

令和 2 年 5 月 18 日現在

機関番号：22604

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2018～2019

課題番号：18H05699・19K20899

研究課題名（和文）小売企業の革新を促す戦略的在庫管理に関する理論モデルの構築と分析

研究課題名（英文）Strategic inventory management to promote innovation of retailers

研究代表者

門傳 藍香（MONDEN, Aika）

首都大学東京・経営学研究科・助教

研究者番号：70823243

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題の研究成果として、2本の論文を国際査読付雑誌に受理・掲載することができた。第一に、国際査読付論文（Monden, Takashima, and Zenny, Real Estate Economics 2018）において、小売企業との契約に関する経済理論モデル分析を行った。第二に、国際査読付論文（Hu, Monden, and Mizuno, Journal of Industrial Economics 2020）において、株式保有による企業行動への影響の分析を行った。いずれも小売企業の契約及びサプライチェーンマネジメントに対して重要な理論的含意を持つものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで戦略的な在庫管理システムは企業の経営上重要であるにもかかわらず、多くの理論研究では扱われてこなかった。本研究により、小売企業に関する現実と理論の乖離を埋めることで、様々な業界における経営革新に直結する知見を提供することが可能なため、学術的な貢献のみならず、実務的にも大きな意義がある。本研究課題の研究成果は、企業における競争戦略上の優位性の観点だけでなく、マーケティングや経営戦略論、産業組織論の研究分野においても新たな知見を提供できるなど、多くの研究分野への応用や発展性の観点からも重要な学術的・社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：As a result of this research project, we published two articles in international peer-reviewed journals. In the first paper (Monden, Takashima, and Zenny, Real Estate Economics 2018), we investigate the optimal contract for each retailer. In the second paper (Hu, Monden, and Mizuno, Journal of Industrial Economics 2020), we investigate how cross-holdings affect firms' behavior in other vertically related markets. Both studies have important theoretical implications for considering optimal contracts for retailers and supply chain management.

研究分野：マーケティング

キーワード：小売企業 戦略的在庫管理 垂直的市場 マーケティング戦略 サプライチェーンマネジメント

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

## 1. 研究開始当初の背景

企業活動において在庫管理は重要な問題の1つである。アパレル業界や食品業界に至るまで、多くの小売企業が在庫を抱えている。在庫は保管コストがかかるため、小売企業は在庫を減らそうと努力している。しかし、一方で在庫が少な過ぎれば、消費者の需要が増加した時に、販売機会ロスが発生する可能性がある。このように在庫は不確実な要因（需要の不確実性、販売機会ロスの回避等）に対処するために、企業のSCM（Supply Chain Management）における重要な役割を担っている。アパレル業界などのフランチャイズチェーン企業などでは、これまでの理論が提示していた長期流通システムではなく、生産・流通期間の短縮を可能にする革新的な流通システムを独自に構築するSCM革新により、柔軟かつ効率的な在庫管理を実現している小売企業が存在している。このような戦略的在庫は、いくつかの事例研究において発見・指摘されてきたが、その業界独自の適用範囲にとどまるような枠組みでしか分析されていない。

そこで、本研究では「小売企業の革新を促す戦略的在庫の役割とはなにか」という学術的な問いに答えるため、戦略的在庫管理に関してゲーム理論を応用した経済学的な数理モデルによる分析を行い、先端企業における成功事例を多くの企業で実現可能な一般化を目指し、新たな経済理論モデルの構築を行う。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、小売企業に革新を促す戦略的在庫の管理システムに関する理論モデルを構築・分析することである。具体的には、本研究では「いくつかの先行的な業界で成功している戦略的在庫管理を他業界に適用可能にするための理論化を行うこと」を目指す。そして、小売企業がいかに戦略的に在庫管理を行っているのかは、市場の状況に依存しており、その特徴は分析をしないかぎり明らかではない。本研究の分析により、戦略的在庫の一般化・理論化に成功することができれば、その管理システムを様々な業界に適用することができ、学術的・実務的に大きな貢献ができると期待される。これらの研究結果は、競争戦略の上で有用なものであるだけでなく、SCMの研究分野をはじめ、マーケティングや経営戦略論、産業組織論の分野においても注目されているものであると考えており、その意義は大きいと思われる。

## 3. 研究の方法

本研究ではSCMにおいて小売企業に革新を促す戦略的な在庫管理システムについて分析を行う。主な方法として、既存の先行研究のモデルを拡張し、経済理論モデルの枠組みの中でさらなる精緻化を行う。特に、（1）ブランドなど異なる複数の小売企業が存在する場合、（2）垂直的市場において研究開発による費用削減投資が行われた場合、（3）小売企業がオンライン販売とオフライン販売を行っている場合において、分析・考察を行う。以下では、各研究を遂行するための計画について説明する。

### （1）ブランドなど異なる複数の小売企業が存在する場合

まず、複数の小売企業（川下企業）が、製造業者（川上企業）から財を仕入れ、消費者に販売する状況を考える。各小売企業は在庫を保有し、次の期に繰り越すことが可能であるため、在庫の保有状況に応じて製造業者からの仕入活動を行う。このような在庫管理は、小売企業の外部である競争相手の小売企業にまで影響を与えるものとなる。しかしながら、どのような在庫管理が望ましいのかは、市場環境に依存することが予想されるため、本研究では、ブランドなど異なる複数の小売企業が存在する場合を考慮した数理モデル分析の実施により、企業に利益をもたらす戦略的在庫の管理システムを明らかにする。

