

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 27 日現在

機関番号：37106

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24510210

研究課題名(和文) 中小製造企業のコアコンピタンス形成と製品化過程に関する実証的研究

研究課題名(英文) The empirical study on the core competence formation and commercialization process of small and medium-sized manufacturing enterprises

研究代表者

櫻井 敬三 (SAKURAI, KEIZO)

日本経済大学・経営学部・教授

研究者番号：30592448

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：インタビュー調査(初年度から2年半、技術革新を実現した62社の中小製造企業)とアンケート調査(2014年6～7月、回収250社)を実施した。その結果から下請型企業と独立型中小企業では相違があった。技術醸成期間は下請型企業が社長主導、独立型企業が取引先や大学支援を受けながら新技術を獲得している。事業化推進期間は差異はなかった。ただし用途先調査や新たな取引先との接触は行われていないことがわかった。他に情報源や業界別分析も合わせて行った。

研究成果の概要(英文)：I was research and analysis in an interview and questionnaire. The interview survey period is from 2012 to 2014 (62 companies). The questionnaire survey period is from June to July in 2014. The recovery of questionnaire survey was 250 companies (Recovery rate 18.5%). The research results were different in the subcontracting type companies and the non-subcontractors type companies. The information collection of subcontractors type companies are collected by the CEO (president). The information collection of non-subcontracting type companies are collected by the staff of the business partners and universities. The contents of the business promotion period did not differ.

研究分野：技術経営

キーワード：自立独立中小企業

1. 研究開始当初の背景

企業が新製品を市場に投入するにはスキルやノウハウを蓄積しコアコンピタンスを明らかにした上で製品戦略を立案し実施する。しかし、中小製造企業では現有するスキルやノウハウが不十分であるため、最終製品を生み出す力が乏しいとされ多くの企業は下請け型となってきた。しかし低成長下では自社開発製品を持つことにより付加価値の向上をはかることが必要である（土井2008）。さらにスキルやノウハウを生み出すために必要となる外部情報の収集の不足が問題（中小企業団体中央会調査 2006, 大阪商工会議所調査 2005）とされている。

本研究の着想に至った経緯は、申請者が長く大企業（製造）で新事業推進者として在籍し技術革新の基をなす多くのモノづくり技術（原型をなす技術着想、矛盾技術の融合着想、具現化のための総合技術・製造法など）が中堅・中小企業から生まれてきていることを知っているからである。また前職東京工業大学在籍中も中小企業が卓越した製造技術力を発揮し研究設備を製作していた。さらに東京城南地区元気な中小企業（大橋製作所、サヤカ）を訪問（2010年6月）し、2社が如何にして下請型中小企業から自社開発製品を持てる独立型中小企業への変身を遂げたかの話を聞きその普遍性があるかを検証したいと感じたことが発端である。その後、中小企業に関する地域産業振興政策、企業支援事業、革新性研究などに関する公的機関発行資料や文献を見た上で関係機関への予備訪問調査を実施した。しかし、「中小製造企業の技術革新を生み出す新製品誕生の経過に関する深層的行動研究が少ないことがわかり本研究をすることとした。

2. 研究の目的

本研究は日本の中小製造企業を対象に技術革新を伴う新製品の開発開始の前段階における情報収集と技術醸成の過程を実際に

市場投入した新技術（新製品・部品・製造）に対してインタビュー調査・アンケート調査を行い、製品技術スキルやノウハウがどのような経緯で企業内に移植（コアコンピタンス化）され、結果として新製品や新製造技術が誕生したか、その過程での共通した創造的マネジメントが存在し、そのマネジメントの普遍性があるかを評価分析する。

3. 研究の方法

本研究では自然集積地域に限定（注：企業や自治体主導の誘致型集積地域は対象としない。）し都市型複合集積は東京城南・東大阪の2か所の周辺地域、産地型集積は諏訪・京都・石川・山口の4か所とし小規模の中小製造企業を対象に比較調査研究をする。インタビュー調査企業は2000年以降に新技術（新製品・部品・製造）を保持（公的機関の審査で表彰された企業）した62社を2012年から2014年前半まで実施した。さらにその結果を基にアンケート調査（2014年6月～7月実施）は各地区の中小企業支援組織の協力を受け、1352社（独立型中小企業と下請型企業が約半数ずつ）に実施し、その違いの有意性を統計的処理データで判定する。本アンケート調査依頼企業は技術力を武器に事業をしている中小企業である。なお1352社中810社は上記集積地域6か所の中小企業支援機関から入手した企業リストから各地区の産業規模を配慮し決めた調査対象企業数（120社～180社）をランダム抽出法で選んだ。また残りの542社は上記の指定地域だけの調査による偏りを避けるため経済産業省の「戦略的基盤技術高度化支援事業研究開発」に採択され実際に成果を上げ事例集に記載された全国に散在する中小企業すべてにもアンケート調査を実施する。

