

博士論文

ベンチャーキャピタルの投資行動に関する
実証分析

(Empirical Analysis on the Investment Behavior of
Venture Capital)

2019年3月

立命館大学大学院経営学研究科
企業経営専攻博士課程後期課程

幸田 圭一朗

立命館大学審査博士論文

ベンチャーキャピタルの投資行動に関する
実証分析

(Empirical Analysis on the Investment Behavior of
Venture Capital)

2019年3月

March 2019

立命館大学大学院経営学研究科

企業経営専攻博士課程後期課程

Doctoral Program in Business Management

Graduate School of Business Administration

Ritsumeikan University

幸田 圭一朗

KODA Keiichiro

研究指導教員：三谷 英貴教授

Supervisor : Professor MITANI Hidetaka

目次

序章	p.1
第1章 ベンチャー投資の現状と研究課題の整理	p.6
1. ベンチャー投資の流れ	p.6
1.1 VCの資金調達 (fund raising) —	p.6
1.2 ベンチャー企業への投資 —	p.7
1.3 VC投資後の流れ —	p.8
1.4 VCによる資金回収 (Exit) —	p.8
2. わが国におけるIPO市場の現状.....	p.9
2.1 日本における新興市場の歩み —	p.9
2.2 日本におけるIPO企業の推移 —	p.11
2.3 IPO企業の業種 —	p.11
2.4 IPO企業の地域性 —	p.13
2.5 IPO企業の従業員 —	p.15
2.6 IPOまでの経過年数 —	p.16
2.7 IPO企業の社長年齢 —	p.17
2.8 VC投資額 —	p.18
3. 本研究における用語の定義	p.19
3.1 VCによる段階的投資 —	p.20
3.2 VCによるシンジケート投資 —	p.21
3.3 種類株式を活用した投資 —	p.22
3.4 米国における権利条項 —	p.24
4. ベンチャー企業による種類株式を活用した事例 (ケース・スタディ)	p.26
第2章 VCのシンジケーション組成理由についての実証分析	p.29
1. はじめに.....	p.29
2. 仮説の設定と推計モデル.....	p.31

3. サンプルと基本統計量.....	p.33
3.1 本研究におけるシンジケーションの定義 —	p.33
3.2 データセット —	p.33
3.3 基本統計量 —	p.34
4. 分析結果.....	p.35
5. 結論と課題.....	p.37

第3章 ベンチャー投資におけるシンジケーションのリスク分散効果に関する研究

— 投資の集中度の観点から —	p.39
-----------------------	------

1. はじめに.....	p.39
2. シンジケート投資とは.....	p.41
3. 仮説の設定と推計モデル.....	p.42
3.1 仮説の設定 —	p.42
3.2 本研究における分析と変数 —	p.43
3.3 推計モデル —	p.47
4. サンプルと基本統計量	p.47
4.1 データセット —	p.47
4.2 基本統計量 —	p.49
5. 分析結果.....	p.51
6. 結びと今後の課題.....	p.54

第4章 ベンチャーキャピタル投資におけるシンジケーションのリスク分散効果

に関する研究 — 企業リスクの観点から —	p.55
-----------------------------	------

1. はじめに.....	p.55
2. 仮説の設定とリサーチ・デザイン.....	p.57
2.1 仮説の設定 —	p.57
2.2 本研究における変数 —	p.58
2.3 推計モデル —	p.60
3. データ.....	p.61
4. 分析結果.....	p.62
5. おわりに.....	p.66

第5章 VCのシンジケート投資がアンダープライシングに与える影響	p.68
1. はじめに.....	p.68
2. 本研究における用語の定義.....	p.71
2.1 シンジケーションの定義 —	p.71
2.2 アンダープライシングの定義 —	p.73
3. 仮説の設定と推計モデル.....	p.74
3.1 仮説の設定 —	p.74
3.2 本研究における分析方法と変数 —	p.76
3.3 推計モデル —	p.79
4. データソースと基本統計量.....	p.79
4.1 データソース —	p.79
4.2 基本統計量 —	p.80
5. 実証分析の結果.....	p.84
6. 結びと今後の課題.....	p.86
第6章 IPO企業における種類株式活用の実証分析	p.88
1. はじめに.....	p.88
2. 仮説の設定とリサーチ・デザイン.....	p.91
2.1 先行研究の整理 —	p.91
2.2 仮説の設定 —	p.92
2.3 推計モデルと変数 —	p.95
3. データと記述統計.....	p.99
4. 分析結果.....	p.101
5. おわりに.....	p.105
終章	p.106
1. 本研究の到達点	p.106
1.1 VCによるシンジケートの組成理由 —	p.106
1.2 VCによるシンジケートがアンダープライシングに及ぼす影響 —	p.107
1.3 VCによる種類株式の活用 —	p.108
1.4 得られた知見から導き出されるインプリケーションと本研究の貢献 —	p.108

2. 本研究の限界と課題p.111

参考文献.....p.114

序章

本研究は、ベンチャーキャピタル（以下、VC）の投資行動について、新規株式公開（以下、IPO）企業を対象に実証的な検証を行うものである。VCは、金融機関とは異なるメカニズムによって、ベンチャー企業に投資という形態で、資金供給を行う存在である。しかしながら、日本において、VCを中心としたベンチャー市場への投資額は、他国に比べて少ないことが指摘されており、日本経済の将来を勘案するにあたり、この解決は喫緊の課題である。この現状を踏まえて、本研究では、実証的な検証を介して、ベンチャー市場が活性化するために必要なVC投資のあり方について考察を行うことを目的としている。

まず、基本的なVCの投資行動は、いわゆるベンチャー企業への投資であり、投資をすることで被投資先であるベンチャー企業の株式を取得することである。この投資対象となるベンチャー企業は、「リスクを恐れずに新しい領域に挑戦する若い企業（松田,2014）」であり、一般的な企業よりも相対的にリスクが高い。また、VCと被投資先企業の間には、情報の非対称性が存在している。ベンチャー企業の多くは非公開企業であり、かつ、設立間もない企業であることがほとんどである。そのような企業の情報を正確に入手することは極めて困難である。さらに、技術的な強みやアイデアの優位性など、今後の方向性を決める重要な企業情報は、当事者であるベンチャー企業（経営者）のほうが、VCよりも多くのものを保有している。その結果として、投資判断に必要な情報が不十分であれば、VCは投資に躊躇してしまう。加えて、VCと被投資先企業は、VCをプリンシパル、ベンチャー企業をエージェントとするプリンシパル＝エージェント関係にある。このような関係性の中では、ベンチャー企業が機会主義的な行動やモラルハザードを起こす可能性についても考慮しておかなければならない。

一方、VCは、彼らに資金を提供した投資家に対して、十分なリターンをもたらさなくてはならない。ところが、上記のような投資リスクや、エージェンシー問題を過剰に意識してしまうと、VCはなかなか投資を行うことができないということになる。その結果、有望なベンチャー企業への投資機会を逸する可能性がある。このような状況では、十分なリスクマネーが市場へ行き渡らず、ベンチャー企業の活動が停滞するなど、負の経済的影響を及ぼす恐れもある。そこで、VC投資においては、ベンチャー企業に対する投資リスクをできるだけ低減させ、いかに投資を促進させるのが重要な課題となる。

このような投資リスクやエージェンシー問題を回避するために、VCはさまざまな投資行動を行うこととなる。具体的には、シンジケート投資や種類株式を活用した投資である。これらの投資行動は、ベンチャー投資を促す手段として、一般的にこれまでも行われてきたが、果たしてベンチャー企業の資金調達を促す効果的なものであったのか、その検証はいまだに不十分なものである。

そこで、本研究では、VCによるシンジケート投資と種類株式を活用した投資に焦点を当て、これらの投資行動がVC投資にどのような影響を及ぼしているのか検証を行う。もし、VCによるシンジケート投資や種類株式を活用した投資が、投資リスクを軽減させ、ベンチャー企業への投資を促すものであることが明らかになれば、円滑なベンチャー投資へ

の方法論が提示されることから、ベンチャー市場の活性化への期待とつながる。したがって、VCの投資行動に焦点を当てた本研究は、実務的にも意義のある研究課題であるといえる。

改めて、本研究の目的は、未上場のベンチャー企業に対するVCの投資行動が、被投資先であるベンチャー企業にとって、有効な資金調達手法であったのか、その実効性を検証することである。具体的には、以下の2つの投資行動について、検証を行っている。

- (1) VCによるシンジケート投資
- (2) 種類株式を活用した投資

まず、(1)のVCによるシンジケート投資とは、VCが単独ではなく、複数の投資家と協同してベンチャー企業への投資を行うものである。シンジケート投資が行われる要因については、3つの理論的な解釈が存在している。

- (a) 「セカンドオピニオン仮説」
- (b) 「価値付与仮説」
- (c) 「リスク分散仮説」

(a)の「セカンドオピニオン仮説」とは、VCがベンチャー企業へ投資する際、その投資を選択するにあたって、他のVCに適切な意見を求めるためにシンジケーションを組むのではないかとするものである(Lerner,1994)。ベンチャー企業に投資をする際、投資先企業とVCとの間の情報の非対称性を要因として、単独のVCでは投資できないような場合、それぞれの知見などを共有することを目的とするものである。

(b)の「価値付与仮説」とは、投資先企業に対して、複数のVCが経営のノウハウなどを持ち寄り、少しでも企業の成長に寄与するためにシンジケーションを組むとするものである(Brander, Amit and Antweiler, 2002)。この仮説では、それぞれのVCが投資先ベンチャー企業に対して、経営スキル等のノウハウを保持していることを前提としている。そのうえで、VCが複数入ってきた方が、提供される経営スキルなどが多様化することから、投資先企業の価値を高めることになると考えられる。

(c)の「リスク分散仮説」は、各VCの投資金額を少なくして、投資リスクを分散させるためにシンジケーションを行うというものである(Bygrave,1987)。

本研究では、これらの3つの仮説について、わが国におけるベンチャー企業の未上場期の投資データを活用することにより、どの仮説が成立しているのかということを検証するものである。

また、(2)種類株式を活用した投資とは、VCなどの出資者に、投資リスクの軽減や経営コントロール権の確保など、大きなインセンティブを与えて投資を促すツールである。そもそも種類株式とは、議決権や配当権の優先など、普通株式とは異なる制度設計であり、その権利を有する投資家は、ベンチャー企業に対して、モニタリングや積極的な経営支援が可能となる。また、ベンチャー企業側にとっても、種類株式を活用することで資金調達

手段の多様化が図られると考えられていた。しかしながら、2006年の会社法施行によって整備されたこの制度は、「周りのVCに活用事例がないため、種類株式の発行に躊躇する」というものや、「権利関係を明らかにすることに抵抗があり、対応できる法曹関係者が少ない」などといった声から、なかなかその活用が進まない状況にあった。そこで、本研究では、制度の趣旨に反して活用が進んでいない状況の中でも、活用しているベンチャー企業が存在するという点に着目する。そのうえで、同株式が、ベンチャー企業の資金調達にもたらす特徴と、その実効性について検証を行うものである。

第1章では、本研究を進めるにあたって、分析対象であるベンチャー企業へのVC投資とIPO市場について、その全体像を提示する。まずは、ベンチャー投資の流れとして、投資ファンドの組成から投資回収であるExitまで順を追って説明する。続いて、わが国のIPO市場はどのような状況にあるのかという観点から、企業数や投資額などのデータを用いて、IPO企業の全体像を確認する。そして、第2章以降で扱う「シンジケート投資」や「種類株式」などのキーワードを整理しながら解説を行う。加えて、VC投資のケース企業を扱って、本研究の全体像を考察するとともに、課題についても整理を行い明確にしていく。

第1章での全体像を踏まえ、第2章からは、VCの具体的な投資行動に焦点を絞って検証を行うこととする。第2章では、VCによるシンジケート投資が行われる要因として、(a)の「セカンドオピニオン仮説」と(b)の「価値付与仮説」に焦点を当てた分析を行う。具体的には、VCがシンジケート投資を行っているのか否かということ、投資リターンにどのような影響が及ぼされているのかということを検証している。また、シンジケート投資が行われた時のVC数が、投資リターンに及ぼす影響も検証することにより、どちらの仮説が支持されるのかを分析している。分析の結果、シンジケート投資を行ったVCの投資リターンは、行わなかったVCに比べて低いということが明らかとなった。また、シンジケート投資に参加するVC数が増えるとともに、投資リターンは減少するということが明らかとなった。これらのことから、わが国におけるVCによるシンジケート投資が行われる理由は、投資案件のセレクトの過程で第三者の立場から、他のVCにセカンドオピニオンを求める点にあるという「セカンドオピニオン仮説」の支持が示唆される。

第3章では、VCによるシンジケート投資がリスク分散を目的とした、(c)の「リスク分散仮説」について検証している。そもそも、VCによるシンジケート投資が行われる要因については、単一の仮説で説明できるようなものではなく、複数の仮説にまたがって説明できると指摘されている(De Clercq and Dimov, 2004)。第2章では、(a)の「セカンドオピニオン仮説」が支持されたが、もう1つの仮説である(c)「リスク分散仮説」についても、同様に支持されるのか検証を行う。この章では、質問票調査を中心とした分析であった先行研究とは異なり(例えば、Lockett and Wright, 1999)、VCによる投資の集中度をリスクの指標として扱い、リスクの高い投資を行っている投資家(VCならびに金融機関)がシンジケート投資を行っているのか否かという点を検証している。主要な結果として、リスクの高い投資を行っている投資家はシンジケート投資を行う傾向があるが、VCよりも金融機関においてその傾向が強くなるというものであった。

第4章では、第3章とは異なった視点から、同じ(c)「リスク分散仮説」を再度検証している。第3章の検証では、投資家のリスクを投資の集中度によって計測したが、本章では、投資先企業のリスクについて検討する。具体的には、それぞれのベンチャー企業の過去の業績変動をリスクの代理変数として活用し、VCによるシンジケート投資との関係性を実証的に明らかにする。分析の結果、リスクの高いベンチャー企業、つまりIPO前における業績のばらつきが大きい企業ほど、VCはシンジケート投資を行っているというものであった。この結果と第3章の結果を合わせて解釈すると、VCは、個別の投資先企業のリスクを分散させる目的でシンジケーションを組もうとする一方、そのリスク分散効果は、VCのポートフォリオ全体に波及するほどのものではないということが明らかとなった。

第5章では、VCのシンジケート投資がアンダープライシングに及ぼす影響について、実証的に明らかにする。アンダープライシングとは、IPO時の初値が公開価格を大きく上回る現象を示し、新興市場の至るところで観察されている(例えば、Ljungqvist(2007)や忽那(2008)など)。シンジケート投資によって、複数のVCがベンチャー企業に投資することは、一般の投資家にとって企業の質を保証する効果があると考えられる。そこで、企業の質保証が、アンダープライシングの軽減につながっているのか否かを、2001年から2009年に、日本の新興市場に上場した企業を対象に検証している。実証分析の結果、VCによるシンジケート投資が行われた企業は、そうでない企業に比べてアンダープライシングが小さくなることが明らかになった。また、シンジケート投資の回数もアンダープライシングを小さくする可能性があるが、1回目で組成されるシンジケーションのVC数はアンダープライシングに影響を及ぼさないということが明らかとなった。これらの結果は、わが国では、VCによるシンジケート投資、投資先企業の質を保証する効果があり、それが投資家へのシグナルとなっているという知見が導かれるということになる。

第6章では、(2)種類株式を活用した投資、に焦点を当てた分析を行う。VCによる種類株式の活用が、ベンチャー企業にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにするため、種類株式を活用した企業とIPO時の経営者の持ち株比率、VCが得る投資リターンそれぞれに与える影響を検証する。また、リスクの高い(第4章と同じように、業績のばらつきを用いる)ベンチャー企業ほど種類株式を活用しているかどうかについての検証も行う。実証分析より得られた結果は、次の3点にまとめることができる。①種類株式の発行はベンチャー企業経営者の持株比率低下につながる。②種類株式を活用するベンチャー企業において、VCが得る投資リターンは高くなる。③業績の変動が大きくリスクの高いベンチャー企業ほど、種類株式を活用している。つまり、種類株式の発行は、VCの投資リターン向上に寄与し、かつ、リスクの高い企業で活用されていることから、ベンチャー企業にとって資金調達を容易にする有効な手段であるという知見が導かれるということになる。

第2章から第4章までの3つの章から得られた検証結果より、VCによるシンジケート投資が行われる理由を、以下のようにまとめることができる。①VCは、投資先のベンチャー企業の業績などに過敏に反応を示して、セカンドオピニオンなどの情報収集を進める。②その行動を踏まえて、投資先企業のリスクを分散させるためのシンジケーションを組む。しかしながら、③シンジケート投資はVC自らのリスク分散を目的として行われているも

のではない。また、第 5 章の結果から、VC によるシンジケート投資には、投資先企業の質を保証する効果があり、それが投資家へのシグナルとなって IPO 時のアンダープライシングの低下につながるということが明らかとなった。また、第 6 章の検証結果より、種類株式の発行は、ベンチャー企業のリスクを低減させる効果を持ち、この効果がベンチャー企業の資金調達を容易にする手段となっているということが、明らかとなった。

第 2 章から第 6 章までの検証結果より、未上場のベンチャー企業に対する VC の投資行動の中でも本研究で取り上げた 2 つの手法、具体的には(1)VC によるシンジケート投資、(2)種類株式を活用した投資は、それぞれ、被投資先であるベンチャー企業にとって有効な資金調達手法であった、と結論づけることができる。

終章では、本研究において導かれた知見を、取りまとめたうえで、その知見から導かれるインプリケーションを提示する。加えて、本研究において検証することが叶わなかった点を課題という形で明確にすることで、今後の研究につなげることにしたい。

第1章 ベンチャー投資の現状と研究課題の整理

本章では、分析対象であるベンチャー投資の全体像を提示する。具体的には、ベンチャー投資の流れやIPO市場の概況を確認し、第2章以降で扱うキーワードの解説を行うものである。さらに、ベンチャー投資の事例をケースとして扱うことにより、本研究の全体像や課題を明確にしていく。

まず第1節では、一般的なVC投資のスタートからゴールまでを順を追ってベンチャー投資の流れを説明する。第2節では、日本のベンチャー市場の概況として、IPO市場の全体像を提示する。第3節では、本研究で扱う用語の解説を行い、第4節では、関連する投資事例を概観して、各章で取り上げる内容を記すこととする。

1. ベンチャー投資の流れ

本節では、ベンチャー企業がどのような資金調達を行っているのか、企業の成長や資金調達ステージに沿って、流れを概観していくものとする。

まず企業の成長に合わせて、製品開発や研究を実施しているシードステージに始まり、初期のマーケティングや製造・販売活動を開始するアーリーステージ、製品の出荷により在庫や販売量が増加するエクспанションステージ、持続的なキャッシュフローが確保できているIPO直前のレターステージへと進んでいく¹。ベンチャー企業にとって、それぞれのステージに適した資金調達方法が存在している。例えば、リスクが高く知名度も低いシードステージでは、アントレプレナー自身や友人・家族などからの資金に頼らざるを得ない(忽那・長谷川・高橋・五十嵐・山田,2013; スミス・スミス,2004; 忽那・山本・上林,2013)。その後、成長するにしたがって、融資や投資など資金調達の幅は広がっていくが、その中心となる投資プレイヤーはVCである。

そこで、ベンチャー投資の中心となるVC投資に焦点を絞ったうえ、先行研究による分類(忽那・長谷川・山本,2006)を参考に、①「資金調達」②「投資審査」「価値評価」「投資契約」「投資」③「モニタリング」「価値の付与」④「資金回収」の4点に分け、その流れを見ていくこととする。

1.1 VCの資金調達 (fund raising)

まず、ベンチャー企業に投資するにあたって、VC自身が資金を集めなければならない。そのため、VCは投資ファンドを組成することによって、機関投資家や事業会社などから資金を調達する。わが国における投資ファンドは、投資事業有限責任組合という形態が取られるのが一般的であり、無限責任であるゼネラル・パートナー(GP)と有限責任であるリミテッド・パートナー(LP)から構成される。VC(ベンチャーキャピタルもしくは、ベ

¹ 『ベンチャー白書 ベンチャービジネスに関する年次報告 2015年度版』(一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター)の分類による。例えば、忽那・長谷川・高橋・五十嵐・山田(2013)、スミス・スミス(2004)、忽那・山本・上林(2013)などでは、これらを「開発ステージ」「スタートアップステージ」「成長初期ステージ」「急成長ステージ」「投資回収ステージ」と分類している。

ンチャーキャピタリスト)は、主にゼネラル・パートナーとして、ファンドの募集から投資先の発掘、投資の実行から資金の回収までを担うこととなる。ファンド期間は、一般的に10年であることが多く、ファンドを管理しているVCは、ファンド規模に応じた運営管理報酬を得ている。

資金提供者であるリミテッド・パートナーは、わが国の場合、事業法人の割合が高く、金融機関や保険会社がそれに続く(VEC,2015)。一方で、個人や親族の割合は極めて低い。

近年、事業会社自身が子会社としてCVC(コーポレートベンチャーキャピタル)を設立しているケースも多い。この背景には、大企業がベンチャー企業との連携や将来的なM&Aを重要視するようになったことが挙げられる。CVCはVCを中心とした投資事業組合を介さないことにより積極的に投資先企業に関与できることから、投資先ベンチャー企業と自社の業務とのシナジー効果が高まると考えられている。したがって、CVCの多くは、財務的なリターンのみを追求しているのではなく、大企業の戦略を達成する一つ的手段として位置づけられている(ロマンス,2017)。

1.2 ベンチャー企業への投資

VC投資のプロセスとしての「投資審査」「価値評価」「投資契約」「投資」について検討する。

まずVCは、投資先ベンチャー企業の発掘を行わなければならない。そのために投資案件に関する情報収集を行うが、投資先の選別には、VCや投資ファンドによってそれぞれ一定の傾向を持つ。例えば、製品開発や研究段階であるシードステージへの投資に特化するVCやIT系にしか投資を行わないVC、投資先企業の営業地域を限定しているVCなどのさまざまな投資基準を設けている。

この投資基準は、VCの系列によって大きな影響を及ぼすことが指摘されている。VCの系列とは、VCの設立に至った経緯やその株主などによって、独立系、金融機関系(証券会社系、銀行・信用金庫・信用組合系、生命保険・損害保険系)、事業会社系、商社系、政府・地方系、大学系、外資系、その他などに分類されているものである。わが国においては、金融機関系VCがその多くの割合を占めていたが、近年は事業会社系VCや独立系VCの割合も高まり、その存在感は大きくなっている(神座,2005;VEC,2015)。これらの属性によってベンチャー企業に与える影響が異なるなどの系列を意識した研究も数多く存在している(岡室・比佐,2007など)。

その後、VCやVCファンドは投資先ベンチャー企業の価値評価を行い、投資が決定した場合には具体的な投資交渉に移行する。そこでは、VCと被投資先企業の間で投資契約を締結することとなる。ただし、この投資契約を締結するにあたって、VCと被投資先企業との関係がプリンシパル=エージェント関係にあるということを念頭に置かなければならない。つまり、投資を受けたベンチャー企業は、プリンシパルであるVCから業務の委託されたエージェントという位置付けであり、ベンチャー企業側の機会主義的な行動やモラルハザードを回避するため、さまざまな契約条項を組み込んだ投資契約を結ぶこととなる。加えて、VCと被投資先企業の間には情報の非対称性が存在していることも考慮する必要がある。ベンチャー企業は上場企業とは異なり、公開されている企業情報は極めて少ない。

そのうえ、アイデアを元にしたビジネスを展開するベンチャー企業であれば、技術的な強みやアイデアの優位性について、投資を行う VC よりもベンチャー企業経営者のほうが多くの正確な情報を保持している。このような状況下では、VC などの投資家にとってリスクが高いことから、さまざまな投資行動によってリスクを回避しようとする。このリスク回避の手段として、本研究の主題である VC によるシンジケート投資や種類株式を活用した投資などが行われる（具体的な投資契約の事例や権利の詳細については、「3.3 種類株式を活用した投資」を参照）。

1.3 VC 投資後の流れ

VC 投資の実行後は、ベンチャー企業に対して「モニタリング」や「価値の付与」といったプロセスを辿る。彼らは、投資先ベンチャー企業が成長できるように監視（モニタリング）をしながら、同時にさまざまな経営支援を行う。これらを実行するため、VC は投資先企業の取締役への就任などを通じて経営に深く関与することも多い。そして、VC が保有するこれまでの投資経験を活かした経営スキルの提供や、専門家ネットワークによって必要なパートナーを紹介するなど、さまざまな経営関与を行う（このような経営関与を伴う投資のことを、ハンズオン投資と呼ぶ）。これらの経営関与にあたっては、先述の投資契約によって経営コントロール権の VC への移譲が事前に設定されているようなケースもある。

このような VC によるモニタリングや価値の付与は、伝統的な金融機関と異なり、VC 特有のものであるとされており、VC の意義に関する論点など数多くの研究が行われている（Gorman and Sahman,1989; Hellmann and Puri,2002 など）。

1.4 VC による資金回収（Exit）

VC 投資のプロセスの最後の段階は、「資金回収」である（Exit と呼ばれる）。代表的な Exit の手段として、IPO や M&A、セカンダリーファンド等への売却、償却・精算、ベンチャー企業経営者による買い戻し（マネジメント・バイアウト・MBO）などがある。これら Exit は、VC がこれまでに投資をした対価として保有する株式について現金化することである。そのため、VC はベンチャー企業に対する「モニタリング」や「価値の付与」を通して投資先企業の価値を高め、その価値がもっとも大きくなると予想されるタイミングで投資回収を行わなければならない。

VC にとって、もっとも多くのキャピタルゲイン（投資した資金と売却した資金の差額による収益）を受け取ることが期待されるのは、IPO や M&A などのケースである。IPO とは、新たにベンチャー企業が上場することである。ベンチャー企業が株式を公開すると、その企業の株式は市場を通じて流通し、時価による株価が形成される。通常、投資時点よりも大きな株価となることから、その売却益によるキャピタルゲインを目的とする。ただし、VC が IPO してから直ちに保有株式を売却することはあまり行われたい。なぜならば、大株主が IPO 後の一定期間は保有する株式を売却しない旨を確約したロックアップ契約を主幹事証券会社（株式公開の際に株式の発行や売却を担い、アンダーライターと呼ばれる）と結んでいることが多いためである。わが国においても、IPO 企業の約 3~4 割がロックアップ契約を締結していると指摘されている（船岡,2007）。一方で、M&A は、VC が

保有する株式を、経営権を含めて他の企業に売却や合併することによって投資回収を図ることである。なお米国の VC 市場では、IPO と比較して M&A の割合が大きいことが指摘されている (VEC,2015)。ただし、IPO や M&A に至ったとしても、十分なリターンを得ることができるとは限らない。わが国においては、ベンチャー企業経営者による買い戻しの割合が高かったが、近年、M&A の割合が高まりつつあるという認識へと変化しているようである (VEC,2015)。

ベンチャー企業の Exit 手段については、海外の事例を中心にさまざまな研究が行われているが (Cumming and MacIntosh,2003 など)、わが国においては、その中心が IPO によるものである。なぜならば、IPO 企業は上場したことによる公開情報が幅広く入手できるが、それ以外の Exit 手段を選択している企業情報は、非公開であることがほとんどであるためである。特に、償却・精算したベンチャー企業にあたっては、その存在すら把握が難しい。また、幅広く情報が入手できる IPO 企業であっても、その公開情報は上場時点の情報であるため、上場前の投資政策については数年しか把握できないことが多い。そのため、「ベンチャーキャピタル等投資動向調査」を集計して報告している『ベンチャー白書 ベンチャービジネスに関する年次報告 (VEC,2015)』では、加盟する VC に対するアンケート調査によるデータの収集をしている。

以上のような状況を踏まえて、本研究ではその研究対象を IPO 企業とする。なぜならば、ベンチャー企業の成長や VC による投資政策を考慮するにあたって、IPO は一つの目標とされることが多い。ベンチャー企業にとっての IPO は、それを契機として創業者利益の実現や社会的信用の向上などのような企業成長のベンチマークとなる。したがって、IPO 企業を研究対象とすることは、ベンチャー企業のロールモデルとして大きな意義がある。そこで、次節では、わが国における IPO 市場を概観し、日本のベンチャー企業がどのような状況にあるのか確認することにしよう。

2. わが国における IPO 市場の現状

本節では、日本における IPO 市場、ならびに、そこに上場した企業がどのようなものであるか、それらの特徴について概観する。まずは、ベンチャー企業を対象とした新興市場の成り立ちについて確認して、近年の IPO 企業数、IPO 企業の業種、地域性、従業員、経過年数、社長年齢、VC 投資額など、それぞれの現状を示すこととする。

2.1 日本における新興市場の歩み

日本における新興・ベンチャー企業向け市場の大きな変化は、1999 年に東証マザーズ (以下、マザーズ) の開設が挙げられることが多い。それまでは、1963 年の店頭登録制度としてスタートした、中小企業やベンチャー企業を対象とする「店頭売買有価証券市場」(2004 年、JASDAQ に改称) のみが存在していた。

東証マザーズは、「東証一部へのステップアップを視野に入れた、成長企業向けの市場として位置付けられている (日本取引所グループ HP)」。そのため、マザーズに上場するための形式要件としては、東証一部などの本則市場で設定されているような利益の額や純資

産額などの数値基準については存在していない。例えば、東京証券取引所（本則市場形式要件）では「a. 最近 2 年間の利益の額の総額が 5 億円以上であること」、もしくは「b. 時価総額が 500 億円以上」のどちらかに適合しなければならない。一方で、マザーズでは、赤字決算の企業でも上場が可能である。ただし、高い成長性や事業の新規性などのベンチャー企業としての特性を示す必要がある。また、マザーズ上場会社が上場後 10 年を経過した場合、東証一部への接続の観点から、マザーズにおける上場を継続するか、東証二部へと市場を変更するか、いずれかを選択する市場選択制度が採用されている。

2000 年には、当時の大阪証券取引所に、マザーズ同様の新興企業向け市場としてナスダック・ジャパンが開設されている。当初、アメリカのナスダックとソフトバンクの提携によって開設されていたが、2002 年のナスダック撤退に伴って、大阪証券取引所が独自の運営による「ニッポン・ニュー・マーケット・ヘラクレス」（以下、ヘラクレス）に名称を変更している。

その後、大阪証券取引所はジャスダック証券取引所を子会社化し、2010 年にヘラクレスと JASDAQ を統合させ、新 JASDAQ 市場をスタートさせる。この統合に合わせて、2007 年にジャスダック内で開設されていたよりイノベーションや企業の成長性を意識した新興市場である NEO も吸収合併している。さらに 2013 年には、東京証券取引所と大阪証券取引所が経営統合（日本証券取引所グループ）したことから、JASDAQ は東京証券取引所における市場の一つとなった。

その結果、東京証券取引所にマザーズと JASDAQ という 2 つの新興市場が共存する形となり現在に至っている。なお、東京証券取引所による JASDAQ の位置づけは「一定の事業規模と実績を有する成長企業や特色のある技術やビジネスモデルを有し、より将来の成長可能性に富んだ企業などの多様な企業が上場する市場（日本取引所グループ HP）」としており、東証一部へのステップアップを視野に入れているかどうかが一番の違いであるといえる。

地方証券取引所においても、3 つの新興市場が存在している。1999 年には名古屋証券取引所がセントレックス、2000 年には札幌証券取引所がアンビシャス、福岡証券取引所が Q-Board のそれぞれの新興市場を開設している。これら 3 つの市場は一律のものではなく、それぞれが特徴のある方向性を掲げており、審査基準等も独自のものが設けられている。例えば、名証セントレックスでは「中部地区の企業のみならず、全国から迎え入れ、業種業態を問わず幅広く門戸を開いている」ことや「マザーズの 10 億円以上と比べ、セントレックスは 3 億円以上（名古屋証券取引所 HP）」ということを強く打ち出している。つまり、地方企業に限定せず、多くの企業による上場を呼び込みたいと考えていることが窺える。一方で福証 Q-Board では、その上場審査基準を「九州周辺に本店を有する企業又は九州周辺における事業実績・計画を有する企業（名古屋証券取引所 HP）」と限定しており、地方企業に特化した市場を目指している。しかしながら、これらの地方証券取引所の新興市場は、マザーズ、や JASDAQ に比べて圧倒的な差があるのが現状であり、世界的な金融危機が発生した年など、新規公開市場数が 1 社もないこともある。

本研究では、以上の東証マザーズ、JASDAQ（旧大証ヘラクレス、NEO を含む）、名証セントレックス、札幌アンビシャス、福証 Q-Board の 5 市場を新興市場として扱い、次項

よりその概況について確認していくこととする²。

2.2 日本における IPO 企業の推移

前項で示した新興市場の歩みを踏まえて、マザーズ開設以降の新興・ベンチャー企業向け市場における IPO、いわゆる新規公開企業について示したものが、次ページの図表 1-1 である。

主要な市場が開設された 2000 年には 150 社を超える新たな企業が上場していた。しかしながら、IT バブル崩壊の余波を受けて 2002 年からは減少に転じている。また、2004 年からはマーケットの回復とともに 150 社前後に戻ってきたが、リーマン・ショックに端を発する世界的な金融危機の余波を受けたマーケット低迷の影響から、2008 年以降は急減し、2009 年には 13 社と最も少ない IPO 企業数となった。その後は年々回復傾向の基調にあり、近年は毎年 70 社前後の上場で推移している。

2.3 IPO 企業の業種

図表 1-2 は、前項で示した日本における IPO 市場である、JASDAQ (NEO を含む)、東証マザーズ、大証ヘラクレス、3 つの地方新興市場 (名証セントレックス、札証アンビシヤス、福証 Q-Board) へと上場した企業について、それぞれの業種をまとめたものである。データの対象期間は、図表 1-1 と同様、1999 年から 2017 年までにベンチャー向け新興市場に IPO した企業であり、業種分類についてはプロネクサス社発行の『株式公開白書』に依拠している。

全体的な傾向としては、サービス業、商業、運輸・情報通信業、製造業の順であり、これらの業種で約 9 割近くとそのほとんどを占めている。新興市場ごとに見てみると、マザーズやヘラクレスにおいては運輸・情報通信業の割合が高い。この運輸・情報通信業の IPO は 2002 年まではほとんど存在していなかったが、2003 年以降にその件数は増加している。また JASDAQ は、店頭市場としての歴史的な経緯によるものなのか製造業の割合が高いといった特徴がある。一方で、すべての新興市場において、水産・農林業や電気・ガス業はほとんど新規上場していない。これらの傾向は、他の IPO 研究のデータとも一致している (岡村,2013)。

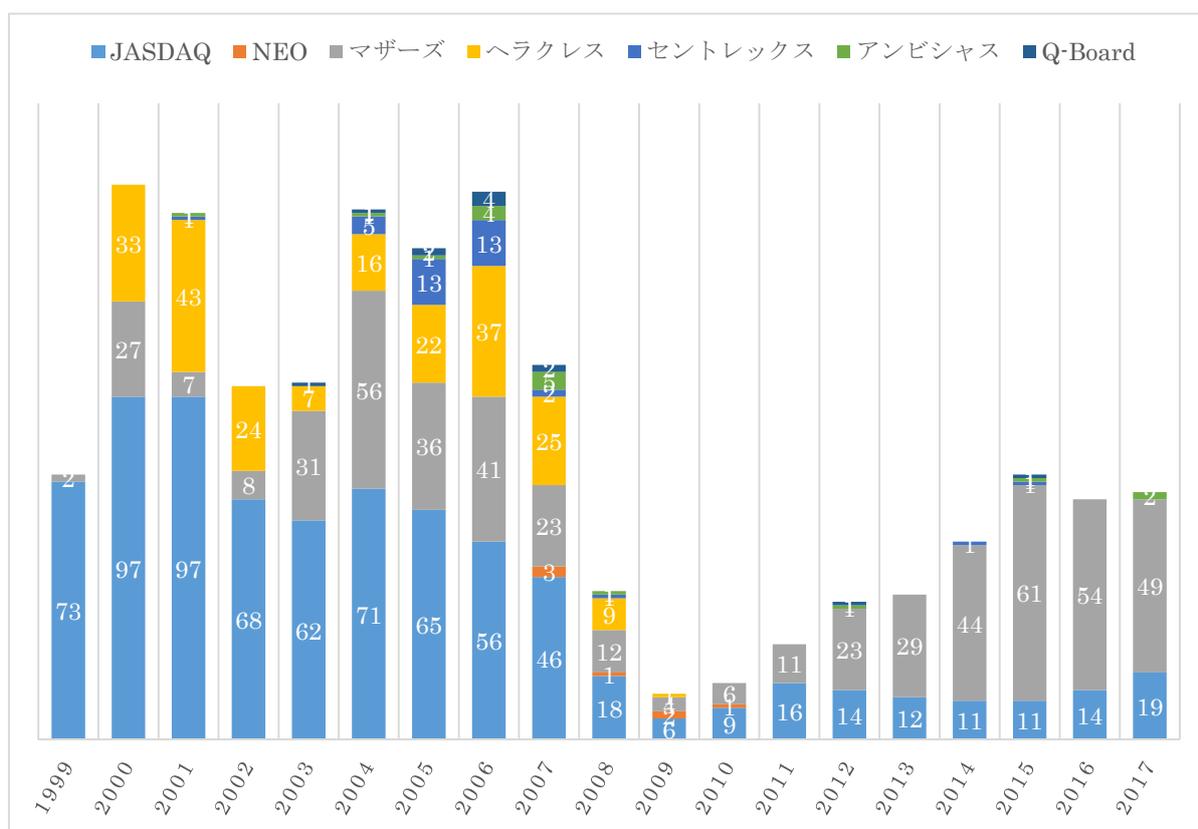
3 つの地方新興市場の特徴は、不動産業の割合が他の市場に比べて高いことが挙げられる。これは、地方に密着した営業活動を行いやすい不動産業は、中央の市場に上場して資金を集めることよりも地方の市場へ上場することによる知名度向上やその他メリットが大きいと判断されているのではないかと推測される。

² ベンチャー企業が上場する対象としての市場に TOKYO PRO Market もある。同市場は 2009 年にプロ投資家向けの市場として、東京証券取引所がロンドン証券取引所との共同出資により TOKYO AIM 取引所として開設された。しかしながら、上場する企業がほぼなく赤字が続いたため、現在は東京証券取引所単独の TOKYO PRO Market と名称変更し現在に至っている。なお同市場は、自由度の高い上場基準や開示制度を持つものであるが、ベンチャー・新興市場だけを想定した市場ではないため、本研究では対象として扱っていない。

図表 1-1 日本における新興市場別 IPO 企業数

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
JASDAQ	73	97	97	68	62	71	65	56	46
NEO									3
マザーズ	2	27	7	8	31	56	36	41	23
ヘラクレス		33	43	24	7	16	22	37	25
セントレックス			1			5	13	13	2
アンビシャス			1			1	1	4	5
Q-Board					1	1	2	4	2
新興市場合計	75	157	149	100	101	150	139	155	106

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
JASDAQ	18	6	9	16	14	12	11	11	14	19
NEO	1	2	1							
マザーズ	12	4	6	11	23	29	44	61	54	49
ヘラクレス	9	1								
セントレックス	1						1	1		
アンビシャス	1				1			1		2
Q-Board					1			1		
新興市場合計	42	13	16	27	39	41	56	75	68	70



