

Title	大学発ベンチャー起業前段階の政府支援策の再構築
Author(s)	寺崎, 智宏; 横溝, 収
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 429-433
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11055
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

大学発ベンチャー起業前段階の政府支援策の再構築

○寺崎智宏（文部科学省），横溝収（川崎市）

1. はじめに

1995年の科学技術基本法、翌年の科学技術基本計画（第一期）の策定、そして文部省の補正予算におけるベンチャービジネスラボラトリー（VBL）の整備に係る事業を通じて、日本における大学発ベンチャーの設立数は、増加の道を歩みだす [1][2]。しかしながら、2004年以降、年間の設立数は減少の一途をたどり、現在は設立数よりも、清算、廃業等のベンチャー企業数が増えている状況である [3]。大学発ベンチャーの創出にとって重要な要素は何か。これらを分析した上で、文部科学省では、2012年から大学発新産業創出拠点プロジェクト（以下、「START」という。）を開始した。

本稿では、政府が競争的研究資金制度を活用しながら大学発ベンチャー創出支援を行う場合の課題を検証した上で、いかなる制度設計に基づいて START が実施されているかについて概説する。特に、ベンチャーキャピタル（以下、「VC」という。）の関与、技術シーズと VC とのマッチング、プレーヤーのパフォーマンスの最大化という点に絞る。また、実際に開始された本事業が、現在までにどのようなインパクトを与えているか、特に大学等シーズと VC のマッチングという観点から考察するとともに、今後の START プロジェクトの方向性について言及する。

2. 大学発ベンチャー支援に関する政策とその課題

2-1. 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）起業挑戦タイプ

科学技術政策（もしくは産業政策）におけるシード・アーリー段階の大学発ベンチャー支援策は、主に研究開発支援という形で実施されており、「大学発ベンチャー（企業体）に対する支援」と、「大学発ベンチャーを生み出す大学の研究開発に対する支援」に大別される。START がターゲットとした「大学発ベンチャーを生み出す大学の研究開発に対する支援」については、科学研究費補助金や戦略的創造研究推進事業も含まれるが、特に大学発ベンチャーの創出を目的とする支援プログラムとしては、研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）の中に「起業挑戦タイプ」と呼ばれる支援タイプがある。これは、大学等の研究成果に基づく、成長力あるベンチャー企業設立のための研究開発等を支援するものである。

この「起業挑戦タイプ」は、現在の制度では、大学等における研究責任者（以下、「研究者」という。）、起業家、起業支援機関の3者が連名により共同で申請をする仕組みとなっている。起業家は、将来的に事業の成果により設立される新会社の経営責任者となることが想定される者であり、起業支援機関は、起業に向けた起業支援業務を実施する能力や、必要なネットワークを有していることが求められている [4]。大学の研究者が、ベンチャー企業の経営者として会社を経営していくことは、一部の例外を除き、基本的に難しいとされている。このために、「起業挑戦タイプ」では、大学の研究責任者だけでなく、起業家、起業支援機関を共同申請の要件としている。このような制度の場合、支援スキームが有効に働くためには、優秀な研究者に加えて、最適な起業家と起業支援機関のベストチームが申請の段階で出来上がっている必要がある。

2-2. 「起業挑戦タイプ」における課題

しかしながら研究者、起業家、起業支援機関の3者のベストチームが申請の段階で出来上がっているケースは非常に限られる。「研究者」は、「有望な技術シーズ」を持った「研究をする者」である。つまり、3者ではなく4つの要素（技術シーズ、研究者、起業家、起業支援機関）が申請時点で最適な組み合わせとなっていなければならない。

例えばシリコンバレーにおいては、スタンフォードをはじめとする大学、エンジェル、VC、弁護士、起業家、コンサルタント、州政府など、様々な人材のネットワークと機能が存在し、エコシステムを形

成している[5]。先ほど挙げた4つの要素が最適な組み合わせとなる確率は、シリコンバレーと日本と比べた場合、物理的距離、各プレーヤーの絶対数、ネットワークの存在等から、圧倒的にシリコンバレーのほうが高いと言える。つまり日本においては、大学発ベンチャーの創設に関する国の支援策を、一般的な競争的研究資金制度で講じたとしても、4つの要素の最適な組み合わせを誘導する政策抜きでは、事業の成功確率は必然的に低くならざるを得ない。

