

「イノベーションシステムと起業家教育」

慶應義塾大学総合政策学部 教授

國領 二郎 氏



●アジア諸国に遅れを取っている日本のアントレプレナーシップ教育

初めから脱線して恐縮ですが、この秋（2008年）から私は、アジア 13 カ国 27 大学とパートナーを組み、衛星通信を使った双方向のアントレプレナーシップの授業を始めています。その授業の準備として、この夏にタイ、インドネシア、カンボジア、ベトナムの 5 カ国を回りました。この国々の、おおむねテクノロジー系の学部の方ですが、衛星通信を使ったアントレプレナーシップの授業に関心を持ってくださる方々といろいろと話をし、日本は駄目だ、完全に負けていると感じました。

図表 1 パートナー一覧

国名	組織名
インドネシア共和国	サムラトランギ大学、シアクアラ大学、ハサヌディン大学 バンドン工科大学、ブラビジャヤ大学
カンボジア王国	カンボジア健康科学大学、カンボジア工科大学
シンガポール	テマセク・ポリテクニク
タイ王国	チュラチョームクラオ・ロイヤル・ミリタリー・アカデミー プリンス・オブ・ソンクラ大学 チュラロンコン大学、アジア工科大学院
ネパール王国	トリブヴァン大学
バングラデシュ人民共和国	バングラデシュ工科大学
フィリピン共和国	フィリピン政府科学技術省附属高等理工研究所（ASTI） サン・カルロス大学
ベトナム社会主義共和国	ハノイ工科大学、ベトナム国家大学ハノイ工学部 ベトナム情報技術研究所（IOIT）
マレーシア	アジア医療科学技術大学、マレーシア科学大学
ミャンマー連邦	マンダレーコンピュータ大学、ヤンゴンコンピュータ大学
モンゴル国	モンゴル科学技術大学
ラオス人民民主共和国	ラオス国立大学
日本	慶應義塾大学、奈良先端科学技術大学院大学

訪問した中で一番すごかった大学が、ペナンにあるマレーシア科学大学（USM¹）です。USMは入学者が年に3000人もいて、アントレプレナーシップの教育が必修とのこと。3000人に対してアントレプレナーシップの授業を行い、そのための専任教員が十何人もおり、そのようなアントレプレナー教育を20年以上もしているそうです。

この衛星授業内で、ビジネスプランコンテストを行うつもりでしたので、先週の授業の最後に、「軽くアイデアを出しなよ」と宿題を出しました。そして双方向衛星でできるので発表をやってみようと、「5分で発表しよう」と学生に言いました。発表をしたことがある方はすぐに分かると思いますが、5分で発表するというはかなりスキルが要ることです。その時はラマダンの関係で、発表したのがマレーシアの学生と日本の学生だけでしたが、アイデアそのものは似ていました。携帯を使ったビジネスやGPSを使ったビジネスなど、根っこのアイデアはあまり変わりませんでした。明らかにマレーシアのUSMの学生の方が、少なくとも慶應大学の学生よりもよく訓練されていました。なぜならば、USMの学生は、5分で非常にインパクトのある発表をぱっと出してくるからです。

一つの原因は、高等教育が英語ないしはフランス語で行われているということです。今、この金融混乱で、グローバルというのがどうなるのか、よく分かりませんが、英語ないしはフランス語で教育を受けた学生の方が世界に売り込むにははるかに良いポジションにいるというのが素朴な印象でした。日本はお金があり、衛星のインフラを提供できますが、アントレプレナーシップを日本からアジア諸国に教えようとするのは、とんでもないということがよく分かります。だから、来年はマレーシアからアントレプレナーシップの教育をしてもらおうと考えています。