(出所) ディスクロージャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』(プロネクサス, 亜細亜証券印刷) 隔年版より作成

図表 1-2 新興市場における業種別 IPO 企業数

	水産・農林業	建設業	製造業	電気・ガス業	運輸・情報通信業	商業	金融・保険業	不動産業	サービス業	合計
JASDAQ (NEO を含む)	3	16	194	0	74	213	18	64	190	772
マザーズ	0	8	60	3	173	64	11	29	176	524
ヘラクレス	0	3	20	0	34	39	15	8	98	217
地方 3 市場	0	2	7	0	18	14	0	11	14	66
新興市場合計	3	29	281	3	299	330	44	112	478	1,579

(出所) ディスクローチャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』(プロネクサス, 亜細亜証券印刷) 隔年版より作成

(注) ヘラクレス市場については, 新 JASDAQ 統合前までの 2009 年までのデータである。

2.4 IPO 企業の地域性

図表 1-3 は, 1999 年から 2017 年までに新興市場に IPO した企業について, 本社の所在地がどの地域に属するか, それぞれの市場ごとにまとめたものである。

新興市場全体では東京所在の企業が圧倒的に多く (全体の 60%), 東京一極集中の傾向は明らかである。また, 比較的企業数の多い東京を除いた関東地方についても, そのほとんどが神奈川県などの東京近郊である。

市場別に概観してみると, 各証券取引所の所在地に属する企業 (例えば, 札証アンビシャスであれば北海道地方の企業) がそのまま当該市場に上場していることが一般的である。しかしながら, 東京に本社機能を置いている企業も, 地方証券取引所に上場していることも多いようである。なお, 中部地方の場合は愛知県, 近畿地方の場合は大阪府と京都府のように, 地方の中でも特定の地域に集中している傾向も見られる。

図表 1-3 新興市場における地域別 IPO 企業数

	北海道	東北	関東 (東京 除く)	東京	中部	近畿	中国	四国	九州	国外	合計
JASDAQ (NEO を含む)	11	20	98	397	94	94	21	9	28	0	772
マザーズ	4	4	33	388	24	41	7	2	16	5	524
ヘラクレス	4	0	15	133	8	49	3	1	3	1	217
地方 3 市場	10	1	6	28	7	3	2	0	9	0	66
新興市場合計	29	25	152	946	133	187	33	12	56	6	1,579

(出所) ディスクローチャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』(プロネクサス, 亜細亜証券印刷) 隔年版より作成

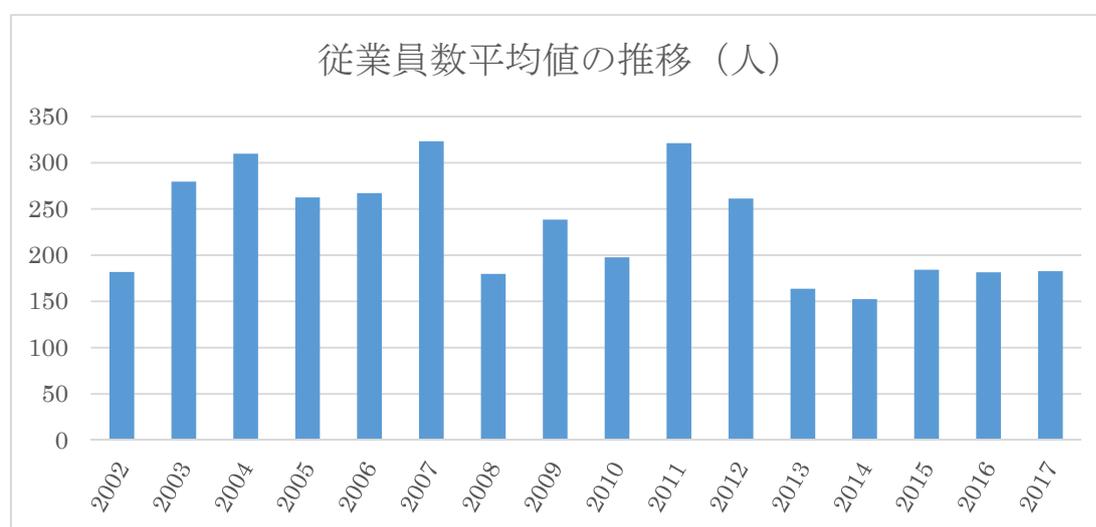
(注) ヘラクレス市場については, 新 JASDAQ 統合前までの 2009 年までのデータである。

図表 1-4 新興市場における IPO 時点の従業員数

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
全マーケット	243.68	109	5	7,287	1,198

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
JASDAQ	383.54	205.5	6	6,121	498
NEO	35.57	37	16	70	7
マザーズ	148.50	70	5	7,287	488
ヘラクレス	152.72	96	15	1,990	141
セントレックス	139.56	70.5	7	1,348	36
アンビシャス	59.06	29	12	254	16
Q-Board	58.67	48.5	9	135	12

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
2002	181.82	122	14	1,246	100
2003	279.59	120	14	2,512	101
2004	309.72	101	14	7,287	150
2005	262.52	109	5	6,121	139
2006	267.21	114	6	5,292	155
2007	323.21	130	14	4,826	106
2008	179.79	119	7	941	42
2009	238.54	144	17	1,095	13
2010	197.75	182	25	479	16
2011	321.11	113	20	3,159	27
2012	261.21	148	8	1,998	39
2013	163.78	103	10	720	41
2014	152.41	93	9	1,090	56
2015	184.35	98	13	1,548	75
2016	181.51	82	13	1,215	68
2017	182.71	93	16	1,249	70



(出所) ディスクロージャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』（プロネクサス，亜細亜証券印刷）隔年版より作成

2.5 IPO 企業の従業員

それぞれのベンチャー企業の規模を示すものとして、IPO 時点の従業員数を示したものが図表 1-4 である。この集計にあたっては、プロネクサス社発行の『株式公開白書』を利用しており、各人数についてはベンチャー企業単体ではなく、グループ企業を含めた連結の値を用いている。

まず、2002 年から 2017 年までに新興市場に上場したすべての企業を対象としたところ、5 人という少数から 7,287 人までかなりのばらつきがあることが読み取れる。中央値で 109 人ということから、3 桁に到達する段階が一つの目安とも考えられる。

マーケット別に見てみると、ジャスダックがもっとも多い。そして、大証ヘラクレス、東証マザーズ、名証セントレックスと続いていくが、札証アンビシャス、福証 Q-Board の 2 つの地方市場は、多くても 250 人程度と規模が小さいベンチャー企業による上場が目立っている。

IPO した年次ごとに従業員数の平均値を確認すると、近年の IPO ほどその数は少なくなっている。つまり、以前と比べて規模がそこまで大きくなっていない段階で IPO をしている傾向であることが確認できる。

そして図表 1-5 は、IPO 時における各ベンチャー企業の従業員の状況である。項目として、平均年齢、平均勤続年数、平均給与をそれぞれ整理したものである。なお、2002 年から 2017 年までに IPO した企業を対象としているが、外国企業など給与が日本円ではない企業や従業員属性が把握できない企業はサンプルから除いている。また、これらの値と比較するため、国税庁発表による平成 29 年分民間給与実態統計調査の結果のうち、企業規模を比較するために資本金 5,000 万円以上 1 億円未満の株式会社のデータを図表 1-6 に記載している。

従業員の平均年齢はマーケットによる差は小さく、全体的に 34.1 歳と比較的若い。この結果は、日本における企業全体の平均年齢 (46 歳) に比べて、大きく下回っている。また、中小企業も含めた資本金 5,000 万円以上 1 億円未満の株式会社と比べても、10 歳以上の差がある。従業員の平均勤続年数も、新興市場上場会社の平均は 4 年であり、日本全体と比較しても非常に短い。市場別では、ジャスダックへの上場企業は他の市場よりも相対的に長いことも示されている。つまり、IPO 企業の中心は若い人材に支えられていることが改めて確認できよう。

従業員の平均給与は、平均約 515 万円と新興市場は相対的に高く、雇用条件が悪いとは一概に言えない。ただし、IPO に至っていないベンチャー企業については考慮できていないため、その解釈には注意が必要である。

図表 1-5 新興市場における IPO 企業の従業員の状況

		平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
平均年齢	JASDAQ	34.8	34.6	24.3	48.5	498
	NEO	35.9	36.7	33.5	39.1	7
	マザーズ	33.6	32.9	23.6	49.3	487
	ヘラクレス	33.4	32.9	25.1	46.6	141
	セントレックス	33.9	33.65	21.4	42.2	36
	アンビシャス	35.1	33.7	26.6	45.8	16
	Q-Board	33.5	33.9	26.9	40.4	12
	全体	34.1	33.5	21.4	49.3	1,197
平均勤続 年数	JASDAQ	5.7	4.8	0.8	21.6	498
	NEO	2.6	2.8	1.4	3.5	7
	マザーズ	2.7	2.4	0.2	17.2	487
	ヘラクレス	3.2	2.3	0.6	19	141
	セントレックス	2.4	1.8	0.9	12.7	36
	アンビシャス	3.0	2.4	0.7	7.8	16
	Q-Board	3.0	2.7	1.4	4.7	12
	全体	4.0	3.0	0.2	21.6	1,197
平均給与 (千円)	JASDAQ	5,179	5,045	2,390	12,795	498
	NEO	6,038	5,833	4,288	8,542	7
	マザーズ	5,251	4,940	2,594	16,400	482
	ヘラクレス	5,011	4,799	2,663	15,600	141
	セントレックス	4,491	4,351	2,173	7,103	36
	アンビシャス	4,025	4,122	2,421	5,881	16
	Q-Board	3,955	3,889	2,639	5,260	12
	全体	5,145	4,919	2,173	16,400	1,192

(出所) ディスクロージャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』
『株式ジャスダック上場白書』(プロネクサス, 亜細亜証券印刷) 隔年版より作成

- (注) 1. ヘラクレス市場については, 新 JASDAQ 統合前までの 2009 年までのデータである。
2. 平均給与について, 千円未満は切り上げて計算している。

図表 1-6 日本企業の従業員の状況

2017 年度	平均年齢	平均勤続 年数	平均給与 (千円)
全体	46.0	12.1	4,322
資本金 5,000 万円以上 1 億円未満	44.6	10.8	4,119

(出所) 平成 29 年分民間給与実態統計調査 (国税庁) より作成

2.6 IPO までの経過年数

図表 1-7 は, ベンチャー企業の設立から新規上場を果たすまでの年数をまとめたものである。対象は 2002 年から 2017 年までに IPO した企業で, 月次については切り上げて計算している。先行研究では, この年数が長いほどベンチャー企業と投資家との間の情報の非対称性が小さくなることから, 企業リスクが小さくなるものと考えられている (岡村, 2013 など)。

平均すると, 設立から約 18 年程度で IPO に至っていることが確認できる。一番長い企業は 74 年もの歳月を経て上場しているが, 設立後 1 年以内に上場しているような急成長

の企業も存在している。ジャスダックは、他の新興市場に比べて、明らかに事業を継続する年数が長い。これは、前項の従業員数等もさることながら、中堅企業等が多いジャスダックの特徴を示唆するものであろう（ちなみに、岡村（2013）でも同様の傾向を示している）。

図表 1-7 IPO までの年数

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
全マーケット	17.97	13	1	74	1,198

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
JASDAQ	25.72	23	2	74	498
NEO	9.43	9	5	20	7
マザーズ	11.75	10	1	69	488
ヘラクレス	14.64	10	2	58	141
セントレックス	12.53	9.5	3	36	36
アンビシャス	14.31	9.5	4	52	16
Q-Board	14.17	12.5	4	32	12

（出所）ディスクロージャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』（プロネクサス，亜細亜証券印刷）隔年版より作成

（注）1. ヘラクレス市場については，新 JASDAQ 統合前までの 2009 年までのデータである。

2. 年数の月次については，切り上げて計算している。

2.7 IPO 企業の社長年齢

2002 年から 2017 年までの IPO 企業の社長について，IPO 時点の年齢で整理したものが図表 1-8 である。会社や組織の制度上で複数の社長がいる場合，年齢が高い方を代表者として扱っている。この表を確認すると他のデータと同様に，ジャスダックが他の市場とは異なった傾向を示している。ジャスダック以外の市場は 40 歳代で上場していることが多いが，ジャスダックの場合は平均約 55 歳と高めの年齢となっている。

図表 1-8 IPO 企業の社長年齢

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
全マーケット	49.50	48	25	83	1,198

	平均値	中央値	最小値	最大値	企業数
JASDAQ	54.51	56	29	78	498
NEO	46	43	36	59	7
マザーズ	45.45	44	25	83	488
ヘラクレス	48.30	47	30	70	141
セントレックス	44.47	45	28	66	36
アンビシャス	42.63	41.5	28	58	16
Q-Board	46.75	47	32	63	12

（出所）ディスクロージャー実務研究会編『株式公開白書』『株式上場白書』『株式店頭公開白書』『株式ジャスダック上場白書』（プロネクサス，亜細亜証券印刷）隔年版より作成

（注）ヘラクレス市場については，新 JASDAQ 統合前までの 2009 年までのデータである。

2.8 VC 投資額

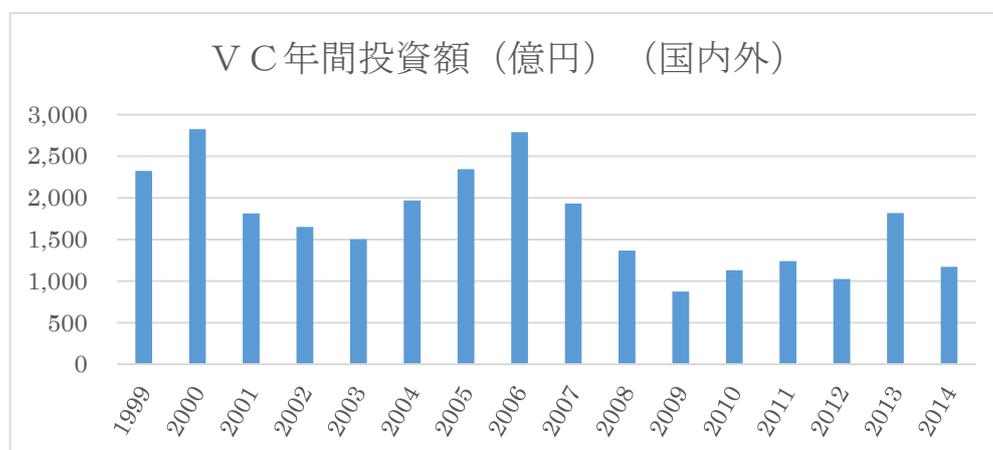
本項では、VC 業界全体の状況を捉えるため、VC の投資額を概観する。図表 1-9 は 1999 年から 2014 年における VC による年間投資額の推移を示したものである。このデータは、一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンターが実施している「ベンチャーキャピタル等投資動向調査」を集計して報告している『ベンチャー白書 ベンチャービジネスに関する年次報告 2015 年度版 (VEC,2015)』によるもので、日本国内の VC が国内外に投資した金額を合算している。

VC の投資総額は 2000 年と 2005 年に大きくなるものの、リーマン・ショックによる金融危機が起こった 2008 以降は低迷している。2000 年は新興市場の開設や IT バブルの影響などから積極的な投資が行われていたようであるが、その後の投資は減少している。これらの動きについて、前項「2.2 日本における IPO 企業の推移」における IPO 企業数と一定の相関がみられることから、VC は IPO などによる Exit を達成もしくはその見込みの段階で新たなベンチャー企業への投資に資金を回していることを示唆するものである。

1999 年から 2014 年までに IPO した企業に限定して、VC による年間投資額の推移を示したものが図表 1-10 である。なお、投資した年も 1999 年から 2014 年と同じであるため、期が新しくなるにつれて投資額は減少する。なぜならば、2014 年に VC が投資したベンチャー企業が直ちに IPO を達成する可能性は少なく、2015 年以降の成長にまだ寄与しているからである。他にも、M&A によって Exit した場合や倒産した場合、日本国内における新興市場以外の既存市場や海外の市場に上場した場合なども考えられる。

図表 1-9 日本のベンチャーキャピタル等年間投資額の推移

年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VC年間投資額(億円)(国内外)	2,323	2,825	1,813	1,650	1,503	1,968	2,345	2,790
年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	1,933	1,366	875	1,132	1,240	1,026	1,818	1,171

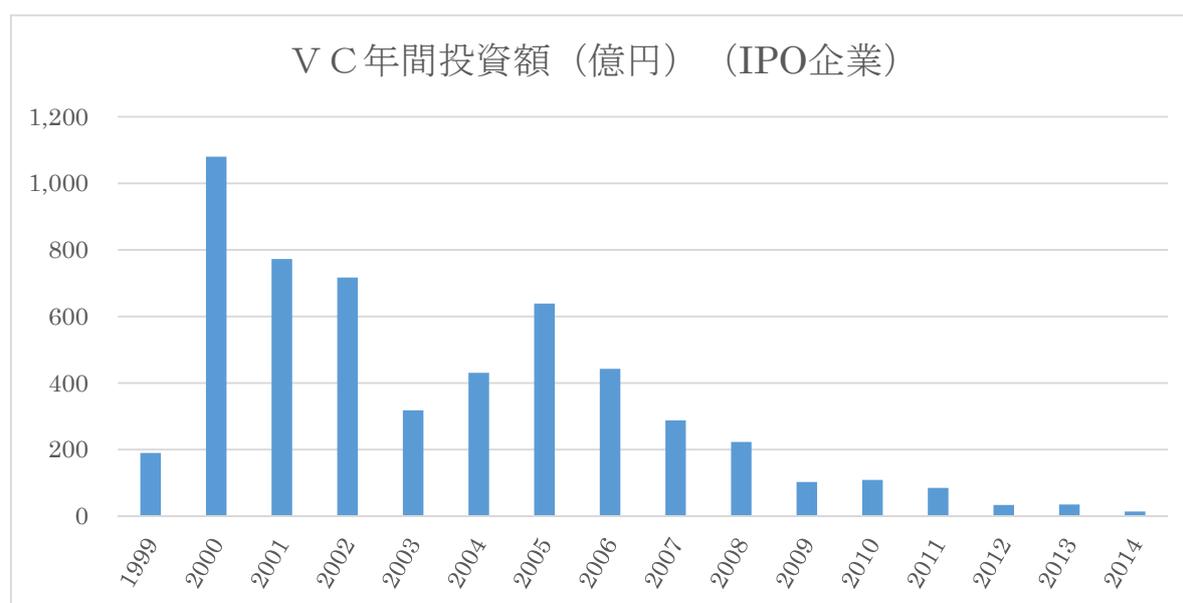


(出所)『ベンチャー白書 ベンチャービジネスに関する年次報告 2015 年度版 (VEC,2015)』
(一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター) より作成

それらを考慮しながら図表 1-9 と図表 1-10 を比較してみると、例えば、2000 年は 2,825 億円の投資が行われたが、そのうち 1,080 億年の投資が IPO につながっていると解釈することができる。この割合は 2000 年の 38% に対して、2001 年は 43%、2002 年は 43% となっている。つまり、この時期 VC による投資は高い水準で IPO につながっており、投資効率としても高い状況にであったと考えることもできよう。なお、その後の割合については 20% 程度で推移している。

図表 1-10 IPO 企業に対するベンチャーキャピタル等年間投資額の推移
(1999 年～2014 年 IPO 企業)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VC 年間投資額 (億円) (IPO 企業)	190	1,080	773	717	318	431	639	443
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	288	223	103	109	85	34	35	14



(出所) 資本政策データベース (株式会社 Japan Venture Research) より作成

3. 本研究における用語の定義

本節では、第 2 章以降で扱う研究課題である未上場のベンチャー企業に対する VC の投資行動や VC 投資における実際の流れについて確認するため、それぞれの用語について定義を行うものとする。具体的には、「VC による段階的投資」「VC によるシンジケート投資」「種類株式の権利内容」「米国における権利条項」について解説を行い、一般的な VC 投資の流れを理解する。なお、各テーマの定義はそれぞれの章でも触れているが、本節でそれらの全体像を確認しておきたい。

3.1 VCによる段階的投資

VCによるベンチャー企業への投資は、一括して全額が支払われることはほとんど見られない。その代わりに、投資先企業の成長に応じて複数回の投資が行われることが一般的である。

なぜならば、投資先であるベンチャー企業はリスクが高く、VCと被投資先企業の間には情報の非対称性が存在しているからである。たとえ投資先ベンチャー企業の価値評価やデューデリジェンスにVCが大きな労力を注いだとしても、完全な企業情報を入手することはできない。また、その多くは未上場であることから、決算情報や事業計画書だけで投資判断に至る企業情報を得るには不十分である。そのために、関係者の噂などの非公式情報に頼らざるを得ないような局面も想定される。特に、技術的な強みやアイデアの優位性など今後の方向性を決めるような重要な情報については、VCよりも当事者であるベンチャー企業（経営者）のほうが多くのもを保持している。そこで、このようなVCと投資先企業との間で情報が非対称な状況下では、投資を複数の段階に分割することにより、少しずつ資金を注入する方法をVCは選択する。この方法を段階的投資と呼んでおり、VCに限らず多くのベンチャー投資で活用されている。

段階的投資はVCなどの投資家にとって3つのメリットがある。まず1つ目のメリットは、投資先ベンチャー企業に対する投資判断の保留・延期である。投資先となるベンチャー企業を選定する際には、投資判断に必要な情報が不足していても、将来的な投資に繋がりたいという思惑が働くことがある。このような場合、まず一定額の投資を実行したうえで投資先企業の成長や経営状況などのモニタリングを行い、十分に期待が持てる判断した段階で残りの金額を投資する。この投資のタイミングは、販売活動開始や製品出荷などのベンチマークに応じて実施されることも多い（いわゆるマイルストーン投資）。一定の投資期間を設けることにより、VCは投資先を吟味する時間が確保できながら、投資先企業の存続が図られる。

2つ目のメリットは、ベンチャー企業経営者に対するモラルハザードを防ぐ手段となることである。例えば、VCが必要最小限の資金を提供したとする。しかしながら、この段階では次の投資が約束されたわけではない。つまり、ベンチャー企業経営者の機会主義的な行動から投資先として相応しくないと判断された場合には、新たな資金需要が発生したとしてもVCは追加投資に応じないということも考えられる。そこで、ベンチャー企業経営者はそのような事態を防ぐためにも、VCの求めるリターンの達成など投資家の目を意識した行動をとらなければならない。したがって、VCによる段階的投資は、ベンチャー企業に対して今後の投資に繋げるインセンティブを与えるものとなる。

3つ目のメリットは、撤退の容易化である。ベンチャー企業が事業に失敗した場合、段階的な投資を行っていれば、VCはその失敗した段階までの投資で済むことになる。つまり、投資金額を一括して注入する場合よりも、リスクを最小限に抑えることができる。また、2回目以降の追加投資について、事前に客観的な業績評価などの投資条件を定めていれば、撤退のタイミングなどを事前に把握することも可能となる。その結果、VCは不必要な過大投資を避け、他の事業機会を探るきっかけとなることも想定される。

以上のように、ベンチャー投資では段階的投資が幅広く行われているが、このそれぞれの投資段階のことを「ラウンド」と呼ぶ。本研究では、扱った株式会社 Japan Venture Research の資本政策データベースにしたがい、企業の設立から IPO までの投資について日付順にナンバリングを行い、それぞれのラウンドを設定した。ベンチャー企業が株式の発行と引き換えに投資を受け入れたタイミングを観測し、その投資が行われた順番に第 1 ラウンド、第 2 ラウンドと IPO に至るまで続くものである。なお、引受先からの払込の時期がずれる可能性を考慮して、基本的に 3 ヶ月以内の投資を同じ投資ラウンドとして扱っている。さらに、株価が変動した場合は別ラウンドとして算定し、株価が変動していない場合でも引受先が明らかに異なると推測される場合は別ラウンドとして換算している。

3.2 VC によるシンジケート投資

シンジケート投資とは、VC などの投資家が企業に投資する際、単独ではなく複数で協同して投資する手法のことを指す。前項のように、VC によるベンチャー企業への投資は IPO までの間、複数回のラウンドを通じて行われるのが一般的である。そこで、VC による投資ラウンドが実行されるたびに、単独投資もしくはシンジケート投資のどちらかが実施されていることになる。

これまでの実証研究では、このシンジケート投資の定義についてさまざまな解釈がされているが、大きく分類すると狭義のシンジケート投資と広義のシンジケート投資という 2 つに絞られることとなる。

例えば Tian (2012) は、狭義のシンジケート投資の定義として、投資ラウンドごとの VC による株式投資の割合を観察し、2 社以上の VC が同じラウンドに含まれているかどうかでシンジケーションを確認した。一方で、広義のシンジケート投資の定義として、ベンチャー企業に対して IPO までの間に 2 社以上の VC が一度でも投資をしていればそれをシンジケート投資とみなしている。同研究では、前者である狭義のシンジケート投資をその定義として採用した実証分析を行っている。

また Brander, Amit and Antweiler (2002) でも、同時もしくは 1 年以内に異なった VC が投資した場合を狭義のシンジケート投資、ラウンドを考慮せずに複数の VC による投資期間が重なった場合を広義のシンジケート投資であると分類したうえで、それぞれの数値を用いた分析をしている。Lerner (1994) は、投資ラウンド毎の投資家数を元にした分析を行っていることから、Tian (2012) の示す狭義の定義に含まれ、船岡 (2007) も初回投資ラウンド時の VC によるシンジケーションの組成率を用いていることから、狭義の定義にしたがった分析になる。

一方で黄・忽那 (2006) は、ラウンドごとの VC 数ではなく、シンジケーションに加わった VC 数を IPO 時点の合計数で算出している。また比佐・比佐 (2008) も、株主である VC 数のみを用いて実証分析を実施しており、これらは Tian (2012) における広義の定義によるシンジケート投資を仮定していることになる。

以上のような、狭義のシンジケート投資と広義のシンジケート投資という分類はそれぞれの特徴があるものの、広義の定義によるシンジケート投資では大きなデメリットが存在する。それは、IPO までの期間において本当にシンジケート投資が行われていたのかどう

かが明確ではないとの問題点である。例えば、単独投資のラウンドが繰り返されたとしても、それぞれのラウンドの投資家が異なれば結果的にシンジケート投資と扱うことになってしまう。そこで本研究では、データの制約の範囲内のできる限りのラウンド毎の投資状況を観察することにより、狭義のシンジケート投資の定義を主に扱うものとする。そして、同じラウンドで投資を行った VC が 1 社であれば単独投資、2 社以上であればシンジケート投資を行っているものとする。

3.3 種類株式を活用した投資

本項では、投資リスクを軽減させると想定している種類株式はどのような権利を付与することができるのか、その具体的な権利内容を確認する。種類株式を活用した投資とは、VC などの出資者に投資リスクの軽減や経営コントロール権の確保など、大きなインセンティブを与えて投資を促すツールである。この種類株式は「普通株式と権利内容の異なる株式」であり、会社法第 108 条第 1 項で 9 つの権利が規定されている。

会社法は「定款自治の原則」に則っており、定款は一定の拘束力をその会社に与えると規定している。しかし、事前に定款で定めるのならば自由な設計を認めており、複数の権利内容を自由に組み合わせることを可能としている。そのためには、企業設立時にあらゆる事態を想定して定款を作成しておく必要がある。具体的には、以下のような権利が会社法第 108 条第 1 項で規定されており、代表的なものについて解説を行う。

①剰余金の配当

企業が株主に配当をする場合に、優先的に配当をすることができる権利を付与するものである。当該株式についてそれを優先株式と呼称することが多い。これは、発行することによって金銭的に優先的な地位を与えることができるため、投資家側にとっては配当の確実性が高まり、一種の投資誘因となる。しかし、配当の決定は企業側であるため、議決権などの経営コントロール権に関わる種類株式と組み合わせるなどの株主のニーズに沿った発行が望ましいといえる。

②残余財産の分配

会社を清算するときに発生する残余財産を、発行時に決めた価格と株数に応じて優先的に分配を行うものである。成功するかどうかの予測がつかないベンチャー企業に投資する VC にとってみれば一定額の返還を保証される形態となり、投資誘因となりうる。取得条項や議決権の制限などを組み合わせることによって、その性質は社債に近いものになる。

③株主総会において議決権を行使することができる事項

この種類株式は、株主総会にて一部の事項やそのすべてにおいて議決する権利を制限されているものを言う。これは、企業の経営に興味がなく、配当などの金銭的な権利を中心に要求をする投資家のニーズに応えることを可能とする。一方で企業側の立場では、乗取りなどの経営関与を意識する必要がなくなるため、経営を安定させることができるなどのメリットもある。①である配当優先株式などと組み合わせることにより、議決権を認め

ない代替として配当を優先させるなどの設計を行うなど、キャッシュフロー権と経営コントロール権をうまく配分させていくことが可能となる（大杉・樋原,2000）。

また議決権がある場合でも、特定の事項によって議決権を認める、もしくは、議決権を認めないというように、条件や決議の種類などによって自由に設計することも可能である。ベンチャー投資で活用するならば「他の事項について無議決権とされても、営業譲渡や新株発行等のような自らの利害に関する会社経営上の重要事項については、議決権を確保（久留島,2004）³」が可能となる。その結果、「VCによるベンチャー企業の経営に関するモニタリングが可能となり、投下資本の回収不能リスクは可能な限り軽減され、代わりに VCからは低コストで出資を得ることができる。（大杉・樋原,2000）」というメリットを享受できる。他にも、配当優先がある一定期間行われなかった場合には議決権を復活させる契約などさまざまな活用が期待できる⁴。

④当該種類の株式について、株主が当該株式会社に対してその取得を請求することができること

これまで投資家が保有していた株式を、企業に対して取得するように請求することができるものである。株式取得の対価として、他の株式や現金などが設定される。例えば、業績によって種類株式よりも普通株式を保有するほうが多くの配当を受け取れる場合、企業に対して保有する種類株式の取得請求を行い、その対価として普通株式の発行を受ける。会社法施行前においては、単純な優先株式から普通株式への転換請求という扱いであったが、現行法では、一旦、企業側が株式を取得した上でその対価を自由に設定できると規定している。したがって、取得された株式は自己株式となる。

取得請求権を付与した株式の発行は、投資家にとって株式の無価値化を防ぐことも可能となることから、リスク軽減のインセンティブを与えることになる。特に、株式が流通していない非上場企業ではその効果は大きく、価値が定かではない株式を持つ不安を株主から取り除くことができる。

⑤当該種類の株式について、当該株式会社が一定の事由が生じたことを条件としてこれを取得することができること

前述の④取得請求権とは逆に、一定の事由によって、会社側に株式を取得する権利がある。この権利が付与されている場合、保有する種類株主の同意は必要とされておらず、強制的に取得することが可能である。会社側にとっては、暫定的な株主の選択や不都合な株主の排除なども可能となってしまうため、取得の条件については慎重に定める必要がある。

また、外部投資家だけではなく、従業員に株式を付与するといった場面の活用も考えられる。例えば、会社と雇用契約を結んでいる期間のみ、取得条項が付与された株式を保有させ、退職を取得事由として株式を回収するようなケースである。この場合、中小企業な

³ 久留島隆（2004）p.10

⁴ 議決権の調整を行う手法として、ここで扱う議決権制限種類株式の他に単元株制度を活用する方法もある。これは、ある一定の株式数を一単位として議決権を保有させることができると同時に、一単位当たりの株式数を株式の種類ごとに定めることができるため、実質的に議決権の調整を行うことができる（河村,2005）。

ど、過度の株式分散を防ぐことが可能となる。

ベンチャー投資で種類株式を活用した企業が IPO を行う際には、取得請求権もしくは取得条項によって、上場までの間に普通株式への転換を行うことが一般的となっている。

⑥当該種類の株式の種類株主を構成員とする種類株主総会において取締役又は監査役を選任すること

株式譲渡制限会社においてのみ有効な権利であり、取締役等を選ぶ権利が付与されるものである。これにより、取締役会における経営コントロール権が経営者側と投資家のどちらが確保することになるか大きな影響を及ぼす。特に、ベンチャー企業のように取締役会の構成員が少ないような場合ほどその効果は高く、経営者にとっては慎重な検討が必要となる。

また取締役等の選解任権は、企業における内部統制機能も備わっている。なぜならば、この株式を保有する株主が選解任権を行使することによって、経営者に対するモラルハザードを回避させるような行動、つまり解任という危機感を持たせることが可能となる。したがって、経営コントロール権の付与は、投資家に対するモニタリング効果も期待できるということとなる。

以上 6 種類の権利のほかに、「⑦譲渡による当該種類の株式の取得について当該会社の承認を必要とすること」「⑧当該種類の株式について、当該株式会社が株主総会の決議によってその全部を取得できること」「⑨株主総会において決議すべき事項のうち、当該決議のほか、当該種類の株式の種類株主を構成員とする種類株主総会の決議があることを必要とするもの」という 3 種類がある。

これらを含めた 9 種類の種類株式の諸権利は、投資家にとって、経営に関与する権利（経営コントロール権）と金銭的な対価を要求する権利（キャッシュフロー権）というどちらか、もしくは両方を満たすためのものとなる。例えば、投資家が経営コントロール権を必要とするのならば、価値が低く配当が劣後の扱いであったとしても、取締役の選解任権が付与された株式を希望することが想定される。この投資家は経営に関与することが最大の関心事であるため、その要求を十分に理解しながら株式の設計を行わなければならない。特にベンチャー投資の局面では、経営コントロール権を通じて企業の価値を向上させそれに伴い金銭的配当を得る（つまり、キャッシュフロー権を満たす）という点で、経営コントロール権、キャッシュフロー権を区別したメカニズムを留意したうえでこの種類株式の制度を活用すべきである。

3.4 米国における権利条項

米国の VC 投資では、日本とは異なり種類株式の活用は極めて一般的である（Kaplan and Strömberg,2003）。そこで本項では、日本の種類株式制度を理解するために、米国の VC が企業側に求める権利について概観する。具体的には、種類株式を発行する前の段階で交わされる権利の内容について項目別にまとめた覚書（タームシートと呼ばれる）を参考に、5 つの権利に整理した。これらの権利は、ベンチャー企業と投資家それぞれにとっ

て重要な意味を持つ。以下は、米国における権利内容の一例であるが、日本においてその応用から種類株式の設計は十分に可能となる。

①Redemption right (償還請求権)

株式を企業に買い戻しをさせるよう義務付けた条項である。その多くは発行価格と同じ買入価格で特定の期間に償還が行われる。この権利によって、ベンチャー企業の株式売却の見込みが小さいときには、投資家の資金回収を確実にするメリットがある。また、企業にとって、その買入価格以上のパフォーマンスを達成しなければならない一種のガバナンス効果もある。もし、償還請求が行われたときに、企業側に買い戻しをできるだけの現金がない場合には、その投資は融資へと転換され債務は継続することとなる。

②Protective provision (投資家保護条項)

その企業に重大な影響を与える重要事項について、権利保有者の同意を必要とする条項で、拒否権と同等の効果を持つ。これにより、VCなどの投資家は経営コントロール権を保有することになり、実際の経営に携わることにより（俗にハンズオンと呼ばれる）、企業価値の向上に努める効果が期待できる。

③Stock restriction agreement (譲渡制限条項)

保有する株式等を、権利者に無断で譲渡することを禁止する条項である。例えば、ベンチャー企業経営者が株式を第三者に売却して、経営を放棄するようなことがあれば、VCに多大な損害を与える可能性がある。そこで、このような事態を防ぐために、株式の譲渡制限を設けることにより、企業価値の向上などを継続的に行っていくことが可能となる。

④Observer right (オブザーバー権)

取締役会等に参加できる権利である。この権利を保有することにより、投資先企業の情報を得ることができる。VCなどの投資家がこの権利を保有することにより、企業へのモニタリングを行うことを通じたガバナンス面からの企業価値向上が期待できる。また被投資先企業の立場においても、投資家にさまざまな意見等を仰ぐことが可能となり、VCによる間接的な経営関与が可能となる。ただし、この権利のみでは取締役の選解任などの直接の議決権を持つことはできていない。

⑤Right to board members (取締役選任権)

一定の取締役を選任することができる権利である。取締役会のメンバーのうち、何人を選任することができるのかによって、経営コントロール権の影響が大きく異なる。VCが経営コントロール権を保持することは、企業のパフォーマンス向上のために、さまざまな取り組みが投資家側から実施される可能性が高まることとなる。そこで、企業経営に対して経験が豊富であるキャピタリストや人物を、投資家が選任することが想定されている。

第2章 VCのシンジケーション組成理由

についての実証分析

本章では、ベンチャー企業に対する投資行動に関してベンチャーキャピタル(以下、VC)によるシンジケート投資に焦点を当てた分析を行う。シンジケート投資とは、VCなどの投資家が複数で協同して投資を行うものである。このシンジケート投資が行われる要因には、代表的な3つの理論的解釈が存在している。具体的には、(1)投資に値するかどうかの意見を他のVCに求めるためではないか(セカンドオピニオン仮説; Lerner, 1994), (2)投資先企業へ経営のノウハウを多くのVCによって提供するためではないか(価値付与仮説; Brander, Amit and Antweiler, 2002), (3)それぞれのVCが投資する金額を少なくしてリスクを分散させるためではないか(リスク分散仮説; Bygrave, 1987), というものである。

そこで、VCによるシンジケート投資がどのような理由によって行われているのか、3つの理論の中で、まずは「セカンドオピニオン仮説」ならびに「価値付与仮説」の2つについて実証的に検証する。

導き出された結果は、わが国におけるVCのシンジケート投資は、第三者の立場からのセカンドオピニオンを求める点にあるセカンドオピニオン仮説が支持されたというものである。

1. はじめに

VCが行う投資手法の一つに、シンジケート投資とよばれるものがある。シンジケート投資とは、VCなどの投資家がベンチャー企業に投資する際、単独ではなく複数で協同して投資する手法のことを指す。VCによる企業への投資は、新規株式公開(以下、IPO)までの間、複数回行われるのが一般的であるため、VCが投資を行うたび(=ラウンドと称する)にシンジケーションが組成されることになる。学術的な観点からは、VCのシンジケート投資が投資先企業の育成やIPO時のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのか、また、シンジケーションそのものがどのような目的のもとに組成されるのかといった点をめぐって欧米を中心に複数の研究が存在している。

例えば、Lerner (1994) は、最初に投資するVC(リードVC)とその案件に参加しようとしている他のVCによる投資先企業の二重チェックの重要性について、米国のVC投資データで検証を行った。実証分析の結果、VCによるシンジケーションが組成される理由は、リードVCが投資先企業を選択する際、他のVCにセカンドオピニオンを求めるためであると結論づけている。Brander, Amit and Antweiler (2002) は、この考え方をセレクトション仮説(セカンドオピニオン仮説)とする一方で、価値付与仮説とよばれる仮説を提示した。この価値付与仮説には、VCが保有する経営スキルなどを投資先企業に提供することにより、その企業の企業価値を向上させることができるという仮定がある。この時、

リード VC に加えて他の VC が複数入ってきた方が、提供される経営スキルなどが多様化するため、その効果は大きくなると考えられる。彼らは、Lerner (1994) とは異なり、VC による投資先企業への価値付与こそが VC によるシンジケーションの組成理由であると主張した。同研究では、カナダの VC 投資データで検証を行い、価値付与仮説が実証的に支持されたと結論付けている。しかし、これらの理論のどちらが本当に支持されているのかという点では、国による違いも含めて統一した解は未だに見つかっていない⁸。

