

第6回 産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 イノベーション小委員会
議事録

■ 日時：令和7年2月13日（木）11時30分～13時30分

■ 場所：経済産業省本館17階第3特別会議室及びTeams（ハイブリッド開催）

■ 出席者：染谷委員長、AGC 神谷執行役員（代理）、清水委員、杉村委員、高橋委員、日立製作所 船木室長（代理）、中小機構 石井部長、経団連 近藤上席主幹（代理）、COCN 斉藤実行委員長、文科省 高谷審議官、日本 VC 協会 田島代表理事、JETRO 樽谷次長、内閣府 徳増審議官、経済同友会 福山マネジャー（代理）、AIST 益センター長、経産省 大野顧問（オンライン）安部委員、井上委員、波多野委員、AIST 片岡理事、NITE 紺野理事、新経連 嶋田主幹（代理）、全銀協 松永部長、日本商工会議所 松本担当部長、NEDO 横島副理事、特許庁 柳澤課長
（プレゼンター）

Sakana AI 株式会社 伊藤錬 共同創業者兼 COO、TeraWatt Technology 株式会社 緒方健 代表取締役、Oishii Farm Corporation 古賀大貴 共同創業者兼 CEO、公益社団法人経済同友会 辻庸介 副代表幹事・スタートアップ推進総合委員会委員長、一般社団法人日本経済団体連合会 南場智子 副会長・スタートアップ委員長

■ 議題：

1. スタートアップ政策について（これまでの取組と進捗）

2. 有識者からのプレゼンテーション

①TeraWatt Technology 株式会社 緒方健 代表取締役

②Oishii Farm Corporation 古賀大貴 共同創業者兼 CEO

③Sakana AI 株式会社 伊藤錬 共同創業者兼 COO

3. スタートアップ政策について（現状認識・課題、今後の方向性）

4. 有識者からのプレゼンテーション

①一般社団法人日本経済団体連合会 南場智子 副会長・スタートアップ委員長

②公益社団法人経済同友会 辻庸介 副代表幹事・スタートアップ推進総合委員会委員長

5. その他

○染谷委員長　皆さん、こんにちは。定刻になりましたので、第6回イノベーション小委員会を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

早速ですが、議事を進行してまいります。

本日は、スタートアップ政策について御討論いただくこととしております。

開会に当たりまして、経済産業省イノベーション・環境局の菊川局長より御挨拶いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○菊川局長　皆様、こんにちは。御多忙の中、御参集いただきまして誠にありがとうございます。時間を取って御議論いただきたいので、一言だけ。先週、日米の首脳会合がございましたけれども、そこでも、やはりイノベーションや先端技術についてはしっかりと共同声明の中に入りまして、AI、先端半導体、そして量子コンピューティングの日米協力について、大きな具体例として立ち上がりました。

また、今国会をやっておりますけれども、石破総理の所信表明演説の中でも、このスタートアップについては、5か年計画のちょうど折り返し地点に入ってきたということで5か年計画の強化をするという表現で所信表明の中で総理からしっかりとタマ出し をしていただいています。

強化については、地方創生イノベーションの観点もそうですし、先ほど申し上げたような先端的な技術という意味でディープテックのところについても非常に注目されておりますので、ぜひ皆様の御議論を。第7期科学技術・イノベーション基本計画の議論が今始まっておりますけれども、そこへのインプットも含めて、しっかりと政府全体の政策にしていきたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。

○染谷委員長　ありがとうございました。議事に先立ち事務局から、委員の出欠などをお願いいたします。

○武田課長　本日は対面及びオンラインでのハイブリッド開催となっています。会議の一般傍聴についてはYouTubeにて会議の模様をライブ配信することとしております。

本日は会場にて染谷委員長のほか、清水委員、杉村委員、高橋委員、倉田委員の代理として神谷委員、西澤委員の代理として船木様に御参加いただき、オンラインにて安部委員、井上委員、波多野委員に御参加いただいております。

波多野委員は所用により途中からの御参加と伺っておりますが、定足数である過半数に達すること

を報告させていただきます。よろしくお願いします。

○染谷委員長 ありがとうございました。

なお、本小委員会の議論に資するよう、オブザーバーとして各経済団体、関係省庁等の方々に御参加いただきます。

また、本日はプレゼンテーションいただく5名の有識者の方に御参加いただいております。よろしくお願いいたします。

次に、配付資料の確認をお願いいたします。

○武田課長 本日は、座席表のほか、資料1から資料7までを御用意しております。不足する資料があれば事務局までお知らせください。

オンラインで御参加されている委員の方々におかれましては、会議中、もし接続等に不具合ございましたら、チャットなどを用いてお知らせください。

また、本日の審議について、会議資料や会議終了後の議事要旨等は経済産業省のホームページに掲載することとしております。

以上です。

○染谷委員長 ありがとうございました。それでは、議事次第に沿って進めてまいります。

まずは、事務局より、スタートアップ政策におけるこれまでの取組と進捗について発表いただきます。では、よろしくお願いします。

○桑原課長 皆様、おはようございます。資料3「スタートアップ政策について～これまでの取組と進捗～」につきお話し申し上げます。

まず、歴史的な変遷になります。

スタートアップは、中小企業政策の支援対象と、70年代以降、各年代、その時々々の経済環境に応じたビジョンなどに基づいて進めてまいりました。現在では、経済成長や社会課題解決のドライバーへと位置づけを変化させてきております。すなわち、小規模で支援すべき存在というところから、マクロ経済にも一定のインパクトがございますし、何よりイノベーションの主体へとこの政策上の位置づけが変遷をしております。

そういった中で、このスタートアップを社会課題解決、成長のエンジンへと転化する存在として、新しい資本主義の重要政策に位置づけられ、このスタートアップ育成5か年計画、2022年11月に策定されたという点です。

次に、5か年計画策定後の政策の進捗について述べます。人材、資金、事業の3つの柱に基づいて、

スタートアップの成長ステージそれぞれに応じた集中的な施策の充実化が2年余り進んできたというのが現在です。

御説明、細部には踏み込みませんが、御覧のように3本柱それぞれのステージに応じ、予算、税制、制度など、まさに政策を総動員と、経産省におきまして、人材、資金、オープンイノベーション、事業、それぞれ主要な施策を充実化して、今、実行フェーズをまさに進んでいるところでございます。

それでは、スタートアップエコシステム側の現在地を簡単に見てまいります。一言で申し上げます、スタートアップエコシステムの裾野が広がってきたという点です。左側、スタートアップの数、累積でございます。2023年には21年比で1.5倍、2.2万社を超え、また、大学発スタートアップは4,288社と年を追うごとに過去最高の伸びということでございます。資金調達額も増加傾向にございます。

特に右側ですね。近年は大型IPOの複数の発生、あとはユニコーンの数も増えてつつあるという状況でございます。マクロ経済にも一定のインパクトがある存在になってきたという点です。

スタートアップの創出GDPは直接効果で10.47兆円、間接波及効果も含めると19兆円強との試算でございます。

また、人材面でも、右側、転職市場でのスタートアップのプレゼンス、特に大手企業からスタートアップへの転職割合の増加であったり、右側、オレンジの線でございます2015年対比7.1倍ということで10年前の7倍、40代以上はスタートアップへの転職も増えてきております。1つには、有望なスタートアップの年収というのが転職の選択肢としても普通になってくるという上昇を示してきているという点ではないかなと思います。

各分野、有望なスタートアップ、まさにこの後も登壇されますが、現れてきています。一例でJ-Startupを少しプロットしております。これまでのSaaS型に加えまして、ディープテック、まさにロボットとか、AIとか、モビリティ関係、素材に至るまでディープテックでの成長利益も含めまして有望スタートアップが生まれてきている状況です。

ユニコーン自体は8社と言われておりますが、その次に続くという意味では、予備軍、評価額500から1,500億の間約30社、100億から500億の間275社といった動きが出てきております。

他方、本格的、持続的に発展するエコシステムという意味ではまだ途上ではないかと思っております。こちらの対数グラフは、横軸が資金調達総額、縦軸がユニコーンの数です。10兆円・100社を超えているのはアメリカしておりますが、フランス、韓国、日本とプロットしておりますが、日本は今あの辺りに位置しております。そういった意味では、これまでの裾野の拡大から、今後は高さ、成長事業の創出、継続、十分なリターンの蓋然性が高まってエコシステム発展の循環が一段高い位置に

行く、そういったことが重要なタイミングと考えております。

参考資料に、主要な施策、中小機構様、J I C様によるLP出資などの御参考資料をつけております。

以上でございます。

○染谷委員長 ありがとうございました。

次に、スタートアップ経営者の3名の方々にプレゼンテーションを行っていただきたいと思います。

なお、質疑応答、意見交換の時間はまとめて取りますので、御了承ください。

では、Oishii Farmの古賀CEOよりプレゼンテーションいただきます。古賀様、よろしくお願いいたします。

○古賀 よろしくお願いします。弊社は、ニューヨークでイチゴの植物工場を運営するスタートアップになります。

まず、なぜ今植物工場をやっているのかというところです。皆さん御存じのとおり、農業を取り巻く環境は毎年悪化しておりまして、既存の農業のコストが指数関数的に今増加しているというような状況でございます。

一方で、植物工場はこういった外部の環境に影響されないためコストが年々下がっていった、このままいくと逆転現象が起きるというように言われている中で、自動車業界がガスから電気に行ったような、こういったレベルのパラダイムシフトが非常に大きな巨大産業で起きるということが今世界的にはコンセンサスが形成され始めていて、その中から、トヨタですとかテスラクラスの会社が出てくるのではないかとということで、世界的に植物工場のスタートアップが乱立するという事態が起きました。

一方で、皆さん御存じのとおり、植物工場自体は日本がこれまでずっと20年ぐらいやってきていて、かつ、その中でかなり失敗してきたという歴史がある産業でございます。

では、なぜ日本では失敗してしまったのかというところです。こちらは非常にシンプルでして、まず1つに市場を日本しか見ていなかった上に、既存の農家さんがたくさん作っているレタスというコモディティをつくってしまったこと、そして、当時は既存農業のコストがそこまで高くなくてサステナビリティもうたわれていなかったというところで、間違った時代に・間違ったプロダクト・間違った市場で投入してしまったという、完全なるテクノロジーアウトのプロダクトであったことが原因かなと考えております。

一方で、そこから10年遅れで、コストのプレッシャーとサステナビリティ上のプレッシャーは実際

増加した中で海外でブームが起きたわけなのですけれども、彼らもほとんどの会社がこの数年で潰れてしまっております。これは結局、大半の会社が日本と同じように簡単だからできるレタスというところにフォーカスしてしまった結果、差別化ができず、黒字化できず倒産したという背景がございます。

そんな中、弊社がまだ生き残っている理由というのが、ここにあります。まず、技術は日本がずっとやってきた最先端の技術にアクセスして、その上で、市場に関しては日本ではなくてニューヨークのような、お金持ちがたくさんいるのだけれども、おいしい野菜・果物が手に入りづらい市場を最初から狙っていて、かつ、プロダクトに関しても、簡単なレタスではなくて、あえて、難しいと言われていたけれども、差別化ができて、黒字化できて、かつ技術優位性があるってブランド化しやすい作物ということでイチゴにフォーカスして事業を始めたというのが差別化につながり、今我々が生き残っている大きな理由ではないかと思っております。

日本の技術を使っているスタートアップとして、この7年間、日本の強みとは何だろうなということをいろいろ考えてきている中で、幾つか今日シェアさせていただきたいのがこの4つになります。

最初が、植物工場もそうですけれども、様々な領域のディープテック。日本は世界最先端の技術をいまだに有していると思っております。それに加えて、平均的な人材の教育レベルの質が世界的に見てもかなり高いですし、昨今の円安の影響を受けて、上記の2つがこのレベルでそろっている・これだけでコスト構造が安い先進国は私が知る限り思いつかないです。

それなので、みそとしては、日本語ができないとこの2つになかなかアクセスできないというポイントがあるので、これが日本人の優位性なのではないかと思っております。そこに加えて、経済が縮小しているといえど、世界有数の経済大国であるということが日本の強みかなと。

