

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：32675

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K21418

研究課題名(和文) 資産代替問題が参入・退出と水平的合併による産業構造の変化に及ぼす影響について

研究課題名(英文) On the asset substitution problem and the industrial structure

研究代表者

宮澤 信二郎 (Miyazawa, Shinjiro)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号：30523071

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：企業の投資行動と産業構造について、最適借入契約のモデルで分析し、自己資金の減少は、自己資金が比較的が多いときには投資総額を減少させるが、自己資金がかなり少ないときには投資総額を増加させること、いずれのときも、リスクのないプロジェクトへの投資額を減少させ、リスクのあるプロジェクトへの投資額を増加させることを示した。この結果は、個々の企業が戦略的に自己資金を減少させる誘因を持つこと、そして、そのような戦略的行動が総余剰の期待値を増大させる可能性があることを示唆する。また、財務状態の悪化した企業に対する再生支援が、当該企業にとっても、社会全体にとっても、望ましくないものになる可能性を示唆する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、既存研究では考えてこられなかった資金調達局面における最適契約問題を考えることで、企業の資本構成と市場競争の関係に関する理論を精緻化したとともに、これまでは理論と整合的ではないとみられていた実証研究の結果を説明できるようにしたという学術的意義を持つ。また、本研究の成果は、ライバル企業が存在する企業の再建支援のあり方を検討するための理論的枠組みを提供したという社会的意義を持つ。

研究成果の概要(英文)：The investment behavior and the industrial structure of companies are analyzed by an optimal debt contracting model. Decrease of initial capital reduces total investment when the level of initial capital is relatively high, but increases total investment when the level is considerably low. In any case, the investment amount in a risk-free project is reduced and the investment amount in a risky project is increased. This result suggests that individual companies may have an incentive to reduce their own capital strategically and such a strategic behavior can increase the expected value of total surplus. It also suggests that capital restructuring support for companies whose financial condition has deteriorated may be undesirable for both the company and society as a whole.

研究分野：企業金融論

キーワード：契約理論 寡占理論

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

#### (1) 社会的な背景と研究の動機

2010年1月に会社更生法の適用を受けるとともに、企業再生機構を通じた公的再生支援を受けた日本航空株式会社が、2012年9月に、東証第一部に再上場するという形で、再生を果たした。その間、個別企業への再生支援が、健全な経営をしてきた同業他社を不利な立場に立たせ、当該産業における競争状態をゆがめたとの批判が起こった。その後も、いくつかの大企業が、経営破たんに入り、公的あるいは私的な支援を受けて、再生の道をたどっている。他方で、十分な支援を受けることが出来ず、再生に失敗するケースもみられる。これらのケースにおいても、支援の有無と再生の成否は、当該企業だけではなく、当該企業が属する産業全体に影響を及ぼしているであろう。このため、企業の資本構成と資金調達に産業構造に及ぼす影響について明らかにするような理論が必要となっている。

筆者は、2012年度公正取引委員会競争政策研究センターの共同研究プロジェクト「EU 国家補助規制の考え方と我が国への当てはめについて」において、EU のルールを参考に、わが国の JAL 再生支援に見られるような企業再生に対する政府の関与のあるべき姿について研究した。その議論の中で、債権回収や倒産に関するルールが財市場での配分の効率性に及ぼす影響を分析するという着想を得て、2013年度から2015年度まで、「資産代替問題と最適負債契約 債権回収ルールと数量競争を考慮して」という科学研究費助成事業による研究プロジェクト(課題番号: 25870424, 以下、旧研究課題と呼ぶ。)を実施した。そして、旧研究課題の成果を発展させるため、本研究課題を立案した。

