

座談会

Round-table Discussion

イノベーションの

今や地球は人類の生存可能な限界「プラネタリー・バウンダリー」を超えつつあると言われている。持続可能な成長のためには、地球環境問題をはじめとするグローバルな課題の解決に早急に取り組まなければならない。世界はもちろん、我が国でも課題解決の基礎となる科学技術の振興とともに、イノベーションを社会に実装することで課題の解決に繋げることが求められている。ポストコロナの社会において科学技術イノベーションの社会実装を加速するには何が必要か、議論を行った。

片岡一則

かたおか かずのり
東京大学名誉教授
川崎市産業振興財団副理事長／ナノ医療イノベーションセンター長

社会実装を加速する

—— 魔の川、死の谷を越え、ダーウィンの海を泳ぎ切る

南場智子

なんば ともしこ
副会長
ディー・エヌ・エー会長

畑中好彦

はたなか よしひこ
審議会副議長／イノベーション委員長
アステラス製薬会長

基礎研究から 社会実装までの間に 直面する障壁

イノベーションを創出する
スタートアップを含めた
エコシステムが必要

根本 司会 本日のテーマは、イノベーションの社会実装をいかに加速するかです。今、コロナ禍を契機に、様々な地球規模の課題が噴出しています。この課題を解決するためにはイノベーションが欠かせません。しかし、イノベーションを社会実装するには、「魔の川」を渡り、「死の谷」を越え、「ダーウィンの海」を泳ぎ切る必要があるといわれています（図表1）。

そこで本日は、イノベーションを社会実装するための課題や具体的な手段についてご議論いただきたいと思います。中でも、スタートアップは大きな力の源泉の1つになると考えられます。まずは自己紹介も兼ねて現状認識について、一言伺えますか。

畑中 アステラス製薬は「変化する医療の最先端に立ち、科学の進歩を患者さんの価値に

変える」ことをVISIONとしています。つまり、イノベーションを社会価値に変えていく、その1点で事業を進めてきました。最近では患者さんだけではなく、健康な生活者に対しても価値を創出していくことが必要だと考え、新たな事業機会を見いだしていかなければならないと考えています。また、継続的なイノベーションの創出にあたっては、国境、業界の枠を超えた、産学官からなるエコシステムの中で積極的連携を行い、異分野の先端技術と自社ケイパビリティの融合を行うことが重要です。ベンチャー・スタートアップを含めた産業界においては、それぞれの企業がエコシステムの中での特定の役割を決めつけることなく、目的の達成に向けて最適な役割を担う柔軟性が必要だと考えています。

南場 デイー・エヌ・エーは1999年に創業し、今はスタートアップではなく、メガベンチャーといわれる立場です。私は、起業したことが自分の人生の中で最高の意思決定であったと思っています。どの時代もイノベーションは、新しいチームが担い手となることが多いのではないのでしょうか。しかし、イノベーションを担うスタートアップが継続的に生み出されるエコシステムは、日本では成熟

していません。今後、このポイントについては重点的に取り組んでいく必要があります。

片岡 私は、川崎市産業振興財団のナノ医療イノベーションセンター（iCONM）長として、ナノテクノロジーを医療に展開する研究を産学官連携で行っています。様々な企業がセンターにラボを設置し、大学や研究機関との連携のもと研究開発を行っています。センターからは、これまで6つのスタートアップが立ち上がりました。私が創業したナノキャリア社も、東商マザーズに上場し、順調に成長しています。薬剤の効果を最大限に引き出すドラッグ・デリバリー・システムを開発している会社で、現在は4品目で国際臨床試験を行っています。

知財の活かし方、 マインドセットが重要

根本 片岡先生にお伺いします。今、「魔の川」の手前にある大学の基礎研究の実態、さらには、その先の障壁「魔の川」越えについて、どのような課題がありますか。

片岡 1つは、知財の活かし方です。大学も研究結果を特許化して、企業へ技術移転する技術移転機関（TLO）を活用できるようにして、どのようなことがありましたか。

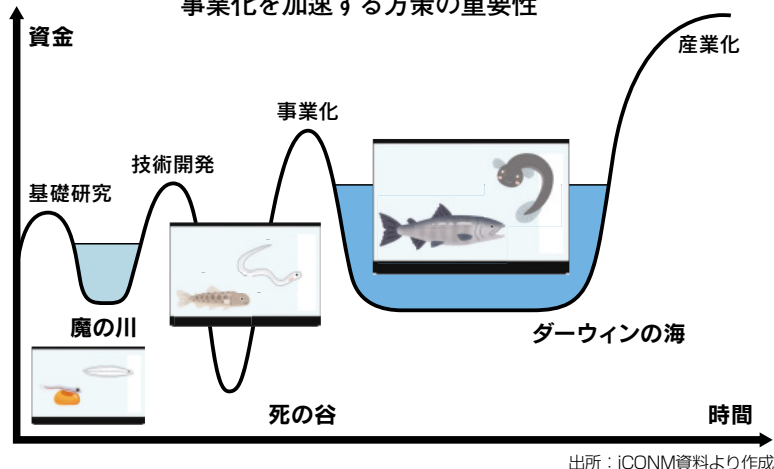
南場 私は、以前はコンサルティングの仕事に就いていましたが、人のビジネスに口を出すばかりではなく、自分自身でビジネスを手掛けたいと思い、周囲の反対を押し切って起業しました。インターネットが台頭していた時期でもあり、米国の状況を見ていると、日本でもチャンスがあると思ったのです。

