

平成 20 年度
調査研究事業報告書

中小企業と受注先の多角化
—中小機械・金属工業にみる多角化への対応と課題—

平成 20 年 10 月

財団法人 商工総合研究所

中小企業と受注先の多角化—中小機械・金属工業にみる多角化への対応と課題—

- 部品や機械設備など製品の生産のために使用される生産財は、企業からの注文を受けて生産活動が行われる。特に下請企業に典型的に見られるように営業活動をあまり行わず、限られた特定企業からの受注に依存して受注を行う企業が多い。しかし、経済がグローバル化し大企業の海外への生産移転が進む中で、大企業の海外生産による受注の縮小を回避し、また受注量の変動等のリスクを減らし発展を図るためには、特定企業からの受注に大きく依存する受身の経営から脱し、受注先の拡大、多角化を進める必要がある。
- 2006年に当財団と商工中金が共同で実施した調査結果をみても、受注先を多角化する企業が増加している。しかし、特定企業からの受注に依存してきた生産財関連の中小企業が、受注先を多角化することは簡単ではない。そこで、本稿では事例調査に基づき、中小機械・金属工業の受注先多角化について、その視点、多角化に向けての課題等について検討した。
- マーケティング戦略では参入する業界を選択する基準として、利益ポテンシャルが大きい構造を持つ業界を選択することの重要性を説く。しかし、中小企業が利益ポテンシャルを大きくできる条件は、差別化できること、買い手への依存度を低下し、買い手の交渉力を弱めることなど、限られている。
- 中小機械・金属工業にとってのProduct（製品）はコスト、品質、納期、精度などの要素の組合せで構成される。技術、人材、設備等の経営資源から自社の強みを分析し、どのような組合せで競合他社と差別化を図るかという視点で、事業セグメントを探索・選択することが重要である。
- 受注先多角化で一番問題となるのはPromotion（販売促進）である。良い技術を持っていてもその情報が伝わらなければ、自社の存在を認知してもらえない。事例企業の多くでは、ターゲットとする業界などを定め、個別企業を探索している。機械メーカーや仕入れ業者、知人などからの情報収集に努め、その紹介などにより受注先の開拓が行われている。また、普段の取引振りなどを通じて形成される口コミや評判、ホームページを通じた情報発信なども重視されている。コンタクトする先として技術部門を重視しており、継続的技術情報の提供、加工方法や形状の提案などを行い、自社の印象づけを図っている。また、展示会への出展を重要な情報発信の場と認識し、受注先開拓に有効な機会と考えている。
- 受注先多角化に伴う課題として、多様なニーズが発生するため技術面でのチャレンジが必要となること、IT化のレベルアップによるきめ細かな生産管理が必要となること、受注先の秘密厳守などがある。
- 受注先の多角化は、個別企業の戦略として重要なだけでなく、地域に根ざす中小企業の発展、地域外からの需要搬入による地域経済活性化という点でも重要である。この様な活動を支えるためには、展示会等などへの公的支援とともに地域内の外注企業のレベル向上等が必要である。

目 次

1. はじめに	1
2. 進展する受注先多角化	
2. 1 多角化進展の状況	1
2. 2 多角化進展の要因	4
3. 受注型企業の受注先多角化戦略	
3. 1 多角化への視点	
(1) 業界構造を考える	6
(2) ドメイン（事業領域）を定義する	10
(3) 差別化	11
(4) 4P	11
3. 2 事例に見る受注先多角化への取組み	
(1) ターゲットの選定	14
(2) Product＝製品	15
(3) Promotion＝販売促進	18
3. 3 多角化に伴う課題	
(1) 経営資源の蓄積と高度化	21
(2) 生産管理の緻密化と管理コストの抑制	21
(3) 受注先の秘密厳守	22
4. 受注先多角化と地域経済、その意義と課題	
4. 1 地域経済の活性化	22
4. 2 求められる地域内企業の変革	23
5. ヒアリング事例	
事例1 株式会社 ヤナギハラメカックス	25
事例2 株式会社 塩野製作所	29
事例3 株式会社 三星製作所	33
事例4 SD株式会社	37
事例5 YK株式会社	41
事例6 株式会社I	44
事例7 アポロ電気 株式会社	47
事例8 株式会社 親和製作所	50

1. はじめに

部品、機械設備など、製品の生産のために使用される生産財は、最終需要者を対象とし、見込み生産を行い販売活動が必要な消費財と異なり、企業からの注文を受けて生産活動が行われる。特に生産財の製造に関連する中小企業では、下請企業に典型的にみられるように営業活動をあまり行わず、限られた特定企業からの受注に依存して事業を行う企業が多い。しかし、経済のグローバル化の進展とともに大企業の生産拠点の海外移転が進み、少数の特定企業からの受注に依存した経営では、存立が困難な状況となってきた。大企業の海外生産の展開による受注の縮小を回避し、受注先の業界や企業の業績変動による受注量変動等のリスクを減らし発展するためには、特定企業からの受注に大きく依存する受身の経営から脱し、受注先の拡大、多角化を進める必要がある。

本調査はこのような観点から、典型的な生産財である機械・金属工業の中小企業を対象にヒアリングを行い、受注先多角化のための方策、課題を検討したものである。

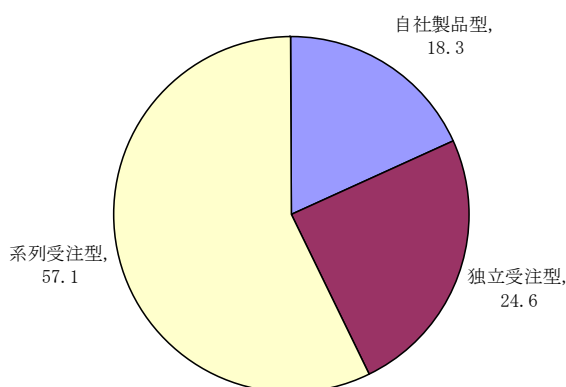
なお、本稿は「文部科学省オープンリサーチセンター整備事業」（平成16年度－平成20年度）の助成を受けている専修大学の教育研究プロジェクト「アジアの産業発展と中小企業」の成果の一部でもある。

2. 進展する受注先の多角化

2.1 多角化進展の状況

当財団と商工中金が共同で実施した「中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」（2006年10月実施）により、中小機械・金属工業における受注構成等の現状、多角化の進展状況をみると、以下の通りである。

(図表 I) 業態パターンの構成 (単位：%)



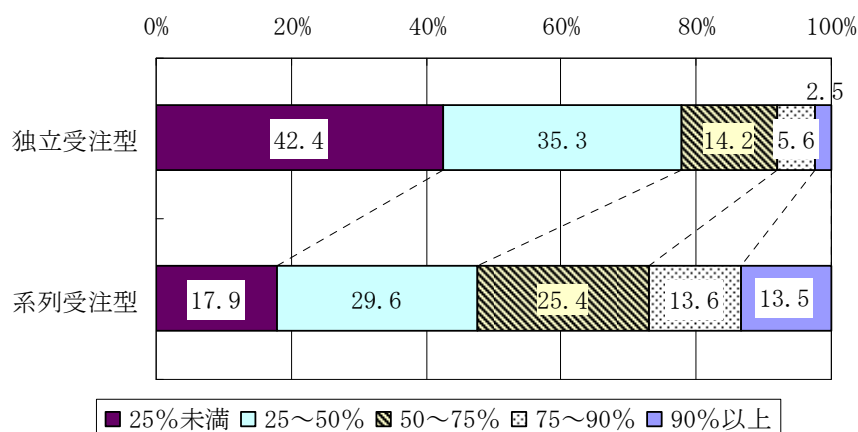
(資料) 商工中金、(財) 商工総合研究所「2006年度中小機械・金属工業実態調査」

生産品目の性格に基づく生産態様の分類をみると、「自社製品型」（自社製品のみを製造

する企業)が18.3%であった。次に他社企画製品を製造している企業についてみると、「独立受注型」(下請系列的生産を行っていない企業)が24.6%、「系列受注型」(下請系列的生産を行っている企業)が57.1%という構成である(図表1)¹。

売上が最も大きい主力納入先への依存割合²をみると、売上の5割以上を依存する企業が「独立受注型」企業では22.3%、「系列受注型」企業では52.5%を占めている(図表2)。

(図表2) 主力納入先への売上割合 (単位: %)



(資料) 図表1に同じ

「独立受注型」、「系列受注型」だけでみても、全体の35%が1社に5割以上の売上を依存していることになる。以上のことから、中小機械・金属工業では、他社企画製品を受注生産する企業が約8割(「独立受注型」+「系列受注型」)と多く、中でも特定企業に売上を大きく依存する「系列受注型」企業が多いことが確認できる。なお、機械・金属工業では、自社製品のみを製造する企業でも見込み生産を行うことは少なく、比較的限定された販売先からの受注に大きく依存するケースが多く、マーケティング等において消費財とは異なる特性がある点に留意する必要がある。

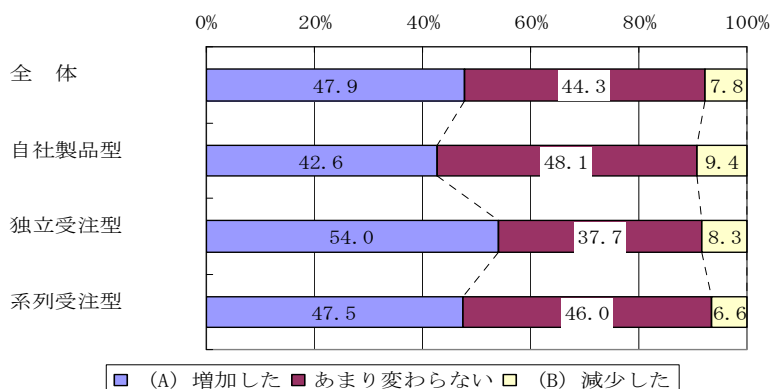
次に、5年前に比べた受注先数の増減をみると「増加した」企業が多く、受注先の多角化が進展していることを示している。「増加した」比率は「系列受注型」でも多く、下請系列的生産を行っている企業でも、受注先の多角化を進めていることがわかる(図表3)。また、国内の受注先に対する売上金額の地域別変化をみると、「同一県内」、「県外の同一地方圏」、

¹ この調査は、一般機械、電気機械、自動車部品、その他の輸送用機械、精密機械、鉄鋼業(鋳鍛鋼、鋳鉄铸件)、非鉄金属業(非鉄金属铸件)、金属製品製造業(めっき、熱処理などの金属表面処理)及び金属プレスを対象に実施したもので、調査対象企業数4225社、有効回答企業数は2,181社。

² 主力納入先への依存割合については、「独立受注型」、「系列受注型」の企業に対する質問項目であり、「自社製品型」企業は対象としていない。

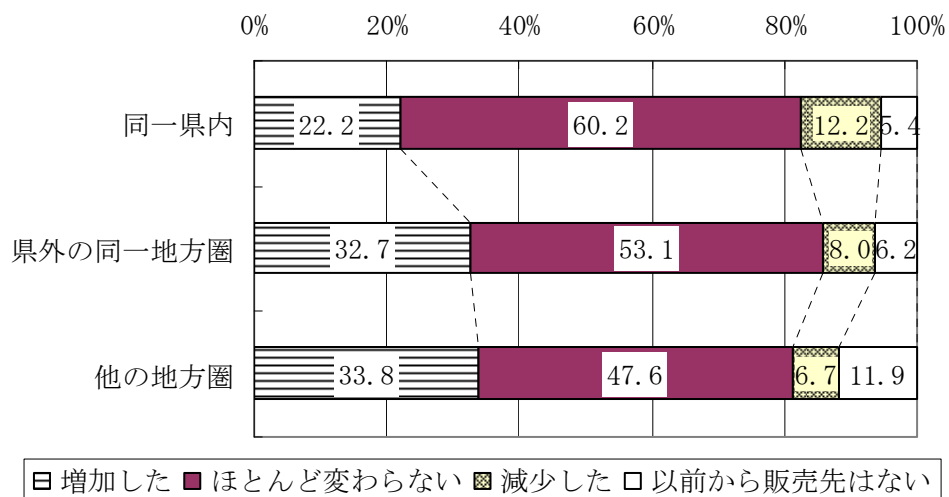
「他の地方圏」のいずれも、「増加した」が「減少した」を上回っているが、「県外の同一地方圏」、「他の地方圏」で「増加した」比率が高く、受注地域が広域化していることが窺われる（図表4）。

（図表3）販売先数の変化（5年前比）（単位：％）



（資料）図表1に同じ

（図表4）国内の販売先（受注先）に対する売り上げ金額の地域的变化（単位：％）

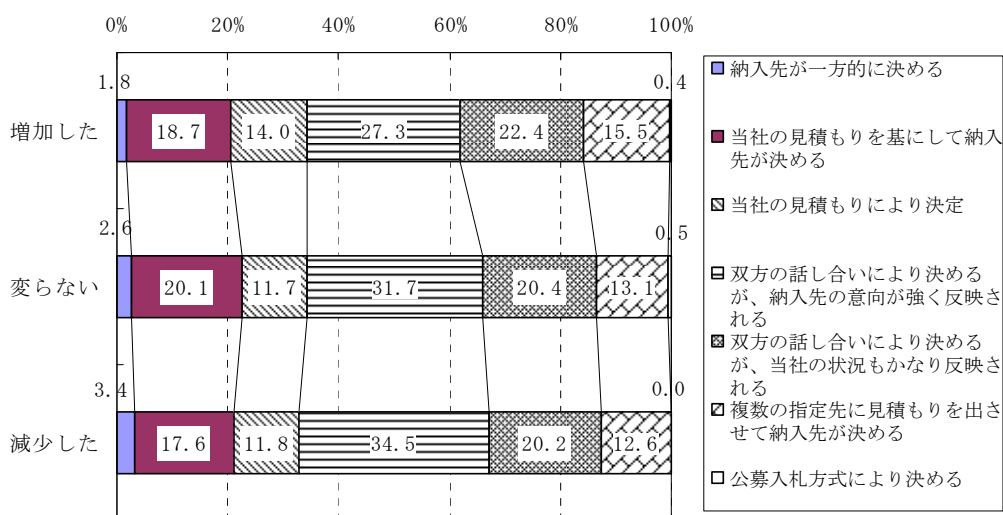


（資料）図表1に同じ

（注）地方圏とは北海道、東北、北関東、首都圏、甲信越、東海、北陸、近畿、中国、四国、九州・沖縄の別である。

また、受注先の多角化が受注単価にどのような影響を与えているかをみると、受注先数が「増加した」企業には、受注減に対し低価格で受注先拡大を図る企業も含まれるため判然とはしないが、「増加した」企業では「当社の見積もりにより決定」、「双方の話し合いに

より決めるが、当社の状況もかなり反映される」割合がやや高い傾向が見られる。受注先の多角化は受注単価の設定に好影響を与えているように見える（図表5）。もっともこれは多角化の結果ではなく、価格交渉力の強い（＝何らかの強みを持つ）企業が受注先を多角化できる企業に多い、という逆の因果関係も考えられる。しかし、いずれにしろ多角化にチャレンジし多角化を遂行できる能力を高めていくことが、経営面で好影響を与えるということはいえるであろう。



