

Title	中小企業の産学官連携の課題と対応策：産学官連推進策としての公的ファンドの役割と事例(産官学連携(2), 一般講演, 第22回年次学術大会)
Author(s)	石井, 芳明; 三村, 勉; 山地, 禎比古; 小野, かおる
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 46-49
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7205
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

中小企業の産学官連携の課題と対応策 ～産学官連推進策としての公的ファンドの役割と事例～

○ 石井芳明, 三村勉, 山地禎比古, 小野かおる (中小企業基盤整備機構)

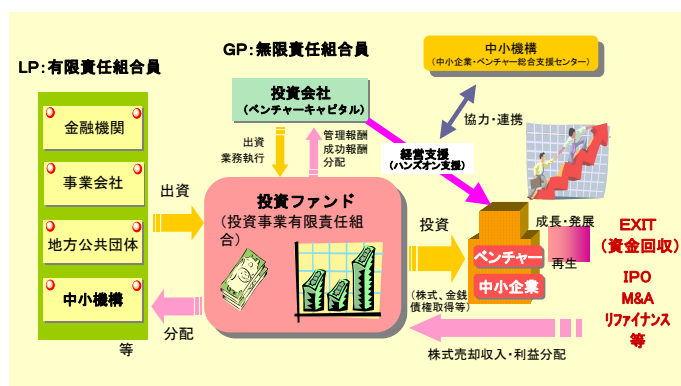
1. はじめに

産学官連携の成果の一端として設立される大学発ベンチャーは、近年その数が増加しており、1590社にのぼる。また、経済効果も一定のインパクトを出しつつあり、売上高約2800億円、雇用数約18000人を確保しているⁱ。2001年に経済産業省から「大学発ベンチャー1000社計画」が打ち出されて以来、様々な支援策が講じられ、また、大学や企業の側でも積極的な取り組みがなされてきた効果が顕在化してきている。

しかし、その一方で、ヒューレット・パカード、アップルをはじめグローバル企業に成長する大学発ベンチャーが続々と登場する米国と比較すると我が国の状況は厳しい。我が国では大きく成長する企業が生まれにくいのである。

日本の大学発ベンチャーが米国のベンチャーのように大きく成長するためには何が必要なのか。本稿においては、その解のひとつと考えられるベンチャーキャピタルのファンドを使ったエクイティファイナンスとその支援策の公的ファンドである独立行政法人中小企業基盤整備機構（以下、「中小機構」という。）のファンド事業（図表1）について検証する。

図表1 中小機構のファンド事業のスキーム



なお、本稿で取り上げる大学発ベンチャーは、ファンド出資というアプローチの性質上、概ね5～10年以内に事業が成長し、IPO（新規株式公開）や事業会社へ

の株式の売却等が可能となるような潜在力のある企業を指し、成長までにそれ以上の期間がかかる企業や研究開発のみが目的で成長を志向しない企業は含まない。

2. 大学発ベンチャーが直面する課題

経済産業省が実施した調査ⁱⁱによると大学発ベンチャーの事業フェーズごとの分布では、研究開発から製品化の目途がたつまでの企業が49%、事業化した但未だ赤字の企業が23%、事業が黒字化している企業が28%となっている。すなわち、全体の7割が研究開発段階又は事業化初期段階で、企業としての成長フェーズ以前にあるといえる。これらの企業を成長へと導くためには、経営上の課題を解決し、経営資源を補完する必要がある。

大学発ベンチャーの経営上の課題としては、「人材の確保」、「販路の開拓」、「資金調達」があげられており、これらがボトルネックとなって成長が阻害されていると考えられる。

ここで、政府の産学官連携推進策をはじめとする外部からの経営資源の補完の状況をみると、資金調達に関しては、研究開発段階を対象として、様々な補助制度が整備されているが、これは一定の目的に従って使う必要があり、創業資金や事業の成長のための資金とはなりにくい。政府系金融機関や民間金融機関の融資制度については、事業の安定性や担保力が重視されるためリスクが高い創業初期の大学発ベンチャーには供給されにくい。

また、人材の確保、販路開拓については、マネジメント系の人材、販路開拓のための外部とのネットワークといった人的経営資源の補完ニーズが高いものの、このような人的経営資源の支援は、各企業の状況に応じたきめ細やかな対応が必要であり、政策的な支援では十分に対応しづらい面もある。成長フェーズ前の大学発ベンチャーに必要な経営資源の補完の環境は整っていないと考えられる。

一方、米国の状況をみるとこのような大学発ベンチ

チャーの成長局面の課題に対しては、ベンチャーキャピタルのファンドが有効に機能しているⁱⁱⁱ。ファンド出資によるリスクマネーの供給とベンチャーキャピタルによる人的経営資源の補完というアプローチである。日本においても成長企業の創出という観点からは、ベンチャーキャピタルのファンド出資の活用促進が大きな選択肢と考えられる。

3. ファンド出資の基本的な仕組みと課題

ファンド出資は、企業の資金調達手段であるエクイティファイナンスのひとつと位置づけられる。

ベンチャー企業に対しては、ベンチャーキャピタル等の投資会社が、資金のプールであるファンドを組成し、複数の企業にファイナンスする。

通常、ファンドを運営するベンチャーキャピタルは、投資先のベンチャー企業の経営に関与し、企業価値を高めて、IPO、M&Aなどのエグジット（出口）で大きなキャピタルゲインを得ることを目指す。経営への関与の度合いはベンチャーキャピタルの方針や持株比率の状況、企業の成長のフェーズによって濃淡がある。

また、創業初期の企業が必然的に有する倒産等のリスクに関しては、ファンド出資は許容度が高い。ファンド出資の場合、複数の企業に出資してそのキャピタルゲインが収益源となるため、一部の企業が倒産しても、一部の企業が大きなリターンを出せば十分に収益が上がる仕組みとなっている。

ファンド出資は、自由度の高いリスク資金の供給とともに、大学発ベンチャーの最重要課題である人的経営資源の補完が高いインセンティブをもって実施されることとなるので、大学ベンチャーの直面する成長への課題の克服策となると考えられる。

しかし、日本でファンド出資の活用が進むためには大きな課題がある。日本の産業金融は融資などデットファイナンスを中心として発達してきており、ファンド出資などのエクイティファイナンスの市場は、米国や他の先進諸国と比べると量・質ともに未発達である。実際、ファンド出資などの直接金融の資金量と間接金融の資金量（貸付・投資残高）を比較すると、直接金融約1兆円に対して、間接金融約250兆円と大きく差がある状況である。

さらに、ベンチャーキャピタル自体も大手企業の系

列会社が多く、大学発ベンチャーのようにリスクの高いアーリーステージへの投資に慎重になる企業も多い。

資金の受け手の側も、銀行など金融機関を通じた間接金融の方がアクセス容易で慣れているため、相対的にファンド出資に対する心理的なハードルも高い状況である。

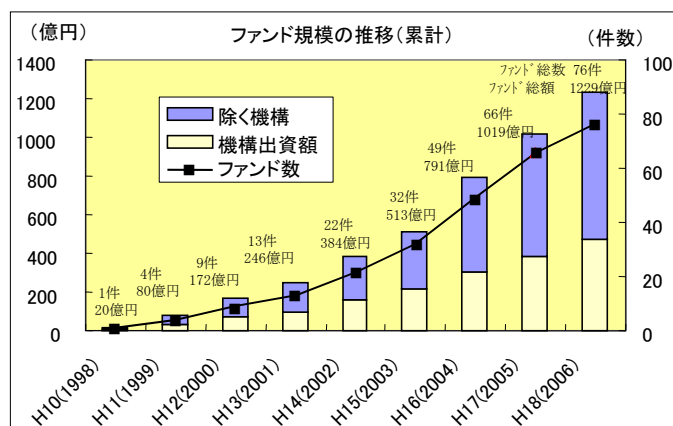
4. 中小企業基盤整備機構のファンド事業

このような課題を克服し、大学発ベンチャーをはじめとするベンチャー企業の成長を促進するために、政策的にファンド出資をはじめとするエクイティファイナンスの発達を推進する公的ファンド制度が実施されている。中小機構のベンチャーファンド事業である。

ベンチャーファンド事業は設立後7年未満のアーリーステージの中小企業・ベンチャー企業にエクイティ資金を供給するファンド（投資事業有限責任組合）に対して、中小機構がファンド総額の2分の1を限度に出資をする制度である。

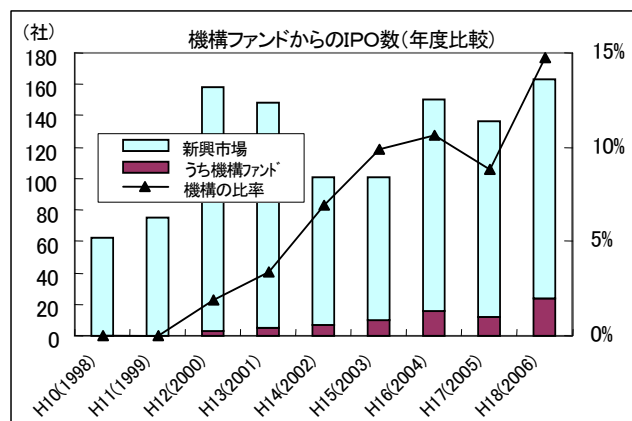
1998年の創設以来、76のベンチャーファンド（ファンド総額1229億円）が組成され、中小機構が472億円の資金供給をしている。（2007.3末現在）（図表2）

