

## 大学支援フォーラム PEAKS 令和 4 年度全体会合議事概要

時間：令和 4 年 12 月 23 日（金） 16:00~18:00

場所：対面・オンラインのハイブリッド形式

（対面：ベルサール東京日本橋、オンライン：Zoom Webinar）

### ■開会挨拶

（ポストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏）

それでは定刻になりましたので、ただ今から PEAKS 全体会合を開催します。皆さま方にはご多用のところ、ご出席を賜りましてありがとうございます。本日、司会進行をするポストン・コンサルティング・グループの折茂美保と申します。今年度、弊社にて内閣府の皆さまから PEAKS の事務局を受託しています。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会合については対面とオンラインのハイブリッド形式での開催とさせていただいています。本日はメンバーの過半数の出席を対面またはオンラインでいただいています。また、本日は代理でご出席いただいている方もいらっしゃいますので、その点を申し添えます。

また、本会合でのご議論を記録するために事務局にて録音、録画をさせていただきます。議事録の作成、公開については規約に基づき座長とご相談の上、対応させていただきます。皆さま方にはご理解、ご協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

本日の資料については事前に事務局から電子配布しているとともに、会場の皆さまへは紙媒体でもお渡ししています。議事次第に記載している資料について不備、不足等がありましたら事務局の者が対応しますので、お知らせいただくと幸いです。

本日は、高市早苗内閣府特命担当大臣が議事に先立ち開会のご挨拶をくださいます。高市大臣、どうぞよろしくお願いいたします。

（高市内閣府特命担当大臣）

皆さま、こんにちは。科学技術政策担当大臣の高市早苗です。大学支援フォーラム PEAKS の主催者を代表して、ご挨拶を申し上げます。

本日は、産業界の皆さま、また大学のトップの皆さまにご参加いただき PEAKS 令和 4 年度全体会合の開催に至りましたこと、大変うれしく存じます。

PEAKS はイノベーション創出につながる好事例の共有、大学現場に求められる規制緩和の提案、次世代の経営層の育成を目的として令和元年度から行われています。皆さまの知恵を結集して科学技術イノベーションの中心としての大学の在り方を考えていくことは今、まさに大変重要なことだと考えています。加えて、イノベーションを生み出す人への投資も重要です。若手研究者や博士課程学生への支援、国内外の研究者の知的交流の推進などに取り組んでいきます。

また、政府では今年 2022 年をスタートアップ創出元年として位置付け、「スタートアップ育成 5 か年計

画]を取りまとめました。わが国からユニコーンとなる多くのスタートアップを輩出していくためには、まさに知の拠点である大学が鍵となります。新たな価値を創出する大学の研究成果が社会において適正に評価され、活用されていくという好循環を構築したいと存じます。新たな産業を担う高度専門人材の育成も、大学の重要な役割です。

このような大学の重要な役割を考えると、さまざまな特色を有するとともに人材輩出の中核を担う地域の中核となる大学の機能を高めていくことが必要です。昨年度は、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージをまとめたところです。

本日は、主に地域中核大学の強みをいかに伸ばしていくかという観点から皆さま方にご議論いただくと承知しています。今日は内閣府の幹部も出席していますので、ぜひ本日の議論を今後の政策に生かしていければと考えています。

もう大変恐縮なのですが、この後にすぐ臨時閣議がありますので、ご挨拶で失礼申し上げます。結びに PEAKS のメンバーとしてご参加いただいている大学、産業界の皆さまに深く感謝を申し上げ、皆さま方のますますのご活躍をお祈り申し上げます。

本日は、誠にありがとうございました。

(ポストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

高市大臣、ありがとうございました。ご出席も賜りまして、誠にありがとうございました。また、本日は中野英幸内閣府大臣政務官にもご出席いただいていることをお知らせします。

(中野内閣府大臣政務官)

よろしく申し上げます。

(ポストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

高市大臣は、先ほどご本人からもお話しいただきましたが、この後はすぐ臨時閣議ということですので、ご出席いただきましてありがとうございました。

(高市内閣府特命担当大臣)

失礼します。ありがとうございます。

(ポストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

続いて、内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤議員であり、大学支援フォーラム PEAKS の座長も勤めていらっしゃる、上山隆大様よりご挨拶をいただきます。

上山様、よろしく申し上げます。

(総合科学技術・イノベーション会議 上山常勤議員)

ありがとうございます。今ご紹介いただきました、CSTI の常勤議員をしている上山と申します。この PEAKS という会合、フォーラムは約 3 年前に設立しました。

CSTI の中において、なかなか大学の現場の声をうまく反映できないと思いました。また、それを産業界あるいは政府の皆さま方と議論をして政策の軸をつくっていくのがなかなか難しいと感じた時に、できる限り多くの方々からご支援、サポートあるいは提言をいただきたいという思いからお声掛けをさせていただきました。当時、経団連の会長であった中西様からもご支援をいただき、「やるのなら本気でやってください。かつ政策のかたちで生かせるような議論をしてください」というお声もありました。ぜひ、そうさせていただきたいと言って、お約束をしたという背景がありました。

また、当時東大の総長であった五神さんの問題意識は、なかなか大学の知が社会の中でうまく生かされていないので、できる限りこの知識基盤社会になっている現在の日本において、大学の知や、大学から出てくるような考え方を様々なルートで還元してほしいということでした。そういう思いを持って、大学の現場の中から、具体的に社会との関係を見据えて、それについてどのような政策提言をできるのかという思いで 3 年前につくった背景がありました。

ここから実際に出てきたのは、例えば産学連携の在り方、あるいは具体的に、大学ファンドのアイデアもそこから出てきました。大学が今置かれている日本の状況を打破するためには、固定した大学の秩序も問題ではないかということが、実際に大学の教員の中からすごく強く出ていました。

それを産業界の人たちも、そのような大学を求めているのだというエンカレッジメントもありました。そういう幾つも出てきたアイデアを、第 6 期科学技術基本計画の中にも反映させていただき、法律改正にも結び付けました。また、今進もうとしている大学ファンドのような政策の軸にも反映させてきたという思いがあります。

先ほど幹事会を開き、この 3 年間やってきたことはそれなりに無駄ではなかったと思うけれども、自分自身にやはり足りないところがあったという反省があります。自分がアカデミアの出身であるということもあり、もう少し産業界の声を反映できるような体制をつくるべきではないかということは、やりながらずっと思っていました。このたび先ほど諮らせていただきましたけれども、産業界の方にリーダーシップを譲りたいと思っているところではあります。

それでも私もここまでやってきましたので、アカデミアの方々の知見を解釈し、そこにつなげるという意味では、いくらでも側面的にお支えますというお約束をさせていただいたところです。

このフォーラムというものをどなたにとっても使いやすい意味のあるようなものにしていく知恵を、この参加されている大学の関係者の方、産業界の方、アカデミアのみならず、実は霞が関の方たちも非常に興味をもってこれを見ておられますので、ぜひともこのフォーラムを育てていっていただきたいと考えているところです。今後とも、どうぞよろしく願い申し上げます。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

上山様、ありがとうございました。中野政務官はご公務により、こちらをもってご退出されますが、もしよろしければ、その前に政務官、一言お言葉を頂戴できますか。

(中野内閣府大臣政務官)

内閣府の科学技術を担当しています、政務官の中野です。本日は大学支援フォーラム PEAKS のこの全体会合ができることを、心からお喜びさせていただきたいと思います。ぜひ私たちも一生懸命サポートして

いきますし、これから大学の持つべき役割や、また産業界の在り方というものを大きく変えていく一つのきっかけにさせていただきたいと思っています。今日は、ぜひ実り多き会議にさせていただきますよう心からお願い申し上げます、大変言葉は足りませんがご挨拶とさせていただきますと思います。

本日は誠にありがとうございます。ありがとうございます。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

中野政務官、本日はご出席いただき、また、お言葉も頂戴しまして誠にありがとうございました。

それでは、本日の議事に移らせていただければと思います。本日は議事 1 として「PEAKS 幹事会メンバーの交代について」、議題 2 として「PEAKS 活動報告」を行います。また、議題 3 として「地域中核・特色ある研究大学の振興について」、報告と議論を行う予定です。

### ■議題 1 PEAKS 幹事会メンバーの交代について

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

最初に議題 1「PEAKS 幹事会メンバーの交代について」、お諮りします。PEAKS 幹事会の構成員については、規約にて、座長がフォーラムのメンバーから指名し、全体会合の承認を得て決定することとなっています。今回は幹事の交代がありますので、投影資料について座長の上山様よりご説明いただきます。上山様、よろしく申し上げます。

(総合科学技術・イノベーション会議 上山常勤議員)

これまで 3 年間やってきましたけれども、一つの区切りとして新たなメンバーを招聘して幹事会を構成しました。先ほどの幹事会で、このことは承認いただきました。座長の交代ということもありますが、とりわけ大きな変化とすると CSTI の今の議員でいらっしゃる、みずほフィナンシャルグループの佐藤康博様、それからマスコミのほうからは日刊工業新聞社の山本佳世子様にご参加いただいて新たな構成を考えているところです。

先ほどの幹事会では、このメンバーで構わないというご承認をいただきましたけれども、あらためて全体会合の中でご覧いただき、このメンバー交代についてお諮りし、ご承認いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

上山様、ありがとうございました。それでは PEAKS 幹事についてご質問やご意見のある方は挙手をお願いします。

それでは、全体会合としての承認に移ります。PEAKS 幹事について原案に反対の方がいらっしゃいましたら、挙手をお願いします。

それでは全員賛成ということで、幹事会構成員の変更については承認とさせていただきます。

続いて、座長の選定へと移ります。PEAKS 規約では、座長は幹事会構成員の互選によるものとなっています。本全体会合に先立ち、幹事会候補者による打ち合わせが行われ、その場において株式会社みずほフィナンシャルグループ特別顧問、佐藤康博様が座長候補に選出されたと承知していますが、あらた

めて佐藤様に座長をお願いすることでよろしいか新幹事の皆さまにご了承いただければと思います。

以上をもちまして、佐藤様が PEAKS 座長にご就任されました。

## ■議題 2 PEAKS 活動報告

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

それでは、次に「PEAKS 活動報告」に移ります。まず私から現在の PEAKS の活動についてご紹介させていただければと思います。PEAKS の活動報告ですが、本日は大きく 2 つご報告をさせていただきたいことがあります。1 点目が「日本型大学経営モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業（通称、PEAKS 実証事業）について」です。もう一点が「日本型大学経営モデルアドバイザリーWG の設置について」です。

それでは、まず 1 点目で、この「日本型大学経営モデルの具体化及びそれを支える大学経営人材の確保・育成に関わる実証事業」は、わが国の大学成長モデルの構築は非常に急務とされていますが、このモデルの構築というものを目指した事業です。

そのために大学が持つ「知」のアセットを収益化し、例えば産学連携、大学発ベンチャーなど、こういうテーマごとに各大学において、この事業計画というものを実証期間、実証事業を通じて策定させていただくというものです。

この実証結果を踏まえ「知のアセット」の収益化の方策を、モデル化、テンプレート化し、この実証大学以外の大学にも展開することを通じて、多様な成長モデルの構築を目指しています。

