



法政大学イノベーション・マネジメント研究センター国際シンポジウム

グローバル化する アカデミック・スピノフ

講演録

「グローバル化する アカデミック・スピノフ」

日 時 2015年12月26日(土) 13:00～17:15

場 所 法政大学市ヶ谷キャンパス ポアソナード・タワー26階 スカイホール

総合司会 田路 則子(法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長)

■ 講演

- 講演 1** 「日本のアカデミック・スピノフの出口戦略」 1
山田 仁一郎氏(大阪市立大学大学院経営学研究科准教授)
- 講演 2** 「ボーン・グローバルをめぐる学術研究の展望」 15
琴坂 将広氏(立命館大学経営学部准教授、仏EHESS Paris アソシエイト・フェロー)
- 講演 3** 「大学発ベンチャーの成功要因と発明者の関与
——カリフォルニア大学を事例に——」 33
牧 兼充氏(スタンフォード大学アジア太平洋研究所リサーチ・アソシエイト)
- 講演 4** 「スウェーデンのアカデミック・スピノフ輩出」 49
田路 則子

■ パネルディスカッション 59

[司会] 新藤 晴臣氏(大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授)

[パネリスト] 山田 仁一郎氏

琴坂 将広氏

牧 兼充氏

福嶋 路氏(東北大学大学院経済学研究科教授)

田路 則子

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター国際シンポジウム「グローバル化するアカデミック・スピノフ」

田路 則子（法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長）

開会あいさつ

クリスマスを過ぎたこんな日程にもかかわらず、100人を超える申し込みをいただいております。本当にどうもありがとうございます。2割から25%くらいの方が大学関係者の方で、残りが一般の方ということになります。

今年のシンポジウムのタイトルは「グローバル化するアカデミック・スピノフ」ですが、二つテーマがあります。世の中グローバル、グローバルで、グローバル人材が育成できないとか、大企業も、中小企業ももっとグローバル化しないといけないとか、ものづくりだけでなく企画やマーケティングの段階からやらなければならないとか、いろいろなことがいわれているわけですが、起業——アントレプレナーシップもかなり早い段階からグローバル化しなければ、もう勝てないというような議論があります。

インフォメーション・テクノロジーの発展によって、昔よりはずいぶん早く海外のお客さんをつかまえることができるようになりました。もっというと、日本で生まれてもマーケットは日本でなくてもいいというビジネスも成立するようになりました。そこで、大企業ではなくアントレプレナーシップでグローバル化を考えてみようというのが今年のテーマです。

そのときに一番重要になってくるのは、大学の役割です。大学発ベンチャーの調査というのが十数年前からあり、ずいぶん数は増えてきました。特に国立大学出身の大学発ベンチャーの数が1000社を達成したという事実があるのですが、実はあまり大きく成長したものはなく、ちょっと曲がり角です。その存在意義を見直そうといわれて、もう3、4年はたったかと思えます。

ではいま現在はどうなっているのか、このテーマを考えるにあたり日本のアカデミック・スピノフについて、ハードな定性調査を続けてこられた山田先生にぜひお話をうかがいたいと思います。素晴らしいご本を出版された直後ということで、そのお話も含め、今日は定量調査のデータも持ってきていただいて、日本のお話をしていただけることになっています。

小さい会社がいきなりボーン・グローバルになるなんてあり得るのかということ、あり得るんですね。ほぼ1994年からこの議論が始まりました。ただし実際には、3年から5年後くらいからグローバル化していくのがまだ数としては多いようです。ここのところを欧米ではどう考えられているのかというご紹介を、琴坂先生にお願いすることになります。

休憩をはさみまして牧先生から、アメリカの州立大学であるカリフォルニア大学（UC）の事例をご紹介します。知財を使ってかなりたくさん企業の出現しているということです。

講演の最後は私で、スウェーデンのストックホルムでなく、ヨーテボリ——英語で発音するとゴーセンバーグですが——という第2の都市の大学から、どうやって学生ベンチャーが輩出しているかをご紹介します。

後半はパネルディスカッションで、司会を大阪市立大学の社会人大学院でアントレプレナーシップを教えておられる新藤先生にお願いしています。パネリストで加わっていただく福嶋路先生は、東北大学の大学院経済学研究科で主に産業組織論を担当されています。アメリカ・オースティンのクラスター（ハイテク産業集積地）の本を出されていて、2年前には講演をしていただきました。日米の事情に詳しいということで参加していただきます。

講演者はほぼ40分ずつしか持ち時間がございませんので、ご質問はできれば質問用紙に記入してご提出いただきたいと思います。すべてにお答えすることはできませんが、ピックアップしましてパネルで取り上げたいと思っております。

グローバル化する アカデミック・スピノフ

グローバル化の波は大企業だけではなく、スタートアップにも及んでいる。ボーン・グローバル企業は生まれながらにしてグローバル化を志向するスタートアップを指す言葉である。日本でも、大学発ベンチャーの多いライフサイエンスでは、ボーン・グローバルの可能性が高い。米国生まれのハイテク・スタートアップはボーン・グローバルになりやすく、欧州生まれは欧州域内だけでなく、海を渡る意欲の高いスタートアップも多い。それらを育むエコシステムとビジネスモデルについて各国の実情を理解し議論をしたい。

プログラム

総合司会 田路 則子 (法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長)

■13:00~13:05 【開会挨拶】 田路 則子

■13:05~13:45 【講演①】 日本のアカデミック・スピノフの出口戦略

山田 仁一郎 (大阪市立大学大学院経営学研究科准教授)

■13:45~14:25 【講演②】 ボーン・グローバルをめぐる学術研究の展望

琴坂 将広 (立命館大学経営学部准教授、仏EHESS Paris アソシエイト・フェロー)

〈休憩〉

■14:40~15:20 【講演③】 大学発ベンチャーの成功要因と発明者の関与——カリフォルニア大学を事例に——

牧 兼充 (スタンフォード大学アジア太平洋研究所リサーチ・アソシエイト)

■15:20~15:45 【講演④】 スウェーデンのアカデミック・スピノフ輩出

田路 則子

〈休憩〉

■15:55~17:15 【パネルディスカッション】

司会 新藤 晴臣 (大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授)

パネリスト 山田 仁一郎、琴坂 将広、牧 兼充、田路 則子、
福嶋 路 (東北大学大学院経済学研究科教授)

主催：法政大学イノベーション・マネジメント研究センター

日時 2015年12月26日(土) 13:00~17:15 (開場12:30)
会場 法政大学市ヶ谷キャンパス ボアソナード・タワー26階 スカイホール

参加費 無 料

定員 先着100名 (定員に達し次第締切)

申込方法 下記専用サイトよりお申込みください。

【PC・スマートフォン】 <https://www.event-u.jp/fm/10629>

【携帯電話】 <https://www.event-u.jp/fm/m10629>



※個人情報の扱いは厳重に管理しています。法政大学に関連するイベント開催等の通知を目的としており、それ以外の目的では使用していません。

申込締切 12月23日(水)

その他 お車でのご来場はご遠慮ください。

※ご不明な点は、下記までお問い合わせください。

法政大学市ヶ谷キャンパス案内図



法政大学市ヶ谷キャンパス (富士見校地)
ボアソナード・タワー26階 スカイホール

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター



〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1
TEL: 03-3264-9420 FAX: 03-3264-4690
E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp
URL: <http://riim.ws.hosei.ac.jp>

プロフィール（敬称略）

やま だ じんいちろう

山田 仁一郎（大阪市立大学大学院経営学研究科准教授）

■北海道大学大学院経済学研究科博士後期課程、英国クランフィールド大学客員フェロー、仏ボルドー・マネジメントスクール客員教授等を経て、2011年より現職。専門はアントレプレナーシップと経営戦略。文部科学省科学技術政策・学術政策研究所・客員研究官を兼務。博士（経営学）。

ことさか まさひろ

琴坂 将広（立命館大学経営学部准教授、仏EHESS Paris アソシエイト・フェロー）

■会社経営、コンサルタント会社勤務の後、オックスフォード大学を経て、2013年より現職。専門は国際化戦略、多国籍企業、国際新興企業、制度と組織。株式会社アピリッツの社外取締役を兼務。博士（経営学）。

まき かねたか

牧 兼充（スタンフォード大学アジア太平洋研究所リサーチ・アソシエイト）

■慶應義塾大学大学院政策メディア研究科助手・助教、カリフォルニア大学サンディエゴ校博士課程等を経て、2015年9月より現職。専門は、イノベーション、アントレプレナーシップ、科学技術政策等。科学技術・学術政策研究所国際客員研究官を兼務。博士（経営学）。

しんどう はるおみ

新藤 晴臣（大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授）

■民間シンクタンク及びベンチャー企業数社にて戦略立案に従事。その後、産業技術総合研究所ベンチャー開発センター研究員、明星大学経営学部准教授を経て、現職。専門は大学発ベンチャー、コーポレートベンチャリング。大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程修了。博士（経営学）。

ふくしま みち

福島 路（東北大学大学院経済学研究科教授）

■一橋大学大学院商学研究科博士課程単位取得退学後、テキサス大学オースティン校IC²研究所客員研究員を経て2012年に現職。地域企業、イノベーション、起業家、クラスター形成をキーワードに研究をしている。博士（経営学）。

たじ のりこ

田路 則子（法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長）

■神戸大学大学院経営学研究科博士課程修了。住宅金融公庫、IT企業等勤務の後、学術に転向し、2006年法政大学経営学部准教授、2008年教授、専門は、イノベーションマネジメント、ハイテクスタートアップの戦略、アントレプレナーシップ。新エネルギー・産業技術総合開発機構研究開発型ベンチャー企業等事業化促進カタライザーを兼務。（経営学博士）。

「日本のアカデミック・スピンオフの出口戦略」

講師：山田 仁一郎氏（大阪市立大学大学院経営学研究科准教授）

本日はこのように非常に時宜を得たシンポジウムにお招きいただき、またご来場いただきましてありがとうございます。一般的にいうところの日本の大学発ベンチャー＝アカデミック・スピンオフの現状がどうなっているのか、財務的なパフォーマンスと出口戦略に関して、ファクト（事実）を説明させていただきたいと思います。今日の全体のテーマの中では前座のようなイメージです。

今日の報告の骨子はこのようになっています（図表1）。私は日本の文部科学省の科学技術・学術政策研究所（NISTEP、ナイステップ）の客員研究官として日本の大学発ベンチャーのサーベイ調査に関わっておりまして、今日のお話の基本的な概要は、NISTEP のディスカッションペーパーで発表した内容が中心です。

ただし、私たちと同じ調査をした同じデータセンターのチームの中に、日本の大学発ベンチャーの海外展開志向に関する調査をしたものがありますので、あとの先生方のお話につながるように、そのお話にもおまけ的な位置づけとして触れさせていただく流れになっています。

■ イントロダクション：問題意識

2001年以降、もっと大きな話から言いますとこの20、30年、日本の大企業の経済成長の変化の中で、いわゆる中央研究所といわれるところの基礎研究やイノベーションに対する投資は、ものすごい勢いで下がってきました。それは目を覆うような状況でした。それを補ったのが公的教育研究機関である大学を中心として発生したイノベーション、アントレプレナーシップで、こちらが重要になってくるという役割分

本報告の骨子

- ・ イントロダクションと分析結果の概要
- ・ 先行研究の整理と分析枠組み
- ・ サンプルング（財務業績と出口戦略）
- ・ 検証する変数の定義と基本統計量
- ・ 分析結果
 - － 大学発ベンチャー企業と財務業績
 - － 大学発ベンチャー企業と出口戦略
- ・ 大学発ベンチャーの海外展開志向の決定要因
- ・ 結び

図表1

イントロダクション：問題意識

- ・ 2001年5月「大学発ベンチャー企業1000社計画」以降、ベンチャー推進の現場で何が起きているか？
- ・ 設立数における初期目標の達成後、ベンチャー企業は、地域経済への貢献の期待が大きい、その貢献の制約要因は何か？

⇒ 大学発ベンチャー企業の成果と出口戦略の状況について探索的な検討を試みる。

⇒ グローバル化するアカデミック・スピンオフの国内状況を検討する土台を示す

（詳細は山田、2015のNISTEP-DP No.123を参照<http://www.nistep.go.jp/archives/21515>）

図表2

大学発ベンチャー企業（AS）の成果と出口戦略：分析結果の概略と限界

- ・ 出口戦略に対して、人的資本の特性やアカデミアの関与（特許の結果）は、プラスの影響を与える
- ・ 売上高利益率（ROS）に対して、設立経緯および経営者における人的資本とアカデミア関与は、ともにマイナスあるいは関連性はない傾向
- ・ 今回の分析は、あくまで単一期間モデルのため、時系列を考慮できていない限界がある

図表3

業が一つあります。

もう一つは、琴坂先生が詳しくお話されると思いますが、そもそもグローバルなアパレルチェーンやアカデミアの科学の世界では国際分業が普通ですので、その話とイノベーションやアントレプレナーシップというのがパラレルになっていくという二つの大きな文脈（コンテキスト）があります。

ここに書かれているように（図表2）「日本の大学発ベンチャー企業 1000 社計画」というのが立ち上がり、数のうえでは実際かなり短期間に、予定より早く、達成しました。冒頭の田路先生のお話にもありましたが、数はいいけれども内容はどうなんだ、成果はどうだという厳しい問い直しがここ5年くらい続いていまして、私の調査・分析はそれを受けて行っているものです。

現在、例えば地域・地方創生という話の中で、大学や大学発のベンチャーも一定の役割を果たすべきではないかという考え方があります。もちろんそうした取り組みをする場合、まあ財政的成果はそうじゃないだろう。例外的に一部のベンチャーは期待に応えていますが、大多数はそういう出口や成果を迎えていないだろうということです。とりあえず出発点としての事実をみていこうということで、そこを国内状況の土台として示したうえでグローバル化の話を検討していくべきではないか、というのが私の立論の立場です。

先行研究の整理(1):ASの設立条件

- ・ 新技術事業化の「高い」リスク
 - － 市場性のある技術・特許＜市場開拓指向のある技術・特許＜市場性が模索段階→ライセンスングよりもベンチャーによる事業化（高橋・中野、2007）
- ・ 高い成功への「期待」
 - － 大学発ベンチャーの生存率、資金調達、株式公開など通常の技術ベンチャーよりも成功可能性が高い（Mustar, 1997; Blair & Hitchens, 1998; Pressman, 2002; Goldfarb & Henrekson, 2003）
- ・ 産学連携の情報ならびに複合的オーナーシップの「非対称性」に基づくコンフリクト
 - － 大学や研究者側の視点からみると、産学連携の仕組みやTLOなどのスキームがどれだけ定着したとしても、企業は一般に自らの事業計画を完全に開示することに抵抗感が強い傾向（Yamada, 2004; 山本・亀山、2010）
 - － アカデミア側の知財・経済的・心理的オーナーシップの保有がもたらすコンフリクト要因（山田・松岡、2014; 山田、2015）

図表4

先行研究の整理(2):ASの人材と成果

- ・ 研究者の関与が事業化成功の鍵
 - － 研究者の知識が発明の事業機会発見を容易にし、開発に関わる暗黙知の活用が不可欠（Roberts & Malone, 1996; Etzkowitz, 1998; Lowe, 2002）
- ・ 企業家的研究者（academic entrepreneur）の動機づけ
 - － 研究者の大学におけるポジションや経歴によって、関与が決定される傾向（Latour, 1987; Shane & Khurana, 2003）や地位の高い研究者は、彼らの評判資本に基づく優位性によって会社設立に必要な情報・資源を獲得しやすい傾向。
 - － 1) 技術の実用化への欲求、2) 富への欲求、3) 独立への欲求（Shane, 2003）
 - － 経営陣の構成についての検討が行われてきた一方で、企業家（経営者）人材の属性や経験については、あまり明らかにされていない
- ・ 日本の大学発ベンチャー企業の調査結果
 - － 平均的に社会的動機づけが一番高い（松岡・山田、2010）
 - － 以前から企業との共同研究や特許出願の経験が豊富である（小倉、2011）

図表5

先行研究の整理(3):ASの成果と出口戦略

- ・ ベンチャーにおける出口戦略（exit strategy）
 - － 新規株式公開、事業売却、破産・清算OR休眠
 - － 企業（or事業）の所有状態に大きな変化を伴う節目（山田、2015）
- ・ 大学発ベンチャーの成果・出口等の意見の不一致
 - － 株式公開（IPO）：108倍もしやすい（Shane, 2004）、独立系と重要な違いなし（Zhang, 2009）、経営陣内に企業家的研究者がいると時間を短くする（Bonardo, 2011）
 - － 成果：存続率向上（Rothaermel & Thursby, 2005）、大学とインキュベーション施設との物理的近接性が有効（Egeln, 2004）、雇用や売上高の伸びの面で成果が向上なし（Egeln et al., 2007）、VCは高リスク評価（Wright, et al., 2006）
- ・ 大学発ベンチャーの人材の役割が強調されるが、その成果と出口戦略との関連性は不明確
 - － 実際には、「正と負の出口」の経路が存在（山田、2015）

図表6

4つの探索的な研究課題

- ・ ①大学の研究基盤・制度的特性・立地などの基本項目：大学発ベンチャー企業を設立する大学の研究基盤や制度的特性、立地がその成果に影響を与える。
- ・ ②特許・研究成果による設立：大学発ベンチャー企業の設立時の特徴として、特許や出資の状況などがその成果に影響を与える。
- ・ ③企業家的研究者の設立時の関与：特にベンチャー設立の中核的技術を提供する大学の企業家的研究者の関与がその成果に影響を与える。
- ・ ④経営者の人的資本の特性：大学発ベンチャー企業の成果には、ベンチャー設立を主導し経営する企業家たちの人的資本の特性が影響を与える。

図表7

■ 大学発ベンチャー企業（AS）の成果と

出口戦略：分析結果の概略と限界

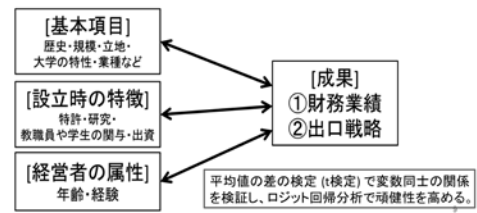
最初に、NISTEP のディスカッションペーパーとして発表した内容の概略をお話させていただくと（図表3）、出口戦略（エグジット・ストラテジー）というものに対して、ベンチャーの人的資本の特性、あるいは大学のアカデミアとしての関与そのものというのは、ある意味ではプラスです。これにはいろいろなニュアンスがありまして、本（『大学発ベンチャーの組織化と出口戦略』）の中で私がすごくこだわって書かせていただいたのは、出口には正と負それぞれの出口とその作用・反作用の両方がありますので、何がその企業に影響を与えているかを確かめられるということです。

もう一つ、これが重要で、売上高利益率でみているわけなのですが、「設立経緯」や「経営者あるいはアカデミアの関与」というものは、経済的なパフォーマンスに関してはマイナス、あるいは関連性がないという傾向がある。これは実際、先行研究の中でも主張が分かれているところです。どちらかというとカウンターになるというか、大学発ベンチャーは大学発であるがゆえにもものすごく優位だと強調される研究が多いなかで、われわれが注視したほうがいいファクトではないかな、というのが一つのメッセージです。

ただ、但し書きとしてはっきりさせておきたいのは、私が今回お話する内容はあくまで単一期間のモデルのお話で、パネルで追っているというものではありません。NISTEP として2016年以降、これをトレースするような研究調査を

分析枠組み

✓「大学等発ベンチャー調査2010」（科学技術政策研究所、調査資料 No.197）の調査結果を用いて、平均値の差を統計的に検証し、ロジット回帰分析を行う。



図表8

変数の定義 (従属変数)

変数名	変数の定義	アンケート項目
1. 成果・出口戦略に関する変数	財務業績: 黒字が赤字で識別して設定する。	
ROS (Return on Sales)	経常利益 ÷ 売上高	問10-2 (1)
IPO	「株式公開」の順序変数	問5 (1)
BUSISALE	「企業売却」の順序変数	問5 (1)
TRANSFAR	「一部事業の譲渡」の順序変数	問5 (1)
LIQUIDATION	「解散」の順序変数	問5 (1)

出口戦略: 回答が4以上を「意向あり」サンプルとして設定する。
(回答に4以上であれば1、それ以外は0とする)

10

図表9

変数の定義 (基本項目)

(1) 基本項目 (統制変数)		
a.) 歴史・規模・立地		
AGE	設立年数の自然対数 (但し、0の場合は0と換算)	問1 (2)
SIZE	従業員数の自然対数 (但し、0の場合は0と換算)	問1 (5)
SALE	売上高の自然対数	問10-2 (1)
TOKYO	東京圏に所在すれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (4)
b.) 大学の特性		
NAU	国立大学であれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ①
STU	公立大学であれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ②
PU	私立大学であれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ③
GRANT	科研費獲得1件あたりの科研費獲得額	科研費data
c.) 産業 (INDUSTRY)		
LIFE	ライフサイエンス分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
INFORMATION	情報通信分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
ENVIRONMENT	環境及びエネルギー分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
NANO	ナノテク・材料分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
MANUFACTURE	ものづくり分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
INFRASTRUCTURE	社会基盤分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)
FRONTIER	フロンティア分野であれば1、それ以外は0のダミー変数	問1 (9)

11

図表10

変数の定義 (独立変数)

(2) 設立経緯		
TOKYO	「大学等から生まれた特許を基に起業」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ③
OUTCOME	「特許以外の大学等の研究成果・技術の活用」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ③
FACULTY	「大学等の教職員、学生・院生がベンチャーの設立に深く関与」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ③
STOCK	「大学等やVLOおよびこれらに関連のあるVCが起業時に出資」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問6 (1) ③
(3) 経営者の属性		
a.) 経営者の年齢		
20s	「20代以下」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (1) ②
30s	「30代」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (1) ②
40s	「40代」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (1) ②
50s	「50代」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (1) ②
b.) 前職の役職		
EXECUTIVE	「社長・会長クラス」もしくは「取締役クラス」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (4) ①
MANAGER	「部長クラス」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (4) ①
CHIEF	「課長クラス」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (4) ①
c.) 前職の部門		
RESEARCH	「研究」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (4) ①
PRODUCT	「製品開発・製造・設計」に回答があれば1、それ以外は0のダミー変数	問2 (4) ①
SALES	「営業」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (4) ①
PLANNING	「経営企画」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (4) ①
FINANCE	「財務」に回答があれば1、それ以外は1のダミー変数	問2 (4) ①

12

図表11

する予定だと聞いていまして、私も多分関与するようになると思いますが、今回はあくまでワンショットだということは言うておく必要があると思います。

■ 先行研究の整理

先行研究のスライドが3枚あります。これ(図表4)はおそらく今日このトピックでおいでいただいている皆さんはよくご存じの話だと思えますが、新しい技術の事業化ですからきわめてリスクは高く、そもそも最先端の技術を何か社会的にアウトプットしたいときには、ライセンスのほうが最初のオプションとしてある。ライセンスそのものもいろいろな実証研究があるわけですが、そんなに容易なことではないし、日本国内のコーディネーターのサーベイ調査もやったことがあります、きわめて困難という結果が出ています。それでも「ちょっとでも面白い」という技術が、実は大学発ベンチャーで活かされているという話も、数のうえでは非常に多いということもいえます。

一方、こういう産業構造、あるいは業界の垣根を越えるようなイノベーションがどんどん起る中で、IoT (Internet of Things、モノのインターネット) もそうですが、技術を使ったベンチャーが新しい産業をつくるとか、雇用をつくることに対しては、非常に高い期待があります。また、生存率(サバイバルレート)、資金調達、あるいは株式公開 (IPO) といったものに対して、「成功率が高い」という研究がけっこうあるのも事実です。

三つ目が、私は10年以上この研究をしている

サンプルの選択

項目	財務業績	出口戦略
平成21年度(2009年度) 大学等発ベンチャーの企業戦略及び支援環境に関する意向調査 回答数	597	597
基本項目の欠損値	-211	-188
基本項目との関連性・経営者の属性との関連性	386	409
ROS>=0 or 出口戦略 >=4	189	119
ROS<0 or 出口戦略 <4	197	290
設立経緯の欠損値	-4	-5
設立経緯との関連性	382	404
ROS>=0 or 出口戦略 >=4	187	117
ROS<0 or 出口戦略 <4	195	287

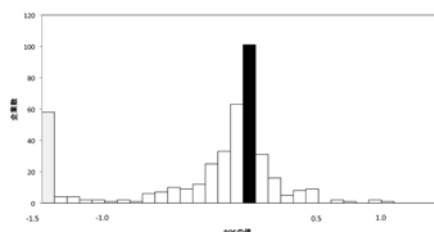
注) ROSは売上高利益率を0以上か0未満かによって区分し、出口戦略はIPOに関する意向についてそれぞれアンケート調査からの回答を順序尺度化し、4以上か4未満であるかによって区分している。

13

図表12

ROSの分布

財務業績(ROS)のヒストグラム



14

図表13

出口戦略の度数

	設立経緯		経営者の属性	
出口戦略	意向あり(4以上)	意向なし(3以下)	意向あり(4以上)	意向なし(3以下)
IPO	117	287	119	290
企業売却	71	330	71	338
一部譲渡	84	321	84	325
解散	23	381	23	386

出口戦略の意向ある企業は少数派である。

15

図表14

基本統計量:基本項目

	N	mean.	25%	med.	75%
(1) 基本項目(統制変数)					
AGE	386	10.490	8	10	12
TOKYO	386	0.187			
SIZE	386	1.359	0.693	1.386	1.946
SALES	386	16,803	15,759	17,034	18,071
NAU	386	0.679			
STU	386	0.062			
PU	386	0.181			
GRANT	386	3,807	2,443	3,348	4,758
LIFE	386	0.319			
INFORMATION	386	0.236			
ENVIRONMENT	386	0.127			
NANO	386	0.098			
MANUFACTURE	386	0.127			
INFRASTRUCTURE	386	0.028			
FRONTIER	386	0.008			

16

図表15

わけですが、期待する投資家や企業サイドと、研究者・技術者サイドの「情報の非対称性」がきわめて先鋭的だということです。実際、市場化するときに科学者・研究者が直接関与するのでイニシアチブをとっていきます。知財を握り、研究者チームのリーダーシップをとり、かつ株式所有権も持っているわけで、私は複合的オーナーシップという言い方をしています。それがゆえに、ステージが変わっていくときに次のプロジェクトの変化に合わせて橋渡しできるのですが、そううまくいわずに争いになるケースを構造的に観察できることが設立条件の問題点というか、意識している論点です。

もう一つ（図表5）、いまお話ししましたが、ロンドンでみると知財を渡せばそれでいいというわけではなくて、途中でその技術に基づくビジネスプランはどんどんピボット——方向転換していく可能性が高いので、暗黙知を含め研究者・技術者がしっかり関与するということも重要な条件になってくると思います。

一方で、企業家的研究者の創業動機は、欧米の研究でも国内の研究でも検証されていますが、地位や評価、もちろん経済的なインセンティブもありますが、自分が関わった技術を社会で実現したいという欲求が驚くほど強い。その熱意からコミットしているという場合がほとんどです。このあたりをキーとして、アカデミック・アントレプレナーシップの実証研究が進んでいるという流れが一つあります。

また、経営陣の属性に関しては、意外にも突っ込んだ研究がたくさんあるわけではないのです。日本の大学発ベンチャーに関してはいまお話ししたとおり、社会的な動機づけと、いわゆる大学

基本統計量: 独立変数

	N	mean.	25%	med.	75%
(2) 設立経緯					
TOKKYO	382	0.484			
OUTCOME	382	0.524			
FACULTY	382	0.662			
STOCK	382	0.068			
(3) 経営者の属性					
20s	386	0.013			
30s	386	0.153			
40s	386	0.187			
50s	386	0.264			
EXECUTIVE	386	0.264			
MANAGER	386	0.155			
CHIEF	386	0.085			
RESEARCH	386	0.451			
PRODUCT	386	0.153			
SALES	386	0.078			

図表16

ASと財務業績: 平均値の差の検定

	RODS=0	RODS=1	平均値の差	t値
(1) 基本項目に関する変数 (n=388)				
AGE	35.407	35.589	-0.183	-0.418
TOKKYO	0.139	0.234	-0.095 **	-2.441
SIZE	1.313	1.404	-0.091	-0.941
SALE	17.094	16.525	0.569 ***	2.824
NUM	0.098	0.080	0.019	0.809
STU	0.048	0.076	-0.029	-1.064
PU	0.190	0.173	0.018	0.405
GRANT	3053.676	3005.705	300.029 *	1.781
INFORMATION	0.132	0.125	-0.003	-0.287
ENVIRONMENT	0.127	0.127	0.000	0.002
NANO	0.080	0.127	-0.048 *	-1.911
MANUFACTURE	0.122	0.132	-0.010	-0.303
INFRASTRUCTURE	0.057	0.020	0.037	0.981
FINANCIAL	0.011	0.005	0.006	0.010
(2) 設立経緯に関する変数 (n=382)				
TOKKYO	0.449	0.518	-0.069	-1.142
OUTCOME	0.529	0.518	0.011	0.224
FACULTY	0.631	0.682	-0.051	-1.264
STOCK	0.043	0.087	-0.044 *	-1.985
(3) 経営者の属性に関する変数 (n=386)				
TOKKYO	0.005	0.002	-0.003	-1.319
20s	0.036	0.112	-0.076 **	-2.254
30s	0.149	0.203	-0.054	-0.800
40s	0.275	0.264	0.011	0.474
EXECUTIVE	0.206	0.320	-0.113 ***	-2.543
MANAGER	0.101	0.108	-0.007 ***	-2.019
CHIEF	0.051	0.073	-0.022	-1.030
RESEARCH	0.401	0.401	0.000	0.000
PRODUCT	0.132	0.173	-0.040	-1.002
SALES	0.079	0.076	0.003	0.118
PLANNING	0.132	0.118	0.014	0.275
FINANCIAL	0.011	0.036	-0.025	-1.641

TOKYO (-)
⇒ 東京に所在しない方が黒字
SALE (+)
⇒ 売上高が多いと黒字
設立経緯と財務業績の関連性は検出されず
30s (+)
⇒ 30代が経営者であれば黒字
EXECUTIVE (-)
MANAGER (-)
⇒ 役員非経験者であれば黒字
RESEARCH (+)
⇒ 研究経験があれば黒字

図表17

ASと財務戦略: ロジット回帰分析の結果

	(1)	(2)
変数		
定数	-25.430 *** (5.865)	-28.400 *** (5.941)
TOKKYO	-0.166 *** (0.053)	-0.174 *** (0.053)
OUTCOME	-0.175 *** (0.053)	-0.175 *** (0.053)
FACULTY	-0.175 *** (0.053)	-0.175 *** (0.053)
STOCK	-0.175 *** (0.053)	-0.175 *** (0.053)
20s	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
30s	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
40s	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
50s	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
EXECUTIVE	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
MANAGER	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
CHIEF	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
RESEARCH	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
PRODUCT	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
SALES	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
PLANNING	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)
FINANCIAL	0.005 (0.086)	0.005 (0.086)

TOKKYO (-)
OUTCOME (-)
FACULTY (-)
⇒ 大学間与が財務業績にマイナスに働く。
30s (+)
⇒ 30代が経営者であれば黒字
FINANCIAL (-)
⇒ 財務担当者の経験がマイナスに働く。

図表18

ASと財務業績の要約

- 売上高が高い方が財務業績が良い。
- 設立経緯として、大学が関与していない方が財務業績が良い。
- ⇒ 大学が関与し設立された大学発ベンチャー企業はリスクが高い事業に挑戦している。
- 経営者の属性として、若く、財務経験がない方が財務業績が良い。

