

Title	資本補完を通じた中小企業の産学連携の推進策 : 補助金・融資と比較したファンド出資による大学発ベンチャー支援の意義(<ホットイシュー> 産学連携の再考(5))
Author(s)	石井, 芳明; 有木, 克昌; 守屋, 高弘
Citation	年次学術大会講演要旨集, 21: 993-996
Issue Date	2006-10-21
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/6483">http://hdl.handle.net/10119/6483</a>
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	一般論文

○石井芳明, 有木克昌, 守屋高弘 (中小企業基盤整備機構)

### 1. はじめに

大学の研究によって生み出された技術シーズを民間企業との協力によって事業化したり、民間企業の研究開発部門の技術を大学の知見を活用して発展させたりする産学連携の動きが近年加速している。産学連携は、共同研究、コンソーシアム、コンサルティング、人材交流、ライセンスなどの形態をとり、研究開発の初期フェーズから、事業化フェーズまで様々な段階で実施されている。

この結果、大学の教授や研究員が民間企業の協力を得ながらベンチャー企業を創業したり、民間の起業家が大学の技術シーズを活用してベンチャー企業を創業するといった大学発ベンチャーも増加している。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、現在では大学発ベンチャーは1500社を突破している状況である。

しかし、経済産業省が実施した調査<sup>ii)</sup>によると大学発ベンチャーの多くが研究開発段階又は事業化初期段階で、事業が黒字化しているものは25%、事業が成長して累積損失がなくなっているものは15%にすぎない。このような状況をうけ、大学発ベンチャー支援の課題は「創業」以上に「事業の確立・成長」にシフトしてきている。

では、創業間もない大学発ベンチャーが事業を確立し成長することを促進するためには、どのような支援が必要なのか。研究開発成果の事業化への障壁、創業初期の厳しい市場競争を克服するには何が必要か。

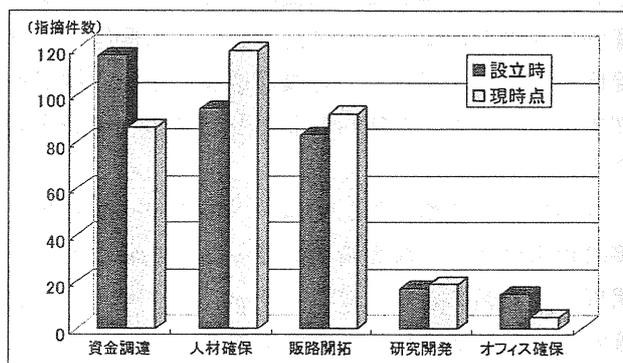
本稿においては、産学連携の出口の1つである大学発ベンチャーの成長を促進する支援策として、ファンド出資による資本補完というアプローチの有効性を補助金、融資と比較しつつ整理する。なお、本稿で取り上げる大学発ベンチャーは、ファンド出資というアプローチの性質上、概ね5～10年以内に事業が成長し、IPO(新規株式公開)や事業会社への株式の売却等が可能となるような潜在力のある企業を指し、成長までに

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

上述の経済産業省の調査では、大学発ベンチャーの事業設立時の最重要題が「資金調達」、「人材の確保」、「販路開拓」の順であげられている。また、設立後一定期間経過時の最重要課題は「人材の確保」、「販路開拓」、「資金調達」の順となっている(図表1)。

図表1 大学発ベンチャーが直面する課題



平成17年度大学発ベンチャーに関する基礎調査(n=371)を基に作成

資金調達に関しては、研究開発段階を対象として、様々な補助金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得ない。また、政府系金融機関や民間金融機関の融資は、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。創業初期のベンチャー企業が直面するファイナンス・ギャップ<sup>iii)</sup>は大学発ベンチャーにおいても大きな課題となっている。

「人材の確保」、「販路開拓」については、いわゆる技術系の創業者が、企業の成長のために不可欠なマネジメント系の人材を求め、販路開拓のための外部とのネットワークを求めるといったニーズで、いわゆる人的経営資源の補完が必要となる。しかし、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、支援者のインセンティブの確保が鍵となるため補助金では対応しにくい。また、

金融機関においても（仮に大学発ベンチャーに融資をした場合）、資金繰りのチェック、取引先の紹介などある程度の支援は可能であるが、大学発ベンチャーが日々遭遇する様々なハードルに対する支援はできない。

ここで注目されるのがファンド出資による資本補完というアプローチである。

### 3. ファンド出資による資本補完の基本的な仕組み

ファンド出資による資本補完は、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。

エクイティ・ファイナンスとは、企業が出資を受ける代わりにエクイティ（株式・持分）を提供する資金調達手段である。企業の区分所有権である株式を外部の出資者が所有することとなるため、その持分比率に応じて出資者が議決権と利益の分配（配当）を受ける権利を持つことになる。また、出資者の側は、配当を受けることにも増して、企業が成長した後、株式を売却することによって得られるキャピタルゲインを期待する。

