

日本のイノベーション・エコシステムに対する ベンチャー・ファイナンスの課題 (概要)(上)

藤 野 洋
(商工総合研究所)
主任 研究員

本稿は、平成26年度に筆者が実施した調査研究「日本のイノベーション・エコシステムに対するベンチャー・ファイナンスの課題」の概要であり、今月号と来月号の2回に分けて掲載する。なお、本調査研究の全容は当研究所のホームページに掲載している。

< 要 旨 >

1. 日本の起業に関する各種の指標は世界的に見て最低水準で推移している。これは、リターンとの兼ね合いでみると、「起業」のリスクが高いとの認識が浸透しているためと思われる。しかし、日本の今後の経済発展、競争力の維持・強化、雇用の創出の観点からは、起業活動を先導するイノベティブなベンチャー・ビジネス (VB) の輩出を促進する環境 (イノベーション・エコシステム) の整備が急務である。
2. 「イノベーション・エコシステム」はVB、ベンチャー・キャピタル (VC)、大企業、大学等で構成され、オープン・イノベーションと起業家を連続的に再生産する「生態系」「システム」である。VBとVCに加え、その他のプレーヤーも役割を果たさないとベンチャー・ファイナンスは円滑に機能せず、エコシステムがイノベーションを生み出すことが困難になる。
3. 有識者・実務家は、①日本でのイノベーション・エコシステムの萌芽とVB,VCのグローバル化、②エコシステムの課題 (産学連携のマネジメント・モデルへの転換、NIH問題 (R&Dの自前主義) の克服、起業家の教育とメンタリング)、③VC投資の課題 (シードまたはアーリーステージのVBへの消極的姿勢、ハンズ・オフで少額・単発の投資スタンス、新規株式公開 (IPO) 偏重のエグジット)、④VCがキャピタリストを育成できるような人事・報酬制度への変更の必要性、等を指摘している。
4. 日本のVC投資を国際比較すると、総額とVBI社当たりへの投資金額が少なく、年金基金からVCファンドへの出資比率は低い。エグジットとしてのIPOの件数は、リーマンショック後

の低迷から持ち直しつつあるが、IPOまでの年数は米国に比べて長い。日本のVCは収益率が低く、近年アジアへの投資を増やしている。一方、海外に本社を設置した日本人経営のVBの資金調達が増えている。

5. 米国では、投資契約に諸条項を盛り込んだ種類株式によって、VCはVBをハンズ・オンで指導・監督しつつ、経営目標の達成を条件として適切な時期に必要な額だけをVBに投資する段階的投資が一般的で、VB・VC間の情報の非対称性とエージェンシー問題が緩和されている。日本のVCでは段階的投資が漸く進み始めたところであるが、段階毎の平均投資金額が海外に比べて少ない。
6. 近年、米国では、VBの普通株主（原告）と種類株式によって段階的投資を行ったVC及びVCからVBに派遣された取締役等（被告）の間で法的紛争が生じ、注目された。日本でも種類株式によるVC投資が増加し、ハンズ・オン投資の促進には、VCからVBへの取締役の派遣が今後一層重要となるため、同種の法的紛争が生じた際の判断基準を明確化しておくことが必要であろう。

目 次

緒言—本稿の問題意識と特色

（以下、来月号に掲載）

第Ⅰ部 国際比較からみた日本の「起業」の停滞

第Ⅳ部 VC投資の動向

〔1〕 起業家精神に関する調査

〔1〕 国際比較にみる日本のVC投資の動向

〔2〕 日本人の「起業」観とベンチャー・ビジネスの役割

〔2〕 日本のVCとVBのグローバル化

第Ⅱ部 「イノベーション・エコシステム」構築の必要性

第Ⅴ部 段階的投資とそのツールとしての種類株式

〔1〕 イノベーション・エコシステムによるオープン・イノベーション

〔1〕 ベンチャー・ファイナンスにおける段階的投資の重要性

〔2〕 本稿における「イノベーション・エコシステム」の理解

〔2〕 段階的投資の国際比較

〔3〕 段階的投資のツールとしての種類株式

第Ⅲ部 イノベーション・エコシステムに関連する有識者・実務家の見解

〔4〕 種類株式による段階的投資が惹起する法的問題点についての米国判例の分析

結語—日本のイノベーション・エコシステム発展に向けた対応

〔1〕 ベンチャーキャピタリスト経験者からみた日本のVC投資と起業家の育成

〔1〕 イノベーション・エコシステムの環境整備

〔2〕 日米のVBエコシステムとVC投資の現状と課題

〔2〕 ベンチャー・ファイナンスの方向性

〔3〕 産学連携による技術移転を通じた大学発VBの創出とエコシステムの発展の課題

〔3〕 今後の研究課題

〔4〕 有識者・実務家の見解からのイノベーション・エコシステム発展への含意

緒言—本稿の問題意識と構成・特色

筆者が平成22年度に行った研究¹の後、日本のベンチャー・ファイナンスを巡る環境は激変している。例えば、シリコンバレーを代表とする「イノベーションを引き起こすベンチャー・ビジネス（以下では、「VB」と略す場合がある）を連続的に再生産するエコシステム（生態系）」、すなわち「イノベーション・エコシステム」の構築につながる枠組みで、大学を母体とするVBのインキュベーター機関が独立系のベンチャー・キャピタル²（以下では、「VC」と略す場合がある）等と連携し成果が出始めている。また、特にIPO（新規株式公開）を果たしたネットベンチャーや大手企業等によるコーポレートVC（CVC）等の取り組みが緒についている。さらに、日本人が海外で経営するVBも増加している。本稿は、国内外の「イノベーション・エコシステム」、「オープン・イノベーション」の状況を概観することによって、①当初中小企業として起業家が創業するVBが行うイノベーションを起点として駆動する「イノベーション・エコシステム」と、②その中の主要なプレーヤーであるVCが行う「ベンチャー・ファイナンス」³という、相互に関連しているが、日本では円滑な駆動・推進のために改善が必要である2つの課題について、含意を導出する。

本稿の特色は、①イノベーション・エコシステムとVC投資に造詣の深い有識者・実務家へのインタビューを詳細に行い含意を抽出したこと、②日本のIPO前のVBに対する「段階的投資」を分析し、国際比較を行ったこと、③米国でのVC投資に関連する判例を分析し日本への含意を抽出したことであり、VC投資とイノベーション・エコシステムに関する理解の深まりと理論の発展に対して、多少とも寄与することができれば筆者としては幸いに思う。

第I部 国際比較からみた日本の「起業」の停滞

第I部では、日本での起業あるいは起業家精神の状況について国際比較を基にレビューし、その後、起業家が当初は中小企業として創業しイノベーションを産み出すベンチャー・ビジネスの役割について論じる。

〔1〕起業家精神に関する調査

まず、「起業家精神に関する調査（Global Entrepreneurship Monitor：以下、GEM）」⁴の2013年調査の結果を基に、日本での「起業」に対する意識を概観する。

1. 起業活動率

GEMで最も注目される調査項目は、起業活

1 拙稿（宍戸善一監修）「日米のベンチャー・キャピタル投資の『法と経済学（law & economics）』的側面からの考察」商工金融61巻5号（2011）22-57頁。なお、藤野（2011）は、多くの部分を宍戸善一—橋大学大学院国際企業戦略研究科教授の以下の2冊の著書・編著書に依拠している。

①宍戸善一『動機付けの仕組としての企業：インセンティブ・システムの法制度論』有斐閣（2006）。

②宍戸善一＝ベンチャー・ロー・フォーラム（VLF）編『ベンチャー企業の法務・財務戦略』商事法務（2010）。

2 「ベンチャー・キャピタル」は厳密には、ベンチャー・キャピタル運用会社、ベンチャー・キャピタル・ファンド、ないし、ベンチャー・キャピタリストのいずれかをさす概念であるが、常に、この3つを明確に区別することは難しく、本稿においては、特に区別して用いる必要がある場合を除いて、これらの総称として、ベンチャー・キャピタルないしVCの語を用いる。

3 ベンチャー・ファイナンスの方法には、銀行等の間接金融や公的機関による公的資金、あるいはビジネス・エンジェルもあるものの、本稿では、VCとCVCによるVBへのエクイティ投資に議論の対象を集中する。

4 GEMは、起業活動の実態把握・国際比較等を旨とする米英の大学の研究者達のプロジェクチームが実施する年次調査である。同一の起業活動の定義を採用し、1カ国あたり約2000人の調査対象を、18歳から64歳の国民からサンプルリングしインタビュー調査などを実施している。2013年調査では71カ国が参加した。

動率（Total early-stage Entrepreneurial Activity：以下、TEA）、即ち、起業活動中の者（準備中または創業後3年半以内の者）の調査対象者に占める比率である。日本は2013年には調査対象の71ヵ国の中で2番目に低い3.7%であった。

また、2001年から2013年までの13年間で、5回が最下位（2001, 2002, 2004, 2009, 2012年）、ワースト3入りが10回（最下位の年と2003, 2005, 2006, 2010, 2013年）となっている。

2. 起業に関連する事項に対する意識

また、起業に関連する他の調査項目は以下のようになっている。

第一に、起業家という職業選択を望ましいと回答した比率は2012年まで9年連続で最下位を記録し、2013年はプエルトリコに次ぐワースト2位（31%）。したがって、OECD加盟国の中では10年連続で最下位であった。第二に、起業家の社会的地位が高いと回答した比率は、2013年に全調査対象国の中でワースト7位（53%）。ただし、OECD加盟国の中では、2006年から2012年まで連続してワースト2位以内に入っていた（2013年はワースト4位）。第三に、居住地域に良い起業の機会があると思うと回答した比率は4年連続で最下位（2013年：8%）。2001年以降の13年間で最下位が9回（OECD加盟国の中ではワースト2位以内が12回）であった。第四に、自分が経営能力を有しているとする比率も最下位（2013年：13%）。2001年以降の13年間で最下位が12回。2007年はロシアが最下位、日本がワースト2位。したがって、OECD加盟国の中では13年連続で最下位であった。

以上から、日本人の「起業」観が世界的にみても、あるいは先進国の中でみても低調・消極的なことが分かり、低水準のTEAも不思議ではないと言わざるを得ない。

〔2〕日本人の「起業」観とベンチャー・ビジネスの役割

1. 日本人の「起業」観

日本では、1980年代半ば以降廃業率が開業率を上回る開・廃業率の逆転が続いている。廃業率の高止まりも問題ではある。しかし本稿の関心事としては、統計の連続性に問題があることには留意が必要であるものの、開業率が低下傾向を示していることが重要である。

開業率低下の要因としては、(a)人口減少予測による市場の縮小見込み、(b)近隣新興国からの輸入増等による競争激化、(c)上記(a)、(b)により、売上げが伸びにくいことなどが考えられる。端的に言うと、市場の縮小と競争の激化で売上が伸びないので、「起業の良い機会」を認識できず、開業を躊躇するということである。また、「起業家という職業選択」、「起業家の社会的地位」、「経営能力」の結果は、経済・経営一般、あるいは「事業」の意義と実際についての学習の制度化が不十分であったことも一因とみられる。

こうしたこともあり、日本ではリターン（ここでは、金銭的収益だけでなく社会的地位・評判から得られる満足も含める）との兼ね合いでみると、特に、大企業の従業員として働く場合と比べて「起業」のリスクが、例えば高度成長期よりも高いとの認識が多く国民に暗黙の内に浸透しているものと思われる。しかし、戦後

復興期における起業家の活躍からみて日本人が元来リスク回避的とは考えにくい。むしろ、外部環境の変化への諸制度の適応不全によって高まったリスクに対して限定合理的に反応していると言いうる。

2. ベンチャー・ビジネスの役割

日本の今後の経済発展、競争力の維持・強化の観点からは、このような起業の停滞を打開するために、起業のリスクを引き下げ、起業活動を先導するイノベティブなVBの輩出を促進する環境の整備が急務である。この環境が緒言で言及した「イノベーション・エコシステム」である。

日本が欧米先進諸国への経済面でのキャッチ・アップを終えたため、独力でイノベーションを起こし経済成長のフロンティアを切り拓かなければならないと言われて久しい。日本経済の持続的な成長のためにも、イノベーションの担い手としてのVBの役割は従来以上に高まっていると言える。

なお、VBの機能は社会・経済の仕組みに改革をもたらす「イノベーション」の担い手である。このため、VBはビジネスモデルや資金調達のあり方も「一般的な中小企業」⁵とは異なる特質を有している。VBの資金調達、すなわち、「ベンチャー・ファイナンス」を理解するためには、①「起業家」(≡VB)が起こす「イノベーション」の性質と②「イノベーション・エコシステム」の内部での、VCを始めとする多様

なプレイヤーの役割と相互依存関係を理解する必要がある。

第Ⅱ部 「イノベーション・エコシステム」構築の必要性

ここでは、ベンチャー・ファイナンスが円滑に機能する環境としての「イノベーション・エコシステム」について、〔1〕において、その背景・理論の概要を論じ、〔2〕において、本稿における理解を提示する。

〔1〕 イノベーション・エコシステムによるオープン・イノベーション

1. イノベーション・エコシステムとオープン・イノベーションに対する世界的な認識

まず、2011年5月のG8ドーヴィル（フランス）・サミット首脳宣言「自由及び民主主義のための新たなコミットメント」の「イノベーション及び知識経済」の節の中の以下の2つのパラグラフに注目する⁶。

「26.イノベーションは、…成長、繁栄及び雇用に極めて重要であり、…世界的課題の多くに対処する上で中心的役割を果たしている。…。イノベーションは、閉鎖的なものから開放的なものへと移行…している…」(傍点筆者。傍点部原文は “It has moved from closed to open innovation.”)。

「28. 我々は、官民、大小の多様な関係者間の協力の重要性を強調する。また、我々は、中

5 ポーモル他・後掲注9では、一般的な中小企業を「複製的な起業家」と呼び、「革新的な起業家」即ちVBと区別しており、VBとは異なる存在意義を認めている。ポーモル他(2014)は、複製的な起業家(主に、一般的な中小企業)は、貧困からの脱出と多くの人たちが生計を立てるのに必要な手段であるため、「ほとんどの諸国で重要なもの」であるとして、全ての人々の生存の基盤としての経済にとって、一般的な中小企業には存在意義があることを認めていることに留意されたい。

6 外務省Web (http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/deauville11/g8_sk_sengen_ky.html) 2015年2月10日閲覧。

小企業（SME）が、持続可能なイノベーション・エコシステムにおいてイノベーションを拡大するための重要なこの支点であると強く信じる。…我々は、OECDに対し、…ベンチャー・キャピタル市場を含め、民間資金のためのインセンティブに特別な焦点を当てながら、それらの成長に対する障害を特定しつつ、…SMEの世界的バリューチェーンへの統合をどのように促進し得るのかについて包括的な分析を推進するよう奨励する」（傍点筆者）。

以上から「イノベーション・エコシステム」の構築とそれによる「オープン・イノベーション」の実現は、先進各国の経済政策にも大きな影響を及ぼしていることが分かり、実質的にはVBを意味する中小企業が「イノベーション・エコシステム」の一員として経済発展に寄与することに対する期待が表明されている。同時に、イノベーション・エコシステムを発展させる上で、「VC市場」に「障害」があることも示唆されている。

