

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 19 日現在

機関番号：37104

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780262

研究課題名(和文) 中小企業によるオープンイノベーションの手段とマネジメントに関する研究

研究課題名(英文) A Study on means and management for open innovation by SMEs

研究代表者

宮本 琢也 (Miyamoto, Takuya)

久留米大学・商学部・准教授

研究者番号：70549683

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：従来は、系列に代表される取引構造のなかで、部品加工など限られた工程を担当してきた中小企業にとって、ネットワークを築きながら自社ブランドの完成品を手掛けている企業が増えている事例は、大きなトレンドとして注目に値する。一方で、電子市場を通じた取引機会の拡大を志向する企業も依然として多い。このような完成品を手掛ける企業と、電子市場による部品加工の多様な受注を志向する企業の2極化現象を踏まえつつ、それぞれの戦略性やビジネスモデル、組織能力の違いについて分析した。このことから、中小企業がオープンイノベーションを志向する際に、自らの組織能力に応じた2つの方向性を示すことができた。

研究成果の概要(英文)：SMEs, which were in charge of a limited process on Keiretsu system historically, are of a tendency to start to make their original brand products by shaping distinctive networks. However many other SMEs are still converging to obtain orders on B to B electronic websites. Based on this bipolarization, one is for making their original brand products, the other is for obtaining various orders of processing components, this research analyzed each type especially on strategy, business model, and organizational capability. This research implies two directions of open innovation for SMEs following their organization.

研究分野：経営学

キーワード：イノベーション 中小企業 オープン化 企業連携

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

1. 研究開始当初の背景

脱自前主義という意味合いも含めてオープンイノベーションに関する議論は数多くみられる。一方で、その大半が何らかの形で系列取引に参加していると言われる中小企業にとっては、以前から自前主義という発想はなく、オープンな取引が志向されてきたはずである。中小企業というコンテキストに限定して議論するならば、以前と昨今のオープンイノベーションに質的な違いがあるのかどうなのかが本当に探究されるべき課題である。そういった意味においては、従来から行われてきた系列取引も、脱系列の動きや電子市場の誕生などの変化に直面しており、これらの点も含めて、中小企業のオープンイノベーションの現状、それを実現するための手段、実際の取り組みを踏まえたマネジメントについて調査する必要があった。

また、本研究が始まった当初は、リーマンショック後の中小企業の現状を調べ上げた先行研究も少なかった。電子市場や共同受注のためのネットワークは、受注が安定しないと機能しないため、リーマンショック後の受注の減少段階においてはそれらの手段がどのような修正が迫られるのか、あるいは中小企業は他の手段を採用すべきなのかという点も実践的にも学術的にも意義があると考えられる。

2. 研究の目的

中小企業がオープンに様々なアクターと連携しながら、従来の延長上にはないイノベーションを実現していく事例を分析することが、研究の主な目的である。例えば、自動車部品の板金屋が、他の系列の部品も受注するという程度ではオープンイノベーションの事例ではなく、従来の延長上にはないイノベーションを実現するという点と、（これは必ずしも必須の要件ではないが）従来のネットワークにはなかったアクターとの結びつきがポイントになる。

しかし、従来のネットワークにはなかったアクターとの結びつきを含めて新しいネットワークの構築は簡単にできることではない。金融機関や自治体、商工会議所などが交流会を開催することは多いが、特定の地域内でのある程度の類似した業種で集まることも多く、異質なアクターとの連携につなげるという点では従来の公的施策では物足りない部分である。また、多様な能力の組み合わせという意味では、地域という枠を超えた広域連携が求められることが多い。これらの点を叶える手段、あるいはツールとして非常に

注目されてきたのが電子市場や、共同受注のネットワークである。これらの点は、研究活動スタート支援(21830161)においても調査を行ってきたが、研究の背景にも記載した通り、リーマンショック後の受注減少期においては受注を待つためのツールだけでは経営が成り立たない中小企業も出てきた。そのため、これらのツールを減少する受注に対応する何らかの工夫をもって活用するか、あるいは別の手段やツールを探索しながら受注減少期を乗り越える必要がある。特に、前者の場合、リーマンショックの影響が小さい業種からの受注を模索したり、アジアからの受注を得るなど、今までとは異なる業種からの受注を得るための積極的な取り組みが求められる。また、後者においては、従来とは異なるアクターとの連携が問われることになる。いずれにせよ、どのようなツールを使ってオープン化を模索するにせよ、同質なネットワークでは、この苦境を乗り越えることは難しかった。以上のことから、異質なアクターを含めて新しいネットワークを構築してきた中小企業の事例と、そしてそれをいかにイノベーションにつなげてきたのかというマネジメント面での分析を行った。