また、その実施に当たり 1 大学当たり 3 名から 5 名程度、さまざまな分野の専門家の方を「経営コーチ」というかたちでアサインさせていただいて、チームで一体的に伴走支援をしていくということも特徴となっています。

今年度、2022 年度は 7 大学で実証することになっていて、1 大学当たり 3～6 カ月程度の実証期間を予定しています。具体的に今回、実証事業にご参加される 7 つの大学を 50 音順にお名前だけ述べさせていただきます。大阪大学・九州大学・京都大学・東京大学・東京農工大学・名古屋大学・立命館大学の 7 つの大学の皆さまです。

実証テーマについては時間の制約もありますので一つ一つは読み上げませんが、大学の経営をしていくに当たり非常に重要になってくる多様なテーマについて、この実証事業を通じて検討することとなっています。

次に、2 点目は「日本型大学成長モデルアドバイザリーWG の設置について」、ご報告をさせていただきます。まず、このワーキングの設置の趣旨は、大きく 2 つあります。1 点目は先ほどお伝えしている、この「日本型大学成長モデルの構築」というものを目指すということです。それから、大学が中長期的に成長していくことに向けて「大学内外の叡智を結集したガバナンス・マネジメント」といったところが求められています。これを担う「大学経営人材」の育成・確保の検討を行っていくことが趣旨となっています。

具体的には、大きく 2 つの活動を想定しています。1 点目が、「日本型大学成長モデル／大学経営人材の確保育成に関する議論」を行っていくというものです。もう一つが「PEAKS 実証事業の参加大学」の皆さまに「経営コーチ」として伴走・助言をしていただくことを想定しています。

その他にはワーキング内で勉強会をしていくということと、また、本日の全体会合のメンバーの皆さまとのセ

ッション等も今後は実施を検討していく予定です。

こちらのアドバイザーワーキングについては安西様を主査として、今は 11 名の方にご参加いただくことになっています。今後も、実証事業等を通じてワーキングの委員は追加させていただくという想定でいます。まず、私からは今回の PEAKS の活動報告とさせていただきます。

それでは、この日本型大学成長モデルアドバイザーワーキングの主査でいらっしゃる安西様はオンラインでご参加とお伺いしていますが、よろしければ一言頂戴できますか。安西様、どうぞよろしくお願いいたします。

(株式会社ファストトラックイニシアティブ 安西代表パートナー)

今回のアドバイザーWG の主査を拝命した、ファストトラックイニシアティブの安西と申します。どうぞよろしくお願いいたします。この WG は、わが国の「知」を発信していく中心的な存在となる大学の将来像を議論し、国内だけではなく、世界に発信するような事例を、委員のメンバーが side by side で支援をしながら創出していくという意味で、大変意義のある取組だと思えます。その責任を感じながら委員を務めさせていただければと考えています。

WG のメンバーの委員の方々も若手が中心で、私のようなベンチャーキャピタリストやインパクト投資家、スタートアップの経営者など、かなり幅広いメンバーで構成されているので、ぜひそのような事例の創出に向け、意見を深めて参りたいと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

安西様、お言葉をどうもありがとうございました。また、上山様より PEAKS 実証事業への期待をお話いただければと思います。上山様、どうぞよろしくお願いいたします。

(総合科学技術・イノベーション会議 上山常勤議員)

ありがとうございます。先ほどは 3 年間、いろんな活動をやってきたと申し上げました。それは私の感覚からすると大学の中の問題を取り上げて、それをどう解決していくかということ割とアカデミアのサイドから提案し、それについては諸外国の事例を見ながら、このような方向があるのではないかと互いに議論して進めてきたという背景があります。産学連携や大学の評価、あるいはファンディングのシステムについても議論してきました。

やっていた思ったことは、ある程度のフレームワークとしては皆さんの合意ができたと思ったのですが、常に出てきたのはもう少し具体的に何の手を打てばいいのかという話が欲しいということがありました。

実際のところは、恐らくこれから大学ファンドや今日お話の出るような総合振興パッケージが進んでいく中では、それぞれの大学の現場の方々にとっては隔靴搔痒のように欲しい情報、欲しいノウハウというもの次々に出てくるのではないかと思います。

その意味では、その現場に近いような方々のアドバイザーボードをつくり、そこで大学とのコミュニケーションをしていくのがいいのではないかとことです。それから特に若い人たち、若い世代の方のアドバイザーボードを構成すべきと考えたのは、やはりこれから 10 年、20 年大きく問題が変わっていく時に、次の世代の人たちが大学を担っていきます。

その人たちにとっては、若い人たちからの意見というものが恐らく胸に突き刺さるのではないかとこの気持ち

もあり、かなり幅広くベンチャーキャピタリストの人、投資家の方たち、産業界の方に声を掛けて、このメンバーを構成してきたということです。

それぞれの大学に数名のアドバイザーが入って、恐らくここに関わる方は大学の現場の問題というのはなかなか分からないところもあると思います。その意味では、このアドバイザーボードの方たちにとっても未知の領域に入っていきます。新たなことを学ぶ場という仕組みで期待することは、次世代の大学の外部評価委員、外部委員のようなかたちでこの方たちの周辺の方が育っていくと、別の意味で大学に対する応援団が増えていくであろうと考えて事業を計画したわけです。

そこから出てくる知見、それぞれの大学のアドバイスをする中で、このような問題があり、こういうふうに解決できたということ、このフォーラムの中で共有し、それぞれの大学の現場の方たちの環境を良くしていく方向へと進めていけるのが一番いいと願っています。ぜひとも、このことをご理解いただきたいと思っております。今年度に関してはこのかたちですが、さらに参加いただくような大学を広げていき、大型の大学、あるいは突出した能力、研究力を持っている大学、地方の問題を引き受ける必要のある大学、さまざまな大学のパターンがあります。そのようなところへと広げていけるといいと思っています。ぜひとも、どうぞよろしく願います。

### ■ 議題 3 地域中核・特色ある研究大学の振興について

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

上山様、ありがとうございました。

続いて、議事 3「地域中核・特色ある研究大学の振興について」に移ります。本セッションでは地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ等の施策紹介およびゲストスピーカーによる事例紹介、講演等を行った上で現状や改革の方向性について皆さまにご議論いただければと思います。

まず施策紹介として科学技術・イノベーション推進事務局大学改革・ファンド担当室参事官の生田知子様にご登壇、説明いただきます。よろしく願います。

(内閣府科学技術・イノベーション推進事務局大学改革・ファンド担当室 生田参事官)

失礼します。内閣府の生田と申します。まず、最初にパッケージの施策紹介ということです。実はパッケージについては今年の2月に策定していましたが、現在、鋭意改定に向けて検討しています。

ですから本日ここで紹介させていただくのは、その改定の途中段階というもので、ぜひ本日のご議論を踏まえて、さらにいいものにブラッシュアップしていきたいと思っていますので、よろしく願います。それでは、座って説明させていただきます。失礼しました。

パッケージについてはこちらにあるように、この絵自体は今まで使ってきているものですが、大学ファンドを創設すると同時に、日本全体としての力を高めていくために策定してきているものです。

この改定の全体像をこちらに示しています。このスライドの左側にあるように「量的拡大」、これはもう当然、大学の現場の皆さまから要望を受けていました。ですから、まずはご報告ということで令和4年度の第2次補正予算額、こちらはこのパッケージの関連予算として2,170プラス、少し分りにくいのですが988億円という基金がありまして、この内数も、このパッケージの関連予算ということで計上させていただいていま

す。

一方、パッケージについては量だけではなく、しっかりと大学現場で研究成果が出ていき、それが社会につながっていく仕組みなどの諸々も含んでいます。それが右側にあるように「質的拡充」で、こちらの詳細は追って説明させていただきますが、一点は、前回パッケージを作った時に、そもそもパッケージで政府としてどういう大学像を目指しているのかというところが少し欠けていたのではないかというご議論がありました。ですから、今はこの辺を充実させているところです。

2 点目としては、大学の研究マネジメント、これに着目した政策という意味で研究に専念できる時間を確保していく、このためにどういうことがあるかというのを加えさせていただこうと思っています。

3 点目としては、本日のスライドの中では出てきませんが、最終的に改定する際に事業マップ、これはこれまでスマート農業等々さまざまな分野で作ってきましたが、今回の改定に当たってもヘルスケア・健康づくり、この領域を追加しようと考えています。こちらのスライドはパッケージ関連の令和 4 年度補正予算事業で、ご参考までに見ていただければと思います。

特に、この中でもこの 2,000 億、基金の部分はこの左の黄色の 1,498 億円、この部分が大型の 5 年間の基金ということで計上しているものです。こちらのスライドも 988 億円の基金はスタートアップ関連ということで、大学現場でギャップファンドプログラムやスタートアップ・エコシステムというものをつくるために必要な経費を支援するという施策が補正予算ということで、かなり大型というもので計上させていただいたところです。

続いて、「目指す大学像」、こちらも現在はオンゴーイングで検討している中身です。まず「期待される大学像」、これはパッケージよりもさらに上位概念として、そもそも今のわれわれの社会像、国家像というものを踏まえた時に大学がどういうことを期待されているのか、これをあらためてここで認識を共有化するために書いているものです。

いろいろ書いていますが、一番後の所の「社会ニーズに受け身で応えるだけにとどまらず、大学自身が能動的に大胆なビジョンを提唱してグローバルアジェンダをけん引することが期待される」というかたちでまとめさせていただいているところです。

では、その中で特にパッケージで目指す大学像は何かというのが、こちらの 8 ページ目です。こちらの右の図は先ほど冒頭にお見せしたのですが、いわゆる世界トップレベルの研究活動を追求する大学だけではなく、その裾野を広げるという意味で、このブルーの所の振興パッケージによる支援を想定しているという内容をここで記載しています。

そのパッケージで目指す大学像を機能という面から少し因数分解したのが 9 ページ目に掲載しているものです。こちらは便宜的ではありますが、ストークスの 4 象限を参考にして 3 つの機能に分解させていただきました。

当然ながら、この 3 つの機能というのは単独でバチッと切れるものではなく、それぞれの機能間の連動により、それこそ総合知のようなものが出てくるというのは当然ですが、あくまでも便宜的に分解したらこうなるというかたちで見いただければと思います。

1 つ目、こちらがいわゆる学術研究の多様性、卓越性を発展させる機能です。当然ながら、ここではそういう研究をするために必要な人材もセットで書かせていただいています。ここで「将来アカデミアで活躍し」と書いていますが当然、アカデミアの世界だけではない社会全体で博士課程の博士人材が活躍するとい

うことは重要ですので、その辺を今後は少し修正していきたいと思っています。

また、2 点目の機能としては地球規模の課題解決、もしくは社会変革というものにつながるイノベーションを創出します。イメージとしては、ご自身の大学の強みを生かしながら産業界と大型の共同研究をする、グローバル・スタートアップを創出するという活動があるのではないのでしょうか。当然ながら、それを支えていく人材という意味では、つないでいく人材、アントレプレナーシップ精神を持った人材、もしくは自分自身でスタートアップを切り開いていくという人材も必要でしょうというのが②番です。