（図表5）販売先（受注先）数の増減と受注単価の決定方式（構成比）（単位：％）
（資料）図表1に同じ

2. 2 多角化進展の要因

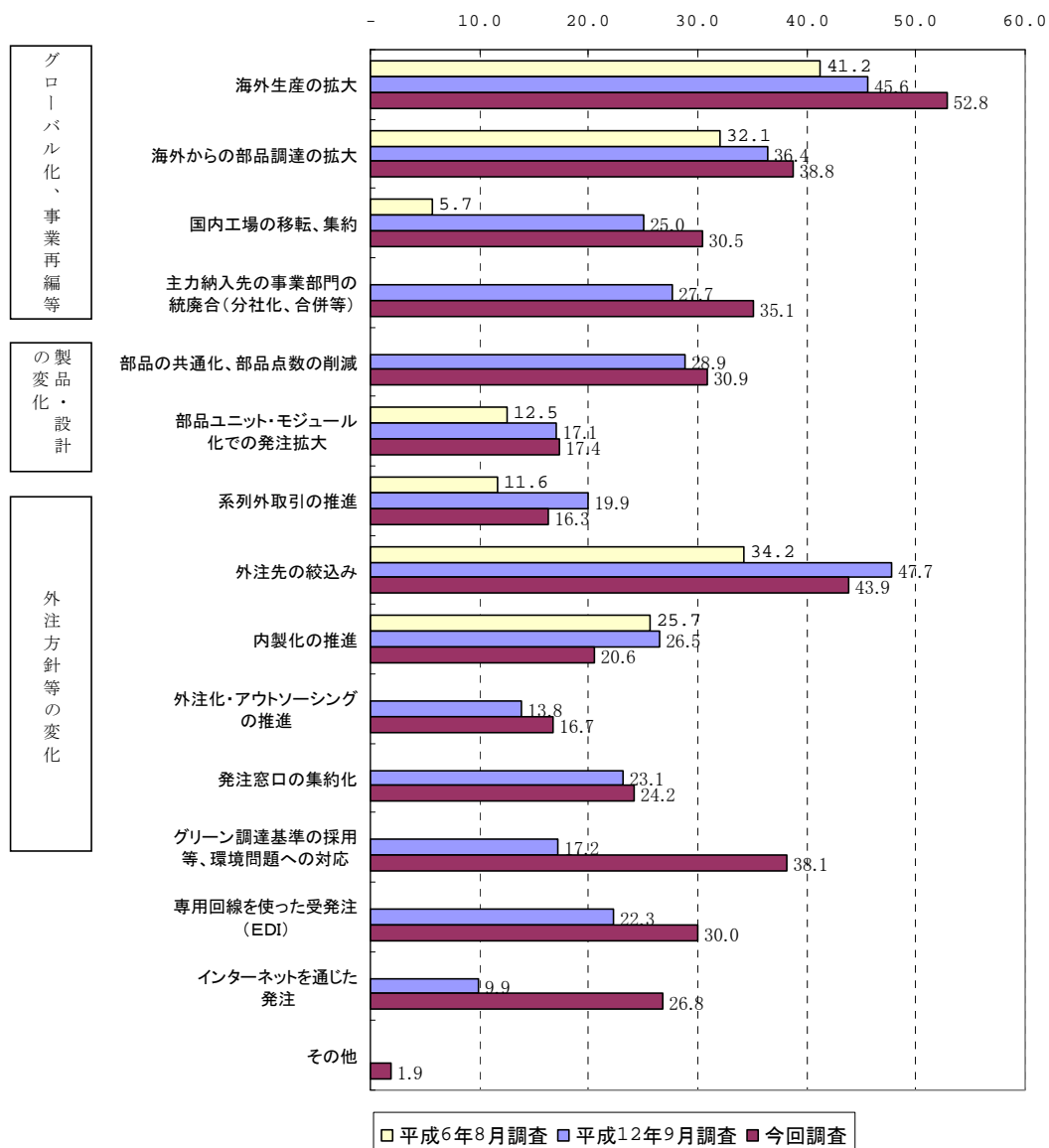
（納入先のグローバル化の推進、事業再編）

このように中小企業の受注先多角化が進んでいる背景には、国際競争力の回復、コスト低減による収益力回復を目指す大企業の行動がある。従前の調査では、主力納入先が5年間に実施した経営戦略を質問しているが、これによると「海外生産の拡大」や「海外からの部品調達の拡大」によるグローバル化の推進、「国内工場の移転・集約」「事業部門の統廃合」による事業再編を行い、コスト削減、収益部門への集中等の戦略が進められてきた。また、外注方針等との関係では、「外注先の絞込み」、「発注窓口の集約化」、「内製化の推進」、「系列外取引の推進」が行われている（図表6）。

このような戦略が進められた結果、国内中小企業への発注が抑制され、また、「外注先の絞込み」や「系列外取引の推進」により企業への発注量の配分も大きく変動した。90年代前半までは、納入先との長期継続的取引を前提とし、納入先の独自の仕様等にあわせた投資を行い、コスト、品質、納期等の改善に努めることで、比較的安定的な受注量が保証さ

れるシステムが維持されてきた。しかし、日系企業による海外生産、技術指導等により海外生産部品の品質が向上し、海外部品との価格競争に太刀打ちできない分野が拡大した。この結果、中小企業が取引実績のみに依存して安定的な受注を獲得することは困難となり、受注先多角化を進め、受注量の確保、変動リスクの回避に取り組む必要が強まっている。

(図表 6)主力納入先の経営戦略の変化（過去 5 年以内に実施した事項）（複数回答：％）



(注)平成 6 年 8 月調査については、選択肢が同一のもののみ記載した。

(資料)図表 1 に同じ

一方、主力納入先のニーズに適応し「外注先の絞込み」に勝ち残った中小企業にとっては、主力納入先との関係は引き続き最も重要な経営基盤であり、主力納入先もこれらの企

業との継続的取引を重視している。両者の間はいわゆる win - win の関係にあるものの、主力納入先はコスト競争や新製品開発競争が激しい中で、適宜適切な企業に発注するオプションを持つ必要がある。多くの場合には、これらの企業がパートナーになると考えられる。しかし、企業を丸抱えしその存続・発展に十分な発注量を保証できるだけの確証はなく、これらの企業が他企業と取引を開始、拡大し、自社への取引依存度を引下げることが望ましいと考えている。このため、下請的な有力企業に対する受注先多角化への制約が弱まり、これらの企業にとっては、発展策として受注先多角化を選択することが可能となっている。

3. 受注型企業の受注先多角化戦略

このように、機械・金属工業に関連する中小製造業において、受注先多角化は自らの生き残り策として、また発展戦略として重要となっている。とはいえ、特定企業に依存して受注生産を行ってきた中小企業が、他の受注先を意識的に開拓することは簡単なことではない。本章では最初に受注生産型企業が受注先多角化を進めるための視点を整理し、次いでヒアリングから得られた多角化推進のポイントを示すこととする。

3. 1 多角化への視点

受注先の多角化を進めるには、高い技術を持つだけでは充分ではない。マーケティング戦略的な視点を持ち、進めることが必要である。技術がいくら優れていても外部にそれが認知されなければ、取引には至らないためである。自社の技術を外部に認知してもらうためには外部への情報発信が必要であり、特にヒト、時間など経営資源が限られている中小企業では、効率的にマーケティング活動を行う必要がある。以下、やや教科書的になるが、受注型企業の多角化について戦略論的観点から考えてみたい。

(1) 業界構造を考える

(利益ポテンシャルの大きな「業界」を狙う)

受注先を多角化するに当たりまず重要なことは、ターゲットの選定である。事業には儲かりやすい事業と儲かりにくい事業がある。経営戦略論では、このような利益ポテンシャルの大小は、業界の構造に規定されるとする。従って、①業界構造を検討し利益ポテンシャルの大きな構造を持つ業界を選定し、参入することが重視される。具体的には個別ニーズ、製品などに基づいて市場をセグメントし、セグメントした「業界」の構造を検討し、ターゲット市場を選定する。

②ターゲット市場の選定後重要となるのがマーケティング戦略である。ターゲット市場の製品ライフサイクルや自社の市場地位等を勘案して、4P (Product、Price、Place、Promotion) がフィットするように適切にミックス (=マーケティングミックス) する。これにより、安定的で利益の高い事業が構築される (図表7)。

(業界構造とは)

業界構造は「既存企業間の対抗度」、「買い手」、「供給業者」、「代替品」、「潜在的な参入業者」で構成され、これらの要素により業界の利益ポテンシャルの大小が決定される（図表 8）。中小機械・金属製造業者に即して考えると、一般論的には「既存企業間の対抗度」が激しく、「潜在的な参入業者」の数が多い。また、「買い手」が大企業であることが多いことから、「買い手」の交渉力が強い場合が多い。この結果、利益ポテンシャルが小さく、儲かりにくい「業界構造」であることが通常である。ただし、これらの個々の要素について検討してみると、利益ポテンシャルの大きい状況が存在する可能性がある。そこで次に、どのような場合にポテンシャルが大きくなるのかを考えてみる。（既存企業間の対抗度、潜在的参入者）

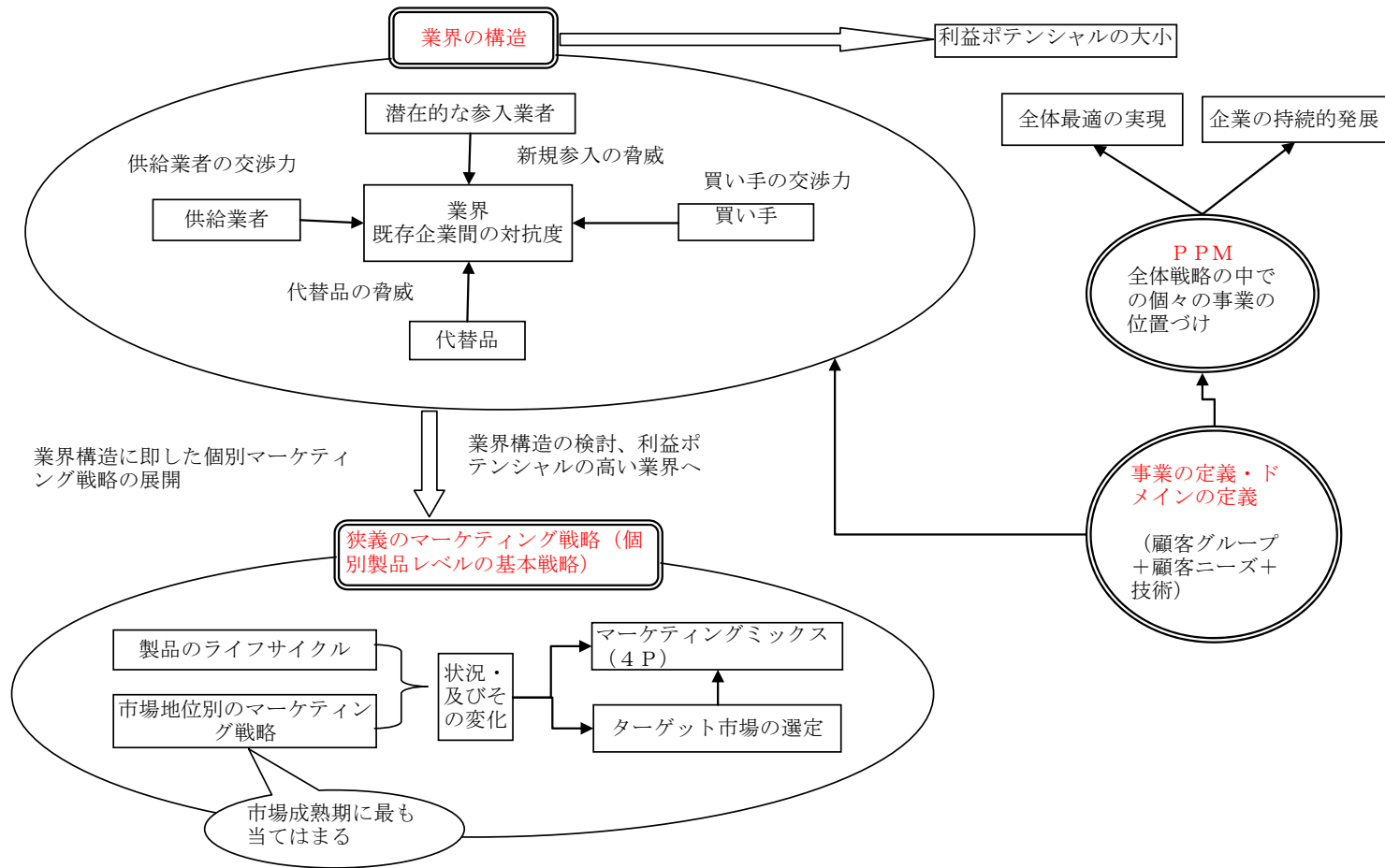
競争業者の数が少ない場合、あるいは差別化が可能である場合、及びスイッチング・コスト³がかかる場合には、「既存企業間の対抗度」を減少させることができる。また、「潜在的参入者」が存在する度合いには参入障壁が関係する。既存企業が保有する技術・ノウハウの蓄積による経験効果が大きくコスト面で先行者との差を埋めにくい場合、また、差別化がなされている場合には参入障壁が高くなる。このような状況が存在する場合、あるいは創り出すことに成功した場合には、「潜在的参入者」が現実に市場に参入し、競合者となる可能性を削ぐことができる。

(買い手の交渉力)

「買い手」の交渉力が強くなるのは次のような場合である。①買い手グループの集中度が高い、または買い手の購入量が売り手の売上高に占める割合が大きい、②売り手の製品が標準化されていたり差別化されておらず、スイッチング・コストがかからない、③外注している仕事を買い手が内製化する可能性がある場合（または、その能力がある場合）である。また、①売り手の製品の価格が買い手のコストに占める割合が大きい、②買い手の利益水準が低い、③売り手が供給する製品が買い手の製品の質に重要な差をもたらさない場合に、買い手の価格センシビリティが高まり、価格引き下げへのインセンティブが強くなる。従って、「買い手」の交渉力を低下させる（あるいは価格低下への誘引を低下させる）ためには、受注先の分散・依存度低下、差別化、利益水準の高い企業との取引、が有効ということになる。もっとも、利益水準が高い企業はコストに厳しい企業であるという反論もあろうが、それでも利益水準の低い企業に比べれば正当な対価が支払われる可能性が高い。

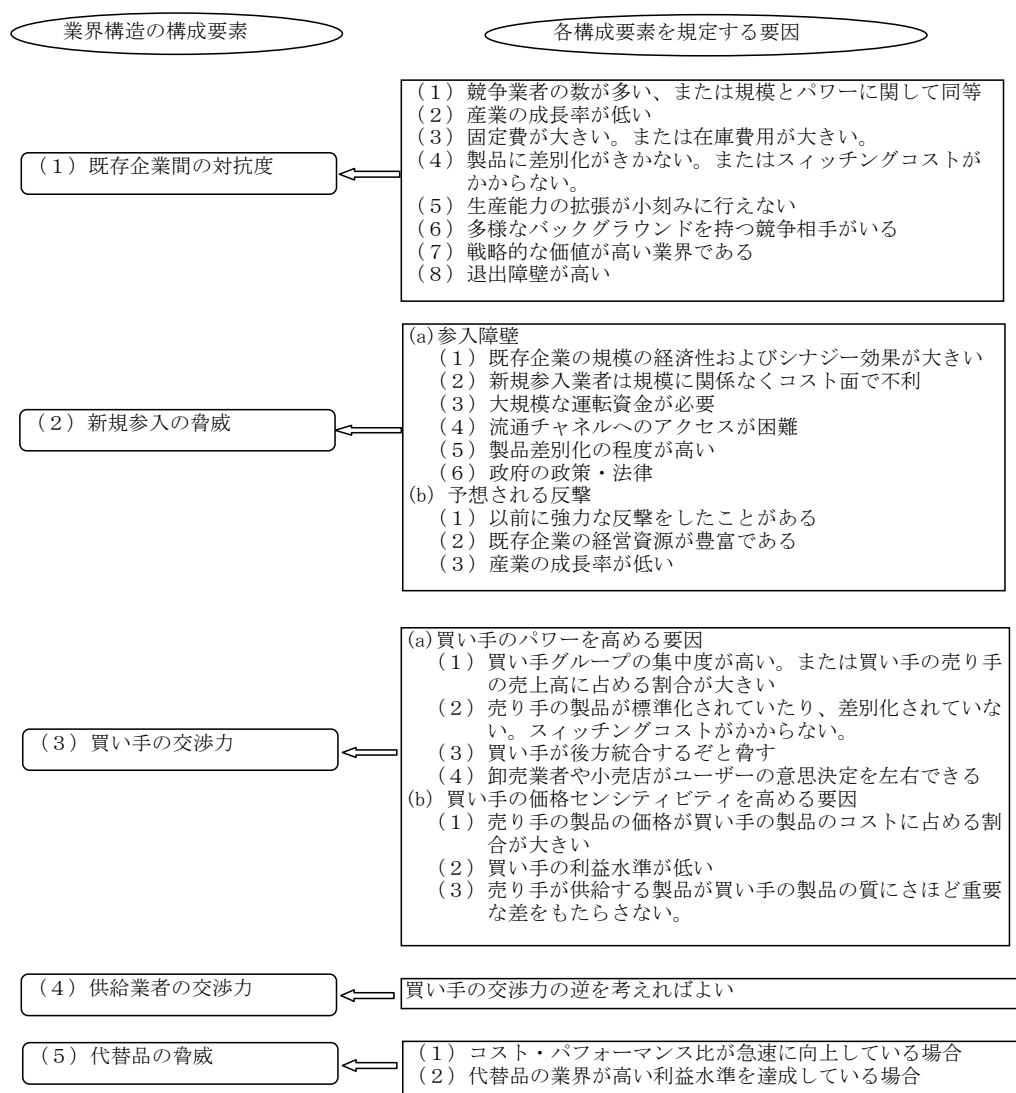
³ コスト、品質、納期等で企業間に差がある場合は、発注先を変えることによる不利益＝スイッチング・コストが生じる。