図表19

発ベンチャーの政策に入る前から数多くの共同研究経験をもつタイプの教授・科学者が多いという傾向がいえると思います。

■ 出口戦略

これが今日の私の報告の眼目ですが(図表6)、出口という言葉は非常にいろいろな文脈において多義的に使われる傾向があります。ここで操作的に考えていただきたいというか前提においていただきたいのは、IPO や買収、破産、清算、譲渡などのように、企業実体の所有権の移転を伴うものとしてとらえるということです。

大学発ベンチャーは、こういう出口がものすごく優位にはたらくという期待の話と、ネガティブに「ベンチャーキャピタル (VC) はむしろ懐疑的にみるようになっていく」という実証研究もあります。優位なゆえにIPO まで時間がかかってしまうという研究もありますし、でも実際に生存率は高いという研究もあります。ですので、私がここでアジェンダ (検討課題) として強調したいのは、人材の役割は強調されていますが、現実問題である出口や経済的成果に関しては決着がついておらず、出口といっても正の出口、負の出口といろいろあって、そのステージの変化の中で、科学者や大学がどのように変わるのかということを注視していく必要があるということです。ベンチャーの成功、あるいは期待に対してどのように応えているのか。グローバル化を考えるうえでもキーになるのではないかと考えている次第です。

探索的な研究課題 (図表7) はシンプルなのでわかりいただけと思いますが、大学発ベ

ASと出口戦略(IPO): 平均値の差の検定

Panel A: IPO形式公開		平均値の差	t値
(1) 基本項目 (絶対数)	IPO (+)	IPO (-)	
AGE	30.731	30.333	0.400
SIZE	0.280	0.155	0.114 **
SIZE	2.837	2.566	0.251 ***
SALE	16.570	15.143	1.435 ***
SALE	0.740	0.662	0.088
STU	0.062	0.064	-0.099
STU	0.118	0.200	-0.082 **
GRANT	4036.136	3553.232	0.033 ***
UPE	0.353	0.392	0.043
INFORMATION	0.232	0.234	-0.024
ENVIRONMENT	0.126	0.138	-0.012
MANUFACTURE	0.126	0.090	0.036
INFRASTRUCTURE	0.120	0.134	-0.025
FRONTIER	0.034	0.024	0.009
STOCK	0.000	0.014	-0.014 **
(2) 設立経緯			
TOKYO	0.554	0.407	0.007 *
OUTCOME	0.496	0.530	-0.034
FACULTY	0.658	0.624	0.034
STOCK	0.004	0.056	-0.058
(3) 経営者の属性			
20s	0.017	0.030	0.008
30s	0.110	0.121	-0.009 **
40s	0.202	0.166	0.036
50s	0.280	0.266	0.014
EXECUTIVE	0.136	0.145	-0.009 *
MANAGER	0.276	0.148	0.028
CHIEF	0.105	0.076	0.025
RESEARCH	0.167	0.469	-0.082
PRODUCT	0.151	0.146	0.005
SALES	0.105	0.072	0.028
PLANNING	0.118	0.109	0.006
FINANCE	0.014	0.017	-0.004

TOKYO SIZE SALE
NAU GRANT (+)
PU (-)
⇒ 東京に所在し、
規模が大きく、
研究力が高い

TOKYO (+)
⇒ 特許から設立

30s (+)
⇒ 30代が経営者
EXECUTIVE (+)
⇒ 役員経験者

21

図表20

ASと出口戦略(IPO): ロジット回帰分析の結果

変数	(1)	(2)	(3)
TOKYO	0.470 **	0.014	
OUTCOME	-0.300	-0.230	
FACULTY	0.432	0.000	
STOCK	0.317	0.181	
20s	0.470	0.000	
30s	0.470	0.000	
40s	0.470	0.000	
50s	0.470	0.000	
EXECUTIVE	0.470	0.000	
MANAGER	0.470	0.000	
CHIEF	0.470	0.000	
RESEARCH	0.470	0.000	
PRODUCT	0.470	0.000	
SALES	0.470	0.000	
PLANNING	0.470	0.000	
FINANCE	0.470	0.000	

TOKYO (+)
⇒ 特許から設立プラス
に働く。

30s 40s 50s (+)
⇒ 30代以上であれば
プラス
(係数は若い方が高い)
EXECUTIVE (+)
⇒ 役員経営者であれば
プラス

22

図表21

ASと出口戦略(売却): 平均値の差の検定

Panel A: SALE形式公開		平均値の差	t値
(1) 基本項目 (絶対数)	売却 (+)	売却 (-)	
AGE	30.620	30.411	0.208
SIZE	0.282	0.161	0.114
SIZE	2.838	2.540	0.110
SALE	15.548	15.544	-0.016
SALE	0.648	0.647	0.001
STU	0.070	0.054	0.016
STU	0.154	0.204	-0.050
GRANT	4014.480	3757.008	0.017 ***
UPE	0.358	0.329	0.029
INFORMATION	0.208	0.218	-0.010
ENVIRONMENT	0.135	0.130	0.005
MANUFACTURE	0.113	0.130	-0.018
INFRASTRUCTURE	0.114	0.130	-0.016
FRONTIER	0.035	0.021	0.014 **
(2) 設立経緯			
TOKYO	0.603	0.500	0.103
OUTCOME	0.517	0.508	0.009
FACULTY	0.660	0.611	0.049
STOCK	0.017	0.021	-0.004
(3) 経営者の属性			
20s	0.000	0.011	-0.011
30s	0.107	0.119	-0.012
40s	0.208	0.178	0.030
50s	0.214	0.209	0.005
EXECUTIVE	0.102	0.109	-0.007
MANAGER	0.225	0.142	0.083
CHIEF	0.105	0.050	0.055
RESEARCH	0.167	0.469	-0.082
PRODUCT	0.151	0.146	0.005
SALES	0.105	0.072	0.028
PLANNING	0.118	0.109	0.006
FINANCE	0.014	0.017	-0.004

TOKYO (+)
⇒ 東京に所在

FRONTIER (-)
⇒ フロンティア
ではない

STOCK (+)
⇒ 大学が出資

23

図表22

ASと出口戦略(売却): ロジット回帰分析の結果

変数	(1)	(2)	(3)
TOKYO	0.470 **	0.014	
OUTCOME	-0.317	-0.230	
FACULTY	0.432	0.000	
STOCK	0.317	0.181	
20s	0.470	0.000	
30s	0.470	0.000	
40s	0.470	0.000	
50s	0.470	0.000	
EXECUTIVE	0.470	0.000	
MANAGER	0.470	0.000	
CHIEF	0.470	0.000	
RESEARCH	0.470	0.000	
PRODUCT	0.470	0.000	
SALES	0.470	0.000	
PLANNING	0.470	0.000	
FINANCE	0.470	0.000	

STOCK (+)
⇒ 大学が出資していれば
プラス

FINANCE (+)
⇒ 財務経験があれば
プラス

24

図表23

ンチャーのつくられる制度的な特性、基本項目ですね。それとかが握っているのは技術ですから、特許やアウトカムがどのように成果に影響を与えているか。また、先ほどからお話しているようにあとの二つはヒト的な話ですけども、企業家的研究者の関与の仕方や、あるいは経営者自身がどのようなキャリアトラックをもっているか、大学発ベンチャーの経営者としてうまくいっているのか、うまくいってないのかということについてもう少し細かくみていこうという話です。

■ 分析枠組み

分析の枠組み（図表8）もきわめてシンプルだと思います。成果は「財務業績」と「出口戦略」をみる。お話ししたような基本項目と設立時の特徴、あるいは経営者の属性といったものをみていき、平均値の散見性とロジット回帰分析をして、ある程度の統計的な因果関係をみてみましょうということなのです。

変数の定義ですが（図表9）、IPO、あるいは売却、一部事業の譲渡が（存続が）セーフの場合の話として、あくまで質問票ベースの操作的な話ですが、黒字か赤字か識別をシンプルにしてみるとということです。

ここでわかりづらいのは、一番下に注記で書いてありますが、出口に関して「意図あり」という回答が「4以上」だけをサンプルとして設定して、以下は並みで、それ以外はゼロということなので分析を進めています。

自己資本比率などの問題がたくさんあるので、これは売上高利益率（ROS）でみるほうがいい

ASと出口戦略(譲渡): 平均値の差の検定

Panel C TRANSFER (一部事業の譲渡)				
変数	(1)	TRANSFER	平均値の差	t値
AGE	10.464	10.043	-0.021	-0.008
TOKYO	0.208	0.175	-0.063	-1.222
SIZE	1.101	1.101	0.000	0.000
SALE	15.312	15.625	-0.314	-0.528
SALE	0.007	0.008	-0.001	-1.007
STU	0.005	0.009	-0.004	-1.388
PU	0.179	0.175	0.003	0.008
GRANT	3889.215	3771.096	118.119	0.046
LIFE	0.309	0.311	-0.002	-0.000
INFORMATION	0.226	0.228	-0.002	-0.029
ENVIRONMENT	0.119	0.118	0.001	0.002
NANO	0.131	0.082	0.049	0.957
MANUFACTURE	0.137	0.132	0.005	0.048
INFRASTRUCTURE	0.012	0.001	-0.010	-1.234
PROTECTOR	0.012	0.000	0.001	0.005
20s	0.542	0.483	0.059	0.961
30s	0.500	0.517	-0.017	-0.210
40s	0.602	0.642	-0.040	-0.612
STOCK	0.108	0.106	0.002	1.426
20s	0.000	0.015	-0.015	-2.257
30s	-0.000	0.148	-0.007	-0.060
40s	0.214	0.146	0.068	0.971
50s	0.286	0.262	0.024	0.497
EXECUTIVE	0.313	0.255	0.058	1.304
MANAGER	0.202	0.145	0.058	1.198
CHIEF	0.111	0.061	0.050	2.147
RESEARCH	0.405	0.403	-0.001	-0.836
PRODUCT	0.110	0.116	-0.012	-2.175
SALES	0.005	0.017	-0.012	-0.517
FINANCING	0.167	0.176	-0.010	-0.204
FINANCE	0.016	0.018	-0.012	-0.726

20s (-)
⇒ 20代が経営者
であるとマイナス

図表24

ASと出口戦略(譲渡): ロジット回帰分析の結果

Panel A TRANSFER				
変数	(1)	TRANSFER	OR	
TOKYO	-0.006		0.040	
SIZE	-0.000		0.022	
OUTCOME	0.114		0.113	
FACULTY	-0.002		0.020	
STOCK	-0.002		0.000	
20s	-0.002		0.000	
30s	-0.002		0.000	
40s	-0.002		0.000	
50s	-0.002		0.000	
EXECUTIVE	-0.002		0.000	
MANAGER	-0.002		0.000	
CHIEF	-0.002		0.000	
RESEARCH	-0.002		0.000	
PRODUCT	-0.002		0.000	
SALES	-0.002		0.000	
FINANCING	-0.002		0.000	
FINANCE	-0.002		0.000	

STOCK (+)
⇒ 大学が出資していれば
プラス

EXECUTIVE (+)
⇒ 役員経験があれば
プラス

図表25

ASと出口戦略(解散): 平均値の差の検定

Panel B LIQUIDATION (解散)				
変数	(1)	LIQUIDATION	平均値の差	t値
AGE	11.174	10.404	0.770	1.155
TOKYO	0.174	0.189	-0.015	-1.881
SIZE	1.000	1.100	-0.100	-1.726
SALE	17.810	17.725	0.085	1.511
SALE	0.002	0.000	0.002	0.004
STU	0.003	0.000	0.003	0.007
PU	0.174	0.176	-0.002	-0.007
GRANT	3889.215	3889.197	0.018	0.000
LIFE	0.314	0.312	0.002	0.000
INFORMATION	0.226	0.228	-0.002	-0.029
ENVIRONMENT	0.119	0.118	0.001	0.002
NANO	0.131	0.082	0.049	0.957
MANUFACTURE	0.137	0.132	0.005	0.048
INFRASTRUCTURE	0.012	0.001	-0.010	-1.234
PROTECTOR	0.012	0.000	0.001	0.005
20s	0.542	0.483	0.059	0.961
30s	0.500	0.517	-0.017	-0.210
40s	0.602	0.642	-0.040	-0.612
STOCK	0.108	0.106	0.002	1.426
20s	0.000	0.015	-0.015	-2.257
30s	-0.000	0.148	-0.007	-0.060
40s	0.214	0.146	0.068	0.971
50s	0.286	0.262	0.024	0.497
EXECUTIVE	0.313	0.255	0.058	1.304
MANAGER	0.202	0.145	0.058	1.198
CHIEF	0.111	0.061	0.050	2.147
RESEARCH	0.405	0.403	-0.001	-0.836
PRODUCT	0.110	0.116	-0.012	-2.175
SALES	0.005	0.017	-0.012	-0.517
FINANCING	0.167	0.176	-0.010	-0.204
FINANCE	0.016	0.018	-0.012	-0.726

SIZE SALE (-)
⇒ 規模が小さい
LIFE INFRA FROM (-)
⇒ 特定の業種

20s 30s (-)
⇒ 経営者が若い
EXECUTIVE MANAGER (+)
⇒ 役員経験者

図表26

ASと出口戦略(解散): ロジット回帰分析の結果

Panel A LIQUIDATION				
変数	(1)	LIQUIDATION	OR	
TOKYO	-0.006		0.140	
SIZE	-0.000		0.000	
OUTCOME	0.117		0.004	
FACULTY	-0.002		0.017	
STOCK	-0.002		0.000	
20s	-0.136		0.001	
30s	-0.117		0.133	
40s	-0.002		0.145	
50s	-0.117		0.000	
EXECUTIVE	-0.002		0.000	
MANAGER	-0.002		0.000	
CHIEF	-0.002		0.000	
RESEARCH	-0.002		0.000	
PRODUCT	-0.002		0.000	
SALES	-0.002		0.000	
FINANCING	-0.002		0.000	
FINANCE	-0.002		0.000	

50s (-)
⇒ 年齢が高いほど、
解散する可能性が高い

MANAGER CHIEF (+)
⇒ 管理職経験であれば
解散する可能性が高い
RESEARCH (+)
⇒ 研究経験者であれば
解散する可能性が高い

図表27

だろうという技術的な理由もあって、こういう分析になっています。

変数の定義（図表10）は、当然ですが設立年数や従業員数などです。大学の特性に関しては国立か私立か公立かとか、1件あたりの科研費獲得額の影響があるか、あとは産業特性などを分類することによって分析を進めています。

独立変数（図表11）ですが、パテント、パテントベース以外の研究の成果、あるいはファカルティ、あるいはストックベースでの出資を大学が直接しているかということです。また経営者の特性に関しては20代、30代、40代、50代以上という定義をしているのと、それ以外にエグゼクティブの経験があるか、管理者経験があるか。あるいはその中身で、それが営業関係なのか、研究関連なのかといったことを分類して探索しています。

次にサンプルですが（図表12）、2009年と2010年に実施しています。先ほどの田路先生の話といま現在の話からすると、当時はリーマンショックがあり、世界的にいうとダウンサイドの状況が込んでいる時期のサンプリングですので、これはちょっとデイスカウントしてみないといけない話じゃないかなと思いますが、その時点での財務業績と出口戦略を確認して選んでいます。

できれば配布は避けてほしいとよく言われる図でして（図表13）、皆さん、直接引用するのは避けていただきたいのですが、これは世間の直感どおりの残酷な数字です。まあ単純にROSをヒストグラムにしてみると、多くの場合、赤字の規模が大きいです。バイオなどですと規模も大きいです。ですから、今日の話とは違いま

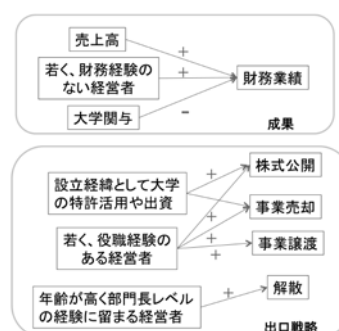
ASと出口戦略の要約

- 設立経緯として大学の特許活用や出資がIPOや売却の意向を高める可能性がある。
- 設立経緯と解散の意向は関連性がない。
- 若く、役職経験者の経営者ほど、IPOや売却の意向が強く、年齢が高く部門長レベルの経験に留まる経営者は解散の意向を強く持つ傾向がある。

29

図表28

ASの財務業績と出口戦略の分析のまとめ



30

図表29

既存Nistep調査や先行研究への含意

- ・ これまでの調査（Nistep 197、205）の知見（1. 大学人材関与中心型から民間人材主導型への移行、2. AS関与人材のキャリア形成への高満足度）に対して、今回の発見事項は、具体的な成果へ貢献する経営者人材の特性と大学関与のあり方への含意
- ・ 先行研究に対しても、ASにおける経営者人材・大学関与の特性と財務業績と出口戦略の意向の関連性があるということを示したことの含意
 - 地域経済などへの貢献を高めるための要因について示唆
 - 若い経営者人材と機能的な大学関与（知財・出資）のそれぞれが財務業績と出口戦略に影響を与える傾向が異なる
- ・ （含意）資金循環（投資と成果）と人材（知財）循環をつなぐ組織デザイン（組織化のあり方）が鍵となる可能性

31

図表30

（追加）大学発ベンチャーの海外展開志向の決定要因

- ・ 1) 技術志向の強い大学発ベンチャーほど海外展開志向が強くなる
- ・ 2) 公的支援を受けた経験を持つ大学発ベンチャーほど強い海外展開志向を持つ
- ・ 3) 大学発ベンチャーの立地する地域において輸出を行う中小企業の割合が高いほどベンチャーの海外展開志向も強くなる
- ・ 4) 大学発ベンチャーの設立時に関係した母体大学の研究水準が高いほど大学発ベンチャーの海外展開志向が強い

（詳細は鈴木・岡室、2015のNISTEP-DP No.119を参照）

図表31

すが、私が大学発ベンチャーのケーススタディーの話をするときには、ここ（棒グラフの値が最も多いところ）ばかりの話をしてもしかたがないなと思って、このあたり（ROSの値がマイナス1.5～0の度数分布）のリビングデッドの話などを、意図的にケーススタディーでは取り上げています。これを踏まえていただいて、今日の財務業績と出口戦略の呼応ということについてみていただこうと思います。

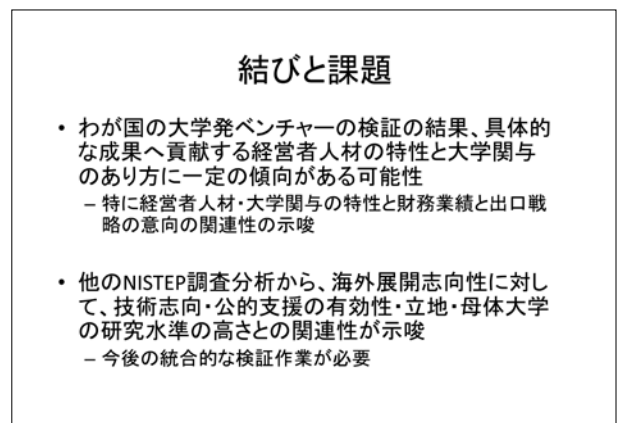
出口戦略の度数は見てのとおり（図表14）、日本のベンチャーやアントレプレナーシップに特有なのかという質問が来そうなので先に答えてしまうのですが、必ずしもそうではないということです。ベンチャーをつくるときにエグジットをどうするかを明確に考えている人はマジョリティーではなくて——もちろんポートフォリオやシリアルアントレプレナーという経験者は、以前の経験を踏まえて当然「出口戦略を意識する」となるのですが——初めてのアントレプレナーで出口戦略を考えている人は少数派であるということは驚きには値しないと思います。どういう出口になるかわからないで始めているのが支配的だった、というのがこの時点での事実だったということです。

基本的な事項として、たとえば国立大学の割合や、あるいはライフサイエンスとか情報通信がこうだとかという話は皆さん想定されているとおりの基本統計量ですので、ここはどんどん進みます（図表15）。

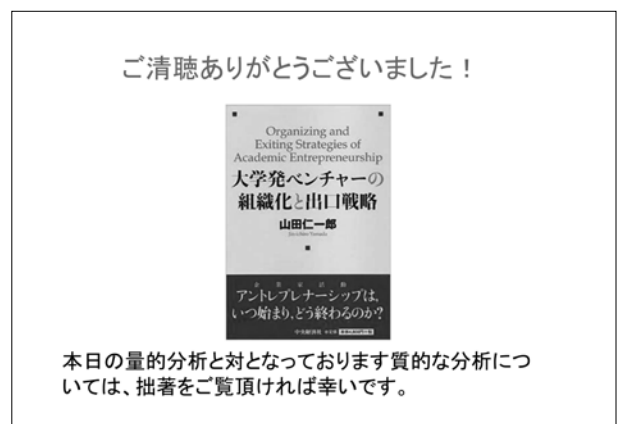
あと独立変数です（図表16）。注目してみたいのは50代です。その経営者がどういう属性なのかといった場合に、エグゼクティブ経験のある方で、50代以上のシニアの方で、かつ「研究開発に関わる職務に就いたことがある方」が選ばれている可能性が高い、という話です。



図表32



図表33



図表34

■ アカデミック・スピノフと財務業績

ざっくり平均値の差の検定で大学発ベンチャーの財務業績をみますと（図表17）、「東京に所在しないほうが黒字」というのはいろいろ解釈が分かれるのですが、「売上高が多いほうが黒字」というのは誰でも納得だと思います。私が強調したいのは「30代の経営者のほうが黒字」で、「役員非経験者であったほうが黒字」というところがちょっと意外に思います。

これをロジット回帰分析で調べてみますと（図表18）、いろいろ分析を変えてみても、大学の関与というのは財務業績にやはりマイナスにはたらく。大学が特許の広がりに関わり過ぎると——制度的な条件というのは2015年とは違うとは思いますが——この時点ではマイナスにはたらいっている。一方、さきほどもふれましたが経営者は30代のほうが良く、財務経験がマイナスにはたらいっていることも少し面白いと思います。

次に、財務業績の要約をしていきますと（図表19）、設立の経緯としては大学が関与していないほうがパフォーマンスは高い。もしかすると、これはさきほどの先行研究の部分でちょっとお話ししましたが、ライセンスでマーケットに届くことが容易ではあるが、多少リスクな挑戦的な課題に取り組んでいるという可能性がもしかしたら示唆されているのかもしれませんが。財務経験のないほうが財務業績がいいというのは、ちょっと皮肉なファクトだなと思う次第です。

次に出口戦略のほうをIPO、譲渡、解散に分けてみていきたいと思います。IPO（図表20）は、さきほどと共通する話ですが「東京に所在」し、「規模が大きい」く、かつ「研究力が高い」——これは科研費が強いのですが——タイプの技術が大学発ベンチャーになっている場合のほうで出口に至っている。ある種リーズナブルな結果です。

特許から設立されているほうは、経営者は若いほうがいい、かつ、そうですね2010年ぐらいはどれぐらいだったか、いまは増えてきていると実感していますが、「役員経験者の30代が望ましい」という事実が発見としていえると思います。

ロジット回帰分析をしてみましても（図表21）、「特許から設立」がプラスにはたらくというのはかなり確からしさがありそうでした、「30代以上」「役員経験者」といったことも関連して出てきます。

売却のほうです（図表22）。これはなるほど私は思ったのですが、「東京に所在」は売りやすい。また分野が「フロンティア」だとなかなか売れない。分野がちょっとリスクすぎると難しいんですね。それから、「大学が出資している」ほうが売却に出る、というのは少し面白いかもしれません。

回帰分析してみましても（図表23）「大学の出資」というのはプラスで、「財務経験がある」経営者というのもプラスになる。これはわかる、おそらく人的資本からいってチャネルとのアクセスがネットワーク上いいとか、そういうことがリーズナブルにあるのかなというふうに解釈いたします。

次は譲渡ですね（図表24）。平均値の差の検定をみますと、20代の経営者がむしろマイナスです。

20代だとどういうことかということ、まだ若いので、レベニュー（収入）としてはしんどい状況にあるにもかかわらず、譲渡せずに踏ん張るという意思決定をする傾向があるのかと分析しています。

所内で議論したのですが、ロジット回帰分析でみてみますと（図表25）、「大学が出資している」と譲渡はむしろプラスです。さっきの売却もそうですけれど、大学が出資していると手離れが良くなる傾向があるのかもしれませんが。あと、「役員経験がある」ほうがプラス。これはビジネスジャッジの観点でいうと、適切な判断がしやすいという効果があるのかもしれませんが。

さて、口ごもるタイプの出口、解散の場合です（図表26）。規模が小さくて、ある特定の業種は、ライフ、インフラ、フロンティア系——かなり黎明期にある分野でしょうか、どんどん新しくなる分野というのはこういう結果になっています。「経営者が若い」とマイナス、あるいは「役員経験者」だとこれはさっきの結果から一貫していますがプラス、といった差がでています。

これを先に進めると、「年齢が高い」ほうが解散する可能性が高い（図表27）。シニアのほうが「よし解散だ」という意思決定がはたらきやすいということでしょうか。あるいは「管理職経験があれば」解散する可能性が高い。あるいは「研究経験者であればあるほど」解散する可能性が高いという事実が出ております。

■ 要約

ここまでの話を要約しますと（図表28）、設立の経緯としての大学の特許活用や出資というものが、IPOや売却の意向を高める可能性を示唆している。むしろ、これは少し意外なところがありますが、設立の経緯と解散の意向というのは必ずしも厳密に関係しているとはいえないでしょう。ただし「若くて役職経験のある経営者」ほどIPOや売却の意向が強く、一方「年齢が高く部門長レベルのビジネス経験がある経営者」は解散の決断を強く持つ傾向がある、という結果が出ています。

ここまでの分析を簡単にフロー風にまとめますと、このようになっています（図表29）。大学発ベンチャーの財務業績と出口戦略の分析のまとめです。上は財務業績、下が出口のわけですが、「売上高」「若い財務経験のない経営者」がプラス、あるいは「大学関与」がマイナス、というような結果が出ています。出口に関してはIPO、売却、譲渡、解散とあるわけですが、「設立経緯や特許活用、出資」というのはこういうルート、あるいは若いとこういうルート、年齢が高いと解散、という傾向をみることができました。

NISTEPで私たちは何年間か定点観測し、大学発ベンチャーに関わっている方々に質問票を配って調べてきました（図表30）。彼らは個人の立場からどう受け止めているかということ、「1000社計画」で事業化に世間的な注目が集まり、投資がなされたことで「ポスドクや大学院生のキャリアパスがすごく広がった」。あるいは「いままで特定の先生しか大学企業と共同研究を行ってこなかったけれども、そういうチャンネルが広がった」と回答しています。「個人的なキャリアとしては関わって高満足度」

という傾向がかなりはっきりと出ています。

一方、出口戦略や経済的なパフォーマンスのベースでどうなのかみてみると、成果に貢献する経営者人材というのはある意味では限定的で、ピンポイントであるということが示唆されていますし、大学の関与のあり方というのは、厳密に注視しないとむしろパフォーマンスを下げる可能性があるという示唆されています。

また先行研究に対しても、地域経済への貢献が期待されていますが、そういう目的のために大学発ベンチャーを制度的に擁護して期待するのであれば、若い経営者人材とか、大学の機能的な関与を創業時点で考えていかないと、財務的な業績や出口戦略に対して良い結果——皆さんがポジティブに考えるような正の出口にはなかなか至らないのではないかと、というのが今回の分析の結果としていえることです。

含意としていえることは、投資の成果とか人材の循環というものに対しての組織デザインのあり方をもう少し冷静に、意図的に設計しないと、機能不全を起こす可能性があるという指摘せざるを得ないのではないかと考えています。

■ 大学発ベンチャーのグローバル化について

また、今日のテーマは大学発ベンチャーのグローバル化の話ですので、その話にもちょっとふれておきたいと思います（図表31）。けっこう単純な集計結果を分析をしているのですが、技術志向の強い大学発ベンチャーというのは、トートロジカル（同義反復）な印象をもたれるかもしれませんが、大学発ベンチャーの中でも高度な特許を取得していたり、自前の技術にかなりこだわっていてそれを事業の柱にしているようなベンチャーであるほど、海外展開の志向性は強くなるといえると思います。

“2)”の項目はもしかすると、日本の公の投資資金が大量に投資されたベンチャーが海外展開を志向していく「アカデミック・キャピタリズム」——大学資本主義というきわめて先鋭的な論点に関わる話ですが、公的支援を受けた経験を持つベンチャーほど強い海外展開志向性を持っています。ロジカルに考えると、おそらくサイエンスベースで非常に重要でグローバルな影響力のある研究が事業化されているわけですから、当然ながら投資サイドあるいは顧客サイドの要望からいって、それこそ生態系バリューチェーンの中で意味づけられる可能性が高いわけで、自然な結果ではないかなと思います。

大学発ベンチャーの立地する地域において、輸出を行う中小企業の割合が高いほど——たまに例外はありますが——大学発ベンチャーの海外展開する志向性は強くなる。集積の効果というのがうかがえます。

また、これもきわめてノーマルな発見だと思いますが、大学発ベンチャーの設立時に関係した母体大学の研究水準が高いほど、その大学発ベンチャーの海外展開の志向性は強くなるということがいえ

ます。

詳しくは、鈴木・岡室先生のディスカッションペーパーで「NISTEP - DP」で検索していただければと思います。

関連して、これは田路先生からやめろと言われているおまけのスライドですが（図表32）、調査の関係で私は先週から今週にかけて3社ぐらい、日本国内の大手のベンチャーキャピタルのヒアリングをしました。もともと考えてみますとICT（情報通信技術）もバイオ関係もそうですが、投資やクライアントを考えると主戦場の一つはアメリカだったりします。ですから、この分野の技術ベンチャーというのはもともとグローバル化することがインプットの技術面で考えても、あるいはセールスのクライアントベースで考えても、ある意味で運命づけられている部分があるわけです。

あと、私も本の中で取り上げさせていただいたのですが、大学発ベンチャーの黎明期に、当時20代で九州大学ベースのベンチャーを立ち上げた鍵本忠尚さんのような経営者のもとから次世代、第3世代の方が出ています。40歳未満のアントレプレナーが率いるベンチャー群を私は注視して調べているのですが、サイフューズとかヘリオス、クオンタムバイオシステムズみたいなところがけっこう生まれてきていて、これは明るいニュースだと思います。このトレンドが加速することは、この分野の活性化にいいことだとみています。このあたりをどうみていくかは、後半のパネル討論でも出てくる論点かなと思います。

■ 結び：組織デザインのあり方

簡単な結び（図表33）ですが、私の役割というのは日本の大学発ベンチャーの経済的なパフォーマンスや出口戦略の移行の現状を確認することですので、「経営者人材の若さ、役職経験、大学の関与のしかたに一定の傾向があり、その傾向を踏まえた組織デザインを考えていくことが重要なのではないか」ということを言いたいということです。

海外展開志向性が強い、技術志向が強いというのは大学発ベンチャーにとって当然ですし、この種の技術分野というのは公的資金だけでなく、民間企業との共同研究を含めたものなどいろいろハイブリッドに混ざっているものがほとんどです。そのなかで技術的なインパクトや市場におけるインパクトを考える場合、グローバルに考えていくことが運命づけられていると思っています。その条件としては、母体とする大学の研究水準——残念なことに独法化（独立行政法人化）以降、日本の国公立の大学の研究パフォーマンスは下がっていることは顕著に結果として出ているわけですが——の高さや、クラスター政策——宣伝されていまも関連する政策がいろいろありますけれども——など、いろいろなことが重要ですので、大学発ベンチャーのグローバル化を分析して考えていくうえでは、今回私がやった中心的な作業は出口戦略の話だけですが、こういう要素を統合して検証していくことが今後必要ではないかと考えております。