詳細は後述するが、イノベーション・エコシステムの起点はVBであり、そのVBにリスク・マネーを供給するのがVCである。つまり、VBとVCがイノベーション・エコシステムの両輪である。しかし、現代のイノベーションには「官民、大小の多様な関係者間の協力」が必要であり、大企業が独自にイノベーションを起こしにくくなっており、イノベティブなVBの重要性が高まっている。一方、VBの洗練されてい

ないイノベーションの事業化を通じて「オープン・イノベーション」の実現を図る大企業の役割も重要である。大企業のオープン・イノベーションへの対応・姿勢の違いが、イノベーションにおける米国の興隆と日本の停滞の差につながっており、日本のベンチャー・ファイナンスが米国に比べると改善の余地を残す背景となっている。そこで、次に、起業家（VB）と大企業の差異と役割分担を念頭に置いて、「イノベーション」の性格が「オープン・イノベーション」へと移行してきた経路についての理論の概要を整理する。

2. 「オープン・イノベーション」までの理論の進展の概要

2.1 「イノベーション」の理論の進展

シュムペーターは、資本主義経済の発展の原動力として企業者（起業家）が起こす「新結合」（イノベーション）を位置づけ、新技術や先端的な製品の開発だけでなく、独占的なビジネス・モデル等も含めた⁷。また、シュムペーターは、企業者（起業家）のイノベーションによって創出された事業は最初のうちは、従来の技術やビジネスモデル等と併存するものの、古い企業・企業を徐々に、あるいは突然駆逐する。これが経済発展と景気循環の駆動力になって資本主義経済の発展のダイナミズムが機能すると論じた⁸が、VBと大企業が「共生」との視点は見出しにくい。

シュムペーター（1962）の原著が米国で発刊

7 ジョセフ・A・シュムペーター（塩野谷祐一＝中山伊知郎＝東畑精一訳）『経済発展の理論』岩波書店（1980）改訂第1刷（原著：Joseph A. Schumpeter, *THEORIE DER WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG, Eine Untersuchung über Unternehmerr Gewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, 2. neubearbeitete Auflage, München und Leipzig, 1926）、152頁。

8 ジョセフ・A・シュムペーター（中山伊知郎＝東畑精一訳）『資本主義・社会主義・民主主義（上）』（第3版）東洋経済新報社（1962）（原著：Joseph Alois Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Third edition, 1950, Harvard College）、150,151頁。なお、力点を、起業家から市場支配力を持つ大企業に移している。

(1950年) された当時から1960年代までは、隆盛を極めていた米国の大規模製造業者は多数の研究者を擁する社内の研究所でR&Dを行い、イノベーションを先導していたため、起業家の重要性は後景に退いたかに見えた。しかし、その後、機械工学だけではなく、著しく発展した電子工学やソフトウェア技術等も組み合わせ、さらに適合的なビジネスモデルも構築しないとイノベーションを起こしにくくなった。この潮流はバイオテクノロジー等の発展もあり複雑化の度を増しつつ続いている。こうした状況から、「イノベーション」を持続的に起こすためには、多様なプレーヤーが協力する必要性が高まり、特に、VBと大企業の「共生」が資本主義経済の発展にとって重要になっている。

1981年のアメリカ経済学会長であるポーモルは、シュムペーターにインスパイアされこの点を論じた。ポーモルは、革新的な起業家(=VB)と大企業が共存するエコシステム(生態系)的な資本主義の形態であり、米国が体现している「起業家資本主義」⁹が「革新的な技術開発にもっとも適したシステムである」ものの、「起業家が得意とする革新的な技術の開発や導入

のあと、これを洗練し、大量生産するためには大企業が欠かせない」¹⁰と指摘した。一方、日本と欧州の経済システムは、もっとも重要な企業活動が既存の大企業によって行われる「大企業資本主義」であると論じ、「硬直化し、革新に背を向け、変化に抵抗する」カルチャーや制度のために、「既存の大企業ができない新しい職の創造をしてくれる起業カルチャーを、うまく作り出せない痛みを現在感じている」¹¹と指摘している。

『「硬直化し、革新に背を向け、変化に抵抗する」カルチャー』の典型的な現象が、「NIH問題」(Not Invented Here syndrome:「NIH症候群」とも呼ばれる)として実務家に認識されている。これは、大企業が自社で開発された技術・サービスを社外のそれらよりも優先する「R&Dの自前主義」の問題¹²であり、日本の場合、大企業が多数の技術者を終身雇用で採用していることが背景にある。

クリステンセン¹³は、新しい「破壊的技術(disruptive technologies)」によるイノベーション、すなわち、「破壊的イノベーション(disruptive innovation)」に対する大企業の適

9 ウィリアム J. ポーモル=ロバート E. ライトン=カール J. シュラム (原洋之介監訳、田中健彦訳)『良い資本主義、悪い資本主義 成長と繁栄の経済学』書籍工房早山 (2014)、86頁 (原著は、2007年刊行)。

10 ポーモル他・前掲注9、121、122頁。

11 ポーモル他・前掲注9、114頁。

12 NIH問題の実証研究を最初期に実施したのは、米国マサチューセッツ工科大学(MIT)のKatz & Allenである(Ralph Katz & Thomas J. Allen, Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R & D Project Groups, R&D Management, 1982, 12, 7-19 available at <http://macro.media.mit.edu/share/NotInventedHere.pdf>)。

しかし、高橋伸夫=稲水伸行「NIH症候群とは自前主義のことだったのか?—経営学輪講Katz and Allen (1982)—」赤門マネジメント・レビュー 6巻7号 (2007)、275-280頁 (<http://www.gbrc.jp/journal/amr/AMR6-7.html>) によれば、Katz & Allen (1982) は、NIH問題を「安定した構成 (composition) のプロジェクト集団が、当該分野の知識を独占的に保有していると信じる傾向」と定義しており、その結果として「そのことで外部者からの新しいアイデアに対してはパフォーマンスを損ないそうだと棄却することにつながる」としている (高橋=稲水 (2007)、274頁)。したがって、「この論文のNIH症候群の定義が、今日用いられているNIH症候群の意味『自前主義』とは違うこと」を指摘している (実証分析の方法や結果の評価等にも疑義を呈している)。

ただ、大企業が自社の同質的な研究者の中で長期にわたって共有された知識 (これは、社外の技術等より優れた排他的な価値を有すると社内で認識されることが多いだろう) を基に開発した技術を、外部の革新的な技術 (外部者からの新しいアイデア) よりも優先しがちであり、オープン・イノベーションを実現する企業との競争で劣後している、との有識者・実務家の経験を基にした認識を踏まえると、Katz & Allen (1982) の定義とその結果である「外部者の新しいアイデアの棄却」は部分的にはR&Dの「自前主義」が弊害をもたらすとの文脈を含んでいるとみることもできると思われる。このため、本稿では、NIH問題を「自前主義」として把握している。

13 クレイトン・M・クリステンセンは世界的に著名なイノベーションの研究者でハーバード・ビジネス・スクール教授。

応不全を「イノベーションのジレンマ」として理論化した¹⁴（NIH問題は、イノベーションのジレンマの一因とみることができよう）。

ボーモル他（2014）からは、イノベーション・エコシステムの構築にはVBとVCが存在するだけでは不十分であり、VBの技術・サービスを改善・活用し、市場に供給する大企業が必須のプレーヤーであることが示されている。しかし、クリステンセンの議論からは、特にレイオフが容易な米国の大企業においても破壊的技術の採用には困難を伴うことが示唆される。このため、日本の労働慣行や法制の下では、多くの技術者を擁する大企業におけるNIH問題が容易に解消できない問題であることが強く示唆される。

「イノベーションのジレンマ」の回避策として、チェスブローは「オープン・イノベーション（Open Innovation）」を提示し、本章冒頭でみたように注目を集めている¹⁵。

チェスブローの定義では、「オープン・イノベーションは、内部のイノベーションを加速し、イノベーションの外部での活用を拡大するために、知識の流入と流出を目的にかなうように利用すること」であり、オープン・イノベーションのパラダイムにおいては、「企業は、テクノロジーの発展を期待する際には、社内アイデアと同様に社外アイデアを利用することができ、かつ利用すべきであり、市場に至る社内と社外の経路を利用することができ、かつ利用す

べきである」¹⁶ため、NIH問題への対応を（特に大）企業に迫る。

しかし、当然のことながら、社内のテクノロジーを何もかもオープン化することは、競争優位の源泉の喪失を意味する。このため、現実の企業にとってのオープン・イノベーションの意義とは、競争優位の源泉である中核的なテクノロジーを社内でクローズド化しつつ、他社の技術と結合・融合することが競争力の向上に寄与する、オープン化に適した技術を識別して、クローズド化されたテクノロジーとオープン化したテクノロジーを自社のビジネスに適合させてイノベーションを促進することである。この意味で、オープン・イノベーションは、製造業にとっても製品開発だけでなく、製品のデリバリーやR&D投資の回収方法としての課金方法といったビジネスモデル、あるいはビジネスのアーキテクチャの構築のために実現すべきものである。一方、規模の小さいVBは、大企業への革新的な技術等の提供を成長の機会とするのである。

2.2 オープン・イノベーションの担い手としての起業家

イノベティブな起業家の特質について、クリステンセン他は、「関連づける力」、「質問力」、「観察力」、「実験力」及び「人脈力」の5つから構成される『^{ディスカバリー・スキル}発見力』を明らかにした¹⁷。この内、「人脈力」は、「『他者の知恵』を活用

14 ジョセフ・L・パウアー＝クレイトン・M・クリステンセン「イノベーションのジレンマ 大企業が陥る『破壊的技術』の罠」クリステンセン（DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー編集部編訳）『C.クリステンセン経営論』ダイヤモンド社（2013）1～30頁。邦訳初出は1995年）。

15 Henry Chesbrough, *Open Innovation: The new imperative to creating and profiting from technology*, 2003, Harvard Business school Publishing. チェスブローはカリフォルニア大学バークレー校（UCB）の経営学者。

16 UCBのGarwood Center for Corporate InnovationのOpen Innovation Research Web（<http://corporateinnovation.berkeley.edu/open-innovation-research/>）。

17 ジェフリー・H・ダイアー＝ハル・B・グレガーセン＝クレイトン・M・クリステンセン（関美和訳）「イノベーターのDNA」DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー、35巻4号（2010）36～47頁。

する思考パターン」であり、オープン・イノベーションにとって非常に重要である。起業家にとっては、「現状を変えたい」、「改革という使命」、「世界を変える」という情熱がリスク負担の動機の一つとなっており、上記の特質は訓練によって習得可能とされている。ここから、イノベーション・エコシステムの起点となる起業家（VB）の育成の重要性が浮かび上がる。

〔2〕本稿における「イノベーション・エコシステム」の理解

1. 典型としてのシリコンバレー・モデル

1.1 概要

2011年のG8ドーヴィル（フランス）・サミットの首脳宣言に記載されていたように、「イノベーション・エコシステム」の重要性に対する認識が先進国では共有されている。その典型的な成功例が米国のシリコンバレーであることは衆目の一致するところであろう。

シリコンバレーにおいては、ベンチャー・キャピタリストのネットワーク、起業家のネットワーク、大学を中心としたネットワーク、大企業を中心としたネットワーク、そして弁護士のネットワークが存在し、さらに、これらの人的ネットワークが相互に接続し、ネットワーク内で評判の機能が働いている。シリコンバレー・システムのプレーヤーにとって、自らの評判を高めることが最重要課題とされており、VB間での競争は熾烈であるが、同時に、プレーヤー間の情報の共有も盛んに行われている。これによって、効率的な産業集積が起き、IT産業を始めとする革新的な企業の輩出が継続的に行

われている。

成功したVBの起業家は、IPOや大企業への事業の売却（M&A）によって得た資金を基に、次のVBを起業しシリアル・アントレプレナーとなる、あるいは、エンジェル投資家やシード・アクセラレータ（後述）として別のVBに投資を行うことが少なくない。このプロセスによって、イノベティブなR&Dを行うVB、イノベーションの成果を事業化する大企業が連続的に再生産されるのである（ただし、全てのVBが生き残り成長するとは限らない）。この「連続的な再生産」こそが「エコシステム」の本質的な意味合いである。

シリコンバレー・システムは、「シリコンバレーのベンチャー企業に参加する者同士の相互作用によって構築されるものであり、誰もがその協調的なネットワークの一員として、関与している当該ベンチャー企業の株式（エクイティ）を所有することによってリスクを分担し、そのベンチャー企業の成功のために寄与するシステム」¹⁸である。このため、株式を主とするベンチャー・ファイナンスの円滑化が重要である。

1.2 ベンチャー・ファイナンスが機能する環境としてのイノベーション・エコシステム

極論すると、イノベーション・エコシステムは、多様なプレーヤー間の共生と協力によってオープン・イノベーションを実現するフレームワーク、あるいは「生態系」である。しかし、プレーヤー間の協力がないと、情報と資金がこの生態系の中で円滑に循環しない。NIH問題を背景

¹⁸ 矢野=VLF・前掲注1、91頁。

として、イノベーションのジレンマに苦しむ既存の大企業は、自社にない新しい技術等をVBから導入し事業化しなければ、即ち、オープン・イノベーションを実現しなければ生存が困難になる。また、起業家がVBを起こす際に目指すイノベーションのシーズとなる技術を主に供給するのは大学である。加えてVBは、VCからリスク・マネーを調達しなければ、イノベーションのシーズを製品・サービスとして開発し、主に大企業に販売して成長できない。VCをみると、VBだけでなく大学や大企業とも良好なコミュニケーションを取らなければ、VBに対して資金を供給するための情報を適切に得ることができない。さらに、例えば、VC投資はもとより、技術移転、技術提携等の契約において、プレーヤー間の関係を法律面で適切に調整するのが弁護士である。

つまり、現在のオープン・イノベーションの潮流に対応するためには、イノベーション・エコシステムを構築することが効率的であり、エコシステムの両輪であるVBとVCの間でファイナンスが円滑に成立するためには、イノベーション・エコシステム内で相互に依存するプレーヤー間の共生が不可欠なのである。

2. 本稿における「イノベーション・エコシステム」の理解

2.1 イノベーション・エコシステムのプレーヤー

イノベーション・エコシステムには、多様なプレーヤーが必要である。主要なものは、①リスクを負担してイノベーションを起こすVBの起業家、②VBの株式を引き受けてリスク・マ

ネーを供給するVC、③産学連携でイノベーションのシード技術をライセンスングや大学発VBを通じて供給し、対価としてライセンス・フィーを受け取る大学、④関係者間の利害を法的側面やその他の面で調整する弁護士・会計士等の実務専門家、そして、⑤VBの販売先、あるいはVBそのものの買い手としての大企業である。

2.2 VBとVCを両輪とするエコシステム 駆動のメカニズム

起点となるのは、当初中小企業として起業家が創業するVBである。VBが産み出すイノベーションを起点としてイノベーション・エコシステムは駆動する。VBに対してリスク・マネーを投資する役割を担う主要なプレーヤーがVCである。このため、VBとVCが両輪となる。しかし、両者だけでは、このシステムは円滑には駆動しない。第一に、VBのイノベーション、あるいは起業家自体の苗床となる大学が必要であり、第二にボーモル他(2014)が論じたように、VBの技術・サービスを洗練して事業化する大企業の役割も重要である(大企業自身にとっては、自社のオープン・イノベーションのためにも、VBからのイノベーションの吸収が必要である)。さらに、VBとVBを取り巻く各種のプレーヤーの間の交渉を円滑に機能させるために弁護士が、あるいはVBの経営管理のために会計士等の実務専門家が不可欠の存在となっている。このVBが順調に成長し業容が拡大すると、新たに大企業になる。このように、生態系の循環がスパイラル的に続くのである。