(図表 7) マーケティング戦略の模式図



(出所) 「わかりやすいマーケティング戦略」 沼上幹 (2000) を基に筆者作成

(図表 8) 業界構造の構成要素とその規定要因



(出所) 沼上 幹著『わかりやすいマーケティング戦略』有斐閣 2000 年

(代替品の脅威)

最後に「代替品」の脅威であるが、これは①代替品のコスト・パフォーマンスが急速に向上している場合、②代替品の業界が高い利益水準を達成している場合に、現実化しやすい。前者の場合は当然代替品への切り替えが起きる。また、後者は代替品業界がシェアを一気に獲得することを目的に、思い切った引下げを行う可能性があるためである。

機械・金属加工では、切削等機械加工、金属プレス、鍛造、板金加工、鋳造等の加工技術、金属と樹脂等の間でみられるように、コスト、品質、軽量化等を巡って、加工技術、素材間での代替競争が繰り広げられている。このことは機械・金属加工業の利益ポテンシャルを引き下げる方向に働いているが、代替品との競合の脅威を避けることはできない。

この脅威を緩和するためには、それぞれの加工技術の特性を活かして精度、加工スピード、ロット等で差別化を図る、提案力等サービス・ソフト面を強化し差別化を図る等、代替品に対して自社技術の優位性を持つための努力によるほかはない。

以上の業界構造に関する検討から示唆されるのは、大企業は規模の経済性、資金調達力、買い手や供給業者との交渉力など、優位性を保持できる要素が多く、業界を選定する場合に多くの選択肢を持つことができるということである。これに対して、中小企業の場合には、差別化が大きな利益ポテンシャルを獲得できる殆ど唯一の要素であること、また、買い手との交渉力の観点からは、取引先の多角化により特定取引先に対する依存度を低下させる行動が重要であること、取引先の選定に当たっては利益率が高い企業をターゲットにすべきであるということである。

(2) ドメイン（事業領域）を定義する

経営戦略論では、事業を顧客層、ニーズ、自社技術の三つの軸に基づくドメインという大きな枠組みで定義し、企業全体としての活動を最適化することが競争優位を構築するために重要とされる。

消費財メーカーの場合には最終製品を提供するという性格上、使用する顧客層、その顧客層が持つ多様なニーズの中のどれを対象にするのかを明確にし、商品を開発、提供する必要がある。これに対して、受注生産型企业では加工技術を提供する形態の企業が多く、保有する技術があらゆる戦略の出発点となる場合が多い。このため、保有する技術に基づいて精度、品質、ロット等対象とするニーズと顧客層が決まり、結果的に自社のドメインが形成されるという受身の状態に陥りやすい。

しかし、受注生産型企业においても自社を差別化し競争優位を持つためには、自ら主体的にドメインを定義する必要がある。自社が対応するニーズを明確にし、その実現に向けて能動的に経営資源の高度化に取り組まなければ差別化を実現することはできない。また、そのためには、顧客層も選ぶ必要がある。ヤナギハラメカックス（事例1）はドメインを次のように明確にし、事業を遂行している。①価格競争に陥りやすい量産品は避け、多品種少量、一品料理中心に受注する、②一品生産で採算をとるため、高付加価値を追求する、③上場企業、できれば業界トップ企業と直接取引し、仕事を通じて最先端技術、管理技術を勉強する、④食品業界から、半導体、自動車業界まで……。 “何でも屋”だが得意技術に徹する。

同社は、機械メーカーとしてそのドメインに沿って技術・ノウハウを蓄積し、顧客のニーズに応えている。また、次の差別化の項で紹介する塩野製作所、三星製作所、平出精密もそれぞれ明確なドメインを持ち、それに沿ってコアの技術を高度化し受注先を拡大している。

(3) 差別化

業界構造の検討でみた通り、差別化が中小企業にとって大きな利益ポテンシャルを獲得できる殆ど唯一の要素であり、差別化をどのようにして構築するかが次の課題である。中小企業の差別化は、大企業のように業界などの大きな括りではなく、一定の機能を持つ部品、切削、鍛造などの加工技術を単位とするニッチなセグメントで構築することになる。また、差別化は、企画・開発力、加工物の形状、大きさ、精度、品質、ロット、コスト、納期等の要素の組合せで構成される。技術、人材、設備等の経営資源から自社の強みを分析し、どのような組み合わせで競合他社と差別化を図るかという視点で、展開する事業セグメントを探索・選択することが重要である。

塩野製作所（事例2）は、高精度・高品質の切削加工を武器に、航空機のエンジン部品関連等の試作、量産加工をメインとしている。航空機関連部品は高精度で複雑な加工が必要であり、高付加価値ではあるが量産時であってもロットは小さい。手間がかかり面倒、要求水準が高く複雑でトラブル発生の可能性があるなど、いわゆる手離れが悪く他社が嫌う仕事を受注し、取引先の厚い信頼を得て、順調に業績を伸ばしている。

また、三星製作所（事例3）は冷間鍛造によるパイプ、シャフトの加工を行っている。鍛造の低コスト、パイプの軽量化という特性を活かすため、鍛造による強度、粘性、剛性等パイプの品質高度化に取り組み、実現してきた。省エネ、安全性に関連する分野をターゲットとして、自動車のステアリング部品（アッパーシャフト、中間シャフト、メインパイプ等）、インフレーター（エアバッグを作動させるために内部に火薬が充填されるパイプ）をはじめ、多様な分野に用途を拡げている。

岡谷市の平出精密（事例掲載略）は±10 μ の精度で精密板金加工を行う能力を持っている。板金加工は金型が不要なためプレス、鍛造に比べると試作コストが低い。また切削加工に比べると量産性、歩留まりが優れている。このような板金加工技術の特性と高精度を活かし、試作から3,000個程度のロットの中量生産を対象として、医療、情報、運輸等広範な取引先から受注している。

差別化に成功しても、長期に亘ってその優位性を保持することは難しい。技術開発に成功してもそれが実現可能であることがわかれば、あるいは現実に形あるモノとして提示されると、いずれ追随者が現れることは避けられないためである。従って一旦差別化に成功しても、その優位性を持続するためには、絶えざる技術、サービスの深化と、それを活用するセグメントの探求が必要である。

差別化は多数の中小企業がとることができる戦略ではない。しかし、成功すれば高い利益率の確保と自己のマーケットの拡大が可能となる。自社の技術や設備、人材を分析し、差別化を図るという観点から自社技術の構築、展開する市場を考えることが重要である。

(4) 4P (Product, Price, Place, Promotion)

マーケティング戦略では、製品のライフサイクルやリーダー、チャレンジャー、フォロ

ワー、ニッチャーなどの市場地位に応じて、4P (Product、Price、Place、Promotion) を適切に組み合わせた戦略をとることが重要とされる。しかし、ライフサイクルや市場地位は、受注先が生産する製品のライフサイクル、受注先の市場地位のように主として受注先に関係する問題である。この問題に関しては受注先の価格戦略などを通じて間接的に影響を受けることはある。しかし、この問題に対して受注生産型中小企業が能動的に対処することはできず、むしろ個別受注先の選択という形で関係してくる。従って、受注生産型中小企業にとってライフサイクルや市場地位等に関連するマーケティングミックスを論じることにはあまり意味がない。従って、以下では個別戦略としての4Pについて論じることとする。

(Product=製品)

受注生産型企業が提供する Product はコスト、品質、納期、精度等であり、部品メーカーであればこれに機能が加わる。これらは差別化を構成する要素であり、企業はこれらを組み合わせることにより自社の特徴、強みを持つようにしなければならない。また、ここに任せれば大丈夫という信頼性、運搬、据付・調整、メンテナンス等のアフターサービスは補助的な意味で Product の一部といえる。提案も補助的なサービスであるが、受注先はコストパフォーマンスの改善につながる提案を評価するため、今日では Product の本質と並ぶ重要なサービスとなっている。

ところで、受注生産型企业にはマーケティング活動への制約と特殊性がある。マーケティング理論では、顧客が購入するのは製品の物理的な特徴ではなく、それが提供する特定のサービスであるとされる。自動車であれば移動というサービス、化粧品であれば美しくなるという夢を購入しているというわけである。このような面があるため、最終メーカーは、製品開発や消費者への働きかけなどマーケティング活動の自由度が高い。

一方受注生産型企业では、製造するものが部品あるいはそのパーツであるという性格上、受注先の仕様、物理的機能・性質・形状等の制約があり、開発や生産活動を自由に行うことができない。また消費財のような広く市場を対象とする販売活動は適していない。受注生産型企业の対象となるマーケットは限定的であり、個別具体的な企業を探索し直接的に働きかける必要がある。このことが、受注生産型企业がマーケティング活動に消極的であり、マーケティングを上手く展開できない要因である。受注生産型企业が受注先を拡大するためには、自社が販売しようとする部品や技術などの Product に対して、ニーズを持つ個別企業を探索する能力と有効な情報を発信できる能力を持つことが必要である。

(Price=価格)

価格は①その製品のコスト、②競争相手が設定している価格、③顧客の利益状況によって規定される。①の製品コストについては、現在のコストだけで考えてはならない。生産量が増えれば単位コストは低下するし、習熟効果によるコスト低下もある。従って、取引

先の開拓、受注獲得のためには、どの時点におけるコストを想定して価格を設定するか、戦略的に判断する必要がある。

後者の 2 点は自社の裁量で左右できない外生的な要件である。競合が激しく顧客の採算状況が良くない業界では、採算的に厳しい価格設定を迫られる。採算上好ましい価格にシフトするためには、高付加価値や多品種少量生産など、競合相手が少なく差別化的な要素がある事業にポジションを変える必要がある。これは業界そのものを変えることによって達成できる場合もあるが、同じ業界の中でも細分化して分析すると、そのようなセグメントが存在する場合がある。普段から自社の事業に関連があり、展開が可能なセグメントや業界に関して、価格や顧客情報の収集に努めることが重要である。

また、海外企業との競合が顕著になり、海外企業との比較で低価格を要請されるようになってきている。しかし、価格は品質・精度などとの兼ね合いで決定されるものである。海外生産品が本当に競合するレンジにあるものなのかを判断したうえで、価格交渉を行う必要がある。そのためには、海外視察や海外進出企業からの情報収集などにより、判断材料の蓄積に努める必要がある。

(Place=流通、物流)

Place については、流通ルートのうちどのようなチャネル、ルートを選択し販売するのが有効か、という商流、及びモノの輸送・保管経路である物流の問題がとりあげられる。このような意味での商流と物流は一般的に消費財に関しては重要な問題であるが、受注生産型企業は相対で受注し納品するためあまり重要性はない。むしろ、取引対象先の地理的範囲を考えるとという観点で重要である。

地理的範囲は、交通インフラ、製造物の形状、付加価値、納期との関係で決定される。近年は宅急便の発達に伴い、小形状の高付加価値部品などでは遠隔地の企業との取引が可能となり、受注先の地理的範囲が拡大しているようである。また、重要度の高い取引先や受注の拡大が見込まれる地域については、新たに工場を設置することも必要となる。

(Promotion=販売促進)

Promotion とは企業が特定の製品に関する情報、自社に関する情報を顧客に伝える活動であり、具体的手段としては、広告・宣伝、販売員による営業活動、広報活動などがある。

広告・宣伝は広い範囲に情報を伝達する手段であるため、受注生産型企業には適していない。受注生産型企業に関連があるのは、販売員による営業活動、業界紙、ホームページ、展示会への出展等を通じての広報活動である。

販売員による営業活動は、自社の技術、特徴を詳しく伝え、相手のニーズをつかむことができるなど、双方向の情報交換ができるという長所がある。ただ、目的の企業に接触できる確率が必ずしも高くはないため、次節で示す事例企業が行っているように、その確率を高める工夫が必要である。また、営業マンのプレゼンテーションや説明力などスキルも

成否の大きな要素であり、製品や技術知識、スキルアップのための教育などが必要となる。ただし、中小企業では、営業要員がいないか、いても少ない場合が多く、最終的には経営陣のトップセールスが重要である。

展示会は受注先開拓を重視する企業にとって重要な情報発信の場であり、顧客候補と出会うことができ、後の営業につながる貴重な場として重視されている。また、最近では、ホームページも企業の情報を発信する有効なツールとなってきている。自社の設備、得意技術など充実した情報を掲載し、受注につながるケースも現れている。

顧客間の口コミも広報の一種であり取引先開拓に非常に効果がある。品質、精度等対応できる加工内容やそのレベル、納期、急ぎの仕事への対応ぶりなど、日常取引を通じて顧客が観察した評価が付加された情報であり、第三者にとって情報の信頼性が高い。このため第三者でニーズが発生した場合に、受注につながる可能性がある。インタビューで、ある経営者が「特に営業活動は行っていない。取引先との日頃の取引を大事にすることが、取引先の拡大につながっている」と語ったように、口コミは意図的な販売促進活動ではないが、日常取引を通じて信頼関係を形成することは、販売促進面での効果がある。

3. 2 事例に見る受注先多角化への取組み

前節ではマーケティング論的観点から、受注先開拓に関する基本的な視点を整理した。本節では、実際に受注先多角化を進めてきた企業事例から、具体的な方策、対応をみることにする。

(1) ターゲットの選定

実際に受注先を開拓するに当たっては、自社の技術、コスト、生産能力などの現状、将来の事業展開を踏まえ、ターゲット先を選定して取り組む必要がある。今できること、努力すれば可能性があること、将来的に必要なことを分析・検討し、ターゲット先を決定する必要がある。

先に差別化で取り上げた3社（P11）及び以下の事例では、まず業界またはニーズなどで大括りに範囲を絞り込み、次いで具体的企業を絞り込んでいる。できれば他社と差別化できるポイントを設定し、それを機軸に絞り込みを行うことができればベストである。対象とする企業は大企業であることが多い。ある程度まとまった量を受注できることや債権の安全性、高度技術導入への支援、管理技術の向上など取引以外の面でメリットが得られる可能性があるためである。

高精度、複雑な形状加工を高い効率で行い、コストダウンのメリットを提供することが差別化の一例である。鍛造では量産品を低コストで加工することが可能であるが、精度、複雑な形状の加工では切削加工が勝っている。そこで、精度を上げ、複雑な形状の加工法を研究し、切削加工に代替して取引先を拡大することが行われている。ターゲットとする業界は、プレス機の大小、金型制作、微細加工など得意技術の特性に応じて決定される。

諏訪市で鍛造プレスを行うTK社は（事例掲載略）、順送金型⁴による冷間鍛造プレスがコア技術である。同社は切削やダイカストで製造されていた部品を冷間鍛造で製造するだけでなく、複数の部品を溶接やカシメ⁵で接合して製造されていた複雑な形状の部品や、内部の肉厚に違いがある部品を順送金型による冷間鍛造プレスで製造している。受注額は電気関係が 8 割、自動車関係が 2 割であり、電気関係ではパソコンのハードディスクや光ピックアップ部品などの情報機器・映像機器関連を中心に受注している。自動車関連にも 5 年ほど前に参入し、ハイブリッド車に搭載するニッケル水素電池の端子部品などを製造している。

SD社（事例 4）は、リレーコイル、電波時計用アンテナコイル、デジタルカメラ用シャッターコイル、ELトランス⁶など、個別取引先のニーズに対応した特殊仕様で比較的小ロットのコイルの開発・生産を主体としている。同社では受注先開拓のターゲットについて時計、デジカメ等業界を絞り込み、次にその業界で同社が生産している部品を使いそうな会社を調査する。ターゲットは大企業でありグループを形成していることが多い。以前はグループ企業の中から企業を特定することが難しかったが、最近はインターネットの普及で情報入手と絞り込みが容易になったという。

中善工業（富山市、事例掲載略）は、溶接技術をコア技術とし製造技術が類似する分野へと受注を拡大してきた。現在の主力受注品目はトレーラーフレームであるが、受注先は 1 業種 1 社とし、業界 1、2 位の企業と取引を行うことを方針としている。業界の再編統合等の波を乗り越えてきたトップクラスとの企業との取引は安定した受注を期待できる。また、品質、コスト、納期などに関する受注企業のレベルの高さの証明となる。受注分野は、自動車、電車、工作機械、建設機械、液晶製造装置、航空機など「動くもの」に関連する分野に焦点を絞っている。「動くもの」は素材を含めて軽く、強いものを開発し、エネルギー効率を改善する必要に迫られており、需要増を期待できるためである。