③番は、今度ほどどちらかというと地域に密着しているという機能で、地域課題解決をリードする機能です。人材という意味では、地域ニーズに対応したりカレント教育というものも含めて地域に必要な人材を輩出していきます。

大学は当然この 3 つの機能を全て持っていることが大前提です。われわれとしては、これは①しか持っていない大学があるとは当然、思っていません。ただ、機能という面で、あえてここで分解をした次第です。

なぜかという、次の 10 ページ目です。ここでチャートのようなものを示させていただいています。イメージとしては、この大学が持つべき機能というものをあえて、この①②③で分けてみました。大学によってはどこに力を入れていくのか、もしくは現時点でどのぐらいの力があるのかというものを、こういうレーダーチャートを見ながらご自身のポジショニングをしていただきたいと思います、このようなものを提示させていただいています。

ですから裏返しで言うと、パッケージの目的というものをここで書いていますが、大学の力を向上させる際に求められる機能の観点、ここから目指す大学像に向けて大学自身の立ち位置を振り返る「羅針盤」のような考え方を示して、重層的に展開される各府省の事業をまとめました。

それにより大学側にどういう効果があるかという意味では、これは当然やっていただいていると思いますが、大学自身が自らのミッションに応じたポートフォリオ戦略の下で戦略的かつ発展段階に応じて、それぞれの機能を強化しやすくしています。

要するに卓越性だけ、地域貢献だけ、社会実装・イノベーションだけということは多分あり得ないと思います。ただ、大学として独自性をどう発揮していくかということ自体が多分戦略性ではないでしょうか。

このオレンジの卓越性の所で「アウトカム」と書いていますが、よく大学の成果の評価を Top10%論文、国際共著論文というものだけで評価するのはおかしいというご批判を受けています。それは当然ながら、あくまでも卓越性という機能を評価する時はそういう観点です。

しかし、例えば地域貢献を評価する際は、こちらのブルーの所で書いているように自治体からの資金受け入れ、第二創業の成功事例の数というものが評価の指標のようなかたちで見られるのではないかと思いますので整理させていただきました。

11 ページ目は、それを使って、どのようなイメージがあるかというのを、これはあくまでも事例ですが書いたものです。

左上を初期値とした時に、例えば大型の産学共創を頑張って外部資金を導入しようという場合は、矢印の右側にいきます。そうするとグリーンの所は大きくなります。そうなった時に、ではたくさん獲得した外部資金を、今度は大学自身の強みのところに再投資します。そうすると多様性、卓越性の所が伸びていくというルートです。もしくは左上の初期値から下にいく、地域課題解決に力を入れていくという大学もあるのではないかと思います。

ここまでが目指す大学像もしくはパッケージの目的で、パッケージの中身の話が次の 13 ページ目からに

なります。13 ページ目、これはさまざまな施策で当然、いろいろな役所から、いろいろな予算事業が措置されるというふうに大学としては見ているかと思いますが、あくまでも模式的に描いたものです。

このブルーの所がいわゆる基盤的経費といわれるお金です。その上にピンクで、これは個人の人材を育成します。博士課程人材、グローバル人材の育成、こういう人材関係の支援も当然あります。

さらに言うと研究者個人、科研費に代表されるようなものや JST の CREST に代表されるチーム支援というものがグリーンの所です。その上に載るかたちでオレンジの所に拠点形成支援を載せています。

ここで言いたかったのは、この赤いひし形で描かせていただいている所で、こちらが冒頭に申し上げた約 2,000 億です。基金の部分が 1,498 億円です。この基金の部分の計上のイメージが、このひし形の部分です。

言うなれば、これはいわゆる大学の中の経営力を強め、それによりこの黄色の好循環を生み出します。つまり、この薄い横線が描いてありますけれども、大学の機能を拡張していく好循環を生み出すために、今回の補正予算の 2,000 億といわれる基金が計上されているというふうに見ていただければと思います。

それも含めパッケージの全体像が、次の 14 ページ目に掲載していますが、この骨格は元々のパッケージと変わっていません。変えたのは、この①②③の中に先ほどの卓越性・イノベーション・地域貢献というラベリングを便宜的に貼らせていただくとともに、このパッケージというのは冒頭に申し上げましたように予算事業だけではなく制度も含んでいますので、文字色をブルーと黒で少し分けさせていただいているというような状況です。

こちらのページが支援全体像で、これも従来どおりです。大学自身の力を強め、社会に届けていくということをパッケージ全体で支えていきたいと思っています。続いて、こちらの 17 ページ目は、さまざまな施策を載せていますので、ご参考いただければと思います。

18、19 ページ目、ここは文部科学省の大学研究力強化委員会でのご議論をまとめたものです。柱立てだけ申し上げますと 1 つ目は先ほどの機能を強化するために、例えば WPI や共創の場や新たな基金による事業があります。2 つ目の柱としては基盤・研究環境・マネジメントの強化というものがああります。3 つ目の柱としては、やはり個別の大学だけではなく、その連携というものも重要ということで、このようなかたちで具体策をまとめさせていただいている次第です。それを模式的に描いたのが 20 ページ目ですが、説明は割愛させていただきます。

最後は、大学のマネジメントと連動したことということで「研究に専念できる時間の確保」の内容です。具体的には 22 ページ目を見ていただくと、こちらは先ほどのレーダーチャートを載せていますが、このレーダーチャートの上 3 つのいずれの機能であっても、大学が持つべき機能が下 2 つです。つまり研究環境を良くすること、大学の中のマネジメントをしっかりすること、この 2 つはいずれにしても重要だと思っています。

その 2 つの要素に、研究時間の質や量の向上に向けた取り組みの内容を分解させていただいたものです。こちらは丸で合わせて 8 個描いていますが、23、24 ページ目にわり具体的にそれぞれの要素ごとに大学に促したい行動変容と、大学の中で自分たちの行動変容がきちんと変わったかどうかを見定めるための具体的な要素、これはあくまでも参考です。こういうものを見ると大学の中でしっかり DX が進んだというのが分かるという感じでご参考いただければと思います。

今日の段階では、まだパッケージは CSTI の有識者会合のところでご議論している途中ですので、中途

半端な情報になっていますが、早めに皆さま方のご意見を頂戴したほうがいいかと思ひまして、あえてこの段階で提示させていただいた次第です。説明は、以上です。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

生田様、ご説明をどうもありがとうございました。

続いて「社会と歩む卓越～北海道大学」と題して、大学の取り組みについての紹介を北海道大学総長、寶金清博様よりいただきます。寶金様、よろしく申し上げます。

(国立大学法人北海道大学 寶金総長)

本日は、発表の機会をいただきまして、ありがとうございます。生田様の発表と非常によく似たテーマではあるのですが、もう少しシンプリアイしたものになると思います。お手元の資料どおり進めますが、こちらでは投影スライドで進めたいと思います。

今日のテーマ「社会と歩む卓越」について、2 つに分けて大学にビジョンが必要ということ、そのための経営戦略について私たちの経験をお話したいと思います。

ご存じのように今は 10 兆円ファンド・総合振興パッケージ、そして少子化の中での大学合併など、大学改革には急速な進展があります。その中で、私たちとしては大学としての危機感とアイデンティティの再認識、再確認の必要があると認識しています。大学は今や市場原理で動いており、市場の中で当然差異、差別化が必要で、なおかつそれを明示する必要があると考えています。

北海道大学のアセットとして、一つは非常にダイバースな日本最大規模の学部数を有すること。もう一つは、やはり課題先進地・北海道にある大学だということです。課題先進地というのはネガティブな面もあり、ポジティブな面もあるということを踏まえて現在、新ビジョンの策定を目指しています。

北海道大学の強み・特色としては、一つ目は 12 学部、21 大学院を有し、理系、文系を含めて日本最大規模の総合大学であるということです。二つ目は、長年のアセットとしてサステナビリティを非常に大事にしている大学であるということです。そして三つ目は、課題先進地域・北海道にある大学であるということです。

ここからが、私たちが今考えていることで、定義としてなかなかいい言葉がないのですが Excellence と Accessibility です。Excellence は、このスライドの左側に書いているように基礎研究が中心かもしれませんが、まさに cutting edge で世界最先端のいわば『Nature』『Science』あるいは医学系でしたら『The New England Journal of Medicine』に出てくるような論文を Excellence と考えます。

北海道大学も、いろいろな分野で Excellence を持っています。こういうものが、TOP10%論文数、論文総数などの成果として表れる場合には、ある意味では明確な KPI で測定できるものでありますけれども、ご存じのように最先端の研究力は必ずしも社会的実装、社会的インパクトに直結しないところがあります。

一方の Accessibility は表現をいろいろ考えているのですが、基本的に地域課題解決力あるいは活動、地域貢献という物差しといたしますか。これも後から紹介しますが、私たちとして今はこちらのほうにかなり注力しています。

ただし、地域課題解決に結び付くけれども、結局は研究評価としては必ずしも高くなり、一方で社会

的インパクトが大きいという問題があり、これをどのようにしてハイブリッドとしてドイツ語で言うとアウフヘーベンしていくかという問題が、特に北海道大学においては非常に難しい課題として抱えているところです。

先ほど生田様からストークスの 4 象限の絵が出たので、そうか、そういう表現の仕方もあるのかということで、それと併せて申し上げます。このスライドの左で、お手元の表は、実は大学名が入っていないのですが、ここは遠くて見づらいかもしれませんが大学名が入っています。

この縦軸は、いわゆる Excellence です。研究力そのもので、実際には Q 値に近いようなものを取っています。実際に横軸の地域貢献度の明確な数値化はないのですが、これは『日本経済新聞』の地域貢献度を採用させていただきました。

これは、もう単純に相関係数を取ると基本的に弱い負の相関が出てきます。先ほど生田様が言われたストークスの第 2 象限（世界的卓越性を追求・地域/社会貢献を追求）というのは、今の日本の大学に最も足りないところであろうと思いました。

地域課題解決と地球課題解決は密接に関係していて、例えば、パラメーターとして SATREPS の採用数を調べると、やはり東京大学は非常に多くの課題を採択されているということが目に付くわけです。

ここは完全にスキップしますが、例えば北海道大学はどのような Excellence を持っているかということ、WPI や、最近「ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業」でシナジー拠点として採択されました。あるいは北海道大学の 1 次産業系に対する研究力として SIP を取ります。あるいは医学系でムーンショットを取ります。こういうのは他にもたくさんあります。

ただ、北海道大学はどちらかという今は、この地域課題に対して、私自身の思いもあって注力しているところです。ここに 4 つ例を挙げていますが、その 2 つほどを紹介していきたいと思います。

これは一つ、「共創の場形成支援プログラム」の本格型に採用されているのですが、大変な難題です。少子化は、ほとんど大学が手を付けたことのない非常にハードルの高い問題ですが、岩見沢市を中心とする自治体の協力の下に、この課題に立ち向かっています。実際に KPI としても、ある種のいい値が出始めています。

それから、これは北海道の南側にある函館市での試みです。皆さんが食べているサーモンは大体ノルウェーのサーモンですが、世界一価値のあるサーモンといわれるキングサーモンは、まだ完全養殖ができていないのです。