これらの内、近年、大企業の役割の変化に

注目が集まっているため、この点について次に述べる。

2.3 大企業によるVC投資（CVC）

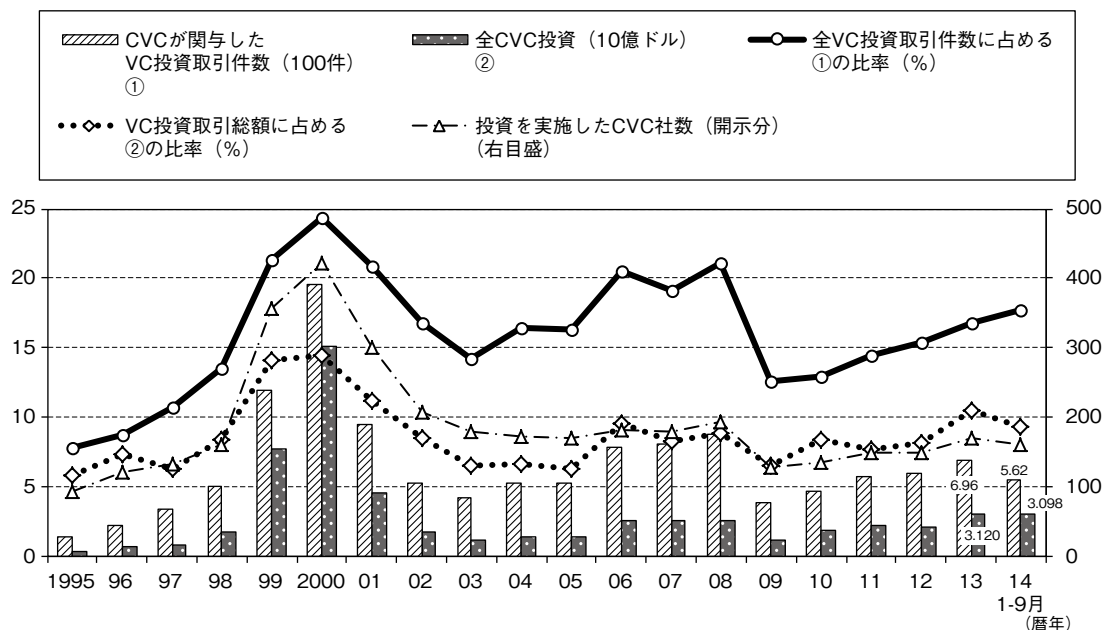
ボーモル他（2014）が「起業家資本主義」にとって不可欠のプレーヤーであると論じた大企業はVC業務に進出し、有望なVBへの投資を行うこともある。このVCをCVC（Corporate Venture Capital）と言い、特に米国では、オープン・イノベーションを持続的に行い、発展するための戦略を実現する手段として、大企業がCVC投資を活用し、VC投資全体に対して一定の地位を占めている。

米国の状況をみると、CVCが関与したVC投

資取引の件数の全体に対する比率は、1999年に20%超に上昇した後、2000年代初頭のITバブルの崩壊後とリーマンショック後の調整期（各2003年、2009～2011年）を除いて、15%超で推移している。また、同時期のVC投資の総額に占めるCVC投資の比率をみても、概ね5～10%の範囲で推移している。なお、投資を実施したCVCの社数（開示分）は、1996年以降毎年100社を上回っている（図表Ⅱ－1）。

1995年から2014年1-9月までに投資を実施したCVCは929社である。また、2014年1-9月期のCVCの投資先の業種をみると、ソフトウェアが金額、件数ともに4割超に上昇している（図表Ⅱ－2）。

（図表Ⅱ－1）米国でのCVCの動向の業種別内訳



（出所）NVCA, Corporate VC Stats Through Q3 2014 (http://www.nvca.org/index.php?option=com_content&view=article&id=344&Itemid=103)

Source: PricewaterhouseCoopers/National Venture Capital Association MoneyTree™ Report, Data: Thomson Reuters

（注）1995年から2014年1-9月までで、投資を実施したCVCは929社。

（図表Ⅱ－2）米国でのCVC投資に占める投資先業種としてのソフトウェアの比率（%）

	2010-11年	2012年	2013年1-9月	2014年1-9月
投資金額	20.4	27.8	37.3	42.4
取引件数	27.5	34.5	42.1	45.7

（出所）図表Ⅱ-1に同じ

つまり、オープン・イノベーションを中長期的な経営戦略とするIT関連の大企業が、VBによって開発されるソフトウェアを直ちに、あるいは将来的に利用するために、シード・ステージ、あるいはアーリー・ステージの多くのVBに比較的少額を投資しているのである。CVCと通常のVCの重要な差異は、①将来CVCは投資先VBの技術・サービス、あるいはVB自体の購入者になる可能性がある、②そうした技術・サービスの価値を「直接」評価する能力が高い、③CVCが投資先VBを最終的にM&A（購入）する場合、確実性の高い技術・サービスを低リスクで入手可能、という点である。

日本でも近年、CVCが緒についており（後述）、オープン・イノベーションの促進に寄与する可能性が高いため、イノベーション・エコシステムのプレーヤーとしての大企業の役割としてCVCを含めることが妥当と思量される。

2.4 本稿における「イノベーション・エコシステム」の理解

本稿においても、基本的には、上記のシリコンバレー・システムを典型として「イノベーション・エコシステム」を理解する。なお直前で述べたように、大企業の役割にはCVCを含むものとする。

ただ、イノベーション・エコシステムが十全に機能するためには、プレーヤーの存在だけでは十分ではない。それは、プレーヤーによる「役割の遂行」やそのための「環境」も必須だから

である。この点についてVC、CVC投資に関するものも含めて日本にどのような課題が存在しているのかを、次の有識者・実務家へのインタビューを基に抽出する。

第Ⅲ部 イノベーション・エコシステムに関連する有識者・実務家の見解

ここでは、本稿の2つの課題であるイノベーション・エコシステム、あるいはベンチャー・ファイナンスに関連の深い業務に携わっている日本国内有数の有識者・実務家3名の見解（〔1〕～〔3〕）を紹介し、その後〔4〕で総括する。〔1〕～〔3〕は筆者が直接インタビューを行った内容であり、いずれも深い経験と問題意識を基礎としており、相互に共通、あるいは関連している。これらから筆者が抽出したキー・メッセージを先取りして端的にいうと、「イノベーション・エコシステムの構築が日本でも緒についたものの、その一段の発展のためには克服すべき課題が依然として残存している」ということである¹⁹。

〔1〕ベンチャーキャピタリスト経験者からみた日本的VC投資と起業家の育成

本章では、東京工業大学グローバルリーダー教育院（AGL：Academy for Global Leadership）の「松木道場」の道場主である松木伸男特任教授へのインタビュー²⁰を通じて、日本のベンチャー投資と起業家の育成についての含意を得ることとする。

19 VBが連続的に再生産される環境・状況を「VBエコシステム」、あるいは単に「エコシステム」と呼んでいる有識者・実務家がいるが、意味合いとしては、「イノベーション・エコシステム」とほぼ同義と考えて差し支えないと思われる。

20 インタビューは、2014年11月20日、東京において実施した。

1. AGLと「松木道場」について

先ず、インタビューの内容に先立って東京工業大学と一橋大学のWebからAGLと松木道場の概要を示す。

1.1 AGLの概要

「東京工業大学グローバルリーダー教育院（AGL）は、科学技術分野に強みを有する本学ならではの持ち味を活かし、全学を挙げて設置した国際的リーダー人材を養成する学位プログラムを有する教育院として平成23年4月に設置され、平成24年度には文部科学省『博士課程教育リーディングプログラム』に採択」された。「全研究科より士気あふれる学生を募り、個々の専攻分野における深い専門知識をベースに、そのスキルを他分野の科学技術の発展に活かすことのできる素養、日本や世界における文化の理解と国際性、技術経営に関する知識、コミュニケーション能力、俯瞰力や行動力を備えた、“真のグローバルリーダー”を育成することを最大の目的として」いる。具体的には、「グローバルリーダー教育院では、通常の専攻における教育課程のほか、道場教育やオフキャンパス教育など実践力を磨くプログラム、さらにはメンタリングシステムなど、多面的かつ継続的に学生をサポート」している²¹（傍点筆者）。

AGLでは「一橋大学と連携して『文理共鳴²²トップリーダー』の養成に全学を挙げて取

り組んで」いる。リーディングプログラムは、「人文社会分野に強みを有する一橋大学と、科学技術分野に強みを有する東京工業大学による他に例のない共同プログラムで、一橋大学は人文社会系科目を提供」している²³。

1.2 松木道場について

「道場には（筆者注：それぞれ2つの）『科学技術系道場』と『人文社会系道場』とがあり、ディベートやグループワーク等を通じさまざまな専門を有する学生同士が切磋琢磨して議論を戦わせながら、実践で通用する専門力や人間力を身に付け」る²⁴。人文社会系道場の一つである「松木道場」は一橋大学大学院国際企業戦略研究科の経営法務専攻と同じフロアに設置されており、両大学の大学院生（以下では、「学生」と略す）に「グローバルリーダーに必要な実践的マネジメント戦略の習得」²⁵を可能ならしめるための活動を行っている（残りの3つの道場は東京工業大学内に設置されている）。

以上に示したように、AGLの直接のゴールは「グローバルリーダー」の育成である。しかし、AGL・道場でのプログラムはVBの起業家に求められる資質の涵養に求められるものも多く含まれている。

以下では、松木教授の経歴とVC投資、起業家の育成についてインタビューに基づき論じることとする。

21 東京工業大学Web (<http://www.agl.titech.ac.jp/about.html>) (2014年11月21日閲覧)

22 「文理共鳴」は、一橋大学の山内進学長（筆者注：当時）が提唱する「文と理の人材が自己のそれぞれの専門に磨きをかけ、その能力を徹底的に鍛えながら、互いに巧みに連携することによって（筆者注：文理）融合以上に大きな成果をあげる」との概念（一橋大学国際企業戦略研究科Web (<http://www.ics.hit-u.ac.jp/jp/bl/global/about-agl/index.html>) (2014年11月21日閲覧)）。

23 一橋大学国際企業戦略研究科Web (<http://www.ics.hit-u.ac.jp/jp/bl/global/about-agl/index.html>) (2014年11月21日閲覧)

24 前掲注21に同じ。

25 前掲注23に同じ。

2. 松木教授の経歴

2.1 ハンズオンVCのパイオニアとして

自分は、1973年、東京工業大学大学院社会学部修士課程を修了し、同年トヨタ自動車販売株式会社に入社し、1977年に米国ノースウェスタン大学経営大学院に留学した。その後、1982年に米国系のVCに参画した。1985年に英国Schroderグループとの合併会社を設立し、同年に第1号ファンド34億円、1990年に第2号ファンド70億円、1998年に第3号ファンド170億円をそれぞれ組成した。2002年に株式会社MKSパートナーズを設立し、代表取締役CEOに就任し、2004年に第4号ファンド600億円を組成した。

26年間でベンチャーキャピタリスト（以下では、単に「VC」という場合がある）、プライベートエクイティファンドマネジャー（以下では「PE」、あるいは「PEマネジャー」という場合がある）として投資した企業は87社にのぼる。そのほぼ全ての企業で社外取締役や会長、監査役などを務めてきた。経営者の一員として会社に関わっており、役員会に出席した回数は4,000回を超える。なお、87社に投資するには、1社あたりで平均40社ほど審査をする。つまり、約3,500社を審査したことになる。

VC投資を始めた時は、日本では、ハンズオン投資はほとんどみられなかった。また、PE投資（バイアウト投資）も第3号ファンドから始めた。いろいろと試行錯誤をしたが、ファンドが良いパフォーマンスを遂げるためには、経営陣が成功せずにはあり得ないことに気づき、「社長を成功させる」ためにサポートするというスタンスで投資を行ってきた。

2.2 AGLへの転身の経緯

リーマンショックの前年に、米国でのサブプライムローン問題の表面化を契機として運用環境悪化の予兆を感じて、パフォーマンスを上げられないと判断し、ファンドの継続を断念した。年齢的なこともあり引退する準備をしていたところ、旧知の一橋大学大学院国際企業戦略研究科の宍戸善一教授からAGLの支援の要請を受けた。最初は固辞していたが、友人知人のサポートもあり、しばらくの間だけでも時間を使ってみようとしているうちに「グローバルリーダー」を育成するためのサポートは、「社長を成功させる」ためのサポートとほとんど共通していることに気付いた。VBの起業家も含むリーダー層の育成は、今後の日本にとって重要であると認識し、AGLに参加することを決意した。

3. 日本文化の独自性

3.1 「日本」の独自性・強み

現在、自分は香港に住んでおり、必要に応じて日本で活動している。香港から日本をみると、日本国内では当然視されていることが、文化的な独自性や強みであることに気づかされる。例えば、日本の食品やレストランの信頼感・安全性は香港のそれとは比べものにならないほど高く認識されている。あるいは、さまざまな商品・サービスの作り込みも日本は群を抜いている。さらに、東日本大震災の時に、①大規模な災害が発生しても略奪が発生しないこと、②救援物資の配給を受ける際に規律や秩序が保たれていること、あるいは、③首都圏の交通機関がマヒしていた際に駅の階段に避難した人々が階段の一部を空けて昇降路を確保すること、等に「集

团的な繁栄・共存」、「他者の尊重」という美点を再認識した。

日本人にとっては、これらのことは「当たり前」であるが、欧米や他のアジア諸国ではとても考えられない。つまり、日本の文化が欧米のみならず、アジアの他の国と比べても独自性が高いということである。

日本では企業の行動原理にもこのような独自性が埋め込まれている。例えば、他国には「専門商社」はあるが、「総合商社」という業態は見られない。他国の専門商社は最終的には仲介の口銭を削減するために売買取引の仲介から外されることが多い。しかし、日本の総合商社では「Win-Win」の関係構築を通じてステークホルダー（この場合、取引先）との長期継続的な取引の維持ができています。同様の文脈で、日本では「従業員」というステークホルダーを重視した経営が主流になっている。このようなステークホルダーの重視は、ドライな米国流の資本の論理からは「ウェット」と評価されることもあるが、「長所」、「強み」として認識すべきである（後述するようにハンズオンVCにとっても重要）。

3.2 独自性の歴史的源流についての私見

企業行動にもみられる日本のこのような独自性はいつ、どのように培われたのであろうか？

中国や狩猟民族である欧米では、中世期には領土と食料を争って隣国との戦争が長く続き、勝者は敗者とその係累を殲滅することが珍しくなかった。日本も戦国時代には略奪や殺戮を繰り返しており、特に織田信長などは反対勢力を