（2）Product＝製品

先に述べたように、受注生産型企業にとって **Product** とは、コスト、品質、納期、精度等であり、これらは主として技術によって規定される。

技術に対するニーズには、低い不良率で量産品を安定した品質で製造する品質に関連する能力、小ロット品を短納期で供給する生産・管理技術に関連する能力、効率よく低コストで製造できるコストダウン能力、高精度の加工能力、切削、鍛造などの加工方法等、多様なニーズがある。これらすべてのニーズに応えることができれば問題はないが、資金、設備、技術、人材等の制約があるためそれは不可能である。また、これらの特性について

⁴複数の工程を一体化した構造の金型であり、加工と材料の送りを交互に行うことで、抜き、曲げ、絞りなど複数の加工を行うことができる。

⁵板金の縁を刃先の平らなたがねで叩き、継ぎ目の隙間をなくすこと。

⁶腕時計の EL 発光用に同社が開発したトランス

は、量産vs（小ロット、高精度）、低コストvs（小ロット、高精度、高品質）、短納期vs（小ロット・多品種）等、トレードオフ関係が成立する場合がある⁷。

企業はこれらのニーズの中から選択し、事業を行わなければならない。受注先を多角化する企業の事例をみると、特定の技術をコアとした能力を組合せ、特色と差別化を保有することに成功し、受注先開拓の成果を挙げているように思われる。

まず、トレードオフの観点から見ると、一方の極にトレードオフの関係にあるポジションを選択する戦略があり、対極にその解消を目指す戦略がある。

（高精度・小ロット・高付加価値化）

例えば、精密・微細加工や構造・形状が複雑な加工は、量をこなすのが難しく、ロットが小さくなる。ロットが小さいと量を必要とする企業は参入を見合わせる。また、技術面での参入障壁が高いことが多く、競合相手が少なくなる。通常の加工に比べてコストは高くなるかもしれないが、競合相手が少なく価格交渉力が強いいため、コストに見合った価格を提示できる。このようにトレードオフの関係にある一方のポジションを選択し、これを中心に事業を展開するという戦略がある。事例では、ヤナギハラメカックス（事例 1）、塩野製作所（事例 2）がこの戦略を採っている。

（技術レベルを上げ、対応範囲を拡大する）

通常、加工法には、これ以上コストを下げると精度を維持できないという、精度とコストが対応するレンジが成立している。これを低コストが可能だが精度が劣る他の工法で、技術を高度化し精度向上と大幅な低コスト化を実現し、その加工法の適用範囲を拡げ受注力を高める戦略である。例えば、大量生産に適する加工法である冷間鍛造の精度を高めることにより低コスト、短納期を実現し、切削等他の工法に代替するようなケースである。三星製作所（事例 3）、YK 社（事例 5）、平出精密（前出 P11、事例掲載略）、TK 社（前出 P15、事例掲載略）、などが、これに該当する。

トレードオフ以外では次のような観点に着目して技術を強化し、受注力の強化を図る事例がみられる。

（複数加工技術の保有）

自動車の一次部品メーカーでは、外注管理・物流経費などの削減、コア技術への集中等のニーズが強まっており、個別発注から一括発注へと切り替える動きがある。自動車部品

⁷マイケル・E・ポーターによると、生産性のフロンティア（ある製品・サービスを提供する企業が、所定のコストの下で、最高の技術とスキル、経営手法、調達した資源を用いて生み出しうる最高の価値）に位置する場合、例えばコストを低下させようとするすると品質が低下する等、トレードオフ関係が強く存在するようになる。但し、生産性のフロンティアに至らない場合や、技術や経営手法が進歩した場合には、トレードオフの関係が弱まり、オペレーション効率を向上させ高品質と低コスト化の両立が可能となる（マイケル・E・ポーター「競争戦略論 I」2004 年第 10 刷、P70～73）。

加工を行う I 社（事例 6）はプレス加工から金型の一部内作、溶接へと保有技術を拡げること、ユニット部品化に対応し受注力を強化している。なお、プレス、金型、溶接などを専業とする企業と異なり、個々の生産活動の原価にとらわれず、総合的なコスト判断（例えば金型価格を安くしても、量産時のプレス加工で採算を確保する等）に基づいて柔軟な価格設定ができるため、価格競争力の面でも優位に立てるといえる。

また、OA・事務機器部品加工を行う親和製作所(事例 8)は、プレスを主体に板金、切削加工部門を持っている。量産品はプレス加工、小ロットの受注品は板金加工等、受注内容に応じて適切な加工方法、工程を編成し、コスト、精度等へのニーズに的確に応え、受注先を増やしてきた。

（カスタムメイド化、完成製品化）

技術的に成熟化した部品では、品質・機能面での違いが少ないため価格競争が激しくなる。事例ではこのような状況下で、個別企業のニーズに密着したカスタムメイド化、自社部品を組み込んだ完成製品の開発に活路を見出した企業がある。

コイルは技術的に成熟化しており価格競争が激しい。大企業は量産品を生産し、中小企業は小ロットの品目を生産しているが、低価格の圧力が強く海外生産が進展し国内中小企業の淘汰が進んでいる。SD 社（事例 4）は中国にも工場を保有し、低価格で国内生産でコスト対応ができない場合は中国で生産している。一方、基本的には大手企業が手がけない個別取引先のニーズに基づく特殊仕様で比較的小ロットのコイルを開発・生産することで、国内生産の活路も見出している。

また、アポロ電気（事例 7）が主要品目としてきたトランス（変圧器）は、技術が成熟化しコスト競争が激しいため、中国が業界の生産拠点となっている。そこで同社は特殊な産業分野向けのトランスを生産、供給している。しかし、単体部品であるトランスだけでは生き残りが難しいため、その技術を応用・開発した電源装置、バッテリーチャージャー（充電器）、医療機器へと事業を展開している。これらの装置・機器は、自社で生産するトランスを部品として活用することができ、また省エネルギー化、高齢化という社会の動向にも即しており、同社の発展を担う事業となっている。

SD 社は小ロットの特定ニーズをターゲットにしているため、受注先の増加により売上拡大を図る必要がある。また、アポロ電気は OEM 生産を行う医療機器以外については、製品の受注先を開拓し増加する必要がある。このため、両社は受注先の拡大に積極的に取り組んでいる。

なお、先に述べたように **product** には信頼性、運搬、据付・調整、メンテナンスなどの補助的 **product** があり、これらも差別化の重要な構成要素となりうる。諏訪市のアスリート FA 社（事例掲載略）は、半導体・液晶関連の実装・組立装置の開発・設計・製造・販売を行っている。大手企業と競合しないニッチ市場を対象に、顧客が求める精度、スピード、

新機能を装置に体化し独自の基盤を築いている。加えて、納入後の装置の改造、メンテナンス、装置を移動する場合の調整などのアフターサービスを顧客の要請に応じて迅速に実施できる機動性も、他社に対する強みとなっている。また、ヤナギハラメカックス（事例1）では、機械の据付、メンテナンス等のアフターサービスも強みの一部となっている。例えば機械の据付では、殆どの場合前後の機械が他メーカー製であるため、それぞれ異なる状況下で組み付け、調整を行う必要がある。そのためには高度のスキルを持つ熟練技能者が必要であり、熟練技能者を確保・育成していることが同社の強みとなっている。

（3）Promotion＝販売促進

購買行動のモデルにアイドマ（AIDMA）モデルがある。このモデルは消費者が実際に購買に至るまでの過程を理論化したものであるが、Promotionを行う上で参考になる。

消費者に自社製品を継続的に買ってもらうためには、まず自社が存在することを知ってもらい（Attention＝注意）、自社の技術や製品に関心を持ってもらう（Interest）、そして買いたいと思う気持ちをもってもらい（Desire＝欲望）、それを記憶に止めてもらう（Memory＝記憶）、実際に購買してもらう（Action＝行動）という一連のプロセスが必要である。このうち受注生産型企業のPromotionでは、Attention、Interest、Memoryを意識することが重要である。

（Attention＝注意）

いくらよい技術を持っていても、自社が認知されていなければ受注先を拡大することはできない。そこでAttentionが必要になる。技術・設備等の情報をユーザーに伝えるためには、自ら、能動的な活動を行うことが必要である。その際、どこの誰に伝えるかということが重要である。設定したターゲットの「どの企業」ということであり、企業の「どの部門、ヒト」に情報を発信し、伝えるかである。

「どの企業に」という点では、ホームページ、取引先や知人から情報を得て、見込み先へのアプローチが行われる。営業要員を保有している場合は、ホームページなどから自社の部品や技術に関連性がありそうな企業を選定して、営業活動が行われる。取引先や知人などの人脈から見込み先の情報を得た場合には、情報提供者がその企業と取引がありコンタクトする担当者を紹介してもらえる可能性が高い。この場合、少なくとも先方と面談することができるため、今後に向けてつながりができることになる。

SD社（事例4）は、独自で受注見込み先を探索するほか、機械メーカーや素材供給先である電線メーカーを重要な情報源とし、受注見込み先企業、先方の担当者を紹介してもらっている。営業活動の第一難関は会ってもらうということであるが、紹介を受けることによってこの難関をクリアすることができる。I社（事例6）も、材料、機械・工具などの卸・メーカーを有力な情報源としている。彼らはいろいろな企業に出入りしており、豊富な顧客情報を持っているためである。

取引先や知人等の人脈を介してのコンタクトは有効性があるが、範囲が狭くなりがちである。従って、人脈を広げる努力が必要である。例えば、アポロ電気(事例 7)は、「輪を広げる」ことを重視し、展示会、異業種交流会等に参加するほか、東京、名古屋、神奈川等、地元以外の各地の産業振興公社が行う受発注懇談会にも積極的に参加している。

ホームページ経由での情報発信も有効になってきている。事例企業でも数は多くはないが、ホームページを見て受注の打診を受けるケースが増えているようであり、ホームページは情報発信の有効なツールようになってきているようである。保有設備や得意技術等、自社の特徴をわかりやすく、興味深く紹介するようなホームページ作りの工夫等、IT を積極的に活用した情報発信が今後重要になってくると思われる。

(Interest、Memory 関心を持ってもらい、記憶してもらう)

自社に関心を持ってもらい記憶してもらうためには、技術を評価する能力があるセクションとコンタクトをとる方が良い。資材部門等の場合には既に取り引企業があること、価格が交渉の焦点となりやすく技術的な特色を理解してもらうことが難しいためである(あるいは、資材部門と面談する際にも違いを強調し、技術部門に話をつないでもらうという意識、工夫が必要である)。このため、事例企業の殆どは、企画・設計等の技術部門との接触を重視している。これは、将来的な技術のステップアップにつながるためでもある。

訪問する際には、自社の技術力をアピールできるサンプルを持参し営業活動を行っている。また、加工法や構造をこう変えればコストダウンにつながる等の提案を積極的に行っているが、これにより加工のプロであることを相手に印象付け、自社を認識してもらうことができる。自社技術等の PR、提案等は、受注の成否に関らず継続的に行うことが、記憶してもらうためには重要である(ただし、一方的な押し付けでは逆効果になることもあるので、相手の状況を見る必要がある。逆に言えば訪問を受け入れてもらえる関係を構築することが重要である)。このような活動を続けることが、設計段階での相談相手として期待されるなど信頼関係の構築につながり、新たな部品が必要となった時に自社に発注される可能性が高くなる。

三星製作所(事例 3)は丸棒等で生産される部品を、冷間鍛造によるパイプ成型工法へと置き換え、これによる部品の軽量化、低価格化を提案する。YK 社(事例 5)は、新製品が出ると製品を分解しその部品をどうすればプレスで加工できるかを考え、プレス加工化を提案する等、各企業は営業活動に際して提案を重視している。

また、技術部門とコンタクトできる企業は受注先の設計に関与できるため、保有設備、得意技術、工程設計等自社に有利な方法を取り入れた提案を行い、コスト、品質面等で自社の強みを活用できるというメリットがある。

ただし、技術部門と接触するのはそう簡単ではない。アポロ電気(事例 7)は同社の技術と関連がありそうな新製品が新聞等で紹介されると、製品についての質問方々該当部署を訪問する。その際自社技術等を PR し、その後も継続して情報を提供し関係維持に努めている

る。

口コミによる評判も重要である。信頼している企業やヒトからあの企業の技術は凄いか、安心して仕事を任せられる、あそこに頼めば何とかしてくれる、という評価を聞くと、ニーズが生じた場合に企業が打診してくる。ヤナギハラメカックス（事例1）は、相手が具体的イメージを持たない場合でも先方のニーズを聞き取り、先方の漠然とした期待を機械として具現化し提供することができる。また殆どの事例先企業は専門家として先方にメリットが生じる提案等のアドバイスを行っている。口コミの評価、ネットワークを意図的に形成することはできないが、このような日常の取引振り、活動により自社の評価が高まるよう行動し、信頼を獲得することが重要である。

受注先の拡大を目指す企業にとって、展示会は重要な情報発信の場である。塩野製作所（事例2）の塩野社長は次のように展示会の重要性について語っている。「展示会を自社の技術力をPRするチャンスであると捉えている。展示会を訪れる企業関係者は加工の受託先を求めている場合が多く、展示会での名刺交換後改めてコンタクトをとる。もちろん直ぐに商談が成立することは少ないが、もともと取引ニーズを持つ企業であり、他の方法に比べ取引成立に至る可能性が高い。また、展示会に参加することにより、技術や市場の動向、自社技術の相対的レベルも把握することができる」。また、YK社（事例5）も、毎年、機械要素、加工技術を一堂に集めた日本最大の専門技術展であるM-Tec（機械要素技術展）に出展している。三星製作所（事例3）は、自動車メーカー等が開く展示会に出展している。一次サプライヤーなど有力企業が集まるため、この展示会は商談に発展する可能性がある重要な場である。

筆者が2008年6月に開かれたM-Tecを見学した際、個別企業の単独出展のほか、自治体等が出展を支援する地域単位での共同出展⁸も多く、展示会が情報発信の場として重視されている様子が窺えた。また、会場は多くの訪問者で賑わい、あちこちで名刺交換が行われ、質問する姿がみられるなど、企業や技術の重要な出会いの場であることが理解された。

なお、本稿では、マーケティング的な観点から論考を進めているため、技術的な事項についてはあまり触れていないが、これらの活動の基礎として重要なものは各企業の技術である。それぞれの企業は技術改善、高度化のため、人材確保・育成、先端設備の導入、他企業や組織との連携などに取り組んでいる。開発技術の一端等、技術力強化の取組みについては、それぞれの事例を参照して頂きたい。

⁸ 大田区産業振興協会、テクノタウンみのわ、ものづくり王国諏訪、かがわ産業支援財団、NESUIC-IIDA、京都産業21、共同受注グループラッシュスミダ、福井県眼鏡工業組合・ふくい産業支援センター、長岡産業活性化協議会、柏崎技術開発振興協会、駒ヶ根テクノグループ、安曇野市商工会、テクノパノラマふじみ・はら、嗚呼いいものあるね岡谷、岡谷市新世代経営者研究会、いわて産業振興センターなど40近くの組織・団体による共同ブースがあった。

3. 3 多角化に伴う課題

企業にとって、受注先を多角化することのメリットは既に述べた通りであり、成長・発展、リスク分散＝経営の安定性向上、価格交渉力の向上＝収益力の改善などが期待できる。しかし、受注先の多角化を図るために、あるいは受注先を多角化する過程で取り組むべき課題が生じてくる。次にこの点について考える。

(1) 経営資源の蓄積と高度化

受注先を多角化すると、素材の種類、精度、品質等未経験の要請を受ける機会が増える。また、切削、プレス等自社が保有していない加工技術が必要となることもある。この場合、当該技術に関する設備導入・人材育成、又は必要な技術を持つ外注先を探し出し、確保することが必要となる。つまり、受注先多角化に伴い、自社技術のレベルアップや多様化、外注先の開拓、外注管理能力の強化などが必要となる。

例えば、TK社（前出 P15、事例掲載略）は、電気部品関連の精密冷間鍛造プレスがメインであるが、5年ほど前から自動車部品にも参入した。電機関連部品と自動車関連部品では、受注量のパターン、品質管理などの面で違いがある。電気関連は製品サイクルが短く、数ヶ月でラインを立上げ量産を行うスピードが求められる。精度については、同社の受注品目に関していえば自動車に比べ精度が高いものが多い。一方、自動車は安全性が重要なため、安定した品質が厳しく求められ、量産化までのつくりこみの期間が長い。また、受注品目のライフサイクルは長く、安定した量の受注が見込めるが、その間継続的に品質とコストの改善が求められる。このように業界によりニーズが異なり、それに対応できる能力を備える必要がある。