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、投資資金のプールであるファンドを組成し、複数の企業にエクイティ・ファイナンスを実施する。これがファンド出資である。

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。経営への関与は、ビジネスプラン策定、資本政策（資金調達の計画）策定、経営人材の確保、生産管理、マーケティング、業務提携など様々なマネジメントの支援であり、取締役を派遣したり、経営会議において経営上の意思決定に積極的に関与したりするハンズオン支援から、必要最小限の支援にとどまるハンズオフ支援まで、ベンチャーキャピタルの方針や企業の成長のフェーズによって濃淡がある。いずれにせよ、ファンド出資においては、企業の成長、企業価値の向上という点において、資金の出し手であるベンチャーキャピタルと資金の受け手であるベンチャー企業経営者との目的が一致し、その達成に向けての共同作業がなされる仕組みである。これによって、自由度の高い資金供給とともに、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。

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も、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であるためである。以上のことから、ファンド出資は、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。

### 4. 補助金、融資とファンド出資の比較

ファンド出資と補助金、融資について、資金調達の要件、資金の位置づけと特徴、資金提供者のリスク許容度、人的経営資源補完等の付加価値の観点から比較すると（図表2）のようになる。

図表2 補助金、融資、出資の比較

	補助金	融資	ファンド出資
資金提供者	国・自治体 独立行政法人等	銀行等	ファンド (ベンチャーキャピタル)
資金調達の要件	政策目的との一致 (交付要件)	事業の採算性、 担保、保証人等	事業の成長性
資金の位置づけ	一時収入	負債	資本
返済義務等	なし	元本の返済義務 利息の支払義務	なし
企業の 経営権の供出	なし	なし	出資者が企業の 経営権の一部取得
資金へのアクセス	比較的容易	比較的容易	比較的困難
資金提供者の リスク許容度	高い	低い	比較的高い
資金提供者の 経営への関与 (人的経営資源)	なし	受動的 資金繰りチェック、 取引先紹介等	能動的 事業計画策定、役員 派遣、取引先紹介等

ファンド出資は事業の成長性が資金調達の主な要件となり、資金の用途の自由度において補助金よりも柔軟性が高い。資金の受け手にとっては資本として位置づけられ、融資による資金調達のように、利息を支払い、元本を返済する義務が生じない代わりに経営権の一部を供出する。アーリーステージ企業の倒産等のリスクに対しては融資よりも許容度が高い。融資であれば、元本の返済が前提で利息のみが収益源とな

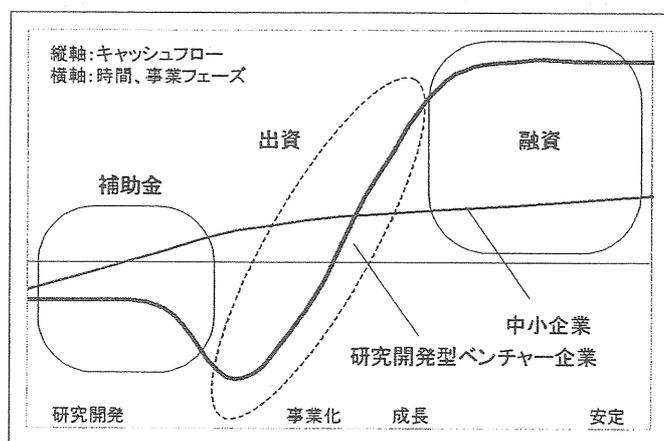
るため、融資先の倒産などは許容しがたいダメージとなり、担保や保証人が必要となるが、出資であれば投資先の一部が倒産しても、一部が大きなりターンを出せば投資ビジネスとして成り立つ。さらに、ファンド出資の場合、企業価値の増大という点で出資者と経営者の目的が一致し、ベンチャーキャピタルの経営への能動的な参画による人的経営資源の補完が資金供給と同時になされる。補助金にはこのような人的経営資源の補完機能はなく、融資の場合も受動的なものに留まることが多い。

これらの特徴から、ファンド出資による資本補完は、産学連携の出口のひとつである大学発ベンチャーの創業初期、成長期にその効果を発揮し、産学連携の支援策の中で補助金と融資の間のギャップを埋めるものと考えられる。

産学連携の研究開発の初期・中期のフェーズにおいては、技術の事業化の見込みがまだ立っておらず、民間の事業者がビジネスとして介入するファンド出資や融資には不向きである。この場面においては様々な補助金制度がその効果を発揮する。

しかし、研究開発の後期フェーズ以降、ある程度事業化の見込みが立って、大学発ベンチャーのスタートアップの段階になると、事業リスクはファンド出資の許容度まで低減される。事業化フェーズ、成長フェーズではファンド出資による資金の供給とそれに伴う人的経営資源の補完が有効となる。また、大学発ベンチャーが成長して経営が安定して倒産等のリスクが低くなってくると、制度融資や民間の融資により資金供給を受けることが出来るようになる。