### （2）垂直的市場において研究開発による費用削減投資が行われた場合

上記の状況は、垂直的市場において研究開発による費用削減投資を実現した場合においても拡張可能である。研究開発による費用削減投資を行うことで、在庫管理にかかる費用を削減することが可能になる状況が考えられる。垂直的市場においてこのような研究開発による費用削減投資を行った場合に、小売企業や製造業者の利潤や消費者余剰にどのような影響を及ぼすのか、あるいは競争相手の小売企業にどのような影響を与えるのかを明らかにする。

### （3）小売企業がオンライン販売とオフライン販売を行っている場合

次に、小売企業がオンラインによる販売とオフラインによる販売を行っている場合について分析を行う。具体的には、小売企業が通常のオフラインによる販売に加え、プラットフォームを媒介に消費者に対してオンライン販売を行っている場合を考慮する。このような状況では、市場の企業間の競争のバランスが大きく変化することが考えられる。そこで、本研究では、現実におけるオンラインとオフラインの販売様式を包括的に捉えた数理モデル分析を行い、チャネルの組織構造が企業の利益に与える影響を明らかにする。

## 4. 研究成果

当該期間中に、本研究課題の成果として、複数の国際査読付雑誌に論文が受理・掲載された。以下に主要な成果について説明を行う。

まず、2018年度には、Monden, Takashima, and Zenny (2018)として、"Revenue-Sharing Contracts under Demand Uncertainty in Shopping Center"の論文を完成させ、その成果を、海外の国際査読付雑誌へ投稿し、2018年9月に、SSCI (Social Science Citation Index) に掲載されている Real Estate Economics に受理・掲載された。本研究では、ショッピングセンターの管理者であるディベロッパーと、そこに开店する小売企業との間の契約に関する分析を行っている。

その際、研究方法(1)でも述べたように、ブランドなど異なる複数の小売企業が存在する場合を考慮している。具体的には、Large と Small の2種類の小売企業がショッピングセンターに开店し、ディベロッパーはそれぞれに対して royalty と fixed fee の2種類からなる Two-part tariff 契約を提示でき、提示された契約の下で2社の小売企業による数量競争が行われているモデルを構築し、ゲーム理論を用いて分析している。本研究では、より現実の状況を反映させ、小売企業が需要の不確実性に直面している状況を仮定している。分析の結果、ディベロッパーは Large retailer に低い royalty を課していることが明らかになった。言い換えれば、Small retailer が大きな需要の不確実性に直面しない限り、Large retailer に高い fixed fee を課すということを示している。さらに、ディベロッパーの期待利潤は、需要の不確実性ととも増加することも示された。同時に、ディベロッパーが同質の小売企業を誘致すべきであることも示唆している。この研究枠組みは、小売企業における戦略的在庫管理の理論に拡張可能であり、本研究課題に適合するものである。また、本研究は、2018年11月に青山学院大学にて開催された国内学会において研究報告を行い、研究成果の普及に努めた。

次に、2019年度には、Hu, Monden, and Mizuno (2020)として、"Downstream Cross-holdings and Upstream R&D"の論文を完成させ、その成果を海外の国際査読付雑誌へ投稿し、2020年3月に、SSCI に掲載されている Journal of Industrial Economics より受理・掲載が決定している。この研究では、垂直的市場における株式保有による企業行動への影響に関する経済理論モデルの分析を行っている。その際、研究方法(2)でも述べたように、垂直的市場において研究開発による費用削減投資が行われた場合を考慮している。具体的には、2社の小売企業と1社の製造業者による垂直的市場において、数量競争が行われているモデルを分析している。小売企業による株式保有は、小売企業の利潤を低下させるが、非効率的な投資を行っている場合に、それらは小売企業の利潤を増加させる。また、本研究の分析の結果、製造業者の非効率的な投資が行われた場合、株式保有が増えると総余剰が増加し、一方で消費者余剰は常に株式保有により減少するということが明らかとなった。この研究枠組みは、小売企業における戦略的在庫管理の理論に拡張可能であり、本研究課題に適合するものである。

さらに、同時進行で、2019年度には、プラットフォームと小売企業の費用負担に関する経済理論モデルの構築・分析を行い、論文を完成させ、現在、SSCI 掲載の海外の国際査読付雑誌への投稿を行っている。その際に、研究方法(3)でも述べたように、小売企業がオンライン販売とオフライン販売を行っている場合を考慮した分析を行っている。この研究枠組みは、小売企業における戦略的在庫管理の理論に拡張可能であり、本研究課題に適合するものである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Aika Monden, Katsuyoshi Takashima, and Yusuke Zennyo	4. 巻 -
2. 論文標題 Revenue-Sharing Contracts under Demand Uncertainty in Shopping Center	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Real Estate Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.1111/1540-6229.12263">https://doi.org/10.1111/1540-6229.12263</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Qing Hu, Aika Monden, and Tomomichi Mizuno	4. 巻 -
2. 論文標題 Downstream Cross-holdings and Upstream R&D	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Industrial Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 門傳藍香
2. 発表標題 ショッピングセンターにおける最適化戦略に関する理論的課題と展望
3. 学会等名 日本商業学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----