今日は量的な話を中心でしたが、質的なケーススタディーの話は、上梓させていただいた自著に書きました(図表34)。10年越しでヒアリングしているケーススタディーも書いていますので、コマーシャルになりますがお読みいただければ幸いです。

数年前の講演では時間をオーバーして怒られました。今日は田路先生にくぎを刺されております(笑い)。きっちり時間内に終わらせたいと思います。ご清聴どうもありがとうございました。

田路 山田先生、ありがとうございました。こちらの本には本当に質的なケースがたくさん書いてあります。各章にすごく良い先行研究が詰まっています。先ほど素晴らしいご本だと申しましたが、この本が売れるといいなと私も心から思っております。

山田 ありがとうございます。

講演 2

「ボーン・グローバルをめぐる学術研究の展望」

講師：琴坂 将広氏（立命館大学経営学部准教授、仏 EHESS Paris アソシエイト・フェロー）

田路 それでは引き続きまして、琴坂先生です。琴坂先生は非常にユニークなキャリアの持ち主で、実は今日初めて念願かなってお会いできました。

慶応大学を卒業されてからご自分で起業されて、そこからアカデミックにということで、イギリスのオックスフォード大学に学位を取りに行かれました。MBA（経営学修士）ではなく国際経営、本当にグローバルなところ——いまでいう戦略のところから始めていらっしゃる。本もたくさん書いておられ、キンドルでダウンロードできますので、あとで紹介していただこうと思います。

今日は「ボーン・グローバル」の学術研究ということで、どういう理論的系譜で、ボーン・グローバルやインターナショナル・アントレプレナーシップなど、いわゆるインターナショナルリゼーションのセオリーが進歩していったのか、というあたりをご説明いただくことになっています。多分、具体的なお話はパネルディスカッションのときにさせていただけるかと思いますが、最初に少し自己紹介いただいて、そのあとに学術史を説明していただくということでお願いいたします。

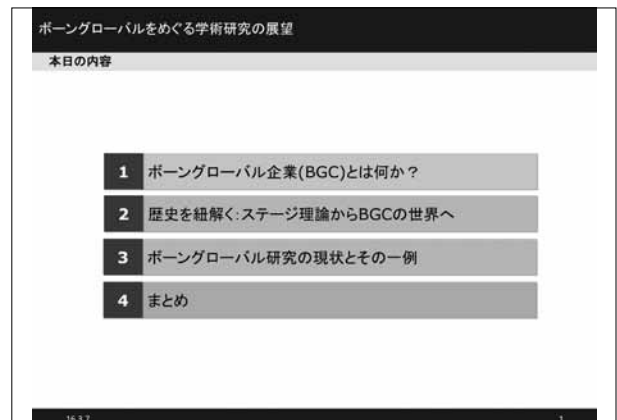
■ 自己紹介

山田先生の発表では、アカデミック・スピノフに関して、単にスピノフの数をつくっていく段階から、現在ではさらにそれらの出口戦略を考え、できるだけ多くの事例を成功に導いていく段階に進んでいるというお話をいただきました。

同時に国際化つまり、グローバル化ですね、これがアカデミック・スピノフにとっても避けられない流れとなりつつあるとご解説を頂いたか



図表1



図表2



図表3

と思います。

私はアカデミック・スピンオフに関しては専門ではなく、どちらかというと国際経営を専門にしております。また経歴としても、ただいまご紹介をいただきましたように、最初は小さな会社を自分で経営しまして、そのあとコンサルタントとして海外で勤務し、特に大企業がどのようにグローバル化するのか、国際経営をするのかを理解してきました。その後研究の道を歩むこととしたのですが、そこで着目し始めたのが、ボーン・グローバルといわれるような、新しい国際経営の姿です。

本日は約8割の方が実務家の方だとお聞きしています。従いまして、最後のほうで少し学術的な研究の話をしようと思いますが、そもそもボーン・グローバルというのはなぜ増えてきたのか、グローバル化する世界においてボーン・グローバルという創業の形がどのようにして一般的になってきたかについて、概観をご紹介しますことに注力したいと考えています（図表1－図表2）。

■ ボーン・グローバル企業とは

まず、少し歴史をひもといて、そもそもグローバル化とか国際化とは何か、いまどういう国際経営やボーン・グローバルというものが必要とされるようになってきたか、ご説明したいと思います。

その上で、ボーン・グローバルをめぐる研究の現状、こういった研究課題を抱えているか、そのなかで私自身がどのような学術研究をしているのかということをお話して終わりたい



図表4



図表5



図表6



図表7

と思っています。

ボーン・グローバルという言葉ですが、すでに聞いたことがある方はどれくらいいらっしゃるんですか。——半分くらいいらっしゃるんですね。ご存知ない方もおられるかと思いますが、ボーン・グローバルというのはその名の通り、創業した瞬間、「born」つまり誕生した瞬間からグローバル経営をする企業です。

幾つか事例を出しますと、ある家電機器製造販売会社があります。世界の15カ国くらいから部品を調達して、それを海外生産して48カ国に販売する、というのを、一製品あたりわずか5人で行っているといいます。従業員は数十人しかいないという会社で、現在世界40カ国以上で販売していて売り上げの46%は海外です。世界中の代理店や部品メーカーと協業することで、生まれてすぐいきなりグローバル企業になりました。

そもそも、グローバル経営とは何でしょう。売上高の半分以上が海外であるとか、従業員の半分以上が海外とかいろいろな定義があります。ボーン・グローバル企業はこうした基準にあてはまり、極めて小さいにもかかわらず、グローバル企業の仲間に加わります。創業した瞬間からグローバルになっている。そして創業した瞬間からグローバルであることによって競争優位を身につけているのです。

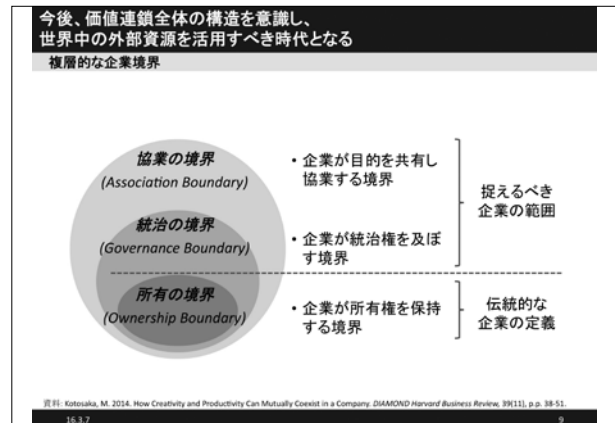
こうした事例は他にも数多くあります。たとえばある電動二輪車のメーカーがあります。さきほどの事例のような家電製品よりも、安全性の観点からさらに技術的には難しくなります。しかし、二輪車のようなより複雑な商品であっても、創立してすぐにベトナムやインドに展開



図表8



図表9



図表10



図表11

し、さらに東南アジア全域に展開するような企業を目指しています。

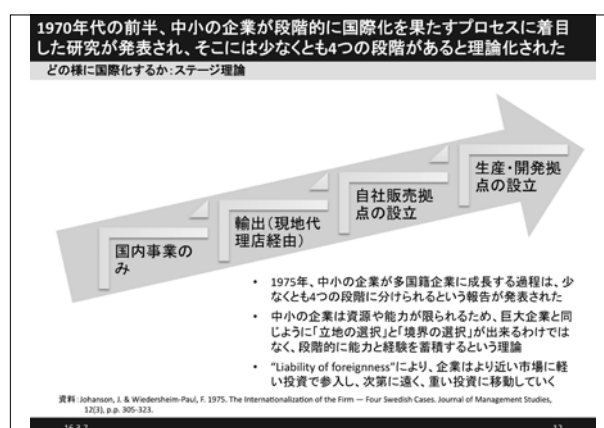
昔はこういう創業の仕方は困難でした。自動車会社だったり、輸入したメーカーというのはまずは自分たちが一番よく知っている市場——自分たちのネットワークがあって、ノウハウがあって、必ずもうかるであろう市場——を開拓してから成長するというのが一般的でした。

現在はより競争が激しくなっています。特に電気を使った乗り物——電気自動車とか自動二輪というのは、日本で成功してから海外に行ったのでは間に合わない。こういった産業界では会社をまずつくったらいきなりグローバル展開して、市場に根を下ろしていく必要性が高まっています。

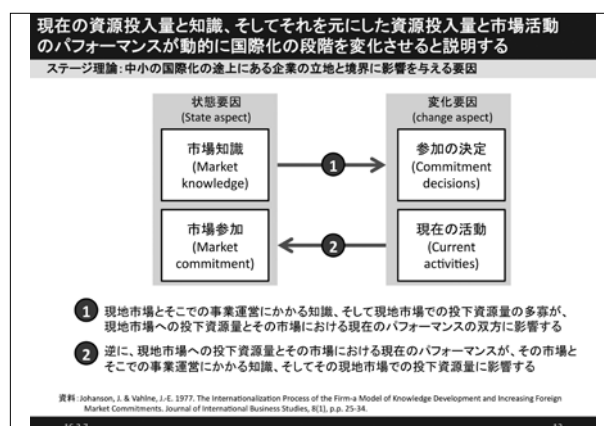
それを背景として、スタートアップであっても国内で悠長にやっているひまはなく、いきなり世界に展開する例が出てきたのだと思います。とくにこうした事業創造が一般的になりつつあるのは、スマートフォンアプリを中心としたソフトウェアの世界です。たとえば、ある教育系システムの会社は（図表3）、世界中に商品開発チームを分散させ、全世界に散らばっているエンジニアやデザイナー、数学者、英語を教える先生などを活用して商品開発をしていました。そうすることで、たとえばフィリピンだけで開発した教材よりもはるかに優れたものができる。全世界に散らばっている頭脳を活用する、つまり調達することによって——調達サイドでグローバルな展開をすることによって、世界で競争力を持とうとしたのです。

ボーングローバルをめぐる学術研究の展望	
本日の内容	
1	ボーングローバル企業(BGC)とは何か？
2	歴史を紐解く：ステージ理論からBGCの世界へ
3	ボーングローバル研究の現状とその一例
4	まとめ

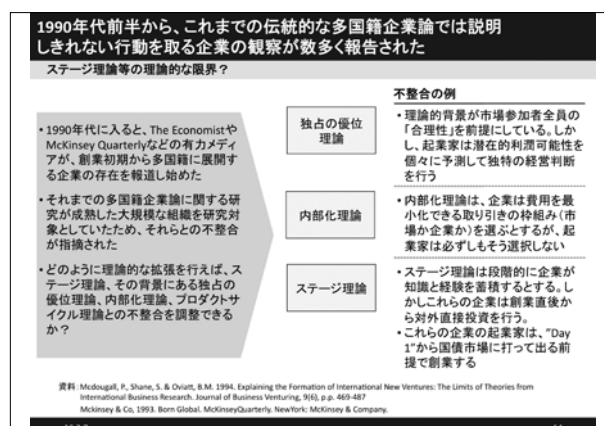
図表12



図表13



図表14



図表15

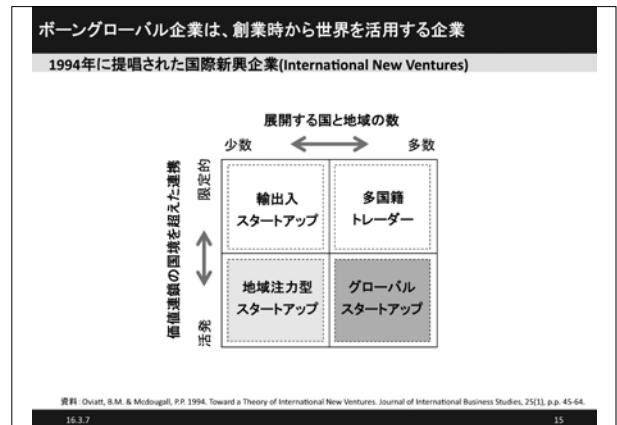
■ 最適な場所で最適なことをする

小売業、サービス業、デザインの世界においてもこういったボーン・グローバルというスタイルは広がっています。(図表4) あるイギリスのファッションの会社は、インドの若手デザイナーに、インドの伝統とヨーロッパのセンスを融合させたファッションのデザインを依頼し、さらにそれを中国やポーランドなど労働コストの低い国で生産し、インド系の移民が多数いるところ、たとえばロンドンとかシリコンバレーで販売することで利益を得ています。

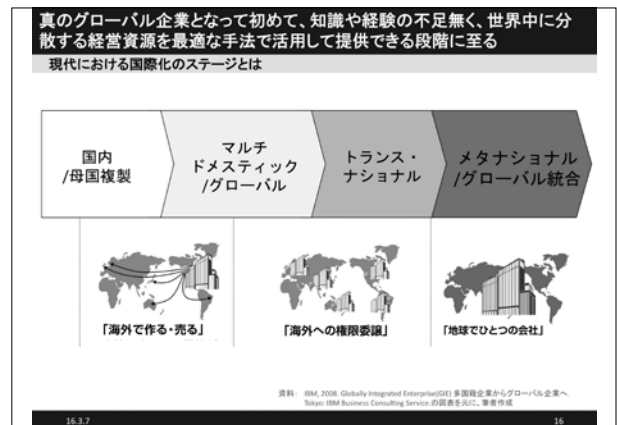
この事例は非常に面白いです。何が面白いかというと、最適な場所で最適なことをするからです。インドの伝統を一番理解しているデザイナーがいるところはインドだから、インドでクラウドソーシングをして若い才能からプロダクトをつくりだす。製造するベトナムやポーランド、中国は人件費が安く、素材もある。市場はインド以外、インドで売るより高く売れて利益が出るところで販売する。世界中の拠点を組み合わせることによって、少人数でより良い製品をより安くつくり、より高く売ることを実現しています。

このような会社が無数に存在します。また別の事例でもドイツのファッション会社があります(図表5)。この会社が先ほどの会社と違う点は、立ち上げがものすごく速い点でした。設立から1年弱でクラウドベースでデザインを手に入れ、それを中国とポーランドで生産して、ヨーロッパ全域の10カ国で展開することに成功しました。

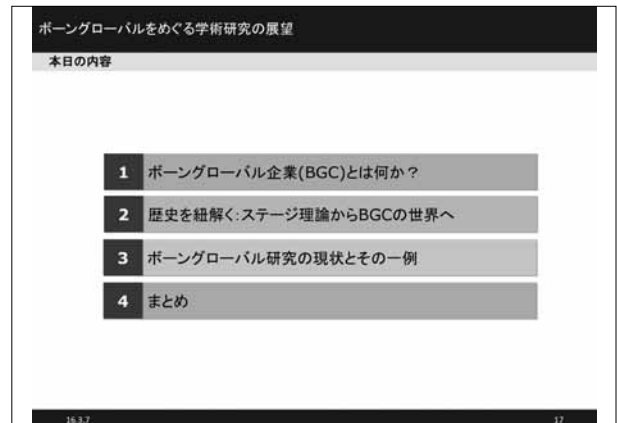
こうしたボーン・グローバル企業がなぜ短期



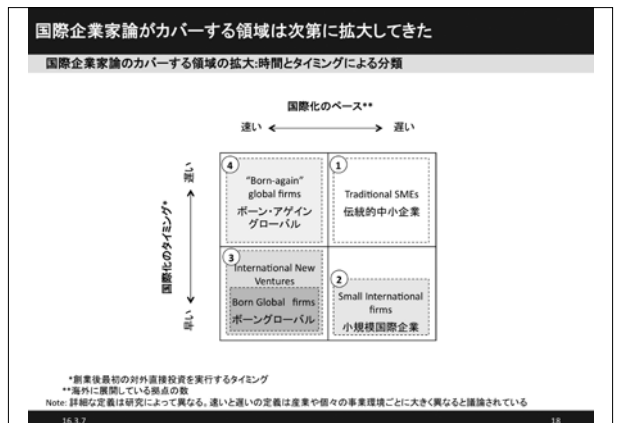
図表16



図表17



図表18



図表19

間のできるかといえば、アウトソーシング（外部委託）して自分はコアになる部分に注力することがポイントです。自社でやっているのは製品を持つことだけであり、数十人では絶対にできなかった事業開発を実現しています。

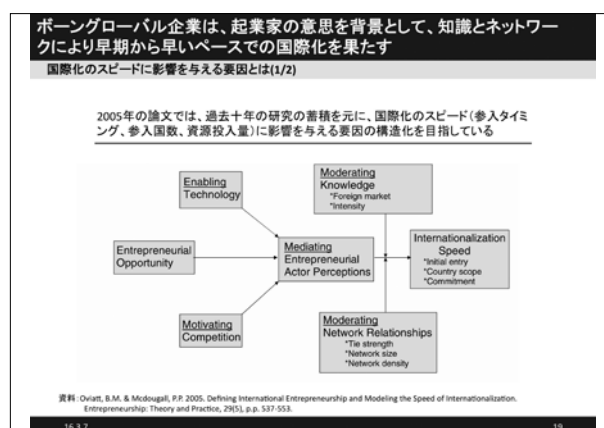
こうしたボーン・グローバルという姿は、長らくニッチだったわけです。規模が小さい企業だからできるだけだろうと。こんな外注に依存した事業モデルで大きくなれるはずがない。一部にこういう形

で市場開発する人たちがいても、売り上げは大きくなって1億、2億だろうといわれてきました。

しかし、もちろん例外はありましたし、その例外が例外ではなくなりつつあります。たとえば、VIZIO という会社があります（図

表6）。2002年に創業し、2009年段階ではわずか従業員128名で20億ドルの事業を運営していました。いまの為替レートで換算すると2400億円の事業です。この会社は液晶ディスプレイであるとかサウンドバーというオーディオ機器によって、アメリカでシェア1位、2位という位置につけています。

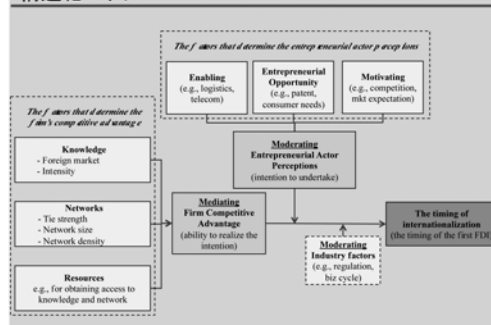
上場申請を現在していて、最新の資料によると2015年現在においても正規のフルタイム従



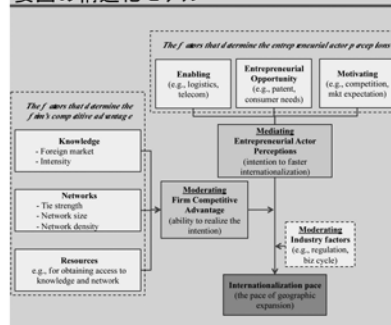
図表20

さらに、楽天やユニクロのようにある程度成長した段階から急速な国際化を果たす企業の研究から、資源や競争優位の重要性も指摘される
国際化のスピードに影響を与える要因とは(2/2)

企業の国際化の開始タイミングを説明できる要因の構造化モデル



企業の国際化の展開スピードを説明できる要因の構造化モデル



資料: Kotosaka, M., 2012. Modelling the Speed: Examining the Different Modes of Internationalization by the Timing and Speed. Academy of Management Annual Meeting 2012, Boston, MA.

図表21

ボーングローバル企業の探求はまだまだ始まったばかり

Born globals and international business: Evolution of a field of research

"Despite their growing importance, our understanding of how and why these firms develop and implement their internationalization strategies, and what makes them successful, remains incomplete."

(Zander, McDougall-Covin, & L Rose, 2015)

Source: Zander, L. McDougall-Covin, P., & L Rose, E. 2015. Born globals and international business: Evolution of a field of research. *Journal of International Business Studies*, 46(1), 27-35.

図表22

業員は 400 人しかいません。400 人しかいない会社が売り上げはいま 3600 億円以上あります。世界中から調達し、世界中に販売するという事業を展開しています。

このような事業モデルはまれでした。同じような事業モデルをとって失敗した日本の会社も幾つかあります。ところが、いまは有象無象出てきています。急成長の一番有名な例がシャオミでしょう(図表7)。2011 年に設立されたシャオミは、わずか3年で売上高1兆円の事業に成長しています。もちろん売上高のほとんどは中国でのものですが、インドや東南アジアなど世界中に展開を開始しています。年間8000万台のスマートフォンを販売しており、売り上げ1・4兆円、時価総額5兆円と日本の電機メーカーに迫るような規模にまで一瞬で立ち上がることができました。こうした企業に共通するキーワードが「ボーン・グローバル」になりつつあります。

世界中から最適なサプライヤーや個人を見つけてきて、それらを最大活用して組織をつくり、一番売りやすいところを世界中から選んで販売する。それにより、いまの世界ではわずか数年で数兆円の企業を作れる可能性が生まれています。

シャオミもすでに大きくなりましたが、さらに新しいプレイヤーが続々と登場し、今度はシャオミが苦しみ始めています。東南アジアやインドのほうに行くと、シャオミと同じようなボーン・グローバルの手法を使うことによってさらに何社も、売り上げが1000億円に達するような会社が出てきています。

■ アウトソーシングと海外委託による競争優位性

ボーン・グローバル企業研究の新潮流 AS OF 2015
Born globals and international business: Evolution of a field of research

1. 先進国中心から、新興国を含めた研究へ
 - ・ そもそも両者に違いはあるのか
 - ・ 違うのであれば、既存理論は当てはまるのか
2. “CONTEXT”をどう取り入れて議論するか
 - ・ 関連する市場制度の影響をどう議論するか
 - ・ それらはどう国際化に影響するのか
3. 時間軸をどう議論に織り込むのか
 - ・ BGCは絶えず革新する。それをどう捉えるか

Source: Zander, L., McDougall-Covin, P., & I. Rose, E. 2015. Born globals and international business: Evolution of a field of research. *Journal of International Business Studies*, 46(1): 27-35.

図表23

ボーン・グローバル企業研究の新潮流 AS OF 2015
Re-thinking research on born globals

1. 経営者と経営チームへのフォーカス
 - ・ 企業レベルの分析から、個人レベルの分析へ
 - ・ 属性の構成のみから、能力の構成へ
2. 心理学的な知見の活用
 - ・ 起業家の特性を心理から深掘りする
3. 新世代の国際起業家は違うのか?
 - ・ 若く、野心にもえる若手起業家を理解する

Source: Coviello, N. 2015. Re-thinking research on born globals. *Journal of International Business Studies*, 46(1): 17-26.

図表24

時間軸に焦点を当て、経営チームの分析から、新世代の起業家を分析する
Research questions

The capability development in Born Global Firms:
an inquiry into the conversions of individual-level capability to organizational routines during the rapid internationalization

- How do rapidly internationalizing firms explore and exploit capabilities?
- And in what ways does capability development differ between firms that realize early, rapid internationalization and those firms that do not?

図表25

説明したい変数は国際化の速度、それを開始タイミングの関係性から議論
4つの事例をもとに、それを相互に比較する

国際化のペース**
速い ← → 遅い

国際化のタイミング
早い ↑ ↓ 遅い

4 "Born-again" global firms ボーン・アゲイン グローバル	1 Traditional SMEs 伝統的中小企業
3 International New Ventures Born Global firms ボーングローバル	2 Small international firms 小規模国際企業

*創業後最初の対外直接投資を実行するタイミング
**海外に展開している時点の数
Note: 詳細な定義は研究によって異なる。速いと遅いの定義は産業や個々の事業環境ごとに大きく異なる点に議論されている

図表26

現在では世界中に点在している資源を有効活用する形で、事業の一部を肩代わりしてもらえます(図表8)。たとえば、DHL という会社は運送会社と理解されていますが、運送だけをやっているわけじゃないんですね。なんと、組み立てもやってくれます。補修部品の配送もやってくれます。在庫管理もしてくれます。ほとんどの物流に関することは、電話してお金があつて交渉ノウハウさえあればすぐ手に入れることができる。ジョンソンコントロールという会社もそうです。たとえば、私がいま現金で100億円持っていたら1年以内に40のオフィスを簡単に作れるでしょう。もちろん、作るだけなのですが。ジョンソンコントロールに行つて「私は100億円あるから世界中に40カ所オフィスをつくりたい、あとはよろしく」と言つたら、それでOK

もし、私が起業していた 2000 年当時にアマゾンウェブサービス (AW) があつたら、私の



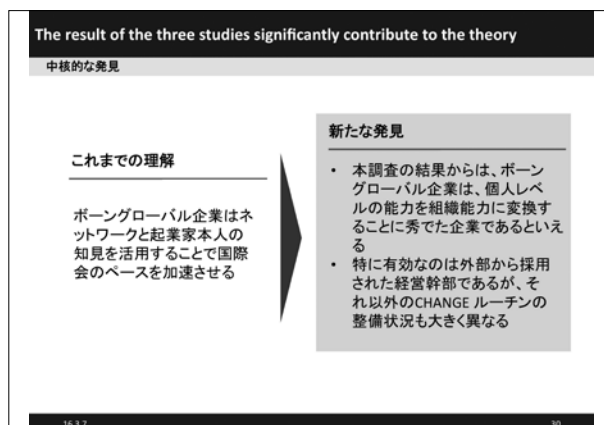
人生も大幅に変わっていたのではないかと思います。当時、私が大規模なウェブサービスをローンチしようとしたら、サーバー代だけで数千万円かかりました。とても買えません。なので、小さな会社がウェブサービスを作り出すのはなかなか障壁が大きかったのです。

現在は AWS を使えば、月数万円でもまずは立ち上げ、ということが出来るはずです。もし自分の会社がヤフーとか楽天のように大きくなる可能性があるとしたら、必要なリソースは、オンデマンドで彼らが提供してくれます。売り上げに応じて、柔軟に拡張できる。こうした柔軟性、成長に対して必要な組織的な能力といったものですら、マーケットから手に入るようになってきました。

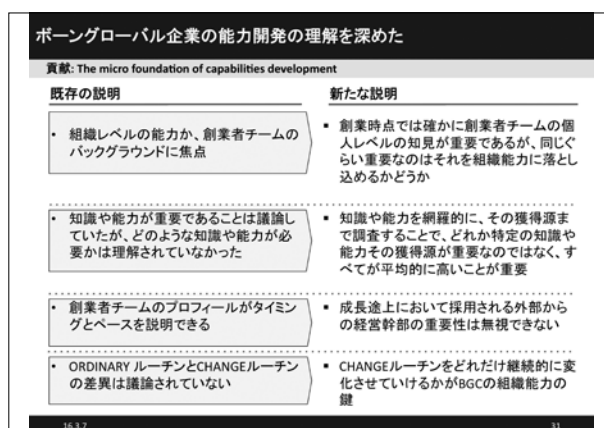
■ パート・非正規の執行役員も

そうすると、今度は人材が足りないんじゃないかという話になると思いますが、人材も最近、新しい働き方が一般的になっています(図表9)。たとえば、現在はパートタイムで非正規雇用の執行役員とか、パートタイムで非正規雇用のマーケティング本部長というのも事例が増えてきているといいます。そういう高い能力を持った、経営陣として参画できるような個人が、ノウハウのビークル(伝達役)となってボーン・グローバルに国際経営の観点からとか、大量生産に必要なスキルなどを提供しているのです。

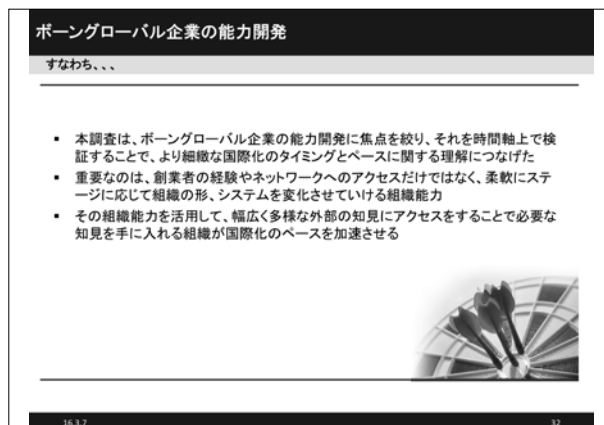
昔はベンチャー企業にこうしたレベルの人間が転職することはありませんでした。ところが、こういう人たちが週1日あるいは週2日常駐することによって、大企業の部長級が持っている



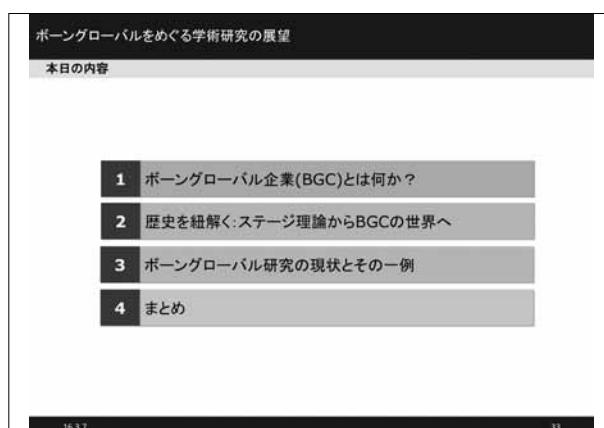
図表31



図表32



図表33



図表34

ノウハウに、ボーン・グローバル企業もアクセスできるようになってきています。

すなわち、昔の企業は自分が持っているものだけで事業をせざるを得なかった。自分で工場を作らなければいけないし、自分でお金を手に入れなければいけないし、自分で採用しなければいけなかった。したがって、いきなりグローバル化というのは難しかった。自分でお金を手に入れて、自分でノウハウを手に入れてからでないと国際化できなかった。したがって、国際化は事業が安定して、利益が安定し、国内の先を見据えてからであり、かなり先の話でした。

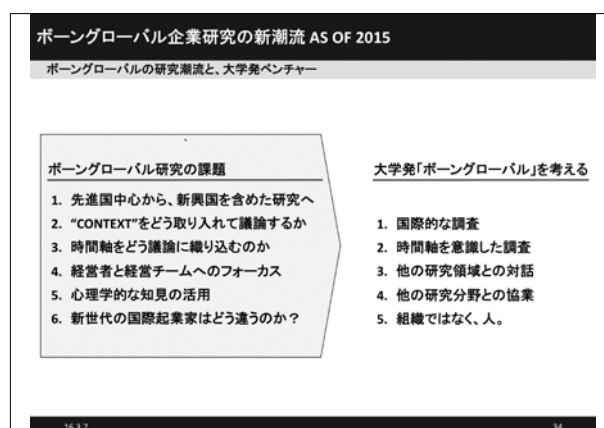
現在においては、自分が経営に必要な資源を持っていなくても、契約関係でコントロールできる資源がたくさん市場に存在するがゆえに、市場で契約関係でつながることで、それらを活用した経営ができます(図表10)。しかも、フェイスブックやツイッターのようなサイトを活用

すれば、サポーターとのつながりも強化することができます。シャオミがあれだけ短期間で成功したのは、シャオミが大量のファンを活用したマーケティングに成功したからでもありました。ファンを活用すると、マーケティングのコストを払わなくても全世界にブランドイメージを広げてくれ、そこに向けて販売することができます。

