

|              |                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 発明大賞受賞の中小製造企業の共通項分析                                                                                                                               |
| Author(s)    | 呉, 輝強; 桜井, 敬三                                                                                                                                     |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 31: 480-483                                                                                                                          |
| Issue Date   | 2016-11-05                                                                                                                                        |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                                  |
| Text version | publisher                                                                                                                                         |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/14023">http://hdl.handle.net/10119/14023</a>                                                                 |
| Rights       | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description  | 一般講演要旨                                                                                                                                            |

## 発明大賞受賞の中小製造企業の共通項分析

○呉輝強（日本経済大学）、桜井敬三（日本経済大学）

### 1.はじめに

21 世紀に入り、経済のグローバル化の影響を受け、国際競争の構造やビジネスモデルが変化し、現実にはものづくり産業をめぐる環境や条件が一段ときびしくなってきた。日本はものづくり産業が重要な位置を占めている。日本の製造業の半数以上は下請け企業である。その下請け企業のほとんどは自社製品を製造していない、親企業に依存した経営スタイルをする。つまり、多くの下請け企業は親企業の製品もしくは部品などを製造している。

下請け企業は安定的経営を求めるが、こういう親企業に依存したビジネスモデルは親企業の経営状況等に影響されやすい。いったん親企業の大幅な売上減あるいは倒産などになり、下請け企業も大いに危険性をはらんでいる。そうならないためにも、下請け企業は経営スタイルを変えることが必要となる。そのためには自主独立型中小製造企業への脱皮が必要条件であると考えられる。

### 2.先行研究レビュー

#### 2-1 自主独立型中小製造企業とは

柳ら(2007 年)によれば自身が経営する企業体において下請型では適正な利益が得られないため、電磁アクチュエータを自社ブランドで開発・設計・製造・販売し利益確保の道を開き、その経験からその後、画像処理装置の新事業開発を手掛けることとなった。そのため、技術の不足分は信州大学との共同研究を行うことでカバーした。その結果、自主独立型製造企業として 1 部上場企業にまで成長発展できた。すなわち、下請け型では利益の確保と成長が実現できないのである。

#### 2-2 自主独立型中小製造企業になるための前提条件

武沢（2007 年）によれば自主独立型中小製造企業とは下記条件を満たす企業を言う。

① 請け型業務の比率が少ない。②価格決定権があること（ある程度でも）。③納期決定権があること（ある程度でも）。④新規の客先開拓が断続的にできていること。⑤相見積の仕事が少ない、特命で仕事があること。⑥オリジナル商品・オリジナル技術があること。⑦客先がきちんと支払い条件を守ってくれる力関係であること。⑧仕事を確保するごとに金策に走らなくて済むこと。⑨値段を決めずに仕事が行うような状態ではないことである。

#### 2-3 特許取得による独自技術の獲得

特許制度では、発明者の研究成果を保護するとともに、優れた技術知識を世の中に広く公開して、技術の進歩、産業の発展に役立たせることを目的としている。企業の規模に関係なく独自の特許取得ができれば、特許では出願日から 20 年間、実用新案では登録日から 10 年間と、長期に渡り、技術保護ができ、その結果、自主独立型中小製造企業は他社、とりわけ大企業との競争に巻き込まれることなく、事業が継続できるのである（日本発明協会 特許流通促進事業センター編著（2010 年））。

日本では 1975 年より公益財団法人日本発明振興協会が発足し、我が国の中堅・中小企業の発明考案の育成と研究開発の振興を支援することを目的とした活動が 40 年余、継続実施されてきている。その活動で毎年、発明大賞による表彰がなされ、毎年 4 件が受賞されてきた。発明大賞の受賞対象者は資本金 10 億以下の中堅・中小企業及び個人またはグループである。なお中小企業庁の定める中小製造企業とは 3 億円以下または 300 人以下の企業とされているので、本賞の大賞企業は少し規模が大きい企業範囲までカバーしている。

対象企業が特許を出願し、特許が取得でき、その特許を使用した技術で新製品または新部品を開発・設計・製造・販売し自社売上に貢献したことが選ばれる基準となる。すなわち、自主独立型製造企業であることの証になるのである。

### 3.研究の方法

#### 3-1 インタビュー調査の実施

日本発明振興協会で表彰された中小製造企業の経営者へのインタビュー調査とアンケート調査を実施した。具体的には2016年1月29日～6月9日に3-2で絞り込んだ企業に出向き、企業の経営者にインタビュー調査を実施した。