4. 研究成果

(1) アンケート調査集計

アンケート調査は、インタビュー調査内容

を基に正味 14 ページ(12 設問(詳細 58 項目))の調査票を作成し、1352 通を依頼状と共に郵送し回答を求め回収した。

実施先：下記中小企業にアンケート調査票を送付した。なお下記企業の重複は削除した。

- ・経産省中小企業庁「戦略的基盤技術高度化支援事業研究開発成果事例集 (H18~22)」
- ・大田区「研究開発型研究企業ガイド 2012 年」
- ・「新製品新技術入選直近 10 年間」
- ・大阪中小企業家同友会名簿 (2014)
- ・京都府主催「京都ビジネス交流フェア 2014 年」
- ・山口県「会社要覧 (2008)」
- ・諏訪圏「NAGANO ものづくり諏訪圏企業(2014)」

- ・石川県「受注企業名簿(平成 25 年版)」
- ・「ブランド認定製品企業(直近 8 年間)」
- 実施時期：2014 年 6 月 6 日~7 月 29 日
- 回収数：250 通 (回収率 18.5%)
- 有効回答数：212 通 (有効回答率 84.8%)

回答企業内容

資本金：1 千万円超~5 千万円(51%)、1 千万円以下 (25%)、5 千万円超~1 億円以下 (16%)

売上額：1 億円超~5 億円以下(34%)、10 億円超~30 億円以下(22%)、5 億円超~10 億円以下 (16%)

従業員：20 人以下(30%)、21~50 人(27%)、51~100 人(21%)、101~300 人(16%)

主力製品：部品(35%)、最終製品(33%)、賃加工(14%)、素材(11%)、組立品(6%)

業種：金属製品(26%)、電気機器(13%)、一般機械(10%)、精密機器(10%)、輸送機器(6%)プラスチック製品(6%)ほか

立ち位置：下請型企業 (17.0%)、自立型下請企業 (31.6%)、独立型中小企業 (51.4%)

注：本研究では下請型企業を上記の下請型企業+自立型下請企業として分析する。なお下請型企業とは親企業から受注することで成り立ち価格交渉力は従属的

で親企業主導で行われる企業で、自立型下請企業とは受注形態は下請型企業と同じだが、価格交渉力を有している企業である。)

取引形態：B to B (96.7%)、B to C (3.3%)

取引先業種：プラスチック成型(9.0%)、金属製品(12.7%)、一般機械(16.0%)、電気機器 (6.6%)、輸送機器(7.5%)、機械+電気(12.3%)、機械+輸送(7.5%)、電気+輸送(2.8%)、機械+電気+輸送(12.7%)、その他(12.7%)

(2)結果と考察

醸成期(誕生~実用化前)と事業化推進期(製品化)の活動期間

総活動期間は大半(63%)が 5 年未満であった。中小企業の場合にはニッチ市場を狙うため市場規模から長期間の開発準備はできないのである。また総期間に占める醸成期間も少ないことがわかる。深みのある開発をし続けることは資金、陣容から無理なのであろう。ただし、技能が中心で投資額が比較的少ない切削加工やプラスチック成型加工では 6 年から 15 年までの年月をかける製造技術の醸成を行う企業が 30%以上存在する。これは製造ノウハウの蓄積であり注目に値する。この分野の技術力が日本を支えている原動力になっていると思われる。

差別化コア技術の開始きっかけ

下請型企業と独立型中小企業に分ける(以下記述のカッコ内前後百分率表示)と「取引先との会話(31%:41%)」と「以前からの社長の思い(22%:12%)」「大学他からの誘い(5.2%:12%)」となっている。独立型中小企業は取引先からの信頼が厚くいろいろな情報が入り、また別データからも顧客に良く提案を行うのである。一方下請型企業は取引先情報よりも社長の思いがきっかけとなることが多い。すなわち下請型企業は社長のスキル次第で事業の成否が決まるのである。

差別化コア技術の後押し

後押しするのは技術支援機関(23%)や取引先の社長や技術者(25%)であり企業形態の差異はほとんどなかった。但し下請型企業は社長の知りあい社長や経営コンサル(14%)に頼るが、独立型中小企業は以前勤めていた企業の技術者や取引のある外注業者の技術者(13%)に頼る。すなわち、技術的支援スキルが高いのは后者であり、そのことは独立型中小企業が差別化コア技術を誕生させる確率が高くなる要因と思われる。