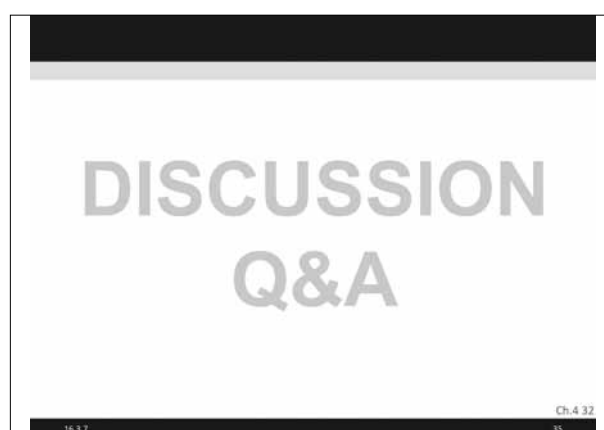
こういう時代になると、生まれた瞬間から世界展開したほうが競争力が向上する場合すらあります。たとえ小さな規模の会社でも、こうした外の資源を活用していくことによって、全世界的な競争に勝てるかもしれない。逆に言うと、世界を活用しなければいけない時代になってきました。活用しないと国際的な競争に勝てない可能性が出てきたというのが現状です。

■ 世界中で価値創造が連鎖している

コンピューターを例として、いまのグローバル経営の世界を考えてみたいと思います(図表11)。昔はコンピューターというのは全部一つの国のなかで原材料から部品、そして完成品までを作り、それを輸出していました。たとえば、スーパーコンピューターをめぐって日米の経済摩擦に発展したこともありました。それは日本製と米国製というのが明らかにわかりやすく線引きができたからです。



図表35



図表36

現在ではもはやそういう時代ではありません。世界的な「価値連鎖」で完成品に仕上がるため、必ずしも最終組み立てを行う場所が重要とは限らないのです。たとえば、ロシアで採掘されたシリコンが韓国で精製され、日本で加工されてアメリカで回路が書き込まれ、それがマレーシアに行ってパッケージングされ、そのあと中国でパソコンに組み込まれ、イギリスで販売されて、東欧でサポートされてアフリカに転売される——このように、世界中がつながっていくという構造に大きく変わりました。まさに世界中で価値創造が連鎖しているのです。

こういう時代になると、アカデミック・スピンオフもグローバルということ意識せざるを得ない。事業開発をして、利益を上げるために会社化して成長させるときに、この「グローバル化」というキーワードがほとんど避けられない状況になりました。

大学の研究室では軍事利用につながる技術がカギになる場合がありますが、そこまで敏感な分野でなくても航空宇宙とか、複雑な技術を必要とするような製品も同じような状況です。たとえば、ボーイング 787 という航空機は、実は部品の 7 割は海外製です。航空機のように防衛や高度な技術の中核に直結するような製品であっても、最高の製品をつくろうとすれば必然的にグローバル化せざるを得ない。世界中の国と連携してつくらないともう勝てない時代になっています。

ホンダジェットもそうですね。開発拠点はアメリカです。アメリカで航空開発をしていて、主要部品の 8 割方は世界中から調達しています。日本製といえば確かに日本製ですが、必ずしも日本製とはいえない。これは「市場に近くなければニーズに応じた製品を開発・生産できない」という考えからです。最大の市場であるアメリカで使われなければいけないという時代になったからこそ、日本企業であるホンダも国境や国籍を意識せず、アメリカに拠点を置くことによって市場にアクセスを持ち、世界中の部品を活用することで競争に勝とうとしています。

これまで、「グローバル化」は頑張っ一つ上のステージに上がることでした。しかし、世界中がつながっている時代です。企業の形も大きく変わりました。まず日本で大きくなって、大企業になってから海外に出ていく時代ではない。規模に関係ない。世界中から最適な資源を手に入れて、それを構成することによって 3 年や 4 年で 1 兆円の事業をつくれる時代に大きく変わろうとしています。そういう現状なので、ボーン・グローバルというものが非常に大きく注目を浴びるようになってきたのではないかと思います。

■ 学術研究の流れ

ここからは少し学術研究的な話に入っていきます(図表 1 2)。昔はもちろん、こういう時代ではなかった。国際化というのは先の話で、日本で事業モデルをつくって知見を蓄積し、そのあと海外に行くという時代でした。どれくらい昔にさかのぼるかというと、だいたい 1960 年代から 50 年代。この当時の時代は、なぜ企業は海外直接投資をするのかというのがそもそもの問題設定であり、最先端でし

た。

すなわち、海外に進出する企業というのは一部の限られた大企業でした。限られた大企業——たとえばフォードやGEやユニリーバのような企業がなぜ輸出するだけではなく対外直接投資をするのか、延々と議論する時代が1970年代まで続いていました。

そこから、より規模の小さい企業も少しずつ国際化をすることが活発となってきました（図表13－図表14）。そのころスウェーデンの小規模な企業を調査していた研究グループがあり、それまでの研究の中心であったような多国籍企業といわれるような規模ではない企業も、国際経営に参入しているという事実を指摘し始めます。こうした企業は、そもそも輸出入をするか対外直接投資をするかといった選択肢は取りようがない。対外直接投資はリスクが大きすぎるので、まずは輸出入をすることから開始して、だんだん知見を手に入れて対外直接投資をするということを指摘しました。そしてさらに、80年代から「いや中小企業でも十分な国際化をしているのではないか」という議論が、とくに北欧などの小規模な国の研究者を中心に大きく主張され始めます。

この議論、小さい企業はそもそも力がないので、段階的に国際化を進めていく、という理解では説明できない企業があるのではないかと、といわれ始めたのが90年代です（図表15－図表16）。90年代に入ってくると『エコノミスト』とか『マッキンゼークォーターリー』とか少し格調の高いメディアで、段階的に成長していくという理論はそろそろ古いのではないかという観察が目立ち始めるようになります。つまり、最初に多国籍企業だけの時代があり、次に中小企業が段階的に国際化するという時代があって、その次に、いや生まれた瞬間から国際経営をしている企業もあるのではないかと、という理解に進んできました。

■「いきなり国際化」の時代に

小さな企業でも、かなりの昔から小規模でありながら国際経営をしているところがありました。たとえば多国籍トレーダー、商社でなく個人商店、イメージ的には近所のコーヒーショップですね。これはグアテマラからきたコーヒーだとか、キリマンジャロのコーヒーであるとか、世界中から商材を直接自分たちで購入して販売する小売店は、じつはグローバルな事業を展開していたとも言えます。しかし、我々が現代直面しているボーン・グローバルは、より進んだ国際経営をしています。世界中の価値連鎖を活用して製品を作り、それを全世界に販売している。そういう姿が一般的になりつつあるという意味で、もちろん昔から小規模な企業も国際経営はしていましたが、現在はさらに進んだ世界になりつつあるという理解は間違いがないかと思います。

大企業も、こうした変化に直面しています。（図表17）一番右側にあるメタナショナルとかグローバル統合といわれるような事業モデルを取らざるを得ないといわれはじめています。もはやどの国に拠点を置くのか、というようなことは関係なくなる可能性すらあります。地球で一つの会社となって

くると、創業初期から国際展開していくことが必ず必要になってきます。

では、現状において研究の世界での議論はどうなっているのかという話ですが、すごく端的に申し上げると、昔は伝統的な中小企業しか存在していなかったわけですが、いま申し上げたようにボーン・グローバル企業が出てきたと同時に、中間のモデルというのがけっこう注目を集めています（図表18）。

たとえば、スモール・インターナショナル・ファーム（図表19）というのは、急速に成長しているわけではなく、すごくニッチに、国内のお客さんにだけ商品やサービスを提供している一方で、世界中のサプライヤーを活用して競争力を高めている企業が典型例です。

同時にボーン・アゲイン・グローバル・ファームといわれるような、国際化のタイミングは遅いけれども急速に国際展開する企業——日本でいえばユニクロや楽天ですが、そのような企業も同じように着目を集めつつあります。

■ ボーン・グローバル企業には何が必要か

ではこうした企業には何が必要なのかという議論も盛んに行われています。さすがに94年ぐらいから20年あまりたち、たくさんの研究成果が蓄積されてきました。もっとも大きな要因としては、やはり起業家個人の特性というものが大きく影響しているといわれています。

この図表の中心にアントレプレナリアル・アクター・パーセプション（起業家個人の理解力）とありますが（図表20）、さきほどの山田先生の発表でも、年代の影響だったり、バックグラウンド——たとえばファイナンスやリサーチの経験が影響しているのではないかとはいわれていましたが、おなじようにこうした起業家個人のプロフィールが影響を与えているというのは間違いのない事実として認識されています。ボーン・グローバル企業というものを成長させていこうとすると、そうした事業創造のかたちが可能だと関係者に思わせるような力を、起業家個人が持っている必要があります。そういう考え方はどこからくるのか。MBAを海外の大学で取っていることかもしれないし、事業経験かもしれません。いずれにしろそういった要因を背景として、起業家自身が「海外で戦える」あるいは「海外で戦わなければいけない」という意識を持っていることが、ボーン・グローバル企業では求められているといわれています。

また同時に、ネットワークという概念も重要だといわれています。ネットワークとは何かというと、さきほどご説明したように、こうしたボーン・グローバル企業というのは単体で成長するわけではなく、ほかの企業との連携の中で国際化を進めていることがわかっています。すなわち、起業家個人やその企業自体がどれだけほかの必要な企業につながっているか、それが非常に重要になるのです。

たとえば、アカデミック・スピノフであれば「技術はあるが、大切なものだから開示しない」とか「全部自分たちでやっている」という企業より、技術を開示して世界中にネットワークをつくり、連携を

図っている企業のほうがおそらく国際化しやすいと理解できるかもしれません。他者とのつながりをどれだけ活用しているか、それが国際化のスピードにも影響しているといわれています。

加えて、当たり前と言えば当たり前ですが、どちらかという海外の市場についての知見をより多く持っている企業のほうが強いといわれています。それはそうですね。

また、商品がどれだけ知識集約的なのかはもちろん、どれだけ国際経営をしなければいけないのかということにも関わってきます。わかりやすく申し上げますと、バイオサイエンスや太陽光発電は非常に知見が必要ですので、その知見を背景にして自分の国ではないところでも競争力を発揮しやすいのは理解しやすいかもしれません。知見が必要な産業であればあるほど、ボーン・グローバル企業は成長を加速させられると思われれます。

さきほどの図表を拡張したのが、この考え方になります（図表21）。これは2016年に発表されるのではないかとされている研究なので、まだまだ煮込んでいるところですが、この辺りまでは、「ボーン・グローバル企業に何が必要か」といった議論が学会でも固まってきていると考えています。早期に国際化するが成長速度が遅い企業であったり、ユニクロや楽天のように国際化のタイミングは遅いんだけど、そのあとの成長スピードが速い企業も国際新興企業の一部だと考えられるとすると、おそらくすでに説明した要因以外にも要素を追加しないと説明が難しいだろうと主張しているのが、このチャートのポイントです。

■ 重要なポイント「リソース活用」

どういうことかという、それはリソースです。リソースもしくはケイパビリティ。先ほどの考え方にあった、知識集約であったり、ネットワークだけではなく、たとえば資本市場から積極的に資金調達をして、それを最大限に活用して積極的に世界中で買いあさるということでも、国際化は加速できます。ベンチャーキャピタルから100億円以上調達して世界中で同時展開する、というような事業モデルがありえるためです。

たとえば、空き部屋を旅行者に仲介するエアビーアンドビー（Airbnb）や、配車サービスを行うウーバー（Uber）といった企業などは、フィナンシャルリソースを活用することによってボーン・グローバルとして大変成功しています。こうした企業まで含めるのであれば、これまでなかなかいわれてこなかった「リソース系ファクターを入れていかなければ」という理解に進んできた状況といえるのではないのでしょうか。

もちろん、ボーン・グローバルという研究領域はまだまだ始まったばかりです。この文章は、私が言ったわけではなくて、業界の重鎮たちが「ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ」（JIBS、ジブス）という国際経営のトップジャーナルに載せた文章です（図表22）。こういった企業を理解しないとやはり国際経営はできないはずなのですが、全然理解されていない。つ

まり「remains incomplete」であると。まだまだ不完全な理解しかできない状況で、世界中の研究者が依然として探求を継続しています。

たとえば、これまでのグローバルというカバレッジ（対象範囲）は先進国だけだったが、それは違うということです（図表23）。現代の世界はアフリカや南アメリカまで含めてグローバルとなりつつあります。そうすると、これまでのグローバルの定義が変わるので、もう一度理論を検証しなければならなくなる。

さらには、これまでの議論というのは企業それ自体しか見ていなくて、その企業の背景にあるコンテキスト、CV ともいうのですが——事情や物語——が反映されてきませんでした。たとえば、シリコンバレーを日本に当てはめてそのままもってくるというのがありましたし、逆に日本の独自性というものを絶対視するがあまりに、それ以外のところと比較ができず、議論が進んでいないということもありました。

なおかつ、これは学術研究すべてにおいて問題視されているのですが、時間軸が入っていない。ボーン・グローバルのポイントは、変化のスピードがものすごく速いことです。創業して5年後に1兆円の売り上げです。そうなってくると、これまでの学術研究というのはほとんどスナップショットであったために、本当に重要な変化が把握できていない可能性があります。

そして、もう一つ別の観点からいうと、企業というよりも経営チームの重要性が指摘されつつあります（図表24）。山田先生のご研究もやはり経営チームということにかなりフォーカスされていましたが、やはり企業レベルにボーン・グローバルがいるという状況ではなくて、経営者と経営チームというものを個人レベルで、より深く見ていかないとわからないのではないかとわれわれは始めています。

われわれ研究者が定量調査をしようとする、どうしても聞けることに限りがあります。年齢とか職業とか、そういった属性構成のみの分析ではなくて、能力の構成。実際その人が何ができて、どういう CV を持っているかということをしかりと見ていかないと、本来の意味で、ボーン・グローバルを理解することはできないのではないかと、という問題意識が共有されています。

また、経営学の領域を超えなければいけないかもしれない。経営学のなかには、代表的には、社会的なディシプリン（専門分野）と、経営学的なディシプリン、そして心理学的ディシプリンがあるのですが、それらの相互のつながりが弱すぎる。別のディシプリンの知見を活用すれば、より新しい知見が出るのではないかとことも言われるようになっていきます。

最後に、いまや創業してすぐ国際化して、20代で数百億円の売り上げに到達できる可能性があります。なぜかという、昔は蓄積が必要でした。しかしいまは信頼の蓄積やお金の蓄積、事業の成長といったものが、優秀な人間にとっても集まりやすくなっている。それを背景にして20代とか、極論をいうと10代の超優秀な人材が経営の世界に参画しつつある。そういった人たちが入ってくると、これまで前提にしていた経営者のプロフィール（分析結果）の構造が変わってしまう。これはどういう意味なのかと考えていかないと、根源的な理解に誤りが生じてしまうかもしれません。

■ 時間軸に焦点を当て、経営チームを分析

ほとんど時間がないので簡単に、では私がどんなことを調べて研究しているのかについても簡単にご紹介しますと（図表25）、いま申し上げたボーン・グローバル研究が不完全であるということを背景に、どちらかというと時間軸に焦点を当てて、経営チームを分析することから新世代の起業家を理解しようと研究を進めています。

端的に言うと、企業の国際化にはこれまでの伝統的な国際化をしているところからボーン・グローバルまでの4つのタイプがあるのですが、この4つを「能力」という観点から比較しています（図表26）。要はこれまでの研究というのはやはり時間軸を踏まえていなくて、知識とか能力というものを一応いってはいっているのですが、その定義は非常に曖昧で、具体的にどうなっているのか十分に説明できていませんでした。

従いまして、異なるタイプを比較して、国際化のペースに本当に影響を与えている能力や知識と、そうではない知識はどこが違うのか、きちんと明らかにしよう、ボーン・グローバルだけをみるのではなく、そうではない企業もみることによって、知識という側面で何が違うのか明らかにしようというのが一つの柱です（図表27）。これまでの研究では知識とか能力の定義が非常に曖昧で、かつ断片的でした。そうではなくより網羅的に、どういう知識で、どういう経路でということを整理したうえで、そこだけにしぼった事例研究をして解釈し直すと、よりわかりやすくなるのではないかという視点から研究を進めています。

研究にあたっては、とくに時間軸上で何が変化しているのかに着目するために、最大で3年程度の比較的長期の観察を行っています（図表28－図表29）。平均的には2年ぐらいのスパンで定期的に情報収集をさせていただき、Aの時点とBの時点で知識や能力に関して、その組織では何が変わったのかを分析しています。

サンプルとしては、たくさんの企業をパイプラインに入れたのですが、次第にサンプルとして適切ではなくなってきてしまい、結果として最終的に4社残りました。初めは40社ぐらいいたのですが、2年後には4社しかなかったということでもあります。

何が変わったのかをみるときに、全部をみることは不可能ですので、みる視点を絞り込んで分析しました。（図表30）一番上は「知見のタイプ」で3項目あります。「市場に関する知識」、これは海外市場に関してどれぐらい知識を持っているか。「制度に関する知識」はその制度に関してどれぐらいの知識を持っているか。もう一つは「国際化するやり方」ですね。たとえば、関税がどうなっているとか、輸出入する場合どうしたらいいのか。海外展開に係るこれらの3つの知識のカテゴリーにおいて、それぞれの組織の組織的な知識がどれだけ変わったのかを観察しています。

左側は、こうした知見がどのようなところから手に入ったのかを分類したものです。これも、これ

までは経験でどうなっているのかしかみていなかった調査とか、もしくはヘッドハンティングしかみていなかった研究がたくさんあるのですが、それを網羅的に行い、国際化をする前にどれだけ知っていたか、国際化してから2年後にどれだけ知っていたかを比較することによって、新しい知見をつくろうとしています。

■ できるだけ多くの情報源からアイデアを手に入れ、「変化力」に結び付ける

こうした分析をした結果として、結果的に何がいえるかというところですが、色々と面白い議論ができるのではないかと考えています（図表31－図表33）。これは今回のカンファレンスの議論にもすごく参考になるところがあると思うのですが、大きく成長しているボーン・グローバル企業で特筆すべきは、その変化力であるということです。できた時点の知識レベルというのはあまり差がないんですね。しかし、2年後を比較してみると、1回つくった組織ルーチンをどれだけスピード感を持って変えることができているか、というのが一番の差につながっています。そして、それらの組織ルーチンをどれだけ大きく変えられるかに影響しているのは、どれだけ幅広い知見の源を持っているかであることがわかりつつあります。

Experimental とか Vicarious、Searching、Grafting、Cogenital とありますが（図表30・左側）、できるだけ多くの情報源からアイデアを手に入れているか、ということがもっとも重要な可能性が指摘できます。できるだけ多くの情報源からアイデアを手に入れている企業であればあるほど、チェンジ・ルーチンといわれるような組織プロセスを変化させていけるプロセスが発達するというのではないかと考えています。

それが発達していけることによって、ボーン・グローバル企業というのはより強く進化して、より早く成長できている。逆に言うと、国際化に成功していない企業は最初の時点では確かに可能性はあるのですが、いろいろな事情によって変化できていない。たとえば、もしアカデミック・スピノフであれば、何をするにしても大学の担当者が合同ミーティングに来て「それはリスクだ、リスクだ」と言っているような状況ですね。そうじゃなくて、どんどん変えていこう、失敗しても次にいこうという企業であればあるほど、おそらく成功の可能性が高い。

また情報源に関してさらに面白いのは、日本だけにいて、日本の企業家とだけ会って、それで情報を取っているよりも、世界中の起業家とアクセスがあって、そことコラボレーションしている企業のほうがより強くなります。

採用に関してもそうです。大企業の経験者しか採用していない企業よりも、世界中から、たとえばイスラエルの人、イランの人を採用して、それによって事業成長している企業のほうがよりパフォーマンスが高いという時代になっているようです。

今現在では、ボーン・グローバルというのは多分、これをしないと戦えない時代になってきていま

す。そして、ボーン・グローバルができている企業というのは数年で1兆円とか2兆円に成功している。半面、それをしない企業というのは非常に速いスピードで淘汰される時代になってきたということです。

従いまして、研究もこれまでの表層的な理解からより中身の研究に変わってきました。なぜ成長が速いのかを統計的に企業データをみるところから、ガバナンスや知識をつくる仕組みがどのようなになっているのかというところに興味が移ってきています。

こうした状況を背景にして、私がやっている研究や同僚がやっている研究の最新成果を眺めてみると、成功するためにひとつのメッセージが浮かび上がってきます。それはとてもシンプルで、フットワークが軽くないといけないという単純な理解です。アカデミック・スピンオフというとはやはり税金が投入されていたり、大学の公的機関としてのレピュテーション（評判）もありますので、なかなか冒険はしにくいかもしれない。

ただ、外でリスクを恐れずにどんどんどんどん変えていく組織、どんどん新しい血を入れている組織、国境とか地域にこだわらず世界中から人を採用して世界中とコラボレーションしているような組織のほうが、おそらくグローバル化できるようです。

それでは、グローバル化する世界において、どんなジャンルのアカデミック・スピンオフが必要なのかというのは、あとでパネルディスカッションのときに議論したいと思います（図表34－図表35）。しかし、少なくとも、アカデミック・スピンオフという特徴の弱みとすら言える部分、リスクを取りにくい、新しい血を入れにくい、という部分が、一番変えなければいけない可能性があるという指摘が、研究成果からも言えるのではないかと思います。

さて、少し時間をオーバーしてしまい、失礼しました。後半少し駆け足でしたが、以上です。

田路 ありがとうございます。

講演 3

「大学発ベンチャーの成功要因と発明者の関与 ——カリフォルニア大学を事例に——」

講師：牧 兼充氏（スタンフォード大学アジア太平洋研究所リサーチ・アソシエイト）

田路 今日ここで牧さんをご紹介できるのはとてもうれしいです。ちょうど1年前ぐらいにここでミニ研究会をやりまして、牧さんの素晴らしいデータをみて「これは早く論文に書いて出してくださいね」とお願いしました。

牧さんはいまアメリカのスタンフォード大学でリサーチャーをされていますが、2015年9月にUCSD——カリフォルニア大学サンディエゴ校でPh.D（博士号）を取られました。おめでとうございます。牧さんは慶応大学のSFC（湘南藤沢キャンパス）で仕事をされて、大学を出たあと教科担当もされ、学生たちを教えてビジネスプランを書かせたりしておられました。そのあとでいろいろあって、結局学位を取りにアメリカの本場に行かれ、そこで素晴らしいデータを見つけ、良い先生と出会って何本も論文のプロジェクトを持っておられました。

アメリカの州立大学のカリフォルニア大学には幾つもの学校があるそうで、その知財を使って、どうアントレプレナーシップが巣立っているのかというところをお話いただきます。しっかりした定量データであるということです。日本のイメージでいうと「公立大学の知財を使って、というふうに置き換えていただくと、よろしいかなと思います。いま勤務されているスタンフォード大学は私立大学ですので、その話はもちろん入っていないということです。ではさっそくお願いいたします。

■ 自己紹介

ご紹介ありがとうございます、スタンフォード大学の牧と申します。まず最初にお詫びで、講師の皆さんは日本語で資料を作っていますが、私は2週間前にスタンフォード大学で講演したときの資料をそのまま使わせていただいておりますので、すべて英語です。国際シンポジウムとあって「グローバル化する」というテーマでもありますので、まあ英語でもいいかなと思っております。よろしくお願いします（図表1）。

もう田路先生がほとんど紹介してくださいましたが、現在スタンフォード大学にいて、その前はカリフォルニア大学サンディエゴ校で経営



図表1

学の博士を取りました。あといま科学技術・学術政策研究所国際客員研究官をやっています。その前は、慶応大学で大学発ベンチャーの育成のプラットフォームづくりをしていました(図表2)。慶応大学でエコシステムをつくるということで、アントレプレナー・ラボラトリーというところの事務局長をやっていて、ここからスピノフする形でインキュベーション施設を作ったり、コンテストが生まれたり、メンターの制度ができたり、かなりグローバルに認知される存在になっていました(図表3)。日本の大学にいてもこれ以上は学べないなと思って、2010年にアメリカに渡りました。

■ ロゴの共通点

今日お話する研究は、私とUCSDにいるヴィッシュ・クリシュナン、UC デイビスにいるマーティン・ケニーの3人の共著論文です。

アメリカの有名なベンチャー企業をいろいろ並べていますが、さて共通点は何でしょうか(図表4)。アメリカ式になるべく双方向で進めたいので、どなたか手を挙げていただければ——。(聴講者の「シリコンバレー」に答えて) 厳密にいうと違うかな、アカマイは違うかな。クアルコムもシリコンバレーじゃないです。(別の聴講者「ITベンチャー」に答えて) 多分ジェネテックが違う。——これクイズとしてはとても良い選択ですね。答えは大学発ベンチャーです。どの企業も大学の研究に基づいて生まれたベンチャー企業です。

今日お話する大学発ベンチャーの研究がなぜ重要かという(図表5)、これはスコット・シェ



図表2



図表3



図表4



図表5

インというこの分野の第一人者の説ですが、まず、通常のベンチャー企業に比べて大学発ベンチャーのほうがパフォーマンスの高い会社が多いので、その研究をしっかりとやることが重要だということ。もう一つは、大学からベンチャーが生まれなければ、ほかに商業化する人が誰もいないので、本来であれば埋もれてしまっている研究成果をビジネス化できる、だから研究が重要なのだ、ということで大学発ベンチャーの研究がアメリカでとても盛んです。

さて、今度はシリコンバレーのIT関連のほうですが、グーグルの創業者は誰でしょうか（図表6）。ご存じの方、手を挙げていただけますか。（数人が挙手する）けっこう少ないですね。——わかりました。これによってオーディエンスの傾向がよくわかります。グーグルの創業者がパッと出てくる方いらっしゃいますか——（聴講者から「ラリー・ページとセルゲイ・ブリン」という声）——そうですね。それでは、シスコシステムズといえば同じくらいシリコンバレーで有名なベンチャー企業で、大成功した企業ですが、この会社の創業者をご存じの方、どれくらいいらっしゃいますか。——一人いらっしゃった。サンディ・ラーナーとレオナルド・ボサックです。

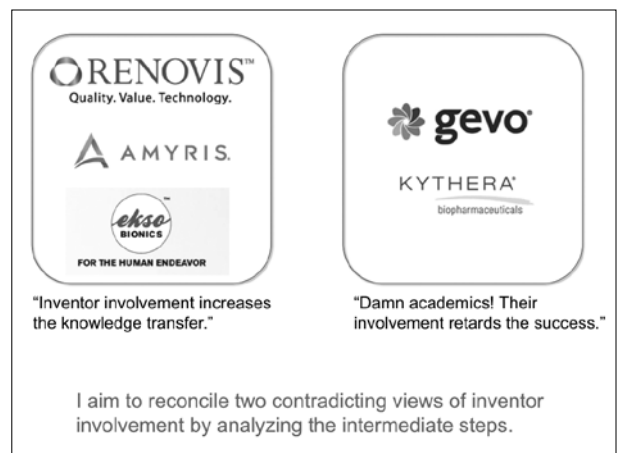
なぜグーグルの創業者を知っている人はあれだけ多かったのに、シスコシステムズの創業者を知っている人はほとんどいなかったのか。なぜだと思いますか。

■ 発明者の大学発ベンチャー関与をめぐる論争

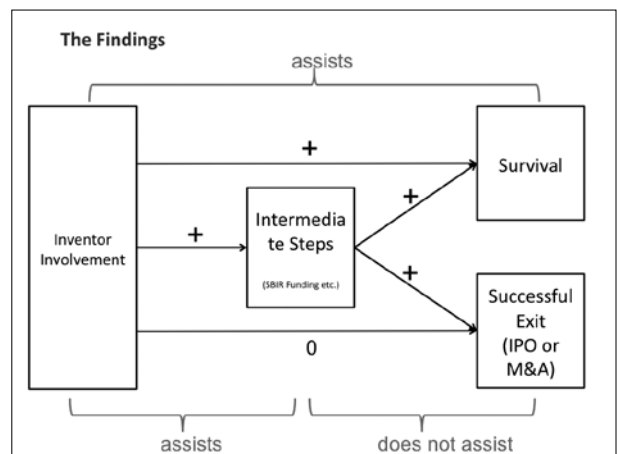
シスコはセコイアキャピタルというベン



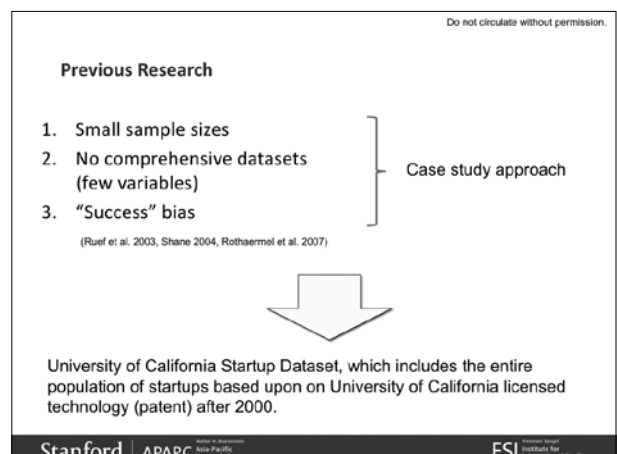
図表6



図表7



図表8



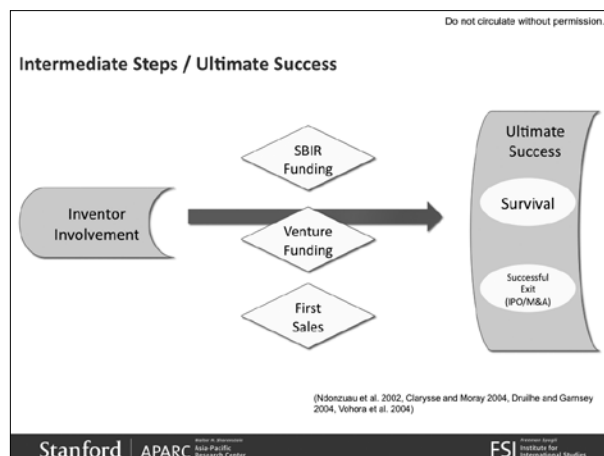
図表9

チャーキャピタルから資金調達をした直後に、創業者の二人がクビになっているんです。なので、みんな知らない。二人とも創業者であると同時に、最初のコアテクノロジーの発明者だったわけですが、発明者自身の大学発ベンチャーへの関与が、ベンチャー企業の成功に結びつくのか、もしくは失敗の原因となっているのか。これがどちらなのかということが、今日の私の話のそもそもの問題意識です。この分野の研究は大学発ベンチャーの研究の中でも本丸中の本丸で、長い間論争があってまだきちんと結論が出ていない分野の一つです。

もう一個（図表7）、これはまたあとで詳しく説明しますが、カリフォルニア大学から生まれたベンチャー企業、これ全部 IPO（株式公開）したベンチャー企業です（RENOVIS, AMYRIS, kso, gevo, KYTHERA）。これをちょっと分類してみると、左の3社は立ち上げの段階から発明者が創業者として関与したベンチャー企業です。

右側は、発明者が一切関与しなかったベンチャー企業です、特許のライセンスは取得していますが。これからいえることは、発明者が関与している場合も関与していない場合も、両方とも成功する事例があるということですよね。