YK社（事例 5）では、「多角化に伴い新規部品の開発などに携わるケースが多くなる。また、コストダウンや品質などについて受注先ごとに異なるニーズがあるため、金型、加工方法・手順など新たな技術開発・改善にチャレンジする必要がある」とするが、このように受注先を多角化すると技術面に対応すべきニーズが増加・多様化するため、これに対応できるよう人材、設備、情報、資金等経営資源を充実・強化する必要がある。

これは受注先多角化に伴い生じる課題であるとともに、受注先多角化のための課題でもあるが、一方で中小企業が技術力を向上し、発展基盤を保持、強化するチャンスである。中小企業では、学習により体系的な知識を獲得して技術を高める方法より、コスト、品質、精度等、顧客の具体的な課題に直面し、現場で蓄積した経験技術をベースに技術開発が行われることが多い。この意味で、受注先多角化に伴い生じる多様な顧客ニーズは、技術レベル、技術開発力向上のための貴重な機会である。技術開発等は独力でられる場合が多いが、受注先からの技術支援、受注先との共同開発、外部企業 OB 技術者の受入等、不足する知識・技術については外部組織や人材の活用が行われている。

(2) 生産管理の緻密化と管理コストの抑制

受注先が多角化するにつれて緻密な生産管理が必要となり、生産管理コストが膨らむ。

納期を守るためには、材料手配、製造現場の負荷管理、工程のどこに仕掛品があり、どこまで進んでいるのかをリアルタイムで把握できる進捗管理が必要になる。

事例企業の多くでは、既にコンピュータの導入・LAN 構築等による生産の IT 化が行われている。しかし、受注先の多角化につれより多くの品目がラインを流れるようになり、納期を遵守するためには一段と緻密な現場の情報管理と指示の的確性が必要となっている。これができていないと、特に、現場でのトラブル、受注品目・数量の変更があった場合、スピーディな工程の再編成・計画の見直し、指示を行うことができず、納期に遅れてしまう。受注先が少ない場合は、先方と交渉し先方の優先順位に従って調整することができた。しかし、受注先が増えると自社内で処理しなければならない。

これまでは、ベテランの責任者の判断で対応できたが、人に頼ってはいは管理負担、間接要員が増加し、経費が増加する。また、管理に要する情報量・判断量に対して人知で対応することが困難になってきているという。このため、管理コストの抑制、正確・迅速向上などへの対応として、IT 化のレベル引き上げが必要になっている。

(3) 受注先の秘密厳守

プロモーションのツールとして受注品のパンフレットへの掲載、サンプルの持参が有効だが、受注先の企業秘密に抵触する場合がありますべてを公開することができない。従って、受注先の下承を得たものだけを公開するように、注意しなければならない。これは、自社の訴求点を伝えるための最も魅力的で効果的なツールを使うことができないことを意味し、営業活動への制約となる。また、受注先と共同開発した技術については、受注先の競合先に提供できないことがある。この場合、同じ業界で受注先を多角化することが難しくなる。

このように、受注生産型企業の受注先多角化には制約がある。受注先を多角化するためには技術力を訴える必要があり、このような制約を踏まえ、技術の高さ、特徴を示すサンプルづくり等、ツールや手法を検討する必要がある。また、共同開発により習得した技術について、転用への制限を予め取り決めて文書化することや、転用について受注先の了解を得る努力も必要である。

4. 受注先多角化と地域経済、その意義と課題

4. 1 地域経済の活性化

地域経済が活性化するためには地域に根を持つ中小企業の発展が望ましい。大企業の地域経済への貢献を否定するものではないが、研究・開発拠点、母工場⁹を除けば、大企業の量産工場は地価、賃金等海外とのコスト比較で移転・縮小される可能性は否めない。もちろん、中小企業においても海外進出、国内工場の縮小等の可能性はあるが、その場合でも地域に管理、研究、マーケティング等企業の核となる重要機能が残ることが多い。また、

⁹ 製品開発が終了して量産製造ラインが最初に作られる工場。量産初期の量産技術、工程の確立、その後の生産技術の改善、製品改良等に伴う生産技術の変更等に主要な役割を担う。

中小企業の場合、通常、受注企業の再編統合、生産品目の変化、国内の産業構造の変化に対して、受注先の多角化、事業転換等国内での生き残りが選択されることが多い。資金負担、外注企業確保の困難さなど、海外展開にはリスクがあるためである。

従って、中小企業の受注先多角化は個々の企業の発展に重要なだけでなく、地域経済活性化のためにも重要である。受注先の地域が広域化すれば、他地域から地域内に需要をもたらす、いわゆる需要搬入企業としての役割を果たし、地域内の関連品目、外注先への生産波及効果が生じる。大企業に比べると中小企業の成長による個々の効果は小さいが、展示会などのイベント主催や出展支援などによる地域企業の情報発信、各種研究会などによる技術向上支援など、地域企業の受注先多角化への活動を支援し、地域をリードする中小企業、自立的でチャレンジ意欲に富む中小企業を数多く育てることが地域経済の足腰を強め、活性化するうえで重要と思われる。

4. 2 求められる地域内企業の変革

地域外から需要が搬入されても、地域内の企業、外注先がこれに対応できなければ、需要搬入企業（＝受注先多角化企業）が社内で対応するか、地域外企業に外注することになる。部品等の大きさ、量、付加価値、納期との関係等により制約はあるが、物流の発達やIT化の進展により、地域外企業との取引の可能性が拡大しているためである。

前者の場合、受注先多角化企業が保有できる技術の範囲が、受注力の制約要因となってしまう。後者の場合には、生産波及効果が地域外に漏出してしまう。地域にとって望ましいのは、地域内の外注企業が搬入されたニーズに対応することである。この場合、受注先多角化企業は、コアである中核技術周辺に特化し外注企業を活用することで、受注先の対応範囲を拡大することができる。

しかし、ヒアリングでは、「特定の技術では自社を超えるレベルの企業がある一方、品質、納期が安定しない外注先もある。取引先からの受注内容のレベルが上がるにつれて、改善が必要な場合には指導を行っている」、「必要な技術に対応できる企業が少なく、苦勞している」、「一般的に地元企業は新技術・設備投資に消極的な傾向が多く、結果的に関東等県外企業への発注が増加している」という指摘がある。

工程によっては、地元企業からの受注量が少なく対応が困難な場合があろう。その場合はやむをえないが、一般的に外注企業の規模は小さく、自力で他地域から受注することは困難である。従って、これに対応できなければ自らの存続、発展への道は閉ざされてしまうことになり、外注企業のレベル改善への努力が求められる。

とはいえ、外注企業は小規模であり技術を学習する時間的余裕が乏しく、設備導入の資金負担、これに伴うリスクがある。また、後継者不在による外注企業のレベル向上への意欲低下、さらには廃業も懸念される。地域を担う中小企業が受注先多角化を進めるために、また、地域経済活性化を図るうえで、このような小規模企業問題への対処が今後課題となってくるものと考えられる。

5. ヒアリング事例

事例 1	株式会社 ヤナギハラメカックス	工作機械・産業用機械装置製造
事例 2	株式会社 塩野製作所	航空機部品等製造
事例 3	株式会社 三星製作所	自動車部品等製造
事例 4	SD 株式会社	各種コイル等製造
事例 5	YK 株式会社	プレス部品加工
事例 6	株式会社 I	自動車部品製造
事例 7	アポロ電気 株式会社	医療機器、充電器等製造
事例 8	株式会社 親和製作所	OA・事務機器部品等製造

事例 1 株式会社 ヤナギハラメカックス

創業 1924 年

従業員数 115 名（うち嘱託 13 名、外注工 10 名）

資本金 5,000 万円

所在地 静岡県榛原郡吉田町

事業内容 工作機械・産業用機械周辺装置製造

1. 事業概要

精密機械に特化し、業界トップ企業をターゲットとして受注生産を行っている。売上構成は、工作機械周辺装置¹⁰36.4%、FA及び工場設備のメンテナンス¹¹23.0%、超音波振動溶着装置¹²21.7%、印刷機械周辺装置¹³11.0%、半導体、液晶、光ディスク等の製造装置¹⁴7.4%となっている。

「皆ができないこと、他の会社が嫌がる仕事、量産より魂を込めた一品料理」を特徴としている。設計者 14 名を含め従業員の 7 割弱が技能者という技術志向の企業であり、一品料理・高付加価値経営を実践し、順調に成長している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の経緯と現状

当初、漁船用エンジンを製造していたが、200 海里規制などから漁船への需要が減少したため、67 年、樹脂成型機の OEM 生産に転換した。しかし、樹脂成型機は量産品であり他社とのコスト競争が激しいため、80 年から工作機械周辺機器製造を開始した。主要受注先から指導を受け、技術、ノウハウの習得に努めた。その技術をいろいろな分野に応用し、受注先と事業分野を拡大していった。

受注先は食品業界から、半導体、自動車まで幅広い。共通する技術を梃子に、いろいろな業種から受注しており、受注先は山形から九州まで広範な地域に立地している。

受注先のウエイトは最大 3 割に抑え、分散を図っている。

(2) マーケティング

(受注安定化のため、受注先、業種を多角化)

設備投資関連の受注であるため、変動が大きい。変動を回避し受注を安定させるため、業種を意図的に分散してきた。例えば半導体・液晶・光ディスク等製造装置は、ピーク時には 35%程度のウエイトがあったが、納期が短く受注量が不安定なため、意識的に他業種

¹⁰自動工具交換装置 (ATC)、加工物搬送装置

¹¹工場生産設備及びメンテナンス

¹²自動車樹脂部品の振動溶着

¹³印刷物のカット及び折り機

¹⁴半導体の搬送装置、液晶バックライト製造装置、光ディスク製造装置

からの受注を拡大し依存度を低下させた。

(明確な受注先のターゲット)

受注のターゲットは明確である。①価格競争に陥りやすい量産品は避け、多品種少量、一品料理中心に受注する、②一品生産で採算をとるため、高付加価値を追求する、③上場企業、できれば業界トップ企業と直接取引することにより、仕事を通じて最先端技術、管理技術を勉強する。④食品業界から、半導体、自動車業界まで……。 “何でも屋” であるが得意技術に徹する。

(受注の鍵は技術力)

新規先の開拓は飛込み営業が主であるが、工場に来て設備や作っているものを見てもらうようにしている。現場をみてもらえば、技術などについて納得してもらえることが多い。また、業界トップクラスの企業と取引しているため、技術力、コスト、品質、納期等について信頼と評価を受けることができる。

(3) 技術的対応

(顧客のニーズを具現化する提案力)

同社は、設計者 14 名を含め従業員の 7 割弱が技能者という技術者集団であり、顧客のニーズに対応した製品を設計、製造する能力を有している。

顧客に提案できる能力を持つことが受注獲得の大きな武器となっている。顧客の要望を聞いて、専門企業としての知見・ノウハウに基づいて自動化のアイデアを提案し、設計・製品化することも多い。

(設計を実現する熟練技能)

また、熟練技能者を持つことも強みである。設計したものを製品化するためには、現場の熟練技能が重要な役割を果たす。図面では表わすことができない情報も多く、意図通りの製品をつくりあげるためには、現場での調整、つくりこみが必要となる。同社の場合、繰り返し性がない一品生産であるため、一品ごとに調整の必要性が生じる。従って現場の技能者は、高いスキルを身につける必要がある。

また、受注先での据付においても熟練技能の役割は大きい。殆どの場合、前後の機械等が他メーカー製であることから、それぞれ異なる状況の下で組み付け・調整を行うためには、高度のスキルが必要となる。また、納品後のメンテナンス、アフターサービスにおいても、熟練技能が重要である。

調整等に必要となるスキルを身につけるには 5 年以上必要であり、このような技能者を抱えていることが強みである。

(大手企業との共同開発で技術を高度化)

同社は大手企業との共同開発などを通して技術を向上させてきた。逆に言えば、大企業が共同開発の相手として認めるだけの専門性が同社にあるということであり、ウィン・ウインの関係が成立しているということである。

超音波振動溶着装置は同社の技術水準の高さを示す例である。この装置は自動車の樹脂製バンパーを積層し、超音波で貼り合せて成型する装置である。必要な樹脂成型金型の構造が単純化するためコストが低くなる、接着剤を使わず劣化しないため再生に適している、という特性を持つ。ドイツ企業が特許を持つ技術であるが、装置が大きく輸送コストが高いことから、同社に対して小型化の要請があった。特許にかかる部品等はドイツ企業から購入し、その他の部分は自社で設計し国産化に成功した。T社の樹脂バンパーには同社の機械が使われているとのことであり、車の仕様に合わせて一品生産を行い、納品している。

現在重要視しているターゲットは環境、太陽電池などの先端技術分野であり、共同開発などにより先端分野に関連する知識、理論、ノウハウの蓄積に取り組んでいる。太陽電池のシリコンウェハをスライスする装置、新しい半導体を製造する装置の共同開発にも取り組んでいる。

(4) 既存企業との取引関係

(受注先との関係)

大企業との共同開発の取り組みを通じた技術移転などにより、技術を高度化している。共同開発した受注先の競合企業との取引については、共同開発した内容が含まれる場合は当然のことながら取引を行わない。

(外注先との関係)

精密さを要求される部品に関する切削加工、組立・調整は社内で行う。製缶、板金等の外注先が20~30社あるが、物流コストや打ち合わせ等の関係があるため、地元企業が主体である。

3. 多角化に伴う課題等

(スケジューリングの精度向上)

受注先からは高品質、短納期、低コストへのニーズが強い。特に開発した製品を短時間で立ち上げ、先行利益を確保し投資コストを回収したいという戦略が支配的であり、短納期への要請が強い。同社は受注先を多角化しているだけに、複数企業の要請に応えなければならない。設計、生産面での短納期への対応、スケジューリングの精度を上げることが課題である。

特に、生産面では、複数向けの製品の生産が同時に行われているため、材料の手配状況、生産進捗状況、負荷の把握が重要となっている。特定企業からのみ受注している場合には、

優先順位を受注先に決めてもらえば良いが、異なる企業からの受注であるため、自社内で優先順位を決定し、日程をコントロールし、納期に間に合わせなければならない。従って生産状況などを極め細かに把握したスケジューリングが重要となっている。

(熟練技能の伝承)

熟練技能は設計と並ぶ開発、製造の両輪であり、技能者の養成・熟練技能の伝承は大きな課題である。一人前となるには、いろいろな状況を経験することが必要であり、5年以上の経験を要する。ジョブローテーションによる養成、60歳以上の希望者の再雇用で熟練技能の伝承を図っている。

事例 2 株式会社 塩野製作所

設立 1960 年
従業員数 94 名
資本金 3,500 万円
所在地 東京都羽村市
事業内容 航空機部品、宇宙開発・人工衛星搭載用機器、携帯電話基地局部品等製造

1. 事業概要

メインは航空機部品の試作、量産であり、売上の 4 割を占めている。次いで半導体製造装置等の駆動部品加工が 2 割、この他、通信機器基地局の部品等通信機器関連、人工衛星搭載用機器、新幹線関連部品加工などを行っている。

コア技術は高精度・高品質の切削加工技術である。手間がかかり、面倒、要求水準が高く複雑でトラブル発生の可能性があるなど、いわゆる手離れが悪く他社が嫌う仕事を受注し、取引先の厚い信頼を得、業績は順調に伸張している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の契機と現状

現社長が会社を引き継いだ 2000 年初め頃までは、コンピュータのハードディスク等比較的量産ものを主体としていた。航空機関連のウェイトは 5%程度と低く、ジェットエンジンの内部配管の加工を行う程度だった。

当時、同社は設備投資を実施し生産能力を増強した直後であったが、大企業の海外への生産移転により、量産品の国内生産は減少していた。これに対し当初は独力でのユニット部品受注を試みたが、切削加工以外の技術が乏しいこと、管理スタッフなどが不足していたことから断念した。次いで他社との連携形態でのユニット部品受注を試みたが、他社の付加価値が大きく同社に残る部分が少ないため、これも断念した。

