

氏 名	宮ノ下 智史
学位 (専攻分野の名称)	博士 (国際バイオビジネス学)
学位記番号	甲 第794号
学位授与の日付	令和2年3月20日
学位論文題目	食料品製造業におけるイノベーション活動と企業業績の関係に関する実証分析
論文審査委員	主査 教授・農学博士 新部 昭夫 教授・博士 (農学) 土田 志郎 教授・博士 (農学) 渋谷 往男 博士 (工学) 金間 大介*

論文内容の要旨

【研究目的】

本研究の目的は、食料品製造業におけるイノベーション活動が企業業績に対して与える影響を定量的に明らかにすることである。

イノベーション活動は研究や研究者によって対象とする範囲は異なるが、本研究で注目するのは研究開発活動、デザイン開発、品質衛生管理の3点である。これらの役割は企業にとってそれぞれ、新商品を市場に投入することで消費者のニーズを満たすこと、見た目での差別化によって市場において競合他社の製品との差別化を図ること、安全性を求める消費者に対して品質を保証すると同時に、取引先などからの信頼を得ることなどが挙げられる。

これらの活動に取り組むことによって企業は、特許の取得や認証の取得が可能になったり、他社製品と異なる製品を展開することで市場にインパクトを与えることやブランドを確立することが可能となる。そして、最終的には売上高や利益などといった企業業績を向上させる可能性がある。このことから、イノベーション活動は食料品製造業において重要な戦略であると考えられる。

従来の研究においては、研究開発費などのデータを用いてイノベーション活動と企業業績との関係性を明らかにするという研究が多く存在している。しかし、現在の会計基準では研究開発費が網羅する範囲は幅広いいため、本研究がイノベーション活動として取り上げる3点のそれぞれの活動の詳しい影響までは明らかにできない可能性がある。

そこで本研究では、研究開発活動、デザイン開発、品質衛生管理の3点の活動の影響について次のデータと手法を用いて検討する。まず、研究開発活動については、研究開発活動によって生み出された新物質や新技術を保護する手段である特許権や商品の名称を保護する商標権のデータを用いる。次に、デザイン開発については、知的財産権の中で新しいデザイ

*金沢大学 人間社会研究域経済学類 准教授

ンを保護する意匠権，デザインが優れた製品に贈られるグッドデザイン賞のデータを用いる。最後に，品質衛生管理については国際的な標準規格であり，安全で信頼性が高い製品につながる ISO9001 や 9002 の取得，食品安全の規格である FSSC22000, HACCP などのデータを用いる。最終的に，これら 3 点の活動のデータと企業の財務データを組み合わせることで，これらの活動の成果が売上高や営業利益などの企業業績に対して与える影響を定量的に明らかにする。

【研究課題】

上記の研究目的を達成するために，次の研究課題を設定する。

1. 「研究開発活動の成果を保護する特許権の出願及び保有件数と商品の名称を保護する商標権の出願件数が企業業績に与える影響を明らかにする。」

知的財産をどのように創造・保護・活用し，産業の発展に結び付けていくかは様々な産業において積極的に議論されている話題であり，農林水産業・食品産業においても例外ではない。実際に，農林水産業・食品分野においても各知的財産権の出願・保有件数は一定数存在している。そこで，これらの分野での知的財産権の出願・保有動向について調査し，それらの出願・保有件数が売上高や営業利益などの企業業績に与える影響を明らかにする。

2. 「デザイン開発の特徴とデザイン開発活動が企業業績に与える影響を明らかにする。」

食料品製造業においては味や価格などが類似している商品が市場に多く並んでいるという指摘がある。このような状況の中で食品メーカーは他社製品との差別化の 1 つとしてデザイン開発による見た目での差別化に取り組んでいる。そこで，食品業界におけるデザインの重要性について整理し，知的財産権の中で新しいデザインの権利を保護する意匠権の出願・保有件数，優れたデザインに対して与えられるグッドデザイン賞の受賞が売上高や営業利益などの企業業績に与える影響を明らかにする。

3. 「品質衛生管理が企業業績に与える影響を明らかにする。」

食品は我々人間が口にするものであり，食品の安全性は最も重視される要素である。そのため，品質マネジメント，食品安全，衛生管理などの認証を取得することは消費者や取引先，社会に対して品質を保証すると同時に信頼を得て売上に結びつく可能性がある。そこで，品質マネジメントシステム，食品安全，食品衛生管理の認証である ISO9001/9002，ISO/FSSC22000，HACCP の取得が売上高や営業利益などの企業業績に与える影響を明らかにする。

【論文構成】

本論文の構成は以下のとおりである。

第 1 章 本研究の目的と検証すべき課題

- 第2章 我が国における食料品製造業の概況と特徴
- 第3章 食料品製造業におけるイノベーション活動に関する先行研究と仮説の設定
- 第4章 研究の枠組みと研究手法
- 第5章 研究開発活動と企業業績の関係性
- 第6章 デザイン開発活動と企業業績の関係性
- 第7章 品質衛生管理と企業業績の関係性
- 第8章 議論