キングサーモンの完全養殖をやろうということで、函館で仕事をしていますが内容とはかく、これがどれほど大変かという、私は相当函館に行っています。行くと 2 泊 3 日くらいで市長に会い、漁協の人に会うなど、ある意味でここはひょっとすると本来は自治体か別のところがやるべき仕事なのではないかと思いつつ、これがいわゆる本気度を問われていると思いつつ行っています。

この世界の最先端研究と地域との密着というものをどのようにして接合させていくのかという、難しい課題を今は学内で検討しています。次にビジョンについて紹介したいと思います。

12 ページです。今は検討中の段階ですので、骨子のみのご紹介となります。「HU (Hokkaido University) VISION2030」ということで、これは Excellence と Accessibility をフュージョンするので、それは単にフュージョンするという問題ではなく、われわれは Accessibility を拡大することでというふうには今は戦略を練っています。それを表す、なかなかいい英語がなくて、これは今ネイティブの人にいろいろ見てもらっています。ひょっとすると、この英語は少し変わるかもしれませんが、日本語としては「社会と歩む卓越」

という言葉が分かりやすいだろうということで、われわれはこれがまさにストークスの第 2 象限にある大学なのではないかと考えているところです。

今年は「地域中核イノベーション創出環境強化事業」で採択いただき、少しだけご紹介すると Local Research Administrator、これは「URA」という言葉を大学関係者はご存じだと思います。URA は大学のアカデミアと、さまざまにつなぐリエゾンの仕事をしてくれるわけです。Local Research Administrator は、ここにピンクのマーカが付いていますけれども、自治体の方に大学に来ていただくもので、ある種のクロスアポイントを実施しています。

札幌市、北海道から 1 年、2 年と人の派遣をしていただき、あるいはエクステンジしていくというプログラムを持っています。

それから地方学（じがたがく）の実践支援プログラムの展開、これは北海道の地域社会で地域の課題を抽出し、各地にある大学とも連携しながら、フィールドにおいて課題解決を主体的に取り組む大学院生を支援するプログラムで、これを基盤に私たちは大学連携を進めようとしているところです。

14 ページ、これは総長就任以来の経営戦略ですが、一つ目に申し上げたいのは全ての学長さんがやっていたらいいと思いますけれども、ビジョンを明確に提示することです。このために私自身は少なくとも就任以来、21 研究院を全てラウンドして訪ねて意見交換をしています。反対意見も出ますけれども、丁寧に対話を重ねています。それからビジョン実現のための組織づくりを行っています。

それから二つ目は、これは非常に重要なのですが、自治体との関係強化というのは容易ではありません。自治体には大変優れた首長さんもいらっしゃるのですが、産学との連携にほとんど関心を持っていない首長さんもいらっしゃいます。これは、やはりどこか取っ掛かりを得ていくのがこつかと思っています。

三つ目は私たちとしてはやはりシェアードガバナンス、業務をきちんと分担して責任を分担するのだという考え方から、私の業務は社会連携業務に 7 割程度割いています。教育研究はある種 Provost 的な理事に任せて、もちろん最終的に私が判断しますけれども、そういうかたちを取っています。その他、外部ステークホルダーとの関係も極めて強化していて、ものすごい数のミーティングを行っています。

15 ページです。ここは恐らく北海道大学に限らず、さまざまな外部資金戦略、経営的収入、それからここに書いてあります寄附金などの収入を目指して、やはり財務基盤の強化、これも総長の最も重要な仕事と考えています。

これは、また評価基準を持ち込むということは、ある意味では私たち自身の首を締めることにはなるのですが、先ほど生田さんも示してくれたようなレーダーチャートは素晴らしいのですが一見したところでは分かりづらいところがあるので、2 軸でやるとすると Excellence と Accessibility の評価がある程度必要ではないでしょうか。これは、諸刃の刃というところがあるのですが、例えばとしてここに定量化できそうな、私としての Accessibility の評価案を提出しています。個々には説明申し上げません。

ただ、この流れとして今の文部科学省が進めているソーシャルインパクトという概念がついてくるのではないかと考えていて、その行く末を見守りつつ、私としてはそれに対して幾つか提言していきたいと思っています。

こういう指標ができると、総合振興パッケージで頑張っている大学が適正に評価されて、それはさらに Excellence の向上にもつながるのではないかと、好循環が得られるのではないかと考えています。

この値の中には、少し難しい値も入っています。例えば、就職率の定量化などというのは、逆に Accessibility とは関係ないのではないかという意見も、既に国立大学協会では出されているところです。

最近、私は外国を立て続けに訪問しました。PEAKS あるいは CSTI の先生方は外国のことをよくご存じだと思いますから、直近の話題を提供したいと思います。

Seoul National 大学が、始興という仁川の近くに、いわゆるスマートシティを創成していて、数年前に行った時より格段に拡充していて、彼らとしては東洋のシリコンバレーを目指すのだという非常に強い enthusiastic なパッションを感じました。

それから、オーストラリアに行ってきました。メルボルン大学は Times Higher Education で、三十数位で非常に高い Excellence を持っている大学です。驚いたのは、ものすごく地域と連携しているということで、ある意味で私の理解が足りなかったのかと感じました。この建物は Melbourne Connect といいます。entrepreneurship、あるいはスタートアップ、それからさまざまな地域との連携、climate change に対する問題です。

それから、ここは先住民問題も抱えていますので、そういうものを地域、自治体と、大学はメルボルン工科大学も入っていたと思います。そういうかたちで非常に強く、私としては北海道大学にこうした連携をつくりたいと思っていますところでは。

それから耳学問で恐縮ですが、欧米において地域研究と最先端研究というのはどうなっているのかと考えると一流大学ではそのようなものは、もうアプライオリにやるのです。地域産業振興と最先端研究というのは、全く当然のものとして実行されているような印象を受けました。

その中の仕組みとしてはご存じのように、米国の ERC (Engineering Research Center) です。あるいはドイツの産業クラスター政策が、どちらかという日本のいわゆる共創の場や、あの「まち・ひと・しごと」に近い、「まち・ひと・しごと」とは少し違うでしょうか。近いものとして見られました。

欧州においては、基本的にはスマートシティです。DX など、そういうかたちの中で少し日本の共創の場や総合振興パッケージとは違う話だと思いましたけれども、やはりポイントはこの成功のための 3 つの共通点が重要です。

大学の強みに焦点を当てること、これはまさにわれわれが今やり始めていることです。それから、これは地元の行政機関と深い関係を構築することです。そして包摂性、つまりエクスクルーションしないでいろいろな仲間を入れていくことを最優先にするということが述べられていました。

このスライドは総合振興パッケージを動かした時の、極端な成功パターンと失敗パターンを示しています。日本の多くの大学が危惧しているのは、このことがいわゆる左下のような Excellence が非常に突出した大学が成功で、べたりと地域で地域研究や地域課題をやっている大学がありますが、その Excellence が上がってこないという状況でダイポール化してしまうことです。

ただ、今の総合振興パッケージの利点を十分に活用するとスライドの左のように、大学の規模感に応じたそれぞれの軸において正の相関が出るというパターンになっていくことが望ましいのではないかと考えています。私はこれが本来の姿だと思います。

最後に、まとめです。1 番の所で少し申し上げたいことは、やはり勝ち筋、勝つための方程式があるのではないということです。これは、実はあのサムライブルーで日本のサッカーがなぜ伸びたのかということを少し勉強する機会があり、ここに書いたのですけれども頭脳循環です。

以前からサッカーをご覧の方はご存じのように、奥寺や三浦カズが海外へ行き始めて通用しないと思っ

が、それには 50 年かかっています。

もう一つは、地域密着です。柏や鳥栖など、そういう小さな町が新聞紙上を賑わすような地域密着型で成功したということです。

もう一つは人材育成の点でジュニアからユース、これは北海道大学も今、作戦を考えていますが、やはりこういう 3 つのことが非常に重要ではないかと思います。2 番は先ほど申し上げたとおり、卓越性と地域貢献性の調和です。3 番は戦略的経営です。

4 番目を今日は申し上げる時間がなかったのですが、地域の大学や高専は、われわれにとって大変重要なステークホルダーであり競争や孤立ではなく共創と協力が必要であるということです。

5 番目の所は、自治体や企業との望ましい関係です。特に自治体との関係構築はこれからの課題であるろうかと思います。以上です。ご清聴、ありがとうございます。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

寶金様、お話をどうもありがとうございました。続いて「地域イノベーション・エコシステムについて」、MedVenture Partners 株式会社取締役、スタンフォード大学 Program Director、Japan Biodesign、池野文昭様にご登壇いただきます。池野様、よろしくお願いします。

(MedVenture Partners 株式会社 池野取締役チーフメディカルオフィサー)

皆さま、初めましてという先生もいらっしゃるかと思いますが、池野文昭と申します。

今回の参加している大学の中で、私が客員教授を拝命している大学が幾つかあります。大学名だけ名前を挙げさせていただきますと、東北・筑波・千葉・金沢・阪大・広大・熊大・九工大、この大学の客員教授をさせていただいています。今日も午前中は東北大学と会議をしていました。ということで「地域イノベーション・エコシステムについて」、簡単にお話しさせていただきます。

私が 22 年前に渡米して以来、カリフォルニア州シリコンバレーに住んでいます。シリコンバレーは一つの州なのですけれども、それを GDP で表すと世界第 5 位です。州民または国民 1 人当たりの GDP per capita でいくと、日本の約 2 倍弱を稼いでいます。つまり非常に効率がよいというような所です。

それは、なぜなのでしょう。シリコンバレーは、こういうサンフランシスコとサンノゼに囲まれた一部この海に面したエリアですけれども、一つの理由としてはやはりスタートアップが非常にたくさん生まれる所です。

でも、それは昔からあったわけではなく、実はシリコンバレーは今から約 80 年前近くまで果樹園、要するに産業などは何もない所に、当時は鉄道王の Leland Stanford という人が 1800 年代の終わりにスタンフォード大学という大学をつくりました。

しかし卒業生は皆、就職先がないので東海岸に行ってしまいます。それに対してヘッドハンティングされてハーバードから移って来た Fred Terman という工学部長がこれでは駄目です、地域を活性化しないと大学の意味がないでしょうと言いました。

当時、大学院生で非常に優秀な William Hewlett という 26 歳の学生と、David Packard という 27 歳の学生を捕まえました。おまへたちは、この大学の横の土地に会社をつくりなさいと言ってつくったのが、ヒューレットパカードという会社です。そこから、さまざまな産業が成り立ってきて、現在でもスタートアップでいくと世界最大のスタートアップクラスターといわれる地域に発展しました。

私が専門としている医療の領域ですけれども、こちらはジェネンテック（Genentech）という、いわゆるバイオ系創薬ベンチャーの一番初めのベンチャーが1976年、今から46年前にRobert A. SwansonというベンチャーキャピタルとHerbert W. BoyerというUCSFの研究者が2人でつくった会社がジェネンテックで、現在はロシュ（Roche）という会社の傘下に入っています。