このような事例の分析を通して、中小企業が新しいネットワークを構築する手段、およびそれを通してイノベーションを実現していくためのマネジメントのあり方を検討するのが本研究の目的である。

3. 研究の方法

異質なアクターを含めた新しいネットワークの構築や、従来の延長上にはないイノベーションの事例は、探索的な要素が多いため、事例分析が妥当な方法論である。

本研究では、新潟県燕市の研磨業、富山県高岡市の鋳造業、福岡県の金属加工業を中心に、熊本県、宮崎県、鹿児島県、東京都、大阪府など多数の中小企業を調査した。また、地域の枠を超えた広域連携を行っている企業についても調査を行った。

とりわけ、手段やツールに応じたオープンイノベーションの特性と、戦略や組織面での対応関係について分析した。

4. 研究成果

2つの手段：「電子市場」と「企業間連携」

結論としては、「電子市場」と（人的つながりを通じた）「企業間連携」という2つの手段において、異質なアクターと結びつくためには、異なるアプローチが必要であるとわかった。また、それぞれの手段に応じて求められる戦略や組織能力が異なることが確

認された。

電子市場で必要とされるマネジメント

電子市場においては、例えば NC ネットワークは 1 万 8000 社以上の中小企業が登録しているが、そこで価格競争に陥らずに付加価値のある受注を得るためには「特異な技術」が求められることが多い。他社と比較して頭一つ抜ける個性がなければ、電子市場においては、検索結果に自社が紹介されることは少なくなる。その結果、引き合いや見積りの機会も少なくなってしまう。この場合の特異な技術とは、厚板のプレスや微細加工など加工面での精度や、斜めの板へのドリルという特殊な用途で使われる技術、特殊な素材への対応といったことや、短納期であることなど様々な差別化への競争軸がある。

電子市場に登録している中小企業同士も、自ら戦略的に考えた競争軸において、他社と差別化できているのかを常に意識しており、そういった意味では電子市場においては、(潜在的な)受注を巡っての仮想上の技術競争を行う場や、あるいは自社の技術がどれくらいの価値があり、どの方向に技術向上を図るべきなのかを知る学習の場として機能している側面もある。

これらの点を整理すると、特異な技術を示しながら、多様な企業から注目を集めてオープン化を志向する企業が電子市場においては特徴的な存在であった。また、それに応じた技術の向上も求められ、ある工程においては優れているという細分化された中での特定技術の向上がマネジメントとして、必要とされる。

企業間連携で必要とされるマネジメント

電子市場と異なり(比較的)人的なつながりを通じた企業間連携において異質なアクターとの結びつきでは、特に自社ブランドの完成品を手掛ける企業が目立った。

これはリーマンショック後の受注減少で、電子市場や共同受注の仕組みからの受注が見込めず、自ら需要を作り出すために、完成品を手掛けるためである。この完成品を手掛けるためのオープン化という現象は比較的新しい傾向として注目に値する。例えば、新潟県燕市の磨き屋シンジケートによるビールの泡立ちが良いマイカップや、福岡県筑紫野市の三松が手掛けるインテリアや文具、富山県高岡市の能作が手掛けるテーブルウェアなどが例として考えられる。これらに共通するのが、デザイナーとの連携であり、それぞれ世界的に有名な日本人デザイナー、福岡県内のデザイナー、関東のデザイナーなどと連携しながら自社ブランドの完成品を手掛けている。

中小企業が自社ブランドの完成品を作る

際に、従来の部品加工と完成品開発は求められる組織能力が異なるため、完成品開発の能力を補うためにデザイナーとの連携を志向してきたと考えられる。しかし、デザイナーとの連携を進めれば、どのような企業でも完成品を手掛けられるというほど単純なものではなく、デザイナーの特殊な要望をワンストップで対応できる総合力が必要となる。デザイナーは、完成品のイメージ作りに長けているものの、生産のプロではなく、生産についてはワンストップですべて対応できるだけの組織能力が中小企業側にも求められるのである。例えば、三松の場合、板金から溶接、塗装に至るまで様々な工程を自社工場内に一貫して保有しており、ワンストップであらゆる加工工程を担当できる体制を整えている。また、社内のジョブローテーションや人事制度の充実によって、多能工の育成とともに、自前の工程管理システムで社内の各工程間のスムーズな連携も行っている。また、能作も、錫の鑄造の能力も優れているが、その他にも研磨工程をはじめ、鑄造に付随する工程も社内に対応できる体制となっている。一方で、磨き屋シンジケートの場合は、プレスについてはどこに依頼すれば良いのかというのを知っており、地域内のパートナー企業との連携で対処できる体制となっている。つまり、社内で多数の工程を担当するなどワンストップで対応できる体制の他、地域内の信頼関係のある近隣工場に対応できる体制も1つの可能性として考えられる。

その他の傾向：広域連携

広域連携については、磨き屋シンジケートが、西日本の研磨業者など燕市以外の地域と連携しながら、研磨ニーズに地域の枠を超えて対応できる体制となっていたり、磨き屋シンジケートと連携していたデザイナーを介して、山形県や岐阜県の伝統工芸の業者との連携を模索する動きもあった。

企業間連携の広域化とともに、注目すべき動向として、電子市場のグローバル化である。電子市場の NC ネットワークは、海外取引を支援しており、北米や中国だけでなく、ベトナム、タイなど東南アジアの中小企業も登録できるようになっている。これらは、日系企業の海外現地法人が登録企業となることが多いが、例えば NC ネットワークのベトナム事務所のように、日系の中小企業の海外支援のためのオフィスを設置するなど、中小企業の海外進出を支援する動きもある。

この他、主に発注側の企業となる大手企業についてや、海外進出に関連するサプライチェーンなどについても調査し、一定の進展があった。

総括

電子市場と企業間連携においては、求められる戦略やビジネスモデル、そして組織能力が異なることが分かった。電子市場においては特異な技術を向上させることが求められ、企業間連携においてはワンストップで対応できる総合力が求められる。そのため、中小企業にとっては、自らの組織能力に応じたオープン化への対処法の選択が必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計5件)

宮本琢也「宮崎県の特徴ある企業についての研究-オープン化時代における地域ビジネスの諸相-」『久留米大学商学研究』査読なし、第20巻、第2号、2015、pp.43-57.

宮本琢也「中小企業におけるオープンな取引に関する歴史的分析-非集積型の三松の事例-」『久留米大学商学研究』査読なし、第20巻、第3号、2015、pp.113-130.

宮本琢也・高橋宏幸「スリランカにおける日系企業進出の利点と課題」『グローバルビジネスジャーナル』査読あり、第1巻、第1号、2015、pp.21-28.

宮本琢也「新潟県燕市の研磨業におけるビジネスシステム-オープン化と地域性の相克を踏まえて-」『久留米大学商学研究』査読なし、第19巻、第2号、2014、pp.17-44.

宮本琢也・前川佳一・安田昌司「社内ベンチャーにおける技術と市場の統合に関する研究-事業本部研究所の活動を中心に-」『組織科学』査読あり、第47巻、第3号、2014、pp.5-16.

[学会発表](計4件)

Miyamoto, T. The Evolution of Open Innovation and Network Strategy among Japan's Manufacturing SMEs: The Era of Open Innovation 3.0, Global Business Conference, Sibenik, Croatia, 2015/9/30~10/3

宮本琢也・高橋宏幸「スリランカにおける日系企業の現状と課題」グローバルビジネス学会全国大会、早稲田大学、2015/7/4~5.

宮本琢也・前川佳一・安田昌司「総合電機メーカーA社における中央研究所の役割の歴史的変遷」日本経営学会全国大会、関西学院大学、2013/9/4~7.

Miyamoto, T., Maegawa, Y., and Yasuda, M. Recharge against Attacker's Advantage in a Technology Migration: A case Study on the Rechargeable

Battery Business at Sanyo Electric, R&D Management Conference, Manchester, UK, 2013/6/26~28.

[図書](計0件)

[産業財産権] 出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他] ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

宮本 琢也 (MIYAMOTO, Takuya)
久留米大学・商学部・准教授
研究者番号：70549683