

第31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

議事録

■日時：令和5年5月9日（火） 10時～11時

■場所：オンライン開催（Teams）

■出席者：梶原委員長、小川委員、塩瀬委員、玉城委員、沼田委員、牧委員、水落委員
（オブザーバー）

斎藤 NEDO 理事長、紺野 NITE 理事、片岡 AIST 理事

■議題

1. イノベーションの循環に向けた対応の方向性について
2. その他

■議事概要

○梶原委員長

それでは、定刻となりましたので、ただいまから第31回研究開発・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、御出席をいただき、大変ありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、議事に先立ちまして、事務局から委員の出欠の紹介などをお願いいたします。

○福本総務課長

おはようございます。

本日の小委員会、ウェブ会議での開催となっております。完全オンラインでございます。

先ほどありましたように、一般傍聴についてはYouTubeにて会議の様子をライブ配信しております。

委員の出欠状況ですが、本日、小柴委員、染谷委員から御欠席の連絡をいただいておりますが、定足数、過半数に達しているということを御報告させていただきます。

○梶原委員長

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ために、オブザーバーにも参加していただくこととしたいと思います。今回、産総研から片岡理事、NEDOから斎藤理事長、そしてNITEか

ら紺野理事に御参加いただいております。

次に、配付資料の確認をお願いいたします。

○福本総務課長

お手元の議事次第等の資料がお揃いかどうか、御確認いただければと存じます。

資料１、２と、参考資料１、２でございます。

なお、参考資料の１、２につきましては、内容がまだ編集中といった事情などがあるため、本日、委員の皆様限りとさせていただきます。また、今回オンラインでございますので、接続等の不具合がございましたら、チャットなどでも結構ですので、お知らせいただければと存じます。

本日の審議につきまして、資料、それから議事要旨は、終了後、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。

○梶原委員長

ありがとうございました。

それでは、本日の議題に入りたいと思います。これまでの今期の本小委員会の議論を踏まえまして、今後の政策の方向性について、案でございますが、こちらについて、事務局から説明をしてもらいます。福本総務課長、よろしくお願いいたします。

○福本総務課長

よろしくお願いいたします。資料、大部にわたりまして、内容もかなりの量なものですから、本日、ポイントのところを中心に御説明をさせていただければと存じます。

資料の中心となるものは、今、投影をしております資料２としまして、イノベーション循環を推進する政策の方向性（案）ということにしております。こちらがメインの資料になります。事務局としては、これまでの議論を踏まえた上でメインの提言案と言いましようか、この小委員会の主の資料として考えているもの、そのたたき台でございます。

それから、資料の説明を先に申し上げますと、参考資料１、２とございまして、参考資料１について大部になりますが、研究開発・イノベーション政策の課題と方策に関する議論の概要ということにしております。内容は、前回にお示ししたものは委員の皆様からいただいたものを議事要旨の形にしていたものからざっと骨組みを作ったものでありましたが、そこから少し丁寧に、これまで事務局からお示したデータでありますとか説明内容、それから委員の皆様からの御意見もかなり拾い出して整理をしたものでございます。こちらが議論の概要でございます。

また、関連して、これまで使ってきた資料を中心に、参考資料2として関連データ集ということでもまとめております。

メインの資料の説明にいく前に、議論の概要がどういう形になっているか御覧いただきますと、参考資料1でございますが、目次の大きな番号を御覧いただきますと、前回お示した骨格、少し入れ替えはございますけれども、これまで議論いただいたテーマに沿って掲げております。背景から始まりまして、イノベーション循環、担い手、ディープテック・スタートアップ、イノベーション経営、人材、イノベーションプロセス、研究開発について、事業化、市場創造、ルールメイキングといった話、海外展開、ミッション志向型イノベーション政策、汎用・先端的技術、それから政策の方向性、と書いてございます。こちらの資料は、御覧いただきますと、今までの議論の経緯が12番までに当たり、ここまでは丁寧に書き込んでおります。こちら、大部になりますので、一つ一つ御覧いただく時間はなかったかと思いますが、こちらについては、今までいただいた御意見も含まれているかと思っておりますので、御確認などもいただければと思っております。参考資料1は、こういう形でまとめております。

参考資料1中にある政策の方向性につきましては、本日の版では項目立てだけを書いており、本日のメインの資料である資料2で、骨格となることを示しております。小委員会としての最終的な資料としましては、メインの資料で簡潔にメッセージが伝わるという形にいたしまして、これまでこの議論をしてきたという背景として、参考資料1と参考資料2を副読本の形で置いておきたいと考えております。

前置きが長くなりましたけれども、このメインの資料に沿って、少しまとめを御紹介させていただければと存じます。

イノベーション循環を推進する政策の方向性ということで、まず3ページ目、背景ということで、以前、玉城委員などからも御指摘がありました産業技術ビジョン2020ということで、長期的なトレンドを示していたものを改めて書いております。こちらの中身は、今も変わらず、潮流として続いているということかと思えます。

先に進みまして、イノベーション循環ということで、今回の議論の前提でありますイノベーションについて。それから、6ページ目でイノベーション循環について。ここで中心的に御議論をいただいた論点を3点にまとめて書いております。

それから、課題としまして、8ページ目にまとめておりますけれども、先ほど御覧いただいたこれまでの議事を大胆にまとめて書いたものでございます。こちら少し簡潔にま

とめ過ぎているという面もありますので、次の9ページ目で象徴的なもの、印象的なデータなどは主となるメインの資料の中でも触れていければと考えておりますところ、これまでいただいた議論や参考資料2で示した幾つかのデータをベースにして組み合わせていくことを考えております。本日のメインは10ページ目以降でございまして、政策の方向性ということで、次の11ページに当たりますが、こちらにこれまでの議論の焦点を踏まえ、まとめたものでございます。政策の重点ということで、大きく6つ、重点を掲げております。その6つの種類としては、先ほどの論点に対応しまして、担い手に関すること、イノベーションプロセスに関すること、それから、ミッション、イノベーション、基盤といった議論に関することをまとめております。

