

国内生産拠点のみで事業存続を図る 下請中小企業の戦略

- I. 国内の中小企業を取り巻く外部環境
- II. 大手メーカーのニーズの変化
- III. 国内拠点のみで事業存続を図る
下請中小企業の戦略
- IV. 国内生産拠点のみで存続を図る
11社の紹介
- V. むすび

はじめに

我が国中小企業を取り巻く環境は、東日本大震災の影響からは回復しつつあるものの、依然として厳しい状況にある。

世界的な経済のグローバル化の流れの中で、国内の製造業は激しい国際競争にさらされ、大企業を中心として海外進出が加速しており、その結果、国内の中小企業に対する発注額が減少する傾向にある。また、下請構造も多様化しており、固定的な系列関係に依存することが難しくなっている。

そうした状況を受けて、一部の下請中小企業は自らも海外進出をすることによって、一層の成長を図ろうとしているが、一方で、国内にとどまろうとする下請中小企業も多く存在する。

本調査は、国内生産拠点のみで事業存続を図る下請中小企業を調査し、どのような戦略を採ることが事業存続につながるのかを分析することを目的としている。このような目的を踏まえて、本調査では、早い時期から海外への生産シフトが進んでおり、かつ日本の製造業のGDPの約4分の1を占め¹、広い裾野産業を有していることからその重要性が高いといえる電機・電子²及び自動車業界にフォーカスすることとした。これらの業界において国内生産拠点のみで生き残りを図ることに成功している下請中小企業の戦略を分析することで、この業界に限らずより広範の中小企業の参考となることが期待される。

調査の手法としては、まず統計データを基に全般的な企業の海外進出動向を把握し、特に、電機・電子及び自動車業界の下請中小企業の海外進出の現況や今後の見通しを捉えた。その上で、電機・電子業界及び自動車業界の大手メーカー数社に対して、グローバルな開発・生産体制の変革の見通しや調達方針に関するインタビュー調査を実施し、ここから得られた情報を基に、今後も日本国内で発注が見込まれる分野や、日本国内の下請中小企業が生き残り得る方策についての仮説を構築した。その上で、国内生産拠点のみで生き残りを図っている電機・電子及び自動車業界の下請中小企業 9 社にインタビュー調査を実施し、その戦略を分析した。

なお、非下請である中小の完成品メーカー2社にもインタビュー調査を行ったが、これら2社の経営資源の活用方法は、下請中小企業にとっても参考となるものと考えられるため、本調査報告書でも紹介することとした。

本調査は2012年度に、日本政策金融公庫総合研究所と、同公庫から委託を受けた株式会社日本総合研究所が共同で実施したものである。

本調査及び本レポート作成に当たり、鞍谷雅敏氏（東洋学園大学教授）のアドバイスを受けた。

（総合研究所 森岡 功）

¹ 内閣府「国民経済計算」によれば、2011年の製造業の国内総生産は87兆867億円であり、うち電気機械11兆9750億円、輸送用機械が10兆4,155億円となっており、両業種が製造業全体の国内総生産に占める割合は25.7%となっている。なお、ここでいう電気機械には、日本標準産業分類における電気機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信機械器具製造業に相当する業種が含まれている。

² 日本標準産業分類上、「電気機械器具製造業」及び「電子部品・デバイス・電子回路製造業」を指す。

要 旨

第 I 章

本章では、統計データを基にして、国内の中小企業を取り巻く環境を明らかにしている。

円高を始めとするいわゆる「六重苦」等により、我が国経済が十分には回復していないものの、一方で海外への直接投資は増加している。

製造業の大企業の海外現地生産比率は年々高まりつつあり、国内外合計生産額の約 18%に達している。中でも、電機・電子及び自動車業界の海外現地生産比率は約 26%と高い水準にある。こうした海外生産シフトを裏付けるかのように、製造業の海外子会社数は増加しており、国内子会社数との合計に占める割合は 50%を超えている。

他方、中小企業にフォーカスを当てると、電機・電子及び自動車業界であっても、海外に子会社・関連会社又は事業所を有する割合は極めて低く、海外展開がそれほど進んでいないことが分かる。しかも、現時点で海外に直接投資をしていない中小企業のうち約 8 割が、その必要性を感じていないとしており、国内拠点のみで存続を図ろうとしている中小企業が大半であることがうかがえる。

以上のことから、国内生産拠点のみで事業存続を図る中小企業がどのような戦略を採るべきであるかを分析することは、多くの中小企業にとって示唆に富むものと考えられる。

第 II 章

本章では、電機・電子及び自動車業界でグローバル展開している大手メーカーにインタビュー調査を行い、大手メーカーのグローバルな開発・生産体制の変化及び調達方針の変化について分析している。

インタビュー調査の結果、大手メーカーはいずれも海外への生産及び開発機能の移転を不可避のものとして捉えており、海外拠点における調達方針においては、日系企業の現地法人からの調達を減らし、現地企業からの調達を増加させる意向があることが判明した。また、内製化や下請企業の絞り込みを進めていることも判明した。したがって、日本国内の下請中小企業が生き残る領域は狭まりつつあると考えられる。

こうした大手メーカーの動向を踏まえると、国内下請中小企業に求められるのは、

- ①高度な技術力
- ②広義の品質³と提案力 (川上から川下に至る全工程を俯瞰し、設計や製造に反映させる力、工程の削減や同一工数での精度向上など生産のあり方について提案できる力)
- ③柔軟な対応力と信頼性

といえることが判明した。したがって、国内下請中小企業がこれらの強みを追求し、大手メーカーに頼るのではなく頼られるべき存在、すなわち、大手メーカーのパートナー的存在となることが生き残り策として有効ではないかと考えられる。

³ 詳細は 19 頁参照。

第三章

本章では、前章の大手メーカーに対するインタビュー調査とそこから得られた結論を踏まえ、国内の生産拠点のみで生き残りを図る下請中小企業が活躍し得る領域として、「Quality、Quantity、Quickness、Cost」という領域（3Q+C）が考えられるのではないかと仮説を構築した。

Quality とは、極めて高い精度や高レベルでの品質保証などが求められる領域

Quantity とは、試作品などの少量多品種品

Quickness とは、海外から調達していたのでは間に合わないほどの短納期が求められるもの

Cost とは、海外から調達するよりも日本で調達する方が結果的に低コストとなるような領域である。

実際に、国内の下請中小企業 9 社に対してインタビュー調査を行った結果、上記の仮説がおおむね裏付けられる結果となった。9 社は上記の 3Q+C の領域を選び、そこで競争に打ち勝つための能力を身に付けていることが判明した。

さらに、これら 9 社の経営資源に着目すると、「ヒト、モノ、カネ、情報」をうまく活用して自社の競争力に結び付けていることが判明した。

なお、今回の調査では、下請中小企業 9 社に加えて、中小完成品メーカー 2 社も含めて調査を行ったが、完成品メーカーもやはり、3Q+C に関連する領域を選定しており、その優れた経営資源の活用方法は、下請中小企業にとっても大いに参考となるものと考えられることから、これら 2 社を含めて分析を行っている。

第四章

本章では、インタビュー調査を行った下請中小企業 9 社及び中小完成品メーカー 2 社の概要を紹介する。11 社のうち、電機・電子業界といえるのは 7 社、自動車業界といえるのは 5 社（うち 1 社は両業界に重複している。）である。

いずれの企業についても、まず当該企業の概要や沿革を紹介し、当該企業が国内生産拠点での生き残りを図る上での転換点ともいえるべきポイントを説明している。そして、その転換を可能にした理由を探り、経営資源の活用の観点から着目すべき点があれば、併せて紹介している。最後に、当該企業の今後の海外展開の方針を紹介している。

第五章

本章では、今回のインタビュー調査の対象とした 9 社の下請中小企業が今後の海外展開をどのように捉えているのかを改めて検討し、第 I 章における調査結果に照らし合わせ、報告書のむすびとする。

第 I 章における、海外直接投資の必要性に関するアンケート調査からは、多くの中小企業が国内にもまだ需要が残されていると考えていたが、今回のインタビュー調査の対象とした国内生産拠点のみで事業存続を図っている下請中小企業 9 社のうち 6 社が、まさにこのように考えた上で海外展開の必要性がないと判断していることが確認された。

◇目 次◇

はじめに

要 旨

I 国内の中小企業を取り巻く外部環境	1
1 中小企業を取り巻く外部環境の変化	1
2 企業の海外展開の状況	4
II 大手メーカーのニーズの変化	13
1 グローバル競争下における大手メーカーの動向	13
2 下請中小企業に残された市場の特性	18
3 大手メーカーにとってのパートナー的企業の重要性	22
4 下請中小企業に求められるもの	24
III 国内拠点のみで事業存続を図る中小企業の戦略	27
1 競争優位を発揮し得る領域への絞り込み	27
2 3Q+C 領域の選定と経営資源の有効活用	37
3 経営資源の活用の仕方	39
IV 国内生産拠点のみで存続を図る 11 社の紹介	49
1 協和工業株式会社	49
2 株式会社登米精巧	53
3 三浦化成工業株式会社	56
4 株式会社森川製作所	59
5 株式会社浅田可鍛鉄所	63
6 株式会社牛越製作所	67
7 株式会社仙北谷	70
8 株式会社ダイニチ	73
9 株式会社大和製作所	76
10 株式会社 AQUAPASS	79
11 株式会社エリオニクス	82
V むすび	85
参考文献	86

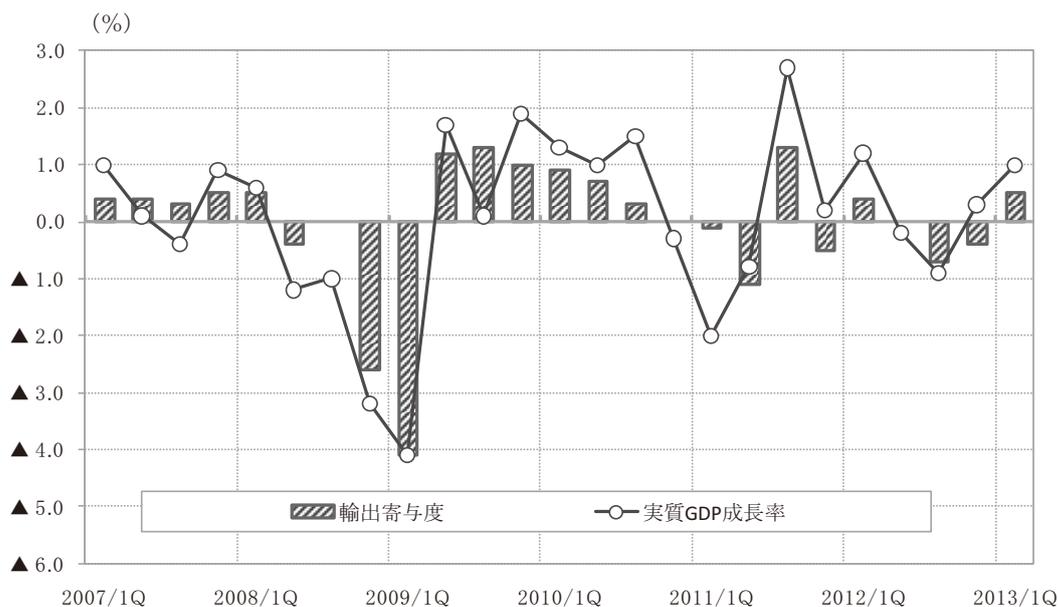
I 国内の中小企業を取り巻く外部環境

1 中小企業を取り巻く外部環境の変化

我が国の経済は、リーマンショックや東日本大震災による急激な落ち込みから回復しつつある。しかしながら、いわゆる「六重苦」⁴や欧州・中国経済等の先行き懸念等によって、現在も十分な回復には至っていない⁵。

内閣府「国民経済計算」における我が国の実質 GDP 成長率と輸出寄与度の推移を見ると、リーマンショック後の 2009 年第 1 四半期と東日本大震災後の 2011 年第 2 四半期には、輸出の大幅な落ち込みにより実質 GDP 成長率はそれぞれ▲4.1%、▲0.8%のマイナス成長となった⁶。その後は一時的な回復傾向が見られたものの、長期的な円高等による輸出の落ち込みから、2012 年第 2 四半期からは再びマイナス成長に転じた。その後、2011 年 11 月の衆議院解散を契機とする円高修正や 2012 年 12 月に発足した安倍政権による一連の経済対策（アベノミクス）等によって、2012 年第 4 四半期以降はプラス成長に転じており、今後の動向が注目されている（図 I-1、図 I-2）。

図 I-1 我が国における実質 GDP 成長率、輸出寄与度の推移（2007～2013 年）



資料：内閣府「国民経済計算」

(注) 1 前期比季節調整値。

2 2013 年第 1 四半期の値は 2 次速報値。

⁴ 「六重苦」とは、我が国の競争力が低下している原因とされる 6 つの要素。①円高のほか、②高い法人所得税率、③貿易自由化の遅れ、④労働規制の強化、⑤環境規制の強化、⑥電力不足をいう。

円高に関しては、図 I-2 に示すとおり、一頃に比べれば円高修正が進展している。

⁵ アベノミクス等によって、大幅上昇となった株値も 2013 年 5 月下旬以降、調整局面に入ったと見る向きが強い。

⁶ 本章で使用する統計は、2013 年 6 月 25 日における最新データである。

図 I - 2 為替レート（対ドル円相場）の推移（2007年1月～2013年5月）



資料：日本銀行

(注) 17時時点／月中平均値。

以下に見るように、我が国の製造業における生産・輸出は、前述した実質 GDP 成長率の動きとほぼ同様の動きを示している。

経済産業省「鉱工業指数」から鉱工業生産の動向を捕捉すると、2009年と2011年に急激に落ち込んだ後一時的には回復したものの、2013年4月の指数は95.9（2010年を100とした場合の指数）となっている（図 I - 3）。

図 I - 3 鉱工業指数（生産、季節調整済）の推移（2004年1月～2013年4月）

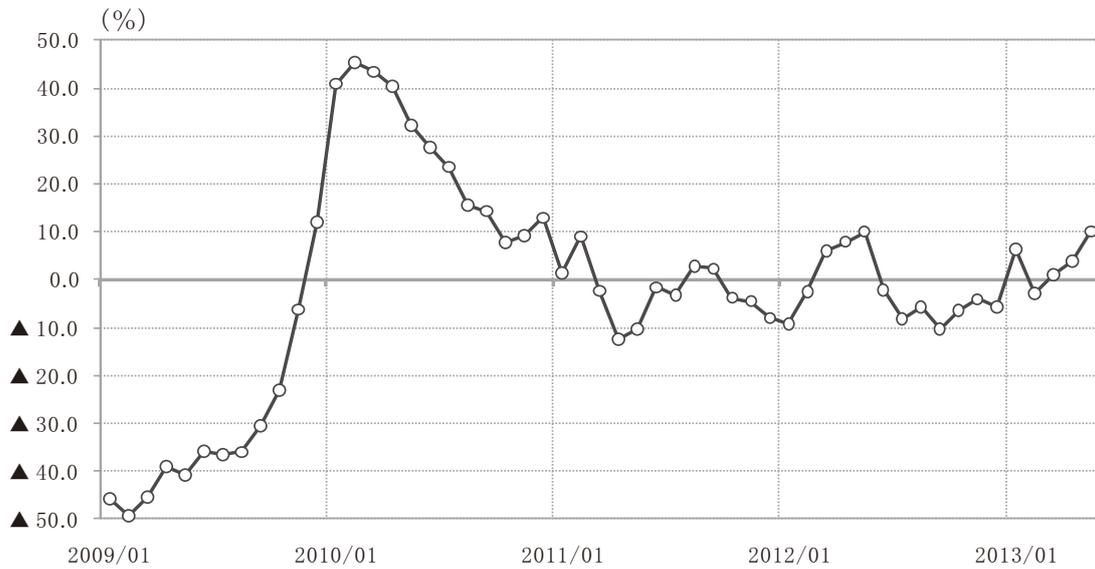


資料：経済産業省「鉱工業指数」

- (注) 1 鉱工業指数とは、鉱工業製品を生産する国内の事業所における活動（生産、出荷、在庫、在庫率）を表すもの。
 2 2010年を100とした場合の指数。

また、財務省「貿易統計」によれば、輸出については2012年6月以降、マイナス（対前年同月比）基調で推移していたが、円高修正等に伴い2012年1月に8か月ぶりにプラスに転じ、2013年5月は10.1%増（同）とマイナス基調は脱したと目される（図 I - 4）。

図 I - 4 輸出額増減率の推移（対前年同月比）（2009年1月～2013年5月）

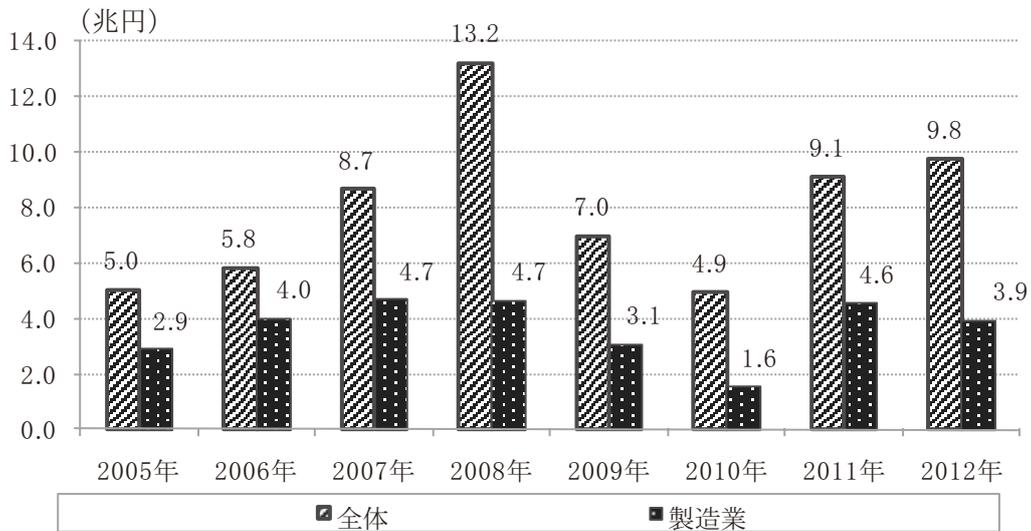


資料：財務省「貿易統計」
 (注) 2013年5月の値は速報値。

国内における生産・輸出が最悪期を脱したものの総じて停滞する一方で、対外直接投資は増加している。

日本銀行「国際収支統計」によれば、我が国の対外直接投資は2005年から年々増加し、2008年には過去最高の13.2兆円に達した。その後、リーマンショックや世界経済の減速等によって大きく落ち込んだものの、2011年からは再び増加に転じ、2012年には9.8兆円(対前年比7.1%増)となっている。業種別に見ると、2012年には製造業が全体の約4割を占めている(図I-5)。

図 I - 5 対外直接投資の推移（全体、製造業）



資料：日本銀行「国際収支統計」

2 企業の海外展開の状況

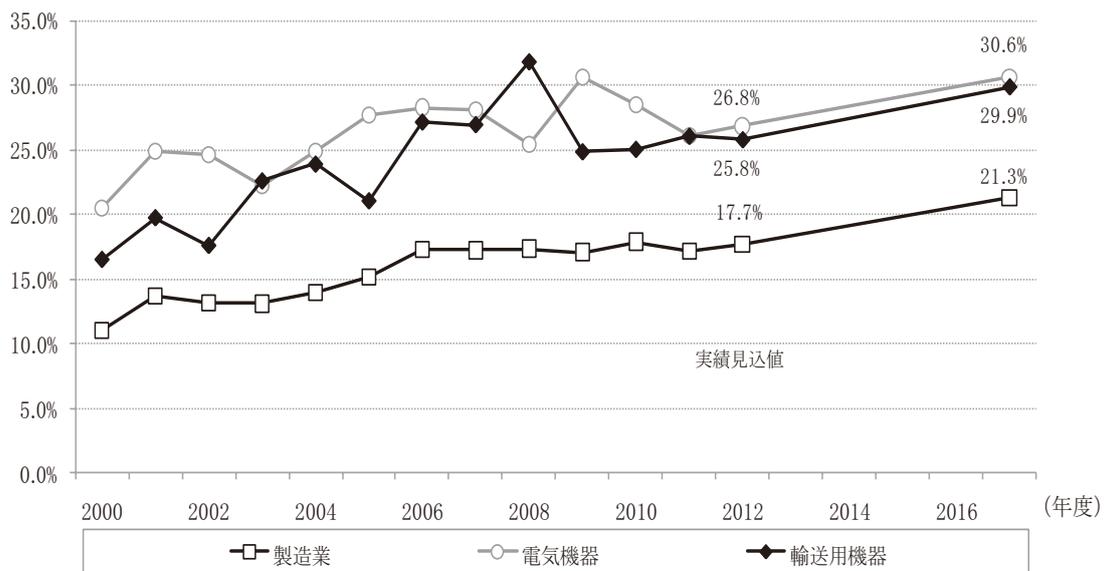
(1) 製造業における国内外の拠点の変化

1 で見たような外部環境の変化によって、大企業を中心に海外での生産比率は次のとおり高まっている。

内閣府「企業行動に関するアンケート調査」によれば、大企業（製造業）の海外現地生産比率は年々増加し、2000年度には11.1%であったのが、2012年度の実績見込値は17.7%となっている。大企業の海外現地生産比率は今後も増加し、2017年度には、製造業全体の平均が2割を超えることが見込まれている（図I-6、表I-1）。

業種別に見ると、本調査が分析対象としている電機・電子及び自動車業界に相当する電気機器及び輸送用機器の2012年度の実績見込値は、それぞれ26.8%、25.8%であり、製造業全体における平均を大きく上回っており、これらの業種は、海外シフトが特に進んでいることが分かる。

図I-6 大企業（製造業）の海外現地生産比率の推移（2000～2017年度）



資料：内閣府「企業行動に関するアンケート調査」

- (注) 1 調査対象は、東京・大阪・名古屋の証券取引所第一部及び第二部に上場する全企業（約 2,400社）で、直近調査の回答社数は815社。
- 2 業種分類は証券取引所が定める業種分類に基づいており、「電気機器」は日本標準産業分類における「電気機械器具」「電子部品・デバイス製造業」及び「情報通信機械器具」、「輸送用機器」は「輸送用機械器具」をそれぞれ含んでいる。
- 3 海外現地生産比率＝海外現地生産による生産高／（国内生産による生産高＋海外現地生産による生産高）。生産高は販売価格（円ベース）で算出。

表 I - 1 業種別大企業（製造業）の海外現地生産比率

	2011 年度 (実績値)	2012 年度 (実績見込値)	2017 年度 (見通し値)
製造業	17.2%	17.7%	21.3%
繊維製品	26.8%	28.2%	32.3%
精密機器	26.3%	28.4%	35.8%
電気機器	26.1%	26.8%	30.6%
輸送用機器	26.1%	25.8%	29.9%
機 械	20.0%	20.3%	25.0%
ゴム製品	18.8%	20.0%	25.0%
その他製品	15.1%	16.2%	20.1%
化 学	14.3%	15.2%	20.6%
非鉄金属	12.7%	11.7%	15.9%
ガラス・土石製品	10.3%	10.6%	10.3%
パルプ・紙	8.2%	9.0%	10.5%
食料品	6.4%	6.6%	9.0%
鉄 鋼	6.3%	6.5%	9.2%
金属製品	5.4%	6.6%	7.6%
石油・石炭製品	1.6%	0.8%	3.3%
医薬品	1.5%	1.9%	2.6%

資料：内閣府「企業行動に関するアンケート調査」

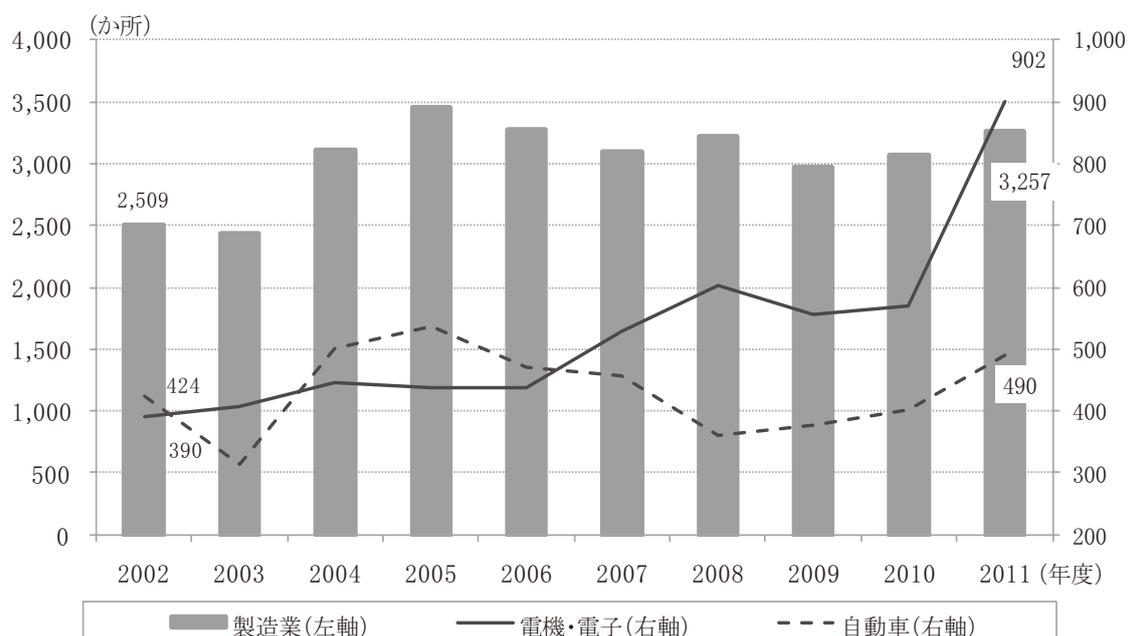
(注) 図 I - 6 に同じ。

大企業を中心とした海外現地生産比率の増加に伴い、海外拠点の数も増加している。

経済産業省「企業活動基本調査」に基づき、製造業における海外事業所数の推移を見ると、2002年度には2,509カ所であったのに対して、2011年度には3,257カ所（対2002年度比29.8%増）となっている（図I-7）。

