



# 米国産業バレーの景色

Makoto FUJITA **藤田 誠** 東京大学 卓越教授, 分子科学研究所 卓越教授



## きっかけ

今から数年以上前、ボストンでの起業活動を経験したことがある。我々が発表した分子構造解析の新技术に米国の大学や製薬企業の関心が集まり、東海岸にて頻繁に講演を行った時期があった。講演後、夜の会食の席で必ずと言ってよいほど「もう会社は立ち上げたのか？」と聞かれた。論文発表したの基礎研究成果が起業に結びつくことなどあり得ないと答えると、ニヤニヤした顔で「日本じゃそうだろうな。でも、ここは違うよ」「何なら俺が手伝ってやろうか？」と言う言葉がポンポンと飛び出してきた。

狐につままれた思いで帰国し、助教の藤田大士君（現京大准教授）にその話をすると、元より起業に関心のあった大士君が、半導体産業のシリコンバレー（米国西海岸）に相当するバイオ・創薬分野の産業バレーが東海岸で急速に成長していることを教えてくれた。彼は、「将来は自分の成果で起業したいが、まずは授業料を払うつもりで本場ボストンでの起業を経験したい。MIT教授と組んでの起業の話、僕に乗らせてください」と申し出てきた。職を辞してまでと言いついで最初は引き留めたが、最後は「僕、野茂英雄になりたいんです！」の一言に「行きなさい」と答えてしまった。仰木監督の心境にならされたわけである。

## 知られざる内面からの景色

この起業活動の顛末記は本論説の趣旨からは外れるので割愛するが、結論としては、あと一步のところで大士君とベンチャーキャピタル（VC）の双方の都合で、話を一旦中断せざるを得なかった。つまり、起業には至らなかった。しかし、約半年の起業活動を通じて、結果的に授業料を一切払わずに、本場ボストンバレーの内側の景色をMIT教授目線で一通り体験できた。正直、そのほとんどが目から鱗の体験ばかりで、筆者には大きな収穫となった。興奮冷めやらぬままそ

の体験を国内の講演で触れてみると、やはり誰もが目から鱗を繰り返した。これだけ大学発ベンチャーが叫ばれていながら<sup>1)</sup>、どうやら産業バレーの内側からの景色はほとんどの人が知らないようだ。もちろん我々の体験は、ボストンを中心としたたかだか半径数kmの、世界地図上の特異点における現象であり、ベンチャー起業の一般論に通じる話ではない。しかし、その特異点の現象が世界を変えようとしているのだから看過できない。特異点で、今起こっていることを伝えたく、我々の体験を綴ることにした。

## ハリウッドの世界

研究者は、誰もが科学には国や時代を問わない普遍的な価値が存在するものと信じる。確かに科学としての価値は普遍だ。しかしビジネスとしての価値は、研究に限らず、いかなる世界であろうとビジネス環境に大きく依存する。大谷翔平選手はメジャーでは何十億もの価値が認められるが、日本での価値はせいぜい数億、欧州では一文の値打ちもなくなる。野球のビジネス環境の違いが大谷選手の価値を大きく変える。

ハリウッドの映画作りを例にとってみよう。初めは、おそらく偶発的に名脚本家、名監督、名優の出会いがあり、そこに資産家が無尽蔵の資金を注ぎこんだところ、大きな興業収益につながる映画作品が生まれたのであろう。そのような偶発的な「核形成」が起これば、自分の力を信じる俳優、脚本家、監督たちが「ハリウッドで認められれば」と次々に集まり始める。投資家は「ハリウッドでなければ投資の価値はなし」と考え始め、やがて映画作りのコーディネーターともいえる配給会社が大きく成長し始める。こうして核形成後の「結晶成長」のごとく、みるみるうちに世界唯一の大きな映画の街が誕生し、ハリウッドの名優や名監督たちが次々と生まれた。産業バレーはまさに研究の世界のハリウッドだ。一流の研究者、起業家、投資家も単独では何も起こらない。偶発的に核形成が起こ

