

2008年3月発行

【禁無断引用】

ケース『現代企業家の戦略的役割』の製作

株式会社堀場製作所 堀場製作所の製品開発とパートナーシップ

《堀場製作所 プロジェクトチーム》

リーダー：定藤繁樹 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 教授
メンバー：木下俊平 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生
松本清一郎 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生
佐藤真理 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生
岡崎美奈子 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生
今岡 衛 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生
岩田麻奈美 関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科 院生

本ケースは、木下俊平が執筆した原稿に、定藤繁樹が校訂して作成したものである。

関西学院大学 専門職大学院

経営戦略研究科

株式会社堀場製作所
堀場製作所の製品開発とパートナーシップ

1. はじめに

1. 1 堀場製作所の底流に流れる DNA

1. 2 ケースの構成

2. 堀場製作所における製品開発と事業開発

2. 1 創業・設立期の製品開発(1945年～1964年)

2. 1. 1 堀場製作所の成り立ち

2. 1. 2 pH 計から赤外線ガス分析計の開発へ

2. 2 自動車排ガス測定装置(MEXA)誕生(1965年～1977年)

2. 2. 1 MEXA の原型

2. 2. 2 堀場雅夫氏の誤算と開発者の熱意

2. 2. 3 市場環境の変化という‘追い風’に支えられた製品開発

2. 2. 4 MEXA-200／小型化の取り組み

2. 2. 5 自動車排ガス計測器の技術

3. 日立製作所とのパートナー関係を通じた事業開発

3. 1 1959年11月 日立との業務・技術提携

3. 2 日立との関係の始まり

3. 2. 1 視察旅行中に決まった提携の基本構想骨子

3. 2. 2 日立に対する期待

3. 2. 3 「日立側の堀場に対する期待」

3. 2. 4 堀場が日立に対して守ろうとしたこと

3. 3 販売提携についての試行錯誤

3. 4 日立から得たもの

3. 4. 1 管理手法の導入

3. 4. 2 競合製品の堀場への移管

3. 4. 3 ‘堀場’のプレゼンスの向上

3. 4. 4 堀場の力を製品開発に集中

3. 4. 5 MEXA 開発の始まりからの日立の関与

- 3. 5 日立との提携解消
- 3. 6 日立との提携解消の背景
 - 3. 6. 1 提携解消に至る 2 つの問題
 - 3. 6. 2 日立との提携解消のトリガーとなった日産自動車・ゴーンショック
 - 3. 6. 3 日立との資本関係の解消
- 3. 7 日立との戦略的パートナーシップの評価、総括

4. 経営戦略の変化

- 4. 1 日立との提携解消がもたらした別の効果
- 4. 2 組織・事業戦略の変化
- 4. 3 事業セグメント毎の注力製品の明確化
 - 4. 3. 1 有価証券報告書の記載内容の変化
 - 4. 3. 2 事業セグメントの概要
 - 4. 3. 3 事業セグメントの内容
 - 4. 3. 4 有価証券報告書の事業別主要製品
- 4. 4 堀場の DNA を色濃く受け継ぐ事業セグメント
 - 4. 4. 1 ‘分析システム’という事業セグメント
 - 4. 4. 2 ‘分析システム’以外の事業セグメント
- 4. 5 堀場製作所が近年実施した買収事例
 - 4. 5. 1 ABX 社買収(1996 年 6 月)
 - 4. 5. 2 インスツルメンツ社(現ジョバンイボン社)買収(1997 年 9 月)
 - 4. 5. 3 カール・シェンク社の自動車関連計測事業部門買収(2005 年 8 月)

5. まとめ

- 5. 1 堀場の DNA とは
 - 5. 1. 1 堀場製作所にとっての‘製品開発’
- 5. 2 ‘自分以外の人々(パートナー)の意思や市場の力に生かされてきた’ことの意味
- 5. 3 今後の堀場製作所

1. はじめに

1. 1 堀場製作所の底流に流れる DNA

「私の人生には、自分の意思というのは一つも働いていないんです。これをやったらだめだったからこっちをやった。全部が、何かをやろうとしたら駄目で段々追い詰められてやったものです。」

堀場製作所の創業者である堀場雅夫氏は、インタビュー(STEM「創業者に学ぶ精神」でのインタビュー)でこのように語った。この‘自分の意思が一つも働いていない’というメッセージには、堀場製作所の製品開発や事業開発の考え方が凝縮していると思われる。

このケースでは、堀場製作所の製品開発と事業開発についてインタビューと資料調査を通じて分析する。

‘自分の意思が一つも働いていない’とは、裏返せば‘自分以外の人々の意思や市場の力に生かされてきた’ということであろう。堀場雅夫氏や堀場製作所にとっての‘自分以外の人々の意志や市場の力との付き合い方’とはどんなものであったのか、その歴史に迫り、堀場製作所の底流に流れる DNA を探りたい。

1. 2 ケースの構成

強力な製品開発力を通じて市場での独占的ポジションを有するに至った堀場製作所の‘製品開発と事業開発の考え方’に光を当てるために、まず、創業・設立期から MEXA(自動車排ガス測定装置)開発に至る堀場製作所の製品開発の歴史とその底流に流れる考え方を俯瞰する。

続いて、長年に亘る個々のエピソードを一連のつながりを持つ歴史的な出来事として紡ぐための縦糸として、‘日立とのパートナーシップ’に迫る。

堀場製作所は国内での製品販売を 1959 年から最近まで日立グループに依存してきた。製品開発と製造は堀場が担当し、販売は日立グループの日製産業(現・日立ハイテクノロジーズ)に委託するという業務形態が約 40 年間継続してきたのである。双方にとってのメリットが余程大きくなれば、これほどの長期間に亘るパートナー関係を維持することはできなかっただろう。堀場製作所の製品開発と事業開発を影で支え、要所での重要な意思決定に影響を与えた日立とのパートナー関係の成り立ちと提携解消の歴史に迫ることで、堀場製作所の底流に流れる DNA を‘パートナーシップ’という縦糸で浮き彫りにしたい。

更に最近、堀場厚社長になってからのアライアンスのあり方に見られる経営戦略の変化の

兆しを示し、堀場製作所の DNA がどのような形で受け継がれてきたか、そして今後生かされていこうとしているかを見ていく。

2. 堀場製作所における製品開発と事業開発

2. 1 創業・設立期の製品開発(1945 年～1964 年)

2. 1. 1 堀場製作所の成り立ち

a) 堀場無線研究所の創業

1945 年 10 月、堀場雅夫氏が京都市下京区烏丸通五条上ル、敷地 80 m²程の民家を借りて創業した「堀場無線研究所」が堀場製作所の前身である。

1945 年は第二次大戦の敗戦の年であり、堀場雅夫氏はそのとき、京都大学理学部原子核物理学教室に籍を置く大学三回生であった。京都大学理学部教授を父に持つ堀場雅夫氏は、将来、研究者の道を歩むことを希望し、原子核物理を専攻していた。しかし敗戦により、原子核物理研究そのものが禁じられ、大学の実験設備が廃棄処分される中、堀場雅夫氏は自らの研究所を作ろうと思い立った。

堀場無線研究所の一階には借りてきた旧陸軍技術研究所の実験機材を並べ、家電製品の修理で稼ぎつつ、友人から分けてもらった電池の極板を使った停電灯を開発して資金を稼いでいた。その資金を用いて着手したコンデンサーの開発が、堀場製作所の始まりである。

b) コンデンサーの開発

エレクトロニクス産業の発展には良い部品が必要であるとの考えから堀場雅夫氏は、まず故障したコンデンサーを集めて分析した。製品の中にはゴミが混じっており、絶縁皮膜がうまく付いていないことが判り、コンデンサーの品質管理、特に酸化膜を作る溶液の状態を一定にコントロールすることが必要であると考えた。そのために必要な測定器を探したが既製品には良いものが無い。そこで京大工業化学の西朋太先生、京都府立医大の吉村寿人先生ら権威の指導を受けて、高精度の pH 計などを自前で製作し、コンデンサー開発を進めた。

試作したコンデンサーを大手の家電メーカーに持ち込み、「いくらでも欲しい」との反応を得て、堀場雅夫氏は工場建設に着手しようとする。しかし、工場建設資金が無い。製品を買いたいといった家電メーカーに資金支援を依頼したが断られてしまう。

そうこうしている内に資金を出そうと申し出てくれる方が現れた。電気蓄音機用のモータ

で国内有数の企業であった大阪今里にある安達製作所の社長である。1950年1月のこと で、調達した資金は300万円であった。今の貨幣価値に直せば数億円に相当する大金である。

さあ資金が出来た、工場を建てよう、資材を買おうというとき、1950年6月に朝鮮戦争が勃発し、大幅な物価高騰に見舞われた。工場建設資金は一挙に3倍に跳ね上がり、事業計画は見直しが必要となった。

「恐る恐る件の社長に相談に行けば、『300万円でも大変なお金なんや。900万円などという金額はどないもならん』と引導を渡された。実現寸前までいきながらあえなくこけてしまったのである。(中略) コンデンサー開発で百万円あまりの借金がたまっている。親戚とか親しい人の好意に甘えただけに、私は頭を抱えてしまった。」(1992年4月 私の履歴書)こうして、あえなく当初の計画は頓挫してしまったのである。

c)堀場製作所の設立とそのパートナー

借金返済のために、取り敢えず始めようと考えたのが、コンデンサー開発のために製作したpHメータの製造・販売事業である。手作りでき、大きな設備投資も不要であり、少ない資金で始められそうだった。

「この先は個人商店のようなものではなく、株式会社として再出発したいと考えた。父に相談したら、父が親しくしている京都の経済人2人を紹介してくれた。1人は、今はセゾングループに入っている大沢商会の二代目、大沢善夫さん。もう一人は京福電鉄の当時の社長、石川芳次郎さん。」(1992年4月 私の履歴書)

「若い者がそれだけ熱心にやるんやったらひとつ応援したろか」と大沢、石川両氏がポケットマネーで10万円ずつ出資してくれたことにより、他にも何人かの賛同者が現れ、合計100万円の資本金が集まった。こうして1953年1月、株式会社堀場製作所が設立されたのである。

「私たちは製品には自信があっても、売る方のことはさっぱり分からぬ。大阪に北浜製作所という理化学機器の有力な商社があり、かつて父の教室へ出入りしていた。その縁を頼って社長の青井捨三さんにアドバイスを求めたら、『これは将来性がある。うちが全国の総代理店になりましょう。あなたは作ることに専念しなさい』という思いもかけないうれしい返事が返ってきた。」(1992年4月 私の履歴書)

こうして販売面での協力者を得て、pH計の製造に専念する環境を確保することが出来

た。

研究開発面での強力な協力者の存在も見逃せない。「三菱化成の研究所に、硫安の pH コントロールを研究する岸本長彦さんという京大 OB がいた。この分野の私の指南役であり、頼み込んで常務として迎えるがこれは少し後のことだ。もう一人、京大の西朋太先生には以前から何かと相談に乗っていただいていた。」(1992年4月 私の履歴書)

このように協力者が次々と現れた背景の一つには戦後の復興期にある日本における食料や肥料市場の活況があった。日本では食料増産のため、肥料の増産が求められていた。肥料の生産には良い硫安が必要で、その生産に必須の pH 計の需要は一層高まっていったのである。

資金、販売、技術に関わるパートナーを得て、堀場製作所は発足した。そこには、大学、産業界など様々なパートナーによる支援や市場の成長の波という追い風に支えられつつ、自分の製品開発力に自信を持ち、製品開発に集中していくという、その後の堀場製作所のビジネスの原型が見られる。「自分の意思が一つも働いていない、即ち、自分以外の人々の意思や市場の力に生かされてきた」という堀場雅夫氏の想いがここに現れている。

2. 1. 2 pH 計から赤外線ガス分析計の開発へ

a) 分析機器の専業メーカーへ

国の食料増産政策を受けて、国内の化学メーカは肥料の増産に躍起になっていた。良質な化学肥料の生産のために pH メータは爆発的に売れ、堀場製作所の経営基盤が確立されていった。

「『分析機器の専業メーカーとして生きていこう』。世の中から認められ、進むべき道が見えてきた私は決意を新たにしました。」(2007年5月24日 産経新聞「いま、語る 関西人国記」)

分析機器の専業メーカーとして堀場製作所が成長していくには pH メータだけでは心もとない。物質の状態は液体、気体、固体の 3 種類があるが、pH メータで分析できるのは液体だけである。分析機器の専業メーカーとして分析機器のラインナップを揃える必要がある。こうして堀場製作所は、pH メータの次の事業として、液体以外の分析機器の製品開発に取り組んでいった。

b) 赤外線ガス分析計開発

気体分析として取り組んだのは工業用ガス分析計である。当時の気体の分析方法としては、①気体の拡散速度の差を利用するガスクロマトグラフ方式と、②赤外線で分子の動きを調べる赤外線分光分析方式の2種類があり、一般に①の方が主流と見られていた。①は測定に時間がかかるが数種類の気体を一度に分析できるメリットがあり、②は複数の気体を分析することが出来ない代わりに短時間で結果がだせるメリットがあった。