担い手につきましては、前回、前々回と、経産省は大企業に寄り過ぎではないかと大企業の委員の皆様からもかなり指摘も受けたということもございまして、スタートアップである、と。イノベーションの担い手というのはスタートアップであるということを明確にしているものでございます。

それから、2つ目のメッセージとして、担い手として、やはり人材が中心になるという御議論、それから、人材が生み出す知的資本といったもの。これについては、キャピタルの概念としては色々な議論がありましたけれども、こういったものをつくっていく、循環させていくということが重要であるというメッセージ。

それから、次の3番目としまして、挑戦と失敗を増やすということで、これは牧委員を中心に、失敗をしっかりと増やす、と。失敗から成功していくものを生み出す、あるいは、トライアルしていく、仮説検証していくというような話がございました。それから、市場創造への集中支援ということで、これはもう事業化なり、市場をつくっていくというところに向けて、官民併せて、こちらに集中すべき、と。スタートアップの文脈でも、ミドル・レイターステージ、グロースステージというところについて、しっかりつないでいくということが必要であろうという議論がございましたので、こういったことを念頭に置いて書いてございます。

それから、ミッションと基盤につきましては、ミッション志向型イノベーションということで、本委員会では特にGXでありますとか、資源循環といったことについて御議論いただきました。あるいは、経済安全保障といったことについてもかなり言及いただきました。こちらを意識して、ミッションを達成するためのイノベーションというのはどういうことがあるのだろうかということでまとめております。

それから、汎用技術、計算基盤と書いておりますが、こちら、特にAIの進展、それから量子技術の進展を見据えまして、全てのイノベーションの基礎になる動きとしての基盤、とりわけ計算資源に焦点を絞って政策を組んでいくべきではないかという御議論を踏まえ、まとめているものでございます。

次の12ページです。それぞれの政策の重点の主な政策としての考え方、方向性を示したものでございます。これ以降のスライドはそれぞれについて簡潔に示したものが並んでおり、スタートアップ・ファーストという1番目については、ディープテック・スタートアップに関する全体的な政策支援、それから、カーブアウトを促していく、と。これは小川委員含め御意見がありましたが、大企業からの人材などの技術も含めたカーブアウトというのが重要な役割を果たすだろうということ、それから、エグジットに関係した事業会社との連携、M&A促進ということ。

2つ目の人材と知的資本につきましては、スター・サイエンティストの議論がかなりございました。事業との連携、それから、博士人材、研究人材という御意見です。大学関係の委員の皆様からもかなり問題提起をいただきました。それから、前回お示しをしましたイノベーションボックスということで、知的財産、あるいはソフトウェアから得られる収益について、何らかの是正措置を講じるようなことができないかということで書いてございます。

挑戦と失敗ということでは、特に早い段階での小さな失敗を促すというメッセージが強くあったかと思います。こちらについて、幾つか先端技術開発をするムーンショットの中にそういったKPIを導入できないか、ということ。あるいは、前回だったでしょうか、ディープテック・スタートアップの中でも早期に撤退するでありますとか、ピボットを推奨するという形で事業を展開できないかといった点。アワード型というのは、挑戦を促していくものであったり、それから、もちろんミッション達成にも関係しますけれども、こういったことを見ていくことが重要ではないかということで書いてございます。

4番目の市場創造。これはスタートアップの文脈で言いますと、もちろんミドル・レイターと重なるところがございますけれども、それに加えて、研究開発の中で事業を推進していく、と。今やっているものとしてはグリーンイノベーション基金などで経営者のコミットをいただきながら、規制も含めて、全体的にしっかりと後押しをしていくということを進めているようなものがございますし、それから、標準化を推進するという。これは何人かの委員の方から知財戦略、標準化戦略というものを、国も含めて一緒になって進め

ていくということが研究開発段階から事業化に進むTRL 6から7、8、9と行くところで重要だというような御意見がありました。

それから、国際展開の話も入れてございます。これは幾つかの国際的なイニシアチブも御紹介いただきましたので、我々の中でも今進めようとしている国際的な連携活動とつなげていきたいと考えております。知財、データの利活用についてもその文脈の中で推進できればと考えております。

それから、ミッション志向型イノベーションというのは既に幾つかのテーマ、GXでありますとか、CEでありますとか、そういったところでは、政策としては進めておりますけれども、イノベーションという観点から見たときに、今、世界的に議論されている、志向されている「ミッション志向型」というのが、どのような設計であるべきかということ。あるいは、評価なり、見直しなどを、どのようにしていくのかということについて、ここでまとめて提言できないかと考えております。

GX、CEといった個別のイノベーション、それから、経済安保とイノベーションの関係については、委員の方から御指摘いただいたところを念頭に置きながら、経済安保も経済安保で、これはこれでその文脈で動いているところもございましてけれども、イノベーション政策という観点からすると、どのようなことに留意していくべきかということをメッセージとして出せないかと考えております。

6番目の計算基盤、汎用技術につきましては、とりわけAI基盤、量子基盤、それから汎用技術、先端技術といったところの重点化について。あらゆる領域でやるということではないと思いますので、特にここでは計算基盤というところに中心を置いて、メッセージとして出せないかと考えております。

それから、下にそれぞれに横串的と言いますか、母体として重要な政策手段ということで、政策指標、評価の見直しでありますとか、イノベーション関連機関について。こちらではオブザーバーで入っていただいている皆様も含めてのこれから進めていただく方向、強化、連携策というようなことも置けないかということ。また、それに限らず、政策手段の新しい考え方も必要になってくるのではないかと考えておまして、この辺りをメッセージとして出せないかと考えております。