#### (2) 学術上の背景

資金調達におけるエージェンシー問題が企業の資金配分に及ぼす影響については、Jensen and Meckling (1976)以降、様々な研究が行われているが、明示的に最適契約の枠組みを用いて分析するようになったのは比較的近年になってからである。また、企業の資本構成が財市場の競争へ及ぼす影響については、Brander and Lewis (1986)以降の研究蓄積があるが、資本調達について内生的に分析するようになったのはやはり比較的近年になってからである。例えば、Wanzenried (2003)は、需要が不確実な財市場での競争を考慮して、最適な負債契約の問題を分析した。Etro (2010)は、更に企業の参入・退出についても考慮して、最適な負債契約の問題を分析した。しかし、これらの研究は、この分野での他の研究と同様、資金調達の際のエージェンシー問題を考慮していない。資本構成のあり方は、財市場での競争結果を変化させるため、結果として、企業間の水平的合併のインセンティブに影響を及ぼすはずである。Salant et al. (1983) 以降、寡占のモデルを用いた企業間の水平的合併の研究が行われているが、資金調達の問題やそこでのエージェンシー問題については考慮されていない。

#### < 参考文献 >

Brander, J., and T. Lewis, 1986, "Oligopoly and financial structure: The limited liability effect," *American Economic Review* 76, 956-970.

Etro, F., 2010, "Endogenous market structures and the optimal financial structure," *Canadian Journal of Economics* 43, 1333-1352.

Jensen, M. C., and W. H. Meckling, 1976, "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure," *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

Salant, S. W., S. Switzer, and R. J. Reynolds, 1983, "Losses from Horizontal Merger: The Effects of an Exogenous Change in Industry Structure on Cournot-Nash Equilibrium," *Quarterly Journal of Economics* 98, 185-199.

Wanzenried, G., 2003, "Capital structure decisions and output market competition under demand uncertainty," *International Journal of Industrial Organization* 21, 171-200.

### 2. 研究の目的

#### (1) 参入・退出による産業構造の変化への影響について

負債で資金調達する状況を考え、資金調達の際のエージェンシー問題(資産代替問題)が当該企業の多角化(別の市場への参入)のインセンティブとライバル企業の各市場への参入・退出や多角化のインセンティブに及ぼす影響を明らかにする。更に、エージェンシー問題の存在が均衡で実現する産業構造とそこでの消費者余剰・ライバル企業の利潤・総余剰に及ぼす影響を明らかにする。加えて、当該企業の自己資本の水準、財市場における需要のボラティリティーの大きさなどがこれらの結果に及ぼす影響も明らかにする。

#### (2) 水平的合併による産業構造の変化への影響について

同様に負債で資金調達する状況を考え、資金調達の際のエージェンシー問題(資産代替問題)が当該企業とライバル企業の水平的合併とライバル企業間の水平的合併のインセンティブに及ぼす影響をそれぞれ明らかにする。更に、エージェンシー問題の存在が水平的合併による消費者余剰、ライバル企業の利潤、及び総余剰の変化に及ぼす影響を明らかにする。加えて、当該企業の自己資本の水準、財市場における需要のボラティリティーの大きさなどがこれらの結果に及ぼす影響も明らかにする。

### 3. 研究の方法

本研究では、企業が銀行に対して負債契約を提示して資金調達をし、その後に、資金を複数のプロジェクトへの投資に配分するという最適負債契約の数値モデルを構築した上で、企業の自己資金の水準が当該企業の最適投資配分と、それに反応するライバル企業の行動に及ぼす影響について分析し、結果のインプリケーションを考察した。分析にあたっては、まず、かなり一般的なリスク構造や利得構造を仮定して、解析的に分析した後に、関数形を特定した上で、数値シミュレーションを行った。

本研究は、先述の通り、旧研究課題の成果を発展させたものである。具体的には、旧研究課題では、需要の不確実性に関して、実現する状態が2つであるケースだけを分析対象としていたが、本研究課題では、状態が離散で3以上であるケースと状態が連続のケースに分析対象を広げた。