堀場雅夫氏は、「『産業界でこれから必要とされるのはスピードだ』と考え、赤外線方式に取り組むことに決めました」(2007年5月24日 産経新聞「いま、語る 関西人国記」と説明している。

c)赤外線ガス分析のコア技術

赤外線ガス分析のための分光光度計は、当時既に国産品が市場に出回っていたが、コアとなるプリズム用赤外線単結晶だけは輸入に頼っており、日本の技術は立ち遅れていた。

1954年に堀場製作所は京都大学理学部帰山研究室と協同で、プリズム用赤外線単結晶の開発を開始し、ほぼ一年後には合成単結晶の販売を開始した。この単結晶を利用するセルの窓材は、当時1枚当たり10,000円で輸入されており、ガス分析計一台当たりに10枚程度を使用していた。大卒新入社員の初任給が7,000円程度の時代であった。

量産によるコストダウンもあり、輸入に頼っていた日立など大手家電メーカーにも、堀場製作所は単結晶を大量に供給することになった。この単結晶開発と事業化は堀場製作所の競争力を大きく高めることになる。このとき開発した単結晶製造技術は堀場製作所のコア技術の一つとなっていくのである。

こうして1957年12月、赤外線ガス分析計の第一号が大阪大学の赤堀研究室に納品された。島津製作所による国産初のガスクロマトグラフ方式によるガス分析器の販売に遅れることが約1年後のことであった。

この赤外線ガス分析計第一号機は、大きくて場所を取る設備であつただけでなく、客先でガスを詰め直さなければならないなど、シール性やフィルタの耐久性などにおいて課題を抱えたものであったという。

その後、赤外線ガス分析計は1962年ごろから市販の普及型商品として、新たな技術を採用して高感度・高応答性を持つEIA形に切り替えられ、富士製鐵(新日本製鐵)釜石に鉄鋼ガス測定用として納入された他、植物同化作用の測定やアンモニア工場用としても使用されるようになったが、開発当初からの課題は解決されないままであった。

堀場製作所のガス分析器の根本的な課題であった‘ガス漏れ’や‘フィルタの耐久性’は第一号機開発時点から長く解決できておらず、継続的にシール構造や接着方法、設計変更などの改良が図られてきた。1970年代に堀場製作所がキー・コンポーネント強化施策として基礎部品（ディテクタやフィルタなど）の社内生産体制を整備し、社内で継続的に技術改善がなされる中で、赤外線ガス分析のいくつかのコア技術が確立され、懸案だった課題も解決されていったのである。

d)赤外線ガス分析技術を用いた‘呼気ガス分析装置’の開発

堀場製作所の赤外線ガス分析技術は、その高速応答性を活かして、人間の吐く息で病気の有無を調べる医療用の呼気ガス分析装置や自動車の排ガス測定装置へと用途が拡大していくことになる。

堀場製作所がもし、他のメーカーのように世の趨勢であったガスクロマトグラフ方式を採用していれば、高速応答性という強みを持つことはなく、結果として呼気ガス分析装置や自動車の排ガス測定装置の開発に進むことは難しかったかもしれない。また、製品の継続的な改善という技術開発努力がなされなければ、新たな用途開発を成功させることも出来なかつただろう。

赤外線方式に取り組むことを決め、その技術にこだわり続けた中で、新たな製品開発の道が広がっていったのである。

2. 2. 自動車排ガス測定装置(MEXA)誕生(1965年～1977年)

2. 2. 1 MEXA の原型

1965年に堀場製作所で‘自動車排ガス測定装置(MEXA)’第一号機が開発された。後に大ヒット商品となるこのMEXAの開発の原型となったのは‘医学用呼気ガス分析器’であった。MEXA開発は、1963年に通産省工業技術院・資源技術研究所の八巻氏から「自動車排ガスを測りたいが、何か良い方法は無いだろうか？」と問い合わせが舞い込んだことに始まる。ちょうど堀場製作所では、非分散形赤外線法(NDIR)を用いて、0.1秒という抜群の応答性を持った医学用呼気ガス分析計を開発していたころのことだった。

堀場製作所は早速、この医学用ガス分析計の改良版を八巻研究室に持ち込み、受注に成功したのである。

2. 2. 2 堀場雅夫氏の誤算と開発者の熱意

この案件が持ち込まれた際、「クリーンな環境下で使用する医学用呼気ガス分析器」を「汚れた環境下での自動車排ガス分析」に使おうとする開発者の考えに反対していた堀場雅夫氏は当時を振り返ってこのように述べている。

「工場を回っていたら見慣れない機械があった。話を聞くと‘自動車排ガス測定装置’だという。‘社長が断ったものを開発するなどとんでもないやつだ。始末書を書け’と迫ったところ、当の開発者は‘始末書は書きますが、この装置は将来性ありますよ、3台は売ります’と言う。3台も売れるんなら半年待ってやろう、と待っていたら3台どころか10台も売れた。」(ASTEM「創業者に学ぶ精神」でのインタビュー)。

「まあ結果論としては、我々の会社の一本柱として大きく育ったということで、その時に彼らが凄く従順で、私がダメと言ったら‘はいはい’と言っていたら、この部隊は成長していなかつたんですかね。だから社長の言うことを全部反対したらうまくいくとは限らないけどね。中にはやっぱり社長といえども100点やないんやから、それをしっかりと見ている社員もいないといけない、ということですね」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

2. 2. 3 市場環境の変化という‘追い風’に支えられた製品開発

1965年に自動車排ガス測定専用装置第一号機(MEXA-1)が製品化されて以来、様々な改良が加えられていった。

1960年代のアメリカに始まり、その後日本でも1970年8月から始まった一酸化炭素(CO)排出規制は、堀場製作所を「世界の HORIBA」に飛躍させる原動力となった。CO排出規制の導入により、新車だけでなく使用中の自動車用の車検工場にも市場が広がる可能性が高まってきた。この市場の変化は堀場製作所のMEXA開発の2つの流れを生み出した。一つは主に自動車メーカーでの研究開発に用いられるシステム商品としてのMEXA開発である

MEXAは当初、新車を開発製造する自動車メーカーが需要先であったため、研究所や工場に合わせた一品一様の多品種少量生産であった。

MEXAのコア技術は堀場が得意とする‘ガス分析を行う‘分析計’と、流量が大きく変動する自動車排ガスを精度よく測定するために排ガスの一部をサンプルバックにためて測定する‘定容量希釈サンプリング装置(CVS)’の組み合わせにある。

このコア部分に加えて更に周辺設備の分野に進出するために、自動車の路上走行を室内のローラー上で再現するシャシダイナモーティと制御ユニット、自動車の走行パターンを人間に代わって再現する自動運転システム、更には分析計を含む装置システム全体を支えるデータ処理装置などの製品群が開発されていった。

堀場製作所は、ガス分析計+CVS というコア・コンポーネントに周辺システムを加えることで、排ガス計測のシステムサプライヤーへと発展していったのである。

もう一つは車検工場などで検査に用いられる移動可能な小型商品としての MEXA 開発である。

車検工場に MEXA を設置するためには、小型で移動可能、しかも自動車メーカーとは比べ物にならないくらい数多くの拠点に大量に、安定した品質で供給する技術が求められた。ガス分析計と CVS というコア技術を活用しつつ、開発の方向としてはシステム化、大型化とは全く逆の、コンパクトで移動可能な量産・汎用機の開発が進められたのである。

最初の MEXA 開発から 4 年後の 1969 年 11 月に、堀場製作所は車検工場用として、移動可能で小型化した MEXA-200 を開発し、当初、月産 100 台からスタートし、翌年 9 月には月産 2,000 台の量産ラインを確立していた。

しかし、この小型化への道は簡単なものではなかった。

2. 2. 4 MEXA-200／小型化の取り組み

一桁安価な製品開発が必要だ、との堀場社長指示の下、価格目標を従来の 200 万円程度から 20 万円程度とすることを目標に開発が進められた。家庭用電気機器に使用されている部品を採用すれば廉価な製品開発ができるのではないか、として実際、分析計のセクタ回転要素には、レコードプレーヤ駆動モータと回転機構が採用され、サンプリング用呼気ポンプには金魚用空気ポンプが採用され、サンプルガスの流量監視用の流量計には電気掃除機の目詰まりセンサを一部改良して採用された。こうして当初の目標を達成し、小型化への道が開かれたのである。

2. 2. 5 自動車排ガス計測器の技術

自動車の排ガスを分析するには、排ガスのサンプリングが重要になる。原型であった呼気ガスとは違って、自動車の排ガスはエンジンの回転数や出力変動によってガスの成分が急激に変化する性質を持っている。MEXA 開発当初に採用されたのは、トータルバック法

で、巨大なバックに排ガスを大量に直接摂取して測定する方法であった。この結果、設備は大型化し、バック内で結露が生じて測定精度を下げてしまう欠点があった。

分析計については独自の技術に自信を持っていた堀場製作所は、更にサンプリング技術の開発を進め、米国で提唱されていた‘定容量希釀サンプリング法(CVS)’の開発に取り組んだ。この方法はガスを希釀することによりバックでの結露が防げ、比較的小型のバックで十分なサンプリングができるなどのメリットがあった。ところがこの方法は、流量の圧力依存があって補正が必要な上、ポンプ内部の汚れによる流量の経時変化が起こりやすいという問題があった。

これに代わる手法として堀場製作所が注目したのが、米国フィルコ・フォード社(米国自動車メーカーであるフォード社の関連会社)が有していた「臨界流量ベンチュリ(CFV)を使用した排ガス測定に関する特許」である。

堀場製作所は、この特許を購入することを決断し、CFV タイプの CVS を 1976 年に発売した。この CFV - CVS は排ガス認証用サンプリング装置として広く使用され、今やグローバルスタンダードとなった。

このように技術の外部調達にも支えられて、MEXA は徐々に世界中で CO 濃度測定などに応用展開されたのである。堀場製作所は分析計については自社のコア技術として徹底的に強化しつつ、必要なサンプリング技術については外部から導入して市場の期待に応えてきた。

自動車メーカーの研究所用のシステム開発で高度な複合技術を習得すると同時に、小型量産汎用品の開発で高度に信頼性の高い要素技術を習得していくことで、堀場製作所は排ガス測定器で世界 No.1 の地位を確保したのである。

3. 日立製作所とのパートナー関係を通じた事業開発

ここで、堀場製作所の製品開発と事業開発を影で支え、要所での重要な意思決定に影響を与えた日立とのパートナー関係の成り立ちと提携解消の歴史に迫り、堀場製作所の底流に流れる DNA を‘パートナーシップ’という縦糸で浮き彫りにしていく。

3. 1 1959 年 11 月 日立との業務・技術提携

堀場製作所は 1959 年 11 月(会社設立後 7 年目)に日立製作所と業務・技術提携を行った。日立と競合する商品全てを「提携製品」として、「日立・堀場」ブランドに統一した上で、両社

の販路の重複を避けるため、日立製作所のグループ会社である日製産業の販売ルートで販売することとしたのである。

提携開始に伴い日立は堀場に資本参加した。1960年2月に資本金を14百万円増資して50百万円とし、増資分の株式を日立が取得して28%出資の株主となり、日立からの役員も受け入れた。

「分析計を開発していくいつも気にかかっていたのが基礎技術の弱さである。なにしろ文字通り基礎なのですから商売に結びつかないし、それだけの陣容を抱える余裕もなかった。もう一つ、産業界では分析計を単品としてではなく、計測管理の総合システムとして設置する動きが出ていた。伸びていくにはシステムを一括受注できるような有力企業とのタイアップが効果的と思った。」(1992年4月 私の履歴書)

「私たちは研究開発型なのだから、研究開発に資源を集中して、売る方は専門家に任せようやないか、というのが考え方でした。(中略) それは私が研究開発が好きだったということもあるし、現実的に限られた資源を全面的にばら撒けば、全てが2流品になるという経営的な視点は間違いなくありました。研究開発・製品開発のコンセプト作りに集中して‘本当に良いものを開発’すれば、お客様は買ってくれる」(ASTEM「創業者に学ぶ精神」でのインタビュー)

3. 2 日立との関係の始まり

大手の中で日立製作所を提携相手に選んだ理由には、赤外線ガス分析用に堀場製作所が製造する光学用結晶を日立の分析計向けに収めていたことによる縁もあったが、1958年に堀場雅夫氏が参加した‘日本生産性本部のアメリカ視察派遣団’で生まれた親しい関係も日立との提携を後押しした。

「アメリカへ視察に行く時のチームの中に日立の主要メンバーがいましたね。その人と45日間ずっと一緒にいたから。うちが作っているような小型の計測器とかそういうのも作っているんですよね。せやけど、向こうにしてみたらマイナーでね、やっぱり発電機とか電気機関車とかいうところはメジャーからみんないばっているけど、その人が回されたのはなんか、場末に回されたような感じでね・・・やっぱりモチベーションが十分でないでの、悩んでいたんですよ、その人がね。だから、‘分かった。大体そんなもんはあんたのところがする物と違う。役割分担をしよう。うちが全部あんたのとこのを引き受けて作つてあげる’として日立との提携話が始まったという(2007年10月22日 堀場雅夫氏イン