最終的には自社が保有する切削加工技術を売るという方針を固め、航空機のエンジン本体や、機体、内装品に関連する部品加工にシフトした。航空機部品は高い精度と品質を要するため付加価値が高い。また、機体の生産に加え定期補修などがあるため、最長 20 年程度と息の長い受注が見込める。前述のように、現在航空機部品の売上シェアは 4 割に達している。

航空機関連を含めて、受注先は大手企業約 45 社。毎月定期的に受注がある企業は 25 社程度。最も取引が大きい先のウェイトは 3 割程度である。

(2) マーケティング

同社が受注先を拡大できた最も大きな要因は技術力にある。しかし、技術力が高くても技術力の高さを認知してもらえなければ、受注先を開拓できない。

従って、受注先を開拓するためには、企業とコンタクトをとり情報発信することが重要である。現在営業担当者は6名。内2名が新規開拓に当たっている。人脈、インターネットなどの情報に基づき、サンプル品を携えてターゲットとする企業を訪問する。持参するサンプルは企業によって変え、相手企業が関心を持ちそうなサンプルを持参する。受注先の開拓に成功したら、その周辺地域で見込み先を訪問し開拓を続けていく。

また、展示会への出展を効果的なマーケティング手法と考え、積極的に出展している。展示会は自社の技術力をPRするチャンスである。展示会を訪れる企業関係者は受託先を求めている場合が多い。展示会での名刺交換後、改めてコンタクトをとる。もちろん直ぐに商談が成立することは少ないが、もともと取引ニーズを持つ企業を対象であるため、他の方法に比べ、取引成立に至る確率が高い。また、展示会に参加することにより、技術や市場の動向、自社技術の相対的レベルも把握することができる。

ターゲットは大企業に置いている。中堅企業等とは単発的な受注に終わる可能性があるが、大企業は社内に多様な製品を持っていることから複数部門から部品加工ニーズが生じ、継続的に受注が発生する可能性が高いためである。

受注先の図面をそのまま受けることはなく、注文をつけることが多い。一種の提案である。必要な機能が満たせれば工数が少ない方が、発注、受注者双方にメリットがある。従って、加工メーカーとしての経験、技術、ノウハウを踏まえ、こうすれば工数が少なくなりコストが低くなる等の提案を行う。この繰り返しが取引先の信頼を高め、受注拡大につながる。今では設計前の段階で、受注先の側から相談を受けるケースが多くなっている。また、航空機部品では新しい素材が使われることが多いが、使用される素材が決まってから加工法を研究するのでは遅い。予めある程度は加工法を検討し、データ等を準備しておく必要がある。このような新素材等技術動向のウォッチングと情報収集も、受注獲得には欠かせない。

(3) 技術面での対応

高精度かつ複雑な形状・構造の部品を、短時間で安定した品質で切削加工する技術がコア技術である。そのためには、設備、生産技術者、現場の熟練工が高い水準を保持することが必要である。

(最適機械の導入)

工作機械はメーカーによって制御のための入力数値、操作ノウハウ等が異なることがある。このため、同社は牧野フライス製作所の工作機械で統一している。XYZの3次元に加え回転、スイング動作を行う最先端の5軸MCも導入している。5軸MCは被加工物のセッティングを変えずに連続して加工でき、高精度の複雑な構造物を短時間で安定した品質で加工できる先端的な設備である。機械メーカーや工作機械の展示会等から新しい機械の情報を収集し、最適機械の導入に努めている。

(生産技術者と熟練工の連携)

生産技術者は、受注先からの図面に基づき加工プログラミング、治具設計、工程設計等を行う。最適なプログラミングや工程設計を行うためには現場の製造経験が重要と考えており、製造現場経験後に生産技術に配置される。

試作、新規の量産加工には、材質、精度等によりバイトの選定、送りスピード等様々なノウハウが必要である。使用するバイトは多いときには 200 本近くが必要となる。生産技術者は、このような条件を踏まえてプログラミングする。しかし、不具合が生じた場合、現場の熟練工が加工条件を変更し、調整、修正を行う必要がある。製造現場で MC を操作する約 20 名も一通りのプログラミングをできる水準にあり、プログラムの修正を行う。またより最適な加工条件の開発には熟練工のノウハウが必要である。こうして様々な条件に対応できる技術・ノウハウが社内に蓄積されていく。

航空機では難削材や新しい素材が使用されることが多い。例えば、エンジン部品は 700～800 度の高温下で最高の機能を発揮できる素材が使われるが、そのような素材は常温では脆弱なものがある。このような難削材を加工し、安定的に量産するためには生産技術者と熟練工の連携が重要である。

(生産技術者の確保・育成)

中途・新卒とも良い人材を採用できている。生産技術者等は、以前は新聞の折込みチラシ等を使って募集していた。現在は web により募集しているため、全国から応募があり優秀な人材を採用することができる。web が優秀な人材の目にとまるためには、web へのアクセス件数を増やすことが重要である。このため、作成に当たってはそのようなノウハウを持つ専門業者の知恵を借りている。

新卒者の採用は順調である。07 年は機械工学卒 4 人採用に対し、70 名程度の応募があった。若い人材は好奇心に富みチャレンジ精神が旺盛であるため、若手が増えると社内は活性化する。若く優秀な人材は、航空機部品やレース用の自動車部品など難しい仕事にチャレンジし成功させることに、大きな喜びと達成感を感じている。この結果、社内に蓄積される技術は量的に増大し、質的に深まっていく。この技術蓄積が新たな受注の基盤となり、受注先の獲得につながるという好循環が形成されていく。

(4) 既存企業との取引関係

サブアッセンブリーも若干手がけているため、板金加工、塗装、メッキ等を外注している。地域周辺の企業に外注することが多いが、通信機関連のメッキは要求される均一の膜の厚さに対応できる企業が少なく、大変苦勞している。

3. 多角化に伴う課題等

(試作と量産のバランスをとる)

同社は試作等を手がけることが多いため単品受注が多く、試作品が受注の 8 割を占める

ことがある。試作品の付加価値は高いが、量産品が一定割合ないと採算上厳しい。このため、同社は量的な切削加工能力も保有し、試作後の量産を受注している¹⁵。両者を備えていることが受注面での同社の強みとなっている。

しかし、量産品が増加すると設備が占有されてしまい、試作を行うことができなくなるという問題が生じる。試作がないと次の量産にむすびつかない。また将来の発展の基礎となる技術へ挑戦する機会が減少する。試作と量産は車の両輪であり、試作と量産品の受注バランス管理が重要な課題である。

(短納期への対応)

量産の場合、納期は一般的には 2 週間程度と短い。次々と入る異なる取引先からの受注の生産を納期どおりに間違いなく行うためには、生産進捗状況のリアルタイムでの管理、着手時期、納期などについての営業と生産管理の密なコミュニケーションが重要である。

¹⁵量産品といっても生産ロットは小さい。1 ロット 100 から 200 個、多くとも 500 個程度であり同一の品目が流れる期間は 1、2 週間程度である。

事例3 株式会社 三星製作所

創業 1948年

従業員数 150名

資本金 3,000万円

所在地 大阪府堺市

事業内容 自動車部品、オートバイ部品、船外機・建設機械・農機具部品等製造

1. 事業概要

冷間鍛造によるパイプ及びシャフトの加工を行う。積極的に技術開発を進め、提案営業等により、自動車ステアリング部品¹⁶、エアバッグに使われるインフレーターパイプ¹⁷をはじめ多様な分野に用途を拡げている。主要機械を内作りし低コスト、高品質の部品を顧客に提供、受注先の拡大、売上増加を実現している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の契機と現状

創業当初は熱処理加工技術を活かし、自転車のクランク軸を製造していた。1950年代半ばには冷間プレス機を自社開発し冷間鍛造によるクランク製造に成功、低コスト、量産加工を実現した。61年、本田技研工業 C50 (=スーパーカブ) のヘッドパイプ生産を受注。以後、同社はパイプ加工の研究に取り組み、冷間鍛造によるパイプ加工技術をコアに、オートバイ・自動車部品、その他用途で受注企業を増やしていった。自転車部品メーカーが海外との競合に敗れ縮小する中、同社は培った冷間鍛造によるパイプ加工技術をベースに見事に業種転換を果たした。

例えば、自動車部品では、中空式チェンジレバーの開発(87年)、中空式ステアリングコラム(94年)、エアバッグ用パイプ(99年)、シートベルト用パイプ(2003年)などの生産を開始、それにつれて完成車メーカー、一次サプライヤーなどの取引先を拡大していった。

現在、ダイセル化学工業、本田技研、ジェイテクトなどから自動車、オートバイ関連部品を受注しているほか、建設機械、重電、農業機械など受注品目の業種は多岐にわたる。毎月取引がある経常的受注先は約50社である。以前は特定企業への売上依存度が50%に達していたが、多様な業種、企業へ受注先が拡大した結果、現在は最もウェイトが高い先でも25%程度のシェアとなっている。

(2) マーケティング

機械・金属加工の商品は技術である。中小企業の場合、人材や資金面からの制約がある

¹⁶ アッパーシャフト、中間シャフト、メインパイプ等

¹⁷ エアバッグを作動させるために用いられるパイプであり、内部に火薬が充填される。

ため、ターゲットを定めて経営資源を集中し、技術を高めることが有効である。しかし、必ずしも技術の高さが売上拡大をもたらすわけではない。技術を売上へと転化するためには、技術を外部の企業に認知してもらうための活動が必要である。

(ターゲットを定め、パイプ加工に特化)

鍛造、切削、溶接などの技術を持つ同社は、台湾、中国等の追い上げによる自転車産業の急激な縮小に対応するため、自動車、オートバイなどの部品のアッセンブリーを行っていた。しかし、80年代は溶接工程等のロボット化が急速に進み、技能工の熟練技能を強みとしていた同社の優位性が薄れる等、経営環境が変化した。

そこで事業内容を見直すため88年から構造改革に着手した。アッセンブリーは、研究開発、製造・検査設備負担、品質保証負担が大きく、必要な人材、資金を確保するのは容易ではない。このように判断し、同社はアッセンブラーとしての一次サプライヤーの地位を捨て、二次サプライヤーとして、パイプ加工に特化し技術向上に専念することとした。

現会長は当時、環境と安全への社会的ニーズが強まると考え、環境と安全をターゲットに定めた。パイプは中空であるため軽く、特に自動車関連では、軽量化＝省エネ＝環境に貢献する。そこで、パイプ加工の技術開発を進め、強度、粘性、剛性等パイプの品質を高度化し、ついに90年代には、丸棒で生産されていた自動車のステアリング部品をパイプに代替することに成功した。

また、安全面では、自動車のエアバッグ用インフレーター、次いでシートベルト用パイプの受注に成功している。現在は、食、資源、環境をテーマに、農業機械部品等への展開を始めている。

(提案を重視する受注活動)

受注活動はサンプルを持参してパイプへの代替等、提案を行うことが多い。鍛造による質の高いパイプに変更すれば、低コストと軽量化というメリットを得ることができること、省エネ化という時代のニーズに即していることが、訴求ポイントである。また、高い技術と品質が求められる自動車のステアリング関連パイプ等を生産している実績が、信頼獲得の大きな武器となっている。

(紹介、展示会への参加等)

同社は、商社、鉄鋼メーカー等、素材を扱う大企業と取引関係がある。これらの企業とは、材料の購入だけでなく、新素材の加工に必要なデータの提供を受けるなど密接な関係にあり、受注活動に際して情報を得たり企業を紹介してもらうことがある。

自動車メーカー等が開く展示会にも出展する。一次サプライヤーなど有力企業が集まるため、商談へと発展する可能性がある重要な場である。展示会への出展が契機となり現在も数社と商談が進行している。

(3) 技術面の対応

(主要機械を内作)

冷間鍛造の品質を大きく左右する金型製作、特殊専用機、油圧プレスなどの加工設備は、自主設計し内作している。パイプ加工は、曲げ、径をひろげたり肉厚を変えたり、元の形状と全く違う形状に加工するなど、多彩な加工技術が必要となる。パイプを熟知した同社が蓄積した技術・ノウハウをこれらの設備に組み込んでいる。これらの設備が、品質、コスト面で同社の優位性を支える大きな要素となっている。

たとえば、被加工物を固定したままとし、下部は金型 5 個がとりつけられ回転するロータリー構造の鍛造設備がある。ロータリーが一回転する間にパイプが出来上がる。被加工物は固定されたままなので、品質が安定する。また、金型を個々にとりつけた複数のプレス機で加工する場合に比べると、金型がロータリーに取り付けられているため金型間の距離が短い。このため加工に要する搬送距離が実質的に短縮され、生産性が 5 倍程度上昇したほか、省スペースという副次的効果もあった。工場内にはこのような同社のノウハウと工夫が詰まった機械が配置されている。

(生産技術者と熟練工が開発のキー)

機械の設計は社内の生産技術者が行い、社内の加工部門が部品を生産する。社内で調達できない部品、部材は外部から調達している。生産技術者は約 10 名おり、機械製作、金型・治具設計、部品の設計、試作等を行っている。

生産するものは高品質が要求される。設計時には図面上で構造、強度、粘性等をシミュレーション計算し、生産時には測定機器で硬度、形状、組織などの要件を検査、チェックしている。

加工技術の開発、部品設計では、生産技術者が大きな役割を担っている。試作完了後、機械設計・製作、量産へと移行するが、重要なのは試作と量産のためのつくりこみである。図面上はできあがっていても、実際作ってみて始めてわかる不具合等、設計時に事前に把握できないことが多分にある。このため、試作、量産に向けてのプロセスでは熟練工の力が不可欠である。三星本体の社員の平均年齢は 35 歳と若いですが、前述の構造改革実施時に、当社を定年退職した人材が働ける別会社スターテックを設立した。熟練技能はそこに引き継ぎ残されており、三星の若手社員への技能指導・継承の役割を担っている。

(大企業 OB 等、社外の知識、ノウハウを活用)

技術は自社開発することが多いが、取引先大企業 OB の採用等、外部人材の受入等によるスキルアップも行っている。生産技術部長、顧問などに委嘱し指導を受けるほか、講習など様々な形で外部からの知識の取り込み、学習に努めている。熱処理、材料組織の勉強会、機械設計、生産管理など必要に応じて指導を受けている。

(4) 既存企業との取引関係

外注先は約 70 社。メッキ、熱処理、ボンデ処理¹⁸、切削加工、板金プレス等、鍛造以外の当社が保有していない設備、技術が必要な加工を中心に外注している。受注先が増加し、また要求水準が高度化しているため、外注先に対しても納期対応、品質向上への対応を求めている。

3. 多角化に伴う課題等

業績は順調であり特に死角はない。とはいえ、受注先業種の盛衰は避けられない。社会が必要とするニーズに基づき、パイプ加工技術の活用分野を考え受注先を開拓することは、安定成長、発展に重要不可欠な企業活動である。

受注先の多角化は新たなニーズへのチャレンジという要素があり、マーケティング力、技術力、マネジメント力を向上させる原動力である。

¹⁸ 冷間鍛造成型加工時に生じる成型品と金型の摩擦抵抗をなくすため、潤滑皮膜を付ける処理

事例4 SD 株式会社

創業 1983年
従業員数 約70名（うちパート等30名）
資本金 1,200万円
事業内容 各種コイル等製造

1. 事業概要

SD社は各種コイル等を製造し、国内2ヶ所に工場を保有している。グループとして、このほか国内にS社、O社、中国に2つの現地法人がある。S社は、グループの母体的な存在であり、ゴミ、塵、ホコリなどを取り除く妨げとなる静電気除去装置を中核とする洗浄システム、自動機、省力化設備の設計・製造販売を行っているが、ここでは、SD社が中核を担うコイル巻線事業について述べる。なお、O社は車載用リレーコイルの生産拠点であるが、SD社の主受注先が北海道に関連企業を設立していたことから、同社への供給拠点として北海道に設立した企業である。

SD社は、リレーコイル、電波時計用アンテナコイル、デジカメ用シャッターコイル、ELトランス¹⁹などを生産している。コイル業界では量産品は大企業が生産しており、同社は取引先の個別ニーズに基づき、特殊仕様で比較的小ロットのコイルを開発・生産している。また、コイルは技術的にはほぼ成熟した分野であるためコスト競争が激しい。このため、同社は受注先の拡大、既往先との取引関係強化、海外生産を組み込んだコストダウンを重視している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の契機と現状

(自社製品開発、生産品目拡大に伴い受注先が増加)

当初はA社向けの腕時計用ムーブメントコイル、B社向けの通信機器用シグナルに使われるシグナル用リレーコイルを生産していた。94年のELトランスの開発を皮切りに、インダクターSC²⁰、電波時計用アンテナなど自社製品の開発に力を入れるようになった。また、自社開発製品以外に、2000年には車載用リレーコイル（B社向け）、2004年には、デジカメ用シャッターコイル（C社向け）の生産を開始するなど、受注先のニーズの変化に対応して生産品目を拡大している。

このような自社製品の開発、生産品目の拡大により受注先が増加し、現在、同社の受注先は12社となっている。売上構成を国内グループ3社で見ると、第一位のB社グループの取引シェアが約5割、第二位のA社グループのシェアが約2割となっている。B社グループへの依存度が高いが、これは車載用、家電用、通信機用など幅広い分野で使われる部品

¹⁹ 腕時計のEL発光用に同社が開発したトランス

²⁰ 腕時計のアラームを鳴らすために開発したコイル

であるリレーコイルを同グループに供給しているためである。

(2) マーケティング

(開発依頼先、発注先の了解を得て、受注先を開拓)

同社の開発品は、特定企業からの依頼に基づいて開発する 경우가殆どである。先方の依頼による開発は必ず受注に結びつき、販売リスクを抑えることができるためである。開発製品は依頼先の同業他社でもニーズがある可能性が高い。ただし、依頼先の機密事項に属する場合があります、依頼先の同業他社に生産・販売する場合は依頼先の了解を得る必要がある。また、受注先の図面に基づき同社が受注生産する部品についても、同業他社に生産・販売する場合には受注先の了解を得る。このように制約はあるものの、基本的には受注先の了解を得たうえで同業他社にサンプルとして提示し、受注先開拓を進めることが多い。

(ターゲットの選定)

受注先開拓に際してはターゲットを選定している。同社の場合、時計、デジカメ等業界を絞りこみ、次にその業界で同社が生産している部品を使いそうな企業がどこかを調査する。ターゲットは大企業でありグループを形成していることが多い。グループのどの企業が同社部品と関連があるかを知るのは困難だが、最近インターネットが普及しているため、以前と比べ情報入手と絞込みが容易になったとのことである。

(機械、電線メーカーも重要な情報源)

このように独自で受注見込み先の探索活動を行うほか、巻線機の機械メーカー、素材供給を受ける電線メーカーを重要な情報源としている。これらの企業からは見込み先企業の情報を受け、その担当者を紹介してもらう。営業活動の第一の難関は、適切な担当者に“会ってもらう”ことであるが、通常、コネがないと会うこと自体が難しい。コンタクトをとる相手を紹介してもらえると、この難関をクリアできる。できるだけ、技術を評価できる能力、技術的なニーズを持つ、企画・設計等の技術部門の紹介を受けるようにしている。

(繰り返しの訪問、提案が重要)

その後企業を訪問しサンプルを見てもらい、開発実績、同社の技術的特徴等を説明する。当然のことながら一度だけの訪問で、企業や部品に関心をもってもらえることは少ない。何度も繰り返し訪問し、自社に対する関心を深めてもらい、自社を認知・評価してもらうことが重要である。

また、「当社であればこのような設計でコストをいくりにできる」という提案を行い、悩みや困っていることなど先方のニーズを引き出すよう働きかけを行っている。このような活動が、先方で新しい部品が必要となる場合やコストダウンへのニーズが強まる場合などに、受注獲得の可能性を高める。このような活動は受注先の開拓だけでなく、既往の受注先との関係維持・強化についても重要である。

(3) 技術面での対応

(個別ニーズへの対応と低コストが活路)

コイルの技術革新は新しい素材が使用される場合に起きる。しかし、今のところ新たな革新はなく、技術的には成熟しているという。村田製作所や TDK など大手が年間 5 億個程度の量産品を生産し、中小企業は 500 万個～1,000 万個程度の量が少ない品目を生産している。価格競争が激しく中小企業の淘汰が進んでおり、中国で生産しなければ採算があわないことが多いという。従って、活路は大手が手がけない特殊な仕様で比較的ロットが少ないものの開発、生産にある。また、技術的に優れていてもコストの条件をクリアできなければ受注できず、コスト面で他社に負けない体制を整えることも必要である。

(国内生産拠点維持のため、国内生産を優先)

同社は中国に現地法人を持っている。国内は中国に比べて専用機的なライン編成にし、30 日稼動かつ 24 時間稼動の体制をとりコストダウンを図っている。一方、中国は比較的量産品的な生産を主体とし、汎用機主体で自動化を意識したラインを編成している。生産品目の変更に対しては、ヒトが対応する体制をとっている。つまり、国内は機械でコストダウンに対応できる体制とし、中国は安価な労働力と自動化でコストダウンに対応する体制をとっている。

コイルについては、技術的に日本でなければできないものはないとのことであり、かなりの部分は中国での生産が可能なのである。同社は、価格的に国内でも採算がとれる場合は国内生産を優先し、低価格でコスト対応を求められ国内で採算をとれない場合に中国で生産するという方針をとっている。

(国内工場は受注先確保、拡大のうえでも重要)

少量・短納期生産、開発・試作、迅速な生産立上げには、国内の生産拠点が必要である。試作を短期間で行うには、顧客との距離が短く密度の濃い情報交換ができる国内工場が有利である。また、新規受注品目の生産立上げについても、国内工場の人材、ノウハウに優位性がある。

これらの機能は、受注先の確保、拡大にとって重要である。同社が国内生産を優先するのは、雇用維持のためもあるが、このような意味で国内に生産機能を保持することが重要と考えるためである。

4. 多角化に伴う課題等

(間接コスト、材料コストの抑制ときめ細かな生産管理)

国内工場の生産品目は月間約 500 点と多い。受注先からは事前に生産予定の内示があるが、正式に生産品目が確定するのは納期 1 週間前頃である。その間に生産品目と数量変更が良く起きる。生産に必要な期間は数日であり納期直前に生産に着手するため、納期上の支障はないとのことである。とはいえこのため、恒常的に人員配置、工程編成などを調整

しなければならない。また材料についてはリードタイムを考慮し、確定前に事前に手配しなければならない。この結果材料・製品在庫が多くならざるをえない。間接管理コスト、在庫増を抑えることが、受注先拡大に伴う課題となっている。

また、飛び込み受注、突然の変更などにより納期に間に合わない懸念がある場合、受注先が少なかった時にはどの品目の生産を優先するかを受注先の判断で決定できたが、受注先が多くなると自社で決定しなければならない。このため、生産計画面で慎重、緻密な対応が必要となっている。

事例 5 YK 株式会社

事業内容 プレス部品加工

1. 事業概要

自動車部品、携帯電話・電子部品、医療機器部品のプレス部品加工等を行っている。パワーステアリングのハーネス関連部品などの自動車部品が約 3 割、携帯電話・電子関連部品が約 2 割、その他医療機器関連部品など幅広い分野から受注している。

順送プレスによる小形状部品の精密加工が主であり、受注品目は 400 品目と多い。売上は 5 年前に比べ 2 割強増加し、利益率も 3~4% 台の好収益を確保している。金型は自社で開発・設計・製作しており、取引先の多様なニーズに対応する技術力を保有している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の契機と現状

70 年頃までは石油ストーブメーカーからの一社受注に依存していたが、季節商品であり受注が一時期に集中するため、生産の平準化を目指し取引先の拡大を図ってきた。71 年には金型の製作を始め、その後当地へ進出した精密バネ大手企業と取引を開始した。一時は売上の 80% を依存したが、その後、最新設備の導入、技術開発に取り組み、取引先の開拓を進めてきた。現在、毎月取引がある経常取引先は約 30 社である。最も取引が多い企業のウエイトは約 2 割と取引先を分散させている。

(2) マーケティング

(ターゲットは大手部品メーカー)

同社は部品加工企業であり、エンドユーザーである完成品製造企業と直接取引を行うことは難しい。このため、完成品製造企業と取引できる部品メーカーを取引のターゲットとしている。技術力を評価してもらえること、経営や品質管理のレベルが高まること、多様で質の高いニーズがあり、それに対応することにより技術開発力・技術レベルが向上するためである。

当社が生産しているのは小形状の精密プレス加工部品が中心である。従って、輸送コストが原価にあまり影響しないことも、地方にあつて取引先を拡大できる一因である。

(いかにプレス化するかを考える)

受注活動で重要なことは、他の加工法で製造されている部品をプレス化する提案である。プレスで成型できないか、必要な精度に対応できるか、量産性の有無、工程を減らすことにより金型原価を安くできないか²¹など、加工性、量産性の観点から検討し提案を行う。新

²¹ 工程数を減らすために金型の構造は複雑になるが、金型の数が減り工数が短縮されるため生産性が向上する。

製品が発売されるとそれを購入し、分解し、プレス化の可能性を考えることもしばしばあるという。

一般的に企業はそれぞれ既存の取引先を持っており、メイン、準メインの存在にならないと継続的な受注を得ることは難しい。そこで、同社は当初は試作品の受注、あるいは金型代を自己負担して価格を低くすることで、取引の契機をつかむという戦術をとることもある。一度受注すると技術、実績を評価してもらえ、継続受注につながるケースがある。

(営業体制等)

最新式の機械を導入し、技術力を向上させることには、知名度向上という狙いもあった。99年にはその努力が実り、新潟県技術賞を授賞している。

毎年6月には、機械要素、加工技術を一堂に集めた日本最大の専門技術展であるM-Tec(機械要素技術展)に出展している。直接受注につながるとは限らないが自社の情報を発信できる格好の場と考えている。また、HPでは逐次、新たに導入した機械などを紹介している。HPに掲載する保有設備状況等を見て同社に引き合いがあり、受注につながるケースもある。

5名が受注活動に当たり、新規開拓、既存取引先との取引深耕、提案による開発営業を行っている。また受注の可否は、社長、設計、品質管理、現場、営業部門による会議で、生産性、価格などの条件を検討し決めている。

(3) 技術面での対応

受注するためには他社ができないことをする必要があり、精度、加工方法、細かなロット管理など、技術面での差別化が重要と考えている。現在、プレス加工の精度は最も精密なもので1/100mm、この精度を実現するために金型を1/1000mmの精度で製作する技術力を持っている。3次元のプレス成型が可能な複雑な構造の金型をつくり、工程を減らすことにより工数を低減したり、材料、歩留まりを考慮した金型・工程設計を工夫するなど、精度、コストに応じて対応している。

同社の優れた技術を示すものとして、FDDの円盤部分のプレス加工、インクカートリッジに使用される網目状の部品加工がある。これらは同社が技術開発の先陣を切ったものである。とはいえ同業者の追従のスピードは早く、開発した技術が優位性を保持できる期間は短い。また携帯電話や電子部品などでは、新製品が次々に開発され新たな部品が必要となり、新たな加工法を開発する必要がある。受注先を開拓し受注を維持するためには、ニーズをキャッチし新たな技術開発にチャレンジしなければならない。

中途採用者を中核とする約10名の設計陣が技術開発を支えている。工程設計、金型設計等はヒトの感性に依存する面があり、現場の熟練技能者との連携も重要である。従って、技術開発力・技術力向上の鍵は人材の育成・強化にある。同社は属人的に蓄積されている

ノウハウのデータ化に取り組み、設計と現場のノウハウの融合を図っている。また近年、地元の工科大学を中心に毎年 7 名前後の技術者を採用し技術陣を強化している。技術者は最初に製造現場に配属され現場経験を積んだうえで設計に配属されるが、これも製造現場の技術・ノウハウ、人との連携を重視した人材育成の一環である。

技術力の向上には設備の役割も大きい。生産性や精度向上に必要な設備、市場動向、取引先ニーズからみて必要となる設備など、保有すべき設備をリスト化し、決算状況をみながら設備の導入を進めている。

(4) 既存企業との取引関係等

(受注先との関係)

受注先が開発した部品を加工しているため、パンフレット等に部品を載せる際には受注先の了解が必要となる。また、受注活動の際に現に加工している部品を提示することが難しく、断面図等を見せて加工技術を説明せざるをえない場合が多く、取引先の機密保持の関係から受注活動への制約がある。

(外注先との関係)

熱処理、バレル²²等を約 10 社に外注している。地元企業で処理ができない場合、県外に発注する。一般的に地元企業は新技術・設備導入に消極的な傾向があり対応できないことが多く、結果的に関東等県外企業への発注が増加している。

3. 多角化に伴う課題等

(メリット)

多角化に伴い新規部品の開発などに携わるケースが多くなる。また、コストダウンや品質などについて受注先ごとに異なるニーズがあり、金型、加工方法・手順など新たな技術開発・改善にチャレンジする必要性が生じる。これは新たな技術・ノウハウを獲得する貴重な機会であり、技術開発力、技術レベルが向上する。このほか経営、品質管理等、受注先から様々なアドバイスや指摘を受ける機会が増え、経営レベル全体が向上する効果がある。

(課題)

取引先が少ない頃は、現場の責任者が自己の経験をもとに受注品目の生産順序や工程編成を決定していた。しかし、取引先が多角化するにつれて生産品目が増加しており、材料手配、作業指示、進捗状況・納期管理、適正在庫の維持等、生産管理面の IT 化とそのレベル向上が重要となっている。現在、生産管理システムを導入し自社の状況に合わせ手直し・改善を進めている。

²²バリ取り、平滑仕上げ、鏡面仕上げなどのために、行う研磨処理

事例6 株式会社 I

創業 1972年
従業員数 70名
資本金 1,000万円
事業内容 自動車部品製造

1. 事業概要

自動車部品の二次サプライヤーであり、ホンダ系列からの受注がメインであるがトヨタ自動車系列からの受注も増加している。

大部分の加工企業と同様、特定部品に特化しているわけではなく、一次サプライヤーである部品メーカーの多様な種類の構成部品を加工している。プレス加工が主体だが、受注先のニーズが単品加工からユニット部品へと変化しており、これに伴い溶接加工のウェイトが上昇している。

受注先の拡大、受注品目のユニット部品化が相俟って、ここ4、5年売上は順調に拡大している。19年度の売上は3年前比84%増と急増、経常利益率も6~8%程度と高水準を維持している。

2. 受注先の多角化

(1) 多角化の契機と現状

ホンダ鈴鹿製作所関連の受注がメインであったが、同製作所の生産車種が限られるため同製作所関連の受注だけでは変動が大きいことから、隣県のトヨタ系列の一次部品メーカーA社からの受注に踏み切った。当時A社は、周辺が宅地化し騒音による操業規制を余儀なくされていたため、大型タンデムプレス²³ラインを持つ外注先を探していた。そこで同社は2004年、500tクラスのタンデムプレスラインを持つ工場を名古屋に開設。A社ほかのトヨタ系企業との取引開拓に成功した。

毎月経常的に受注がある企業は20社程度。ウェイトが高い企業はホンダ系4社、トヨタ系2社の6社である。主要6社のウェイトはそれぞれ10~20%であり、受注増加と同時に受注先の分散・安定化を実現している。

(2) マーケティング

(取引先からの評価を高める)

同社の側から営業を目的として出向き、受注のために働きかけるという意味での積極的な受注活動は特に行っていない。受注が順調に拡大していることもあるが、仕事に困って

²³ 同社経営者によると、複数の金型を一台のプレスにセットできる「トランスファープレス」を持つ企業は多いが、一台一台が独立した「タンデムプレス」ラインを持つ企業は少ないという。

いるとみられ、逆に価格引下げ要請等を受けることを懸念しているためでもある。

代わりに既存の取引先からの評価を高めることを重視している。顧客のコスト面での要望や急ぎのニーズなどに応えることを重視し、体制整備に努めている。品質・納期等に関する信頼関係が構築され自社への評価が高まれば、安心して発注できる企業という評判が広がる。企業への評価と信頼を獲得すると口コミで評判が広がり、受注拡大や取引先増加につながると考えるためである。

先のトヨタ系企業 A 社と取引開始に至ったのも、同社の評判が先方に達し受注の打診があったことに始まるという。但しチャンスをもつには、どこにどのようなニーズがあるか、普段からの情報収集活動を行うことも必要である。同社がトヨタ系企業との取引開拓の意思を持ちニーズ情報を探っていたことが、名古屋工場の設立、設備導入の決断に踏み切った要因である。同社の事例では、評判獲得と情報収集活動の両者が受注先開拓の重要な要素となっている。

(横の人脈を大事にする)

情報収集では受注先等との垂直的な人脈より、水平的な横の人脈・ネットワークを重視している。前者の場合接触できる人数に限られるが、後者の場合、その範囲、情報収集のソースが広く、得られる情報量が多いためである。具体的には、材料、機械・工具などの卸・メーカーを有力な情報源としている。彼らはいろいろな企業に出入りしており、豊富な顧客情報を持っている。その情報が受注先の新規開拓や既存先からの受注量拡大につながる可能性がある。