一方、わが国では欧米ほどこの分野に関する研究は盛んでない。代表的な研究としては黄・忽那 (2006) がある。彼らは、日本のシンジケート投資が海外に比べて高い頻度で行われているとともに、収益性の低い企業ほどシンジケート投資の割合が高まり、同時に、参加 VC 数も多くなるということを明らかにしている。ただ、彼らのデータでは、シンジケーションに加わった VC 数が IPO 時点の合計数であり、ラウンドごとの VC 数ではない。そのため、投資期間においてシンジケーションが本当に組成されていたのかどうか不明確でないという問題点がある。また、この問題点によりシンジケーションが組成される理由・目的などが検証できていないという不十分さが残っている。

以上の考察を踏まえて、本研究では、VC がシンジケート投資を行う理由・目的を先述のセクション仮説（セカンドオピニオン仮説）と価値付与仮説の二つの仮説から検証していくこととする。セクション仮説（セカンドオピニオン仮説）とはリード VC が投資の判断に迷っており、2 社目もしくはそれ以上の VC にセカンドオピニオンを求めた結果、シンジケーションが組成されるという仮説である。一方、価値付与仮説とは、リード VC が経営スキルなどの提供を積極的に行い、投資先企業の価値を高めることを目的として 2 社目もしくはそれ以上の VC を集めた結果、シンジケーションが組成されるという仮説である。なお、シンジケーションが組成される目的には、VC のリスク分散など他のさまざまな要因も指摘されている。しかし、VC 側の要因だけではなく、投資先企業の育成や IPO 時のパフォーマンスに言及することは、ベンチャー企業を取り巻く環境を整備する意味においても、実務的かつ政策的にも重要な問題なのである。したがって、本研究では、シンジケーションを扱う理論の中で、このセクション仮説（セカンドオピニオン仮説）ならびに価値付与仮説を取り上げるものとする。

シンジケート投資は 2 社以上の VC によるものであり、場合によっては 3 社、4 社など多くの VC が参加する場合もある。本研究においては、この VC の数にも焦点を当てる。Brander, Amit and Antweiler (2002) は、シンジケーションに参加する VC 数が多いほど投資先企業の価値が高くなる傾向があるという実証結果より、シンジケーションの組成目的として価値付与仮説が成立すると結論づけている。彼らの分析では、投資ラウンドを考慮せずに複数の VC による投資をシンジケート投資として扱っているため、ラウンドを考慮した場合シンジケート投資とは認められない単独の VC によるケースが含まれている可能性が高いという問題点がある。本研究では、このような可能性を排除した検証を行うことを目的として、ラウンドごとの複数 VC による投資をシンジケーションと定義する。

⁸ この仮説の比較研究では、Lehmann and Boschker (2002) がドイツの VC 投資データで検証しているが、セクション仮説（セカンドオピニオン仮説）、価値付与仮説とともに支持されるものではないと結論づけた。また、Tian (2012) は米国の VC 投資データで価値付与仮説が支持される検証結果を提示している。

そして、本研究における分析の結果、わが国における VC のシンジケーション組成理由は、第三者の立場からのセカンドオピニオンを求める点にあるセレクション仮説（セカンドオピニオン仮説）が支持された。

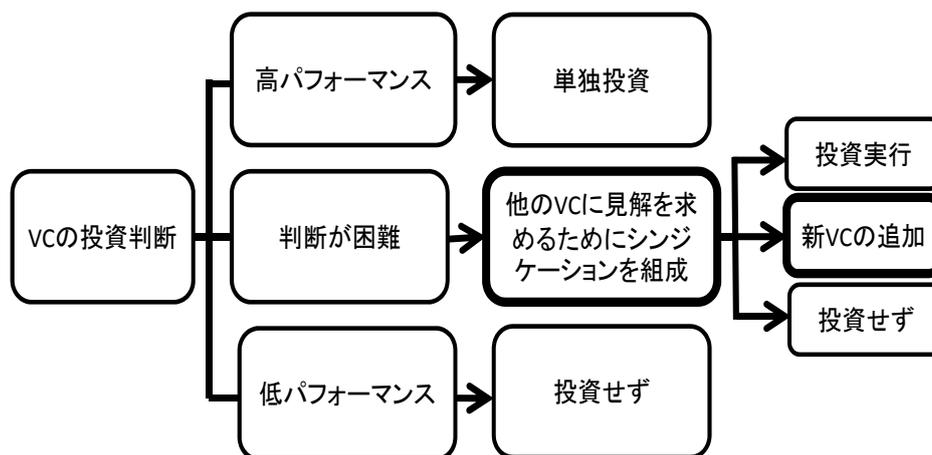
本章は以下のように構成される。まず、第 2 節で本研究の仮説ならびに推計モデルを検討する。そして、第 3 節でシンジケーションの定義とサンプルデータを示した後、第 4 節ではそれぞれの仮説の実証分析の結果を報告するとともに、それに対する解釈を示す。最後に、第 5 節で本章の結論と今後の課題についてまとめる。

2. 仮説の設定と推計モデル

本章では、VC がシンジケート投資を行う理由について、以下の二つの仮説を日本の新興市場における IPO データを用いて検証する。

まず、Brander, Amit and Antweiler (2002) に基づき、VC のシンジケーション組成要因が、投資先を選択する際に他の VC へセカンドオピニオンを求める点にある場合を、セレクション仮説（セカンドオピニオン仮説）とする。この仮説では、そもそも、リード VC は投資リターンが高いと評価される企業へは単独で投資を行うと考える。しかし、そこまでの評価がなく、投資するか否かの判断が難しい場合、リード VC は 2 番目の VC にセカンドオピニオンを求めて、シンジケーションを組成する。その結果、VC の投資リターンは単独投資に比べて低いと考えられる（図表 2-1）。

図表 2-1 セレクション仮説（セカンドオピニオン仮説）に基づく VC の投資判断



（出所）Brander, Amit and Antweiler (2002) を元に作成

さらに、2番目のVCも評価に迷うような場合は3番目、それでも迷う場合は4番目というようにVCの数が増えていくこととなり、多くのVCによるシンジケーションが組成されることがある。この場合、セレクション仮説（セカンドオピニオン仮説）が成立していれば、シンジケート投資に参加するVC数が多くなるほど、その投資案件の質は良くない可能性が高く、結果的に、VCの投資リターンは低くなるはずである。

その一方で、VCがシンジケート投資を行う理由が、シンジケートパートナーが保有する経営スキルなどを投資先企業に提供するための場合、これを価値付与仮説とする。この仮説では、VCを投資先企業に経営スキルなどの価値を提供できる存在と仮定する。そして、シンジケーションの組成によるそれぞれのVCが持つスキルの共有などが、企業価値向上の促進に繋がると考えられる。その結果、投資先企業の価値向上を通じて、VCの投資リターンは単独投資に比べて高い。さらに、VCはそれぞれが異なったスキルを保有していることから、投資先企業への価値提供はVC2社よりも3社と、シンジケーションに参加するVC数が多いほど、その効果は高いであろう。

したがって、以上の考慮による仮説の設定を、本研究では以下のようにまとめることができる。

H1. シンジケート投資を行う、もしくはシンジケート投資に参加するVC数が多い場合、VCが得る投資リターンは低くなる

（セレクション仮説（セカンドオピニオン仮説）を支持）

H2. シンジケート投資を行う、もしくはシンジケート投資に参加するVC数が多い場合、VCが得る投資リターンは高くなる

（価値付与仮説を支持）

以上、2つの仮説を検証するに当たり、以下の推計モデルを用いる。

$$\text{Return} = \alpha + \beta_1 \text{syn} + \beta_2 \ln(\text{age}) + \beta_3 \ln(\text{emp}) + \beta_4 2\text{nd_round} + \beta_5 3\text{rd_round} + \beta_6 4\text{th_round} + \beta_7 5\text{th_round_after} \quad (1)$$

$$\text{Return} = \alpha + \beta_1 \ln(\text{No. VC}) + \beta_2 \ln(\text{age}) + \beta_3 \ln(\text{emp}) + \beta_4 2\text{nd_round} + \beta_5 3\text{rd_round} + \beta_6 4\text{th_round} + \beta_7 5\text{th_round_after} \quad (2)$$

まず、ReturnはIPO時点の投資リターンを示しており、そのVCが投資したラウンドの投資額をVpre、投資額に応じた保有株式数のIPO時における価値をVIPOとした場合、投資ラウンドからIPOまでの日数(dt)で割り引くことにより、下記のように示す。

$$\text{Return} = \sqrt[dt/365]{\text{VIPO}/\text{Vpre}} - 1$$

これは、VC が実際に手にした金額ではなく、IPO 時における保有株式の価値を VC の投資に対する運用成果として扱うものである。なお、IPO 時の株式価値については、公募価格 (kobo) ならびに IPO 後初日の終値 (1st_price)⁹をそれぞれ用いて算出している。そして、それを投資金額と比較して、IPO 日から投資日までの期間を割り引くことからリターンを算定した¹⁰。

syn はシンジケートダミーを示し、同一ラウンドで 2 社以上の VC による投資が行われていれば 1、VC1 社のみいわゆる単独投資である場合を 0 としている。また、No.VC は各ラウンドに参加した VC 数を示しており、対数を用いて分析を行う。そして、説明変数として、age はその投資が行われてから IPO までの年数で、投資後すぐに上場を果たすような勢いのある企業かどうかを示す。また emp は IPO 直前期の従業員数で企業規模をコントロールしている。さらに、2nd_round, 3rd_round, 4th_round, はそれぞれ投資がどのラウンドで実施されたかを示すダミー変数で、例えば 2nd_round は第 2 ラウンドで投資されたことを意味する。なお、5th_round_after は第 5 ラウンド以降全てのラウンドで投資された場合を含んでおり、これらの変数はラウンドが早いほどリターンが高くなる影響を考慮した。そして、どちらの推計モデルについても、産業ダミー、マーケットダミー、年次ダミーとそれぞれコントロールしている。

3. サンプルと基本統計量

3.1 本研究におけるシンジケーションの定義

シンジケート投資は、その定義が複数ある。例えば、Brander, Amit and Antweiler (2002) は、同時もしくは 1 年以内に異なった VC が投資した場合を狭義のシンジケーションとした¹¹。そこで本研究では、Brander, Amit and Antweiler (2002) よりも期間を短くした 3 ヶ月以内の増資を基本的に同じ投資ラウンドと設定¹²し、その投資ラウンドが実施された順番に第 1 ラウンド、第 2 ラウンドと IPO に至るまでナンバリングを行う。そして、その同じ投資ラウンド内で投資を行った VC をデータとして抽出し、それが 1 社であれば単独投資、2 社以上であればシンジケート投資を行っているものとして、分析対象とした¹³。

3.2 データセット

本研究で扱うデータは、NPO 法人 Japan Venture Research (現在の株式会社 Japan Venture Research) の資本政策データベースから入手した。その分析対象は、新興市場である 7 つのマーケット (2009 年 12 月現在の NEO, JASDAQ, 東証マザーズ, 大証ヘラ

⁹ なお、IPO 初日の終値は欠損データなどから、公募価格に比べてデータ数は少ない。

¹⁰ また、IPO までに株式分割が実施された場合、その分割割合に応じて株価の調整を適宜行っている。その後、外れ値を標準偏差の 3 倍を基準とした統計的な処理を用いて除外した。

¹¹ 同研究では、ラウンドを考慮しない複数 VC の投資期間が重なった場合を広義のシンジケーションであるとしている。彼らの VC 数に関する分析についてはその広義の定義のみを用いて検証している。

¹² 引受先からの払込の時期がずれる可能性を考慮して、3 ヶ月を設定している。なお、株価が変動した場合は別ラウンドとして算定し、株価が変動していない場合でも、引受先が VC のみと事業会社のみというように、明らかに違っていると推測される場合は別ラウンドとして換算した。

¹³ なお、今回のサンプリングでは、他の実証研究がそうであるようにシンジケーション組成に対する意識やリード VC の組成主導などの定性的な要素については加味できていない。

クレス、名証セントレックス、札証アンビシャス、福証 Q-Board) で 2001 年～2009 年の IPO 企業としている。なお、欠損したデータがある企業を除いたことから、この期間の全 IPO 企業とは一致していない。また、1 社の VC が複数のファンドや投資組合を経由して投資している場合は、同じ VC による投資であると考え、合わせて 1 社としている。

3.3 基本統計量

図表 2-2 は、投資に参加していた VC 数を 1 社から 5 社超までをカテゴリー化して件数を示したものである。ここでは、単独投資の割合が多く参加 VC 数の増加とともにその件数は減少している。しかし、約 6 割強とシンジケートを構築している割合についてその数は多い。

図表 2-2 参加 VC 数の内訳

参加 VC 数	単独投資		シンジケート投資				総計
	1 社	シンジケート 投資合計	2 社	3 社	4 社	5 社超	
ラウンド数 (件)	287	476	164	89	78	145	763
割合 (%)	38%	62%	21%	12%	10%	19%	100%

(注) 2001～2009 年に IPO したベンチャー企業を対象として、その投資ラウンドを集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースより入手。なお、VC 投資に限定しており、VC 以外による投資について除外。

また、図表 2-3 と図表 2-4 は、参加 VC の数とリターンについて基本統計量を示したものである。ここでは、公募価格を基準に算定した VC の得るリターンは第 1 ラウンドで高く、後続ラウンドはそれに比べて低い傾向を示している。その一方で、IPO 日終値から算定したリターンでは、第 5 ラウンドで高いもののラウンド間で大きな差は見られない。この公募価格と IPO 日終値によるリターンの差は、観測数もさることながら、アンダープライシングと呼ばれる現象¹⁴を統計的に示唆しているものと考えられる。つまり、後続ラウンドの投資ほど VC の投資期間が短くなるために、投資先企業と VC 間の情報の非対称性が小さくならず、公募価格と IPO 日終値の間で差が生じるものと推測される。

¹⁴ アンダープライシングとは、IPO 時の初値が公開価格を大きく上回る現象を示し、新興市場の至るところで観察されており、さまざまな研究が行われている (Ljungqvist, 2007 など)。また、第 5 章「VC のシンジケート投資がアンダープライシングに与える影響」にて、わが国におけるアンダープライシングについて、詳述している。

図表 2-3 参加 VC 数とリターンの基本統計量

Data set	ラウンド数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
参加 VC 数	763	2.933	2.561	1	20
リターン (公募価格)	763	0.786	1.325	-0.953	8.158
リターン (IPO 日終値)	548	1.067	1.366	-0.955	7.433

図表 2-4 ラウンド別の参加 VC 数とリターンの基本統計量

Data set	ラウンド No.	ラウンド数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
VC 数 (社数)	1st ラウンド	279	2.538	2.086	1	14
	2nd ラウンド	237	2.983	2.475	1	16
	3rd ラウンド	118	3.373	2.660	1	16
	4th ラウンド	63	3.000	2.706	1	13
	5th ラウンド	37	3.919	4.310	1	20

Data set	ラウンド No.	ラウンド数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
リターン (公募価格)	1st ラウンド	279	0.923	1.430	-0.953	8.149
	2nd ラウンド	237	0.671	1.206	-0.894	8.158
	3rd ラウンド	118	0.758	1.284	-0.788	7.279
	4th ラウンド	63	0.733	1.251	-0.654	6.111
	5th ラウンド	37	0.634	1.285	-0.438	7.030

Data set	ラウンド No.	ラウンド数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
リターン (IPO 日終値)	1st ラウンド	199	1.040	1.351	-0.955	7.387
	2nd ラウンド	171	1.029	1.351	-0.892	7.433
	3rd ラウンド	83	0.978	1.165	-0.744	5.205
	4th ラウンド	46	1.171	1.422	-0.708	5.658
	5th ラウンド	25	1.460	1.863	-0.193	6.873

- (注) 1. 2001～2009 年に IPO したベンチャー企業を対象として、その投資ラウンドを集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースより入手。なお、VC 投資に限定しており、VC 以外による投資について除外。
2. 図表 2-4 のそれぞれのラウンドは第 1 から第 5 ラウンドまでであり、第 6 ラウンド以降は含まれていない。そのため、図表 2-2、図表 2-3 のラウンド数の合計と図表 2-4 のラウンド数の合計は一致しない。
3. VC 数はそれぞれのラウンドに参加した VC の数を示している。なお、その数が 1 の場合は単独投資として扱い、本データサンプルにも含まれている。
4. リターンは、公募価格ならびに IPO 日終値を基準として投資金額と比較し、投資日から IPO 日までの期間を割り引くことから算定。また、外れ値は $\mu \pm 3\sigma$ を判定基準として除去している。
5. リターンの単位は%表記ではなく実数値で、例えば 0.500 は、50%を示す。

4. 分析結果

図表 2-5 はシンジケート投資を行っていない (=単独投資) 場合のリターンとシンジケート投資を行った場合のリターンとの平均値の差を検定したものである。この結果では、いずれの場合もシンジケート投資を行った場合のリターンは有意に低いことが示されており、シンジケート組成理由として投資先選択に他 VC の意見を求めるセレクション仮説(セカンドオピニオン仮説)の支持が示唆される。

図表 2-5 リターンの平均の差の検定

		リターン	観測数	t 値	
リターン平均値 (公募価格)	シンジケート投資なし	0.903	287	1.854	**
	シンジケート投資あり	0.716	476		
リターン平均値 (IPO 日終値)	シンジケート投資なし	1.305	209	3.159	***
	シンジケート投資あり	0.921	339		

(注) 1. ***は 1%水準, **は 5%水準, *は 10%水準で有意を示す。

2. 2001~2009 年に IPO したベンチャー企業を対象として, その投資ラウンドを集計。データは, Japan Venture Research 資本政策データベースより入手した。

続いて, 図表 2-6 内の (1) 式 (左より 1・2 列目) はシンジケート投資の有無がリターンに与える影響についての結果である。この結果は, シンジケーションの有無をダミー変数で示した *syn* の値は, 負の係数かつ 5%, 1%それぞれの水準で有意である。したがって, VC がシンジケーションを組成した場合, VC の投資リターンは小さくなっていることからセクション仮説(セカンドオピニオン仮説)が支持された。これは, カナダの Brander, Amit and Antweiler (2002) や米国の Tian (2012) とは異なる検証結果を示しており, 日本市場の独自性が示されている。

また, 図表 2-6 (2) 式 (左より 3・4 列目) は投資時点の VC 数がリターンに与える影響の結果である。ここでは, VC 数の係数は負の値で有意になっており, VC 数が増加するにつれ VC の投資リターンは減少することから, シンジケーションの有無と同様セクション仮説 (セカンドオピニオン仮説) が支持された。

したがって, VC のシンジケート投資は, その有無ならびに VC 数どちらの場合においてもセクション仮説 (セカンドオピニオン仮説) が支持された。このセクション仮説 (セカンドオピニオン仮説) の支持は, 投資すべきか否か判断が難しいためにその投資パートナーを慎重に選択した結果, 第 1 ラウンドでの経験豊富な VC 同士がシンジケーションを形成することを示した Lerner (1994) と合致する。

図表 2-6 シンジケート投資に IPO 時年次リターンへの影響

	kobo(1)	1st_price (1)	kobo(2)	1st_price (2)
syn	-0.210** [-2.28]	-0.402*** [-3.78]		
log(No.VC)			-0.156** [-2.53]	-0.238*** [-3.36]
log(age)	-0.671*** [-9.35]	-0.947*** [-10.87]	-0.673*** [-9.39]	-0.941*** [-10.78]
log(emp)	0.017 [0.37]	-0.064 [-1.15]	0.020 [-0.87]	-0.053 [-0.93]
2nd_round	-0.328*** [-3.04]	-0.069 [-0.56]	-0.315*** [-2.92]	-0.051 [-0.41]
3rd_round	-0.424*** [-3.06]	-0.324** [-2.03]	-0.404*** [-2.91]	-0.297* [-1.84]
4th_round	-0.538*** [-3.10]	-0.369* [-1.87]	-0.528*** [-3.04]	-0.359* [-1.81]
5th_round_after	-0.629*** [-3.54]	-0.478** [-2.31]	-0.604*** [-3.40]	-0.420** [-2.03]
Constant	1.743*** [3.67]	2.443*** [4.79]	1.717*** [3.62]	2.290*** [4.51]
industry dummy	yes	yes	yes	yes
market dummy	yes	yes	yes	yes
year dummy	yes	yes	yes	yes
Adj-R-squared	0.188	0.286	0.189	0.282
Observations	763	548	763	548

- (注) 1. []内は t 値である。そして***は 1%水準, **は 5%水準, *は 10%水準で有意を示す。
2. 回帰式の被説明変数は, kobo は公募価格を基準として算定した投資リターン, 1st_price は IPO 日の終値を基準に算定した年次リターンを用いている。なおそれぞれのリターンは, VC 投資額 (Vpre), Vpre の対価としての保有株式に基づく IPO 時点での価値 (VIPO), 投資ラウンドから IPO までの日数 (dt) から, $Return = \sqrt[dt/365]{VIPO/Vpre} - 1$ で算出。また, 説明変数について, syn はシンジケートダミーで, 同一ラウンドで 2 社以上の VC による投資が行われていれば 1, VC1 社のみによるいわゆる単独投資である場合を 0 としている。そして, No.VC は各ラウンドに参加した VC の数を示し, 対数を用いている。さらに, age はその投資が行われてから IPO までの年数, emp は IPO 直前期の従業員数を意味しており, round はそれぞれのラウンドによる投資であったのかをダミー変数である。なお, すべての回帰式で産業ダミー, マーケットダミー, 年次ダミーとそれぞれコントロールを行っている。
3. 2001~2009 年に IPO したベンチャー企業を対象として, その投資ラウンドを集計。データは, Japan Venture Research 資本政策データベースより入手した。

5. 結論と課題

本研究では, VC によるシンジケーションがどのような理由で組成されるのかという点をセレクション仮説 (セカンドオピニオン仮説) と価値付与仮説という二つの仮説をもとに実証的に明らかにした。

実証分析の結果は, シンジケート投資を行った VC の投資リターンは低いというものであった。また, シンジケート投資に参加する VC 数の増加とともに, そのリターンは減少する傾向にあることも示されている。これらの結論により, わが国における VC のシンジ

ケーションの組成目的はセクション仮説（セカンドオピニオン仮説）にもとづいているということが明らかとなった。つまり、VCによるシンジケーションは、投資判断の確かさを確認する意味で、第三者の立場からのセカンドオピニオンを求めることを目的として組成されるということである。したがって、この投資のチェックをより確実なものとするために、日本のVC業界はデューディリジェンス能力の向上などに取り組む必要があると考えられる。

本研究の貢献は、日本のVCによるシンジケート投資とVCの投資リターンとの間に負の関係があることを示した点にある。なお、残された課題として、本研究対象がIPO企業に限定されていることから、成功企業を中心とするサンプル・セクションに陥っている可能性がある。そこで、日本における倒産やM&AなどIPO以外のExit情報については収集が十分ではないため、それらの収集ならびに同データを踏まえた検証が強く望まれる。さらに、VCの投資額の違いなども含めたリスク分散の観点や、VC間のネットワーク特性などの定性的な要因の分析も必要である。したがって、これら他のシンジケーションに関わる理論との関係も踏まえた厳密な検証を、今後の検討課題としたい。

第3章 ベンチャー投資におけるシンジケーション のリスク分散効果に関する研究

—投資の集中度の観点から—

本章でも、引き続き、ベンチャーキャピタル（以下、VC）によるシンジケート投資に焦点を当てる。第2章では、わが国においてVCによるシンジケート投資がどのような理由によって説明できるのか、「セカンドオピニオン仮説」と「価値付与仮説」を比較検証したところ、「セカンドオピニオン仮説」が支持されると結論づけた。そこで、本章では、もう一つの仮説である「リスク分散仮説」を検証する。これは、各VCが投資する金額を少なくして投資リスクを分散させるために、シンジケート投資を行うのではないかという仮説である。具体的な検証方法として、投資の集中度を投資家のリスク指標として活用し、リスクの高い投資を行っている投資家がシンジケート投資を行っているかどうかを分析している。

導き出された結果は、リスクの高い投資を行っている投資家はシンジケート投資を行う傾向があるが、VCよりも金融機関ほどその傾向が高いというものであった。

1. はじめに

わが国では、ベンチャー企業の活性化を図る目的として、これまでさまざまな方策が議論されてきた。例えば、1997年より整備されたエンジェル税制もその一つであり、その拡充が進められつつあることから、個人によるベンチャー企業への投資促進という税制面からの支援は整いつつある。しかしながら、依然としてVCなどによるベンチャー企業への投資額は少なく（2013年度ベンチャーキャピタル等投資動向調査結果）、これは、わが国の将来的な経済を勘案するうえでは克服すべき重要な課題の一つである。そこで、いかにしてその投資を促進させるのか、制度面に加え、投資主体を中心に問題解決に臨むことが求められている。

そのような中、ベンチャー企業に対する投資手法の一つとして、シンジケート投資とよばれるものがしばしば行われる。シンジケート投資とは、投資家がベンチャー企業に投資する際、単独ではなく複数で協同して投資する手法のことを指す。このシンジケート投資は、さまざまな資金提供者によって構成されており、それぞれの目的にしたがった投資活動を行っている。なかでも、この投資家の中心となる役割を果たすものとして、銀行とVCがある。

これまで、学術的な観点から、ベンチャー企業への投資を行う代表的な存在としてのVCによるシンジケート投資については、どのような理由によって組成されるのかいくつかの仮説が指摘されてきた。

Lerner（1994）は、最初に投資をするVC（リードVC）がベンチャー企業の投資先に投

資をするかどうかを選択する際、他の VC に適切な意見を求めるためにシンジケーションを組むのではないかとする「セカンドオピニオン仮説」を提示した。また、Brander, Amit and Antweiler (2002) は、投資先企業に対して、複数の VC が経営のノウハウなどを持ち寄り、少しでも企業の成長に寄与するためにシンジケーションを組むのではないかという「価値付与仮説」を提示している。さらに、Bygrave (1987) は、それぞれの VC が投資金額を少なくしてリスクを分散させるためではないかとする「リスク分散仮説」を提示した。そのような中で、Manigart, Baeyens and Van Hyfte (2002) や Tian (2012) などのいくつかの先行研究では、どの仮説が実証的に支持されるのかという検証も進められつつある。日本国内においては、幸田 (2013a) (第 2 章) で、多くの VC によって経営ノウハウなどを提供するためにシンジケーションを組もうとする「価値付与仮説」ではなく、単独の VC では投資先企業の情報が少なく、投資に値するかどうかの意見を他の VC に求めるためではないかとする「セカンドオピニオン仮説」が支持されていることを報告している。

しかし、これらの先行研究は、「セカンドオピニオン仮説」ならびに「価値付与仮説」のどちらかを検証したものであり、もう 1 つの仮説である「リスク分散仮説」についてはあまり検証されていない。そもそも、日本の VC 投資の特徴の一つとして、シンジケート投資時における VC 数の多さがすでに指摘されているが (黄・忽那, 2006; 幸田, 2013a (第 2 章)), 「リスク分散仮説」は他の仮説よりもこの VC 数の影響を受けやすい。なぜならば、リスク分散効果については、VC 数が多くなればなるほど、それに比例して一つの投資家あたりのリスクは小さくなる。例えば、「セカンドオピニオン仮説」では、他のパートナーの意見を聞くためにシンジケーションを組むが、たとえ 10 社以上の VC とシンジケーションを組んだ場合でも、その効果には限界がある。したがって、シンジケート投資時における VC 数の多いわが国では、この「リスク分散仮説」を検証することが重要となる。

数は少ないものの、VC によるシンジケーションの組成理由を「リスク分散仮説」によって説明しようと試みた先行研究は存在する (Lockett and Wright, 1999; Manigart, Baeyens and Van Hyfte, 2002)。ただ、これらの先行研究は、質問票調査を中心とした分析であり、検証方法として十分とは言えない。また、De Clercq and Dimov (2004) は、「リスク分散仮説」と「知識共有仮説 (価値付与仮説)」の両仮説を支持する結果を報告している。しかしながら、シンジケート投資のパートナー数の扱いが正確さに欠けており、「リスク分散仮説」が支持されるという結果には疑問が残る。

先行研究においては、仮説に加えて分析対象についても不十分さが残っている。多くの研究では、VC のみに焦点を当てたものが多く、金融機関など他の投資家がどのような目的をもってベンチャー企業にシンジケート投資をしているのか、その実態はほとんど分かっていない。さらに、日本の傾向として、金融機関や事業会社など VC 以外の投資家も投資を行っており、VC と同様のリスクを負っている。

そこで、本研究では、これらの問題点を解決するため、VC だけではなく、金融機関や事業会社を含めたベンチャー投資について、シンジケート投資のリスク分散効果の有無を検証する。ここでは、金融機関と VC を分類して検証することで、「リスク分散仮説」がそれぞれにおいて成立するかどうかを検証する。この試みは、これまでの VC のみを対象と

してシンジケーションを捉えたものとは大きく異なり、リスク分散の観点からより正確な実態を把握することが可能となり、学術的かつ実務的な意義は大きい。なお、本研究により、ベンチャー投資におけるシンジケーションについて、リスク分散効果があることが明らかになれば、わが国のベンチャー投資を促進させるための一指標が確立されることとなり、大きな意味を持つこととなる。

本研究における分析の結果、ベンチャー投資を対象としたシンジケート投資には、リスク分散効果があるというものであった。特に、金融機関においてはその影響が強く、リスクが高い投資ほどパートナーの数を増やす傾向があるが、VCのシンジケート投資にはリスク分散効果がないことが示された。したがって、ベンチャー企業への投資促進を図るために、日本の金融機関は他の投資パートナーと組めばリスクが小さくなることから、金融機関同士によるネットワークの構築など環境整備に取り組む必要がある。

本章は、以下のように構成される。まず、第2節で本研究におけるシンジケート投資の定義を明確にする。そして、第3節で本研究の仮説ならびに推計モデルを検討した後、第4節ではサンプルデータを示す。第5節にて実証分析の結果を報告するとともに、それに対する解釈を示す。最後に、第6節で本章の結論と今後の課題についてまとめる。

2. シンジケート投資とは

シンジケート投資は、2社もしくはそれ以上の投資家が、協同して投資を実行するものを示す。しかし、学術的な実証研究を行う際には、この「協同」を実際に観察することが難しいことから、シンジケーションについて狭義と広義の2つの定義が存在している。

例えば、VCのシンジケーションを例にいくつかの先行研究の扱いは以下のとおりである。Tian (2012) は、ベンチャー企業が資金提供を受けるごとに、VCによる株式の投資で2社以上のVCが含まれているかどうかを確認することにより、シンジケート投資が行われたか否かを分類しており、これを狭義のシンジケーションとした。その一方で、ベンチャー企業が新規株式公開(IPO)に至るまでの間に、2社以上のVCが一度でも投資を実行していた場合に、それをシンジケーションとして扱ったものを広義のシンジケーションとしている。Brander, Amit and Antweiler (2002) は、同時もしくは1年以内に異なったVCが投資した場合を狭義のシンジケーション、投資のタイミングを考慮せずに複数のVCによる投資期間が重なった場合を広義のシンジケーションであるとして、それぞれを用いた検証を行っている。他のVCのシンジケーションを扱った実証研究においても、その定義はこれらのように狭義と広義のどちらかに分類される。

しかしながら、広義によるシンジケーションの定義は、IPOまでの間に本当にシンジケーションが組成されていたのかが明確ではないとの問題がある。例えば、ベンチャー企業がIPOまでに、投資家によって3回の投資を受けていたと仮定する。そこでもし、その3回の投資がそれぞれ異なる投資家1社によるもので、実態は単独投資が3回という結果であるにもかかわらず、これを3社によるシンジケート投資とした扱うことになってしまいかねない。

また、本研究は、投資を受けたベンチャー企業よりも投資を行った投資家を研究対象と

して強く意識をしている。投資家にとっては、投資を行うタイミングやその意思決定は、投資時点の環境に大きく依存しており、いつ投資を行ったのかというデータは、投資リスクを測定する上で重要なファクターの一つである。

そこで、本研究では、ラウンドごとの投資状況を観察し、できるだけ正確なシンジケーションの把握に努めるために、一般的な学説上における狭義のシンジケーションを定義として扱うものとする。具体的には、以下のとおりである。

まず、Brander, Amit and Antweiler (2002) よりも期間を短くした 3 ヶ月以内の増資を基本的に同じ投資ラウンドと設定¹⁵し、その投資ラウンドが実施された順番に第 1 ラウンド、第 2 ラウンドと IPO に至るまでナンバリングを行う。そして、その同じ投資ラウンド内で投資を行った投資家をデータとして抽出し、それが 1 社であれば単独投資、2 社以上であればシンジケート投資を行っているものとしている。

3. 仮説の設定と推計モデル

3.1 仮説の設定

本研究は、ベンチャー企業に対する投資を行う際のシンジケート投資が、リスク分散を目的として行われているかについて、日本のベンチャー企業に対する投資データを用いて検証する。

Lockett and Wright (1999) や Manigart, Baeyens and Van Hyfte (2002) は、VC に対するアンケート調査から、シンジケーションを組成する理由はリスク分散であるとの報告をしており、同時に、小さい規模の VC ほどリスク分散が重要である点を指摘している。それらを踏まえて、実際の VC 投資データをマクロ的に分析した De Clercq and Dimov (2004) は、VC の専門知識の保有とシンジケート投資の関係から、「リスク分散仮説」ならびに「セカンドオピニオン仮説」のどちらも支持をしており、特に前者の可能性が高いことを指摘している。

そこで、本研究では、この De Clercq and Dimov (2004) が行った分析手法をベースとして、仮説の提示を行う。

そもそもベンチャー企業を対象とする投資では、大企業とは異なり、投資先に対するリスクは非常に大きい。そこで、投資家はできるだけその投資リスクを減らそうと、投資先の選別において分散化を図ることは、一般的な戦略である。成功確率が高いと想定される投資先に対しては、投資家は集中的に投資することにより、より高いリターンを得られる。しかし同時に、少数の投資先に投資が限定されるほど、失敗した時の損失が大きくなるのでリスクは高いと言える。つまり、投資家にとって、投資の集中度はそのリスクを測るにあたって有効な代理変数となりうる。そこで、集中投資を行った投資家ほど、リスクを分散させる目的で他の投資家とシンジケート投資を行う可能性がある。

ただし、投資家にとっては、常にパートナーの数が多いことが望ましいとは限らない。

¹⁵ 引受先からの払込の時期がずれる可能性を考慮して、3 ヶ月を設定している。なお、株価が変動した場合は別ラウンドとして算定し、株価が変動していない場合でも、引受先が VC のみと事業会社のみというように、明らかに違うと推測される場合は別ラウンドとして換算している。

例えば、リターンが高くなると想定される場合には、他の投資家の参加数が多ければ、自らの持ち分による利益の分配が小さくなるため、できるだけ他のパートナーがいない方が望ましい。したがって、通常、ベンチャー投資における投資家は、投資先企業の状況によって、投資時におけるパートナー数を使い分ける。そこで、このパートナー数を投資家が自由に選択できる状況下を仮定した場合には、投資パートナーの数に対して、自らのリスクに応じた投資額の割合を適切な範囲で配分することができる。したがって、リスクの大きい投資を行っている投資家ほど、他の投資家とシンジケーションを組むインセンティブは大きくなり、その参加パートナーの数が多い投資に対する投資額の割合は高まるものと考えられる。以上を考慮して、次の仮説の提示を行う。

仮説 1：リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。

海外の先行研究も含めて、ベンチャー投資への関心は VC に集中している。しかし、日本では、金融機関によるベンチャー投資は数多く行われてきており、投資家の種類によって、リスクの度合いは大きく異なるかもしれない。したがって、これらの投資家属性をそれぞれ加味して分析することは、わが国のベンチャー投資の実態を観察する上では重要な課題である。そこで、次の仮説を提示する。

仮説 2：リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向がある。

また、金融機関だけではなく、海外の先行研究と比較検証するために、VC に限定した検証も行うものとする。VC についても、これまでの先行研究などで指摘されているように、投資先への集中度が高い VC ほど、多くのパートナーとシンジケート投資を行う可能性は高いと推測される。

仮説 3：リスクの高い投資を行っている VC は、シンジケート投資を行う傾向がある。

以上の 3 つの仮説について、実証的な検証を行う。

3.2 本研究における分析と変数

本研究における仮説 1、仮説 2、仮説 3 をそれぞれ検証するために、VC ベースの検証を行った De Clercq and Dimov (2004) と同様の手法を用いるものとする。

まずは、被説明変数として **partner** を設定した。これは、それぞれの投資家が各年において、いくつの投資パートナーと協同で投資を行っているか、パートナーの数について投資額の割合を基準とした加重平均を示している。

$$\text{partner} = \sum_{i=1}^n \left(p_{i,t} \times \frac{\text{inv}_{i,t}}{\text{all_inv}_{i,t}} \right)$$

$p_{i,t}$ は、それぞれの投資ラウンドにおけるパートナーとなる投資家の数を示している。また、 $inv_{i,t}/all_inv_{i,t}$ は、投資家が年間に投資した額のうち、その案件にどれだけの投資を行ったかの割合である。そして、それらの割合に応じた加重平均を算出した。もし、ある投資家が、投資額割合の多いラウンドで多くのパートナーと組むような傾向があれば、その投資家はリスク分散を目的とした投資を行っていると考えられ、この $partner$ の値は高くなる。

図表 3-1 シンジケーションパートナーの数と投資先割合の例

		投資額 (億円)	合計投資額 (億円)	その投資における パートナー数	partner
投資家 A.	投資先 a.	0.9	1	5	4.7
	投資先 b.	0.1		2	
投資家 B.	投資先 c.	0.5	1	2	2.3
	投資先 d.	0.5		5	

例えば、どちらも単年度の投資先が 2 社である投資家 A. と投資家 B. の 2 つの投資家がいたとする。投資家 A. は、投資先 a. に 9,000 万円の投資を行い、ここでのパートナーの数が 5 社、投資先 b. に 1,000 万円、パートナー数が 2 社であり、投資家 B. は、投資先 c. に 5,000 万円のパートナー数が 2 社、投資先 d. に 5,000 万円のパートナー数を 5 社であったと仮定する (図表 3-1)。なお、ここでの投資先におけるパートナーの数は、それぞれ同じラウンドに投資をした投資家を対象としており、投資先ベンチャー企業の累計の投資家の数ではない。

このケースにおけるパートナー数の単純平均は、投資家 A. 投資家 B. 双方とも、3.5 社である。つまり、単純平均ではこの 2 つの投資家のパートナー数はまったく同じ扱いとなってしまう。しかし、実際の投資における状況では、投資家 A. と投資家 B. はそれぞれ投資額の割合が異なっており、リスクの程度もまったく異なる。したがって、投資額割合による重みを加えた場合、投資家 A. は 4.7 で投資家 B. は 2.3 となり、投資家 A. のほうがリスク分散機能は大きいものであると考えられる。