以上が全体でございまして、皆様に御議論いただきたいので、さっと説明させていただきますが、スタートアップ関係ということでは14ページ目、ディープテック・スタートアップのエコシステムを回していこうということ。それぞれの課題に対応していこうというこ

とで、例えば15ページ目、研究開発のシード・アーリーだけではなくて、ミドル・レイターステージへの支援を強化していくということ。

それから、人材確保について、経営人材とスタートアップ、それから大学、研究者といったところのマッチングを進めていこうという活動。

それから、17ページ、これは若手人材、若手研究者と言われるところで、スター・サイエンティストという議論もありましたが、むしろ、スター・サイエンティストの卵になるような方々も含めて、応援できないかということ。あるいは、ビジネスとの接点を増やしていけないかということでございます。

18ページ目はカーブアウト支援ということで、これは大企業、事業会社側にそういう意思と言いますか、戦略がないと進まないことでもございますので、こちらを応援するようなスキームを考えていかなければと考えております。

19ページ目は、こちらでも御紹介した産業革新投資機構の事例で出しておりますけれども、資金に関する部分で、特にディープテックについては新しいファンドを組成したり、あるいはLP出資にJICとしては力を入れてやっているということもございますので、こういったところを書いてございます。

20ページ以降、人材、知的資本のところにつきましては、産業連携に関するガイドライン、ハンドブックということで、これは大学と企業の連携の方策の在り方について示したものでございます。

22ページ目は、何を価値として認識をしていくか、それをどのように大学の中、あるいは企業と共に循環させていくのかということがありますので、こちらを中心に政策を推進していきたいと考えています。

23ページ目は、これも前回御紹介した中に入っておりますが、博士人材の活躍に向けた様々な政策を取っていこうということ。特に企業側の課題にも対応しながら、それをやっていくことが大事ではないかと考えております。

24ページ目は、前回御紹介したいわゆるイノベーションボックス制度についての概念でございます。

25ページ目は、その範囲ということで、今、考えているものでございますが、これは当然これから本格的な検討が必要であろうと考えております。

26ページ目は、挑戦と失敗を増やすということで、これもこれから検討するという段でございますが、27ページ目、ムーンショットの特に目標4が我々が担当している部分でござ

いますが、地球環境の再生に向けたクールアースというプロジェクト。クールアース、グリーンアースの中でプロジェクトを実施した、あるいはそれを継続したということに加えて、プロジェクトを中止した件数を書いていくということ。ここから少し検証ができないかと考えています。

28ページ目です。これは前回もお示ししたディープテック・スタートアップの中でも、そういった柔軟な方策をとっていかうということ。

それから、29ページ目、アワード型ということで、これは今、試行は始めておりますけれども、これを本格化するのが今年からになりますので、こちらの試行を始めながら本格的に実施する、拡充するという、在り方を含めて考えていかうと考えております。

30ページ目です。これはどちらかと言うと全体に関わりますけれども、グリーンイノベーション基金のEBPMということで、少しその途中経過といいますか、取り組む方向を書いてございます。

31ページ以降は、市場創造というグロス・レイターステージで、ディープテック・スタートアップ関係、あるいはスタートアップ関係は先ほどのものと重なりますので、こちらにも関係するということを前提といたしますけれども、ここでは標準化推進活動について。こちらについては、別の標準に特化した、政策に特化した基本政策部会というものを経済産業省としても開催し、議論を進めているところでございますので、こちらでは、その大きな概要ということで戦略的な展開を考えております。

33ページが、こちらでも御議論いただきました研究開発の段階から国プロなりにこういった考え方を組み込むべきではないかということで、徐々に組み込んでいくということを今、考えているというところをお示しております。

34ページ、これは政府対政府の関係でまず立ち上げるということですが、企業間、あるいは支援機関間で、こちらでも、例えば、他の国で行われている支援制度を活用するには、企業単独ではなかなか難しいという話であったり、やはり日本の支援制度というのは、日本国で立地するというのが中心になりますので、海外でそういったものを支援することでありますと、海外との関係が必要だろうということで、今こういった考え方で進めているというところを更に推し進めていきたいと考えております。

35ページ以降はミッション志向型イノベーション政策ということで、36ページ目、これは世界的な潮流とこちらでの議論をいただいたことを基本要件として書いております。明確な目標設定、システム思考、それからスタートアップが大事だということ。イノベーション

ンのプロセス、それから社会的な受容性の向上ということ。それから、政策横断ということで、政府も主体となりながらも、パートナーシップということで、官民で組んでやっていくということ。こういったことがこちらでも議論されましたし、おそらく、世界的にも要素として、明示の仕方は変わりますけれども、こういったことが重要ではないかということで、今回我々としてもこういったものを出すということ、こちらの小委員会でも提言できないかと考えております。

37ページは参考。それから38ページ以降は、こちらで議論いただいたGXについて、39、40、41、42にかけて、今、申し上げた要素も意識をしながら、主となる部分を並べております。44ページには資源循環について、経済産業省として別の会議体で資源循環政策全体の在り方を考えておりますけれども、こちらの中で特にイノベーションにも関係してということで、少し政策の進め方をまとめているものでございます。46ページ以降は計算基盤、汎用技術ということで、こちらも前回お示ししたものを少しシンプルに削ぎ落としたものでございますが、AI学習に必要な計算能力。それから48ページ目で、AI開発の構造。49ページ目、その中でも計算基盤の強化と基盤モデル開発については、国としても何らかの支援を講じていくことができないかと考えております。こちら、小柴委員も御参加をいただいております半導体デジタル会議というところでも、その方向性、一緒になってやっている部分もございますので、こちらでもお示ししています。それから、国研間の連携というものが重要であるということ。