技術醸成期間のアイデアの技術検証

下請型企業は、差別化コア技術の開始きっかけと同様に社長中心でことが進むことがわかる。すなわち社長のスキル次第で事業の成否が決まるのである。

事業化推進期のマネジメント

技術醸成期では下請型企業と独立型中小企業でかなりの相違があったが、本事業化推進期ではほとんど差異がなかった。その理由は事業化に関するマネジメントは顕在化しやすいため、外部コンサルの指導を受けたり、勤勉な経営者は書物からの勉強でその方法をマスターしている。したがって例えば、取引先との接触でも調達部門だけでない、設計や研究開発さらには技術資料作成や試作品を収めるなど下請型企業の方が積極的であった。

なお、本研究の詳細は 櫻井敬三著 「中小製造企業の独自の競争力獲得と製品化過程に関する調査報告書」日本経済大学大学院附属 価値創造型企業支援研究所発行(2014年11月22日)を閲覧いただきたい。

参考文献

- ・土井教之『進歩的企業の革新システム 機械系企業の事例』,2008年,中小企業総合研究 Vol.9, 6月号,pp.1-16
- ・山口県中小企業団体中央会『中小企業連携組織実態調査報告書』,2006年,平成17年度地域産業実態調査事業, pp.1-25
- ・大阪商工会議所・日本銀行大阪支店『中小

企業が前向きな一步を踏み出すために』
2005年平成17年6月30日大阪経済記者クラブでの会見配布資料

- ・櫻井敬三著『中小製造企業の独自の競争力獲得と製品化過程に関する調査報告書』日本経済大学大学院附属 価値創造型企業支援研究所発行(2014年11月22日)pp.1-41
謝 辞

本研究は2012年採択科学研究費(基盤研究(C)24510210)によりインタビュー調査並びにアンケート調査を実施することができました。また、各地域の中堅企業支援に関わる諸団体のご支援・ご協力により研究を遂行できたことを記しこの場をお借りしてお礼を申し上げます。

5. 主な発表論文等

[学会ほか発表](計18件)

- 櫻井敬三、中小製造企業の独自の競争力獲得と製品化過程に関する実証研究報告、(講演)日本経済大学大学院附属価値創造型企業支援研究所主催年次定例報告会、報告書 pp.1-41、(2014年11月22日)
- 櫻井敬三、中小製造企業の独自の競争力獲得の要件、日本マネジメント学会、(2014年11月)報告要旨集、pp.73-76
- 櫻井敬三、伝統技術を引き継ぐ中小製造企業の経営マネジメント、日本経営工学会、(2014年11月)予稿集、pp.80-81
- 櫻井敬三、中小製造企業の技術醸成期における有効な情報源分析、日本創造学会、(2014年10月)論文集、pp.61-64
- 櫻井敬三、中小製造企業の独自技術の醸成と事業化の実証研究(その1)技術醸成期における有効な行動、研究・技術計画学会、(2014年10月)講演要旨集、pp.823-826
- 櫻井敬三、中小製造企業が中国で成功するための必要条件、研究・技術計画学会、(2014年10月)講演要旨集、pp.831-834
- 櫻井敬三、中小製造企業の中国でビジネスをする条件、(講演)日本経済大学大学院附属価値創造型企業支援研究所主催アジアビジネス研究会、報告書 pp.1-10 (2014年7月26日)
- 櫻井敬三、日本のものづくり企業はこれでよいのか、日本経済大学大学院公開セミナー(招待講演)、報告書 pp.1-15、(2014年5月16日)
- 櫻井敬三、日本の製造業はこのままでよいのか、その再興の可能性を探る、日本経営工学会日本型MOT研究部会(招待講演)、日本経営工学会、pp.1-25 (2014年3月8日)

櫻井敬三、日本企業、外資企業、中国地場
企業の企業特性、中国南開大学外国語学院、
(招待講演) pp.1-5 (2014年2月28日)

櫻井敬三、開発型中小企業の現状と今後、
日本 VE 協会東日本支部マネジメント部会
(招待講演) pp.1-7 (2014年12月13日)

櫻井敬三、中堅・中小企業が自主独立開発
型企業へ脱皮するためにはどうするか、日
本経済大学大学院附属価値創造型企業支
援研究所主催年次定例報告会、(講演)

報告書 pp.1-11、(2013年11月30日)

櫻井敬三、日本の製造業の過剰な顧客優先
主義の根源的要因は何か、研究・技術計画
学会、(2014年11月)

井敬三、Why Would the Excessive
Quality Happen in Japan、ICPT、
(Vietnam) No.055 pp.1-4 (2013.9)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

櫻井敬三 (SAKURAI Keizo)

日本経済大学経営学部・大学院経営学研究
科 教授

研究者番号：30592448