なお、本調査の対象である電機・電子及び自動車業界の2011年度の海外事業所の合計は1,392カ所であり、全製造業の海外事業所のうちの42.7%を占めている。

図 I - 7 製造業における海外事業所数の推移（2002～2011年度）



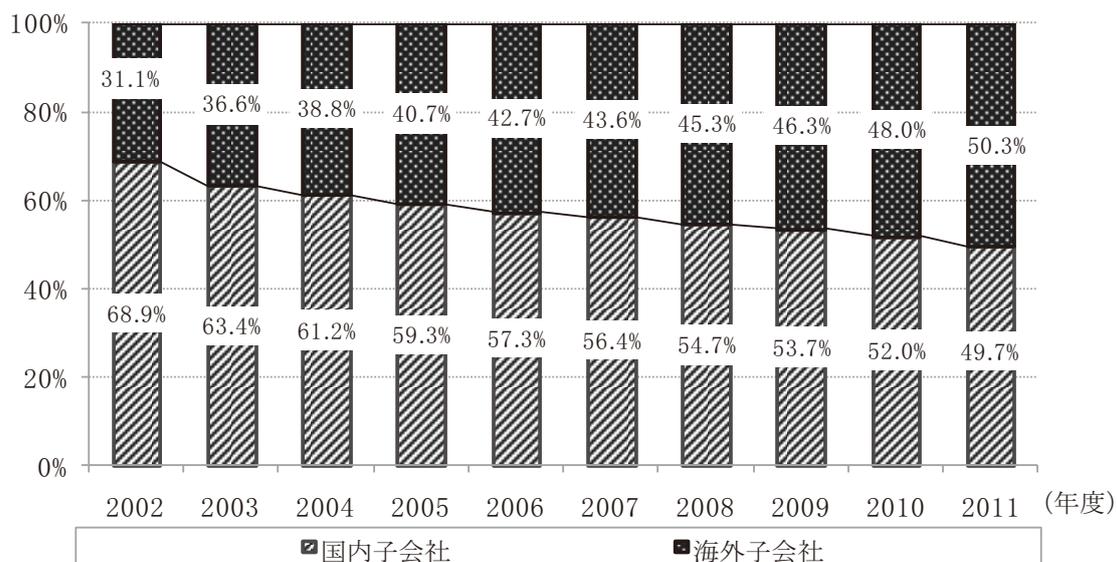
資料：経済産業省「企業活動基本調査報告書」

- (注) 1 当該業種の事業所を持つ企業のうち、従業員50人以上かつ資本金又は出資金3,000万円以上の会社を対象にした標本調査。
 2 直近調査の回収率は85.8%で、有効回答企業数は30,459社。
 3 「海外事業所」とは海外の支社・支店・駐在所等をいい、海外現地子会社・関連会社等の独立した法人は含まれない。
 4 「電機・電子」は、2002～2007年度については、日本標準産業分類における「電気機械器具」と「電子部品・デバイス」との合計値、2008～2011年度については、「電気機械器具」と「電子部品・デバイス・電子回路」との合計値。
 5 「自動車」は、日本標準産業分類における「輸送用機械器具」の値。
 6 2011年度の値は速報値。

さらに、同調査によって、製造業の子会社に占める国内子会社・海外子会社の割合の推移を見ると、国内子会社が占める割合は2002年度の68.9%から2011年度には49.7%に減少している。一方で、海外子会社が占める割合は2002年度の31.1%から2011年度には50.3%に増加し、国内子会社が占める割合を上回っている（図I-8）。

なお、本調査の対象である電機・電子及び自動車業界では、製造業全体の傾向に比べて、海外子会社の占める比率が更に高く推移しており、2011年度にはそれぞれ62.0%、56.1%に達している（表I-2）。

図I-8 製造業の子会社に占める国内子会社・海外子会社の割合の推移(2002～2011年度)



表I-2 業種別子会社に占める国内子会社・海外子会社の割合の推移(2002～2011年度)

		2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
製造業	国内	68.9%	63.4%	61.2%	59.3%	57.3%	56.4%	54.7%	53.7%	52.0%	49.7%
	海外	31.1%	36.6%	38.8%	40.7%	42.7%	43.6%	45.3%	46.3%	48.0%	50.3%
電機・電子	国内	57.2%	50.8%	50.0%	47.8%	44.3%	43.4%	45.6%	41.9%	41.2%	38.0%
	海外	42.8%	49.2%	50.0%	52.2%	55.7%	56.6%	54.4%	58.1%	58.8%	62.0%
自動車	国内	63.8%	57.9%	55.2%	50.9%	49.1%	49.1%	46.8%	47.0%	45.8%	43.9%
	海外	36.2%	42.1%	44.8%	49.1%	50.9%	50.9%	53.2%	53.0%	54.2%	56.1%

資料：経済産業省「企業活動基本調査報告書」

(注) 1 「子会社」には、自社が50%超の議決権を所有する法人のほか、関連会社・みなし子会社等が含まれる。

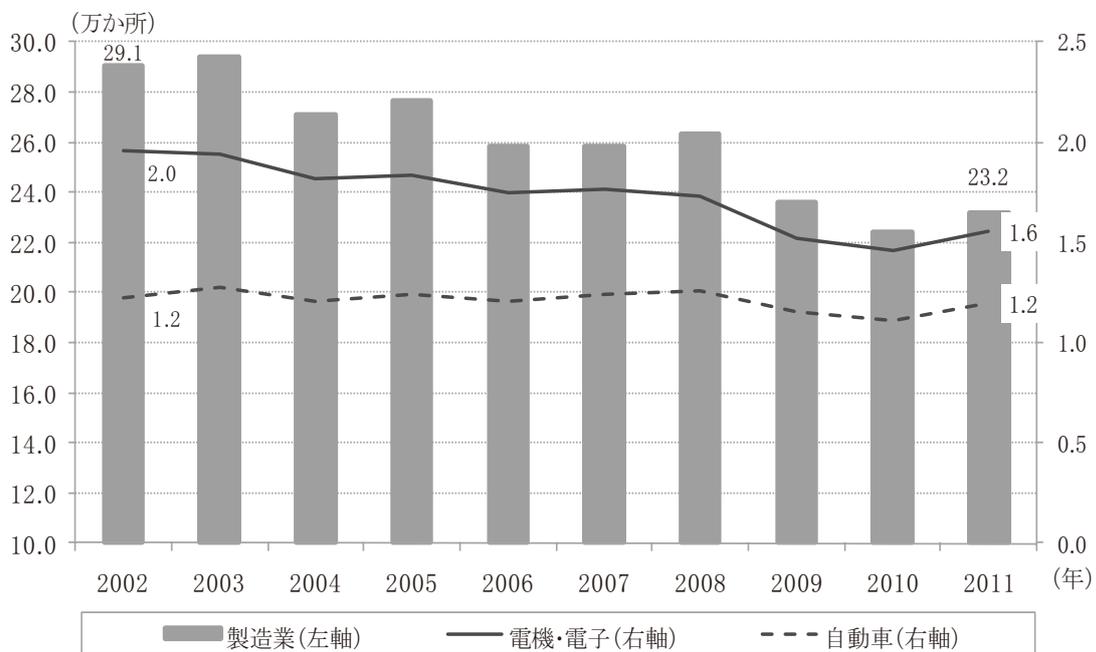
2 その他は、図I-7に同じ。

海外拠点は増加している一方で、下記のとおり国内の事業所数は緩やかな減少傾向にある。

経済産業省「工業統計表」及び「平成 24 年経済センサス-活動調査 製造業に関する速報」に基づき、製造業における事業所数の推移を見ると、2002 年には 29.1 万カ所であったのに対して、2011 年には 23.2 万カ所（対 2002 年比 20.2%減）となっている（図 I-9）。

本調査の対象である電機・電子業界及び自動車業界においては、それぞれ 2002 年には 2.0 万カ所、1.2 万カ所であったのに対して、2011 年にはそれぞれ 1.6 万カ所、1.2 万カ所（対 2002 年比 20.7%減、2.5%減）となっており、電機・電子業界での事業所数減少が際立っている（図 I-9）。

図 I-9 製造業における事業所数の推移（2002～2011 年）



資料：経済産業省「工業統計表」（2002～2010 年）、「平成 24 年経済センサス-活動調査 製造業に関する速報」（2011 年）

- (注) 1 国内における従業者 4 人以上の事業所を対象とした全数調査。
 2 「事業所」とは、一般的に工場、製作所、製造所あるいは加工所などと呼ばれているような、一区画を占めて主として製造又は加工を行っているものをいう。
 3 「電機・電子」は、2002～2007 年については、日本標準産業分類における「電気機械器具」と「電子部品・デバイス」との合計値、2008～2011 年については、「電気機械器具」と「電子部品・デバイス・電子回路」との合計値。
 4 「自動車」は、日本標準産業分類における「輸送用機械器具」の値。

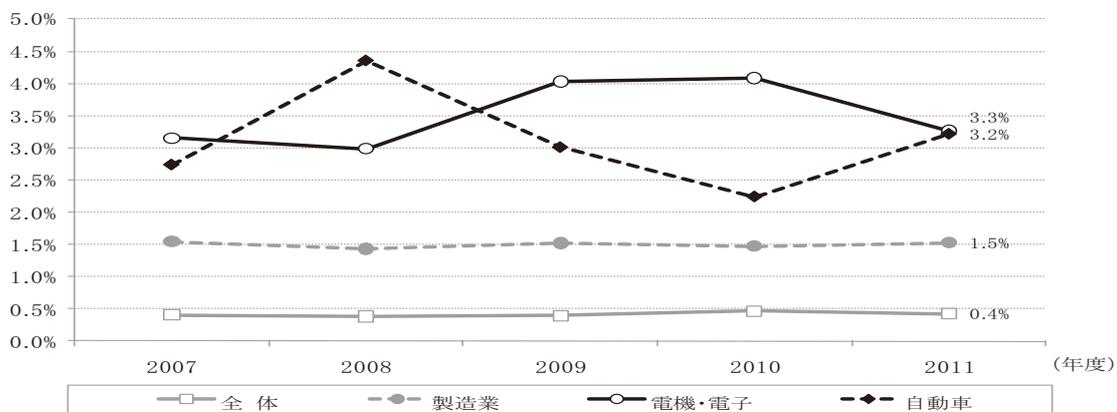
(2) 中小企業の海外展開の状況

(1) で見たように、全般的には海外シフトが進んでいるとの傾向が見られるにもかかわらず、中小企業による海外拠点の設置は低い水準にとどまっている。

中小企業庁「中小企業実態基本調査」によれば、海外に子会社・関連会社又は事業所を有している中小企業の割合は、2007年度から0.5%前後でほぼ横ばいに推移している。製造業は全業種を上回る割合となっているものの、1.5%前後で横ばいが続いている。

本調査の分析対象としている電機・電子及び自動車業界では、製造業の平均を上回る割合で推移しているが、2011年度の割合はそれぞれ3.3%、3.2%にとどまっている（図I-10、表I-3）。

図I-10 海外に子会社・関連会社又は事業所を有する中小企業の割合の推移（2007～2011年度）



表I-3 業種別海外に子会社・関連会社又は事業所を有する中小企業の割合の推移（2007～2011年度）

項目		2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
全体	全体(社)	3,756,685	3,870,113	3,759,912	3,654,465	3,553,290
	海外展開あり(社)	15,252	14,873	14,879	16,926	15,011
	割合	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.4%
製造業	全体(社)	431,840	448,544	431,432	415,184	399,725
	海外展開あり(社)	6,673	6,428	6,569	6,126	6,115
	割合	1.5%	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%
電機・電子	全体(社)	23,423	24,233	23,312	22,435	21,597
	海外展開あり(社)	739	724	940	917	705
	割合	3.2%	3.0%	4.0%	4.1%	3.3%
自動車	全体(社)	18,160	16,379	15,596	14,854	14,151
	海外展開あり(社)	497	713	469	333	455
	割合	2.7%	4.4%	3.0%	2.2%	3.2%

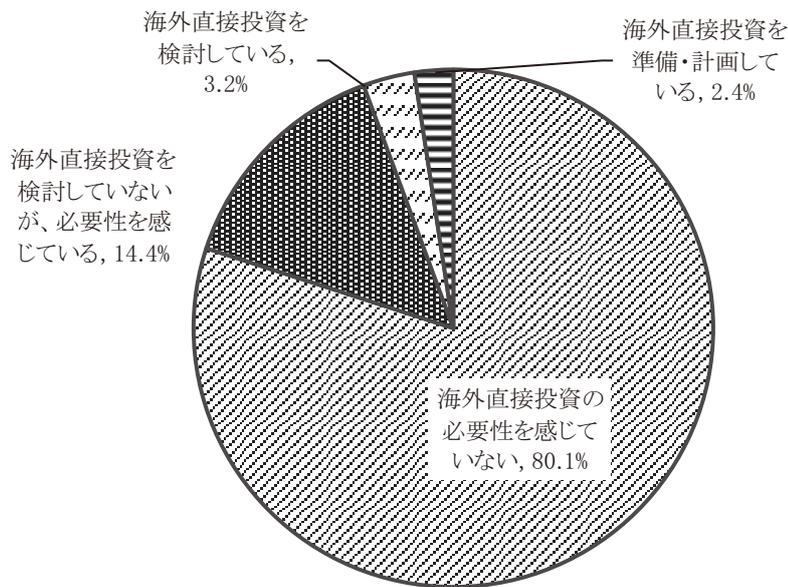
資料：中小企業庁「中小企業実態基本調査報告書」

- (注) 1 総務省が実施した「事業所・企業統計調査（基幹統計）」（平成18年）及び「平成21年経済センサス基礎調査」の結果を基に、中小企業約11万社を抽出した標本調査による推計値。
 2 海外展開ありは、海外に子会社・関連会社又は事業所（支店・営業所・工場等）を有する企業をいう。
 3 「電機・電子」は、2002～2007年度については、日本標準産業分類における「電気機械器具」と「電子部品・デバイス」との合計値、2008～2011年度については、「電気機械器具」と「電子部品・デバイス・電子回路」との合計値。
 4 「自動車」は、日本標準産業分類における「輸送用機械器具」の値。

さらに、以下の調査からは、現在海外直接投資を行っていない中小企業の中では、今後も海外直接投資を行わない意向を持っている企業が大半を占めていることが分かる。

中小企業基盤整備機構「平成 23 年度中小企業海外事業活動実態調査」によれば、海外直接投資を行っていない中小企業のうち、80.1%の企業が「海外直接投資の必要性を感じていない」と回答し、「海外直接投資を準備・計画している」「海外直接投資を検討している」「海外直接投資を検討していないが、必要性を感じている」と回答した企業は、全体の19.9%にとどまった（図 I -11）。

図 I -11 中小企業における今後の海外直接投資に関する意向



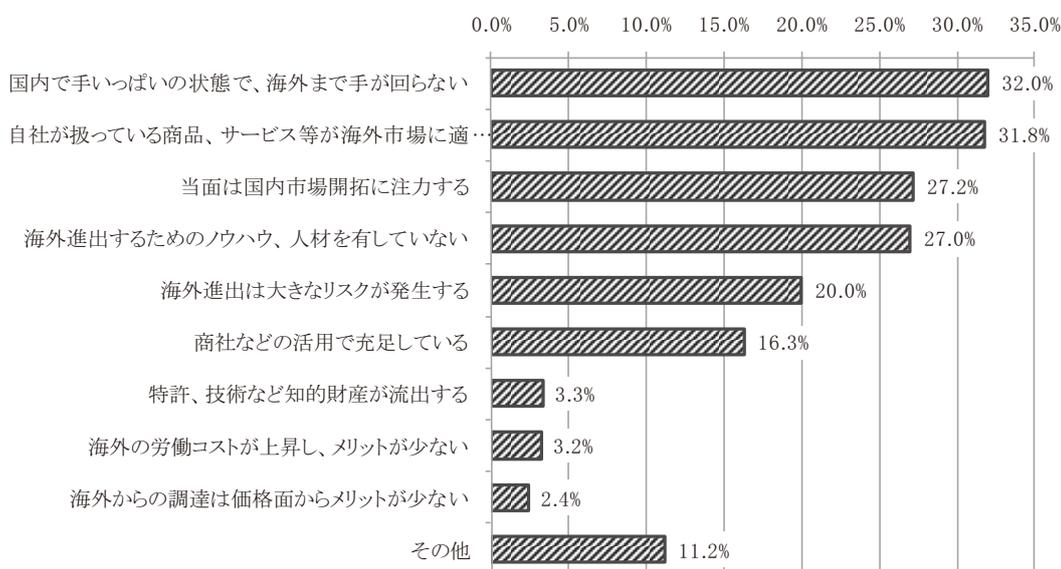
資料：独立行政法人中小企業基盤整備機構「平成 23 年度中小企業海外事業活動実態調査」（平成 24 年 6 月）

- (注) 1 海外直接投資とは「海外拠点の設置」をいう。
2 有効回答企業数は 2,748 社。
3 調査対象業種は全業種。
4 調査時期は平成 24 年 3 月～4 月。

「海外直接投資の必要性を感じていない」と回答した企業について、必要性を感じていない理由を見ると、「国内で手いっぱい状態で、海外まで手が回らない (32.0%)」、「自社が扱っている商品、サービス等が海外市場に適していない (31.8%)」、「当面は国内市場開拓に注力する (27.2%)」といった回答が上位となっており、このことから、自社の事業が国内市場に適しており、その市場の拡大の余地があると見込んでいる企業が多いことが推察される。

一方で、「海外進出するためのノウハウ、人材を有していない (27.0%)」という回答からは、経営資源（ノウハウ・人材）が不足しているために、進出したくともできないような企業も存在することが分かる。また、「海外進出は大きなリスクが発生する (20.0%)」、「特許、技術など知的財産が流出する (3.3%)」といった海外直接投資に伴うリスクを懸念する回答も見られる（図 I-12）。

図 I-12 中小企業における海外直接投資の必要性を感じない理由



資料：独立行政法人中小企業基盤整備機構「平成 23 年度中小企業海外事業活動実態調査」（平成 24 年 6 月）

- (注) 1 海外直接投資とは「海外拠点の設置」をいう。
 2 有効回答企業数は 2,380 社。
 3 調査対象業種は全業種。
 4 調査時期は平成 24 年 3 月～4 月。
 5 回答方式は複数回答。

以上から、国内にとどまっている中小企業には、自社製品に適する市場が国内に存在し、まだ十分な開拓余地があるために海外に進出する必要がないと考える企業と、海外に進出したくとも経営資源の不足やリスクの高さから進出できないと考える企業とが存在することが示唆される。

次章では、大手メーカーの海外シフトの方針や調達方針の変化等を調査することにより、国内の中小企業にとって残り得る領域がどのようなものであるのかについて分析する。

Ⅱ 大手メーカーのニーズの変化

第Ⅰ章では、我が国の製造業を取り巻く環境条件と海外展開の動向について概観した。本章では、中小ものづくり企業の顧客である電機・電子業界及び自動車業界の大手メーカーに対して行ったインタビュー結果を基に、大手メーカーの海外生産の拡大に伴う調達戦略や下請中小企業に対するニーズや評価について整理する。インタビュー先は、総合電機メーカーA社、ロボットなどメカトロ機器メーカーB社、自動車メーカーC社の3社である。

1 グローバル競争下における大手メーカーの動向

後述する大手メーカーに対するインタビュー調査により、中国・韓国等の新興国のメーカーの台頭や円高傾向の中で、日本の製造業の国際競争力が低下しつつあるという危機感を強く持っていること及び海外生産に活路を見出していることが判明した。海外生産重視の背景には、より需要地に近いところで生産しようとする企業側の戦略がある。

その結果、下請中小企業にとっての国内市場は今後縮小せざるを得ないといえる。

本節では、グローバル競争下における大手メーカーの事業戦略を、立地戦略や調達方針を中心に整理する。

(1) 海外展開の動向と国内に残る機能

① 国内生産の競争力の低下と海外生産の加速化

大手メーカーはいわゆる「六重苦」の中にあるが、インタビュー対象の3社はいずれも国内製造業の競争力の低下を強く意識している。総合電機メーカーA社は、最近の外部環境の変化について、次の2点を指摘している。

(総合電機メーカーA社)

- ・ リーマンショック後、円高が常態化し、国内生産主体の輸出型事業は価格競争力を失った。為替変動はあるが、長期的には円高基調にあると考える。
- ・ 技術的に既に成熟している事業分野においては、中国・韓国を始めとする新興国メーカーが台頭しつつある。

そのため、インタビュー先企業はいずれも生産拠点の海外展開を加速している。例えば、総合電機メーカーA社は、家電及び半導体分野では10年ほど前から海外生産を進めており、既に90%程度を海外拠点で生産している。今後は、これまで海外生産を進めていなかった分野についても、5年間のうちに生産機能を海外へ移転する予定である。メカトロ機器メーカーB社の場合は、販売先については国内と海外がほぼ同率を占めているが、海外生産比率は現在、全体の約4分の1となっており、残る4分の3が国内生産となっている。今後は、「需要地生産」という方針により、海外に生産をシフトさせていく方針である。自動車メーカーC社は、現在、全体の30%にとどまる海外生産比率を2015年度までに50%に引き上げることを経営方針としている。

② 開発機能の海外移転

大手メーカーは生産機能だけでなく、開発機能の一部についても海外への移転を検討している。例えば、総合電機メーカーA社は、「これまで海外シフトが進んでいない某事業分野について、今後5年間で開発機能を含めて海外へ移し、国内の工場・取引先も集約する」としている。また、メカトロ機器メーカーB社は、「各地域の需要に適応させるための現地化向け開発機能は現地に移す必要がある」としている。自動車メーカーC社も、「CADを使う設計機能などは海外に移転する可能性がある」としている。

開発機能を海外へ移す理由としては、

- 新興国の顧客を開拓するべく、現地の需要に適合した開発を行う必要があるため
- 成熟した技術は国内で開発する必然性がないため

などが挙げられる。具体的には、日本人設計者が今までに蓄積した知見やノウハウを基に現地向けの製品を開発しようとしても、単にスペックダウンすることしかできないといった限界があるため、開発の発想を根本的に転換し、現地の事情に精通した現地の人間が現地向けの製品を現地で作るといった「地産地消」のビジネスモデルが必要となっているためである。また、中国・韓国メーカーも開発に成功しているようないわば成熟した技術を国内で開発する必要はなく、むしろ国内で開発しては現地企業のスピード感についていけないということである。

③ 国内に残す機能

こうした中、国内に残す開発機能について、インタビュー先企業は次のように述べている。

(総合電機メーカーA社)

- ・ イノベーションにつながるような最先端技術の開発機能については、技術上の問題だけでなく、情報漏えいのリスクや知的財産権保護という観点からも、国内に残さざるを得ない。中小企業、大手メーカーを問わず国内に残る機能だろう。

(メカトロ機器メーカーB社)

- ・ 基幹的な技術開発やマザー工場機能（量産試作に向けた生産技術の研究、人材育成など）は国内に残る機能といえる。

(自動車メーカーC社)

- ・ エンジンの開発など製品の根幹に関わる開発機能は国内に残す。

ただし、技術開発機能、試作機能、マザー工場機能などについても、どの部分を国内に残し、どの部分を海外へと移していくかについては、再考する必要があるという発言もあり、現状では国内にとどまっている試作などの開発機能も将来的には海外へ移転していく可能性もある。

(2) 海外及び国内における調達方針の変化

① 海外展開に伴う調達の変化

大手メーカーは、生産機能を海外に移すにとどまらず、海外生産拠点における調達方針も変えつつある。すなわち、海外拠点における調達先が、これまでは日本からの輸入や日系企業の現地法人中心であったものから、現地のローカル企業に変わりつつある。この点について、インタビュー先企業は次のような発言をしている。

(総合電機メーカーA社)

- ・ 現地生産が進んでいる事業分野においては、部品のほぼ100%を現地で調達しており、その調達先の大半が、日系企業の現地法人ではなく現地のローカル企業である。
- ・ 一方で、海外シフトがまだ進んでいない事業分野においては、現地調達が増えてはいるものの、調達先の大半が日系企業の現地法人となっている。ここにメスを入れないかぎりこれ以上のコスト削減は見込めないため、今後はローカル企業からの調達比率を上げる方針である。

(メカトロ機器メーカーB社)

- ・ 海外での現地調達については日系企業からの調達が多いが、このままの状況ではグローバルなマーケットでは勝てないという意識はある。そのため、最終的には、海外生産のための部材は、すべて現地のローカル企業から調達したいと考えており、海外での調達先を現在探している最中である。
- ・ 現地のローカル企業からの調達を既に行っている競合他社も存在することから、当社もしなければならないと考えている。

ただし、インタビュー先となった自動車メーカーC社の場合は、少し状況が異なるようである。海外工場では内外板金、シート、インストルメント・パネル⁷、ドアなどの主に内外装の大物部品を現地で調達しているが、調達先は現地のローカル企業よりも、現地に進出している日系企業の方が多いとしている。同社は海外生産に当たって、日本からも部品を送り出している。とはいえ、後述のように、将来的には海外での調達、それも現地のローカル企業からの調達が増えるとしている。

② 「品質」に関する考え方の変化

大手メーカーが現地のローカル企業からの調達を推進している背景には、日本の製造業の国際競争力の要である「品質」の意味が変化していることが挙げられる。インタビューからは、日本の製造業の国際競争力が低下していることに対応し、「品質」についても従来とは異なる考え方や動きが出ていることが判明した。

⁷ 運転席や助手席前の計器板やボックス、エアバッグ収納装置などを納める計器盤。ダッシュボードともいう。

(総合電機メーカーA社)

- ・ 国内市場向けの高品質の製品は、海外市場向けには品質過剰になってしまう。
- ・ 国内と海外では、顧客要求の違いから、国内市場向けには高スペック品を作り、海外向けにはスペックダウンした製品を作るという形で、メーカーとしてはダブルスタンダードの生産を可能とするための投資を続けざるを得ない状況にあった。しかし、今後は、国内でもかつて求められたような高品質のものばかりでなく、海外品質基準の製品・システムが求められる比重が高まると考える。

つまり、国内市場では高品質を追求してきた従来からの姿勢が変わりつつあり、海外市場と同様の品質で十分ではないかとの捉え方が出てきているということである。

こうした状況が進めば、国内市場向けの製品についても海外で生産した製品を輸入すればよいことになり、国内生産の余地はますます狭まっていくことになる。

③ 国内生産における海外からの部品調達

新興国企業の技術向上や上述のような品質基準の国内・海外統一といった動きによって、大手メーカーは国内生産においても海外からの調達を拡大することが想定される。インタビュー先企業は次のように発言している。