タビュー)。

3. 2. 1 視察旅行中に決まった提携の基本構想骨子

「僕は日立と堀場が提携するけど、その商品については堀場が売るんやということにしたらどうやと言ったんだけど、それでは日立の内部が絶対にウンとは言わんと。で、結局はダブルブランドで行こうということになって、日立-堀場という商品にして日立でやってる商品も全部うちで引き取って作って、日立のルートで流す、という話をベースで旅行中にしていて、それは帰ってからの話ですけど正式に契約したんです」(2007年10月22日 堀場雅夫氏インタビュー)。

堀場製作所と日立との40年以上に亘る提携の基本骨子は、45日という短期間の米国視察中に話し合われ、既にある程度出来上がった話として、契約に纏め上げられ、締結されることになったのである。

3. 2. 2 日立に対する期待

a)「世界の中で堀場は小さな企業である」という認識

堀場雅夫氏によれば、日立との提携を推進した大きな理由は、「世界の中で堀場製作所が小さな企業である」という認識であった。

「アメリカをいろいろ見ていまして、やはり凄く商品を作るまでの基礎的な研究とか開発とかそういうものが凄く進んでいるんですよね。自分の会社の規模程度では、中々ベーシックなものはできないな、なんとかしないといけないなと思って帰ってきたんです。」
(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

b)「大型プラント用分析計の総合受注」対応力の必要性

市場では、分析計を1商品でなく、計測管理の総合システムとして使用することを望んでいた。岩戸景気と呼ばれる高度経済成長の波の中で、市場は1分析計でなく、計測システム一式を受注できる体制を求める傾向が強くなっていたのである。

「研究室用とは異なり、分析計がシステム設備の一環となれば、その市場確保のためにも計装システムを一括受注するような有力企業グループとのタイアップが必要になってきたのである。」(堀場製作所創立25周年記念誌 P18)

c)日立の‘人材、資金、技術’

小さな堀場が世界で競争するために日立に期待したことは、日立の人材と資金、技術であった。

「ひとつは日立アメリカに行ってですね、みんなやっぱり基礎がしっかりしてるんですね。基礎のテクノロジーがね。日本は応用が多いけどなかなか基礎に金をかけられない。特に中小企業。で、帰って日立の中央研究所なんか行ったら、さすが、下手な大学よりもすごい設備と人材でやっているし。これからやっていくのに基礎的な、そういうテクノロジーを安い、安くというかそういうものがどんどん手に入って、アプリケーションを我々ができるためには、どうしてもベーシックな技術を簡単に手に入れようしたら、大きなこういう研究開発型の大企業と一緒に仕事をやらんかったら、世界に出るのも難しい」(2007年10月22日 堀場雅夫氏インタビュー)。

従来から堀場製作所は大学とのパートナーシップを通じて基礎技術を確保してきた。堀場製作所が大学でなく、日立との提携を考えた背景には、大学との協力関係では得られない日立への期待があったからである。

「もちろん大学との間はずっと個人経営の時から、今で言う产学連携というんですか、それはずっとやってきたんですが、しかし大学は大学でこちらのして欲しいことをやってくれるわけではないですからね。向こうのやっているテクノロジーをいろいろこっちに導入することはできても、こんなことやってくれ、あんなことやってくれと、やってくれるわけではないし。(中略) そういうことを考えていくと、やはり大きな企業、特に日立の、それ以前に中央研究所を見学させてもらっていたのですが、凄い人材はいるし、お金も使っているし、ああいうところのテクノロジーを我々が導入したり、あるいはそういう所に委託研究できればいいな、というのは潜在的に持っていたわけです。そういうことを全部加味して、日立の一緒に行った人とも親しくなりましたからね。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

3. 2. 3 「日立側の堀場に対する期待」

—堀場と似通った‘大企業らしくない’製品群の整理

双方にとってメリットある win-win の関係がなければ提携は成り立たない。堀場製作所が想定した日立にとっての提携のメリットは、大企業らしくない製品群の整理であった。

「たまたま日立も私どもが作っている機械と同じような機械を作っているんですね。でも

その工場へ行ったらこれはまた逆に大企業が多種少量生産をやっているからいかにも効率が悪いし、値段が高そうなんですよね。こんなことをしていたらダメだと。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)。

堀場製作所が一流の大企業との提携を必要としているように、総合メーカーである日立にとっても、独自の技術を持つ専門メーカーとの提携が大型プラントを受注するための競争力強化に必要と考えていたのである。

「あなたのところが作っているそういうものは全部うちが作ってあげましょうと。その代わりに、いろんなベーシックなテクノロジーは導入したい、という話をして、それはお互いに“いいな”ということになった」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

こうして提携を進める上で必要となるwin-winの関係構築に向けての双方の想いが一致したのである。

3. 2. 4 堀場が日立に対して守ろうとしたこと

堀場社内では、この提携を進める上でかなり意見が分かれたという。日立は提携に際し、堀場製作所への資本参加と役員派遣を求めたため、堀場が日立のグループとなり、下請け化され、経営の独立性を失うのではないか?という危機感を持つものがあったからである、という。

「社内の意見は二分し、『経営的にまったく不安はないのにどうして日立と提携するのか』『日立に全く吸収されてしまうのではないか』という不安がうずまいた」(堀場製作所創立25周年記念誌 P19)

しかし、結局、堀場雅夫氏の意見を採用し、日立・堀場の提携が始まることとなる。『“日立製作所は単に分析機器だけでなく、総合技術で非常にすばらしいものをもっている。こういう会社と今タイアップすべきだ。また日立は、日製産業という計測器専門のいい流通機構を持っている。堀場製作所が今後、計測システムの開発から販売まで一貫してやるには人と経費がかかりすぎる。堀場製作所は開発一本でいこう。製造は協力会社でやってもらい、売る方は日立の販売ルート、日製産業で引き受けてもらおう”。堀場社長はそう考え、日立製作所という一流の技術会社をあえて選んだのであった。」(堀場製作所創立25周年記念誌 P19)

提携構想が纏まったことにより、堀場製作所は日立からの資本参加と役員派遣を受け入れることとなる。

「むこうとしても機密保持の問題とか、いろいろありますから、ある程度の株を持ちたいし、非常勤の役員を送り込むと。これは完全に商品の提携になりますんでね。私もそれは別に、技術ももらえて商売も出来るんだからということで、日立の役員を受け入れましょう。株も持ってもらいましょうと。とんとん拍子で話が進みました。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

しかし、日立の出資比率は株主総会の特別決議事項に関する拒否権を発動できる3分の1を下回る28%に留まった。「日立は資本参加するものの堀場の経営は自律性が維持される出資水準であった。

「日立が結果的に筆頭株主になったんですよね。ただ経営は絶対、日立には渡さないことで、それでずっとやってきたんです。」(2007年10月22日 堀場雅夫氏インタビュー)。

「(日立は)日立の商品をOEMで出して欲しいと言っていたんですが、でも私の会社はOEMはかなわないと。日立ルートでも売られるんだからダブルブランドで行こうということで‘日立ー堀場’というブランドで出したんですね。日立ともあろうものがダブルブランドで出す商品は無かったんですが、我々が開発して設計して生産した品物なんだから、單なるOEM製品では無いわけですから。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

こうして、両社の製品のうち、pHメータなど重複するものは全て堀場が生産し、販売は日立の子会社である日製産業ルートに一本化されることになった。独自の販路を持つ日製産業の販売力は強力で、売上は急速に伸びていった。

「確かに企業規模の差はあるものの、技術力のアドバンテージでは譲れない堀場としては、あくまでも対等なパートナーシップである、という認識を貫いた」(堀場50周年記念誌P21)

堀場製作所は、対等の精神の下で、販路の独占性を手放す一方で、製品開発を強化し、日立グループの基礎技術力とブランド力をも手に入れて世界市場での競争力を蓄えていったのである。

3. 3 販売提携についての試行錯誤

提携製品は‘堀場ー日立’ブランドで生産され、日立、及び日製産業ルートで販売された。堀場製品になじみのない日立の販売活動を支えるため、堀場の営業担当者6名が6ヶ月の期限付きで、日製産業に出向した。堀場の従来の代理店であった北浜製作所などへの‘堀場ー日立’の関係を説明するとともに、新しく取引が開始される日立系の理化学機器代理店を

訪問するなどの交流がなされた。

販売提携は順調に始まったわけではなかった。提携開始から 3 年後の 1962 年、日本は不況に突入しようとしており、日立製作所は家電を含む在庫一掃の方針を打ち出した。実需でなく日立からの見込み手配に頼った製造を行ったことにより、当時の月販 3 千万円に対し 5 ヶ月分に相当する約 1 億 5 千万円の在庫が積み上げられていた。一気に在庫一掃しては堀場製作所が倒産することに繋がるため 1964 年まで 3 年に分けて毎年 5 千万円ずつ買い戻しを行うこととなった。この時期は、売上減少の穴を埋めるため、新製品の拡販で機種レパートリーの拡大が求められた時期でもあった。

「買戻しが終了するまでの三決算期間、社員の新規採用もストップし、ひたすら付加価値生産性を高めることに専念した(中略)最終ユーザと強く結びつき需要動向を踏まえながら、生産・販売をすることの重要性と、売上高横ばいのまま付加価値生産性を高める苦しさを首脳陣が改めて体験することにより、当社の企業体質は更に健固なものになった」。(堀場製作所創立 25 周年記念誌 P19)

3. 4 日立から得たもの

3. 4. 1 管理手法の導入

「作業プロセスのマニュアル化と帳票システムの整備は日立との提携によってもたらされた第一のものである。巨大企業における形式主義のプラス面もマイナス面も体験し、堀場が維持しなければならないスピリットを他社との交流で実感した期間でもあったと思う。」(堀場 50 周年記念誌 P95)

3. 4. 2 競合製品の堀場への移管

提携に伴い競合する両社の製品は堀場に統合・移管されることとなった。「提携の効果は製品開発にも影響を与えていった。分析計は堀場が担当したが、記録計や調節計などの電気・機械関係は日立の技術が導入された。また、契約に基づき、日立で作られていた分析計も順次、堀場に生産が移管されていった。熱伝導式と磁気式のガス分析計は、日立の多賀工場からもたらされたものである。両社の技術の融合で新たに生まれた製品もある。1961 年に開発されたシリカ分析計は、基礎技術は日立からの移管であったが、最終的な製品化には堀場の技術が活かされている。」(堀場 50 周年記念誌 P94)

3. 4. 3 ‘堀場’のプレゼンスの向上

日立から移管された製品の納入先である火力発電関係や製鉄関係の事業所に‘堀場’の名前が広く知れ渡るようになり、その後、煙道排ガス市場や、金属分析計市場への道を開くきっかけとなった。(堀場 50 周年記念誌 P21)

3. 4. 4 堀場の力を製品開発に集中

「提携によって日立の持つ優れた総合技術が学べること、計測器専門の流通ルートを持つ日製産業(現日立ハイテクノロジーズ)に販売を一任できる、というメリット」の下、堀場は自社の力を製品開発に集中した。(堀場 50 周年記念誌 P21)

3. 4. 5 MEXA 開発の始まりからの日立の関与

1963 年に日製産業(現在の日立ハイテクノロジー社)の担当者と堀場の東京地区の営業担当が通産省工業技術院・資源技術試験所の八巻直臣氏から製作打診を受けたのが、MEXA 開発の始まりである(堀場 50 周年記念誌 P102、P246)。1959 年の日立グループとの提携関係があったことも、MEXA 開発を後押ししたと考えられる。MEXA は長期間に亘って堀場製作所を支える基盤製品となった。

このように‘販売は日製産業に委託’し‘パートナーである日立の総合技術力とブランド力を活用’しつつ、自らの資源を製品開発、しかも世界 No.1 を狙う特定領域に集中させることで、堀場製作所は長期間に亘って発展してきたのである。

3. 5 日立との提携解消

堀場製作所は 2001 年に 40 年以上に亘る日立との提携関係を解消することとなる。

2001 年 3 月、日経産業新聞は、「堀場製作所は、日立製作所の子会社日製産業を主力製品の国内総代理店とする販売体制を解消し、直接営業へと転換した。新たに全国 11 カ所に営業拠点を設置し、主力の排ガス計測器などで顧客企業の需要をきめ細かく吸い上げる方針である。」と報じた。

40 年に及ぶ提携解消の背景にはどのような理由があったのだろうか。

3. 6 日立との提携解消の背景

3. 6. 1 提携解消に至る 2 つの問題

「我々は日立製作所の本社との間には提携関係があったけれども、我々の商品は日立の子会社である日製産業、今の日立ハイテクノロジーズという会社を通じて売っていたんですよ。ですからそこの販売契約の問題と日立との提携の問題と2つあったんです。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

a)販売契約の問題

堀場製作所は国内は日製産業経由、海外では直接堀場が販売してきた。pHメータの事業化以降、自動車排ガス測定装置を始めとして、新開発商品は全て日製産業との契約上、独占販売権を持つ日製産業を経由しなければ国内では販売できなかった。一方、海外には日製産業が無く、堀場製作所が直接販売できた。