り、結晶化のメカニズムで成長した産業都市がシリコンバレーやボストンバレーである。

### すべてが徒歩圏内

ボストンバレーでは、起業をコーディネートする VC がすでにいくつも大企業化しており、筋の良い起業のネタさえ見つかれば、容易に起業チームを編成できる体制が整っている。VC 調査役は、試業業者の御用聞きのごとく主要研究室を頻繁に出入りし、ときには情報交換会と銘打った昼食会を開いて教授陣から最新の情報を引き出す。仕入れたネタは予備調査、技術ヒアリング、経営者ヒアリングと話が進む。経営者のゴーサインが出れば、後は電話 1 本で起業経験者、CEO 経験者、研究リーダー、研究員が集まりチームが編成される。とにかく、構成メンバーがすでに徒歩圏内に緩やかにプールされているのだから話は早い。この物理的な距離の近さはバレーの特徴の 1 つである。単に会話の速度を上げるだけでなく、信頼関係の獲得と維持につながっている。確かに、VC 目線で地球の裏側の研究者に大きな投資をしようとは思わない。

### 究極のエコシステム

すべてが合理的で、構成メンバーの役割分担が明確である。教授は、基礎研究を通じて 0 → 1 の新しい価値を生み出し、それをビジネスのネタとして提案する。その後、アドバイザーとして立ち上げにある程度は関わるが、会社の運営が安定すれば、ほとんど手を引いてラボに戻る。数年後には、また起業提案を行うことで、生涯を通じて基礎研究 → 価値創造 → 起業提案のサイクルを何度も繰り返せる。VC は立ち上げの時期に経験豊富で有能な CEO や研究員を精鋭として配置し、起業の最も困難な区間を短期間で突破する。経営が落ち着くと精鋭組は次の精鋭を担う中堅に徐々に置き換えられる。精鋭組は再び新しいベンチャーの立ち上げに配置されるが、このサイクルはキャリアアップにつながり、彼らはいずれ大企業経営者や上級研究機関 PI として引き抜かれる。この究極的なエコシステム司令塔の VC さえ、バレーの中ではさらに大きなエコシステムに組み込まれている。教授が向かい合う初期 VC は、中期、後期の VC に順次 M&A (合併や買収) で売却され、最後は自らが大企業に成長するか、大企

業に M&A することでバレーにおける一連のプロセスが終結する。信じ難い話であるが、筋の良いベンチャー提案は、まるでベルトコンベアーに乗せるように大企業という実体を伴った価値へと成長していく。

### 基礎研究にビジネスチャンスあり

我々の起業提案も、ボストン最大手 VC の経営者ヒアリングまで進んだ。驚いたことに、経営陣トップのほとんどが Ph.D であり、ビジネスだけではなく、最先端の科学技術に精通していた。我々が知恵を絞ったビジネスプランなど耳も傾けてくれない。そんなことは俺たちが考えることだと言わんばかりの空気を感じた。ただ一点、「その技術は本当に新しいのだな」とだけ、何度も確認された。世界の潮流に乗り遅れまいとして生まれる技術はすでに周回遅れであり、世界には無数の競争相手が存在する。一方、基礎研究から生まれた 0 → 1 の技術には、原理的に競争相手が存在しない。彼らはそこに目をつける。つまり生まれたての基礎研究の成果にこそ、最大のビジネスチャンスが広がることを理解しており、そこには惜しみもなく資金を投じる。そうして成長を遂げた VC なのだから、彼らの理解は誰も否定はできないはずだ。「目利き」とは、こういう人たちを指していると実感した。

### 10 億、20 億が一見さん料金

産業バレーでは、ベンチャー立ち上げの最初の段階で最低でも 10~20 億円の投資が提示される。VC も教授も「それ以下じゃ何も起こらないでしょ」とさりとってのける。しかもこの数字は、まだベンチャー実績のない若手教授に提示される一见さん料金であり、実績を積んで VC から十分な信頼を勝ち取った教授には初めから 100 億円ぐらいの投資が提示されることもあるそうだ。考えてみれば、研究への投資は価値を生み出すのだから、平均では大きな収益をもたらすし、誰も損をしない。価値を生み出さない賭博 (胴元以外、平均では必ず損をする) との大きな違いだ。だから資金さえあれば、概念検証されたばかりの基礎研究成果も、彼らは力任せの投資で一瞬にしてものになってしまう。「金儲けは金持ちにしかできない」という理屈はなんとなく理解できるが、産業バレーには世界中の投資家たちの投資マネーが先の結晶化のメカニズム