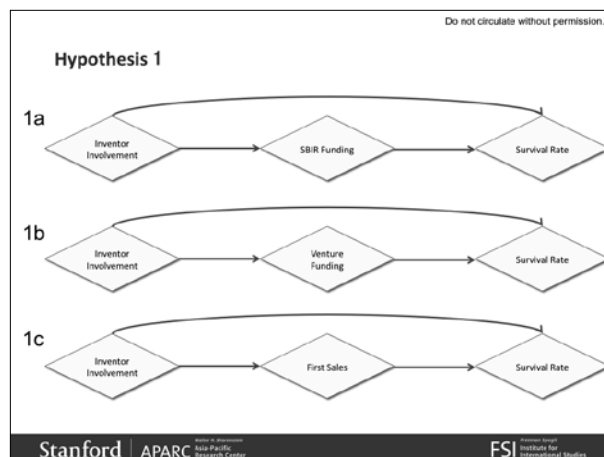
多くの「発明者が大学発ベンチャーに関与することが重要だ」といっている研究者の多くは、さっきの山田さんの講演にもありましたが、たとえば暗黙知を含めて知の移転が図られる、特許をライセンス化するだけでは不十分なので、実際に発明者が関与することによってより知識の移転が図られる、と主張しています。一方で、アカデミアの人はビジネスがわかっていないので、そういう人が関与すればするほど邪魔にな



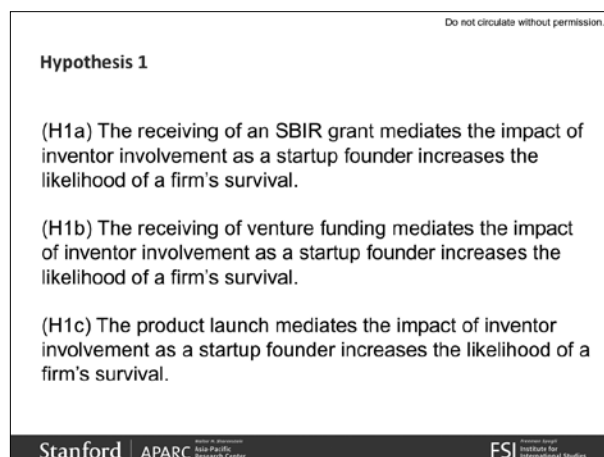
図表10



図表11



図表12



図表13

るだけだ、という主張もあります。

この2つの説はどちらも正しそうな感じがしますよね。この研究でやりたいことは、2つの矛盾する観点をどうしたら両立させられるのかということです。今日このワークでのお話は、両立するという説明です。

議論につながるような質問はパネルのときにしていただきたいのですが、私の研究に関する前提を理解していただかないといけないので、確認的な質問があれば随時、ぜひ手を挙げていただければと思います。

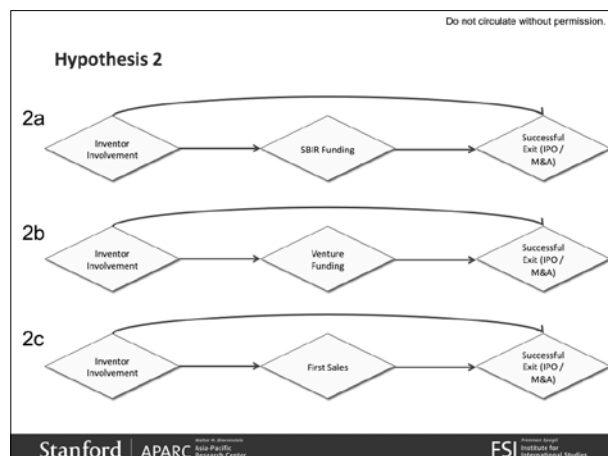
それでは、今回はモデル（図表8）がけっこう複雑なので、初めに大きな結果だけをご説明します。この結果を頭に入れていただきながら、あとで細かい説明をしますのでそのマッピングをお考えいただければと思います。

まず、発明者の関与。大学発ベンチャーの成功というのはいろいろな定義があって、今回われわれが使うのはサバイバル（生き残ること）、つまりある期間がたってその会社がつぶれていないかどうか、ということを見ています。これがその「サバイバルレート」（生存率）です。

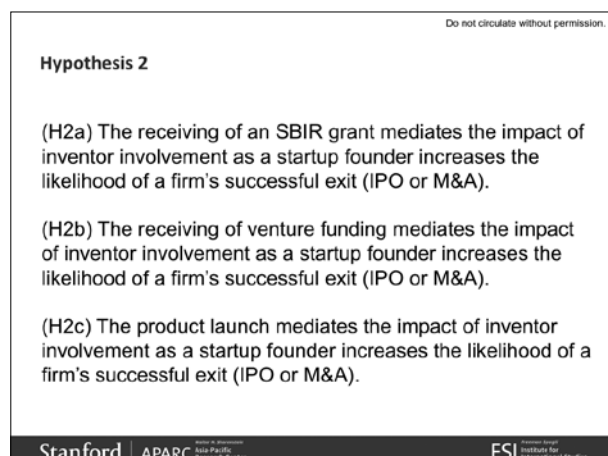
もう一つがサクセスフルエグジット。つまり、IPO、もしくはM&Aを達成するか、ということです。この2つを最終的なゴールとしています。

さて直接の影響を見てみると、「発明者の関与」というのは、サバイバルすることにはプラスの影響があります。しかし、IPOやM&Aには直接的な影響はありません。これが一つ目の発見です。

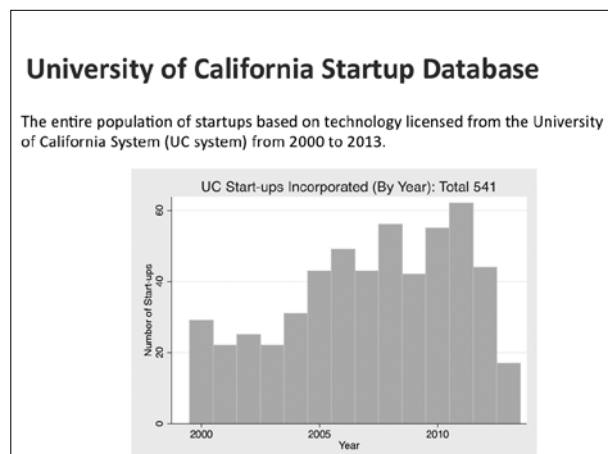
続いて、これだけでは面白くないので、間にマイルストーンを入れてみる。ベンチャー企業



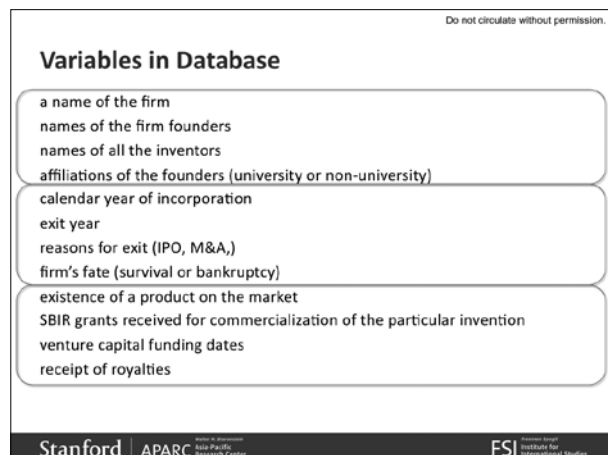
図表14



図表15



図表16



図表17

はいきなり成功するわけではなくて、幾つかのステップがあります。特に今回、ファイナンスのステップを幾つか入れているのですが、ステップを入れてみると、発明者の関与というのは途中のあるステップまではプラスの影響があつて、このステップを実現することで後半のサバイバルやサクセスフルエグジットにプラスの影響がある、ということがわかりました。

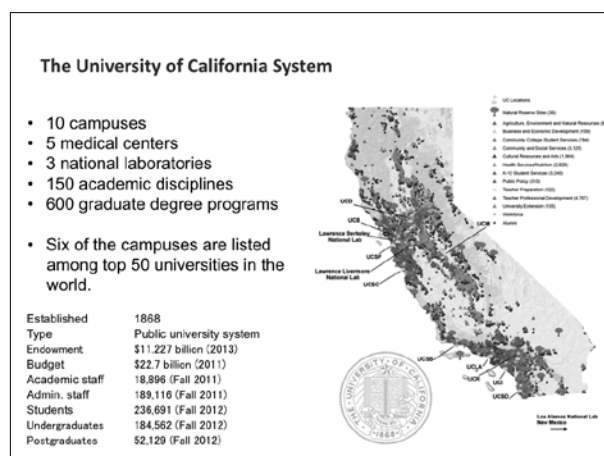
まとめると、サバイバル自体には発明者の関与はアシストする、つまりプラスの影響がある。一方で、IPO や M & A、成功と呼ばれるものに関してはおそらく途中のステップまではプラスにはたらし、そのあとというのは特に関係がない、ということがざっくりといえます。

(質問：山田氏「living dead、死に体、ゾンビ状態の企業が日本での研究の経験上、観測されるのですが、その場合はどう扱いますか」——今回のデータセットではサバイバルに入っていますが、アメリカの場合、比較的、うまくいかなかった会社をたたむことが多いので、日本より living dead 的なものははるかに少ないと思います。)

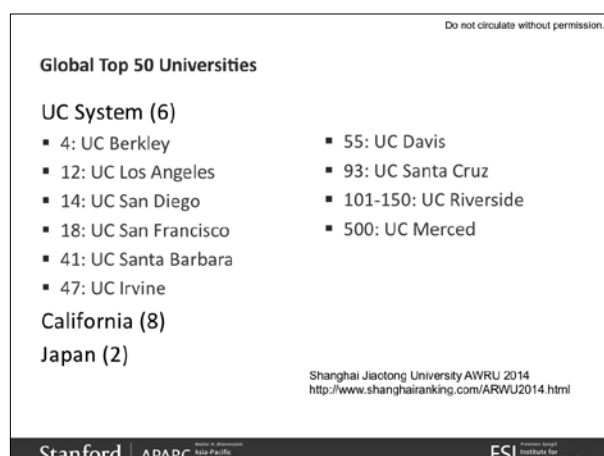
■ 既存研究の限界——データセットの不足

では詳しくお話していきます。

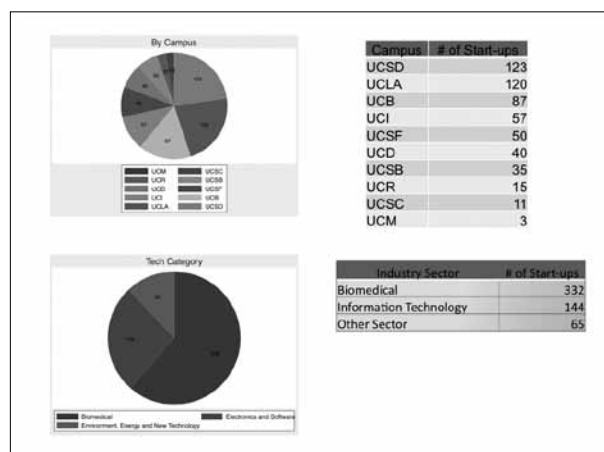
この分野の研究がなぜ難しかったかというと、やはりデータセットの問題なんですね(図表9)。いままでは大学発ベンチャーのデータセットをつくる人がほとんどいなかった。ですから、いろいろ問題がありました。まず一つはサンプルサイズが小さい。たとえば30社のデータベースをつくっても、定量分析ができないわけです。



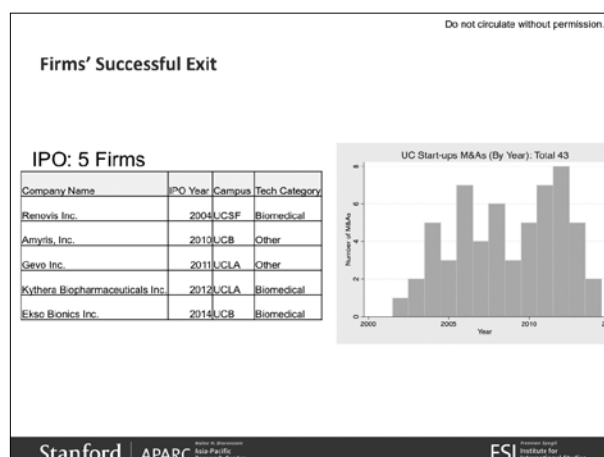
図表18



図表19



図表20



図表21

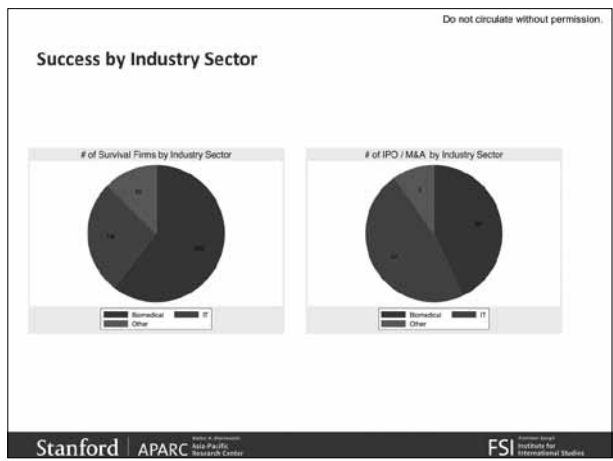
さらに、コンプリヘンシブであること、つまり
 いろんな変数が入っていないとだめで、先ほど
 説明した中間のマイルストーンの部分进行分析で
 できるデータがなかなか入っていなかった。それ
 から一番大きいのはサクセスバイアスです。デー
 タセットをつくるとすると、いま残っているベン
 チャー企業のデータしか集められないですよ
 ね。そうするとバイアスのかかった分析になっ
 てしまいます、どうしてつぶれたのかを知りたい
 わけですから。ですから、いままでは多くが
 ケーススタディーによるアプローチでした。

今回われわれは「カリフォルニア大学ユニバー
 シティ・スタートアップ・データセット」を使っ
 ています。これは2000年以降のカリフォルニア
 大学の特許に基づいたベンチャー企業がすべて
 入っているデータセットです。600社ぐらいあっ
 て、いま説明したような問題が解決されていま
 す。

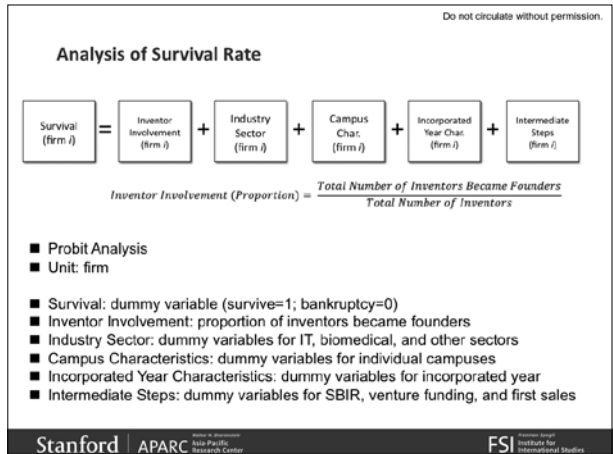
というわけで、この流れで、どんな仮説があっ
 て（図表12－図表15）、どんなデータセット
 で、どんな結果があったかということを簡単に
 ご説明します。

■ 3つの中間変数

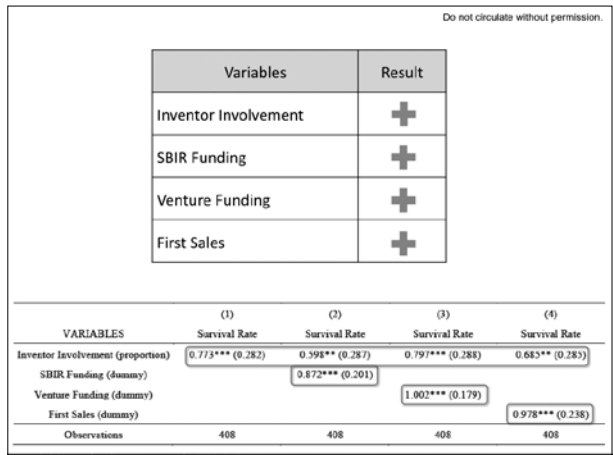
最初は中間ステップの話です（図表10）。こ
 の研究では3つの中間ステップを入れています。
 一つ目がSBIR（エスビーアイアール）ファンド
 ——国からの補助金を受けているか。二つ目が
 ベンチャーキャピタルからの投資を得られてい
 るか。三つ目がファーストセールスで、プロダ
 クトを出荷して最初に売り上げが立ったか。こ
 の3つを中間変数として使っています。



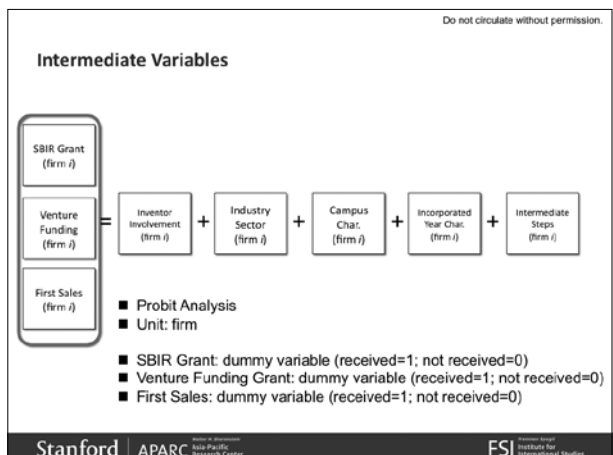
図表22



図表23



図表24



図表25

SBIR（図表11）という言葉は存じではない方、手を挙げていただけますか。——ほんとはもっと多いかなと思ったのですが。手を挙げない方もたくさんいたような気がします。（聴講者「日本にも似たようなものがあるのですが、私も会社で調べたら日本とアメリカでは全然違うんですね。勘違いしている方が多いかもしれないです」）——そうですね、そのとおりです。多分、アメリカのまねをした日本の政策のうち、最も似て非なるものがSBIRなのではないかと私も思っています。

アメリカのSBIRは、NASAとかDOD（国防総省）とかファンディングエージェンシーが連邦政府の研究費を出すときに、全体の予算の2・8%は中小企業に出さなければいけないということを義務付けた法律です（ちなみに日本では努力目標になっているので、まずそこがきちんと成り立っていない）。いろいろな工夫があって、SBIRのフェーズ1、フェーズ2のような形で、最初にブルーコンセプトファンドで1500万ぐらい出し、そこでプロダクトができたなら1億ぐらい出す、というようなことが仕組みとして成り立っています。これが実は、アメリカが大学発ベンチャーをたくさん生み出している大きな要因の一つなのではないかという説もあります。

今日解析していることは「発明者の関与が最終的にサバイバルレートにどう影響していくか」ということです（図表12～図表15）。3つの中間の媒介変数が最終的な影響を与えているかどうか。もう少し別の言葉でいうと、この3つが存在するおかげでサバイバルレートが上がっているのかどうか、ということを分析しています。まずサバイバルレートですが、サクセスフ

Do not circulate without permission.

Variables	Result
SBIR Funding	+
Venture Funding	N.S.
First Sales	+

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	SBIR Funding	Venture Funding	First Sales
Inventor Involvement (proportion)	0.682*** (0.197)	-0.0277 (0.192)	0.866*** (0.221)
Biomedical Sector	-0.0140 (0.153)	0.181 (0.142)	-0.661*** (0.158)
Observations	530	533	517

図表26

Results of Mediation Test
(Baron and Kenny 1986)

(H1a) SBIR Grant Confirmed

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	Survival Rate	SBIR Funding	Survival Rate
Inventor Involvement (proportion)	0.773*** (0.282)	0.682*** (0.197)	0.598*** (0.287)
SBIR Funding (dummy)			0.872*** (0.201)
Observations	408	530	408

(H1b) Venture Funding Rejected

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	Survival Rate	Venture Funding	Survival Rate
Inventor Involvement (proportion)	0.773*** (0.282)	-0.0277 (0.192)	0.797*** (0.288)
Venture Funding (dummy)			1.002*** (0.179)
Observations	408	533	408

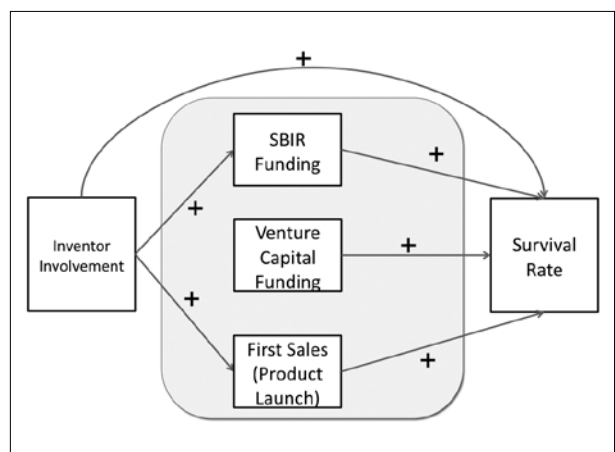
図表27

(H1c) First Sales Confirmed

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	Survival Rate	First Sales	Survival Rate
Inventor Involvement (proportion)	0.773*** (0.282)	0.866*** (0.221)	0.685** (0.285)
First Sales (dummy)			0.978*** (0.238)
Observations	408	517	408

Intermediate Variables	Result
(H1a) SBIR Grant	Confirmed
(H1b) Venture Funding	Rejected
(H1c) First Sales	Confirmed

図表28



図表29

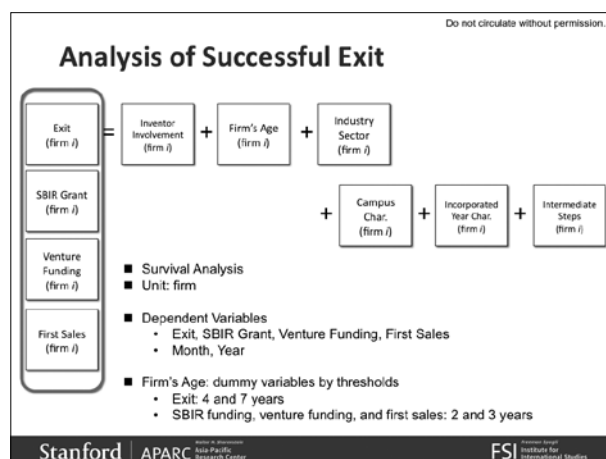
ルエグジット——IPO や M & A が達成される
 ときにこの3つの中間変数のおかげでその確率
 が上がるかどうか、専門用語で「ミディエーション
 ン」といいますが、それを調べます。

■ カリフォルニア大学ユニバーシティ・ スタートアップ・データセット

ここで、データセットの話をしておきます（図
 表16）。2000年からスタートしていて、2000
 年から2013年までに541社生まれています。日
 本の大学発ベンチャーの1000社構想という話で
 いうと、その半分くらいがUC単独で10年間に
 生まれているわけですね。ちなみにちょっと減っ
 ているのは数が減っているわけではなくて、6
 月でデータを集めるのが止まっているだけです。
 ただリーマンショックの影響で多少は減ってい
 るでしょう。

このデータベースは会社の名前、ファウンダー
 の名前、特許の発明者の名前、そのファウンダー
 が学生か教員か、もしくは外部の人なのかとい
 うデータや、いつ何年に生まれていつエグジッ
 トして、どうしてエグジットしたのか、現在ど
 うなっているのか、プロダクトがいま生まれて
 いるか、SBIRが入っているかなどの情報が包括
 的に入っているデータです。（図表17）。

UC（図表18）について皆さんはバークレー
 校とかUCLAとか聞いたことがあるかもしれま
 せんが、キャンパスが全部で10個あり、大まか
 に言うと日本の旧帝大が全部入っているぐらい
 の規模の大学システムと思っていただければと
 いいと思います。日本の大学発ベンチャーを考
 えると、カリフォルニアに当てはまるくらいの



図表30

Variables	Result
Inventor Involvement	N.S.
SBIR Funding	+
Venture Funding	+
First Sales	N.S.

	(1)	(2)
VARIABLES	Successful Exit	Successful Exit
Inventor Involvement (proportion)	-0.226 (0.443)	-0.452 (0.561)
SBIR Funding (dummy)		0.690** (0.331)
Venture Funding (dummy)		0.800*** (0.299)
First Sales (dummy)		0.469 (0.358)
Age of Firm for IPO/M&A (= 4-7 years)	-1.793*** (0.474)	-2.267*** (0.481)
Age of Firm for IPO/M&A (< 7 years)	-4.220*** (0.439)	-4.476*** (0.427)
Biomedical Sector	-0.801** (0.378)	-0.716* (0.416)
Observations	532	532

図表31

Do not circulate without permission.

SBIR Funding

Variables	Result
Inventor Involvement	+

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	SBIR Funding	SBIR Funding	SBIR Funding
Inventor Involvement (proportion)	0.603*** (0.232)	0.610*** (0.232)	0.851*** (0.311)
First Sales (dummy)		0.592*** (0.208)	0.396 (0.314)
IE of Inventor Involvement and Venture Funding			-1.134** (0.566)
Age of Firm for SBIR (= 2-3 years)	-0.998* (0.321)	-1.299*** (0.450)	-1.262*** (0.442)
Age of Firm for SBIR (> 3 years)	-3.075*** (0.168)	-3.081*** (0.168)	-3.041*** (0.173)
Observations	532	532	532

Stanford | APARC | FSJ

図表32

Do not circulate without permission.

Venture Funding

Variables	Result
Inventor Involvement	N.S.

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	Venture Funding	Venture Funding	Venture Funding
Inventor Involvement (proportion)	0.0667 (0.181)	-0.130 (0.182)	0.193 (0.239)
First Sales (dummy)		0.347*** (0.133)	0.448*** (0.168)
IE of Inventor Involvement and SBIR Funding			-0.566* (0.529)
Age of Firm for Venture Funding (= 2-3 years)	-1.036*** (0.150)	-1.052*** (0.153)	-1.015*** (0.153)
Age of Firm for Venture Funding (> 3 years)	-3.012*** (0.121)	-2.989*** (0.122)	-2.899*** (0.128)
Observations	533	533	533

Stanford | APARC | FSJ

図表33

サイズになっているということです。

10 個のうち 6 つのキャンパスは、グローバルな大学ランキングのトップ 50 に入っています (図表 19)。事実上、世界最高水準の大学が集まったシステムだということがいえると思います。UC の中で講演するとお互いライバル意識を強烈に持つんですが、大学発ベンチャーの数は UCSD が一番多くて、バークレーは 3 番目なんです (図表 20)。なぜかというバークレーは医学部を持っていないので病院がないからです。そこからいうと、連邦政府からもらっているグラントのサイズとベンチャーの創出というのは大体同じという感じです。

分野はバイオメディカル、IT、その他で、バイオメディカルが 60% ぐらいです。ご注意いただきたいのは、特許ベースなので IT が少なくなっているということです。特許に基づいていない大学発ベンチャーと呼ばれるものは当然たくさんありますが、それらは入っていない。そういう意味ではバイアスがあるといえますし、大学発ベンチャーの定義によるということだと思います。

541 社のうち、IPO をした会社 (図表 21) は 14 年間で何社ぐらいあると思いますか。日本でも経済産業省が大学発ベンチャーを 3 年で 1000 社つくると言ったあと、「IPO 100 社構想」というのを一時期やりました。それを参考にしながら、ちゃんと IPO したのは何社ぐらいだと思いますか。(聴講者から「50 社」の声) — なるほど。では 50 社より多いか少ないか。答えは 5 社しかないんです。これはいろいろなことを物語っているのですが、この 10 年間、いかにアメリカにおいて IPO がエグジットの指標では

Do not circulate without permission.

First Sales

Variables	Result
Inventor Involvement	+

VARIABLES	(1) First Sales	(2) First Sales
Inventor Involvement (proportion)	0.783** (0.327)	0.777** (0.337)
Venture Funding (dummy)		0.454** (0.220)
Age of Firm for First Sales (= 2-3 years)	-1.282*** (0.209)	-1.329*** (0.220)
Age of Firm for First Sales (> 3 years)	-4.006*** (0.241)	-3.959*** (0.238)
Observations	532	532

Stanford | APARC Asia-Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表34

Do not circulate without permission.