「(日立との提携開始から)43年間やってきて今日現在において、提携のものすごいツケがきているわけです。というのは、作ればある程度は売れるという時代が過ぎ去って、間接営業しているものだから、本当のお客の声が十分でない。間接的にに入った情報から開発するから、どうしても痒いところに手が届かないが故に、開発の投資の成功率が急激に悪くなつた。半世紀たつて堀場自体の体質も変わってきた(ASTEM「創業者に学ぶ精神」でのインタビュー)。」

b)日立との提携の問題(堀場製作所自身が‘大きくなつた’)

「私どもの会社もある程度大きくなつて、もう一つは日立の方はどちらかというと、こちらの方に力を入れなくなつたんですね。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)
「初めのうちは日立の技術も導入できたし、日立のブランドも大変大きいものでした」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)。「その頃の日立というのは『技術の日立』で、日本一、あるいは世界一と称せられていた日立ですから、我々としても非常に、技術的な信頼性も、堀場全体の信頼性も上がつたわけですし、我々としては非常に大きな利益があつたと思います。しかし、その後、段々と日立はそちらの方に力を入れなくなりました。その分野における日立の業界での地位は下がつてしまつたね。かえつて我々の方が、我々はそこだけしかやっていませんから。それで世界展開していたから、かえつて我々の方の実力の方が遥かに上がつてきたと思います。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏インタビュー)

「(日立の側でも)我々がやつてゐる計測器というのは、技術者がたくさん必要で、研究開発が必要で、利益率が悪い、ということであつて力を入れなくなつた。だから、日立

と提携している意味が我々にも無くなってきたんです。」(2007年11月20日 堀場雅夫氏
インタビュー)

3. 6. 2 日立との提携解消のトリガーとなった日産自動車・ゴーンショック

このように日立から得られるメリットが相対的に小さくなる中、提携解消のトリガーとなる事件が起こる。1999年10月に発表された日産リバイバルプランの影響、いわゆる‘ゴーンショック’である。

「日立もそういう関係、集中と選択になって、(堀場とのような)そういう関係に力を入れなくなったり、日立自体のオペレーションというのも名前だけでね、販売の方もあまり積極的にやらない。商権だけを取っているというので、これはちょっと問題やと。いずれこれは日立と袂を分かつ時期がくるんやないかと思っていたんですが、その一番大きいきっかけというのは、日産自動車にゴーンさんが来たときね。彼が何を手がけたかというと、色々なことを手がけたけど、物を購入するということに対してすごくシビアやったんですね。で、今の貿易やないけれど、なぜメーカーの間に商社が入っているんだと。商社はいったい、商社は中へ入って稼いでええかもしれないけど、お客様にとってみて、この商社が入っているということはお客様に対してどれだけプラスになっているんやと。まずうちのところへ直接電話がかかってきて、日立が中へ入っているということによって、日産自動車がどんな利益を上げているか説明せいと言ったんですよ。で、僕は昔から商権が日立にあるんですけど。したがって、僕がどんな利益をあなたのところが上げているかということは分からぬから、一番良いのは入っているところに、もし堀場と直接したらこういう問題が出てきますよということを、そっちから説明させてくださいと言ったんですよ。そうしたら分かったというので、日立の商社、日立系の商社のところへ質問しようとした。お前のところが堀場の商品を取り扱っていることに対して、うちがどんなプラスになっているんやと。色々情報を提供したりね、お客様の要求とメーカーとの橋渡しをしていると言った。しかし、日産とうちの間のメールのやり取りをみたら、そのメールの中に技術的な問題からコストの値段の問題についても全部、そこで出来上がっていると。その中間に入っているところが何もしてないやないかと。(中略)。結局そうしているうちに、ある日突然にうちのところへ、これからお前のところから直接買うと、その商社から購入はしないと言ってきたんです。」(堀場雅夫氏との2007年10月22日 インタビュー)。

3. 6. 3 日立との資本関係の解消

a) 従来の流通経路の崩壊

日産との間で日製産業を経由せず、直接販売することが自動車業界内で知れ渡る中、トヨタや本田からも順次、直接販売へと切り替えるよう要請がなされ、従来の流通経路は雪崩のように崩れ、直接販売の道が開けていくことになる。

b) 日立グループの事業再編による日製産業との競業関係の発生

日立グループでも事業再編が始まっていた。2001年10月に日立製作所の計測器グループ、半導体製造装置グループとの事業統合に伴い、日製産業は「株式会社日立ハイテクノロジーズ」となった。日立ハイテクノロジーズはその後も2003年に三洋ハイテクノロジー株式会社（現 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ）および三洋ハイテクサービス株式会社（現 株式会社日立ハイテクインスツルメンツサービス）をグループ会社化するなど再編を加速していった。これらの事業再編により、長年に亘って競業なく形成されてきた両社の協力関係（販売は日製産業、開発と製造は堀場）に競業関係が生まれたのである。

「決定的に違ってきたのは2003年以降のことなんですけど、日製産業というのがなくなつて、日立の半導体部門のメーカになつたんですよ。日立製作所から、半導体部門が日製産業に再編されて日立ハイテクノロジーズという会社に変えられました。変えられてもう商社じゃないんですよ。したがつて、もし堀場がそのままずっと続けて販売を頼んでいたら、メーカとして競合になつてゐるんですよ。」（2007年11月6日丹治部長、神馬氏インタビュー）

c) 日立による堀場製作所株式の放出

こうして自動車会社からのプレッシャーの下で、徐々に販売面での提携契約が外れていく中、事業再編を進めてきた日立は2003年1月、「集中と選択」の考えの下で堀場製作所の株式を市場に放出することになる。

「バブル崩壊後の1回、2回ぐらいで株が凄く下がつて、日立の経営自体があまり良くならなかつた時に、向こうの関連会社の株を全部売る、ということになつたんですね。（中略）その中にうちも入つてまして、日立は筆頭株主でしたから、我々としても大変だったけど、しかし、日立が株を売るということは堀場との契約を解消するということに等しいことで

す。」(堀場雅夫氏との 2007 年 11 月 20 日 インタビュー)

「日製産業との販売契約も、その日立ハイテクノロジーズの販売店もありますからね。日立ハイテクノロジーズは卸屋さんで、それからまた小売屋さんに出しますからね。その販売ルートの問題もあるから、それと同時に全部を切るというわけには行かないんで、後 2 年程かけて、日立の販売店を堀場の販売店に切り替えて」といった。(堀場雅夫氏との 2007 年 11 月 20 日 インタビュー)

d) 日立による堀場製作所への出資比率の推移

1960 年の出資以来、日立は徐々に出資比率を引き下げてきた。

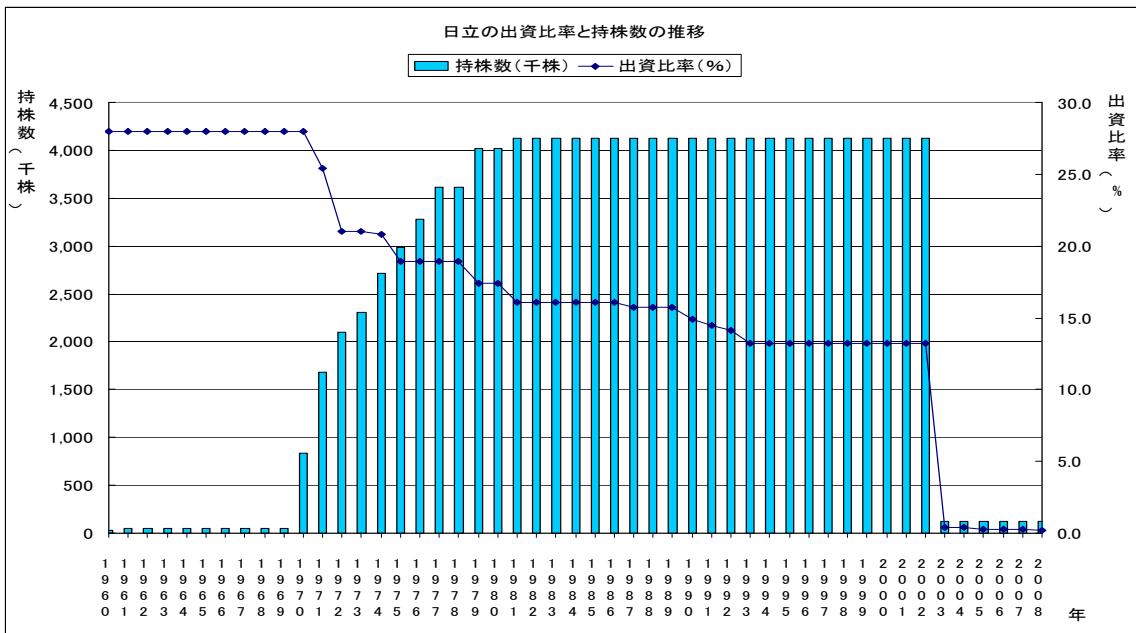
1960 年に 28% であった出資比率は 1980 年には 17% 台にまで低下し、それ以降は増資引き受けをしなかったため、1990 年には財務諸表規則上の関連会社に含まれる下限の出資比率 (15%) を下回る水準に出資比率は低下した。

1960 年に資本参加した時点で 28% だった日立の出資比率は 1980 年には 17% 台にまで低下し、それ以降は増資を引き受けずにきたことから出資比率は漸減している。1990 年には「財務諸表規則」の関連会社にさえ入らない水準 (15% 未満) に出資比率は低下している。こうして日立の財務諸表から堀場製作所が消えることになる。

1971 年以降の堀場製作所が増資していく過程で日立が引き受け比率を低下させたのは、オイルショックの影響で堀場に力を割く余裕がなかっただけではなく、元々、株主総会特別決議事項に対する拒否権さえない水準をそもそも維持する理由は無かったものの、役員を派遣し、販売業務を日立が担当している都合上、増資を全く引き受けないわけにもいかなかったからだと想像される。1990 年という日本国を揺るがしたバブル崩壊の時には、既に関連会社にも入らない水準である 15% を下回る水準にまで出資比率を低下させたことからも、日立グループは 40 年間に亘って、堀場製作所への経営参画より、経済環境の変化への自社の対応や財務改善を優先してきたのだと考えられる。

出資比率の推移から見る限り、日立による 2003 年の株式放出、堀場製作所との パートナーシップの解除は、「起こるべくして起こった」のだとも言えよう。

こうして堀場製作所と日立との 40 年以上に及ぶ提携関係に終止符が打たれたのである。



3. 7 日立との戦略的パートナーシップの評価、総括

堀場雅夫氏は、日立とのパートナーシップ関係を振り返って、以下のように述べた。

「日立と堀場との間は、スタートの時は確かに、日立も細かいものを作らずに済んだというものがあるでしょうし、我々も日立というバックを名前に持ったということで非常に良かった。でもある時期になって日立はそれにあまり興味が無くなかった。我々も体質的にそこそこになったと。まあこの提携というのは事実上もう、どちらにもそんなに大したメリットが無い。」(堀場雅夫氏との 2007 年 11 月 20 日 インタビュー)

「日立は堀場の株が上がっていて、安く買ったからそれを売ることによって利益を得る方が良いと思うし、我々も日立系列ということから外れましたから。(中略)役員も来ているということで、堀場は日立系の企業ということで、例えば東芝系とか三菱系というのは、やっぱり同じ物を頼むにしたって、そういう情報が流れるのではないか、というふうな心配もありますからね。(中略)我々も日立系列を外れましたから、完全に独立系の企業になったから、世界中からの注文も入りやすくなった。」(堀場雅夫氏との 2007 年 11 月 20 日 インタビュー)

堀場雅夫氏はまた、堀場製作所と日立という総合メーカとの競争戦略の違いについて、以下のように総括している。「日立は新入社員を 2000 人ぐらい毎年、しかも上の良い方ばっかり採るんですよね。で、研究開発費も 2000 億とか 3000 億。我々のところは確か 50 人ぐらいしか採らない、開発費もそりや 20~30 億であると。だからといって日立に負ける

かと思うと、我々のやっている分野だけ見たら、（日立では）大学出が3人ぐらいしか来ないとか、開発費用も1~2億だと。それなら、その分野だけとらえたら我々は日立の10倍投資、人間も10倍、お金も10倍投資しているんだから、そりや勝つことが決まりますよね。だからやっぱり専業中堅企業といいますか、専業の企業というのは、一次でも二次でも三次でもやっぱり強くなって、総合、なんでもありませというところは、一つ一つを見ると手薄になるということになってくるのではないでしようかね。」

