

産業構造審議会 産業技術環境分科会
第10回研究開発・イノベーション小委員会議事録

日 時：平成31年3月4日（月）15時00分～17時00分

場 所：経済産業省本館 17階第一共用会議室

出席者：五神委員長、江藤委員、江戸川委員、大島委員、梶原委員、小柴委員、
小松委員、佐々木委員、塩瀬委員、高橋委員、高原委員、玉城委員、
藤井委員、藤田委員、吉村委員、渡部委員

議 題：

1. Society 5.0時代のオープンイノベーション、スタートアップ政策の方向性
2. その他

議事概要

○五神委員長　それでは、定刻となりましたので、ただいまより、第10回産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会を開催させていただきます。

まず、開会に当たり、飯田産業技術環境局長より一言御挨拶を頂きます。

○飯田産業技術環境局長　皆様、お忙しいところ、御参集いただきましてありがとうございます。本日は、オープンイノベーション、ベンチャーという施策について御議論いただきます。これらの施策は昔からやっていた施策でございます。いろんなことをやってきていると思っています。進んでいないかといえば相当進んでいるとは思っております。ただ、十分かといわれますと、私は、まだまだ十分ではないのではないかと考えております。これは、正に先般御議論いただいたデジタル、ソフト、ハードの融合という形で、より新しい知識を使っていく必要性にも迫られておりますし、もう一つは、ビジネス環境の中でスピード感をもって取り組むことも必要になっております。そうした中では、もっともっと

こうした動きを進めていくことが大事だと思っております。

経済産業省も、自前の人だけではなかなか政策をつくれなくなっています。専門家、もちろん、こうやって皆様の御意見を賜るというやり方もあるのですが、週1回だけ来ていただくような人に来ていただいたり、そういうことも始めています。それぐらいスピード感が必要なのと、いろんな御知見のある方の御意見を聞きませんと、私どもの役所も、対応できなくなっています。それには何よりも、こういう議論をしていると非常にいわれるのは、組織のトップの意思だというお話を聞きます。トップがそういう方向、改革ですので、方向性を示していただかないとなかなか進まないという話はよく聞きます。それからもう一つは、ほかの方といろいろ向き合われますので、間をつなぐファンクションがワークしない、非常にコストがかかりますので、ここをどう埋めていくという問題もあるのではないかと考えています。最後に、いざやろうというときに、制度的な問題もいろいろ指摘されている面があると思っております。

そうしたことを含めて、今まで大分やってきてはいるのですが、更にスピード感をもってこの動きを進めるためにどうしたらいいのか、是非、具体的な御意見を賜ればと思っております。取りまとめまで時間も限られておりますので、是非積極的な御意見を賜ればと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、議事に先立ちまして、定足数の確認について事務局からお願いいたします。

○山田総務課長　　本日は、石戸委員から御欠席の連絡を頂いております。

ちょうど今、吉村委員が到着されましたので、16名ということで、定足数である過半数には達していることを報告させていただきます。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、続きまして配付資料の確認をお願いいたします。

○山田総務課長　　本日の会議も、ペーパーレスで行わせていただきます。お手元のタブレットに会議資料一式を保存しておりますけれども、資料1から5、タブレット上で確認いただけますでしょうか。

問題なければ、このままスタートさせていただきます。会議中、何か不具合がございましたら、事務局の者にお申しつけいただければと思います。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、早速本日の議題に入ります。

まず初めに、本日の議題の進め方につきまして簡単に説明させていただきます。前回はシーズ研究や研究開発プロジェクトを中心に議論していただきましたが、本日は、先ほど飯田局長からの話にありましたように、オープンイノベーション、スタートアップなどを中心に議論を行いたいと思います。

まず、事務局及びNEDO石塚理事長より、資料2、3について説明いただきます。続いて自由討議に入る前に、議論のきっかけとなるように、渡部委員と吉村委員からショートプレゼンテーションをお願いいたします。その上で、委員の皆様による自由討議に入りたいと思います。それではまず、事務局より資料の説明をお願いいたします。

○松岡技術振興・大学連携推進課長 技術振興課長の松岡でございます。

資料2に基づきまして御説明させていただきます。本日は、イノベーションを進めるにはどのようにしていったらよいか、イノベーションの環境醸成をどうしたらよいか、具体的には、オープンイノベーション、産学連携、ベンチャー支援をどう進めていくか、こうしたことについて御議論いただきたいと思っております。非常に広範囲にわたる内容になるかと思えます。

5ページ目を御覧ください。オープンイノベーションの必要性ということで、企業の方々が感じているイノベーションに対する意識を記述させていただいております。CEOの方々からイノベーションに対する取組をヒアリングさせていただいて、その内容をまとめているイノベーション100委員会、さらにはCTOの方々からのヒアリングも実施しております。こうしたヒアリングもベースにしながら、現状や課題の認識に我々も努めてまいりました。

右下のところでございますけれども、イノベーションに積極的な企業の方々は、横断的組織をつくられたり新規事業部を設立されたり、また、既存の事業領域と新規事業領域の二階建ての経営といったことを進められていたり、そして、社員の方々がチャレンジできる環境の整備、こういったことにも取り組まれている状況であります。また、オープンイノベーションにつきましても、自社だけでイノベーションを起こすという発想はもうない、とおっしゃっている企業もあるなど、自前主義からの脱却のための取組も進みつつあります。また、業を超えた連携ということ、さらには、ベンチャーとの連携も進みつつある状況だと思えます。

ただ、ベンチャーとの連携につきましては、企業文化の違いですとか下請け扱いのケースなど、連携がうまくいかない要素も散見される、そのような状況だと認識しております。

また、このオープンイノベーションでございますけれども、6ページを御覧ください。イノベーションを進めようという動きは進みつつある中で、我が国の企業の多くはどのような状況になっているかという経営者の意識の問題です。これも右下にございますとおり、「自社の経営モデルの抜本的な変革を率いていく準備はできている」と回答した方は、諸外国と比べると少なく、また、「技術革新のスピードへの対応に苦慮している」と発言されるケースも多く見受けられます。

次に、7ページです。大学との産学連携の関係でございます。これは企業の方々からしますと、大学に対する期待は3点でありまして、1つに、シーズの創出、基礎研究やベンチャーの創出といったこと。2つ目に人材育成、そして供給といったこと。3つ目に、研究者ベースでの個別技術の橋渡しに加えた本格的なビジネスパートナーとしての連携、こういったことが求められていると認識しています。慶応大学とJ S R、東京大学と日立といったような先進事例もある、そういった融合的な事例も生まれつつある状況だと思えます。

こういったヒアリング、それから調査データの中で我々が把握しております現状と課題を8ページにまとめています。オープンイノベーションにつきましては先ほどお話ししたとおりです。産学連携につきましては、着実に進展しつつある状況だとは思いますが、大学の機能、リソースを十分に活用できているとはいえないと思えます。基礎研究が低下していること、そして大学発ベンチャーが2,000社を超えましたけれども、まだ十分ではないこと、そして、人材につきましては専門人材、研究者、リカレント教育の充実などの課題、クロスアポイントメントや兼業などを通じた人材提供が十分に行われていない、こんな状況かと思えます。

また、環境につきましても、産学連携の必要性についての企業、大学の意識改革、実施体制が十分でないといった状況であると認識しています。

ベンチャーにつきましては、ベンチャー投資額の伸びは毎年このところ20%を超えていまして明るい材料ではございますけれども、エコシステムの構築といったところには未だ至っていないと思えます。起業に至る人材は依然として少なく、エンジェル投資の差など、米国と比較すれば、シードステージのマネー供給量は圧倒的な差異があるということでございます。

さて、9ページですが、ここからは、何をすべきかという施策の方向性の案、又は施策の案をお示ししながら、また御議論いただきたいポイントという形でお示ししたいと思

ます。

「企業自身の変革」ということで、ここにオープンイノベーション・ベンチャー創造協議会（JOIC）の説明があります。これはNEDOが事務局になっておりますネットワーク的な組織です。約860の企業会員がいます。約半数は大企業の方々です。ピッチ会とかセミナーを開催しておりますが、さらなる活用というのがあるのではないかと考えております。

私どもといたしましては、企業の方々のイノベーションを進めていただくために、産学連携ガイドラインとか、ベンチャーと事業会社の連携の手引きとか研究開発税制のガイドラインなどを作成してきており、これらを包含して更にイノベーションに取り組んでいただくための検討ポイント、そして実施のポイントとなるような、企業がイノベーションに取り組む指針というものを策定したらどうかと、協議会を通じてそれを広報、周知していくことをしてはどうかと考えています。

更にもう一步踏み込みまして、イノベーションに取り組む企業にさらなるメリットがあるようにするために、資本市場や労働市場からの見える化といったこともあり得るかと考えています。我々も今まで、健康経営銘柄ですとか、攻めのIT経営銘柄とか、そうした銘柄化にも取り組んできた実績があります。

そして、10ページであります。民間においてもオープンイノベーションを進めるマッチングシステムの提供やピッチイベントの開催など、こういったOIを進める支援機関というものが活躍し始めています。このような民間企業の方々の取組を更に広げていくということも施策案とすべきではないかと考えています。

オープンイノベーション、それからイノベーション全体施策として、研究開発税制を11ページで御紹介しています。研究開発税制は、研究開発をした分の一定割合を、法人税から減税をするというものです。研究開発を推し進めていただければメリットがありますので、どんどん研究開発を行ってください、そういう仕組みのものであります。

この中で、現在、法人税の減税の枠は、40%から45%に拡充する方向となっております。法人税減税の枠に到達してしまうほど、枠いっぱいまで研究開発をやっていたら、税制のメリットを感じられない企業も多くいらっしゃいました。しかし、そこにも余裕ができて、さらなる研究開発投資をしていただけるのではないかと考えています。

特にオープンイノベーション型につきましては、5%の枠が10%へと倍になっています。このオープンイノベーション型は、委託研究と共同研究については通常よりも控除率が良

いのですが、対象も拡充しております。研究開発ベンチャーと連携していただく場合には20%から25%へ、さらに、今までは委託の範囲で大企業の方を対象にするという場合がなかったのですけれども、これは対象となりました。また、ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーターの方の人的費というのは、研究開発と紐（ひも）づけられればそれは試験研究費として明確にさせていただいて結構ですと、そういう大学の方々に対する改善もできています。

こうしたことから、オープンイノベーションを更に実施しやすい状況をつくってきた、と思っています。これからさらなるオープンイノベーションが進展することを期待しているものであります。

12ページでございます。「ゲームチェンジを起こすシーズ研究」でございます。日本は、左下でございますとおり、欧米に比べて基礎研究の割合が低く、また、企業も大学に基礎研究を期待しています。一方、企業におきましては、連携先を探すソースが限られて、オープンイノベーションに苦戦しているといったデータも右下から見受けられます。