図表3 補助金、融資、出資の適用フェーズのイメージ



この各フェーズの使い分けのイメージは（図表3）となる。企業の成長性をキャッシュフローでとらえて縦軸とし、時間、研究開発・事業フェーズを横軸とすると、ファンド出資は補助金と融資の中間をつなぐものとして位置づけられる。

## 5. ファンド出資の効果

ファンド出資による資本補完は米国において発達した制度である。米国で最初のベンチャーキャピタルは1946年にハーバード大学の教授らによって設立された American Research and Development (ARD) で、新興企業に対して投資して経営を支援することでキャピタルゲインを得るビジネスモデルはこのころから始まっている。ファンドを使った出資の仕組みについては1961年にアーサー・ロックによって実用化されており、以降ファンド出資により多くのベンチャー企業が成長してきている。大学の研究者や学生が起業する大学発ベンチャーもそのほとんどがファンド出資を受けており、アップル、シスコ・システムズ、ネットスケープ、デルコンピュータなどベンチャーから世界的大企業まで成長した例が多数ある。<sup>iv</sup>

また、全米ベンチャーキャピタル協会の調査によると、ベンチャーキャピタルの支援を受けた企業の方が一般の企業より2倍のR&D投資をしており、国のR&D投資に占める中小企業のR&Dの投資の比率を引き上げる効果が確認されている。<sup>v</sup>

## 6. 日本のファンド出資の課題

このように、ファンド出資による資本補完は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資金として期待され、米国でも実際に効果を発揮している企業支援システムである。しかし、日本においてその活用が進むためには大きな課題がある。それは、日本においては、産業金融は融資など間接金融（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直接金融（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ということである。

日本においては、1972年に最初のベンチャーキャピタルである京都エンタプライズデベロップメント（KED）が設立され、最初のファンドである「ジャフコ

1号投資事業組合」が組成されたのが1982年であり、米国から遅れること20~30年となっている。また、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（米国においてはこの差は小さく直接：間接＝1：1.7程度）。さらに、ベンチャーキャピタル自体も金融機関の系列会社が多く、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ほうがアクセスが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。

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・ファイナンスの市場の発達を推進する必要があると考えられる。<sup>vi</sup>

## 7. 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支援策としてファンド出資による資本補完という新しいアプローチについて、補助金や融資との比較を踏まえつつ概観してきた。

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による資本補完の推進が、産学連携による経済の活性化、イノベーションの促進を効果的にするために、今後益々重要となると考えられる。

成長の潜在力のある大学発ベンチャーにとっては、こ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。

ファンド出資による資本補完について政策関係者による更なる支援と、産学連携関係者、大学発ベンチャーによる活用の増加が望まれる。

<sup>i</sup> 「新市場・雇用創出に向けた重点プラン」, 2001年5月, 経済産業省

<sup>ii</sup> 「平成17年度大学発ベンチャーに関する基礎調査」, 経済産業省

<sup>iii</sup> ファイナンシャル・ギャップについては、小野正人「ベンチャー起業と投資の実際知識」, 東洋経済新報社, 1997年, 第5章を参照。

<sup>iv</sup> ファンド出資の効果に関する実証研究も米国に多い。ベンチャーキャピタルが出資している企業は出資していない企業と比較して成長率が高いことを明らかにしている研究 (Davis, T. J. and Stetson, c. p. (1985), *Creating Successful Venture-backed Companies*. *Journal of Business Strategy*, 5(3)) や、ベンチャーキャピタルの関与はベンチャー企業のパフォーマンスとの間に非常に強い正の相関があることを示し、ベンチャー企業が追求しているイノベーションがより大規模であればリードベンチャーキャピタルと出資先企業のCEOとの接触がより頻繁になることを確認する研究 (Sapienza, H. J. (1992) *When Do Venture Capitalists Add Value?*, *Journal of Business Venturing*, 7(1)) がその代表である。

この他、ベンチャーキャピタルの出資を受けた企業はそうでない企業に比べ特許取得率が高いという研究や、革新型企業は模倣型企業よりもベンチャーキャピタルから出資を受けている傾向が強く、革新型企業においてベンチャーキャピタルは製品を市場に出すまでの期間の短縮に貢献していることを明らかにする研究、ベンチャーキャピタルは投資先企業の信用力を他の投資家に対して保証することによって追加的資金の調達に貢献していること示す研究もある。(米国の研究成果については、忽那憲治、長谷川博和、山本和彦「ベンチャーキャピタルハンドブック」, 中央経済社, 2006年, 第2章を参照。)

<sup>v</sup> National Venture Capital Association, *Venture Impact 2004*

<sup>vi</sup> 独立行政法人中小企業基盤整備機構が実施する「ベンチャーファンド出資事業」はベンチャー企業へのファンド出資の推進の試みのひとつであり、これについては別稿「資本補完を通じた中小企業の産学連携の推進策—中小機構「ベンチャーファンド出資事業」の事例から—」参照。