4. 経営戦略の変化

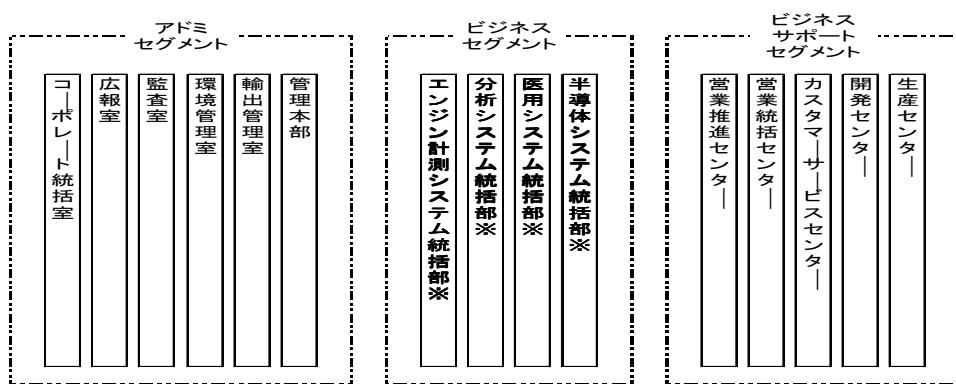
4. 1 日立との提携解消がもたらした別の効果

堀場製作所は国内顧客に直接販売するようになり、日製産業のマージンを自らの利益とできるようになったが、販売責任も問われるようになった。利益拡大の裏返しとして、営業する者の主体性がより強く要求されるようになったのである。‘自分たちで売らないと売れない’という危機感も後押しして、組織・事業戦略のマーケット志向への変化が現れる。更に事業セグメント毎の主力製品の明確化が図られ、それに応じてアライアンスも‘技術的な補完関係のある事業や会社まるごとの買収’という形に変わっていったのである。

4. 2 組織・事業戦略の変化

組織・事業戦略の変化を組織図の変化を通じて見てみる。

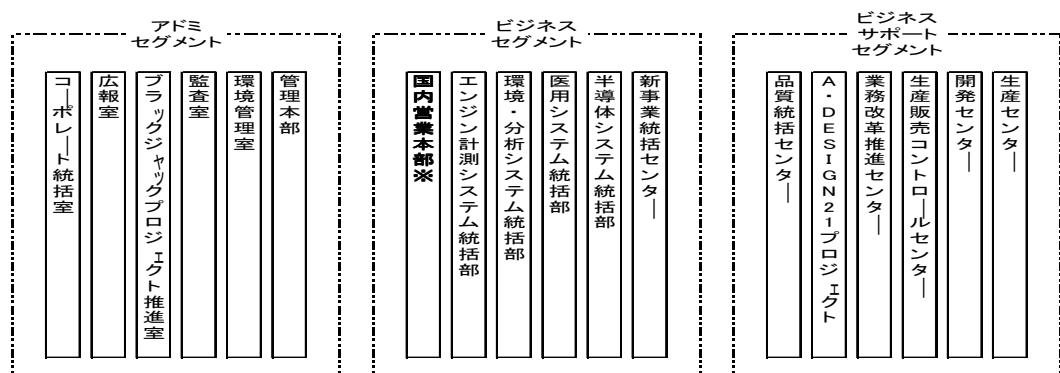
【1996年9月21日付組織図…統括部制のスタート】



堀場製作所は、従来の機能別組織を1996年9月に改め、4つのビジネスセグメント(図中の※‘統括部’)に区分した。日立との提携解消以前の段階で、既に機能別管理(営業本部、生産本部、管理本部・・・)を事業別管理(統括部制)に改める動きがあったことには留意を要する。国内の販売ルートを日立グループに依存し、日産リバイバルプランとその影

響で自動車メーカへの直接納入を始めることとなる相当以前から、既に堀場社内では、事業単位を4つに区分し、セグメント毎に事業戦略を立案し、日製産業に依存しないで事業運営するための基本スタイルが形成され始めていたと言えよう。

【2001年3月21日付組織図…各統括部から営業部隊を集約】



日立との提携解消を発表した2001年3月時点で、堀場製作所ではビジネスセグメントの各統括部から営業機能を集約して‘国内営業本部’を設置した。

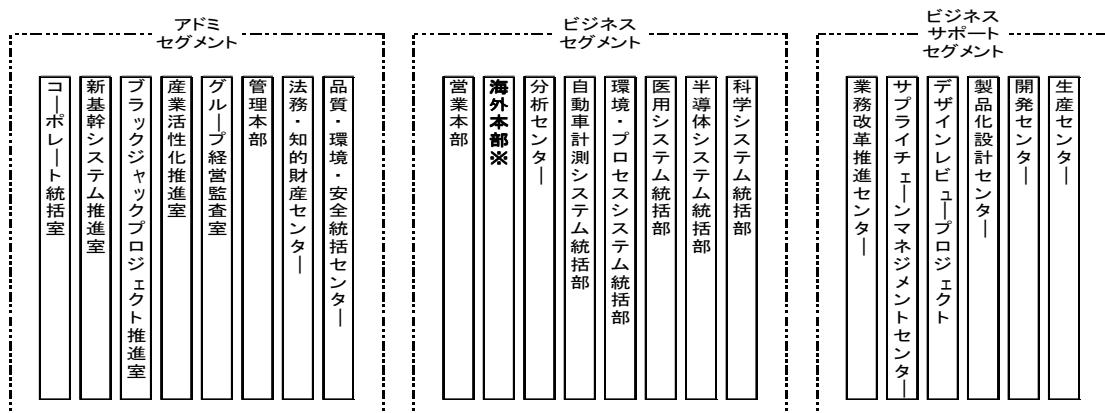
「それまでの東京・大阪・名古屋・福岡の4ヵ所だったセールスオフィスを一気に7つ増やし全国11ヶ所とした。絶対的に不足している営業部員を強化するため、新卒社員をすぐに営業部署に配属すると同時に、即戦力として営業経験者の中途採用も実施した。」(堀場50周年記念誌P188)

前後するが2000年7月には補修サービス部門のを分社して、300人強の従業員を要する‘㈱堀場テクノサービス(HTS)’を設立し、国内営業本部と連携した販売フォローワーク体制を強化している。

ビジネスセグメントとしては2000年3月時点で新事業統括センターを新設し、新商品を積極的に事業化するための組織を導入するとともに、‘分析システム統括部’を‘環境・分析システム統括部’に改編し、事業セグメントの特徴を明確化している(ただし、後で示すとおり、有価証券報告書では2006年まで‘環境’に注力した表現への変更が見送られている。これは組織名称の変更と事業戦略明確化タイミングに時期的なズレがあったことを示しているように思われる)。

また2002年3月には、海外営業部、医用システム営業部、半導体システム営業部を国内営業本部に統合して‘営業本部’とし、海外を含めた全営業を結集した新体制がスタートしている。

【2007年11月1日付組織図…海外本部の独立】



一旦は営業本部に統合した海外営業部門を2007年11月時点で‘海外本部’として独立させている。

新事業統括センターは無くなり、‘科学システム統括部’というビジネスセグメントが設置されている。アドミセグメント、ビジネスサポートセグメントを含めて、組織が頻繁に変更されてきた形跡が見られる。

統合した国内営業と海外営業とを再度分離したのは、営業本部の中で組織的に埋もれてしまいがちな海外営業部門を組織的に本部として独立させて、独自のノウハウを組織的に継承させようとする意図の現われであろうとは考えられるが、他方では、まだまだ弱い部分のある国内営業を強化するために、組織を動かしながら、従業員の意識に搖さぶりをかけることにあるとも考えられる。

堀場製作所は‘自分たちで売らないと売れない’という危機感の下で、組織・事業戦略をよりマーケット志向の強いものへと変化させようとしてきたのだと考えられる。

4. 3 事業セグメント毎の注力製品の明確化

4. 3. 1 有価証券報告書の記載内容の変化

堀場製作所の有価証券報告書に示されている事業別主要製品の記載内容を通じて、堀場製作所が注力する製品を見ていく。堀場製作所の有価証券報告書の事業別主要製品は2006年度に大幅に変更された。この変更には、堀場製作所が戦略的に注力する製品を明確化することが意図されていると考えられる。

4. 3. 2 事業セグメントの概要

先に触れたように 1996 年 9 月に導入された‘統括部’体制に応じて、堀場製作所の事業セグメントは①自動車計測システム機器部門、②分析システム機器部門、③医用システム機器部門、④半導体システム機器部門の 4 つに区分されている。2002 年 3 月期以降 6 年度に亘る各セグメントの売上高、営業利益、営業利益率、従業員数、会社数は下表の通りである。

a)事業セグメント別売上高

	2002.3		2003.3	2004.3	2005.3	2006.3	2006.12		'02.3対'06.12		2010.12 目標
	金額	%					金額	%	増加額	増加率	
自動車計測システム	20,349	27%	21,131	23,582	27,022	34,446	37,945	33%	17,596	86%	50,000
分析システム	25,249	34%	27,037	29,426	28,510	32,672	35,054	30%	9,805	39%	40,000
医用システム	14,520	19%	15,942	17,301	18,777	20,508	22,989	20%	8,469	58%	33,000
半導体システム	14,350	19%	14,391	14,764	18,183	18,039	20,111	17%	5,761	40%	27,000
合計	74,468	100%	78,501	85,073	92,492	105,665	116,099	100%	41,631	56%	150,000

各セグメントは夫々全体の 2~3 割程度の売上高を担っている。自動車計測システム部門の伸びが大きいのは 2005 年に買収したカール・シェンク社(ドイツ、約 120 億円)の影響がある。

b)事業セグメント別営業利益

	2002.3		2003.3	2004.3	2005.3	2006.3	2006.12		'02.3対'06.12		2010.12 目標
	金額	%					金額	%	増加額	増加率	
自動車計測システム	1,891	74%	3,150	3,486	4,705	6,509	3,680	31%	1,789	95%	6,500
分析システム	935	37%	768	1,021	862	1,322	2,668	23%	1,733	185%	2,200
医用システム	670	26%	1,391	1,508	1,146	953	1,404	12%	734	109%	3,300
半導体システム	-949	-37%	165	835	2,660	2,491	3,955	34%	4,904	-	3,500
合計	2,547	100%	5,474	6,850	9,373	11,275	11,707	100%	9,160	360%	15,500

赤字であった半導体システム機器部門が自動車計測システム機器部門を凌ぐ柱に育っている。

営業利益増加額でも半導体システム機器部門の増加が大きい。

c)事業セグメント別営業利益率

	2002.3		2003.3	2004.3	2005.3	2006.3	2006.12		'02.3対'06.12		2010.12 目標
	増加ポイント						増加額	増加率	増加額	増加率	
自動車計測システム	9.3%		14.9%	14.8%	17.4%	18.9%	9.7%		+0.4ポイント		13.0%
分析システム	3.7%		2.8%	3.5%	3.0%	4.0%	7.6%		+3.9ポイント		5.5%
医用システム	4.6%		8.7%	8.7%	6.1%	4.6%	6.1%		+1.5ポイント		10.0%
半導体システム	-6.6%		1.1%	5.7%	14.6%	13.8%	19.7%		+26.3ポイント		13.0%
合計	3.4%		7.0%	8.1%	10.1%	10.7%	10.1%		+6.7ポイント		10.3%

2006.12 期の自動車計測システムの営業利益率悪化は、2005 年に買収したカール・シェンク社の影響である。カール・シェンク社の収益性は堀場製作所の水準より低く、暖簾代

の償却なども影響した模様である。上述の特別な要因を除外すれば、自動車計測システム機器部門の利益率は高水準にある。半導体システムも売上高が損益分岐点を越えた後は高水準の利益率を確保している。分析システム機器部門と医用システム機器部門の利益率は他部門と比べて見劣りするが、分析システムは改善傾向にある。

d)事業セグメント別従業員／会社数

	2002.3	2003.3	2004.3	2005.3	2006.3	2006.12	'02.3対'06.12
							増減
自動車計測システム	589人/16社	635人	646人	681人	1,116人	1,190人/27社	+601人/+11社
分析システム	983人/31社	977人	1,051人	1,080人	1,099人	1,138人/29社	+155人/-2社
医用システム	681人/9社	725人	771人	855人	860人	872人/14社	+191人/+5社
半導体システム	639人/25社	614人	556人	549人	530人	559人/25社	-80人/±0社
共通	691人	740人	784人	819人	856人	938人	+247人
合計	3,583人	3,691人	3,808人	3,984人	4,461人	4,697人	+1,114人

従業員数と会社数では買収による影響があつて自動車計測システム機器部門の伸びが大きく、最大部門であった分析システム機器部門と肩を並べる規模となっている。

4. 3. 3 事業セグメントの内容

a)自動車計測システム（セグメント売上高：379 億円、営業利益率：9.7%）

当セグメントの主要製品は「エンジン排ガス計測システム(構成率 70%)」「エンジンテストシステム(同 15%)」「CO・HC アナライザ(同 5%)」である。この 3 製品で事業規模の半が占められている。主な納入先は、自動車メーカ、オートバイメーカ、自動車部品メーカ、汎用エンジンメーカ、官公庁、石油会社、自動車整備工場などである。