(メカトロ機器メーカーB社)

- ・ 一定量の国内生産は維持するが、その場合も国内のみから部材を調達するとは限らない。地理的に近い韓国の中小企業の製品の品質は現状でも十分な水準にあり、そこから調達することも考えられる。

(自動車メーカーC社)

- ・ 韓国の自動車業界では、完成車メーカーが小規模な企業をうまく東ねてハンドリングしており、この10年間ほどで中小企業の技術力は相当上がっている。個々の部品ごとに見ると、既に日本製の部品と比べて遜色ない。金額的には少ないが実際に当社の製品にも使われている。

こうした流れが今後更に加速すれば、仮に大手メーカーの生産が国内にとどまるとしても、下請中小企業の市場はますます縮小していくことになるだろう。

(3) インタビューからうかがわれるその他の変化

① 内製化と発注先の絞込み

大手メーカーは、売上が伸びない時期には外注を削減し、内製部分を多くすることによって利益を確保しようとしている。インタビューにおいても、総合電機メーカーは国内における余剰人員のコストを削減するために、内製化と発注先の絞込みを進めているとしている。そして、この流れは今後更に加速し、下請中小企業の存続領域はますます縮小するだろうと述べている。

② 新たな事業領域の模索

競争のグローバル化と更なる激化により、大手メーカーの既存の事業における競争力が失われたり、事業全体が成立し得なくなったりするという事態が生じている。その結果、大手メーカーも既存事業に固執することなく新しい事業を模索せざるを得なくなっている。例えば、大手電機メーカーA社は、古い事業を捨てて成長産業に新たに取り組むなどして自社の事業領域を変更していく可能性が十分にあるとしている。また、メカトロ機器メーカーB社も、国内市場向けの新規事業に取り組んでいく必要を感じているとしている。

大手メーカーが大胆な事業の見直しを行いつつあることは、下請中小企業が特定の大手メーカーのみに頼ることの危険性を高めている。他方、大手メーカーが新規事業に取り組む場合には、下請中小企業と組む可能性もあるため、チャンスともいえる。

2 下請中小企業に残された市場の特性

本節では、以上のような状況下において、国内の生産拠点のみで事業存続を図る下請中小企業が生き残ることができる事業領域、すなわち残された市場とはどのような性格のものなのか、インタビュー結果を基に整理する。下請中小企業に求められている基本要件はしばしばQ (Quality)、C (Cost) 及びD (Delivery) といわれる。これらの点を含め、大手メーカーが必要又は重要と述べていることを整理すると、次に示すとおりである。

(1) Quality について

① いわゆる「品質」や「技術」について

Quality (品質) は、日本のものづくりの強みの本質である。しかし、今回の調査では、日本の下請中小企業の技術力や品質について、大手メーカーが必ずしも高く評価しているとはいえないことが分かった。それは、これまで技術力が劣り、低価格で勝負していた中国や韓国などの海外のメーカーの技術力が向上し、低い価格水準はそのままに高品質のものを生み出すと見込まれるためである。

とはいえ、非常に高度な技術が必要な領域もあり、これは国内で事業存続を図る下請中小企業の市場ということができる。この点について、インタビュー先企業は次のような発言をしている。

(総合電機メーカーA社)

- ・ 「匠の技」ともいえるべき高度な技術が必要な領域もあり、こうした領域の製造は国内に残ると思われる。逆にいえば、今後は他社に代替できないような真に「尖った」技術を有する企業しか生き残らない。実際に、完成品の製造者は多数の大手メーカーが乱立しているが、その完成品に使われている部品を製造できる企業は1~2社しかおらず、どの大手メーカーも同じ企業の部品を使っているということもある。

(メカトロ機器メーカーB社)

- ・ その企業でしか対応できないような特殊な技術を持っている企業であれば、大手企業もその企業と付き合いしかない。ここでいう「特殊技術」には、試作品への対応能力も含まれる。

(自動車メーカーC社)

- ・ 真に固有の技術のある企業であれば、中小企業であっても海外大手メーカーから受注することができる。

このように、下請中小企業は単なる「技術力」を持っているだけでは不十分であり、真に固有の「尖った」技術、他社ではできない特殊技術を持つことが求められている。

② Quality を実現する総合力

Quality（品質）について大手メーカーが重視しているもう一つの側面は、企業の総合的な技術力によって生み出される品質、いわば「広義の品質」である。例えば、次のような点が挙げられる。

- その部品に関連する川上から川下に至る全工程を俯瞰し、設計や製造に反映させる力
- 工数の削減や同一工数での精度向上など、生産のあり方について提案できる力
- 大手メーカーでは対応できないノウハウ

このような「広義の品質」が重視される背景には、「品質」が単に部品などの精度、耐久性、機能やそれを実現させるための「技術」によってもたらされるだけでなく、企業の技術基盤全体やノウハウ、開発力、経験、知見といった総合力に基づくものであるという考えがある。こうした点については、大手メーカーは日本の下請中小企業を高く評価しており、インタビュー先企業は次のような発言をしている。

（総合電機メーカーA社）

- ・ ノウハウ自体が下請中小企業側にあるために、大手メーカーが取り込もうとしてもできない分野もある。当社にとっては課題となるが、下請中小企業にとっては、そういったノウハウを磨くというのが生き残りのための差別化要因になるのではないか。
- ・ 大手メーカーも、個々の製品の製造を行うのではなく、システム全体を製造する方向にシフトするという戦略を採っている。下請中小企業が、顧客の技術力の低下を補うように前後の工程まで俯瞰し、川上・川下に事業領域を拡大するという戦略は理解できる。

（メカトロ機器メーカーB社）

- ・ 新商品を開発する際には、下請企業の側から様々な提案が出てくることが望ましいが、海外ではそういった提案までできる下請中小企業はあまりいない。

（自動車メーカーC社）

- ・ 工程数を削減したり同じ工程数で精度を高めたりする「知恵」や「技術を追求する力」において、国内の下請中小企業の方が海外企業よりもはるかに優れている。国内の下請中小企業のように川上から川下まで「かゆいところに手がとどく」企業は、海外では非常に少ない。
- ・ 下請中小企業には総合力が求められる。下請中小企業がもつ強みのひとつとしてよく「柔軟性」が挙げられるが、川上から川下までの対応力は大手企業にない強みである。

以上のように、下請中小企業に求められていることは、大手メーカーに対して総合的な視点から品質を高めるような「提案力」や「柔軟性」といった「広義の品質」であるといえることができる。

(2) コストについて

大手メーカーは、下請中小企業に対してただ安い単価で納入するというものだけを求めているわけではない。安価で十分な品質の部品は新興国メーカーでも生産可能であるためである。また、単なるコストの低減は限界に達しているという意見も出されている。

コストの面で下請中小企業に求められているのは、大手メーカーの生産の合理化を促すことができるような力である。この点について、インタビュー先企業は次のような発言をしている。

(自動車メーカーC社)

- ・ 一概にコストだけでは企業の優劣は判断できない。むしろ、工程数を削減したり、同じ工程数でより精度を高めたりすることを重視している。
- ・ 具体的には、金型の設計・加工・組立までをモジュール化し、製品を検査・評価して、そのデータを製品と一緒に納入できるような力を評価している。こうした面における国内の下請中小企業と海外企業との差は、今後も埋まらないだろう。
- ・ 下請中小企業に対しては、ある程度の工程をまとめて、そのまま組み付けることができるようなユニット部品として納品することを求めている。また、ドアモジュール⁸やインパネモジュール⁹などの形での納品も求めている。

これらの発言はいずれも自動車メーカーのものであるが、家電やメカトロ機器など電機・電子業界の場合も状況は同じと見られる。下請中小企業が「コスト」に関して求められているものは、品質のところで見たと「提案力」と重なるものといえる。

(3) その他の要素について

① 納期について

納期については、下請中小企業に求めることとしてインタビュー先企業から特に発言を得ることはなかった。当然のことというのが理由であろう。ただし、上述のようなインタビューでは企業の対応の柔軟性が強調されていることから、単に品物を期日に納めるというだけでなく、設計変更にも短期間に柔軟に対応できるような、より広い意味での納期短縮の力を求めているのではないかと考えられる。

⁸ ドアパネルにハンドル、ドアガラスやその巻上げ装置など一式を組み込み、そのまま車体に取り付けられるようにしたもの。

⁹ インストルメント・パネルに計器、エアバッグ、エアコン、オーディオなど一式及び各種の制御スイッチなどを組み付け、配線までしたもの。

② 信頼と何でもこなす力

大手メーカーに対するインタビュー調査からは、下請中小企業に求めることとして、以上のQCDではカバーできない点も指摘されている。その一つが「企業としての信頼性」である。具体的には、情報セキュリティ面の信頼性や、難しい、面倒なことを着実にやってくれる対応力であり、これは先端的な分野であるほど重要になる。この点について、インタビュー先企業は次のような発言をしている。

(総合電機メーカーA社)

- ・ 当社としても、イノベーションにつながるような最先端技術の開発機能については、技術上の問題だけでなく、情報漏えいのリスクや知的財産権保護という観点からも、国内に残さざるを得ない。中小企業、大手メーカーを問わず国内に残る機能だろう。

(メカトロ機器メーカーB社)

- ・ 少々の無理であれば聞いてくれるという、長年の付き合いで築いてきた信頼関係が調達先の選定に当たって重要である。

(自動車メーカーC社)

- ・ 情報セキュリティを確保するためのコストを考慮すると、開発・設計段階から協働したり実験を行ったりするパートナーとしては、海外企業では限界がある。

大手メーカーに対するインタビュー調査からは、下請中小企業に求めている条件として以上の点が挙げられた。これらは、国内の生産拠点のみで事業存続を図る下請中小企業にとって残された市場の特性又は生き残ることが可能な領域ということができる。

3 大手メーカーにとってのパートナー的企業の重要性

(1) 中核的サプライヤー

今回行った大手メーカーへのインタビュー調査では「中核的サプライヤー」への言及があった。自動車メーカーC社は次のように述べている。

(自動車メーカーC社)

- ・ かつては並列的だった下請企業が、取引を通じて技術力や提案力を伸ばし中核的なサプライヤーに成長した企業と、そうした企業の外注先として部品等をより安く供給する企業とに階層化されてきている。
- ・ 中核的なサプライヤーに成長した企業は、開発・設計段階から共同で図面を作ったり、試作や実験を行ったりする中で、メーカーのパートナー的存在として実力をつけてきた。そうした企業は、他の自動車メーカーからも受注している場合がある。

自動車メーカーC社によると、中核的なサプライヤーに成長した中小企業の共通点として、選り好みせずに自社が手がける範囲を拡大していったことが挙げられる。典型的には、鍛造や鋳造などの「素形材」や「金属機械加工」といった特定の範囲だけではなく、最初是他社と組みながらも自社が手がける範囲を拡大し、最終的に自社の対象領域に組み込んでいくことである。そうした活動の中で、上述のような川上工程に当たる金型の設計・加工から川下工程に当たる組立までをカバーし、製品を検査・評価し、そのデータを製品と一緒に納入できる「かゆいところに手がとどく」企業になることができる。

このように見ると、中核的サプライヤーには開発・設計に関する能力が求められるだけでなく、顧客と様々な活動を通して密接に関係を強める姿勢も重要である。これは、下請中小企業にとって、大手メーカーに頼るのではなく頼られる存在、すなわち、大手メーカーの「パートナー的存在」となることの重要性や必要性を示しているといえる。C社によると、「そうした中核的サプライヤーには比較的規模の大きな企業が目立つが、中には国内拠点のみで事業を行っている企業もある」とのことである。

(2) パートナー的存在となるためのリーダーシップと情報発信

大手メーカーの「パートナー的存在」となるためには、大手企業と付き合いができる技術力や経験、人材力がベースになければならないが、経営者の人的ネットワークやリーダーシップも重要である。インタビュー先企業は次のように述べている。

(自動車メーカーC社)

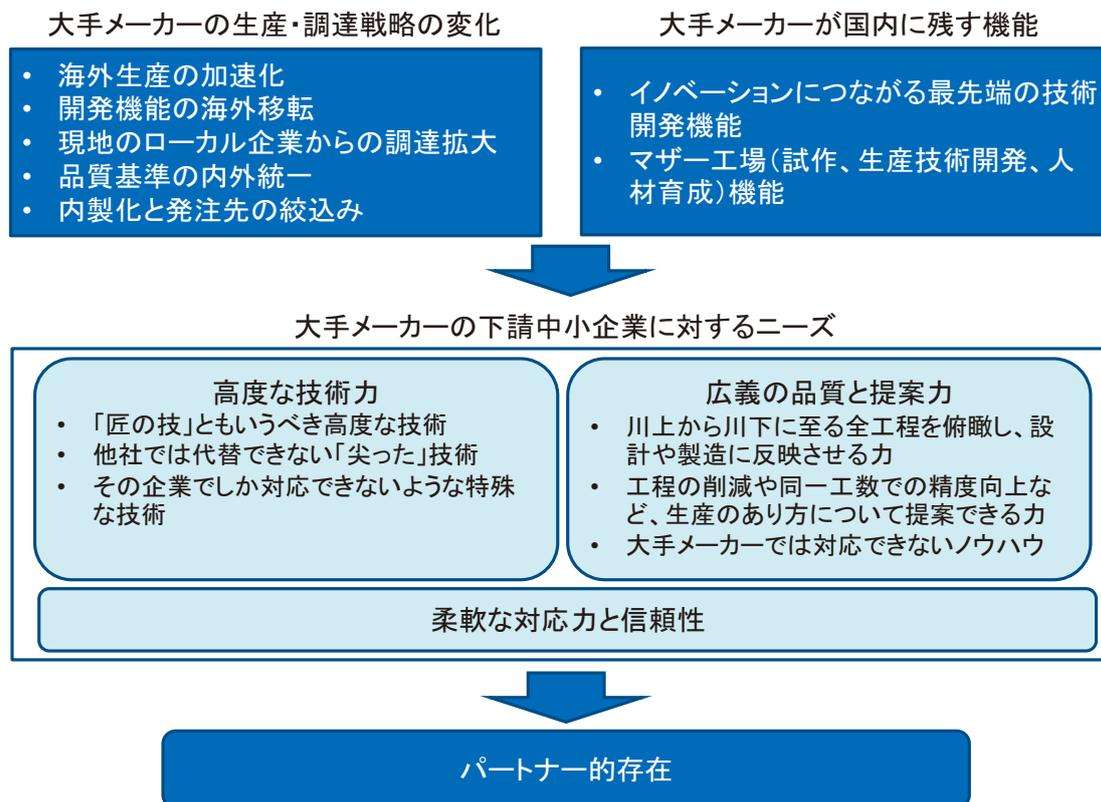
- ・ 中核的なサプライヤーとなる企業の経営者には、自社におけるリーダーシップが優れているだけでなく、「他社に対するリーダーシップ」が求められる。また、外部にアピールできる何かを持っていることが重要である。

大手メーカーは新しいパートナー的存在にふさわしい企業を発掘したいと考えている。しかし、大手メーカーは「展示会などで情報収集はするが、それ以外の新たな調達先の発掘方法については分からない(メカトロ機器メーカーB社)」場合がかなりあるようである。したがって、中小企業が「パートナー的存在」となるためには、情報を発信し、発見してもらう努力が求められる。

4 下請中小企業に求められるもの

以上から、大手メーカーの調達戦略の変化と、そこから導かれる大手メーカーの下請中小企業に対するニーズを整理すると下図のようになる（図Ⅱ－１）。

図Ⅱ－１ インタビュー調査にみる大手メーカーが下請中小企業に求める能力



すなわち、大手メーカーの海外展開が加速し、海外生産拠点における調達先が現地ローカル企業にシフトしつつある中で、国内に残るのは、高度な中核的な部品の生産機能と、それに関わる開発機能である。開発機能も長期的には海外シフトが避けられない。

こうした状況の下で下請中小企業に求められるのは、

- 高度な技術力（他社では代替できない「尖った」技術）
- 広義の品質と提案力（川上から川下に至る全行程を俯瞰し、設計や製造に反映させる力、工程の削減や同一工数での精度向上など生産のあり方について提案できる力）
- 柔軟な対応力と信頼性

である。そして、こうした能力を発揮し得る領域こそが、国内下請中小企業が生き残ることのできる領域といえる。

以上は僅か 3 社に対するインタビューの結果であるが、ここに述べたことは、最近の我が国の製造業における下請・分業構造や産業集積に関する研究からも確かめられる。

例えば、大田区の中小企業群の分業システムの変化をインタビュー調査等から分析した額田・首藤・岸本（2010）では、「発注先が部分的にダイナミックに組み変わってきた際に、発注を集中して集める特定の小零細サプライヤーが育っている」とし、それは「難しい形状の加工に対応できる特殊技術を持った企業」であるとしている。また、この調査を基に更に考察を進めた岸本（2010）は、「大田区では、例えば、積極的な設備投資を行い、汎用機で培われた熟練と新しい設備や情報・知識等を融合することで、競争の武器を『自社でしか行えない特殊加工』へと転換し、活躍し続けている小零細企業が存在する」としている。

このようにみると、たとえ規模は小さくとも、他では代替できないような高度な技術を保有している企業は、国内で受注を確保することによって生き残っていくことが可能と考えられる。

以上のように、本章では、大手メーカーの立場から下請中小企業に対するニーズを分析した。次章では、下請中小企業に対するインタビューを基に、国内で生き残ることのできる領域を分析する。

Ⅲ 国内拠点のみで事業存続を図る中小企業の戦略

1 競争優位を発揮し得る領域への絞り込み

前章において、グローバル化の進展を背景として、大企業の調達方針の変化が起きていることを説明した。そして、下請中小企業に求められるのは、

- 高度な技術力（他社では代替できない「尖った」技術）
- 広義の品質と提案力（川上から川下に至る全行程を俯瞰し、設計や製造に反映させる力、工程の削減や同一工数での精度向上など生産のあり方について提案できる力）
- 柔軟な対応力と信頼性

の3点であるとの結論が得られた。

これを踏まえると、国内の下請中小企業が海外の調達先に対して競争優位を発揮するには、第1に、極めて高い技術力を有することで海外企業を圧倒するという方法が考えられる。例えば、海外企業では対応できないような超精密・高精度な加工や、一流の検査装置を多数揃えることで、品質保証ができることなどである。また、設計変更への柔軟な対応や設計図面への逆提案を行うことで、品質の向上を可能にすることも国内下請中小企業ならではの強みと思われる。これらは、狭義及び広義での「高品質」が求められる領域と呼ぶことが可能である。

第2に、大手メーカーが、川上から川下まで全工程を俯瞰した上での工程数削減や精度向上を重視していることに着目すれば、こうしたトータルで見たときのコスト削減を実現するような力を備えれば、海外企業に対する競争優位を発揮し得ると考えられる。国内の人件費が高くとも、工程数の削減を行ったり、画期的な新製法等を考案することによってトータルコストを削減することができれば、国内下請中小企業がコスト競争力を持ち得るということである。

第3に、海外で量産することによるコスト削減効果が出にくい少量多品種品についても、国内下請中小企業が競争優位を発揮しやすいといえる。

第4に、海外に発注していたのでは間に合わないような極めて短い納期が要求されるような製品や、顧客からの仕様変更要求などに迅速に対応することが求められるような製品についても、国内の下請中小企業が競争優位を発揮し得ると考えられる。

以上をまとめると、国内下請中小企業が海外の調達先に対して競争優位を発揮し得る領域としては、

- ①狭義及び広義での高品質が求められる領域（high quality）
- ②少量多品種のもの（small quantity）
- ③短い納期が求められる領域（quickness）
- ④トータルで見たときのコスト削減が可能となる領域（low cost）

の4つの領域ということができるのではないかと考えられる。これらをまとめると、「3Q+C」と呼ぶことが可能である（表Ⅲ-1）。

これらの分野は、海外メーカーとの競争において、日本の下請中小企業が優位性を持つ分野や、海外メーカーによっては大企業のニーズが満たされない分野であり、日本の下請中小企業に対して今後も期待される分野となると考えられる。

表Ⅲ－１ 国内で生き残る下請中小企業が競争優位を発揮し得る領域(3Q+C)

Quality (高品質)	高精度	海外で対応できない超精密・高精度加工
	高品質保証	検査体制やトレーサビリティ体制によって保証された高品質
	作り込み	現場力 ¹⁰ による設計変更の提案やすり合わせが必要な製品(試作品等)
Quantity (少量多品種)	少量多品種	少量多品種生産
Quickness (短納期)	短納期	海外で対応できない超短納期生産
Cost (低コスト)	運送費	運送費を考慮すると国内の方が安い製品
	工数	発注・組立コスト等を考慮すると国内の方が安い一貫生産や、産業集積を活用した企業連携によるユニット納品
	画期的低コスト製法	海外よりも安い画期的な低コスト製法

この仮説を基に、実際に国内の生産拠点でのみ存続を図る中小企業 11 社をインタビュー調査した。下表にインタビュー対象企業を示す(表Ⅲ－2)。

表Ⅲ－2 インタビュー対象企業

社名	業界 (電機・電子/自動車)	下請/非下請
協和工業株式会社	自動車	下請
株式会社登米精巧	電機・電子	下請
三浦化成工業株式会社	電機・電子	下請
株式会社森川製作所	電機・電子	下請
株式会社浅田可鍛鉄所	電機・電子、自動車	下請
株式会社牛越製作所	電機・電子	下請
株式会社仙北谷	自動車	下請
株式会社ダイニチ	自動車	下請
株式会社大和製作所	自動車	下請
株式会社 AQUAPASS	電機・電子	非下請
株式会社エリオニクス	電機・電子	非下請

(注) インタビュー調査の詳細は第IV章(49～84頁)参照のこと。

対象企業の中には下請企業ではない企業も 2 社含まれていたが、それ以外の下請中小企業 9 社は、表Ⅲ－1 に示すいずれかの領域において活躍していることが判明し、上記の仮説がおおむね裏付けられる結果となった。

以下では、それぞれの企業の実例に基づいて、上記の 3Q+C の分野を説明していこう。

¹⁰「現場力」とは、ここでは、発注元が依頼した図面通りに作るのではなく、中小企業ならではの素材や加工技術に関する深い知識に基づいて、設計変更を発注元に逆提案することができる力を指している。

(1) Quality (高品質)

① 高精度が要求される領域

世界トップレベルの超精密・高精度な加工が要求される領域である。例えば、加速器¹¹に必要とされるような超精密加工や、直径 0.01mm、20 ミクロンといったごく微細の穴加工の分野である。これらの超精密・高精度な加工に関しては、海外を探しても対応できるメーカーがほとんどいないため、国内の中小企業が活躍している。

例えば、「今後国内に残るのは『少量多品種』と『高精度』がキーワードになると考えている」((株) 森川製作所) というような発言は、高精度の分野が生き残りの道の一つであることを物語っている。

なお、高精度な加工が求められるような領域において成功している中小企業は、顧客からの難しい要求に一つ一つ応えながら少しずつ技術力を向上させていることが明らかになった。

(株) 森川製作所

- ◇ 当社の強みは、非常に高精度な加工技術にあり、汎用機やNC(数値制御)加工機を使った高精度な部品製造を実現している。
- ◇ 高精度な加工技術を築く上では、顧客からの難しい注文をこなそうと常に努力してきたことも重要な役割を果たしている。難しい注文をこなすと、「次はこれをやってみる」という形で次の注文を得ることができる。当社は難しい注文を一つずつこなしていくうちに少しずつ技術力を強化し、その分野における有力企業となっていく。

(株) ダイニチ

- ◇ 現会長が盆栽にヒントを得て、「小さいもの」、「人の嫌がるもの」を当社の強みとすることを決意し、小さな部品向けの微細加工、それも量産品ではなく試作品に注力する方針を明確化した。その後は、複合加工機を一台購入し、特に微細な穴加工、深穴加工、穴加工の周辺に必要な微細加工技術などに注力して、技術を磨いてきた。
- ◇ 当社の穴開け・微細金属加工技術は経験と勘に頼る職人技であり、20 ミクロン、50 ミクロンといったミクロンオーダーの穴を開けるような作業は現在でも職人の手作業である。
- ◇ 様々な引き合いが来る中、それらをできるだけ断らずに引き受けているうちに、様々な分野に事業が拡大してきたというのが実態である。

(株) 仙北谷

- ◇ どの企業でも対応可能な製品の製造は海外にシフトし、国内には通常の企業はやりたがらないような超短納期あるいは小ロットの製品や、不良品が決して許されない製品の製造のみが残されたという状況がある。当社はこうした状況を踏まえ、むしろこの残された領域を得意分野にしていこうと考えた。

¹¹電子や陽子などの荷電粒子を電気エネルギーによって加速し、粒子に高いエネルギーを持たせるための装置。従来テレビなどのブラウン管などに利用されてきたが、近年では医療機器その他様々な産業分野で利用されている。また、電子顕微鏡をはじめとする様々な研究開発機器に用いられている。

② 高品質の保証が要求される領域

単なる「高品質」ではなく、充実した検査体制やトレーサビリティ体制によって高品質の保証が求められる領域である。実際に高精度に加工しただけでは不十分であり、高性能な検査機器によってその精度が検証されていることが重要である。また、量産品の場合には、何か不具合があったときにすぐに対応が可能であるように、部品 1 個単位のトレーサビリティが確立されていることが重視される。すなわち、単なる高品質ではなく、その高品質を担保する仕組みが構築されていることである。具体的には、自動車部品のように安全性が極めて重視されるような産業や、高精度であることが必要不可欠であるような最先端の科学技術分野などで、こうしたニーズが生じる。

例えば、(株)仙北谷の「顧客は工場見学に来る際に、『まず検査装置を見せてくれ』というほどであり、検査装置が充実していることは、重要なポイントとなる」とのコメントは、こうした検査機器で保証された品質を求める顧客の姿を示唆している。

(株) 仙北谷

- ◇ 品質管理や検査体制の構築にも従来以上に力を入れた。量産型ビジネスでは、同じ品質の製品を安定的に生産できるような製造システムを構築することが目標となるのに対して、試作品ビジネスの場合は、品質が担保された試作品をまず 1 つ迅速に顧客に提供することが必要になる。したがって、社内の検査装置を充実させ、試作品の検査方法まで提案できることが、顧客から信頼を得て受注につながる上で極めて重要である。
- ◇ 顧客は工場見学に来る際に、「まず検査装置を見せてくれ」というほどであり、検査装置が充実していることは重要なポイントとなる。そのため、当社では、三次元測定器 3 台を始めとして、充実した検査体制を構築してきた。ブロックゲージ、ピンゲージなども大手企業並みに取り揃えている。

(株) 森川製作所

- ◇ 当社が事業を拡大してきた最大の鍵は充実した検査装置にある。1980 年代に一流の検査装置を思い切って導入したことが、先行投資として成功した。
- ◇ 精密部品加工を手がける事業者として、自社の品質を保証するには検査装置を保有している必要がある。しかし、同業者ではたいした検査装置を持っていない企業も多く、「NC加工機を使って加工しているので大丈夫」として検査せずに納品している場合もある。
- ◇ これに対して当社は NC 加工機で加工する場合も汎用機で加工する場合も、必ず測定検査結果を付して納品している。その結果、「どんな金型でも森川製作所ならきちんと測った高精度の製品を納入してくれる」という信頼感を顧客に与えることができ、仕事を多く発注してもらえるようになった。

(株) 浅田可鍛鉄所

- ◇ 量産品の小物鋳造部品を強みとする上で、高品質であることを保証できる体制づくりに取り組んでいる。一般的に、製造業の上流に当たる素形材は品質保証が難しく、加工・組立段階になってから問題が出てくることも多い。そのため、素形材の段階で高品質を保証できる技術力があれば、海外の企業に対する競争力となる。当社では、川上工程である金型の設計・生産や川下工程である機械加工も自社で手がける

ことで、高品質な部品を提供している。

- ◇ 2006年には経済産業省「サポーティングインダストリー（サポイン）事業」に採択され、計測データと個体マーキングによって部品1個単位のトレーサビリティを保証するシステムを、大学及び一般財団法人素形材センターと連携して開発した。

③ 作り込みが必要となる領域

「作り込み」とは、発注元が依頼した図面通りに作るのではなく、中小企業ならではの素材や加工技術に関する深い知識に基づいて、設計変更を発注元に逆提案し、より優れた設計図に基づいて部品等を製作することを指している。例えば、川下工程の製造過程で生じやすいブレなどを想定した上で、そのブレが生じた場合でも信頼性の高い製品が製造されるように川上工程で工夫を行うことなどが考えられる。こうした発注元と受注者との間でのすり合わせを必要とする製品は、コミュニケーションに手間のかかる海外メーカーよりも、国内メーカーの方が優位に立てる。

三浦化成工業（株）

- ◇ 当社では20年以上にわたり、射出成形用の金型設計を内製化している。このため、発注者側から渡された部品図を基に金型を製造する際に、射出成形のノウハウを金型の設計図に反映できることが強みとなっている。発注者側の製品設計者には射出成形の現場知識が不足しているため、発注された部品図が実務上問題あるものとなっているケースも多いが、当社はプラスチック射出成形の技術だけでなく、金型の技術を良く掴んでいるために適切な部品形状を逆提案することができる。それゆえに顧客から重宝されている。金型製作まで手がけ、企業の細かな相談にも応じられる能力こそが技術力であると考えている。

（株）仙北谷

- ◇ 試作品ビジネスでは、顧客と図面を一緒に見て打合せを重ねるような仕事の進め方が必要である。そこで、当社は、直接往訪して図面を提案することが可能な「近場」の「大手」企業をターゲット顧客に設定した。ここで「大手」に限定したのは、大手企業の下請企業をターゲットとしても、図面等に関する決定権がなく、当社から図面を提案することが困難になるためである。

（株）登米精巧

- ◇ 現社長は大手メーカー子会社の幹部として勤務した経験を持ち、大手メーカーにおける開発から販売までの戦略やマネジメントを学ぶ機会に恵まれた。この経験から、当社の役割を、単なる下請ではなく大手メーカーとの「分業」と捉えており、自らを大手メーカーをサポートするための「生産準備支援企業」と位置付けている。
- ◇ こうした経営理念のもとで、川上から川下まで対応できる一貫生産体制を、創業当初から目指し、当初の主要技術であるプレス加工から、金型加工、金型設計、装置組立、機械設計販売と段階的に内製工程を拡大してきた。内製工程の拡大に伴って、1年当たり平均約3,000～4,000万円に及ぶ積極的な設備投資も行ってきた。その結果、現在は設計段階では機能分析によるVA（Value Analysis）提案、製造段階では工程分析によるIE（Industrial Engineering）を行うことで、工程全体を自社で一貫対応できる体制を実現している。

(株) 大和製作所

- ◇ 最近では、大手メーカーの技術力が空洞化してきていることから、当社の存在価値がますます高まっていると感じている。例えば、大手メーカーでは、様々な鉄素材に対する適切な熱処理の仕方や、材料の選び方、望ましい熱処理温度などについて、十分知識がない場合もある。これに対して、当社には自動車エンジンに非常に詳しい技術者が多数おり、金型についてのノウハウも保有している。加えて、鍛造部品の切削加工などの川下工程も手がけているため、そのノウハウも保有している。当社はこれらの技術力を基にして大手メーカーに対して様々な改善提案を行っており、これも大きな強みとなっている。

(2) Quantity (少量多品種生産)

国内に残るのは「少量多品種」の領域であるとの指摘は、今回の調査で、多くの企業から聞かれた。その理由は、少量多品種の場合には、海外メーカーに発注するとかえって手間がかかり、コスト高になってしまうためである。例えば、(株) 大和製作所は、「今後国内に残るのは人手も工程数も多く必要となる少量多品種生産である」と指摘している。

また、少量多品種分野に注力している企業の多くは、個々の顧客からの受注量が少なくとも安定した売上を確保するために顧客数の拡大に努めるとともに、効率的に少量多品種生産を行うための多能工化を推し進めていることが判明した。

(株) 大和製作所

- ◇ 今後国内に残るのは人手も工程数も多く必要となる少量多品種生産であるとの見通しの下、現在は、1か月に5,000個程度といったこれまで敬遠していたような少量かつ製造が難しい部品を積極的に請け負っている。

(株) 仙北谷

- ◇ 現在では、生産数量が1~2個程度の試作品や、小ロット、複雑形状、短納期といった困難を伴う製品の製造を中心に手がけている。従業員数はピーク時の180人から40~50人へと減少したが、採算性の高い試作品ビジネスへの注力を図ったことによって、むしろ利益を生みやすい体質に構造転換できた。
- ◇ 少量多品種生産を効率的に実現するためには、少人数でも様々な種類の発注に対応する必要がある。そのため、当社では多能工の育成を進めている。

(株) ダイニチ

- ◇ 現在では、顧客業種は多岐にわたり、顧客数は1,300に上っている。
- ◇ 試作品ビジネスの特徴として、一時期生産が集中しても、ある日突然受注が全く来なくなるという問題がある。当社は、取引先数が多いため、不定期ではありながらも恒常的に仕事が入ってくることが多く、助かっている。

(株) 森川製作所

- ◇ 今後国内に残るのは「少量多品種」と「高精度」がキーワードになると考えている。当社は創業当初から、金型製造を手がけていたということもあり、量産と同時に少量多品種型の生産活動に取り組んできた。
- ◇ 少量多品種生産ができる同業他社は少ないため、少量多品種生産さえできれば国内

に仕事はいくらでもあると考えている。したがって、当社は今後も国内拠点のみで十分やっていけると考えている。

- ◇ 当社は、かつては 1 社のクライアント向けの売上が大半を占める構造が続いていたが、2010 年頃からは、多様な業種と広く取引をするように意識している。

(株) 牛越製作所

- ◇ 少量多品種生産という当社の強みに適した取引関係を構築できている点も重要なポイントである。当社では、主要な取引先である A 社に対して、毎月業務用の製造装置の部品を納入している。この製造装置は月産 5~10 台程度の製造規模であり、1 台当たり 200 点程度の部品を納入している。また、B 社に対しては、膜厚の測定装置部品を納入しており、こちらも月産 20 台という製造規模である。このように、当社に対する発注は、一度の注文が製品数台分程度という少量のものがほとんどであるが、当社にとっては、毎月継続的に注文してくれるということが重要である。

(3) Quickness (短納期)

極めて短い納期への対応も、国内企業が強みを発揮し得る領域といえる。(株)登米精巧の「極論をいえば、明日国内で必要なものは海外では作らない」という言葉に端的に示されるように、すぐにでも必要な製品は、国内企業に発注する方が適していると考えられるからである。(株)大和製作所は、「顧客からは、部品を追加で少し作ってほしい、傷があるから見てほしいなどというこまごまとした要請がある。当社は顧客のこうしたニーズに対して柔軟な対応を心がけており、何かトラブルがあった際には、すぐに人を派遣するようにしている。こうした対応は海外メーカーではできない」と指摘している。(株)森川製作所は、「当社は短納期案件にも積極的に対応している。それは、海外企業との競争が生じないため、単価が比較的高く維持できるためである」としている。

(株)仙北谷は、海外の企業では太刀打ちができないほどの超短納期を実現する能力を構築するためには、以下に見られるように、いわゆる「決められた納期を守る能力」とは次元の異なる能力が必要であるとしている。

(株)仙北谷

- ☆ 試作品ビジネスでは、2週間といった短納期や急な設計変更にも迅速に対応することが求められる。短納期を実現するには素早い情報伝達とアクションが必要であるが、当社が手がけるような加工が難しい製品の場合には、それだけではなく、別次元の工夫も必要である。当社では、勤務シフトを柔軟に組んだり、納期が比較的長い案件と組み合わせることで稼働調整をするといった工夫を行っている。そのほか、受注した時点ですべての部署に受注製品の情報を伝達し、各部署が自分の出番が必要となった時にも慌てないように必要な準備をさせるようにしている。

(4) Cost (低コスト)

日本に発注した方が最終的に「低コスト」となる領域も、国内企業が活躍できる領域である。例えば、複数の部品・パーツを組み合わせ、ユニット化して納品してくれるのであれば、かえって国内企業に発注した方が、大企業にとってのトータルコストが抑えられる場合である。また、かさばり、運送費が高くつくことから、国内メーカーに発注した方が、コストが抑えられる場合もある。この他には、画期的な低コスト製法を開発したことによって、同じ品質の製品を海外メーカーが製造するよりも圧倒的に安く製造するという手法もあり得る。

今回のインタビュー調査では、あまり多くの例は聞けなかったが、例えば、ユニット受注による低コスト追求の事例としては、(株)牛越製作所が、「部品単位での受注から、機械を構成するユニットの組立までを請け負うユニット受注への転換」を図っていることや、(株)登米精巧が「川上から川下まで対応できる一貫生産体制」を構築していることが挙げられる。また、協和工業(株)は、最先端プレス機を導入し、「高度な金型技術と組み合わせることで、機械プレスでありながら高い加工精度を実現」することに成功し、ファインブランキングプレス¹²や鍛造プレスに比べて大きなコストダウンを図っている。

¹²ファインブランキングプレスとは、プレス加工によるせん断加工の一種であり、被加工材に高精度な抜き打ちせん断を行う加工方法である。

また、(株)森川製作所は、検査機器で精度を保証しつつ「いわゆる汎用機」¹³を使いこなすことで、大幅なコストダウンを実現している。汎用機の方が、マシニングセンター¹⁴に比べて設備コストが少なく、「1~2 個程度の少量生産であれば、段取りや加工に要する時間も2~3割削減できるため、人件費も抑制できる。」といった特徴を有する。

(株)牛越製作所

- ◇ 当社は、これまでの部品単位での受注から、機械を構成するユニットの組立までを請け負うユニット受注への転換を図っている。その背景には、ユニット単位で発注することで個々の部品単位での管理を行う手間を省きたいという発注者側のニーズの高まりがある。

(株)登米精巧

- ◇ 川上から川下まで対応できる一貫生産体制を、創業当初から目指し、当初の主要技術であるプレス加工から、金型加工、金型設計、装置組立、機械設計販売と段階的に内製工程を拡大してきた。内製工程の拡大に伴って、1年当たり平均約3,000~4,000万円に及ぶ積極的な設備投資も行ってきた。その結果、現在は設計段階では機能分析によるVA(Value Analysis)提案、製造段階では工程分析によるIE(Industrial Engineering)を行うことで、工程全体を自社で一貫対応できる体制を実現している。

協和工業(株)

- ◇ 2005年に最先端のプレス機を導入した。この機械は通常のプレス機と比較して3~4割高く、1~2億円の投資が必要だが、当社の技術者が機械見本市で惚れ込み、購入した。当時、遠州地方では当社が最初の導入企業であり、新しい機能を盛り込んだプレス機をいち早く取り込んだと言える。
- ◇ 当該最先端プレス機は、高度な金型技術と組み合わせることで、機械プレスでありながら高い加工精度を実現できる。同機種の導入によって、従来はファインブランキングプレスや鍛造プレスでなければできなかった高い加工精度が求められる製品を機械プレスで製造することが可能になり、顧客にとって大幅なコストダウンをもたらした。また、従来溶接工程を必要としたような複雑形状の部品を順送プレスで加工することが可能になったり、高い精度が実現できるため、従来は必要であった切削工程を削減することが可能になったりすることでも、コストを大幅に引き下げている。当社は、これまでの部品単位での受注から、機械を構成するユニットの組立までを請け負うユニット受注への転換を図っている。その背景には、ユニット単位で発注することで個々の部品単位での管理を行う手間を省きたいという発注者側のニーズの高まりがある。

(株)森川製作所

- ◇ 最近では、マシニングセンターを用いて加工することが前提になっている仕事が多いが、当社では加工作業に汎用機を積極的に活用している。その理由の一つは、汎用機の比重が高い分野の方が、高い利益率が得られるためである。
- ◇ 汎用機を使うもう一つの理由は、マシニングセンターと比べてトータルコストが安

¹³汎用機とは、手動で加工作業する工作機器を指す。

¹⁴マシニングセンターとは、自動工具交換機能を持ち、目的に合わせてフライス削り、中ぐり、穴あけ、ねじたてなどの異種の加工を1台で行うことができる数値制御工作機械。刃物を回転させて工作物を削る点の特徴。

いことである。汎用機はマシニングセンターに比べて設備の値段が安い。1～2 個程度の少量生産であれば、段取りや加工に要する時間も 2～3 割削減できるため、人件費も抑制できる。そのため、当社では、若い従業員にも OJT で汎用機技術を指導している。

以上のように、今回のインタビュー対象である下請中小企業 9 社は、仮説として挙げた 3Q+C の強みを有していることが判明し、おおむね仮説が裏付けられる形となった。対応表を以下に示す。なお、参考までに完成品メーカー 2 社も含めて掲載する（表Ⅲ－3）。

表Ⅲ－3 インタビュー対象の中小企業 11 社と 3Q+C との対応表

		企業名(略称)										
		協和工業	登米精巧	三浦化成工業	森川製作所	浅田可鍛鉄所	牛越製作所	仙北谷	ダイニチ	大和製作所	AQUAPASS	エリオニクス
特 徴		下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	完成品	完成品
		自動車	電機	電機	電機	電機 自動車	電機	自動車	自動車	自動車	電機	電機
Quality	高精度	◎	—	—	◎	—	—	◎	◎	—	—	○
	高品質保証	—	—	○	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎
	作り込み	○	◎	◎	○	○	○	◎	—	◎	—	—
Quantity	少量多品種	—	—	—	◎	—	○	◎	◎	○	○	○
Quickness	短納期	○	○	—	○	○	○	◎	—	◎	—	—
Cost	運送コスト	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—
	工 数	○	◎	—	○	○	◎	—	—	○	—	—
	画期的 低コスト製法	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—

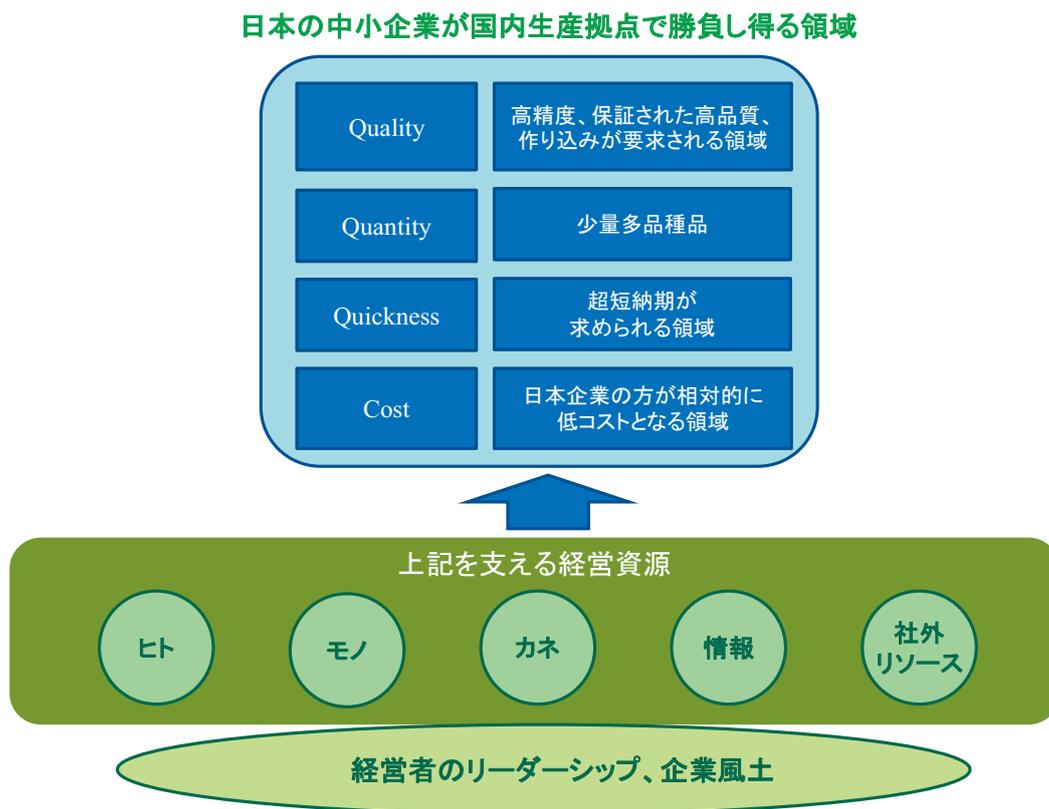
(注) ◎は、特にその企業が該当する強みを有しており、そのことが、国内拠点での存続を実現する上で極めて重要となっていると考えられる特徴を示す。

○は、その企業が該当する強みを有していると考えられる特徴を示す。

2 3Q+C 領域の選定と経営資源の有効活用

上記のとおり、今回のインタビュー調査からは、国内生産拠点のみで生存を図り、成功している下請中小企業はいずれも、試行錯誤をしながら海外メーカーに対して国内生産拠点でも強みを発揮し得る領域を選び、そこで競争力を維持・強化していることが判明した。それは、下図のように整理することができる（図Ⅲ－1）。

図Ⅲ－1 国内生産拠点のみで事業存続を図る下請中小企業の戦略



ただし、海外メーカーに対して強みを発揮し得る領域を選んでも、当然ながらその領域においてもしばらくすれば他の企業が参入し、競争が発生することから、十分とは言えない。競争優位性を発揮・維持するためには、企業の有する限られた経営資源を最大限に活用して、その企業に特有の組織能力を高めていく必要がある。

これは、経営学における最新の経営戦略論の考え方とも符合している。経営戦略論の考え方には、大きく分けるとポジショニング（SP：Strategic Positioning）の戦略論と、組織能力（OC：Organizational Capability）に注目した戦略論とがある¹⁵。SPの戦略論は、いわば「うまいこと儲かるところに身を置こう」という発想の下、「他社とは違うところに自社を位置づけること」を戦略と捉えるのに対して、OCに注目した戦略論では、「競争に勝つためには独自の強みを持とう」という発想の下、組織能力すなわち「他者が簡単にはまねできず、市場でも容易には買えない」経営資源を強化することを目指す考え方である¹⁶。

楠木(2010)は、上記の2つの戦略論の考え方を整理した上で、「現実の戦略はSPとOCとの組合せであるのが普通」であると述べ、「優れた経営にとってはどちらも必要」であることを指摘している¹⁷。

今回のインタビュー調査から判明した下請中小企業の戦略の図は、まさに上記の楠木(2010)が指摘した通り、ポジショニングの戦略と独自の強みの強化という戦略を車の両輪のように組み合わせていることを示しているといえる。

次節では、選択した領域における競争優位性を強化するためにどのように経営資源を活用するのが有効であるかについて詳細に分析していくことにしたい。

¹⁵ 両戦略論の整理に関しては、楠木(2010)が分かりやすい。

¹⁶ 括弧内は、楠木(2010)からの引用部分。なお、OCの戦略論の起源は、「経営資源という観点からその企業に固有の強みや弱みを考える資源ベースの企業観（RBV：Resource-Based View of a firm）にある」（楠木(2010)）とされている。

¹⁷ そして、SPに基づく競争優位と、OCに基づく競争優位とを「因果論理で結びつけ、そこに流れと動きをつくっていく」こと、すなわち一貫した「ストーリー」があることこそが優れた戦略の条件であるということを発見している。

3 経営資源の活用の仕方

経営資源は、大きく、ヒト、モノ、カネ、情報、社外リソースに分けられるが、今回調査対象とした下請中小企業9社及び中小完成品メーカー2社は、これらの各経営資源をうまく活用し、組織能力の構築につなげていることが判明した。

以下では、それぞれの経営資源について、どのように活用しているかを分析したい。また、それらの更に背後にあるものとして、経営者のリーダーシップや組織文化といった企業風土等についても説明したい。

(1) ヒト

① 技術力強化

3Q+Cの中でも、他社には真似できない「高精度」、「高品質」の製品品質を実現するために重要な要素が、社員の技術力強化である。

例えば、(株)登米精巧では、「職業能力開発活動、社内認定制度チャレンジ活動（通信教育）、技能検定取得活動、技能伝承活動など」を通じて、人材育成を積極的に進めている。加えて、大手企業のOB等を技能士として招き、技能・技術を伝承してもらっている。

また、(株)ダイニチは、入社前に金属加工に縁のなかった者を積極的に採用している点がユニークである。「常識で考えれば『無理だ』と判断してしまう加工であっても、経験がない人間は、『まずはやってみよう』という発想になりやすい」とのことであり、金属加工に縁のなかった者を一から教育することが、他社には真似のできない微細な加工技術を構築することができた要因となっている。

(株)登米精巧

☆ 人材育成によって「登米精巧」という企業そのものをブランド化することを目指している。具体的には、職業能力開発活動、社内認定制度チャレンジ活動（通信教育）、技能検定取得活動、技能伝承活動など様々な取組を行っている。

(株)ダイニチ

☆ 人材の採用における特徴は、入社時点では出身学科や金属加工の経験を問わずに、普通科や商業科からも幅広く採用していることである。また、育成における特徴として、入社して半年程度の新人にもかなり難易度が高い加工を任せている。常識で考えれば「無理だ」と判断してしまう加工であっても、経験がない人間は「まずはやってみよう」という発想になりやすいためである。

② 多能工化

さらに、コスト削減や少量多品種への対応力強化の観点から、多能工化に取り組む中小企業も増加している。

例えば、(株)浅田可鍛鋳鉄所では、技能職の多能工化によって固定費の削減を図っている。素形材産業のような職人・技能者の世界では多能工化が難しいため、多能工化を進めることができれば、コスト競争力の源泉になり得る。

また、(株)牛越製作所では、「1人の従業員が休んでしまうと、その従業員が担当していた機械が動かせなくなってしまうという状況」を改善するために、継続的に研修を行い、各社員が様々な機械を使えるようにすることで、人員の効率的な活用を実現している。

(株) 浅田可鍛鉄所

☆ 技能職の多能工化によって固定費を削減している。素形材産業は職人・技能者の世界であるため、同業種で多能工化が進んでいる企業は少ない。当社の工場は川上工程から川下工程まで見渡せるストレートなレイアウトになっているため無駄が少なく、配置換えや工程間での連携もしやすい。

(株) 牛越製作所

☆ 少量多品種生産を効率的に進めていくために、従業員の多能工化を推進している。リーマンショックで仕事が急減した際に、社内でノウハウの共有を進めたのがきっかけである。当時は、1人の従業員が休んでしまうと、その従業員が担当していた機械が動かせなくなってしまうという状況であった。そこで、3か月間、毎週金曜日を研修日にして、各従業員が様々な機械を使えるよう研修を行った。

(2) モノ

国内で生き残りを図る企業に共通していたのが、優れた設備への思い切った投資と、その効果的な活用であった。

例えば、協和工業(株)では、2005年に最先端のプレス機を導入した。同機は、通常のプレス機と比較すると3~4割ほど高価ではあるものの、高度な金型技術と組み合わせることで、機械プレスでありながら、ファインブランキングプレスや鍛造プレスと同様の加工精度を実現することができ、コストダウンを図ることが可能になる。設備投資が自社の競争力に直接的に寄与している。

(株)大和製作所が手がけている冷間鍛造は、「設備導入の資金負担が重く、装置産業的な側面が強い」としている。こうした投資を積極的に行うことで、同社は当該領域での有力企業となったといえる。

ただし、機械さえ導入すればよいというわけではなく、「技術に習熟するまでに相当の熟練を要する」との(株)大和製作所のコメントにもあるとおり、これらの企業では、設備投資とその活用のみならず、ノウハウの構築を戦略的に同時並行で進めていくことが、競争力につながっている。

協和工業(株)

☆ 2005年に最先端のプレス機を導入した。この機械は通常のプレス機と比較して3~4割高く、1~2億円の投資が必要だが、当社の技術者が機械見本市で惚れ込み、購入した。当時、遠州地方では当社が最初の導入企業であり、新しい機能を盛り込んだプレス機をいち早く取り込んだと言える。

☆ 当該最先端プレス機は、高度な金型技術と組み合わせることで、機械プレスでありながら高い加工精度を実現できる。同機種の導入によって、従来はファインブランキングプレスや鍛造プレスでなければできなかった高い加工精度が求められる製品を機械プレスで製造することが可能になり、顧客にとって大幅なコストダウンをも

たらしめた。また、従来溶接工程を必要としたような複雑形状の部品を順送プレスで加工することが可能になったり、高い精度が実現できるため、従来は必要であった切削工程を削減することが可能になったりすることでも、コストを大幅に引き下げている。