51ページ目で、量子についての産業への展開に向けた拠点づくりということで書いております。最後に、これは象徴的なものだけを示していますが、イノベーションを推進する機関としてのNEDO、それから、産総研がこれから力を入れてやっていくというところで、NEDOは新しい中長期目標に入ります。これから5年間、こういったことで、こちらでの議論を横で見ながら並行して目標を掲げております。イノベーション創出への貢献、それからディープテック・スタートアップの成長支援、それから技術インテリジェンスということで、重点課題をこちらで議論いただいたことと軌を一にするかと考えております。

54ページ目は、産総研に、この4月から産総研の技術、資産も活用しながら社会課題解決をするAIST Solutionsというものを新たに立ち上げましたので、こちらにも正に政策の担い手でもあり、産総研というベースを使って企業、産業の下支えをしていくというところに尽力していただくのかなと考えております。

駆け足になりましたけれども、メイン資料と参考資料の位置づけ、内容は以上でございます。

す。よろしくお願いいたします。

○梶原委員長

ありがとうございました。

それでは、討議に移りたいと思います。いつものようにTeamsの挙手ボタン機能で御発言の希望をお示してください。こちらから指名させていただきますので、御指名の後、御発言いただければと思います。それでは、いかがでしょうか。

牧委員、よろしくお願いいたします。

○牧委員

ありがとうございます。よろしくお願いします。

資料は昨晚も拝見させていただいて、まず全般的な印象で言うと、本当に短期間でこの議論を網羅的にまとめてくださっているなと思って、とても完成度が高いものになっているなという印象を持ちました。特に、失敗の指標なども含めてですけれども、今までなかったような、ここまで踏み込むのはちょっと怖いなというぐらいのところまで踏み込んでくださっていて、とてもよいステップになるように思っています。

なので、基本的には全面的にととても素晴らしいし、賛同しておりまして、私が幾つか後半に申し上げたソフトスキルっぽい話、あれはなかなかどんな指標があるかというところが、どう組み込んでいくかということが難しかったのだろうなと思い、それもとてもよく分かります。今回、この資料に加えたほうがよいと申し上げているわけではなく、今後活かしていくということで、幾つか参考資料はチャットのほうに入れさせていただきました。まずグローバル経営みたいな分野で、国ごとの国民性みたいなものを比較するときによく使うのがホフステッド指数というもので、これでリスクアバース（リスク回避傾向）、それぞれの国にどのぐらいリスクアバースの人が集まっているかみたいな数字が出ているのです。これが日本はずっとリスクアバースの値が高く出続けていて、例えばこういう指標などを資料に入れたり、もしかしたら、これを今後どうしていくかという議論も、今回ではなくて、次回でも構わないと思いますし、これは審議会だけでなく、省内で検討いただければと思います。同じように、2つ目にグローバル・アントレプレナーシップ・モニターを使うのがアントレの研究領域では一番一般的です。例えば、アントレプレナーシップ、起業することはキャリアにとって、どのくらいチャンスなのかという質問を、毎年時系列に50か国語ぐらいで比較しています。国によって、これがかなり変化しているのですが、これが例によって、日本は比較的横ばいという感じで、この横ばいをどう捉えるか。

もしかしたらこれも見ていくと面白いだろうと。

3つ目に博士人材の話があって、私、会議の中で日本のスターサイエンティストの状況を申し上げたと思いますが、テイスト・オブ・サイエンスという論文があって、博士課程の学生にアンケートを取って、その博士の学生が基礎研究を追求するようなことに興味があって大学にいるのか、もしくは実用化みたいなことに興味があって大学の博士課程にいるのか、もしくはもうちょっと起業したいみたいな思いがあっているのか、というデータを取って、確かこの論文は大学ごとにも比較をして、そういう割合の人がどの大学に多いかみたいなことを調べていたのです。

日本の大学ではあまりこういうデータを取ってはいないと思うので、すぐデータは無いと思うのですが、博士の人材を語るときに給与の話とか、産業のサポートとかだけではなくて、本人たちのマインドセットみたいなものも中期的には評価指標に入れて、大学ごとにも比較できるようにして、日本全体の割合がどう変わっていくかという動向も見ると、本当はよいのだろうと。

逆に言うと、このマインドセットが変わるような教育プログラムを博士課程に組み込めるかどうかというようなことも、今回には入れなくてもよいと思いますが、今後考えられるとよいかなと思っています。

ただ、いずれにしろ、とてもすばらしいレポートになっていると思います。どうもありがとうございました。

○梶原委員長

大変ありがとうございました。

引き続きまして、水落委員、よろしくお願いいたします。

○水落委員

水落です。私もこの大変なまとめ作業をされた事務局の皆様の御努力に敬意を表したいと思います。この資料2のまとめ方についてなのですが、この委員会で特に議論に登場しなかった、既に走っている政策も多数含まれていると思うのですね。一方で、この委員会で特に深く議論されて、新たに打ち出された方向性というものが混在しているように思います。ここからは皆さん、経産省さん含めてのディスカッション次第だとは思いますが、一見、この資料2だけを見ると、例えばGXとか、あれっ、これ、見たことがあるよね、もうやっているよねというように見えるページが多数あって、一体全体、この委員会でどこが新たに打ち出されたのだろうとちょっとかすむ感を感じるのですね。

ですので、この委員会で新たに打ち出した政策の方向性というところをハイライトする。既にもう走っているもの、あるいは、これは他の委員会でやろうということになっているものについては、この委員会でこれは非常に大事であるというようにエンドースメントというか、そのように位置づけたというか、そのように区分けしたほうがというか、色づけを変えたほうが読み手にとってはこの委員会で何が議論されたかというのがよりはっきりするのかなという印象を受けました。