Results of Mediation Test

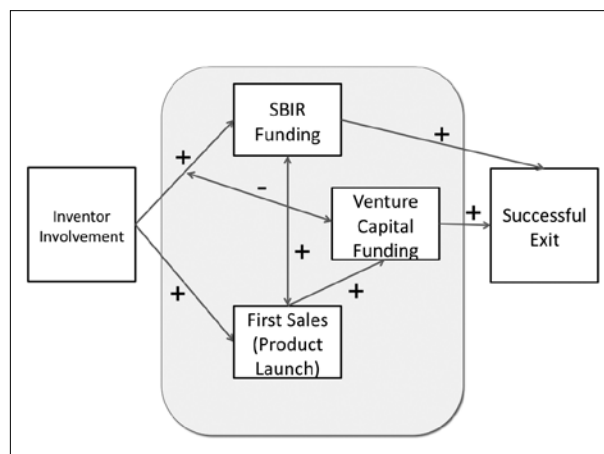
(Baron and Kenny 1986)

VARIABLES	(1) Successful Exit
Inventor Involvement (proportion)	-0.226 (0.443)
Observations	532

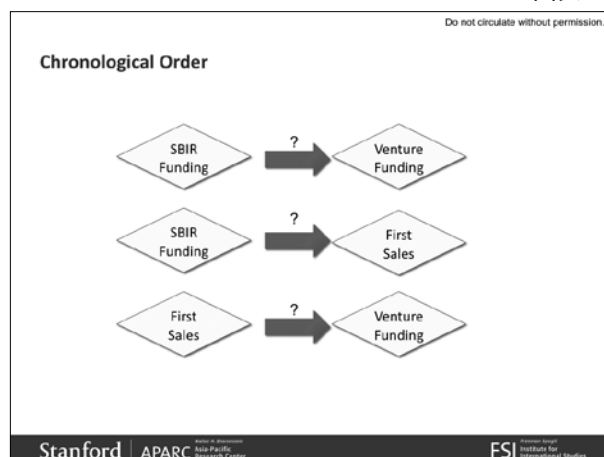
Intermediate Variables	Result
(H2a) SBIR Grant	Rejected
(H2b) Venture Funding	Rejected
(H2c) First Sales	Rejected

Stanford | APARC Asia-Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表35



図表36



図表37

なくなっているのかということがわかりただけなのかと思います。

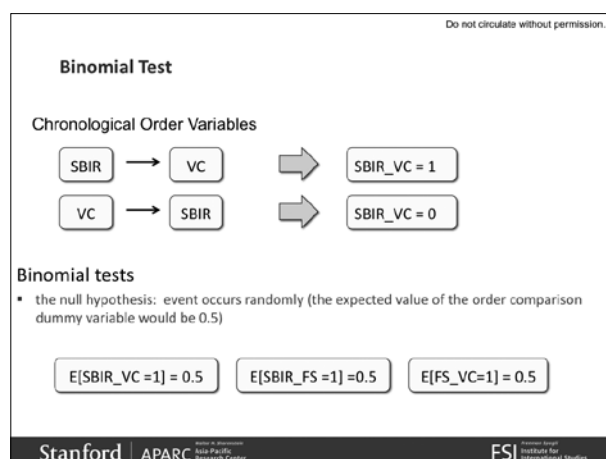
それではM&Aは何社ぐらいだと思いますか。どうですか——答えは43社でした。ざっくり言って、成功したエグジットをしているベンチャーというのは500社のうちこれだけしかない。これしかないといっても1割くらいあるので、そんなに悪くはないともいえます。ただIPOがこんなに少ないのは不思議です。

成功分野におけるサバイバルレートと、サバイブした会社がどういう分野だったかというのが左のチャートで、右側がIPOとM&Aで分野別にどういう割合かをみたチャートです（図表22）。ベンチャー企業のもともとの構成とほぼ変わらないのですが、IPOとM&AになるとITが多くなる。これはそうだよなという感じです。ライフサイエンスもそうです。

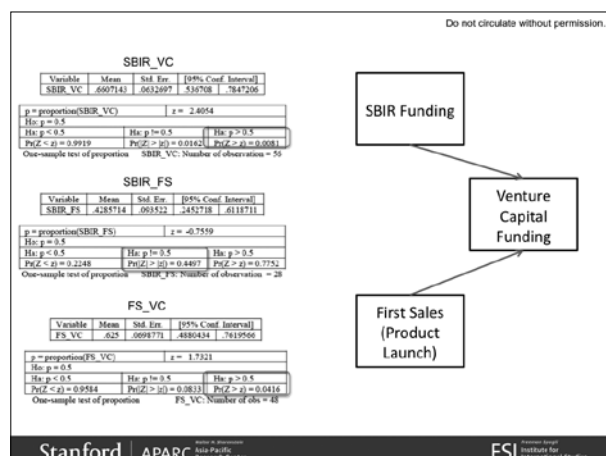
■ 分析手法

サバイバルレートの分析（図表23）で、どんなことをやったのかというと、まずサバイバルしたかどうか。そのベンチャー企業がつぶれたかどうかというのは、ちょっとこの分析の段階ではデータ設定の制約があって、ゼロイチ、つまり、いつつぶれたかのデータがなかったのので、プロビットという表を使っています。

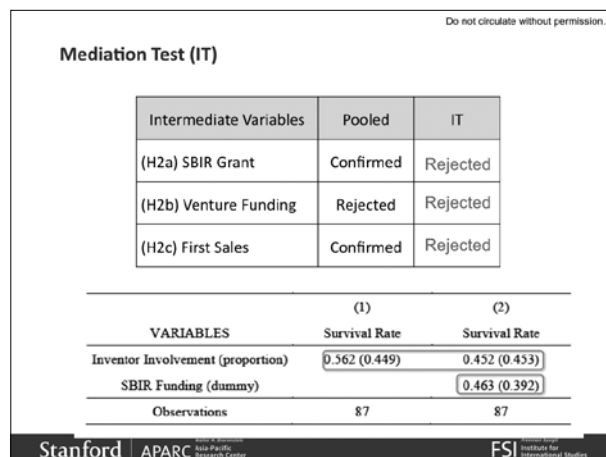
サバイブしたかどうかに従属変数で、発明者の関与というのが説明変数です。そのあといろいろコントロール変数を入れています。たとえば業種とか、シリコンバレーにあるベンチャー企業は特別なんじゃないかということで、キャンパスごと、あとはその会社の生まれた年など



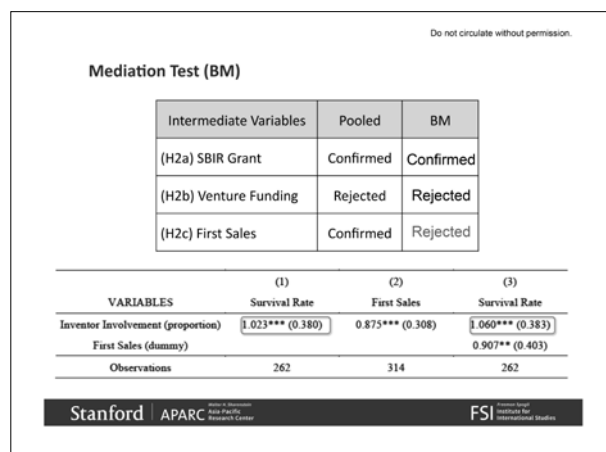
図表38



図表39



図表40



図表41

です。発明者の関与というのはどうやって定量化するかという議論があるのですが、この研究では割合を使っていて、特許の発明者の中で発明者かつベンチャー企業のファウンダーになった人を、発明者の総数で割っています。発明者の中で創業メンバーに入っている人の割合ということです。その割合が高ければ高いほど、より発明者のコミットが高いという定義で分析をしています。この分析が適切かどうかについては、必要に応じてお答えはできます。

■ 分析結果

結論（図表24）からいうと、まず「発明者の関与」については、サバイバルレートにはプラスの影響を与えています。中間変数として、さきほど説明したSBIR、つまり中小企業に特化した国からの補助金を得ているベンチャー企業は、サバイブする確率が上がっている。同様に、ベンチャーキャピタルから投資を受けている企業、これもサバイブする確率が上がる。最後、ファーストセール、プロダクトが生まれて売り上げが出ているところ、これは差がないということがわかる。まあこの辺はそれはそうだろうという感じです。

もう一つ、今度は「中間ステップへの影響」を調べてみると（図表25－図表26）、発明者の関与が高ければ高いほど、SBIRの取得ができる確率が上がります。おそらく、研究者がより多いほうが、SBIRのプロポーザルを申請しようと思うモチベーションが高まるということと、おそらくプロポーザル自体のクオリティーが上がるということだろうと思います。

Do not circulate without permission.

Mediation Test: Existence of Inventor Involvement

Intermediate Variables	Proportion	Dummy
(H2a) SBIR Grant	Confirmed	Confirmed
(H2b) Venture Funding	Rejected	Confirmed
(H2c) First Sales	Confirmed	Confirmed

VARIABLES	(1) Survival Rate	(2) VC	(3) Survival Rate
Inventor Involvement (dummy)	0.686*** (0.151)	0.346*** (0.123)	0.616*** (0.156)
Venture Funding (dummy)			0.932*** (0.179)
Observations	408	533	408

Stanford | APARC Asia Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表42

Do not circulate without permission.

Conclusion

Inventor involvement does matter for the success of startups.

- Direct effects: SBIR, first sales, and survival
- Partial effect on venture funding

No direct effect on successful exit.



- Inventor involvement matters until intermediate steps, but not for the successful exit.
 - Potentially, turnover of top management team may be effective for the successful exit.

The results reconcile the two contradicting views of inventor involvement.

Stanford | APARC Asia Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表43

Do not circulate without permission.

New Research Question

The negative moderation effect of venture funding on inventor involvement and SBIR funding is puzzling.

Compliments vs Substitutes

Potential Explanation: Two Types of Startups

- Low-growth startups
More inventor involvement → SBIR funding → Survival
- High-growth startups
Less inventor involvement → Venture Funding → Successful Exit

Stanford | APARC Asia Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表44

Do not circulate without permission.

Practical Implications for Practitioners

- Entrepreneurs & Inventors' Perspective**
 - Inventor involvement matters until intermediate steps.
 - The turnover of top management team may be effective.
 - appropriate timing: after the SBIR funding or product launch
- Investors' Perspective**
 - Distinguish high / low growth firms
 - SBIR Funding & venture funding are potentially substitutes

Stanford | APARC Asia Pacific Research Center | FSI Financial Studies Institute for International Studies

図表45

二つ目はベンチャーファンディング。これについては発明者が多く関与していても、ベンチャーキャピタルから投資を受けられる確率はまったく変わりません。ベンチャーキャピタルはみていないということです。ファーストセールスに関しては、発明者の関与が高ければ高いほどプロダクトがローンチする（世に出る）確率が上がり、かつそのスピードが速まるということがわかります。多分、暗黙知の移転などで、特許の移転以上にプロダクトがつくりやすくなるんでしょう。

ほかにもいろいろ分析していますが、面白い結果だけを出すと、生物医学分野だけファーストセールスにはマイナスの影響があります。つまり、バイオ産業はほかの業種に比べてプロダクトをつくりづらいということです。

ミディエーション・テストの話は飛ばし（図表27-図表28）、ざっくりまとめると（図表29）、発明者の関与はサバイバルレートの向上に直接の影響はない。SBIR とファーストセールスが、中間変数としてこの影響に関与している。つまり、発明者の関与が高いほど、SBIR を申請して取得できる確率が上がるので、その結果、サバイバルレートが上がる。ファーストセールスも、プロダクトローンチも同じ、というのがこのサバイバルに関する因果関係です。

続いて、サクセスフルなエグジット（図表30）。これもほぼ同じようにやっていますが、少し分析の方法を変えています。なぜかというと IPO と M & A は簡単に日付けを取れるので、もう少し期間をコントロールしています。

まず、発明者の関与は直接影響がないということがわかりました（図表31）。ただ SBIR

Do not circulate without permission.

Future Research

- New dataset: date of bankruptcy
- Characteristics of the founding team
 - Student vs Faculty
 - Gender and Ethnicity
- High-growth vs Low-growth Firms
- The impact of regional city-level characteristics impact
- Analyzing the impact of the federal research grants (DoD, NSF, NIH)
- New dataset: Non-patent based university-based startups
- Can we generalize our results?
 - › Other universities, states, or countries?
 - › Public vs Private Universities

Stanford | APARC | Asia Pacific Research Center | FS | Institute for International Studies

図表46

Do not circulate without permission.

Thank you.



kanetaka@kanetaka-maki.org

Stanford | APARC | Asia Pacific Research Center | FS | Institute for International Studies

図表47

ファンディングというのはサクセスフルなエグジット——IPO や M&A にプラスの影響があり、ベンチャーファウンディングにもプラスの影響がある。プロダクトができたかどうかは関係ない、という結果が出ました。

それから、この分析（図表3 2－図表3 4）では、エグジットの時点でベンチャー企業が何歳か、つまり何年ぐらいたっているのかというのを変数に入れているんですが、長く生きれば生きるほど成功確率が下がることがわかりました。早く成功することが重要だということがこの結果からは出ています。SBIR の確率も、ベンチャーキャピタルの確率も、プロダクトができる確率も、すべて「若いほうが確率が高い」ということがいえます。

生物医学分野はマイナス、要は成功しづらいということもわかります。

■ 結論

結論（図表3 5－図表3 6）からいうと、こんな関係のモデルで、発明者の関与はサクセスフルなエグジットには直接の影響はない。ただSBIR とファーストセールスには影響がある、というのがざっくりした結論です。エビデンスは弱いですが、SBIR ファンディングを介して、発明者の関与というのがサクセスフルエグジットに貢献している可能性がある、ということは何となくいえるようです。

また、ベンチャーキャピタルファンディングが、発明者の関与と SBIR ファンディングにマイナスの影響があるという、とても不思議な状況になっています。

■ 3つのマイルストーンの生起順序

さらに、3つのマイルストーンは、実際どういう順番で起きているのかということを調べてみました（図表3 7）。SBIR はベンチャーキャピタルから資金をもらえない段階でプロトタイプをつくるためなので、プロダクトの売り上げを出すより前にあることが多いのではないかと、などいろいろな仮説があります。実際にこのデータで、どういう順番でどういう傾向があったか調べてみたところ、SBIR ファンディングはベンチャーキャピタルの前だという証拠はありました（図表3 8－図表3 9）。プロダクトのローンチはベンチャーキャピタルよりも前、という証拠もありました。ただ、SBIR ファンディングとファーストセールス——プロダクトについては、どちらが先かという証拠は見つかりませんでした。ほんとうは、ここに一番関係があってもいいはずなのですが。さらにいうと、SBIR がほんとうにうまく機能しているのかという議論もあります。また、ベンチャーキャピタル・ファンディングの前にプロダクトを持っているところがあるというのは、ちょっと面白い点です。

ちなみに、IT とバイオにどんな違いがあるかということも調べることができたので、お話しておきます（図表4 0－図表4 1）。さきほどの結果は、ほとんどライフサイエンスで成り立っていて、

ITではあまり成り立っていません。また、先ほどは発明者の関与について、何割ぐらい関わったか、つまり割合にしていたましたが、それを0 or 1で、つまり一人でも関わったかどうかという変数に変えてみると、ベンチャーキャピタルは、発明者が一人関与しているかどうかはとても気にするけれど、何人関わっているかは気にしないということがデータからいえます（図表4 2）。

というわけで、発明者の関与は、スタートアップの成功に関して、ある一部分においてはとても重要です（図表4 3）。SBIRやファーストセールス、あとサバイバルレートを上げています。また、ベンチャーファンディングに対しても間接的な影響はある、ということがわかりました。

ただし、直接的にはサクセスフルなエグジットには関係ありません。ですから、発明者の関与というのは、おそらく中間のマイルストーンまでプラスの影響になり、このデータだけではいえないのですが、潜在的可能性として、後半はむしろやめていただいた方が成功確率が上がるのではないかと、いうことはなんとなくわかりました。

結論として、最初に申し上げた「創業者が関与したほうがいい」という説と「邪魔をする」という2つの説は、このマイルストーンを間にはさむことで両方正しいと説明できる、ということを今日はお話しました。

■ SBIR についての仮説

さきほどベンチャーキャピタルとSBIRはマイナスの影響がある、という話をしました（図表4 4）。もう少し分析をしなければいけないのですが、もしかしたらアメリカの大学発ベンチャーのなかで、SBIRを目指しているベンチャーと、ベンチャーキャピタルを目指しているベンチャーというのは、全然別のベンチャーなのではないか。いままでみんなSBIRを取ってからベンチャーキャピタルを取るという順序をイメージしていましたが、そもそも違う可能性があるのではないかと。

まだ仮説段階ですが、成長の低い大学発ベンチャーと、高成長の大学発ベンチャーがあるとします。発明者がたくさん関与する大学などの中には、研究費を取るためにSBIRばかり申請し、サバイブするというのが目的化する。一方で、成長率の高いベンチャー企業というのは、発明者がそれほど関与せず、ベンチャーキャピタルからの投資を得て、IPOやM&Aを目指す。多分、こういう全然違う2つのタイプがアメリカにも存在する。日本はもっとひどいかもしれない。そういう分類ができるのではないかと、このデータからわかります。

■ 発明者の関与についての示唆

今日は実務家の方も多いので、少し繰り返しになりますが、まとめると（図表4 5）、発明者の関与は途中までが重要だということなので、最初から発明者とどんな約束をしておくかということがと

でも大事でしょうし、途中で創業チームを入れ替えることを、最初から考えておいたほうが良いということになります。

（聴講者が「サバイバルの定義は何年ですか」と質問）——一番長くて14年、一番短くて1年、平均でいうと7年ぐらいです。もう少し詳しい分析をいまやっているところです。

投資家としては、おそらく、その大学発ベンチャーが高成長か低成長なのか、いかに最初に見極めるかが重要でしょう。また、SBIR とベンチャーキャピタルのマーケティングは代替物、代わりのものであるということです。

これから私のやろうとしている研究（図表46）は、グローバル化につながる話なので、少しふれさせていただきます。シリコンバレーというのはいろいろな意味で特殊で、グローバル化するというキーワードがそもそもあまりないような気がします。現にいまグローバル化が起きているからです。研究テーマの一つは、ベンチャー企業の発明者たちのなかにどれくらい移民がいるのか、ということです。日本の皆さんは、移民というと、アジア人が多い印象を持っているのではないかと思います。軽く分析したところでは、驚くほど東欧から来ている人が多い。

もう一つは助成金で、研究費の財源がどのような形でグローバル化していくのか考えることは、とても大事な問題だと思います。よくみるとアメリカの場合、特にDOD、NASAがソースとしては断然多いのですが、外国のファウンデーションから入った研究費で生まれたベンチャーというのも増えています。また、日本の大学との共同研究で生まれた知財がもとになった大学発ベンチャーもあります。ここがどれだけグローバル化していて、海外のソースを頼っているかということと、成功確率の関係は、面白いテーマだと思っています。多分この2つが、私のやっている研究のうち、データとしてみればグローバル化につながるステップかと思っています。

ありがとうございました。

「スウェーデンのアカデミック・スピノフ輩出」

講師：田路 則子（法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長）

私が最後の講演になります。新ネタで今日は初めてスウェーデンのお話をします。

■ スタートアップの種類：知識ベース型／知識集約型

まず、自分の先行研究によって立つプロポジション（命題）の説明をしたいのですが、グローバル化するスタートアップ——アカデミック・スピノフですが、そのスタートアップも2つに分けています。一つが Knowledge based firm、もう一つが Knowledge intensive firm といいます。日本語に訳すと知識ベース型と知識集約型です。

すごく単純な言い方をすると、ベース型はかなりラディカル・イノベーション（画期的な技術革新）に近く、知識集約型というのはインクリメンタル・イノベーション（漸進的な技術革新）だと思っていただければそんなに間違っていないです。

しっかりした定義がありまして（図表1）、知識ベース型は特定分野、それもかなりサイエンスベースとなる分野だと思ってください。一番ぴたりくるのはライフサイエンス、バイオとかメディカルツールだと思いますが、こういった領域で極めて高い専門性の実現を目指すもの。「コア・コンピタンスや競争優位性を有すると外部から認定される」技術だと。つまり、きっちり知財で守られているという世界ですね。「この薬ができればがん患者がいなくなる」というとわかりやすいと思います。ですが、実際のところあまり数はありません。

2000年に Autio というフィンランドの研究者が『Knowledge Based, Knowledge Intensive』という論文を書いて、コンセプトを定義して、定量研究をやっているのですが、ナリッジベースとおぼしきものがフィンランドの中にはあまりなくて、きれいに（結果が）出ないんですね。ですから、コンセプトは提示するけれど、定量

スタートアップの種類	
• Knowledge Based: 知識ベース型	- 特定分野(ライフサイエンス等)での極めて高い専門性の実現を目指す - コア・コンピタンスや競争優位性を有すると外部から認定される (Autio et al., 2000; Bell et al., 2003; Ericksson et al., 2000; McNaughton, 2001)
• Knowledge Intensive :知識集約型	新製品開発、生産性向上、提供方法の改善を目指す (Autio et al., 2000; Bell et al., 2003; Coviello and McAuley, 1999; Jones, 1999; Yli-Renko et al., 2001)

図表1

定義の詳細	
• 知識ベース型	先進的で特徴のある技術を有するスタートアップで、ラディカル・イノベーションを追求する。 - 特定分野での極めて高い専門性の実現を目指す。 - 大学や大企業の持つ技術シーズを利用し、事業化する。 - 既存企業への技術供与や共同研究によって研究開発の効率化をはかる。

Taji(2014), 田路・露木(2013)

図表2

研究するほどなかなか数がないというのがフィンランドでの実態です。実は私もスウェーデンでやってみましたが、ほとんど見つからなかったというのが結論です。

知識集約型についてですが、こちらはそんなには事業化、商品化するのは難しくない。「新製品開発、生産性向上、提供方法の改善を目指す」というものです。

もう少し詳しい定義になりますと、知識ベース型（図表2）では、「特定分野での極めて高い専門性の実現を目指す」「大学や大企業の持つ技術シーズを利用し、事業化する」ことがすごく多い。やはり、きちんと特許化されているということなんです。

それに対して、知識集約型（図表3）というのは「個別のお客さんのニーズに応えることや、地域性を考慮した製品設計をすることに重きを置く」、いわゆるニッチをねらうこと、「既存企業の事業の隙間をねらう製品や市場設定をする」ことが多い。お客さんが「こういうのが欲しい」というと、できるだけ早くフレキシブルに対応して早く提供する。そこにベネフィットがある、こういうビジネスを展開しているというイメージです。

こういう二つの類型に分け、それぞれグローバル展開するときにはどんな違いがあるのか、これが私のプロポジションで、学会で論文採択されており、データはイギリスのケンブリッジを使っています（図表4）。ケンブリッジでは、知識ベース型の企業はちゃんと見つかりました。「知識ベース型の標的市場は設立当初よりグローバル市場であり、急速な市場浸透を目指す」と。そういうときにどうやって資源調達をする

定義の詳細

・知識集約型

個別の顧客のニーズに応えることや地域性を考慮した製品設計をすることに重きを置く。製品サービスの提供形態や配送方法等手続きを簡便にすることが多い。

- 既存企業の隙間を狙う製品や市場の設定をする。
- 顧客の要求に対して俊敏で柔軟な対応をする。
- リードユーザーとの共同開発により、迅速で確実な製品化を実現する。

図表3

グローバル展開の戦略類型

・知識ベース型

- 命題1: 知識ベース型の標的市場は設立当初よりグローバル市場であり、急速な市場浸透を目指す。

- 命題2: 知識ベース型は、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度が高くなる。

・知識集約型

- 命題3: 知識集約型の標的市場は、当初、限定的なローカル市場であるが、そこで、ビジネスモデルを構築すると、グローバル市場へ拡大していく。

- 命題4: 知識集約型は、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くない。

図表4

スウェーデンと日本の比較

	スウェーデン	日本
国土面積(km ²)	450,295 km ²	377,915 km ²
人口(2015年予測)	9,801,616	126,919,659
国民の平均年齢(2015年)	41.2歳	46.5歳
GDP(2014年)(PPP)	4,505億ドル	4兆7670億ドル
国民1人当たりGDP(2014年)(PPP)	46,200ドル	37,500ドル
同順位(2014年)	26位	44位
経済成長率(2010-2014年平均)	2.39%	1.49%
社会保障費(GDP比)(2011年)	26.60%	25.30%
財政収支(GDP比)(2010-2014年平均)	-0.83%	-8.39%

五十嵐伸吾(2013) 日本ベンチャー学会 第16回全国大会予稿集のアップデート

図表5

スウェーデンと日本の比較

	スウェーデン	日本
国際競争力ランキング(WEF)	1位	6位
同 IMDランキング(2015年)	9位	27位
インターネット普及率(2014年)	92.5%	90.6%
ブロードバンド普及率(固定、モバイル)(2013年)	32.6%、108.7%	28.8%、120.5%
公的教育費支出(対GDP比)	6.8%(2011年)	3.8%(2012年)
女性の就業率(2013年)	88.8%	69.3%
法人実効税率(2015年度)	22.00%	32.11%
研究開発費支出(対GDP比、2011年)	3.4%	3.4%

図表6

か。ヒト・モノ・カネはどうかというと、広範な技術も資金も人材もすごくグローバルで、大陸を越えると思ってください。ケンブリッジの例でなるほどと思ったのは、良いものに対してはアメリカのベンチャーキャピタルは投資するし、ライフサイエンスで、アメリカで2回ぐらいIPOを達成させたプロの経営者がCEOになってイギリスに来る——そういうことがみられました。

そうではない知識集約型というのは、いきなりボーン・グローバルは難しくて限定的なグローバル志向です。必ずしも本社所在地で販売を始めるわけではないかもしれない。隣の国かもしれないけれど、ある限定的な市場に参入することで始め、それでも伝統的な中小企業よりははるかに早くグローバル化していくということです。こちらの資源調達、ヒト・モノ・カネはベース型に比べるとそんなにグローバル度は高くない。これが私のプロポジションです。

ではスウェーデンはどうかという話を今日はしたいと思います。

■ スウェーデンと日本の基礎データ比較

まずスウェーデンというのはどんな国か（図表5）、改めてみてみますと要するに日本の10分の1なんです。国の面積も人口も10分の1、GDP全体でみてもそうですね。ただ国民一人当たりのGDPは違うということです。

今日ちょうど日経新聞にOECDの中の1人当たり名目GDPの順位が出ていて、日本は20位です。19位から1つ下がりました。スウェーデンは6位でした。基礎データを比較してみると、



図表7

ヨーテボリのアカデミック・スピノフ

アカデミックスピノフの定義

- ①工学系大学の起業家養成大学院のプロジェクト(Chalmers School of Entrepreneurship)
- ②ライフサイエンス系大学の起業プロジェクト(Göteborg International Bioscience Business School)
- ③その他、学内研究者の技術シーズを利用した起業
- ④他大学や民間企業の技術シーズが大学に持ち込まれた起業

サポートのシステム

- ①インキュベーター
- ②大学のファンド
- ③助成金や政府系ローン

成果

1998年～2013年までに43社設立
そのうち知識ベース型は3社程度？
7社が出口を迎えた。内1社は公開した

図表8

知識ベース型?? クリーンテック

企業名	PARANS SOLAR LIGHTING
出自	Chalmers大学教員の技術を起業家養成大学院プロジェクトで事業化
技術	大学教員が特許化技術提供
製品・サービス	自然光を部屋に取り入れるシステム
設立	2003年
資金調達先	地元の投資会社、コンテスト賞金(WWF)
出口	2008年Sweden株式市場公開?
取引先	欧州、米国、アジア25ヶ国
創業者	プロジェクトの学生2人(23歳起業)
経営チーム	ボードメンバーは業界のベテラン



図表9

知識ベース型?? 医療機器

企業名	OIIDO
出自	Chalmers大学教員
技術	創業者である教員の技術
製品・サービス	耳を塞がずに装着し、振動を利用して音を内耳に伝える
設立	2004年
主な資金調達先	地元VC
出口	2009年に売却 米国の3Mへ
取引先	米国
創業者	ライフサイエンスを複数生み出した大学教授
経営チーム	国内のライフサイエンス人材がボードメンバー



図表10

いろいろ差があります。経済成長率はここ5年
間ぐらいの平均を取るとこれぐらい差があつて、
スウェーデンのほうが高いですね。社会保障費
は同じくらいですが財政収支が大きく違う。安
倍政権が大変だというのはここでわかるわけ
ですね。

国際競争力ランキングでみると、スウェー
デンは高くなっています（図表6）。IMDのラン
キングもスウェーデンは9位ですね。日本は27
位ということです。インターネットの普及率は
ほぼ同じ。公的教育費支出が違いますね、ス
ウェーデンのGDP比6・8%に対し日本は3・
8%です。

ちなみに、大学入学費用はスウェーデン人が
スウェーデンの大学に行くのであればゼロです。
大学1年から博士号を取るまでゼロです。これ
はすごいことで、彼らに言わせると大学院に行
かないのは損なんです。子どもを大学院に行
かせないのは損だと。山ほど税金を取られてよ
その子の教育に使われると思ったら腹立たしい
わけですよ。大学はほとんど私立大学ではなく
て国立大学です。実際にどれくらい税金を取ら
れているのかというと、給料の半分は取られま
す。だけど、年金で生きていけるということで、
驚くことに彼らはほとんど貯金をしない。国が
面倒を見てくれると信じている。それがあつた
時に年金が減らされると大騒ぎにはなつたので
すが、それでも日本よりはるかに保障されてい
るんですね。

女性の就業率というのはスウェーデンは88・
8%、日本は69・3%あります。日本の女性の
就業率はかなりインチキで、非正規雇用を含ん
でいることは間違いない。これが大きい差。法

知識集約型—WEBサービス

企業名	Avinode
出自	Chalmers大学起業家養成大学院のプロジェクト
技術シーズ	目立った技術シーズ無し プロジェクトの中で、アイデアを具体化していった 航空輸送サービスのブローカーと航空会社のビジネス をサポートするサービス
製品・サービス	サイトの構築はオランダの中小企業に発注
設立	2002年
主な資金調達先	地元メディア企業、大学ファンド、 政府系ソフトローン
出口	2010年米国の同業を買収し、2014年米国企業売却
取引先	欧州、米国、南米(オフィス有)
創業者	プロジェクトのメンバー学生3人(23歳起業)
経営チームの構成	ボードに追加なし

図表11

Avinode— History



図表12

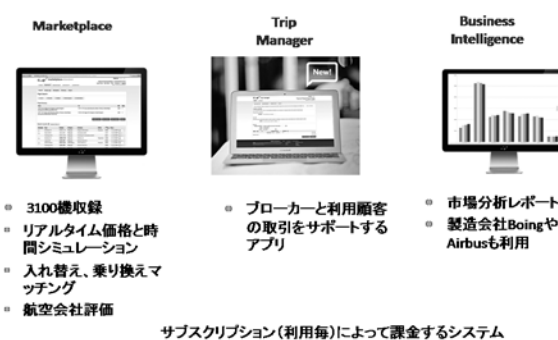
Avinode — ビジネス概要



- 90ヶ国2000社のブローカーと400社の航空会社向けのサービス
- 月に2万のフライト検索、1.5万の取引
- 80人の従業員(本社、マイアミ、ブラジルのオフィス)
- \$50Mの売上、15%の利益 (市場規模は\$7B) 2014年情報

図表13

Avinode — ビジネスモデル



図表14

人税の差があるのはこのとおりです。ただ研究開発支出はGDPに対しては同じと、まあこういう国なわけですね。

■ ヨーテボリのアカデミック・スピノフ

今日お話しするのはヨーテボリ、英語でいうとゴーセンバークという街です（図表7）。ストックホルムから離れているので、電車や飛行機の国内線で移動するという位置にあります。古くは造船などで栄えた工業都市です。スウェーデン第2の都市ということになっています。古い大学として有名なウプサラ大学はこのあたり。国土は長いですけど基本は南のほうに都市が集まっています。

では、ヨーテボリのアカデミック・スピノフの話に入ります（図表8）。工学系のチャルマーズ大学というのがあります。日本でいうと東京工業大学にあたるものです。そこにMBAではなく「スクール・オブ・アントレプレナーシップ」という起業家養成大学院があって、学生たちがプロジェクトをするんです。マスター2年のリアルなビジネス実践です。そこからスピノフが出てきます。

もう一つ、ライフサイエンス系の大学があります。ゴーセンバーク・インターナショナル・バイオサイエンス・ビジネススクール——彼らはGIBSと呼びます。このGIBSのビジネススクールから出てくるプロジェクトもあります。もう一つ、知財のマネジメントを教える大学院もあって、3大学が連携して、1年生の間はマネジメントを学ぶ共通科目を勉強します。

三つ目は、学内研究者の技術シーズを利用し

知識集約型—ソフトウェア



企業名	Edvirt
出自	Chalmers大学起業家養成大学院のプロジェクト
技術シーズ	目立った技術シーズ無し
製品・サービス	コンクリート吹き付け訓練用シミュレーター
設立	2012年
主な資金調達先	助成金(VINNOVA)
出口	未
パートナー企業	建設機械会社、CAD会社
ターゲット	北欧と英国の探掘会社
創業者	プロジェクトメンバーのCEO(24歳起業)、ヨーテボリ大学出身者のリードプログラマー、Chalmers大工学研究科のCADデザイナー
経営チームの構成	大学や業界からの応援者がボードメンバー

図表15

知識集約型—ハードウェア



企業名	Acosense
出自	Chalmers大学起業家養成大学院のプロジェクト
技術シーズ	大学教員の技術シーズ活用
製品・サービス	液体やガスの非侵入での測定装置
設立	2009年
主な資金調達先	助成金(VINNOVA)
出口	未
パートナー企業	ABB社(電力機器製造)
ターゲット	国内および中国の製造業
創業者	起業家養成&MSのCEO(28歳起業)
経営チームの構成	業界の著名人、ABB社派遣者、大学関係者

図表16

知識集約型—情報システム



企業名	Cryptango
出自	Chalmers大学起業家養成大学院のプロジェクト
技術シーズ	近所のIC設計会社の技術
製品・サービス	生活インフラの情報セキュリティシステム
設立	2012年
主な資金調達先	助成金、公的ファンド、技術シーズ提供の会社
出口	未
ターゲット	国内水道やガスの公共事業、病院
創業者	プロジェクトメンバーのCEO(23歳起業)
経営チームの構成	技術シーズ提供会社の経営者、大学関係者がボードメンバー

図表17

その他のプロジェクト

- Denator:** ライスサイエンス向けの細胞分析器 2006年設立
ウプサラ大学の教員の技術シーズ、日本の分析機器企業とアライアンス
創業者は過去に起業経験あり、Chalmers起業家養成卒業後創業
- Lumina Adhesives:** 光を浴びると粘着性がなくなる接着剤 2008年設立
英国医療機器メーカーが撤退した技術シーズが大学に提供された
創業者はChalmersプログラムに参画した、起業家養成とMEの2名
- Creduce:** ノンアルコール飲料等発酵技術 2010年設立
ヨーテボリ大学の教員の技術シーズ
ヨーテボリ大学のプログラムで始まり、引き継いだ他の学生が創業した。
創業者はヨーテボリ大学のMS & Chalmers起業家養成卒