続いて、今回の分析における重要な変数として、 $risk1$, $risk2$, $risk3$ と 3 種類のリスクの度合いを示す変数の設定を行う。

まず、 $risk1$ は、各投資家の年ごとにおける最大投資先への投資割合を示したものである。 $Max_inv_{i,t}$ は最大投資先への出資額、 $all_inv_{i,t}$ は当該年度における出資額合計を示す。例えば、ある投資家が 2005 年に 1,000 万円と 9,000 万円の合計 1 億円の投資をしていた場合、この変数の値は 0.9 となる。つまり、この $risk1$ の値が高ければ高いほど、単年度においてある特定の企業に対して集中投資を行っていることになり、そのリスクは大きい。そこで、もし仮説である「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。」が成立するのならば、この係数の符号は正と予想される。

$$risk1 = \frac{Max_inv_{i,t}}{all_inv_{i,t}}$$

続いて、**risk2** は、各投資家の年ごとにおけるハーフィンダール指数を示している。このハーフィンダール指数は、一般的に投資における集中度の尺度として用いられるものであり、以下の式によって算出される。

$$\text{risk2 (HHI)} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{inv}_{i,t}}{\text{all_inv}_{i,t}} \right)^2$$

$\text{inv}_{i,t} / \text{all_inv}_{i,t}$ は、各投資家の年ごとにおける投資割合を指している。そこで、この値が高いほど投資の集中度は高く、低ければその投資は分散されていることになる。したがって、仮説「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。」が支持されるならば、この係数の符号は正となるであろう。

そして、**risk3** は投資割合によるエントロピー指数である。 $P_{i,t}$ は、 $\text{inv}_{i,t} / \text{all_inv}_{i,t}$ を示しており、これまで同様に各投資家の年ごとにおける投資割合である。**risk3** は、以下の式によって算出され、その投資割合における集中度を示す¹⁶。

$$\text{risk3 (entropy)} = \sum_{i=1}^n P_{i,t} \times \ln \frac{1}{P_{i,t}}$$

したがって、この指数が高ければ高いほど、投資の集中度が低いことを示すこととなり、仮説「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある」の成立に対して係数の符号は負であることが予想される。

以上の3つのリスクを示す変数について、金融機関ならびに VC とそれぞれの分析を行うことから、仮説2である「リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向がある」、仮説3である「リスクの高い投資を行っている VC は、シンジケート投資を行う傾向がある」支持されるかどうかについても判定する。

ベンチャー投資における投資家の投資パートナー数に影響を与える要因として、リスク指標以外については、De Clercq and Dimov (2004)などを参考に以下のように設定する。

en_round は、各投資家の参入ラウンドを示す変数である。具体的には、これまでの指標と同様に、各投資家の年ごとにおける投資先への参入ラウンドについての加重平均を用いており、以下の計算式に基づいた算出を行っている。

$$\text{en_round} = \sum_{i=1}^n \left(e_{i,t} \times \frac{\text{inv}_{i,t}}{\text{all_inv}_{i,t}} \right)$$

$e_{i,t}$ は、それぞれの投資ラウンドにおける参入ラウンドの番号を示している。ベンチャー企業への投資は、IPO までの間に複数回行われるのが一般的であり、それぞれの投資をラウンドと称し、1社もしくは複数の投資家による投資が行われる。この参入ラウンドの番号を基準として、投資割合に応じて加重平均を算出したものが **en_round** である。したがって、早いラウンド (= **early stage** と称されることが多い) での投資額割合が多い投資家ほど、この **en_round** の値は低くなり、投資ステージとしては早期傾向であることを示す

¹⁶ 多角化ならびにエントロピー指数の詳細については Jacquemin and Berry(1979)を参照。また、同指標を活用した研究として、宮島・青木 (2002) がある。

ものといえる。つまり、逆に遅い段階で参入する投資家であれば、その時点で多くの投資家が投資に参加している可能性が高く、**partner** に対して正の影響を与える可能性が高い。そこで、**en_round** の符号は正と予想され、この変数を設定した。

pfc_age は、各投資家についての投資先企業の年齢を平均した値である。それぞれの投資時点における投資先企業の年齢を投資家ごとに年換算して、その平均を算出している。そこで、もし投資先企業の年齢が高ければ、そのベンチャー企業は経験が豊富であり、多くの投資家などの人脈が多いことが想定される。その結果、シンジケート投資における投資パートナーの数に対して、正の影響があると予想される。

投資家の属性を示す指標としては、以下の3つの変数を用いている。**inv_age** は投資家年齢（年換算）、**capital** が投資家資本金（百万円）、**amount_inv** は各年における投資家ごとの投資額合計（千円）を示しており、それぞれの値について **log** で計算した。これらの変数は主に投資家の規模をコントロールするためのものであり、投資時におけるパートナー数に対して、正ならびに負の双方の影響があるものと考えられる。例えば、投資家の規模が大きい場合、投資案件の数も増加し、多くの投資ラウンドに参加する可能性が高まる。その結果として数多くの投資パートナーと協同することが考えられることから、正の影響を与えることもあるであろう。一方で、投資家の規模が小さい場合ほど、その投資リスクを分散させるインセンティブは高まる（Lockett and Wright,2001）。そのため、多くのパートナーを必要とするようになるかもしれない。その場合、これらの投資家の規模を示す変数 **inv_age**, **capital**, **amount_inv** は投資パートナー数を示す **partner** に対して負の影響を示すはずである。

なお、投資家の特徴に違いがあることも考慮して、すべての回帰式について、投資家属性ダミー、投資の年次ダミーとそれぞれの変数を加えたうえで、分析を行っている。

以上、変数ならびに予想される符号条件について、図表 3-2 に一覧を示している。

図表 3-2 分析に用いる変数一覧

被説明変数	内容	
partner	それぞれの投資における投資パートナー数の加重平均	

説明変数	内容	予想される符号
risk1	リスク指標①（各年における最大投資先への投資割合）	+
risk2	リスク指標②（各年における投資割合 HHI）	+
risk3	リスク指標③（投資割合によるエントロピー指数）	-
en_round	参入ラウンド	+
pfc_age	投資先企業年齢平均（年）	+
ln(inv_age)	投資家年齢（年）の log	+/-
ln(capital)	投資家資本金（百万円）の log	+/-
ln(amount_inv)	投資家ごとの投資額合計（各年）（千円）の log	+/-

(注) 予想される符号については、各投資における投資パートナー数の加重平均を被説明変数としてパネル分析を行った場合に、それぞれの係数がどのようになるか予想したものを示している。

3.3 推計モデル

それぞれの投資家の各年におけるこれらの変数が、投資パートナーの数に与える影響を検証するため、*partner*（パートナー数の加重平均）を被説明変数とする以下のような推計モデルを用いたパネル分析を行うものとする。

$$\begin{aligned} Partner = \alpha + \beta_1 risk1 + \beta_2 en_round + \beta_3 pfc_age + \beta_4 \ln(inv_age) \\ + \beta_5 \ln(capital) + \beta_6 \ln(amount_inv)) + u \quad (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Partner = \alpha + \beta_1 risk2 + \beta_2 en_round + \beta_3 pfc_age + \beta_4 \ln(inv_age) \\ + \beta_5 \ln(capital) + \beta_6 \ln(amount_inv)) + u \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Partner = \alpha + \beta_1 risk3 + \beta_2 en_round + \beta_3 pfc_age + \beta_4 \ln(inv_age) \\ + \beta_5 \ln(capital) + \beta_6 \ln(amount_inv)) + u \quad (3) \end{aligned}$$

ここでの α 、 β は推定されるパラメータである。(1) から (3) までそれぞれの投資家リスクを示す変数を用いることにより、それらが投資パートナーの数にどのような影響があるのかを検証する。もし、投資家にとってリスクを減らそうと、投資時点におけるパートナーの数を多くしているのならば、リスクの高い投資を行っている投資家ほど多くのパートナーと組む傾向を示すはずである。したがって、それぞれの変数 *risk* について、有意性が認められるかどうかを計測することにより、本仮説を支持するものであるか否かを検証する。また、同分析について、金融機関に限定、ならびに VC に限定した計測も行い、投資家によってその影響が異なるかどうかについても検証を行う。

4. サンプルと基本統計量

4.1 データセット

本研究は、株式会社 Japan Venture Research の資本政策データベースから入手したデータを用いている。このデータベースは、ベンチャー企業の設立から IPO に至るまでの資本政策、いわゆる資金調達の情報についてのデータを収録している。

従来の日本におけるベンチャー企業の資金調達に関する実証研究では、目論見書に記録されている投資データが IPO 前 5 年分に限定されていることから、十分な検証ができていなかった。しかし、同データベースでは、これらの欠点を克服し、ヒアリング調査なども踏まえ、企業設立から IPO までの長期間における投資状況の把握が可能となっている。

そこで、今回の分析では、そのなかでも 2001 年から 2009 年までに新興市場に上場した (IPO した) ベンチャー企業のデータを対象範囲とした。なお、ここでいう新興市場とは、2009 年 12 月当時の NEO, JASDAQ, 東証マザーズ, 大証ヘラクレス, 名証セントレックス, 札証アンビシヤス, 福証 Q-Board の 7 つのマーケットを指す。

投資家ベースの研究を行うためには、投資家のすべての投資状況を把握することが最良

である。しかし、投資家がベンチャー企業などに投資を行ったにもかかわらず、その投資先企業が倒産した、もしくは投資資金をいまだに回収することができていないケースなどは、すべてを把握することが難しい。そこで、今回の分析では、IPO 企業に限定しながら、それらのベンチャー企業に投資を行った投資家をすべて抽出して、データセットの構築を試みている。

本研究で分析対象とするデータセットを構築する上において、以下のような投資データについて除外している。それは、①個人による投資、②VC であることは把握しているがその VC が誰であるのか特定できていないもの、③投資先のベンチャー企業、投資家それぞれの基本情報において、欠損しているデータが著しく多いもの、の 3 点である。まずは、①である投資を行った主体が個人である場合、金融機関や VC などの機関投資家とは投資目的が大きく異なる。例えば、金融機関は投資先を吟味する際、当然のように回収可能性などのリスクを重視するが、個人による投資では、投資先企業の経営者自身やその親族など自己資金の範囲であり、その企業のリスクとは因果関係がない。したがって、本研究の目的とは逸れることから、研究対象として除外している。また、②の不明 VC や③のデータの欠損値についても、他のデータベースなどで補うことすら難しい状況であったため、今回の分析には含めていない。

なお、1 社の投資家が複数のファンドや投資組合を経由して投資している場合は、同じ投資家による投資であると考えられるため、合わせて 1 社としている。

最後に、変数ごとに異常値が観察された場合は、 $\mu \pm 3\sigma$ を判定基準として除去処理を行い、データから削除している。この結果、投資パートナーの数が 73 社というかなり多くの投資ラウンド 1 件を除いたのちに、データを確定させた。

図表 3-3 変数の基本統計量（すべての投資家）

	すべての投資家				
	投資家数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
投資パートナー数加重平均	1,054	11.489	7.369	1	36
リスク指標① (各年における最大投資先への投資割合)	1,054	0.848	0.229	0.214	1
リスク指標② (各年における投資割合 HHI)	1,054	0.809	0.273	0.141	1
リスク指標③ (投資割合によるエントロピー指数)	1,054	0.339	0.519	0	2.128
参入ラウンド	1,054	2.512	1.737	1	11.205
投資先企業年齢平均 (年)	1,054	12.557	11.094	0.022	61.181
投資家年齢 (年)	1,054	32.472	34.580	0.019	132.633
投資家資本金 (百万円)	1,054	7.969	3.273	0.693	16.775
投資家ごとの投資額合計 (各年) (千円)	1,054	158,216	407,685	500	7,124,430

(注) 2001 年から 2009 年の IPO 企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。

4.2 基本統計量

本研究で扱う基本統計量のうち、すべての投資家を対象としたものが図表 3-3 である。今回扱った投資家数は 1,054 件で、投資パートナー数の加重平均は約 11 社と、かなりの投資家がシンジケート投資を行っている傾向が観察される。そもそも日本市場においては、VC のシンジケーションの組成率について高いことが指摘されており（黄・忽那,2006; 幸田,2013a（第 2 章））、投資家全般にも同様の傾向があることが示されている。

図表 3-4 変数の基本統計量（VC・金融機関別）

	VC のみ				
	投資家数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
投資パートナー数加重平均	609	10.992	7.040	1	36
リスク指標① (各年における最大投資先への投資割合)	609	0.820	0.245	0.214	1
リスク指標② (各年における投資割合 HHI)	609	0.776	0.291	0.141	1
リスク指標③ (投資割合によるエントロピー指数)	609	0.402	0.564	0	2.128
参入ラウンド	609	2.741	1.706	1	9.000
投資先企業年齢平均 (年)	609	9.891	8.505	0.175	61.181
投資家年齢 (年)	609	11.218	9.829	0.019	48.553
投資家資本金 (百万円)	609	5.818	2.103	0.693	10.412
投資家ごとの投資額合計 (各年) (千円)	609	182,722	466,864	500	7,124,430
	金融機関のみ				
	投資家数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
投資パートナー数加重平均	375	12.865	7.612	1	36
リスク指標① (各年における最大投資先への投資割合)	375	0.877	0.207	0.237	1
リスク指標② (各年における投資割合 HHI)	375	0.842	0.249	0.170	1
リスク指標③ (投資割合によるエントロピー指数)	375	0.278	0.457	0	1.870
参入ラウンド	375	2.176	1.730	1	11.000
投資先企業年齢平均 (年)	375	17.989	13.103	0.022	57.685
投資家年齢 (年)	375	67.243	33.365	0.216	131.096
投資家資本金 (百万円)	375	11.063	1.722	4.605	14.517
投資家ごとの投資額合計 (各年) (千円)	375	123,396	316,607	600	3,550,750

(注) 2001 年から 2009 年の IPO 企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。

続いて、このデータについて、仮説 2 を検証するためにそれぞれの投資家の属性ごとに分類した基本統計量が図表 3-4 である。なお、この分析対象である VC と金融機関を除く投資家（例えば、事業会社など）については除いているため、この図表 3-4 の合計と図表 3-3 の投資家数とは一致しない。

図表 3-4 より、VC と金融機関では、明らかに投資の性格が大きく異なることが確認できる。投資先企業の年齢平均は、金融機関の方が非常に大きい。これは、VC は設立して間もないベンチャー企業を対象としてリスクマネーの提供を行うが、金融機関は設立してからしばらく経過した中小企業なども投資対象として数多く含まれていることに起因する。また、投資家自身の年齢においても、VC は 1960 年代以降で特に 20 世紀後半にその多くが誕生しているため、比較的若い傾向がある。その一方で、金融機関は合併などの再編を繰り返しながらも、平均しても半世紀を超えるなど存続企業としての歴史は古い。続いて、投資家の規模としての資本金についても、VC と金融機関では大きな差がある。銀行がグループ会社として VC を設立するように（銀行系 VC）、金融機関のほうが依然として大きい水準にある。最後に、投資家ごとの投資額については、VC のほうが多くの投資をしているようである。これは、投資数の多さもさることながら、ベンチャー企業への投資は VC が中心となっていることの裏付けでもあろう。

図表 3-5 各変数間の相関係数

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
partner (1)	1.00								
risk1 (2)	0.03	1.00							
risk2 (3)	0.02	0.99	1.00						
risk3 (4)	-0.02	-0.96	-0.98	1.00					
en_round (5)	0.08	0.06	0.06	-0.07	1.00				
pfc_age (6)	0.17	0.06	0.06	-0.05	-0.18	1.00			
ln(inv_age) (7)	0.21	-0.10	-0.11	0.12	-0.10	0.35	1.00		
ln(capital) (8)	0.13	-0.05	-0.08	0.08	-0.12	0.34	0.59	1.00	
ln(amount_inv) (9)	-0.03	-0.62	-0.67	0.71	0.00	-0.11	0.05	0.12	1.00

- (注) 1. 2001 年から 2009 年の IPO 企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. 表内の変数は下記のとおりである。partner: 投資パートナー数加重平均, risk1: リスク指標①(各年における最大投資先への投資割合), risk2: リスク指標②(各年における投資割合 HHI), risk3: リスク指標③(投資割合によるエントロピー指数), en_round: 参入ラウンド, pfc_age: 投資先企業年齢平均(年), inv_age: 投資家年齢, capital: 投資家資本金(百万円), amount_inv: 投資家ごとの投資額合計(各年)(千円)

以上より、投資家それぞれの投資家としての役割は大きく異なることから、各変数において大きな差が生じることが示唆される。

なお、参考までに図表 3-5 は、今回の分析で用いる変数間の相関係数を示したものである。以上のデータを用いて、すべての投資家ならびに金融機関、VC 別で分析を行った。

5. 分析結果

すべての投資家を対象として、仮説1である「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。」を検証した結果が図表3-6である。これは、(1) 最大投資先への投資割合、(2) ハーフインダール指数、(3) エントロピー指数とそれぞれのリスク指標を用いた検証を行っている。なお、ハウスマン検定の結果、変量効果モデルを採用している。

図表 3-6 投資パートナー数加重平均に投資リスクが与える影響（すべての投資家）

All investor	Dependent var = partner		
	(1)	(2)	(3)
risk1	2.717 ** [2.16]		
risk2		2.377 ** [2.18]	
risk3			-1.203** [-1.99]
en_round	0.036 [0.24]	0.036 [0.24]	0.036 [0.24]
pfc_age	-0.002 [-0.08]	-0.002 [-0.07]	-0.001 [-0.06]
ln(inv_age)	0.664 *** [2.76]	0.665 *** [2.76]	0.669 *** [2.78]
ln(capital)	0.017 [0.10]	0.020 [0.12]	0.020 [0.12]
ln(amount_inv)	0.397 ** [2.10]	0.412** [2.15]	0.413 ** [2.11]
Constant	2.761 [0.68]	2.867 [0.72]	5.238 [1.48]
detail inv class dummy	yes	yes	yes
year dummy	yes	yes	yes
R-squared	0.121	0.121	0.120
Observations	1,054	1,054	1,054

- (注) 1. 2001年から2009年のIPO企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. 被説明変数は partner であり、投資に参加したパートナー数を加重平均した値を用いている。
3. []内は t 値である。そして、***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で有意であることを示す。
4. 表内の変数は下記のとおりである。partner: 投資パートナー数加重平均, risk1: リスク指標①(各年における最大投資先への投資割合), risk2: リスク指標②(各年における投資割合 HHI), risk3: リスク指標③(投資割合によるエントロピー指数), en_round: 参入ラウンド, pfc_age: 投資先企業年齢平均(年), inv_age: 投資家年齢, capital: 投資家資本金(百万円), amount_inv: 投資家ごとの投資額合計(各年)(千円)

図表 3-6 の (1) から (3) までのそれぞれのリスクに関する指標は、5%水準でそれぞれ有意である。また、係数についても、(1) ならびに (2) は正の係数、(3) については負の係数と、予想された符号と合致している。したがって、「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。」の仮説 1 は支持された。これは、De Clercq and Dimov (2004) の検証結果の解釈と同様の傾向を示しているものである。

図表 3-7 投資パートナー数加重平均に投資リスクが与える影響 (金融機関のみ)

Bank	Dependent var = partner		
	(1)	(2)	(3)
risk1	7.883 *** [3.73]		
risk2		6.833*** [3.81]	
risk3			-3.421 *** [-3.38]
en_round	-0.818 *** [-3.65]	-0.820 *** [-3.66]	-0.800*** [-3.56]
pfc_age	-0.110*** [-3.53]	-0.110 *** [-3.54]	-0.108 *** [-3.47]
ln(inv_age)	0.967 ** [2.18]	0.970 ** [2.18]	0.981 ** [2.21]
ln(capital)	0.244 [0.78]	0.254 [0.81]	0.228 [0.73]
ln(amount_inv)	1.119 *** [3.60]	1.174 *** [3.73]	1.181 *** [3.68]
Constant	-6.935 [-1.10]	-6.530 [-1.05]	0.302 [0.05]
detail inv class dummy	yes	yes	yes
year dummy	yes	yes	yes
R-squared	0.200	0.200	0.195
Observations	375	375	375

- (注) 1. 2001 年から 2009 年の IPO 企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. 被説明変数は partner であり、投資に参加したパートナー数を加重平均した値を用いている。
3. []内は t 値である。そして、***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で有意であることを示す。
4. 表内の変数は下記のとおりである。partner: 投資パートナー数加重平均, risk1: リスク指標①(各年における最大投資先への投資割合), risk2: リスク指標②(各年における投資割合 HHI), risk3: リスク指標③(投資割合によるエントロピー指数), en_round: 参入ラウンド, pfc_age: 投資先企業年齢平均(年), inv_age: 投資家年齢, capital: 投資家資本金(百万円), amount_inv: 投資家ごとの投資額合計(各年)(千円)

続いて、仮説 2 である「リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向がある。」について検証したものが、図表 3-7 である。この分析では、ハウスマン検定の結果、変量効果モデルを採用している。(1)・(2) 式については、**risk1**・**risk2** それぞれの指標が正の係数、(3) 式は **risk3** が負の係数であり、すべての係数について 1%水準で有意である。したがって、金融機関を対象として考えた場合、リスクの高い投資を行っている投資家ほど投資パートナーの数の多くする傾向があり、仮説 2 である「リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向がある。」は支持された。

図表 3-8 投資パートナー数加重平均に投資リスクが与える影響 (VC のみ)

VC	Dependent var = partner		
	(1)	(2)	(3)
risk1	-0.741 [-0.49]		
risk2		-0.790 [-0.59]	
risk3			0.476 [0.65]
en_round	0.861*** [3.97]	0.862 *** [3.98]	0.865 *** [3.99]
pfc_age	0.123 *** [3.61]	0.123*** [3.61]	0.123 *** [3.62]
ln(inv_age)	0.462 [1.60]	0.460 [1.60]	0.458 [1.59]
ln(capital)	0.013 [0.06]	0.009 [0.04]	0.005 [0.02]
ln(amount_inv)	-0.351 [-1.43]	-0.368 [-1.48]	-0.383 [-1.50]
Constant	7.858 * [1.85]	8.112 * [1.94]	7.492** [2.15]
detail inv class dummy	yes	yes	yes
year dummy	yes	yes	yes
R-squared	0.197	0.197	0.197
Observations	609	609	609

- (注) 1. 2001 年から 2009 年の IPO 企業に対して投資を行った投資家を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. 被説明変数は partner であり、投資に参加したパートナー数を加重平均した値を用いている。
3. []内は t 値である。そして、***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で有意であることを示す。
4. 表内の変数は下記のとおりである。partner: 投資パートナー数加重平均, risk1: リスク指標①(各年における最大投資先への投資割合), risk2: リスク指標②(各年における投資割合 HHI), risk3: リスク指標③(投資割合によるエン트로ピー指数), en_round: 参入ラウンド, pfc_age: 投資先企業年齢平均(年), inv_age: 投資家年齢, capital: 投資家資本金(百万円), amount_inv: 投資家ごとの投資額合計(各年)(千円)

最後に、VC に限定をしたうえで、投資パートナー数の加重平均と投資リスクの関係を示したものが、図表 3-8 である。同様に、ハウスマン検定の結果、変量効果モデルを採用している。この結果から、仮説 3「リスクの高い投資を行っている VC は、シンジケート投資を行う傾向がある。」について検証を試みると、(1) から (3) それぞれのパネル分析の結果について、リスクを示す変数は **partner** に対して有意な影響を及ぼしてはいない。したがって、わが国の VC は、リスク分散を目的としてシンジケーションを組んでいるとは認められないということであり、仮説 3 を支持するものではない。これは、De Clercq and Dimov (2004) とは異なる結果であり、日本の VC の特異性を示すものといえるであろう。

以上の検証結果より、仮説 1 である「リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向がある。」ならびに仮説 2 である「リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向がある。」は支持されたものの、仮説 3 の「リスクの高い投資を行っている VC は、シンジケート投資を行う傾向がある。」は支持されなかった。したがって、ベンチャー投資におけるシンジケート投資はリスク分散を目的としているが、金融機関ほどその傾向が強く、VC はリスクよりも異なった理由を優先しているものと考えられる。

6. 結びと今後の課題

本研究では、ベンチャー企業を対象としたシンジケート投資が、リスク分散を目的としているのかについて、実証的に分析を行った。

実証分析の結果は、リスクの高い投資を行っている投資家は、シンジケート投資を行う傾向があるというものであった。また、リスクの高い投資を行っている金融機関は、シンジケート投資を行う傾向があるが、VC についてはその傾向が当てはまらないこともそれぞれ示されている。これらの結論により、わが国におけるベンチャー投資では、金融機関を中心に投資リスクを分散させるために多くの投資パートナーと組んだシンジケート投資が行われていることが明らかとなった。つまり、金融機関のシンジケート投資はリスク分散を目的としながらも、VC は別の目的をもって、投資パートナーと組んでいるということである。したがって、VC のシンジケート組成理由を他の VC に適切な意見を求めるためとする「セカンドオピニオン仮説」を支持した幸田 (2013a) (第 2 章) を踏まえると、VC はリスクを分散させるためではなく、他の VC と投資に関する情報を共有するためだけの理由によって、シンジケート投資を組んでいるということである。その一方で、金融機関は VC とは異なる投資目的を持ってシンジケーションを組んでおり、同じベンチャー投資でも投資主体の違いが明らかであることが示唆された。

本研究の貢献は、わが国のベンチャー投資におけるシンジケート投資はリスク分散を目的としていることを明らかにしながら、金融機関と VC ではその傾向が異なることを示した点にある。しかし、残された課題として、パートナーの選別や相手の投資規模、さらにはシンジケーションの投資割合などの要素も加味をした分析も必要である。したがって、投資家間のネットワークなども踏まえたより厳密な検証を、今後の検討課題としたい。

第4章 ベンチャーキャピタル投資における

シンジケーションのリスク分散効果に関する研究

—企業リスクの観点から—

前章では、ベンチャーキャピタル（以下、VC）によるシンジケート投資がどのような理由によって行われるのか、投資に集中度を投資家のリスク指標として扱うことにより、「リスク分散仮説」の検証を行った。その結果は、ベンチャー企業に対するシンジケート投資には、リスク分散効果があるというものであった。その中でも、リスクの高い金融機関はシンジケート投資を行う傾向が強かったが、リスクの高いVCはシンジケート投資を行っているとは限らないというものであった。

本章では、第3章の投資家のリスクに加えて、投資先企業のリスクに注目をする。具体的には、ベンチャー企業の過去の業績変動をリスクの代理変数として活用し、リスクの高い投資先企業とVCによるシンジケート投資との関係性を検証する。

導き出された結果は、リスクの高いベンチャー企業、つまり新規株式公開（IPO）前における業績のばらつきが大きい企業ほど、VCはシンジケート投資を行っているというものであった。

1. はじめに

近年、ベンチャー企業への投資は増加傾向にある。これは、2000年代前半の活況期には及ばないものの、2009年度を底とした回復基調の延長線上のものである（VEC,2016）。

このような中、ベンチャー投資の主要なプレーヤーとしてのVCは、しばしばシンジケート投資という手段を用いて、企業への投資を行っている（Lerner,1994; Brander, Amit and Antweiler, 2002など）。シンジケート投資とは、VCなどの投資家がベンチャー企業に投資する際、単独ではなく複数で協同して投資することを指す。このベンチャー投資におけるシンジケーションは、日本国内においても、広く一般的に行われているものである（黄・忽那,2006; 船岡,2007; 幸田,2013a（第2章）など）。

これまで、このVCによるシンジケーションについて、さまざまな組成理由が指摘されてきた。例えば、Lerner(1994)は、VCがベンチャー企業へ投資する際、その投資を選択するにあたって、他のVCに適切な意見を求めるためにシンジケーションを組むのではないかとする「セカンドオピニオン仮説」を提示した。また、Brander, Amit and Antweiler (2002)は、投資先企業に対して、複数のVCが経営のノウハウなどを持ち寄り、少しでも企業の成長に寄与するためにシンジケーションを組むとする「価値付与仮説」を示した。日本市場において、これら2つの仮説では、単独のVCでは投資先企業の情報が少なく、投資に値するかどうかの意見を他のVCに求めるためではないかとする「セカンドオピニオン仮説」が支持されている（幸田,2013a（第2章））。

その一方、もう1つの仮説に、シンジケーションの組成は、各VCの投資金額を少なくしてリスクを分散させるためではないかとする「リスク分散仮説」がある(Bygrave,1987)。この仮説は、古典的な理論として、これまでにいくつかの実証的な検証が行われてきた(Lockett and Wright, 1999 ; Manigart, Baeyens and Van Hyfte, 2002)。しかし、これらは質問票調査を中心とした分析に主眼が置かれており、客観的な投資データによる検証は不十分な状況にある。そこで、この問題を解決しようと、幸田(2014)(第3章)は、日本国内の投資データを元に、このベンチャー投資におけるシンジケーションとリスク分散の関係を、投資の集中度の観点から検証している。同研究は、リスクの高い投資を行っている投資家ほどシンジケート投資を行う傾向があるとする実証結果を提示しながら、この「リスク分散仮説」を条件付きで支持するものと結論付けている¹⁷。また、近年では、宮川(2016)が、シンジケーション組成についてリードVCを中心としたパートナー間の関係に着目して、その属性によって、メンバー間の近似性や特徴を日本国内のデータで分析している。

しかし、これら既存の研究は、その分析対象がVCなどの投資家サイドの情報に偏っており、被投資先であるベンチャー企業サイドの情報については、あまり加味されてこなかった。また、その情報が活用されたとしても、IPO時点の社歴や資本規模など幅広く使われる指標が中心であり、IPO以前のデータはほぼ含まれていない。なぜならば、ベンチャー企業のIPO以前の未上場期は、業績を含めた公開データが少なく、実証的な検証が困難であったことによる。また、これまでの実証研究は、そのほとんどが、産業による分類や設立からの年数などを企業リスクの代理変数として扱ってきた(例えば、Tian, 2012など)。特に、企業の設立年数は、説明変数として多くの分析に活用されており、その結果をもって、リスクの説明がなされている。これは、企業固有のリスクを十分に考慮しているとは言い難く、厳密な企業リスクを計測することができてはいない。

そこで、本研究では、これらの問題点を解決するため、各企業のIPOまでの業績からリスク評価を行い、ベンチャー投資におけるシンジケート投資との関係性を検証する。これにより、既存の研究によるVCなどの投資家サイドのみを対象とした分析に加えて、企業の業績を多面的に捉えることが可能となり、リスク分散の実態をより正確に反映させることができるようになる。また、VCなどの投資家サイドとベンチャー企業サイド、双方のリスクの度合いが明らかになることから、「リスク分散仮説」の位置づけをより明確にするものである。そこで、以上を目的とする本研究は、学術的な意義に加えて、ベンチャー企業のIPOまでの成長の過程に一定の解をもたらすことから、実務的にも貢献できよう。

本研究における実証分析の結果、リスクの高いベンチャー企業ほど、VCはシンジケート投資を行っているというものであった。つまり、VCが投資先のリスクを分散させるためにシンジケーションを組むという「リスク分散仮説」は、わが国において支持されるものである。したがって、業績のばらつきが大きいなどリスクの高いベンチャー企業がより投資を受けるためには、VC同士によるネットワークの構築などの環境整備に取り組む必要がある。

¹⁷ 第3章では、すべてのベンチャー投資について実証的に仮説を支持するものの、VC単体においては、そうとも限らないと結論づけている。

本章は以下のように構成される。まず、第 2 節では、本研究の仮説ならびに変数の説明、推計モデルを検討した後、第 3 節ではデータを示す。第 4 節にて実証分析の結果からその解釈を示し、最後に、第 5 節にて本稿の結論と今後の課題についてまとめる。

2. 仮説の設定とリサーチ・デザイン

2.1 仮説の設定

本研究は、VC や金融機関などの投資家サイドのリスクを変数として、シンジケーションを扱った先行研究（De Clercq and Dimov,2004; 幸田,2014（第 3 章））を応用したうえで、被投資企業であるベンチャー企業のリスクに着目をする。これら先行研究の多くは、企業リスクの程度を産業による分類や設立からの年数などを代理変数として扱ったものが多い。例えば、製薬やハイテク産業では多額の研究開発費を必要とすることが多く、これらは一般的にリスクの高い業界であると考えられている。そして、その産業を一括してリスクの高い企業であるという仮定のもと、検証が行われている。しかし、そのような仮定による分析では、同一産業内の企業固有のリスクを考慮しておらず、厳密な企業リスクを計測できていない。そこで、本研究では、そのような問題点を解決するため、それぞれの企業ごとに IPO 前における業績の変動を用いて、リスクを評価するものとする。

そもそも、投資家にとって、投資先企業のリスクは投資における判断材料として欠かすことができない要素である。特に、未上場のベンチャー企業ともなれば、上場企業とは異なり、そのリスクも大きくなる。そこで、投資家は、投資を検討している企業業績などについて、過去の財務諸表などをもとに精査を行う（いわゆる、デューディリジェンス）。そのような中、過去の業績の変動が大きいような企業の場合、その企業への投資はハイリスクなものであるということになり、その高いリスクを避けようとするインセンティブが働く。そして、そのリスクを少しでも減少させるためには、他の企業へと投資を分散させることが必要となり、その結果、リスクの高い企業への投資額は減らすこととなる。

一方で、ベンチャー企業側にとってみれば、減少した投資額だけでは、必要とする資金調達額には達することができない。したがって、この企業が必要とする調達額を満たすためには、他の VC などの投資家からも資金提供の協力を得て投資を受けなければならない。その結果、複数の投資家によるシンジケーションが組成されるものと予測される。以上より、下記の仮説を提示する。

仮説：リスクの高いベンチャー企業に投資を行う際、VC はシンジケート投資を行う

本研究では、以上の仮説について、実証的な検証を行う。

2.2 本研究における変数

本研究は、ベンチャー企業の持つ固有リスクの程度を定義したうえで、その企業リスクと VC などの投資家のシンジケーションとの関係性を分析する。

まずは、被説明変数として、投資家のシンジケーションを示す、SYN_DUMMY, SYN_LARGE_DUMMY, No of VC の 3 つを用いる。

SYN_DUMMY は、そのベンチャー企業が IPO 時点において、VC によるシンジケーションが行われているかどうかを示すダミー変数である。つまり、IPO 時点で、複数の VC による投資が行われており、それぞれの VC が株式を保有しているならば 1、単独の VC による投資しか受けていない場合は 0 となる。

また、SYN_LARGE_DUMMY は、VC によるシンジケーションの程度を表すものとして、各 IPO 年次ならびに産業ごとに、IPO 時点の VC 数が多い企業群であるか否かを示したものである。したがって、SYN_LARGE_DUMMY の値が 1 であれば、その企業に投資をしている VC 数は、同一 IPO 年次、同一産業の中央値よりも大きい企業であることを示す。その一方で、SYN_LARGE_DUMMY の値が 0 であれば、VC 数は同一年次・産業内で小さい企業群に属することとなる。

No of VC は、IPO 時点における VC 数の実数値であり、VC 数が多ければ多いほどシンジケーションの程度が大きいことを示す。

続いて、説明変数の定義を行う。まずは、本研究の主要な指標である企業のリスクを算出するにあたり、各企業の財務指標の標準偏差を用いるものとした。具体的には、当該ベンチャー企業の IPO 直前における数年分の財務指標（売上高経常利益率、ならびに売上高当期純利益率）から、その標準偏差をそれぞれ算出するものである。したがって、経常利益を用いた標準偏差、ならびに当期純利益を用いた標準偏差の値を企業のリスクの程度を表すものとして、以下のように定義をする。

$$SD_ORD = S.D. \text{ (Ordinary Income Ratio)}$$

$$SD_NET = S.D. \text{ (Net income Ratio)}$$

他に、VC などの投資家がシンジケートを組む、いわゆる数多くの投資家が参入する要因となると予想される説明変数として、ROE, YEAR, GROWTH, SALES を変数として選択している (Brander, Amit and Antweiler, 2002; Tian, 2012; 幸田, 2014 (第 3 章))。

まず、ROE はその企業の収益性を示すもので、投資家一人当たりの当期純利益(百万円)である。具体的には、IPO 時点における当期純利益について、参加 VC 数で除した値である。この収益性が高いほど、投資家にとっては大きなリターンが期待できる。そこで、多くの VC が参入する可能性があることから、この ROE は、VC のシンジケーションに対して、正の符号であることが予想される。

YEAR は、各ベンチャー企業の設立から IPO までの年数を示したものである。例えば、IPO までの年数が大きければ、その企業の経験を評価して、投資対象として安心できることから、VC にとっては投資に参加するインセンティブと考えることができる。その一方で、VC はその投資環境から、ハイリスクハイリターンを是とすることから、IPO までの

年数が短い急成長のベンチャー企業に対して投資を行いたいとも予想される。その結果として、企業年齢が若いベンチャー企業ほど、多くの VC が参加してシンジケーションが構築される可能性もある。したがって、YEAR については、正の符号ならびに負の符号と、その両方が予想される。

GROWTH は、企業の成長率を示すものである。具体的には、IPO 直前期における、複数年度の従業員数変化率を算出したものである。実務的な観点として、ベンチャー企業への投資判断の基準としてこの従業員数の増減は重要視されており、急激な従業員の増加は、将来的な企業規模拡大の先行指標となる¹⁸。つまり、この GROWTH の値が大きければ、そのベンチャー企業の高い成長率を示す代理変数となり、VC などの投資家にとって、投資に参入するインセンティブとなる。したがって、この GROWTH の値は、VC のシンジケーションに対して正の符号が予想される。

最後に、SALES であるが、企業の規模を示す説明変数として選択しており、IPO 直前期の売上高（百万円）である。企業規模が大きければ、調達額を含めて多くの VC が参入することが予想されるため、正の符号であることが推測される。

また、すべての推計において、マーケットの影響なども考慮するため、産業ダミー、ならびに IPO 年次ダミーとそれぞれの変数を加えたうえで、分析を行っている。

以上、分析で用いる変数ならびに予想される符号条件について、図表 4-1 に一覧を示している。

図表4-1 分析に用いる変数一覧

被説明変数	内容	
SYN_DUMMY	VC によるシンジケーションが行われているかどうかのダミー変数	
SYN_LARGE_DUMMY	VC 数が IPO 年次、産業を考慮した中央値よりも大きい企業群かどうかのダミー変数	
No of VC	IPO 時 VC 数	

説明変数	内容	予想される符号
SD_ORD	売上高経常利益率の標準偏差	+
SD_NET	売上高当期純利益率の標準偏差	+
ROE	投資家一人当たりの当期純利益（百万円）	+
YEAR	設立から IPO までの年数（年）	+ / -
GROWTH	IPO 前従業員数の変化率	+
SALES	IPO 直前期の売上高（百万円）	+

(注) 予想される符号については、シンジケート投資の程度を被説明変数としてプロビット分析、OLS を行った場合に、それぞれの係数がどのようになるか予想したものを示している。

¹⁸ 研究開発などの先行投資が多額となる場合、上市するまでは売上高が全く見込めないこともあり、従業員数の推移のほうが未上場ベンチャーの企業の成長実態をより正確に表していると考えられる。例えば、富士通総研・JVR（2008）や帝国データバンク（2011）などの統計資料では、成長性の指標として、従業員数の推移を第一に挙げている。