日本の中でも教育面での公式な取り組みにおいて慶應義塾大学は全く駄目だということは、今、早稲田大学のお話²、立命館大学のお話³をお伺いしてあらためて感じています。慶應義塾大学はもともと建学の分野から近代化の中でビジネス、実学を志向しまして、産業界における人脈などにおいてはほかに負けていないと思います。また、起業家マインドは卒業生の中でもそこそこあるのではないかと感じていました。私は去年から、慶應義塾大学インキュベーションセンターの所長をやらせていただいております。これは全学組織なのですが、まず授業はどのようなものがあるのかと大学中を探させましたところ、知的財産権のようなものまで入れても22科目と、たいしたことはありませんでした。その上、それぞれのキャンパスでそういうことに関心のある方がアドホックに立ち上げているだけという状況の中で、一体何を考えていけばよいのかと思いました。

●教育に関するオープンイノベーション

私は、個人的には湘南藤沢キャンパス（SFC）に居まして、大学院生のなかに学生ベンチャーの社長が3人いるという環境にいます。学生は、割と調子に乗って会社をつくる人が多いです。どちらかというとかかにおおられ、変なふうには会社をつくり、途中で投げ出してしまい、

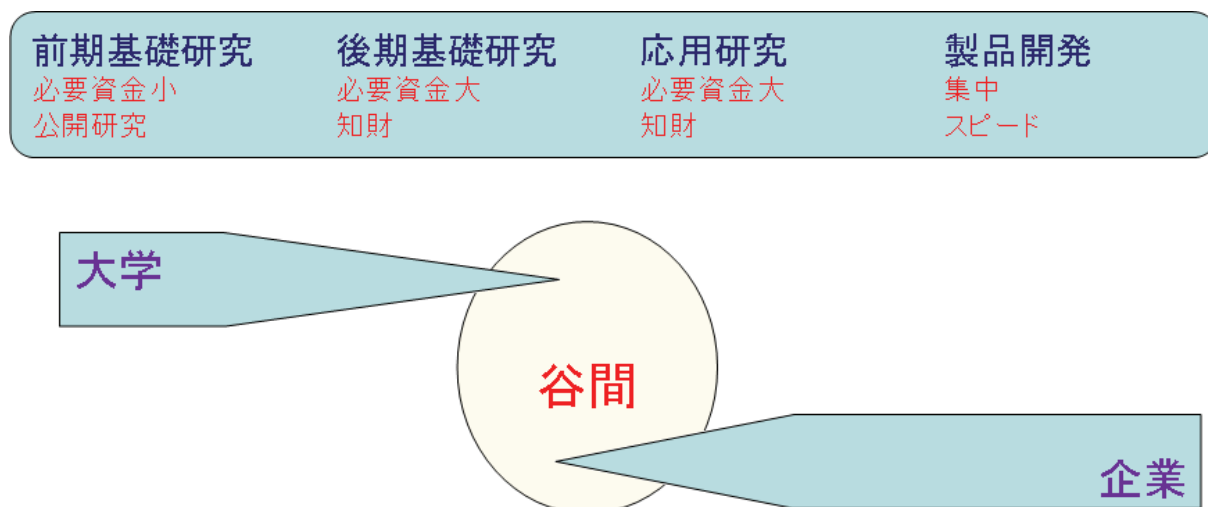
その後始末をするという話も結構多いので、本当にあおってよいのかと感じています。アントレプレナーシップにかかわられている方は、同じようにお感じになっていらっしゃる方もおられるのではないかと思います。そもそも、私たちはアントレプレナーシップの教育を何のためにしているのかというのは、よく考えた方がよいのではないかと思います。

このような趣旨ではないことは分かった上で、少し大上段に振りかぶります。これはナショナルイノベーションシステムと考えて、国全体で、もしかしたら世界的で、なのかもしれませんが、どのようなシステムに基づきイノベーションを生み出し、つくり出していくか、そのようなシステムのなかで大学がどのような期待をされているのかと考えますと、流行りのオープンイノベーションの枠組みで考えることができます。かつてでしたら大企業のなかの研究所のようなどころからこういった考え方は生まれてきました。

私は、キャリアの最初の方はN T Tに居ました。あの業界ではトランジスタなどの基本的なものはすべて会社の研究所から生まれてきたという経緯があります。それがオープンイノベーションの波が打ち寄せてきて、外部のイノベーションの成果を取り入れる企業の方が強いのではないかという考え方になってきたことが、大企業の研究所からオープンイノベーションという考え方が生まれた大きな背景なのだと思います。これはある意味で、科学技術がどんどん高度化していくにつれて、テクノロジーそのもののインキュベーションの期間がどんどん長くなっていき、基礎研究のところにしっかりと、しかも長く投資していかないと、テクノロジーの実用・応用までつながってこないということが恐らく背景にあるのだと思います。こういったことをきちんと認識しておくことが大事だと感じます。

すごく俗な言葉で恐縮ですけども、Chasmの「谷間」という言葉があります。今はあえて基礎研究を前期と後期で分けて考える方がよいと思います。前期の基礎研究というのは、バイオなどの話が一番典型だと思います。本当に原理的なところについて、それほど巨大な研究費ではなく、論文ベースで、公開ベースで研究されているような方がいて、それがあるところでパターンが見えてきました。例えばゲノムならゲノムで、このように考えるのだということが定まってきたところに、同時並行的にいろいろな研究リソースを投入し、一気に解析しきってしまうというような話になっています。

図表2 Chasm の図



Moore, Geoffrey, "Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-tech Products to Mainstream Customers, Harper Business Essentials, 1991 revised 1998.

(邦訳：川又政治, 『キャズム』, 翔泳社, 2002年.)

慶應はメタボロームなどを随分研究してきましたし、iPS細胞の研究などにはまさに大量の資金を投入して加速させるべきところに差し掛かっていますが、日本はそのファイナンスメカニズムを持っていないということが一番大変なところではないかと思っています。

ナレッジをどのようにイノベーションにして、それを社会的に展開していくかのサイクルをつくり、そのサイクルをどのようにファイナンスするかという大きな問題のなかの一環として、アントレプレナーシップを考えていくということが大事だと思います。逆に言うと、そこを外してしまうと、守備的に横に外れたことをして、大学のメインストリームにはならないという感じがしてなりません。

●知的財産の権利化

日本の大学は、1998年ぐらいに知的財産センターなどをつくり、TLO⁴をつくるといった取り組みをずっと行い続けていて、慶應義塾大学もその中でさせていただいています。先ほどの早稲田のお話⁵の中では教授型という、基本的に研究室で生まれた知財をライセンスするという形で立ち上げる企業もつくっています。学生ベンチャーの方は、実を言いますと、実数が全然把握できないので、一体、慶應発ベンチャーが何社あるかということは結局いつまでたっても謎であります。インフレに申告しようと思えば、幾らでもできるのですけれども、それをするのはやめておこうと思います。

図表3 法整備と慶応義塾の取り組み

年次	事柄
1980年	米国：バイ・ドール法 → 知的所有権の機関帰属化
1998年	日本：大学などにおける技術に関する研究成果の 民間事業者への移転の促進に関する法律
1999年	産業活力再生特別措置法 30条 55条 → 政府資金による研究開発から生まれた知的所有権を 受託企業側に帰属させることができる
1998年	慶應義塾知的資産センター設立
2003年	総合研究推進機構設立

知財ベースのものについては、非常に重要であります但し限界があるということも認識しておいた方がよいと思います。

知財ベースのものは、権利関係を明確化することによって契約が可能になります。大学が生み出した研究の本丸といえる知的成果を、本当に外へ持ち出す場合には、どのように権利化していくかという問題があります。企業との共同研究などを片側で進めている中でも、最近ではコンプライアンス的なところがすごく大きくなっています。

学生については契約が非常に明確化している中で、そこから生まれた成果を大学の外に持ち出すということは、今のところ明確な基準をつくらうとしても、なかなかつくれないような状況にあります。

一方、教員の側についてはかなり明確になってきたという段階です。知財の契約の仕組み、制度のようなものがきちんとできていないと、大学の知を産業へ移転することはできないのだろうと思います。もちろん、大学の研究文化との矛盾、大学の研究は論文を書いてなんぼの世界ですので、こういう文化ときちんと調整していかないとはいけません。

今、私が問題意識として持っているのは、投資的な研究開発です。特に先端医療のような分野を考えますと、決定的な差は、海外では基礎研究に投資的な資金が入っていますが、一方日本では、2～3年できちんと結果が出る研究にしかお金が入らないということが挙げられます。

●産学の関係のあり方

日本人は「その原理は、日本人はずっと前から分かっていたのだ」と言いながら、それを事業化するクリティカルでおいしいところを全部持っていかれるということがよくあります。そういう意味では、京都大学で講演させていただいているから申し上げますが、やはりiPS細胞研究の最初のところもそうだと思います。どうしておいしいところを持っていかれるかは、

後期基礎研究のファイナンスがちゃんとできないからだだと思います。そのため、投資的な研究開発と、学校法人の会計制度やコンプライアンスの仕組みの間のギャップを、何とか埋めていけないといけないと思います。

インキュベーションのことを考えていきたいと思いますが、このことに関しても学校の設計・経営、その評価に至るまで、産学が一体となって遂行していくという考え方がよいと思います。従来の考え方というのは、大学（学）は研究だけをして、それを特許権か何かにしてから、それを八百屋さんの店のように並べて、「特許権を買っていただきます」というモデルで来ている気がしますが、それではやはり回っていきません。企業の方にも、基礎研究のところまでさかのぼってもらい、参画していただくぐらいのことを考えていかなければなりません。また、大学の方も川下というか、きちんと研究を事業化してテイクオフさせるというところまで参画していかなければいけないと思います。

こう考えると、教育と研究とを分けることは良くありません。教育と研究が一体となって動いているなかへ、企業の方々が入って一緒に動いている形が望ましいと思います。そうなりますと、実は大学の物理的設備というのも案外難しくなってきました。部屋に鍵をちゃんと閉めて、ライバル会社の方は入らせないようにしたり、物を勝手に持ち出せないように物理的なファシリティまで考えなくてはいけないのではと思いますが、このようなモデルをどのようにつくっていくのかは疑問です。

このモデルに関して、K I E P⁶という、私が主催で三菱UFJにも入っていただいている、メンバー制のSFCの組織があります。教育などにも参加していただきながら、このようなコミュニティに対し、せつせと大学側が、現状としてどのような研究が行われているかを発表させていただいて交流をしています。この組織は、東京駅の真ん前の新丸ビルの中に東京21Cクラブという三菱地所さんがおやりになっている場所があるのですが、そこで毎月、少しサロンのことをさせていただいており、ばりばりのテクノロジー系の話もあれば、最近ではソーシャルアントレプレナーシップのようなどころで取り組みを進めている方々も多いので、そういう分野とも交流もさせていただいています。その上で、私はどのようにして大学とこのような産業界をブリッジすることができるかを考えています。

学校法人の会計をいきなり変えようとしてもなかなかうまくいきませんので、各大学でTLOやキャピタルとの中間法人をおつくりになるなど、いろいろな工夫をされながら大学と産業界を繋げようと努力されていると思います。私たちも、いろいろな形態の取り組みをさせていただいています。LLP⁷やLLC⁸も各大学で使い始めているところが多く、関西だと大阪大学のフロンティア・アライアンスが有名だと思います。慶應義塾大学も去年からやらせていただいています。冒頭で申し上げたアジア向けのアントレプレナー教育というのは、その一環です。もともとは衛星を使ったテクノロジーの教育、特にインターネット教育をしていたのですが、教育を続けているうちに、教育の出口のようなものを求める声が大きくなってきました。日本でいう10年ほど前の状況が、今、アジア各地で起きています。このようなところから生まれてくるベンチャーのようなものに対して、私たちもある程度かかわりを持っていたいと考

えています。

●現在の試み

少し、宣伝で写真を見ていただきますと、過去に大学院生がこういうものを担いで、アジア各地にせっせと設置して回るという泥臭い作業の結果として、今日、これらのアンテナが動いています。その上に衛星のネットワークを使い、アントレプレナーシップ・アンド・ビジネスというような系統の授業を行っています。ご関心のある方は、“SOI Asia”と引くとホームページ⁹に到達できて、ビデオアーカイブで授業の様様を全部見られますので、よろしければご覧下さい。

図表4 衛星授業を支えるアンテナ



Mongolian University of Science and Technology, Mongolia

この仕事にSBI¹⁰さんが関心を持っていただきまして、シンガポールにファンドをつくってくださいまして、シンガポールで掘り起こしたビジネスで良いものが現れたら投資してくださることになっています。このような仕組みがあると学生たちもやる気になってくれますので、これがうまく動くとよいと思っています。しかし、もし良いビジネスが現れ投資してくださるようになっても、学生をいきなりベンチャーキャピタルと接触させることは危険です。この10年間で、うかうかとお資してもらったために技術を取り上げられて、裸にして放り出されるというベンチャーも見てきていますので、ベンチャーキャピタルは厳しい人たちだと教えておかないといけないと思います。

慶應義塾大学には、OBが後輩のために何かやるというのが文化としてあります。メンター

三田会と呼んでいます。三田会というのが慶應のOB組織の通称で、このようなネットワークを通じてコーチングしてくれるような組織づくりもしつつ、かつLLPというものを間に挟むことにより、ベンチャー向けの支援サービス、例えばビジネスプランをちゃんとつくって、ベンチャーキャピタルと話をするときの間に立ってあげるといようなことを行っています。その中で、もしまかり間違っても成功するようなことがあれば、成功報酬をLLPを通じてアジアのメンバー大学の27校全部に配るといような捕らぬたぬきの皮算用をしています。とにかく教育しっ放し、育てたまま裸でベンチャーキャピタルにくっつけるということはやめるべきです。ただ、それをメカニズムとしてどのように確立するかという、これからの課題だと思います。

●今後の課題

話が元に戻るようですが、ベーシックな教育としてアントレプレナースピリットを学生たちに植え込みたいという気持ちはもちろんあり、それは営々として続けるべきだと思います。しかしだからといって学生に対して、「会社をつくれ」とあおる気にもあまりならないということも、先ほど申し上げた通りです。

それを越えて、今、日本の大学としてきちんと取り組まなければいけないことは、やはり日本全体として、どのように知を生み出していくのか、それを技術に、イノベーションにいかにか転化していくのか、そしてそれをどのようにファイナンスしていくのかという、根っこのモデルのところについて、今、日本は相当危機的な状況にあるので、よく考えなければいけないと思います。

知と産と経営をブリッジさせるようなサイクルをつくる仕組みをつくらないといけませんし、それをしない限りにおいては、日本に優秀な研究人材が集まってくるという状態をつくれなと思います。結局は人ですので、人を集積させて、そこでレベルの高い研究をしていただくことで競争力を付ける以外には道がないと考えています。大きい話と小さい話とが混ぜこぜになってしまいましたが、恐らくこういったことをちゃんと有機的に考えていくということが、今われわれに課された課題なのだろうと思っています。

¹ UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

² 大江 建 氏（早稲田大学インキュベーションセンター長／早稲田大学ビジネススクール教授）の講演

³ 樋原 伸彦 氏（立命館大学経営学部（テクノロジー・マネジメント研究科兼務）準教授）の講演

⁴ Technology Licensing Organization（技術移転機関）

⁵ 大江 建 氏（早稲田大学インキュベーションセンター長／早稲田大学ビジネススクール教授）の講演

⁶ 慶応SFCイノベーション & アントレプレナーシップ・プラットフォーム研究コンソーシアム

⁷ Limited Liability Partnership（有限責任事業組合）

⁸ Limited Liability Company（合同会社）

⁹ <http://www.soi.asia/index.html>

¹⁰ Softbank Investment Holdings Company