

Title	先端技術で世界に挑む : 企業連携が元気の源
Author(s)	畑野, 吉雄
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 92-95
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/15696">http://hdl.handle.net/10119/15696</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## 先端技術で世界に挑む

### — 企業連携が元気の源 —

○畑野吉雄（株式会社中央電機計器製作所）

#### 1. はじめに

中小企業は国内に目を向けただけでは未来はない。このグローバル、ボーダーレス時代に国内のみに目を向けていけば中小企業はますます疲弊していく。今こそ国際情勢を認識し、グローバル連携を推し進めるべきである。国際的な産学官連携に中小企業ビジネスの商機が生まれる。

本稿では、弊社のグローバルに先端技術を取り込み、産学官連携を積極的にを行い成長し続けている事例を紹介し、弊社のような、時代に求められる中小企業にどのように成し得たかを考察していく。また地方創生は中小企業の存続、発展なくしては成し得ない情勢であることも考察する。

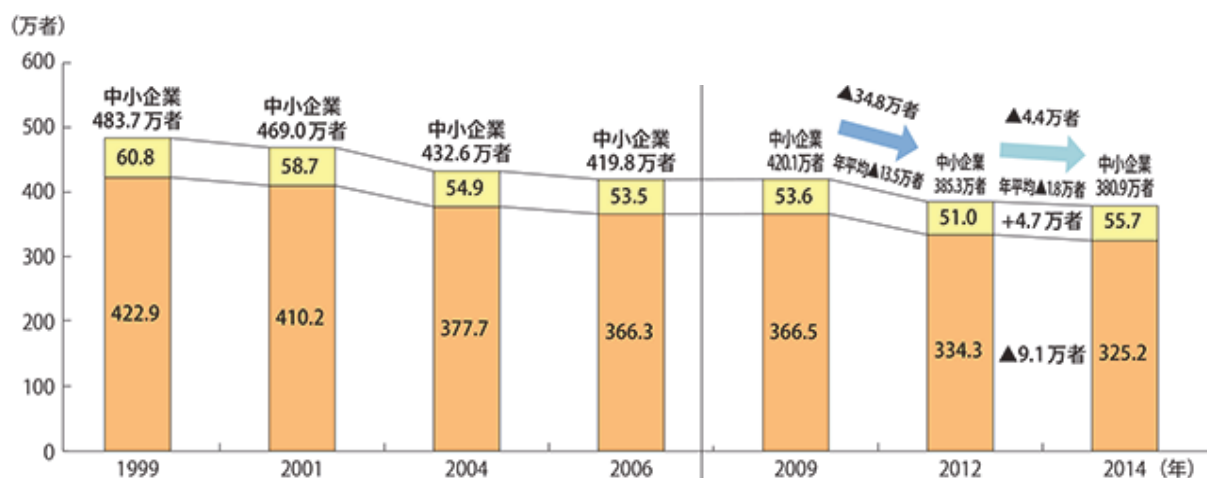
#### 1. 日本の中小企業の現状

日本企業の99.7%が中小企業であり、大企業はわずか0.3%である。しかも大企業の生産額の80%が海外で作られており、大企業利益の70%が海外で得ていることを知れば、今後国内にのみ依存する中小企業が取り残されていくことは明らかである。

次に図1より、中小企業数は2014年現在約380.9万社であり、1999年時483.7万社と比較して21.3%減少している。この15年間の企業従業員数は、大企業は3.1%増に対し、中小企業は5.8%増と中小企業の数が増えているにもかかわらず、雇用の増加に大きく貢献していることがわかる。また従業員数の内訳を見ると、2014年現在大企業1,433万人に対して、中小企業3,361万人である。中小企業が如何に雇用の受け皿になっているかがわかる。ただこの流れのまま中小企業が雇用を支えていくことは難しい。なぜなら、日本の少子高齢化で若手人材が急速に減少していくからである。