(株) 大和製作所

- ◇ 冷間鍛造は設備導入の資金負担が重く、装置産業的な性格が強い。また、川上工程である金型も含めた一連のシステムによって成り立っており、NC加工機などと違って技術に習熟するまでには相当の熟練を必要とする。
- ◇ 加えて、横型パーツフォーマーと縦型のプレス機の両方を保有し、そのコンビネーションで生産ができることも当社の強みである。横型パーツフォーマーの方が量産性に優れるため、横型に特化した企業が多い。縦型のプレス機はより大きな部品を作ることができるが、後処理のための施設やノウハウの必要性などから、縦型の冷間鍛造を手がけている企業はそもそも少ない。両方を持って両者のメリットを出しているのは、当社のみであると考えられる。

(株) 森川製作所

- ◇ 1980年代に一流の検査装置を思い切って導入したことが、先行投資として成功した。
- ◇ これに対して当社はNC加工機で加工する場合も汎用機で加工する場合も、必ず測定検査結果を付して納品している。その結果、「どんな金型でも森川製作所ならきちんと測った高精度の製品を納入してくれる」という信頼感を顧客に与えることができ、仕事を多く発注してもらえるようになった。

(3) カネ

企業の活動のために不可欠の資源として資金があるが、その資金についても、ユニークな調達方法を活用している企業が見られた。例えば、自治体等による補助事業を活用することで、公共のリソースへのアクセスが可能になるなど、戦略的に外部資金を活用することで、資金獲得以上の効果を得られる可能性がある。

例えば、(株) 登米精巧は、1993年に宮城県の制度を活用し、公益財団法人みやぎ産業振興機構の資本参加企業となった。資本参加によって産業振興機構との関係を構築することで、知名度の向上や従業員のモチベーションの向上を図った。

単なる取引関係ではなく、資本関係を構築することで、相手先の自治体、事業者等との関係をより強固なものにすることも可能であるため、資金調達等を実施する際には、波及的な効果も念頭に置いて、戦略的に検討することが重要である。

(株) 登米精巧

- ◇ 公益財団法人みやぎ産業振興機構による資本参加制度を活用して会社の基礎を固めた。本制度を活用することによって、自社経営の健全化・透明性の向上、従業員のモチベーションの向上、社会的な知名度の向上を図ることが目的であった。

(4) 情報

① 情報の収集

今回の調査対象の11社は、積極的に情報収集を行っており、身近な情報源から得られた情報をうまく活用している事例が多く見られた。

例えば、(株)登米精巧は、「新聞やビジネス専門誌等に溢れている情報をどのように使いこなすかが重要」と述べており、身近な情報を使いこなすことを重視している。

また、(株)森川製作所では、公的機関との交流が増えていく中で、公的機関を通じた情報収集を積極的に行っているとのことであり、人的ネットワークを広げていくことも、情報収集力を高める重要な手段となっている。

(株)登米精巧

◇ 新聞やビジネス専門誌等に溢れている情報をどのように使いこなすかが重要と考えている。自社が興味のあることややりたいと思うことがあれば、あるきっかけで人脈が繋がるものである。社長は「念ずれば夢叶う」という信念で行動しているが、そのための情報を集め、そのための場に出かけるといった行動を採ることによって仕事に繋がっている。

(株)森川製作所

◇ 経営判断を行うための情報源は、新聞が中心である。最近では、公的機関との交流を行ったり、商談会に参加したりするほか、技術展示会に参加するなど、多面的な情報の入手と発信を行っている。

② 潜在的顧客に対する情報の発信

情報の発信方法についても、共通の特徴がみられた。今回の調査対象の企業には、ウェブサイトの拡充や展示会への出展、コンペへの参加等をうまく活用することで、自社をアピールし、潜在的な顧客に「見つけてもらう」よう努力していることが判明した。

例えば、(株)牛越製作所では、展示会への出展によって、これまで接点を持てなかったような企業と名刺交換することができ、取引拡大にもつながっている。「展示会に来場する企業は、何らかの問題を抱えている場合が多く、展示会場に図面を持ち込み、こういったものがないかという具体的な相談を持ちかけてくる企業もある。そのため、顧客の抱えている課題に対して、こうした形で対応が可能であるということをその場で説明できれば、取引につながる可能性が高い」とのことだった。

特殊な技術を扱う企業の多い中小企業においては、展示会への出展や顧客との交流拠点の設置など、顧客と対面でコミュニケーションを取れるような情報発信に力を入れていくことが重要である。

(株) 牛越製作所

- ◇ 当社では、新規顧客の開拓の際にも一対一で顧客と対話する機会を重視しているが、展示会はそのための重要な機会と位置付けている。展示会に来場する企業は、何らかの問題を抱えている場合が多く、展示会場に図面を持ち込み、こういったものがないかという具体的な相談を持ちかけてくる企業もある。そのため、顧客の抱えている課題に対して、こうした形で対応が可能であるということをその場で説明できれば、取引につながる可能性が高い。
- ◇ このように、顧客の抱える課題に対して最適なソリューションを提供できるような対話力を重視している。実際に、展示会がきっかけとなって、これまで接点がなかった企業との取引につながったケースもある。

(株) 浅田可鍛鉄所

- ◇ 技術的な強みを確立しただけでなく、その強みを早いうちから発信したことが、結果的に当社の生き残り策としても機能している。展示会には2000年頃から出展しており、展示会で目立つために様々な工夫も行っている。例えば、福知山城の城主であった明智光秀のキャラクターを鋳物で作ったり、後述する中空鋳鉄の軽さを体感してもらうために、中空鋳鉄の銅鐸を作って昔の銅鐸と持ち比べてもらったり、中空鋳鉄の塊とダクタイル鋳鉄の塊とを水に浮かべたりしている。また、ウェブサイトを活用した情報発信も早くから行ってきた。

(株) ダイニチ

- ◇ ウェブサイトの整備、展示会への出展及び口コミによる情報発信も積極的に行っている。ウェブサイトの整備は2~3年前から特に注力しており、ウェブサイトをつかっけに毎月5~6社から引き合いを貰っている。展示会については、国内だけでなく2013年2月には米国・カリフォルニア州アナハイムで開催された医療機器関連の展示会に初出展した。

③ 情報交換力 (コミュニケーション能力)

調査対象の11社のうち、既存の得意先との対話力に注力している企業は非常に多かった。

例えば、(株) 仙北谷は顧客と直接対話できることを重視して、直接往訪することができる「近場」の「大手」を営業戦略の根幹に据えている。大手企業の下請企業には図面等に関する決定権がないことから、当社から図面を提案することが困難になるためである。営業段階では、量産向けの図面と試作向けの図面の違いを踏まえた上で、顧客に対して当社にとって有利な提案を行う技量が求められている。

また、完成品メーカーである(株) AQUAPASSでは、顧客との交流拠点を設けることで、自社製品の情報発信を行っている。同社の福岡研究所では、同社製品の洗浄テストを行っており、技術を披露し、顧客と交流する拠点として活用している。

得意先との対話を通して、自社の技術・製品の改良に向けたヒントを汲み取り、受注へとつなげている企業の姿がここからうかがわれる。

(株) 仙北谷

- ◇ 試作品ビジネスでは、顧客と図面を一緒に見て打合せを重ねるような仕事の進め方が必要である。そこで、当社は、直接往訪して図面を提案することが可能な「近場」の「大手」企業をターゲット顧客に設定した。ここで「大手」に限定したのは、大手企業の下請企業をターゲットとしても、図面等に関する決定権がなく、当社から図面を提案することが困難になるためである。
- ◇ 営業段階では、量産向けの図面と試作向けの図面の違いを踏まえた上で、「作りやすい形状」の提案を行う場合がある。例えば、量産時には金型から製品を抜き取る際に必要な「抜き勾配」を施す必要があるものでも、量産を前提としない試作品であれば抜き勾配を施す必要はない。営業担当者は図面を見た瞬間に、「試作品なのでこの抜き勾配はゼロにしてもらえませんか」といった提案を行えなければならない。そこで、当社では現場経験があり図面を読める人間が営業を担当している。「提案力」は試作ビジネスでは重要なファクターである。

(株) AQUAPASS

- ◇ 洗浄機については、顧客が洗浄したいと考えている対象物を洗浄してみて、顧客にその能力を示す必要がある。そこで、2012年7月に、福岡市内にソリューションビジネスの拠点として福岡研究所を設立した。ここには洗浄テストのための人員と設備及び技術営業担当者を置き、実際に洗浄をやってみせる体制を整えている。
- ◇ 福岡研究所は、潜在的なユーザーを含めた顧客のニーズを探るとともに、そうした顧客に対する情報発信力や提案力を高めるための拠点として重要であると考えている。

三浦化成工業 (株)

- ◇ 当社は特定の顧客との取引が大半を占めているため、その要求に応えるために、開発状況を把握し、対応できる技術を有していることが重要である。
- ◇ 営業担当もある程度の技術を理解していないと、顧客に提案ができないため、技術についての知識が豊富な者を置いている。納入先企業の担当が、当社の技術について十分理解しているとは限らないため、当社の技術を先方に理解してもらうための技術営業の重要性は増している。

(5) 社外リソース

今回、調査対象とした企業の多くが、社外のネットワークを活用することで、効率的（低コスト・短納期）かつ効果的な経営を実現していた。

例えば、(株)牛越製作所では、自社が立地する諏訪地域の産業集積を活用することで、どのような種類の加工であっても、近隣企業と連携して、完結させて納品することができる。同社が受注することで、材料調達から加工まで（メッキや焼き入れ、アルマイト加工などの表面処理等）を短期間で完結させて納品できることが強みとなっている。

また、中小企業にとって、大学等の研究機関は重要な社外リソースである。中小企業は自ら研究開発に高額の投資を行うことは難しいが、(株)浅田可鍛鑄鉄所や(株)ダイニチのように、大学等の研究機関と連携することで、新たな商品・サービスを開発することも可能である。

(株)牛越製作所

- ◇ 当社では、諏訪地域の産業集積を活用し、近隣企業とのネットワークを構築することで、ユニット受注を可能にしている。諏訪地域には関連企業が多数集積しているため、自社では難しい材料調達や加工（メッキや焼き入れ、アルマイト加工などの表面処理など）も短期間で対応ができる。そのため、外注も含めた部品のトータルの納期は他地域と比べてかなり短縮が可能で、ユニット受注を行う上での強みとなっている。

(株)浅田可鍛鑄鉄所

- ◇ 2006年には経済産業省「サポーティングインダストリー（サポイン）事業」に採択され、計測データと個体マーキングによって部品1個単位のトレーサビリティを保証するシステムを、大学及び一般財団法人素形材センターと連携して開発した。
- ◇ 鑄鉄部品1個ずつにマーキングをするのは技術的に難度が高いため、現時点で実用化しているのは数点の部品のみだが、ロット単位ではなく部品1個単位でトレーサビリティを保証しているのは日本では当社だけと目される。

(株)ダイニチ

- ◇ 2011年から取り組んでいる医療機器分野への参入については、独立行政法人中小企業基盤整備機構から専門家を派遣してもらい、非常にスムーズにISO13485を取得することができた。
- ◇ 医療機器分野以外でも、岐阜大学とロボットハンドを共同開発し、ロボット分野に参入した。現在までの販売実績では研究用がほとんどだが、産業用にある程度まとまった量を受注できるようになれば、当社の業績に大きく寄与するだろう。

(6) 企業風土等

① 経営者のリーダーシップ

今回調査対象とした 11 社のうちほとんどの企業が、社長の強いリーダーシップの下で、業態の転換や特定分野への特化を決断し、自社の強みを構築していた。

例えば、(株)仙北谷は、社長のリーダーシップの下で、国内での市場拡大が見込めない量産型ビジネスから試作品ビジネスへと大きく経営の舵を切ったことで、採算が取れない事業を見直すことができ、利益率が改善した。

また、(株)ダイニチは、現会長が小さな部品向けの微細加工、それも量産品ではなく試作品に注力する方針を明確化したことで、他社には簡単に真似のできない技術を築き、大企業にとってなくてはならない存在となっている。

(株)仙北谷

- ◇ 当社の転機は、2000 年頃に試作品ビジネスへと大きく舵を切ったときである。その背景には、どの企業でも対応可能な製品の製造は海外にシフトし、国内には通常の企業はやりたがらないような超短納期あるいは小ロットの製品や、不良品が決して許されない製品の製造のみが残されたという状況がある。当社はこうした状況を踏まえ、むしろこの残された領域を得意分野にしていこうと考えた。
- ◇ 従業員数はピーク時の 180 人から 40~50 人へと減少したが、採算性の高い試作品ビジネスへの注力を図ったことによって、むしろ利益を生みやすい体質に構造転換できた。
- ◇ このようなビジネスの転換を決断したのは先代社長である。同業他社が試作品ビジネスに注目し始める前から、先代社長のリーダーシップの下で試作品ビジネスへの転換を進めたことが、成功できた理由と考えている。2007 年には 2 代目社長が引き継ぎ、基本路線はぶれることなく改革が進められている。

(株)ダイニチ

- ◇ 創業当初手がけていた特注機械の製造では、競合先が多く、価格競争に陥り、資金繰りにも大変苦労した。
- ◇ こうした中、新しいビジネスモデルへの転換を模索した。現会長が盆栽にヒントを得て、「小さいもの」、「人の嫌がるもの」を当社の強みとすることを決意し、小さな部品向けの微細加工、それも量産品ではなく試作品に注力する方針を明確化した。

三浦化成工業(株)

- ◇ 社長のリーダーシップの下で、当社は創業当初から 30 年以上にわたって二色成形を手がけ、他社に真似のできない技術力を構築してきた。創業当初の目標は、東京に営業所を構え、一部上場企業と継続的に取引できるような企業になることだったが、そのためには分野を絞って技術を深耕していく必要があった。技術力を磨いてきたことで、主要な顧客であった大手電機メーカー A 社からの受注が激減した際にも、他業界へと技術を転用し、自動車関連メーカー B 社から受注することができた。

(株)森川製作所

- ◇ 時代時代における事業の転換は、社長の「利益を生むビジネスをしなければならな

い」という強い思いに動かされている。すなわち、利益を生まなくなった事業は、これまで売上の大きな比重を占めていたとしても敢えて捨て、リスクを取っても有望分野に進出しようという積極的な経営理念である。

- ☆ ある製品の試作段階から関与し、量産化の最初の段階を担当することができたとしても、成熟期になれば、納入価格は大きく下落し、利益が出なくなってしまう。したがって、どの時点で勝負すべき主力業界を転換するかという見極めが重要である。

② 経営理念の確立、前向きな社風

さらに、経営者がリーダーシップを発揮するために、経営者の決断に柔軟に対応していきけるような組織風土（経営理念の確立や組織としての一体感、前向きな社風など）が築き上げられている企業も多く見られた¹⁸。

例えば、**（株）登米精巧**は、創業当初から「生産準備支援企業」と「時代の変化（ニーズ）に敏速に対応できる体質の会社」という理念を掲げ、自社の仕事を「下請ではなく大手メーカーとの『分業』と捉える」ように、社員にも徹底している。経営者の掲げる理念が社員に浸透していることが、組織として一体感を持って行動するための土壌となっている。

また、大企業にとっては海外調達も内製化も難しいような製品こそが、国内の中小企業に求められるようになってきている中で、一見取り組みにくそうな課題にも貪欲にチャレンジする前向きな精神も不可欠になってきている。**三浦化成工業（株）**の例にもあるように、「来るものは拒まず」の精神で顧客に対応していくことも求められている。

（経営理念の確立）

（株）登米精巧

- ☆ 現社長は大手メーカー子会社の幹部として勤務した経験を持ち、大手メーカーにおける開発から販売までの戦略やマネジメントを学ぶ機会に恵まれた。この経験から、当社の役割を、単なる下請ではなく大手メーカーとの「分業」と捉えており、自らを大手メーカーをサポートするための「生産準備支援企業」と位置付けている。

（前向きな社風・ど根性）

三浦化成工業（株）

- ☆ 創業時から「来るものは拒まず」の精神で、誠意を尽くして顧客に対応することを心がけてきており、顧客から持ちかけられた案件のほとんどは断ったことはない。この前向きな社風が当社の技術力を高めた一因である。

¹⁸ これらは眼に見えない「気」（spirit）とも言うべきものである。換言すれば、場の「空気」とも言えるが、今回取材した中小企業は一様に社内に凛とした空気が感じられた。世の中、「見える化」ということが盛んに言われているが、実は、このような眼に見えない「気」が中小企業経営においては、特に重要と思われ、その重要性は更に強調されるべきと考える。「仏作って魂入れず」では駄目なのである。

上記の経営資源の活用状況と調査対象 11 社との対応状況の一覧表は次頁のとおりである(表Ⅲ-4)。

表Ⅲ-4 インタビュー対象の中小企業 11 社と経営資源の活用状況

		企業名(略称)										
		協和工業	登米精巧	三浦化成工業	森川製作所	浅田可鍛鑄鉄所	牛越製作所	仙北谷	ダイニチ	大和製作所	AQUAPASS	エリオニクス
特 徴		下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	下請	完成品	完成品
		自動車	電機	電機	電機	電機 自動車	電機	自動車	自動車	自動車	電機	電機
ヒト	人材育成による 技術力強化	-	◎	○	○	-	-	-	○	-	-	○
	多能工化	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
モノ	必要な拠点・設備への投資	◎	○	-	○	○	-	-	○	○	-	-
カネ	資金調達能力	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報	情報収集力	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	情報発信力	-	-	○	-	○	○	○	◎	-	○	○
	情報交換力(コミュニケーション能力)	-	○	○	○	○	○	◎	-	○	◎	○
外部リソース	外注先、産業集積、公的機関の活用	-	○	○	-	○	◎	-	○	-	○	○
企業風土等	経営者のリーダーシップ	○	○	◎	◎	-	-	◎	○	○	○	○
	経営理念の確立	○	◎	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	前向きな社風・ど根性	-	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-

(注) ◎は、特にその企業が該当する強みを有しており、そのことが、国内拠点での存続を実現する上で極めて重要となっていると考えられる特徴を示す。

○は、その企業が該当する強みを有していると考えられる特徴を示す。

IV 国内生産拠点のみで存続を図る 11 社の紹介

1 協和工業株式会社

参入障壁が高い大物量産プレスで、フルライン体制を確立

所在地	〒431-0441 静岡県湖西市吉美 3400		
設立年	1964 年	URL	http://www.kyowaindustry.co.jp/
資本金	3,000 万円	売上高	33 億 4,100 万円 (2012 年 3 月期)
従業員数	110 名 (非正社員含む)	主要拠点	本社工場、白須賀倉庫
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4 輪自動車用部品及び産業機械用部品 (主にシートデバイス、ステアリングコラム¹⁹、トランスミッションの各部品) ✓ プレス用金型の設計開発 ✓ その他各種試作品開発 ✓ 生産品目種類別比率 (2012 年 3 月期) は、シートデバイス 51%、トランスミッション 16%、電装 14%、ステアリングコラム 14%、その他 5% 		
経営理念	<p>「ものづくりの誇りと喜びを分かち合える企業を目指して」(Credo²⁰) 「スクラムトライ」(成功の革新と挑戦の心×仕事の基本は「本気」)</p>		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	汎用品	材料開発	有
下 請	特注品	加 工 組 立	無

年 代	主なできごと
1960 年代	創業 (1961 年)。 日産系列の自動車部品メーカー A 社との取引を開始し、自動車部品製造に参入 (1967 年)。
1970 年代	順送プレス ²¹ 機を導入し、大量生産化への対応を開始 (1970~1972 年頃)。 日産系列の自動車部品メーカー B 社との取引を開始し、自動車部品製造に特化 (1977 年)。
1990 年代	金型設計部門を本格的に立ち上げる (1996 年)。
2000 年代 ~	「ゴーン・ショック」によって日産系列が崩壊。プレス部品の強化を決意。 順送金型の設計開発・内製化を開始 (2001 年)。 従来、顧客先の工程であったアセンブリー工程を取り込み、溶接・組付まで自社で手がけるようになる (2003 年)。 高度な精密プレス加工を目指し、最先端プレス機を導入 (2005 年)。 リーマンショック後は、溶接の内製化に取り組み、溶接・組付技術の増強に取り組んでいる (2009 年~)。

¹⁹ステアリングコラムとは、自動車のハンドル軸。運転者による操作を車輪に伝達する機能を持つ。

²⁰Credo は、ラテン語で「志」「信条」「約束」を表す言葉。企業における「経営理念」を表す言葉として、近年定着しつつある。

²¹順送プレスとは、複数の工程を単一の金型一面にて分離せずに均等ピッチで配置し、次の工程へと材料を順次送っていく加工方法。大きな金型の中に複数の工程を組み込むことができるため、最も生産性のよい加工方法とされる。

(1) 沿革：自動車部品プレス加工業として創業、発展

当社は1961年に計量米びつ器向けのプレス部品製造業として創業した。1967年に日産自動車系の自動車部品メーカーA社との取引を開始したことをきっかけに、自動車部品製造に参入した。さらに1977年には、同じく日産自動車系の自動車部品メーカーB社との取引を開始したのを契機に、自動車部品製造に特化するようになった。

2000年頃のいわゆる「ゴーン・ショック」をきっかけに、最大の得意分野であるプレス部品を当社の強みとして確立することを決断した。その後は、工程の拡大や設備投資により、プレス部品メーカーとしての生き残りを図っている。また、顧客の多角化を進め、1989年頃まで売上高の7割以上を占めていた自動車部品メーカーA社への依存度は、現在では12～13%程度にまで低下している。

(2) ゴーン・ショックを機に、プレス部品製造を強みとして確立

1999年にカルロス・ゴーン氏が日産自動車株式会社の最高執行責任者(COO)に就任し、様々な経営改革策を実行したことに伴い、2000年前後から日産自動車の系列が崩壊した。当社も自力での生き残りを模索するようになり、当社の最大の得意分野であるプレス部品を強化することを決めた。その上で最初に取り組んだのは、工程のモジュール化²²であった。

まず、川上工程については、2001年に順送金型の内製化を開始した。従来は協力会社に金型製造を依頼せざるを得なかったが、新卒技術者の定期採用開始、三次元CAD/CAMの導入、大型マシニングセンターの導入などを経て、順送金型の内製化を実現できた。このことが当社の技術力の基礎となっている。

また、川下工程については、顧客からの品質や価格の要請に応えるため、2003年からプレス部品の溶接加工まで自社で手がけるようになった。それまでは当社の協力メーカーに溶接を依頼することもあったが、設備や技術的な面から、協力メーカーによる高度な製品への対応に限界が生じていたため、当社での内製化に踏み切った。これが当社としてのモジュール化への転換点に位置づけられる。

(3) 第二の転機は、最先端プレス機の導入

当社の主力部品は、高精度かつ低コストの機械プレス加工で作出すシート機構部品、ステアリングコラム部品である。これが実現できるのは、金型内製能力を構築したことに加えて、2005年に最先端のプレス機を導入したためである。

元来当社は、低コストの大量生産型機械プレスに強みがあった。しかしながら、機械プレスはファインランキングプレスや鍛造プレスに比べて精度が落ちるため、高精度部品の受注は難しかった。こうした中、2005年に最先端のプレス機を導入した。この機械は通常のプレス機と比較して3～4割高く、1～2億円の投資が必要だが、当社の技術者が機械見本市で惚れ込み、購入した。当時、遠州地方では当社が最初の導入企業であり、新しい機能を盛り込んだプレス機をいち早く取り込んだと言える。

²²工程のモジュール化とは、前後の工程も含めて請け負うことによって、より幅広い工程全体をモジュールのように一体化して請け負うこと。

当該最先端プレス機は、高度な金型技術と組み合わせることで、機械プレスでありながら高い加工精度を実現できる。同機種を導入によって、従来はファインブランキングプレスや鍛造プレスでなければできなかった高い加工精度が求められる製品を機械プレスで製造することが可能になり、顧客にとって大幅なコストダウンをもたらした。また、従来溶接工程を必要としたような複雑形状の部品を順送プレスで加工することが可能になったり、高い精度が実現できるため、従来は必要であった切削工程を削減することが可能になったりすることでも、コストを大幅に引き下げている。

現在当社が得意とするのは、順送プレス機を用いた低コストでの量産（1か月当たり800万～850万个程度）であり、装置産業に近いといえる。順送プレス機を用いない通常の機械プレスは、金型を顧客からあてがわれてひたすら安く作るといった工賃競争に陥るリスクが大きく、当社が勝負すべき領域ではないと判断している。中物～大物の順送プレスかつ複雑形状で製造が極めて難しい製品を扱っているような競合先はごく僅かである。

（４） 今後の事業方針

当社には量産試作²³に参入できるだけの能力があると考えている。当社は試作品メーカーではないが、鍛造部品を機械プレスで製造するための試作品等は手がけており、試作品のノウハウも相当蓄積されてきている。試作から量産へつなげる部分を当社に任せてもらえれば、量産化に向けたよい提案ができる自信がある。

量産試作における当社の強みは、「量産化する際の効率性」という観点から、必要な機能を損なうことなく品質とコストを両立させる提案ができることである。例えば、顧客からプレス加工では実現不可能な精度で部品を設計される場合があるが、その精度で一点だけを試作することはできても、同じ精度で数十万個作ることは簡単ではない。当社では、こうした状況を予め理解した上で、必要な機能を損なうことなく、量産化した際の効率性にも配慮して、改めて設計し直して顧客に提案することができる。

こうした強みを生かし、今後は設計面での提案なども積極的に行っていきたいと考えている。設計変更が間に合わないような時期に当社に発注が来ることが多いが、より早い段階で提案を行っていきたい。

なお、こうした事業拡大を行っていく上で、継続的な新卒採用と人材育成は極めて重要である。社員のモチベーションを上げるために、3年前に「Credo」を策定した。Credo策定以前の採用者は、入社後に「こんなに頑張る会社だとは思わなかった」というミスマッチが生じていたが、「Credo」策定後は、そうしたミスマッチが少なくなった。

²³量産試作とは、最終製品と同じものを、同じ方法で製作して検証するプロセスである。その中で、製品化に向けた不具合の修正、耐久性の確認、製品としての認証取得（例えば自動車の安全性確認実験）などを行う。

(5) 海外展開の方針

当社は量産品を手がけているため、「海外へ生産機能を移転する顧客が多い中で、当然海外展開を視野に入れるべき」というのが一般論だろう。当社でも既に何度も海外視察を行っている。

しかしながら、当社が得意とする順送プレス機を用いた低コストの量産型事業は、1～2 億円と高額な投資を要し、装置産業に近い。自動化が進んだ設備群にはもともと多くの人数を投下しておらず、安い人件費を活用して人海戦術で行うものづくりとは形式が違ふ。さらに、当社のプレス加工の水準は、加工をほどこす素材の品質に依存するが、こうした高品質の素材は海外では調達しにくい。

これらの理由から、当面は海外に進出せず、海外では品質面、技術面で量産が難しいと言われる部品に特化すべきであると判断している。当社が手がけているような、国内でも製造に大変苦勞するような部品については、今後も国内での生産が続くと考えている。

2 株式会社登米精巧

人財育成と体質強化による一貫生産体制の確立

所在地	〒989-4601 宮城県登米郡迫町新田字日向 97-1		
設立年	1989年	URL	http://www.tomeseicoh.co.jp/index.html
資本金	3,800万円	売上高	—
従業員数	97名	主要拠点	本社工場、本吉工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機械・省力機器の設計・製作 ✓ 精密機械部品製造 ✓ 金型、プレス部品加工・ユニット組立 		
経営理念	時代の変化(ニーズ)に敏速に対応出来る体質の会社を目指す		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	汎用品	材料開発	有
下 請	特注品	加 工 組 立	無

年 代	主なできごと
1980年代	現社長が前勤務先である大手精密機器メーカーからの支援をうけて独立。創業当初は主にプレス加工を手がける。
1990年代	機械装置（省力機器、産業ロボット関連）の設計・製作を開始。一貫生産体制を確立し、財団法人全国中小企業取引振興協会「全国下請企業生き生き事例100選」に選定される。
2000年代～	技能者育成活動の開始（2000年）。 ISO9001取得（2003年）、ISO4001取得（2007年）。 20期連続増収（2009年）。

（1） 沿革：創業当初のプレス加工から業種業態の充実へ

当社は、現社長の前勤務先であった大手精密機器メーカーの支援により、1989年に創業した。創業当初は主にプレス加工を手がけていた。

1992年頃から、創業のきっかけとなった大手精密機器メーカーへの依存から本格的に脱却するため、プレス加工で培った技術や設備を転用し、機械装置（省力機器、産業ロボット関連）の設計・製作を開始した。その後は、公益財団法人みやぎ産業振興機構による資本参加制度を活用して会社の基礎を固めた。本制度を活用することによって、自社経営の健全化・透明性の向上、従業員のモチベーションの向上、社会的な知名度の向上を図ることが目的であった。

1997年頃までには川上から川下までの工程に対応できる一貫生産体制を実現し、経営基盤を確立した。2000年以降は、技能者育成活動やISO9001の取得等を通じて、更なる管理面での競争力の強化を図っている。

(2) 創業当初から自らを「生産準備支援企業」と位置付け、一貫生産体制を確立

現社長は大手メーカー子会社の幹部として勤務した経験を持ち、大手メーカーにおける開発から販売までの戦略やマネジメントを学ぶ機会に恵まれた。この経験から、当社の役割を、単なる下請ではなく大手メーカーとの「分業」と捉えており、自らを大手メーカーをサポートするための「生産準備支援企業」と位置付けている。

こうした経営理念のもとで、川上から川下まで対応できる一貫生産体制を、創業当初から目指し、当初の主要技術であるプレス加工から、金型加工、金型設計、装置組立、機械設計販売と段階的に内製工程を拡大してきた。内製工程の拡大に伴って、1年当たり平均約3,000～4,000万円に及ぶ積極的な設備投資も行ってきた。その結果、現在は設計段階では機能分析によるVA(Value Analysis)提案²⁴、製造段階では工程分析によるIE(Industrial Engineering)²⁵を行うことで、工程全体を自社で一貫対応できる体制を実現している。

一貫生産体制のメリットは、主に次の3点である。まず、①OA関連機器の量産部品と少量の機械装置完成品との両方に対応できることで、安定的な受注量を確保できる。当社では、大手メーカーからの安定的な受注に応じた付加価値の低い量産部品と、需要の変動の激しい付加価値の高い機械装置の生産をうまく組み合わせている。また、②日々の業務の中で自然と提案力を鍛えられ、設計段階からの提案活動を行えるようになる。さらに、③納期・工程が短縮されることでコストが削減される。

(3) 体質強化の取組

当社では、環境の変化や親会社の動向に左右されるのではなく、ヒト、モノ、カネのすべての面において、まずは自らの体質強化を図ることが重要であると考えている。

例えば、「モノ(製品)」については、顧客自体を製品と位置づけ、優良顧客(＝上場企業)との取引を重視している。現在、80%以上の取引先が上場企業又は上場企業の100%子会社、20%がその他の優良企業である。中小企業といえども確実に売上を得られる仕事を選んでいくべきと考えており、コスト削減だけを目的としたウェブサイト経由の依頼を場当たり的に受ける、といったことはしていない。

また「ヒト(人材)」については、人材育成によって「登米精巧」という企業そのものをブランド化することを目指している。具体的には、職業能力開発活動、社内認定制度チャレンジ活動(通信教育)、技能検定取得活動、技能伝承活動など様々な取組を行っている。新人から部課長に至るまで、専門知識・技能・マネジメントに関する通信教育を職階ごとに受講する。全従業員の受講には年間約150万円を要するが、こうした活動の結果、当社の従業員の約7割が何らかの国家技能資格を有している。同業の中では群を抜いていると自負している。そのほかにも、大手企業のOBで名工や技能士の方を招き、直接現場で技能・技術を伝承してもらっている。CADやNC加工機だけでなく、汎用機を使いこなせる日本の高い技術力を習得してもらいたいと思っており、新人には汎用機を使いこなせるようになってから初めてNC加工機を使わせるようにしている。

²⁴VA(Value Analysis)提案とは、既存の工程に対する改善方法の提案。同じ性能の製品をより効率的に製造するための提案や、コスト低減のための提案等をいう。

²⁵IE(Industrial Engineering)とは、単に製品を作るのではなく、求められる品質水準の製品を最も安価なコストで作るためのマネジメント。

さらに「カネ（財務）」については、自己資本比率50%以上を目指している。

当社では、こうした取組によって自社の体質強化を図り、地元地域で現行規模の雇用を維持することを目指している。そのため、情報発信や新規顧客を開拓するための営業にはあまり力を入れておらず、社内に専任の営業担当もいない。新聞やビジネス専門誌等に溢れている情報をどのように使いこなすかが重要と考えている。自社が興味のあることややりたいと思うことがあれば、あるきっかけで人脈が繋がるものである。社長は「念ずれば夢叶う」という信念で行動しているが、そのための情報を集め、そのための場に出かけるといった行動を採ることによって仕事に繋がっている。

（４） 海外展開の方針

海外展開は一切考えていない。中小企業にとって海外展開のメリットは少ないと考えるためである。大手メーカーの部品調達を手伝うためにはよいが、日本や地域の経済・雇用には何ら寄与しない。

今後も国内にとどまって事業を展開していく上では、海外と比べて国内に強みがある製品や工程を探すことが必要である。極論を言えば、明日国内で必要なものは海外では作らない。具体的には、小型部品等ではなく、運送コストがかかる大型部品に特化することや、短納期に対応すること等が考えられる。また近年では、ものづくり（加工・組立）だけでなく、川上工程に当たる設計や川下工程に当たるメンテナンスを手がけてほしいというニーズも拡大してきている。そういう領域を探して自社の保有する技術や技能を深堀し、同業者との差別化を図ることが重要である。

3 三浦化成工業株式会社

二色成形というニッチな市場を選択し、技術力を磨き上げる

所在地	〒401-0512 山梨県南都留郡忍野村内野 582		
設立年	1974年	URL	http://www.miuraka.co.jp/pc/
資本金	1,000万円	売上高	7億5,000万円
従業員数	50人	主要拠点	本社工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プラスチック成形加工 ✓ 金型の設計製作・調整、製品加工までを自社で行い、医療用パーツ、自動車部品、化粧品ケース、携帯電話部品、デジタルカメラ、プリンタ部品等多様なプラスチック部品を製造 		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品 <input type="checkbox"/> 下 請	汎用品 <input type="checkbox"/> 特注品	材料開発 <input type="checkbox"/> 加 工 組 立	有 <input type="checkbox"/> 無

年 代	主なできごと
1970年代	プラスチック成形品メーカーとして創業（1974年）。 二色成形を開始（1975年）。
1990年代	大手電機メーカーA社との取引開始（1995年頃）。
2000年代～	A社が合併したことにより受注が急減（2005年頃）。 現在最大の取引先となっているプラスチック製品メーカーB社との取引開始（2006年頃）。

（1） 沿革：創業当初から30年以上にわたって二色成形に特化

当社は、1974年にプラスチック成形品メーカーとして創業した。1975年に二色成形機を2台導入し、電卓用キーボード生産を開始した。当時は二色成形が新技術として世に出始めた時期であり、当社は黎明期から30年以上にわたって二色成形事業を手がけてきた。

（2） 二色成形というニッチ市場に特化したのが成功要因

当社が手がけている二色成形とは、2種類の異なるプラスチック材料を一度に成形加工する成形方式であり、一色ずつ成形したものを組み立てる場合に比べ、部品コストを削減することができる。家電、携帯端末部品、医療機器部品、自動車内外装部品などが主な生産品目であるが、異種材料のそれぞれの素材の特徴を活かした組合せによって、様々な商品へ生まれ変わることができ、今後の二色成形の市場性は無限であると思われる。二色成形機の価格は通常の成形機のおよそ2倍と高価で、大きな製品の成形は手がけられないという制約もあることから、二色成形のみを手がけている同業他社はほとんど存在しない。したがって、二色成形はプラスチック射出成形市場の中でも6～7%を占めるに過ぎないニッチ分野である。

社長のリーダーシップの下で、当社は創業当初から30年以上にわたって二色成形を手がけ、他社に真似のできない技術力を構築してきた。創業当初の目標は、東京に営業所を構え、一部上場企業と継続的に取引できるような企業になることだったが、そのためには分野を絞って技術を深耕していく必要があった。技術力を磨いてきたことで、主要な顧客であった大手電機メーカーA社からの受注が激減した際にも、他業界へと技術を転用し、自動車関連メーカーB社から受注することができた。B社は自社工場に二色成形機数台を保有していたが、二色成形で自社製造した自動車部品には不良品が発生し、歩留りが低かった。このため、B社の下請企業との取引を通じて信頼を得ていた当社に二色成形製品が発注されるようになった。このように、二色成形技術は用途が限られていることから、大手メーカーにとって一定の水準を保って内製化するほどの需要はなく、そこに当社が活躍するチャンスがあると考えている。

現在の主要顧客は6社～8社であり、これら主要顧客が売上の9割程度を占めている。大手メーカーにとって内製化が難しい部品を自社の市場として選定し、複数の企業から需要を集めることで事業として成り立たせたことが、当社の成功のポイントである。

(3) 技術力の向上のための取り組み

当社は顧客からの難しい要求に応える中で、二色成形の技術や対応力を高め、二色成形技術ではピカイチの存在となることを目指してきた。その鍵となるのが金型設計技術である。

当社では20年以上にわたり、射出成形用の金型設計を内製化している。このため、発注者側から渡された部品図を基に金型を製造する際に、射出成形のノウハウを金型の設計図に反映できることが強みとなっている。発注者側の製品設計者には射出成形の現場知識が不足しているため、発注された部品図が実務上問題あるものとなっているケースも多いが、当社はプラスチック射出成形の技術だけでなく、金型の技術を良く掴んでいるために適切な部品形状を逆提案することができる。それゆえに顧客から重宝されている。金型製作まで手がけ、企業の細かな相談にも応じられる能力こそが技術力であると考えている。

また、創業時から「来るものは拒まず」の精神で、誠意を尽くして顧客に対応することを心がけてきており、顧客から持ちかけられた案件のほとんどは断ったことはない。この前向きな社風が当社の技術力を高めた一因である。

また、品質管理体制を整備していないと大手メーカーとの取引は難しいため、品質管理・品質保証を担当する部署を設け、十分な人員を確保している。また、発注が急増した場合や急な発注には協力工場（外注）を活用して対応しているが、品質を確保するために協力工場先は少数に絞っている。当社が製品検査や出荷、梱包を継続的に委託している協力工場先は5社である。各社とも従業員5～10名程度の規模であり、当社向けに事業を行っている企業である。そういった協力工場先の人員を含めると、合計で90名以上の人員を擁していることとなる。

(4) ヒト、情報の活用手法

顧客との密なやり取りによって技術力を磨いてきたことにより、二色成形技術について深く理解している技術者を数多く有していることが当社の強みとなっている。従業員には積極的に技能検定にも挑戦させており、技能保有者数は同規模の会社と比較すればかなり多い。当社は特定の顧客との取引が大半を占めているため、その要求に応えるために、開発状況を把握し、対応できる技術を有していることが重要である。

新たな顧客の獲得に向けて、情報発信にも力を入れている。ウェブサイトでの情報発信を進めるとともに、「ナノビズマッチ」など技術展示会に参加し、積極的に情報発信を行っている。展示会に参加する大手企業の担当者が二色成形技術について理解していることは少ないため、説明資料を準備し、当社ウェブサイトも見せながら工夫して説明を行っている。

営業担当もある程度の技術を理解していないと、顧客に提案ができないため、技術についての知識が豊富な者を置いている。納入先企業の担当が、当社の技術について十分理解しているとは限らないため、当社の技術を先方に理解してもらうための技術営業の重要性は増している。

(5) 海外展開の方針

当社には、海外進出の意思は全くない。もし海外進出を行おうとすれば、当社の中で業務の中枢を担う4～5名の社員のうちの少なくとも1名を現地に派遣する必要がある。迂闊に海外進出を行うと国内体制が脆弱になり、むしろ国内事業をも減ぼす要因になると考えている。

A社からは一緒に海外に進出してほしいという申し出を受けている。A社のサプライヤーの中で、海外生産拠点を有していない会社は当社くらいのものである。15年前であれば親会社が面倒を見てくれるからということで海外進出する選択肢もあったかもしれないが、今はそういう時代ではないので、要請を受けていない。

4 株式会社森川製作所

高い技術力と品質保証体制を武器に、積極的に事業分野を転換

所在地	〒299-4213 千葉県長生郡白子町八斗 2484		
設立年	1968 年	URL	http://www.morikawa-precision.co.jp/
資本金	1,000 万円	売上高	3.3 億円 (2011 年 12 月期)
従業員数	39 名 (2011 年 12 月期末時点。パートタイム雇用者は含まず。)	主要拠点	本社工場、第 2 工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 半導体関連精密部品加工・組立 ✓ 産業機械部品、レンズ金型、治工具・精密金型設計製作 		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品 下 請	汎用品 特注品	材料開発 加 工 組 立	有 無

年 代	主なできごと
1960 年代	自動車のサンバイザーの金型・部品製造業者として創業 (1968 年)。
1970 年代	自動車部品生産のノウハウを活かして電子部品に進出。
1980 年代	半導体関連事業に進出。品質保証を強化するため、検査装置の導入に注力。
1990 年代	<p>本社工場新設 (1990 年)、第 2 工場を新設 (1999 年)。</p> <p>半導体関連事業の規模が徐々に縮小する中で、光ファイバーのコネクターの研磨機の製造を開始 (1990 年代半ば)。</p> <p>液晶関連事業に進出 (1996 年)。</p> <p>その後、高度な検査装置を保有していたことを契機に、加速器²⁶関連事業に参入 (1999 年)。</p>
2000 年代～	<p>液晶関連事業の規模を縮小することを決断 (2010 年頃)。</p> <p>この頃より、加速器関連事業が拡大。</p>

(1) 沿革:自動車部品メーカーとして創業し、時代の変遷とともに積極的に事業転換

当社は、1968 年に自動車用のサンバイザーなどの金型や治工具の製造業者として創業した。短納期かつ柔軟な対応を図ってきたことで、次第に地元の電子関連企業の工場などからも仕事を請け負うようになった。しかし、徐々に金型・部品製造の利益率が低下してきたため、精密加工部品事業への転換を図った。

1980 年代には顧客に対する品質保証を強化し、一流メーカーの三次元測定器、光学顕微鏡、真円度測定器、輪郭形状測定器などを導入し、検査体制を充実させた。その上で半導

²⁶電子や陽子などの荷電粒子を電気エネルギーによって加速し、粒子に高いエネルギーを持たせるための装置。従来テレビなどのブラウン管などに利用されてきたが、近年では医療機器その他様々な産業分野で利用されている。また、電子顕微鏡を始めとする様々な研究開発機器に用いられている。

体検査装置部品の営業を開始し、検査装置用治具の生産の受注に成功した。当時は、当社程度の事業規模でこれだけ充実した検査器具を備えている会社は少なかった。しかし、コストダウンの要請や同業他社のレベルの向上によって次第に利益率が停滞し始めたことから、開始から8年後には次の事業を探すようになった。

その後に進出したのは光分野である。光ファイバーのコネクタの研磨機、リアプロジェクションレンズの金型、液晶の製造装置や液晶を塗布するノズルなどの液晶関連部品の製作を請け負うようになった。近年は、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構や総合電機メーカーからの要請を受けて、加速器の加速管セル部品を製造している。現在の事業領域は医療用の治療装置、MRI、天体望遠鏡、大規模研究所向けの加速器等の部品に広がっている。

(2) 経営決断の裏にある情報収集と事業性に対する見極め

時代時代における事業の転換は、社長の「利益を生むビジネスをしなければならない」という強い思いに動かされている。すなわち、利益を生まなくなった事業は、これまで売上の大きな比重を占めていたとしても敢えて捨て、リスクを取っても有望分野に進出しようという積極的な経営理念である。

ある製品の試作段階から関与し、量産化の最初の段階を担当することができたとしても、成熟期になれば、納入価格は大きく下落し、利益が出なくなってしまう。したがって、どの時点で勝負すべき主力業界を転換するかという見極めが重要である。例えば、液晶向け製造装置は、全盛期には売上が12億円にも上り、当社売上高の約9割を占めていたが、その後のコストダウン要請に伴い販売価格が製造コストに見合わなくなったため、2010年頃には事業の規模を縮小せざるを得ないと判断した。

また、当社は、かつては1社のクライアント向けの売上が大半を占める構造が続いていたが、2010年頃からは、多様な業種と広く取引をするように意識している。

こうした経営判断を行うための情報源は、新聞が中心である。最近では、公的機関との交流を行ったり、商談会に参加したりするほか、技術展示会に参加するなど、多面的な情報の入手と発信を行っている。

(3) 成功のポイントは高精度加工と検査装置による品質保証体制

当社の強みは、非常に高精度な加工技術にあり、汎用機やNC（数値制御）加工機を使った高精度な部品製造を実現している。この背景には高い金型技術がある。当社は元来サンバイザーの金型製造から事業を開始したこともあり、いろいろな高度技術の集合体ともいえる金型技術の蓄積がある。

また、高精度な加工技術を築く上では、顧客からの難しい注文をこなそうと常に努力してきたことも重要な役割を果たしている。難しい注文をこなすと、「次はこれをやってみろ」という形で次の注文を得ることができる。当社は難しい注文を一つずつこなしていくうちに少しずつ技術力を強化し、その分野における有力企業となっていった。

上記の強みに加えて、当社が事業を拡大してきた最大の鍵は充実した検査装置にある。1980年代に一流の検査装置を思い切って導入したことが、先行投資として成功した。

精密部品加工を手がける事業者として、自社の品質を保証するには検査装置を保有している必要がある。しかし、同業者ではたいした検査装置を持っていない企業も多く、「NC加工機を使って加工しているので大丈夫」として検査せずに納品している場合もある。

これに対して当社は NC 加工機で加工する場合も汎用機で加工する場合も、必ず測定検査結果を付して納品している。その結果、「どんな金型でも森川製作所ならきちんと測った高精度の製品を納入してくれる」という信頼感を顧客に与えることができ、仕事を多く発注してもらえるようになった。最近の大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構との取引でも、他社が持っていないような検査装置を保有していたことが取引につながった。

社内では試作品や開発品の営業を奨励しており、必要があれば、世界一高精度の設備を導入している。

(4) 注力している領域は、少量多品種生産と短納期案件

今後国内に残るのは「少量多品種」と「高精度」がキーワードになると考えている。当社は創業当初から、金型製造を手がけていたということもあり、量産と同時に少量多品種型の生産活動に取り組んできた。その後、半導体関連事業、液晶関連事業などに従事する過程で、少量生産への対応を強化し、現在では研究開発用の試作品など、少量多品種の生産が大半となっている。それは、少量多品種分野の仕事がたくさんあり、また試作段階から入り込むことで高い製品価格設定が可能になり、大きな利益を生むことができるためである。

また、当社は短納期案件にも積極的に対応している。それは、海外企業との競争が生じないため、単価が比較的高く維持できるためである。短納期に対応するため、ほとんどの材料の在庫を持っている。また、端材なども大切に、いざというときに利用できるように工夫している。

(5) コスト低減と高精度を両立させる汎用機の活用

最近では、マシニングセンターを用いて加工することが前提になっている仕事が多いが、当社では加工作業に汎用機を積極的に活用している。その理由の一つは、汎用機の比重が高い分野の方が、高い利益率が得られるためである。

汎用機を使うもう一つの理由は、マシニングセンターと比べてトータルコストが安いことである。汎用機はマシニングセンターに比べて設備の値段が安い。1～2 個程度の少量生産であれば、段取りや加工に要する時間も 2～3 割削減できるため、人件費も抑制できる。そのため、当社では、若い従業員にも OJT で汎用機技術を指導している。

(6) 完成品納入などによる顧客との関係強化

当社は部品製造を基本とする企業であるが、顧客からの要請があれば、部品を組み立て、製品化して出荷することも行っている。例えばコネクタの研磨機などは、部品製造から組立まですべて内製化し、完成品として顧客に納めている。また、半導体の検査装置の中には、当社でコアの部品を製造し、その他の部品は外部から調達して、当社で組み立てた上で完成品として納入しているものもある。

(7) 海外展開の方針

少量多品種生産ができる同業他社は少ないため、少量多品種生産さえできれば国内に仕事はいくらでもあると考えている。したがって、当社は今後も国内拠点のみで十分やっていけると考えている。

ただし、当社の経営方針は経済環境に対して柔軟に対応していくことが基本であり、海外顧客の開拓を否定するものではない。その場合は海外に生産拠点を設けるのではなく、国内で付加価値の高い製品をつくり、海外に輸出する形になるだろう。

5 株式会社浅田可鍛鑄鉄所

国内生産に強みがある素形材分野で、量産品の一貫生産体制を確立

所在地	〒620-0853 京都府福知山市長田野町1丁目29		
設立年	1916年	URL	http://www.asada-katan.co.jp/index.html
資本金	4,500万円	売上高	31.5億円(2013年3月期)
従業員数	92名	主要拠点	本社工場、三和工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自動車・建設機械・産業機械用の球状黒鉛鑄鉄(ダクタイル鑄鉄)²⁷の製造、機械加工 ✓ 鑄造素材及び機械加工 		
経営理念	<p>“小さくともキラリと光る企業～社員の生きがいとやる気と幸せにつながる経営の実践～”</p> <p>“シンプル・スリムに徹し、見える化の追求と仕事の楽しさを創造する”</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【中期3ヵ年スローガン】 お客様目線でものづくり！全員で拡販・全員で原低！</p> <p>【基本方針】 全員営業として、営業のみならず、製造、技術スタッフも売上拡大に努める 全員ものづくりとして、安全に配慮する中で製造のみならず、事務所スタッフも原価低減に努める</p> </div>		

業態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	汎用品	材料開発	有
下請	特注品	加工 組立	無

年代	主なできごと
1910年代	大阪市東成区で創業(1916年)。創業当初は「白心可鍛鑄鉄」 ²⁸ を製造。
1970年代	京都府福知山市に移転・事業所集約(1974～1977年)。鑄造に特化し、より低コストで強度の強い「球状黒鉛鑄鉄(ダクタイル鑄鉄)」の製造を開始。
2000年代～	取引先における調達先の見直しに伴い、顧客の多角化を開始(2000年頃)。経済産業省の事業に採択され、部品1個単位のトレーサビリティを保證するシステムを開発(2006年)。

²⁷球状黒鉛鑄鉄(ダクタイル鑄鉄)とは、鑄鉄の組織内にある黒鉛の形を球状にすることで、強度や延性を改良した鑄鉄。従来の鑄鉄(ねずみ鑄鉄)と比べて数倍の強度を持つため、強度の必要な自動車部品や水道管等に用いられる。

²⁸白心可鍛鑄鉄とは、鑄造後に熱処理を行うことで、鑄鉄に含まれる炭素を除去し、鋼と同じように黒鉛のない組織にしたもの。明治末期から日本で生産されるようになった。

(1) 沿革：大手自動車メーカーの Tier 1 鋳鉄メーカーとして発展

当社は 1916 年に大阪市東成区で創業し、その後は大手自動車メーカーの Tier 1 メーカーとして発展してきた。

創業当初は当時の新技術であった「白心可鍛鋳鉄」を製造し、1958 年からはより強度が強い「パーライト可鍛鋳鉄」の製造を開始した。また、1960 年に大阪府八尾市に、さらに 1974～1977 年にかけて京都府福知山市に移転した。八尾市では鋳造部品のほかに自転車のメッキ部品も製造していたが、公害対策に費用が高むことから、福知山市に移転する際に自転車部品事業はすべて他社に譲渡し、それ以来鋳造に特化した事業展開を行っている。福知山市への移転と同時期に、他社が保有していた特許が切れたことをきっかけに、「球状黒鉛鋳鉄（ダクタイル鋳鉄）」の製造を開始した。

2000 年頃から顧客の多角化を開始し、現在では自動車・自動車部品メーカーを始め、建機メーカー、防衛・鉄道部品メーカー、商社等 50 社程度と取引を行っている。

(2) 転機となったのは、取引先の調達先見直し

1996 年頃までは大手自動車メーカーへの納入が売上の約 85%を占めていたが、同社が調達先の見直しを進めたことをきっかけに、2000 年頃から顧客の多角化を開始した。顧客の多角化に当たって当社の売りは何かを考えた末、デフケース²⁹が得意であることを当社の強みとしてアピールしていくことに決めた。当時の主要取引先である大手自動車メーカーで使用されるデフケースは 100%近くを当社が納入しており、約 40 年間にわたって Tier 1 企業として取引を継続する中で、コスト、品質、納期、提案といった力を鍛えられていた。