根絶やしにすることを厭わなかった。ところが、特に江戸時代に日本では農耕民族的な集団意識や規範が根付き、明治維新に至るまで大名同士の大規模な戦争は起きなかった。このことを疑問に思い、東京大学の歴史学の研究者の意見を聞き、自分は以下のように理解している。

すなわち、豊臣秀吉や徳川家康は天下泰平を維持するために、国を平和裡に統治するための方法・条件を考え抜いた。徳川幕府は、その理論的基盤として儒学の一学派である朱子学を官学とした。朱子学は「士農工商」の身分制・階級制を正当化するための論理であったが、同時に、頂点の階級である「士」、つまり武士階級の人徳・規範意識が高くなければ、国を治めることができないことも説いた（そのための道德観、規範意識が新渡戸稲造によって後に「武士道」として理論化された）。朱子学は親藩である水戸徳川家で「水戸学」として、武士階級の道德規範として幕末まで研究され続けた。これは、官僚機構としての武士階級という「ミドル・クラス」のマネジメントが安定的な国家の統治の要諦であることを徳川家と幕府が認識していたことを窺わせる²⁶。

300年近く江戸幕府が続いたため、明治期以降も、このような規範意識が国民各層に浸透し、現在も日本の文化の独自性を規定していると思われる。その傍証として、台湾では、こうした規範意識を有していたであろう後藤新平や新渡戸稲造が、明治維新期の日本と同様の思想で開発と統治に携わったため、台湾の住民が現在も親日的であることを挙げる事ができよう（同様のことは中国の大連にも言える）。

26（筆者注）加えて、江戸時代末期の国民の識字率は世界的にみて高水準であったことが、各種資料で明らかになっており、武士階級だけでなく、相当数の国民が寺子屋等で儒学の基本である「論語」を学んでいたため、この規範意識は広範囲の国民にも浸透していたとみられる。

つまり、江戸時代の朱子学、水戸学派を源流とする「規範意識の高いミドル・クラス」が日本の社会・文化の最大の特徴であり、この特徴は世界的にみても稀有であると自分は考えている。

4. 日本的ベンチャー・ファイナンスとVB・VCに必要な資質

4.1 日本的ベンチャー・ファイナンス

自分のこれまでのVC、PEマネジャーとしての経験から、日本企業は多くの面で欧米や中国の会社とは異なる特性を有していることを確信した。

VC投資でもPE投資でも投資先の会長等になることが多かったが、会長として上から目線で行動すると上手くいかない。なぜならば、結局、現場の従業員のモチベーションが上がらないと、顧客等、他のステークホルダーと良好な関係を構築することができないからである。つまり、既に述べた江戸時代を源流とする「規範意識の高いミドル・クラス」からのボトムアップが重要である（逆に、欧米流の短期的な利益最大化のためのトップダウンの経営は特に、従業員からは「押し付け」と受け取られ、反発とモチベーションの低下を招くリスクが高い。）。従業員が自信を持ち、顧客との良好な関係ができると、継続的な取引と利益につながり、会社が成功し、結果的に投資のリターンも上がる。このため、VCファンドのマネジャーは「社長を成功させること」を基本的な役割として行動することが、日本的ベンチャー・ファイナンスにとって重要であると考えている。

4.2 起業家に必要な資質

日本と同様に、シリコンバレーでも、スタートアップVBの育成は非常に手間がかかる。シリコンバレーでは、エンジェルやハンズオンVCがスタートアップVBの起業家を物心両面と法務・財務等の経営資源も含めて支援しており、社長の成長を促す仕組みが確立している（ただ、成功した富裕なエンジェルは社会への恩返しのためにVBを支援するという側面もあるものの、米国では「会社は株主のもの」（株主利益最大化原則）という規範が浸透しているため、やはり自らの「利益」という側面も重視している）。

かつて、技術系VBに投資した際には起業家が経営者として備えているべきスキルを有していないケースが少なくなかったため、苦勞した。しかし、iPS細胞でノーベル賞を受賞した京都大学の山中教授はコミュニケーション能力が高いことにみられるように、これからの研究者のリーダーには多様な能力も必要になるだろう。すると、特に研究者出身が多い技術系VBの起業家を始めとするグローバルリーダーにとっても、多様な能力の習得が重要であると考えている。

しかし、日本では、このようなリーダーを育成する機関と方法論が十全には確立されていないように思われる。後述するように、AGLではこのような問題意識に基づいてリーダー層の育成に取り組んでいる。

4.3 ベンチャーキャピタリストに必要な資質

既に述べたように、スタートアップVBは非常に手が掛かるが、日本では米国流の資本の論

理ではなく、「従業員」を中心とするステークホルダー重視の経営が社会・文化に埋め込まれている規範意識に適合的である。これは日本の長所ととらえるべきであり、ハンズオンVCにとっても重要な視点である。

自分は、「社長を成功させる」ことを基本的スタンスとしたが、そのためにVCには、多くの業種を洞察する「目利き」能力が必要である。これには多くの案件を審査して経験を蓄積することが重要である。自己評価すると、アーリーステージVBを売上高200億円程度まで成長させることについては、それなりに自信がある（200億円の企業を2000億円まで成長させることについては確信を持ってない。これについては、特定の事業ドメインに特化してきた大企業での経営の経験者・OBがより相応しい。）。

ある会社の役員会で他者からは注目されにくい経験上リスクを感じた論点について確認したところ、出席していた旧知の別のファンドのマネジャーから、その論点に注目することができた理由を問われたことがある。自分としては、奇をてらったことを質問したつもりもなく、経営者として当然認識すべきと思ったままで、過去の経験からの反応であった。この点からも経験値の重要性が窺われる²⁷。

なお、VCに限らず、ファンドマネジャー一般に関して、（特に、短期的な）利益に拘りすぎると、良くないと思う。日米ともに知り合いのファンドマネジャーの中には、十分すぎるほどの富を保有している者が少なくないが、私生活や健康面では必ずしも上手くいっていないケ

ースをこれまでにかなり見てきた。ここから、ファンドマネジャーは投資先企業の長期的な発展を通じて、社会を良くするという気持ちを持っていることが重要であると、つくづく思う。

5. VBの成長の条件と起業家の育成

5.1 VBの成長の条件

5.1.1 日本のVBは世界を目指すことができるか？

日本のVBはグーグルやアップルのように世界市場を席巻するほど大きく成長することは難しいとしばしば言われる。しかし、ファーストリテイリング、ソフトバンク、楽天などは世界市場に進出している。これらの企業もかつてはVBであった。したがって、日本のVBは世界的企業になれないと決めつけるのは適當ではない。

5.1.2 VBの市場拡大のターゲットとしての大企業

米国では大企業がVBの製品・サービスを購入することに対して積極的であるのに対して、日本の大企業はVBから購入することについて消極的であるということもしばしば言われる。確かに、米国では、一部には自分の成功（出世）のために、それまで未取引のVBからリスクを取って購入する購買担当者もいる。しかし、日本企業と似た慎重な姿勢の大企業も少なくないし、たとえ、自社からスピンオフしたVBであっても、特別に優遇する大企業は多くないように思う。

VBが大企業にいきなり販売するのは難しい。

27（筆者注）ここからもベンチャー・キャピタリストには経験が重要であることが分かる。すると、日本のVC会社（特に、金融機関系列のVC）では、ジョブローテーションとしての数年単位での出向ではなく、エキスパートとしての長期にわたる人材育成が必要であることが示唆される。

大企業は「安い」からといって買うことはない。供給体制の確実性などが担保されないと、購買担当者は万一の場合の責任問題を恐れ、リスク回避的になるからである²⁸。米国でも日本でも大企業が未取引のVBから買うとすれば、「他にはない革新的な商品・サービスなので、必要に迫られて買う」という理由によるものであろう。VBは、むしろ、よりリスク中立的な中堅以下の企業、例えば、大企業の1次サプライヤーや2次サプライヤーに食い込んで実績を上げてから、その中堅の販売先などでの実績をアピールする方が、大企業との取引成立に結びつく可能性が高いと思う。

5.2 起業家の育成

5.2.1 初等・中等教育

起業家の育成のために、初等・中等教育に特別なプログラムを設ける必要性はそれほど感じない（教師が「ビジネス感覚」を欠いていること自体は問題だが、プログラムを教えられないだろう。）。この段階では、文化祭での模擬店等で資金繰りや「利益」に対する感覚が養われれば良いと思う。あるいは、VBを仮想的に起こすサークルのようなものはあっても良いかもしれない²⁹。

5.2.2 大学の役割とAGL松木道場の取り組み

結局、「社長を成功させる」ということは「リーダーを育てる」ということとほとんど同じであるということは、既に述べたが、現在、AGL

の道場では以下のようなスタンスでグローバルリーダーの育成を行っている。

道場では、財務分析等の座学によって、企業経営者を始めとするリーダーにとっては基本的なスキルの習得を促進している。しかし、より重要なことは、マインドセットが異なる一橋大学と東京工業大学の学生と一緒に議論することによって生まれるシナジー、挑戦心、「知らない」ことに対する恐怖心の除去、あるいはコミュニケーション能力である。これらの能力は、例えば、起業家ばかりでなく、外交官や政治家、あるいは理系の研究者としてリーダーとなるためにも不可欠である。AGL松木道場では、「文理共鳴」によるシナジー創出を梃子にして、このような能力を具備したグローバルリーダーの輩出を目指している。

道場を始める前は、大学院というと、「研究一筋」のような学生ばかりではないかと思っていたが、実際には、英語の能力だけでなく、コミュニケーション能力、柔軟性もある学生が多いことに驚いている。また、志の高い両校の学生の強みが異なっており、オフキャンパスでのプロジェクトなどで相互補完的なシナジーが創出されている。このため、互いに切磋琢磨することによって、明治維新の頃のようにフロンティア・スピリットを備えた人材を育成することができると手応えを感じている。これからの日本社会にとって、グローバルリーダーの輩出は非常に意義が高いので、やり甲斐、教え甲斐がある。

AGLの東京工業大学の1期生は2015年の春

28（筆者注）日本の大企業の購買担当者にはVBとの取引開始というリスクに見合うリターン（成功報酬）がないことが通例であろう。すると、大企業の経営者がトップダウンで決定するか、一定のVBの取引枠を制度化する等の環境整備が必要になる可能性がある。

29（筆者注）地域の商店主や企業経営者の協力を得ることは、初等・中等教育段階でのビジネス感覚の涵養に寄与する可能性があると思量される。

に卒業するが、研究者になる予定である。一橋大学の在学学生は一度社会に出た後に研究者を指向して入学した20歳代後半の者が多い。ただ、道場での膝詰めの議論で、新しい発想・進路等に新鮮さを感じる学生も少なくないので、いずれはVBの起業を進路とする卒業生も現れる可能性があると思う³⁰。

6. 日本文化の「弱み」のVBへの影響

日本文化の独自性・長所を伸ばすことが日本的VC投資にとって重要であると論じてきたが、最後に日本の「弱み」とそのVBへの影響についても指摘しておく。

第一に、「頑張りたくない」多数派の横並び志向、出ようとする「杭」を打つ精神性が根強いことがある。この意識は社会人だけでなく、学生にも蔓延している。意欲のある一部のイノベーターの行動を阻害し、VBの起業家を始めとするリーダー層の輩出にとって有害である。

第二に、「勝った後の行動が分からない」ことがある。具体的には、独自性の強い（ある意味「ガラパゴス的」）技術・製品で一時的に市場を占拠した後に、成功体験に縛られてしまい、他国・他企業が新たなイノベーションを武器として、再度挑んでくる可能性を考慮できないケースが少なくない（典型例は、現下の日本の家電メーカー）。これは、VBが成長した後にも、起こり得る問題である。

第三に、システマティックな思考様式が根付いていないことがある。例えば、「おもてなし」の精神の本質は、顧客やユーザーが感じる可能性のある不具合を予め徹底的に検証し解消することである。これは、トヨタ生産方式の「カイゼン」と同じであると自分は考えている。つまり、「おもてなし」は非製造業、製造業の両方、あるいは日本社会全体に通じる概念である。しかし、日本の企業では、「おもてなし」が「暗黙知」にとどまっておき、トヨタのように「形式知」化できている会社はそれほど多くない。特に、VBは組織と従業員が若いため、基礎を固めてから「おもてなし」を応用として教える体制をシステム化する必要性が高い。AGLではVBの起業家のようなリーダー層の育成を目指しているので、このような点にも目配りしていきたい。

〔2〕日米のVBエコシステムとVC投資の現状と課題

ここでは、VB、VC、及び大企業とそのCVC等の最近の情勢について、株式会社ジャパンベンチャーリサーチ（以下では、「JVR」と表記することがある）の代表取締役である北村彰氏に対して行ったインタビューを基に、日本でのVBエコシステムの発展のための課題とVC投資のあり方に対する含意を得ることとする^{31 32}。

30（筆者注）連続的な起業家の輩出にはロールモデルの確立が必要であると思量される。

31 北村氏は、日立ソフトウェアエンジニアリング、日本IBMを経て、日本オラクル、イーシステム、セールスフォース・ドットコムなどのベンチャー企業の立ち上げに携わった。その経験を生かし、現在は、サンブリッジグローバルベンチャーズにおいて、数多くのベンチャー企業へ投資や経営のサポートを行う一方、大手企業へのコンサルティングにも携わり、経営者向けのコーチングや新規事業構築などの支援を行っている。また、NPO法人Japan Venture Researchでは、代表理事を務め、ベンチャー企業の資本政策情報を日本で初めてデータベース化、起業家や投資家へ適切で有効な情報を提供し、VC投資に伴う適正な評価や資本政策の策定に資する活動を行っている。2011年に当社を設立し代表取締役として、ベンチャー企業のコンサルティング、調査・研究、資本政策データベースの作成と、VB、VC等、VBエコシステムのアクターの交流サイトである「entrepedia（アントレペディア）」を運営している（当社Web（<http://jvr.jp/about-us>）より）。

32 インタビューは2014年12月3日午後、東京において行った。

1. 日米でのシード・アクセラレータの勃興と日本でのVBエコシステムの萌芽

1.1 シード・アクセラレータの背景となったモバイル・コンピューティング

米国では2010年、日本では2011年以降、「シード・アクセラレータ（Seed Accelerator：以下では、「SA」と言う場合がある）」が台頭し始めた。この時期、iPhone等を代表とするモバイル機器が急速に普及したことによって、ITやネットに関する個人の身近なニーズを満たすシーズやアイデアを学生等の多くの起業家が思いつき、ゲーム、広告、SNS等としてビジネス化する環境が生まれ一斉に拡大期に入った。こうしたシーズを持つ若い起業家（新興企業でのIPO、コンサルタント会社でのベンチャー支援、あるいは別の会社の起業を経験したことのある若者等）を、携帯電話向けのアプリ等を事業化し、既にIPOを遂げた新興企業ないしは、その子会社のVCがメンター兼投資家として支援し始めた（支援を受けた起業家の年齢は25歳から35歳に分布しており、平均年齢は30歳）。こうしたメンター兼投資家が「シード・アクセラレータ」と呼ばれている。

1.2 起業のコストの低下を促進したクラウド・コンピューティング

SAが拡大した要因としては、上記のようなシーズの事業化コストが大幅に低下したことを挙げることができる。2001年頃、渋谷が「ビットバレー」と呼ばれた時期には、IT関連のビジネスで起業するには、サーバー等の設備、OS、セキュリティなどのミドルウェアに8千万円か