こういったことを考えたときに、日本のディープテックがこれからどのように価値を見つけていくのかということを考えると、これも非常に明快かなと思っております。まず植物工場のように技術優位性が、世界的に見て国際的な競争力がある領域を徹底的に洗い出して、技術シーズはどういったものがあるのかこちら側で洗い出して、反対側で、では、そのグローバルなニーズはどういったものがあるのか、サステナビリティという軸を足した瞬間に、今まで全く価値がなかった技術が宝の山みたいになることが出てきます。これは植物工場は全く同じですね。

それなので、技術シーズの特定とグローバルニーズのマッチングをきちんと行った上で、まず日本で始めてから世界にもっていくという発想ではなくて、Day 1からグローバルで最適化されたビジネスモデルを導入できる、エクスキューションできるグローバル型チームをDay 1から組成するの

が非常に重要ではないかと考えております。

こういったことを日々考えている中で、我々これまでは、市場に近いというところでニューヨークでずっとやってきたのですが、実は今年大きな転換点がございました。何かというと、研究開発に関しては先ほどお話ししたとおり技術と人材、コストの理由で日本に研究開発機能を新設して、日本にオープンイノベーションセンターを造って、そこに日本中の英知を集約して、植物工場のターンキー化、量産化を実現すると。

そこで出来上がった技術を箱に詰めて、プラントとして世界にどんどん輸出していくというモデルを掲げて、今年日本にオープンイノベーションセンターを建てるのが既に決まっております。これは何も我々1社がもうけていこうというだけの話ではなくて、結局、植物工場、数十年かけて数十兆から100兆円産業に変わっていく中で、自動車に替わる新たな100兆円産業を日本のメーカー全体で総取りしていったって、自動車産業に替わる新たな100兆円産業を日本で総取りしていこうといった計画でございます。

最後に、去年ちょっと参加させていただいた、世界のトップサステナビリティスタートアップ20社のCEOと、そこに世界のトップサステナビリティファンドの投資家80名、合計100名で行われたクローズの合宿があったのですが、そこで非常に面白いことを話していたので、今日はちょっとシェアさせていただければと思います。

何かというと、これが通常のベンチャーのモデルだと。最初はリスクが高いところから始まって、金額も当然少ないところから資金調達して、VCマネーを入れて、ちょっとずつリスクを減らしていったって、最終的には銀行融資とかに切り替えることができる。

一方で、ディープテックですとか、いわゆるゲームチェンジャーと呼ばれるようなテクノロジーは全然違うモデルをたどると。何かというと、最初に電気自動車を走らせるとか、室内で野菜を育てるみたいな、そういったことができるのではないかと誰かが思いついて、ぐわっと盛り上がると。何かできそうだぞというようになったタイミングで、でも、これは量産でできるのだっけとなったときに、一気に、量産するときのリスクの形が全然違って、リスクが一段上がって、しかも、数百億単位の量産検証のためのお金が発生すると。この死の谷にすごい大きいものがあるのだと。

ちょっと前まで、ここはVCでいくとグロースファンドとかPEマネーがいたのですが、アメリカの金利がどんどん上がったせいで、ここが完全に枯渇していて、これをどうにかしなければいけないという話があったのです。これを聞いていて、私はこういったところを日本の政府が、こういった領域に日本が強いのかを特定した上で、100億単位のお金を投資していくことによって、プラ

イベートマーケットが投資できないところを国がやっていく。それによって、今後10年、20年後に出てくるデカコーンですとかゲームチェンジャーをすべからく日本が押さえていくといったことができれば、面白いのではないかなということをちょっと考えておりました。

こちらは最後のスライドになりますが、我々も日本政府から、既にN E D Oの支援をいただいていた、これからも申請予定ですので、こちらのほうは非常に助かっております。

最後にA S Kになりますが、先ほどお話ししたような1投資当たり100億円単位の投資ピークルがないというのが、まず1つ、大きな課題としてあるかなと。2つ目が、我々は日本人が保有しているのですけれども、アメリカ登記になるので、日本の助成金の対象にならないというような話があったりと。N E D Oのところは非常に柔軟に対応していただいたので、今回応募ができたのですけれども、それ以外の助成金も、我々もようなD a y 1からグローバルを目指しているような会社でも応募できるような仕組みを、ぜひ整備いただけるとうれしいなと思っております。すみません、ちょっと時間をオーバーしましたが、以上となります。

○染谷委員長 古賀様、ありがとうございます。続いて、TeraWatt Technologyの緒方C E Oよりプレゼンテーションいただきます。緒方様、よろしくお願いいたします。

○緒方 それでは、始めさせていただきます。改めまして、今日はよろしくお願いいたします。TeraWatt Technology代表、C E Oの緒方と申します。1分ほど、弊社の簡単な御説明をさせていただいた後に、その後の時間を使って、過去、5年強の間に我々が体験してきたこと、そして、その中から生まれてくる行政や政府へのリクエストについて体験に基づきながらお話をさせていただきたいと思っています。

弊社は2020年1月に創業した、日本とアメリカを拠点とする、電池開発と電池の製造販売を行うスタートアップです。今期6期目に入ります。いわゆる次世代電池という商材を取り扱っていますが、この中でも、軽く・小さく・安全で規模に頼らない価格優位性を持った特性の次世代電池を、他社とは別の角度から取り組んできました。

これまでの次世代電池の開発がケミストリー寄りのイノベーションに偏っていたところ、我々としては発想を変えてケミストリーの外の物理設計と、それを実現するための、大量製造技術のところにフォーカスを置いて技術構築を行ってきました。

さらに、我々独自で開発してきたTera SpaceというI T/A Iのプラットフォームでレバレッジしていくことで、ケミストリーに依存しない形でその外側の設計の独自性において軽い・小さい・安全・安いという4つの要素を実現できるような電池を開発してきました。

ここまでが会社の説明です。続けて今日は主に4つ、体験談をベースにお話をさせていただきたいと思っています。

一番目、左上から順番に参ります。なぜ米国本社・日本子会社というストラクチャーにしているのですかというところです。私が海外でPh. D. を取って、そのまま海外の電池メーカーで働いていたこともあって、そもそも日本人だから日本を拠点として起業するのがそんなに当たり前ではありませんでした。また、電池というディープテックにおいては、かなり資本集約型で、欲しいときにバルクでかつスピーディーに資金を集めなければなりません。そうした背景から、ファイナンスのベースを基本的にはアメリカに置いて、一方、技術開発のベースを日本に置くという、拠点ごとに役割を分担して会社をドライブしていけないかという発想で、米国本社・日本子会社という構造にしました。

この体制でよかったなと思うのは、カリフォルニアの投資の契約——SPA (Stock Purchase Agreement) が投資家さんにとっていわゆるいつも見たことのあるあれだよなというものであり、非常にスムーズかつスピーディーに契約を巻けるという点が非常に大きかったなと思っています。

また、電池という商材がかなりユニバーサルなもののなので、我々としては1億2,000万人ではなくて80億人から本当に強いチームを募りたいなと思っていました。今は取締役が4名おるのですが、2名は私と共同創業者の日本人で、あと2名は米国及びシンガポールの投資家さん及びそのアポイントメントから入っていただいています。

こういった拠点を取ることで、アメリカ拠点はファイナンス、片や日本拠点は電池を製造する製造技術に強い人材プールが歴史的に存在している地の利を生かせるという、それぞれの拠点のよさを生かせる構造にしてきました。

次に、我々は2020年1月に資金調達を行ったときに、最初にお金を入れてくださった会社さんが、アメリカのKhosla Venturesというベンチャーキャピタルさんだったのですが、なぜ、最初に米国VCだったのかについてお話させていただきます。我々としては特に米国VCにこだわっていたわけではなく、我々のアプローチが今までの次世代電池のアプローチとは違う点、その破壊的なテクノロジーに対して理解いただける投資家さんをすごく探していました。その時にたまたまつながったのがKhosla Venturesで、初めて面談に行ったときに、創業者のVinod Khoslaさんが出てきてくれました。、当時の私はその世界に疎かったのですが、その際に議論がかなり盛り上がり、こういう技術の見方、技術ベースに評価してくれる投資家さんっていらっしゃるのだなという、いわゆるマリার্ジュミたいなところを感じました。

これはビジネスモデルから入ったり、ビジネスのスケーリングから入ったりする投資家さんも当然

いらっしゃると思うのですが、テクノロジーにおいて、D a y 1のところではテクノロジーにフォーカスする部分が多いので、そういった観点に着目してくれる投資家さんとの、基本的にはマリアージュが大事であると思っています。

今、どこの投資家さんがどこのスタートアップに投資したというデータベースも、ほとんどの場合は公開されていると思いますので、自分たちがどういうところに話したらいいかが分かると思います。自分たちがどういうところを売りたいかによってお話しする投資家さんを変えていけばいいと思いました。

これは結果論なのですが、どういった投資家さんが入るかで、どういった投資家さんがその後が続いていくかというダイナミズムが生まれてきます。そういった観点でも、どこのV Cに話に行くのがいいのかを決めるのがいいのかなと思いました。

次に、鶏と卵論。先ほどOishiiの古賀代表もおっしゃっていたと思うのですが、死の谷に関してです。我々は、実際にお客さんの事業部を相手にしていますが、その際には「試作品だから」「スタートアップだから」というお話はなかなか通用せず、やはり商用レベルの製品を求められます。そうすると商用レベルの設備投資が必要になるということで、お客がいない段階である程度の設備投資に突っ込む必要があります。

そういうときに我々としては、できるだけ自分たちでD I Yを行って、できるだけ新品ではなく中古を買ってというような臨み方を行って、きっちり製品を作ってきました。その中で、我々もディープテックのD T S UのDMPフェーズに採択されて、今、37.5億円（助成額25億円）の助成金を受けていますが量産を立ち上げるうえで、非常に助かっています。

ただ、ここの先、量産自体をさらにもう少しアクセラレートしていくというところで50億から100億、100億以上の助成があると非常に助かるなと感じています。また、最近我々も上市が近くなる上で感じるのは、上市した後のいわゆるリコールリスク、製品リスクに対しては、スタートアップとしての体力ではなかなかもたない部分があるので、上市後のリコールリスクみたいなところに対するサポートがあると非常にうれしいなと思っています。

我々はこういったところにP L保険をかけていて、試作品であっても年間数百万円ぐらいかけてお客さんに試作品を出し、海外輸送をしている部分もございますので、ここに対する行政のサポートもあるとうれしいなと思っています。

最後に我々が一番苦しんだ、人材についてです。こういった規制産業でディープテックになると、すばらしいS級人材みたいな方々は大企業にいらっしゃいます。その中で、TeraWattという名前も聞

いたことのないスタートアップに来る人は、正直、最初は全くといっていいほどいなかったです。

その中で、我々がどのようにしてエンジニアを引き込んでいくかが非常に重要だと感じています。PRしたり、いろいろなところのメディアで話したりという手法はあると思うのですが、我々としてA級、S級のエンジニアを引き込む最大のポイントは、エンジニアが最高に興奮する環境がそこにあるか、それが単発ではなくて永続的にあるかということだと思っています。

我々としてやはり目指していきたい雰囲気としては、1960年代、1970年代のホンダさんだったり、1970～1980年代のソニーさんの、あのすばらしいプロダクトが出る前のエンジニアの興奮みたいなところを再現していきたい、そういったところで人を呼び込んでいきたいと思っています。

その上で、今は若手とシニアの両方がいるのですが、それぞれ求めるところが違っていると感じています。若手に関しては、どんどん効率的に、年功序列とか全く関係なく、短時間にいろいろなことを吸収していきたいのだという点を重視している一方で、シニアの方々に関しては、もう一度アイコンニックなプロダクトを世の中に送り出したいという点が重視されたりするので、共通してエンジニアが最高に興奮する環境をつくるのが一番大切なのではないかと考えています。

以上になります。御清聴ありがとうございます。

○染谷委員長 緒方様、ありがとうございました。

では、次にSakana AIよりプレゼンテーションいただきます。まずは同社の谷口マネージャーより概要を御説明いただき、その後、伊藤様よりビデオでの説明となります。では、よろしくお願いします。

○谷口 Sakana AIの谷口でございます。よろしくお願いします。本日はファウンダーの伊藤の出席ができませんでビデオで御説明させていただきます。その前に私から、Sakana AIの概要について簡単に御説明させていただきます。

Sakana AIは2023年12月、1年と数か月前に創業メンバー3名で活動を開始した会社になります。CEO・デイビッドとCTO・ライオンはそれぞれ、Googleで研究者をやっていた2人となります。この後ビデオで登場します伊藤は、元々は外務省、それからメルカリで執行役員を務めていたという3人で創業した会社になります。