医療機器でいくと今から43年前の1979年にJohn B. Simpsonという、これも内科、循環器内科医で私の師匠の一人ですけれども、彼がスタンフォード大学とけんかをして隣の病院に行きました。自分のアイデアを具現化するためにACS（Advanced Cardiovascular Systems）というベンチャーを立ち上げて現在はアボットバスキュラー（AbbottVascular）という会社に発展してなっています。

このように一朝一夕でシリコンバレーができたわけではありません。その裏には、間違いなくスタートアップというものがキーになっています。私が専門とするスタートアップ、これは医療機器のスタートアップですけれども、最初の段階はやはりスタートアップが一生懸命、大企業がなかなか思い付かないような奇抜なアイデアです。

特に「ディープテック」といわれている医療機器やバイオ製薬というのは、大学発の技術が非常に多いです。そういう意味では大学または大学病院発などというものでスタートアップを立ち上げます。

そして、開発には時間がかかります。医療ビジネスというのは10年、20年かかるのが当たり前です。そういう意味では開発の後半になり、よりお金がかかるところに大企業を買収し、その傘下に入って全世界に売り込みにいくということです。そのように、いわゆるスタートアップと大企業のエコシステムが非常にうまくいっている、これがアメリカの成功モデルです。開発の前半はスタートアップ、後半は大企業による究極のオープンイノベーションです。

ベンチャーと新興中小企業というのは、時々日本ではごったになって表現されるのですけれども、いわゆるStart-up、別名ではVenture Back Companyという創業まもない企業であり事業であります。新しいビジネスモデルであり、短期間で急速な成長を遂げます。イグジットとは上場、または株式売却を狙います。ベンチャーキャピタルからの投資を受けています。

逆にSmall Business、またSME（Small and Medium Enterprise）ともいいますが、いわゆる日本で言うと新興中小企業です。新しい会社でもビジネスモデル自体は既に存在しニッチ分野を狙ったり、マーケティングで勝負をしたりします。日々の安定した収益と長期成長を目指します。自己資金・銀行融資・補助金などを使って成長していくということで似て非なるものです。これをごったにすると非常に、なかなか切り分けるのが大変だと思いますけれども、少なくともアメリカではこの辺には明確に線が引かれています。

では、シリコンバレーの特徴は何なのかというと、これは皆多くのアントレプレナーが「マインドセットが違うのだ」と言います。では、どのようなマインドセットかということですが、まさにこれはアメリカ合衆国の政治家でDean Alfangeという人が以前に書いたらしいのですけれども、「アメリカ人であることが意味するもの」、「国家に扶養され、自尊心と活力を失った人間にはなりたくない。私はギリギリまで計算しつつリスクに挑戦したい」と、ただ単にドン・キホーテではありませんと。「つねにロマンを追い掛け、この手で実現したい。失敗し、成功し……七転び八起きこそ、私の望むところだ。意味のない仕事から暮らしの糧を得るのはお断りだ。ぬくぬくと保証された生活よりも、チャレンジに富む、いきいきとした人生を選びたい」ということです。

私は 22 年前ですけれども、それまでは自治医科大学という大学を卒業してから 9 年間、静岡県庁の公務員として非常に堅い生活をしていましたが、アメリカに行っておかしくされました。それはなぜかという、こういう精神を皆が持っているからだと思います。

「アメリカにおけるベンチャークラスター（エコシステム）」は医療に関係するだけでもこれだけあります。ただし、これを分析してみると特徴があります。各クラスターには、個性があります。必ずクラスターの中心には大学があります。大学はヒト・モノの提供です。モノというのは技術です。クラスターには多産多死なベンチャーだけではなく、昔はベンチャーであったかもしれないけれども特徴的な大企業が存在していて、買収先や金を提供したり雇用をしたりします。クラスターには、ベンチャーは大企業だけではなく中小企業も存在します。つまりサプライヤーまたは雇用を提供したりするという、これが成り立っています。特徴としては、その中心には特徴的な大学が存在します。それも 1 つだけではありません。複数ある場合もありますけれども、そういう特徴があります。

もう一つは、シリコンバレーのことばかり言っていましたけれども、私が比較的医療機器の立場で注目する国として、アイルランドという国があります。国民 1 人当たりの GDP は世界第 2 位で日本の約 3 倍稼いでいます。このアイルランドは、ここもこの GDP を見ていただくと分かりますが、国民 1 人当たりの GDP は急速に進化しています。

その理由として人口は 478 万人、GDP 自体は 44 しかありませんけれども、国民 1 人当たりの GDP が第 2 位です。理由としては、世界に約 250 の医療機器企業が存在し、その半分がアイルランドの拠点です。これはタックスヘイブンで、本社機能を持ってくるのを一つやりました。もう一つは、毎年約 8 ビリオンのユーロ輸出があるのですけれども、輸出額の 8%が医療機器で、労働人口の約 60%が何らかの医療機器に関する仕事をしています。

これはなぜかという一つは、タックスヘイブンは当然なのですけれども工場を造ったわけです。1978 年代初めに、海外企業がアイルランドに生産拠点を置くようになりました。それまでのアイルランドというのは農業国で、なかなか付加価値の高い産業というものがなかったわけですが、医療機器というある意味では付加価値の高い産業で工場を導いたということです。

そうなる、そこに働いている人というのは元々農業をやっていた人がいきなり工場で働くようになったということで、ある意味では 1 人当たりの GDP が上がるということです。

実際に、今はコンタクトレンズの生産の 99%がアイルランド産になっています。カテーテルも、約 8 割がアイルランドです。そうなるとその働いている、いわゆる工場労働者、ブルーカラーワーカーですけれども、お金がある程度入ると次に何を考えるかという自分のご子息さんに教育を与えたいと考えたいようになるのだそうです。

それによりアイルランド政府が、アイルランドの大学は 5 つありますけれども、特にゴールウェイ校という医療機器の工場が集まっている所にお金を投資して、いわゆる医療関係のアントレプレナーシップ教育をやっていこうということになりました。2003 年か 2004 年かは分かりませんが突然、アイルランド、ゴールウェイ校から 1 人のエンジニアの青年教授が突然やって来て、1 年間いたわけです。

何をやっているのかと聞くと、「実は国費で来ています。私はこのアイルランドという国を医療機器のアントレプレナーシップで前に進めたいのです。だから 1 年間勉強するためにスタンフォードにきました」と言う者がいます。今も彼は中心的人物となって、アイルランドの医療機器スタートアップ産業です。それまでは単な

る工場中心のブルーカラーワーカーの社会であったわけですが、それに対して新しい価値を生み出すようなスタートアップの産業を立ち上げて、現在はアメリカの投資家たちもアイルランドのスタートアップにかなり投資をしている状況になっています。

もう一つの国が、イスラエルです。こちらも GDP per capita で言うと日本よりは随分上の国ですが、人口は 950 万人、GDP は 29 位、GDP per capita 15 位ということです。労働人口の約 38% が、何らかのハイテク産業に関する仕事をしています。研究開発費の対 GDP 比が 5.43% で世界 1 位です。2021 年の物品輸出の約 4 割は、ハイテク製品です。

こちらは、もちろん当然のことながら土地もないですし周りを敵国に囲まれた国ですけれども、彼らは軍事のための Military Service 等へ行って、そういう軍事技術を今度はハイテク産業に応用するというふうな Military Service が終わってから若い人がそちらのほうで新しいスタートアップを立ち上げています。

少し前までは Military に行き、優秀な人はパイロットになるということが一番の花形でしたが、最近は Military に行き、一番優秀な人たちはハイテク産業で起業するというふうになっています。

そしてイスラエル自身はマーケットが小さく、ないので何が起るかという開発の後半になると全てアメリカにヘッドクォーター、デラウェア州に登録してアメリカの企業になって NASDAQ で上場します。それにより、また新たに新しいお金がイスラエルに入ってくるということで、現在はイスラエルのテルアビブ郊外にマイクロソフトの非常に世界最大の巨大な R&D センターが今は建設中ですが、さまざまなハイテク産業の R&D がイスラエルに誘致されています。それはなぜかという、若い人たちの頭脳を求めているということです。

日本はいろいろな意味で、いろいろなところからやゆされていますけれども、私は海外にいる日本人として、この私の母国、私などは大学まで日本の税金で出ささせていただいた者としては絶対にこうさせないという気持ちは強くあります。

しかし、数字上を見ると GDP の成長率は下がっています。その反面、企業従業員の平均年齢は上がっているということで、ここをやはり何とかして挽回するにはどうしたらいいかということで日々考えているわけです。

ではシリコンバレー、また日本の都市部、そして日本の地方ということと比較してみるとイノベーション、特にスタートアップイノベーションを起こす必要条件を青い縦線で書いてありますけれども、一つは「若者」です。これは「斬新な発想」です。「よそ者」、これは「多様性」。「バカ者」、これは「挑戦者」です。「人材」、これは「ヒト」です。「メンター」「指導者」、「企業」「カネ（燃料）」、資金ということですが、どうしても私自身が自治医大出身ですから、地域医療というのをモットーにして医者をやってきましたけれども、やはり私自身は地域をえこひいきする人間なのです。

しかし、冷静に考えて地域は何か、この必要条件に合う要件というのは幾つあるのかと見てみると、やはり地域は超高齢社会で若者が流出します。特に地域というのは日本人で、その地方の出身の人しかいません。常識的な人が多いです。終身雇用、人材不足です。中小企業経験者はいるけれども、スタートアップがなかなかいません。お金がなかなか集まらないということで、どうしたものかというふうについていつも頭を悩ませています。私自身もさまざまな日本の地方都市のアドバイザーなどをやっていますが、とにかくできることからやりましょうということでアドバイスをしています。

そこで私の郷里、浜松の大先輩である本田宗一郎という起業家がいたわけですが、生前の彼は昔、若かりし頃に、まだホンダが無名の会社の時に部下に向かってハッパをかけたらしいです。「お客さんに、

どのような車が欲しいですかと聞いてくる馬鹿がどこにいる。そのようなことをしたら、ありきたりの車しかできないぞ！ ホンダがミニトヨタになったらホンダの意味がない！」ということで、彼は何を言いたかったのかという「差ではなく違いで勝負をするのだ」ということを言ったそうです。

僕は浜松出身ですが、浜松がいくら背伸びをしても東京にかなうわけがありません。そういう意味では浜松の特徴というものをつかんでやっていきたいとほえていると、これは文部科学省のプロジェクトで「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」というのが、平成 28 年からあるわけです。その中の第 1 期生として浜松市、静岡大学のメディカルフォトンクスというのが採用されました。そのプロジェクトリーダーというのを任されて、こちらの文科省の地域イノベーション・エコシステムの勉強をさせていただきました。

そういう意味では、たくさん形成プログラムが日本全国にあります。どのプログラムも全て非常に個性的です。総合値でいくとなかなか都市部には勝てないのかもしれないのですが、ある技術に関してはある意味でずば抜けていて、とんがっているというようなものを集めたようなプロジェクトだと思います。

日本国という 1 つの地域に 19、今はもう少し増えているらしいのですがそれでも非常にユニークな大学発のプロジェクトがあるということを聞いた時に僕は、これはすごい魅力だと思います。

なぜかという、地球からすると日本列島というのは小さいのです。ですから、もう日本列島で 1 つの地域イノベーション・エコシステムができるのではないかとというふうに勝手に想像しました。