#### 3-2 インタビュー調査先の絞り込み

日本発明振興協会編集委員会編著「発明大賞40周年記念誌」（2015年）掲載の直近7年の「発明大賞」受賞企業28社から訪問可能な東京・千葉・埼玉・神奈川に本社がある中小製造企業を15社を選択し訪問可能かの依頼状をお送りした。15社の内、11社から訪問快諾をいただいた。各企業種類と業種区分は図表1の通りである。なお図表1の除外企業とは訪問後主業務が商社機能であり、本調査企業としてふさわしくないと考え除外した。したがって最終的には9社のインタビュー調査結果とアンケート調査結果を検討する。

図表1. インタビュー調査先の企業種類と事業内容（電気・電子、機械、化学）比較

| 企業種類    | 電気・電子 | 機械 | 化学 | 小計  |
|---------|-------|----|----|-----|
| ベンチャー企業 | 2社    | 2社 | 2社 | 6社  |
| 既存企業    | 1社    | 2社 | 0社 | 3社  |
| 除外企業    | 0社    | 1社 | 1社 | 2社  |
| 小計      | 3社    | 5社 | 3社 | 11社 |

### 4.アンケート調査の結果（9社集計）

#### 4-1 企業9社の属性値

- ・資本金：1社（200万円）を除き1500～7500万円
- ・年商：1億円4社(45%)、3億円3社(33%)、5億円2社（22%）
- ・従業員小規模多い（10名未満3社、10名以上～20名以下5社、30名1社）
- ・平均年齢：30歳未満1社、30歳～40歳未満4社、40歳～50歳未満2社、50歳以上2社
- ・主力製品：最終製品5社、技術設計3社、組立用部品1社
- ・創業時期：2001年以降に新規に起業したベンチャー企業6社、他は1965年、1979年、1987年創業である。なお1965年創業の会社は現在も創業社長、1979年と1987年創業はそれぞれ、現社長の父親、祖父である。
- ・企業業態：全社とも独立型中小企業（下請企業がゼロ）
- ・取引形態：全社とも企業向け（B to B）

#### 4-2 本受賞対象製品に関するアンケート調査内容

事前に作成したアンケート用紙をインタビュー調査時お渡ししてそのアンケートに回答いただき、その結果を見ながら、個別に質問し回答を求めた。

- ・貴社が顧客に信頼されている理由：9社とも特別な技術（製品・製造）
- ・貴社の開発方法：9社とも自社開発（他力本願はなし）
- ・開発のための情報源：顧客（7社/9社（78%））と大学・学会（4社/9社（44%））
- ・外部機関活用：7社/9社（78%）は外部活用（大学・研究機関）

- ・外部活用の場合 : 委託研究・開発 (4 社)、共同研究、共同開発 (2 社)、  
大学へ社員派遣 (1 社)

以下の醸成期間とは開発初期段階における技術を生み出す努力 (= 技術の醸成) の活動期間を指す。

- ・醸成期間中活動の中心は：技術醸成検証は社長が行う企業が 9 社すべてである。
- ・社長の技術スキル : 9 社中 7 社の社長が技術系大学または高専出身者である。
- ・貴社の技術を顧客に説明後の顧客側対応：貴社が当初接触した部署（調達・製造など）  
が 7 社／9 社（78%）、その内 3 社は顧客の開発・設計部門との技術仕様に  
遡った内容開示をしてもらえた。
- ・製品化：お客様との打ち合わせ(4 社/9 社)、設計も入った打ち合わせ（3 社/9 社）
- ・受注後の貴社の対応：品質を最優先 5 社/9 社（55%）

#### 4-3 経営全般に関するアンケート内容

- ・独自の競争力獲得の有効方法 : 技術の革新 (7 社/9 社 (78%))
- ・社長が事業継続で心がけていること：技術の深化 (6 社/9 社 (67%))
- ・技術を基盤とした事業化で最も大切なことは：技術の革新進化(6 社/9 社 (67%))、  
販売先の確保 (5 社/9 社(56%))、質の高い人材確保 (5 社/9 社(56%))
- ・現在ある経営課題は何ですか : 技術がわかる人材がほしい。

## 5. 結論と考察

### 5-1 結論

今回のインタビュー調査とアンケート調査は日本発明振興協会で表彰された中小製造企業の経営者を対象に実施した。全社 9 社とも独立型中小製造企業であった。日本の独立型中小製造企業は小規模を主とする。自社の製品の開発・醸成検証期間、醸成期間中対応で社長は主役を務めることが多く、独立型中小製造企業では多くの社長が技術系学校の出身者であることがわかった。したがって技術系社長の開発方法は他社製品の真似をしない自社開発を志向する。また製品の開発期間で外部(例えば、大学・研究機関)の利用が頻繁である。開発した製品は特別な技術を持ち、その後その技術の特許申請し特許を取得している。特別な技術を武器に新たな市場を開拓する。そのため社長ら（社員も含め）はお客様とのコミュニケーションを大事にし、さらにお客様との親密な関係性から得られた市場にマッチした新製品への技術改善を促進する。そのため、社長は企業内の経営課題で最も重視することは、技術のわかる人材を採用することに力を入れている。しかしながら、規模が小さいことから優秀な技術力のある人材を採用することはなかなかむずかしいのが現実で当面の経営課題としている。

