

氏名(本籍地) ^{たま}玉 ^い井 ^ゆ由 ^き樹

学位の種類 博士(経営学)

学位記番号 経博(経営)第49号

学位授与年月日 平成20年3月25日

学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当

研究科、専攻 東北大学大学院経済学研究科(博士課程後期3年の課程)
現代応用経済科学専攻

論文題目 大学発ベンチャー企業の資金調達に関する研究
—創業期の資金調達に対するベンチャーキャピタルの機能と限界—

博士論文審査委員 (主査)
教授 西澤昭夫 准教授 福嶋路

論文内容の要旨

1. 本研究の概要

本研究の目的は、創業期の大学発VBが抱える資金調達問題の解決に向け、わが国VCの機能と限界を明らかにし、大学発VBの発展プロセスに適合的な新たなベンチャー・ファイナンスの分析枠組みを提示することである。これまでの議論をまとめると、次のようになる。

第2章では、イノベーション創出における大学発VBの機能を明示し、創業・発展プロセスに関する分析枠組みを提示した。その結果、経済成長に資するイノベーションとは、付加価値が高く、需要の高い財が創出され、市場に導入されることによって、需要が生み出されることとし、イノベーション創出プロセスにおける大学発VBの機能とは、大学から生み出された知的財産のうち、商業化には距離があり、既存企業がライセンスを避ける未成熟な技術の場合に、大学の研究と最終財創出までの間を生める役割を果たすことを明示した。さらに、大学発VBの創業、発展プロセスに関する分析枠組みは、経済成長プロセスにおいて、これまでのシュンペーターマークIの概念に「集合的企業家」「意図せざる企業家」といった概念を取り込み、新たな視座を提示した。このような視座を持つことで、大学発VBの創業プロセスに関する分析可能性が高まったと考える。

第3章では、創業期の大学発VBが抱える資金調達問題の解決に向け、検討課題を抽出した。第

1の検討課題として、大学発VBの資金調達問題が指摘される一方で、資金は十分であるという見解が示され、議論が混乱する原因は、大学発VBの発展プロセスに合わせた各資金供給主体の対応状況が明らかになっていないためである。したがって創業期における大学発VBの資金問題について早急に検討すべき事項は、大学発VBの発展プロセスに合わせた各資金供給主体の対応状況を明らかにすべきと指摘した。第2に、創業期に資金を必要とするのは、意図せざる企業家に率いられた大学発VBが研究開発活動を継続し、職能を分担する人員を集め、チームを形成していくことが必要なためである。アメリカを中心とする先行研究は、VCがこのプロセスを促進させ、大きな役割を果たすことを明らかにしている。しかし、日本のVCに関する研究は少なく、VCがどのような影響を与えているのかについて実証的な研究は行われてはいなかった。したがって、大学発VBのイノベーション創出プロセスにおいて、VCが持つ機能と限界を実証的に検証する必要があることを指摘した。

第4章では、わが国大学発VBが必要とする研究開発費と各資金主体の供給量との対応関係について考察を行い、資金ギャップの発生位置について特定を試みた。その結果、予算とはいえ、多くの資金を大学発VBに向けて支出している補助金・助成金と比較して、VCからの投資は非常に少なく、補助金とVCの資金供給量には大きな格差が生じていた。欧米であれば補助金とVCとの間を埋めるビジネス・エンジェルが存在するが、わが国でその活動量があまりにも小さい。したがって、わが国大学発VBが創業期に抱える資金調達の問題は、補助金から資金調達後、VCや民間企業、ビジネス・エンジェルといった外部からの資金調達へと進む段階において生じているギャップであると推定される。さらに、4章では、ヒアリング調査から、わが国大学発VBの資金調達において「資金ギャップ」だけでなく、経営者と資金提供者、特に、意図せざる企業家である研究者が経営に関与する場合に外部資金提供者との間に生じる「情報ギャップ」の存在も指摘し、資金調達そのものを忌避する可能性が高いことを明らかにした。