資金集めから失敗しました。起業するときには大企業2社と組み、両社と同額の5千万円の出資を私自身に求められ、最初から3分の2を大手企業に持たれることになりました。今の時代ではないことです。当時は大きな資本がバックについている安心感を求めているのでした。

また、当時は投資家やベンチャーキャピタルの契約書に、2〜3年以内に上場しなければ起業家が株を全て買い取ることを約束する条項が入っているケースが殆どでした。私は幸運にもそのような契約を結びませんでした。が、同時期に起業したスタートアップの中には、それが原因で倒れたところも多かったのです。

その他にも、いろいろな落とし穴にはまりました。人の採用についても、ある会社から5人採用してしまい、6人目にはその会社の

図表1 イノベーションの社会実装を阻む3つの壁と事業化を加速する方策の重要性



要です。良い種があるのに、そこで知財の取り扱いを間違えて、その後うまくいけなくなることもあります。

もう1つは、マインドセット、特にエンジニアとしてのマインドセットです。日本では、エンジニアの職域が非常に狭く捉えられていますが、エンジニアの語源は「genius（天才）」です。エンジニアは、社会の課題について解決策を提供する能力を持った人、全てを指します。例えば、生化学者・細菌学者のパスツールもエンジニアです。彼は低温殺菌法で特許を取り、パスツール研究所を設立しました。さらにさかのぼると数学者のアルキメデスも投石機を発明していますし、画家のイメージが強いレオナルド・ダヴィンチは、天才的建築家でもあり、エンジニアといえます。

つまり、社会に何が起きているかをしっかりと見据えて、それを根本から解決する人がエンジニアなのです。専門分野は関係ありません。大学の中では、そのようなマインドセットが非常に重要だと思います。

自分の起業では人、金、 知財、資本、全て失敗した

根本 南場副会長は、ご自身の起業の経験と



製薬・ヘルスケアの世界では、ボストン、サウスサンフランシスコ、英国のケンブリッジが世界的なクラスターで、優れた技術が生まれている。これに参加しないと、グローバル競争の中では勝てない。当社は、シードのスカウティング、戦略的投資、研究パートナーリングなどの活動を通して多彩な顔を持ちながら、イノベーションの生まれる場所は気にせず、世界中からシードを探して研究や投資に関わっている。製薬・ヘルスケアは失敗のリスクが高いが、未来の社会価値創造を目指して、異業種を含むパートナーとチャレンジしている。新たに生まれる領域に対して、十分なリスクを取って、前向きに取り組んでいきたい。（畑中好彦）

根本 イノベーションの開発に対する意思決

経営トップではなく、
マーケットメカニズムに
審判を委ねる

有効に機能していることによるものと考えています。

社長が怒鳴り込んできたこともあります。また、外注していたプログラム開発の会社で内紛があり、できているはずの日にコードが1行も書けていなかったこともあります。人、金、知財、資本、全て失敗を経験しました。

イノベーションを担うスタートアップが継続的に生み出されるエコシステムを作る必要がある。そのためには、まず人材の流動化、多様化が必要だ。例えばスタートアップに失敗した人も採用するなど、新卒一括採用ではなく中途採用の比率を高めていくこと。また、企業の組織やスタートアップ・チームでは、日本人だけに偏らないダイバーシティを確保すること。資金調達については、専門領域の評価能力が高い海外のベンチャーキャピタルと大企業の資金を活用すればよい。スタートアップへの投資判断は、経営トップが決めず、マーケットメカニズムでの審判を仰ぐべきだ。5年後には、シリコンバレーではなく、日本の都市にスタートアップの中心地を作りたい。（南場智子）



企業の利点は国境や業界の枠を
自由に超えられること

根本 畑中副議長は、研究開発に主眼を置かなければいけない業態の中で、魔の川、死の谷、ダーウィンの海を見てこられたと思います。その中で、イノベーションの社会実装の課題はどう見えていますか。

畑中 10年前、製薬企業とアカデミアの間で、「死の谷」の話が盛り上がっていました。ただ、一般論で両方が対岸からお互い文句を言い合っている状況で、建設的な議論にはなりませんでした。一般論で言っても何も解決にはならないので、当社はその議論には乗りませんでした。また、ベンチャー企業、大企業などの一般的なレッテルには意味がないと考えており、その時々で目的達成のための能力を自社で持つか、外部から持ってくるかを選択しています。企業の利点は、国境や業界の枠を自由に超えられることであり、ケースバイケースで柔軟に行動ができます。そのため、当社としては死の谷を意識したことはありません。

新しい技術を手掛ける、新しい領域に入る時に留意していることは3つあります。1つ

定の話がありましたが、南場副会長はどのようにお考えですか。

南場 自分の判断ミスをよく思い出しています。私が社長だったとき、他社が後に大成功させた事業を半年も前に当社の現場が手掛けようとしていたのに、自分の判断ミスで潰れてしまったこともあります。

