

議題 科学技術イノベーション・エコシステムの実現に向けて

事務局が資料を説明した

【意見・質疑応答】

○ 梅原委員

人材育成ですので、大学もその一翼を担っているというふうには思うのですが、なかなか人材育成というものは大学だけでできるものではないので、それこそ子供の頃からの色々な生育史があって子供というのは育ってくると思うのです。

まず一つ、私としては、このイノベーションの定義が難しいと思います。会社の中であっても、イノベーションは起きていると思うのですが、多分、このイノベーション・エコシステムというところを考えると、例えば大学、企業、色々なステークホルダーが、しっかりとエコを回していくのだ、というようなお話だとすれば、まず、自分からやはり「起業をしたいのだ」というようなマインドを持った子供たちを育てると。もし、そういう視点であれば、まさにこの教育の改革が必要だろうと思います。失敗することを恐れない、あるいは社会として失敗を許容するというようなことをしないと、なかなか起業なんてできないわけですし、どうしても本学もイノベーションを起こしたいというような学生があっても、大企業に入って、そこで開発をしていく、と。それもイノベーションですから、そういうマインドを持った学生が多いのは事実です。ですので、まずこの国がそういう新たなイノベーションというものに果敢に立ち向かっていこうという子供を育てるような、そういう教育の改革というのが、若年の頃から必要なのかな、と思わざるをえない部分もあります。と言っても、すぐにそういうのはできないと思うので、大学としては、入ってきた学生に、「起業しましょうね」と言っても、やはりステークホルダーの第一は親御さんですから。親御さんは子供に、そのために投資してきたわけではないという面もありますので。

ただ、大学の中にそういう環境を作っていくということが重要だと思っていますので、色々な講義であるとか、色々な機会を大学の中に設けて、それを促すような、そういう取組というものはしているつもりです。それからやはり外に目が向くような、大学の中で閉じるのではなくて、外に向くような、そういう視点を学生に持っていただくようなオープンな取組というのにも具体的にやり始めています。各大学そういう方向にはなっているのかなと思います。

ちょっと雑駁な話で申し訳ないのですが、もしこれが本当にイノベーション・エコシステムの構築ということを目指すのであれば、大学だけ、とかではなくて、先ほどあったように、子供の頃からの教育、あるいは社会そのものがそういう方向になっているのかなと思うところです。それはアメリカ的とかヨーロッパ的ではなくて、日本的な何か、そういうものがしっかり醸成されると良いな、と、ちょっと希望的観測も含めて、口火を切らせていただきました。

○ 金子委員

ちょうど、昨日ですか、NISTEP（文部科学省 科学技術・学術政策研究所）の方から、日本の論文の順位がまた下がった、というような指標が出されて、それは新聞とかテレビで一応報道されているかと思いますが、その中で、色々な大きな要因があって、いくつか要因があるのですが、大きなものとして、博士号をとる学生が少なくなっているということが言われています。また、この原因としまして、博士号をとっても企業に就職できないという、いわゆる出口問題がありますけれども、これがなかなか解決できていないということが言われているかと存じます。

それから、それをまた一つ、根源を探ってみますと、やはり冒頭で日本企業の地位がすごく下がっているという話があったように、日本企業の新しい技術、新産業を生み出すという意欲が下がっているということがあるのではないのでしょうか。もちろん既存の事業を、改良・改善していくということは盛んにやられているわけですが、そういったところには博士号人材は要らないわけです。なので、博士号を増やしていくということは、すなわち、その企業において、新産業、新しいマーケットを作っていくということが非常に重要なのではないかと思います。

なので、この人材育成の分野で言いますと、アントレプレナーシップ教育が重要だというふうに言われてございますが、そのアントレプレナー教育というのも、単にベンチャー企業を作りましょう、起業しましょうということだけに狭くとらえるのではなくて、既存の企業、大規模・中小企業でも良いのですけれども、既存の企業においても新しいものを生み出して、世の中に新しい価値を提供していくのだ、そういうマインドを持った人材を育てていくというふうな、広義の意味で進めていけると良いのではないかと感じます。

○ 小林委員

私も大学にいる人間で、現場で学生を指導している立場として、やはり大学だけの問題ではないというのはすごく感じています。大学と企業が手を組んで人材育成というのに本当に賛成で、ぜひ進めていただきたいなというところと、あと、日本の問題だなと思っているのは、どちらかというと入口管理重視で、そうすると、選んでしまうともう失敗できないというか、厳選してしまうと失敗できない。チャレンジしづらいというところに結びついているのかな、というのは最近感じているところで、なので、新しいこういう教育、18枚目にあるような教育システムは素晴らしいと思っています。ぜひ間口を広くしていただいて、厳選する方だけにエネルギーが割かれてしまわず、教育にエネルギーを掛けられるような仕組みをぜひお願いします。

さらに、新しいものを上に乗せるとすると、手間が増えてしまうので、既存の仕組みの中にも入り込めるようなことができると良いと思います。また、せつかなので、仕組み自体もチャレンジしていただけるといいな、と思います。

○ 末広委員

人材育成の話なので非常にちょっと難しい話だなと思います。梅原先生がおっしゃったように、やはり教育を含めて、若い世代がイノベーションを目指すというところに価値を生み出していくような教育とか、そういうところを時間はかかると思うのですが、やっていくしかない、と思います。一番大事なことは、そういう取組というのは、数年前に比べて僕はもうかなり進んできていると思います。若い人たちも、イノベーションというものはすごく意識して、今までの「大企業に入るということだけ」の価値観ではない時代がもう来ていると思っていますので、あとはそこから成功事例をどれだけ出せるか。その成功事例が出れば、良い回転がどんどん回り始めるのだらうなと思っています。大学でもアントレプレナー教育がたくさん行われておりますので、そういうところの効果がどんどん出てくるということを今、本当に願っています。

○ 松尾副座長

今、イノベーションを生み出す人材育成ということなのですが、基本的に日本の教育は、小学校から始まって大学というところまで行くということでは、基本的にサラリーマンを、働きバチ的なサラリーマンを作るための教育なのですね。高校生の時でも皆さん発言をしないし、大学になっても発言をしないし、「何かを自分で言いなさい」というようなことを言っても、だめ。そういう意味で、日本はサラリーマン、従順なサラリーマンを作るための教育になっていると

いうことを、最初に考えなくてはならないと思うのです。もし本当にこのイノベーションを生むような人を育てようと思ったら、そのような教育だったらやはりだめなのですね。根本的にそれがあ
るのかと思います。

その中において、今回 5 ページの資料を見ましたら、大学生の就職活動アンケートで、「大企業のみ」、「主に大企業で希望」、で「主にベンチャー企業を志望」で 36%いて、「大企業・ベンチャー両方」というのは 44%いるわけですね。やはりこれは、これまでのサラリーマンとしてやっていくために教育を受けたにもかかわらず、この大企業の中で働くということはあまり価値がないな、と最近、若い人が分かってきた、というところなのだろうということで、これで表れているのかと思う。そういったこともあって、大分期待できるかなと思うのですけれども、私は宇宙関係のことで色々仕事をしていると、今、宇宙開発、宇宙ベンチャーというのは、スタートアップ起業がものすごく多くて、もうぼこぼこできています。皆さん、将来、産業規模が、数年後 2 兆円、さらに 10 年後には 4 兆円になっているというような世界だと言われているので、それに向けて頑張っている。そのような方々が、たくさんいる。そこで宇宙というところのキーワードで、今、宇宙とかで民間の色々な企業さんで色々活動しているのが三井不動産さんです。

三井不動産は日本橋に宇宙の拠点を持つてくると言っていて、ものすごく仕掛けをたくさんやっているのです。そういった仕掛けをたくさんやって、会社もそこで、モノを作ることはできないですけれども、貸すだとか、色々な仕掛けをやるということで、上手く民間企業と宇宙。さらに言うと、宇宙というと、結局、どこから行っても良いわけなので、北海道でも宇宙のイベントをやるとか、鹿児島でも宇宙港を造りますとか、地域が頑張れるということになっていて、今、それに対して神奈川県の説明がありましたけれども、この殿町の細胞とか生命関係ですね、そのところが、生命科学とか細胞医療とかだと、「殿町に行くと、色々仕掛けてくれて、すごくやりやすい」というようなことがもしも定着しているのであれば、すごくやりやすいし、「ここに入るとお金まである。タダで入れるし、お金までサポートがある」というようなことがあると、生命系ですと、博士に行くような方もたくさんいるので、そこでベンチャーしたいというふうなことがあると思えば、ここから伸びていく可能性があるのかなというふうな気がします。

これほどまでにサラリーマンを育成するような教育でもあるにもかかわらず、これだけベンチャーに思いがあるということなので、非常に今チャンスだなというふうに思っています。

ちなみに博士号を取っても企業に就職できないということは、そういうことはあまり工学系はあまり、実はないです。全然ないのです。それは間違いで、何が間違えかということ、博士号の学生がたくさんいるのは生命系なのです。生命系がたくさんいて、生命系はなかなか就職できないのです。企業さんもない、大学もないです。

だったら、是非そういういい人材がいたら、ぐっと引き寄せて、お金もあげて、そこからスタートアップということができると面白いなと思います。ちなみに日本は、海外の先生にびっくりされるんですが、修士もドクターも自分のお金でくるのって言われるぐらい、日本は自分のお金で来るんですけども、海外、フランスとかはもともと、予算がついたドクターのポストがあって、そこに人を応募するという感じです。アメリカとかでもできることです。この博士号に行くということの感覚の違いも世界と日本とであることもあるかと思えますし、工学系でいうと修士のまま延長みたいな感じで行けなくはないですが、企業として「サラリーマンとして修士ぐらいの人が扱いやすい。その方がサラリーマンとして扱いやすい」という方に行くのかなというところ。日本企業の考えを変えなければいけないし、教育を変えなければいけないけれども、そんなこと待ってら

れなかったら、出口のところでも、ちょうど良い人がいたら、どんどん引っ張ってきて、ここで育成して、神奈川がその場になるっていうことは、宇宙で行ったら、日本橋の三井のあたりで、生命だったらこれは殿町かなというのができます。そういうことをみんな認識すると、あとはお金と人が集まってくるんじゃないかというふうに思っております。

○ 藤倉委員

最初にちょっとお伺いしたいのは、私の理解が追いついていないと思うのですが、イノベーション・エコシステムの「エコシステム」とは何かということです。普通に考えれば、生態系という言葉になるのですが、こちらで言っているエコシステムはどのような定義で、どのような要件があると、このイノベーション・エコシステムのエコシステムになるのか。それがはっきりしないと、ちょっとイメージがわかりません。この言葉が方々に出てくるのですが、科学技術によるイノベーションを起こし活用していくイコールイノベーション・エコシステムの構築となっているのですが、それがよくわからないので、まず教えていただきたいと思っております。

次に人材育成という話ですが、今までの先生方は大変立派な大学で、学生のレベルも高い大学が多くていらっしゃると思いますが、私が所属している大学は偏差値レベルでいうと平均以下ぐらいのところなんです。今何が起きているかという点、まず学生が非常に少なくなっている中で、下支えするような、中以下の大学に入ってくる学生のレベルがかなり下がっていて、かつ非常に文系寄りになっているところがあるのははっきり現れている状況にあります。ただ、そんな中でも、ちょっとスイッチをしてあげれば、自分で動き出すし、NPOを作ったり、それこそベンチャーに就職をしたりするという学生はいるんですね。だから、まず非常に子供が少なくなっている中で、どのように刺激的な経験をあげるかという点が、小中高大と必要なのだろうと思っております。

その時に、何かのご参考になればと思いますが、環境教育の分野で、「In (イン)、About (アバウト)、For (フォー)」という言葉があります。子供の頃は環境の中で遊んで体験的に経験値を積み、中高で環境について知識として学ぶ。最後に環境のために自分が活動する、行動する人になるという、環境教育の段階があります。その最初の「In (イン)」、自然の中で、自然だけではないのですが、いろいろな環境の中で子供時代に体験を積み重ねていくというところをまずは構築すると良いと思います。その意味で、県が実施されているサイエンスサマーなどは非常に良い取り組みだろうと思っておりますので、これをもっと中高にもつなげる。小学校の頃理科が好きでも、大体中学になると嫌いになっている子が多いので、うまくつなげるような仕組み。県は高校を持っていますので、そこを上手くつなげていくような仕組みを、ぜひ考えていただくといいだろうと思っております。

それに関連して、私環境部との付き合いが多いのですが、前に神奈川県で環境インターンシップという仕組みをやっていて、県が直接受け入れるのではなくて、県内の企業さんで学生を受け入れてくれるところをまとめて窓口的なことをやっていただいていたのですが、コロナで1回ストップになってしまったのですが、あのような仕組みは、ぜひ企業の数が多い神奈川県で、もっといろんな分野で、やっていただくとありがたいなと思っております。

○ 三神委員

最初にご挨拶がてら自己紹介いたします。私は、慶応SFC一期生で、例えば楽天の創業メンバー5人のうち3人は卒業生であったり、会社を3つくらい作って、ジェットコースターのような人生を送っている人が身近であったりという環境にあります。私自身も最初から独立開業して、今は中小企業のエレクトロニクス系の社外役員を兼ねつつ、プライム企業の開発部門など長期顧客は5年以上になりますが、コンサルティングもしております。事例を集めている立場と、実際に企業の

開発の方とおつき合いがある立場からお話をしようと思います。今日は、県の会議なので、政策としてどうすべきか、というところに落とし込んでいく必要があろうかと思っています。

普段、経産省の産業構造審議会でもお話をしていますが、人材育成、戦後の日本も今と同じような状況で人が激減したため技術者を複数の企業で兼ねていた時期があります。その時に静岡大学で面白いことをやっていた。どの授業も横断的に学部関係なく取っていいし、企業の人が、学生が授業を受けている横でしょっちゅう一緒に授業を受ける。会社にも学生が入りし、会社の技術者同士の行き来もしょっちゅうだったそうです、人が足りなかったの。その、IT版のようなことを、SFCもやっていた。文系も理系もいるので、好き勝手に様々な授業をとる。若い人だけが今後イノベーションを起こせばいいということではなく、今の社会人も変化が激しい中で柔軟に分野をまたぐリスキリングを続けなければならないわけです。ところが今巷に溢れている講座は質が玉石混交です。例えばデータサイエンスの勉強をします。現実にながら何が起こっているかということ、本当にちゃんとしたレベルだと50万とか100万かかります。結局大企業から送られてくる人たちしか受けられない。或いは自分でお金を出してきても、結局Sier（エスアイヤー：システムインテグレーター）の末端孫請けに再就職してIT人材になりましたと称しています。結局、今のピラミッド構造の外に何にも出てこない構造になっているわけです。例えばシリコンバレーだと大手がお金を出す大学講座は夜間で修了証が出て、単位を積んでいくと、履歴書に書けるレベルになります。生命科学を人事分野の方が勉強し直すといったプログラムが無数に昔からあります。今だったらeラーニングの非常に充実したものを国際展開して常に何かしら勉強できる。実務家との接点もそこでできます。つまり仕組みづくりの支援はこのように柔軟かつスピーディーにやらなきゃいけないのではないかな。こういった単位やカリキュラム構成が可能な広域連携特区のようなものは一つ重要ではないかなと思っています。

ドイツの例として、ブラウンフォーファー・モデルが出ているんですが、これは単に応用研究の大きな機関で、これだけでうまくいくという話ではありません。ノルトライン＝ヴェストファーレンに私は調査に伺ったことがあります。ドクター課程の方たちは経済的に大変ですので、彼らを使う産業立ち上げの仕組みがあります。中小企業の特筆的技術があるところは全部声掛けをし、イノベーションお試しチケットを州助成で発行し、ドクターの方とのマッチングをして、お給料を一部、研究しながらプロジェクト単位でもらえる仕組みなどです。研究をしながら働く政策支援です。

個別の企業向け以外に、産業構造を転換する場合は、専門分野の技術的ライティングのできる人を、4人単位、6人単位とチーム編成し、半官半民に商工会議所や地元の財界団体も資本を出し合って中立機関を作って推進ハブとします。新産業を作るのに必要なバリューチェーンを記述して足りない機能を補充する先はデータベースで探せるようになっていきます。メッセに出ている企業データも全部データベースにしてあるためです。日本はイベント会社に丸投げしますが、どこの会社が何の技術を持っているとか、どこのラボと仲いいとか、そういうデータベースでフリーランサーであろうと、海外の大企業であろうと、検索してマッチングして組み立てるわけです。日本は単発的かつ、場当たりのことをやってきた節があります。インダストリー4.0もうまくいってないと言われていますがISOの基本になるロジックをブロックの組み立てのような構造で長年作ってきて、データや基準に連動させているのです。長期的に、何のために、どの段階でどう組み立てていくのかということ、日本も自治体もやっていく必要があると思っています。

○ 向井委員

メーカーの中でのイノベーションというと多くは新規事業開発みたいな動きが該当します。私ど

もの研究所でいい成果が出たとき、それを新規に製品化・事業化したいということで、プロジェクト的に組織化することがよくあります。その時大体いつもある議論がですね、もともとその画期的な技術を生み出した研究者が製品化とか事業化のリーダーじゃないんじゃないのか？ という点です。すなわち研究者っていうのは、博士人材も含めてですね、どちらかというと研究して学会発表するところをメインの生業としているわけです。その人自身に、事業とかの経営のセンスがあるとは限りません。やりたいとは思ってるって方は結構おりますが……。

それと同じようなことがこのスタートアップとかベンチャーとかでもいえると思います。そのスタートアップとか、ベンチャーのその社長、いわゆるCEOを務める経営的なセンスを持った人材と、CTOであるような技術トップ、技術トップはやはりもともとアイデアを考えた優秀な技術者・研究者なんだろうなと思いますが、というのは、必ずしも同一人物でないことは普通です。中にはマルチタレントな方もいらっしゃるんですけども……。そうすると、科学技術を出発点とするようなスタートアップ等ですね、その経営を自分の技術じゃないんだけど、そういうスタートアップを立ち上げて、事業化・社会実装したいっていうような経営センス、マーケティングとか、資金調達とかも含めてですね、経営センスを持ったような人材をどういうところで育てたらいいのかな？ と今日のご説明を聞いて思いました。技術だけでなく経営側的な視点での人材育成という視点でも議論があったら良いと思います。

○ 吉本委員

2点、私が感じたところをコメントさせていただきます。まず、福井高専が割と起業家を目指す高専ということで有名だと思います。やはり勢いがいいんですけど、なぜ学生さんに勢いがあるかっていうと、ようこそ先輩ではないんですけど、成功したロールモデルがものすごい身近にあるんです。若い学生さんというのは、ロールモデルが身近なところにあると、どんどん刺激を受けて、若い人同士で成果を交換して、カルチャーとしても根づいていくなと感じています。ですから、起業家を増やすという意味では、身近なところにロールモデルを作ることは有効かと思います。

もう一点は、今向井さんからお話が合ったところと全く一緒なんですけど、我々スタートアップ90社ヒアリングのような調査を2年ぐらい前にやったのですが、足りないのは起業家よりも、それを支える人たちでございまして、CTOとか、大企業で生産技術をしっかりやってきた方とか、こういう経験者が欲しいというんですね。

特にライフサイエンス系は、ラボで働いた経験があつて、ウェットとドライの両方のセンスを持っている人を欲していたりします。その他の製造業では、例えば、大企業で企画開発からアウトプットを出すところまで、一貫して手掛けた経験がある人。たとえば、特にディープテック系のスタートアップでは、誰に調達で声かけていいかという、本当にそういったところで起業家が悩んでいますので、そこに人材が当てはまると、結構うまくいきます。

次に欲しいのがやっぱり経営人材ですね。ただ、ディープテック系のスタートアップはどちらかというと経営人材やファイナンスとか、そちらをガッツリサポートする人以上に、生産技術とか製造現場を知っている人を求めていることが多く、こういう人材が大企業にプールされていて、なかなか市場に出てこないと感じているようです。VCがサポートするので、経営やファイナンス面をサポートする人材は意外と人材流動が高まっているんですけども、ガッツリものづくりの真髓がわかったような人というのは、まだまだ大企業の中においてなかなか外に出てこない。

ところがですね、そういうところもヒアリングすると、今、兼業とか副業というのが、大企業も緩和してきているので、兼業できるんだったら少しスタートアップと一緒にやってみたいとか、そ

ういう大企業の技術者もいるようです。兼業できるぐらいのマインドではなく、本当は片道切符ぐらいの覚悟がないと駄目なんだと思うのですが、そういう大企業からの歩み寄りもありますので、神奈川県ですと大企業の研究所とか、大きな工場もございますし、本社もございますので、まさにスタートアップが求めているようなサポート人材がいると思うので、何かうまく、そういう方たちをプールして、マッチングできるような仕組みがあると、一歩先に行くかなと感じました。

さっき三神委員からもお話があったフラウンホーファー研究所も、スピアウトさせるために色々サポートしているんですけど、その時にやっぱりチームとして製造人材と経営人材をきっちりつけているんですね。この二つの人材がプールされたエコシステムを作ることが、神奈川県だったらできるかなと思って期待したいと思います。

○ 渡邊委員

皆さん、大体エッセンスは出尽くしたかなと思いますが、私 17 年あまり前に創業させていただいたという点を踏まえて意見を述べさせて頂きたいと思います。イノベーションだとか、スタートアップベンチャーという言葉がよく飛び交っているのは、ご承知の通りなんですけど、まずそのリスクを許容する環境が全く存在しない。これがやはり一番問題だと思います。私も創業した時に、先ほどのインキュベーションセンター等にもご相談させていただきましたけれども、結局はなかなか寄り添っていただけるような環境はどこにもなくて。御多分に漏れず私もとある地銀さんに、創業 1 年目に 3 期分の決算書を持ってきなさいと言われました。マンガみたいな話です。でも本当に言われるのが実情なんです。

そういう中で、神奈川県には、KSP さんや KISTEC さんもあります。そういう器があるんですけども、投資ファンドも KSP さんでは 6 号ファンドを持たれていて、また新しいファンドもやられるわけですが、もうホームページにはっきり書かれているんです。アーリーステージ、もしくはミドルステージで急成長が見込める、そういう企業の支援をやっていきたいんだと。

そういう環境の中において、プレシードの、そういうニューテクノロジーを育てる環境があるのかというと、どこにも存在しないですよ。実際にその資料の中でも研究から開発に跨ぐ魔の川と書いていただいていますけれども。アカデミックをどういう風に実用的なテクノロジーに育てるか、というステージが、先ほどからお話出ているように、ドイツなんかだとデュアルシステムが非常に有機的に機能しているシーンを見て参りました。フラウンホーファーも 2016 年に 3 回ほど訪れております。実際彼らは、イノベーション・エコシステムという言い方をされていますけれども、社会実装っていうのは、テクノロジーの社会実装じゃなくて産業実装だっていう言い方をされますよね。産業を成長させるために、どのように新しいテクノロジーを産業に実装できるのか。それを実際に伴走していくっていうことを徹底してやっておられる。

そのでき上がったテクノロジーをどういうふうに製品化していくか。資料の中で死の谷という表現をさせていただいておりますが、これがまた先ほどたくさんお話あったように、テクノロジーを持った人間が、アントレプレナーになれるのかということそれはなかなか難しい。その中でやはり必要なのは、オフィスであったり、リーガルサービスであったり、マーケティングだったり、そういう機能にサポートが必要なわけですよ。KSP さんもそうですし、KISTEC さんもそうですし、施策も上げている。実際そういう受け皿もハードとしてあるわけですよ。なので、それを有機的なサービスとしてどういうふうに人材をアサインして、仕事をしていただくかということだけだと感じています。もう器がある、受け皿がある中で、そういうふうに機能させるかっていうのが今回のテーマである、イノベーション・エコシステムを実際に達成する一つの目安、エッセンスじゃない

かなと感じております。

○ 岸本座長

皆さんのお話伺っていて、一つは人材育成といったときに、一つ一つの教育機関が個別に独立して取り組むのではなくて、初等中等教育から大学までを一貫してやる。地域だとか、企業だとかと一緒に人材育成のプログラムを作っていくというのが必要じゃないか、というふうに皆さんおっしゃっていたのかなと思います。

そんな中で実際にイノベーション、新しいことをやっていくとか社会変革を起こすということからすると、それを実際に活用してみる場が必要だろうと。それがエコシステムとして動いていくから、それを支える人材が必要で、そういった人たちも確保しつつ、課題解決に取り組む。そういったところで取り組んだ人たちも成長していくのかなというふうに思いました。

あと、うまくチームを作るということなので、神奈川県がやろうとすると、神奈川県の中にそういう人材がどのぐらいいるのかということと、そういう人たちが神奈川県で働きやすいかということと、それをちゃんと見せていくことが、イノベーションに繋がるんじゃないかということで、そういった教育の場と、イノベーションに取り組む人たちが神奈川県に住んでみたくなるような要素も必要かもしれないし、そういう状況を作ることで人が育っていくのかなと思いました。

それでイノベーションを起こすためには、最先端の科学技術をやっている人たちだけでなく、それを実際に支える人だとか、それを実際に活用しながらやってみる人だとか、それらが全部揃っていることが必要なのかなと感じたところです。

それで、もう一つ皆さんのお話をお聞きしながら感じたのは、今後、我が国の人口が減っていく中で、住みやすい県には人々が集まってきて、そこが活力を持っていくであろうという考えからすると、神奈川県がイノベーション・エコシステムというものを掲げたときに、価値の創成もそうすけども、人が集まってきて、住んでもらうことが必要に思います。そういった場をどう作っていくかっていうのがやっぱり大きなポイントかなと思います。幸い神奈川県は風光明媚ですし、猛暑だと言ってもまだ住みやすい方なので、そういうようなところをうまく活用していくといいのかなと思いました。

あとですね、それをどういうふうに勢い付けていくかっていうことで、もしかするとヒントになるかもしれないのは、最近、米国のNSFで取り組んでいるプロジェクトとして、今まで基礎研究を中心にサポートしてきたところから、もう少し社会課題を解決するためのものを始めています。このプロジェクトでは、提案されたテーマにすぐに資金的な支援をするのではなくて、地域ごとにどんな課題があって何をやりたいかっていうのをまずは提案してもらいます。提案者は企業だとか大学だとかで、米国だと全国に広がってなんですけども、そこで提案されたものを、一端スクリーニングをしてホームページに載せて、さらに、参加者を募ってブラッシュアップをします。

このような過程を経て、いくつかの課題に絞っていくようにするということです。そして、最終的に選考されたテーマにファンディングして実際に取り組んでもらうことを考えています。チームを小さいものから大きく成長させていって、そこで実際に取り組んでもらうことで、実行性を高めることができるのではないかと思います。日本の場合だと通常は最初からこのテーマでやってくださいといって、資金提供をして競争させていますが、そうじゃなくて、だんだんチームを作りつつ費用も大きくしていくようなことをやっています。例えば、神奈川県では、初等中等教育で始めてみてもいいと思うんですけど、生徒達にいろんな課題提案をしてもらって、指導員もつけて、みんなでどういうふうにしたらいかっていうのを次第に大きなグループで検討していくことで、地域

の問題の解決に繋げていくっていうのもあるかなと。そういうのが人材育成の一つの方法になるかなというふうに思った次第です。

○ 首藤副知事

貴重なコメントありがとうございました。我々としての悩みの大きいところはやっぱり、いわゆる人材育成ポートフォリオをどうするのかということだろうなと思っておりまして、先ほどお話ありました働きバチ的サラリーマンの育成という教育課程と、これはSFCの教授の前の文部科学副大臣の鈴木先生も仰ってましたように、日本の高度経済成長期の教育っていうのは品質管理であったと。つまりは、いわゆるギフテッドとかそういう人たちも品質管理の中では外れ値に置かれていて、ただ今の時代も、世界的にも様々な価値、圧倒的な価値を生み出しているのは、いわゆる外れ値、或いは発達障害と言われているような人たちがものすごい価値を生み出している。

ただしそれだけでは無理で、球団で言うと、4番バッターがいればバッティングピッチャーもいれば、様々な人がいて、初めて全体として価値が生み出されるだろうという中では、我々としてももちろん、神奈川県がおこがましくも自分たちが人材育成の、大きなところを担っているとは思わないんですけども。一体どうすればいいのかという時に、頭をよぎっているのは昔10年ほど前にシンガポールをお伺いした時に、当時のフィリップ・ヨーさんですね、バイオポリスを立ち上げたリー・クワンユー首相の右腕でいらっしゃった方が、シンガポールのやり方はもうASEAN各国から圧倒的に数学の力を持っている中学生高校生を集めて、そしてシンガポール人にして、要するにアメリカの大学或いは修士博士を出して、帰ってきたらシンガポールで活躍してもらおう。これに1人1億かけているんだ、神奈川県も我々と同じことをすれば、将来彼らが圧倒的な価値を神奈川にもたらしてくれるぞ。というような話も受けていて。なるほどと思ったところもあります。

一方で最近面白いのは、例えば神奈川県のある優秀な進学校の学生さんたちとディスカッションした時に、もう自分たちは大学に行く価値がよくわからないと、もうとつとベンチャーを立ち上げたいと。立ち上げた上で、学ぶ必要があるものを学びに大学に行く必要があれば、大学なり大学院に行くのもいいけどということで、そもそも大学も自分のキャリアのスキルとして、こう考えるというような、実はいよいよこういう時代になってきたなという中で、我々としてはやはり人材育成のポートフォリオをどう考えていけばいいのかという点で興味を持って拝聴しておりましたけど、様々なアイデア、意見をいただきましたので、参考にさせていただきたいと思います。

○ 事務局

人材のところについてはご意見をいただいておりますので、私の方でお答えさせていただきます。

まず初めに、「イノベーション」という言葉の定義についてご質問いただきました。「イノベーション」は、どちらかというとベンチャー企業を作るようなイメージがある中で、お話した通り、今の我々県庁でもそうですけれども、新しいことをやっていく。そういうことも全部含めて、「イノベーション」と、そういう広い意味で考えていきたいと我々の中でも議論をしております。新しい技術を開発することだけではなくて、今あるものを改善すること全部含めた形で、いわゆる社会を良くしていくという視点で、変えていくことが「イノベーション」という考えがまず一つです。

それからエコシステムに関しては、これは科学技術政策大綱の方で記載していますが、研究機関、企業、金融機関の様々なプレーヤーが相互に関与し絶え間なくイノベーションが創出され社会に展開されていくという言い方をしております、エコシステムというのは確かにどんどん生み出されて、例えば駄目になってもそれが再生していく、そういう強靱的なものがエコシステムという形になると理解しております。ただ実際に具体的にじゃあどんなものか、というイメージが実例ととも

に出てくる形かなと思っております。今回資料で9ページが殿町の例になります。実際神奈川県の方で、2016年からですね、この再生細胞医療の設備を作り、ベンチャーに来ていただき、そこがだんだんいろんな事業を展開し、再生細胞医療を社会実装していこうという視点で、いろんなことを進めて参りました。

その中で、今回いろいろなお話をいただきました。例えば、ベンチャー企業が再生細胞を作ろうという時に設備の問題が非常にあることや、初めからそこを想定しておかないと、いわゆる本格実施、大量培養ができないことなど。ですから、ご意見いただいたように、そのサポート的な部分、そこで早い段階から連携できることが非常に重要な視点になるかなと思っております。

ここ(資料 p.9)にいろいろ出ておりますが、その中でもう一つ大きな点が評価、いわゆる品質管理の部分です。再生細胞に関しては生ものになりますので、その評価というのは非常に重要になります。実際大量に培養していった中に、使えるものも使えないものも出てくる中で、いかにロットを上げて、製造コストを落としながら良いものを作っていくか、こういう視点を一番初めのベンチャーの実証段階から想定しながらやっていく。こういうことが非常に重要だということも、実際にやっていきながらだんだんわかってきたところです。

当然お金の話もあります。それから経営的な人材のお話もございましたし、色々な人材の支援、こういったものが必要で、それに関して今神奈川県でやっているのは、左上にあるRINKという組織を作っております。先ほど宇宙の話が三井の関係で出たと思いますけれども、ここに今神奈川県では、ここを再生細胞の拠点、日本に誇る拠点にしたいと思っております。実際に全国各地から、ここはかなりいろんなベンチャー企業や大手企業など、いろんな方がこのRINKという組織自体に参加してくれているという事実があります。なぜ参加するのかというと、ここに行くともまず情報が集まってきて、マッチングもいろいろ見えてくる。まだ完全なエコシステムには当然なっていないと思いますけれども、かなりエコシステムが生まれてきている段階かなと思っております。

実際にエコシステム自体の定義はと言われた時に、この再生細胞に関しては、やはり色々な人材、それからお金、そして色々な設備関係のモノ、この三つが有機的にどんどんサイクルが回っていつて、他のところも融通しあいながら、自分の役割は自分の役割でそれぞれ起こしていく、恐らくそんな形が、一つ目指していく形のエコシステムという言葉になる。ただ明確な定義をきちっとまだできてないところは本当に申し訳ないのですが、少し宿題にさせていただければと思います。

あと他にもいくつかご意見いただきました。特に我々も議論している中で、人材育成の中の「失敗しちゃいけない」というところに関しては、自分自身も仕事をしていく中で、特に公務員という立場で、やはりそういうプレッシャーが強くて、なかなか新しいことをしたくなくなってしまう。残念ながら、これ大手の企業さんなんかにもいろいろお話を聞くと、やはり大手になればなるほど同じような状況だと伺っております。ですから、小中高大、企業での教育全部含めて、早い段階から失敗していいよ、チャレンジしていいよって特に小さければ小さいほど言いやすいかなと思っております。なので、できる限り今回のサイエンスサマーという、もう22年もやっている事業がございますので、これを拡大して、年齢層の低いうちから色々なことにチャレンジしてもらって、どんどんチャレンジしてどんどん失敗していいよって、そういう社会的な雰囲気を作っていければ、少し、10年後ぐらいにはですね、そういった人材が増えてくるのではないかな。そんなことを考えながらやっております。

その中で、やり方の中に少しチャレンジングさを入れたほうがいいって話もございました。それに関しては今回この仕組みの中に Web3.0 の視点を少し取り入れていつて、ブロックチェーンの中

で色々な情報管理、今は情報自体が中央集権型の情報管理になっておりますが、ブロックチェーン自体はもう完全分散型になって参ります。我々として今期待しているのは、子供たちの経験、何をした、どんなチャレンジをした、そういう経験がですね、いわゆる視覚化、価値化して行って、それが自分でも人でも一緒に見えてくるような、そういった形ができないか、そういうチャレンジングな仕掛けをこの中でやっていければなと思ひ、まだ企画段階ですけれども、そんなことも試していきたいなと思っております。

先日たまたま中国の深圳の学習塾の方から伺った話で、NFTを子供たちに発行してあげると、いろんな体験をさせた時にNFTを発行すると、それを子供たちがもう嬉しそうに自分のスマホで管理していて、みんなで見せ合っ、俺もうこんなにいっぱいやったよとかですね、僕らがラジオ体操行って判子押してもらったのと同じような感覚なんですよ。

ですから、もうそういう時代に子供たち自体もあるということ、こういったテクノロジー自体、子供たちは結構すつと受け入れられる。我々なんかは非常に厳しいですけど、特にデータ系に関してはそういう部分もあるので、そんなことは試してみたいなと考えているところです。

色々漏れもあるかと思いますが、一つは全体のエコシステム自体そのものに関しては、殿町を一つの例としながら、まず一つ成功事例を作っていきたいということ。もう一つ、人材育成に関しては、少し小さいレベル、幼いレベルからできる限りチャレンジングなことを許容するということが社会全体で言えるような形の試行をしていきたいと考えているところです。

○ 岸本座長

ありがとうございます。それに対してまたご意見あるかもしれませんが、時間が限られているので、次に行きたいと思ひます。次はですね社会実装と資金ということで、またそれぞれご意見いただきたいと思ひますけれども、ちょっとこれが漠然としていてですね、どういうふうなコメントを皆さんから期待しているのか、ということなんですけれども。

○ 事務局

もう今すでに社会実装の部分も含めてかなりコメントをいただいておりますので、今私が回答した話も含めてディスカッションをさせていただきながら、+α残り②、③多分、かなりご意見としていただいた感じが十分にしているものですから。

○ 岸本座長

資金ということが関連すると思ひますけれども、今実際色々なものが生み出されてきても、社会実装に繋がってなくて、発明だけで終わっているものがたくさんあると。それをいかに実際に使えるものというふうにしていくことで、どんなことを考えたらいいかと、そういう対応ですかね。

○ 事務局

そうですね。今うちの方で考えているのは、資料の20ページのところに、かながわイノベーション社会実装本部ということで、これはまだイメージ段階での事例でございますけれども、先ほどご意見の中で、やはり研究者の視点と事業化の視点で当然視点が違うということがあって、やっぱり研究の方は論文を書いているというお話がございました。実際に大学などでお話伺ってもそこが非常に多くて、研究者が経営も一緒にやりながらベンチャーを立ち上げるというケースは非常に稀ということは現実的にあるかと思ひます。実際そういう中で、一番初めに、それが何になるのかという、先ほどの宇宙も含めてですね、早い段階で社会シーズと研究シーズのマッチングをしたり、コーディネートしたりする。こういった人材が非常に重要ではないかと考え、現在検討しているかながわイノベーション社会実装本部に置きたいと思ひます。

○ 岸本座長

だからそういう本部を作った時にどういう活動をするのがいいか、適切なのかというところに色々のご意見いただければということですね。それでは梅原先生からお願いいたします。

○ 梅原委員

私この話少しだけ伺っていたので、何となくイメージがあるんですけども、殿町の役割と、それから今の新湘南と呼ばれる場所での役割ってというのは明確に違うのかなと思っています。

殿町はどちらかというところを開発の部分で神奈川県として進めていかれるのかなと。湘南のところはアイパークがあつたり、湘南鎌倉総合病院もあつたりとか、ライフサイエンスに関することの実装にかかる、そういう場所になるのかなと思っています。新駅もできるということもあり、まちづくりも含めて、そこに新たな住民が流れてくると。そこで、例えば住民本位の技術開発になっているのかというところを、住民の方と一緒に議論するような場所とかですね。そういうイメージが私の中に少なくともあります。

神奈川県と言っても広いので、どこで何をやるかをしっかり考えつつやっていかれるという意味での戦略は非常によろしいのかなと思います。さっきのKISTECやKSPというようなプラットフォームもある中で、湘南で何しましょうか、殿町で何しましょうかというのは何でもかんでもやれるわけではないと思いますので、ある意味機能分化しながら、ということかなと思います。特に実装と言っても、実装してお金儲けできるものがすぐわかるのであれば私も起業をしていたんですけど、そういう訳にはいかないとしますので。良い技術があつても、良い技術だから売れるというものでもないでしょうし、住民に受入れられるというものはないでしょうから。行政としてやるべきなのは、やはり住民との対話、或いはすり合わせの中で、その技術が住民に寄り添うと思うのであれば、そういうところまでかなと思います。儲かるかどうかというのは別問題なので。

○ 金子委員

これはなかなか古くて新しい問題といえますか、悩ましい話ですけども、やはり研究者が、こういう技術は役に立つのではないかといって、最後まで持っていられるっていうのは非常に稀なことです。かといって、企業の方がこういう技術が欲しいんだけど、といって色々探し回ってパッと意中のものに出会うっていうことも、これまたなかなか難しいことです。

特にこれだけ情報が氾濫して、ネットで調べればいろいろわかるっていう時代になったがゆえに、本当に自分が求めるものって、検索してヒットしてすぐパッとわかるんじゃないかと、やっぱり、色々1年なり2年なり一緒にやって試してみて、やっぱり駄目だね、みたいな深い繋がりが必要なもので。そういった出会いの場っていうのはもうかなり無理やりにでも設定しないと、そういう出会いってなかなか生まれないと思うんです。できるだけそういった、こういうことに使えるんじゃないかと思っている研究者と、こういうものが欲しいと思っている事業の方との出会いの場を一つでも多く増やしていくということが重要なのではないかなと思っています。

○ 小林委員

この資料見て思ったことは、よかった事例、研究でもそうなんですけれども、結果も大事ですけど、それに至る過程がすごく大事だと思います。研究が感染症対策と繋がった時にどこが良かったのかという分析も、ぜひ公表していただきたいなと思う気持ちがありました。失敗例っていうのももっと堂々といいのかなと思っています、何か失敗すると、そのような話は出てこなかったりするのですが、やはりチャレンジしたことが重要なので、チャレンジをして分かった課題や問題も情報共有していただいて、チャレンジしたこと自体を評価していただきたいな、と思います。

○ 末広委員

5 ページのところの大学生へのアンケートを見まして、大企業に就職するっていう意識の方々が相当減っているというのを改めて感じました。

この日本が置かれている状況として、時価総額のトップランキングに日本の企業が今は入っていないといったところを見ても、大企業に入るというリスクを今の若い人たちは分かっているのだと思います。そういう中で、ベンチャーの中にはテック系の研究者みたいな方もいらっしゃり、将来イノベーションを起こして世の中にインパクトを与えようと、自ら起業するというような人が相当増えているということがあり、イノベーション創出のベースのところはもう大分整ってきているとは思いますが。その中からどれだけ成功事例が出るのかということだと思います。死の谷の議論の中で、何が課題なのか、研究者自らが起業しているというのはレアですけど、それでも結構いらっしゃいますが、理研の中にもいますし、大学の中にもいらっしゃいますが、そういう方が二の足踏むのは、起業することのリスクがすごくある、先ほどのご発言にありましたとおり日本では失敗できない、日本の場合はなかなか担保がないと銀行もお金貸さない、そういうところに投資するリスクマネーはなかなか回らないように今もなっているので、そういうところをどうやって変えていけるか、せつかく若い人たちの意識が変わってきているのに、そこをチャレンジさせてあげられるような環境がまだ整っていないというところはあると思います。

国にそういうサポートをしてほしいといっても、今日本の科学技術予算はご存知のとおり全然伸びてないような状況です。先進国の中でも、断トツ伸びていない、国に頼れない中でどうやって民間の企業の方からのお金を引っ張っていくかという点は大事だと思います。県の最後の資料にあったような、企業版ふるさと納税の活用みたいな新しいチャレンジは大事だと思います。これをどのような使い方をするかによるのですが、②のところの地域研究基盤整備事業のところには、そういうイノベーションにチャレンジしようとするところに支援のお金を入れていくような発想が多分入っておられるのだと想像します。こういう取組で良いサイクルを回し、成功事例を作って行けば、恐らく、神奈川県以外のところにも広がっていくと思います。今の日本の税制ではイノベーション・エコシステムの構築のところにはなかなか企業が寄付しにくいになっていると思いますので、そういうところに風穴を開けてくれる取組ではないかと思います。すごく期待をしております。

○ 松尾副座長

この 21 ページの社会実装例 Smart Amp 法とは、何を指して Smart Amp 法でしょうか。

○ 事務局

遺伝子の増幅の仕方を、Smart Amp という言い方をしています。

○ 松尾副座長

これまでの実績として、これは神奈川県がサポートした 1 つということですか？この会社は今でも上手くいっているということでしょうか。

○ 事務局

今でもいろいろとチャレンジしながら上手くいっています。

○ 松尾副座長

コーディネーター的な支援をしてその実績があるということでしょうか。

○ 事務局

神奈川県が、当時、これに関して行ったのがまず研究のベースのところの資金支援でした。これはコロナ前の話です。研究基盤自体を何年もかけて支援をしました。それから、実際にコロナが起

きた後に関しましては、技術が必要になってまいります。それに関して神奈川県として、まず、この会社が神奈川県内の企業ですので、この技術を使って迅速に検査ができるということが大事なことです。その開発に関して金銭的な支援をさせていただきました。実際に今度はその製品を作った段階でその製品自体が普及する必要があるのですが、それに関しては、実証フィールドということで、病院等を紹介したりしたのですが、ここは逆に上手くいきませんでした。やはり検査技師の方たちが既存のPCRの検査方法自体で、一般的にやられていたので、なかなか「新しい、迅速だ」と言っても、少し早いぐらいでは勝てなかったというのが現実でございます。ただ、逆にヨーロッパなど、海外の方では非常に検査が早いということが評価されて、そちらの方は爆発的に数が出ました。ですから、神奈川県で技術が生まれたのですが、あまり神奈川県民には使われずに、国外の方でかなり多く使われたという形になります。

○ 松尾副座長

これは利益を生んだということでしょうか。

○ 事務局

この会社にかなり利益出ていますので、神奈川県が投資した以上に税金は戻ってきています。

○ 松尾副座長

税金で戻ってきているということですね。このように一つの例が出てくると面白いですね。これは殿町の企業が実施したのでしょうか。

○ 事務局

殿町ではなく、別の臨海部の地域で実施しました。

○ 松尾副座長

上手くいった例もありますが、上手くいかない場合もあると思うので、上手くいかなかったときの再チャレンジの支援、例えば、上手くいかなかったところで雇った人が再チャレンジの場で働けるという支援、せつかく来た人を無駄にしないような、失敗を悪いこととしないような仕組みがあればよいと思います。県が投資した分、税金で戻ってくるということは、県に本社などがあればよいということだと思いますので、コーディネーターなどが製造の面に関われるようにしながら失敗を含めたうえで、再チャレンジの方法があるといいのだと思いました。

○ 事務局

今の Smart Amp 法の関係で捕捉ですが、ここには成功したストーリーを書いておりますが、振り返るとやはりすごく苦労がありました。これは理化学研究所の技術ですが、Smart Amp 法というのは、2010 年頃に鳥インフルエンザが流行した際に、ある程度実は技術的にできていて、その当時一部実装しました。ただ鳥インフルエンザが蔓延しなかったということもあったので、データが取れなかったというのがありました。技術の社会での使われ方というところで、技術を持っているポテンシャルとその社会的な仕組みとところはものすごくミスギャップがあり、そこを実は改良していき、その 2010 年以降ずっと 4～5 年間ぐらいは、実はくすぶり続けてきた技術でした。その意味ではその時期はすごく沈黙の時代というのはありました。

その鳥インフルエンザで 2000 年代の感染症の時代と言われる中で、必ず多分次は来るだろうという中で、先ほど穂積が申し上げたように、2016 年から一部県の予算と国の資金を入れながら資金を支援してきました。そこで分かったのは、テクノロジーだけ育てても社会に入り込んでいけないということで、この時、県の衛生研究所や空港の検疫所の事務所ですとか、そういうユーザー側との、個々とのディスカッションやコミュニケーションをとりながら、実は 2016 年以降もやってき

ました。そのような意味では、鳥インフルエンザの時に実装しなかったところの課題のところをとらえるということをやっていました。

フィールドの話というのは、地方自治体のその現場を担うところの、強みとしてやれるところがあります。昨年度の大綱の改正でも、その科学技術を生み出していくという点を書きましたが、これは先ほど梅原学長が言っていた例えば殿町で再生細胞の観点でゼロからイチを生み出していくという話になりますが、その科学技術を使っている方のイノベーションはものすごく重要だと思っ
ていまして、それはやっぱり行政の中にそういう科学技術を入れて次の社会のあり方を考えてく
ということだと思っ
ています。Smart Amp 法というのは、実はその前半と後半で、そういった色々な
経験をやってきた事例ということだと思っ
ていました。そのような背景がありまして、今回このイ
ノベーション社会実装本部の方で、創出の方の取り組みだけではなくて活用の方もやっていき
たい
ってというのは、社会を預かる行政としての願いであります。

○ 藤倉委員

先ほどエコシステムのお話いただきましたが、これを少し調べたところ、科学技術の分野でエコシステムというのは生態系を比喩的に使っているということですので、そうだとすれば、当然そのエコシステムの中には、食物連鎖であるとか共生であるといった、生物種を一つの商品、一つの企業だと考えれば、その関係性というものが色々あるということです。その時に大事なものは、やはり多様性で、システム自体も多様でなければいけないし、企業自体も、それからその構成員たる遺伝子ですけど、遺伝子レベルでも多様であるということが、恐らくエコシステムが健全であるためには必要なのだらうと思っ
ます。一つの成功例型で他も成功するとは限らず、むしろその多様性を大事にするという視点を持つと良いのではないかと思っ
ます。

また、お話にあった感染症関連の成功事例については、やはり社会のニーズがあったためお金が動いて成功したのだと思っ
ます。そのような意味では絶対にニーズがまずあってお金がやってくるのであって、次のニーズということであれば、やはり脱炭素社会をどのように作っていくかということ
であります。このところのこの暑さであるとか、災害の多さもそうですが、必ずもっと悪化する社会が
きてしまうので、世界中で ESG 投資とか GX という話がある中で、いいものがあれば絶対お
金を作る社会ですので、それに向かえるような、いくつかのイノベーションを育てて成功例を作
るということ、それこそ脱炭素の神奈川モデルを作っ
ただければと希望して
おります。

○ 三神委員

社会実装という定義が広すぎますので、資金がきちんと集まり事業が続きやすい仕組みという解釈で考え
ます。例えば、スイスの場合、昔からベンチャーバリュエーションというデータ分析会社がありベンチャーの成長フェーズごとに人事構成を査定して組み直します。先ほど話が出た、マーケティング強い人が足りないなどのリスク評価をします。ポイントはベンチャーに簡易版のデューデリジェンスをやる点です。通常はM&Aなどで、巨額の資金が動くときに、デューデリジェンス、会計事務所や法律事務所を入れるのですが、この場合は人事デューデリジェンスなのです。その簡易版のデューデリジェンスで受ける資金を公的などところが少し補助するのです。日本の大企業に足りないなと思っ
てしまうのは、コーポレートベンチャーキャピタル（CVC）を作っ
ても、スイスの場合は簡易版のデューデリジェンスに業界でプールしているお金をあてて、育っ
てきたらM&Aするんです。リスク評価をフェーズごとにちょっとずつやるんです。日本の場合は事業再生版デューデリには政策的に補助があるんですが、スタートアップにはない。この簡易版デューデリを受けましたよという証明書のあるところは、投資家はやっぱりお金を出しやすいですね。どの段階の人

で構成され、どのぐらいまで評価したかがちゃんとわかりますので。ある程度リスクを下げるこうした仕組みもないのに、「日本はリスクマネーを出したがない」などと言うんです。こういう努力をやらないままずっと来てしまっている。

さらに、助成を出すときに、今回Webでアップしていただいた文章（サイエンスインフォメーション：科学技術関連コラム）にも書きましたが、どうしても公的サイドは年度単位で動くので、予算期間の1年単位のお金なんです。だけど、開発はロット単位で出していただかないと量産まで持っていけないんです。単年度主義でやっていると、中途半端なところでお金が尽きるってということがずっと繰り返されておりまして、これは根本的に変えないと、例えばバイオも造船のような領域も時間がかかるんです。だから産業の時間感覚と区分に全く政策があっていないというのは非常に問題と常々思っております。

あとは民間資金に関して。エコシステムの定義に関しては海外の先生方が網羅的に何の要素が必要か全部リストアップしている本が色々出ているので、ご参照になるといいと思います。制度整備の段階もあれば、資金調達一つとってもシーズなのかスタートアップなのか、その次の段階でシリーズのA・B・Cどれなのかという区分をしていくわけですね。その資金調達に必要な仕組みが全部あるのかどうかチェックリストでみないと、ふわっとして終わってしまうことがあり得ると思います。

現実問題、日本でどうしても人が足りなくなっているので起きている問題として、例えば特許事務所の跡取りがない、税理士事務所がAI化で、これからどうやっていったらいいかわからないという状況が全国で起きています。新宿の大手事務所はこれに対し、技術士、いわゆるエンジニア業界の司法試験ともいわれる資格の有資格者とカテゴリ別に組んで、税務と特許と、エンジニアリングができるチームでインキュベーションサービスをしつつ、金融機関とのマッチングをやっていきます。

特許事務所に関しては買収されて技術情報の流出が起きる事例が海外で起きていて非常に危ないので、イノベーションを推進しているときにはこういったリスクをブロックしておくために後継者不足があればM&A支援も公がやっていかないと、穴が開きやすい領域になる印象を持っております。

○ 向井委員

難しい質問ですよ。私自身も時々最近社会実装とか事業化が難しくなってきたのは何でかなっていうふうに自問自答するんですけども。多分その答えの一つはですね社会課題がすごく複雑になってきたということ、ニーズが複雑になってきたということがあるなと思っています。私どもの研究所でも、ひと昔前、僕が若かった頃っていうのは、明らかにこれをやれば価値に繋がる、開発のロードマップがはっきりしているテーマが多かったように思います。例えばハードディスクとかは、とにかく記録密度を上げればいいという開発をひたすら突き進めば価値に繋がるってことはまあまあ明確なんですよね。

そういう一方で今、脱酸素、カーボンニュートラルみたいなところ、そのために新しい太陽電池を作りましょうとか、CO₂の回収技術を作りましょうとか言っていますが、それって全部がいろんところが連鎖していることで、どこがやると一番インパクトがあって、企業から見ればそれが利益に繋がるのかっていうことの見極めが難しいのかなというところが、最近の社会課題解決の複雑さ・難しさなのかなと思っています。

ですので、ニーズとシーズで一对一ではなかなか難しいとなっているのであれば、ニーズとシー

ズの多対多のですね、ニーズとシーズが入り乱れるような場づくりみたいなことも一案かなと思う時がございます。そのような機会を県の方でアレンジいただくというのものもあるかと考えています。

○ 吉本委員

以前もお話したと思うんですが、バイオテクノロジーですとか、水素社会ですとか、そういった技術になってくると、社会受容性を高めていかないとなかなかその技術が人々の生活とか社会の中に入っていくように思います。新しい技術に対しては規制が高いレベルで敷かれていることもあり、たとえば水素利用設備関連に関しても高圧ガス保安法があって、日本は諸外国に比べてハードルが高いので、水素社会の実現を難しくしている側面もあろうかと思えます。技術開発が成功しているにも関わらず社会では使われないのは、そういったところがあって、それは人々の生活とか人口密度がアメリカとかヨーロッパと日本は違うので、一概にすぐ規制緩和しろとはならないんですけれども。水素に限らず医療に対してもそうですし、今のChatGPTも規制したらいいのかどうかって議論がありましたよね。

テクノロジーってやっぱり押しとどめるわけにはいかないもので、とりあえずお隣の国なんかではまずやってみて、どんどん後付けで法環境を整備していきましょうっていう、ものすごい勢いで進んでいます。国の制度が違うので、日本はそのようにはならないんですが、社会受容性をいかに高めていくか、それはやはり日頃から考えていくべきことだと思います。県民との科学技術コミュニケーションも大切ですし、それこそ教育からどんどんそういった身近なところに寄せていくことも必要です。これは地道な取り組みかもしれませんが、その結果、神奈川県が先端技術の社会実装において、一番いいフィールドを提供しますよ、県民の理解もありますよ、という土壤に持っていくと、最先端技術で社会実装を目指すスタートアップが神奈川で創業しようとか、海外からもそういうスタートアップが神奈川にランチを持ってみようとか、そういうふうになってくると思います。

川崎重工業が水素サプライチェーンを率先して作っておられますけれども、水素の安全性についてはものすごく市民との対話を重視して一生懸命取り組まれており、神戸で世界初となった市街地における水素発電の実証時に住民からの反対は全くなかったと。そういうふうに一企業の努力で成功している事例もあるので、ここは神奈川県で必ずできるところがあると思います。

○ 渡邊委員

まずこの20ページの資料にお示しいただいている、入口が社会課題、出口が県民に対して成果をお返しするという、そういう構造になっていると思います。民間企業が取り組むべき内容、ベンチャーキャピタルのお金をもらって、結果、求めるところは投資家に対してどれぐらい返せるかというそこはあると思います。ただ、今回この神奈川県で取り組んでいる内容というのは少し違う観点で見ると、神奈川県自身が投資を行って、県民に何を返せるかっていう観点でとらえてもいいのかなというふうに感じています。

そのときに、入口が神奈川県の行政課題であると。カーボンニュートラルですとか、SDGs実現のための社会構造だとか、新しいインフラっていうのは、どうしても民間では取り組みづらい側面がございます。そのビジネスという観点で、利益というだけで、そこは出すのは非常に難しい側面がございます。

なので、ねらうべき出口の戦略的な指標っていうのを神奈川県が示してですね、今後こういうインフラがないことで起こり得るリスク算定した結果、こういうスコアが得られれば十分に投資した効果があるんだという一つのロールモデルみたいなものがあっていいような気がいたします。

例えば、カーボンニュートラル実現のためのエネルギーを県が一定のインフラの中で担保する。

この工業団地は、一定の預託金を払うことによって、ここで使っている電力はすべてカーボンニュートラルが担保されるんだよ、というような仕組み作りを県自身が行う。それを実現するための、例えば出口は第三セクターでもよろしいかと思うんですが、そういう技術を持って実現するような枠組みを県自体が投資して作り上げる。こういうロールモデルがあることによって、社会課題を投資によって解決するというプロセスが見える化できると思うんですね。それは県民に対してこういう成功事例だということ。これを実現するための技術、アカデミアがどういう形でこれに参加してくれたか、ということを広く示すことができ、そこに並んでいるたくさんの過疎化、少子高齢化といった課題解決のための次世代に必要とされるインフラ、それに必要な技術っていうのをどんどん集積していくためのきっかけにもなるというふうに考えております。

○ 岸本座長

まとめというよりは、皆さんそれぞれ場をうまく作ってとか、そういうお話されていたと思うので、そちらの方で受けとめていただければと思いますけども、私の方からは、追加のコメントを申し上げます。

この 20 ページの絵なんですけども。これ、イノベーションの社会実装、このイノベーションを広くとらえましょうとおっしゃってましたよね。世界を変えるとか、いい仕組みにしていくとかっていったときに、この社会課題っていうのは、県でやるとすると、やっぱり県の社会課題解決を目指しているんな技術だとかを伸ばして、それを神奈川県で実装していくというのが必要だと思うんですよ。今までのお話を聞いていると、神奈川県で作った技術を世界で売って、神奈川県が儲けるという仕組みだと、神奈川県の人々に対しては、あんまり地元の社会課題解決になってないようにも思えます。今日もお話にあった環境の問題などでは、神奈川県の中でできた技術を実際に元のなかで活用していることが必要に思います。ただ、実際は、新技術ってすぐに使えるわけではなく、県の課題を解決するにはその技術を県の中で使いつつ伸ばしていかなきゃいけないので、やっぱり県民の人たちが必要としている課題をいかに新しい技術を入れて伸ばしていくかということからすると、作られたものについても、使い続けるところでサポートできるんじゃないかなと思います。実際の現場で使ってみるとかですね、そういったところをサポートしていくのが県民にとってもいいですし、税金を使うという意味が出てくるのかなというふうに思いました。

それで 11 ページのところ、基本目標が 1 と 2 とあるんですけども、両方が矢印になってますよね。ところがこれ左に書いてあって右にないものが結構あるんですね。食の関係だとか、防災だとか減災だとか、それに対して、必要な技術ってありますよね。それを神奈川県で作って使っていかなきゃいけないだろうと思うんですよ。例えば、海岸は大分砂が削られて、どんどん細っていて景観が悪くなっていくとか、漁業の問題だとか、農業の問題だとか、神奈川県のエネルギー問題をどうするかというような、自分たちの周辺で社会課題を考えて、企業の人たちと一緒に取り組み、技術を育てて、そこで上手く育った技術を世界に使ってもらうようにすることが良いと思います。このように神奈川県における社会課題の解決とリンクさせてイノベーションに取り組むことで社会実装が神奈川県で進むんじゃないかなと思います。

○ 事務局

いただいたご意見、しっかり受け止めさせていただいて、我々これから具体的に庁内での検討も含めて、実施していく上で、サポートしてもらえればと思います。

○ 岸本座長

議論としては二つの観点について、一巡でしたのでまだいろんなコメントがあるかと思えますけ

れども、また事務局の方で、それぞれの委員の方にもお問い合わせさせていただきながら、さらにいいものにしていただければいいなというふうに思います。

その他

事務局より、次回会議開催予定（令和5年度末）を連絡した。また、今後の会議の開催方法について、原則対面で実施することとしつつ、オンライン参加についても柔軟に対応することを確認した。