### 5-2 考察

#### ① 特許取得の重要性

新製品の開発には時間も費用も膨大にかかる。したがって競合他社に新製品のマネをされ、技術を盗まれないためには特許を取得しておくことが重要である。しかし、中小製造企業には特許取得費用とその後の特許維持費用の負担が大きいことも事実である。

今回インタビュー調査では異口同音に各社経営者からその負担費用が高いとの話が出された。例えばある企業では毎年 1000 万円以上かかることや海外出願は他企業に出願してもらいその使用口銭のみもらうなど費用負担解消の努力をしている。しかし大企業の攻勢には対処できないのが実情である。憂慮すべきことである。

#### ② 外部(例えば、大学・研究機関)活用の重要性

自社の技術の弱いところを補うために外部活用を通して技術研究・深化を促進する必要がある。今回インタビュー調査した企業経営者(7 社／9 社)は大学や研究機関とのスムーズな依頼ができた。ある 1 社ではたまたま、県の中小製造企業支援の窓口の方の親切な対応で技術支援依頼先を紹介いただ

けた。このようなことがきっちり行われるように普段から中小製造企業経営者はいろいろなチャンネルを持って情報収集と技術斡旋先を確保しておくことが重要である。

### ③ 特別な技術があっても知名度は低く、売上額が伸びない

中小製造企業は小規模で従業員数が少なく、資金が不足するためマーケティング活動に投入できる時間と費用負担ができない。その方策としては例えばインターネットや展示会などに出店し、技術を売り込むことが大切である。また今回インタビュー調査した企業のように発明大賞の審査へ公募を行い、受賞を勝ち取り、特別に優れた技術であることを社会に認知してもらうことも大切である。

### ④ ニッチ市場で売上確保をめざすか、大市場で他社を圧倒した技術力で勝負するか

中小製造企業の経営資源は大企業にはかなわない。しかし、特許取得で大企業をしのぐ技術力を持てば大市場でも戦える。今回9社中4社は企業から注文をもらえる企業であった。すなわち特許取得で20年間の独占使用权があることのメリットは大きい。したがって、「ニッチ市場で大企業との戦いを避ける戦略だけが中小製造企業の生きる道ではない」を思われる。

### ⑤ 日本製品が信頼された理由

今回、発明大賞を受賞した中小製造企業経営者のインタビュー調査を行い、日本製品が世界市場で確固たる機能や品質の信頼が高い理由の1つが、この中小製造企業の技術力に負うところが大きいと感じた。例えば職人による完璧な技術・技能提供による技術者魂（たましい）や限りない新製品への技術進化や深化を続け、高い品質を絶えず追求する姿勢を感じた。

## 6. おわりに

今回の調査では、日本の中小製造企業で特許を取得し、その特許を基に新製品を開発・設計・製造・販売し業績を上げ、日本発明振興協会の発明大賞を受賞した優良な中小製造企業の経営者は利益を向上することが念頭になく、技術を深化させ、世の中に役立つことを実現することに生きがいを持っている人物が多いことがわかった。そのことから日本の中小製造企業が下請け型から自主独立型に脱皮する際には新たな技術変革を実現することが最も大切であると認識している。なお、今回の研究調査では9社の経営者へのインタビュー調査であった。今後研究する機会があったならば、より広範な企業経営者とのインタビュー調査を実施し本考察内容の実証性を高めたいと考える。

## 7. 謝辞

こころよくインタビュー調査に協力いただいた中小製造企業の経営者の方々にこの場をお借りし、お礼を申し上げます。

## 参考文献（アイウエオ順）

- ・植田 浩史著 「中小企業・ベンチャー企業論」有斐閣コンパクト p.1-327 2014年
- ・日本実業出版社の『経営者会報ブログ』経営コンサルタント武沢信行氏（2007年1月26日投稿）  
愛知県中小企業同友会の『経営の自立化』のまとめ資料 検索日（2016年9月1日）  
[http://board04.keikai.topblog.jp/blog\\_detail/blog\\_id=7&id=10003272](http://board04.keikai.topblog.jp/blog_detail/blog_id=7&id=10003272)
- ・公益財団法人日本発明振興協会編集委員会著「発明大賞40周年記念誌」日本発明協会 p1-145 2016年
- ・社団法人発明協会 特許流通促進事業センター著 「知っておきたい特許契約の基礎知識」 独立行政法人工業所有権情報・研修館 p30-35,p69-86 2010年
- ・柳 孝一/堀井朝運著 「中小企業の新規事業開発」 中央経済社 p1-95 2007年

以上