加えて、政府の支援制度においては、研究者の研究費獲得が最大の目的となるような申請等は常に存在する。「起業挑戦タイプ」においても、研究室の内部者を起業家とみなして研究費の獲得を目的として申請する場合や、起業支援の能力を十分持っていない機関が共同申請に加わる場合がある。このような提案は、当然審査によって排除されるわけであるが、政府の競争的研究資金制度における審査は、提案を公平且つ客観的に評価する機能であり、計画を作成するという提案者の機能を有していないため、申請されてくる提案に有望なものが少なければ、有望なものを探採できる可能性は低くなる。言い換えれば、A-STEPのような国の支援事業は、制度の趣旨に合った最適な提案がなされる場合はその効果を発揮するが、そうでない場合は、投資額に対する成果の規模は限定的となる。特に大学発ベンチャーの創出を目的とする事業にあって、大学からの起業に関する文化が成熟していない日本においては、有望な案件の採採が限られる。このため、大学発ベンチャー創出のための国の支援事業は、評価機能に加えて、プロジェクトを育成する機能を組み込んだ制度が必要となる。

2-3. 大学発ベンチャー創業前段階における事業育成準備の不完全性

先にあげた4つの要素のうち、起業家、起業支援機関の役割は、事業育成にかかる機能である。大学の研究者は、事業化に関する知見に長けているわけではないため、大学発ベンチャーの創出においては特に重要な要素となる。

大学発ベンチャーの起業段階における準備状況において、技術の知財戦略の検討や、製品化される製品の競合他社との優位性の検討、想定される市場特性の把握等については、ほぼ5割のベンチャーが行っているというデータがある[6]。一方、大学等発ベンチャーの抱える課題として最も多いのは、販路・市場の開拓であり、収益確保となっている[7]。これらの2つのデータの矛盾を解く一つの鍵は、創業準備の妥当性である。大学発ベンチャーが、起業段階における活用機関として活用したものを上げたアンケート結果では、5割以上のベンチャーが大学を上げている[6]。一方、インキュベーション施設は16%、VCは17%、コンサルタントは15%であり、大学と答えた割合に比べて極めて少ない。

このような結果は、大学における事業化支援が効果的に行われているのかという課題を提起している。ベンチャーを創出するに当たっては、知財人材、起業家、VC、弁理士等様々な人材の関与が不可欠である。つまり大学の支援だけでは、その役割を担うには限界があり、いかに大学等の役割を補完する機能が必要かということを上記データは示唆している。

2-4. 政府事業における有能な事業化人材の関与とパフォーマンスの最大化にかかる課題

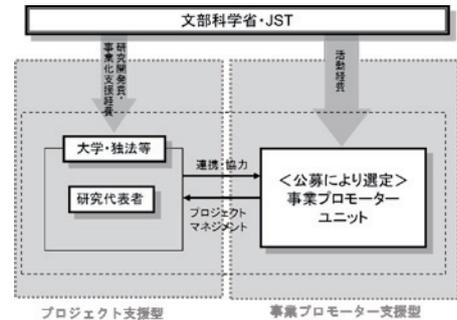
大学発ベンチャーに限らず、政府が様々な支援事業を行うに当たっては、一重に優秀な人材の確保と、その人材がパフォーマンスを最大限に発揮するにかかっているとんでも過言ではない。一方、国の支援制度においては、政府が資金を支援先に供与するため、一律には政府が執行責任を負っており、このことが支援先のパフォーマンスの最大化を阻害する要因となりうる。支援先は資金的観点からは、失敗リスクを負わないため、パフォーマンスを最大化するインセンティブが働かない。言い換えれば、仮に事業等が目的を達成しなかったとしても、責任を取るのはあくまでも建前であり、実際はどのような責任を取るか、あいまいなまま評価される。経営に失敗したら株主により経営陣は辞職に追い込まれるという、会社における経営陣と株主のような関係が、「国(株主)」と「プロジェクトの責任者(経営陣)」との間では十分に成り立っておらず、各プロジェクトのパフォーマンスを最大化するシステムがない。

3. 大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)の制度設計

成長力のある大学発ベンチャーを政府の支援制度を活用して創出していくには、先に述べた様々な問題を解決していく必要があった。このため、2012年からはじまった大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)においては、事業化ノウハウを持った人材(以下、「事業プロモーター」という。)を活用し、大学等発ベンチャーの起業前段階から政府資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせることにより、リスクは高いがポテンシャルの高い技術シーズに関して、事業戦略・知財戦略を構築しつつ、市場や出口を見据えて事業化を目指す取組を行うことで、その課題の解決を目指している。