2.3 推計モデル

本研究は、Tian (2012) や幸田 (2013a) (第2章)、細野ほか (2015)などを参考に、以下の手順によって実証分析を行う。

まずは、予備的分析として、ベンチャー企業への投資において、VCがシンジケート投資を行うか否か、つまり、1社による単独投資か2社以上によるシンジケート投資によるものなのか、その選択に対して、このリスク指標であるSD_ORD, SD_NETそれぞれに違いが生じているかどうかの検定を行う。続いて、企業のリスクがシンジケート投資の有無に与える影響を明らかにするため、以下のようなプロビット推計モデルにて分析を行う。

$$\begin{aligned} Pr(SYN_DUMMY_i = 1) = F & (\beta_0 + \beta_1 \ln(SD_i) + \beta_2 \ln(ROE_i) \\ & + \beta_3 \ln(YEAR_i) + \beta_4 \ln(GROWTH_i) \\ & + \beta_5 \ln(SALES_i) + industry_i + ipo_year_i) \end{aligned} \quad (1)$$

iは、それぞれのベンチャー企業を示すものである。βは推定されるパラメータであり、前項の定義による各変数の対数値を用いて、それらがVCによるシンジケート投資の有無にどのような影響があるのかを検証する。なお、SDについては、売上高経常利益率を用いた標準偏差であるSD_ORD, ならびに売上高当期純利益率を用いた標準偏差であるSD_NETそれぞれを用いるものとする。

次に、仮説である「リスクの高いベンチャー企業に投資を行う際、VCはシンジケート投資を行う」の検証、いわゆるVCによるシンジケート投資の程度と企業リスクの関係を明らかにするため、SYN_LARGE_DUMMY (VC数の多い企業群であるか否か)によって、SD_ORD, SD_NETに差があるか検定を行ったのち、SYN_LARGE_DUMMYを被説明変数とする、以下のプロビットモデルを推計する。

$$\begin{aligned} Pr(SYN_LARGE_DUMMY_i = 1) = F & (\beta_0 + \beta_1 \ln(SD_i) + \beta_2 \ln(ROE_i) \\ & + \beta_3 \ln(YEAR_i) + \beta_4 \ln(GROWTH_i) \\ & + \beta_5 \ln(SALES_i) + industry_i + ipo_year_i) \end{aligned} \quad (2)$$

iは、それぞれのベンチャー企業を示し、SYN_LARGE_DUMMYは、VC数の多い企業群であるか否かを示したものである。したがって、SYN_LARGE_DUMMYの値が1であれば、その企業に投資をしているVC数は、同一IPO年次、同一産業の中央値よりも大きい企業であることを示す。

同様に、より仮説を説得的なものとするため、企業リスクがIPO時のVC数に与える影響についても検証を行うこととする。具体的には、VC数であるNo of VCを被説明変数とする、以下のようなOLSを実施する。

$$\begin{aligned} \text{No of VC}_i &= \alpha + \beta_1 \ln(\text{SD}_i) + \beta_2 \ln(\text{ROE}_i) + \beta_3 \ln(\text{YEAR}_i) \\ &+ \beta_4 \ln(\text{GROWTH}_i) + \beta_5 \ln(\text{SALES}_i) \\ &+ \text{industry}_i + \text{ipo_year}_i + u \end{aligned} \quad (3)$$

α , β は推定されるパラメータであり、企業リスクを示す変数である SD が、VC の数にどのような影響があるのかを検証する。もし、VC がリスクを減らそうと、多くの VC とシンジケーションを組もうとしているのならば、リスクの高い企業への投資ほど多くの VC と組んでいることを示すはずである。したがって、それぞれの変数 SD_ORD, SD_NET について、有意性が認められるかどうかを計測することにより、仮説を検証する。

なお、Tian (2012) や幸田 (2013b) (後述、第 5 章) などでは、VC のシンジケート投資について、内生変数としての取り扱いも考慮されている。例えば、Tian (2012) では、VC のシンジケーションが Exit の成功率に繋がるかどうかを分析するにあたり、そもそも Exit の可能性の高い企業を選んで、VC がシンジケート投資を行った可能性があることを指摘している。そこで、このサンプル・セレクション・バイアスを考慮して、本研究でも、先行研究同様にヘックマンの 2 段階推定を行ったところ、逆ミルズ比が小さく、統計的に有意ではないため、セレクション・バイアスは生じていないと考えられる。したがって、(1) ~ (3) のプロビット、ならびに OLS 推定で分析することとする。

3. データ

本研究は、株式会社 Japan Venture Research によって提供されている資本政策データベースを中心にデータセットを構築している。同データベースは、目論見書や各種メディアの情報、個別のヒアリング等を通して、企業設立から IPO までの資本政策が蓄積されている。このデータは、VC 投資に限定しているのではなく、金融機関や事業会社、創業者などの個人による投資なども含まれており、各ベンチャー企業の資金調達状況が把握できるものである。そして、このデータベースに収録されていないデータや変数については、日経 NEEDS, ならびに株式公開白書 (プロネクサス社発行) により補っている。

今回の分析では、2001 年から 2014 年までに新興市場 (旧分類で AIM, NEO, JASDAQ, 東証マザーズ, 大証ヘラクレス, 名証セントレックス, 札証アンビシャス, 福証 Q-Board の 8 つのマーケット) に IPO したベンチャー企業を対象とした。これは、資本政策データベースには、2000 年以降の IPO 企業が収録されているが、2000 年度 IPO 企業については十分なカバレッジが確保できていないため、2001 年以降と範囲を絞ったものである。また、異常値の処理として、データの閾値 1%未満のものについては、除外することとした。

図表4-2 VC数の基本統計量

	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
No of VC	651	5.183	4	3.990	1	23

(注) 2001 年から 2014 年の IPO 企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。No of VC は IPO 時点の VC 数を示す。

まず、IPO 時における VC 数を示したものが図表 4-2 である。これによれば、VC は IPO 時において高い割合でシンジケーションを組んでおり（平均して 5 社以上）、対象年次の異なるそれぞれの先行研究とも同様の結果である（黄・忽那,2006; Tian,2012; 幸田, 2013a（第 2 章）；幸田 2014（第 3 章））。また、本研究の主要な変数である、IPO 前業績の標準偏差の基本統計量を示したものが、図表 4-3 である。今回の分析では、企業リスクを測定する業績について、売上高経常利益率ならびに売上高当期純利益率を用いて、その分散を変数としているが、この両者の間には、平均値 0.525, 0.485 と大きな差異は見られないようである。

なお、図表 4-4 にて、その他分析に用いた変数の基本統計量を示している。

図表4-3 IPO前業績の標準偏差の基本統計量

	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
SD_ORD	494	0.525	0.059	1.636	0.004	13.474
SD_NET	493	0.485	0.041	1.535	0.003	13.195

図表4-4 分析に用いた変数の基本統計量

	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
ROE	645	90.345	37.140	194.117	-245	2,190
YEAR	666	14.704	10.335	12.116	1.4	71.5
GROWTH	461	7.068	2.167	13.233	-0.870	119.225
SALES	666	11,951	2,724.4	67,628.5	37.5	1,158,128

(注) 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。SD_ORD は、売上高経常利益率の標準偏差、SD_NET は売上高当期純利益率の標準偏差である。また、ROE は投資家当たりの当期純利益（百万円）、YEAR は設立から IPO までの年数、GROWTH は IPO 直前期の従業員変化率、SALES は IPO 直前期の売上高（百万円）である。

4. 分析結果

図表 4-5 は、IPO 企業の業績の分散である SD_ORD, SD_NET が、シンジケートの有無によって差が生じているかどうかの平均の差の検定結果である。この結果から、シンジケート投資が行われている企業群とそうではない企業群との間では、SD_ORD の場合で 0.262, 0.576, SD_NET の場合で 0.246, 0.532 と明らかな差が生じており、なおかつ 1%、5%水準でそれぞれ有意であるため、リスクが高い企業ほど、シンジケート投資が行われていることを示唆するものである。

続いて、SYN_DUMMY を被説明変数としたプロビット推計（(1) 式）を行った検証結果が、図表 4-6 である。これは、SD_ORD, SD_NET とともに、その限界効果は正の符号かつ 1%水準で有意な結果であり、仮説である「リスクの高いベンチャー企業に投資を行う際、VC はシンジケート投資を行う」は、支持される。

図表4-5 シンジケート投資の有無による平均の差の検定

SD_ORD	平均値	企業数
SYN_DUMMY:0	0.262	80
SYN_DUMMY:1	0.576	414
p-value	0.008	494

SD_NET	平均値	企業数
SYN_DUMMY:0	0.246	82
SYN_DUMMY:1	0.532	411
p-value	0.012	493

図表4-6 シンジケートの有無に関するプロビット推計結果

Dependent var =SYN_DUMMY		
Independent var	(1)a	(1)b
	dF/dx	dF/dx
ln(SD_ORD)	0.016*** [3.11]	
ln(SD_NET)		0.166*** [2.82]
ln(ROE)	-0.668*** [-7.66]	-0.822*** [-7.89]
ln(YEAR)	-0.142 [-1.29]	-0.011 [-0.88]
ln(GROWTH)	-0.003 [-0.53]	0.002 [0.30]
ln(SALES)	0.056*** [5.53]	0.067*** [5.54]
industry dummy	yes	yes
IPO year dummy	yes	yes
Pseudo R2	0.548	0.533
Observations	339	339

- (注) 1. 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. dF/dx は、限界効果を示しており、[]内はz値である。そして、*** は1%水準、** は5%水準、* は10%水準で有意であることを示す。
3. 表内の変数は下記のとおりである。SYN_DUMMY：シンジケーションが行われているかどうかのダミー変数，SD_ORD：売上高経常利益率の標準偏差，SD_NET：売上高当期純利益率の標準偏差，ROE：投資家当たりの当期純利益（百万円），YEAR：設立からIPOまでの年数，GROWTH：IPO直前期の従業員変化率，SALES：IPO直前期の売上高（百万円）

また、他の変数についても以下のような解釈が可能となる。まず、 $\ln(\text{ROE})$ は、負の符号かつ1%水準で有意な結果を示している。これは、説明変数として選択した段階における予想符号と逆の結果であり、収益性が高いほどVCはシンジケーションを組むのではなく、むしろ低い場合にシンジケーションを組んでいるということである。これは、収益性の低さは、投資先のリスクと密接に関係していると同時に、収益性の高い企業へは単独投資のみによって賄うことができていることと解釈することが可能である。

続いて、SALESについても、1%水準でそれぞれ有意であるが、これは予想通りの結果であり、企業規模が大きければ、多くのVCが参入するものなのであろう。

図表4-7は、IPO企業の業績の分散であるSD_ORD, SD_NETが、VC数が中央値よりも多い企業群かどうかによって差が生じているかの平均の差を検定した結果である。この結果は、SD_ORD, SD_NETとそれぞれ5%, 1%水準で有意であり、リスクの高い企業ほど、VC数が多い企業群に含まれている。したがって、企業リスクを分散する目的から、多くのVCによるシンジケート投資が行われていることを示唆するものである。

図表4-7 VC数の多い企業群による平均の差の検定

SD_ORD	平均値	企業数
VC < median	0.340	168
VC ≥ median	0.621	326
p-value	0.042	494

SD_NET	平均値	企業数
VC < median	0.244	169
VC ≥ median	0.610	324
p-value	0.001	493

(注) 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。SD_ORDは、売上高経常利益率の標準偏差、SD_NETは売上高当期純利益率の標準偏差である。VC ≥ medianは、VC数がIPO年次、産業を考慮した中央値よりも大きい企業群であることを示す。

表4-8は、VC数が中央値よりも多い企業群のダミー変数であるSYN_LARGE_DUMMYを被説明変数として、プロビット推計を行った検証結果を示すものである((2)式)。これは、SD_ORD, SD_NETとともに、限界効果は正の符号かつ1%水準で有意な結果であり、仮説である「リスクの高いベンチャー企業に投資を行う際、VCはシンジケート投資を行う」は、支持されるものである。

また、図表4-9はVC数であるNo of VCを被説明変数とするOLSの結果である((3)式)。これについては、SD_ORD, SD_NETともに1%水準で有意である。

図表 4-8 VC 数の多い企業群に対するプロビット推計結果

Dependent var = SYN_LARGE_DUMMY		
Independent var	(2)a	(2)b
	dF/dx	dF/dx
ln(SD_ORD)	0.068*** [2.73]	
ln(SD_NET)		0.084*** [3.50]
ln(ROE)	-0.251*** [-8.25]	-0.278*** [-8.58]
ln(YEAR)	-0.024 [-0.44]	-0.027 [-0.50]
ln(GROWTH)	0.043* [1.74]	0.034 [1.37]
ln(SALES)	0.190*** [4.77]	0.216*** [5.11]
industry dummy	yes	yes
IPO year dummy	yes	yes
Pseudo R2	0.236	0.262
Observations	364	364

図表 4-9 企業リスクが VC 数に与える影響の推計結果

Dependent var = No of VC		
Independent var	(3)a	(3)b
	ln(SD_ORD)	0.460*** [4.43]
ln(SD_NET)		0.536*** [5.69]
ln(ROE)	-1.677*** [-15.12]	-1.732*** [-15.88]
ln(YEAR)	0.037 [0.16]	0.060 [0.26]
ln(GROWTH)	0.210* [1.96]	0.193* [1.88]
ln(SALES)	1.401*** [8.61]	1.490*** [9.19]
Constant	3.666* [1.87]	3.341* [1.71]
industry dummy	yes	yes
IPO year dummy	yes	yes
Adj-R-squared	0.420	0.448
Observations	381	381

- (注) 1. 2001 年から 2014 年の IPO 企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. 図表 4-8 の dF/dx は、限界効果を示しており、[] 内は z 値である。そして、*** は 1% 水準、** は 5% 水準、* は 10% 水準で有意であることを示す。
3. 図表 4-9 の [] 内は t 値である。そして、*** は 1% 水準、** は 5% 水準、* は 10% 水準で有意であることを示す。
4. 表内の変数は下記のとおりである。SYN_LARGE_DUMMY : VC 数が IPO 年次、産業を考慮した中央値よりも大きい企業群であるダミー変数、No of VC : IPO 時 VC 数、SD_ORD : 売上高経常利益率の標準偏差、SD_NET : 売上高当期純利益率の標準偏差、ROE : 投資家当たりの当期純利益 (百万円)、YEAR : 設立から IPO までの年数、GROWTH : IPO 直前期の従業員変化率、SALES : IPO 直前期の売上高 (百万円)

他の変数の解釈としては、図表 4-6 であるシンジケートの有無に関するプロビット推計結果と同様に、 $\ln(\text{ROE})$ は、負の符号かつ 1%水準で有意な結果を示していることから、収益性は VC 数にも負の影響を与えるのであり、高い収益性の企業へは単独投資のみの傾向があると解釈することが可能である。(3) 式の **GROWTH** については、予想された通り、正の符号かつ 10%水準で有意である。これは、企業の成長性の代理変数としての従業員変化率であることから、人的資源への投資を行い急激な成長を示すベンチャー企業への投資は、シンジケーションによって行われているケースが多いことを意味している。さらに、**SALES** についても、図表 4-6 の推計と同様であり、正の符号かつ 1%水準有意ということもあり、企業規模は VC 数に影響を与えることを改めて示している。

以上、ここまでの検証結果を踏まえて、仮説である「リスクの高いベンチャー企業に投資を行う際、VC はシンジケート投資を行う」は支持されるものである。これは、リスクの高い投資家ほどリスク分散を目的としたシンジケート投資を行うとした幸田 (2014) (第 3 章) の結果と整合的である。ただし、同研究は金融機関全体と対象の範囲が異なるため、一概に同等であるとは言えない。今後は、より厳密な検証として、金融機関等の対象を広げたシンジケーションを加味した分析を行うことを課題としたい。

5. おわりに

本研究は、ベンチャー投資におけるシンジケート投資にリスク分散効果があるのか、投資先企業のリスクに注目して、実証的な検証を試みてきた。具体的には、ベンチャー企業の過去の業績のばらつきにより、企業のリスクを計測したうえで、そのリスクが VC などのシンジケート投資と関係があるかどうかを分析している。

実証分析の結果、リスクの高いベンチャー企業、つまり IPO 前における業績のばらつきが大きい企業ほど、VC はシンジケート投資を行っているというものであった。これらの実証結果は、幸田 (2014) (第 3 章) と合わせて解釈すると、VC は個別の投資先企業のリスクを分散させる目的でシンジケーションを組もうとする一方で、そのリスク分散効果は、VC のポートフォリオ全体に波及するほどのものではないということである。さらに、VC のシンジケート組成理由を他の VC に意見を求めるためとする「セカンドオピニオン仮説」を支持した幸田 (2013a) (第 2 章) を踏まえると、VC は投資先のベンチャー企業の業績などに過敏に反応を示して、セカンドオピニオンなどの情報収集を進め、その企業リスクを分散するためのシンジケーションを組む一方で、VC が自身のリスクを分散させようとシンジケート投資を行っているとは言えないとも考えられる。これは、宮川 (2016) が示すように、VC のパートナーの重要性を暗に示唆しているのかもしれない。

以上より、VC が投資リスクを分散させるためにシンジケーションを組むというリスク分散仮説は、わが国において支持された。これは、アンケート調査によって、リスク分散仮説を検証した海外の先行研究の結果と一致している (Lockett and Wright, 1999 ; Manigart, Baeyens and Van Hyfte, 2002)。

本研究は、その成果として、VC のシンジケーションについて、既存の研究と合わせて一定の理論的な統一解を提示できたものであり、VC 研究における学術的な意義は大きい。

また、企業のリスクを、代理変数を用いずに詳細に分析した点に大きな貢献がある。しかし、残された課題として、パートナーの選別や投資家間のネットワークなど、より踏み込んだ分析が望ましいものである。したがって、ベンチャー企業、VC 双方の厳密な検証を、今後の検討課題としたい。

第5章 VCのシンジケート投資が

アンダープライシングに与える影響

本章では、ベンチャーキャピタル（以下、VC）のシンジケート投資がアンダープライシングにどのような影響を及ぼしているのかということについて、実証的に明らかにする。アンダープライシングとは、新規株式公開（以下、IPO）時の初値が公開価格を大きく上回る現象を示し、新興市場の至るところで観察されている。そこで、VCによるシンジケート投資に企業の質を保証する効果があり、その結果として、アンダープライシングの軽減につながっているかどうかを、2001年から2009年に、日本の新興市場に上場した企業を対象に検証する。

導き出された結果は、VCによるシンジケート投資が行われた企業は、そうでない企業に比べてアンダープライシングが小さくなることが明らかになった。また、シンジケート投資の回数もアンダープライシングを小さくすることが示唆された。一方、1回目に組成されるシンジケーションのVC数はアンダープライシングに対して影響を及ぼしていないことが示された。

1. はじめに

本研究は、VCが行うシンジケート投資とIPO時におけるアンダープライシングの関係を明らかにすることを目的とする。

シンジケート投資とは、VCなどの投資家が企業に投資する際、単独ではなく複数で協同して投資する手法のことを指す。VCによるベンチャー企業への投資は、IPOまでの間、複数回行われるのが一般的である。そこで、VCが投資を行うたびに（＝ラウンドと称する）、単独投資もしくはシンジケート投資のどちらかが実施されていることになる。

学術的な観点からは、なぜ複数のVCによるシンジケート投資が行われてきたのか、といった点をめぐって欧米を中心に複数の研究が存在している。例えば、Lerner（1994）は、最初に投資するVC（リードVC）とその案件に参加しようとしている他のVCによる投資先企業の二重チェックの重要性について、米国のVC投資データで検証を行った。実証分析の結果、リードVCが投資先企業を選択する際、他のVCにセカンドオピニオンを求めするためにシンジケート投資を行うものであると結論づけている¹⁹。

この考え方をセレクション仮説（「セカンドオピニオン仮説」）とする一方で、Brander, Amit and Antweiler（2002）は、価値付与仮説とよばれる仮説を提示した。この価値付与仮説は、VCが保有する経営スキルなどを投資先企業に提供することにより、その企業の企業価値を向上させることができると考える。そこで、投資時にリードVCに加えて他のVCが複数入ってきた方が、提供される経営スキルなどが多様化して、その効果は大きくなるために、VCはシンジケート投資を行う。彼らは、VCによるシンジケーションの組成

¹⁹ また、Bygrave（1987）も、同様の実証結果を示している。

理由を、この価値付与にあると求め、カナダの VC 投資データで検証を行い、価値付与仮説が実証的に支持されたと結論付けている。

Lockett and Wright (2001) は、VC のシンジケートの組成理由は、ポートフォリオを通じたリスク分散の視点が強く説明されることを示し、投資ステージを踏まえた分析を行っている。同研究は、英国のデータを用いて、このリスク分散仮説を支持しながらも、投資ステージによって、VC のシンジケーションに強く影響があることなどを報告している。また他にも、Lerner (1994) は将来の投資情報を獲得するためのネットワークの構築を目的として、VC 同士がシンジケーションを組むと考えるなど、さまざまな理論が展開されている。

しかし、これらの理論のどれが本当に支持されているのかという点では、国による違いも含めて統一した解は未だに見つかっておらず、また、VC によるシンジケート投資が IPO 時のアンダープライシングに及ぼす影響についても、統一された見解は見つかっていない。

アンダープライシングとは、IPO 時の初値が公開価格を大きく上回る現象を示し、新興市場の至るところで観察されている（例えば、Ljungqvist (2007) や忽那 (2008) など）。そこで、なぜこのような現象が発生するのか、さまざまなアプローチによって、多くの研究が行われてきた²⁰。

Barry, Muscarella, Peavy, and Vetsuypens (1990) は、VC の未上場企業への投資は、投資先企業の質を保証する効果があり、アンダープライシングを軽減できると考えた。同研究では、VC による投資先企業へのモニタリング効果が高いことを前提としており、一般の投資家はその効果を認識しているものと仮定する。彼らは、VC 投資データを用いて検証を行い、VC が投資している企業はアンダープライシングが小さくなったと結論付けた。

わが国における VC による保証効果についての実証分析では、Kutsuna, Cowling and Westhead (2000) がジャスダック市場におけるその効果を検証したが、VC の保証効果を支持するものではなかった。一方で、VC による投資というだけではなく、VC の特性が、企業を保証する効果を持つのではないかという複数の研究が存在している。例えば、パッカー (1995) は、銀行系 VC に投資を受けた企業のアンダープライシングが小さくなることを示した。また、Hibara and Mathew (2004) は、経験のある VC によって投資を受けた企業は、若い VC に比べて、アンダープライシングが小さくなることを、実証的に報告している。さらに、船岡 (2007) は、VC が結ぶロックアップ契約がその企業の保証効果を担い、アンダープライシングが小さくなることを、限定的ながらも実証的に示している。

VC の投資行動の一つであるシンジケート投資も、その企業の質を示す保証効果があると考えられる。Tian (2012) は、VC がシンジケート投資を行うことにより、情報の非対称性を軽減させ、その企業のアンダープライシングが小さくなることを実証的に提示して

²⁰ 例えば、アンダープライシングを説明する代表的な研究として、Rock (1986) がある。同研究は、投資家の間には企業価値に関する情報の非対称性が存在しているため、情報を持たない投資家は IPO 企業に投資をしないと仮定する。そこで、彼らを投資に参加させるためには、公開価格を低く設定することが不可欠であると考え、その結果としてアンダープライシングが発生すると指摘した。この Rock (1986) の理論を実証的に検証した Beatty and Ritter (1986) は、企業価値についての不確実性が高い企業ほど、投資家間の情報の非対称性は広がり、アンダープライシングが大きくなることを、実証的に提示している。

いる。しかし、同研究では、シンジケート投資が行われたかどうかのみに焦点を当てており、企業が IPO までの間に、投資が行われてきた回数などの詳細が検証できていない。

わが国では、VC のシンジケート投資について、投資データなどに制約が多かったことから、海外ほど十分な研究が行われているとは言いがたい。代表的な研究である黄・忽那（2006）は、日本のシンジケート投資が海外に比べて高い頻度で行われているとともに、収益性の低い企業ほどシンジケート投資の割合が高まり、同時に、参加 VC 数も多くなるということを示している。ただ、彼らのデータでは、シンジケーションに加わった VC 数が IPO 時点の合計数であり、ラウンドごとの VC 数ではない。そのため、投資期間においてシンジケーションが本当に組成されていたのかどうかは明確ではない。

また、シンジケート投資は 2 社以上の VC によるものであり、場合によっては 3 社、4 社など多くの VC が参加する場合もある。そこで、シンジケート投資に参加する VC 数も、投資先企業に対する保証効果が働き、アンダープライシングに影響するのではないかと、一つの疑問を生じる。比佐・比佐（2008）は、IPO 時点の VC 数について、その数が多いほどアンダープライシングがおきにくいことを報告している。しかし、同研究は、投資ラウンドを考慮していないため、単独投資の繰り返しなどのシンジケート投資とは認められないケースが含まれている可能性が高いという問題点がある。

以上の考察を踏まえて、本研究では、VC がシンジケート投資を行うことにより、アンダープライシングにどのような影響をおよぼすのか検証していくこととする。具体的には、VC によるシンジケート投資が行われたかどうかだけでなく、シンジケート投資が行われた回数も、アンダープライシングにとって重要であると考えられる。シンジケート投資によって、複数の VC が投資することは、一般の投資家にとって、企業の質を保証する効果がある。そこで、シンジケート投資が繰り返し行われることは、その企業に対してのモニタリング効果を高めることにつながり、企業と投資家の間における情報の非対称性の緩和にも寄与すると想定される。例えば、Lerner（1994）が指摘するような、VC が投資先選択のために他の VC とシンジケーションを組成した場合には、複数の VC による投資先企業へのチェックが行われたものと推察される。そして、投資先の吟味が IPO までの間に繰り返されることは、投資先企業の保証につながると同時に、企業と投資家間の情報の非対称性も小さくする効果があると十分に考えられる。さらに、Brander, Amit and Antweiler（2002）が指摘する、シンジケート投資の価値付与効果が認められるならば、シンジケート投資の回数が増えるほど、さまざまな経営スキル等の投資先企業への提供が可能となるであろう。つまり、シンジケート投資の回数が多い投資先企業は、多くの経営スキルを保有し、質が高い企業であることを示すシグナルになると考えられる。したがって、VC によるシンジケート投資を複数回受けた企業のアンダープライシングは、小さくなるのではないかと考えられる。

さらに、投資に参加する VC 数は、どのラウンドで投資に参加していたのかによって、その意味合いは異なる。例えば、ベンチャー企業の設立間もない時期（いわゆる、スタートアップ期）は、それ以降の投資ラウンドとは異なり、その企業の不確実性が高く、VC は多くのリスクを取ることになる。そのため、1 回目の投資に参加する VC は、それ以降のラウンドで参加する VC に比べて、強いモニタリング活動を行うと考えられる。そこで、

1 回目のシンジケート投資に多くの VC が参加していることは、企業に対するモニタリングの効果が高いであろう。

また、Brander, Amit and Antweiler (2002) が示す Lerner (1994) のセレクション仮説（「セカンドオピニオン仮説」）では、シンジケーションを組成した際の VC 数が多いことは、2 社目の VC による評価に迷った結果として、3 社目の VC のオピニオンを求めたことを意味する。つまり、シンジケート投資に参加する VC 数が多くなるほど、その投資について行うべきかの判断は、極めて慎重に行われており、投資家は、VC 数が多いという状況を質のよい企業を示すシグナルとして受け止める可能性がある。そして、Brander, Amit and Antweiler (2002) の価値付与仮説によれば、VC 数が多ければ、提供される経営スキルの多様化が進むことから、その質も担保されることが期待される。

その結果、企業と投資家の間における情報の非対称性が軽減することから、IPO 時のアンダープライシングは小さくなると考えられる。以上の考察より、本研究では、1 回目に組成されたシンジケーションへの参加 VC 数が、アンダープライシングに影響を及ぼす重要な要素であると捉え、その効果についても検証する。

なお、本研究により、VC によるシンジケート投資がアンダープライシングの軽減に寄与することが明らかになれば、わが国におけるベンチャー企業に対する VC の投資行動がより意味を持つことが明らかになる。また、シンジケート投資の有無については、日米の比較も可能となろう。

本研究における分析の結果、VC のシンジケート投資は、アンダープライシングを小さくするというものであった。また、シンジケート投資の回数もアンダープライシングを小さくする可能性があるが、1 回目の組成されるシンジケーションの VC 数は影響を与えていないことが示された。したがって、VC のシンジケート投資は、投資先企業の質を保証する効果が高いということを示すものである。

本章は以下のように構成される。まず、第 2 節で本研究における定義を明確にする。そして、第 3 節で本研究の仮説ならびに推計モデルを検討した後、第 4 節ではサンプルデータを示す。第 5 節にて実証分析の結果を報告するとともに、それに対する解釈を示す。最後に、第 6 節で本章の結論と今後の課題についてまとめる。

2. 本研究における用語の定義

2.1 シンジケーションの定義

VC によるシンジケーションの組成は、一般的に、2 社もしくはそれ以上の VC が、協同で投資を行うものと理解されている。一方で、これまでの学術的な実証研究では、シンジケーションの定義は複数存在し、どの定義を採用するのか多くの議論が行われてきた。

Tian (2012) は、シンジケーションの定義を以下の 2 つに分類した。まず、狭義の定義は、それぞれの投資ラウンドにおける VC の株式投資シェアで、2 社以上の VC が同じラウンドに含まれているかどうかでシンジケーションを確認するものである。それに対して、広義の定義では、ベンチャー企業に対して、IPO までの間に 2 社以上の VC が一度でも投資していれば、それをシンジケーションとして扱っている。同研究における実証分析では、

前者の狭義の定義を用いた分析を行っている。

また、シンジケート投資の組成理由を分析した Brander, Amit and Antweiler (2002) でも、同時もしくは1年以内に異なった VC が投資した場合を狭義のシンジケーション、ラウンドを考慮せずに複数の VC による投資期間が重なった場合を広義のシンジケーションであると分類したうえで、それぞれの数値を用いた分析をしている。

他のシンジケート投資の実証研究でも、さまざまな定義によって検証がされているが、それらは Tian (2012) や Brander, Amit and Antweiler (2002) が示すように、狭義もしくは広義の定義のどちらかに分類できる。

例えば、Lerner (1994) は、投資ラウンド毎の投資家数を元にした分析を行っていることから、Tian (2012) の示す狭義の定義に含まれる。同様に、船岡 (2007) は、初回投資ラウンド時の VC によるシンジケーションの組成率を用いていることから、狭義の定義にしたがった分析になるであろう。

一方、広義の定義を採用した実証研究として、黄・忽那 (2006) は、ラウンドごとの VC 数ではなく、シンジケーションに加わった VC 数を IPO 時点の合計数で算出している。比佐・比佐 (2008) も、株主である VC 数のみを用いて実証分析を実施しており、これらの数値は、Tian (2012) における広義の定義によるシンジケーションの組成を仮定していることになる。

しかし、広義の定義によるシンジケーションでは、IPO までの投資期間において、本当にシンジケーションが組成されていたのかが明確ではないとの問題がある。例えば、単独投資のラウンドが繰り返されたとしても、それぞれのラウンドの投資家が異なれば、結果的にシンジケート投資と扱うことになってしまう。そこで、本研究では、ラウンド毎の投資状況を観察することにより、できるだけ正確なシンジケーションを検証するために、狭義の定義を採用する。つまり、それぞれのラウンドに参加する VC を数えていくことにより、シンジケーションを抽出するものである。ただし、今回のサンプリングでは、他の実証研究がそうであるように、各 VC に協同で投資する意思がなく、たまたま同時期に同じベンチャー企業に投資した場合、もしくは、投資を主導するリード VC の存在などの定性的な要素については加味できていない。したがって、実務的にはシンジケーションを組んでいないと考えられる投資であったとしても、同時期にベンチャー企業への投資を行い、かつその発行株価が同じである場合、これはシンジケーションが組まれているものと仮定している。

以下のような順序をもって、本研究におけるシンジケーションと定義する。

まずは、Brander, Amit and Antweiler (2002) よりも期間を短くした3ヶ月以内の増資を基本的に同じ投資ラウンドと設定し、その投資ラウンドが実施された順番に第1ラウンド、第2ラウンドと IPO に至るまでナンバリングを行う。ここでは、引受先からの払込の時期がずれる可能性を考慮して、3ヶ月という期間を設定している。なお、株価が変動した場合は別ラウンドとして算定し、株価が変動していない場合でも、引受先が VC のみというように、明らかに違っていると推測される場合は別ラウンドとして換算した。そして、同じ投資ラウンド内で投資を行った VC をデータとして抽出し、それが1社であれば単独投資、2社以上であればシンジケート投資を行っているものとして、分析対象とした。これ

を、ベンチャー企業の設立から IPO までの範囲で確認する（図表 5-1 参照）。

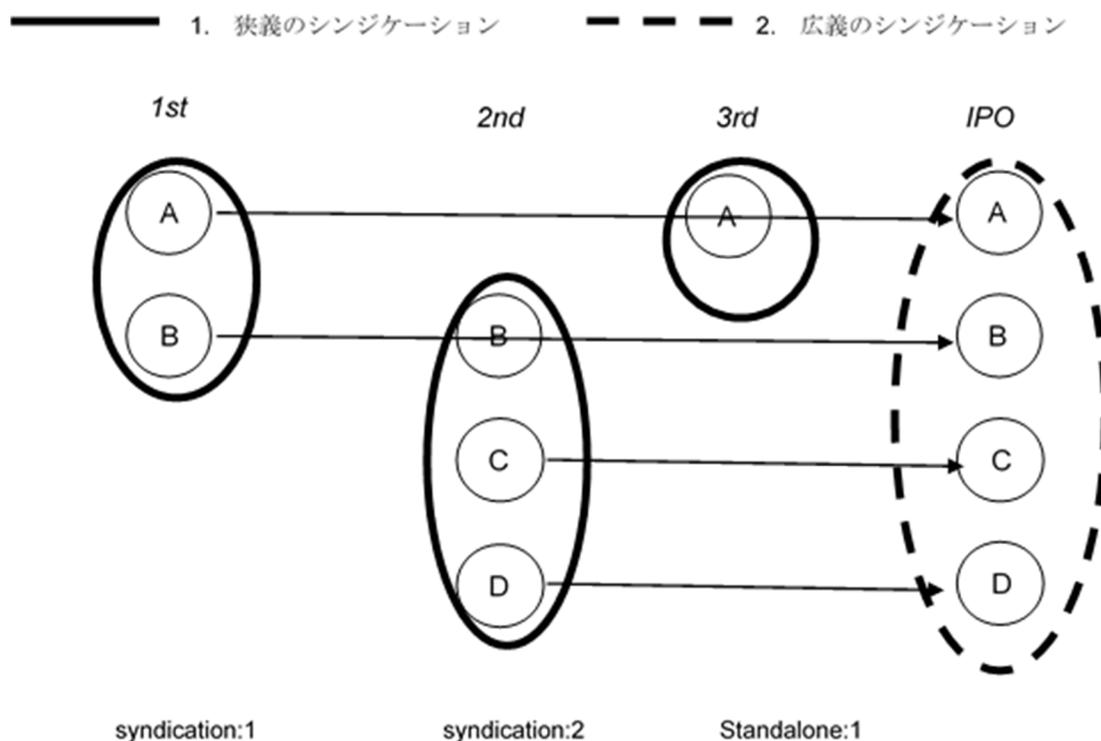
2.2 アンダープライシングの定義

アンダープライシングについては、忽那（2008）や岡村（2012）を参考に、一般的に初期収益率として用いられる、以下の計算式により算出する。

$$\text{アンダープライシング} = \frac{(\text{初値} - \text{公開価格})}{\text{公開価格}}$$

これは、公開価格で株式を購入した後、それを上場後の初値で売却した場合を仮定した収益率を示すものである。アンダープライシングの算定の際の初値は、海外の先行研究にしたがって、IPO 日の終値を用いるものとする。

図表 5-1 シンジケーションの定義による分類



3. 仮説の設定と推計モデル

3.1 仮説の設定

本研究では、VC がベンチャー企業に対してシンジケート投資を行った場合に、IPO 時のアンダープライシングにどのような影響を与えるのか、日本の新興市場における IPO データを用いて検証する。

まず、Barry, Muscarella, Peavy, and Vetsuypens (1990) によれば、VC 投資には投資先企業の保証効果が存在しており、企業の質を示すシグナルとなる。そこでは、VC は投資先企業に対してモニタリングの効果を持つことを前提としており、市場もその効果を認識しているため、VC 投資は企業の質を保証すると捉えている。そして、質が良いと判断された企業は、多くの投資家による投資対象となることから、公開価格を低く設定する必要性はなくなる。その結果、アンダープライシングは小さくなると解釈されている。

VC がシンジケート投資を行うことは、このモニタリング効果が高まることを意味する。つまり、複数の VC が投資に参加することから、企業にとっては、それぞれの VC による要求を満たすリターンを達成できるような運営をしなければならない。これにより、VC によるシンジケート投資を受けた企業は、一定の質があるものと捉えることができる。

また、Lerner (1994) などが指摘するセレクション仮説（「セカンドオピニオン仮説」）に依拠する場合、VC によるシンジケート投資を受けている企業は、リード VC が投資先企業を選別するために、他の VC にセカンドオピニオンを求めていたことを示す。つまり、その投資先企業は、投資の可否について、複数の VC による十分な吟味がなされていると考えられる。したがって、シンジケート投資を受けた企業は、ある一定の質が担保されていることが予想される。

さらに、Brander, Amit and Antweiler (2002) の提唱する価値付与仮説でも、シンジケート投資を受けた企業の質について、説明することができる。同仮説では、VC は保有する経営スキルなどを投資先企業に提供することにより、その企業の企業価値を向上させることができると仮定する。そこで、複数の VC 投資は、提供される経営スキルの多様化を意味しており、その効果が大きくなることから、投資先企業の質が高くなると想定される。

そして、一般の投資家は、上場前のベンチャー企業に対して、この VC のシンジケート投資が行われていることを、観察することができる。その際、投資家は、VC によるシンジケート投資を企業の質を保証するシグナルであると捉え、企業と投資家の間に存在する情報の非対称性は減少すると考えられる。その結果、IPO 時のアンダープライシングは小さくなることが予想される。以上を考慮して、次の仮説を提示する。

仮説 1：シンジケート投資を受けた企業は、アンダープライシングが小さい

シンジケート投資が行われたかどうかだけでなく、シンジケート投資の回数も、投資家は観察することができる。Lerner (1994) などの考えるセレクション仮説（「セカンドオピニオン仮説」）に基づくならば、シンジケート投資が繰り返し行われることは、VC 間で投資先企業への吟味や、その企業に関する情報共有が進んでいることを意味する。なぜならば、同仮説では、投資するか否かの判断が難しい場合、VC は 2 番目の VC にセカン

ドオピニオンを求めて、シンジケーションを組成する。つまり、その企業に対してのモニタリング効果に加えて、投資判断に至るまで、多くのチェックが行われた結果として、その投資が実行されていると解釈することができる。なお、一般的な段階的投資でも、モニタリング効果を期待できるが、同じ VC1 社だけではなく、シンジケート投資を通じて周りの VC を巻き込むほうが、よりその効果は高いであろう。また、Brander, Amit and Antweiler (2002) の価値付与の効果についても、一度ではなく、投資の回数が多くなればなるほど、さまざまな経営スキルの企業への提供が可能となるはずである。そして、投資家は、その複数回の VC によるシンジケート投資を観察することができる。そこで、投資家にとってはより質の高い企業であることを保証するシグナルとなると考えられる。その結果、シンジケート投資の回数が多い企業は、企業と投資家の間の情報の非対称性はより減少することから、アンダープライシングも小さくなると予想される。以上より、次の仮説を提示する。