会社の中のいわゆる「偉い」人も、未知の事業についての意思決定に関しては特段優れていないことを認識した方がよいと思います。いくら、素晴らしい新規事業提案があり、本人もやる気目が輝いていたとしても、トップがミスジャッジすれば意味がありません。お客様の審判が全てです。プロダクトができる前に、社内の偉い人より、お客様の審判を仰ぐことができればよい。ウェブサービスなどはそれが可能です。でも試作段階で市場に使ってもらうことが簡単にできないプロダクトもあります。その場合は資本市場の判断を仰ぐ手があります。トップの判断よりも客観的で信頼できます。本人のやる気に加えて、私達はマーケットメカニズムの判断を重視するように心掛けています。

日本においても良質なベンチャーキャピタルが現れ、実績を積み上げています。当社で

目は、当社がこのイノベーションの開発を続けて本当に価値を最大化できるのかを精査し、場合によってはより価値を増大できる外部に譲渡することです。この意思決定のタイミングとスピードを間違わないように気を付けています。

2つ目は、新規事業を提案する人のパッションが本にあるかどうかです。例えば、買収案件の提案で、技術も素晴らしい、将来の成長が見込める完璧な提案が上がってくる場合があります。しかし、提案者が提案はするが事業には参加しません、どこかの事業部が担当してください、と言うのであれば、駄目です。提案した人間が、最後まで責任を持って進めていかなければ成功しません。特に新規事業はパッションを持ったリーダーが進めていくことが不可欠です。

3つ目は、柔軟でスピーディーな投資判断も重要であるということです。経営の機動性の確保に向けて、監査等委員会設置会社を選択しています。取締役会は、監督の視点での議論に集中し、重要な業務執行の決定権限の相当部分を業務執行取締役委譲しています。ここ数年間に実施した戦略的買収、導入、技術提携はこの体制による監督と執行の関係が

は、そういったベンチャーキャピタル各社に

新規事業提案を持っていき、出資を持ち掛けます。出資を得られれば、提案者本人に75%から90%の株を持ってもらって事業化します。成功した暁に当社がグループ内に取り込みたければ、マーケット価格で競り合って買収を目指すことが可能です。

テクノロジー自体も進歩し、市場も進歩している中では、若い人の判断の方が正しいことも、また、経営トップより、マーケットメカニズムに審判を委ねた方がよいこともあります。そうしたところは特に注意して進めています。

大学のスタートアップでは
経営面での支援がない

根本 片岡先生がスタートアップ6社に関わる中で、課題はありますか。

片岡 今、大学のスタートアップのサポートは、簡単に言うところ箱です。つまり、スタートアップを行う場所を提供する。それから、公認のハンコを押してくれることです。経済産業省の調査でも明確になっていますが、最も不足しているのは、特許や知財の専門知識や、経営に関する指導や支援です。そこに



大学のスタートアップでは、特に経営の指導についての支援がない。スタートアップを社会実装するための研究もしているが、企業とのマッチングやベンチャー化のコーディネートが必要。社会実装のためには、スタートアップの次が大事。大きな大学ではできても小さな大学ではできない。大学間を束ねる組織をつくる必要がある。iCONMでは、様々な企業、大学が混在し、オープンイノベーションの拠点づくりを進めている。今、インキュベーション施設を造っており、各大学で生まれたスタートアップを呼び、特許やビジネスの専門家に相談できるようにしている。米国のインキュベーション企業とタイアップも進めている。川崎を大学や企業の壁を越えたクラスターにしたい。

(片岡一則)

いては、個人的に人づてを使ったり、或いはベンチャーキャピタルを紹介してもらったりしています。これは日本の弱点です。米国ではお互いにネットワークを組んでいます。日本ではネットワークがないので、スムーズに

極めることが狙いです。

スタートアップの学びとして大事なことは、自分達の中の技術を素材として活用することです。医薬品、お互いに自分の研究を紹介して、みんなでディスカッションをします。そして、スタートアップの道筋を考える。今、ビジネススクールではケーススタディー教育が行われていますが、そのような教育を大学でも展開すべきだと思います。

未知の新規事業領域であつても 突き進むマインドを共有する

根本 最近では企業の中でも、単一の分野だけではビジネスが成り立たないことが増えていると思います。煙草副産物の製薬業界では、異業種との融合という面ではいかがですか。

煙草 経団連のSociety 5.0時代のヘルスケアとして提言しているように、患者さんの治療だけではなく、Patient Journey(診断、予防、治療および予後管理を含む医療シーンの全般)全体に対して、どのように貢献できるかが重要になります。

治療手段も、今までは低分子化合物や抗体医薬品が中心であった中、細胞医療や遺伝子治療などの最先端の医療技術の応用や、さらに

いきません。特許にさえ、気付かれない可能性もあり、そうなるとその後のストーリーも変わってしまいます。

スタートアップでは大企業と様々な形でお付き合いがありますが、カルチャーの違いで苦労します。いろいろと勉強になりました。ナノキャリア株式会社をつくったのは1996年ですが、その頃と比べると大企業のスタートアップに対する考え方も変わってきていると思います。

また、アキュルナという核酸医薬の会社を2015年に立ち上げましたが、少し時勢として早過ぎると判断し、2020年にナノキャリアと合併させ、一部特許は他企業に譲渡しました。あまり早過ぎてもうまくいかないケースもあります。