3-1. 事業育成に必要な人材と技術シーズの最適なマッチングの実現

START は、研究開発支援と事業化支援を一体的に推進することが大きな柱となっている。通常の競争的研究資金制度が、研究開発支援を目的にしているのに対し、START は、研究開発及び事業育成支援を同等に扱っている。このため、START は、「事業プロモーター支援型」と「プロジェクト支援型」という2つの支援型によって構成されているのに加え、プロジェクト全体をマネジメントする事業プロモーターユニットという人材ユニットを公募により選定している。(図1)



このような制度設計としたのには様々な理由があるが、一つに、前に指摘した有望な技術シーズ（及び研究者）と、優秀な事業育成人材のマッチングを実現する必要があったためである。

今日の大学発ベンチャーが抱える共通的な課題として、前述したように最適な事業化構想や知財戦略が構築できず、販路・市場の開拓や収益確保の課題が顕在化するという問題に繋がっていた。一方でVC等は、大学等の有望な技術シーズ（特許）等に早くから着目し、事業化構想構築、プレマーケティング、経営人材の紹介等を実施することはあっても、民間のリスクマネーが入りこめないために、大学等が、競争的研究資金制度等において十分な研究開発資金を獲得できるかにプロジェクトの進捗が依存していた。

このような問題から、START においては、事業プロモーターという人材ユニットを置き、そのユニットによるプロジェクトマネジメントのもと、起業前段階から研究開発支援と事業育成を一体的に推進することにより起業前段階の国の支援の最適化を行おうとする制度となっている。

一方、国が支援するプロジェクトは、研究開発と事業育成の両方が、支援する上で適切なものである必要がある。言い換えれば、政府の支援は、研究開発に関連する技術シーズ（及び研究者）のポテンシャルが高く、且つ、事業育成に関連する人材のポテンシャルがそれぞれ高い場合のみが対象にしなければならない。よって本事業においては、事業プロモーターは公募によって選ばれることとし、事業プロモーターはポテンシャルの高い技術シーズ（及びそのシーズに関係のある研究者）を、最終的には自ら選ぶこととしている。仮に、優秀な事業プロモーターを公募により選ぶことができれば、その目利き機能により、ポテンシャルの高い技術シーズを発掘できることに繋がるという考え方である。

3-2. 事業プロモーターユニットの設定

START における事業プロモーターは、プロジェクトマネジメントを行う4人のユニットと定義している。この人材ユニットが持つべき機能は、VC等の機能とかなりの部分で重複している。VCが持つ機能として、ベンチャーから投資案件依頼を受け付ける機能、投資案件を検討し投資先を決定する機能（スクリーニング・バリュエーション・デューデリジェンス）、ハンズオンにより事業を育成する機能、株式売却等により投下資本を回収する機能、投資家から資金を募りファンドを創設する機能等がある[8]。

仮にスクリーニングやデューデリジェンスの機能を科学技術政策に活用できれば、政府の支援プロジェクト選定において、将来の潜在的に投資の可能性のあるプロジェクトを効率的に選定できる。また、ハンズオン機能を創業前段階から活用することができれば、支援プロジェクトにおける研究開発はマイルストーンに基づき適切に管理されるだけでなく、チームに必要な人材等が、事業プロモーターのネットワークを活用して呼び込んでくることが可能となる。更に、ファンドを創設する機能を活用できれば、事業プロモーター自らが、将来、国の支援終了後に民間のリスクマネーを呼び込むことが可能となる。言い換えれば、ファンドを創設する機能を持った人材が、今まで直接的関与のなかった科学技術政策に関わることで、自ら投資したいと思う案件を国の資金を活用しながら、直接育てることができるようになるのである。

3-3. 事業プロモーターのパフォーマンスの最適化と政府の事業への関与

しかしながら、仮にVC等が起業前段階の支援に必要な機能を持っていたとしても、政府の事業に関与することは難しい。なぜなら、VCにはVCという本業のビジネスがあるからであり、政府事業への関与は、VC業務にかかる時間を制約することになる。通常、国のプロジェクトに関与する人材の役割は、プロジェクトの統括、評価や審査である。このため、それらの業務にかかる時間等の対価は、謝金や時