第5章では、大学発VBの研究開発投資に対するVCの役割を明らかにすることを目的として、企業別、産業別、地域別のデータを用いて分析を行った。その結果、VCの持株比率が研究開発投資に有意に正の効果を、学生、教職員の持株比率は負の影響を与えていることが明らかになった。さらに、直近のVCの投資額が研究開発投資に有意にプラスの影響を与えており、VCからの投資はすぐに研究開発投資に向けられている可能性が高い。よって、大学発VBの研究開発投資を促進するためには、資金制約を緩和することが重要であり、特にVCからの投資が有効であると考えられる。しかし、VCが積極的に投資を行う段階が事業化段階であった。さらに、VCから投資を得るためには、創業時点の研究開発費が影響を与えている可能性があり、VCから資金を得ることは、その後の研究開発投資に有意に正の影響を及ぼす可能性がある。したがって、VCが投資を行える段階までの資金供給システムを如何に構築するかが急務な課題であると考えられる。

第6章では、創業期の大学発VBが抱える資金調達の問題に対して、地域密着型の新しいVC(以下、地域VCと略す)が、いわゆるクラシックVCとして、既存のVCとは異なり、その解決策となりえるのではないかという問題意識から、わが国においてクラシックVC機能をもつVCを

形成する必要条件の検討を行った。その結果、クラシック VC 機能を持つ VC を出資者の発案により形成する場合、ビジネス・エンジェルと類似する特徴を持つ出資者の存在、事前のファンド設計（ファンド規模、出資者構成）、キャピタリスト選択の重要性を指摘した。さらに、各条件は互いに密接に関連し、VC の形成に影響を及ぼすことも明らかになった。また、VC のモラルハザードといったエージェンシー問題の回避にむけて、契約やモニタリングといった方法に加え、VC と出資者との信頼関係の構築が一定の役割を果たしていることを指摘した。

2. 本研究の結論

本研究は、創業期の大学発 VB が抱える資金調達問題の解決に向け、VC の機能と限界について考察を行なった。特に、創業期に資金が必要となるのは、大学発 VB がイノベーション創出機能を発揮するためには、①意図せざる企業家に率いられた大学発 VB が研究開発活動を継続し、②職能を分担する人員を集め、チームを形成していくことが重要になると考えられる、アメリカを中心とする先行研究は、VC からの投資は研究開発を促進させ、このプロセスを促進させ、大きな役割を果たすことを明らかにしていた。これに対して本研究は、①を中心に分析を行い、以下の結果を得た。

第 1 に、VC からの投資は、大学発 VB の研究開発投資を促進させる効果を持つものの、その効果は限定的である。第 5 章の分析から、VC からの投資は、大学発 VB の研究開発投資を促進させる効果を持ち、補助金とは異なり、すぐに研究開発費を支出させる効果を持つ可能性が明らかとなった。しかし、VC が積極的に投資を行う段階は、大学発 VB が資金不足に直面する創業後すぐの研究開発段階ではなく、事業化段階からであり、その対応可能領域は限定的なものであった。

第 2 に、大学発 VB の創業時の資金調達問題の解決に向けて、VC が投資を行える段階までの資金供給システムを如何に構築するかが急務な課題である。日本における各資金供給主体の対応状況については、第 4 章で考察したように、予算とはいえ、多くの資金を大学発 VB に向けて支出している補助金・助成金と比較して、VC からの投資は非常に少なく、補助金と VC の資金供給量には大きな格差が生じていた。さらに、第 5 章で明らかにしたように、既存 VC が積極的に投資を行なうのは試作品完成以後であり、事業化段階からであった。そのため、欧米であれば補助金と VC との間を埋めるビジネス・エンジェルが存在するが、わが国でその活動量があまりにも小さい。ゆえに、日本においては公的資金や VC からの投資が少ない地域において地域振興を目的とする出資者が VC ファンドへ出資されることにより、ビジネス・エンジェルが欠落する部分に対して資金量の増加を図っている。