でどんどん集中するので、投資が桁違いの規模に膨らんでいく。「基礎研究は儲かる」という逆転の発想の世界があるとは思ってもよらなかった。

### 儲かるか、儲からないか

米国大学教授が、ベンチャーを2~3立ち上げることで大儲けをしているかという、必ずしもそうではない。エコシステムの仕組みを考えればよくわかるが、教授はベンチャー提案後、ほとんどVCに任せきりで、アドバイザー料として、多くの場合はわずかな報酬（とはいっても、大学からの給与と比較しうる）しか受け取っていない。はたして、米国教授は純粋な学問に生きる人たちばかりで、金儲けには興味がないのだろうか？ この点をMIT教授に聞いてみると、答えは明瞭だった。「VCに頼らず起業しても、素人の経営では会社の成長は見込めない。そんな会社を90%抱え込むよりは、VCに任せてどんどん成長する会社を10%持った方が儲かるだろう」。つまり、経営に関わる割合は、報酬が最大になるよう最適化されていた。どこまで合理的なのだと、つくづく感心した。

### 時代が変わった

かつて、基礎研究成果が実用化するまでには長い年月（20~50年）がかかった。そのため、開拓者たちが成果をビジネス化することは不可能であった。しかし、時代が変わった。基礎研究成果に巨額の投資を行えば、瞬時に（5~10年）、他者の追従を許すことなくビジネス化ができる。これが産業バレーで起こっていることであり、目利きたちはここに目をつけている。

かつて、余裕のある国が基礎研究成果を人類共通財産として世界に提供し、多くの国がそれにタダ乗りして人類が発展するという、何ともおおらかな構図が世界に存在していた。しかし、構図が変わった。米国トップスクールの成果が一流の学術誌（Nature誌やScience誌等）に掲載される頃には、すでにその発見や発明に基づいたベンチャーが走り始めていて、多くの国は取り残される。今の時代、タダ乗りできる革新技術など、どこにもない。

### シリコンバレーの幻想

産業バレーが大学の成果を一気にイノベーションに

つなげる理想的な仕組みを持つことに間違いはない。だからこそ、我が国でもベンチャーの活性化が急に叫ばれ始めた。しかし、内面の景色を知らずに、まして「結晶成長」のプロセスだけを外から眺め、形だけを真似したところで、バレーがつかれるとは到底思えない。NY、シカゴ、テキサスの米国主要都市でさえ、大きな産業バレーは新たに生まれてこない。バレーは言いつくれるものではないことは明らかだ。安易にシリコンバレーの幻想を追ってはいけない。

### 若手への提言

若手世代のベンチャーへの関心が高まっており、起業に挑戦する若者が増えている。研究成果が、起業につながることは素晴らしい。昔にくらべればはるかに環境が整ってきているので、ぜひ挑戦し、将来はさらにその経験を生かしてイノベーション創出につながる本物のベンチャーに挑んでほしい。本物のベンチャーでは「0→1の価値創造」が求められる。これは研究の道を選んだ若者が、臚げながらも初めに思い描いた目標に等しいはずだ。研究と起業の二者択一ではなく、目標達成のための1つの手段として起業がある。何より、目標に向かう努力は研究者を成長させる。

大士君のように、米国のバレーに飛び込んで、起業留学するのも素晴らしい選択だ。そこで成功した若者が1人2人出てくれば、野茂選手に続いてメジャー日本人が次々と生まれたように、起業留学する若者が増える。それを支援する国のプログラムがあってもよい。日本の科学技術水準は高い。しかし、ベンチャーに関して、日本はまだ途上国。本場から学ぶことが多いはずだ。

本論説は、文中に登場する藤田大士氏（京都大学准教授）の貴重な体験に基づき執筆した。情報提供いただいた同氏に深く感謝する。

1) 木場陽介, 化学と工業 2023, 76, 132.

© 2023 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会の委員の執筆によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。  
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp