

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 29 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530441

研究課題名（和文） 製造業のサービス化の実証分析

研究課題名（英文） Quantitative Analysis on Service Diversifications by manufacturing companies

研究代表者

玄場 公規（GEMBA KIMINORI）

立命館大学・理工学部・教授

研究者番号：80313039

研究成果の概要（和文）：

日本の製造企業のサービス分野への多角化戦略が従来から議論されている。しかしながら、サービス分野への多角化について定量的な研究性はほとんどない。本研究は、日本の製造企業のサービス分野への多角化について豊富な統計データを用いて定量分析を行った。その結果、サービス分野への多角化は想定よりも進展していないことが分かった。その一方で回帰分析の結果、サービス分野への多角化が企業の収益性に寄与していることも明らかになった。

研究成果の概要（英文）：

Diversification strategies into service business of Japanese manufacturing companies have been argued. However, very few studies have analyzed the service diversifications quantitatively. This study conducted quantitative analysis on service diversifications of Japanese manufacturing companies by using plenty of statistical data. The results showed that service diversifications have not been developed as expected. On the other hand, the regression analysis verified that the progress of service diversifications contributed to the profitability.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
2012年度	900,000	270,000	1,170,000
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：経営学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：製造業、サービス化、多角化、定量分析、サービスイノベーション

1. 研究開始当初の背景

近年、日本製造企業の収益性が低下したため、収益性の向上を目指したサービス事業への展開が期待されている。特に製造業が蓄積した高度な技術を用いた新たなサービス事業の創出が期待され、それが製造業の収益性の向上に寄与すると考えられている。例えば、高度な情報技術等を活用したサービス事業や従来からの「ものづくり」で蓄積された付

加価値の高い製品と組み合わせることで新しいサービス事業を行うなどの「サービスイノベーション」については産業界でも関心が高く、その先進事例や競争戦略の研究も行われている。

しかしながら、日本の製造企業のサービス業への展開については、産業別に統計データが収集され、その結果が公表されているにも関わらず、実証的な分析結果は乏しい。製造

業のサービス化が期待されているものの、その結果は一般に収益性向上に寄与しているかは不明である。

2. 研究の目的

本研究では、多角化に関する統計データを用いて、製造企業のサービス分野への多角化の実証分析及び詳細な事例分析を行うことを目的としている。これにより、サービス業への多角化の動向及び収益性との相関を明らかにし、日本製造企業のサービス化にむけた戦略的マネジメントを検討する。

3. 研究の方法

従来の多角化研究の多くは、企業単位で分析を行っている。しかしながら、わが国の多くの企業は、詳細な事業分野別の売上データを公表していない。そのため、従来の多角化研究では、データ収集上の制約から、多くても100社程度を分析対象としており、また、詳細な定量分析を行うことが困難であった。

実は、日本では従来から多角化に関する統計データは整備されてきた。この統計データは、わが国の大企業のみならず中小企業も対象とした大規模なデータであり、詳細かつ客観的なデータとして扱うことが可能である。また、以下述べる統計は統計法に基づく指定統計であり、企業は細心の注意を払って記入することが義務付けられている。また、集計も厳正になされていることから、データの信頼性は高いと考えられる。

多角化統計としては、以下二つの統計データが整備されている。一つは、研究開発費の多角化統計として、総務庁統計局「科学技術研究調査報告」がある。この統計は、1970年から各企業の製品分野別研究開発投資を調査し、それを産業別に集計している。例えば、鉄鋼業を本業とする製造企業であっても、本業である鉄鋼製品のみならず、化学製品、通信・電子製品等について、それぞれ研究開発投資を行っていると考えられるが、これらの研究開発費を製品分類ごとに統計表に報告することになっている。これを産業別製品別に集計して統計表として公表されている。

そして、もう一つの多角化統計として、事業の多角化統計が経済産業省により公表されている。上記の研究開発の多角化統計に遅れて、1985年から工業統計表、1991年度からは企業活動基本調査により集計されている。上記の研究開発と同様に各メーカーは、本業以外の製品あるいはサービスなど非製造部門でも事業を展開している。その売上高を事業分野別に記入して報告したデータを集計している。工業統計表は隔年、企業活動基本調査は当初3年毎に調査が実施されていたが、近年では毎年調査が行われている。本研究では、2008年度（平成20年度）の統

計データを用いた。

この企業活動基本調査の多角化データは、産業別事業分野別に集計され、データが公開されているが、経済産業省への申請が認められれば、各企業の個票データの入手が可能である。本研究では、この個票データを購入し、企業別のデータを用いて分析を行った。企業活動基本調査は全国を調査対象とし、中小企業も含めてデータを集計しているため、本研究の分析対象企業数は、全製造企業で13,322企業である。