仮説 2 : IPO までにシンジケート投資が行われる回数が多いほど、アンダープライシングが小さい

続いて、シンジケート投資に参加した VC 数も企業の質を示すシグナルと予想する。なぜならば、シンジケートの組成要因が、Lerner (1994) の示す投資先企業の選択のためであれば、VC 数について、2 社目の VC による評価に迷った結果として、3 社目の VC のオピニオンを求めたことを意味する。その結果、その投資についての判断は、極めて慎重に行われており、投資家は VC 数が多いというその状況を質の良い企業と受け止める可能性が高い。また、Brander, Amit and Antweiler (2002) の価値付与がシンジケーションの組成要因であったとすれば、VC 数はそのまま経営スキルの多様化を意味するため、投資先企業の能力の高さを示す一つの指標となるであろう。

さらに、どのラウンドで VC が投資に参加していたのかについても、重要な意味を持つ。例えば、ベンチャー企業のスタートアップ期は、それ以降の投資ラウンドとは異なり、企業の不確実性が高く、VC は多くのリスクを取ることになる。つまり、この時期に投資する VC は、強いモニタリングを行うインセンティブがある。そこで、1 回目の投資に多くの VC が参加することは、投資先企業に対するモニタリング効果の高さを示すと考えられ、投資家にとって質のよい企業のシグナルとなる可能性がある。また、1 回目の投資で VC 数が多いことは、それだけ投資先企業が多く経営スキルを初期段階で得ていることも示す。その結果、企業と投資家間における情報の非対称性は小さくなり、アンダープライシングも低下するのではないかと予想される。以上より次の仮説が示唆される。

仮説 3 : 1 回目に組成されるシンジケート投資への参加 VC 数が多い企業ほど、アンダープライシングは小さい

以上、3つの仮説について、実証的に検証を行う。

3.2 本研究における分析方法と変数

本研究における仮説 1~3 をそれぞれ検証するために、シンジケート投資がアンダープライシングに与える影響を実証的に考察した Tian (2012) と同様の検証方法を用いて行う。

なお、同研究では、VC のシンジケート投資について、内生変数としての取り扱いも考慮されている。例えば、VC のシンジケーションが Exit の成功率に繋がるかどうかを分析するにあたり、そもそも Exit の可能性の高い企業を選んで、VC がシンジケート投資を行った可能性がある。このような状況下では、サンプル・セレクションにおいて、バイアスが発生している可能性を否定することができない。これは、アンダープライシングに対する影響についても、同じく当てはまる問題である。つまり、アンダープライシングが小さくなりそうな企業を VC が選んでシンジケート投資を行っているとするならば、必然的にアンダープライシングは小さくなり、正確な検証をすることができない。そこで、本研究では、Tian (2012) と同様にヘックマンの 2 段階推定を行ったところ、逆ミルズ比が極めて小さく、統計的に有意ではなかったため、セレクション・バイアスは生じていないと考えられる。したがって、アンダープライシングを被説明変数とする OLS で分析することとする。

被説明変数である Underpricing は、前述の定義にしたがって、公開価格と初値 (IPO 日終値) の変化率より設定した。

仮説 1 で用いる、Syn_dummy は、ベンチャー企業が IPO に至るまでの間に、VC によるシンジケート投資を受けたかどうかを示すダミー変数である。これは、シンジケート投資が IPO までの間に実施されていれば 1 を、すべてのラウンドの投資が単独投資であれば 0 となる。もし、仮説 1 である「シンジケート投資が行われた企業のアンダープライシングが小さくなる」が成立するならば、この係数の符号は負と予想される。

仮説 2 で用いる変数のうち、NoSyn は、ベンチャー企業が IPO までの間に、VC によるシンジケート投資がいくつのラウンドで実施されたのか、その回数を示している。Allround は、企業が IPO までに行ったラウンド数を示しており、この NoSyn の Allround に対する割合により、シンジケート投資の割合を算出する。この割合が高いほど、そのベンチャー企業は何度もシンジケート投資を受けていることになり、一方で低ければ、単独投資を中心に資金調達をしているということになる。そこで、仮説 2 である「IPO までのシンジケート投資の頻度が高いほどアンダープライシングが小さくなる」という仮説が成立するならば、アンダープライシングに対するこの係数は負であると予想される。

1stSyn_NoVC ならびに IPOVC は、仮説 3 を検証するために設定した変数である。1stSyn_NoVC は、第 1 シンジケーション、つまりベンチャー企業に投資する VC が初めてシンジケーションを組んだ際に、いくつの VC が参加していたのか VC 数を示すものである。IPOVC は、IPO 時点の VC 数であり、ベンチャー企業に投資してきた VC 数の累計となる。したがって、これらの比率を用いることにより、この変数が大きければベンチャー企業の投資初期の段階で多くの VC がすでに参加していたこととなり、一方で小さければ 2 回目以降の投資ラウンドで参加した VC が多いことを示す。そこで、仮説 3 である「1 回目組成のシンジケーションへの参加 VC 数が多いほどアンダープライシングが小さくなる」が成立するならば、この係数の符号は負となるであろう。

VCによるシンジケート投資の状況以外にIPO時のアンダープライシングに与える影響をコントロールする説明変数は、それぞれ下記のように設定する。

まずは、Beatty and Ritter (1986)などの先行研究にしたがい、企業の規模を示す変数として、sales, offer size, shareの3つをそれぞれ用いた分析を行うものとする。salesは売上高、offer sizeはIPO時の資金調達総額（公募と売出を合計）、shareはそれぞれの産業における市場占有率を示したもので、各ベンチャー企業の売上高を基準としたそれぞれのIPO年における産業ごとのシェアを算出している。これらの変数は、ベンチャー企業のIPO時点における大きさに関する指標であり、規模が大きいほどアンダープライシング不確実性は小さくなると推定される。したがって、これらの符号はアンダープライシングに対して負であると予想される。

そして、ageはBeatty and Ritter (1986)や船岡(2007)にしたがい、企業の不確実性を示す尺度として、ベンチャー企業が設立してからIPOまでの年数を示す。ここでの企業設立とは、法人改組や事業内容変更後の再スタートなどではなく、企業が公表している日時を採用している。また、上場までの期間について日数を採取したうえで年数に換算し、対数を用いて分析を行っている。もし、設立間もないベンチャー企業がIPOした場合は、世間の認知度は低く、信頼を得ることはなかなか難しい。そこで、企業の不確実性が大きくなることから、ageのアンダープライシングに対する係数は負であると予想される。

underwriterは、主幹事証券会社の質を判断するため、船岡(2007)にしたがい、日本国内の証券市場において2012年現在の売上高上位5社²¹の証券会社が主幹事である場合をダミー変数として扱っている。もし、ベンチャー企業がIPO時の主幹事証券会社が2012年時点の5社グループ（野村ホールディングス・大和証券グループ・三菱UFJ証券ホールディングス・SMBC日興証券・みずほ証券）によるものであれば1、それ以外の証券会社が主幹事である場合を0としている。Carter and Manaster (1990)は、アンダーライターである主幹事証券会社に名声があるほど、アンダープライシングを小さくするとの実証結果を示しており、このダミー変数の係数はアンダープライシングに対して負の影響を与えると予想される。

J_indexは、IPOとその直前2週間前との間のジャスダック・インデックスの変化率を示したものである。ただし、本研究がサンプルとしているデータは、2009年12月現在のNEO, JASDAQ, 東証マザーズ, 大証ヘラクレス, 名証セントレックス, 札証アンビシャス, 福証Q-BOARDそれぞれとしているが（詳細は、4.1 データソースの項を参照）、2013年現在、公開されている指標が、ジャスダック・インデックスとマザーズ指数のみであるため、ジャスダック・インデックスを中心に使用する²²。これは、船岡(2007)ならびに

²¹ Bradley, Jordan, Roten, and Yi (2001)ならびに船岡(2007)は、それぞれアメリカ市場ならびに日本市場の上位3社を用いて分析を行っているが、証券業界の統廃合によりIPO時点の証券会社ダミーでは統一性が取れないため、2012年現在大きく分類される証券5大グループを基準に分析を行うこととした。

²² 2003年9月12日よりマザーズ指数の公表が開始されているため、それ以降のマザーズ上場企業についてはマザーズ指数を用いた分析を行う。一方で、それ以前にマザーズに上場した企業については、その代用としてジャスダック・インデックスを用いて分析する。なお、ヘラクレス指数も2003年7月1日より公表しているが、2010年のジャスダックとの統合に伴い、公表を取り止めているため本研究における指標としては扱うことができていない。

Hamao, Packer, and Ritter (2000) 同様に、流通市場における株価の動向をコントロールするものである²³。したがって、市場の変化率が大きいほど、マーケットの個別の銘柄への影響も大きく、その結果アンダープライシングに対して正の影響があると予想される。

企業の財務パフォーマンスを表す指標としては、以下の2つの指標を用いる。まず profit は企業の純利益を sales は売上高を示しており、profit/sales は IPO 直前期の売上高利益率である。そして、growth は、売上高利益率の成長率を示しており、IPO2 期前から IPO 直前期の変化率である。なお、ここで用いる財務指標は、連結ではなくその企業単体の数値である。IPO 直前の業績ならびにその成長が高ければ、投資家にとって IPO 時の期待感を持つことになる。その結果として、上場時には株価が上昇し、その影響から公開価格との乖離が起こる可能性が高まる。したがって、これらの係数はアンダープライシングに対して正の符号であると予想される(阿部,2006)。

IPO 時点における負債比率である debt/assets も用いる。IPO 時点で、資産に対する負債が小さければ、その企業は不確実性が小さいと考えられるため、この係数はアンダープライシングに対して負の符号であると予想される。

そして、IPO 企業の特徴に違いがあることも考慮して、すべての回帰式について、マーケットダミー、産業ダミー、IPO 年次ダミーとそれぞれの変数を加えたうえで、分析を行っている。

以上、変数ならびに予想される符号条件について、図表 5-2 に一覧を示した。

図表 5-2 分析に用いる変数

被説明変数	内容	
Underpricing	アンダープライシング (IPO 日終値を基準に算定)	

説明変数	内容	予想される符号
Syn_dummy	シンジケート投資経験のダミー変数	-
NoSyn/allround	IPO までのシンジケート投資の回数 / IPO までのラウンドの回数	-
1stSyn_NoVC/IPOVC	第 1 シンジケート時の参加 VC の数 / IPO 時の参加 VC の数 (累積)	-
sales	売上高	-
offer size	IPO 時の資金調達総額	-
share	売上高を基準とした市場占有率	-
age	企業の設立から IPO までの年数	-
underwriter	証券会社売上高上位 5 位ダミー	-
J_index	ジャスダック・インデックスの変化率 (IPO-その直前 2 週間前) / IPO	+
profit / sales	売上高利益率	+
growth	売上高利益率の上昇率 (IPO2 期前-IPO 直前期) / IPO 直前期	+
debt/assets	負債比率	-

(注) 予想される符号は、アンダープライシングそれぞれを被説明変数として OLS を行った場合に、それぞれの係数がどのようなようになるか予想したものを示している。

²³ Hamao, Packer, and Ritter (2000) は、当時の店頭市場の指標を用いて分析を行い、船岡 (2007) は分析データにより、ジャスダック・インデックスのみ、もしくはジャスダック・インデックスとマザーズ指数、ヘラクレス指数の併用などを用いている。

3.3 推計モデル

IPO 企業におけるこれらの変数が、アンダープライシングに影響しているのかを検証するため、アンダープライシングを被説明変数とする以下のような推計モデルを用いるものとする。

$$\begin{aligned} \text{Underpricing} = & \alpha + \beta_1 \text{Syn_dummy} + \beta_2 \text{SIZE} + \beta_3 \ln(\text{age}) + \\ & \beta_4 \text{underwriter} + \beta_5 \text{J_index} + \beta_6 (\text{profit} / \text{sales}) + \\ & \beta_7 \text{growth} + \beta_8 (\text{debt} / \text{assets}) + u \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Underpricing} = & \alpha + \beta_1 (\text{NoSyn} / \text{allround}) + \beta_2 \text{SIZE} + \beta_3 \ln(\text{age}) + \\ & \beta_4 \text{underwriter} + \beta_5 \text{J_index} + \beta_6 (\text{profit} / \text{sales}) + \\ & \beta_7 \text{growth} + \beta_8 (\text{debt} / \text{assets}) + u \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{Underpricing} = & \alpha + \beta_1 (\text{1stSyn_VC} / \text{IPOVC}) + \beta_2 \text{SIZE} + \beta_3 \ln(\text{age}) + \\ & \beta_4 \text{underwriter} + \beta_5 \text{J_index} + \beta_6 (\text{profit} / \text{sales}) + \\ & \beta_7 \text{growth} + \beta_8 (\text{debt} / \text{assets}) + u \end{aligned} \quad (3)$$

ここでの α , β は推定されるパラメータである。(1) にて、VC によるシンジケート投資が行われたことがあるベンチャー企業は、アンダープライシングにどのような影響があるのかを検証し、(2) では、IPO までのシンジケート投資の回数がアンダープライシングに与える影響を検証する。もし、VC によるシンジケート投資がアンダープライシングを小さくする効果があるならば、これらの独立変数の有意性が認められるはずである。そして、(3) では、1 回目組成のシンジケーションへの参加 VC 数が多い場合、アンダープライシングに対してその影響が有意であるかどうかを検証する。

4. データソースと基本統計量

4.1 データソース

本研究で扱うデータは、NPO 法人 Japan Venture Research (現在の株式会社 Japan Venture Research) の資本政策データベースから中心に入手した。また、同データベースに収録されていない IPO 日終値については、個別にデータ収集をしている。その分析対象は、新興市場である 7 つのマーケット (2009 年 12 月現在の NEO, JASDAQ, 東証マザーズ, 大証ヘラクレス, 名証セントレックス, 札証アンビシャス, 福証 Q-Board) で 2001 年から 2009 年の IPO 企業としている。

本研究では VC のシンジケート投資に焦点を当てることから、VC 投資以外の金融機関や事業会社による投資などは、データから除外した。欠損したデータについては、入手可能な範囲で各 IPO 企業の目論見書よりカバーしている。ただし、目論見書を用いた場合でも、投資データなどの数値において不十分である企業をサンプルから取り除いたことから、2001 年から 2009 年の全 IPO 企業数とは一致していない。また、アンダープライシング

の値を基準として、異常値については $\mu \pm 3\sigma$ を判定基準として除去処理を行い、データを確定させた。なお、この処理により、11社を分析対象から外している。

VCによるベンチャー企業への投資では、1つのVCが異なる複数のファンドや投資組合を通じて出資を行うケースがある。そこで、本研究では同じVCからの複数のファンドを経由して投資している場合は、同VCによる投資と考えて、合わせてVC1社による投資とカウントしている²⁴。

そのうえで、すでに定義した各投資ラウンドにおけるVCの投資データをそれぞれ用いることにより、シンジケート投資の有無や、そのラウンドに参加しているVC数などを抽出している。

4.2 基本統計量

これまで設定したシンジケーションの定義をもとに、本研究におけるVCより投資を受けたサンプル企業430社のうち、シンジケート投資を受けたことがあるのかどうかを示したものが図表5-3である。これによれば、約75%ものベンチャー企業は、IPOまでの成長過程において、VCによるシンジケート投資を受けていたことを示す。この結果は、黄・忽那(2006)が示した日本におけるシンジケート投資比率は約80%であるという報告と合致するものである。ただし、同研究ではシンジケーションについて広義の定義を採用しており、IPO時点におけるVC数であることを留意しておく必要がある。

図表 5-3 VCによるシンジケート投資を受けたことがあるベンチャー企業数

	社数	構成比 (%)
シンジケート投資あり	328	76.28
シンジケート投資なし	102	23.72
合計	430	100.00

(注) 2001年から2009年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research資本政策データベースを中心に入手した。なお、このサンプルではVC投資に限定しているため、VC以外による投資については除外している。

図表5-4は、本研究で扱うサンプル企業の業種分布を示している。業種については、IPO企業全体の分布それ自体に大きな差があり、サービス業や情報通信業などに偏っている。VCによるシンジケート投資が行われたか否かについては、全体のサンプル分布の特徴との間で、特に注目に値するような差を確認することはできない。

図表 5-4 サンプル企業の業種分布

²⁴ 船岡(2007)においても、同様の定義を用いたうえで、企業のシンジケーションをカウントしている。

	シンジケーション あり		シンジケーション なし	
	企業数	割合	企業数	割合
サービス業	78	23.30%	31	29.25%
パルプ・紙	2	0.59%	0	0.00%
医薬品	8	2.36%	0	0.00%
卸売業	22	6.49%	11	10.38%
化学	6	1.77%	0	0.00%
機械	7	2.06%	4	3.77%
建設業	4	1.18%	4	3.77%
小売業	38	11.80%	8	9.43%
証券・商品先物業	2	0.88%	1	0.94%
情報・通信業	86	26.25%	24	23.58%
食料品	4	1.18%	0	0.00%
精密機器	3	0.88%	2	1.89%
倉庫・運輸関連業	1	0.29%	0	0.00%
電気・ガス	1	0.29%	0	0.00%
電気機器	13	3.83%	4	4.72%
不動産業	32	10.32%	7	6.60%
保険業	2	0.59%	0	0.00%
輸送用機器	2	0.59%	1	0.94%
陸運業	1	0.29%	1	0.94%
その他金融業	3	0.88%	3	2.83%
その他製品	8	2.65%	1	0.94%
業種不明	5	1.47%	0	0.00%
合計	328	100.00%	102	100.00%

図表 5-5 サンプル企業のマーケット分布

	シンジケーションあり		シンジケーションなし	
	企業数	割合	企業数	割合
旧 NEO	5	1.52%	0	0.00%
旧ジャスダック	135	41.16%	43	42.16%
旧大証ヘラクレス	66	20.12%	24	23.53%
札証アンビシャス	5	1.52%	2	1.96%
東証 Mothers	95	28.96%	28	27.45%
福証 Q-BOARD	3	0.91%	2	1.96%
名証セントレックス	19	5.79%	3	2.94%
合計	328	100.00%	102	100.00%

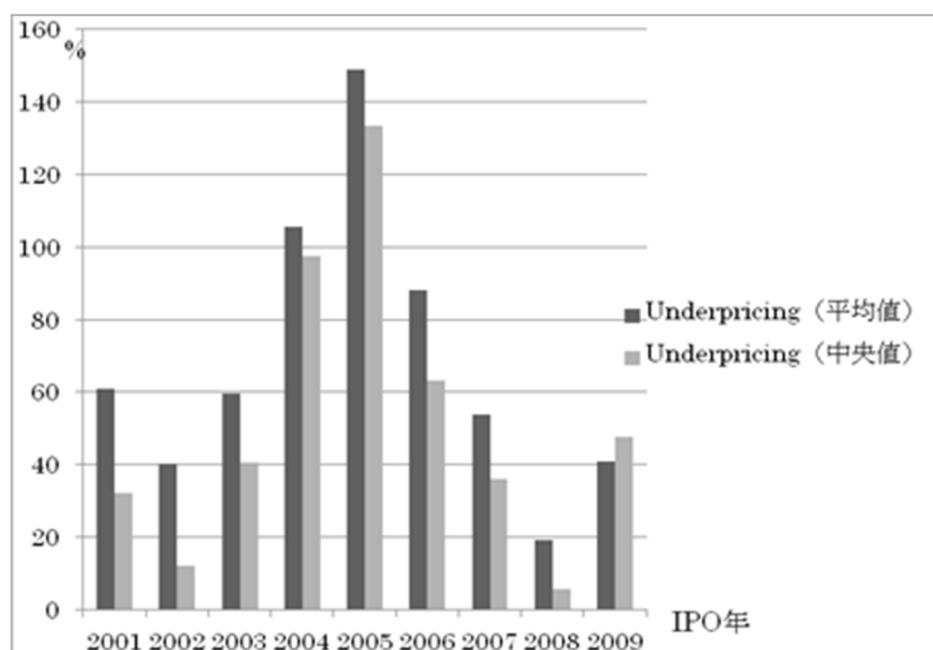
(注) 2001年から2009年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。なお、このサンプルではVC投資に限定しているため、VC以外による投資については除外している。

図表 5-5 は、本研究におけるサンプル企業のマーケット別の分布を示したものである。マーケットによって、大きな偏りはあるものの、多くの新興市場で、VCによるシンジケート投資を受けたことがあるかでは大きな差はない。ただし、企業数は少ないものの、旧 NEO 市場では上場企業のすべてがシンジケート投資を受けていたことを示す。これは、そもそも NEO 市場は新技術を重視した市場であるため、多くの VC がそれに期待して投資を行っていたことによるものであることが示唆される。

図表 5-6 主要な変数の基本統計量

	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	観測数
Underpricing	0.80	0.58	0.92	-0.5	4.3	430
sales (百万円)	5435.01	2214.50	12308.43	99	142833	430
offer size (百万円)	1596.85	873.50	3170.17	72	46008	430
share	0.23	0.08	0.31	0.0	1.0	430
age (年)	14.82	10.11	12.29	1.4	71.5	430
J-index	0.00	0.00	0.05	-0.2	0.3	430
profit/sales	0.14	0.05	3.59	-9.6	72.2	430
growth	0.11	0.01	0.51	-3.3	4.8	427
debt/assets	0.55	0.57	0.24	0.0	1.0	430

図表 5-7 アンダープライシングの IPO 年による推移



- (注) 1. それぞれ、2001年から2009年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。なお、このサンプルではVC投資に限定しているため、VC以外による投資については除外している。
2. アンダープライシングがあまりに大きく異常値と判定したものはこの統計量に含まれていない。なお、異常値は $\mu \pm 3\sigma$ を判定基準として除去している。
3. 図表 5-6 内の変数は下記のとおりである。Underpricing: アンダープライシング, sales: 売上高, offer size: IPO時の資金調達総額, share: 売上高を基準とした市場占有率, age: 企業の設立からIPOまでの年数, J_index: ジャスダック・インデックスの変化率 (IPO-その直前2週間前 / IPO), profit/sales: 売上高利益率, growth: 売上高利益率の上昇率 (IPO2期前-IPO直前期) / IPO直前期, debt/assets: 負債比率

図表 5-6 は、本研究のアンダープライシングなど、各変数の基本統計量を示したものである。これによれば、全体的な傾向として、大きなバラつきが存在している。また、図表 5-7 は、そのアンダープライシングの各 IPO 年の平均値ならびに中央値の推移を示している。これは、IPO 年によりアンダープライシングについて、大きな差が生じていることが観察される²⁵。

図表 5-8 において、本研究で扱う変数の中で、特に注目している指標の平均値をそれぞれ示している。IPO までのラウンド回数は平均して約 1.67 回行われているが、このうち VC によるシンジケート投資は約 1.04 回と比較的に高い頻度で実施されていることが観察される。また、VC は初めてシンジケーションを組んだ場合、そこに参加する VC 数は最大で 15 社とかなり多くの VC が参加するケースも見受けられる。なお、図表 5-9 は、本研究で扱う分析に用いる変数間の相関係数を示したものである。

図表 5-8 IPO までの投資における重要な指標

	平均値	標準偏差	最小値	最大値	観測数
IPO までのラウンド回数	1.667	1.046	1	7	430
IPO までのシンジケート回数	1.044	0.867	0	5	430
第 1 シンジケート投資の VC 数	2.956	2.621	0	15	430

- (注) 1. それぞれ、2001 年から 2009 年の IPO 企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。なお、このサンプルでは VC 投資に限定しているため、VC 以外による投資については除外している。
2. IPO までのラウンド回数は、何度の投資ラウンドを経て IPO に至ったのかその回数を示している。
3. IPO までのシンジケート回数は、IPO に至るすべてのラウンドで、シンジケート投資が行われた回数を示している。
4. 第 1 シンジケート投資の VC 数は、VC が当該企業への投資の中で初めてシンジケート投資を行った際にいくつの VC が参加したのかを表している。

²⁵ なお、この結果は、日本におけるアンダープライシングを示した先行研究（例えば、岡村（2012）など）と同様の推移を示しており、データサンプルのセレクションについて問題ないことを、間接的に示すものでもある。

図表 5-9 各変数間の相関係数

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Underpricing (1)	1.00												
Syn_dummy (2)	-0.05	1.00											
NoSyn/allround (3)	-0.07	0.87	1.00										
1stSyn_NoVC /IPOVC(4)	-0.04	0.77	0.75	1.00									
log(sales) (5)	-0.21	-0.06	0.06	0.12	1.00								
log(offer size) (6)	-0.08	0.05	0.04	0.03	0.26	1.00							
share (7)	-0.18	-0.07	-0.05	-0.02	0.33	0.16	1.00						
log(age) (8)	-0.16	-0.12	-0.03	0.03	0.49	-0.02	0.26	1.00					
j_index (9)	0.20	-0.02	-0.05	0.01	0.00	0.06	-0.07	0.02	1.00				
underwriter (10)	0.06	0.04	0.08	0.11	0.09	0.25	0.11	0.09	-0.03	1.00			
profit / sales (11)	-0.02	-0.10	-0.08	-0.05	0.05	-0.05	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	1.00		
growth (12)	0.13	0.00	0.02	0.02	-0.10	-0.10	-0.05	-0.09	0.00	-0.03	0.02	1.00	
debt/assets (13)	-0.15	-0.09	-0.01	0.03	0.53	0.03	0.14	0.32	0.05	-0.10	0.01	-0.08	1.00

(注) 1. 2001年から2009年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。なお、このサンプルではVC投資に限定しているため、VC以外による投資については除外している。

2. 表内の変数は下記のとおりである。Underpricing：アンダープライシング，Syn_dummy：シンジケート投資経験のダミー変数，NoSyn：IPOまでのシンジケート投資回数，allround：IPOまでのラウンドの回数，1stSyn_NoVC：第1シンジケート時の参加VCの数，IPOVC：IPO時の参加VCの数（累積）sales：売上高，offer size：IPO時の資金調達総額，share：売上高を基準とした市場占有率，age：企業の設立からIPOまでの年数，J_index：ジャスダック・インデックスの変化率（IPO—その直前2週間前 / IPO，underwriter：証券会社売上高上位5位ダミー，profit/sales：売上高利益率，growth：売上高利益率の上昇率（IPO2期前—IPO直前期） / IPO直前期，debt/assets：負債比率

5. 実証分析の結果

まずは、仮説1である「シンジケート投資を受けた企業は、アンダープライシングが小さい」ならびに仮説2の「IPOまでにシンジケート投資が行われる回数が多いほど、アンダープライシングが小さい」の2点から、シンジケート投資がアンダープライシングにどのような影響を与えているのか概観する。

図表 5-10 シンジケート投資がアンダープライシングに与える影響

	(1)			(2)			(3)		
Syn_dummy	-0.18*	-0.16*	-0.20**						
	[-1.91]	[-1.75]	[-2.12]						
NoSyn / allround				-0.12	-0.12	-0.16*			
				[-1.22]	[-1.33]	[-1.69]			
1stSyn_NoVC / IPOVC							-0.12	-0.13	-0.16
							[-1.15]	[-1.31]	[-1.53]
log(sales)	-0.18***			-0.18***			-0.18***		
	[-4.26]			[-4.16]			[-4.15]		
log(offer size)		-0.27***			-0.27***			-0.27***	
		[-5.68]			[-5.68]			[-5.69]	
share			-0.59***			-0.58***			-0.56***
			[-2.94]			[-2.89]			[-2.81]
log(age)	0.05	-0.04	-0.02	0.05	-0.03	-0.02	0.05	-0.03	-0.01
	[0.71]	[-0.60]	[-0.36]	[0.77]	[-0.53]	[-0.28]	[0.82]	[-0.48]	[-0.22]
underwriter	0.11	0.20**	0.10	0.11	0.20**	0.10	0.11	0.20**	0.10
	[1.12]	[2.00]	[1.02]	[1.10]	[2.00]	[1.03]	[1.11]	[2.01]	[1.03]
J_index	2.28***	2.44***	2.34***	2.28***	2.43***	2.32***	2.35***	2.50***	2.41***
	[2.98]	[3.26]	[3.03]	[2.98]	[3.23]	[2.99]	[3.07]	[3.33]	[3.12]
profit / sales	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
	[-0.63]	[-1.25]	[-0.80]	[-0.52]	[-1.17]	[-0.71]	[-0.47]	[-1.12]	[-0.65]
growth	0.17**	0.14*	0.18**	0.17**	0.14*	0.19**	0.17**	0.14*	0.19**
	[2.20]	[1.89]	[2.39]	[2.22]	[1.91]	[2.42]	[2.24]	[1.93]	[2.44]
debt/assets	-0.31	-0.42**	-0.56***	-0.30	-0.40**	-0.53***	-0.31	-0.41**	-0.55***
	[-1.48]	[-2.11]	[-2.74]	[-1.41]	[-2.02]	[-2.63]	[-1.45]	[-2.07]	[-2.70]
Constant	2.37***	3.19***	1.47***	2.24***	3.11***	1.37***	2.25***	3.13***	1.39***
	[4.70]	[5.88]	[3.13]	[4.50]	[5.77]	[2.96]	[4.51]	[5.78]	[2.97]
market dummy	yes								
industry dummy	yes								
year dummy	yes								
Adj-R-squared	0.31	0.33	0.29	0.30	0.33	0.29	0.30	0.33	0.29
Observations	427	427	427	427	427	427	427	427	427

- (注) 1. 被説明変数は、Underpricing (実数) である。
 2. []内はt値である。そして***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。
 3. 表内の変数は下記のとおりである。Syn_dummy：シンジケート投資経験のダミー変数、NoSyn：IPOまでのシンジケート投資回数、allround：IPOまでのラウンドの回数、1stSyn_NoVC：第1シンジケート時の参加VCの数、IPOVC：IPO時の参加VCの数（累積）、sales：売上高、offer size：IPO時の資金調達総額、share：売上高を基準とした市場占有率、age：企業の設立からIPOまでの年数、J_index：ジャスダック・インデックスの変化率（IPO-その直前2週間前 / IPO、underwriter：証券会社売上高上位5位ダミー、profit/sales：売上高利益率、growth：売上高利益率の上昇率（IPO2期前-IPO直前期） / IPO直前期、debt/assets：負債比率
 4. データの欠損（例えば、決算1期でIPOしたケースなど）がある企業を除いたため、図表5-3～5-9の観測数と異なる。
 5. 2001年から2009年のIPO企業を対象として、その投資データを集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。

図表 5-10 内 (1) 式は、アンダープライシングを被説明変数として、VC のシンジケート投資が行われたのかどうか、ならびにその IPO までの回数で推定した結果である。この (1) 式 (左より 1・2・3 列目) では、アンダープライシングに対して、Syn_dummy は負の係数かつ 5%水準、10%水準でそれぞれ有意である。したがって、VC によるシンジケート投資を受けた企業は、IPO 時のアンダープライシングが小さくなる仮説 1 は支持された。これは、米国データで検証した Tian (2012) の結果と一致するものである。

また、図表 5-10 内の (2) 式 (左より 4・5・6 列目) では、シンジケート投資が IPO までに行われた回数の割合を示す変数である NoSyn / allround は、すべて負の係数である。なお、t 値については、10%水準で有意であるが、そうではないものもある。したがって、限定的ではあるが、仮説 2 である「IPO までにシンジケート投資が行われる回数が多いほど、アンダープライシングが小さい」は示された。

続いて、仮説 3 である「1 回目に組成されるシンジケート投資への参加 VC 数が多い企業ほど、アンダープライシングは小さい」について検証を行う。図表 5-10 (3) 式 (左より 7・8・9 列目) は、アンダープライシングを被説明変数として、1 回目組成のシンジケーションへの参加 VC 数の割合を説明変数として回帰した結果である。この結果では、VC 数の比率を示す 1stSyn_NoVC / IPOVC は、アンダープライシングに対して、負の係数ではあるが 10%水準でも有意ではない。したがって、仮説 3「1 回目に組成されるシンジケート投資への参加 VC 数が多い企業ほど、アンダープライシングは小さい」は支持されず、1 回目組成におけるシンジケート参加 VC 数とアンダープライシングの間には、影響があるとは限らないことが示された。

コントロール変数については、企業の規模、流通市場における株価の動向、企業の成長率、負債比率はそれぞれ予想された符号と一致している。また、企業年数、売上高成長率は、アンダープライシングに有意な影響があることが確認できなかった。しかし、主幹事証券会社の質は、予想に反してアンダープライシングに対して正の影響を与えており、船岡 (2007) と一致している。これにより、Carter and Manaster (1990) の示す主幹事証券会社の質は、日本市場では、何か特有の影響を与えているのかもしれない。

6. 結びと今後の課題

本研究では、VC によるシンジケート投資が IPO 時のアンダープライシングに対して、どのような影響を及ぼしているのかについて、実証的に分析を行った。

実証分析の結果は、VC のシンジケート投資を受けた企業のアンダープライシングは小さいというものであった。また、シンジケート投資の回数もアンダープライシングを小さくする可能性があるが、1 回目の組成されるシンジケーションの VC 数は影響を与えていないことがそれぞれ示されている。これらの結論により、わが国において、VC がシンジケート投資を行うことは、投資先企業の質を保証する効果が高いということが明らかになった。つまり、VC によるシンジケーションは、投資家にとって質の高い企業であるというシグナルとなり、その結果、アンダープライシングが小さくなるということである。

本研究の貢献は、日本の VC によるシンジケート投資とアンダープライシングについて、シンジケート投資が行われた回数やシンジケーションの VC 数を踏まえて、負の関係があることを示した点にある。しかし、残された課題として、段階的投資やモニタリングコストなども含めた分析が必要である。また、シンジケート投資が IPO 後の長期パフォーマンスにどのような影響を与えるのか、実証的な検証も強く望まれる。

第6章 IPO 企業における種類株式活用の実証分析

本章では、ベンチャーキャピタル（以下、VC）による種類株式を活用した投資に焦点を当てる。ここで検証することは、種類株式の活用がベンチャー企業にとって、どのような影響を及ぼしているのかを明らかにすることである。具体的には、わが国における種類株式の活用が、企業の企業価値やVCの投資リターンにどのような影響を及ぼしたのかということを課題としている。

導き出された結果は、以下の3点にまとめることができる。①種類株式の発行はベンチャー企業経営者の持株比率低下につながる。②種類株式を活用するベンチャー企業において、VCが得る投資リターンは高くなる。③業績の変動が大きくリスクの高いベンチャー企業ほど、種類株式を活用している。したがって、VCに対する種類株式の発行は投資リターン向上に寄与するものであり、ベンチャー企業の資金調達を促す手段であることが明らかとなった。

1. はじめに

日本における起業活動が他国に比べて低いことは、これまで幾度となく指摘されてきた（GEM調査など）。しかし、そのような中、産学官を中心に、ベンチャー創出のためのエコシステムをいかに構築していくのか、わが国でもさまざまな取り組みがなされてきている。具体的には、アントレプレナーの育成や企業ネットワークの構築、大学発ベンチャー支援ファンドなどが挙げられる。特に、ベンチャー企業への投資環境の整備は、この数年の間で大きな変化を示している。

その一例に、ベンチャー投資を促進する制度としての種類株式がある。種類株式とは、議決権や配当権の優先など、普通株式とは異なる制度設計がなされている株式であり、2006年の会社法施行にあたって、第108条に加わった。この背景には、「投資先企業が失敗した場合、優先的に資金を回収できる」といったさまざまな投資家ニーズをくみ取ることにより、ベンチャーキャピタル（以下、VC）などの出資者に大きなインセンティブを与えて投資を促し、ベンチャー企業の活性化につながるものと考えられていた（大杉・樋原,2004）。

具体的には、以下の9種類が、会社法第108条に規定されている。

- ①剰余金の配当
- ②残余財産の分配
- ③議決権の行使
- ④譲渡制限
- ⑤取得請求権
- ⑥取得条項
- ⑦全部取得条項
- ⑧拒否権
- ⑨取締役や監査役の選解任権

これらは、種類の事項、及び、発行可能種類株式総数を定款で定めることにより、発行が可能となる²⁶。また、種類の異なる複数の種類株式を設計して発行する場合には、A種、

²⁶ ただし、委員会設置会社及び公開会社においては、⑨の取締役や監査役の選任、解任権の定めがある種類の株式を発行することはできない。

B種と区分され、さらには普通株式とそれぞれ区分されることとなる。

この種類株式という制度は、会社法施行以前から限定的ながらも存在していたが、時代の流れと共に、手続きやその種類が少しずつ緩和され、2006年施行の会社法によって、体系的に示された。これには、ベンチャー企業の支援やその育成という背景があり、設計の工夫次第では、新たな金融市場の発掘などの大きなイノベーションが期待されていた（神田,2006; 谷川,2009）。つまり、この会社法第108条の規定は、ベンチャー企業への投資を想定した環境整備の一環であったと、位置づけることができよう。

例えば、種類株式の中心となる優先株式は、配当や残余財産の分配において、普通株式よりも優先的に配分を受ける権利を有する。つまり、もし、ベンチャー企業が事業に失敗して倒産に至ったような場合、その株式の保有者（いわゆる、優先株主）は、事前に定めた価格と株式数に応じた配分が優先的に行われる。これは、VCなどの投資家にとってみれば、リスクの高い投資先への一定額の保証となるため、リスクヘッジの手段として、投資の誘因となりうる。また、それに加えて、取得請求権を付与した株式の設計を行うことから、普通株式への転換や金銭的な対価との交換も可能である。もし、投資先企業のIPOが視野に入ってきた場合、上場に至るまでの間に普通株式へと転換することにより、一般的なVC投資と同様の投資リターンを享受する。その一方で、業績の低迷など、企業の将来性に期待ができない場合には、金銭を対価として、出資を引き上げることもできる。

ベンチャー企業は、担保の有無や過去の実績から融資を受けることが難しく、出資に至るVCなどの投資パートナーを発掘するにも困難を伴うことが多い。しかし、このような局面に対して、種類株式の発行は、リスクの軽減や企業経営に対する関与などさまざまな機会や誘引を投資家に与えることから、VCなどによる資金提供の機会が増大する可能性がある。つまり、投資家にとっては投資がしやすい環境になると同時に、ベンチャー企業からすれば、大型の資金調達も容易になるということである。したがって、ベンチャー投資における種類株式の活用は、資金の受け手としてのベンチャー企業、資金の出し手としてのVCの双方にとって、十分に価値のあるものであるといえる。

しかし、実務家の声として、「周りのVCに活用事例がないため、種類株式の発行に躊躇する」というものや、「権利関係を明らかにすることに抵抗があり、対応できる法曹関係者が少ない」などといった意見も多く、種類株式の活用は、なかなか進まない状況にあった。

このような現状から、幸田（2009）は、2007年時点における種類株式を発行した企業の特徴を明らかにすることを目的に、同株式活用企業の分析を行った。データの制約により限定的な解釈としながらも、同研究では、種類株式を活用したベンチャー企業はIPOまでの期間が短いことを指摘し、投資リターンやオーナー持ち株比率などには、特段の影響を及ぼしていないことを明らかにしている。しかし、特性についてはある程度の示唆を与えたものの、統計的有意性に課題を残したままであり、この解決には、将来的な活用企業の増加を待たなければならないものとなる。