図表2 ベンチャーファンド事業の規模の推移



また、中小機構出資ファンドの投資先から、既に82社の企業が新興市場に上場しており、近年は新規上場に占める中小機構出資ファンドの投資先の比率が増大している。（図表3）これらの上場企業は市場に多くのイノベーションをもたらすとともに、7000億円の売上を計上し、2万人を超える雇用を確保している。

図表3 中小機構出資ファンドからのIPOの推移



中小機構の出資ファンドによる人的経営資源の補完の効果については、(図表4)の状況となっている。多様な支援の内容をその性質によって項目分けして、ファンド出資を受けた企業に「役立っている」度合いについて確認すると、「率直な意見交換の相手となる」、「資本政策・財務管理の助言」、「励まし、動機付けの提供」などが高い。これは、これらの支援がベンチャーキャピタルによって頻繁に提供され、かつ満足度が高いことを示している。

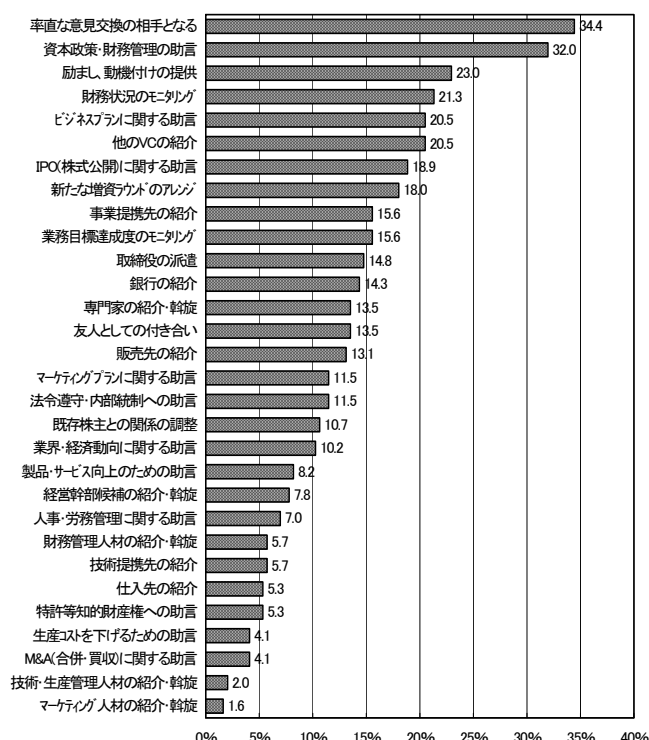
一方、個別支援ごとの成功率（支援の提供件数あたりの満足度）を見ると「取締役の派遣」、「他のVCの紹介」、「専門家の紹介・斡旋」、「率直な意見交換の相手となる」、「資本政策・財務管理の助言」が役立っている度合いが高くなっている。

また、ベンチャーキャピタル側と投資先企業側の認識とのギャップについて見ると、戦略立案、資金調達、モニタリング等においてはGPの認識がやや過剰気味となっている状況が確認されている^{iv}。

なお、ここでは、ハンズオン支援の項目を詳細に列挙しているが、支援内容については、ベンチャーキャピタル側が、持株比率の高いリードキャピタルなのか、他に追従して投資しているのかによって異なる。リードならば取締役の派遣など深い関与、追従投資ならば客観的なアドバイスのみのケースが多い。また、投資先企業の成長フェーズによっても支援の深さは異なり、成長初期や経営戦略上の重要な決定をする時期には関与が高くなり、事業が成長すれば関与は低くなるのが一般である。投資先の側でも、このような特徴を認識しつつ、ベンチャーキャピタルの人的支援を活用する

必要がある。

図表4 人的支援の効果 (n=244)



5. 大学発ベンチャーの支援の成功事例

大学発ベンチャーが中小機構出資ファンドからの出資による資本補完と人的経営資源の補完を活用して事業を拡大した事例としては以下がある。

○ スリープロ(株)

東京都新宿区 資本金8億円 従業員147名

パソコンサポートサービスの専門企業として、出張サポート、人材派遣、コールセンター事業を24時間365日体制で実施する。創業社長が大学生時代に始めた「パソコン家庭教師」が出発点で、「京都ベンチャービジネスプランコンテスト」での入賞が事業化のきっかけとなった。人材ビジネスであるため担保物件がなくベンチャーキャピタルの投資を受ける。2度目のファイナンスの際に、投資育成1号投資事業有限責任組合（東京中小企業投資育成株式会社）の出資を受ける。東証マザーズ上場後の現在、東証1部上場を目指し事業を拡大中。