### 4. 研究成果

#### (1) 研究の主な成果

##### 自己資金と資産代替問題

破産する状態では企業の利得はゼロになるため、ある負債契約のもとで選ばれる資金配分は、破産しない状態における期待利得を最大にするようなものになる。自己資金が少なくなるほど、破産する状態が増えることから、より良い状態の実を考へて、資金配分を選択するようになる。この結果、リスクのない(低い)プロジェクトへの投資を減らして、リスクのある(高い)プロジェクトへの投資を増やすというような資産代替を引き起こす。旧研究課題では2つの状態しか想定していなかったため、自己資金が比較的に多い場合には、(資産代替の起こっていない)効率的な資金配分が選ばれ、そうでない場合には、(資産代替の起こった)戦略的な資金配分が選ばれるという結果であったが、本研究課題では、状態が3以上あるいは連続であるため、自己資金が少なくなるにつれて資産代替問題が深刻になる、つまり、よりリスクのあるプロジェクトへの投資の割合が高まるという結果になった。この結果自体は、資産代替問題に関する先行研究の結果と比較して、特段、目新しいものではないが、以下に述べるように、最適負債契約の結果として実現する資金配分を分析する上で、重要な役割を果たすことが分かった。

##### 自己資金と最適負債契約・資金配分

自己資金の減少は、最適な借入額を減少させる効果を持つ。既存研究でも知られている通り、借入額を増やすことは、企業の選択する資金配分を、よりリスクが高く、非効率なものにする。また、上述の通り、自己資金の減少も、企業の選択する資金配分を、よりリスクが高く、非効率なものにする。このような資金配分のゆがみは、資金供給者である銀行が負担する破産コストを増大させるが、そのコストは、借入契約を結ぶ段階で、企業の期待利得に内部化される。これらことから、自己資金の少ない企業は、借入額を抑制しようとするインセンティブを持つのである。

しかし、自己資金と借入額の減少は、当然、投資額の減少を通じて、企業の期待利得を減少させる効果を持つ。このため、自己資金が減少した場合、借入額を増やして、投資総額を増やした方が良くなることも考えられる。自己資金の減少が最適な借入額と投資総額の増減にどのような影響を及ぼすのかは、以上の2つの効果の大小関係で決まる。本研究の数値シミュレーションの結果、自己資金が比較的に多い状況では、自己資金の減少が最適借入額を減少させ、投資総額を減少させるが、自己資金がかなり少ない状況では、逆に、自己資金の減少が最適借入額を増加させ、投資総額を増加させることが判明した。

自己資金の減少は、それ自体、資産代替を引き起こすが、借入額を増加させるとき、さらに、資産代替を深刻化する。このため、自己資金が減少するほど、リスクのないプロジェクトへの投資額は減少し、リスクのあるプロジェクトへの投資額は増加することになる。

##### 数量競争へのインプリケーション

2種類の投資機会が、需要に関するリスクがない(低い)財と、需要に関するリスクがある(高い)財への在庫投資であり、各財の市場で数量競争(クールノー競争)を行っていると想定し、さらに、「リスクのない財の市場の方が、十分に、企業数が多く、競争的である(仮定1)」と仮定すると、クールノー競争に関する標準的な設定の下で、以下のようなことが判る。

- (a) ある企業の自己資金の減少は、当該企業にとって、リスクのない市場において、供給量を減らし、利潤を減少させるものの、リスクのある市場において、供給量を増やし、期待利潤を増加させ、全体として、期待利潤を増加させる可能性がある。

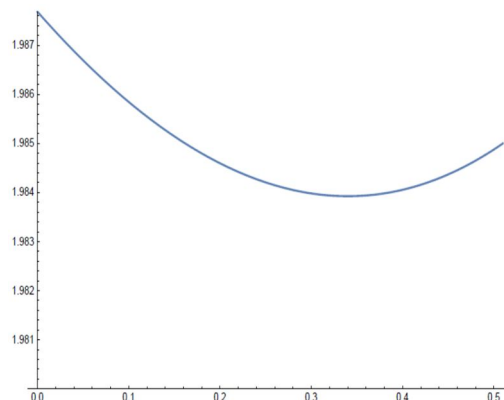


図1: 自己資金の水準(横軸)と投資総額(縦軸)の関係

- (b) ある企業の自己資金の減少は、リスクのない市場における総余剰とリスクのある市場における総余剰の期待値の合計を増加させる可能性がある。
- (c) すべての企業の自己資金の減少は、すべての企業の期待利潤の合計を減少させるが、総余剰の期待値の合計を増加させる可能性がある。

仮定1が成り立つとき、リスクのない市場における個々の企業のシェアは低いのにに対して、リスクのある市場における個々の企業のシェアは高い。このため、リスクのない市場における利潤が減少する効果は比較的小さく、リスクのある市場における期待利潤が減少する効果は比較的大きい。結果として、リスクのある市場の期待される需要が十分に大きいときには、自己資金の減少は合計期待利潤を増加させることになる。この結果は、各企業は、配当や減資の実施により、戦略的に自己資金を減少させるインセンティブを持つということを示唆している。

しかし、他の企業も自己資金を減らしている状況では、リスクのある市場における総供給量の増加は、市場価格の大幅な低下を引き起こし、結果として、自己資金を減らした企業の合計期待利潤を増加させない。このことは、各企業が戦略的に自己資金を減少させることができるような状況では、すべての企業が自己資金を減らし、結果として、すべての企業が合計期待利潤を減らしてしまうということを示唆している。

また、総余剰の観点からは、仮定1が成り立つとき、リスクのある市場における総供給量の不足の方が、リスクのない市場における総供給量の不足よりも深刻である。このため、自己資金の減少による、リスクのある市場における、個々の企業の供給量の増加と市場の供給量の増加は、総余剰の期待値の合計を増加させることになる。

以上の結果は、財務状態が悪化した企業の再生支援の是非に関して一定の示唆を与える。当該企業が、多角化をしていて、リスクのある（高い）市場でも事業を行っていて、その市場の需要規模は十分に大きく、その市場には少ないながらもライバル企業が存在するという状況では、再生支援が、対象企業にも、社会全体にとっても望ましくないものになるということである。

また、以上の結果は、自己資金の減少が、当該企業によるリスクのある市場への参入を促し、その結果、総余剰の期待値の合計を増大させ得ることを示唆している。財務状態が悪化した企業に対する再生支援はこの効果も阻害する。

## (2)得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

本研究の内容・結果と一番密接に関連するのは、Brander and Lewis (1986)の結果である。彼らの研究でも、個々の企業は初期の純資産を減少させて、生産量を増やすことにコミットする誘因を持つが、すべての企業が純資産を減少させると、結果として、すべての企業の期待利潤が減少してしまうことが示されている。また、彼らのモデルの分析を進めれば、総余剰に関しても、本研究と同様の結論が得られる。

しかし、彼らのモデルでは資金調達の問題における最適契約の問題が分析されておらず、彼らが分析したような1種類の財市場での競争のその前段階における資金調達の問題を本研究と同様に分析した場合、彼らが示したような、初期の純資産を減少させて、生産量を増やすことにコミットするという結果は、最適契約のもとでは実現しない。彼らのモデルでは限界費用がゼロとなっており、生産のための資金調達が必要にならないが、限界費用が正であり、生産をするために負債で資金調達をする場合、破たんのコストは、契約を通じて企業の利得に内部化される。このため、1種類の財しか生産しておらず、契約による借入額で、実質的に、生産量をコントロールできる状況においては、より多く借りて、より多く生産することは、他の企業の戦略に対する最適反応にはならないのである。したがって、初期の純資産を減少させることは、借入額を増加させ、結果として当該企業が負担することになる、破たんのコストを増大させるだけなので、当該企業の期待利潤を減少させることになる。

彼らの研究と違い、本研究においては、2種類の財市場で競争しており、資金調達をしたのちに、その資金を配分することになるため、リスクのある財の生産量を増やすことが、最適契約の結果として実現できる。このため、自己資金を減少させることで合計期待利潤を増加させ得るのである。

旧研究課題においては、需要の不確実性に関して、実現する状態が2つであるケースだけを分析対象としていたが、本研究課題では、状態が離散で3以上であるケースと状態が連続のケースに分析対象を広げた。この結果、自己資金の水準と各財の均衡生産量、企業の合計期待利潤、総余剰の期待値の合計の間の関係が、連続的なものとなり、理論的示唆がより明確となったと同時に、より実証研究の利用しやすい理論的仮説を提供することに貢献できた。

本研究の理論的示唆に基づく、実証分析の実施は、本研究の範囲を超えているが、本研究の結果により、資産代替問題に関する既存の実証研究の結果のうち、Brander and Lewis (1986)の理論的示唆と整合的ではないとみられていた結果を整合的に説明できる可能性がある。Chevalier (1995)は、スーパーマーケットの市場において、ある企業によるLBOの実施が、ライバル企業の企業価値を増大させる、また、ライバル企業の参入を促すことを実証的に示したが、この結果は、負債を増加させることが当該企業の利潤を増大させ、逆に、ライバル企業の利潤を減少させるというBrander and Lewis (1986)の理論的仮説とは正反対の結果である。しかし、本研究の結果、財務状況の悪化は、すべての事業について、事業規模を拡大させる効果を持つのではなく、リスクのある（高い）事業については拡大させる効果を持つものの、リスクのない（低い）事業については、逆に、事業規模を縮小させる効果を持つ。このため、スーパーマーケットの市場は成熟

した市場であり、LBOを実施した企業にとって、相対的にリスクの低い事業であったと考え、LBOを実施した企業は、負債の増大により、よりリスクの高い事業に資金を配分し、スーパーマーケット事業を縮小すると予想され、この結果、スーパーマーケット市場におけるライバル企業の株価が上がったと、説明できるのである。

< 参考文献 >

Chevalier, J. A., 1995, " Capital Structure and Product-Market Competition: Empirical Evidence from the Supermarket Industry, " *American Economic Review* 85, 415-435.

(3) 今後の展望など

本研究の成果は、当初計画と比べて、以下の点で不十分なものとなっている。第1に、市場のボラティリティーに関する比較静学分析を行っていない点である。この点については、今後、特に、数値シミュレーションの手法を用いて、進めていきたい。第2に、水平的合併による産業構造の変化との関連が明示的に分析できていない点である。この点についても、今後、同様にして進めていきたい。

また、本研究の成果をまとめた論文は、まだ、完成していない。現在、結果の頑健性を確認し、応用可能性を高めるために、追加的な分析を行っている。この結果を踏まえ、可能な限り早い時期に、論文を完成させ、査読付きの専門誌等で公表したい。また、今後は、価格競争が行われる場合についても分析し、成果の公表を目指したい。

(4) 派生して得られた成果

本研究の過程で、当初計画した内容からは、少し異なるが、最適借入契約のモデルを用いて、企業の財務状態と企業間信用の利用との関係、および、資金調達時の情報構造と資金配分の関係について分析し、その成果を2本の論文にまとめて、公表した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0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 Shinjiro Miyazawa	4. 巻 53
2. 論文標題 Financial Contract and Capital Allocation: A Comparison between Market-based Finance and Bank Finance	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 経営志林	6. 最初と最後の頁 49-74
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 無
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 宮澤信二郎	4. 巻 53
2. 論文標題 企業間信用に関する一考察 銀行と供給者との間の利害衝突を考慮して	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 経営志林	6. 最初と最後の頁 25～52
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 無
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2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 宮澤信二郎
2. 発表標題 An analysis on financial contract and capital allocation
3. 学会等名 Meeting on Applied Economics and Data Analysis
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宮澤信二郎
2. 発表標題 An analysis on debt contract and capital allocation
3. 学会等名 Meeting on Applied Economics and Data Analysis
4. 発表年 2019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
--	---------------------------	-----------------------	----