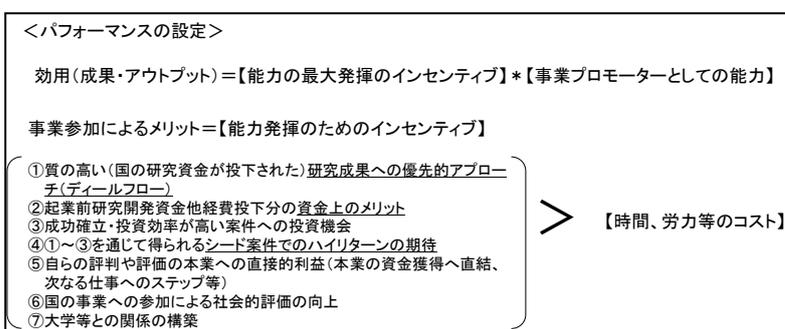
給等に換算される。しかしながら、時間的負担は、金銭による対価以上である。このため、有識者の方々には、国の事業に、ボランティアに近い形で審査等に協力していただいているのが現状である。

一方で、START における事業プロモーターは、VC という現業を持ち、且つ、プロジェクトにおいて、謝金や時給等の人件費にあたる費用も拠出していない。にもかかわらず、事業プロモーターは、公募という枠組みの中で応募し選定される。公募というのは、評価を受けることと同義である。つまり、公募の仕組みを政策の中に導入するということは、選定された人材等のパフォーマンスを評価することを意味する。このため、政策上、公募を実施するということは、ボランティアに近い協力という関係では不可能であり、制度設計上、応募者には、評価を受けること以上のインセンティブが必要となる。通常、そのインセンティブは人件費という資金の拠出という形でなされる。よって、START で公募という手段を講じるためには、事業プロモーターには、人件費以外のインセンティブが必要となる。

START においては、このインセンティブをディールフローに設定している。つまり国が START という事業を運営することにより、VC を中心とした事業プロモーターにとっては、今までアプローチが難しかった大学の研究成果へのアプローチが容易となっている。言い換えれば、事業プロモーターになること自体が、本業において利益を生み出す可能性を高めており、これが応募のインセンティブの一つとなっている（図 2）。

このような仕組みは、研究者にとっても利益をもたらす。本稿において詳細は割愛するが、自らの技術シーズにより、本当に成長力のある大学発ベンチャーを創出したいと考える研究者にしてみれば、研究以外に知見の乏しい事業化に関する知見を、事業プロモーター、もしくは、事業プロモーターのリクルーティングする者が補充してくれることになる。

つまり、START においては、関係者が必ずコスト以上にメリットを享受する仕組みが成り立つよう設計しており、プレーヤー間で win-win の関係を構築し、事業に持続性が出てくることを基本コンセプトとしている。



4. STARTの検証

平成24年度に事業が開始されたばかりであるため、初年度の事業の実施及び分析はこれからになるが、本稿においては、制度設計上考慮した、事業プロモーターのインセンティブ設定と、事業育成に必要な人材と技術シーズの最適なマッチングの実現の可否に関する2つの点について検証したい。

4-1. 事業プロモーターの公募（インセンティブとコストのバランス）

事業プロモーターを公募するためには、そのパフォーマンスのための評価が前提となり、そのためには事業に参加するインセンティブが必要となることは先に述べた。特に、原則として人件費を拠出しない制度設計においては、大学の技術シーズに真に価値を置く者の選定を行いやすくなる一方、事業プロモーターに応募する候補者の絶対数は限定され、申請者の質の低下を招くリスクも介在する。

平成24年度に関しては、7プロモーターユニットの選定に対して、33機関の応募があった。応募要件として、人件費の拠出を制限した上での33機関の応募であることから、制度設計の観点からは、応募要件の設定に妥当性があったものと評価できるのではないかと考えている。

4-2. 事業プロモーターと有望な技術シーズのマッチング

課題で言及した通り、成長力のある大学発ベンチャーを創出するに当たっては、ポテンシャルの高い技術シーズを持っていても、研究開発を行うだけでは不十分であり、事業化に関するノウハウ等をもつ人材・組織とのマッチングと、全体を俯瞰するプロジェクトマネジメントが必要である。このため、特に地方においては、有望な技術シーズがあっても、事業化に必要な人材等とのマッチングがなされる確率が低く、結果として有望な技術シーズが死蔵してしまう。

START においては、大学等の研究者が事業プロモーターを指名する仕組みを導入している。研究者自らが、希望する事業プロモーターを単独もしくは複数名指名することを可能とし、指名を受けた事業プロ