ら1億円の資金がかかり、同時にプログラムのスキル習得にも時間を必要とした。このため、起業してから会社が稼働するまでに半年から1年かかった。

しかし、近年のクラウド・コンピューティングの普及により、Amazon等を利用すれば月5千円程度で上記のような開発環境を構築することができるようになった。プログラム言語も簡易化したため、極論すると数時間でビジネスを開始可能になった。かつてのVBであった新興企業群（日本では、楽天、グリー、DeNA、サイバーエージェント、デジタルガレージ、オプト等、米国ではGoogle、Facebook、twitter）、あるいはそれらの企業の周辺のOBがSAとして起業家のメンタリング、インキュベートと投資をしている。

なお、かつては米国のIT関連技術が日本に流入するのにテクノロジーギャップのため数年かかっていたが、Webとモバイルのプラットフォームに関してはOS（iOS等）が日米で共通であるため、時間差は無くなっている。

1.3 日本でのSAの動向とVBエコシステムの萌芽

日本では、当初ゲーム関連企業がSAとして出現したが、その後、これらに刺激されて、通信（KDDI、docomo、あるいはその周辺の企業）、広告（サイバーエージェント、電通、博報堂、オプト）、メディア（フジテレビ、日本テレビ）がSAとして活動し始めている。敷衍すると、当初は新興企業が中心で、最近では大手の広告・メディア関連企業がSAに進出しているのである。

具体的にはインキュベート施設を低賃料で提供するとともに起業家に助言をし、スタートアップに必要な50～100万円程度の低額の投資をVCとして行う。その際、エグジット (Exit) はIPOだけでなくM&Aも条件に投資をする。中には、大企業とのビジネスマッチングをするSAもある。多くの新興企業系のSAは、それ自体が若い企業なので、メンタリングする起業家と年齢が近く、技術的なバックグラウンドも概ね共有している。このため、相互のコミュニケーションがしやすいこともSAの拡大の要因となっている³³。最近では、新興企業系のSAでは日常的に、その他のSAも毎週、あるいは毎月、投資先の発掘、またはビジネスマッチングを目的として「ピッチ・コンテスト」³⁴と呼ばれる会合を開催しており、その数も増加している。この会合で、起業家はアイデアを数分で投資家にプレゼンテーションし、関心を持った投資家がその後起業家と投資について交渉する。いわば、起業家と投資家のための投資仲介のプラットフォームとして機能しているのである。

このように、日本でもVBを連続的に輩出するエコシステムができつつある。これは良い流れだと思う。ただ、メンター的な新興企業と若い起業家だけでなく、より多様なアクターの参加がVBエコシステムの発展には必要だと思う。

2. 日米のVBエコシステムの成熟度の差異

2.1 米国のVBエコシステムの特徴

例えば、エコシステムとしてのシリコンバレー・モデル (SVM) の特徴としては、以下の

ようなことがある。①大学の教員にもVCでの投資、VBの起業、あるいは大企業での勤務といった「ビジネス」の経験を持つ者が多いため、学生に「ビジネス」の勘所を教えることができる。また、②日本の大企業に比べれば、米国の大企業はVBの製品・サービスを導入することについて積極的である。これは、将来的にそのVBが大きく成長した時に、「自分が第1号ユーザーである」ということにプライドを感じる調達担当者が存在するためである。VBの製品・サービスのβ版 (試作バージョン) を自社の業務の一部に試験的に導入して使い勝手の良さ悪しを評価する。また、改良の提案をして、その後本格的にVBの製品・サービスを購入することもある。より重要な点は、大企業は長期的な戦略に基づいて将来必要になりそうな技術・サービスをシードステージのVBからも購入することである。この背景には、経営トップが技術を理解し、CTO (Chief Technology Officer) に強い権限を付与していることがある。このように、起業家を支援し育てようとする意識と仕組みがSVMのアクター全体に浸透している。ビル・ゲイツやスティーブ・ジョブズも起業初期の段階では苦労しており、このようなSVM特有の支援がなければ、成功することは難しかったのではないかな。

2.2 日本のエコシステムに欠けているもの

一方、日本に目を転じると、①大学には、VB・起業家にVB経営、ビジネス開拓を教えることのできる起業経験、あるいは起業の成功体

33 一般に大企業のR&D部門は多くの人員を擁する大きな組織で自前主義で研究開発をしているため VBとの共有が容易では無い。

34 「ピッチ (pitch)」には「強引な売り込み」という意味がある。米国では、エレベーター内での僅かな時間で起業家が投資家にアイデアをプレゼンテーションし売り込むことを「エレベーター・ピッチ (elevator pitch)」と呼び、これが、ピッチ・コンテストの語源となった。

験者が少ない。また、②大企業がVBの製品・サービスを購入するとすれば、開発現場が取り組んでいるR&Dに必要な技術を自社で開発できない時に、そのような技術を持っているVBを見つけ、上層部に具申して購入するというパターンが主であり、長期的な経営戦略に基づいた購入は少ないように思う。この背景には、経営トップが技術を理解できていないことがある。結果として、経営上層部に戦略的な購入を具申すべきポジションも、たとえ対象が自社の業務の一部での試作品の購入であるとしても、それによるリスクを回避しがちになり、VBの製品・サービスがなかなか大企業に導入されないとみられる。

こうした状況の改善のために、大手広告代理店系のSAはVBと大企業との共同研究・共同開発のマッチングを行っているが、現状では、大企業側の担当者が「会社の方針」としてではなく「個人」としての資格で参画しているケースが散見されるにとどまっている。端的に言うと、大企業が「本腰を入れていない」ように見える。

3. 日本のVBのグローバル化の課題

5, 6年前に比べるとネット環境のボーダーレス化が顕著となる中で、ネット関連のVBのアイデアは世界各国で共通化しており、いち早く事業化して世界市場に展開することが重要である。

実際、当社（JVR）の調査では海外で起業している日本のVBが約100社に達している。加えて、拠点の場所が国内と海外のVBを合わせて、VC等からの日本のVBの資金調達額の合計をみると、2014年の1-9月では、その1割を海

外に本店を登記しているVBが占めている。2010年には、この割合は1%未満であったため、日本のVBのボーン・グローバル化（Born Global）が進んだことが分かる。しかし、日本のVBが世界的企業へと発展するためには、一段の努力が必要と思う。日本のVCが供給する金額のロットがなお小さいので、海外、特に米国のVCから資金を調達しないと世界展開に必要な大きな投資は難しい。しかし、海外に立地している日本のVBの多くは、未だに日本のVCから資金を調達している状況にある。海外に進出したVBは、開発した技術・サービスの営業活動を行う段階になると、市場の特徴が分かり易い日本をターゲットとする場合が多い。日本の市場や製品・サービスの特殊性を反映したマーケティング戦略は海外のVCに説明しても理解されにくいのが、日本のVCには理解されやすい。このため、日本のVBは海外でも日本のVCから資金を調達しているのである。米国を始めとする海外の市場を開拓する際には、社会・生活・土地の特性の理解が営業活動に必要となるが、日本人には難しい。このため、米国人等、現地の優秀なセールスパーソンが必要になるが、これには数千万円単位での人件費が必要になる。また、「日本企業」としての「カルチャー」、「こだわり」を捨て、「グローバル企業」として生きていくという「決意」が必要であろう。例えば、セールスフォース・ドットコムは創業後の営業拡大期に米国ではIBMの副社長（Vice President：VP）を全世界営業VPとして採用し、欧州ではSAPの営業トップを欧州営業VPとして採用した。同様のことを日本企業ができないわけではないだろう。

シリコンバレー在住の日本のVBが真にグローバル化する場合には、上場の場所も日本ではなく、米国になるだろう。このようなモデルは既に存在している。イスラエルは軍事関連のIT技術（スパイウェアやセキュリティ関連）が発展しており、その技術を基に起業したVBがシリコンバレーに移り、米国のNASDAQでIPOするケースが多い（国別のIPOの件数をみると、米国以外ではイスラエルが首位、中国が2位）。これを、自分は「イスラエル・モデル」と呼んでいるが、同様のことが日本発のVBでも起きるようになるだろう³⁵。

4. 日本の大企業と系列CVCの現状と課題

4.1 日本のCVC投資の現状と功罪

足元で日本のCVC投資が活発化している。しかし現状では、日本のCVCの担当は予算の消化と管理しかしていないように見える。既に述べたVBの技術・サービスの購入のスタンスと同様に、日本の大企業のCVC投資は長期的戦略に基づいているようには思えない。米国では長期的戦略に基づいてCVCを行っており、近接した分野ではあるが一見すると事業との関連性が分かりにくい企業への投資を行うことがある。投資の受け入れ後もVBは比較的自由に活動しているため、利益相反の問題が起きにくい。しかし、投資家である大企業は戦略的に必要だからこそ投資をしていることは間違いなく、数年後に、投資先の技術が新事業に必要なもの

だったことが分かるケースが多い。つまり、技術を化体した従業員・技術者を手っ取り早く雇う方法として戦略的にCVCを行っているのである。

CVCがVBに投資する場合のタイプは2つある。第一に、VBが自力で開拓することが難しいマーケットを握っている大企業に技術を使ってもらいように売り込むというタイプである。こうしたVBはCVCからの投資を受け入れる際に、IPOを目指していることをCVC側に伝え、利益相反による後日の紛争を予防するように投資契約を締結することによって、VBがIPOを実施することができる環境を確保している。第二に、大企業からのリクエストで行われるタイプである。これは、大企業が投資先VBの技術等を他社から囲い込むことも目的としており、VBが大企業のいわば「下請」になるので、M&AがVBとVCのエグジットの前提となる。米国では、大企業が自社のR&Dやブランディング等の経営戦略上必要であれば、VBが赤字企業でもM&Aの買い手となる。例えば、あるVBが「多数のユーザー」を獲得していれば、大企業は、「多数のユーザー」の存在に価値を見出し、VBの企業価値を算定しM&Aを行うのである。このため、M&Aは、VBとVCにとっての貴重なエグジットの手段となっており、起業家は売却代金を基に、シリアル・アントレプレナーになる。このようなサイクルでVBエコシステムが機能しているのである。

35（筆者注）イスラエルのイノベーション・エコシステムについては結語で若干言及している。なお、早稲田大学ビジネススクールの入山章栄准教授は、「超国家コミュニティ（Transnational Community）」と呼ぶ「ベンチャーキャピタリストや国際的な大企業の社員、エンジニア、あるいは大学の研究者をも巻き込んで、特定の国と国…をつなぐインフォーマルなコミュニティ」が形成されつつあると論じている（入山章栄『世界の経営学者はいま何を考えているのか 知られざるビジネスの知のフロンティア』英治出版（2012）、215,216頁）。この「超国家コミュニティの発展」が、「アントレプレナーシップの国際化」、即ち「ボーン・グローバル・ファーム（筆者注：ボーン・グローバルVB）が台頭したり、ベンチャーキャピタリストが海外のスタートアップに投資したりするようになっていく」ことの背景にあり、「日本にも超国家コミュニティの「芽」が最近になって出てきているように見える」と考えている（入山（2012）、221,222頁）。端的に言うと、現在米国の経営学界（国際起業論）で注目を浴びている「アントレプレナーシップの国際化」、「超国家コミュニティの台頭」が国を跨いだイノベーション・エコシステムの「共生」につながる可能性があり、日本にもその萌芽が見られるのである。

これに対して、日本の大企業にとって赤字のVBを買うことは、100%ないとは言えないものの、一般的には難しい。これには、単なるリスク回避的な性向だけではない問題が内包されている。

4.2 VBの製品・技術の購入とM&Aを妨げる大企業のNIH問題

日本の大企業について、しばしば「NIH (Not Invented Here.)」と呼ばれる問題が指摘されている。これは、大企業が自社開発の技術に拘泥し、VBの技術・サービスを購入しないという問題である。その一因として、日本の大企業製造業は多くの技術者を社内に抱えており、その雇用を維持しなければならず、革新的なVBの技術を導入することについての足かせになっていることがあるように思う。大手の電機機器、通信機器メーカーには軒並み5千人規模の技術者・研究者がいる。社外のVBからの技術等の導入は自社開発の技術と結びついている技術者の雇用が余剰化するということを意味する。このため、雇用の維持が優先され、VBからの技術・サービスの購入もVBのM&Aも進まない。結果として、R&D投資の生産性・収益性が重視されず、イノベーションの停滞を招いているのである。

加えて、危機に陥っても国が助けてくれるとの感覚を大企業が根深く有していることがあるのかもしれない。こうした感覚が続く限り、ノンコア技術が社内に死蔵され、スピンオフVBも生まれにくい。

ただ、NIH問題への対処を大企業に促す動きも起きている。既に述べたように、シリコンバ

レーを始めとして海外に拠点を置くVBが増えている。また、ペプチドリームのように、国内よりも海外の製薬会社にいち早く注目され、研究開発の契約に至るバイオVBも現れている。こうした伸び盛りのVBの技術を導入しなければ、日本企業はオープン・イノベーションの世界的潮流に後れをとってしまいかねない。いずれかの時点で、NIHに拘っていられなくなるだろう。

対応を加速させる対策としては、第一に雇用の流動化を進め、ノンコア技術とその技術者のスピンオフを許容するカルチャーを大企業に醸成する必要がある。第二に、韓国では政府自体がオープン化しVBから優先的に調達していることになって、日本も国がVBを優先すべきではないだろうか。ただし、中間に大企業を介在させることを条件にすると状況は変わらないと思われる。

5. 日本のVCの課題

5.1 日本のハンズオフ型VCの功罪

金融機関の系列VCをみると、以前は銀行系では概ね3千万～5千万円、保険会社系では約1,500万円と投資金額に上限があった（2013年頃から1億円以上、あるいは1億円規模の投資の事例も散見され始めているが、従来と同様の上限での投資も一部に残っている）。また、シードステージには投資せず、ハンズオフでリードVCにならない。さらに、キャピタリストが3年程度のスパンで異動してしまうので、投資先VBの経営を把握しないし、助言もできない。このため、株主総会を欠席するケースも多い。

ハンズオンVCはリスクをとってシードステ

ージから「紙（ビジネスプラン）」に投資し、段階的投資³⁶を行っているので、ハンズオフVCの投資は、その努力を部分的に減殺する可能性がある。また、金融機関系のVCは相対的にリスクが低いレーター・ステージのVBに資金を出すので、資金がVBに集まりすぎ、VBの経営の規律に悪影響を及ぼす³⁷ケースもないわけではない。

ただ、銀行系を例にとると金融機関系列のVCにも一定の役割はある。そもそも銀行が伝統的に競争力を有する業務は融資である。銀行系VCの主たる機能は、投資先VBの業容が拡大し、利益を安定的に計上できるようになった段階で、増加運転資金や設備資金の需要に対して銀行本体が融資（debt）で資金を供給するためのリレーションシップをVBの段階から構築しておくことである。この機能に対するニーズはVBサイドにもある。ただ、銀行系VCとVBとのリレーションシップ³⁸の有効性を高めるためには、VC投資をVBの事業に現在よりも関与するようなスタイル、あるいはハンズオンに改善する必要がある。

5.2 ハンズオンVC投資に必要な組織・人事・報酬体系

このためには、銀行系VCではキャピタリストの人事政策を変えることが必須の条件となる。キャピタリストが一人前になるには、ファ

ンドの存続期間である10年程度の時間が必要である。したがって、VC子会社独自での長期的な人材育成が必要になる。銀行本体では数年ごとの人事異動が行われることが通例であるが、VC子会社に関しては例外を設ける必要がある。

また、人材がいらないところから育成するには、外部からVCファンドのゼネラル・パートナー（GP）の経験のあるファンドマネジャーを採用して、社内でスキルを伝播することが必要であろう。通常、GPは成功報酬と投資に関する決定権限を必要とする。したがって、それらの経験者とVC子会社内で育成する人材の報酬体系の整合性を確保するために、報酬政策を変更しなければならない。ただ、完全な成功報酬に移行する必要はない。なぜならば、系列VCのキャピタリストも本体の金融機関の職員と同様に、社宅や年金、社会保険等の福利厚生を付随給与として支給されるからである。したがって、系列VCの報酬制度は以下のようにすることが有効と思われる。すなわち、現在の固定給を例えば10%下回る水準（90%=100-10）に削減し、努力すれば達成できる目標を予め設定し、達成すれば、報酬が現在と同額（100%）になるように成功報酬を支給し、目標を超過達成した場合にはさらに10%までの成功報酬の上乗せ（110%=100+10）も認めるのである。

なお、パーセンテージは経済・物価情勢その

36（筆者注）段階的投資については後述する。

37（筆者注）資金を調達する企業に資金が過剰に集まることによってその企業の経営の規律が弛緩することを企業金融論において「ソフトな予算制約問題（soft budget constraint problem）」と言う。

38（筆者注）そもそも、全てのVBがIPO、ないしは黒字化できるわけではなく、その時期も計画通りに進むとは限らない。加えて、結果的に廃業・破綻するVBも少なくない。つまり、VBへの投資は本来的に「リスク・マネー」なのである。このため、VCは、通常「負債（debt）：有期限」ではなく「資本（equity）：無期限」によって資金を供給する。ところが、無期限の「資本」を供給しているにも関わらず、VBの事業が計画通りに進まないと、普段はハンズオフでVBの経営への助言等の関与をしないにも拘わらず、投資を回収しようとするVCが一部にみられる。その根拠・ツールとして、投資契約に盛り込んだ株式公開努力義務と起業家個人への株式買戻し義務の条項が利用されるが、このような条件での投資は、期限の利益喪失事由を定めて、起業家を連帯保証人として行う融資、すなわち「負債（debt）」とほとんど変わらない。このため、VBサイドは不満を持ち、VCとVBのリレーションシップ、広義には、信頼関係の構築と維持に悪影響を及ぼしているとはしばしば指摘されている。

他の条件の変化に基づいて、調整する必要がある。また、エグジットのタイミングはファンドを担当した時期によって異なるので、目標は利益だけでなく、投資をいかに積極的に行ったかについても考慮すべきであり、担当者ごとに着任の時期や任期内の経済情勢等も踏まえて、個別に設定することも必要である。

5.3 日米の種類株式の利用状況

米国では、VC投資は種類株式による段階的投資（ラウンド投資）が前提である。これはシードステージからリスクを取ってハンズオン投資を行う先発のVCは希薄化防止条項（anti-dilution provision）等で後発の投資家に対してガードを張る必要があるためである。ただ、近年は、リーマンショック後概ね経済が回復傾向をたどっていることと、金融が緩和されていたこともあり、VB側に有利な条件で種類株式が発行されている。加えて、モバイル化とクラウド化が進展した影響で、特にIT関連のVBの事業の成否が2～3年で明らかになるため、VCが投資契約の条件交渉に時間をかけていられなくなっていることも、この流れを促進している。このため、「相対的に」VBサイドに有利な投資契約が増えている。

一方、日本でも種類株式の利用が増えている。投資する金額は少ないがSAは「紙（ビジネスプラン）」に投資するため、起業家を規律付けるために種類株式を利用する。SAが種類株式で投資を行う主たる理由は、米国と同様にシードマネーの投資はリスクが高く、株価の設定（Valuation）も難しいため、一定のシェアを保持するためには、次のラウンドでシェアが希薄

化しないように条件を定めた契約がなされるためである。また、日本でもここ数年で普及してきた段階的投資は種類株式で行われることが前提になってきた。おそらく、現時点で新規に行われるVC投資の件数の内、7～8割には種類株式が利用されていると思われる。これは以下のような要因による。第一に、近年、VBが急成長し、創業2年目で数億円の調達をするケースもあり、億円単位という巨額の投資を行うために、VCが種類株式によって希薄化等のリスクを保全する傾向が強まっている。第二に、リードVCとしての役割を主に担う独立系のVCやCVCの場合、種類株式を用いることが一般的であるが、これらのVCのプレゼンスが高まっている。第三に、リードVCが種類株式を利用すれば、必然的に銀行系や保険会社系のVCも種類株式を利用して投資することになる。

6. オープン・イノベーションによる日本のVBエコシステム発展のための課題

最後に、日本のVBエコシステムが一層の発展を遂げるためには、IT関連産業だけではなく、電機、自動車、化学などのモノづくり全般にわたる大企業の参加が必要であり、これらの伝統的産業がNIHを克服し、オープン・イノベーションの創出に対してより前向きになることが望まれることを指摘しておく。既に述べたが、日本企業が競争力を維持・向上していくためには、不可避免的に世界的なオープン・イノベーションの潮流に対応しなければならないと思われる。換言すると、対応した企業だけが競争力を向上し、生き残ることができるということである。

この点で、大学と伝統的産業が世界でも有

数のシード技術を有していることは日本の強みである³⁹。それらの組織の研究者に対してビジネス感覚を醸成することができれば、大学発VBや大企業からのスピノフVBの拡大が加速し、現在萌芽期の日本のVBエコシステムの一層の発展につながるものと思われる。

〔3〕産学連携による技術移転を通じた大学発VBの創出とエコシステムの発展の課題

ここでは、株式会社東京大学TLOの代表取締役社長である山本貴史氏へのインタビュー⁴⁰から、産学連携による大学発VBの創出とベンチャー・エコシステムの発展の課題についての含意を得る。

1. 産学連携による技術移転の必要性和現状

1.1 産学連携の日米の状況

米国では産学連携のインパクトは非常に大きい。大学の新規発明届出件数、特許出願件数、技術のライセンスの件数・収入は日本を大きく上回っており、2011年には、産学連携による新製品の数591件、大学発ベンチャーの起業数は671社に達している（日本には正確なデータがない）。

米国では、産学連携がイノベーションのエンジンであり、VBや中小企業が大学の技術を積極的に利用して成長している。日本の産学連携と（大学発）VBを巡る環境は米国に比べるとまだ遅れているが、流れは変わってきた（詳細

は後述）。

1.2 米国大学の技術移転の端緒と経済効果

米国の大学からの技術移転は世界のモデルになっている。「技術移転の父」と呼ばれているのがニルス・ライマース（Niels Reimers）氏であり、1969年にスタンフォード大学のOTL（Office of Technology Licensing）を設立した。その後マサチューセッツ工科大学（MIT）、カリフォルニア大学のバークレー校（UCB）とサンフランシスコ校（UCSF）等の技術移転機関（TLO：Technology Licensing Organization）の起ち上げに携わり、現在はコンサルタントとして世界各国の大学等の技術移転機関の設立や運営のアドバイスを行っている。

米国では、大学は知的財産の生産工場の役割を担っており、大学の技術移転は中小企業支援につながっている。大学の技術を用いた製品・サービスの売上高（グーグル等、大学発VBを除く）は10兆円以上に達し、大学の技術移転は70万人以上の雇用を創出するなど、経済の活性化に寄与している。

有名な例が、後にバイオVBであるジェネテック（Genentech）の誕生につながり、300億円（2億5千万ドル）のライセンス収入をスタンフォード大学にもたらしたコーエン・ボイヤー特許の技術移転である⁴¹。Googleの技術もスタンフォード大学のOTLから出願された。Bose、シスコシステムズ、Sunマイクロシステ

39（筆者注）近年、日本人科学者が頻繁にノーベル賞を受賞しており、その中には、大学の研究者だけではなく、企業内の、あるいは企業出身の研究者が散見されることを想起されたい。

40 2014年11月27日午後、東京において実施した。

41（筆者注）ジェネテックは、スタンフォード大学のスタンリー・コーエン教授とUCSFのハープ・ボイヤー教授との特許であるDNA組み換え技術（ヒトのタンパク質を簡単に大量生産することを可能にする）を事業化したバイオVBである。同社はボイヤーと投資家であるボブ・スワンソンが共同で1976年に創立し、この技術を用いて糖尿病の治療薬であるインスリンの作成に成功し、医学の発展に大きく貢献し、その後日本の大手製薬会社を上回る規模に成長した（2009年にロシュの完全子会社となった）。この特許はスタンフォード大学のOTLによってライセンス供与が行われた。

ムズ⁴²（SunはStanford University Networkの略）等も大学発ベンチャーである。

大学には、社会問題の解決につながるような有望なシード技術が数多くあることが米国の経験から分かる。日本でも、ヤマハのシンセサイザーの技術はスタンフォード大学からライセンスされたものであり、帝人、TDK、味の素、荏原製作所等は大学発である。以下に述べる日米の大学生の起業に対する意識を比べても、産学連携による大学発VBの可能性が日本でも高まっている。

1.3 大学生の起業に対する意識の日米比較

1.3.1 米国

米国、特にシリコンバレーでは、経営のノウハウやスキルを持っていない「若者」もアイデアや技術（材料）を事業化（料理）するために、製品化やターゲットとする市場に関して「大人」であるエンジェルが助言する仕組みがあり、社会全体として起業家とVBの成長を促すエコシステム（生態系）が確立している。

このため、特に、米国の一流大学では、起業家を目指す学生がほとんどである。MITのビジネススクールのある教授は、複数の会社を起業したい学生がいるため、『150%』の学生が起業家を目指している」とまで表現している。

1.3.2 日本

東京大学でも起業を目指す学生が現れている。これは今までにない動きであるが、その理由は二つある。

第一に、大手企業で働くことに夢を持てなく

なっており、閉塞感を強く持っていることがある（これには、さまざまな事例の報道から大手企業といえども必ずしも安泰ではないとの認識が広まっていることも影響している）。第二に、Facebookを始めとする、米国の大学発企業の経営者が、ロールモデルとして、日本の学生にとっても「Cool」であるとの意識が浸透していることである。

2. 東京大学TLOの取組み

2.1 産学連携の理念と実績

2.1.1 産学連携の理念とスタンス

東京大学TLOは、1998年に設立された。東京大学で生まれた知の社会への還元を目的に、東京大学と産業界の橋渡し役となるべく、東京大学の技術（発明、ソフトウェア、試料等）のマーケティング活動、ライセンス活動に力を入れている。

米国と同様にイノベーションの創出とVB、中小企業の支援につなげるために、産学連携を行っている。自分は、ライマース氏とのコンサルティング契約に基づいて、産学連携に関するノウハウを学んだ。

当社の特徴は端的に言うところ「マーケティングモデルの実践」である。目的は特許出願ではなく、技術の「事業化」である。ベンチャー・中小企業への積極的なライセンス活動を行っており、海外へのライセンスにも注力している。

東京大学の関連機関（後述）と連携して、研究段階からシード技術の事業化に関与している。例えば、東京大学の研究成果として開発された技術を基に起業すべきか否かについて、

42（筆者注）2010年にオラクルに買収された。

研究者や学生と一緒に検討し、製品・サービスを売り込むところまで踏み込んで支援している。

2.1.2 技術移転の実績

東京大学TLOでは、他の大学にとって課題となっている「マーケティング」に重点を置いており、これまでの実績は以下の通りである。

- ①発明届出件数は概ね、毎年600件台を中心に推移
- ②出願件数は増加基調で推移し2013年は1,055件となった（海外へのライセンスにも注力していることもあり、出願場所の別にみると、2011年以降、海外が国内を上回っている。）。
- ③契約件数も共同出願契約を中心に増加基調で推移しており、2013年は351件となった。
- ④ロイヤリティ総額は、2005年から2012年までは、2億円前後で推移していたが、2013年には7億円近くにまで増加した。

産学連携は、当初特許の出願費用や人件費が高むため赤字が拡大し、その後ライセンスが軌道に乗り、利益を計上するまでに長い時間がかかる（赤字の拡大→赤字の縮小→収支の均衡→黒字の拡大、という「ホッケースティックカーブ」と呼ばれる成長経路を辿る）。ライマース氏が手掛けたスタンフォード大学では18年、MITでは10年を要した。当社もここ数年黒字基調を維持している。

2.2 大学の関連機関との連携・役割分担
産学連携を円滑に進めるために、東京大学

の他の関連機関とは以下のように役割を分担し、競合しないようにしている。

大学の産学連携本部は共同研究契約、東京大学エッジキャピタル（以下、UTECH）は資金供給、当社は技術のライセンスである。国立大学が直接VBに出資する制度が始まるが、既に設立されている民間企業であるUTECHの事業を圧迫することはできないので、現在、東大では民業圧迫にならない形での出資のあり方についてUTECHも交えて検討している。

2.3 学外組織との連携

大学発VBの育成や大学内の技術の事業化のために、UTECHは他の大学とも連携している。当社でも関西TLO（京都大学）と情報交換しているほか、山形大学医学部とは2013年から連携している。国外については、英仏の大学と情報を交換しており、フィンランドの大学とも人的交流の実績がある。今後、大学間の国際連携網を広げていきたいと考えている。

TLO間の情報交換のネットワークは地域毎に拠点となる大学のTLOに、その地域の他の大学の情報が集約され、拠点大学のTLO間で交換されるスタイルが主流になるものと思われる。これは、有効性の高い情報交換には、各TLO内の知識・経験が豊富なキーパーソンによる、いわば「口コミ」的な要素が存在するからである。

3. 支援先企業からみた日本のVBと中小企業の可能性

3.1 東大の技術を事業化した企業の事例

3.1.1 バイオVB

ペプチドリーム(株)は、東京大学先端科学技術センターの菅裕明教授（現、理学部教授）により開発されたRAPIDシステムを用いて、創薬プロセスで最も重要なステージである医薬候補化合物の探索に特化した企業である。2006年に設立され、2013年にIPOを行った。

国内外の大手製薬会社と基礎研究（開発）あるいは共同研究の契約をしている（2009年：アステラス製薬、2010年：ノバルティス（スイス）、ブリストル・マイヤー（英国）、アムジェン（米国最大のバイオVB）、ファイザー（米国）、2011年：田辺三菱、第一三共、アストラゼネカ（英国）、グラクソ・スミスクライン（英国）、2013年：イプセン（フランス）等）。

3.1.2 中小企業

1993年に創業した(株)ワカイダエンジニアリング（東京都）は、活性炭フィルタを製造する、資本金2,500万円、従業員17名の企業である。東京大学アイソトープ研究所（野川憲夫元助教⁴³）、東洋紡績(株)との共同研究によって、2010年に放射性物質除去フィルタ及びそれを用いるフィルタユニットで特許を取得した。これは、当初は、研究施設等での安全装置として開発したものであったが、東日本大震災後、福島第一原発に急きょ採択され、その後第二原発にも納入されている。この技術を用いて、世界初の放射性物質を除去できる家庭用空気清浄機の販売も開始した（PM2.5 も除去することができる）⁴⁴。