投資家という観点で言うと、GPUのメーカーであるNVIDIAであるとか海外のVCなどに投資していただいた後に、日本からも各業界の代表する企業の皆様に投資をいただいているというような状況でございます。つい2日前にも、ここにはまだ載っていませんが、日本生命様であるとか明治安田生命様に投資をいただいたことになります。

事業内容としては、まだ事業は始まっておりませんが、生成A Iを活用した論文を発表する研究開発を中心とする企業になっております。

この1年数か月の間に、2つほど大きな成果を発表させていただいております、1つはE M M（進化的モデルマージ）と申しまして、既存のモデルを組み合わせることによって、同じような性能を軽い容量で実現するというもの。こちらに御紹介さし上げているAI SCIENTISTというのは去年の8月に発表させていただいたものになりますが、名前のとおり、A Iが科学者のように論文を全て自動で書き上げるようなものになります。

アイデア出しから、書いてみて、実験をしてみて、駄目出しをして、書き直して、最終的には論文の形に整えるところまでを全て自動で書き上げるような成果を発表させていただいております。これが大きく話題になって、様々なところにも御評価もいただいております。また、この技術を活用しまして事業のほうも今後開始していこうというようなフェーズでございます。

ここで伊藤のビデオに移らせていただきます。

（ビデオ上映）

ただいま御紹介いただきましたSakana AIの伊藤でございます。今日はどうぞよろしくお願いいたします。せっかく発言の機会を頂戴しましたのに対面でお伺いすることができず、失礼の段、大変申し訳ございません。ビデオでの発言になりますけれども、いただきました御質問に沿いまして幾つか意見を申し上げたいと思います。

今回いただいておりますトピックが、グローバルな射程を持ったスタートアップをどのようにつくっていくのか。特に日本においてディープテックのスタートアップをどのような射程を持ってつくっていくのかという討議と理解しております。私からは何点か、これに沿ってお話を申し上げたいのですけれども、1つはまず人材でございます。

我々はちょうど今、日本人半分、外国のエンジニアの方半分ぐらいの構成のスタートアップになってまいりました。これをするときには、我々はいろいろな、例えばアメリカのオープンA Iのエンジニアにも日本に引っ越してきていただいて参加していただいたり、イギリスのGoogle Deep Mindにいるエンジニアの方に来ていただいたり、こういうエンジニア構成をつくっているのですけれども、やはり我々にとって一番リクルートするのは、最大の大事な資源であると同時に一番チャレンジなところもあります。それを我々はどのように考えているかといいますと、そもそも、日本だけでオペレートする企業ではないのだということをD a y 1から全面に出しまして、我々の場合、A Iの業界で言いますと、日本語で一番、性能の良い言語モデルをつくるのだという会社ではないのですということ

をまず申し上げて、我々はOpenAIとかAnthropicといった海外の競合企業に対して意味のある差別化をした上で、こういったグローバルな企業と互角に戦っていけるような特徴のあるテクノロジーを生み出したいのだということを大きな旗印にしております。これが実際の採用においても非常に効果的だったというように我々は今経験知から思っておりまして、この結果として、今申し上げたような50対50の採用ができていますのだと思います。

その際に、我々はビジョンを掲げるだけではなくて実績を示していくことも大事だと思っております。若干、AIの業界の固有の例になりますけれども、皆さん御案内のようにChatGPTに代表される今のAIのテクノロジーというのはbigger the better、大きなモデルであればあるほどパフォーマンスが良いという法則がずっとスタンダードな説となっておりました。我々は創業当時から、これに真っ向から反対する、逆の立場の開発ができないかというのを大きな旗印にして、それを実際に小さなモデルと小さなモデルをくっつけるですとか、それから、大きなモデルをつくった上でそれを蒸留という手法を使って、性能はそのまま大きさを小さくするとか、いろいろな、あの手この手の方法を使ってbigger the betterモデルの限界を示した。これが我々は特に、未来を予想するといいますが、今のトレンドの半歩先を行く技術をつくっているのだということで、エンジニアさんの業界でも注目をいただくことができて、こういったビジョンに共感して、面白いビジョンができる会社が東京にできたというので、こういったエンジニアさんに入っていたいたという経緯がございます。

もう一個申し上げると、私どもは、日本対海外という図式ではあまり見ていなくて、シリコンバレー対それ以外という図式で見るのも面白いかなと思っているのです。AIの文脈で言いますと、シリコンバレーに7割ぐらいの人材が集積しているというのはそのとおりなのですが、もう1割、1割、1割、いろいろな拠点がございます。

例えば、パリ、ロンドン、トロントの辺には様々な、本当にユニークなユニコーン企業が集積しています。私はもう一個の核として東京が通用するのではないかと考えて、ここの東京というのを創業の地に選んだところです。

2点目でございます。資金調達という意味でも私たちはグローバルな投資家さんと日本の投資家さんをどういう組み合わせでつくっていくのが日本発のグローバル企業に一番なじむのかということかなり頭を絞ったつもりであります。

私たちの取りました戦略というのは、まず、技術の価値を日本語だけに限定せずにグローバルな射程で理解していただくためには、シリコンバレーの投資家にプライシングをしてもらうしかないということで、例えば、Khoslaという、OpenAIにもSeedで投資したような投資家さんにリード投資家とし

て入っていただきました。

その上で、本当はすぐにその後、日本の投資家に行きたい、日本でビジネスをする以上行きたいと思ったのですけれども、もう一つ海外からのendorsementをしっかりともらうという観点から、Big Techの1つであるNVIDIAから、このユニコーンのバリエーションに納得していただいたという投資をかなり大きな規模でいただいて、そのシリコンバレーのベンチャーキャピタル、加えてアメリカの事業会社であるNVIDIAに入っていただいた上で日本の様々なコラボレーションができるのではないかと考えた企業さんにシリーズAの投資家さんとして入っていただきました。

具体的には、メガバンクさんが3行中3行入っていただいて、それに加えて、インダストリーで日本を代表する企業に1社ずつ、生命保険、損害保険、エアライン、商社、SIer、このように入っていただいたということです。

技術は世界標準のものをづくり、そのユースケースとして日本でしっかりと、日本の社会問題に対応するようなユースケースを日本からつくっていく。そのためには日本企業さんとコラボレーションをする。そうすると、世界レベルのAIのテクノロジーが日本で実際に使えるものになって、ここからビジネスを大きくしていくのだというストーリーを私たちは実現したいと思って資金調達をしたところでございます。

最後に、政府からの御支援についても経産省から計算資源の補助などもいただいておりますけれども、もう一点、グローバルな視点でも見て、特にディープテックのスタートアップにとって大事なと思いますのは、やはり政府や公共サービスにファーストユーザーになっていただくことのインパクトだと思います。特にディープテックは実装するまでに準備期間が長いビジネスでございますので、一朝一夕に、プライベートセクターのお客様がいきなり見つかるというわけではありません。長い目で、この分野を基礎研究から徐々にPOCして、それを実装するということまで御支援していただく。

そういう例がたくさん必要になっていくわけですが、それを我々は今、銀行さんとか、保険会社さんとか、プライベートセクターでももちろんやっているのですけれども、それに加えて公共サービスの分野で——それはいろいろな省庁さんが所管になっている各種産業分野かもしれませんし、防衛といった独自の大きな分野なのかもしれませんけれども、各種産業分野を持っていच्छる各省庁のいろいろな案件ですとか、また、我々は防衛分野には非常に強い取組をしている企業でございますが、そういった防衛分野などで息の長い研究を実現するための政府調達で御支援いただくというのが、1つ、ディープテックの会社にとっては大きな後押しになるのではないかと考えております。

私からは以上でございます。今日はどうもありがとうございました。

○染谷委員長　伊藤様、谷口様、ありがとうございました。また、途中、ハウリングのトラブルがありまして失礼しました。

それでは、質疑応答の意見交換の時間とさせていただきます。御質問等ある方は挙手をお願いいたします。いかがでしょうか。では、杉村委員、お願いいたします。

○杉村委員　御説明誠にありがとうございました。1つ質問させていただきたいと思います。ディープテック系のスタートアップの方、2社にご質問です。ご説明の中で、知的財産というお言葉がなかったように思いますが、このように会社を発展させていくために知的財産をどのように活用されたか等について教えていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○谷口　Sakana AIからお答えさせていただきます。我々が取り組んでいる領域はA Iの世界でございまして、文化として、オープンソースといいますか、論文にして発表して世の中に届くことをよしとしている研究者、リサーチャーが非常に多い領域かなと思います。

したがって、過去のSakana AIにおいても、先ほど御紹介さし上げたAI SCIENTISTをはじめとして、基本的には世の中にしっかり公開をするということを進めてまいりました。一方で、今後、産業応用していくという中で、産業であるとか企業様に応用する際に、公開すべきでないような知的財産は発生し得るかなとも思っておりますので、全てオープンにするということではないのかなと思いますが、A Iに関する基礎技術、特に世の中の進展を進めることについては基本的にはオープンにするという文化が産業全体、会社の中、リサーチャーのマインドでは強いのかなと考えております。

以上です。

○染谷委員長　TeraWattさん、いかがでしょうか。

○緒方　では、TeraWattの緒方からお答えさせていただきます。実は我々は全く真逆の世界でして、2つで考えています。

まず1つ、侵害立証され得るものに関しては基本的には特許を申請します。これはP C Tといって国際出願経由で全て特許を出していて、我々は今、製造拠点や開発拠点が日本にございますので、日本の特許庁から全て出させていただきます。

もう一つ、いわゆる侵害立証できないものに関しては、ノウハウ化して、トレードシークレットとして社内で抱えています。これは物理的にハードウェアとして世の中に、外に出るものかどうかというのはかなり大きく変わってくると思うのですけれども、2つの戦略で、I P、知的財産に関してはビルドアップしていきます。

以上です。

○杉村委員 ありがとうございました。

○染谷委員長 ありがとうございます。では、井上委員、お願いいたします。

○井上委員 井上です。本日はシリコンバレーにおりましてオンラインでの参加となります。特に TeraWattさんにお伺いしたいのですが、最初のVCがKhosla Venturesで、技術ベースでの議論を最初のところですが、そこから投資につながったと。日本でもこういった技術優位性をしっかり確認した上で支援していくようなVCの存在がもっとも必要になってくるかなと私自身非常に思っております。

参考までに、具体的に技術優位性をどこまで深く確認されて、そのほかの点についてはどんなDDがあり、投資後の支援についてはどのような支援なのか、お話しいただける範囲でぜひ共有いただければと思います。よろしくお願いします。

○緒方 機密の範囲内で回答します。最初の面談に至るまでの1週間ぐらいを1分程度でお話するとすごく分かりやすいと思うのですが、私はKhosla Venturesさんがアメリカではこういったプレゼンスを持っているとか、当時は全然知りませんでした。その中で、共同創業者の山内のコネクションを使ってKhosla Venturesと面談できることになりました。

私は全然知らなかったもので、最初にVinod Khoslaさんが面談に出てくるというのを聞いていて、その人は誰だと調べました。YouTubeでいろいろ見て、あっ、こういう人なのねというのをちょっと勉強しました。私が思った印象としては、多分この人はビジネスモデルとかMBAで出てくるようなことを話しても全然違うだろうなということです。そこで彼らのポートフォリオカンパニーで、我々とはちょっと違う電池系の方々が解決できない問題を、我々がどう解決するのだという切り口を最初のフロントのページに持ってきたプレゼンテーションを用意したのです。

面談当日、タタタッとドアを開けてビノッド・コースラさんが入ってきました。第一声で、ビジネスモデルの話を一切するな、おまえには40分ある、テクノロジーにフォーカスして話をしろと言われたのです。私としては、よしっと思って、その後に話がばーっと盛り上がって、次には普通のベンチャーキャピタルのステップだと思うのですが、2～3週間で話が決まって、基本的にはそこから投資契約に行くというのがまず我々の第1のステップでした。

そこからは、いろいろなネットワークを使われて、では、国立研究所のディレクターの〇〇さんと会ってちょっと議論を深めたらとか、スタンフォードのAIの電池の権威の人がいるから会ってみればとか、いわゆる、ダイレクトではないかもしれないですけども、インダイレクトに、いろいろな