スタートアップ・ビジネスの 能力を見極める人材育成が必要

根本 片岡先生は、医学、工学、薬学の分野を融合しながらスタートアップに携わっていますが、3つの分野を融合する際、スタートアップでの課題はありますか。

片岡 スタートアップに関係なく、今の大学教育の重要な問題ですが、日本の大学の研究

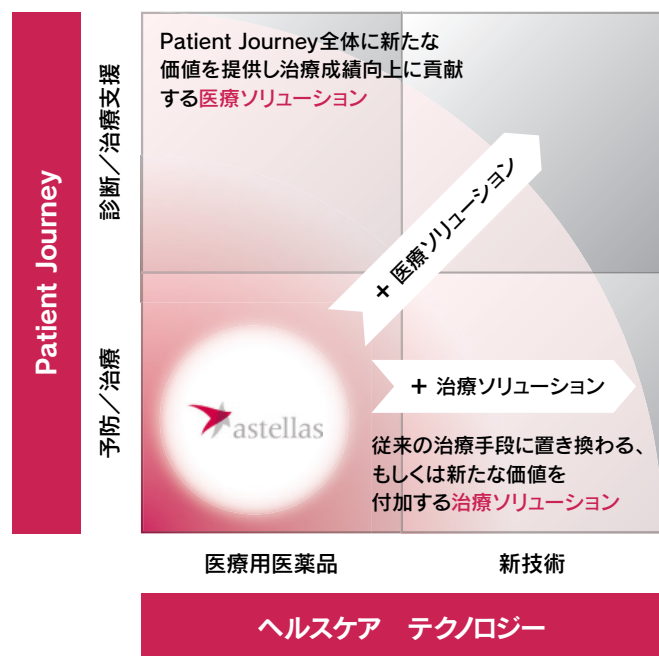
既存の保有能力と異分野の先端技術を融合させることで、新たなソリューションを提案することが、ヘルスケア事業全体の潮流です。

当社では、2013年から異分野融合の事業探索活動を開始し、事業化の可能性が高まったことから医療用医薬品を指すRxという言葉にプラスを付けたRx+事業創成部を2018年4月に設立しました。医療用医薬品事業で培った強みをベースに、最先端の医療技術と異分野の先端技術を融合させることで、

Patient Journey全体に対し

て患者さんに価値を提供する事業の創出を目指しています(図表2)。ヘルスケア業界に対するプラットフォームを含むIT企業進出の脅威が論じられていますが、ヘルスケアに関わる企業は、各社異なるアプローチ方法を取りながらもヘルスケアへの貢献という同じ目的に向かって事業を進めていますので、これらの新規参入者は競合というよりヘルスケア産業全体を進化させていくパートナーと考えて

図表2 Rx+[®]: 医療用医薬品の枠を超えたヘルスケアソリューション



提供: アステラス製薬

室制度では、横の連携がありません。タコツボのようになっていきます。そこで、私は東京大学で人材育成プログラムを策定しました。

医学部、工学部、薬学部の学生を集めて、3学部混在のチームをつくり、その中で、スタートアップのプランをディスカッションさせます。この狙いは、まず、自分達のやっていることを社会の目から見ることでのマインドセットにあります。また、他の領域を知ることにより、2つのことが分かります。1つは、自分がタコツボの中で考えていたことが、いかにくだらないことか。もう1つは、別の分野において、なぜこのようなくだらないことで悩んでいるのかが分かる。つまり自分を客観的に見るができます。

そして、この人材育成プログラムには、もう1つ非常に重要な狙いがあります。殆どの学生は企業に就職しますが、一部は大学に残り研究者になります。研究室に入ると、とにかく研究だけの毎日になります。しかしその人は、スタートアップ・ビジネスにも能力があるかもしれません。学生一人ひとりの多様性を見て、この人は研究もよくできるが、彼の能力を活かすにはビジネスを学ばせた方がよいこともあります。そこを本人も含めて見

います。

片岡先生の事業領域にも関係しますが、Rx+事業の中で面白い例があります。極小埋め込み型医療機器を使って、リアルタイムに局所のパラメータを読み取れるようにしたり、或いはそこに電気刺激を用いて治療を可能にしたりする技術を開発しています。昨年米国のスタートアップ企業iota Bioscience社を買収し、研究開発を進めています。

ただ、このような新しい分野ではマার্ケッ

ト自体がなく、誰も経験したことのない中で、最終的にはビジネスモデルを含めて道を作っていかなければなりません。我々も、経験のある領域であれば、ある程度のリターンが予測できますが、新しい領域の場合、不確実性を鑑みながらアプローチする必要があります。ただ、そこで立ち止まるのではなく、行けるところまで突き進むマインドをもって、一緒にチャレンジしている異業種の方々と新たな形を作り上げようという取り組みがあります。ヘルケア産業における新しい分野でのこのような取り組みについては、現時点ではやはり日本よりも米国の方が、参加するプレーヤーも多く、スピード感があり、ダイナミックに進んでいます。

イノベーションの 社会実装を加速する ために必要なこと

スタートアップには コーディネーターが必要

根本 異業種のコラボレーションについては、南場副会長もいろいろとご経験があると思います。

特に法人化してからの問題点は、大学組織が自分のことだけを考えるので、その中で最適化しようとしてしまいます。要するに、大学間を束ねる組織、コーディネーターする人材や仕組みを、1つの大学の中で閉じるのではなく、大学間を繋げる組織が必要です。お互いに情報交換をし、マッチングなどをするコーディネーター組織です。