当セグメントの営業利益率は、従来 10 数パーセント程度であったが、2005 年に買収したカール・シェンク社の影響で悪化している。

「エンジン排ガス計測システム」は、エンジン排ガス中の化学成分を広い濃度範囲にわたって同時かつ連続的に測定する装置で、自動車産業などにおける研究開発や製品検査で幅広く利用されており、堀場製作所の世界シェアは 80% と言われている。

「エンジンテストシステム」は、エンジン単体で排出ガス計測や性能評価などの各種実験・解析を行うシステムで、省スペースで実路走行時と同じ運転状態をテストセル内において再現することを可能とするシステム製品で、堀場製作所の世界シェアは 70% と言われている。

「CO・HC アナライザ」は車検時などに、エンジンの調整・点検のため排ガスに含まれる

CO（一酸化炭素）、HC（炭化水素）を測定する装置で、自動車整備工場、ガソリンスタンドなどで幅広く使用されており、堀場製作所の世界シェアは50%と言われている。



エンジン排ガス測定装置



エンジンテストシステム



CO・HC アナライザ

b)分析システム（セグメント売上高：351億円、営業利益率：7.6%）

当セグメントの主要製品を示すことは難しい。規模の大きい順に列記しても「煙道排ガス分析装置(構成率12%)」、「分光器/グレーティング(同8%)」、「ラマン分光装置(同7%)」、「pHメータ(同5%)」など、他のセグメントと比較すると小規模の製品が多数配置されている。主な納入先は、製造業、国家研究機関、大学、官公庁、電力会社などで、主に研究開発、製品品質検査、排水・排出ガス測定、環境汚染調査、犯罪捜査などに使用されている。当セグメントの営業利益率は、従来4%程度であったが、2006年12月期は7.6%と改善している。

2006年12月期より、「科学用分析装置」と「環境用測定装置」という2つにセグメントが細分化され、製品群の特徴がより明確化された。

「煙道排ガス分析装置」は「環境用測定装置」に配置されており、火力発電所やゴミ焼却物などの煙道排ガス中のNOx、SO2、CO、CO2、O2を高感度・高精度に測定する装置である。1台でこれら5成分を同時に連続測定でき、堀場製作所の世界シェアは40%と言われている。

「分光器/グレーティング」は「科学用分析装置」に配置されている。分光器は光を多くの色に分解し、スペクトルとして記録する装置で、グレーティングは分光器の心臓部の部品である。プラズマ発光分光、蛍光スペクトル測定からイメージ分光、品質管理から生産管理まで幅広い分野に使用されており、堀場製作所の世界シェアは35%と言われている。

「ラマン分光装置」は「科学用分析装置」の事業分野に配置されており、薬品・カーボンナノチューブ・化合物半導体などの分子構造解析など、先端研究の広範な分野で注目されており、堀場製作所の世界シェアは35%と言われている。

「pH メータ」は「環境用測定装置」の事業分野に配置されており、水溶液中の pH 値（酸・アルカリ度）をガラス電極で高精度に測定する装置である。大学などの研究機関、製造業の生産現場における品質管理などで活躍しており、堀場製作所の国内シェアは 50% と言われている。



pH メータ 煙道排ガス分析装置 分光器/グレーティング ラマン分光装置

c) 医用システム（セグメント売上高：230 億円、営業利益率：6.1%）

当セグメントの主要製品は、「自動血球計数装置（構成率 70%）」、「血球計数 CRP 計測装置（同 8%）」である。この 2 製品で事業規模の大半が占められている。主な納入先は、検査センター、中小病院、開業医などで、健康診断、病気診断などに使用されている。

当セグメントの営業利益率は、従来 5~9% 程度であったが、2006 年 12 月期は 6.1% と低い水準となっている。

「自動血球計数装置」は、人間・動物の健康状態の測定に欠かせない血液検査で、血液中の赤血球・白血球の個数をはじめ、ヘモグロビン濃度、血小板の個数を測定する装置で、堀場製作所の世界シェアは 8% と言われている。

「血球計数 CRP 計測装置」は、世界で初めて血球と CRP の同時測定を実現した装置である。CRP は体内に炎症がある場合に生産されるタンパク質の一種で、血球と同時に測定することで、より迅速で信頼性の高い感染症診断が可能となるものである。堀場製作所の世界シェアは 100% と言われている。



自動血球計数装置



血球計数 CRP 計測装置

d)半導体システム（セグメント売上高：201 億円、営業利益率：19.7%）

当セグメントの主要製品は、「マスフローコントローラ（構成率 70%）」、「薬液濃度モニタ（同 8%）」である。この 2 製品で事業規模の大半が占められている。主な納入先は、半導体製造装置メーカー、半導体デバイスメーカー、洗浄装置メーカーなどで、半導体製造工程におけるガス流量制御・洗浄薬液モニタリング、半導体・液晶の品質検査に使用されている。

当セグメントの営業利益率は、2002 年 3 月期は赤字であったが、2006 年 12 月期は 19.7% と大幅に改善されている。

「マスフローコントローラ」は、成膜工程など半導体製造プロセスにおいて、ガス・液体供給ラインの精密流量制御を行う機器で、高品質な半導体製造のカギとなるコンポーネントで、堀場製作所の世界シェアは 33% と言われている。

「薬液濃度モニタ」は、半導体洗浄工程で洗浄液濃度を監視する小型モニタで、洗浄液の無駄を省きプロセスの最適化および生産ラインの歩留り向上に貢献している。堀場製作所の世界シェアは 80% と言われている。



マスフローコントローラ



薬液濃度モニタ

4. 3. 4 有価証券報告書の事業別主要製品

有価証券報告書の事業別主要製品の記載内容の変化は下表の通りである。

有価証券報告書に見る事業別主要製品の記載内容の変化

	2005年3月期	2006年3月期	2006年12月期
自動車計測システム機器 (エンジン計測システム機器)	総合エンジン排ガス分析装置、 エンジン計測システム、 エンジン排ガスデータ処理システム、 シャーシダイナモータ、 ロボットドライバー、 整備工場・車検用排ガス測定器、 燃料電池用改質器ガス分析装置、 船用エンジン用排ガス分析装置、 自動車運行管理システム、 超微量PM分析装置	自動車排ガス計測システム、 車載型排ガス計測システム、 使用過程車用排ガス分析計、 触媒評価装置、 燃料電池評価システム、 ラボラトリーオートメーションシステム、 ドライバインテストシステム、 完成車両性能テスシステム、 ブレーキテスシステム、 自動車運行管理システム、 ドライブレーカー (記録者注: 記載内容、記載順に大幅な変化があった)	エンジン排ガス計測システム、 使用過程車用排ガス分析計、 車載型排ガス分析装置、 燃料電池評価システム、 ドライバインテストシステム、 エンジンテスシステム、 ブレーキテスシステム、 ドライブレコーダ (記録者注: 記載内容、記載順に大幅な変化があった)
分析システム機器	pHメータ、 イオンメータ、 プロセス用液体分析計、 プロセス用ガス分析計、 粒度分布測定装置、 金属・セラックス分析計、 ICP発光分析装置、 フーリエ変換赤外分光光度計、 エネルギー分散形X線分析装置、 蛍光X線分析装置、 X線分析顯微鏡、 光学結晶、 赤外センサ、 放射温度計、 食品用分析計、 水質汚濁監視用分析装置、 大気汚染監視用分析装置、 煙道排ガス分析装置、 土壤汚染測定装置、 高周波クローラー放電発光表面分析装置	粒子径分布測定装置、 蛍光X線分析装置、 ラマン分光測定装置、 ICP発光分析装置、 分光器/グレーティング、 水質分析装置、 pHメータ、 大気汚染監視用分析装置、 煙道排ガス分析装置 (記録者注: 記載内容、記載順に大幅な変化があった)	科学用分析装置(粒子径分布測定装置、 蛍光X線分析装置、 ラマン分光測定装置、 分光器、 グレーティング) 環境用測定装置(pHメータ、 煙道排ガス分析装置、 水質分析装置、 大気汚染監視用分析装置) (記録者注: 記載内容、記載順に大幅な変化があった) ('科学用'・'環境用'という分類で表示された) (ICP発光分析装置の記載が削除された)
医療システム機器	臨床検査用分析計、血液分析装置、 血球計数装置、生化学分析装置、 免疫測定装置、血糖測定装置、 薬理管理システム	血液検査装置(血球計数装置、 免疫測定装置、生化学用検査装置、 血糖値検査装置) (記録者注: 記載内容に大幅な変化があった)	血液検査装置(血球計数装置、 免疫測定装置、生化学用検査装置、 血糖値検査装置)
半導体システム機器	マスクローコントローラ、 液体材料気化供給装置、 薬液モニター、超薄膜分析装置、 プラズマプロセスモニタ、 液晶品位検査装置、 パーティクルカウンタ、半導体異物検査装置	マスクローコントローラ、 薬液濃度モニタ、 半導体・液晶用薄膜計測システム、 半導体異物検査装置、 残留ガス分析装置、 真空計 (記録者注: 記載内容、記載順に大幅な変化があった)	マスクローコントローラ、 薬液濃度モニタ、 半導体・液晶用薄膜計測システム、 半導体異物検査装置、 残留ガス分析装置、 真空計

2005年3月期以前は数多くの製品が列記されていたが、2006年3月期に記載内容や記載順が大幅に見直され、2006年12月期に更に絞込みと整理が行われたことが分かる。尚、過去の記載を更に辿ってみたが、2002年3月期～2005年3月期には記載内容の大きな変化は無かった。

この記載内容の変化は2006年3月28日に発表された中期経営計画に基づく見直しであると考えられる。2010年度を最終年度とする中期経営計画では、4つの事業部門が均衡するバランスの良い成長を目指すことを目標の一つに掲げている。5年後の売上を1,500億円とし、営業利益率を10%以上確保しつつ真のグローバル企業へ飛躍し、世界トップ5入りを目指すこの中期経営計画で、注力する製品の絞り込みを行ったのだと考えられる。

これらの事業セグメントは、セグメントを支える柱となる製品を持つ自動車計測シス

ム、医用システム、半導体システムと、セグメントを支える柱となる製品は無いが、堀場製作所の技術の根幹を支える分析システム機器部門という事業部門ごとの性格を持っている。

4. 4 堀場の DNA を色濃く受け継ぐ事業セグメント

4. 4. 1 ‘分析システム’という事業セグメント

先に見たように、分析システムという事業セグメントは他のセグメントに比べて、製品構成率が大きな主要製品を示すことが難しく、営業利益率も相対的に低い。このセグメントは、堀場製作所の中でどのような位置づけなのであろうか。

分析システムという事業セグメントの意味について、堀場製作所の丹治部長は以下のように答えている。「やっぱり pH でスタートしているというのもありますし、そこから色々な物に派生していくってますんで、やっぱりルーツという感じはありますよね。我々の起源といいますか。(中略)利益は他のところと比べたらあんまり良くないですが。ですから、ここが常にポテンシャルを持ってやっていて、何か花が咲いたらそれをまた暖簾分けして新しい事業していくみたいなことで、ある意味ここはインキュベータ的な役割を果たしてますね。」(2007 年 11 月 6 日丹治部長、神馬氏インタビュー)

中期事業計画でもこの事業部門を「500 種類以上の製品群は、小規模市場(ニッチ市場)で高シェアを持ち、官民の研究開発・生産拠点、また地球環境汚染の監視などの場で幅広く使用される。他の事業部門へ新たな分析・計測技術を供給する役割も担う」と位置付けてい る。

堀場が目指す分析機器の新規開拓領域を‘科学用’と‘環境用’という二分類で示した上で、分析システムという事業セグメントを‘分析機器の専業メーカーとしての堀場’という DNA を色濃く受け継ぐ事業セグメントとして明確化したのだと考えられる。

4. 4. 2 ‘分析システム’以外の事業セグメント

分析システム以外の事業セグメントでは、柱となる主力製品が存在する。従ってその事業分野では、主力製品の市場シェアを維持し、その地位を更に安定、向上させるために、マーケットの声を良く聞き取って進める製品改良や開発に重点を置いた、マーケティング主導型の事業運営がなされていると考えられる。

中期経営計画では、以下のように各事業部門を特徴付けている。

- ・自動車計測システム機器：

世界市場シェアの80%を占めるエンジン排ガス計測システムは、多くの国家排ガス認証機関で規制対応の「標準システム機」として採用され、全世界の自動車産業の研究開発・品質管理の現場で使用されています。今後は排ガス計測にとどまらず最先端技術開発や各種自動車試験への対応を含めお客様の開発効率を高めるトータルソリューションを提供していきます。

- ・医用システム機器：

全世界で年間2兆円を超える血液検査市場において、検査用機器と機器納入後の検査試薬の販売によって安定的な収益を上げる事業モデルとなっています。従来、血球計数装置の中小型機器市場でシェアを拡大していましたが、近年はホリバABX社(フランス)の製品開発・マーケティング力を活かし、大型血球計数装置や生化学市場に新製品を順次導入し、事業領域拡大を図っています。

- ・半導体システム機器：

半導体製造装置用ガス・液体流量制御装置(マスフローコントローラ)が売上の約70%を占め、半導体産業の景気動向に影響を受ける事業です。これに対し、グループの技術資源を活用し、300mmサイズウェハ市場で歩留り向上のための半導体製造装置(プロセスチャンバ)周辺のトータルな分析・制御ニーズに対応することで、安定的な収益確保をめざします。

4. 5 堀場製作所が近年実施した買収事例

堀場製作所が近年実施したアライアンスは、「事業まるごと」とか「地域・市場まるごとの買収」という形態が目につく。堀場はこれまで必要な技術を購入することはあっても会社や事業を丸ごと買うことはしてこなかった。堀場製作所の独自の考え方や企業哲学を買収先にまで徹底させることは難しい。堀場製作所の考え方を強制すれば相手の有する尊重すべき文化や歴史の否定に繋がる。しかし放置すれば一体化できず、買収による事業拡大が堀場のDNAを受け継ぐべき器の破壊に繋がりかねない。堀場製作所が近年実施した買収事例を挙げてみる。

4. 5. 1 ABX社買収(1996年6月)

堀場製作所ではMEXAに次ぐ大型商品の事業化が課題となっていた。そのような状況

下でフランス大使館が紹介してくれたのが ABX 社であった。ABX 社は従業員数 30 人程の血球カウンターを専門とするベンチャー企業で、日本国内でのパートナーを探していた。堀場製作所は ABX と共に技術を持っていなかったため、1985 年に堀場は ABX 社製血球カウンターの日本国内での製造・販売権を取得して、ABX 社から技術や市場情報を学ぶこととなる。堀場製作所が 1990 年までの 5 年間で 100 台もの ABX 製血球カウンターを販売し、国産化も完了した矢先、ABX 社はスイスのロシュグループに買収されてしまう。この結果、ABX 社とはロシュ社を通じてのビジネスとなり、コスト面や開発上の意思疎通などで動きが取り難くなつた。これを打開すべく 1995 年に ABX 社買収の検討が始まり、1996 年 6 月、堀場製作所は ABX 社を買収した。

当時を振り返って医用システム統括部長の臼井誠次氏は以下のように述べている。

「HORIBA はこうして ABX という、手、足、ブレインを得た。しかし単にそれだけなら買収以前の共同開発の時代でも手に入る。では、買収によって何を得たのか？それは異なる文化を持つ人々の視覚、世界のニーズを聞くための聴覚、グローバル市場を探る触角など、これまでにない『医用という角度からのグローバルな感覚器』だ。それにより手に入れたニーズを、HORIBA の持つ環境、エンジン、理化学、半導体のシーズと合わせれば、医療の発展、患者のクオリティライフ向上への更なる牽引力となる。HORIBA の舞台が一層広がるのだ。」(堀場 50 周年記念誌 P168、169)

4. 5. 2 インスツルメンツ社(現ジョバンイボン社)買収(1997 年 9 月)

1997 年 9 月、堀場製作所はフランス・パリ郊外に本社を置くインスツルメント社(ISA 社)グループ 17 社を全面買収した。ISA 社は世界的な光学分光分野の名門企業であり、紫外線領域から可視領域のスペクトルをカバーする光技術に強みを持ち、回析格子とその応用製品(分光光度計や蛍光分光計)など堀場製作所の持たない分析機器の製品ラインを有していた。当初、堀場製作所は ISA と一部製品についての業務提携を希望していたが、ISA 社の大株主である投資銀行は ISA 社の売却先を探しており、複数社によるオークションに堀場製作所も参加することとなつた。当時、ABX 社を買収したばかりであり、ISA 買収による資金負担が大きいことが懸案事項となつたが、技術補完ができ、互いの独自技術で新しいマーケットを担える製品を開発していく可能性がある事を期待して買収することを決定した。(堀場 50 周年記念誌 P176、177)

4. 5. 3 カール・シェンク社の自動車関連計測事業部門買収(2005年8月)

2005年8月、堀場製作所はドイツに本社を置くカール・シェンク社が持つ 自動車関連計測事業部門 (DTS = Development Test Systems) を買収した。シェンク社はの DTS 部門は、エンジン開発用設備をはじめブレーキテストや風洞実験など、自動車産業での各種試験設備を製造販売する企業である。

堀場製作所は、同社の世界 12 カ国にある DTS 事業部の拠点・人員のほぼ全てを引継ぎ、堀場製作所の主力事業であるエンジン計測ビジネスの新たな部門として位置づけ、従来の排ガス計測事業からエンジン性能試験をはじめとするパワートレイン開発に対する総合計測設備メーカーへ事業拡大する計画である。自動車発祥の国ドイツの伝統を入れて世界唯一の、トータルソリューションメーカーとなり、欧米はもとより自動車需要急伸のアジア圏へのシステム受注が期待でき、5 年後には 同分野での売上規模 2 倍の 500 億円規模に拡大する計画である。(堀場製作所プレスリリース 2005 年 8 月 18 日)

ABX 社、インスツルメント社、カール・シェンク社 DTS 部門とも、堀場製作所とは製品面での補完性がある。地域としても堀場製作所が従来は弱かった欧州地域での販路を確保することにつながり、事業拡大に貢献するアライアンスであることは間違いないだろう。

しかし、中期経営計画で明確化した注力製品や事業領域をバランスよく拡大していくためには、製品、地域の補完性だけでなく、アライアンスで得た技術や市場情報に基づいて‘新製品’や‘新技術’を生み出し、技術上のシナジーを実現する必要がある。それによってはじめて‘堀場の DNA を受け継ぐべき器’が拡大されたことになり、堀場製作所の長期的成長に繋がるだろう。中期経営計画の掲げる“HORIBA Group is One Company”という経営方針はそのためにあり、アライアンスで確保したグループ会社を含め、各社の壁をなくしたグローバルな事業単位の運営が行われるよう、現在、堀場の経営の舵取りがなされているところであると考えられる。

5. まとめ

5. 1 堀場の DNA とは

5. 1. 1 堀場製作所にとっての‘製品開発’

創業・設立期の製品開発から日立とのアライアンスの開始と解消で見たように、堀場製作所にとっての製品開発は、堀場の企業精神を根源で支える力であり、堀場の独立性や自律性を象徴するシンボルでもある。

創業・設立期に堀場製作所が取り組んだコンデンサーや、pH 計、赤外線ガス分析計の開発は、堀場製作所を長年に亘って支えてきた。成功した開発だけでなく、失敗した開発さえも、その失敗を糧としたのである。

その後、堀場製作所が取り組んだ自動車排ガス測定装置(MEXA)の開発では、創業期から確立してきた技術を基盤としつつ、不足する技術や特許は外部から調達するなど柔軟な対応を行うことで、市場のニーズに応える製品開発をタイムリーに行ってきました。分析機器の専業メーカーとなるべく、市場の声に真摯に応えて技術課題を解決していった。

日立とのアライアンス開始に際し、堀場製作所が守ろうとしたのは、結局‘製品開発の独自性’であった。

日立とのアライアンスに関する堀場雅夫氏の総括で、「総合メーカーである日立」より「専業メーカーである堀場」の方が強い理由として、「製品開発に投入する人材と投資の集中度」を挙げ、堀場製作所の強みの根本として示している。

各事業セグメントの位置づけを説明した際に触れた通り、分析システムという事業セグメントが、堀場製作所のルーツであり、他の事業部門へ新たな分析・計測技術を供給する役割を担っている。新製品開発自体が堀場の企業精神を根源で支えているのである。

また、最近のアライアンスで得た技術や市場情報に基づいて‘新製品’や‘新技術’が生み出され、アライアンスによる技術上のシナジーを実現する必要があるからこそ、“HORIBA Group is One Company”という中期経営計画の経営方針が重要な意味を持つのである。

5. 2 ‘自分以外の人々(パートナー)の意思や市場の力に生かされてきた’ことの意味

ここで、このケースの最初に述べた‘自分以外の人々(パートナー)の意思や市場の力に生かされてきた’という視点に立ち戻りたい。

堀場製作所はこれまで幾度もの危機を乗り越え、長期に亘って発展してきた。敗戦後のコンデンサー開発の不首尾で、堀場製作所は終わっていてもおかしくない。赤外線ガス分析技術が市場で優位に立つ保証はどこにも無い状態で赤外線ガス分析技術の研究に集中し、ガスクロマトグラフィー方式を研究しなかったのは、小規模の会社としての限界でもあつただろうし、赤外線ガス分析技術開発が失敗すれば堀場製作所を倒産に導くリスクもあつた。MEXA の開発過程で中々解決できなかった技術課題は MEXA そのものを市場から排除させる大きなクレームに発展するリスクもあつた。

堀場製作所による状況に適合した適切な努力がなければ危機を乗り越えることは出来

なかつただどうが、堀場製作所の努力だけでなく、様々なパートナーの意思や市場の力があつたのも確かである。

日本市場の高度成長は、堀場製作所に何度もチャレンジするためのチャンスを与え続けたし、そのチャンスをモノにする力を持つ者を支援する大学や企業家などのパートナーが存在した。

日立グループとのアライアンスは、堀場製作所を支えた様々なパートナーや市場の力を具現化する象徴的な存在でもある。

‘自分以外の人々の意思や市場の力に生かされてきた’とは、堀場製作所にとって、本音に近いものだと思われる。堀場製作所以外の人々や市場の力が無ければ、そもそも堀場製作所の持つ力を生かすことは出来なかつたであろう。

堀場製作所の持つ力と、自分以外の人々や市場の力とが相乗効果をもたらすような‘関係’とその‘関係を構築する力’が、堀場製作所の底流に流れる DNA であるように思われる。‘関係’であるが故に、この DNA には定まった形が見えにくい。常に、状況に応じて形を変え、常に問いかけ、注視することでしか把握することは出来ないものなのかもしれない。

5. 3 今後の堀場製作所

“HORIBA Group is One Company”という経営方針が今後実現されることが重要である。製品開発力という堀場製作所の根源的な力を生かす、堀場製作所の底流に流れる DNA が、海外で買収した異なる歴史と文化を有する企業グループにも移植されて、グローバルな企業グループとして一体的に事業運営がなされることが今後の課題である。

堀場製作所の従業員も以前と比べて高齢化し、組織も大企業同様に官僚化している部分もあるだろう。組織改革による従業員の心を揺さぶる努力は今後も引き続き必要となるだろう。

海外市場で拡大するために更に多くの堀場製作所の DNA を理解した人材を供給する必要もあり、人材育成にもこれまで以上の取り組みが必要となるだろう。

そのためにも、堀場製作所が次世代に残し、大切にしていくべき DNA とは何であるのかを、今後も常に問いかける必要があると考える。

データ

日立の出資比率の推移表

年	持株数(千株)	出資比率(%)
1960	28	28.0
1961	56	28.0
1962	56	28.0
1963	56	28.0
1964	56	28.0
1965	56	28.0
1966	56	28.0
1967	56	28.0
1968	56	28.0
1969	56	28.0
1970	840	28.0
1971	1,680	25.4
1972	2,100	21.0
1973	2,310	21.0
1974	2,711	20.8
1975	2,982	18.9
1976	3,280	18.9
1977	3,608	18.9
1978	3,608	18.9
1979	4,024	17.4
1980	4,024	17.4
1981	4,124	16.1
1982	4,124	16.1
1983	4,124	16.1
1984	4,124	16.1
1985	4,124	16.1
1986	4,124	16.1
1987	4,124	15.7
1988	4,124	15.7
1989	4,124	15.7
1990	4,124	14.9
1991	4,124	14.5
1992	4,124	14.1
1993	4,124	13.2
1994	4,124	13.2
1995	4,124	13.2
1996	4,124	13.2
1997	4,124	13.2
1998	4,124	13.2
1999	4,124	13.2
2000	4,124	13.2
2001	4,124	13.2
2002	4,124	13.2
2003	124	0.4
2004	124	0.4
2005	124	0.3
2006	124	0.3
2007	124	0.3
2008	124	0.2

事業セグメント別主要製品／主要顧客／製品用途

	主要製品	主要顧客	製品用途
自動車計測システム	エンジン排ガス計測システム(70%) 使用過程車用排ガス分析計 車載型排ガス分析装置 燃料電池評価システム ドライブラインテストシステム エンジンテストシステム(15%) フレーキテストシステム ドライブレコーダ	自動車メーカー オートバイメーカー 自動車部品メーカー 汎用エンジンメーカー 官公庁 石油会社 自動車整備工場	新車・新エンジン開発 完成車検査 使用過程車車検
分析システム	科学用分析装置 ・粒子径分布測定装置 ・蛍光X線分析装置 ・ラマン分光測定装置 ・分光器/グレーティング(8%) 環境用測定装置 ・pHメータ ・煙道排ガス分析装置(12%) ・水質分析装置 ・大気汚染監視用分析装置	製造業 国家研究機関 大学 官公庁 電力会社	研究開発 製品品質検査 排水・排出ガス測定 環境汚染調査 犯罪捜査
医用システム	血液検査装置 ・血球計数装置(78%) ・免疫測定装置 ・生化学用検査装置 ・血糖値検査装置	検査センタ 中小病院 開業医	健康診断 病気診断
半導体システム	マスフローコントローラ(70%) 薬液濃度モニタ(8%) 半導体・液晶用薄膜計測システム 半導体異物検査装置 残留ガス分析装置 真空計	半導体製造装置メーカー 半導体デバイスメーカー 洗浄装置メーカー	半導体製造工程における ガス流量制御・洗浄薬液 モンタリング、半導体・液晶 の品質検査