さらに、わが国大学発 VB の多くは、シュンペーターのいう「企業者利潤」を目指して新結合を行う企業家ではなく、「技術の実用化」や「社会的貢献」を目指す、意図せざる企業家であった。そのため、「収益の獲得」を目指す外部投資家との情報の非対称性が大きく、第 5 章の実証分析で明らかとなったように、教員や学生の持ち株比率の高い企業ほど、研究開発投資が行なわれていなかった。その背景には十分な資金調達が行なえないためであると考えられる。さらに、補助金・助

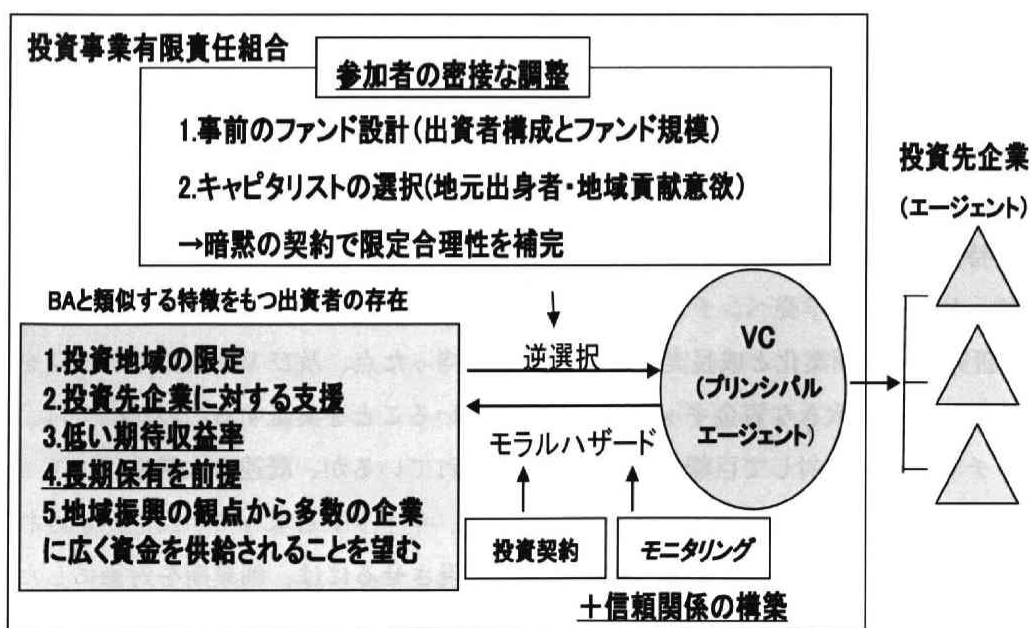
成金が競争原理に基づき配分される傾向にあり、さらに、VCからの投資を受けるためには、創業時点の研究開発投資の水準に影響される可能性がある。したがって、創業時点から十分な資金の確保が重要であり、そのためには、大学発VBの資金調達においては、どの時点でどの資金供給主体から資金を調達するか、といったより戦略的な対応が必要になっていると推定される。

しかし、第5章で明らかにしたように、大学教員や学生など「理念先導型」で創業されるわが国大学発VBは外部資金供給者と情報の非対称性が高く、外部からの資金調達、特にVCからの資金調達を忌避する傾向が散見され、教員や学生の持ち株比率の高い企業ほど研究開発費を支出しない傾向にある。さらに、多くの教員が無給で企業に関与し、少額の売上規模においても黒字が達成されるような環境は、資金調達に関する専門家を招き入れるような資金的余裕がないと想定されよう。

したがって、現在生じている資金ギャップや情報ギャップの問題について、大学発VBへの支援が必要である、という立場に立つのであれば、何らかの政策的検討が必要だと考える。