もちろん参考資料2ですかね。副読本のワードと照らし合わせながら見ると、あちらの副読本の文章は、この委員会で深く議論されたところが非常に的確に網羅的に表現されていますので、この委員会ではこことこことこを新たに打ち出したのだなというのが分かるのですけれども、それを全て読まないと分からない。この資料2のパワーポイントのほうは少し色分けしたほうが、ひょっとすると、この委員会として新たにここが特に大事で、イノベーション循環の政策パッケージとして全体像を示したのですよというように分かりやすいのかなという印象を受けました。いかがでしょうか。

○梶原委員長

ありがとうございました。一通り御意見を伺ってから事務局側からコメントをいただくことでよろしいでしょうか。

では、続きまして、玉城委員、よろしくお願いいたします。

○玉城委員

ありがとうございます。

私からは2点、意見を述べさせていただきます。全体的にこの資料、参考資料を含めて網羅的に記述されていて、事務局の皆様、私も本当に素晴らしいとしか言いようがないところだと思います。そんな中、重箱の隅を、本当に隅の隅をつつくようなことを申し上げて大変恐縮ではございますが、2点あります。

博士人材に関して。資料2の23ページ、博士人材等の活用を促す税制改正までであると。少し読み込むと、参考資料1の17ページ目の博士人材等の高度研究人材というところなのですけれども、博士号取得者とか外部研究者を雇用した場合にかかる人件費が前年比で3%以上増加した場合、人件費の20%を控除できるという制度が創設されているというように記載があるのですが、正直言うと、そんなというか、その支援がまだちょっと割合的に足りないのではないかと考えております。

なぜかという、今、こうやって皆様、リモート会議をしているとおり、最近、リモート

でお仕事もできるようになったので、私の会社でも博士人材とか高度な技術を持った人材に関して、リモートで海外の方も募集して、インターン、それから研究者人材を募集しているのですけれども、日本だとちらほら1、2件ほど応募がある程度なのですが、例えばインドで募集をしたところ、弊社に100件以上応募があって、100件の中から一生懸命選考して行って、最終的にフルタイムの博士人材とか、学部から色々なインターン含めて、高度人材を雇用するようになったときに、インドの方々が提示してくるフルタイムの月収額が例えば8万円だったりする。もちろんもっと高い金額で雇用はするのですけれども。

とは言え、日本の博士人材を雇用するほうがよいのか、海外の博士人材を雇用するほうがよいのかという、実際に走っているスタートアップがどっちを雇用するのかとなった場合、日本のちらほらとしか応募が来なくてというところよりも、100件も応募が来て、その中から選ばれて、しかも、人件費も安いとなった人材が雇用されるのは自然な流れだと思います。もう少し日本の博士人材を本気でビジネスサイドにも寄せて活用できる、リーダーとして育てるという意味では、正しくこのリモートでのグローバル化ということを前提とすると、更なる支援が必要になるのではないかな、と。もう一步踏み込んだ記載をしていただければと思います。

2点目ですけれども、今回の政策によって、資料2の3ページに記載のある背景の部分。5つのメガトレンドにどのような効果があったのか。評価するための追跡データの取得、若しくは、もう既に例えばM&Aとかで取得されているデータとかがあるので、そのデータを活用するのか、若しくは、独自にデータを取得して、政策の効果を確認していくのかという点の全体評価についてもどこかで触れておいていただければと思います。私からは以上です。ありがとうございました。

○梶原委員長

ありがとうございました。

続きまして、小川委員、お願いいたします。

○小川委員

ありがとうございます。皆様おっしゃっていますとおり、短期間に非常に大部な資料を網羅的におまとめいただきまして、感謝申し上げます。先ほど御説明いただきました概要につきまして、これまで会合の中で申し上げた、例えばスタートアップ振興や標準化、ルール形成の話を書き込んでいただき感謝しております。

その中で2つだけ気づいたことを申し上げたいのですが、1つは人材についてです。もし

かすると玉城委員がおっしゃったことと逆になってしまうのかもしれませんが、人材に関する記述が、特段書かれてはいないので、そういうことではないのかもしれませんが、少し国内に閉じたような印象を受けてしまうように思いました。人材の多様性が重要とされるなかで、もともと日本人が苦手としている、失敗を恐れないとか、挑戦をするとかいったところは、グローバルな人材の中でもまれて、そういう視座が上がっていくこともあろうかと思います。また、海外の優秀な人材の力を取り込んでいかないと、日本の企業の競争力も上がらないという部分は大きいにあると思っています。

ですので、人材について、もう少しグローバルに開かれた書き方にさせていただくと、よりよい政策の設計につながるのではないかという印象を受けました。それが1つです。

それから、市場創造に向けたルール形成の話は非常に大きく取り上げていただき、感謝いたします。

もう一つ、国の施策として重要だと思っておりますのが、これまでの会議でも何度か申し上げましたが、やはりファーストカスタマーとしての国や地方公共団体の役割が大きいので、何らかの形で入れていただけるとありがたいと思いました。以上でございます。

○梶原委員長

ありがとうございました。

引き続き、次は沼田委員、お願いいたします。

○沼田委員

事務局の皆さん、多分連休も含めて、こちらの資料を作っていただいて、本当にありがとうございました。非常に分かりやすく、読みやすい資料になっていると思っています。私からは1点のみなのですが、ディープテックの資金調達のところの課題の解決について取り上げていただき、本当に感謝いたします。資料で言うと19ページなのですが、先ほど水落さんからもあったのですが、今やっていることと今回打ち出したことが混在しているから分かりづらいというのはあると思うのですが、こちらのリスクマネーの供給のところで、これだけ見ると、もうこれで解決ではないですかというように見えなくもないのですが、私が感じている課題感としては、やはりミドル・レイターに、例えば100億円規模とかで資金提供していくプレイヤーが本当にいないと。ディープテックにたくさん投資しているファンドでも最大で300億ですし、そういった300億規模のファンドで100億を投資していくことは難しいということを考えると、やはりそういった何かしらの資金供給のところの課題を解決しなければいけないというのは引き続き感じ

ているので、その辺りのこれでは足りない感というのはきちんとアドレスしていただければなと思っています。以上です。

○梶原委員長

ありがとうございました。

それでは、委員でまだ御発言されていらっしゃらない塩瀬委員、いらっしゃいましたら、いかがでしょうか。

○塩瀬委員

ありがとうございます。

出方をうかがっている間に最後になってしまったのか分からないですけども。

資料につきましては、取りまとめ、今までの議論の方向性が全て盛り込まれていますので、文言の細かいところとか含めて、あとは委員長及び事務局に一任できるのではないかなと思いますので、もうそこはお任せしたいなと思っております。

私自身のほうからは特に人材のところが個人的にも関心があるので、あとは問題意識だけをもう少し強調できるとよいなと思っています。1つは人口について、今年生まれたお子さんが80万人を切ったという報道が結構大きな問題で、18歳人口に関しましても、今、120万人ですかね。今の小学校1年生が100万人を切っているのです、単純に12年経つと、大学に来る人材が100万人を切っていることになります。

今、何とかして若手人材に任せよう感がすごく資料の中にもたくさんありますけれども、その若手自体が本当に不足するというのはすごく大きい課題だと思いますので、より一層若手に活躍してもらおうのだとするならば、前回のときにもお話ししましたように、工学部の博士人材ですら、自分たちのキャリアは大丈夫なのだろうかとすごく心配している現状からすると、政府の期待というものがちゃんと若手に届くようにしておかないと、自らそこに自分たちの人生をかけてチャレンジしようと思ってもらえないと思います。

多分すぎるような思いで、若手に対して期待しているような気もしますので、その危機感というのがちゃんと伝わって、活躍してもらえる準備を私たちがつくっていますよというところはメッセージとしてしっかり伝わるようにしていただけたらなと思います。

以上です。

○梶原委員長

ありがとうございました。

それでは、福本課長、いかがでしょうか。色々コメントをいただいておりますのでお願い

いたします。

○福本総務課長

ありがとうございます。大変貴重な御意見をいただきまして、また、直前に資料をお送りしたにもかかわらず、しっかり読んでいただいたということで、本当に感謝しかございません。ありがとうございます。一つ一つ私どもがこれから考えていきたいことも含めて、コメントを申し上げます。

順番にいただいたコメントですけれども、まず牧委員からいただきました2つのコメントで、まずソフトスキルに関するところからです。これにつきまして2点申し上げたいことは、今回参考資料2としての関連データ、あるいは、その中でも主として取り上げて、メッセージ性を高めたい、メインのほうにも入れたいものについては、今ここで上げているのは比較的事務局が出した資料が中心になっておりまして、委員からのものも一部入っていたりするのですけれども、こちらはむしろこれからお願いをして、この資料を使ってよいでしょうかとか、プレゼンをいただいたのだけれども、背景となる資料で使えるものはないだろうかというのは、実は参考資料集、関連データ集を最後に仕上げていく過程ではお願いをしようと思っております、その中で先ほどいただいた御示唆をうまく入れ込めたらなど。データ制約なども確認しながら、最終的には進めたいと思いますので、いただいたものも含めて、またお問合せもさせていただきますし、インプットいただければと思います。

それから、GEM調査については、これは長年、経済産業省のほうで委託という形で、日本のデータ収集はしております。日本の事務局としては、武蔵大学の高橋先生がずっとされていて、御指摘のとおり、日本はずっと低い数字の傾向でありまして、ただ、やってみたいなという人は意外と多いと思います。少しきらりと光るデータもあったりして、ここも改めて見てみることも重要ななと思いましたので、先ほどの参考データとしてこれをとるのも含めて御相談させていただければと思います。

それから、水落委員からいただきましたハイライトの仕方ということで、これは正にメイン資料の中でどこにハイライトをして、どこは特にこの小委員会での議論か、ということでもあります。御指摘いただいたように、横書きと言うのでしょうか、参考資料1のほうはこの委員会での議論をかなり中心に書いています。他のところは関連施策として書いているのですけれども、メインのところなり、参考資料は他の政策、省内であったり、本当は関係省庁もあるのでありますが、ここにも目配りをして、全体的にシステム思考でやって

いかないといけないというような話もありましたので、なるべく今回の議論に関係するところは盛り込んだという形で体系的に示そうとしている部分でございます。特にミッション志向のところはそういうことが強いかなと思います。

一方で、確かにこの委員会として新味がないねというところのメッセージになるとまずいので、例えば、明らかにここでの議論の関連だなとか、参考だなというものは少し違いが分かるような形で示すというのものもあるかなと思いますので、こちらは編集の過程で工夫をさせていただければと思います。ありがとうございます。

それから、玉城委員からございました税については税担当からもまた御説明しますが、これは今回初めて入って、今年度からになります。これは研究開発税制の中での組み込み型として入れているものでございますので、これから始めていくもの。それから、先ほど少し触れました税制優遇でありますとか支援というものは、基本的には日本国に資するという観点でやっていまして、どこの範囲まで示していくかというところは、政策的にも、税の技術的にもかなり議論があるということでございますので、そういうことはありますけれども、今回改めて、初めて入ったものに加えて、今後どういうことができるかというのを考えたいと思います。また、担当の野澤課長から補足をさせていただければと思います。