特に有望な若手研究者を御支援させていただくことで、成長を通じて新たな連携先候補となっていくものと考えます。また、大学のすぐれた技術シーズを企業へつなげる目利き人材も必要と考えているところでございます。

13ページからスタートアップ支援についてです。現在、NEDOを通じて様々な支援をさせていただいています。起業を支援して、プルーフ・オブ・コンセプトまで行うような、そういったプログラムもありますし、VCの方に一部出資をしていただいて、あとはNEDOにて補助金による支援をさせていただくといった、VCや企業等の関係者のコミットを得て研究開発を行うプログラムを実施中でありまして。

更にスタートアップの数をふやしていくということが一つの課題だと思っておりますが、それは現行事業の強化という対応方針かと考えます。また、スタートアップの方々のスケールアップ、これが非常に重要な課題でもあると思っています。ですので、スタートアップのもつ着眼点や技術シーズが社会課題解決や市場ゲームチェンジをもたらす場合に、特に重点的に支援する仕組みの検討も必要ではないかと考えています。

「人材の循環、流動化」でございます。企業—大学間におけるクロスアポイントメント制度の利用は未（いま）だ低いレベルにとどまっております。左下の円グラフのように、大学から企業にはあまりいかない、また、右の折れ線では、企業から大学に行く方が減っているという状態になっています。手引きの見直しや普及促進と書いてありますが、ひな

形をつくっていったり、時間管理を簡素化したりするなども検討していきたいと思っております。

そして、15ページです。女性研究者でございます。我が国における理系研究者の比率は国際的にみても低い状況です。女性研究者の活躍の場を広げるという観点から、国の事業におきまして女性研究者の積極的な参画を促すための方策を考えるべきだと思います。大学の環境整備や文理選択時期の高校生を対象とした活動など、女性理系人材に特化した人材確保・育成を強化するための政策が必要なのではないかと考えています。

16ページ、リカレント教育です。既存の高等教育システムでは社会ニーズに応じたリカレント教育の提供が難しい状況にあると認識しています。実践的かつ課題解決型の教育研究を行うためには、産業界が様々な形態で大学の運営を行えるよう、制度の在り方を追求していくべきではないかと考えている次第です。

17ページです。産学融合モデルの創出です。大学と産業界が役割分担論を超えまして、一体的・融合的に研究開発・人材育成を行う産学連携の新たなステージに入ってきております。2020年代からと書いてございますけれども、2000年代から徐々にこういった産学融合の形が事例として出てきていると認識しています。

このような先進事例をムーブメントとして全国に展開すべく、新たな産学融合モデル拠点を創出していくべきではないか。産学融合も更に深めまして、人材やアイデアがもっと流動性を高められるような、そんな取組を考えていくべきではないだろうかと考えています。

事例を18ページに示させていただいています。ビジョン型、シーズ型、イノベーション拠点型、そして、教育・人材育成型、出島型。特に下の方では、さらなる検討といたしますか、国の制度などの検討も必要かと考えているところであります。

次ページからは、海外における産学連携事例、そして、産学連携事例から日本の大学への示唆がございますので、山崎室長から一言、のちほど補足していただこうと思います。

23ページ、「Society 5.0への対応」ということであります。データ駆動型社会の到来に備えまして、例えばSINETなどの情報社会基盤を活用して、産業界において新たな技術の潮流を促していくことが肝要だと考えています。民間が投資し切れないような新技術開発の応援及びその土台の整備、さらには、その基盤を土台としたアプリケーションの創出に国の施策が必要なのではないかと考えている次第です。

そして「海外との連携」、24ページでございますが、海外諸国とのグローバルなオープン

イノベーションの取組、そして海外研究者との共同特許出願比率が少ない状況です。こうしたことへの対応としまして、NEDOのプロジェクト等におきまして、すぐれた研究者、技術の活用、研究開発成果の海外展開等の観点から、適切なルールのもとで海外研究機関等の参加を積極的に推進すべきではないかと考えている次第であります。

そして、25ページ、地域イノベーション・エコシステムの形成であります。これまでの施策で地域クラスターなどのイノベーション拠点は形成されてきています。しかし、地域の大学に対する敷居というのはいまだ高く、これらの機能性の向上が課題です。

これまで形成されたイノベーション拠点を評価し格づけして、信用力も高めて支援を集中させ、トップ層の引き上げ、拠点間の競争を促してはどうかと考えております。

そして、26ページ目、「出島」と書いてございます。大企業内の既存の組織風土や意思決定プロセスを経るのではなくて、本体から離れた組織を設けようというものです。これは企業側だけでなく、大学につきましても、産学連携のために同様の取組もあり得ると考えます。これに対しまして、例えば企業でも大学でも国営でもない、新たな法人格、つまり、新しい連携がしやすい法人格を検討するとか、制度の柔軟な見直しですとか、そういったことをしていくべきではないかと考えている次第です。

本日御議論いただきたい論点は次の論点1から論点7にまとめさせていただいています。重複するところもありますので御説明は省かせていただきますが、のちほど、このような論点について御議論いただければと思っております。

○山崎大学連携推進室長　　大学室の山崎です。

私からは、22ページを御覧いただきまして、海外産学連携事例から得られた日本の大学への示唆について、簡単に説明いたします。

今回、米国、欧州の大学における産学連携の実態を調べました。その結果得られた示唆は4つありますけれども、資金構造でいいますと、収入源が多様で、運営資金の規模が大きい。組織体制・人事でいいますと、経営層のコミットメントが明確であり、長期的であるということ。

特に3つ目の産業界との関係ですけれども、これは産学間で相互に距離を縮める努力をしているということで、1つは、メンバーシップ制をとっているMITを初めとする大学もありますし、あと、大学側からは企業の関心を引く研究パッケージを提示する、スタンフォードがそうですけれども、あと、ドイツのアーヘン工科大学では企業人を大学に常駐させて、その技術シーズの発掘を常時行える体制をつくっていますと、こういう取組が行

われています。

あと、人材流動化ですが、産学の垣根を超えて研究に従事可能なそういう体制になっているということですので、もちろん、日本でも、東大初めかなり産学連携が進んでいる大学もありますので、この議論をするときにはどこをターゲットにするかという整理は必要ですが、いずれにしても、産学連携については、産業界からしますと、もっと大学を有効活用するためにどうするかという議論ができればと考えております。

以上です。

○五神委員長 ありがとうございました。

続いて、石塚理事長、お願いいたします。

○石塚理事長 本日は、NEDOにおける研究開発型ベンチャーの支援とオープンイノベーションの推進について御説明申し上げます。

3 ページ目を御覧ください。NEDOにおける3つのミッションのうち、研究開発型ベンチャーの育成についてお話をさせていただきます。

2018年度の予算、1,596億円の中で、新産業創出・シーズの発掘等の分野に59億円の予算をアロケーションさせていただいております。

次に5 ページ目は、NEDOの研究開発型ベンチャーと中小企業の支援実績をまとめた数字を記載しております。NEDOは、20年以上にわたって約2,000社の研究開発型ベンチャーと中小企業を支援してまいりました。NEDOの長期的な支援を通じて、23社がIPOを実現しております。その合計の時価総額は1兆2,300億円に達しております。

また、支援を受けました研究開発型ベンチャー、中小企業の実用化達成率は約3割を達成しております。ただ、IPOにつきましても、例えばNEDOの支援を受けましたサイバーダイナ社では、2005年に支援を開始いたしまして、上場できたのが2014年ということで、10年以上かかっております。このことから、ベンチャーの育成というものは、かなり長期にわたるものだという事を、しみじみと感じている次第でございます。

次のページは、1995年から2018年までのNEDOによる、研究開発型ベンチャーと中小企業の支援実績の推移表でございます。

7 ページ目を御覧ください。これは先ほど松岡課長からも御説明がありましたとおり、NEDOが行っている研究開発型ベンチャーの支援スキームの全体像でございます。特に、平成26年度より研究開発型ベンチャーへの支援に特化しました、「研究開発型ベンチャー支援事業」を開始しております。ベンチャー・エコシステムの構築を目指しまして、事業化

の専門家、ベンチャーキャピタル、研究機関、事業会社等の多様なプレーヤーを巻き込みました、シームレスな支援体制の構築に取り組んでいる次第でございます。

ステージとしては5つございまして、第一ステージは2つに分かれた専門家による伴走支援、次に、ベンチャーキャピタルとの協調支援が3番目でございます。4番目には研究機関と連携支援ということで、橋渡し連携がございます。最後に、事業会社との技術の連携を通じて、社会実装に向けた取組を実施します。以上、5段階のステージを設けているという形でございます。

8ページ目は研究開発型ベンチャーの支援スキームの実績でございまして、平成30年度までに、4事業で延べ334件支援しております。

9ページ目は研究開発型ベンチャー支援事業者の資金調達の実績でございます。

NEDOからは、平成26年度から平成30年度までに、合計76.2億円の予算を研究開発型ベンチャー支援事業に投入しており、その結果、各事業者は385億円を自己調達しております。代表的な例が3つございます。10～12ページにございますので、後で御覧ください。

13ページ目はJ-Startup事業の紹介でございます。

次に15ページ目、オープンイノベーションの推進に向けた取組について、御説明いたします。NEDOでは、NEDOピッチ、ワークショップ、セミナーの開催、オープンイノベーション白書第二版の公表という、4つの取組を実施しております。NEDOピッチの提携の事例としては、16ページに4つの成功事例を紹介しております。

17ページは、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会（JOIC）の概要で、これも松岡課長から御説明ありましたとおり、現在、868の企業会員を有しております。

18ページ目は、NEDOピッチ及びワークショップの開催実績でございます。

最後にまとめとして、研究開発型ベンチャーの支援における課題と要望を申し上げます。まず、事業の継続実施として、研究開発型ベンチャーの支援事業の恒久化が必要と考えます。それから、2番目として、事業規模の拡充ということで、ベンチャーキャピタルとの協調支援を通じた、シードステージへの支援を更に拡充するとともに、実用化・事業化に近いフェーズへの支援を実現しなければならないと考えております。

以上でございます。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは続いて、渡部委員と吉村委員からプレゼンテーションをお願いしたいと思います。それではまず、渡部委員、お願いいたします。

○渡部委員 資料4を御覧いただきたいと思います。イノベーション・エコシステムというキーワードでお話をさせていただきたいと思いますが、資料は昨日つくったばかりの資料で、修正点が幾つかありますので、のちほど修正させていただきたいと思います。

まず、「過去を振り返って」というページが最初にありますが、これは、私、長くこういうことに関わっていますが、1980年代とかこのころは、大学と企業の関係は、産学連携でなくて癒着といわれていました。その時代から共同研究を通常の活動としてやるようになって、90年代になって様々な施策や財政支援もあって、研究成果の出口整備が行われたのですけれども、この当時、やはり陥りがちなのは大学と企業との関係、あるいは大企業とベンチャーの関係もそうですけれども、緊張関係と。しばしばゼロサムゲームの議論になりやすく、大きな政府のシンポジウムで産学連携のテーマですけれども、大学と企業がけんかしているというのをみたことがあります。何でそうなるかといいますと、大学と企業の1対1の政策でみますと、市場が成長することを前提として政策を考えるのだったらいいですけれども、そうでないセクターが入ってきたり、あるいは、担当レベルになりますとどうしてもゼロサムゲームになりやすかったりします。ですので、エコシステムという見方にしていけないといけないなということを随分以前から感じていました。2000年代になってベンチャーがかなり活発になりまして、そういう意味では大分変わってきたところですよ。

次のページをみていただきますと、これは実は2013年のときに御提案したものだと思いますけれども、エコシステムとして政策をみていきましょう。大学と企業の1対1でなくて、エコシステムの中で、大学もいる、ベンチャーもいるので、この全体の価値を高めていくためにどうしたらいいか。あるいは、全体の価値を高めていくリターンがちゃんと参加者に戻ってくる仕組みをつくった方がいいのではないかと、そのようなことをいつてきたわけですが、その次のページの絵も同じ絵で、大切なのは、エコシステムに貢献した人というか組織がきちんとリターン、便益を得るようなトラストがないと、こういうのは発展しないと、そういうところが大切なところですよ。

実はこのような姿は実際に世間も捉えられるようになってきました。東大の記事を日経さんの記事とかずらっと並べてみますと、もともとは、大企業と大学との連携、あるいはベンチャーというのは別々の記事でした。だんだん一緒にみていただけるようになりましたので、そこは発展してきたかと思います。

次ページのダイキンのケースでも、これは施策の重要なところにベンチャー企業との連

携というのが入ってきます。だから、エコシステムの価値の中で大学を捉えていただいて大きな連携がなされるという形になってきているというところでもあります。

そういう中で、次のページ、これは東大と経団連が東大・経団連ベンチャー協創会議というのを2016年からやらせていただきまして、さっきの企業と大学がベンチャーを支援するという、エコシステム的な連携ということで、これをやりましてから非常に新しい、お互い、今日たまたま吉村委員が横におられますけれども、大学と企業が同じ支援者として正に横に並んでベンチャーを支援するという形で、そういう意味ではいろいろ実りのあった会合だったと思います。

これは東大だけでなく、今、8大学、産総研にも参加していただいてというようなことも始めていますが、そういう中で、経団連さんから大企業のアセットを開放してということですか、兼業、副業の活用とか、いろんなこういう御提案もあって、これを更に全国的に展開していくことができないかというのが今のテーマになっています。

実際、地域では難しいのかというと、これは実は昨年、経産省の大学連携室でやらせていただいた大学発ベンチャーの在り方研究会というので、地域の事例もいろいろ調べまして、例えば鶴岡のスパイバーのケースなんか、規模は小さいかもしれませんが、研究機関とベンチャーがあって、この場合は小島プレスという企業との連携と、そこにいろんなエコシステムが出てくる。

スイデンテラスというのは去年オープンしたホテルですけれども、結局、そこにいろんな形のプレーヤーが集まってくる。そこに投資が集まり、更に海外進出する。そういう意味では、8大学クラスですとどこでも、例えばインキュベーション施設は満杯という状態ですから、こういうところを一生懸命やっていけば地域でも十分効果が期待できるわけですが、ただ、人手不足という問題があります。

次のページ、これは今地域がどこも人手不足で、経営者人材が不足しているというような話がありますが、ここもいろんな工夫がありまして、私が注目しているのは、山口フィナンシャルグループの吉村社長ですけれども、サーチファンドということで、経営者候補です。地銀ですと企業に対する事業性評価をやっていきますので、後継者さえいれば伸びるというような事業は把握しています。そこに都会も含めて経営者人材接続するのに、個人に対して投資をする。その投資資金を使って会社のオーナーシップをとって、そこから成功すればリターンが戻ってくるというサーチファンドというのをやっていますけれども、こういうのをいろんなところで展開するとよいのではないかと。これは一つの施策

だと思います。

そういうことをやっていく中で、大企業からもカーブアウト・スピノフが出てくるといふ絵であります。欧米では普通ですけれども、日本でも、日本電子の事例で、これは産革機構がやった事例ですけれども、切り出された会社が、3倍ほど価値が上がっています。価値上がったものを買い戻すとか、あるいは、下のクリュートメディカルはHOYAからのスピノフを大学関係の連携で、今、価値を高めていってイグジットを目指している。先ほどの出島の組織というのは、恐らくこういうイグジットがかなり想定されるのではないかと思います。

そうしたときに、1つ、今できないことというのがこのエコシステム構成要因の中であるのは、大企業と大学で簡単にジョイントベンチャーができないのですね。これは出資が制限されているということですが、通常、こういうケースでは準備会社をまずつくって、あるいはフィージビリティスタディヴィークルをつくって事業化を検討して、うまくいったら事業会社にするというようなことがされるわけですが、そういうことを大学と企業でもできるようにするというのは非常にニーズがあります。

今一番近い制度としては技術研究組合制度というのがありまして、これは前も発言しましたけれども、ただ、少なくとも技術研究組合という名前は、この用途ではとても無理なので、何か格好(かっこ)のいい名前にしていただいて、認可要件も簡素化して迅速化してということをやりますと、事実上、この準備会社的なものができるのではないかと。ここを是非検討していただきたいと思っています。

さらに、こういうエコシステム、今度海外に接続していく、あるいは海外との競争ということを考えないといけないのですけれども、東大のパンフレット、お配りした四角いやつがお手元にあるかと思いますが、実はこれは東大中心のエコシステムをちょっと体現したロゴで、「u T I E」という、開いていただきますと、今お話ししたようなエコシステムという捉え方で、周りがどうなっているかというのをしているわけですが、こういう話をしますと、当然グローバルにみると、ではシリコンバレーと比べてどうなのですかみたいな話に。競争力強化するのは当たり前ですが、でも、海外でしかない資源には接続させないといけない、そういうことを考えます。

それは我々自身も、Today To Texasという次のページのもので、この起業家チームをサウス・バイ・サウスウェストに派遣して、賞をとったのもありますのでそれなりのレベルにはなっているのですけれども、こういうのを日本企業9社にスポンサーになっていた

だいてやっていますが、これも単なるスポンサーでなくて、海外連携も、ベンチャーとの連携も含めて海外で展開しようみたいな話になってきています。アメリカでやる、あるいは中国でやる、そうしますといろいろな制度的な問題、エクスポートコントロール上の問題ですとかいろいろなことを考えていかないといけない。それを大学の出島の発展系として考えていかないといけない。

特に、次のページで、アメリカが、御案内のとおり、今、NDAAとかいろいろな形でエクスポートコントロールの範囲が新興技術と言われる、特にAI関係で広がるような傾向にあります。こういうことも含めてどのように整理していくかというのが非常に重要になってきています。

次のページ、Data Free Flow with Trustというのは、この会議でも話題になりましたけれども、私は、トラストというところが非常に重要で、オープンイノベーションも本当はwith Trustという見方をしないとイケないと思います。下の赤と緑の絵がわかりにくいので、一般産業技術と書いてある、「信頼に足るルールに基づく自由でオープンな領域」。これはデータフリーフローのところと相当するわけですが、ほとんどの技術情報はここです。だから、これはたまたまエクセルの等間隔で書いてありますが、緑が一番大きいわけです。ここに、上に個人情報、例えばGDPRは全ての国と充分性認定がなされるということはありませんから、そこは青のところと赤のところができる。機微技術もそうだしと。

ここの領域についての戦略と、それから下の緑のところと違って来てありまして、特に緑のところは、世界経済を発展させるためには、あるいはSDGsの達成のためにはここは非常に重要なわけですが、そういうところのやり方、それから、トラストが非常に高い青の領域で高度なAIみたいなところをどうするかというのはかなり詳しく検討していかないとイケない部分があります。

ですので、まとめは、「Open Innovation with Trust」という言葉ですが、あとは、文献と、ほかに少し提言をつけてあります。

最後のページに、さっきの絵が描いてあったものですが、これは実は政策のための科学で提案して、2013年に採択されないで落ちてしまったのですが、不許可の理由が「政策としての実現性がない」というコメントでした。

落ちたのが残念という話ではなくて、これは実は今でも、やはり評価をしないとイケない。エコシステムの評価って難しい。そこはやはりメジャメントの方法をもたないとイケ

ないので、こういう研究もあわせてやっていく必要があるだろうということで、以上でございませう。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは、続いて吉村委員、お願いいたします。

○吉村委員　資料5をごらんいただきたいと思ひます。経団連では先月ちょうどスタートアップに関連する提言を取りまとめたということで、今日は御紹介させていただきたいと思ひます。

1 ページを御覧ください。提言は大きく5つの項目で構成しています。第1章では、Society 5.0に向けたスタートアップへの期待、それから、第2章から第4章までは主体別に、大企業、大学・研究開発法人、政府・自治体への期待、それから、最後に第5章ということで、リスクマネー拡大に向けた施策というものを示しています。

2 ページ目を御覧いただきたいと思ひます。「我が国のベンチャー・エコシステム」は、大企業におけるオープンイノベーション志向の高まり、資金調達環境の急激な改善、国内外の大企業やコンサルティングファーム出身の優秀な人材が次々とスタートアップに移る、あるいは起業するといったことが起こっておりまして、非常に活況を呈していると思ひます。

3 ページを御覧いただきたいと思ひます。そうは言っても、アメリカや中国といったスタートアップ先進国と比較すると、その差はまだ依然として歴然としていると思ひます。例えば時価総額が10億ドル以上の未上場スタートアップであるユニコーン企業の数とか、あるいはベンチャー投資額といったものは諸外国に大きく劣っている部分があるのかと思ひます。Society 5.0を目指す上では我が国のベンチャー・エコシステムを進化させる必要があると考えております。

4 ページ目を御覧いただきたいと思ひます。これは昨年の11月に経団連が提言したところから引用してきておりますけれども、経団連では、実現を目指すSociety 5.0を独自に創造社会と命名しておりますけれども、そういった中でスタートアップといったものがデジタル技術を駆使して社会課題の解決や価値の創造に取り組む企業群だということで、正にSociety 5.0時代を担う存在として期待しています。

5 ページ目を御覧いただきたいと思ひます。そのスタートアップは社会課題の解決に向けたビジョンの明確性、それから、その実現に向けたアイデア、熱量、それから技術の先端性、スピード感、こういったものにおいて、我々大企業を上回るものをお持ちだと理解

しております。

スタートアップとのオープンイノベーションを通じて、多様な人材、技術、知識などと交わることで、大企業は自前主義では培えない、いい意味での不確実性を取り込むことができると思います。そして、スタートアップとリスクをシェアしながら新規事業開発や既存事業強化に挑戦するといったことが可能になると思います。そうした観点から、スタートアップには産業構造の抜本的改革に向けたパートナーとしての役割を期待していますと申し上げております。

6 ページ目を御覧いただきたいと思います。ベンチャー・エコシステムの進化に向けての大企業の目指すべき方向性を書かせていただいております。この方向性は、この提言ではオープンイノベーションの定着、それから本格化であって、その要となるのはアセットの開放とM&Aだと書いております。

大企業には人材、資金、技術、知識、データなどのアセットが集積しています。それらをスタートアップに開放していくことで成長促進するということが期待されるのかなと思います。また、M&Aによってスタートアップの先端技術や人材などを取り込むと同時に、M&Aによってエグジットを果たした起業家が次世代の起業家を支援するといった好循環が生まれることも期待されると思います。

大企業によるアセットの開放とM&Aの進展を通じて我が国のベンチャー・エコシステムは進化を果たすと考えております。

7 ページ目には、オープンイノベーションの定着本格化に向けて大企業に求められる項目というのをまとめております。我々は恐らく、この国でベンチャーを含めたエコシステムを進化させるためには、大企業が果たすべき役割は非常に大きいと思っています。その第一として、まずは経営層がイノベーションに対する理解を深めて、既存事業の継続・成長と新規事業の探索・投資・開発を区別した経営判断など実行面の取組が求められると整理しています。

それを大前提として、出島のようなスタートアップ、連携の専門組織の設置、さらにはスタートアップ等へのレンタル移籍とか出向とかそういったものを通じた多様な人材の育成、外部人材の積極投与、中途退職者の活用などの取組が重要だと書いております。

加えて、CVCやM&Aの本格化、またオフィスや実験設備などのインフラを提供して、オープンイノベーションを促進する場をつくるといった役割も求められると整理しています。

8ページ目は、我が国の大学・研究開発法人が強みをもつ医薬、バイオ、化学などといったディープサイエンス系のスタートアップの振興に向けた施策といったものを提示しています。第一に挙げたのは、大企業等に数多く眠っているシーズを発掘して、スタートアップとして顕在化・成長させるシードアクセラレーターの設置です。そのほかにも、オープンイノベーション機構を活用した経営、知財支援の強化、業界や企業が個別にもっている知識、データの集約基盤としての大学への期待といったものを挙げております。ここでSINETへの期待も含めて申し上げているところでございます。

9ページ目を御覧ください。政府や自治体には、まずは起業環境の整備。その中でもスタートアップがアイデアをすぐに実証実現できるような特区の整備や、規制緩和の拡大を求めています。また、大企業とスタートアップとの連携促進施策として、スタートアップ連携に積極的な企業をイノベーション銘柄として認定するような制度も考えていただけたらどうかといったことも提案しているところでございます。

10ページ目を御覧ください。ここではリスクマネーの供給拡大に向けた施策というのを挙げております。中でも地域金融機関の重要性といったものを指摘しておりまして、地方のスタートアップに資金を行き渡らせるために地域金融機関の目利き力等の向上、こういったものを図るべく、CVCやベンチャーキャピタルとの人材交流といったものも提案しております。

また、ここではSDGsやESGに関する情報開示といったものも重要だということを示し上げておりまして、我が国のスタートアップによるSDGsやESGへの取組を特に海外の投資家に提供して、ESG投資を取り込むべく、政府だけでなく、J-Startupサポーター企業による、例えばIR面での支援の必要性、こういったものもうたっているところでございます。

11ページは「おわりに」ですけれども、経団連として引き続きオープンイノベーションの理解促進に向けた活動からスタートアップへの橋渡しなどの具体的なアクションを起こすと宣言しているところでございます。経団連では、先ほど渡部先生からもお話しございましたけれども、東大とベンチャー協創会議というのを始めまして、そこから、8大学、産総研に拡大しているところでございます。それ以外にも経産省との間はJ-Startupとの対話であるとか、あるいは、最近は財務省等とも組んで、地方のスタートアップさんも含めた形で大企業と出会うような場をアレンジしたりといったこともさせていただいているところでございます。こういった具体的な取組も我々なりにできることは今後も進めていき

たいと思っております。

最後のページは参考ですけれども、オープンイノベーション企業になっていますかというのを、各大企業さんがチェックできるようなリストみたいなものも少しつくってみて、チェックしてみましようというようなことを呼びかけているところでございます。

駆け足ですけれども、私からは以上でございます。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、これから自由討議に入りたいと思います。御発言のある方は机上の名札をいつものように立てていただきたいと思います。

なお、今回、オープンイノベーションやスタートアップなどを中心として自由討議を行いたいと思いますけれども、他の論点についても意見があったら御発言をお願いしたいと思います。

では、藤井委員、アイスブレイクをお願いいたします。

○藤井委員 ちょっと気になっていることがあって、1つ申し上げたいと思うのですが、今日、イノベーションをどのように進めていくかという議論ですけれども、今いわれているシーズとかシーズ研究といわれているものと、それから、本当にイノベーションにつなげていく課題解決に近い研究との関係が整理されていないという印象があります。

例えばシーズ研究そのものが発展していったら、それがイノベーションにつながるとか、あるいはゲームチェンジにつながる、それはあるかもしれないのですけれども、むしろそれよりは、課題設定とか問いが先に設定されたときに、その時点でシーズというのは既に大学とか研究機関に存在しているものがたくさんあるわけで、それをいかに取り込んで、その課題あるいは問いに答えるためにそれを使っていくか、あるいはそれを発展させていってソリューションにつなげていくか。そこによりシーズがあれば、それによって非常に破壊的なことが起こる可能性もあります。私自身のイメージはそういうものです。

ですので、シーズと課題解決研究とはきちんと分けておいた方がよいのではないかと思います。その区別をクリアに、もちろん、研究者の方がする研究は、シーズ研究もあれば、それから課題解決型もあるけれども、そこがごっちゃになっているとうまく議論が進まないのではないかと感じましたので、ちょっと一言申し上げさせていただきました。

○五神委員長 ありがとうございます。そのほか。

それでは、江戸川委員、お願いいたします。

○江戸川委員 私からは、ベンチャー・エコシステムの観点から少しお話をさせていただければと思います。皆様、御発表の委員の方々からも出ていた面もありますが、私が課題として考えているのは、ベンチャー・エコシステムの中で投資家がリスクマネーを投じたベンチャー企業の、いわゆる投資家からみたときのイグジットの手段としてのM&Aがまだまだ少ないのではないかと。日本のベンチャー・エコシステムは非常に、この10年、リーマンショック後発展してきたと思うのですが、やはり依然として、M&Aでのイグジットというものは数が少ない。2年前にKDDIがソラコムという会社を、一部報道では200億円で子会社化したというニュースがありましたけれども、その規模のM&Aでイグジットした事例というのは日本ではほとんどないわけです。

一方で、アメリカをみてみますと、グーグルなんかは、随分前の話になりますが、2013年の年末に世界中で8社のロボットベンチャーを同時に買収して、ロボット事業を立ち上げた。こういう買収を、世界中でデューデリをやって、その中からいいと思う会社を8社同時に買収して一つの事業を立ち上げるというようなダイナミックな動きをしているわけで、こういうことが日本でもっと起きてもいいのではないかと、起こそうという動きがあってもいいのではないかと、なかなかここまでダイナミックなケースというのは出てこない。

大企業からみても、M&AでR&Dのリサーチの部分、Rの部分、Aで埋めていくA&Dは、リスクを回避するとか時間を買うという観点からもメリットがありますし、投資家はイグジットにつながるというのはもちろんのこと、起業家からみても、自分たちの事業をより発展、大きく成長させていくためには、場合によっては大企業の中に入って次の技術開発をしていくとか、事業を拡大していくということも有効な手段になるはずで、双方にとってメリットがあるはずですが、なかなかこれが起きていない原因は、大企業側のマインドの問題なのか、決裁権限の問題なのか、予算の問題なのか、研究開発に使っている予算をなかなかベンチャーの買収というところに振り向けられないというような事情があるのではないかと、このあたりは税制で思い切り後押しができるかどうかわかりませんが、何らか大企業側のインセンティブ、マインドを変えていくことによって改善がされていくのではないかと期待しております。そういうことができると、ベンチャー・エコシステム、ベンチャー自体が場合によっては大企業のイノベーションの苗床のような位置づけになってきて、もっとこのベンチャー界を盛り上げていこうという機運が産業界にも根づいていくのではないかと、思っているところでございます。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。ベンチャーのエグジットの形としては、日本の場合は上場が多くて、M&Aが少ない状況です。割合は8対2くらいで、アメリカはちょうどその逆くらいになっています。一方で、日本のベンチャーの買い手は、日本の企業に限りません。海外の企業の方が指摘していましたが、日本の場合、ベンチャーの上場のハードルがアメリカに比べると大分低いそうです。そのため、大きく成長できる可能性があるのに小さくまとまってしまうこともあり、よりグローバルな環境にさらして日本のベンチャーを鍛えることは必要です。また、日本の企業が自国のベンチャーを買わないのは、日本の企業にとっては非常に損だという風潮をつくっていくことも必要だと思います。いずれにしても、これまでと同じ議論を同じペースでやっても、恐らく、日本の遅れが大きくなるだけです。2021年から25年までの第6期科学技術基本計画についての議論は、今正に始まっていますが、各種施策の議論の内容は、第5期はおろか、第4期のときとほとんど変わっていないという状況です。本日ここで皆様がおっしゃったことは、そのとおりだと思います。加えて、具体的にどうすればベンチャー・エコシステムの進化をスピードアップさせることができるのかというところまで、皆様には是非突っ込んで議論していただきたいと思っております。

それでは、藤田委員、お願いいたします。

○藤田委員　スタートアップですとか産学連携については、いろんな話をお伺いして、制度を含めて着実に進んでいると思います。基本的に日本はトップを走らないので、よそのいいところをよく集めてうまくマネをするという、それでも十分だと思っています。先ほど企業サイドのマインドの話がありましたので、そういう視点から一言コメントさせていただきますと、歴史的にいいますと、1990年ぐらいまでは、中央研究所といいますか、総合研究所というのを各企業もってまして、そこで基礎研究をかなりしていました。みていて、こんなの、絶対ものにならないというのも胸張ってしていて、またそれも許容された時代がありまして、その時代はよかったのですけれども、その後景気が悪くなって、デフレ政策になった途端にほとんどの会社で廃止になりまして、基本的にはもう事業研究といいますか、事業部が威張るということになってしまっていて、当時、総合研究所時代の大学との関係というのは、産学連携というよりは、大学の先生が何か見つけたら、特許を20万とか30万で買い取って共管するといったことをしていました。当時はまだ、イノベーションとかというよりは、時代がゆっくり動いていたので、自前といいますか、全て間に合

ったという状況でした。

ところが、不景気が来た途端に、我々、何が起きたかという、やはりお金を使うなどということになりまして、お金の使い方をほとんど忘れてしまうといえますか、お金を使わないことがいいことだみたいになってしまいました。それをやっているうちに、やれイノベーションだ、それから産学連携だという話になってしまって、戸惑っているというのが企業の実感だと思います。

戸惑っている理由の一つは、お金を使ったことがないので、使い方がわからないというのが1つ大きいです。例えば私なんか会社でいっているのは、大企業ですと人件費として1人2,000万カウントします。これは実験費用ですとか本社の固定費等入るのですけれども、約2,000万。そういう意味で、大学の先生に2,000万は、1人の人件費と等分です。

例えば1億が高いといえますけれども、1億は5人ぐらいの小さなプロジェクトにかかる費用を世界の最先端の技術で、しかも最先端の人材にやってもらえるわけで、すごいことだと思いますけれども、なかなかそれが通らない。実際に企業の中にいますと、少なくとも自分が関与したところでは、R&Dの大体8割が失敗します。そういうのを考えたら、やはり外に出して、外のトップのところとやる方が実りは大きいのではないのかなと、そういうのを非常に感じます。それをするために何が必要かという、まずそれはトップが金を使えということだと思います。明言していただきたいなど。そうすれば下は動きます。

一方で課題が1つありまして、それは中央研究所とか総合研究所をなくした途端、何が起きたかという、技術評価能力が落ちてしまって、外部の技術を真っ当に評価できる組織がなくなってしまったという、これが非常な問題ですので、今更復活できないので、そういうところを何かシステムとして、大学の新しい目とか何とかを、企業から見たときにビジネスチャンスとわかるような形にするシステムがあると、これは随分効率的にいくと思います。

まとめますと、システムとしてはすでにできているので、要は企業サイドのマインドです。お金を使う。で、効果があるのだというのをいかに早く示すか。そのためには、やはり一番効くのは成功事例。これは無理してでもつくったらいいいのかなと思っています。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。私も大学の中で改革を進めるときにいつも言っているのは、お金は貯(た)めるためにあるのではなくて、使うためにあるのだということです。いざとなったら、大学の資産を担保に入れてでも、お金を使うときには使わない

といけないと言っています。そうした制度も大分準備が進んでいます。お金を使うことで経済を駆動するしかけは、かなりいいところまで来ているものの、あと一步でまだ具体的になっていないのだと思います。そのほか。

それでは、玉城委員、お願いいたします。

○玉城委員 私も、大学発スタートアップで、特にユータックに支援していただいて、いろいろ教えていただいてスタートアップした身として、起業、ここ5年に関して、特にB to B関係の大学発スタートアップがすごく増えたなという印象を受けています。実際数字としてもスタートアップが増えたのですけれども、一方で、国内からの企業の投資が増えているのですけれども、海外の、今連携しているいろいろプロジェクトをやっている清華大学から伺ってみると、日本の企業は海外投資家がすごく少ないねという話を伺ってまして、確かに、私が海外に行って、例えばテックランチとか行くと、日本企業はブースに入るので、発表されている方が大変少ない。特にアジアで中国の方々は発表も積極的にされているということで、日本企業のスタートアップは海外の投資家へのアピールが少し少ないのではないかなというところの支援が、アピールという面の支援が少し必要というところと、あと、現場としてのすごく細かい意見も一つ一つ拾っていかないといけない。現場として、研究者ですけれども、研究者が起業したら、起業家に完全になってしまわないといけないのではないかな。本来ならば経営者を雇って、一緒に連携してやっつけようという方法もあるのですけれども、それもわからないというところの意見を拾っていかないといけないと思っています。

そもそも研究成果が起業に値すべきものなのかという、デューデリジェンスが研究者自身はできないです。デューデリジェンスできる機関が大学内にあるかどうかというのは、地方大学、国立大学が、若しくは研究所がデューデリジェンスできる組織があるのかというと、今現在、疑問が残るところです。それを一つ一つチェックして行って、研究成果を一つ一つ、TLOが起業すべきかどうか、若しくはTLO自身がライセンスで回した方がいいのかどうかというのをチェックしていけるのかというのをきちんとみていかないといけないと思います。

それからもう一点、細かい点なのですけれども、将来起業したい、けれども、研究成果がなくて、大学の先生と連携したいという学生さん、今すごく増えてきました。そのマッチングがまだうまくいっていないというところがこれからの点だと思っています。

以上です。

○五神委員長　　ありがとうございます。

では、高原委員、お願いします。

○高原委員　　本日のプレゼンを聞かせていただきまして、大学と企業との連携がゼロサムになりがちというところは企業側にとっても乗り越えていかなければならないと考えています。本日ゼロサムの話とアセットの開放という大変非連続な話がありました。ここを越えられたところは間違いなく良いですし、私も、アセット開放に向けて出島をつくろうということで、現在つくばで今取り組んでおります。こういった非連続な取組がやはり事例ができて俗人的になりがちなところもありますので、今後第6期科学技術基本計画に向けて、エコシステム、またそういった議論をしていく上で、アセット開放に向けた標準理論のようなものができるといいのだろうと思っております。それを期待したいですし、貢献したいと思います。

○五神委員長　　ありがとうございます。

それでは、小松委員、お願いいたします。

○小松委員　　論点4のところにかかわってくると思いますが、地方にも、いろいろイノベーションの拠点があるということで、当社があります大田区も、羽田空港跡地第1ゾーンが2022年グランドオープンに向けて今開発中です。そこも当初、大田区長が今回紹介されている出島とは違う意味で、平成の出島にしたいというところから始まっています、それは国内外の企業を結ぶゲートウェイにしたい、発信と交流の連携の拠点にしたいということで開発を進めているようです。しかし大田区企業としては、それが具体的にどこをポイントにそういうものをつくり上げていくのかというのはなかなか見えてこない部分があります。やはり日本は課題先進国という中で重要課題に絞って広め、イノベーションをしていく必要があるのではないかと考えています。

先月、スイスに行ったのですが、研究機関や、大学の研究部門とお話すると、スイスは資源がなくて、日照時間が少ないので、いかにエネルギーを効率よく使うか、そして蓄積するかということがテーマで、それによって機械も小さくしなければいけない、それによって微細加工に特化して開発していくのだというのが明確にすぐ出てきます。日本でも、私たちのような中小企業も、そういう課題をはっきり見て活動することが必要ではないかと思いました。

それから、論点6、7あたりになるかと思いますが、ベンチャーは中小企業に入ると思うのですが、既存の中小企業がかかわるメリットというものもあると思います。今ま

で培った技術の延長線上を追求していくとか、ちょっと見方を変えて新しいものを形にするということは得意で、できると思います。なので、ベンチャー企業や大学発ベンチャー企業に対してもアイデアを形にするという意味では、既存の中小企業が関わることで、より早く、よりよいものができるという流れも期待できると思いますので、先ほどもありましたけれども、課題＝ニーズということで、ニーズがオープンになることによって、変革しようとする中小企業も活性化するのではないかと感じます。

ただ、ベンチャー企業については若干眉唾物の可能性もあるので、そこは中小企業単独で飛び込んでいくリスクもあります。そこは自治体や公社などの第三者の協力を取り入れながら回避することも必要だと思っています。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。既存の中小企業も積極的に巻き込んでいくというのは重要な視点だと思います。

それでは、梶原委員、お願いいたします。

○梶原委員　ありがとうございます。

先ほど来、企業のマインドセットがまだ追いついていないという議論が出ていますが、本当にそうなのか、疑問があります。エコシステムをつくって連携し、オープンイノベーションを起こさないといけないということは広く認識されていますが、その進度がまだまだ至っていないということではないでしょうか。オープンイノベーションを加速させるには、好事例をオープンにすることが重要だと思いますが、企業からみると、事業をサステイナブルな形で継続性でき、うまく利益に結びつけるということが必要ですので、何ををもって好事例というのかということは考えていかなければいけないと思います。

地域や地方ごと、又は領域ごとに好事例を拾うとか、人材の流動化のことが話題になりますので、どういったことで流動化が促進され、どんなよい結果が起きているといったことを共有していくとよいと思います。

クロスアポイントメント制度の使い方の手引きを作ってはいいいのではないかという話があるのですが、クロスアポイントメント制度の活用が進まない真の理由をよく突き詰めた方がよい気がします。実はほかのやり方がよかったり、大学側と企業側の見方がそれぞれ違うのかもしれないので、どこに問題があって進まないのかということをよく調べた上で、スイートスポットに当たるような手当てをすべきだと思います。

なお、渡部委員がおっしゃったサーチファンドや、これからトラストレベルを考えてい

く上でエコシステムの在り方が変わっていくという点は、私も非常に共感するところです。

あと、渡部委員がおっしゃっているサーチファンドの話ですとか、あるいは、これからトラストレベルを考えていく上でのエコシステムの在り方というのは変わっていくとか、正にそのとおりだと思います。そこは非常に私も共感する部分でありましたので、ちょっとコメントさせていただきました。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、佐々木委員、お願いします。

○佐々木委員 今日の議論をお聞きしていて、ジェンダーの視点をもう少し入れてほしいと感じました。ジェンダーがイノベーションにつながるというデータは最近どんどん出てきておまして、昨年度は『ネイチャー』と、『ネイチャー』の姉妹誌などにレポートが出ています。そういうジェンダーに通じたイノベーションについては、2009年ころからスタンダード大学で始まり、2011年にヨーロッパで、2012年にアメリカがそのプログラムに乗り出してきているのですけれども、日本はまだそこまでいっていません。先ほどの最初の資料には、女性研究者ということで女性の視点を入れていただいたのですけれども、その後の話題提供には全く女性の話が抜けてしまって、抜けやすい部分であるというのを非常に感じています。

抜けやすい理由としては、女性研究者の数が圧倒的に日本は少ないです。頑張っって伸ばしているのですけれども、本当に20年で6～7%しか伸びていません。目標値である30%というのはクリティカルマスで、30%に上がれば女性研究者の意見が自然と反映されるだろうというパーセンテージですけれども、それが、このままの増加率だと2060年まで達成されないと。かなり長い長い年月かかるといったデータになっています。

また、世界最大の論文のデータベースをもっているエルゼビアのデータですけれども、世界と比べて日本の女性研究者の違いは、男性よりも女性の方が、論文数が多いというのが特徴です。あともう一つ、海外に出ていく女性研究者が多いというのも一つの特徴です。実際にハワード・ヒューズ研究所のインベスティゲイターは、非常に大型の研究費をもらえて、利根川先生とかも頂いていて、なかなか日本人はもらえていないのですけれども、最近もらっているのは全員日本人の女性研究者です。つまり、日本では活躍できない女性研究者が外に出ていってしまっているという現状があります。非常にもったいないと思っています。

また、ジェンダーをイノベーションに生かすというのは、まずメンバーの中に女性を入

れていくというのも大事ですけれども、いろいろな研究の中でジェンダーを意識することによって、まず問いが変わり。そして、その方法論も変わってきます。問題を解決することというのは非常に大事ですが、それよりも問題を設定することというのが実はイノベーションにとって重要です。ジェンダーを意識することで新たな問題をつくれる、問題が生まれてくるということで、やはりもっと日本はジェンダーに関する関心をもって、この政策に必ずその視点を入れていただきたいと思います。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。どのように今以上にイノベーションを加速するかということを本学で検討した際に、佐々木委員が今おっしゃったような、ジェンダーの視点を前面に強調するという案がありました。おっしゃったエビデンスは、本学でも経験しています。海外に優秀な日本人の女性研究者がたくさんいるというのは、女性研究者を国際公募したときにも、明らかに数値化されていました。

それでは、塩瀬委員、お願いいたします。

○塩瀬委員　ありがとうございます。

論点でいうと11ページになるのですけれども、研究開発税制の話です。多分、新しい制度がいろいろ導入されたときに、その制度のユーザーとの対話がしっかりとできているかどうか結構重要だなと思ひまして、今回も、ちょうど3年、周囲の産学連携関連やURAにこの税制の話聞いたときに、「基本、研究開発税制でこのような優遇措置があるということは知っているのだけれども、例えばうちでコンタクトする大企業には関係がないので、一々はもういいません」とか、「中小企業でも、もともと研究開発で産学連携の経験が豊富なところはもう知っているのでわざわざいいません」とのことでした。そのため、余り営業時の話題として使われないという話をされていたので、そういう意味で、ここでも例えば大企業が対象外だったところから対象内に入る場合もあるとか、URAの人件費が形状できる場合があるとかいう事実はURA自身も知らなかったりするので、そういうせっかく有益なはずの制度についての情報がうまく伝わっていないというのはすごくもったいないなと思います。その制度のユーザーともう少し役所との間でうまく対話が進むような仕掛けがないと、さっきのインテリジェンスの部分がそうですが、情報を集めるだけではなくて、ここで発信しようとするのが、それこそ五神委員長がおっしゃっているみたいに、加速しようと思うと、一斉に動かないといけないので、じわじわと、そんなのができるらしいというのがうわさで伝わるのを待っていると時間おくれがあつて機能しなくなっ

てしまうので、むしろそれを一気にブロードキャストしないといけないものと考えます。

今ちょうど特許庁でも、特許庁の中でデザイン志向チームみたいなものができて、ユーザー目線で制度や政策をも見直そうという意欲的なプロジェクトチームがあると思うのですが、そういう意味で、制度をうまく使えるということ自体を加速して伝播（でんぱ）させることも大事だと考えます。その必要性を感じたことの一つに、ちょうどサンドボックス制度でベンチャーを立ち上げようとした方のお話を思い出しました。今、幾つか、製薬系だと、血液法に関して去年の12月にリリースされたのもありましたし、エネルギー伝送の中で電波法とぎりぎりやりながらうまく動かした事例もかあるのですが、何かそういう経験がほかのベンチャー支援組織にまでは伝わってこないのが、例えば同じ分野の同じ制度にボトルネックがあって、実は同じ交渉をそこでもまたしないといけなかったりする場合もあるので、多分、サンドボックスでの経験も別の支援組織にうまく共有されると、例えばせっかく緩和するところに皆さんが交渉した経験というのが共有されるだけでなく、そういう情報が同時に集まることにもなって一挙両得だと思います。もう少し制度を設計者とユーザーとが目線を併せて情報共有できる仕組みがあるといいなと思いました。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは、小柴委員、お願いいたします。

○小柴委員　今日改めて皆さんのプレゼンを聞いていると、政策は、非常に有り難いと思うし、我々も十分に使わせていただいているので、何でうまくいかないのかなという中で、今日あった大企業のマインドという問題です。私、2009年に社長になって、リーマンショックの立て直しと、2011年の大きな地震があって、本当に自分の今の経営できるようになったのは2013年ぐらいからなのです。だから、この5年間に何やってきたかという、我々、事業投資として1,000億ぐらいの投資をしました。それは、新しい事業をつくるのと、それからベンチャーを含めて、ベンチャーキャピタルとか含めて。

先ほどの、誤解があるのですけれども、R&D費というのは経費になります。ところが、我々、そういうストラテジックな投資はバランスシートでできてPLを痛めないでやれるので、むしろ歓迎で、先ほどのR&Dの経費と投資というのは、経営者からみると全然違うのです。だから、そんなのを同じ議論するのはおかしいです。決して企業は自分のところで研究開発をしたものにこだわっているわけではなく外部からの積極的な技術導入をしています。

ただ、我々、いろいろやっている中で、ちょっと愚痴になりますけれども、やはり（日本の）経営者は縛りが大き過ぎますよね。どこかの会社で会計不祥事が起こると、すぐに減損で、会計事務所がやたら、のれん、のれんといろいろいってきたり、それから、どこかの会社で働き方の問題が出ると、すぐに残業削減とかとなって、それから、何かあると休日がやたらふえる。

こんな中で何ができるかという、僕ら、結局、ほとんど海外へ出ていて、毎月3～4回海外へ出ていて、先週も行って2社のスタートアップと会ったりしているのですが、私が特別な例なのかもしませんが、ほとんどの経営者の方が、社内の経営会議とか取締役会、日本の会社というのは1か月に1遍取締役会があるので、そういうことで追われているので、日本のCEOの動き方というのがやはり内向きなのかと。そうするとやはり、ベンチャー企業なんかに行って実際みて、経営者と話して、それで僕は投資をいつも決めるのですが、その部分の行動パターンというのがあるのかなという感じはするのです。だから、（日本の大企業）企業経営者（イノベーションや投資に対する）マインド（が不足している）といえませんが、今まであった社会システムの中にいろんな制限が入ってくる中で、やはりCEOの人が動きづらいというのはあると思います。ちょっと愚痴になりました。

ただ、もう一つ、産学連携とかありますね。産学連携は、先ほどお話ありました慶応とJSRの間で10年間の医学の共同研究をしようというオープンイノベーションをやっています。実はその前に、近畿大学、近大と、10年間、研究所を寄贈してやっています。この2つ、何が違うかなと。1つは、最初の近大との研究はやはり素材研究だったですね。僕はそれをやって思ったのが、企業と大学の共同研究に、正に共同研究にすると、同じこと（素材の研究開発）を何で企業と学校がやらなければいけないかという、先ほどのゼロサムに陥るかなというのと、あと、今、化学の領域で新しいことがもう出ないですね。だから、慶応との次の取組の中で意識しているのが、1つは、やはり生化学というまだフロンティアがあるということですね。特にAIと先端系の解析のこの技術が進む中で、複雑系（の解析）がどんどんできるようになっている。

それが1つと、もう一つは、この連携の中で徹底しているのが、先生にはやはり研究をやっただいて、我々は社会実装というところで、ですから、共同研究ですが、我々はそれ（社会実装）をやるために何をするかという、M&Aまで含めて、それから、海外からの技術ライセンスをもってきたり新しい会社をつくったりと。それは我々が今や

っていることなので、産学連携の中には、先ほど3つぐらいのパターンがありましたが、企業は得意な部分に徹底する。例えば知財（取得の作業）も我々が全部引き受けるわけですね。

ですから、先生には研究をしていただける環境をつくるという意味での産学連携というのは、最初の10年間の近大でやってきたことは、僕は決して失敗とは思っていないのですが、非常にいい技術ができたのですがちょっと市場がなかったというだけなのですけれども、そういう意味でいうと、産学連携でゼロサムにならないためには、企業と学校が役割を分担した共同研究、産学連携というのは、今のところ、僕らはうまくいっていると思っているので、そんな感じがしました。

○五神委員長　ありがとうございます。R&Dは経費で、投資ならば、より多様なことができるというお話について、大学も企業の投資活動とうまくリンクする仕組みを育てていくことが、極めて重要になるだろうと思いました。

それでは、大島委員、お願いいたします。

○大島委員　ありがとうございます。

ページ7の「O I の必要性」ということで、企業が大学に対して期待しているということといろいろと記述いただいています。実際に今、大学と企業とは包括連携をし、いろいろと取り組んでいるということは非常にいい動きだと思います。特に日本の大学の場合は、大学院の学生は、大学を卒業してそのまま進学している場合が多いです。実際の企業の方がどのように考えているのか、あるいは社会が何を求めているかという課題に関して余り接する機会がありません。企業との連携を通してそのような目を養っていくというのは非常に大事なことと思っています。

その際に、産学連携の部分、もちろん研究ということでシーズが大事なのですが、研究者だけではなくて、イノベーションを社会に実際に生かしていくという点では、研究者以外の人材が必要になってくると思います。こちらにも書いてありますが、例えば教育学や人文系の分野といった特に修士の学生は、研究者の道以外の多様なキャリアに進まれるケースというのが多いと思いますので、やはり研究者だけではなくて、そのようなキャリアの多様性という点において、例えば最近はURAの例に見られるように、そのような方々も含めた人材育成の場には是非していただきたいなあとと思うのが1点です。

あともう一点が、こういう企業と大学だけではなくて、最近、若い学生は、ベンチャーに行くというケースも多くみられます。そのような学生の交遊場にもなると非常にいいの

ではないかと思えます。両方に接する機会でもございますので、大学対企業だけではなくて、その将来性としてのベンチャー志向の方もこのようなところから巣立っていただけるといいかなと思っています。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは、江藤委員、お願いいたします。

○江藤委員　すみません。論点がたくさんあるのですけれども、私の一番気になっているところはやはり、最初に江戸川委員や五神先生がおっしゃったような、M&Aの出口が圧倒的に日本は少ないということです。これは、あの大シュンペーターでさえ、イノベーションは中小企業が起こすといったり大企業が起こすといったりするぐらい、ふらふらしているのです、結局、両方いないと駄目なわけですね。その両方いないと駄目なのに、M&Aの出口がないせいで両方の接続がうまくいっていないという面がすごく大きいと思っていて、実をいいますと、この問題はずっとわかっている、でも、M&Aがうまくふえないのは大企業のマインドのせいだと思っていたので、マインドを変えるのはそう簡単ではないということで、僕は余りこの議論を今までしてこなかったのですけれども、今日1つ、藤田先生からすごく印象的なお話を頂きまして、中央研究所がなくなったせいで企業の評価能力が落ちたと。これが本当であれば、ここをつければ、もしかしたら企業がもっとM&Aをきちんとやってくれるのではないかというところを1つヒント頂いたので、これは何か面白い話にならないかなと思っています。

実をいうと、これをやる前に、先ほどおっしゃった海外への企業の宣伝をやってしまうと、日本のいい企業が全部海外にM&Aされてとっていかれるだけの様な気がしているので、そこの順番を間違えたら大変だなと思っているものですから、この企業がM&Aを積極的にやるという能力をもっと発揮してくださるような政策をつくるということを是非考えていただきたいなと思えます。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは、江戸川委員。

○江戸川委員　先ほど小柴委員からも御意見がございましたので、ちょっと私で補足しなければいけないと思ってコメントするのですが、M&Aと研究開発費は、投資と経費で、会計的にみればもちろんトレードオフではないのですけれども、R&Dのやり方として、M&Aを活用する、A&Dと表現するケースもありますけれども、アクイジション&ディ

ベロップメントで、時間を買う、それからリスクを回避するという話をしましたけれども、どちらかという、Rの部分というのはベンチャー・エコシステム、ベンチャーに任せて、そこを買ってから、大企業が得意なディベロップメントとかイノベーションとか、事業化のところを大企業がやっていく。こういう社会全体の役割分担がうまくできるといいところで、先ほど研究開発予算は十分にあるのになかなかベンチャーに投資するお金が出てこない大企業の考え方の変革というのが、経費と投資というところが同じようにみられるようになると解消されるのではないかと、そういう趣旨で申し上げたところでございますので、補足させていただきます。

○五神委員長　それでは、小柴委員。

○小柴委員　ですから、我々としては、やはりRの部分というのは自前にこだわる必要はないので、自前だからM&Aをやらないとかいうのではなくて、むしろ我々はM&Aの方がやりやすいということです。それは(P/Lを傷つけずに)バランスシートで効果的な投資ができるからです。もう一つ、僕は、中央研究所がないからデューデリができないというのは全くあり得ない話だなあと。デューデリというのは、当然技術評価も必要ですけども、事業評価だとか財務評価だとかいろいろあるので、デューデリができないから——それはやはり(M&Aやデューデリジェンスを)突然やろうと思うとできないのですね。

だから、我々としてどういうことをやっているかという、アーリーステージというのは、ベンチャーキャピタルを利用するのですね。下手にCVCつくるのではなくて、ベンチャーキャピタルを使って、世界の中で、4か所ぐらい、我々は張っているのですけれども、彼らのディールフローをみながら、技術の動向、それから、どういう企業が出てきているか、ベンチャーキャピタルが、どういうところを張っているのかというのをみながらVCを通してアーリーステージのベンチャー企業への投資をやっています。それで、(キャッシュフローがまだマイナスなので)中間のステージのベンチャー企業に投資する場合はやはりシンジケートと一緒に投資するとか、単独ではやはりやらないとか。

ですから、結局、ベンチャーキャピタルなんかを上手に使っていけばいいし、自分たちだって十分な技術評価ができるので、中央研究所がないからできないというのは、我々としてはちょっとおかしいなと思いますけどね。やはり慣れです。

○五神委員長　世界の4か所ぐらいでベンチャーキャピタルを使うということは、要するに、グローバルに活動しているベンチャーキャピタルを通じて、世の中を俯瞰(ふかん)的に見る必要があるということですよね。それは、非常に、重要なところで、日本のベン

チャー企業は、日本のベンチャーキャピタルのみを相手にするため、大きく成長する芽があっても成長し切れていないということが、最近、海外ベンチャーキャピタルと、本学のベンチャーについて議論をする中で話題になりました。今の発言の趣旨とは外れているかもしれませんが、私はそこも非常に重要だと思いました。

○小柴委員　あと、やはり西側、カリフォルニアあたりによくあるのですけれども、日本人専用のベンチャーキャピタルを使っているというのが、結構ありますね。我々、ベンチャーキャピタルというのは基本的にどこに強いのか、要は、ディープフローをみるためというのがあるので、どういう分野の情報を集めたいか、そこでどういう位置にいるのかというのをみていかないと、結局、日本人だけ集まったベンチャーキャピタルに、要するに海外事情がわからないからやろうというのは、何のためにやっているのかなど。あの出島感覚ですね、あれが僕はよく理解できません。

○五神委員長　ありがとうございます。

それでは、藤田委員。

○藤田委員　中央研究所の話に戻るのですけれども、私が申し上げたのは、デューデリジェンスという、その企業全体の評価の話ではなくて、新しい技術だとかそういうものに対する評価能力が落ちているということで、これは確実に落ちていると思います。といたしますのは、大きな研究所ですといろんな意味で余裕があって、いわゆる基礎研究に近いこともやっけていまして、実際に外部の技術の評価する部隊を独立にもっていました。そういうのがやはり厳しくなってなくなってしまったということで、技術の評価力が落ちたというのは非常にひしひしと感じていて、自分たちで評価できないので、仕方なく大学にお願いするとかそういうことがふえていますので、技術評価力というのは、中央研究所、総合研究所というのがなくなってから確実に落ちていると、現場にいて思います。

○五神委員長　ありがとうございます。仕方なく大学にお願いするのではなくて、大学を活用するという視点が重要だと思います。ただ、これまでは共同研究の際の共同研究費を算出するには、コストの積み上げが必要でした。要するに、原材料費が幾らで、人件費が幾らで、と積み上げて大学は共同研究費を決定してきました。しかし、今後の大学を活用した連携モデルでは、大学の価値は、知識や思考、サーベイ能力等に大学の価値があり、それらはコストの積み上げには乗りません。

ところがこれまでは大学の価値は、私の感覚としては、非常に、桁違いに過小評価されており、大学がほとんど無料で奉仕している状況でした。その価値付けが健全化されれば、

緊張感をもって大学と企業が相補的な連携をきちんとできるようになると思っています。
このことをどこかで発言しようと思っていたのですが、ちょうどいいタイミングだったので、いま発言させていただきました。

それでは、藤井委員、お願いいたします。

○藤井委員 皆さんおっしゃっていることの繰り返しになるかもしれませんが、やはり私もベンチャー支援については、グローバルマーケットにアーリーステージで志のあるチームをエクスポーズするということは非常に重要なので、どこかの段階でそういうチームをちゃんと海外のアクセラレーターなどの場所に行かせてあげるといった支援をして、そこで本当に勝負して、駄目だったら帰ってくるのだけれども、本当にお金がつけば更にステップアップして発展していくということが起こるといいのではないかなと思います。これは明らかに今日の資料でも、海外市場の、特にエンジェルマネーは圧倒的な金額が回っているわけですから、そういうものの評価をちゃんと受けるというのが重要ではないかというのが1つですね。

それから、先ほど来、企業でお金もあって、大学にもお金を出すのだということですが、冒頭に申し上げたように、そこで大学側も、正に五神委員長がおっしゃったように、引き受けるときに、それなりのコミットメントをきちとした上で引き受けるというのが大事でありまして、これの初回のときにお話ししたかもしれませんが、一般的に我が国の企業が海外の大学にかなりたくさんお金を出していると。それはなぜですかということ、とあるメーカーの方に聞いたところ、海外の大学は非常に真剣にこれをやりますよというふうに売り込みに来るのだとおっしゃるわけですね。売り込みに来るということはやはり彼らは自分の価値をアピールしているということもあるので、大学側もある程度R&D的なというか、課題解決的な研究にもきちんとコミットする必要があるということなんです。

ただ、それはいわゆるシーズそのものの研究とはちょっと違うので、私が思うには、そこは少し切り分けが必要なのかなと。シーズはもちろん存在していて、そのシーズをいかに活用して課題解決に結びつけていくかといったような視点で、そこにきちっと大学側も持っている総合力を投入する。その対価として、その分の経費、あるいは、特に人件費なんかをきちっと考えていただくのが重要だと思いますけれども、そこをきちっと考えていただくということで、ある意味、これは前回もこういう議論があったように記憶していますが、相互にマッチした形で進める必要があるだろうと思います。

以上です。

○五神委員長　それでは、高橋委員、お願いします。

○高橋委員　ありがとうございます。3点申し上げたいことがあります。

蒸し返すわけではないのですが、中央研究所の話ですけれども、技術を評価する能力がないという話と、あと別の方から、中小企業だけだとベンチャーとのおつき合いもなかなかリスクがあるのだよねというお話を伺いまして、2点の共通点、要は、自分以外の何らかのサーティフィケートが欲しい、確実な信頼のマークが欲しいということで、かつ、それを、今までは社内にあたりしただけけれども、外にも求めたいということかなと思っています。なかなかチャレンジとかリスクがとりにくいというのは通底するものなのかなと思っています。そういう意味では、小さく提案でありましたけれども、S B I Rなんか、やはりリスクをとる人たちの背中を押すというのはとても大切なものではないかというのが、1点目、思ったことです。

2点目ですけれども、でも、どうやってチャレンジするのかという話ですけれども、委員から振り返りのお話もありましたけれども、産学連携はやはりこの15年とか20年でそれなりに制度が、システム自体はかなり充実してきたとほかの皆さんもおっしゃっていますけれども、本当にそうだと思います。

ただ、その充実してきたものの上に新しいところを考えようとすると、やはり次に来るものというのは複雑で、もう一つ、悪い言葉かもしれませんが、一粒で二度おいしい系の事業というのが多いのだろうと思います。例えば基礎研究をやりつつ人材育成をやるうとか、応用研究開発をやりながら拠点をつくるのだよねとか、それというのはもちろん蓄積の第一フェーズがあった上での、今、第二フェーズだから、その複雑なものを目指すのだということだと思えるのですけれども、これは簡単にいうと運用が大変です。

さらに、今、エビデンスベースドの流れの中でそれ自体悪いことではないのですが、いろいろな事業がK P Iを求められています。そうすると、当初計画のところはかなりしっかり作り込んでおかないと、その制度を活用して、しかも事業が終わった後にそれがプレーヤーにとって利するようにはなかなかならないです。ここはかなり重要なところで、いろいろな方たちのコメントの中にも端々に、研究者だけではできません、企業だけではできませんと。経産省のこういう委員会でもURAが出るのは非常に光栄なことですが、URAだけでももちろんできないです。

そうするとどうなるのだろうと思いますと、やはり前回のときにもPMというお話があ

りましたし、この間理事長から厳しいコメントだとおっしゃいましたけれども、やはり制度をつくって、そのプレーヤーを募集するところでもかなりしっかり明確な目的とか、やってはいけないこととか、優先順位を明示した方がみんなにとってハッピーなのではないかと思います。これが2点目です。

3点目、クロスアポイントメント、これもある種チャレンジだと思いますが、これは、私は当事者ではないのであえて申し上げますが、クロスアポイントメントはやりたくないという生の大学側研究者の声はそれなりにあります。課題は、例えば、職務発明の範囲が個々の案件のレベルでどう判断されるか、実際にその対象になった人たちが現場で大変だという声が結構あります。事例レベルながら複数の声を聞くので、いずれも、2点目の話も3点目の話も、制度自体はいいと思うのですが、それを使うユーザーが実際にそれで走ったときにどんなリスクとか弊害があるのかということをやはりある程度織り込む必要がある。要は、これまでの蓄積で枠組みはある程度できたので、実装のときの質を上げるための仕組みづくりを最初の段階でもう一段作り込まないと、その果実を得るのはなかなか難しいのかなと思っています。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございます。最後のクロスアポイントメントについては、その制度を運用するためのマネジメントの責任権限を組織側がしっかり引き受けて、当事者に負わせることが非常に重要です。当事者が制度づくりをしながら運用していくのは全く間違っています。