(3) 技術面での対応

(コスト、品質、納期への対応を重視)

受注先の多角化を進めるためには、複数企業の多様なニーズに応える能力を持つ必要がある。独自技術や高精度を武器に受注先を拡大する方法もあるが、同社の場合、品質、コスト、納期面での顧客ニーズへの対応を重視している。自社で生産方法などでの対応を工夫し、またユニット化に対応して生産活動の領域を拡大することで、顧客ニーズへの対応力向上を図っている。

同社の場合、発注先が設計した図面に基づいて、どの設備を使ってどのように製造するかという工程設計等を行っている。また、治具の設計・製造と金型の一部を内製しており、培った経験、技術・ノウハウをこれら社内の活動に活かし工夫を加え、生産性を向上させている。このほか、溶接ロボットのティーチングや金型メンテナンスなどを社内で行うことにより設備稼働率を向上させている。また増加する3次元加工に対応するため3次元CAD／CAMを導入するなど、顧客ニーズに対応した取り組みが行われている。

(ユニット化への対応)

一次部品メーカーでは、外注管理・物流経費などの削減、コア技術への集中等のニーズが強まり、個別発注から一括発注へと切り替える動きがある。同社はプレスと溶接技術を保有しておりこれを活用してユニット部品化に対応している。一括発注へのニーズに対応できていることが受注増加の大きな要因であり、このような対応に伴って付加価値が向上し利益も増加している。

一括発注、ユニット部品化は発注先のニーズであるが、同社の受注力を高めることにも寄与している。というのは一括発注、ユニット部品化では、関与する生産活動の範囲が広がる。このため金型、プレス、溶接等個々の生産活動の原価にとらわれず、総合的なコスト判断に基づいて柔軟な価格設定ができ、その結果価格競争力が強まるためである。例えば、金型製造専業であれば金型代の見積価格を低くすると採算が合わないので受注できない。しかし、後工程のプレス、溶接、組み付け等を行う企業であれば、一括して受注することにより総体では採算がとれる可能性がある。生産活動によりそれぞれの原価、採算性が異なるため、生産活動の領域が広がると原価の組み合わせパターンが増える。従って価格面で柔軟な対応ができ、この点がユニット部品に対応できる企業が取引先を開拓する武器になる。

(4) 既存企業等との取引関係

社内でのプレス加工、溶接・組み付けを基本としており、外注は補完的な位置づけである。受注量の増大に応じて外注先数は増加しているが、外注先は10~20人程度の規模の企業が多く、コスト、保有設備を勘案して単工程の加工を依頼している。内製を基本としているのは、前述のようにその方がコスト対応余地が高まるためとみられる。

3. 多角化に伴う課題等

取引先数の増加に伴い、生産管理が複雑化している。同社の製造拠点は3箇所があり、取引先から工場に直接発注される場合がある。また、同じ受注品目でも使われる車種によって、単体部品のまま納入する場合や、同社でユニット化して納入するケースなど違いがある。さらに受注品目数の増加に伴い、材料の調達不足、工程の混乱なども懸念される。今や個人の能力に頼り生産管理を行うことはできず、生産工程の負荷平準化、正確な情報流に基づく受注から納品までの流れの制御、適正在庫水準の達成など、ITを活用した生産管理のレベルアップが重要となっている。

事例 7 アポロ電気 株式会社

創業 1968 年

従業員数 約 70 名（うちパート約 10 名）

資本金 5,000 万円

所在地 静岡県磐田市

事業内容 電源装置、充電器、医療機器、高電圧発生装置製造

1. 事業概要

トランス（変圧器）を主要品目として事業を展開してきたが、トランスは技術的に成熟化しコスト競争が激しいため、今は中国が生産拠点となっている。このため、同社は特殊な産業分野向けのトランスを生産、供給している。しかし、単体部品であるトランスだけでは生き残りが難しいため、その技術を応用・開発した電源装置、バッテリーチャージャー（充電器）、医療機器へと事業を展開している。これらの装置・機器は、自社で生産するトランスを部品として活用でき、また、省エネルギー化、高齢化という社会の動向にも即しており、同社の発展を担う事業として位置づけられている。

売上構成は医療機器の変動が大きいいため比率が変化するが、概ね医療機器が 3～4 割、充電器が 2～3 割、トランスが 2 割、その他電源装置等が 1～3 割程度である。

2. 受注先の多角化

（1）多角化の契機と現状

同社の受注先多角化は技術開発、事業分野の拡大と歩を一にする。80 年代後半にはトランスのコスト競争が激しくなっていたこともあり、バッテリーチャージャーの開発に取り組んだ。大手企業を技術部長で定年退職した人を技術部長兼工場長として迎えて浜松工業技術センターと共同で開発に取り組み、91 年頃、業界初のスイッチング電源方式のチャージャーを開発した。このチャージャーは、当時主流だったトランス式のものに比べて制御やバッテリー寿命などの面で優れており、介護福祉分野の電動車椅子に導入された。その後、電動自転車やゴルフカート等の電動車両、無人搬送車、電動フォークリフト、ハンディターミナル等向けに供給している。

また、医療機器は 2000 年頃、大手企業から家庭用医療機器に必要な高圧トランスの開発を依頼され、トランス部品を供給したことに始まる²⁴。同社の固有技術である高電圧発生装置と制御ソフト、電源システム融合の成果であり、現在、高電位治療器、磁気治療器、温熱治療器などの完成品を生産し、OEM供給している。

現在事業の主体は OEM 生産であり受注企業は約 80 社。最も売上額の大きい受注先のシ

²⁴ 同社が茶葉の選別用に 1 万 5 千ボルトの高圧トランスを製造していたこと、また、前出の技術部長兼工場長と大手企業の開発責任者がたまたま知己であったことから、当社に開発依頼があったという。なお、開発技術は両社の共同特許となっている。

ェアは2〜3割となっている。依存度をより低下させ売上の変動を抑えるべく、受注先開拓に取り組む方針である。

(2) マーケティング

(情報受発信の輪を広げる)

このように同社はトランス関連の専門技術をコアとし、関連分野へ事業を展開している。とはいえ、知名度が高いわけではないため、受注先の開拓は楽ではない。受注先開拓では「輪を広げる」ことを重視し、展示会、異業種交流会等に参加している。また、東京、名古屋、神奈川等、地元以外の各地の産業振興公社が行う受発注懇談会にも、積極的に参加している。

(研究開発部門とのコンタクトを重視)

特に重視しているのは、企業の研究開発部門との接触である²⁵。資材部門の場合、既に特定の取引先を持っているため食い込むのが難しく、取引できたとしても価格競争を強いられる恐れがあるためである。しかし、研究開発部門とコンタクトをとるのは難しい。そこで、同社技術と関連がありそうな新製品が新聞等で紹介されると、製品についての質問方々該当部署を訪問する。その際担当者に自社技術等をPRし、その後も継続して情報を提供し関係を維持する。必ずしも受注につながるわけではないが、このような関係の広がりをつくり維持する地道な活動が、受注先の開拓と取引深耕に重要だと考えている。

(顧客満足度の向上)

本社、京都、東京に営業要員が5名いるが、営業だけで受注先を開拓できるとは考えていない。真の営業力とは、技術、経営トップが顧客に接し顧客のニーズを常に考えて企画・開発すること、製造現場が顧客から信頼される製品を提供するという意識を持ち生産することから生まれると考えている。その基盤となるのは、顧客への価値提供に社員が喜びを感じる風土であり、顧客満足度の向上という観点で組織全体が行動することである。

これを遂行するためには、取引先のニーズを的確に把握し対応できる体制、状況変化に応じた的確な判断・対応ができる体制が必要である。そこで、同社は月次決算を従業員に公開し、経営計画作成に際して従業員へのアンケート調査やヒアリングを行い計画に反映するなどの施策を実行し、経営、生産技術、製造現場間での情報共有、活発な意見交換と迅速な情報伝達が行われる風通しの良い風土作り、従業員の意欲向上に取り組んでいる。

²⁵ 先の大手企業の医療機器開発の責任者からは、その後真空ポンプの軸受けに関連する部品を受注した。これは従来のベアリング方式ではなく、磁気式の無接触の軸受けであり、高い回転数を得るため特殊なコイル加工が必要であった。

(3) 技術面での対応

(OB 技術者の知恵を借りる)

受注力を左右するのは、顧客の個別の仕様に的確に対応し信頼できる製品を開発・設計・製造できる能力である。また、医療機器等新たな分野に展開するためには、周辺部品の技術等新技術の吸収が必要となる。同社は回路設計、基板製造、ソフト制作等を社内で行い、自社のみで対応できない場合には、外部から知識・技術を導入している。

前述のバッテリーチャージャーでは、技術部長兼工場長として迎えた地元大手企業の OB が中心となってその原型を開発したことが示すように、外部の知識・技術を活用する効果は大きい。地元には、楽器、オートバイメーカーで活躍した電気制御関連の技術者 OB が存在する。同社が独力で対応できない場合には、これら OB 技術者の知識・ノウハウを借り、技術開発を進めている。

(4) 既存企業との取引関係

回路設計、基板製造、ソフト制作、絶縁処理、特殊コイルの加工、検査を社内で行っている。外注先は約 80 社ある。板金ケース、基板実装等を国内の協力企業に依頼し、樹脂成型ケース等は中国に発注している。樹脂成型ケースを中国に発注しているのは、イニシャルコストを発注者が負担することから、金型代が高い量産もの等について発注者が中国での生産を希望するためである。

3. 多角化に伴う課題等

(技術・ノウハウの高度化、提案能力の向上)

省エネルギー化、機器の小型化・高機能化の進展に伴い、例えば電源、バッテリーに対して小型・長時間化のニーズが強まるなど、技術高度化が必要となっている。

同社は産業用電源関連機器の専門企業であり、電源技術を中心とした電気関連技術の特性を熟知している。その特徴を活かしこの分野での技術とノウハウを高度化し、個々の企業により異なる仕様、特殊なニーズに応じて行く方針である。また、仕様に応えるだけでなく自社から提言できるように、マーケットや技術の動向を収集・分析・蓄積することが重要と考えている。

また、技術力高度化という点では、日本では 90 年代のリストラ等により、大手企業が成熟化・低付加価値分野として電源関連の分野を縮小したこともあり、欧州に比した技術蓄積、設備、研究者不足がネックとなっているという。国内メーカーが技術強化、差別化を図るうえで、国内の研究を強化し基礎研究・技術の立ち遅れを取り戻すことが課題となっている。

事例 8 株式会社 親和製作所

創業 1950 年

従業員数 134 名（うちパート 35 名）

資本金 6000 万円

所在地 静岡県湖西市

事業内容 半導体検査装置用周辺機器の OEM 生産、水産加工用・温室用農業機器製造販売、
OA・事務機器部品製造

1. 事業概要

1963 年自社ブランド商品である“海苔ペット（海苔採取機）”を開発。以来、海苔養殖加工用省力化機器の生産・販売が事業の柱の一つとなっている。その後自動車部品製造を経て、OA・オーディオ機器のプレス板金加工、半導体検査装置用周辺機器の OEM 生産等へと事業分野を広げてきた。

現在の売上構成は、水産加工用・温室用農業機械関連の自社ブランド商品が 2 割、OEM 生産 2 割、OA・事務機器等の金属部品加工が 6 割である。

2. 受注先の多角化

（1）多角化の経緯と現状

（海苔養殖加工機械への需要減少）

自社製品の海苔養殖加工用省力機は、地元の浜名湖が海苔養殖産地であったことから開発、シリーズ化した。しかし、養殖業者数の減少が進んだことから養殖機器への量的需要が縮小し²⁶、また海苔価格が横這いであることから機器を高付加価値化することも難しく、新事業への展開が必要となった。

（開発・設計機能を活用し OEM へ）

1970 年代中頃から、半導体検査装置用周辺機器の OEM 生産を開始した。同社は自社製品を保有していたため社内には開発・設計機能を持っており、設計から生産まで受託する OEM により、部品生産以上の高付加価値を実現できると考えたためである。

（依存度を低下するため、金属部品加工へ）

OEM 関連の主力取引先のウェイトは一時 5 割以上にまで達したが、2000 年代に入ると主力取引先が内製化比率を高める方針を打ち出したため、同社依存からの脱却が課題となった。そこで、従来から行っていた金属部品加工へとウェイトを移すことにした。地元大手企業を中心に既存取引先からの受注拡大と受注先の新規開拓に取り組み、OA 機器、プリ

²⁶ 海苔養殖の経営体数は、1985 年に約 2 万軒あったが、2005 年には 6 千軒にまで減少している。

ンタ機器、オーディオ機器、ゴルフカートなど、多様な分野の部品加工を受注している。同事業のウェイトは6割へと上昇している。

(2) マーケティング

(提案を通じてウィン・ウインの関係を築くことが、最高の受注活動)

設計部門とコンタクトできる企業は、受注先の設計に関与できるためコスト、品質面で自社の強みを発揮できる。また、技術が評価材料となるため高い技術を持つ企業の場合、受注を獲得できる可能性が高い。同社は設計部門を持っており、使用設備、工程等自社の得意な方法を勘案したうえで部品の形状等、設計からの提案ができる。受注先が必要とする精度や品質が確保され、自社の設備、ノウハウを活かせる設計が採用されれば、受注先に対し低コスト、高品質を提供できる。同社は受注先の設計部門から、設計前のアイデア段階での提案、意見を求められる存在となっている。

提案を通じて無理なく合理的にコスト、品質面でのニーズに応えられる状況をつくり、双方がウィン・ウインの関係となることが最高の受注活動である。

(3) 技術面の対応

(加工技術の幅の広さ、設備の自動化)

設計部門の存在とともに、加工技術の広さが同社の受注力を支えている。自社製品を保有しているため、プレスを主体に板金、切削加工部門を持っている。量産ものはプレスで、小ロットの受注は板金で加工する。また、プレス、マシニングセンターに供給搬送装置などを取り付けFMS (Flexible Manufacturing System)²⁷化しているため、板金、切削は24時間稼働させることができ、コスト、納期面で強みとなっている。

コスト、精度に応じて適切な加工方法を採用することができる技術と設備を保有しているため、コスト、精度面等のニーズに対する確に 대응することができる。

(4) 既存企業との取引関係

切削、板金、プレスについて、保有する設備、ロットに応じて付近の企業に外注している。特定の技術では同社を超えるレベルの企業がある一方、品質、納期が安定しない外注先もある。取引先からの受注内容のレベルが上がるにつれて、改善が必要な場合には指導を行っている。

3. 多角化に伴う課題等

同社の多角化は、設計、設備等保有する経営資源の有効活用、稼働率の向上を迫及した結果実現したものである。受注先の多角化を進めると、新たな材料を加工しなければなら

²⁷ NC 工作機械、産業用ロボットを無人搬送機などと組み合わせることにより、多様な製品の生産に柔軟に対応できるようにしたシステム

ない等の課題が発生する場合がある。それを克服するためには挑戦が必要となる。同社は、企業風土として新しいモノへの取り組みに消極的な傾向があったが、多角化の進展に伴い挑戦への意欲が高まるという効果があったという。失敗することもあったが、改善に取り組むことにより技術や管理レベル等が向上し、企業としての信頼度が上がるという効果があった。

同社は、企業の“ベストパートナー”、最初に声がかかる“ファースト・コール・カンパニー”になることを目標に、挑戦に取り組んでいる。

参考文献

1. 沼上幹『わかりやすいマーケティング戦略』有斐閣 2000年
2. マイケル・E・ポーター『競争戦略論Ⅰ』ダイヤモンド社 2004年
3. 商工中金調査部、(財)商工総合研究所
「2006年度中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」 2007年
4. (財)商工総合研究所『中小製造業の発展戦略－成熟化・グローバル化する経済下での発展戦略』 2008年
5. 吉見 隆一「諏訪地域の工業集積と地域経済活性化への取組み」商工金融 2008年6月
6. 中村剛治郎編『基本ケースで学ぶ地域経済学』有斐閣 2008年
7. 植田浩史『現代日本の中小企業』岩波書店 2004年

平成 20 年 10 月

執筆者：主任研究員 吉見 隆一

財団法人 商 工 総 合 研 究 所

東京都江東区木場 5-11-17 商工中金深川ビル

TEL：03-5620-1691

FAX：03-5620-1697

E-mail：sri@shokosoken.or.jp