現在では、デフケースを始めとする量産品の小物鋳鉄部品を当社の得意分野としている。

(3) 高品質であることを保証できる体制

量産品の小物鋳造部品を強みとする上で、高品質であることを保証できる体制づくりに取り組んでいる。一般的に、製造業の上流に当たる素形材³⁰は品質保証が難しく、加工・組立段階になってから問題が出てくることも多い。そのため、素形材の段階で高品質を保証できる技術力があれば、海外の企業に対する競争力となる。当社では、川上工程である金型の設計・生産や川下工程である機械加工も自社で手がけることで、高品質な部品を提供している。

また、2006 年には経済産業省「サポーターインダストリー（サポイン）事業」³¹に採択され、計測データと個体マーキングによって部品 1 個単位のトレーサビリティを保証す

²⁹自動車のデフレシナルギヤを格納するケース。

³⁰素形材とは、金属・プラスチック・ゴム等の素材に熱や力に加えられ、形が与えられた部品や部材。

³¹ものづくり基盤技術の高度化に向けて、中小企業者が川下企業や研究機関等と協力して行う研究開発を支援する事業。「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」（中小ものづくり高度化法）に基づき、2006 年から実施されている。先端新産業分野を始め、我が国経済を牽引していく産業分野に必要不可欠な高度部材基盤産業を支援対象とする。

るシステムを、大学及び一般財団法人素形材センターと連携して開発した。鋳鉄部品 1 個ずつにマーキングをするのは技術的に難度が高いため、現時点で実用化しているのは数点の部品のみだが、ロット単位ではなく部品 1 個単位でトレーサビリティを保証しているのは日本では当社だけと目される。完成品の段階で問題が出た場合の対策を考える上で、1 個単位でトレースができることは非常に効果的である。サポイン事業への採択は、当社の力を底上げする契機となった。

(4) 量産部品メーカーならではの提案力

提案力も、どの分野においても必ず必要な力だと考えている。当社では、設計まではできないものの、お客様から頂いた試作品の図面に対しては、しばしば改善提案を行って、変更をお願いしている。当社はあくまで量産品を中心に手がける企業であるが、試作段階から関わることで技術やノウハウも蓄積され、その後量産化する時にもよりよいものを作ることができる。その意味では、試作はお客様のためだけでなく、当社がうまく量産化するためでもあるといえる。

(5) 強みを支える情報及びヒトの活用

技術的な強みを確立しただけでなく、その強みを早いうちから発信したことが、結果的に当社の生き残り策としても機能している。展示会には 2000 年頃から出展しており、展示会で目立つために様々な工夫も行っている。例えば、福知山城の城主であった明智光秀のキャラクターを鋳物で作ったり、後述する中空鋳鉄の軽さを体感してもらうために、中空鋳鉄の銅鐸を作って昔の銅鐸と持ち比べてもらったり、中空鋳鉄の塊とダクタイル鋳鉄の塊とを水に浮かべたりしている。また、ウェブサイトを活用した情報発信も早くから行ってきた。当社を知らない人たちにアピールすることを念頭におき、7 年ほど前からウェブサイト作りや SEO 対策³²などに取り組んでいる。

情報を発信する上では、当社の技術開発力がアピールポイントとなっている。当社では、「新開発鋳鉄 (Weld Able Asada Casting: WAC)」や「密閉中空鋳鉄」といった新技術を開発し、特許も取得している。現在ではコストの高さや品質の不安定さがネックとなっており、売上に占める割合はごく僅かであるが、こうした新技術は当社の技術力を宣伝する上で効果的である。一般的に、鋳物は成熟した技術であり、新たな技術開発の余地はないと思われる中で、当社が新技術を開発し、保有していることで、一段上のレベルの企業として評価されることとなる。

また、技能職の多能工化によって固定費を削減している。素形材産業は職人・技能者の世界であるため、同業種で多能工化が進んでいる企業は少ない。当社の工場は川上工程から川下工程まで見渡せるストレートなレイアウトになっているため無駄が少なく、配置換えや工程間での連携もしやすい。技能職と同様に、間接要員も少なく兼任化が進んでいる。中小企業なら本来当然といえる取組だが、同業には意外に間接部門の人数が多い企業もある。

³²検索エンジン最適化 (Search Engine Optimization: SEO) は、サーチエンジンの検索結果ページの上に自らの Web サイトが表示されるように工夫すること。具体的な手法としては、ターゲットにするキーワードの適切な選択や、ページ内でのキーワードの適切な使用、より多くのサイトにリンクしてもらうなど。

(6) 海外展開の方針

具体的にどういう形になるかは分からないが、海外進出を視野に入れておく必要があると考えている。その理由として、既存の取引先を始めとする海外進出企業からの要請が多いことが挙げられる。海外では部品の需要が拡大する一方で、安定的な部品の供給が見込める優良な下請企業はなかなかいないようだ。

また、今後は輸出へのニーズが増えてくると考えており、積極的に対応していきたいと思っている。海外に進出したメーカーからは、「現地で部品を調達できる場所がないため、輸出してほしい」といわれている。日本から調達しても案外採算が合うようである。

6 株式会社牛越製作所

近隣企業とのネットワークによるユニット受注を強化

所在地	〒394-0031 長野県岡谷市田中町2丁目8番11号		
設立年	1981年	URL	http://www.ushikoshi.co.jp/pc/index.html
資本金	2,400万円	売上高	-
従業員数	40人(2012年7月現在)	主要拠点	本社工場
事業概要	✓ 半導体検査装置部品、各種試作品、航空関連部品、光学部品等を設計からマシニング加工、NCフライス加工、旋盤加工、ワイヤー加工等各種加工、組立まで一貫して製造		
経営理念	斬新な直感 驚嘆の技 次元を超えた「もの」づくりへの矜持 ■斬新な直感 色々な事に関心を持ち感じた事を大切に、 これからの行動に役立て、先の読める人になる。 ■驚嘆の技 みんなが驚き呼吸が止まるほどの製品(技術)を身に付ける。 ■次元を超えた「もの」づくりへの矜持 目に見える空間だけでなく、人の心に訴えられる製品、加工水準・外観水準の高い「プライドある、もの」づくり。		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	汎用品	材料開発	有
下 請	特注品	加 工 組 立	無

年 代	主なできごと
1980年代	金型部品や治具製造業者として創業(1981年)。
1990年代	半導体関連の治具の製造開始(1995年頃)。
2000年代～	半導体関連の売上が7割に(2000年前後)。 ITバブル崩壊で売上半減、他分野展開へ(2001年)。 リーマンショックで一時的に受注が減少するも、景気回復に伴い売上増加(2008年)。

(1) 沿革：治具製造業者として創業

当社は、1981年にフライス加工による金型部品、治具の製造業者として創業した。1995年頃から半導体関連の治具の製造を開始し、2000年前後には、売上の約7割を半導体関連の製品が占めるようになった。

しかしITバブルが弾けたことで半導体関連の仕事が半減した。半導体業界では好不況の波も激しいため、半導体依存から脱却しようと、他分野への展開を積極的に進めるようになった。その結果、今では精密機器メーカーとの取引が増加している。

2008年のリーマンショックの際にも一時的に受注が激減し、工場の稼働を中止せざるを得ない状況となった。しかし、景気回復に伴い従来の大手顧客からの注文が戻った。従業員数もITバブル時の10名弱から、現在では約40名へと増加し、売上も堅調に推移している。

(2) 強化しているのは、ユニット受注

当社は、これまでの部品単位での受注から、機械を構成するユニットの組立までを請け負うユニット受注への転換を図っている。その背景には、ユニット単位で発注することで個々の部品単位での管理を行う手間を省きたいという発注者側のニーズの高まりがある。受注側としても、部品単位の発注の場合は個々の部品に厳格な精度が求められることとなるのに対して、ユニット単位で受注できれば、ユニット全体の設計を任せられるため、この部品はこの程度の精度で良いということを発注者側と相談しながら決めていくことができる。

ただし、ユニット単位で受注するためには、ユニットを構成する全部品を自社で責任を持って調達しなければならないため、相応のリスクや仕事上の難しさはある。

当社では、諏訪地域の産業集積を活用し、近隣企業とのネットワークを構築することで、ユニット受注を可能にしている。諏訪地域には関連企業が多数集積しているため、自社では難しい材料調達や加工（メッキや焼き入れ、アルマイト加工などの表面処理など）も短期間で対応ができる。そのため、外注も含めた部品のトータルの納期は他地域と比べてかなり短縮が可能で、ユニット受注を行う上での強みとなっている。

(3) 既存の顧客を深耕することで、新たな取引を開拓

当社は、ITバブル崩壊を契機として半導体関連以外の分野への積極的な展開を進めてきた。その際、様々な企業に営業して取引先を拡大するよりは、特定の企業との取引を拡大することに主眼を置き、既存取引先との関係構築に特に力を入れている。そのためには、取引先の開発工程に入り込み、設計担当から相談してもらえるような相手となることを目指している。これによって、設計担当から調達部門に対して発注先を当社にするよう要望してもらえる。

また、少量多品種生産という当社の強みに適した取引関係を構築できている点も重要なポイントである。当社では、主要な取引先であるA社に対して、毎月業務用の製造装置の部品を納入している。この製造装置は月産5～10台程度の製造規模であり、1台当たり200点程度の部品を納入している。また、B社に対しては、膜厚の測定装置部品を納入しており、こちらも月産20台という製造規模である。このように、当社に対する発注は、一度の注文が製品数台分程度という少量のものがほとんどであるが、当社にとっては、毎月継続的に注文してくれるということが重要である。

なお、当社は長野県の専門家派遣事業を活用して、地元大手企業出身の専門家から、半年間にわたり製造工程管理の指導を受けたことがあり、ISOに申請すれば認証を受けられる水準にあると評価してもらった。こういった点も、大手メーカーからの信頼感につながっている。

(4) ヒトや情報という経営資源の活用手法

当社では、新規顧客の開拓の際にも一対一で顧客と対話する機会を重視しているが、展示会はそのための重要な機会と位置付けている。展示会に来場する企業は、何らかの問題を抱えている場合が多く、展示会場に図面を持ち込み、こういったものができないかという具体的な相談を持ちかけてくる企業もある。そのため、顧客の抱えている課題に対して、こうした形で対応が可能であるということをその場で説明できれば、取引につながる可能性が高い。このように、顧客の抱える課題に対して最適なソリューションを提供できるような対話力を重視している。実際に、展示会がきっかけとなって、これまで接点がなかった企業との取引につながったケースもある。

また、少量多品種生産を効率的に進めていくために、従業員の多能工化を推進している。リーマンショックで仕事が急減した際に、社内でノウハウの共有を進めたのがきっかけである。当時は、1人の従業員が休んでしまうと、その従業員が担当していた機械が動かさなくなってしまうという状況であった。そこで、3か月間、毎週金曜日を研修日にして、各従業員が様々な機械を使えるよう研修を行った。

ITバブルが崩壊して受注が激減した際に、経営理念を定めた。毎日の昼礼の際に、従業員全員で経営理念を唱和している。経営理念を共有し、従業員全員の一体感を醸成したことが、ITバブルやリーマンショックの際の様々な困難を克服してきた原動力の一つとなっている。

(5) 海外展開の方針

海外に進出することは考えていない。経営資源に限りがあるため海外に進出する余裕がないということもあるが、そもそも海外進出にはそれほど魅力を感じていない。日本国内での事業すら不安定な状況におかれている中で、海外に進出しても不安定さが増すだけであると考えている。

ただし、輸出には積極的に取組んでいきたい。日本で製造して輸出するとなると、現地調達品に比べて時間やコストが余計にかかる。しかし、それでも日本製の高品質な製品に興味を持ってくれるような企業があれば、日本企業、海外企業にかかわらず、当社の製品を納めたいと考えている。

7 株式会社仙北谷

量産品ビジネスから撤退し、試作品ビジネスへの転換を決断

所在地	〒245-0065 横浜市戸塚区東俣野町 41 番地		
設立年	1962 年	URL	http://www.senbokuya.co.jp/
資本金	9,000 万円	売上高	6 億円 (2012 年 3 月期)
従業員数	43 名 (12 年 10 月 29 日時点)	主要拠点	本社工場
事業概要	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工全般 (精密機械加工、マシニング加工、放電加工、プレス加工、治工具・装置の設計製作、金型の設計製作)		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	汎用品	材料開発	有
<input type="checkbox"/> 下 請	<input type="checkbox"/> 特注品	<input type="checkbox"/> 加 工 <input type="checkbox"/> 組 立	<input type="checkbox"/> 無

年 代	主なできごと
1950 年代	自動車部品プレス加工メーカーとして個人創業 (1953 年)。
1960 年代	自動車小型モーター用サーキットブレーカー ³³ の製造中心に受託。
1970 年代	
1980 年代	金型製造技術を応用した試作品ビジネス開始。
2000 年代～	マシニングセンターを 7 台増設し、試作品ビジネスに転換 (2001 年)。 量産品ビジネスからほぼ完全に撤退 (2008～2012 年)。

(1) 沿革：自動車部品プレス加工業として創業、発展

当社は、1953 年に自動車電装用部品のプレス加工を手がける個人企業として創業した。1960～70 年代にかけては、自動車小型モーター用サーキットブレーカーの製造の受託をメインに順調に業績を拡大し、同時にこの頃から金型製造にも取り組み始めた。1980 年代からは金型製造技術を活用して、試作品ビジネスも少しずつ手がけ始め、1990 年代には試作品製造の売上高構成比率が約 2 割となった。

2000 年以降は、国内での生き残りに向けて、試作品ビジネスへの注力を加速した。現在では量産品はほとんど扱っておらず、試作品が売上のほぼ 100% を占めるようになっていく。

(2) 転機は、試作品ビジネスへの注力

当社の転機は、2000 年頃に試作品ビジネスへと大きく舵を切ったときである。その背景には、どの企業でも対応可能な製品の製造は海外にシフトし、国内には通常の企業はやりたがらないような超短納期あるいは小ロットの製品や、不良品が決して許されない製品の製造のみが残されたという状況がある。当社はこうした状況を踏まえ、むしろこの残され

³³ 自動車の電装品のモーター等を過電流から保護するための電気回路の遮断機。

た領域を得意分野にしていこうと考えた。

現在では、生産数量が1~2個程度の試作品や、小ロット、複雑形状、短納期といった困難を伴う製品の製造を中心に手がけている。

従業員数はピーク時の180人から40~50人へと減少したが、採算性の高い試作品ビジネスへの注力を図ったことによって、むしろ利益を生みやすい体質に構造転換できた。

このようなビジネスの転換を決断したのは先代社長である。同業他社が試作品ビジネスに注目し始める前から、先代社長のリーダーシップの下で試作品ビジネスへの転換を進めたことが、成功できた理由と考えている。2007年には2代目社長が引き継ぎ、基本路線はぶれることなく改革が進められている。

(3) 試作品ビジネスにおける競争力の強化

当社が試作品ビジネスに転換するに当たっては、営業戦略の見直しを図った。試作品ビジネスでは、顧客と図面を一緒に見て打合せを重ねるような仕事の進め方が必要である。そこで、当社は、直接往訪して図面を提案することが可能な「近場」の「大手」企業をターゲット顧客に設定した。ここで「大手」に限定したのは、大手企業の下請企業をターゲットとしても、図面等に関する決定権がなく、当社から図面を提案することが困難になるためである。

加えて、技術力強化に着手した。当社では2001年にマシニングセンターを7台増設し、続いて2004年に微細加工マシニングセンターを1台導入することによって、微細加工のための体制を整えた。

さらに、品質管理や検査体制の構築にも従来以上に力を入れた。量産型ビジネスでは、同じ品質の製品を安定的に生産できるような製造システムを構築することが目標となるのに対して、試作品ビジネスの場合は、品質が担保された試作品をまず1つ迅速に顧客に提供することが必要になる。したがって、社内の検査装置を充実させ、試作品の検査方法まで提案できることが、顧客から信頼を得て受注につなげる上で極めて重要である。顧客は工場見学に来る際に、「まず検査装置を見せてくれ」というほどであり、検査装置が充実していることは重要なポイントとなる。そのため、当社では、三次元測定器3台を始めとして、充実した検査体制を構築してきた。ブロックゲージ、ピンゲージなども大手企業並みに取り揃えている。

また、短納期への対応力向上も図った。試作品ビジネスでは、2週間といった短納期や急な設計変更にも迅速に対応することが求められる。短納期を実現するには素早い情報伝達とアクションが必要であるが、当社が手がけるような加工が難しい製品の場合には、それだけではなく、別次元の工夫も必要である。当社では、勤務シフトを柔軟に組んだり、納期が比較的長い案件と組み合わせることで稼働調整をするといった工夫を行っている。そのほか、受注した時点ですべての部署に受注製品の情報を伝達し、各部署が自分の出番が必要となった時にも慌てないように必要な準備をさせるようにしている。

現在、当社では従来1週間かかっていた製品に対し最短3日で納品する体制を構築することを目的として、工夫を重ねているところである。

(4) 人材の面からみた工夫

少量多品種生産を効率的に実現するためには、少人数でも様々な種類の発注に対応する必要がある。そのため、当社では多能工の育成を進めている。

また、営業段階では、量産向けの図面と試作向けの図面の違いを踏まえた上で、「作りやすい形状」の提案を行う場合がある。例えば、量産時には金型から製品を抜き取る際に必要な「抜き勾配」を施す必要があるものでも、量産を前提としない試作品であれば抜き勾配を施す必要はない。営業担当者は図面を見た瞬間に、「試作品なのでこの抜き勾配はゼロにしてもらえませんか」といった提案を行えなければならない。そこで、当社では現場経験があり図面を読める人間が営業を担当している。「提案力」は試作ビジネスでは重要なファクターである。

(5) 情報発信の工夫

また、顧客層を拡大するために展示会への出展にも積極的に取り組んでいる。試作品向けビジネスの顧客は主として技術開発担当部署である。技術開発の内容には機密性が高いことから、試作品に関するニーズが顧客の側から発信されることは少ない。そこで、当社としては自分の方から技術力を示すことによって、試作品に関するニーズを持つ顧客からの関心を高めたいと考えており、「中小企業テクノフェア」、「テクニカルショウ横浜」等の専門展への出展に注力している。

展示に当たっては、目立つように複数ブースを確保している。出展ブースが多いほど一等地を確保しやすいため、4 ブースを借り切ったこともある。展示会では、加工物を実際に顧客に見せるのが最も説得力のあるアピール方法である。顧客向けに加工した製品を展示することはできないため、展示会用にインパクトのある造形物を製造するなど、アピールのための努力を行っている。

(6) 海外展開の方針

1995 年、当社は主要顧客からの要請を受け、共同出資で大連に工場を建設した。しかし、2000 年には資本提携を解消して撤退した。当社のラインは自動化がかなり進展しており、海外進出による労務費の削減効果が小さかったからである。その後は海外進出を検討していない。

むしろ当社は、海外展開ではなく国内での事業存続を選び、そのために試作品ビジネスに注力してきたのである。最近、大手企業は現地向けの開発拠点を海外に設置する傾向があるものの、基礎的な研究開発拠点は引き続き国内に保有しており、今後 5 年程度は国内の試作品ビジネスに対する十分な需要が見込めると考えている。

8 株式会社ダイニチ

小さいもの、人の嫌がるものに着目し、微細加工に強み

所在地	〒509-0249 岐阜県可児市姫ケ丘1丁目33番地		
設立年	1951年	URL	http://www.kk-dainichi.co.jp/
資本金	1,550万円	売上高	3億円(2011年12月期)
従業員数	24名(派遣社員1名、パート社員1名含む)	主要拠点	本社工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機械加工部品製作及び機械部品加工受託 ✓ 金属・プラスチック等の微細複合加工、精密小径深穴加工、ホーニング、超硬ドリル・形状測定針端子再研磨 		
経営理念	<p>「楽しむために働く」 「考えて、考えて、考え抜いて、精根尽き果ててから、それでもあきらめず、もう五分、さらに考える。あきらめたら終わり」 「人の行くところに群がるのではなく冷静に一步引いて儲かる裏道を探す」 「働きがいとは働くことによって自分の存在価値の高さを自分で感じることに」</p>		

業態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品 下請	汎用品 特注品	材料開発 加工 組立	有 無

年代	主なできごと
1940年代	創業(1948年)。創業当初は特注機械の製造を手がける。
1980年代	微細加工技術による少量多品種の試作品ビジネスに転換。 複合加工機 ³⁴ を一台購入。 数年間かけて微細な穴開け加工技術を磨く。
2000年代～	ISO13485を取得し、医療機器分野に参入(2011年)。

(1) 沿革：特注機械の製造から微細加工技術による試作品ビジネスに転換

当社は1948年に創業し、様々な顧客から発注された特注機械を製造していた。1980年代後半に少量多品種の試作品ビジネスに転換し、その後は数年間かけて微細加工技術を磨いた。

また、2011年には独立行政法人中小企業基盤整備機構からの支援を受けてISO13485³⁵を取得し、当社が保有する高度な穴開け技術を活かして医療機器分野への参入を果たした。

³⁴複合加工機とは、従来のNC旋盤の持つ機能とマシニングセンターが持つ機能の両方を兼ね備えた工作機械。

³⁵ISO13485は、医療機器の品質マネジメントシステムに関する国際標準規格。品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001:2000の要求事項に医療機器に関する要求事項を追加したもの。

(2) 転機は微細加工への注力

創業当初手がけていた特注機械の製造では、競合先が多く、価格競争に陥り、資金繰りにも大変苦労した。

こうした中、新しいビジネスモデルへの転換を模索した。現会長が盆栽にヒントを得て、「小さいもの」、「人の嫌がるもの」を当社の強みとすることを決意し、小さな部品向けの微細加工、それも量産品ではなく試作品に注力する方針を明確化した。その後は、複合加工機を一台購入し、特に微細な穴加工、深穴加工、穴加工の周辺に必要な微細加工技術などに注力して、技術を磨いてきた。

しかしながら、2~3年は受注がほとんどなく、ビジネスモデルの転換といえる状態になるには5年程度を要した。現会長がシャチホコを模ったミニチュアのサンプル製品を作り、それを潜在顧客に配って回ったことが契機となって、少しずつ引き合いが来るようになった。現在では、顧客業種は多岐にわたり、顧客数は1,300に上っている。

当社の手がける製品は、1個から10~20個の小ロットが中心であり、量産品であっても最大で1か月当たり数千個程度の製品である。その程度の少量の製品にのみ使われることから、顧客としても「(海外企業ではなく)国内のダイニチに頼めばよい」と考えているようだ。主な取引先のひとつである自動車関連の顧客からも、恒常的に数万個単位の発注があるのではなく、不定期的に試作品に関する発注がある。

試作品ビジネスの特徴として、一時期生産が集中しても、ある日突然受注が全く来なくなるという問題がある。当社は、取引先数が多いため、不定期ではありながらも恒常的に仕事が入ってくるが多く、助かっている。

当社は顧客業種を意図的に拡大しようとしたわけではない。様々な引き合いが来る中、それらをできるだけ断らずに引き受けているうちに、様々な分野に事業が拡大してきたというのが実態である。当社は、安請け合いはしないという方針を貫き、受注率は2割と低水準でありながら、黒字経営を維持してきた。「単価は高いが、一個からでも受注を引き受ける」というのが当社の売りといえる。

(3) 職人技の超微細穴あけ加工技術と検査体制

当社の穴開け・微細金属加工技術は経験と勘に頼る職人技であり、20ミクロン、50ミクロンといったミクロンオーダーの穴を開けるような作業は現在でも職人の手作業である。どの位置に穴を開けるかといった最初の手がかりは、マシニングセンターによって付けるが、実際の穴を開けていくのは職人である。穴開け・微細金属加工には様々な工夫が必要であるが、ベテランの職人であれば、図面を見た瞬間に、どの工程にどんな刃物が必要で、その刃物は別注しなければならないかが判断できる。そうした加工技術の中には、特許を取ることができるレベルのものもある。

また、高度な技術力を保証する検査体制も当社の強みといえる。顧客側の検査ニーズは非常に高く、例えば大手自動車部品メーカー向けの部品については、穴の内部の寸法に関する詳細な全数検査を実施し、その検査データを提出している。

(4) 設備投資と人材育成における工夫

少量多品種生産を実現する高度な技術力は、様々な経営資源によって支えられている。

設備面での当社の特徴は、本来量産向けに用いられる複合加工機を、少量多品種生産に利用していることである。複雑な工程が必要となる場合でも、複合加工機を用いれば1回の作業工程で済ませられる。

人材の採用における特徴は、入社時点では出身学科や金属加工の経験を問わずに、普通科や商業科からも幅広く採用していることである。また、育成における特徴として、入社して半年程度の新人にもかなり難易度が高い加工を任せている。常識で考えれば「無理だ」と判断してしまう加工であっても、経験がない人間は「まずはやってみよう」という発想になりやすいためである。

このような採用・育成方針が、当社が微細加工領域で非常に高度な技術を磨くことができた要因のひとつと考えられる。

(5) 情報発信や外部リソースとの連携による多分野展開

ウェブサイトの整備、展示会への出展及びロコミによる情報発信も積極的に行っている。ウェブサイトの整備は2~3年前から特に注力しており、ウェブサイトをきっかけに毎月5~6社から引き合いを貰っている。展示会については、国内だけでなく2013年2月には米国・カリフォルニア州アナハイムで開催された医療機器関連の展示会に初出展した。

また、外部リソースとも積極的に連携している。例えば、2011年から取り組んでいる医療機器分野への参入については、独立行政法人中小企業基盤整備機構から専門家を派遣してもらい、非常にスムーズにISO13485を取得することができた。また、アナハイムの展示会への参加も、経済産業省から勧められたことがきっかけとなっている。医療機器分野以外でも、岐阜大学とロボットハンドを共同開発し、ロボット分野に参入した。現在までの販売実績では研究用がほとんどだが、産業用にある程度まとまった量を受注できるようになれば、当社の業績に大きく寄与するだろう。

医療機器分野やロボット分野は今後も国内で根強い需要が見込める分野であり、これらの分野での業績が順調に伸びていけば、海外展開の必要性はなくなるかもしれないと期待している。

(6) 海外展開の方針

リーマンショック以降は、徐々に国内の受注が減っていくのを肌で感じている。このまま国内にとどまっていると、安定的な事業存続は困難だろうという思いはある。しかしながら、当社が海外進出しようとしても、現状では海外進出のためのリソースが足りず、断念せざるを得ない。進出するとしても他の企業の海外進出についていくのが現実的だろう。

一方で、前述したアナハイムの展示会の反応には非常に期待している。展示会での引き合いが多ければ、米国のコンサルティング会社に依頼し、海外から受注をうけて日本で製造するという形での事業展開を検討したい。

9 株式会社大和製作所

冷間鍛造技術へのこだわりにより「図面以外の何かがある」と感じさせるものづくり

所在地	長野県岡谷市川岸上1丁目2番1号		
設立年	1945年	URL	http://www.yamato-seisakusyo.jp/
資本金	7,500万円	売上高	22.3億円(2011年11月期)
従業員数	120名	主要拠点	本社工場、辰野工場
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ バルブ、スプリング、プラグ、ナット類、その他冷間鍛造部品 ✓ 1963年に第1号機の冷間鍛造機械を導入して以来、約半世紀にわたって常温における鍛造を専門に事業展開 		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品	<input type="checkbox"/> 汎用品	材料開発	有
<input type="checkbox"/> 下 請	特注品	<input type="checkbox"/> 加 工 <input type="checkbox"/> 組 立	<input type="checkbox"/> 無

年 代	主なできごと
～1950年代	戦闘機用エンジンの部品生産から始まり、戦後は自動車メーカー向けの自動車部品を手がける。
1960～70年代	これまでの機械加工方式から冷間鍛造を導入し、これに特化。
1980年代	自動皮膜装置の導入などにより、川下工程まで実施可能な体制を構築。
1990年代	最新の冷間鍛造自動機の設定など、設備の増強を進める。
2000年代～	顧客を他の自動車メーカーにも拡大。 保有技術の深耕によって他業種にも展開。

(1) 沿革：冷間鍛造技術に特化して顧客を拡大

当社の前身は、明治期の岡谷市の有力産業人であり、繭の購買・取引を手広く行っていた片倉氏の「山ト組」(屋号：やまとぐみ)である。その後、ナイロンが発明されたことから、当社も金属業への転換を図った。第二次世界大戦中の1945年、日産自動車株式会社の前身である航空機メーカーの戦闘機用エンジンの部品の製造のために当社が設立された。戦後は日産自動車株式会社向けに、自動車部品の製造を手がけてきた。

その後、1960年代に冷間鍛造に参入し、以降冷間鍛造に特化している。また、鍛造の川上工程である金型の内製を早くから手がけ、1980年代からは表面処理などの川下工程までカバーすることにより幅広い顧客ニーズに対応してきた。

2009年にはリーマンショックによって受注が以前の30%にまで縮小したが、その間も人員を維持し、技術の深耕を進めた。リーマンショック後は急速に日産自動車以外の自動車メーカーや部品メーカーへと顧客拡大に努め、最近では建設機械、工作機械、農業機械等のメーカー向けにも納品している。

(2) 冷間鍛造技術と金型へのこだわり

当社は、もともと機械加工を手掛けていたが、冷間鍛造の方が機械加工に比べて製品加工速度が速く、人が常になくても加工が可能で、また歩留まりが高く、コスト面で有利であること、さらに熱による形状変化がないといった長所もあることから、冷間鍛造に参入した。

冷間鍛造は設備導入の資金負担が重く、装置産業的な性格が強い。また、川上工程である金型も含めた一連のシステムによって成り立っており、NC加工機などと違って技術に習熟するまでには相当の熟練を必要とする。そのため参入が難しく、当社が早くから冷間鍛造に特化し、技術力を高めてきたことが強みとなっている。

また、当社は金型の内製も早くから行っており、冷間鍛造のみならず金型技術に高いノウハウを保有していることも強みである。通常の冷間鍛造用金型は、1,000個も作れば割れてしまうような消耗品であるが、当社の金型なら100万個作ることも可能である。金型製造技術が必要であることが、冷間鍛造への参入障壁になっている。

加えて、横型パーツフォーマーと縦型のプレス機の両方を保有し、そのコンビネーションで生産ができることも当社の強みである。横型パーツフォーマーの方が量産性に優れるため、横型に特化した企業が多い。縦型のプレス機はより大きな部品を作ることができるが、後処理のための施設やノウハウの必要性などから、縦型の冷間鍛造を手がけている企業はそもそも少ない。両方を持って両者のメリットを出しているのは、当社のみであると考えられる。

最近では、大手メーカーの技術力が空洞化してきていることから、当社の存在価値がますます高まっていると感じている。例えば、大手メーカーでは、様々な鉄素材に対する適切な熱処理の仕方や、材料の選び方、望ましい熱処理温度などについて、十分知識がない場合もある。これに対して、当社には自動車エンジンに非常に詳しい技術者が多数おり、金型についてのノウハウも保有している。加えて、鍛造部品の切削加工などの川下工程も手がけているため、そのノウハウも保有している。当社はこれらの技術力を基にして大手メーカーに対して様々な改善提案を行っており、これも大きな強みとなっている。

(3) 少量多品種、短納期への対応力

当社は、以前は最低でも1か月当たり1万個程度の生産を確保できる部品を中心に請け負ってきた。しかし、現在では大手メーカーの量産機能は海外に移転し、国内では安定した大量の部品生産は減少している。そこで、今後国内に残るのは人手も工程数も多く必要となる少量多品種生産であるとの見通しの下、現在は、1か月に5,000個程度といったこれまで敬遠していたような少量かつ製造が難しい部品を積極的に請け負っている。

また、顧客からは、部品を追加で少し作ってほしい、傷があるから見てほしいなどというこまごまとした要請がある。当社は顧客のこうしたニーズに対して柔軟な対応を心がけており、何かトラブルがあった際には、すぐに人を派遣するようにしている。こうした対応は海外メーカーではできない。

完成車メーカーの品質要求水準は非常に高い。例えば10万個のうち1個でも要求水準に満たない部品が見つければ、1個も納入できないといった厳しさがある。海外生産の部品でそこまでの品質を満たすのは難しく、当社の受注につながっている。

(4) 規模を追わない経営理念

当社は安易に人員規模を拡大せず、生産性向上を心がけてきた。リーマンショックの際に売上が激減し、赤字を出したが、緊急避難的に週 3 日の出勤体制をとり、人員削減は行わずに乗り切ることができた。リーマンショック後、徐々に受注量が回復する過程でも、従業員の生産性が上がっている。事業規模は場合によっては縮小してもよいと考えている。規模を追求することだけが成長ではなく、むしろ成長は量ではなく質であると考えている。

当社が目指しているのは「いい製品」作りである。これは「良い製品」とは異なるものであり、過剰品質ではなく、その部品で達成すべき機能や目的を良く理解した上で、必要な部分に注力したものである。こうした考えの下に、「大和製作所の製品は何となく違う」、「言われなくてもこんな所まで丁寧に作っている」、「図面以上の何かがあると感じさせる」ような製品・部品作りを目指している。

(5) 海外展開の方針

新興国とまともにコスト競争した場合、人件費の面では敵わない。しかしながら、冷間鍛造においては、コストに占める人件費の割合は 25%程度で、材料費などその他の費用が 75%程度となっている。材料調達価格は世界各国でさほど変わらず、設備投資額もそれほど差はない。当社の機械設備は既に減価償却済みのものが多いことを考えれば、海外生産の方がむしろコストが高くなる可能性さえある。また、仮に海外生産の方が安価な場合でも、それを日本に逆輸入する際には約 1 割の輸送コストが発生するため、逆輸入が国内生産と比べ割高になる要素もある。

こうしたことから、当社としては、たとえ 1 ドル 80 円の水準であっても、コスト面で海外生産に劣るとは考えていない。

会社の規模拡大を追わなければ国内で存続していくだけの仕事量が十分にある。従業員からも海外展開は望まれておらず、社長としても、国内雇用を支えるという役割を担うことが当社の使命だと考えている。

10 株式会社 AQUAPASS

ニッチな技術にこだわり、ソリューションビジネスを展開

所在地	〒849-4166 佐賀県西松浦郡有田町北ノ川内丙 325 番地 3		
設立年	1957 年	URL	http://aquapass.net/
資本金	3,100 万円	売上高	6.5 億円 (2012 年 7 月期)
従業員数	51 人	主要拠点	本社工場、西有田工場、福岡研究所
事業概要	✓ 連続式超音波洗浄機「アクアパス」の開発・製造・販売		

業 態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品 ³⁶	汎用品	材料開発	有
下 請	特注品	加 工 組 立	無

年 代	主なできごと
～1950 年代	各種金型及び窯業機械の製造を中心事業として創業 (1925 年)。
1960～70 年代	窯業機械専業として、各種の製品を開発・製造。
1980 年代	脱窯業を図り、洗浄機械分野に展開。
1990 年代	製造の外注化を進め、ファブレス化を推進。
2000 年代～	社名を変更。窯業等の産業機械事業を分社化し、洗浄機に注力 (2011 年)。 顧客との交流拠点・情報発信拠点として福岡市に研究所を設置 (2012 年)。

(1) 沿革：窯業機械から始まり、洗浄機分野に進出

当社は、1925 年に各種金型及び窯業機械の製造業者として創業した。しかし、この事業は顧客からの個別ニーズに対応する単品の受注生産が基本であり、事業を拡大することは困難であった。

現在の主力事業である洗浄機事業は、ある産業機械メーカーからの受注生産が契機となって始まったものである。その後、機器の品質改善と新たな開発によって洗浄機事業は拡大を続け、地元以外の企業からも受注を受けるようになり、順調に拡大してきた。

現在、水方式の洗浄機の事業は、当社の主力事業に成長している。主な顧客は半導体関連産業で、基板の洗浄に用いられている。

2011 年 8 月 1 日には社名を株式会社今泉鐵工所から株式会社 AQUAPASS に変更し、同時に産業機械事業を分社化させた。2012 年には、福岡市に情報の受発信拠点として研究所を設置した。

³⁶同社は下請企業ではなく、完成品メーカーであるが、特定技術にこだわって事業や顧客の範囲を拡大しており、市場の選択、顧客ニーズへの対応、技術情報の発信による潜在的な顧客との関係作りなど、下請中小企業にとって参考になる点が多いことから、分析事例として取り上げた。

(2) 水方式の洗浄機というニッチな市場に特化

洗浄機市場は、水による洗浄機市場と溶剤による洗浄機市場とに分かれる。溶剤による洗浄機が圧倒的に多く、水による洗浄機は市場の 10%程度と見られる。その中で、当社が取り組んでいるのはもっぱら超音波を使った水洗浄技術である。溶剤を用いる場合と比べて市場の規模は小さいが、競合は少ない。

水方式洗浄機に完全に特化している企業は、当社だけである。それは当社が器用さに欠ける面とも言えるが、水にこだわることによるイノベーションを大切にしたことによる表れでもある。

当社は、国内基板業界向けの水方式洗浄機器市場において、80%程度のシェアを占めている。海外市場でも基板業界では日本メーカーのシェアが非常に高いため、当社の水方式洗浄機器のグローバルシェアも高いと考えられる。

水方式の洗浄機で重要となる技術は超音波洗浄技術である。特に、当社は、1つの大きな機械の中に洗浄水を蓄え、洗浄で汚れてしまった水をフィルターに通して再生し、再び純水に変え、循環ろ過する方式を開発したことにより、高精度な洗浄を実現することに成功した。こうしたノウハウを蓄積できているのは、当社が水方式での洗浄に対して強いこだわりを持っているのと同時に、顧客からの要望に応えようと日々技術開発に努めたことによる。

(3) 顧客ニーズに対応したソリューションビジネスの展開

元々、洗浄機は、ある顧客が医療用 MRI の磁石の磁力を増すために、鉄の粉末を凝縮させる際に排出される粉の洗浄を当社に依頼したことが契機となって開発されたものである。顧客のニーズからヒントを得て事業につなげるというのが、当社の基本方針である。こうした事業展開や製品開発を当社は「ソリューションビジネス」と呼んでいる。顧客からヒントを貰って自社の持っている技術で応える中で、技術改良を加えていくというビジネスである。

例えば、携帯電話からスマートフォンに進化したことにより、基板そのものが薄くなったため、洗浄方法そのものを変えなければならなくなった。そうした顧客ニーズに対して、技術を以って解決するための提案を行うことで、事業を維持・拡大させている。

また、洗浄機については、顧客が洗浄したいと考えている対象物を洗浄してみて、顧客にその能力を示す必要がある。そこで、2012年7月に、福岡市内にソリューションビジネスの拠点として福岡研究所を設立した。ここには洗浄テストのための人員と設備及び技術営業担当者を置き、実際に洗浄をやってみせる体制を整えている。福岡は日本の西端であるが、韓国や中国から近いため、グローバルな拠点として適切と判断した。福岡研究所の開設後2か月間で、洗浄テストに訪れる顧客数は外国企業を含めて大きく増えた。福岡研究所は、潜在的なユーザーを含めた顧客のニーズを探るとともに、そうした顧客に対する情報発信力や提案力を高めるための拠点として重要であると考えている。

(4) 適正規模の追求とファブレス指向

当社の生産キャパシティは月産3~4台であるが、無理に業容を拡大することはしない方針である。当社ではむしろ、月産3~4台を製造するためにはどうすればいいかを逆算して考えている。

こうした考えの下に、リーマンショック後に取り組んだ方策が、外注の活用によるファブレスへの転換である。当社の内部で加工、溶接技術などを継承していく必要はあるが、生産はなるべくファブレス化し、開発面などソフト面に重点投資をすることによって生き残りとする発展を図ろうとしている。

(5) 経営者のリーダーシップ

ファブレスへの転換とともに、社長が推進したのが、事業戦略の明確化である。当社は2011年に社名を変更したが、その理由は、リーマンショック後は世界が一変し、会社も変化しなければならないという意識を社内に浸透させるためである。社名はカタカナでは中途半端と判断し、一気に英語に変えた。

同時に、産業機械事業を分社化した。長期的な事業継続を見据えた上で、当社の方向性を社内外に明確に示す必要があると判断したためである。洗浄機事業については多分野展開に注力する狙いを明確化し、産業機械事業についても、細々と事業を展開するのではなく、積極的な成長への取組を目指す意図を打ち出した。分社化することで先行投資をしやすくなるというメリットもある。

(6) 海外展開の方針

当社ではコスト削減及び災害リスクに対する事業継続性の向上のため、海外生産を行うことを検討している。具体的な拠点設置計画はこれから詰めるところであるが、当面は2年後にタイに組立工場を進出させるという目標を立てている。

11 株式会社エリオニクス

電子線描画というニッチ分野における圧倒的な技術力

所在地	〒192-0063 東京都八王子市元横山町3丁目7番地6号		
設立年	1975年	URL	http://www.elionix.co.jp/
資本金	2億7,000万円	売上高	2,134百万円(2012年9月期)
従業員数	99名	主要拠点	本社、ナノテクシステムセンター、本社営業所、西日本営業所
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 電子・イオン等の粒子線及び光・X線等の電磁波に関する技術を応用した各種機器・システムの研究・開発・設計・製造・販売・技術提供・輸出入・保守サービス等。 ✓ 顧客は電子機器メーカーや日本内外の大学、研究所 		

業態	製品特性	事業範囲	海外進出予定
完成品 ³⁷	汎用品	材料開発	有
下請	特注品	加工 組立	無

年代	主なできごと
1960～70年代	電気電子機器メーカーに勤めていた技術者達によって創業(1975年)。
1980年代	大手半導体メーカーと共同開発した技術を中心に事業展開。
1990年代	ナノテクノロジー分野へ注力し、半導体関連事業から徐々に脱却。
2000年代～	ナノテクシステムセンターを開設し、同分野を本格的に開拓。電子線描画装置、プラズマイオン装置などを中心に事業を展開。

(1) 沿革: 電子線とイオンビーム³⁸による微細加工装置及び計測分析装置を製造

当社は、1975年に日本電子株式会社に勤めていた技術者が声を掛け合って集まり、設立した企業である。当初は、半導体のマスクを製造するための電子線描画装置³⁹の開発を行っていた。この開発は大手メーカーと共同で行っており、当社は製品の主要部である電子光学系の開発と製造を手がけたものである。大手メーカーとの共同開発は15年間にわたり、創業当初からの収益基盤となった。

現在では、電子線描画装置に代表される微細加工装置に加え計測分析装置の開発・製造・販売を行っている。特に、主力製品は利用目的を研究用途に絞った電子線描画装置で

³⁷同社は下請企業ではなく、完成品メーカーであるが、特定技術にこだわって事業や顧客の範囲を拡大しており、市場の選択、顧客ニーズへの対応など、下請中小企業にとって参考になる点が多いことから、分析事例として取り上げた。

³⁸「電子線」とは「電子ビーム」とも呼ばれ、収束、加速された電子の光線状の流れ。さまざまな用途があるが、物質に浸透する性質を用いて金属加工や印刷、集積回路の描画などにも用いられる。「イオンビーム」とは加速されたイオン状の原子(電子が放出された原子)の光線状の流れで、電子線と同様、集積回路の描画にも利用される。

³⁹電子線によってウェハーなど様々な素材に超微小パターンを描画するための装置。集積回路やその他様々な電子部品・デバイスの製造に欠かせない装置。

ある。同種の製品は大手メーカーも手がけているが、それは描画加工の効率を重視した量産用であるのに対し、当社製品は、精度の高さや用途の広さ、短納期といった研究用途に求められるニーズに対応している。

これらについては、従来は受注生産をしていたが、最近では標準仕様の製品を開発し、4 つほどのモデルのラインナップを有している。ただし、いずれのモデルも少量生産であり、製品価格は1台当たり5,000万円～3億円である。

(2) 半導体業界から撤退し、多分野進出を決断

元々当社の顧客の中心は半導体業界であったが、近年はそこからの脱却を図り、現在は半導体業界向けの売上はほぼゼロになっている。

この背景には、当時の社長が半導体製造装置業界への大手メーカーの参入を踏まえ、当社の保有している電子線及びイオンビーム技術の領域が大手メーカーと伍して戦っていくには狭く、技術基盤を拡充するためには巨大な投資が必要であること、また、半導体業界には周期的な好不況の波があり、業績変動が大きいことなどを勘案した上で決断した。したがって、半導体分野からの脱却は、外部環境からの必然であったともいえるだろうが、次にどこで戦うかが難題であった。

当時の社長には、将来的には半導体よりはるかに微細な描画加工のニーズが生じるはずだという確信があった。そこで、電子顕微鏡の技術を描画加工機向けに応用するのが適切ではないかと考え、他社に先がけて電子線による微細加工技術を極めた。ただし、電子顕微鏡の技術をそのまま応用するだけでは精度と安定性に乏しいという課題があり、これに対処するために加速電圧を高くして環境影響を受けにくくするといった工夫を行った。

このように、当社は経済情勢を見て、注力する市場を変えてきており、今後も医療関連や分析関連といった分野に注目している。また、現在研究が盛んなナノテクノロジーの応用分野では、顧客における研究開発が進展してナノテクノロジーを事業化する段階に達すると、当社の事業も研究用機器の製造から事業用機器の製造へと発展していくことになると考えている。

(3) 電子線描画装置というニッチ市場での高いシェア

当社が存立する微細加工装置及び計測分析装置という事業ドメインは、非常にニッチな市場である。当社は電子線とイオンビームに関する技術にこだわり続けることにより、この領域では大手メーカーに負けない技術力を蓄積することができ、多様な業種、分野の顧客への展開が可能となった。現在、国内顧客数は大学及び民間企業を合わせて約500件、海外顧客数は約30件である。

ニッチ市場のため競合は少なく、国内では大手企業1社のみ、海外では英国のケンブリッジ大学関連企業及びドイツのライカ社⁴⁰関連企業の合計2社である。当社の電子線描画装置市場におけるシェアは国内80%、海外50%と非常に高い。そのため、顧客から値下げ要求を受けることもあまりない。

⁴⁰ドイツが誇る世界の代表的な光学機器メーカー。かつてはカメラ、レンズのメーカーの老舗として有名であったが、現在は精密光学機器に関する様々な分野を事業領域としている。

輸出を通じて新興国の企業などに模倣されている可能性はないわけではないが、中国・韓国向けに出荷する製品は模倣の難しい製品に限定しており、可能性は低いと判断される。

(4) 社外ネットワークの活用と情報発信

当社は最終製品の製造・販売を行っているが、生産体制については創業時からファブレスである。製品企画と設計は自社で行い、装置を構成する部品の加工とモジュールまでの組立・配線は100%アウトソーシングしている。自社での製造工程は調整・検査工程と最終的な組立部分だけである。ユニット全体の総合的な配線に関しても、状況に応じてアウトソーシングしている。このように、社外ネットワークを活用した生産体制が当社の特徴となっている。

営業に関しては、会長や社長自らがこれまで培ってきたネットワークを活用しながら、大学教授や民間企業の研究所の課長・部長クラスを訪問し、顧客ニーズの把握に努めている。営業マンがエンジニアと組んで一緒に回り顧客ニーズを聞き出し、製品開発にフィードバックするといった取組も一部であるが行っている。納入に際しては技術者を派遣し、場合によっては設計者も同行させ、顧客から特別なニーズがあることが判明した場合には、社内に報告させている。

そのほか、展示会による情報発信に注力している。出展している展示会は主に、①「JASIS」(旧「分析展/科学機器展」)、②「セミコン・ジャパン」、③「国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」の3つであり、特に③に力を入れている。

(5) 技術力・提案力を支える人材

当社の最大の強みは顧客に対して提案できることであり、これを実現するために、必要な個々の技術分野において優れた技術者を養成している。当社の投資は人的投資が中心である。

人材採用に当たっては、中途採用は行わず、新卒採用(大学院卒業者と高等専門学校卒業者を3:1の割合で採用)を重視している。ベテランの装置開発経験者と、入社2、3年目の技術者をペアにして、大きな装置の開発などを経験させる形で育成している。この育成方針は10年間継続しており、開発のコア人材の育成に効果を上げている。

また、当社の製品は設置後に総合的な再調整を行う必要があるが、これについても、入社後約2年間は先輩社員が若手社員に指導を行っている。

当社は従業員の定着率が非常に高い。それは若いうちに大きな装置開発を経験することにより、仕事に対する満足度が高いためである。報酬面では、能力主義で給料に差をつけることはせず、むしろ安心して仕事ができる環境を整えている。

(6) 海外展開の方針

当社が生産する装置は、部品点数1万点から構成されており、これらの部品には高い加工精度や電氣的信頼性が求められるため、すべて国内のメーカーから調達している。こうした部品の調達は海外ではできないため、海外生産は全く考えていない。

米国を中心とする海外市場に対しては、代理店を活用して輸出で対応している。

V むすび

今回の調査では、日本国内の生産拠点のみで存続を図る企業の成功要因を探るため、統計データから実態を把握するとともに、大手メーカーに対するインタビュー調査及び下請中小企業に対するインタビュー調査を実施した。

9社の下請中小企業に対するインタビュー調査の結果、海外への生産拠点を前向きに捉えているのは1社（(株)浅田可鍛鑄鉄所）のみであり、残る8社は、海外への生産拠点の設置を検討していないことが判明した。その理由として最も多く挙げられたのが、**現在自社が手がけているような製品に対して今後も国内に十分な需要があると考えられる、あるいは、現在自社が手がけているような製品は海外での生産に適さないため、海外に生産拠点を設置する必要性を感じない**といったもの（協和工業(株)、(株)登米精巧、(株)牛越製作所、(株)仙北谷、(株)大和製作所、(株)森川製作所）であり、続いて挙げられたのが、**リソースが足りないので海外進出は難しい**というもの（三浦化成工業(株)、(株)ダイニチ）であった。

上記のインタビュー調査結果は、第I章でみた海外直接投資の必要性を感じない理由についての調査結果と整合している。海外直接投資の必要性に関する調査からは、多くの中小企業が国内にもまだ需要が残されていると考えていることが示唆されたが、今回のインタビュー調査では、まさにこのように考えている企業の実態を把握することができたといえる。

そして、国内に需要が残されていると考える下請中小企業が手がけている事業は、第III章で述べた「3Q+C」といえる分野に相当していることが判明した。すなわち、高精度、高い品質保証、作り込み、少量多品種、短納期が求められる領域や、国内生産の方が結果的に低コストとなる領域である。国内拠点のみで存続を図り、それに成功している下請中小企業は、こうした限られた領域においては、国内での需要が引き続き存在していることに気付き、こうした領域を選ぶとともに、そこで打ち勝つための競争力を構築している。それによって、大手メーカーに頼るのではなく、逆に頼られるいわばパートナー的存在となっていることが判明した。

このような調査結果は、工夫次第で国内生産拠点のみでの存続が可能となることを指し示すものであり、勇気づけられるものである⁴¹。

本調査がほかの多くの下請中小企業にとって少しでも参考となれば、幸いである。

⁴¹ ただし、留意しなければならないのは、上記の戦略がいつまでも有効とは限らないという点である。今回の下請中小企業に対するインタビュー調査の対象企業の中には、当面は海外進出の必要性は感じていないものの、より長期的に見れば、国内需要がさらに減少することで、いずれは海外に進出せざるを得ない時期が来ると覚悟をしているような企業も存在した。また、大手メーカーに対するインタビュー調査の結果からは、今後は開発拠点の海外展開や、現地調達先のローカル化など、海外シフトがさらに進むであろうことが示唆された。

したがって、下請中小企業は、こうした来たるべき環境変化に対して絶えず柔軟に対応し、国内拠点ならでの競争力を強化するとともに、場合によっては海外への展開も含めてより広い選択肢を検討していく必要があると思われる。

参考文献

1. 岸本太一 (2010)
「分業取引構造の変容が小零細企業層へもたらす影響—東京都大田区の事例分析—」東京大学ものづくり経営研究センター『MMRC ディスカッションペーパー』No.329
2. 楠木建 (2010)
『ストーリーとしての競争戦略』東洋経済新報社
3. 額田春華・首藤聡一郎・岸本太一 (2010)
「大田区中小企業群の分業システムにおける「冗長性」の低下」東京大学ものづくり経営研究センター『MMRC ディスカッションペーパー』No.297

本調査は2012年度に、日本政策金融公庫総合研究所と、同公庫から委託を受けた株式会社日本総合研究所が共同で実施したものである。

日本公庫総研レポート No.2013-5

発行日 2013年7月10日

発行者 日本政策金融公庫 総合研究所

〒100-0004

東京都千代田区大手町1-9-4

電話 (03) 3270-1269

(禁無断転載)