製造業の多角化の状況を把握するため、各企業の事業別の売上高比率を算出し、産業単位で平均値を算出した。なお、企業活動基本調査は産業分類を三桁で分類しているが（例えば、091 畜産食料品製造業、092 水産食料品製造業、093 精穀・製粉業、099 その他の食料品製造業）、分析結果を分かりやすくするため、冒頭の二桁が同じ産業であれば同じ産業分類に統合し（例えば、上記の4産業は食品製造業に統合）、25産業で事業別の売上高比率の平均値を算出した。

次に、各企業の売上高比率と収益性との関係を検証するため、売上高経常利益率を被説明変数、各企業の事業別売上高比率を説明変数とした重回帰分析を行った。なお、多角化と収益性に関して解析を行った既存研究では、説明変数として、幾つかの指標が加えられている。本研究においても、以下の説明変数を加えて重回帰分析を行った。具体的には、売上高研究開発費率は各企業の技術力を示す代理指標と考えられるため、収益性に正の影響があると想定できる。また、規模の利益は一般に広く一般に知られていることから、各企業の売上高を説明変数として加えた。売上高は対象企業間のばらつきが大きいいため、対数によりデータの規格化を行った。

以下にデータサンプル数、説明変数及び被説明変数の定義を示す。

【データサンプル数と変数の定義】

データサンプル数：13,322企業（2008年度調査におけるデータ収集可能な全製造企業）

売上高経常利益率：経常利益 / 売上高

売上高研究開発費比率：研究開発費 / 売上高

企業規模： \log_{10} （売上高）

売上高比率：各企業の事業別の売上高 / 各企業の総売上高

4. 研究成果

以下に各事業の売上高比率の全製造企業における平均値を示す（図1）。当然ながら、本業である製造・加工事業の売上高比率が最も高く94.1%となったが、多角化の状況を把握するため、図1からは除外している。製造

〔雑誌論文〕(計7件)

Noriyuki Shikata, Kiminori Gemba, Keisuke Uenishi, A competitive product development strategy using modular architecture for product and service Systems, International Journal of Business and Systems Research, 査読有,印刷中

Takashi Natsukawa, Kiminori Gemba, Shuichi Ishida, The timing of interorganisational collaborations in an emerging biopharmaceutical field: evidence from Japan in comparison to the remaining RNAi field, Technology Analysis and Strategic Management, 査読有, 25/5, 2013, 583-597

志方宣之、玄場公規、上西啓介、製品標準化戦略による製品とサービスを融合させたビジネス - 義肢装具ビジネスの事例 -、日本経営システム学会誌、査読有、29(2)、2012、147-152

夏川 隆資、玄場 公規、石田 修一、バイオ医薬産業の創成期における組織間連携：適時性および日本と海外の違い、日本経営システム学会誌、査読有、29(1)、2012、49-55

青木 彦治、玄場 公規、グローバル R&D に期待される成果とそのマネジメント--日本企業のイノベーションレベルの事例を分析して、日本経営システム学会誌、査読有、2011、28(1)、37-50

田平 由弘、石田 修一、玄場 公規、人材とともに外部技術を獲得し活用する商品開発プロセスの研究--iモードと iPod の事例より』技術と経済、2010、査読有 520、57-67

小田哲明、玄場公規、石田修一、新潟県の知財による地域活性 - 産官学連携の成果 -、日本経営システム学会誌、査読有、2010、27(2)、71-76

〔学会発表〕(計3件)

Takashi Natsukawa and Kiminori Gemba, Analysis of interorganizational collaborations in the nascent biopharmaceutical industry, The Proceedings of the XXII ISPIM Conference、2011年6月15日、H a m b u r g , G e r m a n y

Kiminori Gemba and Yasuaki Yamasaki, Innovation among Family-Owned Businesses, The Proceedings of the XXII ISPIM

Conference、2011年6月14日、H a m b u r g , G e r m a n y

SHIKATA, Kiminori GEMBA, Keisuke UENISHI ,Service Science: An Analysis of the Business System of Product Service Companies,Noriyuki,443-447, 2010 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 2010年12月8日,V e n e t i a , I t a l i a

〔図書〕(計1件)

玄場公規「イノベーションと研究開発の戦略」芙蓉書房、pp1-187(2010)

6. 研究組織

(1)研究代表者

玄場 公規 (GEMBA KIMINORI)
立命館大学・理工学部・教授
研究者番号：80313039