統計資料でよく使われる18歳人口に注目してみると、18歳人口はかなり減少している。今後中小企業の新卒雇用がますます難しい時代になることがわかる。ちなみに18歳人口は、平成4年時205万人、平成26年時118万人である。20年余りの間にほぼ半減していることがわかる。東京都大田区、墨田区の中小企業数がピーク時の約30%、東大阪、八尾の中小企業数も同様に約60%減である。このように、かつて日本経済を下支えしてきた中小企業が、これ以上減少すれば仕事のネットワーク（作業の分業化）が崩壊しかねない現状である。そこで中小企業が再び地域を牽引できるよう元気にすることが重要な課題となる。

図 1. 中小企業数の推移



出所) 中小企業庁「中小企業の動向」第 1-2-1 図より引用

## 2. 先端技術取り込みと産学官連携

### 2.1. 先端技術取り込みの事例

創業以来 88 年目を迎えた弊社は、一部上場企業 30 社との取引が 80 パーセント以上である。しかもダイレクトで対等な関係での取引となっている。弊社も昔は一部上場企業 1 社と下請け会社としての取引であった。現在のように対等でダイレクトな取引に変化できたのはイノベーションを継続していたからに他ならない。ではどうして対等な取引先になれたのか。それは常に時代の最先端技術の取り込みに努め、産学官の連携を積極的に行ってきたためである。最先端技術との接点は、国際的な展示会に参加したことで出会った。日本国内の展示会だけにとどまらず、アメリカの世界最大級の展示会に 35 年間通った。コムデックス(当時世界最大のエレクトロニクス・コンピューターの展示会)その後コンシューマーエレクトロニクス(CES ラスベガス)にである。それ以外にも世界中の展示会を積極的に回った。現在世界 41 か国を訪問している。展示会には見に行くだけではなく、機会があるごとに出張をしていった。日本国内はもちろんアメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、シンガポール、タイ、インドネシア、ベトナム、アラブ首長国連邦、台湾、香港、中国など世界各国に出展をした。世界的な企業が集まる大規模展示会では、その場に行くことだけでも多くの企業、人々との連携が生まれた。コストと時間をかけて国際的な展示会に参加することのメリットは、世界の技術潮流を目の当たりに見て、触れて、肌身で感じる事ができ、そこから今後の自社の進む道が見出せることである。

### 2.2. 産学官連携の事例

ここでは 2 つの事例を紹介する。弊社が所属している中小企業家同友会全国協議会(会員 45,000 社)の組織では、企業連携推進連絡会代表と大阪府中小企業家同友会(会員 2,600 社)の代表理事とを務め、全国中小企業経営者の連携促進を進めた。国際連携にも積極的に動きタイ、チュラロンコン大学サシン経営管理大学院日本センターとセミナーや現地中小企業との企業マッチング等を実施し結果としてベトナム、タイ等に中小企業家同友会会員企業 10 社の進出に貢献できた。

弊社の事例として、飛び込んだミュンヘンのカンファレンスがある。突然だったにもかかわらず、多くのドイツ・アメリカの経営者と交流できた。アメリカの有力ベンチャー企業副社長とも知り合い、現

在弊社の主要な取引先になっている。中小企業といえども前向きな行動は世界でも高く評価される。日本では大企業との連携について、中小企業というだけで門戸も開いてもらえない時代が永く続いたが、近年ようやく変化の兆しも見え始めている。海外では中小企業だから敷居が高くなることは全くない。お互いがWIN-WINになれる提案で、前向きな情熱があれば積極的に対応してくれる。このことが日本の中小企業経営者の頭を180度転換させ、世界の企業と連携を図る大きな第一歩となった。

日本は地政学的にインドを含むアジア圏に存在です。インド・中国を含めアジア圏には約33億人が生活している。これは世界人口の約半分である。しかもそれらの国々はほとんどが新興国（発展途上国）でありGDPの伸び率は先進国をはるかにしのいでいる。しかも国の平均年齢も中国を除けば、ほとんどの国が20歳代である。こんなに日本に近い場所に巨大マーケットが存在している。しかも現地では日本の中小企業との連携を模索している。中小企業にとっては大きなチャンスである。これから中小企業も市場として海外に目を向けるべき時代だろう。