小川委員からありました人材のところでは、これは確かにハイライトのところ、メイン資料のほうではあまり明示的でない、こちらは工夫をしたいと思います。

今、参考資料のほうでは、人材のところ、御覧いただきますと、正にこちらで議論いただいた、例えば18ページ目、19ページ目、オールジャパンという発想にとらわれずに、世界の優れたサイエンティストやスタートアップを日本に呼び込んでいくということ。そういう人材を育成するとの観点も重要であるとか、スター・サイエンティストというの、も内外問わず、もちろん必要になってくるということ。

あるいは、他のスタートアップの文脈でも、正に牧委員からも問題提起がありましたけれども、日本が持っている力、製造でありますとか、文化でありますとか、こういったものを活用したいという世界中のスタートアップが日本に来やすいようにというようなことも、正に議論いただいた重点としては書いているところであります。あるいは、人材の多様性というところも、正に何度も出てきたキーワードでございますので、これをうまくメインのほうの資料にも入れられるように少し工夫ができればと思いました。

それから、ファーストカスタマーとしての国の役割というの、正にミッション志向型で

ありますと特に重要ですし、あるいは、需要の初期段階について、ディープテックにおいても、政府としての重要な役割だろうと思いますので、中の参考資料なり、政策の中には入っておりますけれども、メインの中でも何らか明確に位置づけていけないかと思います。ありがとうございます。

それから、沼田委員からありました資金面の課題です。こちら、今ざっと手元で使える資料として、J I Cが1つ、ディープテックに力を入れていくということで置いておまして、こちらは正にこれから投資を強化するというようなことで位置づけていくという部分もありますので、これからの部分になりますけれども、おっしゃったように、このエクイティだけではなくて、ミドル・レイター、グロースのところでの資金ということで、かなりスタートアップにも使えるようなものであったり、スタートアップに更に資金供給できるようにということで、スタートアップの文脈として、ディープテックの先ほどのレイターステージへの資金をもう少し厚くできないかというような話であったり、あるいは、ミッション型でGXといったところで、事業化段階に至るところでしっかりと支援をしていこうということでの資金供給の在り方、様々なエクイティ関連、ファンド的なものだけではなくて、グラント的なものもそうですし、あるいは債務保証といったところもしっかりと拡充できないかというようなことをやっておりますので、メッセージとしても、今、J I Cでやっていきますよねということだけではないメッセージとして出せればと考えております。ありがとうございます。

塩瀬委員からありましたところの正に問題意識をしっかりと、そこだけでも共有する部分が必要ではないかというところは、我々もぜひ打ち出したいと。今回は特に施策に関係するところを中心にメインスライドということでは置いておりますけれども、むしろ、それとともに、今、映しております8ページ目、9ページ目のところで問題意識、課題認識として、我々が今まで議論してきた、皆様に議論いただいたことを、参考資料1と参考資料2のほうには素材が全部ありますので、この素材の中で、とりわけこの部分はデータとしても、あるいは事実としても、メッセージとしてハイライトして出していくというのではないかというのも、こちらのメイン資料のほうにストーリーとしても付けたいと思っております。こちら我々の中でもこれまで重点はここだったかなということで見ながら加工と言いますか、編集をしていきたいと思っておりますけれども、むしろ、ここは特にメッセージとして出すべきではないかというところを、先ほど牧委員、水落委員からもそういった部分がございましたけれども、こちらメリハリをつけていく上でもコメント、イ

ンプットいただきながら作って発信できるようにしていきたいと考えております。税については野澤課長から少しよろしいですか。

○野澤技術振興・大学連携推進課長

技術振興・大学連携推進課長の野澤でございます。税について補足させていただきます。御指摘のようにリモートでのグローバル化とか、そういったことで海外の人材、博士人材、高度人材を活用していく動きというのは十分理解をしつつということではあるのですが、先ほど福本課長のほうからありましたとおりで、去年の税制改正大綱で初めて盛り込まれたところで、もともとの問題意識は国内でポストですとか博士人材が十分活用されていないのではないかと。これを活用するために、企業でも一定のインセンティブをつけて採用を促すような仕組みをつくれなにかということがもともとの問題意識の発端でございまして、そういった面で一定、国内での雇用、人材活用にフォーカスを当てた形になってございます。とは言え、おっしゃるような視点につきましても非常に重要な視点だと思いますので、しっかりと受け止めさせていただきまして、次の制度改正に向けて検討してまいりたいと思います。

○福本総務課長

委員長、おそらく、一通りコメントさせていただいたかと思います。よろしく願います。

○梶原委員長

そうですね。ありがとうございました。他に何かコメント等、発言されたい方はいらっしゃいますか。

牧委員、よろしくお願いいたします。

○牧委員

すみません。先ほど申し上げ忘れたのでちょっと追加なのですが、資料を全部見せていただいて、私、今週の金曜日に深圳のAIのスタートアップの人が日本に来て集まった場で、講師を頼まれていて、日本のエコシステムとイノベーションについて話して欲しいと言われたのです。そのときに日本のエコシステムがいかにすごいかというポジティブな資料をかなり探ったのですが、ほとんどのものがネガティブな表現ばかりで、こういう資料を作るときに、一部のところには日本のエコシステムがいかにすごいかという内容もどこかに入れておいて、そこを色々な人が宣伝にも使えるようにするというのもとても大事だと思ひまして。

唯一例外は、JETROの英語版にポジティブなことが書いてあったのですけれども、それ以外はほとんどなかったもので、今回、宣伝もあるので、そういう内容も入れてもよいかなと思ったという体験談でした。以上です。

○梶原委員長

ありがとうございました。日本人は、何となくネガティブな要素を書き連ねてしまうところがあるので、もっとポジティブな要素で見えていくという視点はよいコメントだと思いました。ありがとうございました。