スタートアップは大事ですが、いつまでもスタートアップのままではいけません。次のステップが必要で、それは1つの大学だけでは無理です。企業と協働したり、大学同士でコラボレーションしたり、社会実装のためには、スタートアップの次が大事です。スタートアップだけで見ると様々な大学でたくさん立ち上がっていますが、そんなにうまくいくものだろうかという危惧さを感じています。

ヒト・モノ・カネ・チエの ネットワークがある クラスター形成が必要

南場 例えば米国の場合、バイオやメディアの世界だと、大成功するスタートアップは上場するまでの間に、数百億から数千億円調達しています。上場ではなく買収によるExit

ますが、どうお考えですか。

南場 例えばヘルケアの世界では、人々の行動変容をどのように促すかが重要になります。福岡県久山町における研究で、運動によって認知症や高血圧になるリスクが低減することが分かりました。ここまでは公衆衛生の研究でした。そこから、実際にどのようにして運動を開始してもらい習慣付けるかは行動変容の分野です。このように単純な例を取ってみても、発見されたことが実際に世の中に役立つためには異分野のコラボレーションが非常に重要なことは明らかです。

片岡 先生が指摘されたように、異分野の知見を持った学生同士をコラボレーションさせるのもよいと思います。さらにそこに、市場の知見を持ったコーディネーターが必要なのではないでしょうか。東京大学では、そのような機能があり、起業家が増えていると伺っています。一方、地方の大学では、世界一の技術を持っていても事業化するのに苦労していると聞きます。

まずどこにビジネスチャンスがあるのか、代替手段と比べて優位性はあるのか、市場規模は大きいのか、実現するためにはどの分野の技術を掛け合わせ、どのプレーヤーと組む

も多い。日本の場合は小さい上場を目指し、世界で大勝するとところまで引き上げられていません。評価能力を有する大規模なベンチャーキャピタルが国内にはまだありません。日本もベンチャーキャピタルがだいたい実績を上げてきましたが、専門領域別に大規模なファンドがベンチャー企業を目標と資金の両面で支援するところまでは成熟していません。

片岡 私はクラスター形成が必要だと思います。ボストンなどのエコシステムを見ると分かるように、いろいろなスタートアップと小さな企業、大企業が集まり、そこでヒト・モノ・カネ・チエのネットワークができ、動いています。例えば、ベンチャーは発熱型、熱を持っています。しかし、1社で進めているとその熱が拡散してしまいます。そのため、いわば「熱交換器」、そこで出た熱を次に使えるようなエコシステムが必要となります。大学と企業の垣根を越えて、人が集まる。そのようなクラスターを形成することが重要だと思います。

企業も現場に入り、 様々な顔を持つ イノベーションに関わっていく

畑中 当社のような企業にとっても、クラス

のかなど、様々なことを考えていかなければなりません。研究者とは違ったコーディネーターの視点が必要です。

また、コーディネーターが活躍できるような環境が必要だと思います。大学は研究者の組織なので、研究者以外の人は同じステータスでは扱われないケースが多いと思います。一方、スタンフォード大学など米国の大学では、コーディネーターの価値が認められており、尊敬され、報酬も高いと聞きます。日米の違いは大きいですね。

各大学を束ねる コーディネーター組織が必要

片岡 おっしゃる通りです。コーディネーターが必要だと私も思います。我々のプロジェクトは6つありますが、テーマの1つは、イノベーションをいかに社会実装するかを研究しています。連携する企業をマッチングさせたり、ベンチャー化したりするなどのコーディネーターをしています。商社の方に聞くと総合商社ならばできると言っていました。そのような機能を持った組織が大学にはありません。大きな大学はできるかもしれませんが、地方の小さな大学はどうするのか課題が残ります。

ターが育てば、新たな価値を見いだすチャンスが増えます。ヘルケアの分野でも、米国のボストンやサウスサンフランシスコ、英国のケンブリッジがクラスターで、優れた技術が生まれています。ここを意識しないと、グローバル競争の中で、我々自身が価値を生み出せなくなってしまう。

重要なことは、当社の担当者がクラスターの内部に入ることです。大学やアカデミア、ベンチャー企業、製薬企業など、多くの研究機関、研究者が活動しており、その中でお互い何ができるのか、どのようなアイデアがあるのかは、内部に入らなければ分かりません。実際、当社ではボストンやサウスサンフランシスコの周辺に研究所や担当者を配置し、新たな知見が出現すれば即座に確認し、或いは共同研究を行うなどの活動を行っています。イノベーションの早期の段階では、我々は、シードのスカウティング、戦略的投資、研究パートナーリングなどの活動を通して多くの顔を持ちながら、自分達は価値ある仲間であると評価をいただき、イノベーションの間口を広げています。

図表3 ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)

多機関・産学官連携型アンダー・ワンルーフ拠点の利点

物理的な近接性を生かし、同じ目標に向かってヒト・モノ・カネ・チエが他機関や産学官の間で横断的に交流できる拠点
→ 大学単独、バーチャルでは不可能

iCONM
Innovation Center of NanoMedicine



- ・施工費用：約35億円
- ・共用実験機器：約10億円
- ・敷地面積：7,999.99㎡
- ・延床面積：9,444.04㎡
- ・階数：地上4階建て
- ・主要設備：微細加工、合成系実験室、生化学系実験室、ヒト疾患モデル研究室



- ・オープンスペースを多用
- ・マグネットエリアで出身母体にとらわれない交流を促進

交流を促進するハードの設計と共通機器の整備(微細加工・有機合成・細胞培養・動物実験)

→ 誰でもが出身を気にせず課題解決型研究に取り組める環境整備

提供：iCONM

いますが、1階は微細加工(クリーンルーム含む)エリア、2階は有機合成エリア、3階は遺伝子化学や細胞の生化学実験エリア、4階はヒト疾患モデル研究エリアで動物実験室もあります。実験には規制があります。例えば動物実験は勝手にできません。有機合成だと消防法の規制があります。しかし、iCONMでは申請を出し許可

インキュベーション施設にスタートアップを呼び込み、次のステップへ

片岡 今、iCONMではスペースを空けて、インキュベーション施設をつくっています。結局、本日の議論にもありましたが、大学でスタートアップをしても次のノウハウがありません。そのため、各大学で生まれたスタ

を取っていますので、裸一貫で来ても大丈夫です。入居すればすぐに、有機合成実験や動物実験ができます。今、大手企業、マザーズ上場企業、非上場ベンチャー企業が混在して入っています。大学は、東京大学、東京工業大学、東京女子医科大学、他に国立がん研究センターなどが入っています。企業の研究員も含めると200人ほどになります。2〜4階の中心にはマグネットエリアと呼んでいるコミュニケーションスペースを設け、みんなでお昼を食べたり、ディスカッションしたりすることが出来ます。狙いはまさに南場副会長が言われた異なる事業分野が交わる業際です。大企業だけではなく、ベンチャー企業にも入ってもらい、オープンイノベーションを進めています。

事業と人材の流動化を絶えず行うことが大切

根本 南場副会長の場合は、業態が多様化しています。製薬会社の1つの顔としてシードのスカウティングの話がありましたが、ディール・エヌ・エーの場合はどのような役割になるのでしょうか。

南場 私達はインターネット上のエンターテインメント系のサービスとヘルスケアやまちづくりによる社会課題解決型のサービスの両方を行うことを強みとしています。例えば、健康のように失って初めて大切さが分かるものについて、失う前にどうやって行動を起こさせるか。当社は歩くアプリをヒットさせましたが、分かりやすく楽しいユーザーインターフェース、歩くポイントがたまってお得になるなど、三日坊主にならない工夫をしました。また、ちょっとした競争感覚やプレッシャーなども有効です。これらは全てゲームなどのエンターテインメント事業のノウハウです。アプリ業界は競争が熾烈で、ユーザーはちょっとした分かりにくかったり、つまらなかったら他社のアプリに行ってしまう二度と戻ってきません。ですから、Engagement Scienceと呼んでい

ますが、「使い続けてもらう」をずっと研究してきた蓄積が我が社にはあります。これを社会課題の解決に使わない手はありません。資本市場では、コングロマリット・ディスプレイと言われ、幾つもの事業を展開している会社は、それぞれの事業価値の積算よりも低く評価されてしまいがちですが、私達は逆張りで、今こそ業際だと思っています。異なる領域を融合させることで、社会に貢献する可能性が出てくると考えています。

ただし、自社だけでは発想も稼働も限界があるので、会社をオープンにしていけることが大切だと考えています。「ザクロをひっくり返す」と言っていますが、中身をオープンに見せる、つまり、人材や事業、新規事業の案までを外部にそのまま見せて表面積を最大化し、それぞれの事業に他の会社の人や知恵を迎え入れやすくしています。他社の事業を買い取ったり、成長した事業を売却したり、事業と人の新陳代謝をよくすることにも積極的です。組織も生き物であり、その構成要素である事業と人は、絶えず入れ替わることで、ベストな状態を維持することを意識的に行わないと時代の変化に合わせられないのではないかと考えています。

イノベーションエコシステムの構築

ナノ医療イノベーションセンターでオープンイノベーションを推進

根本 南場副会長の開放型のアプローチのお話は、片岡先生のナノ医療イノベーションセンター(iCONM)のコンセプトに似ています。片岡先生からiCONMについて紹介していただけますか。

片岡 iCONMは、川崎市が中心となり進めているオープンイノベーション拠点「キングスカイフロント」にあります。今、ライフサイエンスと環境分野の研究所や、企業を集積させつつあります。川の対岸は羽田空港で、今度橋が架かりますので、私達の研究施設から羽田空港の国際線ターミナルまで車で5分、歩いて20分になります。iCONMは川崎市から話があり、文部科学省「地域資源を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業」に採択され開設しました(図表3)。

コンシェルジュ付きのマンションといって

ートアップをiCONMに呼び、インキュベーションでは特許やビジネス、薬事の専門家を揃え、相談できるように支援します。成長すれば、他に移して川崎にクラスターを形成することが1つの構想です。インキュベーションに関しては、米国のインキュベーション企業とタイアップを進めています。大学や企業の壁を越えたクラスターにしたいと思っています。

事例を見て畑中副議長は日本との違いをどのように感じていらつしやいますか。

畑中 ポストンやサウスサンフランシスコでの事例と日本との大きな違いは、例えばエンジェル投資家、ベンチャー投資会社(VC)、事業系投資会社(CVC)など、イノベーションに投資する人達の成熟度とリスクの取り方が全く違うことです。日本の投資サイドの状況も変わってきていますが、スピード感や規模感は依然大きく違います。

片岡 日本橋とはぜひ連携したいと思っています。サンフランシスコのバイオクラスターであるミッションベイは、キングスカイフロントと同じ大きさです。しかし、ポストン地区になると、川崎と日本橋を含めたくらいの大規模なエリアになります。そこを目指すためにも日本橋と連携して、将来の構想を練りたいと思います。

もう1つは、米国でもスタートアップやベンチャーの成功した人達がクローズアップされますが、実はその陰で多くのスタートアップが浮かんでは消える、を繰り返しています。日本では、特に政府系のベンチャー投資だと成功確率で評価しがちになりますが、それは見方が違うのではないかと思います。特に製薬やヘルスケアは、失敗のリスクが高い投資対象です。そこに、例えば3年以内にリターンを求めるのは違うと思います。

スタートアップへの投資は リスクに対する投資

根本 インキュベーション施設など、海外の

片岡 おつしやる通り、バイオベンチャーも100パーセント成功するわけではありません。しかし、失敗≠ゼロではなく、そこに携

失敗者こそ探し出し、プレミアムをつけて採用すべきだと思っています。日本も以前よりはだいぶ変化してきているとは言え、まだ失敗者を社会の落伍者とみなす風潮が強いです。一度レールから外れてしまった人はレールに戻りにくい。象徴的なのが新卒一括採用です。この仕組みからまず壊し、失敗プレミアムを持った人や大企業でのキャリアのレールを外れて他のことに挑戦した人など、中途採用の比率を高めていく必要があると思っています。

つてきており、国籍も問わず必要な人材がいれば採用するというスタンスです。既にそれぞれの企業が目的にあった人材を必要なタイミングで戦略的に採用する時代になっていると感じています。

畑中副議長から、日本のベンチャーキャピタルは規模が小さいとの話がありました。私は2つソリューションがあると思います。日本のベンチャーキャピタルが世界レベルの規模感と専門性を持つようになるには、まだまだ時間がかかります。

そこで、専門領域の評価能力が高く、力強いベンチャーキャピタルは海外にいますので、海外から連れてくればよいと思います。もう1つは、大企業の資金を活用して、グロースの領域まで成長させることです。この2つがソリューションとしてあると思います。

畑中 採用に関しては、当社は新卒採用も行っておりますが、キャリア採用がメインにな

また、企業からの投資に関しては、当社では、日本の大学の研究に投資をしながら一緒に研究をするケースも増えていますが、日本、米国、欧州など国は気にせず、我々が欲しいものを世界中から探して、リスク投資をしています。当社の例で言うと、過去10年の減損損失は2千億円以上あります。これは、非常にビジネスリスクの高い研究に投資をして、無形資産に積み上がったものが、あるタイミングで損失が確定したということ。ただし、一方で価値が高まっている投資もあり、トータルとして、開発パイプラインの価値は順調に増大しています。この繰り返しの中で自社での研究開発も含め投資を行っています。

まだマーケットもない新しいビジネスの場合、どう値付けをするのかは非常に難しいポイントです。それでも取れるだけのリスクは取らないと、将来の成長の種を競争相手に持つていかれる危機感もあります。そのような

わった人達は賢くなります。失敗した人が、その経験を踏まえて挑戦した方が、次の成功確率は上がります。私が教えている学生も、自分でベンチャーを立ち上げると張り切っています。しかし、そのような若い人材を魔の川に送り込み、あとは勝手に生きろとは言いたくありません。そのためには、その先のエコシステム、人のエコシステムを構築しなければいけないと思います。

スタートアップは、1つの人材育成です。学生の時、特許法の授業の意味が全く分かりませんでしたが、今は自分が研究して、特許が必要なが分かれます。生きた教育が大学はできていません。スタートアップを教育として経験し、その後、本格的にスタートアップしてもよいし、大企業や役所に入ってもよいと思います。そのような教育の仕組みも重要だと思います。

失敗した人こそ 探し出して採用すべきだ

根本 失敗プレミアムのお話がありました。南場副会長のご意見はいかがですか。

南場 魔の川を自ら渡り起業し、大失敗した人については、非常に価値が高いと思います。

中で、我々もさらに目利きの力を上げなければならぬと思っています。

根本 新しい社会的なイノベーションが社会に根付く際に、社会側が新しいものを拒絶する感覚が日本で強いとも感じています。南場副会長はどのように感じていらつしやいますか。

南場 それは技術の進歩には付き物だと思います。自動運転を拒絶する人もいます。最初に自動車が出た時も、自動車が人をひかないように、自動車の前を人が旗を持って歩いていた話もありました。新しい社会的なイノベーションを社会に根付かせるには、冷静な統計的な判断が必要です。注意したいのはメディアの影響です。良くも悪くも、たった一例のことでも報道の仕方でも世論を変えてしまふことになりかねません。社会全体が技術の進歩からメリットを享受できるよう、科学的、統計的、そして冷静な報道をするように心掛けてほしいです。それは報道するメディアだけではなく、我々もこのような場で発信をするとき、ドラマチックな出来事に踊らされないように注意しなければなりませんね。

根本 イノベーションの社会実装を加速するには、資金の確保、人材の流動性、異分野・

だと思っています。日本の中でハングリー精神が失われつつあり、内向き思考は問題です。もちろん、挑戦している人もいますが、中国や米国と比べると差は大きく、また差は広がっています。

米国のS&P500からGAFAを除くと、日本の経済成長率とほぼ一緒です。つまり、あの5社を生み出したのが米国のすごさです。たった5社です。今や次の予備軍がピラミッドの上にたくさんいて、次の5社になるうとしています。そのダイナミズムは謙虚に見習うべきで、今なら日本もぎりぎりできると思います。その鍵がスタートアップです。そのための制度や仕組みを構築する必要があります。技術者へのビジネスサポート、人材の流動性の仕組み、初等教育のあり方については、諦めずに考えていきたいと思っています。

もう1つ、国を開くことも重要です。日本のスタートアップとシリコンバレーのスタートアップの大きな違いが、チーム人材の多様性です。シリコンバレーでチーム5人くらいの出来立てのスタートアップを訪問すると、多くの場合米国育ちは1人くらいです。最初から多国籍で、世界で勝つことを自然に狙っているし、製造や設計、QAを世界のどこで



撮影：工藤裕文

〈司会〉
専務理事
根本勝則
ねもと かつのり

異業種の協創、それらを行うクラスターの形成、或いは人材教育など根本的な部分での組み直しが必要であるとの意見が出ました。最後に一言ずつお願いできますでしょうか。

全ての ステークホルダーから選ばれる 魅力的な企業に

畑中 エコシステムを円滑に運用するためには規制改革も必要であると考えます。「新成長戦略」にもありますように、規制については、AIの活用をはじめ、技術進歩とともに生じる革新的な取り組みを阻害しないような、柔軟性を持った規制体系への変換が不可欠な時期に来ていると感じています。法制度のあるべき姿を再考したうえで、エコシステムにおける各主体のイノベーションを阻害しない柔軟な制度設計が重要であり、それ以外については、各企業の自主ルール・ガイドラインの作成や説明責任に委ねることが、エコシステムの活性化に繋がると考えています。

また、イノベーションを継続して創出するためには、エコシステムの中で連携するアカデミア、スタートアップ、企業だけでなく、患者さんをはじめとする全てのステークホル

ダーから選ばれる企業であり続けることが必要です。魅力的な企業であり続けるためには、常にイノベーション、ソリューションを提供し続け、柔軟に、軽快に、巧みに、そして一緒に組む相手へのリスペクトが重要であり、そのような企業になるべく努力を続けていきます。

また、メディアの話がありましたが、どうしても日本の論調はネガティブになりがちです。日本ほど、長生きができ、一定以上の暮らしができる幸せな国は少ないと思います。本日のテーマも後ろ向きにならず、前向きに考えていきたいと思っています。

5年後にはシリコンバレーではなく、京都だ、東京だと言われる スタートアップの中心地をつくりたい

南場 確かに日本は住みやすく良い国だと私も思います。しかし30年前、世界時価総額トップ50社のうち32社を日本企業が占めていたのが、今は1社のみ。トップ100社の中でも1社です。この30年で日本の世界における相対的な位置付けが劇的に下がっていることについては、私達は大きな責任を感じるべき

行うかなど、グローバルな配置を検討します。日本の場合、日本人だけのチームが圧倒的に多く、世界市場への野心も持ちにくい。製薬会社の場合は、世界市場での競争を意識しているの違うと思いますが、私のいるIT業界では、日本人だけのチームが殆どです。そこも改革して、5年後には、シリコンバレーではなく、京都だ、東京だと言われるスタートアップの中心地をつくりたいと思います。

組織の多様性を確保し 日本のポテンシャルを 引き出す

片岡 おっしゃる通りだと思います。持っている大きなポテンシャルを解き放つ方法は、やはり多様性だと思います。私の研究室は、外国人が半分を占めています。得をしたのは日本人の学生です。自分の立ち位置を客観的に見ることができるようになり、伸びた学生が多いです。初めの頃は、英語も話すのは嫌だと言っていましたが、話してみれば意外に通じ、米国にも積極的に行くようになりました。日本の大学の問題点の1つは、多様性が低いことだと思います。これは初等教育の段階から取り入れるべきだと思います。多様性

が確保できれば、日本人が持っているポテンシャルが分かり、それが大きな変化に繋がるのではないかと思います。

私の研究所に来た米国立衛生研究所(NIH)の研究者が、滞在1カ月後に語った日本社会の感想は、ステイブル、ピースフル、セーフティーです。同時に、これがいつまで維持できるのかが心配だと言われました。私は、これを聞いた時、幕末と同じだと思いました。江戸時代も、ステイブル、ピースフル、セーフティーでした。この3つが揃うと国民の教育水準は高くなります。社会もよくなります。ただ、古いものも残っていたので、それをひっくり返すために明治維新が起こりました。今の日本は3要素を維持していますが、ずっとこのままだとゆでガエルになってしまふと彼は心配していました。今はそれを大きく変えるチャンスです。3要素を持っていることは、得がたい財産です。日本の持っているポテンシャルをどのように表に出すかが考えどころだと思います。

根本 本日は、ありがとうございました。
(2021年7月15日 東京會館にて)

(注)QA(Quality Assurance)：開発中のシステム等の品質を
保証するため、動作確認、不具合修正等の作業を行うこと