<VCの人的支援> 組織規定の整備等の業務管理や金融機関の紹介など。

○ (株)ソフトフロント

北海道札幌市 資本金 22 億円 従業員 52 名

インターネットを使い家電や医療機器の遠隔操作を可能とするネットワークを整備するためのソフトウェアを開発・販売する企業。学生起業家の社長が、産学連携プロジェクト IntelligentPad Consortium に参画したことが事業のきっかけとなった。研究開発型の企業であるため、先行投資の資金を調達する必要がある、地元で活躍する北海道ベンチャーキャピタル(株)のホワイトスノー第 1 号投資事業有限責任組合から出資を受けた。東証マザーズ上場後、現在は、ユビキタス社会対応のソフトウェア企業を目指し、事業を拡大中。

＜VC の人的支援＞ 資本政策や営業活動に関する客観的なアドバイス。

○ (株)L T T バイオファーマ

東京都港区 資本金15億円 従業員21名

薬品を患者の病変部位に的確に到達させる DDS (ドラッグ・デリバリー・システム) の技術を核に、がん、糖尿病、動脈硬化などの医薬品を開発するバイオベンチャー。1988年4月に(株)エルティーティー研究所として創業し、2003年1月に同研究所の医薬品事業を独立させる形で(株)L T T バイオファーマを設立。同年にエヌアイエフ産学連携ファンド1号をはじめとする複数のファンドから成長資金を調達する。2004年11月に東証マザーズに上場。現在は、東京慈恵会医科大学、慶應義塾大学、聖マリアンナ医科大学、熊本大学との産学連携により、さらに有用な DDS 製剤を創出すべく、ナノテクノロジー、蛋白コントロール技術を中心とした研究に取り組んでいる。

＜VC の人的支援＞ 事業計画のチェック、経営人材の供給、上場準備など。

○ (株)メディネット

神奈川県横浜市 資本金20億円 従業員141名

がん細胞やウイルスを患者自身の免疫細胞で排除する「免疫細胞療法」を行う医療機関に対して、必要な技術・ノウハウ、施設、資材、専門技術者、システム等を包括的に提供するベンチャー企業。1995年に予防医学に基づく医療サービスの企業として創業。東京大学医学部

の教授を取締役に迎え、「免疫細胞療法」の技術やノウハウを蓄積する。ベンチャープラザなどのベンチャーキャピタルとのマッチングイベントを活用しつつ、東京中小企業投資事業有限責任組合(東京中小企業投資育成株式会社)やみずほキャピタルからのエクイティ資金を調達する。2003年に東証マザーズに上場。現在では、横浜、大阪、福岡を拠点に全国に事業展開をするとともに、韓国企業との業務提携など海外も含めた事業戦略を展開している。

＜VC の人的支援＞ ビジネスモデルの確立や株式公開の準備におけるアドバイスなど。

6. おわりに

本稿においては、産学連携による研究開発推進の出口のひとつである大学発ベンチャーの更なる成長の方策としてファンド出資による資本補完と人的経営資源の補完という新しいアプローチについて概観し、それを支援する中小機構の公的ファンド制度とその事例を整理した。

従前の産学連携支援策においては、補助金と融資を中心として多くの施策が講じられてきたが、事業化、成長フェーズの支援として、リスク許容度の高い資金とともに人的経営資源を供給するファンド出資の推進が有効であると考えられる。

本稿で紹介したような成功事例が一部で出始めてはいるが、全体的には大学発ベンチャーの成長環境は厳しい。ファンド出資という選択肢についても十分に理解されているとは言い難い。成長潜在力のある大学発ベンチャーにとっては、ファンド出資のような成長の手段を選択しないことは大きな機会損失につながる可能性もある。

産学連携による経済の活性化、イノベーションの促進のために、公的ファンドをはじめとするファンド出資についての政策関係者による更なる支援と、産学連携関係者、大学発ベンチャー経営者によるファンド出資の適切な活用が増加が望まれる。

ⁱ 経済産業省、「大学発ベンチャーに関する基礎調査」, 2007. 3

ⁱⁱ 同上

ⁱⁱⁱ アップル、ヤフー(セコイア)、サン・マイクロシステム、ジェネンテック(KPCB)などほとんどの米国の成長企業はベンチャーキャピタルによる支援を受けている。

^{iv} 中小機構、「ファンド出資事業に係るフォローアップ調査」, 2007. 3