付録

参考文献

【研究手法】

本研究においては、上記の研究目的を達成するために、主にデータ分析を中心とした定量分析を実施する。はじめに、被説明変数となる企業の業績を表す過去5年分の財務情報が入手可能な企業（上場企業・未上場企業）をリスト化した。次に、説明変数のデータである。本研究ではこれらの企業が取り組むイノベーション活動の成果となる知的財産権、グッドデザイン賞の受賞有無、品質衛生管理認証の取得などのデータを抽出した。そして、被説明変数と説明変数のデータを組み合わせた複数年のパネルデータを作成した。分析にあたっては、パネルデータを用いた重回帰分析を行なった。具体的には、説明変数には知的財産権の出願件数や保有件数、グッドデザイン賞の受賞件数、品質衛生管理認証の取得件数などといった数値を設定し、売上高成長率、営業利益率、営業利益増加額などの企業業績に与える影響を検討した。

【主要成果】

（研究開発活動と企業業績の関係性）

第1に、研究開発活動の成果を保護する特許権、商標権、意匠権の出願件数や保有件数が売上高、売上高成長率、営業利益、営業利益増加額といった企業業績にどのような影響を与えるか検証した。その結果、特許権出願の影響については、いずれの企業業績に対してもその影響は明らかにならなかった。また、特許権の保有件数についても統計的に有意な影響は明らかにならなかった。同様に、商標権の出願件数に関しても、その影響は一部を除いて明らかにならなかった。その一方で、意匠権については、その保有件数が売上高対前年度成長率、営業利益額に対して正の影響があることが認められた。

（デザイン開発活動と企業業績の関係性）

第2に、イノベーション活動の中でデザイン開発活動が企業業績に与える影響について検討

した。本研究では、デザイン開発の成果として用いられる意匠権とグッドデザイン賞のデータを説明変数に用いた。なお、意匠権については特許庁が定める分類に従って3区分に分類した。その結果、意匠権が企業業績に与える影響についてはいくつかの傾向が明らかになった。第一に、パッケージデザインに関連する意匠権の保有は営業利益率、売上高成長率、営業利益変化額に対して正の影響があることが認められた。その一方で、パッケージデザインに関連する意匠権の保有件数の二乗項が企業業績に対して負の影響があることが認められた。次に、グッドデザイン賞の受賞は、上場企業の営業利益率と非上場企業の営業利益伸び額に対して正の影響があることが明らかになった。

(品質衛生管理と企業業績)

第3に、品質マネジメント、食品安全、衛生管理などの認証を取得することが企業業績に与える影響を検討した。そこでこれらの取り組みの活動のデータとして用いたのがISO9001/9002, ISO/FSSC22000, HACCPである。これらの認証の取得が売上高や営業利益などの企業業績に与える影響を明らかにした。その結果、ISO9001/9002の認証取得が非上場企業の売上高成長率に対して正の影響があることが明らかになった。

【本研究の貢献】

本研究は研究面、実務面の両面に対して示唆を与えるものである。ここでは、それぞれの区分にしたがって貢献を記す。

(研究面の貢献)

研究面での貢献は次の5点が存在する。

第1に、分析対象とした企業を拡充したことである。従来の研究においては、財務情報が広く公開されている上場企業のデータのみを対象としたものが一般的であった。本研究のデータセットでは上場企業のデータに加えて、東洋経済新報社が発行する「会社四季報未上場版」の2008年版から2013年版までの全ての版に掲載されている企業を抽出して各企業の財務情報を取得した。最終的に、上場企業と未上場企業の2つのデータセットを組み合わせることで、全体で193社のデータを収集して分析に耐えうるデータセットを作成することが可能となった。

第2に、商標権のデータを新商品発表数の代理変数として用いた点である。他製造業を対象とした研究では、古くから特許権のデータを用いて企業業績との関係を検証することが多かった。しかし、①商標権の出願時期の方が特許権と比較して新商品発表の時期により近いこと、②食品品製造業では特許権の出願よりも商標権の出願の方が重視されていること、などの要因を考慮して商標権の出願件数を新商品発表数の代理変数として用いた。

第3に、意匠権の登録件数を新商品発表数、保有件数を商品ブランド力の代理変数として

用いた点である。一般的に意匠権は、商品のデザインが決まってから出願、登録される傾向にある。つまり、商標権の出願と同様に、研究開発活動の最終段階で出願、登録される傾向にある。従来の研究では1つの研究の中で、登録件数、保有件数という区別をしているものは多くはない。本研究ではこのような状況も踏まえ、新規に登録される意匠権の件数を新商品発表数の代理指標として用いた。また、意匠権を長期間保有し続けることは、言い換えれば同じデザインの商品を販売し続けていることが考えられる。このことから、意匠権の保有件数を商品のブランド力の代理変数として用いた。

第4に、意匠権の種類に応じて3区分に分類した点である。意匠権はデザインを保護する権利であるが、その対象は商品に関するデザインから生産工程でのデザインまで幅広く存在する。従来の研究ではデザイン開発の成果として意匠権のデータを用いていたが、意匠権を一括りで検討しているものが多く、デザインのどのような要素が企業業績に影響を与えるかについては検討されていないものが多い。本研究では日本意匠分類に従って①パッケージ関連意匠、②食品・容器形状、③生産設備関連の3つの区分に分類して、デザインに関連するそれぞれの要素が企業業績に対してどの程度影響を与えるか検証した。

第5に、品質衛生管理に関連する認証取得の効果を検証した点である。食料品製造業においては特に品質衛生管理が重要になる。その一方でこれらの認証取得と企業業績の関係性については今まで十分に検討されてこなかった。また、他製造業を対象とした研究でも、これらの認証の保有と営業利益など同一時点での検証を行うものが一般的であり、業績が良いから認証を取得するという因果関係もある。本研究ではこれらの課題を克服するために、食料品製造業を対象として、複数年間のパネルデータを用いることで、認証の新規取得が企業業績に与える影響を検証した。

これらの研究面での貢献は、特にイノベーション研究の分野で新たな研究手法を提案するものであり、他産業を対象とした研究にも十分に活かすことができると考える。

(実務面の貢献)

実務面での貢献は次の3点が存在する。

第1に、意匠権を3つに分類したことで、異なったデザインの要素が違う種類の企業業績に与える影響を発見した点である。本研究の結果、①食品・容器形状に係る意匠権の新規登録は売上高の向上につながることで、②パッケージ関連意匠の保有件数は営業利益の高さにつながることで明らかになった。このことは、①消費者は意匠権で登録されるような目新しさのあるデザインを持つ食品を購入する傾向にあること、②パッケージのデザインを保護し続けることで、再購入される機会が増え、広告宣伝費などの販売費の減少に結びつき営業利益が高くなること、などの可能性があることを示唆するものである。

第2に、意匠権の保有件数と企業業績の間には逆U字の関係性にある可能性を示した点である。意匠権の効果については第1に記したが、意匠権の保有を続けることを含むデザイ

ン・マネジメントには相応のコストや負担が生じることが指摘されている。また、多すぎるパッケージデザインは消費者に企業の統一的な製品イメージを生起させにくく、結果的に企業業績を引き下げる可能性がある。意匠権の保有件数の2乗項が負に有意であったことから、営業利益の観点では、意匠権の大量保有は必ずしも最良の策ではなく、営業利益を高めるには適度な程度が存在する可能性があることを示唆するものである。

第3に、品質衛生管理の取得が企業業績に対して有効であることを明示的に示した。本研究の結果、非上場企業においてISO9001,9002の取得が売上高の向上につながるということが明らかになった。この要因としては、比較的規模が大きい上場企業においては既に取引先や顧客等からの信用・信頼が確立されており、品質衛生管理認証の取得による効果は大きくないことが考えられる。一方で、規模が小さく、公開情報が限られることが多い非上場企業においては、品質衛生管理の認証取得が、①消費者に対して安心・安全を伝える手段となり得る、②認証取得の際に必要な文章管理の徹底などの工程を経ることで取引先からの信用・信頼を高めることになる。このようなことから、品質衛生管理に関する認証取得は特に非上場企業にとって大きなインパクトを与える可能性があることを示唆する結果となった。

審査報告概要

本論文は、これまで分析の少なかった食料品製造業における各種イノベーション活動の企業業績に与える影響を検討したものである。分析ではイノベーション活動として研究開発、デザイン開発、品質衛生管理の3活動を取り上げ、知的財産権、グッドデザイン賞、認証取得等を代理変数とし、財務データは上場企業から非上場企業まで収集し大規模なパネルデータセットを作成して分析を行った。分析の結果、企業業績に与える特許権、商標権の影響は認められなかったが、意匠権は売上高成長率や営業利益に対して正の影響を、グッドデザイン賞は非上場企業では営業利益伸び額、上場企業では営業利益率に対して正の影響を与えていることを明らかにした。またISO9001などの認証取得は非上場企業の売上高成長率に対して正の影響を与えていることを明らかにした。これらの知見は、一般製造業に比べこれまで明らかではなかった食料品製造業におけるイノベーション活動と企業業績との関係性を明示するものであり、関連する要因間の詳細な分析は、今後のイノベーション活動に大きな示唆を与えるものである。よって、審査員一同は博士（国際バイオビジネス学）の学位を授与する価値があると判断した。