ネットワークの中で煮込み作業というか、壁打ち作業みたいなものをすごく設定してくれて、我々も時に Grill され、時にそこから新しい視点で成長できたりというのはありました。

ただ、全ての米国の VC もそういう感じではなくて、基本的にはノータッチですよというか、ハンズオンではなくてハンズイフみたいな感じでやられている方々もいらっしゃいますし、日本のベンチャーキャピタルの方もそのように技術をどっぶり見ていただく方もいらっしゃいますので、ケース・バイ・ケースだとは思いますが。ただ感じていることとしては、割と最初のミーティングで Ph.D. ホルダーがいきなり出てきたりというのはアメリカのベンチャーキャピタルは多いかなという気はしています。

○井上委員 ありがとうございます。

○染谷委員長 よろしいでしょうか。そうしましたら、時間の都合で清水委員を最後の質問とさせていただきます、清水委員、お願いいたします。

○清水委員 早稲田大学の清水です。古賀さんと緒方さんに御質問をさせていただきたいのです。お二方とも米国を本社にされていると。この点、すごく面白いなと思いました。

何で面白いのかというと、アメリカの学術でこういう研究があります。州ごとに撤退障壁が違って、撤退障壁が低い州だとスタートアップが多いと。撤退障壁は何ですかというと大きくは2つで、債権者保護の程度の低さ、あとは労働者保護の程度の低さです。それが低いほうが企業は撤退しやすいので、スタートアップがアクセルを踏みやすいと。ブレーキが踏めるので、アクセルも踏みやすい。

その点、日米を考えたときに、日本の撤退障壁の高さ、あるいはアメリカの撤退障壁の低さをお感じになることがありますか。

○古賀 では、私のほうから先に回答させていただきます。障壁の話をしてしまうと、撤退障壁というものを起業のときには一切考えておらず、単純に、グローバルで市場を俯瞰してみたときに、どこのマーケットにこのプロダクトが一番マーケットフィットするのかという観点でのみ見ていたのです。

今となつては当然カリフォルニアが労働者法がすごく厳しいとか、そういったことを考えながらビジネスを展開するようにはなってきましたけれども、そこを最初に見て起業している人は意外と少ないような気もしています。もしかすると、連続起業家とかといったところで痛い経験をしている人は見ているのかもしれないですね。

ただ、日本との比較でいくと、日本のほかのアントレプレナーの方々のお話を聞いていると、採用

するときは慎重にやらないとなかなか解雇できないからとか、アメリカにはない特有な日本の障壁はあるのかなとは感じております。

すみません、あまりお答えになっていないかもしれないですけども、以上です。

○緒方 緒方から簡単にお答えさせていただきます。私も古賀さんと同じで、すみません、稚拙ながら、そういうことを全く考えていなかったですというのが正直なところです。

以上です。

○清水委員 ありがとうございます。

○染谷委員長 ありがとうございます。それでは、次に、事務局より、スタートアップ政策における現状認識・課題、今後の方向性について御発表いただきます。では、よろしくお願いします。

○桑原課長 資料5に基づきまして御説明いたします。

ここからの御説明の要約になります。5か年計画、各施策引き続き総動員をしつつ、今は2年3か月を経過して、今年後半に入ってます。そういった中で、特に後半に注力すべき重要な課題、本日の議論用に4つにくくって整理、例示をしております。あくまで議論用のくくりでございます。1つ目に成長資金やM&Aの話。2つ目、グローバルハブの1つへ。3つ目、ディープテック。4つ目、地域エコシステムという順でございます。

現状認識のところは、先ほどの今後の高さであったり、こういった国内外の投資家から見てリターンの蓋然性、エコシステムを1段高いところへという点でございます。

早速、課題認識1つ目でございます。有望なスタートアップ予備軍というところも出てきております。一方で、やはり成長段階の資金の不足でございます。こちらは、前回の委員会でもございましたVCファンドの規模、特に成長段階の資金量の不足ですね。あと、こちらは左からアメリカ、日本、欧州でございます。VCファンドへの資金供給元でございます。

日本は、事業法人や銀行、保険会社などの割合が高いと。一方、左側、米国は年金基金などが高い。右側、欧州は政府系が多いという特徴がございます。

IPO時、資金調達は何らできるか、時価総額がどうつきその後成長するかという点でございます。やはり日本は小規模な傾向にございます。調達額、時価総額、それぞれ10億円、100億円前後といったような実態でございます。グロース市場、上場後大きく成長する割合も低いということです。

大企業によるスタートアップのM&Aは相互にとって意義、メリットがございます。また、右側、エコシステム発展という観点からは人材や資金の循環の点でも、メカニズムとしてもプラスの点があると思っております。

一方、日本のM&Aの規模でございます。一番左が日本、右側に韓国、欧米各国を並べております。一番左の日本、中央値でUSドルで7ミリオン、75パーセンタイルで25ミリオンということでございますので、欧米各国と比べて規模が小さいと。やはり本業に近いところで規模の大きなものは出てきておりますが、CVCの投資の先、M&Aを見据えたところはこれからかなというところですよ。

スライド17を少し御覧いただきまして、最近、スタートアップによるスタートアップの買収が伸びておるかと思えます。右側、特定企業の例でございます。恐れ入りますが、複数のスタートアップを積極買収されて、さらに大きく、まさにハイパーグロースされる事例がもっとも増えてくるというというのが1つ目です。

2つ目、グローバルハブの1つへ。特に昨年、海外からの注目、海外VCからの日本のスタートアップへの投資、アクセラの日本進出、こういったのが生まれております。また、日本人だけでということではなく外国人の日本での起業——左側は渋谷区のスタートアップビザの例でございます——が増加しています。また、Go グローバルという意味では、J-StarX、まさに皆様からの多大な御支援をいただきながら海外展開、海外で起業する、こういった動きもディープテックも含めて出てきているかなと。

一方で、海外から日本のスタートアップへの投資、金額は2014年比でいくと8倍とかになってきておりますが、やはり割合、直近でも8%程度と伸びておりません。こういった中で加速するための環境整備、窓口であったり、いろいろなインセンティブであったりあろうかと思えますけれども、例えば、細部に宿る——先ほど投資契約の話などもございました。投資契約の留意事項などを実務面含めて検討してまいりたいと考えております。

グローバルのハブという意味ではアジア最大級を目指すということもございまして。その中でも世界有数あります。今、この絵を見ていただきますと、左側、起業家と投資家の結びつきの規模の大きさというところ、日本はシリコンバレーとの線というのはございまして、そのほかのハブとの横のつながり、特に資金、人材の呼び込みといった点はこれからではないかと思っております。

こうした中で日本取引所グループ（JPX）が進めるアジアのスタートアップの東証上場の支援といった取組などとも連携していきたい。グローバルスタートアップのジャパンエントリーというところも人材や資金の環流という意味では重要な点かなと思っております。

少し宣伝でございますが、このグローバル化の一環としては万博期間中——4月13日から万博が始まりますけれども、9月17、18はGLOBAL STARTUP EXPO 2025を開催してまいります。国内外起業家、投資家、大企業の皆様、一堂に会する、そういった企画でございます。

課題の3つ目、ディープテックでございます。前回、科学の資本主義化という状況の中で、科学技術力、官民でのさらなる大きな投資が必要な時代へという御議論がございました。日本は特許のストックベースで見ますと高い水準。当然、トップ論文も後退している危機感がございますけれども、ストックはあると。

また、発明・科学論文や大企業の地理的な集積というところは、ランキングで見ても高い集積がございます。

あと、大学発スタートアップ、ディープテックが多い領域でございます。これは各地域の国立大、私立大が増えております。

面白い動き、こちらです。昨年の資金調達ランキングは左側。右側が2018年。左側、赤く囲っておりますのがディープテックでございます。ディープテックが10/20、かつ、金額も増加しているというトレンドがございます。

一方で、今日3社のプレゼンにもございましたディープテックには、研究開発、事業化に長期で大きな資金が必要、事業リスク、特に量産期、難しさなどがあるといった特徴がございます。

ディープテックへの投資、国内外で増加。ただ、右側、日本は1社当たりの調達額と伸びというのはSaaS系と比べても少ないという現状がございます。

技術領域特化型、井上委員からもございましたけれども、海外では量子などはPh.D.ホルダーも含めて特化した技術領域、そういった特化VCが見られているのかなと。民間の研究開発費、弊省当局計上の研究開発予算などでもスタートアップ向けの支出というのは限られた状況の中で、ディープテックスタートアップの創出から事業化まで、成長段階に至る支援の充実化は行ってきて、ここから本格フェーズを迎えるのかなと。

このスライドを少し御紹介させてください。右側、見ていただきたいのは大学スタートアップ側ですね。やはり、成長には資金調達、ビジネス側をリードする人材とのチームアップが非常に重要だと思っております。

大学発スタートアップのCEOの経歴でございます。左のパイチャートが大学発スタートアップ全体。過半数が研究者、教職員や学生。これに対しまして右側のIPOしたスタートアップは、70%超が民間企業の経験がえられる方になっております。

次に、民間事業者側でございます。CVCの設立、投資などは活性化してきたかなと思います。こちらを少し見ていただきたいのは、企業のスタートアップからの調達でございます。双方にパートナーシップ、共創というのはメリットをもたらします。事業会社側にも新規事業、既存事業の高度化、

一方、スタートアップ側には大きな成長機会、そういった中で初期購買、共同研究から段階的に太客になっていく本格調達と。M&Aも見据えたコミットメントレベルを上げる取組。

実際に特定企業の例でございますけれども、民間調達の促進は非常に重要な課題かなとございます。もちろん、政府、国、独法を含めたスタートアップ調達も一層拡大していくというところが5か年計画でもうたわれておりまして、引き続きという点でございます。

課題の4つ目、最後、地域のエコシステムでございます。

大学の強みや産業集積など地域の特性を生かした、地域でのイノベーションエコシステムの形成。ここは成長スタートアップ、高さにもディープテックという観点からも貢献するとともに、地域の社会課題の解決にもつながる、そんな可能性があると思っております。

現在、こちらにございますエコシステム拠点都市における各地域エリアごとにですね、重点分野、広域的な取組は進行しております。また、J-Startupの地域版、取組も広がっております。

ここから2枚、少し御紹介したいのは、大学の技術シーズを元に、各地域で大学発スタートアップというのは生まれてきております。一番左側に北海道・東北とございます。過去3年間増加分、半分以上は東京以外で生まれており、一番左側は北海道・東北の例でございますが、3年間で1.2倍に近いという伸びでございます。雇用と人材という観点でも地域の人材が活躍する傾向がございます。

日本でも、地域の社会課題の解決、また、地域課題を貢献に全国への横展開や海外での事業展開といったところに移られている。

これは水関係でございますけれども、例もございます。

あとは、インパクト投資を拡大する中で、グローバルに評価されて成長するスタートアップも生まれているかなと思います。

一方で、地域のエコシステムという意味では、資金調達の環境というのは8割東京に集中をしておりますし、地域の大学の強みを生かした本格的な集積、この地域のある種、戦略分野はこれからかなと思っております。

これを見ていただきますと、棒グラフ、一番左は北海道の例でございます。大学発スタートアップ総計のうち北海道は4%でございます。ただ、下から2つ目のグラフ、北海道は航空宇宙分野については33%の大学発スタートアップがいます。まさに、大学の特徴のある研究分野、そういったものを中心に集積をつくっていけるか、ここが非常に鍵になろうかと考えております。

あとは、やはり自治体。自治体の役割も拠点都市を含めまして大きいかなと思っております。現在、自治体とスタートアップの連携事例、70%以上は全く連携したことがないという段階でございますの

で、東京や広島県、福岡市、北海道札幌市など、実証フィールドの提供から随契、トライアル発注、さらには地域の社会課題解決用に調達を拡大していく、そういった動き、今後とも拠点都市の枠組みも活用したものも含めまして重要なことと考えております。

以上、4つ整理、例示させていただきました。以上を踏まえまして、課題と今後の方向性、本日の議論用に整理をしております。

持続的に発展するエコシステム本格形成に向けては、5か年総動員、その上で後半戦、高さ・継続の観点から、これまで見てきたような重要課題への対応、どこに重点を置いていくべきか、各主体それぞれ役割を深化していく、そういったことを通じまして、大きな成長力のあるスタートアップの創出につなげていきたいと考えております。

こちらはまとめのページになっております。5か年の後半に向けた重要課題ということで、本日の議論用に例示をしたものになっております。この後、有識者お2人から御発言をいただいた後、全体のディスカッションと思っております。

ディスカッションの論点はこちらでございます。4つ目のところだけ御覧いただきたく。本日は多様なバックグラウンド、関係者に参加いただいておりますので、スタートアップ・起業家、大学・研究機関、大企業、VC・金融機関、行政、それぞれエコシステムのプレイヤーが連携しつつありますけれども、5か年の後半強化して果たすべき役割、そういったことにもディスカッションしていただければと思っております。

以上でございます。ありがとうございます。

○染谷委員長　御説明ありがとうございました。

次に、経済界の2名の方々にプレゼンテーションを行っていただきます。質疑応答、意見交換の時間はまとめて取りますので、御了承ください。まずは、経団連副会長でスタートアップ委員長の株式会社DeNAの代表取締役会長・南場様よりプレゼンテーションいただきます。では、よろしくお願いいたします。

○南場　経団連の立場で参りました、スタートアップ委員会の委員長をしております南場です。

2022年春に、スタートアップ躍進ビジョンを経団連は発表いたしまして、5年で裾野も10倍、高さも10倍というビジョンで、こういった変化を起こさなければいけないという提言を申し上げました。

折り返し地点でレビューをしますと、裾野の拡大のほうが進んでいて、高さがまだいまひとつです。高さのキモはディープテックだということで、このたび、昨年9月ですけれども、ディープテックを中心に打ち手をまとめたものが資料6-1であります。

実は、死の谷を支えるチェックサイズが不足しているという問題はやはり非常に大きな課題なのですが、そこについては2022年にも指摘をしていますし、そこ以外の部分での、若干きめ細かい部分も含めての提言となっています。

根底にありますのが3ページですけれども、基本的に、ユニコーンの比率は諸外国と比べてまだ非常に低く、やはり海外の資金も引っ張ってこななければならない状況ですが、日本は大好きなのだけでも、投資をする気はないと、研究レベルはすごく高いのだけでも、研究とスタートアップを結びつけるパスが欠落しているのだということを面と向かって言われたこともあり、非常に強い問題意識を持っています。

施策は4ページにまとめてありますが、一つ一つかいつまんでお話し申し上げます。

Science to Startupの先進国であるアメリカを見ると、研究の現場が起業とすごく近いということが大きな違いです。それと、教授が普通に、一番優秀な研究者に起業しなさいとそそのかしています。自分もアドバイザーとして入りエクイティを持ち、ずっと支えるパターンが結構多いです。そういうことを日本でやりましょうといっても、なかなか難しい状況です。周りを見ても、起業している人がわらわらいる状態とは程遠いですし、教授でそういうマインドの人も非常に少ない。

ですから、5ページ、1つの案なのですけれども、やはり、外から能動的に掘り起こすということを実験的にやってみたらどうかという提案です。大きい事業に育つディープテックスタートアップをつくるためには、この技術とこの研究、あっちの研究とこっちの研究を組み合わせ、こういう事業にしてというビジネスデザインの力、あとは知財戦略、人材のスタッフィング、資金計画、この4つの知識が非常にクリティカルなのですけれども、これを持ったドリームチームを分野別につくって、大きい成功事例をつくるということが重要と思っています。

既に民間でそれに近い取組をしているところがありますので、そういったところを支援して、本当のドリームチームに仕上げていただいて、成功事例を生み出すことをやってみる。日本はまだそういう段階と思います。

あと、次のページにありますけれども、大学側にもそれを受け入れるモメンタムをつくっていただきたいということです。かなり変化はしていますが、社会実装に大々的に協力することが研究者とか教授の評価になるだけではなく、研究が進みやすくなるというか、研究資金にもつながるといった循環をつくるのが一番重要です。

御指摘のとおり特許の数は多いのですけれども、ライセンス収入も少ないですし、やはり、それ以外のKPIが必要と思っています。この辺はレポートを読んでもいただきたいと思います。

7ページの中でも特に重要だと思うのが、国立大学はVCをつくっていますけれども、そのVCのリターンをどうしていいかわからない問題というのがあります。これはもう手を打っていただいているのかもしれないですけれども、キャピタルゲインを大学に環流して、さらに研究が進む、その循環をつくるのが非常に重要です。キャピタルゲインの取扱いが曖昧なために普通預金に置かれているという問題がありますので、そこは明確にさせていただきたいということと、あとは、国立大学VCが自分の大学発のスタートアップ以外でも国立大学であれば投資はできるというようになっていて、これはすばらしいのですけれども、国立大学になぜ縛るのかというところもあります。国立大学以外にも対象を広げていただきたいと思います。

さらに、世界の大きな起業ダイナミズムの中に日本の優秀な研究者をexposeしてほしいと思います。

次のページ右にありますフェローシッププログラムは米国を中心にレベルの高いものがあります。top-notchの研究者を集めて起業についてのノウハウ注入を行うフェローシッププログラムがあるのですが、そういったところに日本人をどんどん送っていただきたいなと思います。かつ、トップガンアプローチと左に書いたのですけれども、かなりトップティアのベンチャーキャピタルが、この領域でこんな起業するのだ、そしてリーダーはこういう人たちだというinvestment thesisをつくって巨額な資金を調達するというアプローチをやっていますが、そこになぜか日本の研究者がほとんど呼ばれないという現実があります。そこを、何とか呼ばれるようにしていただきたい。

これは流出につながりますけれども、流出についてとやかく言わずに、日本人が起業先進国のメカニズムを用いて世界のスターダムに上がっていくところから始めるというのが現実的で、必ず日本に見返りがありますので、政府もぜひ協力していただきたいと思います。

あと、次のページ、米国で社会実装の成果を最大化する上で重要な役割を果たしているのが、カスタマーディスカバリーです。これは応用研究者とアーリーステージのスタートアップに対して、とにかく顧客の声を聞きに行けと、それだけが目的のグランツです。

成功している米国のディープテックスタートアップが、振り返って何が一番効いたかとたずねると、教授のそそのかしに加えて、このカスタマーディスカバリーだと言っています。日本でもやっているところがありますけれども、I Corpsなどを参考に、ぜひ活性化させてほしいと思います。

あとは10ページです。あと1分で終わらせなければいけないのですけれども、外国から資金を引っ張ってこようとしたときに、やはり関連法規の日米の違いなど、もう少し丁寧に説明をしていただきたい。英語で分かりやすく、デラウェア法との違いはここですよという形で整備をしていただきたいです。

それから、P E特例など、いい制度なのですけれども、もう少し使いやすくする提案もしております。

次のページ。留学なのですけれども、4つのポイントの一番下にあります呼び込みに関しては、やはりJ-FindとかJ-Skipとか良いビザの制度があるのですけれども、銀行口座のつくりやすさ、不動産の借りやすさとか、そういった細かい視点でのホスピタリティを全開にしていきたいのと、研究者や起業家だけではなく、研究者の場合には研究スタッフや家族に対するケアも充実していただきたい。

そして、今度は留学の上の3つのポイント、送り出しのほうです。結局は、研究者や教授の世界でのエクスポージャーというのが大きく日本を変えていくと思いますので、桁違いの人数を送り出してほしいです。これは遠道のように結構早いと思います。

博士人材については、経団連はやかましく言っています。次のページですけれども、スタートアップエコシステム全般に足りないです。特に米国のV Cは半分以上がPh. D.ということも多いです。日本は全く足りなくて、起業家や研究者と同じ次元で話ができないというV Cが多いので、そこはやはり、もっともっとPh. D.を増やして、そして産業界に出して行ってほしいということです。

あとは大事なことは、経団連ですから大企業が行うこととして、企業に埋没しているサイエンスを引っ張り出すということです。6割以上が眠っています。これはもうカーブアウトして外に出していただきたい。カーブアウトしやすい制度をとことん追求していただきたいと思います。

それから、顧客になることが重要です。政府も顧客になってください。そのときに価格のつけ方は、コストプラスではなくマーケット価格でお願いいたします。そうではないと逆の悪い事例になってしまいます。

ということで14ページ、研究にフィードバックがあるような協力の仕方がすごく重要だと思います。

最後に、研究力の抜本的強化というのが16ページ。これも、やはり重要です。

17ページですけれども、最後のポイント、大学の統廃合と戦略的すみわけが重要です。少子化の中で大学はまだ増えていますけれども、同じような学部の同じ大学が地域に並んでいるところが多い。どの大学にも、世界でここだけしかやっていないような研究というのはありますので、それに特化して、そのテーマにおいて地域で知の集積がおきるような戦略的な工夫をやっていただきたいです。これは文科省も経産省も東にやっていただきたいと思います。

細かいことがありますけれども、ぜひ本文を見ていただいて参考にさせていただけたらと思います。

○染谷委員長　南場様、ありがとうございました。

次に、経済同友会のスタートアップ推進総合委員長で、株式会社マネーフォワードの代表取締役社長、グループCEOの辻様より、プレゼンテーションいただきたいと思います。では、辻様、よろしく願いいたします。

○辻　　よろしく願いいたします。論点をきれいに出示していただいています、桑原さんとか南場さんのお話で論点のカバーをかなりできたのかなと思っております。

私たちは、みずほFGの木原社長、ユーグレナの出雲社長と3名の共同委員長体制で、東京大学 産学協創推進本部の各務先生、東京大学の合田先生、筑波大学の大庭先生等のアカデミアの方、あとはスタートアップとして、Spiberの関山社長であるとか、海外VCのSozo Venturesの中村様、Lux Capital等にもヒアリングを行いました。こういったエコシステムの方にいろいろヒアリングをしながら、エコシステム進化のために何が必要かという話をしてきました。

基本的には、私が起業したのは13年前ですが、当時比べると、圧倒的に皆様のエコシステムの努力のおかげで環境がよくなっているなと思っています。そのため、おっしゃっていただいたように、スタートアップ企業の規模を上げる、ピラミッドの三角の上を上げる、底辺をさらに広げるのを加速していくことが大事なのだろうなと思っています。

ポイントが3つございまして、1番が科学への投資。底をもっと広げようというところですね。2つ目が企業の成長をより高める施策。3つ目が上場後もさらに成長させる施策。その3つについて、分けてご説明させていただきます。

科学への投資は、御存じの通り、各国政府から大学への研究費支援規模については、2000年を1だとすると日本がほぼ横ばい、直近の数字が出ている国では、韓国が一番大きくて6倍ぐらいに増えていまして、アメリカで2.8倍ぐらいです。そのため、各国比で相対的に見ると日本の投資というのは、大学の研究開発への投資が弱いなど。大学の研究開発への投資は未来のイノベーションの種なので、ここを増やさないといけないと考えています。

大学における企業の負担金ですと、中国は大きいのですが、日本は残念ながら下のほうの赤いところでして、まだまだ少ない。ここを何とか将来的に増やさないとスタートアップのディープテックのところの芽がなかなか出てこないよなというところがあると思います。

A Iであるとか大きな領域、社会実装に近い領域にはVCのお金が入ってきますが、どうしてもVCのお金が入ってこない下の科学のところの研究にお金を国としては出していくべきです。また、既存の研究分野の間に落ちるような分野の研究が、実はイノベーションを起こすというのが研究で分かっています。金額は年間100万、200万でもいいので基盤的経費として複数年間にわたり、研究者に投資

を行うと、そういったイノベーションが起こりやすくなるということです、この基礎研究予算を拡充していくというのが1つ。

先ほど南場さんもおっしゃいましたが、イノベーションの好循環を起こさないと、投資して戻ってこないと資金が循環しないので、大学が投資をし、その研究成果を企業が活かし、その資金をまた大学に戻すとか、大学発の共同研究からスタートアップが生まれ、IPOをしたり、その企業を大企業が買収したりして、資金が回ると。この好循環を、どこが目詰まりしているのかを確認しながら広げていくことが大事です。

2つ目の成長の点について。これは皆さんが仰るとおりディープテックだというのは本当にその通りで、今日のプレゼンもお聞きしていて、お金は結構グローバルにあるので、人だなと改めて思いました。古賀さんがやられていることとか、緒方さんがやられていることとか、私も起業家ですけども、やる人はちょっとすごいなと思ってまして。こういう人を大事にしないと日本としてはよくないなと、今日のプレゼンを聞いていて改めて感じました。