世界には、もちろんシリコンバレー・深セン・バンガロール・イスラエル、いろいろな地域クラスターはありますけれども、もう日本も日本列島である意味では世界に対等にコラボレーションできるイノベーションが大学の技術という基軸でできるのではないかと真剣に、いまだに考えています。

しかし、世界とつながるにはどうしても日本国内のリソースだけにとどまっていると、なかなかつながりません。よく僕もいろいろな大学で講義するのですが、how-to、どのようにしてやるかというのがすごく重要だということを日本人は教えますけれども、シリコンバレーで一番重要といわれているのが Knowing Who、誰を知っているかです。自分が分からなくても、それを知っている人につながることができる間違いなくコラボレーションができます。これは世界に関しても全く一緒だと思います。

私も先々週までイスラエル、テルアビブ、これは毎年行っていましたが、やはりそこで人脈をつくるということが、「しよせん人脈だろう」と言われるかもしれませんが、その人のことを知っていて気軽に話せる、これがやはり世界とつながるとも重要な条件ではないでしょうか。

日本は本当に、ただ単にオールジャパン、日本だけで閉じて世界と戦えるのかということで私自身は「和僑」、世界で何とか頑張っているといいますか、何とかサバイブしている日本人をうまく使うというのも一つの手かと思います。

岸田内閣が言っています。社会課題を解決するのはスタートアップであり、この国の未来を切り開いていくのもスタートアップであるということで、もう一つはやはり人材育成です。人に対するお金をかけようということだと思います。

先ほどは賢金先生と、もう以心伝心で僕は感動して涙が出てしまったのですが、やはり例えとしてはこの W 杯で日本は、もう常連国になっていますけれども、ここまでになるのに 54 年かかっているわけです。最初はメキシコオリンピックで銅メダルを取ってから『キャプテン翼』という漫画が始まって、その漫画を見た少年たちがサッカーに憧れます。そして 15 歳のカズが単身ブラジルへ渡米して帰ってきて地域おこしのための Jリーグが始まります。

その後は中田など、さまざまな選手が外国で活躍することができて、それにより帰ってきて日本は W 杯常連国になりました。つまり 54 年かかっています。一朝一夕では、間違いなくうまくいきません。そういう意味では、やはり大学というのは研究する場所でもあり同時に、人をつくる場所でもあると思っています。

そういう意味では今回の会議の参加している皆さん、日本のために今後も何とぞよろしくお願いいたします。以上です。

(ポストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

池野様、大変力強いお話をありがとうございました。また、お三方はまるで事前におはかりでもされていたかのように非常に息の合ったプレゼンテーションを、どうもありがとうございました。

それでは、これから意見交換に移りたいと思います。PEAKS メンバーの皆さままで議論させていただきたく、登壇者のご質問はもちろん皆さま同士でのご意見交換も含めてインタラクティブな意見交換をできればというふうに思います。

少し大人数の会ということもありますので、まずは佐藤座長よりコメントを頂戴してもよろしいですか。

(株式会社みずほフィナンシャルグループ 佐藤特別顧問)

報告者の方々、本当にありがとうございました。寶金さんのお話は、実は前からお話を伺っていて、私が CSTI でやっている仕事でも、北海道大学の卓越性というのは私自身も認識しているつもりです。

今日は池野先生のお話を聴いての感想を少し申し上げたいと思うのですが、先ほどの日本が全体として 1 つのイノベーション・エコシステムの塊になっているという考え方は非常に斬新です。これこそが、まさに卓越大学と地域中核大学、その両面からわれわれが科学技術の先進国になっていくということ、ある意味では図で示しているものでしょう。

逆に言うと、日本はこういうかたちで世界と戦っていくということなのだろうということを非常にクリアに示していただいたということで、大変エンカレッジなプレゼンテーションであったと思います。

ただ、逆に大学の経営をやっておられる方々が本当にご自分の地域で、その地域のための大学ということとどこまで意識されておられるのかということは大学によっても違いますけれども、私の中に少しある疑問の一つなのです。

それはどういうことかという、例えばご自分の大学の研究開発というものを進めていった時に実装化あるいは産業界との関係ということになってくると、どうしてもファンディング・技術力・人の問題ということから大企業と組んだほうが早いということになってきます。

地域の企業や地公体との関係ということを疎かにしている訳ではありませんが、目的的に言うと、どうしてもそちらに軸足が置かれてしまうということがあるのではないのでしょうか。そうすると、先ほどの日本全体でのエコシステムということになかなかつながりにくいのです。

一方で、そうしないと実装化の道がなかなか開けてこないというジレンマが、多分大学経営の観点ではあるのかなと思っています。果たして大学経営者の方々がご自分の地域というものと、ご自分の大学のミッションというものをどのぐらい重ねて見ておられるのかということ、私はこれからも皆さん方に確認していきたいと思っています。

地方創生ということを政権が目的に掲げてから、もう長いことたつのですが、実は余り有意な成果

は生まれていないと思います。

地域創生という時には、やはり地方大学と地域産業、地公体のプランニングというものが有機的につながることがどうしても必要だと思います。そうした中における地方大学の役割ということ、もう一度考えていくタイミングかというふうに感じています。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

佐藤様、誠にありがとうございました。それでは、小谷理事にお願いできますか。

(国立大学法人東北大学 小谷理事・副学長)

東北大学の研究担当理事の小谷です。今日は情熱にあふれたプレゼンをお聴きして、大変勉強になりました。池野様がお話しになられているような先ほどのサッカーの活躍ですけれども、逆に学問分野で言うと、例えば私は数学ですけれども、「サルも数学をするようになったのか」といわれた頃から、海外で活躍する日本人数学者が出て頭脳流出ということもありました。しかし、それが帰ってきて、今では国際数学会連合の会長を日本人がやるというふうになっています。

一方で、日本の学術は国際性という意味では世界で活躍するという状況が長く続いていた中、徐々にその勢いを失っているのかもしれないということもいわれているところで、サッカーに少し刺激を受けて、また頑張らないといけないと思った次第です。

私がいつも地域の中核となる大学というのをお聞きした時に、その地域に対する貢献と国際社会とのつながりというところをどういうふうに整理するといいいのかと、いつも考えているところです。

今日は、あの寶金先生も海外を回られたというお話もあります。日本に優秀な頭脳を集めるということを学生も込めてですけれども、ふと考えると地域の中核になる大学と国際性ということは非常に重要になると思っています。

私はこの間、南アフリカに行って帰ってきたところですが、世界の人口の 3 分の 1 がアフリカ人になることも将来を見越しているというぐらい、たくさんのそれこそ若いエネルギーのある人材がいて、日本にも非常に興味を持っているという中で、JICA や SATREPS のような ODA のようなことを、どのようにして上手に生かして日本の活力に国際的な共同研究や ODA をつなげていくかということが非常に重要だと思っています。

もし、寶金先生もしくは会場の皆さまから地域の中核となる大学と、一方で国際的な立ち位置ということについて何かご助言というのか、お考えを聞かせていただければ幸いです。

(国立大学法人北海道大学 寶金総長)

ご質問をありがとうございます。地域の中核となることと国際性の両立は非常に難しいと思います。

ただ、先生のおっしゃるように地域性と国際性という点で、サッカーでは成功したのです。それは、やはり地域がまだ疲弊していなかったのも、先ほど申し上げた鹿島などサッカーでしか聞かないような地名の所に有名な外国人選手が現れてビジネスで成功しました。それは、あまり単純にアカデミアの世界に敷衍（ふえん）できないと思うのですけれども。

ただ、申し上げたいことは、やはりこれは結論から言うと日本の大学が世界に伍するため、これは今まさに

10 兆円ファンドあるいは地域振興パッケージの基本的な一つのゴールを達成するためには、どうしても頭脳循環しないと駄目だという点において、先生と全く同じ意見です。これは、もう一丁目一番地ではないでしょうか。

今回の海外訪問時の衝撃としては、このままでは日本は駄目になってしまうと感じたことです。やはり外国人をどれだけ取り込むかが重要です。現在、北海道大学の場合では大学院生 6,000 人の 3 分の 1 に当たる 2,000 人が外国人留学生なのですけれど、この数を増やすには、やはり日本の子どもが減っている外国の優秀な若者をどれくらい入れられるのかにかかっていると思います。

アウトバウンドでもいいのですけれども、やはりインバウンドをどれくらい採るかということも含めて非常に重要な大きな問題という「I agree with you」しか答えようがないです。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

寶金先生、ありがとうございます。その他に、今のご質問に対して会場の皆さまはいかがでしょう。田中先生、よろしくをお願いします。

(学校法人早稲田大学 田中総長)

早稲田大学の田中です。池野先生と上山先生に、少しご意見を伺いたいのですけれども。私が聞いているところでは、アメリカの今のトップスクールがヨーロッパのトップスクールに追い付こうと思ったのは 1930 年代の初頭と聞いているのです。

実際に追い付いたのは、1970 年代の初等です。ハーバードやイエール、ジョンズ・ホプキンス、コロンビアも 40 年かかったと聞いています。それを聞いていろいろ見ていると、アメリカの大学は必ずしもヨーロッパのトップスクールのまねをしていなかったということが分かりました。

例えば、オックスフォード、ケンブリッジは同じ英語圏ですがカレッジがあり、そのカレッジの中に自己完結的に物理学者がいて、天文学者がいて、哲学者がいて、政治学者がいて、歴史学者がいるようなカレッジをつくっていました。

それに対してアメリカは department system ですし、ご存じのようにさまざまな仕組みでシラバスを作る、コースナンバリングを使う、オフィスアワーという今われわれが皆まねをしているものがあります。

アメリカの教育の仕組みは確かに効果的だと思いますが、日本がアメリカの制度を全てまねしても多分追い付けないのではないのでしょうか。アメリカがヨーロッパに追い付いて抜いたように、アメリカやヨーロッパのいいところはまねをするとしても何か独特の考え方を、やはり人材育成の仕組みを考えないと無理ではないかという感じがしているのです。

そのあたりを上山先生、池野先生は、お 2 人ともスタンフォードにお詳しいと思うのですが、今までのご経験からどういふふうにご覧になるか、少し教えていただければと思います。

(総合科学技術・イノベーション会議 上山常勤議員)

私のほうからは今のそういう問題意識を非常に強く持って、もうアメリカを見ていました。それで私は、あの西海岸に行って非常にインスパイアされて、池野さんが言われるようにシリコンバレーに非常に興味を持って調べました。

言えることは、例えば東海岸と西海岸では全然違います。実は、恐らく別の国のように違います。それで圧倒的に西の面白さは、高度人材の移民があそこには集まっています。1920 年ぐらいの時に、あそこで特に東欧系が多かったのですけれども、エンジニアの人たちがずっと集まってきて独特のカルチャーを、もう既につくりました。当時で言うとハム無線で今のインターネットのような感じですが、そこにもものすごく熱狂する人たちが集まってきました。

その次の世代の人たちが高等教育を受けた時に、アメリカの中ではグラスシーリングがあり、大企業出身のヒエラルキーがありますから東のほうに行っても出世できないのです。従って全部、西に戻ってきました。