3.2 可能性のある業種・技術

バイオ系は有望である。また、材料系の研究者数の日米比は1対1なので、この分野の日本の潜在的な競争力は高い。東京大学TLOには、バイオ、材料系だけでなく、その他にも移転可能な多数のシード技術やソフトウェア等があり、企業に活用してもらいたい。

4. 日本のVBエコシステムの発展の条件

以下では、VBエコシステム内の主要なアクターの役割について述べる。

4.1 大企業

4.1.1 VBの契約先として

米国ではCTO（Chief Technology Officer）あるいはCSO（Chief Science Officer）は、3年の任期中に業績をあげないと評価されない。つまり、何もしないことが自分にとってのリスクなのである。このため、自社の発展のための戦略に寄与する可能性があれば、新しい技術を持つ企業への出資やその企業との提携、購入についてアクティブであり、委譲されている権限を用いて迅速にその場で意思決定している。新しい技術はポジティブな面よりもネガティブな面の方が目立つ場合が少なくないが、米国のCTOは多くの企業に投資することによって、リスクを分散している（1勝9敗でも、その1勝で利益を出せば良い）。

この点で、合議制を主とする日本の大企業のマネジメントシステムでは、ネガティブな面のある技術の購入等についてリスクを取りにくい

43（筆者注）福島大学うつくしまふくしま未来支援センター特任教授（同センター Web（<http://fure.net.fukushima-u.ac.jp/staff/>）2015年1月13日閲覧）。

44（筆者注）2014年には、放射性物質除去とPM2.5対策として、高性能空気清浄器と活性炭素繊維フィルタの中国への輸出も開始した。

(負けは許されない)。このため、米国の企業に比べて意志決定のスピードに難がある。世界的なオープン・イノベーションの流れの中において、NIH (Not Invented Here) 問題、すなわち社外で開発・発明された技術を導入することについての消極性や躊躇がなお根深いように思われる。

例えば、前述のペプチドリームの手製薬会社との基礎研究や共同研究の契約をみると、日本企業よりも海外の企業の方が積極的だったように思われる。これは、イノベーションにおいて日本企業が海外企業に後れを取ることにつながりかねないため、改善すべきである⁴⁵。

4.1.2 CVCとして

今のところ日本のCVCは、財務的投資(financial investment)と戦略的投資(strategic investment)のどちらを指向しているのかははっきりしていないが、どちらかというところ前者が優勢に見える。

財務的投資は財務部や企画部など経営トップに近い部署が担当すると思われ、これは本業と無関係の業種でも投資先の株価が上がれば良い。一方、戦略的投資は研究開発部門や事業部門が担当することが多く、経営トップとやや距離があるのではないだろうか。すると、株価が上がらない場合には、自社の本業の売上高等の増加に寄与することを役員会で説明しなければならない。このため、どうしても失敗のリ

スクを回避しようとのスタンスに傾きがちになるのではないだろうか。

結局、VBとの取引にしてもCVCにしても、大企業のリスク回避的な性格を変えるためには、米国と同様に、何もしないことがリスクとなるように、人事評価のシステムを改革することが必要だと思う。

4.2 VC

VBは、シード・ステージやアーリー・ステージでは赤字であることが通例であるが、この時期にこそ資金が必要である。これらのステージのVBへのリスクマネーの供給には、日本のVCはなお消極的である一方で、相対的にリスクの低いレーター・ステージのVBにハンズオフで投資するVCが少なくないと思う⁴⁶。

また、日本のVCは技術に対する専門性とVBの経営を円滑に動かす指導力に課題があると思う。VBの内、特に、大学発VBの歴史は米国に比べて浅く、起業家も経験不足の若者が少ない。このため、ハンズオン投資を行うとしても、投資先VBの取締役会で助言をするだけでなく、製品・サービスの販売先の開拓と一緒に汗を流すといった、よりパターンリスティックな支援が求められているのだと思う。

加えて、大学発VBはシード・ステージからIPOに至るまで時間がかかるが、日本のVCの投資期間は通常最長で10年である。このため、投資先VBが公開基準に達すると、すぐにIPO

45 (筆者注) UTECの郷治孝氏(株式会社東京大学エッジキャピタル代表取締役社長・マネージングパートナー)が、2014年10月2日に独立行政法人経済産業研究所(RIETI)のBBLセミナーで行った講演「UTEC(東京大学エッジキャピタル)創設から10年間の取り組みについて」の議事録(RIETI Web (<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/14100201.html?stylesheet=print>))には、日本の学者の発見を基に、外資系のメガファーマが商品化した肺がんの治療薬の例について、以下のように記載されている。

「…厚生労働省は、『医薬品産業ビジョン(平成25年6月)』の中で、『…外国の巨大製薬企業とは規模の違いがあり、リスクを許容できる経営資源に差はあるものの、国内製薬企業でも、思い切った経営判断を行わなければ、外国の製薬企業の後塵を拝することになる』と指摘しています」。

46 (筆者注) このような投資スタイルが、後述する日本のVCの収益性(IRR)の低さにつながっている可能性が高い。また、「ソフトな予算制約問題」を惹起する可能性もあろう。

を要求するVCが少ない。IPOによってVCはエグジットできるが、ビジネスモデルを確立していないと、そのVBはIPO後に順調に成長することができず、株価も低下し以降のエクイティ・ファイナンスに苦勞する。このような事態に陥るのを防ぐために、日本のVCは投資先VBのビジネスモデルや実状に応じて、IPO後の発展も見据えて、投資期間を設定すべきである。

4.3 「材料」の「料理法」をメンタリングする「大人」

技術と資金という「材料」があれば、ベンチャー・エコシステムができるというわけではない。若い起業家を支援する知識や経験の豊富な「大人」が「料理法」（事業化）を支援する必要がある。

4.3.1 起業前

日本でも「大人」によるVB支援のプラットフォームになりそうなものとして、シリコンバレー駐在経験のあるビジネスマンの任意の組織である「SVIT (Silicon Valley in Tokyo)」がある（自分は、シリコンバレーに駐在してはいなかったが、当初から参加していた）。

当初は十数人規模で懇親会を時々開いていたが、勉強会も開催することになった（自分が発案者ということになっている）。その勉強会に起業を志す者も参加するようになり、その起業家候補のビジネスプランを参加者が「揉む」、「ブラッシュアップ」するための助言・支援を行うようになっている。参加者は現在約50人に増加しているが、その属性は多様で、すでに

大企業をリタイアした者や現役の者もあり、個人的に参加している者が多いが、大阪大学や東北大学の大学発VBに対する出資金事業の担当者もいる。

4.3.2 起業後

優れた技術の研究者が、優れた経営者としてのスキルを有しているとは限らないことは日米に共通する。シアトルのワシントン大学では、シード技術を事業化する際にIPOの実績のある企業経営者のチーム（CEO、CTOなど）を丸ごとヘッドハントしている⁴⁷。

日本にも、大企業OB等には、VBを経営する経験やスキルを有した人材は多数いると思われる。こうした人材がVBの経営に成功する例がいくつか現れ、ロールモデルになれば、経営者を指向する人材が一挙に増える可能性があるともみている。

4.4 大学・政府

産学連携にはVBエコシステムの構築とも関わりの深い課題が多く、以下のようなものがある。

4.4.1 評価指標

産学連携の評価指標を次表のように、従来のものから新たなものへと変えることが必要であると議論されている。これは、大学の産学連携をマーケティングモデルに転換させるためである⁴⁸。また、産学連携による経済の活性化を促進するように公的研究費を大学に配分する政府にとっても必要であろう。なお、評価指標を変えるためには、各大学の産学連携の実績の公表が不可欠である。

47（筆者注）米国では、人材としての「経営者」の市場も機能しているとはしばしば言われる。

48 大学間でのモデルの共有も必要である。

	従来の評価指標	新たな評価指標 （「長期的」に評価する）
共同研究・受託研究・公的研究費獲得	共同出願件数・額 受託出願件数・額	共同研究や受託研究から生まれた製品・サービスの数と売上高
ライセンス、共同出願、著作権、マネジメント	ライセンス件数・額 ロイヤルティ収入・額 共同出願契約件数	ライセンスや共同出願によって生まれた製品・サービスの数と売上高
ベンチャー支援 起業支援	ベンチャー起業件数 IPO件数	ベンチャーが提供する製品・サービスの数と売上高

4.4.2 人材育成

TLOや大学の産学連携本部のような機関で産学連携に従事するには経験や人脈が必要である。したがって、ノウハウは組織よりはむしろ個人に蓄積される。若い人材を長期的に育成するためには生活の安定が必要であるため、現在の任期付の採用ではどうしても限界がある。

また、国際的に産学連携を推進するためには、技術移転実務の専門性を保証する国際的なステータスであるRTTP（Registered Technology Transfer Professional）⁴⁹を有する人材の育成も課題である。世界全体で228人いるが、日本は自分を含め6人だけである（アジアでは他にインドと中国に各1人）。日本より人口・経済の規模の小さい南アフリカでも6人いることを踏まえると、日本では一層の人材の充実が必要である（図表Ⅲ－1）。

4.4.3 GAPファンドの構築

企業が関心を持つことができるまでにあと一歩という技術には日本の大学では資金が付きにくい。このため、基礎研究（資金が比較的つきやすい）と事業化までの間に、必要となる資金のギャップができる。これを埋めるのがGAPファンドであり、例えば、大学の知財本部、ある

（図表Ⅲ－1）国別のRTTPの人数

国	人数	構成比(%)
米国	75	32.9
英国	27	11.8
オーストラリア	23	10.1
ドイツ	21	9.2
デンマーク	12	5.3
ベルギー	11	4.8
カナダ	10	4.4
ノルウェー	9	3.9
オランダ	7	3.1
南アフリカ	6	2.6
日本	6	2.6
スイス	4	1.8
スペイン	3	1.3
オーストリア	3	1.3
ニュージーランド	2	0.9
イタリア	2	0.9
アイルランド	2	0.9
スウェーデン	1	0.4
ポルトガル	1	0.4
ポーランド	1	0.4
インド	1	0.4
中国	1	0.4
合計	228	100.0

（資料）ATTP Web（<http://www.attp.info/registration/registered-professionals.asp>）

（注）筆者作成（出所は、2014年12月1日閲覧）

いはTLOがファンドを設定して調達した資金を研究に充当し、その成果を企業にライセンスし、ロイヤルティ収入でファンドの資金供給者に還元するのである。

欧米ではGAPファンドは既に一般的であり、日本でも普及させる必要がある。

4.4.4 海外ライセンスの自由度向上

海外への技術のライセンシングについてみる

49（筆者注）RTTPは、プロフェッショナル技術移転実務者の国際承認機関であるATTP（Alliance of Technology Transfer Professionals）が認定するステータス。

と、大学の資金で研究した技術のライセンスは自由であるが、国の資金で研究した技術をライセンスする場合には国の許可が必要となる。既に述べたように、海外の企業は社外からであろうと積極的に技術を導入し、オープン・イノベーションを実現している。大学、あるいは研究者のためだけでなく、日本企業が本格的にオープン・イノベーションへと舵を切る端緒とするためにも、海外へのライセンスの自由度を上げるべきではないだろうか。

4.5 失敗を許容するマインドセットへの転換

米国では失敗に対して寛容であると言われる。極端な例をあげると、起業家への出資を審査する、米国のあるエンジェルの集まりには、2回以上失敗した起業家でないと参加できない。つまり、失敗経験が出資の条件になっているのである。一方、日本では、依然として一度失敗すると失格の「烙印」を押される。このため、優れた技術・アイデアを持っている者にとって起業を躊躇する要因となるため、失敗を許容するマインドセットへの転換が必要である。

5. 大学発VBの展望と中小企業にとっての技術移転

5.1 大学発VBの展望

産学連携によるイノベーションは起こりつつある。世界で評価される大学発VBがこれから出てくる。特に、バイオVBではペプチドリームは「日本版ジェネンテック」を指向している。2014年にIPOを実施したバイオVBの(株)リボミックも視線を海外に向けている。

さらに大学発VBを活性化するためには、既に述べたものに加えて、以下のようなことが必要と考えている。

- ①現在、個人を対象としているエンジェル税制と同様の優遇措置を企業の投資にも適用すること
- ②START事業⁵⁰（文部科学省の「大学発新産業創出拠点プロジェクト」）の拡充
- ③大学発VBの海外展開の支援
- ④特許法73条⁵¹の共同出願ルールの変更

5.2 中小企業にとっての技術移転

米国では大学の技術の約3分の2はスタートアップVBと中小企業にライセンスされている（2010年度：スタートアップVB17.2%、中小企

50（筆者注）「大学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シーズに関して、事業戦略・知財戦略を構築し、市場や出口を見据えて事業化を目指す」プロジェクト（文部科学省Web：http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/daigaku/1315195.htm）。

①国際市場を狙う次世代技術（特許）に特化した研究開発の実施、②ベンチャー立ち上げ前段階で「事業化専門チーム」を結成、③リスクの高いシーズに挑戦するための「ポートフォリオ」（技術シーズ群）の導入、④研究マネジメント・事業育成を行う人材（事業プロモーター）を「公募」、⑤事業プロモーターによる有望シーズの「発掘システム」を導入、⑥「民間の事業化ノウハウ（ハンズオン）」を大学等の研究段階に導入、⑦事業プロモーターを通じて民間資金を呼び込む新日本版システム、という7つのコンセプトを導入している（http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/fieldfile/2012/01/19/1315066_1.pdf）。

これは、GAPファンドが対象とするような、事業化前の研究・技術への資金付けに寄与するものと思われる。

51（筆者注）条文は以下の通りである。

（共有に係る特許権）

第七十三条 1（略）

2 特許権が共有に係るときは、各共有者は、契約で別段の定をした場合を除き、他の共有者の同意を得ないでその特許発明の実施をすることができる。

3 特許権が共有に係るときは、各共有者は、他の共有者の同意を得なければ、その特許権について専用実施権を設定し、又は他人に通常実施権を許諾することができない。

例えば、第3項は、大学と企業が共同研究した成果の特許が共有とされた場合に、共有者の一方である企業が事業化を急いでいない時には、企業が同意しない限り大学がその技術を他の企業にライセンスできないという問題を惹起する。通常、大学及び研究者は何らかの社会的課題の解決のために研究が活用されること望むが、共有者である企業は自らの想定しない用途で技術が他社にライセンスされることを望まない可能性あり、利害が対立する。

業47.4%、大企業35.4%)。日本では、2012年度にスタートアップVB0.3%、中小企業37.3%、大企業62.5%となっている。スタートアップVBへのライセンスが少ないこと自体は日本の課題であり、当社ではVBへのライセンスにも力を入れているが、もちろん中小企業にも積極的にライセンスする方針である。

技術的な課題を有しており、当社のWebで紹介した技術に解決のヒントがありそうだと考えたら、是非相談してほしい。東京大学との共同研究や大学内の10年後を見据えた技術の活用方法という点、敷居が高そうに思えるかもしれないがそのようなことはない⁵²。当社は大学発VBだけでなく、中小企業の技術導入も支援することによって、イノベーションと経済の活性化に貢献したいと考えている。

〔4〕有識者・実務家の見解からのイノベーション・エコシステム発展への含意

1. 日本型イノベーション・エコシステムの発展に向けた課題

1.1 産学連携の重要性和隘路

日本が先進国として引き続き発展するためにはイノベーションを基に生産性を向上させる必要があることについては異論の余地はないであろう。イノベーションの方法は、シュムペーターの「新結合」やクリステンセンの「イノベーション」の理論をみると、必ずしも革新的なテ

クノロジーを必要とするわけではなく、後発に対して高い参入障壁となるビジネスモデルやビジネス・アーキテクチャの発見・開発も含まれる。しかし、当然のことながら、革新的なテクノロジーを基にした製品・サービスの開発も生産性の向上に寄与する。このため、大学内での研究を産学連携によって事業化することの意義は大きい。

ただ、これまでは大学内の研究を事業化することについて、研究者、あるいは大学自体の意識が十分には高くなかったため、大学内の技術の移転や事業化を行う際に、産学連携を「マネジメント・モデル」に転換すること、および、そのために技術移転機関（TLO）の評価基準を変えることが必要であると、東京大学TLOの山本社長は指摘している。換言すると、大学、すなわち「学」の内部に産学連携にとっての精神的な土壌として必要となる「ビジネス感覚」に対して、理解不足や忌避感が「隘路」となって残存しており、この隘路を解消するための変化の必要性が窺われるのである。

1.2 大企業の役割（NIH問題の克服）

1.2.1 VBの技術・製品・サービスのユーザーとしての役割

産学連携の隘路は「産」の側にも存在している。多数の技術者を擁する日本の大企業におけるNIH問題は、終身雇用を前提とする場合、

52 ただし、大学とのつきあい方については以下のような留意点がある。

①論文として成果につながりうる研究が歓迎される。

②イノベーションにつながる目標の設定が重要。

③従来の共同研究は、契約上は大学と企業の共同研究であっても、実質的には一研究室と企業の共同研究であることが多かったが、企業の課題を解決するためには、関係する複数の研究室と企業で共同研究を行った方が、企業のニーズに合致することが多く、そのための取組みを大学としても行うことが望まれる。

④学生の発明の取扱いや秘密情報管理には、理解と協力が必要。

⑤大学にとって成果の発表は必須であることを前提とする。

⑥早い意思決定が必要。

なかなか解消しにくい問題である。かつては、技術者が属する研究所を擁する垂直統合型の米国の大企業では、一部の天才的な研究者に権限や資金を集中すればイノベーションが生み出され则认为られていた。この考え方が「NIH症候群の根本的な原因の一つ」であるとChesbrough（2006）はみていた⁵³。つまりNIH問題は米国でも問題になっていたのである。これに対して、Chesbrough（2006）は、「有用な知識は概して広範に分散しており、高い質を備えていると信じられているため」、「高い技術を要するR&D機関は、このような知識を有する外部の源泉と十分に結合される必要がある」と論じ、この主張を具現化する方法がオープン・イノベーションであると考えた。ここから、オープン・イノベーションを目指す結果的にNIH問題の解消を迫られることが示唆される。

実際、米国の大企業では積極的にオープン・イノベーションに取り組んでおり、NIH問題が相当程度緩和されている。なお、CTOには将来性のある社外の技術を導入する責任・能力が求められるとともに、社外技術の導入に関する意思決定の大きな権限も付与されている。すなわち、「任務・責任」に見合った「能力」と「権限」が必要と考えられているのである。

少なくとも現時点では、テクノロジーが複雑化する一方の現代社会でイノベーションを起こすためには、中核的な技術を社内にクロード化しつつ、オープン・イノベーションを推進することが重要であると考えられている。したが

って、日本の大企業がトップ・マネジメントの意思決定方法として合議制を維持し、自社内の技術を優先する状況（＝NIH問題）を改善しないとすれば、オープン・イノベーションの連携相手の候補であるVBとの取引交渉において、意思決定スピードの速い欧米の企業に劣後する恐れが高い。

このため、オープン・イノベーションの潮流が、全面的ではないにしても日本の大企業に人事・報酬、あるいは意思決定の制度の変更を促し、間接的に、NIH問題への対処を迫ることになるものと思われる。ただ、これは、特に研究者の雇用制度の変更も必要とするため、日本の大企業が内発的にできるか否かは不透明である。

1.2.2 CVCとしての役割

日本の大企業がCVC投資を積極化し始めていることは既に述べたが、本来、CVC投資はオープン・イノベーションを自社の発展に活かすための経営戦略の一環として実施されるべき性質の「戦略的投資」である。しかし、少なくとも実務家へのインタビューからは、現段階では、日本の大企業が行うCVC投資は、「財務的投資」⁵⁴として実施されているのではないかと疑義が提示されている。この背景には、既に述べた大企業のトップ・マネジメント層が、（この場合は投資先の）VBの技術・サービスの価値を評価するという点で、欧米の大企業に劣後していることがあるとみられる。

⁵³ Henry Chesbrough, *Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation*, in Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke and Joel West, eds., *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford: Oxford University Press, 2006 at 13.

⁵⁴ 一般に財務的投資は、最終的にエクジットを前提としていると思われる。

1.3 起業家の教育とメンタリング

イノベーション・エコシステムは多様なプレーヤーが共生し、連続的にイノベーションが再生産される生態系であるため、出発点として、イノベティブな起業家が再生産されることが、このエコシステムの起点となる。しかし、本論の冒頭で論じたように、日本における起業に関する意識や、起業活動の実態は国際的にも極めて消極的なものである。これは、以前ほどではないにせよ、「起業」は大企業に就職するよりも、リスクが高い職業であるとの意識がなお国民一般に根深く浸透しており、このリスク感覚を基に限定合理的に対応しているためであると考えられる。

この点を改善する対策の候補としては、起業に必要となる経済や経営に関する知識・スキルの教育を現在以上に拡充することが考えられる。次の問題としては、初等教育から高等教育までのどの段階でその教育を行うべきかということがある。インタビュー調査からは、この点について中等教育までの学校の教師がビジネスの経験を欠いているケースがほとんどであるため、初等・中等教育段階で高度な教育を行うことは難しいことが示唆された。

会社を経営するためには、多様で専門的な知識・スキルが必要となるが、それらは実務家がサポートすることができる。このため、高等教育段階で実務経験の豊富な教員を招聘して、挑戦心やコミュニケーション能力などのリーダーとしての資質を育てるためのトレーニングを学生に対して実施することが有効であり、そのための取り組みが一部の大学で進んでいる。また、海外で世界全体にインパクトをもたらす起

業家が現われているため、大学生の中に、「起業家の卵」が増えつつある。

ただ、起業、あるいは会社の経営には、不測の事態への対処法や専門の知識が必要であるため、「卵」を孵化させ、起業家として育成するためには、起業あるいは会社の経営についての経験が豊富な「大人」が、そのような「起業家の卵」をメンタリングする必要がある。そのようなメンタリングを行う任意組織も活動しており、このような機能はシード・アクセラレータにも期待されるところであり、実際IT系の新興企業等はスタートアップ企業のインキュベーションを行っている。しかし、伝統的な製造業の大企業には、そのような活動に本腰を入れている様子は今のところ見られていない模様である。さらに、日本の大企業のNIH問題の緩和にはなお暫くの時間がかかると思われることを始めとして、イノベーション・エコシステムがなお未成熟であることに鑑みると、メンター役の「大人」には、例えば、VBが製品・技術・サービスのユーザーとして大企業を開拓する際には、非常にきめ細かく起業家を支援することが期待されていることもインタビュー調査から示唆されている。

なお、このようなメンター的存在の「大人」や大企業のOBは、VBの起業家を補佐するCTO等、幹部経営陣のプールとしても機能する可能性があるものと思われる。

2. 日本のVC投資の課題

有識者・実務家の見解からは、日本のVC投資には課題があることが指摘されている。特に、金融機関系列のVCの投資スタイルには、改善

を要する点が少なくない。これらのVCが自らの固有の事情等に基づく投資スタイルを採るために、VBとの間で適切な信頼関係を構築する上で障害となっているとみられるからである。ここでは、主に、金融機関の系列のVCを念頭において、主要な課題を提示する⁵⁵。

2.1 ハンズ・オフの投資スタイル

2.1.1 シード・ステージ、アーリー・ステージへの消極的姿勢

VBは、世界に変革をもたらす可能性のあるイノベティブな技術、あるいは製品・サービスの開発を目指す、全てが成功するとは限らない。このことは、VBの技術、製品・サービスの意義や事業としての実現性の評価が困難であることを意味する。特に、シード・ステージやアーリー・ステージのVBの技術や製品・サービスは洗練されておらず、欠点が排除されていないことが少なくないため、なおさら事業化の見通しを明らかにすることが難しい。

米国では、シリコンバレー・モデルを代表とするイノベーション・エコシステムのネットワークの中で、大企業や独立系のVCが情報生産機能を発揮して、シード、あるいはアーリー・ステージのVBにも投資を行っている。VCは「リスク・マネー」をVBに供給するためには、原則的には「負債 (debt)」よりも「資本 (equity)」の適合性が高いことを理解し、エクイティ投資に相応しいリスク・ヘッジの方法としてハンズ・オン投資を行っている。具体的には種類株式を用いて資本多数決を修正するとともに、VBに取締役を派遣し、VBの経営をモニタリングす

ることによって、相互のコミュニケーションを緊密に行う。資金の供給の方法としては、「段階的投資 (staged financing)」(後述)によって、VBが事業上のハードルをクリアすることを条件として、事業を次の段階に進めるために必要かつ十分な資金を投資する。

一方、日本の金融機関系列のVCでは金融機関本体からジョブ・ローテーションの一環として、出向する職員が例えば、3～4年の間ベンチャー・キャピタリストとしてVC投資を担当することが多い。すると、シード、あるいはアーリー・ステージのVBの技術、製品・サービスを「自力で」評価する能力の面で、独立系のVCに劣後するのは当然である(独立系のVCのキャピタリストは多くの案件を長期にわたって担当することと、担当業務を通じた多様な技術者等との間に構築される信頼関係を基にした情報収集により、「評価」の能力が向上する)。

また、金融機関系列のVCでは、リスクの高い、シード、あるいはアーリー・ステージに投資してもキャピタリスト個人に対して現時点で成功報酬を設定しているVCは少ないであろう。加えて、特に、預金金融機関の企業向け融資の担当者は、金融機関にとっての確定債務である預金を原資として融資を行うため、融資の返済の確実性を重視することを教育される。このため、融資先企業に対して「売り上げ・利益計上の見込みの明確性」、「分割返済の能力」、「担保(となりうる資産)等の有無」を重視して与信判断を行うことが「カルチャー」として浸透している。通常シード、あるいはアーリー・ステージのVBはこれらを保有していない。この

⁵⁵ 本節の議論の詳細は、矢野=VLF・前掲注1、第2、3章を参照されたい。

ようなマインドセットの者が系列のVCでキャピタリストとして数年間だけ投資を行うとすれば、シード、あるいはアーリー・ステージのVBへのリスクな投資に消極的な姿勢を取るのも無理はない。

以上から、大方の金融機関系列のVCにとっては、例えばハンズ・オン投資を行う独立系のVCの情報生産機能にフリーライドして、投資先VBがエクспанション・ステージ以降、特にレーター・ステージに達し信用リスクが低下した時に投資を行うことが合理的になっている。

2.1.2 VBの経営への関与の回避（ハンズ・オフ）

上記のような投資のスタンスを前提とすると、ハンズ・オンVCにVBの経営のモニタリングを任せておけばよいので、取締役を派遣するといった形で、VBの経営に関与することは、金融機関系列のVCにとっては非効率となるのである。

以上から、大方の金融機関系列のVCはハンズ・オフ投資を行っていると考えられる。

2.1.3 小さい金額の単発的投資

米国のハンズ・オンVCが段階的投資を行っていることは既に述べたが、VBの事業規模は、一般にシードから、アーリー、エクспанションとステージが進むほど大きくなり、これにつれて資金需要も増加する。このため、ハンズ・オンVCは段階的・追加的に投資する金額を拡大する。

一方、大方の日本の金融機関系列のVCは、レーター段階になって漸くVBへの投資を開始

することも少なくないため、投資が1回限りで、かつその金額も単独ではVBの資金需要を充足するには小さすぎると指摘されている。

2.1.4 IPO偏重のエグジット

なお、日本のVC一般に懸念されているのが、エグジットに対するスタンスである。後述するように、米国ではVBのエグジットとしてM&AがIPOを遥かに上回っている一方で、日本ではIPOが主流であり、M&Aは今のところそれほど多くない。これは、VCが投資ファンドの存続期間中に、全体の収益率（Internal Rate of Revenue：IRR（内部収益率））の目標達成を優先事項としているためと推測される。このため、東京大学TLOの山本社長が懸念を表明しているように、VBがIPO後のビジネスモデルを確立していなくても、公開基準に達したらIPOを促し、IPO後にVBの株価が低下し、その後のエクイティ・ファイナンスに支障をきたす可能性がある。

なお、この背景には、日本のVBの起業からIPOまでの期間が相対的に長いこともあろう。

2.2 ベンチャー・キャピタリストの課題

2.2.1 求められる資質

東京工業大学AGLの松木教授は「日本的ベンチャー・ファイナンス」を機能させるためには、投資家であるVCのファンド・マネジャーは、その立場からVB、特にその従業員に対して威圧的に接するべきではなく、「社長を成功させること」を基本的な役割として行動することと投資先企業の長期的な発展を通じて、社会を良くするという気持ちを持っていることが重要

であると論じている。また、投資先の候補を審査したり、ハンズ・オン投資を行ったVBの取締役会等に出席して経営状況をモニタリングしたり助言したりする際には、多くの業種を洞察する「目利き」能力を獲得する必要がある、そのためには、多くの案件を審査して経験を蓄積することが必要であるとも指摘している。

2.2.2 育成の方法とツール

上記からもベンチャー・キャピタリストの育成には長期的に取り組む必要性が高いことが分かり、人事制度の変更が必要となる。さらに金

融機関系列のVCの場合はすでに述べた「融資（VBからみると負債）」の審査と同様のリスク回避的なマインドセットからの転換も必要になる。そのためのツールとしては、報酬体系の変更、具体的には成功報酬の導入が考えられる⁵⁶。これらの点の対応策について、JVRの北村社長は、①在任期間の長期化を通じたキャピタリストの戦略的な育成、②固定給と成功報酬の併用、③ロールモデルとしての経験者の採用、を提案している。

（以下、来月号に掲載）

56 日本の金融機関においても、市場で有価証券の取引を行うディーラーに対しては取引の規模の上限を予め設けて成功報酬を採用するケースがある。これは、VC投資と異なり、リスクの上限がある程度明確であることと、短期間で収益（あるいは、損失）が確定するため、リスクと成果の対応関係を把握・評価することが相対的に容易なためであると考えられる。一方、VC投資は、成果が確定するエクジットまでに長い時間がかかり、ファンドの存続期間（通常10年）内にキャピタリストが交代することが少なくないため、リスクと成果の対応関係の明確化が難しい。このことが、成功報酬の導入を困難にする大きな要因になっているものと思われる。