図表18

た起業を大学の教員がやってもいいということで、こうしたスピノフが若干あります。あと、ほかの大学とか民間企業——ヨーロッパのほかの大企業から「自分たちは使わないこのシーズ、どうですか」と持ち込まれることがあるので、それを使って起業したアカデミック・スピノフも入れています。

今日はあまり時間がないので、サポートのシステムを少しだけ説明しますと、ちゃんとインキュベーター（起業支援制度・設備）があります。大学院2年生のときにプロジェクトをやるのは、学内の一角のプロジェクト室という大きな教室です。インコーポレーションということで設立されると、インキュベーターに入れる仕組みになっています。

授業料はもちろん無料です。大学の環境もありますが、国の助成金（VINNOVA）や政府のローン（ソフトローン）が彼らの生活をサポートするわけです。そのお金を生活費に使っていい。だから安心して起業している。ほとんどリスクはないですね。リスクを感じているという言い方はなくて、ある学生に言わせると「国がお金を出してくれて起業もさせてくれて、博士課程に行きながらでいいから起業しないのは損だ」みたいな勢いです。日本とだいぶ状況が違うということをわかってください。

やっぱり人間の数が少ないですからね。また、大学院への進学率はほんとうに高く、日本とは比べものになりません。

■ 起業の成果

成果ですが、1998年に始まって2013年までの間に43社設立されています。7～8割くらいはまだ生きています、サバイブです。何となく生きているというようなものもあります。ベンチャーキャピタルがあまり投資していないので、売り上げを上げるとか閉鎖しろとかいう話になっていないため、何となく残っているようです。創業者は何をしているかという、また別の2社目、3社目をやっているしています。元いた会社はどうなっているかという「後輩に練習でやらせている」とか、そういうノリです。

発見事実—資源調達

- 大学プログラムを利用したインキュベーション・システムの確立
在学中はプロジェクト室、卒業するとインキュベータ入居
- 技術シーズは外部の大学や企業からも持ち込まれる
スウェーデン国内から総動員と時には欧州内からも。
- 経営チーム
ビジネス経験のない創業者を大人のボードメンバーが支える
軽い起業意識。よい就職先があれば去り、他の学生に経営を譲る
- 資金調達と生存率
民間VCの投資少ない、助成金やソフトローンで食いつなぐ

図表19

発見事実—グローバル関連

- 明確な知識ベース型はほとんどない
ラディカル・イノベーションになるようなハイテクは少ない
- 国外からの資源調達は少ない
大学には留学生もいるが、米国や英国ほど多くはない
ストックホルムと違ってローカル人材による起業が多い
海外VCの投資は少ない
- 国外市場進出
Swedenにとって欧州域内は、ForeignであってもOverseaではない
米国やアジアが真のグローバル
欧州域内グローバル化のタイミングが早いことは困難ではない
スピードをアップさせるためには、パートナーと顧客開拓ネットワークが重要か？

図表20

その成果ですが、知識ベース型でラディカルイノベーションに成功したというのは実は3社もないんじゃないか。7社が出口を迎えていまして、牧さん流に言うと、「スウェーデンって確率いいじゃん、43分の7なんだから」という感じですね。うち1社は、ほんとうに形の上だけですが、スウェーデン国内で株式公開しています。

比較的サイエンス度が高い2つの会社を紹介します。1つ目はPARANS SOLAR LIGHTINGというクリーンテック分野の会社です(図表9)。建物の屋上にソーラーパネルを付けて太陽光を集めます。こうして自然光を回してきて、屋内でみんなが使うという方法です。昼間しかできないので、夜になると普通のライトに変わります。一応、チャルマーズ大学の教員が特許を持っていて、それを使いました。

スウェーデンというのは日照時間が少なく、冬になるとほとんど2時間ぐらいです。そういう所であるからこそ、こういうアイデアが出てきたのだと思います。資金調達は地元の投資会社、それからコンテストの賞金がわずかに入ります。一応、2008年にスウェーデンの株式市場に公開しましたが、日本流にいうと店頭公開ぐらいのレベルです。ただ、いろいろなところと取り引きした実績があり、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの25カ国に納入しています。

スウェーデンでは学部は3年、大学院は2年です。その2年生の終わりぐらいに起業するので、起業時の年齢は23歳です。特徴的なのは、そこに大人がボードメンバーで入ることです。その業界の大御所みたいな人が入って、お墨付きを与えるというやり方をしています。地域とか大学が、かなり応援しているのがわかると思います。

OIIDOという会社(図表10)も、まあまあ技術的にはハイサイエンスだと思います。耳をふさがずにヘッドフォンを装着し、振動を利用して音を内耳に伝えるというものです。これはアメリカの3Mに売却されまして、私の見たなかではサイエンス度は高かったと思います。

ちなみに、私は今日一人で発表をしていますが、リサーチサイトにアクセスするのがけっこう大変で、ベンチャーそのものよりも大学の教育システムを5年ぐらい研究している私の夫の五十嵐伸吾がつないでくれたので、あえてご報告しておきます(会場笑い)。

■ あこがれの星 Avinode

インタビューでは、43社中13社にアクセスしました。「絶対会うべきだ」と彼らが薦めてくれたのが、アビノードという会社です(図表11)。これもそのプロジェクトで出てきた会社です。目立った技術は何もありません。自分たちがプロジェクトで何をしよう、あれをしようとヒアリングして、出てきました。事業は、航空輸送サービスのサポートです。チャーター機を利用したい企業と、飛行機を実際に運用する会社のマッチングサイトのようなものをつくりました。だからもともと何も知財はないんです。設立は2002年です。

資金は、地元のメディア企業と大学ファンドと政府系のソフトローンを入れています。驚くのは2010年にCharterXというアメリカの企業と話し合いをしまして、ここを買ったんですね。これはすごいと思います。その後株式公開する気だったと思うのですが、私がインタビューした半年後ぐらいに結局、アメリカの航空業に売却しました。いまは一応、そのサービスエリアになっています。

ただ、体制はほとんど変わってなくて、ヨーロッパとアメリカのマイアミ、南米はブラジルにオフィスがあります。この会社は仲が良い3人で起業した当時のままで、大人をボードに入れてもいない。多分、こういうところが共感を呼ぶのだと思います。後輩たちはみんなあこがれて「アビノードだよ」というわけです。ノリでいうとこういう感じです(図表12)。かわいいでしょ、23歳ですから。こうやって始まって、5年たつと、ちょっとおっちゃんふうになってですね(会場笑い)、2010年にCharterXというアメリカの企業を買収した、という話です。これがアメリカ市場にも出ているという成功例ですね。

サイトを開設して、90カ国2000社のブローカーと航空会社400社にサービスを展開しています(図表13)。こういうものがない時代は、みんなイエローページを見て電話したり、ファクシミリしたりして、チャーター機をオーダーしていたという状況でした。そのビジネスのアイデアを思いついたのは素晴らしいと思います。従業員は80人です。今もほとんど変わりません。5000万ドルの売り上げですから50億円ぐらいです。しかし、市場規模はもっとあるんだとCEOは言っていました。

これがプロダクトで、マッチングするWEBサイトです(図表14)。お客がいつ、どこからどこまで飛びたいか入力すると、何時にピックアップして何時に着くよ、乗り換えるならこうだよ、と提示します。次が重要でして、飛行機が着いてお客を降ろしたら、違うお客を空いた飛行機にのせて違う所に運ぶ契約をする。飛行機が非常に効率的に回るわけです。

お客さんと取引をするiPhoneのアプリも、最近出しました。市場分析レポートというのを彼らはつくってまして、自分たちで取引しているからいろいろな情報がわかりますよね、それをボーイングやエアバスも利用しているのがご自慢です。ここが一番の成功ポイントです。

■ 気軽に起業

さて、時間がないのでスピードアップします。あとはどんなものがあるかというと、サイエンス度はあまり高くありません。Acosenceという会社は、センサーを壁に取り付けて、管の中の液体とか気体を測る、そういう測定装置を扱っています(図表16)。国のVINNOVAという助成金を取って、ABBというスイスの電力機器製造会社をパートナーにもっています。

Cryptango(図表17)という会社は、水道や電気的生活インフラの情報セキュリティのシステムの会社です。Edvirt(図表15)はソフトウェアです。あとは、光を当てると粘着性がなくなる接着剤の会社(Lumina Adhesives)や、ノンアルコール飲料の発酵技術(Creduce)の開発などです(図

表18)。

起業のノリもきわめて軽い感じですね。ノンアルコール飲料のプロジェクトなんて「やっていた大学院のプロジェクトが面白くなかったので、ほかの学生が創業したものを自分が引き継いだ」とっていました。前にやっていた学生はどうしたのと聞いたら、「すごくいい大企業に内定が出たからそっちに行っちゃった」という感じです。

立ち上げた会社に対して、思い入れとかいうのは多分ないです。練習だと思って入る。(図表19) まとめますと、大学のプログラムを利用したインキュベーション・システムを確立してしまして、在学中はプロジェクト室に、卒業するとインキュベーター室に行きます。

技術のシーズは必ずしも自国だけでなく、いろいろなところから持ち込まれます。ですから、欧州の中ではインターナショナル・アントレプレナーシップとはいいいません。欧州の国々はお隣り感覚です。1000万人もいないような人口ですから、そうなっているということです。

そして、若い人を大人のボードメンバーが支える。非常に起業意識が軽い。良い就職先って何かと聞くと、アメリカ企業なんですね。マイクロソフトだったり、セールスフォース・ドットコムだったり、グーグルだったりです。就職したけど戻ってくる子もいるそうです。

資金調達では、民間のベンチャーキャピタルはほとんど登場しません。助成金やソフトローンで食いつないでいるという話です。牧さんの研究との関連でいうと、「だからサバイバル度が高い」といえるかと思います。

人の構成(図表20)についてですが、留学生もいるのですが、どう考えてもアメリカとかケンブリッジのように多くはないです。ストックホルムはすごい都会で、そちらの企業も見ましたが、IT向けが非常に多く、また、バイオもかなり多いです。バイオでもITでもないものが、このヨーテボリにあるという感じです。

海外進出については、スウェーデンにとって、欧州域内は外国であっても「海外」ではないから、先行研究でも「ヨーロッパの中というのはグローバルとはいえないのだ」という指摘がありますが、まさにそうです。アメリカやアジアに行くのが、真のグローバルということになります。

したがって、タイミングは早いんですね。欧州域内で国境を越えるということは、困難ではない。それは当然の部類に入る。しかし、それをさらにスピードアップさせて欧州の国を全部制覇するとか、大陸を越えていくというと、パートナーと顧客の開拓ネットワークが重要になってきます。その舞台になると、若い人がやるということは、実は困難なのかもしれない。

ただ、学生で起業することは多分「練習」なので、何回かやるうちにスキルが上がり、個人の能力が上がるんだろうと私はみています。

この大学のシステムが始まって、まだ16～17年ぐらしかたっていません。今後どうなっていくのか、注目の地域だと私は思っています。ちなみにチャルマーズ大学の教員の情報では(著名な起業家研究者である)サラスバシー氏が非常に興味を持っていまして、ここにいらっしゃっているという

ことなので、今後もっと良い研究ができるのではないかと考えています。

では以上です。ありがとうございました。

グローバル化するアカデミック・スピノフ



パネルディスカッションで壇上に並ぶパネリスト（向かって左から）田路則子所長、山田仁一郎氏、琴坂将広氏、牧兼充氏、福嶋路氏、新藤晴臣氏

司会：新藤 晴臣氏（大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授）

パネリスト：山田 仁一郎氏（大阪市立大学大学院経営学研究科准教授）

琴坂 将広氏（立命館大学経営学部准教授、仏 EHESS Paris アソシエイト・フェロー）

牧 兼充氏（スタンフォード大学アジア太平洋研究所リサーチ・アソシエイト）

福嶋 路氏（東北大学大学院経済学研究科教授）

田路 則子（法政大学経営学部教授、イノベーション・マネジメント研究センター所長）

新藤 パネルディスカッションということで、議論を始めさせていただきます。さきほど講演された4人の先生方に加え、東北大学の福嶋路先生にも参加していただいて議論を深めたいと思います。大阪市立大学の新藤が司会を務めますので、よろしくお願いいたします。

最初に、皆さまからいただいたご質問の内容をご紹介しながら、議論を進めていきたいと思います。1番目は山田先生へ、「大学の関与が財務戦略にマイナスとなる結果について、想定される原因または対策はありますか」というご質問です。簡単にお答えいただけますか。

■ 大学の関与は財務戦略にマイナスか

山田 田路先生のお話とリンクしていると思いますが、当初のビジネスプランとフィットしない場合は修正するわけですが、大学の意思決定に参画するセクションがボードメンバーとして入っている場合、ビジネスのジャッジの柔軟性を損なうということが、ケーススタディーで定点的に観察していて

見受けられました。おそらく因果関係としてもそのように想定しうるのはないかと理解しています。ただ、これは厳密な定量的な因果関係ではないので、その相関とケーススタディーの両方で経験を合わせるとそういうふうに理解できるのではないかと考えています。大学の関与が意思決定の柔軟性の欠如、適切なピボット（方向転換）、ビジネスモデルの転換を妨げたのではないかと理解しています。

新藤 定性的な意思決定から、やはり意見の柔軟性が欠ける、そこがポイントではないかというお話ですね。ありがとうございます。次に、2番目に講演された琴坂先生へのご質問です。「ボーン・グローバル企業は少数の従業員を雇うのが特徴的だが、どういう基準で、あるいはどういう方法で採用されているか、具体例を教えてください」というご質問です。

■ ボーン・グローバル企業の従業員採用法

琴坂 事例はさまざまですが、特に成功しているところ、国内に限った事例でいうと、チームとしてすでに成功体験を持っている人がまとまっている例が、一番成功しているようです。つまり、創業者が前職で IPO をしていて、そのときの中核的なメンバーだったり、そういった人間が多数であるという例です。2つ目の例は逆のパターンで、従業員は CEO と全然知らないところで仕事をしている場合です。両方のケースに共通しているのは、補完関係のチームになっているということです。たとえば CEO がエンジニアだったら、グローバル企業で国際案件の部長を務めていたエキスパートを入れるとか、CEO が営業のうまい人であれば、優秀なエンジニアを合わせる、あるいはその反対であるというような組み合わせです。いずれにしても、成功しているところはバランスのとれたチーム構成になっています。

新藤 二つのパターンがあるけれど、経営チームとして補完していくことに重要なポイントがあるということですね。続いて牧先生です。フロアの方から「発明者の関与という場合に、CEO がフルにコミットしている、あるいは長く兼任をしているなど、関与の度合いをどのようにとらえているか」というご質問ですが、いかがでしょうか。

■ 発明者の関与と CEO

牧 今回のデータセットには、発明者がファウンダーとして名前が入っているかどうかという情報しか入っていません。そこまで細かい分析ができていないのが正直なところで、それは次のステップでやろうと思っているところです。特に科学者や大学の教授は多くの場合、兼職になるので、おそらく週 20% 以下のエフォートでやっているだろうというのが一般的な推測ではあります。僕のデータは今後の課題で、とても大事なポイントだと思っています。

新藤 今後さらに深掘りをされていくということですね。推測では科学者は 20% 前後ぐらいの労力

でやっているのではないかということでした。

牧 そうですね。ただ、サバティカルの場合や、また、実は教員と学生のチームのほうが有効に展開できそうだという話もあるので、そこを深掘りしていきたいと思っています。

新藤 田路先生には「スウェーデンの大企業の社内ベンチャーの状況はどうなっていますか」というご質問です。今回の研究ではとらえにくい部分があるかもしれませんが、知見でけっこうですので、ご存じのことがあればお願いしたいのですが。

田路 大企業側にほとんどインタビューしていないのですが、今日紹介しなかったスタートアップのなかの、電気バイクを手がけているところの話では、「ボルボに売り込みに行ったけどうまくいかなかった」ということでした。学生たちは持ち込みに行ったり、相談に行ったりはしていると思います。大企業の経験者がボードメンバーとして応援に回るシニアタイプというのはありますが、大企業が新規事業として大学に関わろうとしているケースは、なかったと思います。

■ 議論の進め方

新藤 皆さん方からいただいたご質問を、最初に先生方に投げかけさせていただきました。次に、全体を通しての話に議論を進めていきたいと思っています。今回の5人の先生方は、経歴などでお気づきのとおり、琴坂先生はグローバル経営がご専門で、残る4人の先生方はアカデミック・スピノフの研究をされています。今回のタイトルは「グローバル化するアカデミック・スピノフ」ですので、グローバル化とアカデミック・スピノフの両方を束ねるような質問を3本、設定したいと思っています。

琴坂先生は「今後グローバル化していかないと、小さい企業でも生き残れない」という話を前提に発表されましたが、さはさりながら、周りをみると必ずしもグローバル化していない会社もあります。そこで、愚問かもしれませんが「そもそもアカデミック・スピノフはグローバル化すべきか」というのを1問目にしたいと思っています。

2問目は「仮にグローバル化すべきなのであれば、何をグローバル化すべきなのか」。さきほど田路先生のご発表では、知識ベース型、知識集約型——市場をグローバル化すべきなのか、あるいは経営資源の調達先をグローバル化すべきなのか、というお話がありました。経営資源の調達先については、牧先生のご発表の中で、起業家主導型と発明家主導型があるという議論があったと思います。たとえば大学の研究者をグローバルに調達していく考え方になるのか、それともCEOなど経営の幹部人材をグローバルに調達していくのが望ましいのか。また、お金の話もいろいろ出てきました。ベンチャーキャピタル間の調達をグローバルに行っていくべきなのか、もう少しいうと政府資金もうまく各国から調達できる仕組みがあるのか。グローバルにやっていくうえで、知的財産は制限エリアになるかもしれないという問題も提起されました。何をグローバル化すべきかということ、2問目にさせていただきます。

3問目は、グローバル化とコンテキストの関係についてです。琴坂先生のご発表の中にも「コンテキストの問題をどうしていくのか」というお話がありました。ボーン・グローバルに合っているコンテキストと、合っていないコンテキストがあると思うんですね。山田先生は日本、牧先生はUC、田路先生はスウェーデン、福島先生はアメリカのテキサス州オースティンを中心に研究されているということで、それぞれの地域のコンテキストや、ボーン・グローバルとの関係、`合っていない、とするとどう改善していくべきなのか、あるいは改善の余地はないものなのか。

余談ですが、私はいま大阪市立大学におりまして、だんだん官僚制の締め付けが厳しくなっていていると感じています。山田先生も同じ大学なので多分状況はいっしょだと思いますが、今回の出張にも往復で複雑な書類を何枚も書かなければならないということで、果たしてそれでボーン・グローバルが生まれるかという疑問がふつふつと湧いていまして（会場笑い）、これはどうでもいいような例ですけども、そんなことも踏まえていろいろな事例を考えていけたらいいなと思います。

ということで、この3問を中心に議論を進めていくということでよろしいでしょうか。では最初の質問です。琴坂先生は「アカデミック・スピンオフはグローバル化すべきだ」「ボーン・グローバルは望ましい」という見解を示されましたが、それに対してほかの先生方のご意見はいかがでしょう。

■ アカデミック・スピンオフはグローバル化すべきか

山田 Yes and no というふうに言いたくなりますよね。アカデミック・スピンオフがスケーリングしてワールドマーケットに向けてやっていかなければ、このビジネスへ投資するのはナンセンスだろうというふうにファンディングの人たちが思われるのであれば、もちろんほとんど「イエス」といえるのだと思います。琴坂先生の本にも書いてありましたが、世界はフラットでなく、ボコボコでややこしくなっている。その中でビジネスの中にもニッチといういろいろなくぼみが出来てくるという見方が、一方で成り立つ。すべてのビジネスの創造がグローバルというよりは、そういうオーセンティックな小さなコミュニティベースのものをねらいたいというアントレプレナーシップスタイルが、アカデミアのサイエンスベースと関わりがあるということは十二分にあり得るし、その練習場のようなリーンスタートアップが多数ある中から、一つが豊かに出てくるのが肝心だと思いますね。だから、Yes and no というのが最も誠実な答えだろうと、個人的には思います。いかがでしょうか、琴坂先生。

琴坂 やはりその Yes and no のお話は、アカデミック・スピンオフというものをどれだけ広くとらえるかということだと思います。一番せまいところでいうと、特許が取れるような、サイエンスが中心で、大学が関わって長期間の育成が必要なものがあります。そうとらえるなら、おそらくその世界はもうグローバルなんだろうと思います。論文を出せばトップジャーナルだろうし、そのパテントはどこへ行っても通用します。

そうは言っても、アカデミック・スピンオフというのが、せまいところだけでいいのかどうか。そ

もそも大学には理系もあれば文系もあります。文系の中には、村おこしをどうする、伝統芸能をどうするということに、いろいろな研究があるわけですね。そういった研究で得られた知見を使って、地域のコミュニティサービスで起業できるかもしれない。もっと土着のアイデアであっても、アカデミック・スピンオフとして成り立つのであれば、それはもうグローバルじゃなくてもいいのではないかという気がします。

牧 いろいろな意見があると思いますが、そもそもわれわれが決められることなのかという疑問もあります。つまり、グローバルというのは、大きくいえばマーケットの現象であって、それに合わせる国と、「すべき」か「すべきでないか」と議論が出る国がある。日本は典型的にその議論が出てしまう国で、やはり遅れているのかな、無駄な抵抗をしているのかなと思います（会場笑い）。英語ではグローバリゼーションという表現をしないで、グローバライズド globalized と、「過去に起きたこと」という感覚で表現するんですが、そういう違いを考えました。

福嶋 グローバル化するべきかどうかといたら、おそらく「したほうがいい」という意見が多いと思いますが、私はどちらかというと「できるかどうか」という立場です。能力の問題として考えると、アカデミック・スピンオフの場合、大学という大きなステークホルダーがいて、大学が大きく変わらないとけっこう難しいのではないかな。理念としてはおそらく総論賛成で、各論にもどるといきなり反対という人たちがけっこうたくさんいる。特に私は国立大学におりますので、やはりグローバル化というみんな「いいねいいね」と言います。スーパーグローバルも取った、研究者もみんなどんどんグローバル化していく。それが「じゃあ産学連携も」となった瞬間に「大学の研究費というのは国民の税金である。それを海外に持って行って売るとはどういうことか」という方がまだ多数いると思います。そういう体質のようなものがあって、「グローバル化するべきか」というとみんな「イエス」なんですが、実際にできるかといえば、大学側にいろいろ障害が残っていると思います。

田路 私もシリコンバレーをずっと調べてきたので、基本は「戦略的にみてグローバルになるのは当然」という感じなのですが、ヨーロッパに行くとやはり「できる・できない」という問題もありますし、「グローバル化して最後にアメリカに行って、自分の国がもぬけの殻になっていいのか」という意見も聞きます。今日の事例もそうですが、実際に育つとやはりアメリカの企業が買っていきます。公開はバリューを上げるので、公開したあとでまたアメリカ企業が買っていく。これはすべての業界で起きている、イギリスも実はもうボロボロです。そういうのをみていると、ヨーロッパの中で終わるかもしれないけど、地元のまちの繁栄を考えた戦略ということも考えないとかなりしんどい。最近、ヨーロッパの人と話していて「育てばみんなアメリカに行くとか、そういう話ではないよな」と思うようになりました。

新藤 つまり、牧先生の「グローバル化するのは当たり前じゃないか」という世界と、「必ずしもグローバル化することがまだ当たり前ではない」「総論賛成だけど各論反対」という世界があるということですね。この2つの違う世界に対してどういうアプローチが考えられるか、そのあたりについてはい

かがでしょうか。では琴坂先生お願いします。

琴坂 私はイギリスのオックスフォードに5年ほどいまして、そのときに聞いた話なんですが、育ててもアメリカ人に買われてしまうというのは、本当にそうなんです。ある程度以上、出てくるとグローバル企業が取っていつてしまつて、結局のところ雇用という観点からはイギリスに残らなかったりするんですね。だから、そこで何をすればいいかというと、できるだけエグジットのメリットが残るように、契約関係をしばった立案をしていくことが重要だといわれています。アカデミック・スピノフの過程で、ちゃんとストラクチャーを考えて、研究費や学生へのメリットなど、何らかの果実が残るようにしておくということです。果実が残ったら「あとはグローバルに使ってもらえばいいじゃないか」という発想も、やはり大事だと感じました。

新藤 そもそもグローバル化すると、それぞれの地域なり国なりにどんな効果が残るのか、残らないのか。いま、琴坂先生から問題提起がありました。各国の状況を知る先生方から、ご意見をいただきたいのですが。

■ グローバル化して、地域や国には何が残るか

牧 「何をグローバル化すべきなのか」という2番目の質問ともつながる話だと思いますが、大学ベンチャーというのはコンテキストでいうと、ローカライズに近い現象だと思います。サンディエゴに5年間住みましたが、UC サンディエゴは世界中の人材をマグネットのように引き付けています。博士号を取ったあとも、あまりにも環境がいいので引越す気がしない。そこで仕事を探し、起業する。こういうマグネットの機能は、すごく大きいと思います。しかも、グローバル化が進んでも暗黙知の移転は難しいので、サイエンス度の高いベンチャー企業であればあるほど、そのローカルの中にいる研究者と協調しようとしします。それで、ローカルに残る人がとても増えてきていると感じます。

そういえば、クラウドファンディングの論文で最近、面白いのがありました。「クラウドファンディングは世界中から資金調達できるといいながら、現象をみるとほとんどローカルなところからの投資で成り立っている。それはなぜか」というと、結局知り合いの知り合いが出資しているからだ」というようなことが書いてありました。この場合はローカルが重要なわけではありませんが、地域性というのは非常に重要で、結局クラウドファンディングでも、そこが重要になっていくというようなことを思いました。

山田 さっき福島先生も「大学のポジションがどう関わるかということがキーになってくる」というお話をされていましたが、私がかつて在籍していた愛媛大学にこんな事例があります。本にも書いたのですが、ビルゲイツ財団が目するようないい研究をして、欧州の企業や日本の財閥系の会社からオファーを受けた教授がいました。ちょうど独法化の前後で、工学部長に説得されて結局彼はオファーを全部蹴ったんですね。UC にも行かず、大学に残って、わざわざベンチャーをつくりました。待遇

はすごく良かったと思いますが、それによっていろいろな機会損失が生じたと私は思っています。その会社はいまは中小企業になっていて、研究もインパクトをもっていますが、彼は愛媛大学の名誉教授までやられたあと UC に移って、また別のベンチャーをつくっています。その間、私は毎年のように彼や関係者をインタビューしました。

何をいいたいかというと、アカデミック・スピノフもグローバリゼーションも、コミュニティのサバイバルという観点が、暗黙の前提にあると思うんですよ。それは日本が存続するためにとか、あるいは愛媛地域の雇用がちゃんと残るようにとかいう正当性の論理の中でこういうチョイスを重ねた結果、もっと大きなものを失った可能性も獲得した可能性も、その双方があると僕はみえています。エグジットしても何が地域コミュニティに残るのか、そして、機会損失も最小限にする。そういう「トレードオフ」を探すうえでキーになってくるのではないかと、研究者の関与の仕方をリサーチしながら考えました。

新藤 暗黙知の移転、クラウドファンディング、最後に山田先生がおっしゃった2問目に関わるというような問題といろいろな論点が出されました。牧先生はサンディエゴには「マグネットの機能がある」とおっしゃいましたが、そうではない地域もあると思います。福岡先生、同じアメリカでもオースティンはいかがでしょう。

福岡 ローカル化というより、どちらかというと局地化している感じがしています。要はハイテククラスターというところの地域、この地域と決まっていて、そこに人が集まってくる。その地域間だけで人の流れが循環していて、残りの地域にはなかなか優秀な人も情報も集まらない。そういう格差が生まれているというのが私のイメージです。

ただ、テキサス大学のあるオースティンと、オースティンから車で2時間くらいのカレッジステーションという街をみて、感じたことがあります。オースティンは人口88万人くらい、カレッジステーションはその10分の1くらいで、テキサス A&M 大学という大学しかなく、ベンチャーなどは全然ない街でした。ところが、実はそのテキサス A&M 大学が産学連携でものすごく頑張って、評価されるようになりました。アカデミック・スピノフを、一時はテキサス大学オースティン校よりも多く輩出していました。

ローカルな大学はローカルな大学なりに開きなあって、「大学が中心にならざるを得ない」ということで、一人の人が一生懸命、大学が主体となって産学連携を推し進めました。資源がないんだから仕方がないと大学が頑張った。それに対して、テキサス大学オースティン校のほうは、大学の伝統にあぐらをかいて「産学連携じゃなくてアカデミックの確立だ」と傲慢になっていた時期が長らくあり、産学連携に必死に取り組み始めたのは実際2000年以降でした。2000年以降になってやっと力を入れ、特にバイオ産業が集積していった。それがきっかけになって産学連携ができる体質になっていきました。

いいたいことは、田舎の大学にも、田舎とか地方とか文化をテコにして、やりようはあるということ

とです。そのためにはある程度資源を集約して、ある種ポンプみたいなものをつくっていく。エネルギーの源みたいなものをつくっていくことによって、大きな循環の中の空いた隙間でやっていくことはある程度まで可能なのではないかと。さすがにシリコンバレーに肩を並べるのは難しいと思いますが、その地域なりのやり方や戦略はあると思います。

田路 そういう話が出ると、ヨーテボリもローカルなのでお話しになります。スウェーデンではついこの間まで、留学生でも授業料が全部ただでした。最近になって「これでは成り立たないし、国民に対して言い訳が立たない」とお金を取るようになったのですが、留学生の無料化には「自分たちは小さい国なので留学生が来ても帰国してしまう。だけど帰ったあともこの国のことを覚えていてもらって、この国の同級生とつながってほしい」という意図があったといいます。大学というものの役割はすごく重要なんだと思いますね。

だから、アーバンではないけれどローカルなトップだという意識は高い。時間がかかってもいいという発想です。それで、チャルマーズ大学のプログラムは、始まってから全部英語でやっています。98年頃より前は、基本的にスウェーデン語のほうが多かったと思うのですが、試みとして始めた。子どもの頃は英語はわからないし、しゃべれないということもありますが、大学に来るとプログラムがあるので、みんな普通に英語をしゃべっています。

そういうことを考えると、日本という国は留学生は出したがるけれど、それほど留学生をもてなくて、しかも日本語を学びたい留学生というのはたくさん来るんですよね。それじゃあ日本語にしか興味がない literature（文学系）しか来ないということで、法政大学も努力をして、交換留学生にオール英語でも入れるプログラムをつくっています。それを活用して大学の中にどう取り入れているかという、まだまだです。ただ、そういう仕組みがある意味はあって、イケてる学生というか、とがった学生がそういう留学生と友達になって、次は自分が交換留学生になって行くとか、そういうことがないわけじゃないです。そういう努力はやっぱり大学として必要なのだろーと思います。

■ アーバナイゼーション・クラスター

琴坂 大枠としてグローバリゼーションが起きているのですが、それと同時に進行しているのがアーバナイゼーション・クラスターです。グローバル化が進みつつクラスター化していく現象が、世界中で増えています。そのクラスター化していく動きの中で、シリコンバレーだけが残るという話ではないんです。なぜかという、それぞれのクラスターが国にフォーカスしているからです。たとえば、オースティンだったらバイオが強いとか、ニュージャージーは製薬が強い、シアトルのほうに行くと航空産業が強い、ミラノに行ったら衣料品が強い。そういうふうになると、ポジションを取るべきなのではないかと思います。シリコンバレーであれば、いろいろなところでトップになりますが、そうではないところなら、ポジションを取っていかなければ、埋没してしまいます。たと