そろそろお時間も近づいてまいりましたけれども、他によろしいでしょうか。本日も皆様から貴重な意見をたくさんいただいている状況です。

水落委員、お願いいたします。

○水落委員

今日、小柴委員が御欠席で、いらしたら多分おっしゃるだろうなと思ったのが、小柴委員、ビットの生産性ということを何度も強調されていたではないですか。本紙の資料2のほうに、生産性という言葉が1つも登場しないのですね。その議論というのは知的資本という議論だったので、知的資本というのは人材のところ出てくるのですけれども、イノベーション循環というのは、生産性をとことん上げていくというところの大事さというのも委員会でも随分議論したと思います。副読本には12か所も出てくるのですけれども、本紙のほうに1つも生産性が出てこなかったもので、それはやはり入れていただくのがよいのではないかなと。小柴さんがいらしたらおっしゃるのではないかなと思って発言させていただきました。以上です。

○梶原委員長

ありがとうございました。では、よろしいでしょうか。本日いただきました御意見等につきまして、追って、私と事務局で相談の上、資料に必要な修正を加えて、今期の小委員会の議論の成果という形で公表してまいりたいと思います。

今後の一連の対応につきまして、基本的に私に一任させていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。先ほど何名かの方はそういう御発言をさせていただいた方がいらっしゃいますけれども、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。それでは、ただいま申し上げましたとおりの対応とさせていただきます。ありがとうございます。

今回、委員の皆様、メンバーの交代などもございましたけれども、新しい布陣の中で6回にわたる会議、非常に短期で集中的なものでしたけれども、活発に御議論いただきましてありがとうございました。予定の時間が近づいてまいりましたけれども、畠山局長からコメントをいただければ幸いです。よろしくお願いいたします。

○畠山局長

畠山でございます。皆さん、本当にありがとうございました。今回、こういう形でまとめていただきまして、我々としても問題意識は、日本における研究開発人材をどう育てていくのか、それから、これをどううまく実装、それから課題解決するための事業にしていくなかというところを政策対応としてちゃんと進めていかなければいけないと本当に思っておりまして、政策の打ち出しを含めて、これを効果的にうまく使っていきたいと思えます。その上で、今回おっしゃっていた、どこがポイントなのかとか、ちゃんとハイライトすべきだというのは正にそうだと思っておりまして、そういう意味でいうと、資料の本体は今回御提示させていただいているものなのですけれども、当然、世の中に説明するときには概要版みたいなもの、あるいはそれが1枚になるのか、2枚になるのか分かりませんが、そういうものも作ってまいります。そういうところでいただいた意見も踏まえて、メリハリをつけた形で。一方で、ちゃんとストーリーも分かるように。何でこういうことをするのか、何でそうしなければいけないのか、その上で何をするのか、ということが分かるような形で打ち出しをしていきたいと思えます。

いずれにせよ、この問題、言われて久しい問題でもあって、なかなか瞬時に解決する問題ではないので、我々その解決に向けて全力を挙げていきますけれども、また、皆様方から御示唆をいただくことも多いかと思っておりますので、是非、引き続きよろしくお願い申し上げたいということで、最後お願いをいたしまして、皆様への御礼としたいと思います。本当にありがとうございました。

○梶原委員長

ありがとうございました。

それでは、最後に事務局から連絡事項についての御案内をお願いいたします。

○福本総務課長

本日も大変活発な御議論、御意見ありがとうございました。今後の対応の方向性を示していくということで、今回1つ、区切りということになりますけれども、先ほど委員長からもコメントをいただいたように、本日いただきました御意見も踏まえまして、委員長と御

相談をして、資料の出し方も含めて検討していきたいと思います。

できれば、今月中を目途にしていますけれども、これをまとめた形で公表させていただきたいと考えておりますし、その公表の前に皆様にもこういう形でということで御報告できるようにしたいと考えております。

また、今回、資料の配付、直前となってしまうまして、事前にお読みいただいて大変感謝をしている次第でございますけれども、もちろん追加的に、この部分、こうではないかとか、このメッセージを特にとというような先ほどの話も含めてございましたら、御意見を頂戴できれば大変ありがたいと思います。委員長とまとめて御相談をするという観点から、できましたら今週中にメールなどの形で事務局宛てにいただけますと、大変ありがたく存じます。

また、本日の議事録につきましては、いつもと同様、事務局で作成いたしまして、皆様に御確認をいただこうと存じます。

次回以降ということでございますが、このイノベーション小委員会、回数を御覧いただきますと、31回と、皆様の中には26回辺りから御参加いただいている方もいらっしゃるということで、継続的な委員会でございますし、今回いただいた意見の中で委員長と相談しながら、場合によってはもう一回開催したほうがよいとか、あるいは、今後、必要に応じて開催するということがございましたら、また改めて御連絡をさせていただきますが、今回、この一連のいただいた御意見ということでは本日が区切りということで考えておりますが、そういう形で、改めてそういった場合には御審議をいただければと考えております。これはまた必要に応じて御案内をさせていただきたいと考えております。ありがとうございます。

また、メッセージにつきまして、確か水落委員から、危機感をきっちり示すようなものをしっかりやらないといけないということで、少しそっちのことも意識しながら、考えておりますけれども、牧委員からあった、しっかり海外でも使っていただけるようにということで、日本の底力と言いますか、イノベーションに関してのポジティブな面ということで発信できるような形でのことも意識しながらまとめていければと思います。委員長と相談させていただければ幸いです。ありがとうございました。

○梶原委員長

委員の皆様におかれましては、お忙しい中にお集まりいただきまして、大変ありがとうございました。

本日は以上で終了いたします。大変ありがとうございました。

——了——