では、高原委員のあと、小柴委員にいきます。

○高原委員　今日のお話の中で、原点として、日本がイノベーションに最も適した国になっているかどうかというところを絶えずみていく必要があると思います。グローバルに企業を行っているところは、イノベーションに対して貪欲（どんよく）で、自分たちが知らないところが自律的に仕掛けたことではない事柄が現地で発生してイノベーションになり得るという事態にも直面しています。そうなってくると、やはり企業的な論理で、マーケットが大きくて、かつ、イノベーションが起こるようなところに投資し、産学融合、産学連携もベンチャーマーケット、M&Aもやはりそういったところにいっているのではないかと感じています。特に自動車関係などみていると、各国、重心が確実にある領域別にある地域に経済が動いているのがみえるわけです。

そういう中で、本日おはなししたように産学連携はマーケットの大きいところについて

しまうのではないかと懸念しております。そのまま成り行きになってしまいますので、どうやったらイノベーションに最も適した国になるかというところの原点をしっかりと議論し、本日例えば、経団連のプレゼンの、12ページで「オープンイノベーション企業度テスト」というようなアセスメントが記されていました。東京大学が本当に先人として進めておられる産学連携の視点でまだこういう視点があるとか、様々な委員の方々の意見などここme ti0304に反映させ、イノベーションに適した国になっているのかアセスメントできるようなものができるかというのではないかと思います。社内でオープンイノベーションやりたい人はまだ少数派だと思います。こういったことも含めて広げていただきたいと思います。

○五神委員長　ありがとうございます。日本をイノベーションに適した国にするためには、現在の世界情勢の中で、日本のチャンスを着実に捉えて、戦略的に最大活用しなければなりません。私の感覚としては、千載一遇のチャンスが今来ています。しかし。ヨーロッパ、アメリカ、中国の混乱した状況の中で、日本ではそれを生かすための議論が進んでいません。チャンスがなかったころの前提のまま議論しているような気がしていましたが、高原委員には良い御指摘を頂いたと思います。

それでは、小柴委員、お願いします。

○小柴委員　すみません。言葉尻を捉えるわけではないのですが、高橋委員のリスクの件ですけれども、リスクの取り方というのが何か誤解されていると思うのですが、我々、アーリーステージから結構キャッシュフローのポジティブなところまで、よほどのことがない限り、単独で投資していかないのですね。これはベンチャーキャピタルも同じで、アーリーステージのところというのは必ずシンジケートを組んだり、必ずリードインベスターがいるので。それをやらないで、単独でいって失敗する日本の企業を結構みているので、リスクというのは自分たちでほかのサーティフィケートが欲しいわけではなくて、当然いろいろな立場をもった人たちが一緒になって、それでやれるような企業を選んでいくという意味でいうと、サニティチェックなのですね。だから、これはもう投資の常道で、最初からよほど覚悟を決めたのは当然単独でやりますけれども、我々、別に他人からサーティフィケートが欲しいわけではないので、そこは、投資のやり方、日本の会社さん、なかなか御理解されていないところもあると思いますけれども、単独でやればということではないし、むしろ単独で僕はやらない方がいいと思っていますので、ファイナンシャルだとかVCだとか、そういうのと組みながら一緒になってやっていくというのが一番いいし、

我々、産業革新機構なんかも使わせていただいて、非常によかったです。

最終的にうまくいくと結構高いものになってしまうのですね。最初から自分で買ってあげば安いのですけれども。ですから、そのところは、我々、事業会社としてリスクの取り方というところはそのように気をつけています。

それからあとは、最後の一番上のところですね。しつこいようではございますけれども、イノベーションが生まれるというところでいうと、やはり私は、インフラをAIのコストと通信、これはまたしつこいようではございますけれども、是非そういう環境を整えていただくのが非常に有り難いなと思います。

以上です。

○五神委員長 知識集約型社会、Society 5.0において、最大の産業インフラは情報流通だということですね。最近、日本のネット環境はよくないというレポートが出ていたので、少し調べてみましたが、それは運用のことでした。ここでも何回か登場していますが、学術網として整備されたSINETは、47都道府県を100Gbpsで接続している、ほかには全くないインフラで、日本には相当強力な優位性があることは明確です。よろしいでしょうか。

吉村委員。最後になるかもしれませんが。

○吉村委員 10秒ぐらいで。

梶原委員とか高原委員のお話とちょっと近いところではございますけれども、大企業も、どのように取り組んだらいいのか、好事例みたいなものってやはり共有した方がいいなということで、実は今日御紹介した提言をつくる時、我々も大分いろんな企業さんにお話を聞きました。そこは、取組の好事例として別途公表しているものがございます。例えばKDDIさんなんかは有名ではございますけれども、それはそれで、やはり組織的な工夫というのをちゃんとやっているのですね。そういった事例も御紹介しているので、もし御興味があればごらんいただきたいと思います。

以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、委員からの御意見を大分頂いたところでありますが、あと3～4分ありますので、オブザーバーから、岡田理事、あるいは岡野理事から何かあればお願いいたします。

○岡野理事 私、NITE、製品基盤機構ですが、私ども、どういう観点から貢献できるかということを考えますと、やはり知見を集積しているというのが大きな利点だと思っておりますので、いかにこれをスタートアップに使ってもらえるかというものの材料とし

て常にもっていますということがあるかと思えます。

それからもう一つは、データベース、ビッグデータをこれからためるということがありますので、ビッグデータ、データベースを私たちはずうっと恒久的にもっているというところを是非使っていただきたいと思っています。私たちは、特にバイオ、微生物資源なんかももっていて、微生物も宝の持ち腐れで、一時期は知的基盤整備をどんどん進めるということで、整備をどんどんして、今後もやっていますが、一方で、利用もどんどんしていかないといけないということがあります。例えば9万種類の微生物がおりまして、どんな役割をもっているかわからない微生物なんかたくさんあります。これはむしろ技術シーズのシーズにもなっていないものもありまして、例えば、私たちから、どっちかというセールスで、こういう微生物がいるので使いませんかみたいなこともやり始めておりますので、こういうところ、知的基盤の集積地点というのと、それからデータベースのプラットフォームという使い方、御利用いただきたいと思っております。

○五神委員長　　ありがとうございました。

○岡田理事代理　　岡田理事の代理で参加しています渡辺と申します。

産総研は、やはり広い分野を担っていて、多くの専門性をもった研究者がいることに特徴があります。企業や大学とのプロジェクトの経験が非常に豊富であり、今はこれらとの「橋渡し」に邁進（まいしん）しているところです。今年は、5年計画の4年目で、この4月からは最終年度に入るのですけれども、人材面においてもクロスアポイントメントとか、女性研究者を増やすとか、様々なことをやっています。

今日の議論の中でも今後の運営に参考になる部分がありましたので、また引き続き勉強して、改善に結びつけていきたいと思っています。ありがとうございます。

○五神委員長　　ありがとうございます。それでは、NEDOの石塚理事長、何かありますか。

○石塚理事長　　冒頭でも申し上げましたとおり、NEDOは20年以上にわたりまして、中小ベンチャー企業に対する支援事業を2,067社に対して実施し、この数年間で23社がIPOに至ったと申し上げました。上場時価総額は1兆2,300億円、実用化率が29.5%ということで、それなりの成果を上げてきていると思います。この2,000社を超える企業の方たちと、様々なお話をする中で、サイバーダイイン社の例のように、IPOにこぎつけるまでの十何年間、「悪魔の川」、「死の谷」、「ダーウィンの海」を渡って実装化するのは大変なことです。この長きにわたる各ステージの恒久的な支援制度を、METIとNEDOが連携して、仕

組みを強化する必要があるのではないかと考えております。また、スタートアップの方たちとお話をしておりますと、NEDOが第三ステージで行うベンチャーキャピタルとの協調支援について、民間投資がなかなかシードステージに入らないことを実感します。シードステージにおける民間投資を誘発するために、NEDOがベンチャーキャピタルと組んで、より一層の支援を規模的に拡充する必要があるのではないかと考え、今日の提言になっております。

委員の方々がおっしゃっていたように、ベンチャー育成のエコシステムはある程度構築できており、アクセスする方法もありますが、まだ知名度が低く、支援の規模が十分ではないと感じております。

また、ベンチャー企業からは、今までNEDOでは実施していなかった量産一步手前の試作などへの支援要望が大変強くあります。NEDOは平成31年度から、このような社会実装の手前での仕組みづくりもやっていきたいと思っております。今後も引き続き努力してまいりますので、委員の皆様も御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、そろそろ終了の時間が近づいてまいりました。委員の皆様ほかから非常に多くの貴重な意見を頂いたと思えます。ただいま頂いた委員からの意見に対するコメントなどへの所感などありましたら、事務局から、まず飯田局長からコメントいただきます。

○飯田産業技術環境局長　　ありがとうございます。多様な御意見を頂いて、いつも五神委員長がおっしゃっているように、世界を見渡すと、今は本当にチャンスかなと思っております。今日はトップの方の重要性を申し上げようと思ったのですが、小柴委員のお話がありましたけれども、でも、よくよく考えたら大変だなと。五神総長もそうでいらっしゃると思えますけれども、いろんな課題の中であれもこれもというのはすごく大変だなというのは改めて、痛感した次第です。ゼロサムゲームというお話がありましたけれども、やはり総力戦でないと勝てないと思うのですね。いろんな使えるものを全部うまく使うような工夫、自前主義というのは、結局、使いやすいものしか使わないということなので、実は縦割りの弊害が一番強いのがむしろ私どもかもしれなくて、なかなか一緒にやれないのもそうですけれども、そこを乗り越えて、どうやって、ある意味、世界を見据えて勝っていくかということが大事です。やっているけれども知られていないという、研究開発税制なんか、もしかしたらそうなのかもしれません、それはもうやっていないことと同じかもしれません。一方で、やっていないもの、まだ手がついていないものもあると思うの

ですね。それらをちょっと網羅的に拾って、とにかくいろんな形で実行していくことをちょっとまとめさせていただいて、次回までにはお示ししたいなと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、所定の時間が参りましたので、本日はここまでとさせていただきます。

最後に、事務局から連絡事項があればよろしくお願いいたします。

○山田総務課長　　本日はどうもありがとうございました。

次回の審議会は3月29日の9時半から11時半で開催する予定でございます。次回につきましては、地域イノベーション、あるいは、本日も少し話がありましたが、産総研といった国研の取組などの御議論をいただければと思っております。また、これまで議論してきた内容をまとめた、この審議会の取りまとめに向けた何らかの骨子等の提案なども、できればさせていただきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○五神委員長　　ありがとうございました。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございました。以上をもちまして本日の会議を終了とさせていただきます。

——了——

お問合せ先

産業技術環境局総務課

電話：03-3501-1773