第3に、VCからの投資を活発にすることを目的として、国民・厚生年金など公的年金による投資解禁することは、創業期の大学発VBが抱える資金調達問題に関して有効な手段ではない。経済産業省が計画しているとされるVCファンドに対する年金基金の解禁は、VCからの投資額そのものは増加すると予想されるが、大学発VBに対する投資の中心は事業化段階を迎えた企業への投資になると推測される。なぜなら、第6章の考察で明らかにしたように、若く、革新的な企業に支援をしながら投資を行うクラシックVCが短期的な収益を重視するマーチャントキャピタルへと変質したのは、年金基金を中心とした機関投資家による、早期かつ頻度の高い現金分配、低い管理手数料といった厳しい要求が背景にあった。それゆえ、本研究では、マーチャントキャピタルからクラシックVCへと変化させるための条件の考察を行った。その結果、図で示すような分析枠組みを提

クラシックVC形成に関する分析枠組み



(出所) 筆者作成

示し、クラシック VC を形成する条件として、BA と類似する特徴を持つ出資者の存在、事前のファンド設計（ファンド規模、出資者構成）、キャピタリスト選択の重要性を指摘した。この結果から、安定的な高い収益を望む年金基金が VC ファンドへ出資したとしても、委託を受けた VC は、より成長段階の進んだ企業へと投資を行うであろう。したがって、わが国大学発 VB の創業期における資金調達問題を解決するためには、単に VC からの資金量を増加させるのではなく、クラシック VC を形成することがより効果的であると考えられる。

論文審査結果の要旨

本稿は、大学発ベンチャー企業における最大の課題である資金調達について、先行研究の検討を踏まえ、統計分析やアンケート調査を通じ、大学発ベンチャー企業における資金ギャップを明らかにすると共に、資金ギャップ解消に向けた解決策の提示を課題にする。

そのため、対象となる大学発ベンチャー企業の特徴を確定すべく、ベンチャー企業、イノベーション、大学発ベンチャー企業などに関する先行研究を検討し、大学発ベンチャー企業の特徴分析が手薄であったわが国の大学発ベンチャー企業論における弱点を「意図せざる企業家」と「集合的企業家」概念を導入することによって補強し、大学発ベンチャー企業をイノベーション実現の担い手として、成長に向け「集合的企業家」に転換すべき過渡的存在であり、この転換を促す特殊な投資育成機関が不可欠であることを論証しつつ、この特殊な投資機関として VC を定義し、その機能と実態を分析する。

VC 機能を明らかにするため、先行研究を整理し、ベンチャー企業の成長段階に応じた資金ニーズとその特性を分析する。そのうえで、大学発ベンチャー企業において必要となる資金ニーズと成長段階を確定し、このニーズを踏まえ、わが国の大学発ベンチャー企業における資金調達の特異性、すなわち、「意図せざる企業家」である大学の研究者による新規創業が多く、これら研究者は、研究成果の商業化と企業成長を別物と捉え、成長を忌避し、成長を促す VC からの資金調達を拒否するといった特異性を明らかにする。

その上で、わが国の大学発ベンチャー企業に対する VC 機能を明らかにすべく、統計分析を通じ、VC 投資が研究成果の商業化と成長実現という効果を持った点、及び VC 投資は創業期を忌避しており、創業期にはなお大きな資金ギャップが存在していることを実証する。わが国では、創業期の大学発ベンチャー企業に対して巨額の補助金が供給されているが、既述の大学発ベンチャー企業の特徴から見て、資金のみではそのニーズを充足しえず、ギャップとなっていた点が示される。このギャップを埋め、VC 投資に接続させ、成長加速を実現させるには、創業期を対象にした特殊な資金供給機関が不可欠であるが、エンジェル投資が期待できないわが国の現状では、この機能もまた VC によって担われるべきだとして、アメリカにおいて「クラシック VC」と呼ばれる VC の原初

的形態への回帰が提案され、その条件が提示される。

本稿は、わが国における大学発ベンチャー企業の資金ギャップの存在と既存VCやその他の資金供給制度が機能せず、「クラシックVC」への回帰が必要という問題提起を行い、先行研究を十分に踏まえた上で、既存の大学発ベンチャー企業支援論を超える新たな提案を行っており、本研究科博士論文として認定しえる。

よって、本論文は博士（経営学）論文として合格と判定する。