えば、日本であれば、日本語を学びたい人しか来ないという話でしたが、そうではなくて、日本だったらものづくりの生産改善に関係する国内の大学がフォーカスをしていって、そういう関係のスピノフがたくさんある状態にしていったり、東北のほうなら木材にフォーカスするというように、ある程度プッシュしていけば、生き残れるということはあるのではないか、というイメージが湧きました。いまはどの大学にもフルラインナップで学部があって、どの分野のアカデミック・スピノフにも金を付けていますが、むしろ、地域ごとにポジションを取っていった方が、まさしくアカデミック・スピノフが日本中に広がっていくと思います。

山田 私は文部科学省にそういう意見をいっています。どういう意見かというと、大学がそういうポジションテークしていく最低限の基盤みたいなものが、グローバルコンテキストあるいは国内で機能するためには、学会がある程度きちんと議論しないと危険になりますよね。日本のいまのアカデミアの状況のリスクというのは、大学の独法化以降、みんなオタオタしてしまい、国内の学会と海外の学会との適切な競争や需要と供給みたいな関係のバランスが崩れてきているという印象を持っています。アカデミアの方はすごくうなずかれると思いますが、国内の学会の運営を維持できるマンパワーをエフォートとして振り分けて、産学連携を含めて国際学会にコミットメントを取れなくなってきている、という弊害が生じている。でもそれは重視してこなかった部分が学会にあるのではないかと、いま一生懸命いっているんですけど、けっこう軽視されています。学会出張が認められないことが普通にありますからね、公務をやってなさいと。プライオリティがかなり破たんしていると感じることがあります。

牧 さっきのポジショニングの話にからんで、アメリカから考えると、日本は国立大学が保守的な部分があるのかもしれませんが。UC とスタンフォード大学の両方に身を置きましたが、文化が全然違います。特に人事戦略が全然違って、私立のスタンフォード大学は、特定の強い分野だけに集中投下できる。州立大学の UC は、その地域の産業として人材を育てていかなければいけないので、領域をある程度広げないといけない。そういう意味でいうと、方向性は賛成ですが、その中の一つとして、どうやって私立大学をもう少し強くしていくか、あるいは、パブリックスクールをプライベート化していくというようなことを考えていくことが必要ではと感じました。

■ どういうコンテキストが合うのか

新藤 お三方のいまの議論というのは、3問目の「どういうコンテキストが合っているのか、合っていないのか」という話だと思います。皆さんの議論の流れを生かして、2問目の「何をグローバル化すべきか」はあとに回して、各国のコンテキストでボーン・グローバルに合っているものと合っていないものを探っていきたいと思います。さきほど牧先生は、たとえば日本も公立大学を私立大学にしたほうが良いという意見を出されました。一つの例として、大学のあり方が提示されましたが、大学

のあり方も含めて各国の「合っている・合っていない」という要素についてご議論をいただければと思います。いかがでしょうか。

琴坂 コンテキストというか、政府がいま頑張っているものからいきますと、コンテキストというのは「市場性」「市場環境の特性」といったもので、そのうえで作りだされるものがスピノフもしくは事業です。コンテキストの上で事業をつくるのか、やりたい事業からコンテキストをみるのか、どちらを先にするかという話があります。

コンテキストを優先するのであれば、それに基づいた、それを生かせる事業をやった方が絶対にいいですね。それも法制度や人材、社会的なつながりなどを生かせるところだけをやった方が多分いい。逆に、いまのはやりとしてバイオなどでやっていくのであれば、理論的な答えとしては、自分の得意でないところは自分でやらず、ほかの人と協調していく形にしないと絶対に駄目だといわれはじめています。つまり、事業としてバイオをやるのであれば、バイオを全部自分でやるのではなく、たとえば自分は検査装置だけをやり、それ以外のところと連携した仕組みづくりが重要だというのが基本的な考えです。

山田 制度をつくるという考え方もすごく重要だと思っていて、それがいってみれば「学会」だと私は思っています。あるベンチャーキャピタリストが「関連する補完性のあるトップレベルの研究者を、効率よく見つける方法がわかった」と僕に語ってくれたことがあります。2005、2006年頃のお話です。「国立大学にアクセスするのは効率が悪いし、国内で探すというのがそもそもナンセンスだ。世界のトップレベルの国際学会にアクセスして関連性のあるものをみていけば、そのなかに日本国内でトップレベルの人が確実にいる」ということでした。ですので、学会を重視することは、日本の制度を変えたり、ルールやカテゴリーをつくることにつながる意味合いがあると考えています。

あともう一つ、ロビー活動をもう少し効率的に、透明にして強化する必要があると思います。アメリカのように資格制度にしてギルドにすればいいという考えにはいろいろ論争があるかと思いますが、欧州はアメリカの覇権に対抗する形で、国際的なある種の武器のような制度をバンバンつくっています。そういうのを見習って今後もっと国際標準に強くするというのが、何を国際化すべきで何をしなくていいと仕分けるより、前提の話だと思うんですね。われわれはそこがもろすぎる。だから、コンテキストはそういう意味で弱くなっている。

琴坂 どちらかというと、コンテキストを変えていこうということですか。

山田 そうですね。守るべきものが何で、変えていくものが何か見極めようということと、オープンにして、そのコンテキストも直視しようという話です。

新藤 コンテキストありきなのか事業ありきなのか。制度の部分をもうちょっと標準化するなり強化する方向でやっていくのが効果的ではないかというお話ですが、ほかの先生方はいかがでしょう。

牧 この5年間アメリカにいるので、ちょっと日本では浦島太郎のようなところもありますが、2000年頃からの日本の大学の改革はものすごいスピードで、すごい勢いで変わったと思うんですね、う

まくいったかどうかは別として（会場笑い）。その割に、産業界の人はあまり変わっていない感じがする。アメリカでは、産業界の人たちは、もっと大学のリソースを使おうと努力しています。日本では多分この5年間で博士号を取得した人数もあまり増えていないでしょうし、日本の産業界の変化しない部分は、大学との関係で大きな課題だと思っています。

新藤 2010年に『ハイテク・スタートアップの経営戦略』という本を田路先生とか私とか5人ほどで出したときに、帯のタイトルに「技術はベンチャーから買え」というタイトルを付けたんですけどね、大企業の方に買ってもらえればいいなあという思いを込めて。産業界が変わったのか変わらないのか、そのあたりを田路先生からお願いできますか。

田路 日本の産業界は最近ちょっと景気がいいので、必死で海外を探していますよね。シリコンバレーのファンドは、どこかのファンドに入れてもらうのではなく、十数年ぶりの復活ということでオリジナルで別につくりたいという企業もあります。私たちが本を書いた2010年から変わっていないと思うのは、日本のスタートアップに対して冷たい、自分の国の企業を育てることに対して冷たいということです。海外に対しての大きなあこがれ、特に欧米へのあこがれは相変わらず変わっていません。ですが、若い世代はかなり起業するようになったし、大企業を辞めて若い会社に移る人も増えているので、これからもっとどんどん変わるんだろうなとは思っています。

一つ大企業の人が変わったと思うのは、起業経験者を人材として歓迎する雰囲気が生まれてきたことです。失敗した経験があっても、20代後半でうちの会社に入社するならOK、むしろそういうのが望ましいという企業もあります。たとえば、借金を負っていたら駄目ですが、そういう状況ではなく、すごく頑張ったけどどうまくいかなかったというケースであれば、「そういうチャレンジする人材はうちの社内にはめったにいないし、ぜひそういう経験をお土産に中途採用の枠をたたいてほしい」という感じです。昔はそういうことをいう人はいなかったので、ここ4、5年日本の大企業も少し変わってきたかなと思います。

牧 ちなみにその会社の実名を出したりできますか。

田路 富士通です。

牧 富士通さん、へえ～（会場笑い）。びっくりした、変わっている感じがしました。

■ 企業は変わりつつあるのか

新藤 変わりつつあるというお話が出ましたが、私は製薬会社のアライアンスの研究をしたことがあります。日本の製薬会社40社のデータをとりました。その中で面白かったのは、さきほど琴坂先生のお話の中でもメタナショナルという言葉が出てきましたが、「いわゆる低分子化合物の分野では自社の研究資源をもとにした国際化を行っている」という結果が出ました。バイオに限っていうと「メタナショナル経営を志そうとはしている」という結果も出ていて、また、先ほど話に出た本が出版さ

れたのは2010年でしたが、その後、大企業も多少変わりつつあるのでしょうか。

琴坂 私は国際経営という専門分野上、スタートアップに関してもかなり大きな企業の方々とたくさんお会いしています。そこで話を聞いてみると、部課長レベルの方々は大きく変わってきたと思います。会社と深く関わり、売り上げがこれくらいのベンチャーで、こんなテクノロジーがあって、いろいろな目を向けていて、どんどん企画書をつくっています。ただし、それが上まで上がっていかない。というか、まず何よりも、そういった方々に、アライアンスをして実行するという権限が与えられていないんです。それを部長級に上げてみると、1000億円クラスをみている部長級は、5億円クラスの案件に対してそんなに時間を使っていられない。そんなことをやるひまがあったら、休止事業を何とかしろという話になります。トップのほうは別の方向性に意思を感じているので、ベンチャーの方までなかなか下りていかない。芽生え始めているこういった意識をちゃんと解放できるような度量を持っている会社は、向き合い始めているのですが、なかなかそこへ至らない。多分変わりはじめているんだろうなとは思いますが。

山田 度量というか、そこはガバナンスの問題ですよ。

琴坂 そうなんです。ガバナンスの問題でもあって、どんどん統制が厳しくなっています。逆の方向に行ってしまうのではないかという気がしますね。

新藤 そうしたガバナンスの強化が果たして、ボーン・グローバルを生む土壌につながっていくか疑問な点もあるという話ですね。

山田 クォーターリーキャピタリズムというか、四半期資本主義的な部分、一橋大学のグループの「組織の重さ」ではないですけども、そういうふうなガバナンスというのは重要な企業風土に根ざす条件だと思うのです。本来、執行とボードを仕分けしてポートフォリオを組み直すというような発想が出れば、適切なガバナンスの下に「この部分は許容できる」みたいなことにおそらくなるのだと思いますが。

■ 新規事業やベンチャーにどう対応するか

田路 琴坂さんにうかがってみたいのですが、だんだん会社が持ち株会社のようになっていくとき、新規事業とかベンチャーを買う・買わないという決裁は、コーポレート側につけるのか、事業会社につけるのか、どちらがいいんですか。

琴坂 案件によっては、コーポレートでやったほうがいいと思います。なぜかという、事業本部長クラスというのは、自分の事業の収支で大変なんです。そうすると、それがあまり利益にならない事業に対しては、神経を向けていられない。そういったところには、本社レベルで予算を付けてあげなければ動かないです。ただ、ネットワークを張っていて、意思決定も速い事業レベル側に、きちんと権限を与えてあげなければ買えません。やはり、バランスがうまくとれている企業というのは、どん

どん変わっていきけるし、イノベーションを使えるし、ガバナンスのほうも活用できるんじゃないかという気がします。

田路 おっしゃるとおり、この分野はこうだとか、競争相手がいるとか、全然いない新しい分野だとかで、権限をコーポレート側につけるのか、カンパニー側につけるのかで、変わるんだろうなと思います。日本では何かそこまで議論がいていなくて、とりあえず持ち株会社制にして、ああこれでIRが推進できるとかそういうレベルなんでしょうね。

琴坂 そういうレベルにはいってないですね。いってないというか、日本はそういう発想でイノベーションを起こす経済ではなかったと思います。大企業というハウスをつくり、系列というファミリーもありますし、地場の経済という非公式のネットワークがあって、そこで別に外で買わなくても技術は手に入るということだったと思います。実際にそこで自分のオーナーシップを発揮しなくても、そこにガバナンスの影響をもたせようとする仕組みのなかで、日本経済は強くなっていきました。それに対して、アカデミアの技術を使うとか、もしくはM & Aをするとか、インキュベーションというのは違う発想なので、それをどれだけやるべきか、そもそもやるべきなのかという議論が弱い。

新藤 そうした環境の変化は、おそらく今までの日本的な経営の部分とは全く別のやり方が動いてきていると。昨今、一つはボードとエグゼクティブをどう分けていくのか、というのが統治の基本で、もう一つはベンチャーに投資をする、あるいはM & Aをしていくということで、最近ですと日本ではCVC（コーポレートベンチャーキャピタル）をIT系の会社だけでなく既存の大企業もやろうとしています。うまくいっている面もあれば、どうなのかという面もありますが、そのあたりは福島先生、いかがでしょうか。

福島 新藤先生がおっしゃったように、幾つかの通信IT系が、かなりベンチャーを買ったり、育てていこうという仕組みを整えています。たとえばKDDIですとか、そういうところは試験的にやり始めていますが、まだごく一部という印象を強くしています。とあるセミナーでベンチャーと大企業の共存みたいな話をしたときに、そこにいたエンジニアの方に「なんでベンチャーと組まなくちゃいけないのか、われわれは大企業なんですよ」と質問されて、答えに窮したことがありました。われわれの周り、ベンチャーを研究したり、こういったアカデミック・スピノフを研究している者の周りには、ある程度理解する人が集まっているので、おそらく今日ここにいる皆さんもある程度理解がある方だと思うのですが、世の中の全体的な割合としてはまだ非常に少ない。8割、9割の人は、そういうことにまだ理解が進んでいないという印象をもっています。

田路 ベンチャーを買おうというのは前より増えましたが、余った知財を外に出して使わせて、うまくいったらロイヤリティー払ってねという考え方——オープンイノベーションのインバウンド・アウトバウンドでいうと、大企業から外に出すというのは、日本ではほとんどできていません。よそから知財を買っている企業の方に「自分のところの知財を外に出したことがあるのか」と聞くと、皆さん口をもごもごさせるんです。それはできないということですね。よそが儲けることは許さないと思っ

ているのかもしれない。知財は自分たちのもの、でもそれでは永遠にそれを事業化することはないわけですね。だから特許切れなら誰もが使うかもしれない。

スウェーデンなんかをみていると、ヨーロッパのよその国からいろいろ持ち込まれたり、自分たちが取りにいったり、一生懸命ネタを探そうと努力しています。ヨーテボリのプロジェクトでいうと、学生に「今年は15個の技術シーズがあります」と技術の紹介があります。大学の教員の技術もあれば、イギリスの教員の技術とか、ほんとに2つ先の建物のベンチャーのおじさんがもっているような技術とかもある。それ見て3日後とか1週間後に院生が「僕ら二人でこれをやってみたい」といいにくるようになっている。そういう場がちゃんと教育のシステムに入っている。そのときに知財や技術を出してもらわないといけないわけです。日本はどこまでそういうことを真剣にやるのかなと思いますね。大阪市立大学ではそういうことをやっているのですか。

新藤 どうですか、山田先生。

山田 もう1回質問をいってください。

田路 たとえば法政大学でいうと、まったくそこまでいけてないです。大企業に使わない技術を持ってきてもらって、学部でも大学院でも社会人でもいいからこの半年、1年で事業化しましょうかということは、教員ひとりひとりのベースではあります。心ある教員がネットワークを使ってもってくることはあります。私なんかももってきますよ。しかし、それをシステムチックに研究科や学部でやっているかといわれたら、なかなか日本の大学は難しいのではないかな。立命館大学さんはどうでしょうか。

新藤 先に大阪市大のことを言っておくと、ほとんどできていない。あまりいうと問題があるかもしれないですが、部門の壁も高く、各教員がそれぞれでやっているというのが実態です。

山田 10数年前に創業当初の立命館大学 MOT 大学院に9年間教えに行っていましたが、大学院やファンドなどでそういうものに関わっている技術者の人たちが「イノベーションマネジメントにどういうオプションがあるのか勉強しにきました」といって、私の「技術系ベンチャー」という科目を取っていましたがね。でもあまり来なくなっているから知りませんが、最近は。

牧 何か議論の前提として「ほかの国はうまくいっているけど日本は……」みたいな論調ですが、多分 UC もイメージされるほどうまくはいっていないと思います。やはり知財の活用や、金融の融資の評判の悪さは、日本の官僚組織の人たちとあまり変わらないと思います。

山田 監視されていますもんね。

■ 人の循環

牧 どの国もけっこう同じような問題を抱えていて、必ずしも日本が遅れていると思う必要もないのかも、という感じはします。もちろん、教育の仕組みとか過去の経緯とかで実績は多少出ていますが、コンテキストだったり文化みたいな意味でいうと、あんまり UC もうまくいっていないという気はし

ますね。

福嶋 私もアメリカで過ごした経験からオースティン自体の話になりますが、大企業がベンチャーに対して期待をしていて、比較的、大学発ベンチャーにも興味を持っていました。というのはM & Aで、そういったベンチャーが買われていくという流れがまず出来ている。当時から人もけっこう流れていました。大学にいた先生が自分で会社を起こして、ある程度成功してM & Aされたら、大企業のボードに入ったりもしますが、また辞めて今度は企業にもどったり、起業で成功するとベンチャーキャピタルに声をかけられて、パートナーに入って、ベンチャーキャピタルとして参加して、それでまた企業にもどったりしています。ベンチャーキャピタルに入ると、そこで落ち着くケースもありますが、一人の人間のキャリアがものすごく多様なんですね。大学は大学、大企業は大企業、ベンチャーはベンチャーじゃなくて、その間を人が動いて循環していくというのは、日本との大きな違いじゃないかと思います。

琴坂 それは、会社の担当者側がベンチャーや大学のシーズを使うインセンティブなんです。第一に、CV（履歴書）に何か書きたい。「自分があの企業で部長だったときに、すごい発見をした」と書きたいんです。第二に、自分がクビになった時にそのドアに入りたい。たとえば大学に行くかもしれない、ベンチャーに行くかもしれない、そういう外のアライアンスをしていくインセンティブがすごく高いんです。逆に、極論ですが、うまくいかない日本の伝統的な企業が何をするか。たとえばもし私が研究開発の部長だったら、外のベンチャーを買ってそこから何かすると予算が減るんです。すると、人員計画上マイナス1とか2にされることがあります。そのうえ自分が何とかしてすごい技術を開発しても、ボーナスは上がらないんです。インセンティブ設計上の違いがあります。

■ まず研究者や大学がグローバル化し、仲介者になるべき

新藤 ということで、大学あるいは大企業がどういうふうにも人を循環させていくか、あるいは知財やノウハウを循環させるかを議論してきました。次に何をグローバル化していくべきなのか、積極的にグローバル化を進める部分と、土着のままでいい部分をどう仕分けるのか、最後にそうしたことについて議論をしていきたいと思います。たとえば大学の研究者は、そうはいっても土着にもどらざるを得ないとか、あるいは移民のような形で来るからグローバル化するんだという議論なのか。学会があるからグローバル化しているんだという議論なのか。経営人材は、ベンチャーキャピタルは、政府資金はグローバル化するのか、国のお金で開発された大学の知的財産はどうなるのか。どの部分をグローバル化すべきか、どの部分がやりやすいかなどを最後に議論したいと思います。

会場から質問 1年前に、「遠いところでITが結びついて、世界が変わってくる」という琴坂先生のお話を聞きました。ほんとうにローカルの、たとえばケニアの木とかシベリアの杉とか、そういう地場の人しか知識がなくてネットワークもないけれど、実はそれは人類を良くするものでこれを薬

に使ったら、世界中でがんが治るかもしれない。しかし、現地の人は、セールsstrategyも、グローバルもわからない。そういう人たちにシリコンバレーとかアントレプレナーのロジックを使いながら、地域の中に溶け込んで成功する出口戦略の仕組みをつくって、そういう地場でしか知られていないものと、グローバルを重ねることはできないのでしょうか。

新藤 ご質問は、さきほど琴坂先生のお話の中に「果たして先進国だけがグローバル化していくのか」という議論がありましたが、それと発展途上国の独自のノウハウや暗黙知みたいなものをつなげられるか、ということでしょうか。

質問者 そうです。世界には多分、人類にとって良いものがたくさんあると思っていて、伝統とか自然とか世界中にあるリソースやシーズをITで展開して、人類を豊かにすることはできないのかなと考えています。

新藤 では琴坂先生、最初の回答をお願いしますか。

琴坂 「できるか」と言われると、その特殊な地盤にある知見が、距離を超えて価値を持つものであれば大丈夫だと思います。物理的な距離だけでなく文化的な距離においても、個別にあるものがほんとうに普遍的に、別の地域でも価値があるのであれば「イエス」でしょう。真に価値あるものであれば、それを発見するスタートアップというのは必ず現れるでしょうし、いまだ現れていないのなら、もしかしたらないのかもしれない、というのが私の回答です。

新藤 こういうケースもあるような気がします。アカデミックの知識をもとに発展途上国の問題を解決していくという事例というのは、先生方がでしょうか。

琴坂 これは2つ目の質問に関わることだと思います。大学側からそういった問題解決の場を探していくことが必要です。たとえば、塩水を淡水にする浸透膜の技術を開発した人が、待ちの姿勢ではいけないと思うのです。待っていないでニーズのある島国に行っているかどうか。技術を生み出したら、使える場所を世界中に取っていくこと、これに関してはグローバル化したほうがいいのではないかとさきほどお話ししました。

田路 少しだけ付け加えさせていただくと、今日の議論は投資というか、株主になる人がいて株主の利益を最大限にするビジネスの話なので、あなたが質問したNPOが関わるような内容の活動とはちょっと違います。いまはクラウドファンディングがあるから、それで集めたお金でやってみるという方法もある。ある地域でうまくいったことが別の地域で採用されたという例が海外にも、日本にもあります。ポケットガイガーという小型の線量計がありますが、開発資金を1口2000円でクラウドファンディングのキックstarterで世界中から集めて、有名になって海外にも出荷しています。だから、昔よりもできるようになっていると思います。

山田 ソーシャルベンチャーの話にも関わりますよね。個別の大学がそういう課題の解決に応じるイベントを用意するということもそうですけど、学会レベルで取り組みも重要だと思います。技術で中心となるものがあれば——たとえば私が観察したシショウトウというのがありまして、早いうちに国

際学会をつくってプラットフォームにして、協力して動いてくれるアライアンスパートナーとフィンランドとかオックスフォードでやったことがあります。オープンソサエティでサイエンスなので、グローバルにつながるゲートになるわけです。

国内学会と国際学会がもっとダイレクトに結びつくと、こういうことができるようになる。その中でコアになる能力は、おそらくアライアンスマネジメント（協力体制を構築する調整力）です。アライアンスマネージャーという人材は非常に重要です。NPO であれ成長性の高いスタートアップであれ、アカデミアを評価して、国際文脈に翻訳してつなげるようなアライアンスマネージャーをきちんと育てることが重要だと思います。たとえば日本の産学官連携の場合ですと、私はいま特許庁の審議委員の仕事をしていますが、いわゆるコーディネーターといわれる人材が国際競争力の観点からみると足りていない。なので、うまくいかなかったコーディネーションの案件が相当数あるだろうと見積もっています。そういうグローバルな知見を備えたコーディネーターを養成していかないと、リスクが高いと思っています。

牧 アメリカではソーシャルアントレプレナーシップみたいなものが、この5年間でますます大きくなっていて、関心を持つ学生はどんどん増えています。そういう学生にどういうカリキュラムを提供していくかというのが、大学の中でも課題になっています。スタンフォード大学デザインスクールの看板授業に ME310 という 20 年ぐらい続いている授業があって、彼らの授業はいまや、発展途上国を含む世界の 10 カ所強の大学とパートナーを結んで行われています。いまアメリカの教育は「大学卒業までに発展途上国の学生と一緒にグループワークをやったことのない人材は、教育が不十分だ」と思われるぐらいになっているわけです。そういうプラットフォームの中に山田先生がいまおっしゃったような話を乗せていくと、もしかしたら実現できそうだなと感じました。

琴坂 いまのお二人のお話をつなげると、やはりわれわれ研究者や大学がグローバル化すべきですね。われわれが仲介者になり、われわれがデザインを提案する立場になれると多分、うまく回るという話ですね。

新藤 産業界のことをいう前に、まず大学が変わらなければというご指摘ですね。ご質問いただいたのは、地域ごとに散在するニーズに対してどう応えていくのかという内容でしたが、これについてはまたそれぞれで議論が必要なのかなと思います。

質問者 ありがとうございました。

■ 何をグローバル化していくべきか

新藤 今回のテーマはボーン・グローバルを一つのモデルとして、世界に散在するさまざまなニーズを一つのサービスで束ねて提供することによって一気に国際化を進めていく、ということが軸になると思います。残り時間がわずかになってきましたが、何をグローバル化していくべきなのか、最後に

先生方にひと言ずつお願いできればと思います。

田路 やはり、人が動かなければいけないと思います。一番グローバル化してほしいのは人ですね。ケンブリッジの例をみていると、ほんとうにグローバルになるとときにはアメリカのVPを雇うとか、創業者の一人がアメリカに1年行ってみるというようなことをしています。ヨーテボリもそういう意味では70%ぐらいでしょうか。ヨーテボリに一番ないものは、資金——ベンチャーキャピタル（VC）だと思います。

実際、起業する人はものすごく増えていてアメリカのVCのYコンビネータの3カ月の起業支援プログラムを受けようと、全世界からITの起業家の卵が殺到しています。しかしカリフォルニアにいても、VCからお金をもらうのはものすごく難しい。100票ぐらいのサンプルを調査したら、日本の方が案外ベンチャーキャピタルからお金をもらえるということがわかりました。追加投資はもらえます。しかし、立ち上げ資金はむずかしい。アメリカはどうかというと、立ち上げ時にかなりの確率でビジネスエンジェル（個人投資家）は出すんです。でもVCは日本より少なくて厳しい、ものすごい競争になっている。アメリカの中にもそうだとことです。

じゃあ海外のアントレプレナーがどうアクセスするかというと、すごくハードルが高い。ですから結果として、やっぱり知識ベース型ではなく知識集約型なことを地道にやるのが大切だということです。一番大事なものはお金ではなく、支援する人だと思います。経営だったり技術だったり、ビジネスをわかっている地元の人がボードに入るとか、メンターに入ることが一番重要です。もしも、ものすごく光り輝くものがあれば、お金はロンドンやアメリカのベンチャーキャピタルが出してくれる。これから人はもっと動き、日本人も活発に動くだろうと思っています。

山田 牧先生と初めてお会いしたのですが、私が十数年研究してきたケーススタディーのキーとなるのは「創業者のキャリアの出口が、ベンチャーの出口の意思決定を左右する決定的な要因である」ということです。それが私の本の結論なのですが、それを物差しとして評価するだけの知見の背後には、我々が世界貿易の相互依存のバランスに埋め込まれているという前提が見失われがちになるということがあるのですね。グローバリゼーションというか、国際貿易が止まったら数日で日本のすべてのエネルギーは止まるという日本のコンテクストが軽視されていることに、私は危機感を持っています。

さきほどから新藤先生の質問に答える形でお話してきましたが、アカデミアの世界がグローバリズドな潮流に十分対応できるような仕事をもっとしなければいけない——というもまた発言したくなるのですが、そんなに事態は単純化して解決できないでしょう。事実、すべての国立大学を民営化しようとする宙ぶらりんな制度ができて、いま一つうまく機能していないという状況があります。大反対せざるを得ないような弊害もあれば、評価する部分も当然ありますが、これからさらにグローバリゼーションしたときに、言語とか制度をつかさどる知の拠点の大学がちゃんと機能できるのか。複数のセクターの協力体制（アライアンス）を運営する人のキャリアの出口であるとか、サイエンスとかMBA（経営管理大学院）、さらに経営者や企業家に対する社会の不信を回復させるような、期待

に応える仕事をするのが求められていると考えています。

琴坂 さきほどコンテキストが先にくるのか、商品が先にくるのかという話をしました。私は関西から来ているので、コンテキストを生かすということを関西の例で言うと、京都の西陣織というようなイメージでしょうか。まず、僕らが働いている地域のコンテキストを知る。地域独自の伝統的な技術が生かせる場を見つけられるように、実務家やわれわれのような学者がグローバル化する。その良さを理解してくれる人を世界中から集めてくる。そのコーディネーターとしての学者であり、実務家なんだろうと思います。また「打ち上げロケットのバルブで世界最高の会社をつくる」というなら、人もお金も知見もすべて持ってきて、打ち上げロケットのバルブに関してはこの地域が世界最高だというふうにやらないと生きていけないし、そうやるべきだと思います。

牧 アメリカに住んでいるからそういう見方になるのかもしれませんが、「競争が必要なものはすべてグローバル化せざるを得ない」ということは、すでに明らかだと思います。大学発ベンチャーのコンテキストとして最後に残った領域が、国の研究費とグラントだと思います。それすらグローバル化しつつあるという気がします。

アメリカではNIHのグラントに、外国の人も申請できるようになってきています。そうしなければレベルが上がらないので。個人的にはいまスタンフォード大学にいますが、日本の科研費——NISTEPから助成金を受けています。そういうクロスアポイントメントが普通になっていくので、多分グラントですらグローバル化することになるでしょう。

福嶋 何をグローバル化すべきかというのはほんとうに難しい話で、端的に言うと「人である」と田路先生がおっしゃっていましたが、人のみならず人脈自体もグローバル化が必要なのだと思います。日本の大学のアカデミック・スピノフを、私は「大学に埋もれた未利用の資源や技術を利用する手段」ととらえていまして、いま日本の大学はその技術をどう使うか、どう生かしていくか、どう消費していくかという部分が弱い。その技術の可能性を目利きのような人が引き出してあげる。そういうことがとても大切だと思います。山田先生も「目利きの人は少ない」というお話をされていましたが、研究者は学会などで世界を飛び回っていますので、目利きの人に任せるだけでなく、学生や企業の人も含めてグローバルに人脈を生かしていくという発想、そういうメンタルな部分も重要ではないかと思います。

新藤 先生方のご意見をまとめさせていただくと、そもそもグローバル化すべきかという質問に対しては「おそらくそれは前提だろう」ということでした。ただ地域によっては、マグネットとして引き付ける地域とそうでない地域がある。マグネットになれていない地域がどう活路を見いだすかという点が、一つのポイントになると思います。

二つ目としては、コンテキストとして何が重要なのか。コンテキストに合っている・合っていないという議論に関しては、3つの重要な要素が出てきました。一つは大学をどうしていくのか。二つ目は産業界、特に大企業のあり方をどうしていくのか。残る一つはベンチャーキャピタルその他をどう

していくのか。その3つをつなぐのは「人材の移動」という前提が成立することではないか、という議論になったかと思います。

最後の三つ目は、どこをグローバル化すべきかという話で、人材というのが前提となるのは共通認識だろう、産業界もさることながら、アカデミックの人材もどんどんグローバル化していくのが前提であるということでした。そして、いままで聖域といわれていた政府の助成金のようなものもすでにグローバル化はかなり進んでいる——という話になろうかと思います。あえて無理にまとめましたが、続きの部分につきましては先生方、フロアの皆さま方のほうでお考えいただければと思います。

つたない司会ではございましたが、これでパネルディスカッションを終わりたいと思います。ありがとうございました。

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター国際シンポジウム

グローバル化する アカデミック・スピンオフ 講演録

(WORKING PAPER SERIES No.170)

発 行 日：2016 年 3 月 31 日

編集・発行：法政大学イノベーション・マネジメント研究センター

〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1

TEL: 03-3264-9420 FAX: 03-3264-4690

URL: <http://riim.ws.hosei.ac.jp>

E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp



法政大学イノベーション・マネジメント研究センター
The Research Institute for Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY

〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1 URL: <http://riim.ws.hosei.ac.jp>
TEL: 03(3264)9420 FAX: 03(3264)4690 E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp