

(2014年12月8日講演)

4. オープンイノベーションとエコシステム

合同会社 SARR 業務執行社員 松田一敬委員

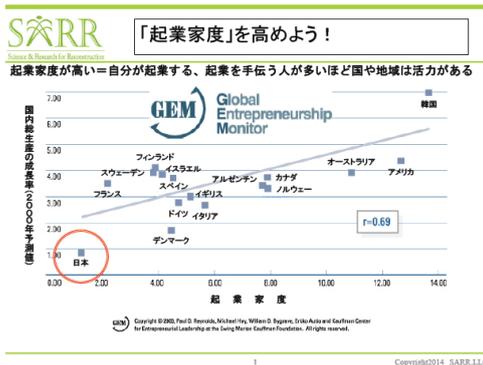


オープンイノベーションとエコシステム

2014.12.8
合同会社SARR(サール)
Science & Research for Reconstruction
松田一敬

Copyright©2014 SARR,LLC

私は、産学連携、大学発ベンチャーをずっとやってきた。大学発ベンチャーの一つのビジネスモデルの作り方は、自分たちが開発したものを、研究成果を事業化して会社を作り、それを事業化していく中で、自社の製品をそのまま **BtoC** でコンシューマーに売っていくというモデルではなく、基本形は大企業なりパートナーを見つけて、そこと一緒に商品もしくは製品を開発して市場に出していくというもの。つまりずっとこのオープンイノベーションというテーマをやってきた。今日は、自分の今までやってきたことを説明しながらイノベーター人材の話にうまくつなげていったらよいと思っている。



Global Entrepreneurship Monitor(GEM)。世界起業家度調査。これが今世界で最もよく引き合いに出される起業家度とか起業家に関する報告書で、98年からスタートしていて、15回調査された。起業家の活動を見ていくということで、大体最初は21カ国ぐらいから対象が始まって、今は69カ国ぐらいある。その中で、このグラフは、2000年の数字であるが、起業家度、要するに自分でビジネスを始めたことがある、もしくはそういうところに

どっぷり浸かって応援しているという人の比率が、日本は 2000 年の段階で 22 カ国中 21 位で最後から 2 番目、それから 15 年たった 2013 年の数字でも最後から 2 番目ということで、見事にずっと下から 2 番目で推移してきている。

この報告書はもともとロンドンビジネススクールとボストンにあるバブソンカレッジなどが中心になってやって、今はもうそれ以外に幾つかの機関が参加してやっているが、基本的な考え方は、起業家が多いほど、自分で何かをやる人が多ければ多いほど、その地域は活性化し、活力があるという考え方である。この調査は、現在はいろいろ広がっていて、例えば国の発展段階に応じた分類もしていて、**Factor-Driven Economies**、**Efficiency-Driven Economies**、**Innovation-Driven Economies**、要するに物があれば新しいビジネスが生まれるというところと、改善・改良がないと新しいビジネスが生まれないというところと、改善・改良があってももう物が巷にあふれているので、それだけでは新しいビジネスが生まれない、そこにイノベーションがないとビジネスが生まれないという 3 つの分類になっている。日本は当然のことながら **Innovation-Driven Economies** になっているが、以前の塚本委員の話などにもあったが、日本は **Efficiency-Driven Economies**（より良いものを造れば売れる）段階では非常に強く、ここに成功体験がある。そのため **Innovation-Driven Economies** 段階になった今でも **Efficiency-Driven** の経営をしている。過去の成功体験のある人たちが今マネジメントをやっているので、そこから抜け出せないのだろうと考えられている。

あともう一つ、これ日本は起業家度が低い。逆に自分で会社を作ることが当たり前の国、例えばアメリカ、特にシリコンバレーや、イスラエルなどと比較すると日本は本調査の表現を借りると、自分で会社を作ることがアノーマル、要するに普通ではないとみなされる。そういう国はやはりどうしても起業家度が低くなり活力がないと書かれている。

このグラフは 2000 年の数字だが、一番相関関係がきれいに出ているということでずっと使わせていただいている。ここでもう一個面白いのは、韓国だ。これは 2000 年の数字であるからまだ IMF ショックの後で次から次へとサムソンがつぶれたり、現代がつぶれたりして、博士クラスの連中がデジュンとかソウルで起業していた時期であるから非常に高かったが、実は韓国は今 5% 台まで落ちてきている。最初は韓国人と日本人は違うのかと思ったが、実は変わりなく安定志向だということがわかった。単にあちらは危機的状況にあったから起業家度が一時的に高かっただけであるということで、そうなってくると、韓国は日本と違ってもともと中小企業の広がりとか裾野の広がりとかがないので、皆が考えているよりはるかに韓国はボロボロになると今は思っている。これはあくまで起業家度という観点からの見方で、もちろんたくさん反論はあると思うが。

ということで、今のアベノミクスの成長戦略の中でも、とにかく開業率を高めるという話が出ているが、基本的にはこれを高くしていかないと元気にならないというのが私自身の活動の基本であるが、一応日本政府としてもそういう政策を取っている。

このところ株価が好調といっても、まだ1万8,000円とか言っているが、最高値は3万9,000円を超えていたわけである。あれが1989年12月である。1989年というのは、この観点で言うとどういう年だと思うか。日本にとって結構株価と面白い相関がある一つのデータがある。開業率と廃業率がひっくり返るのが89年である。今言ったように、新しく会社を作る人が多ければ多いほど、その国は元気になる。面白いことに、筑波大学の先生たちが出した報告書によれば、日本で雇用を一番生み出しているのは創業して5年未満の会社で、せいぜい10年未満までの会社が雇用を生み出していて、10年超の会社は雇用を喪失しているというデータもある。あと、中小企業白書でも新たな雇用の7割がやはり中小企業で生み出されているという話もあるので、実は民主党がやったような雇用延命策は経済的に言うと見事に間違っていた。本来あのときに、いわゆる新たな新規事業なり、新たな創業なりを促進して、そこから雇用を生み出すことをやらなければいけなかったのを、逆のことをやってしまった。その結果、ゾンビが生き残るから新陳代謝が進まなくなって、結果的に日本の活力がそがれたという政策を取ってしまった。もちろん、これも労働経済学者的には反論もあると思うが、私たちはそのように考えている。1989年開業率と廃業率がひっくり返って以来ずっと株価は下がってきて、両者は一度も反転していない。だから、今日本は成長戦略として10%程度の開業率と廃業率で、かつ開業率が上回ることを目指すと言っているのはまさにそこで、開業率が増えないと基本的には雇用も増えないし、元気にもならない。ただし、日本は需給ギャップの問題等があるので、逆に働く人の数も増やさなければいけない。そこで高齢者の雇用継続、女性の社会進出を促進する必要がでてくる。

 **テクノロジー&ビジネスプランコンテスト
in KYOTO**

**テクノロジー&ビジネスプラン
コンテスト in KYOTO 2013**

**羽ばたけ！
アイデア!**

主催：京都市リサーチパーク株式会社

- 2011年から開催。我が国では少ない「テクノロジー」を冠したビジネスプランコンテスト
- ASTEM共催、大学との連携案件多い
- 全国から学生が参加、レベル高い
- BP添削、プレゼン指導、海外でプレゼン、展示会参加
- ファイナルイベント2013/12/21に開催!

コンテスト概要 <http://www.sarr-llc.com/BPC/>
FBページ <https://www.facebook.com/TechBPCKYOTO2013>

これをNEDOと連携して起業家をメンタリング、マッチングの機会にしたい。
SUIにたくさんのお応募、この起業家(予備軍)を育てたい。

Copyright©2014 SARR,LLC

これまで創業支援とか、まちの起業相談とか、起業セミナーとか、女性向け起業教室とか、14年ぐらいこういうことをやってきた。起業支援を始めた当初は、私たちが日本で初めての部類だったが、最近はどうも至るところでやっている。自分はどうも、最近科学技術に特化した起業支援、創業支援をやらせていただいている。京都の京都リサーチパークと一緒に「テクノロジー&ビジネスプランコンテスト in KYOTO」を3年間やらせてい

ただいた。京都なのだからテクノロジーだと言ってやったのであるが、実際にこれを始めてみて、面白かったのはテクノロジーと名前が付いているビジネスプランコンテストは実は日本にこれしかなくて、昨年から東大などを中心としたリバネスという、もともとポスドクの子たちに働く機会を与えようということで12年前にスタートした会社が、一応少しこれに近いものを始めているが、逆に言うと、それ以外にないというぐらいの状況である。

お手元にチラシがあると思うが、去年までは京都リサーチパークと京都市、京都府などと一緒にやっていたが、今年はこれを全国版にして、NEDO Technology Commercialization Program 国内版～テクノロジー&ビジネスプランコンテスト 2014～という形にして、もう少し日本中横断的に科学技術のネタをビジネスに変えていくという仕組みを作りたいと動いている。そのためにメンターを育てるとか、エコシステムを作るとか、マッチングの機会を与えるとか、海外での研修プログラムを入れるとかということ民間と国と一緒にやって今やり始めている。



順位	タイトル	紹介名称	担当機関
1	新車で世界初！一乗車全車日本製	慶應義塾大学	学生課
2	新機トイロ	国立海洋生物博物館	学術課
3	ドゥキアゾールキル	京都大学	学術課
4	高度製造技術の活用	京大工学部	学術課
5	100%国産の「グリーン」なクルマ	京都府立総合技術センター	学術課
6	健康維持システム	京都府立総合技術センター	学術課
7	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
8	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
9	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
10	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
11	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
12	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
13	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
14	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
15	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
16	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
17	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
18	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
19	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課
20	最先端の最先端技術	京都府立総合技術センター	学術課

例えばどのようなところがコンテストに応募してきているかということ、結構それなりに面白い。例えばこの会社はもともと京大でエレクトリックビークル(EV)電気自動車向けのバッテリーでスタートした会社であるが、その後トミーカイラーという幻の名車、スポーツカー会社を買収して、それを電気自動車に変えて既に売り出している。電気自動車であるが、ポルシェよりは速い。テスラよりも速いと思うが、そのような車を既に売り出した。さらにいろんな部材とかを集めたら全部京都でできたので、made in KYOTO というスポーツカーということで今売っている。

- 最優秀賞** Capy, Inc.
“使いやすい革新的セキュリティ・ソリューション『Capy CAPTCHA』”
京都大学
TiE Con にてTiE50 Winner、Mysoftbankに採択
- 優秀賞** 株式会社ジーンクエスト
日本初の個人向け大規模遺伝子解析サービス
Yahoo“HealthDataLab”採択
東京大学
- 京都で起業賞** Connexx Systems株式会社
新型燃料電池シャトルバッテリー
京都大学等、NEDOの開発資金
2013 Intel Global Challenge at UC Berkeleyのファイナリスト
- 審査員特別賞** 小樽商科大学保田ゼミ
LinClass (全国の大学の講座を遠隔・単位互換で受講可能なサービス)

次は昨年の最優秀賞 CAPY。皆さんの中でソフトバンクを使っている人は何人ぐらいいるか。マイソフトバンクというサイトにパソコンからアクセスすると、ログイン画面に今パズルが出てくるが、これは不正アクセス防止ツールである。今、JAL でも、ヤマト運輸でも、とにかく片っ端からいろんなところで不正アクセスに遭って問題になっている。不正アクセスと言っても幾つかあるが、一番多いのはロボットでバンバンバンバンたくさんアタックして、何とか潜り込んで中でいろいろ悪さをするというものだ。この会社の製品はそのロボットを防ぐためのもので、CAPTCHA と言って、ログインするときにくにやくにゃとしたような絵文字を何か入れなければいけないということに遭遇したことがあると思うが、これはロボットの不正アクセスを防ぐツールだ。しかし最新型の OCR だとこの絵文字を 99%読み取れてしまう、つまり機械でも読めるようになってしまったため不正アクセスを防げない。そのため今これをパズルにしようということでやっている会社である。

既にソフトバンク、リクルート、バンダイ、ナムコ等に採択されている。ここが今非常に大きなマーケットで、グーグルはキャプチャーなしでできるものを始めるとかと言って、一番今ホットな分野である。この市場に京大のポスドクだった人間が自分で開発したものを会社として立ち上げて、サービスインしている。その起業家が去年優勝した。次に優秀賞がジーンクエストである。個人向け大規模遺伝子解析サービス（パーソナルゲノムサービス・PGS）という言葉聞いたことがあるだろうか。今ヤフーがやっているものと、DeNA がサービスを開始しており、こちらも最近話題になっている。このうちの一つ、ヤフーが提供しているサービスが我々のコンテストの準優勝チームで、東京大学の博士課程在学の本場に若い女子学生がスタートアップした会社である。この会社の記事は昨年上半期、日経デジタルヘルス・アクセスランキングで第1位にまでなったほどの話題性だ。

次に3等を獲ったのは、シャトルバッテリーと言って、燃料電池開発企業である。鉄粉と水で水素を発生させて、これをぐるぐる回すと密閉型でずっと水素を発生するという画期的な電池で、これを本当に実現すると燃料電池の世界が大きく変わると言われている。今実際にこの会社がビジネスにしているのはリチウムイオンと鉛をくっつけてもっと効率的な電池を作るというバインドバッテリーであり、シャトルバッテリーは開発中の新製品

である。これも京都にある会社であり、NEDO の開発資金を得ている。このように面白い会社が続々応募してきている。

このように、大学等の研究成果をベースにした事業化のコンテストをやっている。会社としてこの会社が大きくなるかどうかはまだ未知数であるが、注目すべきは少なくとも普通に皆さんの生活の中に入ってくるサービスを、作ってまだ 1 年目の会社が世の中に提供しているという認識を持っていただければと思う。

SARRE CAPY CAPTCHA
Science & Research for Reconstruction

My SoftBank へようこそ。

「My SoftBank」は、いつもアクティブなあなたのためのオンライン窓口です。

不正アクセス対策のご協力をお願い

近年、さまざまなサイトでも「なりすまし」による不正アクセスが増え
ており、主に、以下の手口によるものと考えられます。

- フィッシングによるパスワードの不正な取得
- 他サイト等のパスワード情報の漏洩
- 上記を組み合わせた不正アクセス

当社では被害防止のため、不正アクセス監視や認証機能の強化
を実施しておりますが、お客さまにおかれましても、

- パスワードはサイト毎に独自の文字列を設定する
- 定期的に変更する

などのご協力をお願いいたします。

- 携帯電話番号とパスワードを入力してください。

携帯電話番号

パスワード (8~16桁)

- 以下の操作をしてください。

右の図例をドラッグして、左の図例に重
合してください。

- ログインボタンを押してください。

[パスワードをお忘れの方](#)
My SoftBank へようこそ

Copyright©2014 SARRE,LLC

先ほど説明した最優秀賞、不正アクセス防止 CAPTCHA 開発の CAPY。これはソフトバンクのログイン画面であるが、四角いパズルを動かす、たったこれだけであるが、これをピュッとやるのがロボットにできない。また仮にできたとしてもロボットがやると、何か直線的にやるとか、何度も何度もいろんなところに当てて、それで最後にここに行くとかいうので、手の動き方が人間と違うらしい。だから、仮にこれがマッチしたとしても、手の動き方が合っていないとログインできないというツールである。例えばヤフー、ソフトバンクぐらいだと、本当にもう何十万件という不正の疑いがあるアクセスがあり、このツールが防いだと言われているアクセスがそれと同じ数くらいあるらしい。もっと面白いのは、不正なり怪しいなアクセスがどこのサーバーから入ってきているかというルートが分かるので、それを今データベース化していて、それを今度皆で共有して、怪しいルートから来たやつはそもそも危ないのか、ここから来たやつは要注意という解析を新たにサービスインした。来年度からまた個人情報保護法の話が大きく変わる中では、結構面白いサービスだと思っている。

【特別企画】2014年上半期のアクセスランキング 第1位は話題のベンチャー企業

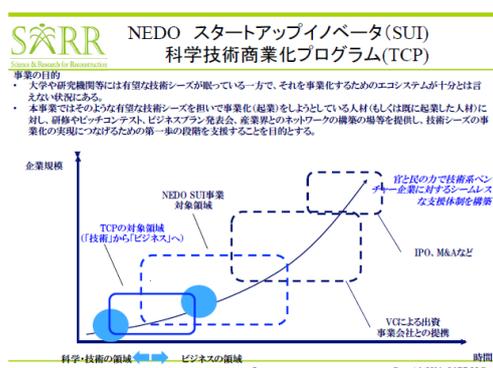
YAHOO!ヘルスケア
ジーンクエスト
個人向け大規模遺伝子解析サービス
(PGS)

第1位は、東大身ベンチャー社長の高精広へのインタビュー掲載記事也。

このスライドは個人向け遺伝子解析サービス PGS のスライドである。今 25 歳の東大学生社長であるが、ここが日経デジタルヘルスの上半期アクセスランキング 1 位になったぐらいのニュースになった。また日経マーケティングと日経産業の今年の番付にも入った。何を言いたいかというと、別に話題になっていることを言いたいのではなく、大学の中とか企業の中にある研究成果を外に出して事業化しようという、実は皆さんが考えているよりもはるかに話題にもなるし、実用化できるものが結構あるということだ。

この間、私は某大手ハウスメーカーの研修に呼ばれて行ったが、そのときにベンチャーとかシリコンバレーと言っても、ふーんという顔を皆さんしていた。いや、自分には関係ないよとか、私ら日本だし、別に家売っているだけだしみたいな話をしていたので、では、家の中で売っているものを見てみよう。スマートメーター、あれはアメリカのベンチャーが造ったものであると、例えば皆さんの売っているいろんな技術はほとんどベンチャーが造ったものである。多分皆さんが売っているもので、最初から最後まで大企業が造ったものは、昔はたくさんあったかもしれないが、今ほとんどないと思わないかと。もし皆さんが住宅を売るのでしたら、住宅の中でお客さんに売る物は、多分ベンチャーが造る物であるというふうに見てほしい。例えばサイバーダインという会社が上場したが、サイバーダインには大和ハウスが投資している。だから、ご存じだと思うが、大和ハウスの CM はロボットがたくさん出てくるのではない。実はあの CM とサイバーダインの投資というのはある意味きちんとつながっていて、一つのコーポレートイメージでやっているのではなく、ロボットに投資して、ロボットを使って住宅産業の中でどうやって生かしていくか、介護でどうやって生かしていくか、例えばそれで医療系に参加しようとかとやりながら、そのロボットを自分たちの会社のイメージにしているのだという話をしたら、受講者が「あ、ベンチャー関係あるのか」と表情が変わり、すぐに納得したというような話がある。日本だとベンチャーというと、一部のイケてる学生たちは非常に意識が高いが、そうではない人とか、一般社会の人は何か相変わらずいかがわしいもののようなイメージがあるが、皆が持っている、使っているサービスの多くは、日本か海外かは別にして、ベンチャーから生まれてきているのだという認識をもっと持つといいと思う。逆にいえば、ベンチャーがなかったら新しいサービスが生まれてこないという認識を持って欲しいと話を

している。



ということで今、NEDO にいろいろけしかけてやっていることがこれである。

その前段として、お手元に「我が国における技術開発型ベンチャーの実態把握及び国外との比較による支援制度のあり方に関する検討」という非常に分厚い 150 ページぐらいの報告書があると思う、これは昨年度 NEDO から受託を受けて、いわゆるエコシステム調査を行った。そのなかでシリコンバレーのエコシステムを日本にそのまま持ってくるのは無理であるが、やはりこういうプログラムがあったほうがよいと提案した。経産省の別のところでやっているソーシャルアントレプレナーとか、ものづくりベンチャーとか、そういうものを応援するのもよいが、NEDO がやるのだったら、やはり国のファンディングオーガニゼーション（研究開発資金供給機関）が金を入れているようなベンチャー、例えば NEDO だとか、JST だとか、そういったところが金を入れているような研究開発を事業化する仕組みをきちんと作ろうというようなことをいろいろ提案させていただいたところ、今年から NEDO はスタートアップイノベーターと科学技術商業化プログラム (Technology Commercialization Program なので TCP と呼んでいる) をスタートさせた。考えていることは、大学の研究成果があり、これを事業化させたい、そのためにまだ会社を作る前の人たちを徹底的に応援する。JST が 13 大学に今 EDGE という技術系の起業家育成プログラムを作っているの、それと連動させながら、事業化部分を支援する。

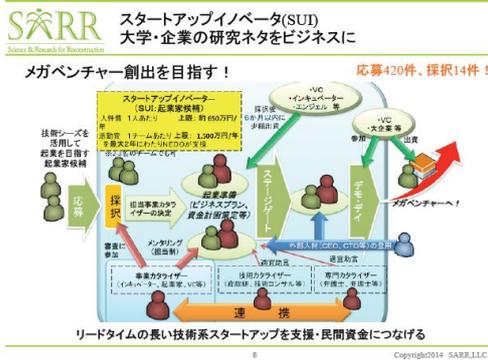
基本はまず研究している人に自分の成果が事業化されるというのはどういうことかという認識を持ってもらう。研究者本人が起業家にならなくてもよいが、少なくとも事業化という認識を持ってもらうかどうかで研究の進め方も、外からの情報の取り方も変わってくる。次に自分が研究成果をベースに会社を作りたいと思うのであれば、どんなことを考えなければいけないかを叩き込む。例えばビジネスプランの書き方、知財戦略の考え方、研究室の中とは異なる生産技術・量産技術についての基本的理解。一方で、理系ではない、技術者ではない、もしくはその分野の専門ではない人たちが、ある先生の、もしくは企業の中の選択と集中から外れてしまったような技術をビジネス化するとき、技術に対してどのようにアプローチしていったらよいのかを一緒に勉強していく。ということで、月並みであるが、とりあえず今年はコンテスト方式のようなことをやっている。そして面白い

案件が集まり、ここの事業化の支援・指導をしている。

次の支援プログラムとして NEDO スタートアップイノベータというのがある。起業家を支援するということで、支援対象の起業家に年収 500 万円支給するというプログラムのため、「起業家を生活保護」とマスコミにセンセーショナルに書かれて話題になった。その趣旨はしっかりしたサイエンスを事業化するための滑走路を整備するというものである。例えばネットベンチャー等は、金が回っているので、すぐ投資家も見つかるし、いわゆるコミュニティサイトを作ったら、それを DeNA が 40 億で買収するようなことがポンポン起きているマーケットがある。だから起業家は自分で金を集めろという批判が多い。しかし、バイオだとか、燃料電池だとか、素材だとか、一番今ひどいのは半導体であるが、ここはまず立ち上げてすぐに金は集まらないが、大学の中にあつたら、事業化されない。企業の中にあつても、昔と違って今は、これを頑張っておまえ研究しろというような環境はなくなってしまっていて、やはり誰かがリスクを取って外に出なければ先に進まない。しかし本人がやりたいと言ってもなかなか、家族が反対するとか、やはり食いぶちがなくなると困るというようなこともあるので、ビジネス立ち上げにつながらない。では、本当に面白そうだとするところには 2 年間最低限の活動費と最低限の人件費を付けてあげて、なおかつサポートすることで、起業のハードルを低くするというのが、このスタートアップイノベータである。だから、逆にネット系とかゲーム系はもう申し込みがあった段階で除外という、結構珍しい選別をしている。VC だったら、早く儲かるほうがいいので投資しそうな案件も除外、あくまで事業化に時間とお金がかかる案件を支援するという制度を今年から始めた。要するに民間で金が集まらないから国が金を突っ込むのであり、民間で金が集まるところに別に金を突っ込む必要はないという考え方を持っている。

このスタートアップイノベータに採択されると MAX6,900 万円の開発助成金がもらえるということで、コンテストの賞金としてはすごい数字だ。優秀賞をとれば次年度のスタートアップイノベータへ推薦してもらえる。「推薦状 7,000 万円」と書いてあるのはそういうことである。2 年間で MAX6,900 万円受けて、その代わりこれも専従義務、兼業禁止で、NEDO のメンバーと我々のようなアドバイザーが付いて、ああだこうだと言う仕組みだ。そして 2 年以内に外部資金を 1 億以上調達したら卒業である。メルクマールは「1 億調達した段階で卒業」、これだけである。採択されたらとにかく外部（民間）からきちんと金を調達できるところまでプログラムが面倒を見て、そこから先は VC 等から出資を受けたりとか、事業会社と提携して、IPO や M&A を目指すプログラムである。これは国の事業としてはかなり画期的、かつ公的と民間の役割をしっかりと認識したものを作ったつもりである。

ただ、蛇足であるが、金を出してくれるところが外国の企業だったらどうするのかという議論がある。日本の研究費なのに、アメリカだったらまだよいが、中国に買われたらどうするのだとかという議論があり、そこは実はまだ解決していない。いずれにしても、とにかく 1 人でも多くのテクノロジーをベースにしたベンチャーを作りたいというスキームを国と一緒に走らせている。今のが、その簡単な説明である。



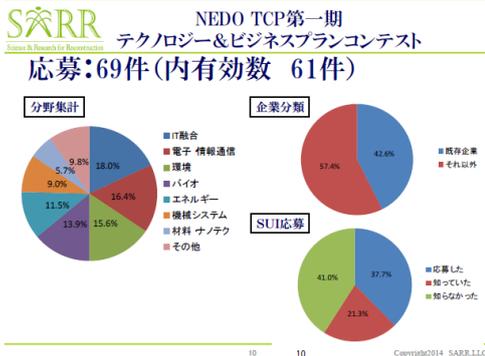
今までは国や自治体が補助金を付けたらそれだけだったが、今回はカタライザーという名前のいわゆるメンターを付けている。VC なり、VC 出身者の人間を 1 人アドバイザーに付けるということと、それ以外に専門分野を持つカタライザーを今 NEDO で 30 人ぐらいリストアップして、彼らにも必要に応じて事業の立ち上げを応援してもらう。

すごいことに応募が何と 420 件あった。この手のプログラムでは通常 100 件来たらよいのではないと言われていた。しかも、専門であるから、基本的には今いる会社や大学を辞めなければいけない。そういう専門条件が付いていて、それでも 420 件応募が来た。採択が 14 件。これを審査してみて、本当に我々として実感したのは、やはり日本は技術の宝庫であり、すごいなど。皆いろんな審査とか、自ら投資も経験しているメンバーだったのだが、ここにガッツと 420 件集まってきて、バーツと見てみたら、やはり技術はすごいなど。ただし、まさに今回の委員会のテーマであると思うが、イノベータを育てるといって、人材がない。要するに研究開発とか技術はすごいが、それを事業化できるレベルにはやはりまだなっていない。採択になったところの半分はチームがしっかりあるところであるが、ほとんどは、技術はすごいが、この人たちが社長をやるのは無理だという案件だったり、もう少し事業というもののコンセプトを理解してもらったら、もっともっと良い物ができるようになるのではないかと印象だ。今までのほとんどの国の補助金は、420 件あった内 14 件採択になった、14 件おめでとうございます、で終わるのであるが、今回大きく違うのは、まず 14 件については、金をあげるだけではなく、徹底的にメンタリングを行う。あれをやってはいけないとか、これをやれとか、散々散々ほぼ毎日誰かがうるさくその採択になった人間に言う。採択になった人間に対するパワハラとか言われたらどうするのだろうというような話をしているぐらいの状況である。だが、このようなことは起業家だから当たり前だというような意見で動いている。

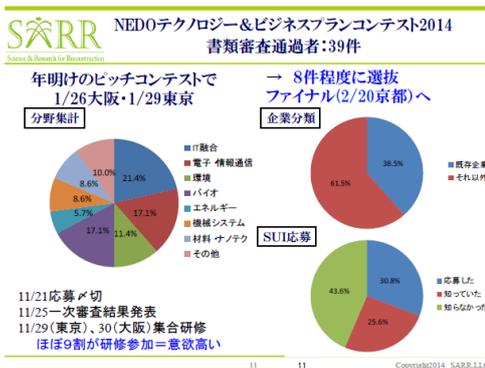


それだけではなく、420 件のうち、先ほど言ったような NEDO とか国が考えるテクノロジー系、この間の富山委員の言葉を使うとヘビーサイエンスであるが、ヘビーサイエンス系が大半であった。そこから 14 件を引いた落選組数百件をそのまま捨てたかもしれないと考えていて、それに対して作ったのが、先ほど言った科学技術商業化プログラム（テクノロジー&ビジネスプランコンテスト）である。もともと京都で私が 3 年間やってきたことではあるが、こうやって落ちてしまったところとか、今回スタートアップイノベータのことを知らなかったところに対して、もう少しバーを下げてしっかりした研修プログラムを作ってあげようということ、金は出さないが、とりあえず相談にはただで乗ると。しかも、メンターも、国内のメンターだけだと海外の事情が分からないという話があるので、今回メンターは半分がシリコンバレーにいる日本人と現地人、英語ができる人だったら向こうの連中にじかにスカイプか何かでやらしてもらえばよいというような形でやっている。プラス今回は、日本総研がたまたま NEDO から受託していることもあり、一応三井住友フィナンシャルグループが全面的にバックアップをされていて、このプログラムに上がってくるテクノロジーシーズに対して、SMBC に入ってきている大企業とか中堅企業のいわゆるマッチングニーズをどんどんどんどんマッチングさせていくことを今やろうとしている。どこまでうまくいくか分からないが、これも同じで、今までだったらコンテストで 1 位になったから良かった、で終わりであるが、コンテストははっきり言って単なる手段であり、どれだけここに参加している人たちの鍛えることができるかと、あとはそのネタをどれだけマッチングしてあげることができるかをやっていきたいと思っている。

現在は、先ほどのスタートアップイノベータとか、Technology Commercialization Program のいずれもまだ NEDO の金でやっているが、一応目標としては 3 年以内に民間移行して、民間企業から協賛を募り、こういう本当のヘビーサイエンスのアクセラレータのような感じのものを作っていきたいと考えてやっている。



先ほど言ったように、スタートアップイノベータは起業家向けの生活保護とかとたたかされたこともあり、実は今回マスコミへの露出を一切禁じられているということと、経済産業省とか NEDO からの公式発表には一切入れないという制約があり、当社のルートを使って告知はできるが、公のルートは一切使ってはいけない。TCP については、全国 25 大学を私たちが行脚したりとか、あと、いろんなところでそれ以外にも告知をして、本当に面と向かって告知をしたりとか、あとは先ほどのスタートアップイノベータの落選した 250 件にアプローチしたりとかという限られたアプローチしかできなかった。しかも、3 週間ぐらいしか時間がなかったが、それでも応募が 69 件来た。しかも応募案件のレベルとしてはかなり高い。だが、やはりビジネス的にはまだつらい。メンバー、事業計画がつらいが、技術的には面白いというものが結構集まってきた。これこそ本プログラムの意図する通りである。



今後、1月26日大阪、1月29日東京でやるので、また案内ができれば皆さんにお配りするので、ぜひ来られればと思う。ファイナルが京都で2/20である。

実はすごく驚くことがあった。38件1次を通した。すごいのは、1月21日に応募を締め切って、1月25日に1次審査結果を発表、しかも、25日には審査レポート付きのものを全部皆に送り返すという超特急のことをやった。これはわれわれ事務局ががんばった。29日、30日で集合研修をしたが、9割が参加している。今までこの手のことをやって、これほど高い参加率というのは見たことがないの。しかも自費で皆東京や大阪まで、遠いところだ

と北海道から来たりとかもしているが、やはり少し潮目が変わったのだなと。要するに技術を持っている人たちはベンチャーから縁遠かったのかと思っていたが、今回のこの研修への参加者をみると良い意味で何か変わったなという感じを少し受けている。普通だったら、4日前に、では、研修をやるから来てほしいと言ったら、半分来たら良いほうかという感じだったが、35チーム参加で、両方合わせて70人の参加である。そのぐらい結構気合が入ってきているということで、逆に言うと、今私たちがやらなければいけないことは、日本のサイエンスのレベルはIMDの世界競争力調査だとまだ第2位にいて、だが、なかなか事業化できないという現実があり、これを何とかしたいというのは結構皆さんが持っている共通の課題だと思う。しかも、そのプールというのは、要するに予備軍というのは結構たくさんいることも分かったし、その人たちに意欲があることも分かったが、では、どうやってこの人たちを上に引き上げてあげるかというその仕組みがやはりまだまだ足りない。金も足りないし、いわゆるビジネス系の人材も足りないし、語学力も足りないし、知財戦略も足りないしということがある。だからといって、やりながら作っていくしかないが、とにかくまずこういう認識を皆に持ってもらって、皆でもう必死になって走っていくしかないと思っている。

何でここを強調したいかというのと、いや、日本にはそれほど起業したいやつはいないとか、大学の先生はそのようなものに全然興味ないのだとか、いや、日本の技術というのはたこつぽで全然物にならないのだというようなことを知ったかぶりして言う方がたくさんいて、それは必ずしも外れてはいないと思っている部分もあるが、ただ、実際にこの半年間走ってみた感想は、私たちが思っていたよりははるかに、いわゆる水面下でうごめいているところが増えてきていたなという、15年ぐらいこういう仕事をしているが、何かすごいなという感じを受けている。

新村委員：ちなみに応募されている方はどういうバックグラウンドなのか。どういう方が応募されているのか。

松田委員：研究者もしくは例えば知的クラスターとか、そういうナショプロで先生方と一緒に事業パートナーをやってそこに参加していた事業会社の人とか、学生もいるし、あと大企業を辞めてこれをやりたいという人とか、辞めてしまった人とかである。

元橋主査：企業の関係者は4百何人のうちどれぐらいか。

松田委員：このうちの既存企業が。

元橋主査：これは40であるが、先ほどの、もともと420件応募されて幾らなのか。

松田委員：そのデータは、まだいろいろ NEDO が集計しているので開示できないが、イメージ的にはこのような感じだと思う。ただ、そのうちの大企業は 15～20% ぐらいである。

元橋主査：それぐらいの人が企業を辞めて。

松田委員：例えば「本当にこれ、きちんとやったら 500 億とか 1,000 億の仕事になるのではないのか」と言ったら、某大手半導体重電メーカーの研究者であるが、「いや、これを会社の中で根回ししたら 5 年掛かるが、5 年待ったら負けてしまうので、今外へ出てやったほうが早い」というようなことを言って出てこられるわけである。だが、その方は多分会社の発明ではなくて自分のアイデアだと言うが、職務発明になる可能性もあるので、今回 NEDO がやっていることのいいところは、そこの間の調整はこちらでやればよいと。現にその会社から新規事業を出したいという相談を NEDO 経由で私たちが受けているので、では、その案件にこれを乗せるような調整をしようと思っている。本当に皆さんが知っているような大企業からぞろぞろ出てきているという感じで、それはスタートアップイノベータに採択になったところも、今回テクノロジー&ビジネスプランコンテストに出てきたところも同じである。

元橋主査：知財の問題とかは大学でも今起きる。本学でも結構あるが、学生がベンチャーコンテストに優勝したとか言って、だが、それを研究室の教授が知らなくて、「おまえ、何でそのような勝手なことをやっているのだ」と、「知財があるというのを知っているのか」とか、そういうレベルのことが結構ある。

松田委員：ある。だから、今まさに私が直面しているのは、先生方同士は了承していて、パートナーもあって、やると言ったのであるが、大学の知財部が「それを聞いていなかった」とか言うので、もうその人たち同士だと水掛け論なので、そこは私たちが頭を下げに行って、「済まない、もうこれは国の事業に採択になっているので、申し訳ないがよろしく願います」とやっている。逆に、そういう意味では、日本はやはり国がある程度間に入ると、大学とかは話を聞いてくれるし、大企業も話を聞いてくれるので、そこは逆にもっと使って、何か偉そうな言い方であるが、NEDO とか、経産省の人たちに、「おまえら、もっと汗かけ」というようなことをお願いしているところはある。多分今まであまりなかったことだと思う。

新村委員：話の途中で申し訳ないが、後になると忘れてしまうので今伺いたいですが、多分成功したアメリカの例などのベンチャー企業の方々というのは、私の知っている範囲では非常に優秀な人が多いと、どこへ行っても通用する人が多い。一方、日本の場合、今回の応募の中身を見たときに、それと同等のレベルなのか、それとも何か事情があつてなのか、

つまり優秀なレベルといっても、特にテクノロジーの場合であれば、それなりのレベルにないと、夢や希望があっても実際難しい。したがって、そういう人たちが何らかの事情で来ているのか、いや、そうではなく、実はほかにあまり行き場もないしと言うとここだけの話で失礼であるが、クオリティーの話と、やはりベンチャー企業という中身の問題も議論しないと、形だけ整えても難しいかと思うので、少し伺ったのであるが。

松田委員：とりあえず通過している人たちは、テクノロジーベースで言うとやはりそれなりにしっかりしているというか、レベルは高いと思っている。ただ、2つあり、一つは、では、それを今の日本の大企業の仕組みの中で本当に事業化できるだけの迅速性とか、あとはチャレンジ性が大企業の中にあるかどうかということと、あともう一つは、やはり大企業の場合、昔と違ってリードタイムが今非常に短いではないか、前は本当に20年、30年たって商業化できたというのがあったが、今だったら5年以内に売り上げ50億とか100億の利益10億、20億やらないやつは全部やめるようなことを、私が聞いている大手の企業は軒並み皆さん言われているので、そうすると、それにはやはり合致しないなというのがあるので、その案件から外れた案件が外に出てくるのはもうありだと思う。ただ、問題は、技術は良いが、では、それを本当にビジネスにしていけるだけの能力がその人たちに備わっているかということ、正直言ってつらいパターンが多いか、もしくはアイデアがすごくて、外から技術を引っ張ってきているのであるが、コア技術が弱いから早く体力を付けて、その周辺の技術を買っていかないとこの会社は持たないというパターン、大体どちらかが足りないというのが正直なところである。シリコンバレーは、ご存じのように、もう本当に人材の宝庫で、必要だったら幾らでも引っ張ってこられるではないか。日本は残念ながらそこまではいっていないが、だが、少なくとも片輪があるだけでも昔よりはましかなというのが、一応今の私の理解である。ここから先が大変なのは重々皆承知しているので、だから、あとはどンドン人を突っ込んでいくしかないなと思っている。当社が突っ込むというよりも皆で突っ込んでいくしかないなと思っている。

新村委員：ありがとうございました。

これは先週もお話があったと思うが、良いか悪いかは別にして一番画期的なのは大学がベンチャーファンドを持つということだ。東大、京大、阪大、東北大合わせて 1,000 億のファンドを持つようになった。1,000 億というのは、今日本のベンチャーキャピタルの投資額が、ついこの間まで年間 1,000 億前後で推移していた額を大学だけで持ってしてしまうという、ここは結構すごい話で、これがきちんと正しく使われれば、科学技術の商業化には当然はずみになるだろうなど。特に、先ほど言ったヘビーサイエンスの世界はリードタイムが長いので、ここにこういった金がしっかり、研究費ではなく投資として入ってきて、その次に民間からの調達につながっていくという位置付けになってくれば、大学に眠っている研究成果の事業化には大きく影響を与えていくのではないかと思う。

大学発ベンチャーに1000億円投資
東大や京大、研究成果を事業化
2014/7/1付|日本経済新聞 朝刊

国立大学が再生医療やロボット開発など自らの大学の研究成果を生かした起業を支援するベンチャーキャピタル（VC）を相次ぎ立ち上げる。京都大と大阪大が第1弾となり、今夏にも政府が承認する。東京大なども年内に申請する見込みで、合計1000億円規模となる。基礎研究を得意とする大学と投資マネーを結びつけ、経済成長の基盤となるイノベーション（技術革新）を促す。

政府は昨年の成長戦略で開業率を現在の2倍の10%に引き上げる目標を掲げた。先端技術を生かしたベンチャー企業を増やそうと、研究実績が豊富な国立大学に着目した。成果を事業化するのに時間がかかる大学発ベンチャーは、民間VCからの資金集めが難しいため、1月に施行した産業競争力強化法で国立大学がVCに資金を投じることを容認した。

投資対象には、その大学の教授や研究者が立ち上げる事業を想定している。他大学と共同で手がけるケースも含まれる。iPS細胞をつかった再生医療、バイオ技術による農業の効率化、介護や災害現場で活躍するロボット開発などが候補案件になる。



2000 年が大学発ベンチャー元年で、もうかれこれ 15 年たつが、このスライドにある左側のラインが設立されたばかりのベンチャーで、沖縄科学技術大学院大学等の案件。あと、この中で皆さん夜テレビを見る時間があるかどうか分からないが、「大門未知子ドクターX」というテレビを見ている方はおられるか。あれで、手術ロボットみたいな物を使って最先端治療法というシーンが出てくるが、これはリバーフィールドの手術ロボットである。その前にやっていた「医龍」というドラマでは心筋再生シートが出ていたと思うが、あれは大阪大学の澤先生の心筋再生シート。実は最近のテレビ番組はなかなか頑張っていて、大学発ベンチャーのネタを使っている。ということで、よくいろんな経営者の人と会っていると、「昨日テレビに出ていたね?」、「いや、うちの心臓の 3D 模型だろう?」とかと言って、本人は出ていないが、開発した物が結構テレビに出てドラマ番組の中で使われていたりするという状況である。次のラインは大学発ベンチャーの増資、シリーズ A であり数億円単位の調達事例である。そして、右側のラインは IPO 企業ということで、ユーグレナは今回東証 1 部に一気に行ったが、大学発ベンチャーでも時価総額で 1,000 億、2,000 億単位の会社も出てきた・私は大学発ベンチャーの第 1 世代であるが、今は第 3 世代ぐらいか。第 3 世代ぐらいになってくると、それなりにまともな会社も出てきている。ただし、ユーグレナ以外はほとんど皆赤字で、まだ社会にしっかり貢献しているというレベルには入っていないくて、まだ期待値だけで動いているところもあるので、こういった会社が実際に社会に数字でも雇用でも貢献できるようになってくれたら、また変わっていくのだろうと思

作って、トーマツがイヴニングピッチをやって、スタートアップウィークエンドが始まって、さらに自分のところの宣伝で恐縮あるが、SARR がある。これらは皆ここ2、3年でどっと増えた。逆に言うと、3年前まで何もなかった。東京はもう少し前からあったが、地方に行くと、いまだにまだ何もないところが多い。少し仙台が動き始めて、福岡が動き始めたぐらいで、ほかのところはまだまだ全然ない。逆に言うと、日本は東京一極集中で、そこを関西が追い掛けていて、九州が追い掛けていて、それ以外は見事に低調である。地方では起業家の活動が盛り上がっていないため、さらに地域間格差が広がってしまう懸念があることは、政策側としては少し考えておいたほうがよいかもしれない。

視点を少し変えて・・・
起業環境は劇的に変化した！

リーンスタートアップ&新型インキュベータ&エンジェル投資家
シリコンバレーから南サンフランシスコ、そしてニューヨークへ

PlugandPlayTechCenter.com
Silicon Valley in a Box®

Y Combinator

500startups

日本でもリーンスタートアップを支えるインキュベータが出現
若い世代の起業意欲向上
各地にコワーキングスペースが誕生

Samurai Incubate Inc.

sunbridge

KOIL

ドリノキ

Copyright©2014 SARR,LLC

話を一気に変えてシリコンバレーの話に行く。リーンスタートアップという言葉はご存じだろうか。知らない方はいないか。Y Combinator とか、500startups とか、Plug & Play TechCenter というのがあり、いわゆる新型インキュベータというか、アクセラレータというの、こういうものが出てきた。日本も、最初 Samurai Incubate Inc.とか Sunbridge とかが始めていたが、最近になるとこの辺はあまり話題になっていなくて、今例えば京都リサーチパークの町家スタジオとか、あとは大阪イノベーションハブとか、札幌ドリノキ、千葉柏の葉とか、こういった新しい動きがどんどん出てきているのと、先ほどの関西の新しいものとかが結構マッチして動いているというのがある。

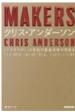
今後のベンチャー支援を考えていくときに結構重要なのがクラウドファンディングで、ものづくりの考え方は基本的にこれで変わったというぐらい大きく変わって、これが一気に日本の地盤沈下につながる可能性があるということも言えると思っている。



Pebble が電子ウォッチを造った。そのときにソニーが同じような物をやろうとしていたのに、初めて時計を造ったチームに負けた。これクラウドファンディングであるが、基本的には購買の予約で、このような物を造りたいと言ってクラウドに上げると、造る前にもうこれで一気に 6 万件売れる（予約が入る）わけである。だから、今までマーケティングとかを一生懸命やって、マーケティングリサーチをやって、こういうふうにやったら、こういう層で、例えば F1 の層に対してこういう物をやったら売れるのではないかというようなことをやっていたのが、そのようなものは全部すっ飛ばして、「俺、これが面白いと思うんだけど、どう？」と言ってポンと上げたら、「買う」「買う」「買う」と言う。それが例えば 1 万人集まったら、それだけでマーケティングができてしまうという世の中で、しかも、アメリカにはそういう細かい物を造る人たちはいないので、深圳にそういうものづくりインキュベータというか、ハブのようなものがあり、皆片っ端から米中間を往復してどンドン物を造っていく。その中に日本は全く入っていないという状況である。

SARR 最近の流行
Science & Research for Researchers

- Internet of Things (IoT)
- Healthcare IT
- Makers
- スマート
- Cloud infrastructure
- Big Data
- Education



『フーリー』以上の電撃—ベストセラー『フーリー』[[ロングテール]]のクリス・アンダーソンが描く「次のバウダイムシフト」は「メイカームーブメント」が 21 世紀の福音書。アイディアとアップをあれは強さが自分で決められる「クラウドの世界で家」の民主化が、もの作りの世界でも始まったのだ。メイカースも作る人々の革命が、世界の産業構造を再び変える! 『ベストセラー』[[ロングテール]]の著者が描く、次のバウダイムシフト。

Copyright©2014 SARR,LLC

今の流行は、日本でも言われるようになったが、Internet of Things(IoT)である。Healthcare IT、あと Makers、スマート、Cloud infrastructure、Big Data、Education (EduTech)。これは私がメンバーになっている The Indus Entrepreneurs(TiE)という世界最大の起業家支援ネットワークの今年の 5 月総会のテーマだった。ついでにちょうど Makers Faire にも行って来た。いわゆるものづくりフェアであるが、これもほとんどイベントになっていて、子供たちが何かディズニーランドに行くような感覚でものづくりフェ

アに行って、目を輝かせてものを造るみたいなことが起きている。その後ろに 3D プリンターの発展があったり、クラウドファンディングの発展があったり、後ろに必要だったら 100 億ぐらい平気で投資するような VC がいるというのが今のシリコンバレーで、非常に怖いというのが今の私の印象である。日本のやり方が間違っているとは言わないが、全然違う波が襲ってきたときにどうするのだろうというようなところがある。



Silicon & Research in Resonance

シリコンバレーの熱気 ものづくりへ
VCからエンジェル、アクセラレータへ

- Plug&Play
- YCombinator
- 500startup
- RocketSpace*
- NestGSV*
- Highway1
- TechShop
- SV Angel
- TiE Angel



Silicon Valley in a Box™













※JETRO提携
Copyright©2014 SARR,LLC

このスライドはアクセラレータについて。もともと皆これインターネット系とかコンピューター周りだったが、どんどんどんどんものづくり系に話が進んでいって、今 Highway1 とか、TechShop とかがブーム。TechShop は富士通が提携して日本で展開すると言っているが、こういったところが今結構話題になっているという感じで、どちらかという今までは場所貸しだけだったが、今はきちんと工作機械があって、3D プリンターがあって、あと何か鉄を切る機械があったりとか、そのようなところがだんだんだんだんはやりになってきている。しかも、それをやっているところが、昔は投資会社だったり、結構金回りのいい人だったり、成功した起業家が多かったが、最近は大企業が一つの部門として始めているパターンが増えていっているという感じがある。このリストにある nestGSV と RocketSpace というのは、シリコンバレーに日本から企業を連れて行くときに JETRO が提携しているところである。このような流れがそのまま日本に来るとは思わないが、一応少し意識しておかないと、特に時代が非常にならりと変わっているときに、政策メニュー等の提言が 3 年前とか 5 年前のことに基づいていると全然時代にマッチしない。日本の行政、特に地方自治体や地方の経済団体の認識・情報はとにかく遅いのでとんちんかんなことをやっているイメージがある。とにかくこの半年 1 年でまたかなり変わったなという感じがしている。

従来の日本: ◎Fast Follower キャッチアップ型イノベーション
GEMの定義: efficiency Driven

今の日本: ▶First Mover サイエンス先導型イノベーション
GEMの定義: innovation Driven

韓国が考える経営戦略

- ① 成長可能な市場の探索 グローバル市場のポテンシャルとリスク
- ② 必要資源の列挙(ここまでは技術屋が入らない)
必要技術が自社にあるかどうかは全く意に介さない
事業戦略を優先し、次に技術を探す
- ③ 技術の探し方
 - (1) M&A
 - (2) 外部からのライセンス
 - (3) 自社R&D

日本企業が考える経営戦略

- ① 自社蓄積技術を優先し、何が出来るかを考える ×
これはスタンフォードBioDesignの教えと同じ

22

Copyright©2014 SARR,LLC

もう一回ももとの話に戻る。この間塚本委員が、日本というのはキャッチアップ型イノベーションが強いと。これは最初にお話した GEM の efficiency Driven エコノミーで強かったということである。今の日本というのは、First Mover サイエンス先導型イノベーションだというのがこの間の塚本委員のお話だったが、これを GEM の定義で言うと innovation Driven となる。技術があるからそれで何かを造ろうというのではなく、こういう物があったらいいなという物に向かって突っ走って行って、技術がなかったら探してくればよいし、何か必要だったら造ってしまえばよいというような観点で動いていくという考え方だ。この間の韓国の CTO 会議の内容もこれに近い。スタンフォード大学に Bio Design という医療機器のインキュベータ、医療機器を造ろうというコースがあるが、有名なスタンフォードのデザインスクール、その中のバイオとか医療機器に特化したプログラム。ここでも同じことを言っていて、自分の会社がこういう技術を持っているから、これは何に使えるかというアプローチを絶対にしてはいけないというのが講義初日、一番最初に言われる言葉である。では何をするかという、課題解決である。まず自分が問題だと思う問題を見出すことに集中する。その問題のファインディングに、全体の時間の半分は使えと教える。その後それに対してどういう解決策を出せばいいかを考えろという教え方をする。この考え方がイノベーションを起こす上で、非常に重要なのである。



28

Copyright©2014 SARR,LLC

次にどのような人材が必要かということについて見てみよう。例えばバイオベンチャーに求められているケーパビリティは実は結構大変である。だが、先ほど新村委員が言わ

れた通りで、アメリカのバイオベンチャーは皆これを持っているのですごい。バイオベンチャーとは図にあるように、大学があり、そこから技術を引っ張ってきて、開発して製品化する、それを製薬企業とアライアンスして薬として売り出す、もしくは医療機器として売り出す、その間に、自前で製造施設を持っていない場合が多いので製造受託等とも組む、基本的にはこれがバイオベンチャーの役割である。そのためにやらなければいけない仕事というのは、まず①大学等研究機関にある技術を評価して、そこで導入する。②そのタイミングで知財を確保して、かつ知財戦略を強化していく。③その薬がたんぱく質なのか、低分子なのか、ペプチドなのか、再生医療の細胞なのかいずれにしても、まず物を確保しなければいけないので、物を確保して、それに伴ってどのように製造・生産していけばよいかを確保しなければいけない。④自分たちが持っている技術をどういう用途で使うのか、どのように開発していくのか計画を作る。⑤当然そのためには、この技術があるから世の中に出すのではなく、市場ニーズがあるからこれを開発するのだという、ここを何度も何度も行き来しなければいけない。⑥それをベースに市場ニーズを持っている大企業なり、ベンチャー企業等共同開発先を探す。⑦そこまで行ったら治験申請、承認申請をする。⑧そのために必要なチームを作って、⑨そのために必要な資金を調達する。これらを全部やるわけである。結構大変だと思わないか。

私が本当にゼロから育てたバイオベンチャーで、後ろのほうに事例として載っているGTSは、日本で一番最初にバイオシミラー、厚労省ガイドラインにのっとった後続バイオ医薬品を造った会社だが、上場した時点で従業員7人しかいなかった。それでこれをやるわけである。だから、全部社内にそのリソースを持てるわけがないので、外部リソースをどうやって活用するかも重要となる。少なくともベースのところを理解して、必要な資源を、しかも固定費にしないようにしながらどうやって確保して、かつ提携先とどうやって煮詰めていくかというのが、バイオベンチャーの経営者なり経営チームに求められる能力である。これは実はバイオだけではなく、ヘビーサイエンスを事業化しようと思っているベンチャーの場合には、それほど違わない感じでこういった能力が求められることになる。ここが多分今我々が抱えている一番の問題で、それができる人間が何人いるのだと自問しても、多分数えられるぐらいしかいない。だが、シリコンバレーでは1人駄目だったら次を引っ張ってくればよいが、日本ではそうはいかない。こうした人材を育てるしかない。だが、これは講義を受けてもらっても育てない。自分で事業をやらせて失敗して、次はうまく行って、というのを経験しないと駄目である。大企業から来てここにポンと入った人はまず間違いなく失敗する。大企業というのは、1つ1つには詳しい人がいるが、全部できる人というのはあまりいない。だが、大企業の経験というのは無駄にならないので、よく言っているのは、一回少し失敗してもらったら次から非常に良い人材になると。現にシリコンバレーなどだと、例えば10人発表して、「今まで失敗したことがある人」と言って、「はい」と言った人しか次のラウンドに進めないというような話があるぐらいで、逆に、そのような挑戦と失敗を讃える文化的な環境というのが今後必要になっていくのではない

か。

SARR 科学技術の商業化・産学連携の実績
投資先バイオベンチャーとアライアンス事例

企業名	ライセンス契約先	内容	技術導入元	契約時期	上場日	投資
アンジエスMG	第一三共	HGF遺伝子治療(血管新生)	大阪大学	2002/4/9	2003/9/25	0
総研研H	食品メーカー等 疲労メーカー		大阪大学他	2003/10/1	2003/12/18	0
免疫生物研究所	アステラス製薬	抗OPN抗体(関節リウマチ)	北海道大学	2006/3/23	2007/3/2	0
キャンバス	武田薬品	細胞分裂阻害剤(抗がん剤)	名古屋市立大学	2007/3/30	2009/9/17	0
スリーチー・マックス	扶桑薬品	自己細胞北ベテド(止血剤)	MIT	2009/7/21	2011/10/24	0
オノスイバイオファーマ	BMS	チロチンシン(HIV治療薬)	岡山大学	2010/12/21	2013/12/6	連携
Tacere Therapeutic	ファイザー	HCV治療薬(siRNA)	スタンフォード大学	2008/1/1	上場企業へ売却	0
ジーンテクノ	科研製薬	抗αβ抗体(関節リウマチ等)	北海道大学	2007/7/4	2012/11/30	0
サイエンス	富士製薬・神田製薬	G-CSF/バイオシグナル共同開発	他社	2010/2/2		

27 Copyright©2014 SARR,LLC

これがバイオベンチャーのアライアンスの私の実績であるが、基本的なパターンは①大学の研究成果があり、②それをベースにベンチャーが立ち上がり、③これをライセンス契約して上場する、もしくは M&A で exit するというものだ。そのために必要な能力が先ほど言ったケイパビリティになるわけである。これはバイオの場合であるから、逆に少しくリーンカット過ぎるが、だが、半導体でもレーザーでも、スタートアップ=自社だけでは最終商品までは持っていけないので、やはり大企業なり大きなユーザーと組むこと、そういったことをやるために内部を整えていくことが必要になっていく。

あと、配布 PPT に事例紹介が出ているが、お手元に「バイオベンチャーに見る能動的企業家的能力の重要性」という資料があると思う。学会で発表したときのものであるが、時間があったら少し読んでいただければと思う。

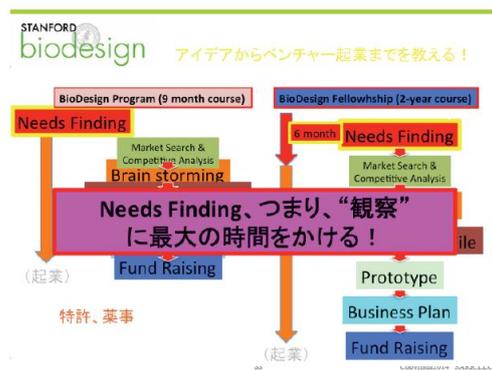


イノベータ人材を育てていくために我々がやはり考えておかなければいけないことは、シリコンバレーのエコシステムをそのまま日本に持ってくることはできないが、最初にも言ったように、やはり勉強すべきところはあり、何が足りないかをまずきちんと認識しておく必要があることと、あとは、1社大きいところが育つと、そこが次から次へと会社を買収するので、そこにはある程度エコシステムがだんだんできてくるということである。だから、ドメスティックなマーケットで一部限られた分野であるものの、グリーとか DeNA そしてガンホー等のゲーム周辺はやはり回っているの、ちょうど先週 IVS という大きな

イベントが京都であったが、そこはもうガッツと盛り上がっている。会社を作って2、3年で数億円で会社を売ったとか、もう自分の個人資産が100億を超えているような人たちがごろごろ集まっていて、このマーケットでは起業家は資金もアドバイスも提携先も販売先もある、つまりエコシステムが回っている。だが、海外で成功したところはほとんどないし、オンラインゲームで今日本がどうかというと、実は技術的に非常に遅れていて、どんどんどんどん世界の潮流から置いていかれているので、あれだけでは残念ながら日本は救えない。一方、ヘビーサイエンスの世界ではエコシステムがこれまでのところ成り立っていなかったが、一部上場してうまくいっているバイオベンチャーとか、サイバーダインのようなロボットベンチャーとかが出てきて、サイバーダインが上場したおかげで茨城県は非常に儲かって、その儲かった金で次のファンドが作れるという、多分今までの日本の自治体ファンドではなかったようなエコシステムが回り始めた事例が今起きている。やはり成功事例が出ないと周辺というか次が出てこないのだ。シリコンバレーだと、例えばGoogleとかAppleとか、あと抗体医薬だとジェネンテックといったところがあり、この成功事例を作るためには実はVCが非常に大きな役割を果たしていて、今VC backed、いわゆるベンチャーキャピタルが投資した企業の米国のGDPに占める比率が、20%とか30%になっている。そのくらい、いわゆるVCやベンチャー企業が世の中に与えている影響は大きいのである。

やはり伝説的な人間がいて、HPでターマンがいたりとか、医療機器だとフォガティがいたりとか、そういう人たちがいて、そこから続々と新しい会社が生まれてきたという歴史がある。

次に「挑戦と失敗をたたえる文化」と書いてあるが、自分でやっている人間のほうが組織に属している人間よりリスペクトされる文化があるかないかというのが大きいと思う。日本だと、25歳で自分でベンチャーやっている人と、例えば三菱銀行の役員の人と一緒に並んでいたら、銀行役員の方が社会的に上だと思われるが、少なくともシリコンバレーでは25歳で自分でやっている人のほうがリスペクトされる。三菱銀行の頭取とか副頭取クラスならともかく、例えば部長とかだったらもう全く、場合によっては人にあらずというような、要するに自分で意思決定できない人間は人にあらずというような扱いを受ける。人にあらずと言うと語弊があるが、挑戦している人間が偉いのだと、それが新しい世の中を作るのだという文化が根底にある。アメリカは結果的に多産多死の市場を作っているので、それが必ずしも日本に当てはまるかどうか分からない。しかし少なくとも一回失敗したら世の中立ち上がれないというような文化だと、イノベーションのエコシステムはなかなかできないので、そこをどうやって模索していくかという考え方が必要だと思う。



もう1つ伝えたいことがある。日本ではイノベーションは大企業から生まれる、小さな企業からは生まれるわけがないという勘違いが横行している。しかし事実はその逆だ。医療機器イノベーションの75%がシリコンバレー発であるが、その半分以上は10人未満の会社からである。だから、大企業が新しいイノベーションを造っていないわけではないが、圧倒的に小さい会社から生まれてきているものが多い。だから、小さい会社にいるということは、全然卑下する必要も、劣等感を感じる必要もない、そこから新しいものが生まれてくるのだというのがパワーになっているという感じがする。

あと、薬とか医療の話ばかりで恐縮であるが、承認新薬の半分以上が外部導入。要するに自社の中で開発した薬で承認されている物よりも、外から導入したものを大きな製薬企業が承認新薬まで持っていく事例が多い。メルクとかファイザーなどはこれを75%にまで上げていくと言っているので、そもそも流れとしてそういう時代になっているということである。

あと、先ほど biodesign の話をしたが、技術があるからそれを物にするのではなく、Needs Finding に時間を掛けよう。Needs Finding に時間を掛けて、それに対して、どうやってそれを解決するかというのがビジネスだという考え方である。もちろん、技術を持っているのは大事であるが、この技術があるからこれに使うのではなく、こういうのもある中でこの技術も使えるという考え方のサイクルを持てるかどうか、新しいビジネスを作れるかどうかに関わってくるのだらうという話である。



日本の科学技術をベースにした
世界に冠たる企業を作りたい！

少しとりとめもなくガーンと走り過ぎてしまったが、基本的な考え方としては、科学技術をベースにした世界に冠たる企業というのが70年代以降日本では1社も生まれていないという現実があるので、何とかそういう会社を作りたい。ただし、昔のような **efficiency Driven** の考え方でそういった会社が生まれてくるわけではないので、今の流れの中で豊富な技術シーズをうまくパッケージするなり、ポートフォリオを作るなりして面白い会社を作っていけたらいいというのが今私たちが考えていることで、こういったことをやっていきたいと思う。

ということで、少し時間を超過してしまっただが、これで終わりにしたいと思う。ありがとうございました。(拍手)

(了)

(文責：日本経済調査協議会イノベーターを育てる社会研究委員会事務局)