ロモーターのみが、研究者の技術シーズにアプローチできる。

図3は、審査委員会にかかった案件のうち、第一段階で研究者が、①1つの事業プロモーターを単独指名する場合（単願）、②複数の事業プロモーターを、優先順位をつけて複数指名する場合（複数）、③優劣をつけずに全プロモーターを一斉に指名する場合（一斉）の割合を示したものである。ここで注目すべきは②及び③の場合である。①の場合、STARTが実施される前から、事業プロモーターと研究者がお互い既知の関係であった場合が多いと想定される。一方、②及び③は、STARTを通じて、初めて関係を構築する場合に選択されることが多いと想定される。つまり、本プロジェクトがなければマッチングが実現しなかったものであり、今までであれば有望な技術シーズがあっても死蔵していた可能性があるものである。

実際、②及び③をあわせて、約45%のプロジェクト（技術シーズ）が、事業プロモーターに見出され、審査委員会に推薦されている。このことは、STARTが、有望なシーズとプロモーターのマッチングの場として一定の成果を上げている可能性を示唆している。

二次申請案件のプロモーター指名状況
(第1～第3サイクル合計)

	単願	複数	一斉
二次申請	55%	38%	7%

図3 委員会への推薦案件

5. まとめ

STARTは、大学発ベンチャーを創出するための国の新たな取り組みである。制度設計に当たっては、大学発ベンチャーを創出するに当たって必要な人材の国のプロジェクトへの関与、関与する人材のパフォーマンスの最大化、人材と技術シーズの最適なマッチング等の仕組みを導入している。

また本稿では言及しなかったが、各事業プロモーターユニットは、1億5千万円程度の予算の中で、複数プロジェクトを同時にマネジメントすることが求められている。いわゆるポートフォリオの概念を応用しており、投資リスクの分散とプロジェクト間の相乗効果等を狙っている。

加えて、プロジェクトの応募期間も通常の競争的資金制度よりも長い3ヶ月間とただだけでなく、研究者が応募当初に提出する書類は実質2枚程度と、極めて簡潔なものとしている。これにより、ユーザーである研究者が応募しやすい制度設計とし、有望な技術シーズの死蔵リスクの回避を狙っている。

さらに、平成24年度は、VCが事業プロモーターとして活躍しているが、将来、自らがその機能を発揮することにより、リスクマネーの誘引に繋がることを期待している。

一方で、STARTには課題も山積している。例えば、VCがファンドレイズ機能を有しているとしても、実際にファンドを組成できるかは、経済状況に依存した投資家の投資動向やVCの能力に依存するところが大きい。また、創業した大学発ベンチャーが、販路・市場を開拓し、収益を確保するためには、当初から世界市場を目指していく戦略を持つことが不可欠である。このためには、事業プロモーターが市場のニーズ等を熟知するだけでなく、将来的に国際市場に事業展開を図るのに有利なネットワークや知見を有していることが必要である。よって、事業の成否が、優秀な事業プロモーターの確保に大きく依存しており、そのリスク回避の仕組みも更なる検討課題である。そして、このような仕組みを実現することにより、今後、STARTが、2005年以降停滞している大学発ベンチャーの創業を再び活性化し、大学発ベンチャーが日本経済の新陳代謝のドライビングフォースとなることを期待したい。

参考文献：

- [1] 中井浩一 (2008) 『大学「法人化」以後』 中公新書ラクレ。
- [2] 小倉都、藤田健一 「大学等発ベンチャー調査2011」 文部科学省 科学技術政策研究所。
- [3] 文部科学省科学技術・学術審議会 産学官連携推進委員会 (第一回) 資料 「資料5 (1) 大学等における産学官連携の現状について」 <http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu16/001/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/04/28/1305159_2_2.pdf>.
- [4] 研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラム 平成24年度本格研究開発ステージ公募要領 <http://www.jst.go.jp/a-step/koubo/H23_a-step.pdf>.
- [5] 西澤昭夫、福沢路 (2005) 『大学発ベンチャー企業とクラスター戦略』 学文社。
- [6] 日本経済研究所 (2009) 「大学発ベンチャーに関する基礎調査」 実施報告書。
- [7] 文部科学省 科学技術政策研究所 (2011) 「大学等発ベンチャー調査2010」.
- [8] 増田一之 (2007) 『ハイテクベンチャーと創業支援型キャピタル』 学文社。