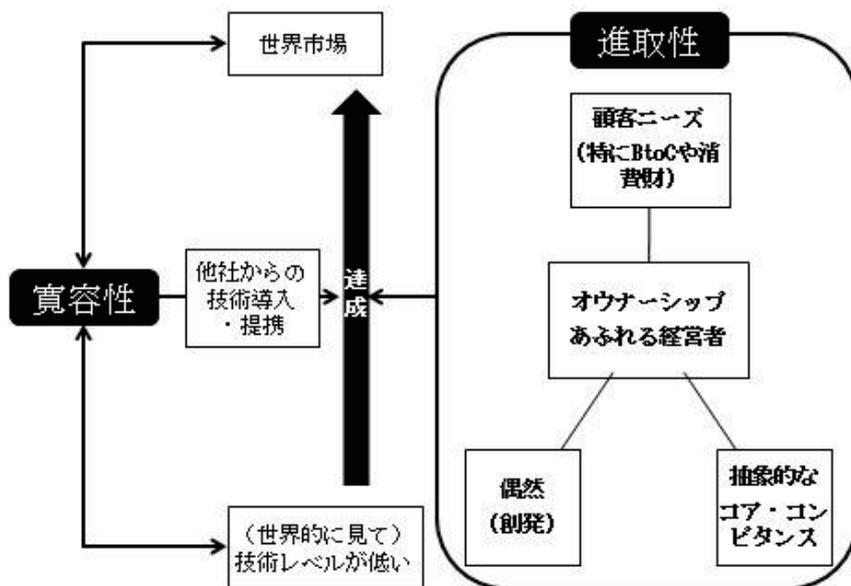


図 14 企業における寛容性と進取性を促進する関連図

V. 総括

本業(既存事業)と製品・技術開発を行う製品との物理的特徴に乖離が大きい程、既存事業と新規事業にシナジーや共通点が生じがたくなるため、新規事業と起業が類似した状況となる。このような場合、進取性が高いと考えられる。既存事業の知見等の活用が難しいと思われるような製品・技術開発に対して、大胆な経営判断が出来るような起業家や経営者が重要と考えられる。また、顧客ニーズを抽象的なコア・コンピタンスに基づいて汲み取ることや偶然を利用することも起業家や経営者の能力や資質に起因しているものと考えられる。結果としてオーナーシップが高い起業家や経営者が都市に生みだされることや他都市から訪れるかが地方工業都市の持続的な成長や発展には重要と考えられる。

今後は、都市の風土と企業の関係(図 1)の視点から、オーナーシップが高い起業家や経営者を生み出す都市の寛容性と進取性を醸成するメカニズムを北九州市と浜松市の市史を調査分析することから探っていくことを課題としたい。

(角 大輔：都市政策研究所 客員研究員、吉村英俊：都市政策研究所 教授、尹 明憲：北九州市立大学外国学部 教授)

〔注〕

1)角 大輔、吉村英俊、尹 明憲『地方工業都市の現状と展望』北九州市立大学都市政策研究所紀要第6号、2012年3月、pp.17-47

2)H. Igor Ansoff が示したもので、Harvard Business Review(1957年)掲載の論文「Strategies for diversification」が初出である。

- 市場浸透戦略：他社との競争に勝つことにより、マーケットシェアを高める戦略である。
- 新製品開発戦略：新しい製品を、現在の顧客へ投入することで成長を図る戦略である。
- 新市場開拓戦略：現状の製品を、新しい顧客へと広げることで成長を図る戦略である。
- 多角化戦略：製品・市場ともに、現在の事業とは関連しない新しい分野へと進出して成長を図る戦略となる。

市場	新	市場開拓	多角化
	既	市場浸透	新商品開発
		既	新

製品

3)破壊的イノベーション(disruptive innovation)とは、イノベーションモデルの1つで、確立された技術やビジネスモデルによって形成された既存市場の秩序を乱し、業界構造を劇的に変化させてしまうイノベーションのこと。ハーバード・ビジネススクールのクレイトン・M・クリステンセン(Clayton M. Christensen)が提唱した。対語に「持続的イノベーション(sustaining innovation)」がある。

4)社会通念とは、大辞泉によれば「社会一般に通用している常識または見解」とある。

5)アニマル・スピリット(animus)とは、英国の経済学者ケインズが『雇傭・利子および貨幣の一般理論』のなかで使用したものである。経済活動の多くは合理的動機に基づいて行われるが、一方で、将来の収益を期待して事業を拡大しようとする、合理的には説明できない不確定な心理を意味する。

〔参考文献〕

- 1)新日本製鐵株式會社八幡製鐵所(1976)『八幡製鐵所八十年史』「部門史 上巻」「部門史 下巻」「総合史」「資料編」
- 2)新日本製鐵株式會社八幡製鐵所(2001)『世紀をこえて：八幡製鐵所の百年』
- 3)株式会社安川電機製作所(1990)『安川電機 75 年史』
- 4)東陶機器株式会社(1988)『東陶機器七十年史』
- 5)ヤマハ株式会社(1987)『ヤマハ 100 年史：ヤマハの 100 年。そして 21 世紀へ』
- 6)鈴木自動車工業株式会社『70 年史：おかげさまで 70 周年 新思考で、新世紀へ』
- 7)浜松ホトニクス株式会社(1994)『光と共に：浜松ホトニクス 40 年の歩み』

8)国勢調査 1985 年~2005 年

9)工業統計表 1985 年~2005 年

10)大都市比較統計年表 平成 22 年