やはり彼らが目指したところは、私の感覚で言うと違うインテlectualマーケットを目指していたと思います。見ていたのは、恐らく太平洋なのです。太平洋の所に自分たちの新たな基盤を置こうと思っている多くの人たちが、そこに集まります。そして東の特に政治と近い、大企業と近い、そういう所と違う文化の中で大きな基盤をつくらうと思っている人たちがあそこに集まってきました。

ですから、そもそもアメリカという国の面白さは、東海岸のいわばヨーロッパのタイプの人たちが集まる社会構造や、あるいは働き方と違うものが西にできた時に、そこに基盤を置こうとしたということだと思のです。そこで大きな経済的な発展の基礎をアメリカの国力としてつくらうとしたという、ものすごく考え込まれた人たちが集まっていました。

そういう意味では、僕は、もうずっと時々申し上げるのですけれども、われわれは東アジアのど真ん中にあるという地理的な圧倒的な有意差を持っているという気はしているのです。この中で大学や「知」の基盤の産業をどうつっていき、そして西海岸的なフラットで自由、リベラルでダイバーシティがある。今のスタンフォードは、もう 30%以上が外国人、外国生まれの教授です。

その構造と恐らくは連動し合えるものがあるという意味で、われわれは日本型の産学連携というのをここでつっていける可能性があります。その意味で、すごく東アジアの人材マーケットを考えるべきだと結構、思っています。

この間、実はインドネシアの科技大臣の Handoko さんにお会いすると、彼は広島大学で素粒子物理が何かの学位を取られました。インドネシアの科学技術の先端のタレントをつくらうと思って日本の大学にいろいろアプローチをしたけれども、なかなか応じてくれませんと。これは、僕はやはりすごく大きな将来タレントのマーケットを失いつつある可能性があるという気はします。

その西海岸のスタンフォードもそうですが、この人たちはもう明確に東アジアの人材にターゲットを絞って起こってきたことはタイワニーズやインド系の人たちがあそこの中に集まって、われわれが見ているような産業構造の転換が起こっているという意味では、僕などはやはりこのモデルが日本型としてあるとすると大学を中心とした人たちが、この東アジアの所で何を考えるかということは、すごく次の世代としては重要なのではないかと思っています。

ですから私は、個人的には必ずしもアメリカをまねるというわけではなく、日本の中のモデルをこの中でつっていく時に自分たちが置かれている立場ということ、ロケーションをやはり真剣に考えたほうがいいのではないのでしょうか。

(MedVenture Partners 株式会社 池野取締役チーフメディカルオフィサー)

決定的に、やはり先ほど「コピー & パーストができません」と田中総長がおっしゃったと思うのですが、僕も

そう思います。

今、実は経済産業省で医療関連のスタートアップの委員会があり、僕はその座長をやっています。先月は宿題を頂いて、アメリカの転職率を調べてきなさいというので調べると、アメリカ人の一生における平均の転職する回数は 12 回だそうです。大体 10 代後半から 20 代ぐらいに 5 回ぐらい転職しています。それ以降は、大体 3~4 年に 1 回です。

なぜ転職するかというと大きな、いろいろな理由があるのですが一つは当然のことながら個人主義の国ですから、会社に所属するというよりは自分にさまざまな経験を積んでいかないと、どこかでレイオフを食らいます。レイオフというのがしょっちゅうありますので、食らった時に再就職ができないという恐怖心が一つあります。

ですから転職することによりジョブホッピングしていろいろな技術、経験を自分に武器として身に付けて、いつレイオフされても戦っていける、そのためにリカレント教育もしょっちゅうあります。

私もスタンフォードをいつクビになるか分からないので、2015 年に早稲田大学の社会人のレギュラトリサイエンスの共同大学院というものに週 1 回、毎週日本から 3 年間通わせていただきました。

なぜかという、スタンフォード大学で日本の薬事行政に詳しい人は、ほとんどいません。ですから、そこで学ぶことにより私のユニーク性が出てくるということで、3 年間でかなりの旅費を使いましたが、僕は価値があると思っています。

それぐらい、やはり戦っていきます。アメリカ全体が、いわゆるブラック企業です。では、シリコンバレーで食べられた人はどうなるかという、残念ながらそこから去らざるを得ません。22 年前に私が来て、まだいまだにスタンフォードにいる、またはシリコンバレーで活躍しているという人はごく一部です。

では多くの人がいなくなると、その穴埋めは誰がするのかというと世界中から優秀な若い人がどんどん集まってくるので新陳代謝が非常に激しいです。

では、この状況を日本で果たしてコピー & ペーストされて国民が納得するかということです。やはりセーフティネットがなく、転職文化ではないわけです。そういうことを考えると、全くアメリカでやっていることをコピー & ペーストするのが果たしていいのかどうかというところは僕も疑問に思っています。

では日本の特徴は何かというと、先ほどアメリカは個人主義の国と言いましたが、日本はやはり集団主義です。アメリカは個人で動きますけれども日本は集団、組織で動きます。つまり組織、どこに所属しているかということが非常に重要です。アメリカは何をしてきたかということが個人に対して非常に重要なのですけれども、そういう意味では日本の特徴である組織というものをうまく利用するのです。

どのようにして利用するのかというのは、ここは答えがないのですけれども、そのような文化の違いを理解しながら、アメリカのやり方をうまくモディファイしていくことがすごく重要かと思って聞いていました。以上です。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

中外製薬の永山様、お願いいたします。

(中外製薬株式会社 永山名誉会長)

池野さんに少し伺いたいことがあるのですが、よろしいですか。

今、私はバイオエコノミー戦略会議のほうの有識者として参加しているのですが、その中でバイオという

ライフサイエンスもありますし、いろいろあるのですが、今日はライフサイエンスの件で少し伺いたいのです。

先ほどの大学とスタートアップという話をしました。今は Greater Tokyo Biocommunity というのをつくり、協議会がありまして私が会長をやっているのですけれども、その中でこのライフサイエンス、特に創薬です。ジェネンテックの話も出ていました。私の会社はロシグループの中に入って、ジェネンテックとは兄弟関係ですけれども。

その中でライフサイエンスの場合は、まず特に創薬というと病院というか、大学のお医者さんから、シーズといいますが病原の標的、抗原のシーズが出てきて、そこから今度はインキュベーションがやはり必要なのだと思っています。

今日のお話は大学とスタートアップというところなのですから、やはりその間にあるインキュベーションの機能をつくっていかないといけないということで、今はわれわれの中でそういう協議もしているわけです。

アメリカの実態、これは製薬会社のジョンソン & ジョンソンなど、メガファーマがインキュベーションセンターをつくり、そこに学からも来て、産業からも来ます。産業のスタートアップにいくまでのところを実際に物理的に研究所があり、そこでやるというような仕掛けができていているように思うのです。英国を視察した時もやはりそれがあったということで、なかなかこの辺のお医者さんの発見というものが、それを薬にすることになると、正直言って大学の先生たちもあまりエクスパティーズがないようです。薬を作るということについては特殊な技術あるいは知見が必要なのですけれども、この辺のインキュベーションをどういうふうに行っているのかというのを少し伺いたかったです。

(MedVenture Partners 株式会社 池野取締役チーフメディカルオフィサー)

私もスタンフォード大学の例を挙げると、まず研究者です。基本的に創薬というのは医療機器とは違います。医療機器は、いわゆる医療現場からユーザーのニーズに基づいてというのが多いのですけれども、創薬バイオ系はやはり研究成果です。基礎研究から発展していくというものが多く、一番重要なところは研究者のマインドセットを変えないと、なかなかそういう発想の研究に結び付きません。そういうところで Daria Mochly-Rosen という基礎研究者で教授がスタンフォードにおりまして、彼女自身が自分の研究成果から自分で 2002 年にカイ・ファーマシューティカルズ (KAI Pharmaceuticals) という会社を起業してその薬は、現在はアムジェン (Amgen)、日本では小野薬品がその薬を売っています。

その彼女が経験した大事なことが、研究者が起業するというのがいかに大変でマインドセットを変えないといけないか、ネットワークが重要で先ほどは Knowing Who と言いましたけれども、それが重要かということです。その苦労から 2005 年、Stanford SPARK という研究者を対象とした、いわゆるアントレプレナーシップ教育、それも実際に自分たちの研究成果を基に、どのようにしてニーズをつかみ、どういうものをつくるという教育システムを立ち上げ、そこから多くの起業が生まれています。

実際にアドバイスして下さる方々というのは学内・学外の方々です。もちろん学内の医学部の先生やナース、医療従事者も来ますけれども、一番重要なのは学外の実際に創薬ベンチャーを起業した人、起業している人です。また、学外のメンターといわれている人、投資家たちが集まって実際に学生たちの出した案件をもむわけです。それが、ある意味ではビジネスモデルをつくるわけです。

そこから大学が終わって卒業してから、では次にどこに行くのかというと、例えば UCSF にある、あその Mission Bay district にありますけれども、まさに大学に related したインキュベーション施設です。もち

ろんスタンフォードも Start-X MED というのがありますけれども、そのような所に行き、実際にインキュベーションしているうちにだんだんコネクションを作っていきます。

先ほど言いましたように、学内に学外から実際に実弾を打っている人たちが来ているわけですから、その人たちが若い時から目を付けて青田刈りですけれども、実際に投資が比較的スムーズに始まります。そのような教育の動き、お金の動き、インキュベーションする動きというのが連動しているというのがすごく特徴です。

それに伴いベンチャーキャピタルや大きな製薬会社の CVC が投資をして最終的に M & A されメガファーマの一部になり、また IPO をしていくというところ です。

やはり一番の基本は、研究者自身が起業するというマインドセットをどのようにして持っていただけるのかです。もちろん研究者ですから Impact Factor、h-index などは非常に大事なのですが、それと同時に同じぐらいその研究成果を実社会に役立てるには、どうするかと考えるのです。

特に、医療という直接命を救うようなところに行くのだというようなマインドセットをどのようにして教育するかという一番はロールモデル、憧れです。あのような人になりたいというのが若い人には響くらしいので、そういうところを実際にキャンパスに連れてきて話をしてもらい、憧れをつくるということです。

なかなか日本では、まだバイオ、創薬系のスタートアップで大成功した人たちというのは少ないのですが、そのような一つのロールモデルを早くつくっていくというのも一つの手なのかと思っています。

日本の Biocommunity Greater Tokyo ですけれども永山先生、非常に期待していますので、ぜひともよろしくお願いします。

(中外製薬株式会社 永山名誉会長)

ついでに、もう一つですけれども。私もこういう話を随分いろいろな方と議論して、ある時に京都大学の総長をやっておられた井村先生とお話しました。そもそも日本の医学というのがオランダやドイツからきています。それは診断学を中心に教育をします。

欧米、特に英米の場合は臨床研究が中心です。臨床研究というのは狭義で言うと薬の研究なのですが、そこはかなり重点を置いてやっています。

日本の場合は診断をするというのがお医者さんの役割でソリューション、治療をすることについては、そこにある薬や、いろいろな器具を使うということです。やはり、この辺になかなか日本の医学者は新しい発見をしても、論文は発表するのですが創薬するということにインセンティブがあまりないということを言われました。この辺について、池野さんはどう考えますか。