### 3. 最先端技術導入の経緯

弊社の最先端技術導入は技術情報誌、大学の研究会（大阪大学ナノテク研究会）CAD/CAM研究会等からの情報がきっかけとなった。弊社は一時期ナノ、バイオ、ロボットを次期主力事業にと取り組んだ。その当時全く何の技術要素も持ち合わせていない分野であったが、海外企業との連携や、産学官連携を推進していく中で花開いた。ナノ、ロボット技術では現在弊社オリジナル製品の一つの柱に成長し、製品はヨーロッパ、アメリカ、東南アジア、台湾、韓国、中国等に、バイオ部門では大阪大学との共同開発で「マイクロコロニー観察装置」を開発した。サントリー研究所はじめ大学、製薬会社、研究機関に納入している。そこで培われた画像診断技術が今やもう一方の柱に成長している。「微細欠陥観察装置」「寸法自動計測装置」等がそれらに該当する。医療計測制御分野では弊社の製品が「MRI診断装置」の必需品となり全世界の主要な病院に納入されている。国内でMRIを製造するすべてのメーカーに納入している。シェア100%である。この間大学との連携も着実に成長し、今では東京大学、大阪大学はじめ複数の大学・研究所との連携が進んでいる。理化学研究所からは近年「さくら」の機能アップに貢献したことで感謝状も頂いた。

中小企業のイノベーションは経営者が念じるところから始まる。「成功するかどうか」は成功するまでやり続けるかどうかで決まる。弊社の場合は成功するまでやり続けたことが成功の秘訣である。そのためには研究開発資金を常に用意し、目先の利益だけを追わない経営姿勢が重要である。弊社は売り上げの一定割合を研究開発資金にしている。近年は約4%である。

官との連携は色々な情報を頂き、積極的に参加していたことが幸いし、京都大学とのナノコンソーシアムへの参画、大阪大学とのロボットコンソーシアムへの参画を通し、幅広い人脈の紹介や補助金活用を教えられた。現在も様々な支援を受けている。中小企業はヒト・モノ・カネが常に課題として浮上し、如何に課題をうまく解決出来るかが中小企業発展の成長の要となる。

如何に将来有望な最先端技術、連携が進みだしても資金ショートになれば全てをストップせざるを得ない。そうならないように金融機関との連携を日常的に行っていくことも非常に重要である。企業は、赤字だから倒産するのではなく、運転資金が途切れることで倒産するのである。常日頃から金融機関と積極的なお付き合いをしていることで資金にゆとりができ、突発的に大きな資金が必要となっても何の問題もなく緊急融資を受けることができるのである。

#### 4. おわりに

現在弊社は持続的発展に向けて、AI 技術と画像診断技術を新製品に応用すべく取り組んでいる。また航空宇宙事業分野の拡大にも努力している。ホンダビジネスジェット、ボーイング等の検査システムも納入している。また大学のロケット、人工衛星の開発にも貢献した。いずれも前向きに最先端技術を取り込む努力をし、常に情報発信し続けることが重要である。産学官との連携もその中で深化していくからである。

今後中小企業が成長し続けるためには経営者(後継者含む)の行動力、積極的な産学官金連携を推進する信念が必要である。行動力には海外に行くことも重要な要素として含まれている。

中小企業が常に前向きに最先端技術にチャレンジしていく限り、発展は無限に広がっているといえよう。中小企業に不足する技術、設備、人材は弊社のように連携を最大限活用してクリアーし、地域を牽引できる元気な中小企業に育ってってもらいたい。元気な中小企業が増えていくことで、その地域に雇用が増え地方創生につながっていくものと言える。

#### <参考文献>

- 1) 大阪府統計年鑑(1999～2014)
- 2) 総務省、経済産業省「経済センサス」(2014)
- 3) 中小企業白書(2017)
- 4) 藤岡資正、「新興国市場と日本企業」、同友館(2018)