事業セグメント別主要製品のマーケットシェア

	主要製品の世界シェアと売上構成	製品説明
自動車計測システム (営業利益率: 9.7%)	エンジン排ガス計測システム 世界シェア: 80% 製品構成: 70%	エンジン排ガス中の化学成分を広い濃度範囲にわたって同時かつ連続的に測定する装置で、自動車産業などにおける研究開発や製品検査で幅広く利用されています。
	エンジンテストシステム 世界シェア: 70% 製品構成: 15%	エンジン単体で排出ガス計測や性能評価などの各種実験・解析を行うシステム。省スペースで実路走行時と同じ運転状態をテストセル内において再現することが可能となります。
分析システム (営業利益率: 7.6%)	分光器/グレーティング 世界シェア: 35% 製品構成: 8%	分光器は光を多くの色に分解し、スペクトルとして記録する装置で、グレーティングは分光器の心臓部の部品。ホリバ・ジョバンイボン社(フランス)の分光器は、プラズマ発光分光、蛍光スペクトル測定からイメージ分光、品質管理から生産管理まで幅広い分野に使用される。
	煙道排ガス分析装置 世界シェア: 40% 製品構成: 12%	火力発電所やゴミ焼却物などの煙道排ガス中のNOx、SO2、CO、CO2、O2を高感度・高精度に測定する装置です。1台でこれら5成分を同時に連続測定できます。

	主要製品の世界シェアと売上構成	製品説明
医用システム 「営業利益率: 6.1%」	自動血球計数装置 世界シェア: 8% 製品構成: 70%	人間・動物の健康状態の測定に欠かせない血液検査で、血液中の赤血球・白血球の個数をはじめ、ヘモグロビン濃度、血小板の個数を測定します。
	血球計数CRP計測装置 世界シェア: 100% 製品構成: 8%	世界で初めて、血球とCRPの同時測定を実現。CRPは、体内に炎症がある場合に生産されるタンパク質の一種で、血球と同時に測定することで、より迅速で信頼性の高い感染症診断が可能となります。
半導体システム （営業利益率: 19.7%）	マスフローコントローラ 世界シェア: 33% 製品構成: 70%	成膜工程など半導体製造プロセスにおいて、ガス・液体供給ラインの精密流量制御を行う機器で、高品質な半導体製造のカギとなるコンポーネントです。
	薬液濃度モニタ 世界シェア: 80% 製品構成: 8%	半導体洗浄工程で洗浄液濃度を監視する小型モニタで、洗浄液の無駄を省きプロセスの最適化および生産ラインの歩留り向上に貢献しています

	主要製品の世界シェアと売上構成	製品説明及び、記載者による注記
自動車計測システム	エンジン排ガス計測システム 世界シェア: 80% 製品構成: 80% (2005年3月AR、2004年Fact Book)	(注記) 2006年12月期の世界シェアとシェア変動なし 製品構成は変わった
	CO・HCアライザ 世界シェア: 50% 製品構成: 5% (2005年3月AR、2004年Fact Book)	車検時などに、エンジンの調整・点検のため排ガスに含まれるCO(一酸化炭素)、HC(炭化水素)を測定する装置で、自動車整備工場、ガソリンスタンドなどで幅広く活躍しています。
分析システム	ラマン分光装置 世界シェア: 30% 製品構成: 7% (2005年3月期AR)	ラマン分光装置は、薬品・カーボンナノチューブ・化合物半導体などの分子構造解析など、先端研究の広範な分野で注目されています。
	pHメータ 国内シェア: 50% 製品構成: 5% (2005年3月期AR) (2004年度Fact Bookも同様)	水溶液中のpH値(酸・アルカリ度)をガラス電極で高精度に測定。大学などの研究機関、製造業の生産現場における品質管理などで活躍しています。
医用システム	粒子径分布測定装置 国内シェア: 40% 製品構成: 記載なし (2005年3月期FACT BOOK) (2004年度Fact Bookも同様)	0.01 μ mから3,000 μ mの業界一の超ワイドレンジに対応するだけでなく、従来機とくらべて1/4の高速オペレーションを実現。粒子径分布測定で、世界で初めてのデータ精度保証もより強化されました。
	分光器用グレーティング 世界シェア: 35% 製品構成: 記載なし (2004年3月期FACT BOOK)	
半導体システム	自動血球計数装置 世界シェア: 8% 製品構成: 70% (2005年3月AR、2004年Fact Book)	(注記) 2006年12月期世界シェア、製品構成と同じ
	血球計数CRP計測装置 世界シェア: 100% 製品構成: 8% (2005年3月AR、2004年Fact Book)	(注記) 2006年12月期世界シェア、製品構成と同じ
半導体システム	マスフローコントローラ 世界シェア: 30% 製品構成: 75% (2005年3月期AR)	(注記) 2006年12月期世界シェア、製品構成が違う FACT BOOK(2005年、2004年)ではシェアは35%
	薬液濃度モニタ 世界シェア: 80% 製品構成: 8%	(注記) 2006年12月期世界シェア、製品構成と同じ 2004年Fact Bookによれば国内シェアが80%

● 参考文献／資料

日本経済新聞「私の履歴書・堀場雅夫」1992年4月1日～4月30日

産経新聞「いま、語る 関西人国記」2007年5月24日夕刊

日経産業新聞 2001年4月3日記事「堀場製作所 日立との提携解消(※注:原題確認要)」
堀場製作所は日立製作所の子会社、日製産業を主力製品の国内総代理店とする販売体制を解消し、直接営業へと転換した。全国11カ所に営業拠点を設置、主力の排ガス計測器などで顧客企業の需要をきめ細かく吸い上げる。1960年から日製産業を総代理店とし、自らは開発や生産に重点を置いてきたが、営業力を強化して2004年3月期の売上高(単体)を前期の1.6倍の5百億円に増やす方針だ。堀場は自動車排ガス計測器や環境分析器などの販売を国内では日製産業に独占委託してきた。新規事業の医用機器などを除き、現在も国内売上高の約七割が日製産業を通じた販売。しかし顧客企業の技術ニーズの急激な変化に対応するには、直接営業が必要と判断。独占委託を解消するため約1年かけて日製産業と交渉してきた。現在は東京、大阪など4カ所に代理店を支援する間接営業の拠点があるが、4月からは仙台、横浜、浜松、広島など7カ所に営業拠点を新設、全11拠点に顧客に直接売り込む人員を置く。地域や機種によっては従来通り日製産業に販売を委託する。国内営業本部も新設、営業関連の人員を前期比15人増の120人とする。営業の専門ノウハウを持つ人材も中途採用し、直接営業を軌道にのせていく。日製産業には日立製作所が計測器事業などを移管することを今年2月に決定している。このため日立グループ色が一段と強まる日製産業だけに頼らない自主販売ルートを確保する必要性も高まっていた。堀場は水質計測器を日立グループに供給するようになったのを契機に、販売や資本面での関係を結んだ。現在日立が堀場の株式の13%を保有する体制については当面変化はないとしている。

日本経済新聞 2001年11月19日記事「ベンチャー魂 繙承に挑む 一堀場製作所社長堀場厚氏(※注:原題確認要)」

10月中旬、京都市内の宴会施設で堀場製作所の社員約200人が真っ向から向き合う異例の“団体交渉”が開かれた。集まったのは主力部隊の自動車排ガス計測器事業の開発や営業・企画担当者。「営業はもっと生きのいい情報を持ってこい」「開発こそ商品化のタイミングが悪い」。社長の堀場厚の狙い通り本音がぽんぽん飛び交った。40年余の契約解消前の営業へ決断。堀場は実父で会長の雅夫が1945年秋に京都で創業、「面白おかしく」を社

是に掲げ、戦後ベンチャーの草分けといわれた。雅夫から一人置いて厚が社長に就いて約10年。その社風が健在かどうか、世界シェア約8割を握る代表製品である排ガス計測器分野で確かめたのも、激変する市場を乗り切るためだ。日産自動車のカルロス・ゴーン社長の「調達革命」に端を発した自動車大手の大幅なコスト低減要求は、昨年秋から堀場にも押し寄せた。厚が打った手は四十年余り続けた日立製作所系の日立ハイテクノロジーズ（旧日製産業）との総代理店契約の解消だ。「顧客と直接会い、必要な機能を絞り込まないと素早く対応できない」と今年四月から直接営業に切り替えた。「長い付き合いの相手だが、社長が考え抜いた決断」。契約解消の実務に当たった四歳年上の専務、石田耕三は厚の覚悟を察する。スピード感を加速するには開発中心だった堀場の企業形態を、営業なども自ら手がける一人前の姿に変える必要があった。同時に排ガス計測器部門トップにあたる統括部長に三十八歳の長野隆史を抜てき。最大市場の関東地区の営業を指揮する東京営業所長には同年齢の藤本亨をあてた。「若返らせるだけが答えとは思わないが、若手の台頭を容認する雰囲気は当社の財産」。厚は父、雅夫が社是に凝縮した自由かつ達な社風を現在の組織に継承しようと知恵を絞る。この十年、厚は従来からの排ガス計測器と科学分析器に加え、成長分野として医用機器と半導体関連機器の二事業に着目、四本柱に育ててきた。2002年3月期の連結売上高は740億円と10年で倍増したが、最終連結損益は12億円の赤字に転落する見込み。情報技術（IT）不況のあおりで半導体機器の赤字を支えきれなくなった。子会社社長を更迭。自らも厳しさ経験。グループ全体のカジを素早く切るための決め手は「経営から逃げないオーナーズマインドしかない」と厚は心得る。六月には京都市内のホテルに仏の医用機器子会社、ABX社長のジャン・ロベールを呼んだ。前期に予測以上の赤字を出し、さらに投資を増やすロベールに更迭を言い渡すためだ。「利益を重視しない経営は堀場グループの方針に反する」。厚は目をそらさず説得した。スマートな風ぼうは学生時代から変わらないが、口ひげをたくわえ我の強さも漂わせるようになった。「京都らしいゆったりした口調で、厳しいことを言えるところは父親譲り」。二世経営者同士で昵懃の村田製作所社長の村田泰隆はこう評する。相手に求める厳しさは、当然自らも味わってきた。米国留学時に堀場の米子会社に勤務、現地での製品の細かな相談に堀場本社が十分対応できない不満を雅夫に訴えた。だが返ってきた答えは「けしからんと言うなら自分でやってみろ」。厚が帰国後に就いたのは海外での製品サポートを手掛ける海外技術部長。当時の部下はたった二人。単に問題点をあげつらうのではなく、根気強く改善を積み重ねることの重要性を肌で学んだ。88年には海外展開の責任者として韓国に生産子

会社を設立。日本の生産技術の移転などに当初は手こずり、月二、三回現地に足を運ぶ生活が約三年に及んだ。「キムチの辛さの中に味があるのがわかった」ころ、現地社員の士気も高まり、黒字を続ける優良子会社に育った。「グローバル化といつても、大事なのは文化や理念を理解しあうこと」という信念が固まった。雅夫は「帝王学を授けたつもりはないが、自分で面白くなつて経営の深みにはまつたんだろう」と見守る。95年に代表権を返上、「仕事ができる人できない人」などベストセラー書も出し、「息子に口を出す暇がない」と笑って講演に飛び回る。組織の老化防止へ。機敏に経営加減速。戦後ベンチャーの草分けも創業から 56 年と“還暦”を迎えつつある。社員の平均年齢は 38 歳とこの 10 年で 4 歳上がった。放っておけば組織は確実に老化する。「レースに挑むようにアクセル、ブレーキとも素早く踏みこむ」。厚が思い描く経営スタイルに、組織全体が機敏に反応する足腰の強さをいかに保つか。市場の激変はベンチャー精神を呼び覚ますチャンスでもある。=敬称略。

(京都支社 福田芳久)。ほりば・あつし 71 年(昭 46 年)甲南大理卒、72 年堀場製作所に入社、米子会社出向。77 年カリフォルニア大大学院卒、82 年取締役、88 年専務、92 年 1 月から社長。京都府出身、53 歳。

堀場製作所 〇〇年〇月〇日『堀場製作所創立 25 周年記念誌』

堀場製作所 2003 年 1 月 26 日『DNA of HORIBA 堀場製作所創立 50 周年記念誌』

ASTEM『創業者に学ぶ精神』 インタビュー

注

¹本ケース作成にあたっては、堀場製作所最高顧問堀場雅夫氏のほか、堀場製作所経営企画部長丹治氏、コーポレートコミュニケーション室長前野晃男氏・同室神馬哲也氏のお世話になった。記して謝意を表する。ただし、本稿に含まれているかもしれない誤謬などは一切、執筆者・木下俊平、及び校訂／監修者・定藤繁樹に帰すものである。