その後、2010年代に入り、種類株式による投資が増加傾向となり（VEC「ベンチャーキャピタル等投資動向調査結果」、JVR「日本における優先株式の利用実態調査」など）、実証的な検証ができる環境が整うようになった。それらを踏まえて、高橋・忽那（2015）は、VCの優先株式利用について、利用状況を概観したうえで、その決定要因について明らかに

している。具体的には、優先株式による投資は、金融危機が起こっている時期や会社設立初期、またハイテク産業や海外 VC を中心に行われているというものであった。これらの検証結果は、VC 側がベンチャー企業に投資するに際して、優先株式を含む種類株式を用いて投資することが VC 投資にとって有効であることを示唆するものであった。しかしながら、資金の受け手としてのベンチャー企業にとって、優先株式を含む種類株式が、どのような影響を及ぼすのかという点に対する検証までは至っていない。

そこで、本研究の目的は、種類株式の活用がベンチャー企業にとってどのような影響を及ぼしているのかを明らかにすることである。具体的には、種類株式の活用が、わが国のベンチャー企業の企業価値や VC の投資リターンに、どのような影響を及ぼしたのかということである。このことを検証するために、以下の 3 つの仮説を構築する。

まず、1 つめの仮説は、「種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO 時の経営者の持株比率は低くなる。」である。これは、資金的に苦しいベンチャー企業が、種類株式の発行を通じて、経営コントロール権などの投資インセンティブが、VC サイドに移譲されているかどうかという点を検証するものである。

続く 2 つめの仮説は、「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。」である。種類株式の活用によって、VC などの外部投資家が経営コントロール権を確保するようになると、彼らはベンチャー企業に対して、モニタリングや積極的な経営支援をすることが可能となる。その結果、企業価値向上へとつながり、VC などの IPO 時における運用成果である投資リターンにプラスの影響を与えることが予想される。その一方で、普通株式では投資ができないような見通しの悪いベンチャー企業に対して、そのリスクを減少させる手段としての種類株式の活用も考慮せねばならない。そのような場合、種類株式を活用する企業ほど、投資リターンが低くなることも予想される。

最後に、3 つめの仮説は、「リスクの高い（利益率の標準偏差が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。」である。これまでの多くの先行研究では、リスクの代理変数として、ハイテク企業や製薬業などをリスクの高い企業とみなして扱ってきたが、そのような取り扱いでは企業固有のリスクを加味することができない。そこで、この問題を解決するために、利益率の変動（標準偏差）を活用してリスクの再定義を行い（幸田,2017（第 4 章））、そのリスクが種類株式の発行に影響を及ぼしているかどうかを検証する。

本研究における実証分析の結果は、次の 3 点にまとめられる。(1) 種類株式を発行したベンチャー企業における経営者の持株比率は低下する。(2) ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。(3) リスクの高いベンチャー企業ほど、種類株式を活用している。

これら 3 点の実証結果の中でも、(2) と (3) は、次のようにまとめられる。すなわち、種類株式の発行は、VC の投資リターンの向上に寄与する。また、リスクの高い企業において、種類株式は活用される傾向にあることから、リスクの高いベンチャー企業にとって、種類株式は資金調達を容易にする有効な手段である。以上のことからして、ベンチャー投資を促進させるためには、種類株式の活用を、今まで以上に進めていくことが望ましいと考えられる。

近年の VC 投資の環境においては、その半数以上が優先株式等の種類株式に移行しており（JVR「日本における優先株式の利用実態調査」）、過去に種類株式を活用した IPO 企業を改めて検証することは、今後の資本政策の流れに予見する意味においても、非常に重要である。また、ベンチャー企業における投資リスクの軽減などを含めた種類株式の有効性が示されたことにより、その普及を通じた円滑な資金供給、さらには、ベンチャー市場の活性化へとつながる期待は非常に大きい。つまり、実務的な観点からも本研究は、極めて意義のあるものとなっているのである。

最後に本章の構成について述べる。第 2 節では、先行研究の整理ならびに本研究で用いられる仮説、変数の説明を行い、推計モデルを検討する。続く第 3 節では、本研究で扱うデータと記述統計などデータの詳細を提示する。そして、第 4 節で、実証分析の結果を報告し、最後の第 5 節にて、本研究の結論と今後の課題をまとめる。

2. 仮説の設定とリサーチ・デザイン

2.1 先行研究の整理

種類株式についての理論的な先行研究に、Hellmann(1998)がある。同研究では、起業家の解任権を主軸とした経営コントロールのモデルにおいて、種類株式の一部である解任権を VC が掌握することは、その企業価値を高めるチャンスが VC に与えられたことを意味し、VC が経営コントロール権を掌握するインセンティブが高まることを示している。

実証的な研究としては、Kaplan and Strömberg (2003) が挙げられる。彼らは、VC と起業家の関係に関する理論を整理した上で、米国におけるデータによる実証分析を実施している。同研究では、ベンチャー企業が VC に対し、キャッシュフロー権と経営コントロール権などを与える点に関連した理論が、実証的に支持されるのかどうか検証を行い、転換権付優先株式 (convertible preferred stock) の利用頻度の高さや、投資契約と投資ラウンドの関係などについて示している。また、Cumming(2005)は、米国とカナダの VC 投資について比較研究を行ったところ、カナダの VC では転換権付優先株式以外のものが広く使われている点を指摘している。そして、転換権付優先株式などの VC 投資契約における証券の選択要因について、ベンチャー企業と投資家の特性に応じたエージェント問題を解決させるためであることを、実証的に明らかにしている。加えて、インターネットバブルが弾けた市場環境では、転換権付優先株式が増加し、普通株式の減少が見られていることも報告している。

日本を対象とした種類株式の実証研究では、数少ない活用事例の中、幸田 (2009) が同株式の企業特性を明らかにすることを目的に、普通株式活用企業との間で、比較検証を行っている。そこでは、ベンチャー企業の種類株式の発行が企業価値の向上に寄与することは確認できなかったが、同株式発行企業は、設立から上場までが短くなることが確認された。また、種類株式は early stage などの初期段階で発行される傾向が強い一方、発行企業の社長年齢やオーナー持株比率などについては、同株式の活用と相関関係がないことを指摘している。

その後、VC投資における優先株式の利用状況から、その決定要因について分析したものが、高橋・忽那（2015）である。同研究では、日本における優先株式の利用が、金融危機時、企業設立時などの局面において、また、ハイテク企業への投資において、数多く行われていることを明らかにしている。また、海外VCの活用が多いことも明らかにしたうえで、同株式が情報の非対称性の軽減につながっていると結論付けている。

また、法制度としてのベンチャー企業による種類株式の活用については、大杉・樋原（2004）がケーススタディを活用したモデリングを提示している。同研究では、米国と日本におけるベンチャー契約などを中心とした法整備についての考察をしている。例えば、ベンチャー契約時のコントロール権について、キャッシュフロー権とは異なるメカニズムで契約が行われる必要性を説いており、その一つの有効なツールとしての種類株式の活用を提案している。

日本国内の種類株式制度を指摘した法学的な視座を持つ研究としては、企業の存続にあたって、事業承継を効率的に進めるツールとしての提案がなされている（中村・藤原,2007; 吉岡,2007）。一方、ドイツ法の検討などから、支配権確保や株主平等の概念に関わる問題点、さらにはコストに関する指摘などをした研究も、数多く存在している（河村,2005; 谷川,2009; 高岡,2009 など）。

2.2 仮説の設定

本研究は、これらの先行研究を踏まえて、日本におけるベンチャー投資において、種類株式の活用が企業の資金調達において有効なものであったのか、実証的な分析を行う。具体的には、種類株式活用の有無、活用しているのであればその割合が、各VCの投資リターンに対して影響を及ぼしているのか、という点について検証を行うものである。

この検証は、種類株式を発行した企業の特性を分析した幸田（2009）に依拠するもので、同研究の発展的な位置づけとなる。同研究では、種類株式を活用した企業の特徴について、サンプルデータが2004～2007年までと限定的ながらも、企業の設立より上場までの期間が短く、企業設立初期に種類株式の発行を行う傾向がある。その一方で、投資リターンや投資先企業の社長年齢、また起業家サイドの持ち株比率等には影響を及ぼさないという実証結果が得られている。しかしながら、これらの実証結果は、データ数の制約等から平均値の差の検定に留まっており、実証結果の解釈としては不十分であると言わざるを得ない。

まず、種類株式を活用しようとするベンチャー企業は、将来の業績に対する見通しが好ましいものではないということが一般的である。なぜならば、投資先として魅力のないベンチャー企業に対しては、そもそもVCによる出資や、金融機関による融資は行われにくい。一方、将来性が高いと見込まれる場合には、VCが出資を行い、その見返りに、ベンチャー企業は普通株式を発行する。しかしながら、その期待に応えるほどではない将来性の乏しいベンチャー企業、もしくは多額の資金を必要とするようなベンチャー企業の場合、VCはそのようなベンチャー企業に普通株式の発行という形で資金を提供することは難しい。そのような局面において、残余財産の分配で、優先的に配分を受ける権利が付与されている種類株式の発行は、自らの投資リスクを軽減させる効果があることから、VCにとっては

投資しやすい環境となり得る。

また、このような優先配分を行う種類株式の設計時には、同時に、取得請求権や IPO 前の取得条項を付与していることが多い。ベンチャー企業が順調に成長したうえで、IPO の可能性が高まれば、IPO までの間にそれらを普通株式へと転換し、VC は投資リターンを享受するような行動に出ることが可能である。しかしながら、そのような見込みがない場合には、金銭を対価として、保有する株式の取得請求を企業に対して行うということも考えられる。もし、後者のような状況になってしまうと、ベンチャー企業にとっては資本の流出を招き、事業の継続に悪影響を与えかねない。逆に、VC 側にとってみれば、この取得請求権が付与された株式の発行は、ベンチャー企業のモラルハザードを防ぐ有効な手段となる。さらに、選解任権や拒否権などを付した種類株式を活用した場合には、直接的な意味においても、経営コントロール権を VC などの投資家が保有することとなるであろう。したがって、VC などの投資家にとっての種類株式の発行は、経営コントロールを確保することができたうえで、情報の非対称性から生じ得る逆選択のリスクを軽減させることを可能とする (Cumming,2005)。

このような状況下では、資金的に苦しいベンチャー企業が、経営権の一部を放棄してでも、資金調達を優先させたいとする思惑が働くことになる。その結果、種類株式の発行を通じて、ベンチャー企業から VC へと経営コントロール権の移譲が、いっそう進むものと予想される。つまり、種類株式の発行は、VC にさまざまな投資インセンティブを与えるツールとして扱われるということであり、その結果、種類株式を発行するベンチャー企業にとって、彼らの経営権の価値は、普通株式を発行するベンチャー企業と比べて、低くなることが予想される。

以上の議論を踏まえて、本研究ではまず、以下のような仮説を設定する。

仮説 1：種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO 時の経営者の持ち株比率は低くなる。

上記の仮説 1 は、ベンチャー企業が種類株式を発行することにより、ベンチャー企業経営者の持ち株比率が低下する、その結果、VC などの外部投資家の経営コントロール権が高まるというものである。一方で VC などの外部投資家が、どの程度、モニタリング効果を発揮できたのかという点も、重要な論点となる。

これまでの先行研究の多くは、VC による投資先ベンチャー企業への関与は、投資先企業にプラスの影響を与えることが示されている (Lerner,1995; Kutsuna, Okamura, and Cowling,2002; 岡室・比佐,2007)。したがって、種類株式の活用は、経営コントロール権の確保を前提とするならば、この影響をいっそう受けやすく、企業パフォーマンスの向上につながることも想定される。つまり、種類株式の発行は、VC によるモニタリングや積極的な経営支援 (いわゆるハンズオン投資と呼ばれる) につながり、企業価値の向上が図られることになる。その結果、VC などの投資リターンも高くなることが期待できる。米国の事例では、Kaplan and Strömberg (2003) が、投資先であるベンチャー企業の企業価値が低いときには、VC が投票権や取締役の選任権などのコントロール権を掌握して積極的な

経営関与を行い、業績が好調になれば各種権利を手放す傾向があることも示している。

その一方で、種類株式が発行されると想定されるベンチャー企業は、業績不振などから将来への期待が持たれていない企業である可能性について、考慮せねばならない。業績不振で将来への期待を持つことができないからこそ、将来に備えて VC は種類株式の発行を行うことも考えられる。結果的に、当該企業の業績が上向いたことで、IPO にまでたどり着いたという可能性も否定できない。これらの点を考慮すれば、種類株式の発行によって、VC の投資リターンは、普通株式の発行による場合と比べて、小さくなる可能性も否定できないということである。

しかしながら、ここでは、先行研究の多くが示唆しているように、VC による投資先ベンチャー企業への関与は、投資先企業の企業価値にプラスの影響を与えるという内容を重視する。この内容を、種類株式の発行という文脈で捉えると次のようになる。すなわち、種類株式を発行することで、業績不振など一定の条件のもとではあるものの、ベンチャー企業の経営権が VC 側に移譲されるということであれば、ベンチャー企業側は、より一層の経営努力を行うことになる。なぜならば、VC が経営コントロール権を持つということは、彼らが保有する経営スキルの提供が、今まで以上に行われる可能性がある一方で、業績が悪い場合には、ベンチャー企業の代表取締役が解任される恐れもあるからである。その結果、投資先企業の企業価値が向上するということである。したがって、種類株式を発行するベンチャー企業に投資することで、VC が得る投資リターンは、そうしなかった VC が得る投資リターンよりも高くなるはずである。

仮説 2：ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。

最後に、上記 2 つの仮説に加えて、これらの仮説の前提としているベンチャー企業のリスク軽減についても焦点を当てたい。

例えば、研究開発費などが多額となるハイテク企業や製薬業などは、VC が投資を行うにあたって、VC 側と企業側との情報の非対称性が高く、リスクも高くなるということが指摘されている (Cumming,2005; 高橋・忽那,2015; De Clercq and Dimov,2004 など)。そこで、そのリスクを回避するための手段として、これらの産業を中心に優先株式が活用されていることが、実証的にも報告されている (高橋・忽那,2015)。

しかしながら、これら VC のリスクを扱う先行研究の多くは、上記のような特定の業種のみをリスクの高い企業であるとして一括した仮定を置いているため、同一産業内における企業固有のリスクについては、考慮することができていない。これでは、そもそもリスクの高い企業が、種類株式を活用するのか否かということについての検証とはならない。そこで、本研究では、これらの問題点を解決するため、各企業のリスクについて再定義を行い、利益率の変動 (標準偏差) をリスクの代理変数として用いるものとする。この方法は、幸田 (2017) (第 4 章) における算出方法に従ったものであり、ベンチャー企業の業種のみ依存することなく、厳密な意味での企業のリスクの測定が可能となる。

このようにして定義された企業のリスクを用いることによって、ベンチャー企業のリ

スクの高さが種類株式の発行に繋がっているのかという点を実証的に検証することができる。このことは、以下の仮説として表されることになる。

仮説 3：リスクの高い（利益率の変動が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。

2.3 推計モデルと変数

本研究では、IPO 時点の経営者持ち株比率、ならびに、投資リターンと種類株式を活用した企業の関係性について検証を行い、その後、企業のリスクが種類株式発行に与える影響について、検証を行うものとする。

まずは、「種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO 時の経営者の持ち株比率は低くなる。」という仮説 1 の内容を検証するために、幸田（2009）と同様の方法を用いる。すなわち、種類株式発行の有無が、IPO 時点のベンチャー企業の経営者持株比率に、差を生じさせるのか否かという点を、平均値の差の検定によって検証するということである。なお、本研究で扱う経営者持株比率は、オーナー一族も含めるものとしている（STOCKHOLDING）。

続いて、「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。」という仮説 2 の内容を検証するために、以下のような 2 式の推計モデルを設定し、分析を行う。

$$\begin{aligned} \ln(\text{RETURN}_i) &= \alpha + \beta_1 \text{CLASS_STOCK_DUMMY}_i + \beta_2 \ln(\text{INV_TIME}_i) \\ &+ \beta_3 \text{ROE}_i + \beta_4 \text{GROWTH}_i \\ &+ \beta_5 \ln(\text{EMP}_i) + \text{industry}_i + \text{market}_i \\ &+ \text{ipo_year}_i + u \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{RETURN}_i) &= \alpha + \beta_1 \text{CLASS_STOCK_RATIO}_i + \beta_2 \ln(\text{INV_TIME}_i) \\ &+ \beta_3 \text{ROE}_i + \beta_4 \text{GROWTH}_i \\ &+ \beta_5 \ln(\text{EMP}_i) + \text{industry}_i + \text{market}_i \\ &+ \text{ipo_year}_i + u \end{aligned} \quad (2)$$

それぞれの推計モデルについて、 i は各ベンチャー企業を示すものである。一般的に、投資先企業が同じでも、投資のタイミングによっては、異なる投資リターンが算出される。例えば、第 1 ラウンドと第 2 ラウンドとでは、それぞれの投資した時点の株価、投資期間などが異なるため、運用成績は、別々に考える必要がある²⁷。

しかしながら、種類株式を活用する局面においては、VC が初めてベンチャー企業に投資をするタイミング（いわゆる、初めての VC 投資ラウンド）において、情報の非対称性をもっとも高

²⁷ なお、同一投資家による段階的投資の場合、ラウンドを合算した運用成果を検討することもできようが、それぞれの投資による成果を図りたいことから、本研究ではそのような取り扱いは行っていない。

いと考えられる。なぜならば、後続の投資ラウンドでは、前のラウンドの株式発行の内容を踏襲するに過ぎないケースも多いからである。つまり、種類株式の発行が意味するところを検証していく上では、後続のラウンドを扱っても、十分な意味を持たないということである。また、De Clercq and Dimov(2004)は、後続ラウンドは初回のラウンドの影響を受けやすいという指摘を行っている。上記の考察と、彼らの指摘にもとづき、本仮説の検証では、外部投資家が初めて投資をしたラウンドに焦点を絞って分析を行うものとする。

ここでの被説明変数である投資リターン (RETURN) は、幸田 (2013a) (第 2 章) を参考に以下のような定義を行う。

$$\text{RETURN} = \sqrt[dt/365]{V_IPO/V_PRE} - 1$$

これは、IPO 時点の投資リターンを示しており、その VC が投資したラウンドの投資額を V_PRE, 投資額に応じた保有株式数の IPO 時における価値を V_IPO とした場合、投資を行った時点から IPO までの日数 (dt) で割り引くことにより、その株式投資の収益率を求める。ただし、実際に売却して VC が手にした金額ではなく、IPO 時における保有している株式の価値を VC の投資に対する運用成果として扱うものである²⁸。なお、IPO 時の株式価値については、公募価格 (Offer Price) ならびに初値 (Opening Price) をそれぞれ用いて算出する。そして、それを投資金額と比較することにより、IPO 日から投資日までの期間を割り引いてリターンの算定を行った。

また、IPO した企業の多くは、種類株式を上場前に普通株式に転換している。これは、株式発行時点の契約に沿って行われており、リターンの算出においては、その普通株式の割り当て比率に応じて調整を行っている。さらに、未上場期の株式については、IPO までの間に分割や併合が行われることも多い。そこで、これら株式の分割や併合についても、割合に応じた株価の調整を適宜行っている。なお、目論見書等から、これらのデータが十分満たすことができない企業については、過大な投資リターンが推計されることもあり、その場合は、分析データから除外している。

もし、種類株式の活用によって企業価値が向上するのならば、それに伴って、時価総額や IPO 時点の株価にプラスの影響を与えるはずである。その結果、各 VC などの投資家のリターンも高くなるといえよう。

続いて、本研究で扱う説明変数の定義を行う。まずは、(1) 式について、種類株式を活用した企業であることを示す CLASS_STOCK_DUMMY である。これは、それぞれのディールにおいて、各種類株式を利用した投資があれば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数である。なお、同じ投資ラウンドにおいて、普通株式と種類株式とが混在しているケースについては、種類株式による投資のディールであるという仮定を置いている。もし、仮説 2 のとおり、種類株式の発行が企業価値に貢献し、VC の投資リターンにプラスの影響を与えるのならば、この CLASS_STOCK_DUMMY は、正の符号であると予想される。一方、

²⁸ VC 投資では、IPO 後一定期間は売却できない、ロックアップ契約の設定が一般的に行われている。しかし、本研究では、IPO 後のパフォーマンス等については分析対象としておらず、あくまで IPO 時点で投資リターンを算出している。

その投資先企業が業績不振などで将来性が低くリスクの高い企業であれば、VC はそれを減少させる手段として、投資先企業に種類株式を発行させるということになる。この状況であれば、同ダミー変数は負の符号となるであろう。

そして、(2) 式の **CLASS_STOCK_RATIO** は、種類株式による投資割合を示す変数である。具体的には、ベンチャー企業が投資を受けた金額のうち、種類株式によってどの程度の投資を受けたのか、その割合を算出している。

つまり、VC が初めてベンチャー企業に投資をしたラウンドからの種類株式の発行が、ベンチャー企業側により一層の経営努力を促し、そのことがベンチャー企業側の企業価値向上へとつながるのであれば、種類株式を発行する割合の高い企業ほど投資リターンが高くなる。この時、**CLASS_STOCK_RATIO** は、正の符号になると予想される。一方、種類株式の活用が企業の延命に過ぎず、企業価値向上へと結びつかない場合には、負の符号になると予想される。

他の説明変数についても、以下のように定義する。**INV_TIME** は、その投資から IPO までの年数を示したものである。例えば、VC などによる投資期間が長ければ、彼らは、その投資先企業に関するさまざまな情報を入手する機会が増える。そして、その投資期間に比例して、企業と投資家間における情報の非対称性は緩和され、企業の不確実性について軽減する。企業の不確実性が小さくなるということは、その企業は安定的な企業とみなされ、そのリスクに応じて、リターンが低くなる可能性がある。その一方で、投資期間が短い急成長の企業は、その潜在的な可能性から高いリターンが見込まれるであろう。したがって、**INV_TIME** については、負の符号になると予想される。

ROE は企業の収益性を示すもので、IPO 直前決算の当期純利益について、企業への投資総額で除したものである。この収益性が高いほど、投資家にとっては大きなリターンが期待できる。そこで、この **ROE** は、VC の投資リターンに対して、正の符号であることが予想される。

GROWTH は、企業の成長率を示す。具体的には、IPO 直前期における複数年度の売上高の成長率を算出したものである。**GROWTH** の値が大きければ、そのベンチャー企業が高い成長率を示しているということになるので、その成長率が投資リターンに寄与する可能性は高くなる。したがって、**GROWTH** の値は、正の符号になると予想される。

EMP については、企業の規模を示す説明変数として選択しており、IPO 直前期の従業員数である。企業規模が大きければ、企業と投資家との間の情報の非対称性は小さくなり、VC の投資リターンは低くなると考えられる。したがって、**EMP** は負の符号であると予想する。

他に影響を及ぼすと予想されるコントロール変数として、産業ダミー、上場するマーケットダミー、ならびに IPO 年次ダミーとそれぞれの変数を加える。また、投資期間である **INV_TIME**、ならびに IPO 時従業員数である **EMP** は、対数値に変換した変数を用いることとする。

最後に、「リスクの高い（利益率の変動が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。」という仮説 3 の内容を検証するために、幸田（2017）（第 4 章）、高橋・忽那（2015）などを参考に、以下のようなプロビット推計モデルにて分析を行う。

$$\begin{aligned}
Pr(CLASS_STOCK_DUMMY_EN_i = 1) = F & (\beta_0 + \beta_1 \ln(SD_i) \\
& + \beta_2 \ln(IPO_AGE_i) + \beta_3 \ln(EMP_i) \\
& + \beta_4 \ln(AMOUNT_i) + industry_i + ipo_year_i) \quad (3)
\end{aligned}$$

iは、仮説2と同様に、それぞれのベンチャー企業を示すものである。また、βは推定されるパラメータである。

被説明変数である CLASS_STOCK_DUMMY_EN は、そのベンチャー企業が、IPO までの投資の中で、種類株式の発行を一度でも行ったことがあれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数である。この変数を用いることにより、以下に示すベンチャー企業の属性を示す説明変数が、種類株式の発行につながっているかどうか、検証を試みる。

まず、今回の企業リスクの算出にあたっては、幸田（2017）（第4章）に依拠したうえで、各企業の財務指標の標準偏差を用いる。具体的には、企業の IPO 直前における数年分の財務指標（売上高経常利益率、ならびに売上高当期純利益率）から、その標準偏差をそれぞれ算出した。そこで、経常利益を用いた標準偏差（SD_ORD）、ならびに当期純利益を用いた標準偏差（SD_NET）の値を、企業リスクの程度として定義する。この企業リスクが高ければ、種類株式の発行に至るという本仮説により、正の符号であることが予想される。

IPO_AGE は、ベンチャー企業の設立から IPO までの年数を示したものである。IPO までの期間が長い企業は、新たな制度の活用よりも、既存のシステムを利用したいと考える可能性がある。また、自社企業への愛着などから、経営権の移譲などをあまり望まない可能性も考えられる。したがって、IPO_AGE は、CLASS_STOCK_DUMMY_EN に対して、負の符号が予想される。

EMP は、企業の規模を示す説明変数で、仮説2の検証と同じく IPO 直前期の従業員数である。

そもそも、残余財産の分配などに至るような局面では、企業規模が大ききによってその受け取る確率が異なる可能性がある。例えば、規模の小さい企業では、残余財産が債権者への分配で総量に達してしまい、優先株式の保有者にまで分け与えられないこともあり得る。一方、規模が大きい場合、その可能性は低くなるであろう。そこで、企業規模が大きくなるほど、優先分配に意味を持つのであり、種類株式の発行につながることから、EMP は正の符号であると予想する。

AMOUNT は、ベンチャー企業への外部からの投資総額である。この金額が多いほど、ベンチャー企業による資金需要が高いことを意味しており、その資金需要を満たすために、種類株式の発行に踏み切るような決断をする可能性は高まる。したがって、AMOUNT は CLASS_STOCK_DUMMY_EN に対して、正の符号が予想される。

また、ここでも、産業ダミー、IPO 年次ダミーとそれぞれの変数を加えることとして、設立から IPO までの年数である IPO_AGE、IPO 時従業員数である EMP、ならびに、ベンチャー企業への投資総額である AMOUNT はそれぞれ対数値に変換した変数を用いて、プロビットモデルによる検証を実施する。

以上、分析で用いる変数ならびに予想される符号条件については、図表 6-1 に一覧を示すものとする。

3. データと記述統計

本研究は、各ベンチャー企業の被投資情報について、株式会社 Japan Venture Research の資本政策データベースを用いる。また、各種種類株式の活用の有無や、投資リターン算出のための分割比率などの情報については、対象とする全 IPO 企業の新規公開目論見書²⁹ から得た。

図表6-1 分析に用いる変数一覧

仮説 1 「種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO 時の経営者の持ち株比率は低くなる。」

変数	内容
STOCKHOLDING	オーナー一族も含めた経営者持株比率

仮説 2 「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。」

被説明変数	内容
RETURN_OFFER	ラウンドごとの投資リターン（公募価格による時価総額）
RETURN_OPENING	ラウンドごとの投資リターン（初値による時価総額）

説明変数	内容	予想される符号
CLASS_STOCK_DUMMY	ラウンドごとに種類株式を利用した投資があるダミー変数	+ / -
CLASS_STOCK_RATIO	種類株式の投資割合（種類株式投資額 / 総投資額）	+ / -
INV_TIME	その投資から IPO までの年数（年）	-
ROE	IPO 時における当期純利益 / 投資総額	+
GROWTH	IPO 前の売上高成長率	+
EMP	IPO 前従業員数（人）	-

仮説 3 「リスクの高い（利益率の変動が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。」

被説明変数	内容
CLASS_STOCK_DUMMY_EN	種類株式を利用したことのある企業であるダミー変数

説明変数	内容	予想される符号
SD_ORD	売上高経常利益率の標準偏差	+
SD_NET	売上高当期純利益率の標準偏差	+
IPO_AGE	ベンチャー企業の設立から IPO までの年数（年）	-
EMP	IPO 前従業員数（人）	+
AMOUNT	ベンチャー企業への投資総額（千円）	+

（注）予想される符号については、仮説 2 では投資リターンを被説明変数として OLS、仮説 3 についてはプロビット分析を行った場合に、それぞれの係数がどのようなになるか予想したものを示している。

²⁹ 新規公開目論見書の入手にあたっては、株式会社プロネクサス社が提供する企業情報データベース「eol」を活用した。

今回の分析対象は、2001年から2014年までに新興市場に上場したベンチャー企業を対象としている。具体的には、過去の投資市場も含めて、NEO、ジャスダック（JASDAQ）、東京証券取引所マザーズ（Mothers）、大阪証券取引所ヘラクレス、名古屋証券取引所セントレックス、札幌証券取引所アンビシャス、福岡証券取引所Q-Board（順不同）の7つのマーケットである。なお、TOKYO AIM への上場企業については、データの欠損値から十分なサンプルが確保できなかったため、今回の分析対象からは除いている。

まず、本研究で扱う種類株式活用を行った投資ラウンド数、ならびに企業数を示したものが、下記の図表 6-2 である。なお、種類株式の発行については、Japan Venture Research 資本政策データベース、新規公開株式目論見書で観測されたものに限定している。

図表 6-2 分析に用いた種類株式活用企業数

	種類株式	普通株式	合計
ラウンド数（件）	49	1,567	1,616
企業数（社）	28	638	666

（注）2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。種類株式の発行状況については、同データベース、ならびに新規公開株式目論見書で観測できるものに限定している。

以前に比べて、種類株式の発行が一般的になりつつあるが、IPOに至るまでのベンチャー企業の投資件数としては、依然として少ない（幸田,2009）。

ここで、対象として今回の分析に用いた変数の基本統計量について、図表 6-3 に示している。

まず、経営者持株比率（STOCKHOLDING）について、平均すると0.37と過半数を割っている。つまり、IPOに至るベンチャー投資においては、その経営権について投資家側に移譲する傾向があることが示唆されている。このような傾向は、他の先行研究でも同様の結果が報告されている（岡室・比佐,2007）。

続いて、公募価格、初値とそれぞれを用いたIPO時の投資リターン（RETURN_OFFER, RETURN_OPENING）であるが、初値のほうが総じて高くなる傾向がある。これは、IPO時の初値が公開価格を大きく上回るアンダープライシングという現象であり、新興市場ではしばしば観察されている³⁰。なお、全期間を通しての平均値ではあるが、IPO時点において、投資した資金のおよそ3.7倍（初値の場合）もの価値を、VCなどの投資家は享受しているということでもある。ただし、IPOに至っていない、多くの投資が一方で存在していたことも留意しておかなければならない。

また、IPO前業績の標準偏差（SD_ORD, SD_NET）については、対象期間が同じである幸田（2017）（第4章）と誤差が生じている。これは、データの拡充に伴うものであるが、データの傾向などに違いは見られず、推計上、大きな誤差とはならないと考えられる。

³⁰ アンダープライシングについては、数多くの研究がさまざまな角度から行われており、ベンチャー投資における重要な研究課題の一つである（Ljungqvist,2007; 忽那,2008, 幸田,2013b（第5章）; 岡村,2013など）。

図表6-3 分析に用いた変数の基本統計量

仮説1「種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO時の経営者の持ち株比率は低くなる。」

変数	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
STOCKHOLDING	565	0.373	0.382	0.247	0.000	0.969

仮説2「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VCが得る投資リターンは高くなる。」

被説明変数	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
RETURN_OFFER	664	1.462	0.438	6.267	-0.977	106.399
RETURN_OPENING	663	3.715	0.710	27.222	-0.979	488.250

説明変数	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
CLASS_STOCK_RATIO	666	0.019	0	0.110	0	1
INV_TIME	653	4.004	3.715	2.432	0.430	12.901
ROE	656	0.0003	0.0003	0.003	-0.773	0.005
GROWTH	649	34.983	1.715	154.386	-0.992	1,927.86
EMP	666	204.466	80	577.320	5	7,198

仮説3「リスクの高い（利益率の変動が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する」

説明変数	企業数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
SD_ORD	640	0.321	0.057	0.800	0.0003	5.240
SD_NET	638	0.301	0.040	0.766	0.0002	5.313
IPO_AGE	666	14.704	10.334	12.116	1.403	71.500
EMP	666	204.470	80	577.320	5	7,198
AMOUNT	666	899,158	346,125	2,484,461	2,520	40,800,000

(注) 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。STOCKHOLDINGは、オーナー一族も含めた経営者持株比率である。RETURN_OFFERは、公募価格による時価総額から算出したラウンドごとの投資リターン、RETURN_OPENINGは、初値による時価総額から算出したラウンドごとの投資リターンである。また、INV_TIMEは、その投資からIPOまでの年数(年)、ROEはIPO時における当期純利益/投資総額、GROWTHは、IPO前の売上高成長率、EMPはIPO前従業員数(人)である。また、SD_ORDは、売上高経常利益率の標準偏差、SD_NETは売上高当期純利益率の標準偏差、IPO_AGEは、ベンチャー企業の設立からIPOまでの年数(年)、AMOUNTはベンチャー企業への投資総額(千円)である。なお、EMPについては、両方の仮説で用いる変数であるため、双方に併記している。

4. 分析結果

図表6-4は、「種類株式を活用するベンチャー企業は、IPO時の経営者の持ち株比率は低くなる。」という仮説1の内容を検証するため、種類株式発行の有無で分類したうえで、IPO時点におけるベンチャー企業経営者の持株比率に関して、平均値の差を検定したものである。なお、それぞれの平均値を比較すると、種類株式を活用しない企業のほうが、IPO時点における経営者の持株比率は、16%ほど高くなる傾向があり、その差は1%水準で有意となっている。つまり、種類株式の発行企業において、経営者の持株比率は低下する傾向にあるということが明らかになった³¹。

³¹ ただし、Jensen and Meckling (1976)によると、経営者の持株比率が小さい場合には、投資家との間に利益相反が発生しやすいことも指摘しており、経営権の掌握だけではなく、ベンチャー企業サイドに一定のインセンティブを残しておくことも重要となる。

図表 6-4 種類株式発行の有無による平均値の差の検定

	CLASS_STOCK_	CLASS_STOCK_	p-value
	DUMMY_EN=1	DUMMY_EN=0	
	平均値	平均値	
STOCKHOLDING	0.219	0.380	0.001
企業数	26	539	565

- (注) 1. 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
 2. 表内の変数 (STOCKHOLDING) は、オーナー一族も含めた経営者持株比率である。また、CLASS_STOCK_DUMMY_EN は、種類株式を利用した投資が企業であるダミー変数であり、その有無によって、平均値の差を検定している。

続いて、仮説 2 である「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。」を検証するに先立って、過去の先行研究同様に (Tian,2012; 幸田,2013b (第 5 章); 幸田 2017 (第 4 章)), 高い投資リターンが期待できる企業に限定して、種類株式の投資を行っている可能性などのサンプル・セレクション・バイアスを考慮し、ヘックマンの 2 段階推定も実施した。その結果、逆ミルズ比が小さく統計的に有意ではないため、(1) ならびに (2) 式の OLS を採用するものとする。

IPO 時の投資リターン (RETURN_OFFER, RETURN_OPENING) を被説明変数とした (1) 式と (2) 式の実証分析の結果が、図表 6-5 である。それぞれの係数を確認してみると、(1) 式の説明変数である CLASS_STOCK_DUMMY は、被説明変数である RETURN_OFFER, RETURN_OPENING それぞれの投資リターンに対して、正の符号かつ 1%水準で有意な結果である。また、(2) 式の CLASS_STOCK_RATIO についても、同様の有意な結果を示している。このことから、ベンチャー企業における初期の外部資金調達では、種類株式を活用した場合、IPO 時の VC などの投資リターンが高くなる、と解釈することができる。

また、他の変数についても以下のように解釈することができる。まず、その投資から IPO までの年数である INV_TIME について、負の符号かつ 1%水準で有意である。これは、IPO までの期間が長いほど、ベンチャー企業と投資家との間の情報の非対称性が緩和され、投資リターンに負の影響を与えるという予想を支持している。なお、この結果は、本研究と同じリターンを被説明変数とした幸田 (2013a) (第 2 章) や、売上高成長率を被説明変数とした岡室・比佐 (2007) の結果とも一致している。

一方、企業の収益性の代理変数となる ROE は、公募価格を基準としたリターンにおいてのみであるが、予想された通り、正の符号かつ 5%水準で有意である。これは、収益性の高い企業ほど、投資家にとっては大きなリターンが期待できるもので、ベンチャー企業への投資における一般的な期待が、リターンに反映されているという予想を支持している。

図表 6-5 種類株式の発行が投資リターンに与える影響の推計結果

Independent var	Dependent var			
	RETURN_ OFFER (1)	RETURN_ OFFER (2)	RETURN_ OPENING(1)	RETURN_ OPENING(2)
CLASS_STOCK_DUMMY	5.418*** [3.55]		25.828*** [3.57]	
CLASS_STOCK_RATIO		9.218*** [3.91]		43.605*** [3.90]
ln(INV_TIME)	-3.136*** [-7.67]	-3.083*** [-7.54]	-12.596*** [-6.50]	-12.347*** [-6.36]
ROE	512.66** [2.08]	567.88** [2.31]	1012.72 [0.87]	1273.65 [1.09]
GROWTH	-0.0007 [-0.44]	-0.0007 [-0.44]	-0.0025 [-0.34]	-0.0025 [-0.34]
ln(EMP)	-0.451 [-1.56]	-0.410 [-1.43]	-1.318 [-0.96]	-1.119 [-0.82]
Constant	6.077 [1.60]	5.555 [1.47]	16.275 [0.91]	13.816 [0.77]
industry dummy	yes	yes	yes	yes
market dummy	yes	yes	yes	yes
IPO year dummy	yes	yes	yes	yes
Adj-R-squared	0.105	0.109	0.069	0.073
Observations	604	604	604	604

- (注) 1. 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. [] 内は t 値である。そして、*** は 1% 水準、** は 5% 水準、* は 10% 水準で有意であることを示す。
3. 表内の変数は下記のとおりである。被説明変数である RETURN_OFFER は、公募価格による時価総額から算出した投資リターン、RETURN_OPENING は、初値による時価総額から算出した投資リターンである。説明変数である CLASS_STOCK_DUMMY は、ラウンドごとに種類株式を利用した投資があるダミー変数、CLASS_STOCK_RATIO は、種類株式の投資割合（種類株式投資額 / 総投資額）である。また、INV_TIME は、その投資から IPO までの年数（年）、ROE は IPO 時における当期純利益 / 投資総額、GROWTH は、IPO 前の売上高成長率、EMP は IPO 前従業員数（人）である。

ベンチャー企業の成長性の代理変数として設定した GROWTH の係数は、統計的に有意ではない。このことから、売上高成長率の高いベンチャー企業ほど、投資リターンが高くなるとは言えない。さらに、企業規模を示す変数である EMP についても、有意な結果であるとは言えない。ただし、符号は負の係数であることから、企業規模が小さいほど IPO 時の投資リターンは大きくなる可能性はある³²。

以上より、「ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VC が得る投資リターンは高くなる。」という仮説 2 は、支持されるものといえる。

³² 企業規模の変数として、SALES（企業の IPO 時点の売上高）を考慮した推定も行ったが、同様の結果であることを確認している。また、岡室・比佐（2007）も、変数は異なるが、企業規模が売上高成長率に負の影響を与えるという、同様の報告をしている。なお、本研究において、従業員の変化率である GROWTH と、従業員数である EMP の間に、相関はないことも確認している。

最後に、仮説3である「リスクの高い（企業業績の標準偏差が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。」を検証する推計したプロビット推計モデル（(3)式）の実証分析の結果が、図表6-6である。これは、SD_ORD, SD_NETともに、その限界効果は正の符号かつ5%水準で有意な結果である。つまり、利益率の変動が大きい、いわゆるリスクの高い企業ほど、種類株式の活用に至っていることを意味する。したがって、「リスクの高い（利益率の変動が大きい）ベンチャー企業ほど、種類株式を活用する。」という仮説3は支持されるものといえる。

また、他の変数についても以下のような解釈が可能である。まず、ベンチャー企業の設立からIPOまでの年数を示したIPO_AGEは、10%水準で負の符号である。つまり、IPOまでの期間が短い、いわゆる急成長の企業ほど、種類株式の発行を行っている。これは、幸田（2009）の結果と一致している。

規模の変数であるEMPについて、正の符号かつ5%水準で有意な結果を示している。これは、予想通り、企業規模が大きいほど、種類株式を活用しているということである。この背景には、大きなベンチャー企業ほど、経験豊富なVCなどの投資家や、法曹関係者など、種類株式の知識を持った関係者へのアクセスの可能性が高いことがあるのかもしれない。高橋・忽那（2015）では、VCの名声が高いほど、優先株式を活用しているという報告もしていることから、投資家属性については、さらなる検証が望まれよう。

図表6-6 種類株式活用に関するプロビット推計結果

Dependent var = CLASS_STOCK_DUMMY_EN		
Independent var	(3)a	(3)b
	dF/dx	dF/dx
SD_ORD	0.002** [2.53]	
SD_NET		0.002** [2.07]
ln(IPO_AGE)	-0.002* [-1.64]	-0.002* [-1.69]
ln(EMP)	0.002** [2.29]	0.002** [2.41]
ln(AMOUNT)	0.002*** [2.70]	0.002*** [2.79]
industry dummy	Yes	Yes
IPO year dummy	Yes	Yes
Pseudo R2	0.397	0.387
Observations	454	454

- (注) 1. 2001年から2014年のIPO企業を対象として集計。データは、Japan Venture Research 資本政策データベースを中心に入手した。
2. dF/dxは、限界効果を示しており、[]内はz値である。そして、***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。
3. 表内の変数は下記のとおりである。CLASS_STOCK_DUMMY_ENは、種類株式を利用した投資が企業であるダミー変数、SD_ORDは、売上高経常利益率の標準偏差、SD_NETは売上高当期純利益率の標準偏差、IPO_AGEは、ベンチャー企業の設立からIPOまでの年数（年）、EMPはIPO前従業員数（人）、AMOUNTはベンチャー企業への投資総額（千円）である。

そして、投資総額については、1%水準で正の符号である。これは、先行研究の結果と一致するものである。この結果は、ベンチャー企業において、資金需要が高い局面では、それを満たすために、種類株式の発行につながっているであろうことを意味していると考えられる。つまり、種類株式は、優先配分や経営権の委譲などといったインセンティブを投資家に与えることにより、大型の資金調達を成功に導いている可能性があるということである。このようなインセンティブが投資家に与えられるからこそ、ベンチャー企業による大型の資金調達において、種類株式の発行はそれを成功に導く可能性を高める手法であるということが示唆される。

5. おわりに

本研究では、ベンチャー投資における種類株式の発行が、企業価値へ影響を及ぼし、かつ、投資手法として有効な手段であったのかどうかという点に関して実証的な検証を行っている。また、ベンチャー企業の過去の利益率の変動を当該企業のリスクと定義し、リスクの高さが種類株式の発行に、影響を及ぼしているのか否かという点も、合わせて検証したものである。

得られた結果は、次のような3点にまとめることができる。①種類株式を発行することにより、経営権がVCなどの投資家に移譲されることにつながることで、企業経営者の持株比率は低下することになる。②ベンチャー企業が種類株式を活用することで、VCが得る投資リターンは高くなる。③リスクの高いベンチャー企業ほど、種類株式を発行する傾向にある。

これら3点の結果は、次のようにまとめることができる。リスクの高いベンチャー企業は資金需要を満たすために、種類株式を発行する傾向がある。種類株式の発行を通じて、業績の低迷など、VCが当該企業の将来性に期待を持つことができない場合に、経営権を移譲してもよいという形で、VCにインセンティブが与えられることになる。その結果、VCは業績が低迷しないように、日頃から経営へのコミットメントを高めることになる。それは結果的に、投資先企業の企業価値を向上させることになるため、VCが得る投資リターンは高くなるということである。つまり、種類株式は、リスクの高いベンチャー企業にとって、資金調達を実施しやすくする有効なツールであることを示唆している。

なお、本研究は、種類株式を活用した企業特性やそれにまつわる諸問題について、課題を残した幸田（2009）を大幅に補完するものである。また、時代の変化とともに、活用事例が増加し、スタンダードな投資手法になりつつある種類株式について、改めて実証的な検証を行うことは、実務的な意味においてもその意義は大きい。今回の検証結果によって、種類株式の活用が将来的に促進されることは望ましく、その普及から、ベンチャー市場の活性化につながることに大きな期待がある。

しかし、残された課題として、近年の種類株式を活用しているベンチャー企業は、IPOまで至っていないことも多く、その影響を考慮することができていない。つまり、データの制約上、成功企業に偏っている可能性は否定できない。したがって、IPO以外の投資契約も含めた詳細な分析を、今後の検討課題としたい。

終章

本研究は、ベンチャー投資におけるベンチャーキャピタル（以下、VC）の投資行動について、新規公開株式（以下、IPO）企業を題材に実証的な分析を行った。第1章では、VC投資とIPO市場の全体像を提示した。また、「シンジケート投資」や「種類株式」などのキーワードについて整理を行った。また、種類株式を実際に用いたVC投資の事例として、ある企業をケースとして検証を行った。第2章から第4章までは、VCのシンジケート投資が行われる理由に関する検証を、3つの理論的な解釈（「セカンドオピニオン仮説」「価値付与仮説」「リスク分散仮説」）に基づいて行った。第5章では、VCによるシンジケート投資には、投資先企業の質を保証する効果があり、IPO時のアンダープライシングの低下につながることを示した。第6章では、種類株式の発行がベンチャー企業にとって、資金調達を容易にする手段となっていることを明らかにした。これらの結果を踏まえて、本章では、それぞれの実証結果から得られた知見を取りまとめたうえで、その知見から導かれるインプリケーションを提示する。加えて、本研究において検証することが叶わなかった点を課題という形で明確にすることで、今後の研究につなげることをしたい。

1. 本研究の到達点

1.1 VCによるシンジケートの組成理由

第2章から第4章までは、未上場のベンチャー企業に対するVCの投資行動の中で、VCによるシンジケート投資の焦点を当て、実証的な分析を行った。シンジケート投資とは、VCが単独で投資するものではなく、複数のVCが協同しながら投資を実行するというものである。本研究では、どのような目的によってこのシンジケート投資が行われているのか、3つの仮説を元に検証した。

1つ目は、VCがベンチャー企業へ投資する際、その投資を選択するにあたって、他のVCに適切な意見を求めるためとする（a）「セカンドオピニオン仮説」である。この仮説によれば、VCが単独で投資を判断することが難しいような場合、投資先企業の情報を共有すると考える。

2つ目は、それぞれのVCが保有する経営スキル等を持ち寄り、投資先企業の価値を高めると考える（b）「価値付与仮説」である。この仮説によれば、複数のVCがシンジケート投資を行うことにより、提供される経営スキルなどが多様化して、いっそう企業の成長に寄与するものであると考えている。

3つ目は、各VCの投資金額を少なくして、投資リスクを分散させるためシンジケート投資を行うと考える（c）「リスク分散仮説」である。

まず、第2章では、（a）「セカンドオピニオン仮説」と（b）「価値付与仮説」のどちらの仮説が支持されるのかを検証するため、シンジケーション組成の有無、ならびに、シンジケーション形成時のVC数がVCの投資リターンに及ぼす影響を検証した。その結果、VCの投資リターンは、シンジケート投資を行ったVCの方が、シンジケート投資を行わな

った VC に比べて低いというものであった。また、投資に参加する VC 数が増えるにつれて、投資リターンは減少するという示された。つまり、わが国における VC によるシンジケート投資は、投資の際に他の VC にセカンドオピニオンを求める点にあるという「セカンドオピニオン仮説」が予測される状況にあることが示されたということである。

第 3 章と第 4 章では、VC によるシンジケート投資がリスク分散を目的としていると考える (c)「リスク分散仮説」が支持されるかどうかを検証している。第 3 章では、VC による投資の集中度をリスクの指標として扱い、リスクの高い投資を行っている VC などの投資家が、シンジケート投資を行っているかどうかを分析している。第 4 章では、投資先企業に視点を移して、ベンチャー企業の業績変動をリスクの代理変数として、リスクが高いと思われる企業に対して、VC がシンジケート投資を行っていたかどうかを検証している。

第 3 章の結果は、リスクの高い投資を行っている投資家はシンジケート投資を行う傾向があるというものであった。また、リスクの高い VC にはシンジケート投資を行うという傾向は認められないが、リスクの高い金融機関においては、そのような傾向が高いという結果が得られた。第 4 章の結果は、IPO 前の業績変動が大きくリスクの高いベンチャー企業ほど、VC はシンジケート投資を行っているというものであった。これらの結果より、VC は個別の投資先企業のリスクを分散させる目的でシンジケーションを組もうとする一方で、そのリスク分散効果は、VC のポートフォリオ全体に波及するほどのものではないということが明らかとなった。

以上の 3 点の実証結果、ならびに、VC によるシンジケート投資が行われる要因は、単一の仮説ではなく、複数の仮説にまたがって説明できるという De Clercq and Dimov(2004)の指摘を考慮すると、わが国において VC がシンジケート投資を行う理由は、(a)「セカンドオピニオン仮説」ならびに、(c)「リスク分散仮説」が支持されるというものである。つまり、VC は投資先のベンチャー企業の業績などに過敏に反応を示して、セカンドオピニオンなどの情報収集を進め、投資先企業のリスクを分散させるためにシンジケーションを組んでいるということである。その一方で、VC が自身のリスクを分散させようと、シンジケート投資を行っているとは言えないことを示唆している。

1.2 VC によるシンジケートがアンダープライシングに及ぼす影響

第 5 章では、VC がシンジケート投資を行うことによって、アンダープライシングにどのような影響を与えるのか分析を行った。アンダープライシングとは、IPO 時の初値が公開価格を大きく上回る現象であり、公開価格が低く見積もられることから企業の調達額の減少を意味する。したがって、ベンチャー企業にとって、アンダープライシングはできるだけ小さくした方がよいと考えられている。

VC がシンジケート投資を行うということは、複数の VC によって精査された企業であることを意味する。つまり、外部投資家にとってみれば、そのような VC によるシンジケート投資は、投資先企業の質を保証するシグナルであると捉えられる可能性がある。その結果、ベンチャー企業と投資家の間における情報の非対称性が小さくなることから、IPO 時のアンダープライシングの軽減につながるものと予想される。

実証分析の結果は、VC によるシンジケート投資が行われた企業は、そうでない企業に

比べてアンダープライシングが小さくなるというものであった。また、シンジケート投資を実施した回数も、同様の効果があることが示された。しかしながら、1回目に組成されるシンジケーションのVC数は、アンダープライシングには影響を与えていないというものである。これらの結果より、わが国において、VCがシンジケート投資を行うことは、投資先企業の質を保証する効果があり、それが投資家へのシグナルとなっていると結論づけることができよう。

1.3 VCによる種類株式の活用

第6章では、VCが種類株式を活用した投資がベンチャー企業に及ぼす影響について考察を行った。種類株式とは、議決権や配当権の優先など普通株式とは異なる制度設計を持つものである。例えば、配当や残余財産の分配において、優先的に配分を受ける権利を有する設計がされていた場合、投資先企業が失敗したとしても、事前に定めた価格と株式数に応じた分配が優先的に行われることとなる。これは、VCなどの投資家にとってみれば、リスクの高い投資先への一定額の保証として、リスクヘッジの手段になると考えられる。また、取締役の選解任に関する権利等であれば、VCなどのモニタリングや積極的な経営支援が可能となる。

つまり、ベンチャー企業がVCに対してこのような種類株式を発行することは、VCにとって投資の誘因となるものである。そこで第6章では、このような種類株式の発行が投資パフォーマンスの向上につながっているか検証を行った。具体的には、種類株式を活用した企業とそうでない企業との間で、IPO時の経営者の持ち株比率やVCが得る投資リターンの与える影響について分析している。また、リスクの高いベンチャー企業ほど、種類株式を活用しているかどうかについても、合わせて検証を行った。

導き出された主要な結果は、①ベンチャー企業が種類株式を発行することにより、経営者の持株比率は低下する、②ベンチャー企業が種類株式を活用することにより、VCが得る投資リターンは高くなる、③業績の変動が大きいリスクの高いベンチャー企業ほど種類株式を活用している、というものであった。つまり、種類株式の発行はVCなどの投資リターン向上に寄与し、なおかつ、リスクの高い企業で活用されていることから、ベンチャー企業にとって有効な資金調達手段であることが示された。したがって、VC投資における種類株式の活用は、実務的にも高い可能性を持つものであると考えられる。

1.4 得られた知見から導き出されるインプリケーションと本研究の貢献

本研究の目的は、未上場のベンチャー企業に対するVCの投資行動が、被投資先であるベンチャー企業にとって有効な資金調達手法であったのか、その実効性を検証することであった。前項までで得られた知見より、以下のようなインプリケーションを導き出すことができる。

まず、ベンチャー投資におけるリスクについて考察する。そもそもVC投資の原則はリスクマネーの供給である。つまり、リスクの高い投資にこそ、VCは本来の意味を持つこととなる。しかしながら、VCが投資できる資金は有限であり、なおかつ、資金提供者に対するリターンとしての責任を果たさなければならない。そのためには、VCはある程度の投

投資先企業の選別や、有望なベンチャー企業の発掘を行っていくことが不可避である。そこで、投資先ベンチャー企業のリスクは、ある程度抑えておかなければならず、さまざまな投資行動をとることとなる。

VC投資の流れに沿って整理してみると、VCの投資活動は数多あるベンチャー企業の中でどこに投資をするのかという投資先の決定から始まる。投資先企業としての候補が見つければ、VCはその企業の価値を評価することとなる。もし、その企業に投資することにより将来的なリターンが期待できると推定されれば、単独で投資をする。しかしながら、業績変動などのリスクが高く投資するか否かの判断が難しい企業であれば、VCは他の投資家などから意見を求めると同時に、投資先企業のリスクを分散させる目的から、シンジケート投資を行うこととなる。つまり、成長性や将来性の評価が決して高くないベンチャー企業に対して、複数のVCが協力することによって成長に導こうとしていると解釈することができる。

ところで、VC自身のリスクの高さがシンジケート投資につながるかといえば、その傾向は確認できない。つまり、VCは個別の投資先企業のリスクを回避するためにシンジケート投資を行うものの、自身のリスクを分散させようとシンジケート投資を行っているとは言えないということである。一方で、リスクの高い投資を行う金融機関（VC以外の銀行など）はシンジケート投資を行っていることから、金融機関はリスクを分散させるインセンティブがVCよりも相対的に高く、投資先企業の多様化を図っていると推測することができる。これは、同じベンチャー投資でも、VCと金融機関との投資目的の違いがその背景にあるのかもしれない。VCは資金提供者の信任を得て投資を実行しているため、有望な投資先への投資を通じて一定のリターンを達成しなければならない。そのため、他のVCと同じリターンを配分しているようでは、資金提供者にとって投資ファンドとしての魅力がなくなる危険性もある。したがって、高いリターンが期待できるのならば単独投資も積極的に行うなどの使い分けをしながら、シンジケート投資を戦略的に活用している。それに対して銀行などの金融機関は、高いリターンの達成よりもむしろ失敗をいかに減らすかという点に関心があるといえる。そのような資金提供のスタンスが、ベンチャー投資の局面においても如実に表れていると考えられる。

関連事項として、Lerner（1994）によると、投資経験が豊富なベンチャーキャピタリストはIPO直前の投資ラウンドでシンジケート投資に加わる傾向があることを指摘している。このVCの行動は、成長が見込める成功企業に投資することで投資ポートフォリオを美しく見せようと試みていることから、“Window dressing（見せかけ）”と呼ばれている。もし、その指摘がわが国においても支持されるのであれば、銀行などの金融機関は、消極的にシンジケート投資に加わるだけというフリーライドな状況にあることも、十分に考えられるであろう。

続いて、投資を実際に行う段階でもVCはリスクを軽減させる手段を講じる。そこで活用されているものが、種類株式になる。第6章の検証結果が示すように、リスクの高い企業ほど種類株式を活用していることから、種類株式はリスクの高いベンチャー企業の資金調達を容易にする有効な手段となる。特に、資金調達規模が大きくなる局面では、それに比例してリスクが増大するため、その効果は一層高いものとなろう。また、種類株式を活

用するベンチャー企業の IPO 時における経営者の持ち株比率は低くなるという結果から、VC による積極的な経営関与ができる仕組みづくりという点では、種類株式の活用は有用である。さらに、種類株式を活用した投資は、経営スキルの提供による価値の付与やベンチャー企業経営者に対する選解任権を通じたモニタリング効果などによって、IPO 時点の投資リターンにプラスの影響を与える。つまり、種類株式を活用することで、投資先企業の企業価値は向上しているということが明らかとなった。したがって、投資リスクを軽減しつつ、ベンチャー企業の成長に寄与しながら、VC の投資促進が可能な種類株式は、今まで以上に活用されるべきである。事実、近年の動向としては、その半数以上が優先株式等の種類株式に移行するようになってきており（JVR「日本における優先株式の利用実態調査」）、過去の種類株式の活用を改めて検証した本研究は、今後の資本政策の流れに予見する意味においても意義のあるものとなっている。

ただし、投資リターンを高めるために種類株式を VC が活用することは、ベンチャー企業にとって必ず好ましいものとは限らない可能性もある。確かに、種類株式を通じた投資インセンティブを VC に与えることは、困難な局面での資金調達を可能とするかもしれない。しかしながら、その意味を十分に理解していなければ、VC などの投資家にとって一方的に都合のよいものになってしまうことも想定される。例えば、経営権の掌握により、VC がリターン確保のためにベンチャー企業を急がせて上場させてしまうなどの機会主義的な行動を取る可能性も否定できない（Grandstanding 仮説（Gompers,1996）と呼ばれる）。したがって、種類株式はベンチャー企業と VC の双方が十分な理解を持ったうえで活用されることが望ましいと言える。

最後に、これらの投資行動が行われたのちに、ベンチャー企業が成長して IPO を果たした場合には、その副産物として、外部投資家などのマーケットにも影響を及ぼすことも明らかとなった。VC によるシンジケート投資とアンダープライシングに関する実証結果から、シンジケート投資には企業の質を保証するシグナルとしての効果があるということが明らかとなっている。つまり、ベンチャー企業にとってみれば、VC からシンジケート投資を受けることにより適切な公開価格が設定され、資金調達額が増加するというメリットを享受できるということである。

したがって、VC によるシンジケート投資は、ベンチャー企業と VC などの投資家双方に win-win の関係をもたらす可能性がある」と結論付けることができる。

以上の実証結果による考察を踏まえて、本研究では VC による投資ネットワークの構築と種類株式の理解促進という 2 点の政策的提言を行いたい。まず、1 つ目の VC による投資ネットワークの構築は、シンジケート投資を促進させるために VC 同士の交流を促進させるような仕組みを、政策として実施すべきというものである。すでに、それぞれの VC は協同関係を持ちながらシンジケート投資などを行っているが、その投資資金は依然として、他国に比べて少ないという状況が続いている。したがって、投資案件の発掘からベンチャー企業への価値の付与まで、より積極的な VC 活動ができるよう、政策として後押しすることが必要となる。2 つ目の種類株式の理解促進は、先述指摘したように、ベンチャー投資の多くの投資案件で種類株式による投資が一般化しつつある現状を踏まえてのことである。実務家の声として、2015 年頃より種類株式の活用が急速に伸びているが、他の VC

に追従しているだけのケースが多く、十分な理解が進んでいないというものがある。そこで、本研究を通じて明らかになった種類株式活用による投資リターンの向上などのメリットについて、幅広く VC に理解が進むような具体的な対策を行う必要があると考えられる。

本研究は、ベンチャー企業に対する VC の投資行動が被投資先であるベンチャー企業にとって有効な資金調達手法であったのか、その実効性を検証したものであった。VC 投資を扱った実証研究の分野の中で、本研究は、以下のような位置づけにあると考えられる。

まず、わが国におけるベンチャー企業の未上場期の投資データは、これまで極めて入手が困難であった。なぜならば、IPO 企業の場合、上場後の企業情報については幅広く開示公開されているが、IPO 以前の情報は新規公開株式目論見書（目論見書）しか入手できる情報がないからである。そのような状況では、上場前の投資政策については数年しか把握できずに、検証できる VC 投資のデータが限られていたという点で限界が見られていた。しかしながら、2008 年頃、このような問題点を解決すべく VC の投資情報を収集していた NPO 法人 Japan Venture Research（現在、株式会社ジャパンベンチャーリサーチ）と協同して本研究を実施することにより、問題解決の糸口が見えるようになった。同データベースは、目論見書の情報に加えてヒアリング調査なども踏まえることで、企業設立から IPO までの長期間における投資状況の把握が可能としたものである。このデータベースの活用により、VC の投資時点の株式情報がより詳細に把握することが可能となり、VC のシンジケート投資の状況などの実証的な検証に資するものとなった。2018 年現在、同データベースを活用した研究も広がりを見せており（例えば、高橋・忽那（2015）や宮川（2016）など）、多角的な研究の進展を見せている。

また本研究では、VC の投資行動としてのシンジケート投資や種類株式の活用を検証するプロセスにおいて、先行研究では十分に検証できなかった課題を考慮したユニークな指数を用いたところにも大きな特徴がある。例えば、他のファイナンス分野で用いられていたエントロピー指数を VC 投資に応用させることや投資先企業のリスクを業績の変動で計測するなど、新たな機軸を追求したものである。

以上のように、既存の VC 投資に関わる理論的枠組みの中でも、投資手法としてのシンジケート投資や投資契約としての種類株式の仮説について、わが国における傾向と位置付けを実証的に明示したことに、ベンチャー、ならびにファイナンスに係わる研究としての本研究の学術的意義を見出すものである。また本研究によって、VC によるシンジケート投資や種類株式を活用した投資が、投資リスクを軽減させ、ベンチャー企業への投資を促すものであることが明らかになった点を踏まえて、ベンチャー投資に関する一つの方法論が提示されたこととなる。これらの点から、本研究より得られた知見は、実務的にも貢献度が高いものであり、このことはベンチャー市場の活性化へとつながる可能性を秘めているのである。

2. 本研究の限界と課題

本研究では、ベンチャー投資における VC の投資行動について、IPO 企業を研究対象として実証的な考察を行った。本研究の成果は、前節で示したように、VC がシンジケート投

資や種類株式を活用することによって、投資リスクが軽減されることから、被投資先であるベンチャー企業にとっては資金調達が進められると結論づけられる。しかしながら、本研究では検証することができなかった残された課題として、以下のものが挙げられる。

第2章から第4章までの分析、すなわちVCがシンジケート投資を行う要因についての実証結果からは、「セカンドオピニオン仮説」ならびに、「リスク分散仮説」が支持された。つまり、VCは投資先のベンチャー企業の業績などに過敏に反応を示して、セカンドオピニオンなどの情報収集を進め、その企業リスクを分散するためのシンジケーションを組んでいるということである。しかしながら、すべてのVCがこれらの目的に沿っているのではなく、リードVC（投資先企業に対して最初に投資して、シンジケーション組成の中心となるVC）の求めに応じただけに過ぎない可能性も否定できない。また、過去の投資におけるVC間の関係なども、後続のシンジケート投資に影響を及ぼすことも想定されることから、定性的な調査も含めた詳細な検証を今後実施していきたいと考えている。また、それに加えて、シンジケートパートナーについても踏み込んだ分析の必要があると思われる。

第5章のVCによるシンジケート投資がアンダープライシングに及ぼす影響については、分析を行った範囲がIPO時点に留まっているという点に課題がある。VC投資のサイクルを踏まえると、IPOによってすべてが終わるわけではない。その後における株価形成からロックアップ契約解除のタイミングなど、さまざまな形でVCはベンチャー企業に関与していくこととなる。したがって、IPO後の企業パフォーマンスが低下するアンダーパフォーマンスの問題や上場数年後の生存確率など、VCによるシンジケート投資がどのような影響を及ぼすのか、さらなる検証が必要である。

第6章では、VCが種類株式を活用した投資がベンチャー企業に及ぼす影響について考察を行い、リスクの高い企業ほど種類株式を活用しており、また種類株式活用企業は投資リターンが高くなることを提示した。しかしながら、対象年度が2014年度までであり、活用事例が増えつつある2015年度以降のデータについては含まれていない。また、各種権利の詳細にまで踏み込めていないことから、将来的にはサンプルを追加しながらそれぞれの投資契約を含めた検証を行いたいと考えている。

本研究全体の課題としては、研究対象がIPO企業に限定されている点に大きな課題である。データベースの活用等から未上場期の投資状況については把握できるようになったが、倒産やM&AなどIPO以外のExit情報についてはデータの収集が十分ではない。このことから、成功企業を中心とするサンプル・セレクションに陥っている可能性は否定できない。したがって、それらの収集ならびに同データを踏まえた検証が強く望まれる。また、本研究における投資リターンの扱いについても、投資先企業に対する成果でしかないという点に不十分さが残っている。このような状況では、投資ファンドごとの運用成績については究明できていない。そこで、各VCファンドがリスクをどのように分散させているかなど、投資ポートフォリオによる違いなどの検証も必要である。

本研究は、VC投資を扱った実証研究として、ベンチャー企業に対するVCの投資行動であるシンジケート投資や種類株式の活用が資金調達手法として有効であったのか検証したものである。以上のように、本研究には、将来的に明らかにされるべき複数の課題が残されているものの、わが国におけるVC投資やベンチャー企業の資金調達に関して、学術

的な知見のみならず実務的にも新しい知見をもたらすものと考えられる。今後は、さらなる論究を通じた研究の発展から、ベンチャー市場や VC 投資市場の活性化につながるような知見が得られるように研究を行っていきたい。

参考文献

- Barry, C.B., Muscarella, C.J., Peavy III, J.W. and Vetsuypens, M.R.(1990), "The Role of Venture Capital in the Creation of Public Companies : Evidence from the Going-Public Process," *Journal of Financial Economics* 27, pp.447-471.
- Beatty, R.P. and Ritter, J.R. (1986), "Investment Banking, Reputation, and the Underpricing of Initial Public Offerings," *Journal of Financial Economics* 15, pp.213-232.
- Bradley, D., Jordan, B., Roten, I. and Yi, H. (2001), "Venture Capital and IPO Lockup Expiration: An Empirical Analysis," *Journal of Financial Research* 24, pp.465-492.
- Brander, J., Amit, R. and Antweiler, W. (2002), "Venture Capital Syndication: Improved Venture Selection vs. The Value-Added Hypothesis," *Journal of Economics & Management Strategy* 11(3), pp.423-452.
- Bygrave, W.D. (1987), "Syndicated Investments by Venture Capital Firms: A Networking Perspective," *Journal of Business Venturing* 2, pp.139-154.
- Carter, R. and Manaster, S. (1990), "Initial Public Offerings and Underwriter Reputation," *Journal of Finance* 45, pp.1045-1067.
- Cumming, D.J. (2005), "Agency Costs, Institutions, Learning, and Taxation in Venture Capital Contracting," *Journal of Business Venturing* 20(5), pp. 573-622.
- Cumming, D.J. and MacIntosh, J.G. (2003), "A Cross-Country Comparison of Full and Partial Venture Capital Exits," *Journal of Banking & Finance* 27(3), pp.511-548.
- Cumming, D.J. and Johan, S. (2009), "Venture Capital and Private Equity Contracting: An International Perspective," *Academic press*.
- De Clercq, D. and D. P. Dimov (2004), "Explaining Venture Capital Firms' Syndication Behavior: A Longitudinal Study," *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance* 6(4), pp.243-256.
- Gompers, P.A. (1996), "Grandstanding in the Venture Capital Industry," *Journal of Financial Economics* 42, pp.133-156.
- Gorman, M. and Sahlman, W. (1989), "What Do Venture Capitalists Do?," *Journal of Business Venturing* 4(4), pp.231-248.
- Hamao, Y., Packer, F. and Ritter, J.R. (2000), "Institutional Affiliation and the Role of Venture Capital: Evidence from Initial Public Offerings in Japan," *Pacific-Basin Finance Journal* 8, pp.529-558.
- Hellmann, T. (1998), "The Allocation of Control Rights in Venture Capital Contracts," *Rand journal of Economics* 29, pp.57-76.
- Hellmann, T. and Puri, M. (2002), "Venture Capital and the Professionalization of Start - Up Firms: Empirical Evidence," *Journal of Finance* 57(1), pp.169-197.

- Hibara, N. and Mathew, P.G. (2004), “Grandstanding and Venture Capital Firms in Newly Established IPO Markets,” *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Venture* 9, pp.77-90.
- Jacquemin, A.P. and Berry, C.H. (1979), “Entropy Measure of Diversification and Corporate Growth,” *Journal of Industrial Economics* 27, pp.359-369.
- Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976), “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” *Journal of Financial Economics* 3, pp.305-360.
- Kaplan, S.N. and Strömberg, P. (2003) , “Financial Contracting Theory Meets the Real World: An Empirical Analysis of Venture Capital Contracts,” *Review of Economic Studies* 70, pp.281-316.
- Kutsuna, K., Cowling, M. and Westhead, P. (2000), “The Short-Run Performance of JASDAQ Companies and Venture Capital Involvement Before and After Flotation,” *Venture Capital* 2, pp.1-25.
- Kutsuna, K., Okamura, H., and Cowling, M. (2002) , “Ownership Structure Pre-and Post-IPOs and the Operating Performance of JASDAQ Companies,” *Pacific-Basin Finance Journal*, 10(2), pp. 163-181.
- Lehmann, E. E. and Boschker, K. (2002), “Venture Capital Syndication in Germany: Evidence from IPO Data,” Working paper, SSRN-id361880
- Lerner, J. (1994), “The Syndication of Venture Capital Investments,” *Financial Management* 23(3), pp.16-27.
- Lerner, J. (1995), “Venture Capitalists and the Oversight of Private Firms,” *The Journal of Finance* Vol. 50, No. 1, pp.301-318.
- Ljungqvist, A. (2007), “IPO Underpricing,” *Eckbo, B.E. ed. Handbook of corporate Finance, Vol.1*, Elsevier, pp.375-422.
- Lockett, A. and Wright, M. (1999), “The Syndication of Private Equity: Evidence from the UK,” *Venture Capital* 1, pp.303-324.
- Lockett, A. and Wright, M. (2001), “The Syndication of Venture Capital Investments,” *OMEGA: The International Journal of Management Science* 29, pp.375–390.
- Manigart, S., Baeyens, K. and Van Hyfte, W. (2002), “The Survival of Venture Capital Backed Companies,” *Venture Capital*, 4 (2), pp.103-124.
- Meggison, W.L. and Weiss, K.A. (1991), “Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings,” *Journal of Finance* 46, pp.879-903.
- Rock, K. (1986), “Why New Issues are Underpriced,” *Journal of Financial Economics* 15, pp.187-212.
- Tian, X. (2012),” The Role of Venture Capital Syndication in Value Creation for Entrepreneurial Firms,” *Review of Finance* 16, pp.245-283.

- 阿部圭司（2006），「ジャスダック市場における新規公開企業の公開価格と初期収益率について—幹事証券会社による公開価格と仮条件価格の予測能力—」『高崎経済大学論集』48(4), pp.89-103.
- 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター（VEC）（2016），『ベンチャー白書 2016 ベンチャービジネスに関する年次報告 2016 年度版』 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター
- 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター（VEC）（2015），『ベンチャー白書 2015 ベンチャービジネスに関する年次報告 2015 年度版』 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター
- 大杉謙一・樋原伸彦（2004），「ベンチャー企業における種類株式の活用と法制—「法と経済学」の視座からの具体的提案—」江頭憲治郎・武井一浩編『上級商法・閉鎖会社編』商事法務, pp.246-266.
- 岡村秀夫（2012），「ジャスダック新規公開株の長期パフォーマンスと「半年効果」」『商学論究』59(4), pp.55-71.
- 岡村秀夫（2013），『日本の新規公開市場』東洋経済新報社
- 岡室博之・比佐優子（2007），「ベンチャーキャピタルの関与と IPO 前後の企業成長率」証券アナリストジャーナル, Vol.45 No.9, pp.68-78.
- 河村尚志（2005），「定款による支配分配と種類株式の活用」京都大学法学論叢 第 157 巻 第 2 号, pp.74-100, 第 4 号, 80-101, 第 6 号, pp.50-75.
- 神田秀樹（2006），『会社法入門』岩波新書
- 忽那憲治（2007），「IPO 市場のアンダープライシング現象と価格決定方式」『証券アナリストジャーナル』45(9), pp.35-44.
- 忽那憲治（2008），『IPO 市場の価格形成』中央経済社
- 忽那憲治・長谷川博和・高橋徳行・五十嵐伸吾・山田仁一郎（2013），『アントレプレナーシップ入門 — ベンチャーの創造を学ぶ』有斐閣
- 忽那憲治・長谷川博和・山本一彦（2006），『ベンチャーキャピタルハンドブック』中央経済社
- 忽那憲治・山本一彦・上林順子（2013），『MBA アントレプレナー・ファイナンス入門 — ベンチャー企業の価値評価—』中央経済社
- 久留島隆（2004），「平成 13 年および 14 年改正商法と種類株式の多様化」横浜国際経済法学 第 12 巻第 2 号, pp.1-39.
- 幸田圭一郎（2009），「種類株式を活用した IPO 企業の特性の考察」立命館経営学院生論集, 第 6 号, pp.26-50.
- 幸田圭一郎（2011），「VC 投資におけるシンジケーションの投資リターンへの影響についての実証分析」日本ベンチャー学会 第 14 回全国大会報告
- 幸田圭一郎（2013a），「ベンチャー・キャピタル（VC）のシンジケーション組成理由についての実証分析」証券アナリストジャーナル, Vol.51 No.9, pp.87-95.
- 幸田圭一郎（2013b），「VC のシンジケート投資がアンダープライシングに与える影響」日本ベンチャー学会誌「VENTURE REVIEW」, 第 22 号, pp.59-73.

- 幸田圭一郎 (2014), 「ベンチャー投資におけるシンジケーションのリスク分散効果に関する研究 —投資の集中度の観点から—」立命館経営学, 第 53 卷 第 2・3 号, pp.101-118.
- 幸田圭一郎 (2017), 「ベンチャー投資におけるシンジケーションのリスク分散効果に関する研究 —企業リスクの観点から—」広島経済大学経済研究論集 第 40 卷 第 2・3 号, pp.69-79.
- 黄守耀・忽那憲治 (2006), 「シンジケーション」忽那憲治・長谷川博和・山本一彦 (共編著)『ベンチャーキャピタルハンドブック』中央経済社, pp.454-469.
- 清水雅彦・宮川幸三 (2003), 『参入・退出と多角化の経済分析 工業統計データに基づく実証理論研究』慶應義塾大学出版会
- 神座保彦 (2005), 『概論 日本のベンチャーキャピタル』ファーストプレス
- スミス, R.L.・J.K. スミス (山本一彦総監訳・訳, 岸本光永・忽那憲治監訳) (2004), 『アントレプレナー・ファイナンス—ベンチャー企業の価値評価とディール・ストラクチャー—』中央経済社
- 高岡義幸 (2009), 「種類株式から見た株式会社の設計思想--コーポレート・ガバナンス体制の変化」広島経済大学経済研究論集 第 32 卷 第 1 号, pp.29-46.
- 高橋秀徳・忽那憲治 (2015), 「ベンチャーキャピタル投資における優先株式の利用」証券アナリストジャーナル 第 53 卷 5 号, pp.15-24.
- 谷川寧彦 (2009), 「会社法における種類株式設計の柔軟化とそのコスト」商学研究科紀要 第 68 号, pp1-13.
- 帝国データバンク (2011), 「平成 22 年度ベンチャー企業による資金調達の実態に関する調査—調査報告書—」帝国データバンク
- 中村廉平・藤原総一郎 (2007), 「中小企業の M&A と種類株式を利用した事業承継スキームの検討」旬刊金融法務事情 第 55 卷第 29 号, pp.26-32.
- パッカー, F. (1995), 「何が新規公開価格の信頼性を高めているのか-日本の株式店頭市場における実証結果分析-」『証券アナリストジャーナル』 33 (3), pp.36-53.
- 比佐優子・比佐章一 (2008), 「IPO の Wave と株価の形成-Underprice, Overprice を決定する要因-」行動経済学会 第 2 回大会報告
- 船岡健太 (2007), 『新規公開時のベンチャーキャピタルの役割』中央経済社
- 細野薫・滝澤美帆・内本憲児・蜂須賀圭史 (2013), 「資本市場を通じた資金調達と企業行動—IPO, SEO, および社債発行の意思決定とその後の投資・研究開発—」『フィナンシャル・レビュー』 第 112 号, pp.80-121.
- 松田修一 (2014), 『ベンチャー企業<第 4 版>(日経文庫)』日本経済新聞社
- 宮川大介 (2016), 「ベンチャーキャピタルの共同投資と企業ダイナミクス—マイクロデータをを用いた実証分析—」日本政策金融公庫論集 第 31 号, pp.41-70.
- 宮島英明・青木英孝 (2002), 「日本企業における自律的ガバナンスの可能性—経営者選任の分析」伊藤秀史 (編著)『日本企業 変革期の選択』東洋経済新報社, pp.71-106.
- 山分佐知子 (2003), 「日本における株式新規公開に関する実証分析」『現代ファイナンス』 第 14 号, pp.47-78.

吉岡毅 (2007), 「事業継承と種類株式の評価—無議決権株式を中心として—」 旬刊金融
法務事情 第 55 巻第 28 号, pp.59-68.

ロマンス, A. (増島雅和・松本守祥監訳) (2017), 『CVC コーポレートベンチャーキャピ
タル グローバルビジネスを勝ち抜く新たな経営戦略』 ダイヤモンド社

「2013 年度 ベンチャーキャピタル等投資動向調査結果」(2013 年 10 月 22 日)

一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター (VEC)

<http://www.vec.or.jp/2013/10/22/2013-spkuh/>

「2017 年度 ベンチャーキャピタル等投資動向調査結果」(2018 年 8 月 21 日)

一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター (VEC)

<http://www.vec.or.jp/2018/08/21/nendosokuho2017/>

「Web2.0 企業の実態と成長の動向—未公開企業編—」(2008 年 7 月 31 日)

株式会社富士通総研・NPO 法人 Japan Venture Research

http://www.fujitsu.com/downloads/JP/archive/imgjp/group/fri/topics/Web2_080731.pdf

「日本における優先株式の利用実態調査」(2016 年 4 月 13 日)

株式会社ジャパンベンチャーリサーチ

<http://entrepedia.jp/en/reports/73>