これはVCの調達の表です。例えば、日本がアーリーに寄っており、レイターの投資金額が少ない。250ミリオン以上の投資は日本は0%です。先ほど古賀さんのところとかも、量産化しようと思ったから工場を建てないといけないのですけれども、出し手がないので、やりようがないというのが現状の環境だと理解しています。そのため、これをどのように国家でやるかがポイントかなと思います。

ヒト・カネ・情報をグローバル水準にしていこうというのが重要で、人だけでも駄目ですし、お金も情報も、エコシステム全体がよくなならないといけないので、人をとにかく育てましょうということです。Kauffman Fellows Programの様なキャピタリスト育成機関もありますので、これに人を送りグローバル水準のキャピタリストを育成することや、ディープテック企業成長の資金を民間企業、国から出していきましょうとか、そういうことをやっていく必要があるかなと思っています。とにかく、量産化に向けて、非上場段階での資金調達手段をいろいろつくるのが肝かなと思っています。

3つ目、上場後の持続的成長。これは我々上場企業にも責任がかなりあるのですけれども、上場企業の半数が上場時の時価総額を下回るというのは結構危機的状況かなと思っています。ヒト・モノ・カネが必要なので、お金が必要なのですけれども、上場後にファイナンスをした企業は14%しかないというファクトがございます。我々経営者の責任ですけれども、上場後のガバナンス、経営の充実というのが、新陳代謝をより加速させるということで、上場維持基準に関して、流通株比率であるとか、売上高成長率であるとか、上場後の10年で時価総額云々と記載しています。東証が既に検討を始められていますけれども、こういうことをより厳格化することも必要ですし、桑原課長がおっしゃったM

&A、我々もいろいろ進めさせていただいてはいますが、のれんであるとか、オープンイノベーション税制、スピンオフ税制はすごく大事ななと思っています。あとはRS、RSUのところをより使い易いように充実させる事も必要です。

ここまでのまとめになりますけれども、この1、2、3の段階をしっかり各施策を追っていったって充実させることで、スタートアップの規模も件数も増やし、スタートアップのピラミッドを大きくしていくことが大事です。

最後にまとめです。スタートアップ5か年計画はアナウンス効果が大きい。私もスタートアップ業界のプレイヤーとしてすごく感謝しております。次はディープテックや基礎研究といった視点を加えることが大事だろうと思っています。

あとは、エコシステムの中で、大学が今後キーワードになってくると考えています。私は京大の農学部出身ですが、大学との連携をどのようにつくっていくか、大学の方々も参加するインセンティブをどうつくっていくかということは、エコシステムを大きくしていく上で非常に大事だと考えています。

3点目は、話がちょっとずれるが、規制改革がやはり一番重要です。日本のスタートアップエコシステムにとって、メガベンチャーをつくっていくことが大事だと思っています。デジタル化によって業界の垣根がどんどんなくなって溶けていっている現状において、ある業界だけの既得権益に寄り添うことで、ユーザーの利便性も損なわれますし、新たに生まれる大きなマーケットの創出、そこで成長するスタートアップの機会を失っているなと思っていますので、大事な点だと考えています。

最後、釈迦に説法になりますが、地政学の観点でこの領域は勝たないという領域を、AI、半導体、電気、データセンター、サイバー、コンテンツ、IP、量子コンピューター、創薬、バイオ、いろいろあると思うのですが、そこは官民一体に推進しないともう勝てないなと思います。

あとは、国内企業を成長させるためにイコールフィッティング、あっちからは来られるが、こっちは行けないとか、そういう領域もありますし、働き方の問題も私は結構大きいと思っています。もちろんワーク・ライフ・バランスはとても大事なのですが。我々の会社は今2,600人ぐらいで、エンジニアの半数以上が海外出身の方です。40か国以上から来ていただいているのですが、その中には、ライフステージに応じてこのぐらい働くとか、若いときにはもっと働きたいという方もいらっしゃるって、自分のスキルを上げるためにもっと働きたいのに働く自由が日本ではないではないかということで日本から出ていく方も実際にいらっしゃる。別に、ブラック企業になれというわけではなくて、働きたい人は働ける環境を、ある程度、熱狂を持ってスタートアップをやるので、労働規制の間

題も結構大事かなと思っています。

もう一つあるのが、ディープテックもそうなのですが、100人ぐらいまでは元手のテクノロジーで何とか企業は成長するのですが、100人を超えると完全にマネジメントの勝負になってきて、マネジメントのケーバビリティが必要になってきます。そこで経営陣の充実というのがすごく大事になってくる。研究だけして、大きな企業を経営したことがないという成長がなかなか難しいため、私たちも社外取締役の方に入っていただいたり、いろいろな方に助けていただいて、成長・勉強していますけれども、経営陣をどう作るのが企業の規模を拡大する上ですごく大きい。そのため、ヒト・モノ・カネ、情報を全部よりアップデートしていかなければならないのではないかなと思っています。

私からは以上でございます。ありがとうございます。

○染谷委員長 辻様、ありがとうございます。

こちらで有識者プレゼンの時間は終了とさせていただきます。全体ディスカッションに移る前に、田島JVCA代表理事より資料が提出されておりますので、御説明をお願いいたします。では、田島様、演題のほうによろしくをお願いいたします。

○田島 本日はこのような機会をいただきましてありがとうございます。JVCAの会長を務めております田島でございます。

私からは、本日参加されていますDeNAの南場さんだったり、マネーフォワードの辻さんなど、上場しているグロース企業におけるM&Aをさらに促進するのれんの施策について提案させていただきたいと思っています。

まず背景です。スタートアップの数や資金調達金額は順調に増加しておりますと。にもかかわらず、スタートアップとしてIPOをする企業は年間40~50件にずっととどまっているのが現状です。

つまり、EXITのところがIPOに依存してしまっているという現状があります。それなので、JVCAとしてもM&Aを何としても増やしていきたいという強い思いを持っております。

では、ここ10年のM&Aの状況がどうなっているのかというと、増えているんですね。しかし、データをしっかり見ていくと、先ほど桑原様からも御説明があったとおり、上場スタートアップによるM&Aが増えているということで、いわゆるトラディショナルな企業によるM&Aはあまり増えていないということが分かります。

もちろん、JVCAとしても大企業によるM&Aが米国並みに増えることを期待したいというのはもちろんなのですが、まずは南場さんだったり辻さんがのれんを気にせずにスタートアップを買収し

て、思い切り、ぶんぶんとバットを振ってもらって、ハイパーグロスできるような環境がつかれないかと考えています。

これが主なスタートアップの買収の状況です。ただ、スタートアップのバリエーションは、人的な価値だったり将来性が織り込まれているので、純資産との差分が大きいということで、多額なのれんが発生がしてしまいます。このことは、辻さんのところがまさにそうだと思うのですが、利益よりもトップラインをしっかりと伸ばしていくことを意識されているハイパーグロス企業には足かせになりかねないと考えております。

以上を踏まえての御提案なのですが、現在、M&Aの促進に向けて、オープンイノベーション促進税制を用意いただいております。この税制は極めて重要な意味を持っていると考えております。

ここに加えて、上場スタートアップがスタートアップを買収する際の現状のJ-GAAPによるのれんの取扱いについて、U S GAAPに倣うような形にできないかということを提案させていただきたいと思っています。

本件によって、スタートアップのEXITの多様化、及び上場スタートアップのさらなる成長が見込めるのではと考えておりますので、よろしく願いいたします。

私からは以上になります。ありがとうございました。

○染谷委員長　田島様、ありがとうございます。

それでは、全体ディスカッションに移りたいと思います。一巡目については、委員各位から御発言いただき、その後、時間の許す限り、委員各位から2回目の御発言、またはオブザーバーの方で御発言を御希望される方に御発言をいただきたいと思います。

ハイブリッド方式での開催ということで、工夫しながら議事の進行をいたします。委員の皆様の御理解と御協力のほどお願いいたします。では、いかがでしょうか。では、高橋委員、お願いします。

○高橋委員　高橋でございます。ディープテック領域に関しては、大学側もスタートアップの創出数の定量的目標を掲げていて、創出に関してはかなり頑張っているところだと思うのですが、やはり、スタートアップ育成5か年計画の後半で早急に取り組めるべきこととしては、海外から投資を呼び込むことも大事ではあるのですが、国内だけ見たとしても、南場さんがおっしゃっていた内容ともかぶりますが、研究現場からのスタートアップからの社会実装のパスがかなり未整備だということです。そこを整備していくことが非常に重要だと思っています。

私自身もよく大学の先生や研究者の知人から起業の相談を受けることも多くて、投資家ですとか金融機関を御紹介することも多いのですが、一番多い断られる理由というのが、よく分からない

し専門の人もいないので、ちょっとやめておきますという理由なのですね。

金融機関でもリスクを取って、スタートアップに融資しますとおっしゃっている大きいところですが、ディープテック領域は分からないので対象外なのだとおっしゃっているところもあるぐらいなのです。もちろん、起業家側が説明下手なところもあるとは思いますが、TeraWattの緒方さんがおっしゃっていたとおり、やはり海外と比べると、Ph.D.を持つキャピタリストが圧倒的に少ないというところだと思います。

Ph.D.を持つ人を急には増やせないと思うのですが、辻さんが大学との距離が遠いということをおっしゃっていたように、もし平時からアカデミアと産業界の距離が近ければ、分からなくてもすぐこの先生に聞くということもできると思うのですよね。それなので、そのパスを整備していくことが必要であると。

1つの事例としては、AMEDの創薬ベンチャーエコシステム強化事業が、創薬開発の経験のある専門家がいてVCの認定に対して、そこに投資額の2倍を出すという仕組みをされていますけれども、同じような仕組みをディープテック全般でやっていくべきではないかと思っています。NEDOのSTSもありましたけれども、よりディープテックの死の谷を乗り越えることに特化して、そういった仕組みをつくっていくべきだと思います。そこはスタートアップ5か年計画の後半で早急に取り組むべきことだと思います。

あと、第7期の科学技術イノベーション基本計画に盛り込むこととしては、2.5年ですぐにという話ではないのですが、やはり、Ph.D.人材の行き先というところですね。よく科学技術審議会でも、Ph.D.の民間による積極採用を推進していこうという話はあるのですが、結局、民間企業の中の研究職の話をしているだけであって、本当に必要なのは、投資家にPh.D.ホルダーがいっぱいいいとか、エコシステム全体にたくさんいるということが本当に必要なわけで、そういった内容を第7期科学技術イノベーション基本計画ではぜひ盛り込むべきだと思います。

以上です。

JVCAの田島さんの、のれんの政策については全面的に賛同いたします。

以上です。

○染谷委員長 ありがとうございます。そうしましたら、続きまして、波多野委員、その後に清水委員と順番でお願いいたします。

○波多野委員 ありがとうございます。私も実は、一番優秀な博士学生をそそのかしてまではいきませんが、量子センサーの起業を学生がしています。というか、博士と起業が両立するという人材を

育てたいと思っています。

南場さんの御指摘のとおり、大学からもっとモメンタムな醸成をしたいと思っていますし、結果として博士人材の活躍の場の創出、先ほど御意見がありましたようにエコシステムにビルドするエコシステムビルダーの役割やグローバル化のところに活躍していく、そして、大学の主導特許が非常に問題になっているのですけれども、その活用など、我が国の課題の研究力強化の解決の糸口にもなると期待しています。

大学発スタートアップは増えていますが、やはり S to S にはスタートアップを通じて社会に実装するパスがまだ未整備です。一方で、ちょっと御紹介したいのは、文科省の関連施策で大学発スタートアップの全国ネットワーク構築事業を私たち科学大がトップになって推進しています。

この好循環ということで、経産省さんの文脈でも全国ネットワークと連携して進めるのが有効ではないかと思っています。その全国ネットワークの狙いは3つありまして、第1に、全国のスタートアップエコシステム関連の資源と情報の非対象。どっちかという情報が都市に集中してしまうようなことを補完的に活用するプラットフォームを構築すること。

第2に、海外のエコシステムの連携において、各地域のエコシステムがばらばらに実施するということは非効率ですので、海外から見たときのフィージビリティの魅力を向上させること。第3に、シーズの組み合わせを探索することができると考えます。

高さのあるスタートアップには、ライフサイエンスやマテリアルの分野では単独でもシーズでも構築できる可能性がありますけれども、ディープテックでは、往々にして複数のシーズの組合せが有効であると考えています。高さのある、このようなスタートアップを生み出すためにも、研究機関を超えたシーズの組み合わせによるディープテックのスタートアップに取り組むことで世界に前例のない高さのスタートアップの排出ができる可能性があるのではないかと期待しています。

以上です。

○染谷委員長 ありがとうございます。では。

○清水委員 ありがとうございます。3点あります。手短に。グローバルスタートアップのジャパンエントリーを大きくしていくことに関していけば、留学生もすごく重要だと思っています。文科省がやっていた30万人計画がありますから、彼らに日本で起業してもらうという点もすごく重要ではないかなと。後々、それが海外との橋渡しにもなりますし、また、海外に日本人の留学生を送って、それでPh.D.を取って帰ってきてもらって起業と。そのつながりもすごく重要ではないかなと思っていますというのが1点目です。

2つ目は、ディープテックですから基盤技術。シーズ部分のアップグレードがとにかく重要だと思っています。その点で、既存の大企業の中央研究所みたいなところのアップグレードも必要ですし、そういうところからのカーブアウトは本当に重要だと思っています。

その点で大学の話、今日は多く出てきましたけれども、産総研とか理研のほうですね。特に産総研のほうが大学よりもマーケットに近い技術をいっぱい持っていますから、そこらからいかにカーブアウト、あるいはスタートアップとの連携という点は重要だと思います。

多分、産総研は、基本的に大企業を相手の連携がすごく多いのだと思うのですが、それはそれでいいのですが、スタートアップとの連携も非常に重要になってくるのではないかと思います。

3点目、最後です。これは政府調達の話です。度々出ていました、伊藤さんもおっしゃっていらっしやいましたけれども、とにかく、スタートアップに有利な政府調達をしていただけないかなと。これをS B I Rともっと強力に結びつけて——今はS B I Rは規模だけでコントロールしていると思うのですが、それに企業の設立からの年数とかをつけてもらってもいいのかなと思っています。そこと、政府調達とS B I Rがもっと密接に結びつくと、これは中央政府だけでも、地方行政も含めた上での調達ですが、そこが結びついてくるといいのではないかと思います。

以上です。ありがとうございました。

○染谷委員長 ありがとうございます。そうしましたら、安部委員、井上委員、そして杉村委員の順で御発言をお願いいたします。では、安部委員、お願いいたします。

○安部委員 ソニーグループの安部です。今日のお話を伺っていて、我々ソニーが直面するビジネス課題にも通じるところがあるように思いながら聞いていました。ある意味で、日本の今の課題の縮図が、今我々ソニーが直面する課題でもあるように感じた次第です。

TeraWattの緒方代表が、70年代、80年代のソニーを、良い実例として引用していただきましたが、果たして2000年代のソニーが同じように見ていただけているのか、我々自身に投げかけられている問いだと思って受け止めています。現在、ソニーグループの事業は6つのセグメントで構成されていますが、一番新しいプレイステーションがちょうど去年、導入して30周年を迎えました。裏返すとソニーを支える規模の事業が30年間、創出されていないとも言えるわけです。現在、我々自身、将来の成長を牽引する事業を積極的に模索しているところです。

新規事業の開拓に関しては、我々も先ほどの3つの整理と同じく、人材、資金、事業の3つの柱に沿って取り組んでいます。資金については、ソニーイノベーションファンドを設け、社内外含めて積極的に良いチャンスには投資をしていこうとしています。事業については、資料3の4ページで、国

としてかなりきめ細かく充実した支援施策が展開していると感心しましたが、ソニーでは支援施策をあまり細分化せず、スタートアップが事業として成功の精度を高めるための支援を、Sony Startup Acceleration Programと称して包括的に提供しています。これはソニーグループ内でこれまでの成功例や、むしろそれ以上に多いかも知れない失敗例を通して蓄積された知見を体系的に整理し、それを着実に事業としてスケールするようなアクセラレート支援プログラムとしています。

私が今、一番課題であり、チャンスでもあると感じているのは人材です。すでに皆さんが人材の課題について触れられていました。日本の労働人口が7,000万から今後、減少していく中、経済全体が成長するためには、どのように最適配置、最適活用するかというマクロの視点が必要だと感じています。これは弊社の個社内でも言えることで、労働力のシフトというのは簡単にいきません。我々が取り入れている一例は、キャリアプラスと称する、いわゆる社内兼業、副業です。本業から離脱することなく、現業を維持しながら社内で兼業、副業するということを制度的に支援して展開しています。

これを一例とした様々な施策によって、先程、緒方代表もおっしゃっていたように、最終的にエンジニアの心に火がつくテーマに巡り合う仕組みを全体として機能させることが非常に重要だと思っています。これは日本全体にも当てはまることで、労働流動性が高まってきているという大きな傾向は認められるものの、私が見る限りまだ局所的だと感じており、それを社会全体としての最適配置にどうつなげていくかが、課題だと思っています。

先程、南場さんが、アメリカの大学は優秀な人材ほど社会に解き放ち、その結果、求められるところに自ずと辿り着くと言う現象が認められるとおっしゃっていました。日本の優秀な労働力はまだ大企業偏重の傾向は変わっておらず、それをどう解き放っていくか。この辺りを、大企業、スタートアップ、ひいては大学も含めて、もう少し戦略的な労働流動性の実現に向けた連携の仕組みが整っていくと良いと思っています。

あるスタートアップの社長の方が、ソニーの人材をどんどんスタートアップに放出してはどうかと言われました。ここで言うのが適切か分かりませんが、その方がおっしゃるには、スタートアップの7割は失敗する、その経験こそが修羅場経験として大企業にとって貴重であり、そういった人材を戻すことに大企業にとっての価値がある、と真剣におっしゃられました。ある意味で、一理あるなと賛同した次第です。

中には、辻さんのように、ソニーを卒業して起業され、大成功した結果、もはや戻って来られない方もおられますので、それはソニーにとって手痛いことではありますが、そもそもそういう成功例が次々と出てくることが、日本全体にとって望ましいことは言うまでもありません。今後、減少してい

く労働人口をどう最適配置するか、大企業、スタートアップ、それから大学間で、組織の垣根を越えて、最適配置のためのエコシステムを構築することが鍵であると感じる次第です。

これには、先ほど、辻さんもおっしゃられた通り、労働法制における制約というものが結構あります。例えば、兼業、副業を、法人を超えて促進しようとする労働時間の通算管理を主たる雇用主が行わなければならないとか、労働力の移動に対してブレーキのように作用する、長くいたほうがメリットが大きい労働法制など、ファンダメンタルな部分を見直すと同時に、むしろ積極的に戦略的な労働配置を進めやすくする整備が必要と感じます。

我々の組織内でも、新しいチャンスに社員を配置しようとする、まだ時として、挑戦するなら退路を断ち、会社を辞めて挑戦すべき、と言った精神論も聞かれますが、私はあまりそういうことにこだわらず、挑戦してみたい人がいれば、身分の所在などにあまりこだわらず、もっと自由に様々な事に挑戦してもらい、うまくいったときにそれを後押しするというのも大いにあって良いのではないかと思います。

去年、日立さんと一緒に、お互いに兼業、副業というようなことをトライアルでやってみました。エンジニアというのは、テーマそのものに魅力を感じさえすれば、どこに所属しているかに拘らず挑戦してくれるものだということを改めて感じました。そう言った労働力の流動的な配置がまだ実現できていないことが律速条件になっているのではないかと感じますので、この流動性を局部的なものではなく、社会全体として、大企業、スタートアップ、大学間の流動性につながっていけば、それが大きなオポチュニティに繋がるのではないかと感じる次第です。以上です。

○染谷委員長 安部委員、ありがとうございます。では、次に井上委員、お願いいたします。

○井上委員 すばらしいプレゼンテーションをありがとうございました。私から、これまでを振り返るとというところで、皆さんおっしゃっているとおり大学発スタートアップもかなり増えてきましたと。

ただ、昨日、シリコンバレーの投資家とスタンフォード大学の方々といろいろと話をしていて、ちょっと愕然としたのですけれども、去年1年間で日本で生まれた大学発スタートアップが4,288社で、スタンフォード大学1校から去年——apple to appleの数字ではないのですけれども、ピッチをして資金調達をした社数が4,425社で、スタンフォード大学1校が日本全国の企業数を超えている数が資金調達をしていると。

それから、その4,225社が調達した金額が253ビリオンドルということで桁が2つ違う。数は増えたけれども、まだまだもっと増やさなければいけないというところは、1つ明らかな事実ではないかと

思います。規模としても資金調達の規模感をもっともっと大きくしていかなければいけないのかなというのが、まさに昨日ディスカッションをしていて愕然としたことでございました。

あとは、高さを増やしていく、上げていくところですけども、先ほど南場さんがおっしゃった、パスウェイが欠けていると。これは本当にそうだなと。日本の、例えばバイオテックの領域での研究レベルを考えると、ノーベル賞受賞者はこれだけ出ているわけで、もっともっと大きな産業になるような成果が出てきてしかるべきであると考えています。

パスウェイを考える上での参考としてのご紹介ですが、バイオデザインというスタンフォードの医療機器のイノベーターを育てるプログラムのフェローシップに私は10年前に参加しまして、昨日はその関係のイベントでメンタリングなどの機会がありました。医療機器などの専門性が求められる領域で、薬事や、開発のプロセス、KOLにどうアプローチするのか、KOLにどうやって学会で発表してもらうのか、その勘所がどうなのか、などが事業化において重要となりますが、薬事の専門家、臨床家など、医療機器の事業化に必要な全専門家が結集して、その場でばっとアドバイスできる状況がこちらにはあることを改めて感じました。パスウェイを作るうえで、その領域に合った支援ができる専門VCというのは、日本でももっともっと必要ではないかと思います。前回は申し上げましたけれども、歴史をひもとくと、アメリカでもバイ・ドール法ができた頃にはOrbiMedであったり、ARCHだったり、バイオテックの専門のVCがそのときから存在をしていて、一昨年の専門VC1社のバイオテック領域への投資額は11.5億ドル程度ということで、規模感が全然違います。専門のVCが支えてきたという歴史を考えると、日本でもそういった領域特化型のベンチャーキャピタルは必要だと思います。

それから、今、人材の流動性というところで安部委員からもコメントがありましたけれども、組織を超えて、垣根を越えてつないでいく人材はもっともっと必要になってくると思います。つなぐ存在——これは、キャピタリストが果たす役割も非常に大きいと思いますけれども、辻さんも先ほどおっしゃっていたとおりグローバルマーケットを意識した支援ができる「つなぐ人材」を育成していくところも非常に必要ではないかと思います。

そして最後に、南場様からも辻様からも先ほどありましたけれども、最初の、種のところを継続的に支援し続けられない限りは新しいものは出てこなくなりますので、基礎研究の科研費なども引き続き支援していく必要があると思います。一連のループをしっかりと完成させていくためにも専門VCの存在、つなぐ人材の育成、それから基礎研究のところへの継続的な支援、この3点について非常に重要ではないかと思います。

以上です。

○染谷委員長　井上委員、ありがとうございます。では、次に杉村委員、お願いいたします。

○杉村委員　ありがとうございます。先ほどスタートアップの3社の方から実際のお話を聞いて大変に勉強になりました。実際のスタートアップの方々のお話を聞くのは非常に重要なことだと改めて思いました。誠にありがとうございました。そして、南場さまと辻さまからも幾つかの施策を御説明いただきました。ご提案については全面的に賛成を申し上げます。

私は知財実務家でございますので、その立場から意見を述べさせていただきたいと思っております。ディープテック系のスタートアップの成功、そして、高さをさらに高めていくためには、標準戦力を含む知財戦略、そしてライセンス戦略の最適化が不可欠だと思っております。大学や研究機関は保有する特許をライセンスとして事業化しますが、その際の契約条件がスタートアップの将来を左右しているという現状があると思います。したがって、大学、研究機関、大企業、そしてスタートアップ双方にメリットのあるビジネス戦略に沿った知的財産の取得と活用の強化、そして知財ポートフォリオの構築、知的財産権だけではなくて無形資産という面における活用、そしてマネジメント、それから、適切なライセンスモデルの創出と普及が必要だと思っております。現在、特許庁におきましても多くの施策をしていただいておりますが、さらに施策の強化をいただき、また特許庁とも連携していただきまして後押し政策を検討していただきたいと思っております。

先ほど田島様からお話もありましたように、スタートアップにとりましては、M&AによるE X I Tは重要な成長戦略、出口戦略の1つだと私も考えております。その成功の鍵として、自社プロダクトと知財の一体化、すなわち、プロダクトを支える中核技術が知的財産でしっかり保護されていることが重要だと思っております。よく、管理された知財ポートフォリオは企業価値を高めて、買収希望者を引きつけ、M&Aで交渉に有利に働くということも海外で指摘されております。スタートアップ側としても、将来的なM&Aも見据えて、知財デューディリジェンスに耐え得るような体制を構築していく必要があるのではないかと考えております。

また、5か年計画の後半では、標準を含む知財をてこにした投資を呼び込み、企業価値を高める施策を強化していくことも検討していただきたいと思っております。例えば、具体的には、知財に着目した投資インセンティブのさらなる強化でございます。公的ベンチャーキャピタルによる知財重点投資ファンドの組成などが考えられると思いますし、民間投資家側への働きかけとして、スタートアップ投資における知財デューディリジェンスの手法の標準化及び普及化を図っていただき、知財の価値を定量的に評価できるスキームを整備していく検討を進めていただきたいと思っております。

大学発のディープテック研究に関しましては、次週、また大学関係についての検討があると聞いておりますので、本日は詳細には発言を控えさせていただきますが、先ほど南場様、そして高橋様からも御提案ありましたように、博士人材を増やしていくような仕組みづくりは必要だと思っております。さらに、社会人博士課程のプログラムの拡充もぜひお願いしたいと思っております。博士課程を修了して就職した後、二、三年経た方々と意見交換をする機会が何回かありました。そのときに、やはり博士課程を出た方々が自分の専門の技術を主に扱っている企業だけではなく、自分の専門技術以外の企業にも就職をし、また、スタートアップにも就職をしたことによって人材間の化学反応が起こって、わくわくするような仕事ができているというようなこともお聞きしましたので、そのような事例の紹介の普及をしていただきたいと思いますと思っております。

また、スタートアップの知財を適正に評価し資金化するために金融商品融資制度の拡充も、今後進めていっていただきたい検討要素の1つではないかと考えております。例えば、政府系金融機関や保証協会による知財評価融資の全国展開をお願いしたいと思います。各地の地方銀行、信用金庫がスタートアップに融資を行う際、特許など知財の価値を評価して融資判断に織り込めるよう、政府主導で評価ガイドラインや支援ツールを提供していただくことも考えていただきたいと思いますと思っております。

また、海外のベンチャーキャピタルから日本スタートアップへの投資の増加、優秀な研究者の日本への移住を推進するためには、まず日本のファンを増やすことで、優秀な技術を持っている日本のスタートアップに海外の大企業や海外の優秀な人材が着目して、日本へスタートアップへの参画や移住等をしていただけると考えます。このためにも、海外で日本の産業として人気・注目されているコンテンツ事業とコラボすることも一案だと思います。先ほど、万博でGlobal Startup EXPO 2025が開催されるというようなお話もございました。海外の大企業の方々が入っている国際会議でも、日本でEXPOが開催されることを知らないとのお話もございましたので、海外に英語版でEXPOの各イベントに関する詳細なアナウンスというものを政府主導で広めていただいて、日本のスタートアップに注目していただく機会を増やすことをお願いしたいと思っております。

以上でございます。

○染谷委員長 ありがとうございます。ほぼ定刻でございますが、少しだけ時間を延長させていただいて、AGCの神谷様と日立の船木様と大野顧問に一言ずつ御発言いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○神谷委員代理 AGCの神谷でございます。今日は委員の倉田が欠席しておりますので、代わって発言させていただきたいと思います。まず認識としては、これまでいろいろやられてきたことで、

スタートアップの起業のハードルというのは下がっていて、大学発のスタートアップ、それからディープテックも含めて増えているというのが認識かなと思いますけれども、やはり資金の額だとか大型化案件が少ないといった問題もあって、もう一段の取組が必要だということでいろいろな御提言がされているのだろうと思っています。

今日も幾つか御提案がありましたけれども、非常に納得感のある御提案がされていると思いました。弊社、製造業という形で、しかも素材に特化しているので、いわゆるバリューチェーンで言うところかなり川上に位置する企業でございまして、私どもなりに考えると、今後、エコシステムの高さの創出、それから持続的なエコシステムということに関して考えますと、やはり出口の戦略というのが結構重要になってくるのではないかなと考えています。

御指摘もありましたけれども、日本においてまだ一義的にIPOを目指すようなスタートアップというのが多いように感じています。IPOだけではなくてM&Aとか多様なEXITというのを考えることが結果的には持続的なエコシステムができるということにつながるのだろうと考えています。

先ほども言いましたように、我々ものづくりをやっている会社からすると、例えばサービスだとかIT系とは違って、今日もTeraWattさんのところにもありましたけれども、やはり、スケールアップしてものをつくっていくというのは非常に大きな壁になります。お金もかかるし設備投資が必要ということになります。

こういったことで先行してお金が必要になることがありますので、スタートアップにとっては、ここが非常に苦しいということになると思います。

したがって、元々スタートアップの皆さんが考えている価値を成果として具現化するというものについては、いわゆる事業会社のM&Aみたいなことも含めて価値を具現化する、マネタイズすることを積極的にやって、結果としてそこで資金が生まれて、これが循環するというような形が好ましいのではないかなと思っています。

こういった資金を元に基礎研究に還元するとか次のビジネスを生んでいくことにつながっていくと考えています。また、我々事業会社としては、連携する上ではバリューチェーンの上流、下流の関係というのは非常に重要だと思っていて、やはり、IPOを目指されると、実は我々素材メーカーとしては結構競合関係になったりするケースも多く、オープンな取組がなかなかうまく進まない。我々もうまくないのかもしれませんが、そういうことも起こり得ます。そういう意味では、バリューチェーンの上と下はWin-Winの関係が構築しやすい典型例だと思います。

いわゆるベンチャークライアントモデルみたいなものですが、これは必ずしもM&Aをしな

くとも我々事業会社がある程度貢献できるというか、支援できる仕組みになるのかなと思います。

このようなことで、循環としてはあまり大きくないかもしれませんが、より多くの循環を生むことによって実は結果的に突き抜けた高さを持ったスタートアップが出てくるように考えるというのがいいのではないかと思います。三角形を大きくするというコメントもあったかと思うのですが、やはり底辺を広げない限り、あまり高さだけ追求してもアンバランスということになると思いますので、この辺はバランスかなと思っています。

それから、ディープテック、大学発のスタートアップが増えていますけれども、御指摘があったとおり経営人材とか経営支援をする体制が少し貧弱かなと思っていますので、ここはぜひ対策を取って、事業を起こしていく、拡大していく機会を逃さないようにしないといけないと思っています。

結果的に言いますと、今後、5か年計画ということですが、後半戦ということになると、先ほども申しましたようにM&Aに代表されるEXITの多様性をもう少し確保して、循環を継続的に回すことを活性化するというのが第一に必要なことなのかなと思っている次第です。

それから、スタートアップへの支援、ものづくりに関しては、先ほども申しましたけれども、モノづくりのスケールアップは難しいので、大企業の支援、あるいはノウハウの利用、アセットの利用は鍵かなと思っています。そういう意味では、スタートアップのみならず大企業側というか事業会社側にもメリットがある、双方にメリットのある支援が有効だろうと思います。今日はのれんに関する御提案もありましたけれども、まさにそういうものが典型的な対策になるのかなと思っています。

それから、大学周辺には経営指南とか起業支援ができるアクセラレーターを置いていくというのが潤滑性の高い仕組みをつくる上では非常に重要なかなと思います。前回でしたか、技術で勝ってビジネスで負けるような事例もあるということでしたけれども、よい技術がないわけではない、これをいかにビジネスにつなげていくかということが大事なかなと思います。

それから、少し話は替わりましたけれども、地域のエコシステムの強化というのもあったかと思えます。我々もいろいろな連携をしていく上では、地域ごと、あるいは大学ごとの強み、技術分野、あるいは産業領域なのかもしれませんが、そういったものが見えやすくなるということは連携が非常にしやすくなるということにもなりますし、我々製造業は、実は国内だけで言えば、やはり製造の拠点は地方にあることが多い。イノベーションの拠点は大都市に集約しているのは、そのとおりなのですが、地域ごとの特徴、強みみたいなものが明確になると、いろいろな連携だとか活性化の元になるのではないかなと思っています。

ぜひ、スタートアップのEXITについては、M&Aを含めた多様性の発揮ができるような支援体制

が進んでいくといいなと感じている次第です。

○染谷委員長 ありがとうございます。そうしましたら、時間が大分押しておりまして、ポイントを絞って御説明いただけると助かります。

○船木委員代理 分かりました。ありがとうございます。日立製作所の船木でございます。CVCを見ております。時間がないので、手短に、ポイントだけなのですが、本日議論されていなかったなということがありましたので、その点だけについて述べます。

海外から資金、VCを呼び込みたいというのは非常に賛成だし、その施策をぜひこの後半戦に強化したいのではないかと考えているのですが、私どもCVCは、今、600ミリオンドルのファンドを持っておりまして走っているのですが、過去40社ほど投資した全てはノンジャパニーズです。

なぜ日本のスタートアップ投資に至らなかったかということを振り返りますと、日本のVCのエコシステムとスタートアップのディールネットワークが分かりにくいというのが、もう基本的に大きな問題になっています。

例えば、スタートアップのグローバル射程がないよねというような議論が今日ありましたけれども、実は、VC、日本のCVCサイドもそうでして、CVC、VCの投資というのはディールネットワーク、クラブディールなので、お互いにディールが流通できるような環境にない限りは入り切れないと。日本の投資家が何を考えているのか分からないということが多々ありまして、そういうことでちょっと入れないとなっています。

そこで、後半戦の課題、提言の1つになりますけれども、経験と知識の循環を次にしていくフェーズに入るかなと。これは起業家側もそうだし投資家側もそうだと思います。一通りベンチャーの経験をした、成功でも失敗でもいいのですが、そういった経験のある方、あるいはVC、CVCのほうでしたら1回ディールメイキングして、実際にEXITしたことがある方、そういった経験の方がどんどん次の世代に経験を伝えていく、教えていく、メンターシップとしてメンターのエコシステムをつくって、そこにアクセラレーター、インキュベーターを巻き込んで次の循環を生んでいくという、スタートアップやスタートアップ投資資金を再生産する循環をつくっていくのが次の課題かなと思っていますので、ぜひその辺も御考慮いただけたらと思っています。

以上になります。

○染谷委員長 ありがとうございます。では、大野顧問。

○大野顧問 大野です。経産省と、今は東北大学にも所属しています。大学の重要性ということを皆さんおっしゃられているので、大学関係で3点、お話ししたいと思います。

まず、地域にスタートアップのエコシステムが今できつつあるわけですが、地域から世界に行くパスウェイを意識してつくっていく必要があると。これは高さを求めるためには重要でありまして、そこで、地域には必ず大学がありますので、大学のキャパシティを使っていくと。

2 番目、多くのディープテックは設備、例えば測定器などが必要ですが、大学の中で設備、測定器等を共用する仕組みは文科省が非常に努力をされてできつつありますので、それを外に開放して新たなエコシステムにつくっていくことが必要だと考えます。

そして、3 点目。やはり教育が重要ですので、東北大学でも初年時にアントレプレナーシップの教育が受講できるようにしていますけれども、初中等教育でアントレプレナーシップ、あるいはスタートアップというのが 1 つのレジティメイトなキャリアパスであるということを、御両親の皆様も含めて理解できるようにしていくというのが、遠回りのようでいて意外と効く道ではないかと考えています。

以上です。

○染谷委員長 ありがとうございました。進行の不手際で大分時間を超過いたしまして申し訳ありませんでした。

それでは、最後に菊川局長より御挨拶いただければと思います。

○菊川局長 もう時間も……

○染谷委員長 そうですか。では、事務局からお願いします。

○武田課長 本日はありがとうございました。本日の議事録については、事務局で作成し、追って関係者の方に確認いただきます。

次回のイノベーション小委員会は 2 月 20 日木曜日 10 時 30 分から 12 時 30 分を予定しております。皆様に御参加いただけますと幸いです。

以上です。

○染谷委員長 それでは、以上で閉会といたします。本日はどうもありがとうございました。

——了——