(MedVenture Partners 株式会社 池野取締役チーフメディカルオフィサー)

薬やバイオというのは In Vitro diagnostics で、ロシュさんも得意だと思いますけれども、いわゆる診断薬よりも治療薬のほうが、当たり前ですが人命を直接救う可能性があるため付加価値が高いです。その代わりハイリスク、ハイリターンです。場合によっては、人命を脅かしてしまうかもしれません。

そういうものは、アメリカの場合はまさにベンチャーキャピタルが投資をして、いわゆる大きな何十倍になるイグジットを狙うのでベンチャーはそういうところを好きこのんでやります。

これは医療機器も一緒です。アメリカの医療機器のピッチコンテストを見ると、ほとんどが治療系デバイス

です。日本の場合は、日本の医療機器のピッチコンテストを見ると、ほとんどが診断系です。診断系は残念ながら治療系と比べると付加価値、値段は高くありません。その代わりローリスクで、しかしローリターンです。

失敗を恐れる日本には、ひょっとするとちょうどいいのかもしれませんが、それでは現在、医療機器は貿易赤字が約 9,000 億円といわれています。創薬は 1 兆何千億円です。つまり貿易赤字のほとんどはアメリカですけれども、その内訳を見るとほとんどが新薬、そして治療機器です。そこが改善しない限り貿易赤字は 2 桁成長というのか、伸びているわけですがそれでも一向に解決されません。アメリカは、その 2 つを誰がやっているのかというと大学発スタートアップです。

なぜかというリスクを取れる唯一の人たちだからということです。日本もできれば、永山先生がおっしゃいましたように、いわゆる新薬、治療系です。あとは新しい治療系の医療機器にチャレンジできるようなマインドセットを持った人たちで、それに対する VC 投資、私の VC も基本的には治療機器で国産のものをやっていますけれども、そういうところに投資をしています。逆に、そういうところに補助をして、セーフティーネットを張ってあげるような政策というものが、すごく重要なのではないかと個人的には思っています。以上です。

(中外製薬株式会社 永山名誉会長)

ありがとうございました。大変参考になりました。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

ありがとうございました。それでは、大野先生、お願いします。

(国立大学法人東北大学 大野総長)

東北大学の大野です。今日は大変刺激的なプレゼンテーションをいただきまして、ありがとうございます。共通のスレッドがサッカーだということもよく分かりました。

そこから敷衍して考えると、われわれは今、実は第 2 の開国と言うべき時代に差し掛かっているのではないのでしょうか。少子化も、労働力という意味で減るかもしれませんが、今お話がありましたように質を上げる必要があり、そのために開国が必要です。私は、たまたま教育未来創造会議のメンバーなのですが、グローバルということがテーマになっています。

そういう意味では、いかに異次元に、先ほどはアウトバウンド、インバウンドというお話がありましたけれども、ただ単に量を増やすというだけではなく研究大学が質を担保しつつインバウンド、アウトバウンドを上げていくかが重要です。新たに創業をしても人口が減っていく日本に大きなマーケットというのはなかなか想像しにくいわけですが、海外との大きなネットワークがつくられると、これが寶金先生のお話しになられた正の相関をもたらす一つの鍵になるのではないかと思います。

私たちがドクターコースは、今は大体 30%が外国人留学生ですが、その比率を教員も含めて増やしてきています。人材獲得競争に参加して結果を出していく、それを世界に伍してやっていくというのがわれわれの未来を切り開いていくのではないかと、今のお二人の素晴らしいお話をお伺いして感じたところです。こういう考え方というのはいかがでしょうかということをお伺いできればと思います。以上です。

(国立大学法人北海道大学 寶金総長)

ありがとうございます。この前、上山先生もお出になった STS フォーラムに続いて、1 月には日印大学等フォーラムがあります。やはりある程度パートナーをターゲティングすることが必要だと考えます。大野先生がおっしゃるように第 2 の開国です。

その時に今の地政学的な条件、あるいはパートナーシップを取れる一緒にやっていく大学に関しては、ここにいらっしゃる学長さんは皆さん英語もおできになると思いますので、遠い国には 24 時間ぐらい移動して行かないといけないのですが、対面での交流が必要だと考えます。

学長の主要なミッションの一つとして海外の大学からしっかり情報を得て、しかもそれが単に握手をしてるだけではなく人の交流も本当に異次元のレベルで進めるようなことが必要です。これは国としても、努力している大学に対しては、ぜひ支援をいただきたいと思います。

やはり成功の鍵は、頭脳循環を考える上で、また先ほどのサッカーの話で恐縮ですが、サッカーの 54 年の歴史は、いわゆる選手循環をどのようにしてやってきたかということで、これは真似るべきではないかということで全く同意見です。

(MedVenture Partners 株式会社 池野取締役チーフメディカルオフィサー)

寶金先生のお言葉に少し追従するかたちになりますけれども、まさに一番重要なのは人だと思います。当然のことながら大学はイノベーションをつくることができる、人をつくる場所です。ですから大学のプロダクト、アウトプット、商品は人です。それが、イノベーションができる人をつくるのです。

では実際に人をつくって、その人たちが大成するまでにはやはり何十年とかかり、待ってられないという時にはその人たちを場合によっては外に出して即席でどこかの国でつくってきて、また帰ってきてもらい、もっと言うと海外の人たち、よその国の人たちを呼び寄せ、これによりまた感化される日本国内の人たちがいます。

中国などは、そうです。例えば、中国の医療機器産業は、昔は「安かろう悪かろう」といわれていたのが、今は「安かろう良かろう」になっていて日本の医療機器とクオリティー上、遜色ないものが出てきましたし、何より、イノベティブであります。

その理由は、文化大革命の時に国外に流出して逃げた人たちのご子息がアメリカで教育を受けて、アメリカの医療機器産業の核になります。それで今度は本国に帰り、いわゆる海亀族です。泥亀といわれている中国国内の研究者で、ある意味で頭のいい人たちを教育して今の医療機器産業になっていきました。今は破竹の勢いで伸びていますけれども、やはり同じことが日本でもできるのですかと。それに伴い、中国の発展とともにアメリカの野心家（多くは、中国系アメリカ人）たちが中国に渡り教育をしているわけです。

同じように日本もいろいろな魅力が絶対にあるはずですから、そういう意味では、まずは自分たちの母国の日本人を育てるといことも大事ですけれども外から連れてくる、外に出して、また戻ってきてもらうということもすごく重要だと思います。

とにかくキーワードは「人」だと思っています。以上です。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

ありがとうございます。それでは、時間がきましたので本日の PEAKS 全体会合はここまでとさせていただきます。非常に活発なご議論を誠にありがとうございました。

最後に、閉会のご挨拶を佐藤座長より頂戴したいと思います。すみません。先ほどと順番が前後してしまっていて恐縮ですが、よろしくお願いします。

(株式会社みずほフィナンシャルグループ 佐藤特別顧問)

あらためまして、上山先生から引き継がせていただくことになりました、佐藤です。私は産業界の出身でしたので皆さま方、アカデミアの方々の事情について十分存じ上げていないこともたくさんあるのですが、先ほど上山先生からのお話がありましたように、この PEAKS の中で産業界とアカデミアの接点というところをさらに強くしていくことが、私のミッションではないかと思えます。

私は金融界をずっと歩いてきたわけで、ある意味ではあらゆる産業を仕事として見てきました。そういう意味では産業界全体を俯瞰する目は持ち合わせていると思えますので、そういう観点からお役に立てればと思えます。

CSTI の議員になって 2 年弱になるのですが、この間、日本の科学技術の現状を勉強させていただいて、一言で言うと決して捨てたものではなく、まだ戦えるというのが正直な実感です。

ただ、先ほどから議論があるように日本の中にはどうしても失敗を恐れる文化、あるいは失敗すると、もう二度と浮かび上がれないというようなセンチメントが非常に強くあると思えます。

最近、非常に危惧しているのは、やはり国際的な感覚です。10 年、20 年前から比べると留学を希望する人も少ないですし、それはアカデミアの世界でも恐らく国際的なフィールドで活躍したいという人は産業界よりは維持されているのだらうと思えますけれども、やはり減少しているのではないかと思えます。

日本の抱えるもう一つの問題としては、どうしても産業界とアカデミア、あるいは官界もそうですけれども人の流動性がほとんどない事です。アメリカでは、人材の活用に関して非常にいいエコシステムが働いているのですが、そういう問題も恐らく構造問題の一つであらうと思えます。

海外、特に先ほどお話が出た東南アジア、東アジアの方々と話す中で、彼らが日本に何を期待しているかという、少子高齢化、介護の問題、社会保障の問題等、日本は課題先進国であり、そういった課題に関して日本から教わりたいという事です。それに対してわれわれは Society5.0 というコンセプトは出しています。

しかし、彼らに教える、あるいは彼らと一緒にやるようなしっかりとしたコンセプト・技術・ビジネスモデルが果たしてできているのかという、やはりまだであらうと思えます。

今申し上げた、日本全体で抱えている問題というものをベースにして大学の経営ということを考えると、これも非常に新しい問題も幾つかあるわけです。例えば、「研究インテグリティ」の問題、安全保障の問題、これはもはや大学経営として避けて通れないわけです。

それから、研究機関の在り方としてという問題でいくと、生田さんの資料で 10 ページ目に、レーダーチャートの上の 3 つのお話はあったと思うのですが、今 CSTI でもやっていますが、左の経営環境、研究時間をどう確保するかが、右側のマネジメント力です。

皆さんの大学に CFO といわれる人にどういう人がいるのか私は分かりませんが、そういう問題です。研究、経営力という問題、これもアメリカの大学とはもう彼我の差があるわけですから、このレーダーチャートの下の 2 つもこれからの大学経営を巡る問題としては、かなり大きな問題があるのではないかと思えます。

最後に、産業界がアカデミアに対して感じている問題意識というものの中で具体的に言うと最近非常に

大きいのは、リカレント教育の問題です。産業界が求めているリカレント教育と、各大学でもう既に始めていただいているリカレント教育の中身がミスマッチの状態になっていることも多いのではないかと思います。

それからスタートアップをそれぞれ強化していただいていますけれども、スタートアップの組み方もファンディングの問題も含めて、産業界の思っているスタートアップの育成というのと少し概念的に異なっている部分もあります。

それから最後は人材ですけれども、産業界が求める博士課程を経た人材というものと大学が育てておられる博士課程の人材というのも、これは大きな乖離（かいり）があります。それぞれのニーズがうまくきちんと対話されていないからだと思いますので、そこが日本にとって大きな改革の余地があるのではないかというふうに思っています。

縷々たくさん申し上げましたけれども、まだ全く先行きが分からない状態ではありますが、これが日本の20年後にとって非常に大事なプロジェクトであるということは私自身も実感しています。

皆さん方のご協力がないと何もできませんので、ぜひどんどんリクエストもいただきたいと思いますし、ぜひ支えていただいて何とか役割を果たしていきたいと思いますので、今後ともよろしく願います。

(ボストン・コンサルティング・グループ合同会社 折茂氏)

それでは本日はこちらで終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。