

産業構造審議会 産業技術環境分科会
第18回研究開発・イノベーション小委員会 議事録

■ 日時：令和2年4月30日（木）10時00分～12時00分

■ 場所：オンライン開催（Skype for business）

■ 出席者：五神委員長、藤井委員、江藤委員、江戸川委員、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、玉城委員、藤田委員、水落委員

■ 議題：

1. 第1回若手ワーキンググループの概要について
2. 中間とりまとめ2020（案）について
3. 産業技術ビジョン2020（案）について

■ 議事

○五神委員長 おはようございます。

定刻となりましたので、ただ今より第18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いたします。

開会に当たりまして、飯田産業技術環境局長より一言お願いいたします。飯田局長、お願いします。

○飯田産業技術環境局長 皆さま、おはようございます。飯田でございます。

連休中にも関わらず、御参加頂きましてありがとうございます。本委員会は、これまで昨年10月、そして今年の1月に実開催をして以来、若手ワーキングの設置、それから個別に御意見を伺う機会を設け、4月の第17回は書面、本日もウェブ開催というイレギュラーな形になったことを、まずお詫び申し上げたいと思います。

この大きな原因は、申し上げるまでもありませんけれども、新型コロナウイルス感染症の流行でございます。現在、我が国は、感染症との戦いの真最中ですが、経産省も影響を受けている中小企業支援、物資確保等に全力を傾けておりまして、産業技術環境局も、多くの職員が本業を離れてこの対策に従事しております。私も医療用ガウン、防護服の調達担当をしておりまして、対策を進める中で様々な方の御協力を頂いております。例えば、本委員会の小柴委員には物資調達面で多大な御貢献を頂くなど、本当に感謝申し上げます。

こうした状況ではありますけれども、節目として、本日、中間取りまとめの議論をさせて頂きたいと考えております。

研究開発イノベーションは、政府内で、文科省ですとか、内閣府ですとか、様々な部署が取り組んでおりますが、本委員会は、経産省に置かれている産構審の場でございます。このため、産業・企業の視点で議論をすること、そして、課題の検証が重要であることは言うまでもないのですが、さらに課題を解決するための具体的方策を検討、実施して、進捗を評価し、必要な対策をさらに講じる、アクションを積み重ねることが大事であると考え

ております。

今回は、科学技術基本計画にイノベーションが追加されるといった検討が進む中、イノベーションの創出にフォーカスをして議論を進めてまいりました。アメリカ、EU、中国の状況、それから、イノベーション創出の中心である企業の研究力の状況等について検討を行い、これまでの皆さんの御意見を踏まえて、中間取りまとめの素案を作成させて頂きました。また、リソースに限りがある中、これを重点的に投入する方向性を示す産業技術ビジョンについても御議論頂いて、案を取りまとめております。

新型コロナウイルスによって、例えば、我が国のデジタル化の遅れですとか、グローバル化や個人情報保護の扱いといった点の、プラス面、マイナス面が明らかになり、また、研究開発イノベーション投資、ベンチャー投資も、今後、おそらく大きくマイナスになっていく可能性が見込まれる中で、これに対応していくために、本委員会の議論は極めて重要になると考えております。十分ではないと思いますが、一部は、そうした点を反映しております。

なお、案をお送りするのが大変遅れまして、本日も時間が限られておりますので、本委員会の終了後にも、お気付きの点があれば、御意見を頂けるようにさせて頂きたいと考えております。どうぞ、忌憚のない御意見をよろしく願いいたします。以上でございます。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは議事に先立ちまして、事務局から委員の出欠について御報告をお願いします。

○湯本総務課長 本日は、御案内したとおり、ウェブ会議となっております。途中でSkypeの調子、不具合生じましたら、事務局の方で御連絡させて頂きますので、トラブルシューティングをやらせて頂きます。

なお、ウェブ会議でございますけれども、一般傍聴もございまして、事前に御登録頂いた方々を対象にYouTubeでライブ配信する形をとらせて頂きます。

出欠状況でございますが、本日は石戸委員、吉村委員、渡部委員が御欠席でございます。16名中、本日は13名の御出席を頂いておりまして、定足数、過半を達しておりますので、御報告させて頂きます。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

次に配布資料の確認をお願いします。

○湯本総務課長 本日の会議資料は事前に、皆様に一式を送信させて頂いております。

資料1から4の資料と参考資料をお使い頂ければと思います。御確認頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。皆さん、資料よろしいでしょうか。それでは本日の議題に入らせて頂きます。

はじめに、本日の進め方につきまして、御説明をさせて頂きます。今回は議題1として、先週24日に行われた「第1回若手ワーキンググループの概要」について、ワーキンググル

ープ座長の塩瀬委員より御報告を頂きます。

続きまして、議題2の「中間取りまとめ2020(案)」について、事務局からの説明の後、引き続き、各委員から御意見を賜りたいと思います。

最後に議題3番目として、「産業技術ビジョン(案)」について、事務局から説明の後、引き続き各委員からの御意見を頂きます。

ウェブ会議のため、御発言頂く委員の方を私から指名させて頂いて、指名された委員から順次発言を頂くというやり方をさせて頂きます。御協力、お願いいたします。

それでは、まず塩瀬委員より、議題1「第1回若手ワーキンググループの概要」について、5分程度で御説明をお願いしたいと思います。

塩瀬委員、よろしくお願いいたします。

○塩瀬委員 御指名ありがとうございます。京都大学の塩瀬と申します。

それでは、若手ワーキンググループについて、御報告をさせて頂きたいと思います。

先日、書面審査によって設置して頂きました若手ワーキンググループについて、4月24日に開催しましたので、その内容について報告をさせて頂きます。

昨年、産業技術ビジョンや中間取りまとめについて、いろいろな世代に伝わるような仕掛けを作りたいというお話をさせて頂いたところ、経済産業省の産業技術環境局の皆さん一同、お力添えを頂きまして、若手ワーキンググループがこれほどのスピードで設置できたことを感謝申し上げます。

冒頭、牧原副大臣よりも御挨拶を頂きまして、政治においても、政策においても、若手の声が直接通るような仕掛けを作っていきたいというようにお力添え頂きまして、飯田局長との言葉とともにキックオフをいたしました。

話題の中では、私と他9名の若手委員と、若手の経産省内の職員さんとが交じって、Skypeを使ってディスカッションさせて頂きました。バックアップとしてSkypeのチャットやSlackなども使って、誰一人としてこぼれることなくしっかりと拾えるような態勢も、事務局が作ってくださりまして、実施することができました。

内容につきましては、産業技術ビジョンにつきまして、若手の世代の中から共感できる文言というところを最初に皆さんから御報告を頂きまして、特に個の解放というようなことが、産業技術ビジョンの中で取り上げられていることについて、委員から多くの共感の声を頂きました。

それは、若手自身も自分たちが頑張らなければならないということは気付きつつも、色々な空気を読んでいるうちに、なかなか動きにくいところがある、と。こういったところを、経済産業省を筆頭に、政府や中央省庁が「個が大事である」というように言うてくださるといことが、周りの人たちを巻き込むときにも使えるので、「産業技術ビジョンの中で声高に言うて頂けることはありがたい」というように言うておりました。手元の資料で言うと、資料の2になります。

資料の2のもう一つは、「せつかく若手に聞くので、オブラートに包まず、思うことをそ

のまま述べてほしい」ということを、牧原副大臣からも、飯田局長からもおっしゃって頂きました。

この産業技術ビジョンに共感できない部分というのも、そのまま正直に若手の人たちから声を募ることにしまして、2 ページ目のところで、ビジョンの共感できない部分というのを、オブラートに包まずに話してもらいました。

そのうちの 하나가、やはり、この産業技術ビジョンを誰に読んでもらいたいのか、というところで、もしかすると齟齬が生じるかもしれない、と。その 하나가、研究者に対して求めていることが、基礎研究の重要性は理解しつつも、応用、社会課題の解決を睨んで研究開発を進めるべきといった言葉が、大学の基礎研究者に向かって投げられているのか、企業の研究者に向かって投げられているのかというところが、イメージが湧かない、と。

そういったことについても、チャットで牧原副大臣もずっとお付き合いくださいまして、渡邊審議官からも、その中でフォローする形で御意見を頂いたのです。けれども、経済産業省としては、企業にいる研究者が頭の中に 7 割ぐらいは浮かんでいるが、経済産業省が考えている、基礎研究から応用研究、実用研究への距離感というのが、読んだ人にとってうまく伝わっていないかもしれない。そういった辺りが、共感できない部分として、言葉にされました。

それから、資料 2 の 3 ページ目には、若手グループの中でのワーキンググループとして、今回は、産業技術ビジョンを同世代の研究者や経営者の人たちに読んでもらうための仕掛けを、長い時間を割いて議論頂いたのですが、その後に若手ワーキングとして 10 月までに 2~3 回、会を設ける予定にしています。

その中で、特にどういったことを議論したいかということについて、若手から御意見を頂きました。特に大事だったのは、産官学が連携するという言葉はあるものの、実際にどこで出会えばよいのかということが、窓口も含めてなかなか分からない、と。例えば、介護現場で ICT のセンサーについて研究されている方からすると、規制なのか、法律の問題なのか分からなくて、窓口として、厚労省に相談すればよいのか、経産省に相談をすればよいのかというような意味で、技術と政策が折り合う場所そのものを、どこに行って議論すればよいかが分からない、というようなお話もありました。例えば、こういった若手ワーキンググループの中で議論して、そういった窓口の居場所自身を、若手や官僚と共有することが大事ではないかというふうに考えております。

議論の中でも、やはり、政策イノベーションというのが、中間取りまとめの中でも議論されていますけれども、具体的にその方法が分からない。例えば、アカデミックの世界でも、政策評論とか、政策科学といった分野がありますが、実際に政策を変える方法というのは、やはり、研究者や学者は、直接は知らないことが多いので、官僚の方が実際にそういう声も聞いて、一緒に解決できるような場を作っていく必要があると思います。

そういったことについて、若手ワーキンググループの中でしっかりと議論した上で、小委員会の方に御報告できればと思います。以上で、簡単になりますけれども、説明を終わりたい

いと思います。

○五神委員長 ありがとうございます。

ただ今の若手ワーキンググループの概要に関する御意見がある場合は、この後の議題である、「中間取りまとめ 2020」や「産業技術ビジョン」とも関連しますので、その議題の討議の際に合わせて御発言頂くようお願いいたします。

続きまして、議題 2 番の「中間取りまとめ 2020 (案)」についての説明に移りたいと思います。

まず、事務局から資料 3 の「中間取りまとめ 2020 (案)」について、5 分程度で御説明をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

○湯本課長 それでは、資料 3 に沿って、御説明いたします。

目次を御覧ください。前回の書面審議で、沢山のコメントを頂きました。骨子案に対して頂いたコメントを踏まえて、全体の構成、それから、本文の記述の方を見直してございます。

まず、目次を見て頂きまして、大きなところは、2 がイノベーション創出の加速化という形で、様々な政策を整理させて頂いておりますけれども、若干構成の方を変更したことと、先ほどお話がありました新型コロナウイルスの影響を受けた今後の検討課題ということで、いくつか項目の追加もさせて頂いております。

まず、2 の前段ですけれども、＜変化する世界、新型コロナウイルスの影響＞ということで、今回の検討の前提条件を、少し詳しくに記載させて頂いております。

それから、＜未来ニーズから価値を創造するイノベーション創出の必要性＞というところも、御意見頂きまして、どういうふうに変化していくべきかといったところのリーズニングに記載させて頂きました。

それから、全体の (1) から (4) ということで、4 つの柱で整理させて頂いておりますけれども、基盤強化といった、前回骨子案で示させて頂いた文言を移動させたりしております。

それから、(2) の環境整備のところは、オープンイノベーションの深化、スタートアップ政策パッケージの一体的推進ということで、2 つのグルーピングをしました。(2) のスタートアップ関係につきましては、4) という形で成長資金の絶え間ない供給という項目も付け加えさせて頂いております。

それから、(4) サイバー・フィジカル・システムを見据えた新事業の創出・事業の再構築といったところが、前回のイノベーション創出のパートには入っておらず、別項にしておりましたが、今回、合わせて記載する形で再整理しております。

併せて、特に、インフラ整備の促進について御意見を多数頂きましたので、この辺りを②という形で追記させて頂きました。

それから 4 ですけれども、企業の研究力の強化というところで、(4) 企業から国研への技術移管・研究継続サポートというのも別のところに書いてありましたが、こちらの研究力強化の記載の方へ移動させました。

それから、5、6 ですが、各主体への期待のところ、こちらの方はまだ記載がありません

でしたけれども、今回、4までの政策をそれぞれの主体ごとに書き分ける形で再整理をさせて頂きました。

最後、「おわりに」というところも、もちろん今回、検討が途上のものもいくつかございますし、新型コロナウイルスの拡大を踏まえて、新しいパラダイムの中での検討というのも、次回以降の小委でも検討したいということで、「おわりに」の記載を付け加えさせて頂いております。

続いて、それぞれの細かいところを補足させて頂きますけれども、まず3ページを御覧ください。「はじめに」のところでございますが、構成を少し変えてございまして、最初に、昨年の中間取りまとめ、ここでは2019と書かせて頂いておりますが、こちらの真ん中辺りに、「提言だけに終わらないフォローアップが大切であり、本中間取りまとめの提言と合わせて、実現に向けてフォローアップを続けていく」というところ、位置付けを明確にさせて頂いております。

それから、4ページでございます。最後から2つ目のパラグラフに、今回の新型コロナウイルス感染症の流行に関する記載の方を載せさせて頂きました。

最後に、今後の政府の各種戦略と次期基本計画への議論につなげて頂きたいとの記載も付け加えさせて頂いております。

続きまして2の関係ですが、5ページを御覧ください。こちらの冒頭の方へ＜変化する世界、新型コロナウイルスの影響＞というパラグラフを挿入しております。これからの経済安全保障を巡る情勢の変化と合せて、新型コロナウイルスの感染拡大による経済活動の停滞と、それに伴う研究開発投資の低迷といった部分について懸念を示させて頂いております。さらに、こういった停滞を繰り返してはならないといったところも記載させて頂きました。

続きまして、7ページの方を御覧ください。＜未来ニーズからの価値を創造するイノベーション創出の必要性＞ということで、特に、今回2の政策を取りまとめるに当たりまして、事務局の問題意識を少し文章にしています。真ん中辺りに書いてありますけれども、これまでの我が国での、出口志向の考え方でうまく取り組まれなかった部分について、あるいは、既存の技術を組み合わせ、ニーズがある新事業を立ち上げることも立派なイノベーションであるといったことから、こういった短期的な不確実性はあっても、長期戦略を描いて、これに基づいて強みを生かし、社会課題に応え、必要とされそうな、未来ニーズに対応したイノベーションに取り組むことが必要だと書かせて頂きました。

続きまして、2の中のそれぞれの政策について頂いたコメントへの反映でございますけれども、8ページの方を御覧頂きまして、イノベーション創出のための経営体制整備、(1)のところですが、この①、②ということで、銘柄化とイノベーション人材の育成と書かせて頂きました。②の人材育成のところは、今回、イノベーション人材ということで、いわゆる専門家、研究人材以外のマネジメント人材やアーキテクト、VC等の人材、こういったものを含めてイノベーション人材と規定させて頂きました。併せまして、女性の研究者に配慮したシステムの必要性、あるいは小・中・高、STEAM教育の必要性といったコメントも頂き

ましたので、記載を追加させて頂きました。

それから、9 ページになりますけれども、②の最後に、ここの部分は、正に、イノベーション人材、どのように、これから育成していくかという政策の部分が大事になってまいりますけれども、若干、検討が途上になりましたので、今後、文科省、内閣府と連携して、新しい議論の場を設置し、議論を深めていきたいということで、記載を追加させていただきます。

続きまして、10 ページを御覧ください。ここは産学連携、オープンイノベーションのパートで、産学連携等についての政策を挙げております。

3については、技術研究組合、CIP の利用拡大ということで設けておりますけれども、ちょうど技術研究組合、CIP の設立運営の手続の簡素化に向けたガイドラインの改訂作業をしてきておりますけれども、こちら、改訂が終わりました。この CIP のロゴマークも今回作り直したけれども、併せて本委員会の終了後にホームページで公表する予定としておりますので、一言添えさせていただきます。

続きまして、11 ページを御覧ください。ここの 2 つ目のグループになりますが、スタートアップ関係ですけれども、今回、スタートアップ政策パッケージの一体的推進ということで書かせて頂いております、12 ページを見て頂きますと、今回のコロナの影響の中で、活性化しつつあったスタートアップ創出の動きや、事業化を目前に控えたスタートアップの活動を止めてはならず、政府は必要な支援を行うことを明確にして取り組む必要があるというふうに書かせて頂きました。優れたスタートアップの創出、育成、それから地域から世界へとつなげる取組、こういったものを政策パッケージとして一体的に推進することを通じて、エコシステムを形成することが必要と書かせて頂いております。

それから、1、2、3 は、骨子で書かせて頂いたものでございますけれども、4 として、成長資金の絶え間ない供給を付け加えてございます。

それから、13 ページですけれども、重点領域の市場創出支援の強化といったところ、経済社会インフラを構成する重要技術の支援の強化ということを骨子でも書いていましたが、最後のところに、革新的環境イノベーション戦略の実現に向けた取組、こちらも併せて重点領域の一つとして追記をさせて頂いております。以上、2 の変更点になります。

続いて、3 ですけれども、こちらもビジョンに頂いたコメントを踏まえ、コロナの対応ですとか、必要な修正をしておりますが、これは次の議題の方で詳しく述べさせて頂きたいと思っておりますので、ここでは説明を割愛させていただきます。

続きまして 17 ページ、4 を御覧ください。企業の研究力の強化ということで、1 月に CSTI で研究力強化支援パッケージが策定されておりますけれども、こちら、大学の研究力が中心だったということで、民間企業の研究力の強化の必要性について検討してきたものでございますが、こちら、まだ分析も途上でございます。

この時点での取り組むべき事項を (1) から (4) という形でまとめさせて頂きましたけれども、引き続き、本委員会で深めて頂きたいということで、その旨を記載させて頂いております。

それから最後、5 の 19 ページのところですが、今回、主体ごとに、こういったこと

を役割として、あるいは活動として期待していくのかということ、その前の4.までの記載を整理する形で、主体別に書き分けてみたものでございます。

こちらについては今後の第6期の基本計画の中でも、是非、より広範に記載をして頂くことが望まれるというように書かせて頂きました。

それから、6「おわりに」でございます。22ページを御覧ください。こちらについては、正に今、新型コロナウイルスの戦いの最中でございます。今後、徐々に明らかになってくると思われ、感染症を経験した世界、社会の有り様ですとか、社会経済的価値の変化、こういったものを踏まえた形で、今回の検討内容も含め、今後のパラダイム変化を踏まえた検討を継続していくといったことを書かせて頂きました。

長くなりましたが、以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、ただ今御説明頂いた議題2「中間取りまとめ2020(案)」について、討議に入りたいと思います。先ほど御説明しましたように、発言については、まず私から数人ずつ指名いたしますので、指名された方は、順々に、お1人3分程度で順次発言をお願いしたいと思います。

最初に、藤井委員、江藤委員、江戸川委員に御意見を頂きたいと思います。

この順で発言をお願いします。それでは藤井委員、よろしくお願ひいたします。

○藤井委員 中間取りまとめで特に私がこの書面でも申し上げたかったのは、やはり、このコロナの状況をどういう形で記述するか、というのが一番気になる所でした。冒頭の「はじめに」の、この危機をチャンスに転換していかなければならない、というのは非常に適切な記述だと思います。

一つ気になるのは、やはり、コロナの影響で、人の移動が制限されるとともに、グローバリゼーションが大変制限される、あるいは物事が分断の方向に進むというような論調もありますが、私が考えるには、特にサイバーの世界で人の流れはよりいっそう大きくなり、むしろグローバル化は加速するのではないかということです。例えば、海外での会合にも、比較的、簡単に呼ばれるようになっていきます。これまでは、物理的な距離を意識して参加には比較的遠慮しがちだった人々にも、積極的に声を掛けて、国境を越えて色々な人が関わるようになってきていますので、むしろ、グローバリゼーションの方向は強まる可能性もあります。おそらく、企業の活動においても、サプライチェーンのリスク分散のようなことを考える上では、重要な方向付けではないかと思ひます。

そのことは、本日の資料の12ページあたりに、スタートアップのグローバル化への支援といったようなことに関係します。これまでどちらかと言うと、スタートアップの現場に行って、人々と直接触れあわなければという議論もありました。もちろん、それは大事ですが、物事が変わってきて、ニューノーマルの社会になったときには、サイバーの世界でひとまず交流しておいて、ビジネスのやり方をある程度決めていく、というような流れになってくると考えられます。すると、グローバルにマーケットが広がり、あるいはサイバーの世界

でエコシステムが形成され、スタートアップの方々が触れるチャンスは増えたり交流のバリアが低くなるのではないかと感じるところもあります。

いずれにしても、サイバーの世界で、安心して交信、インタラクションができるようなインフラを、しっかりと整えていくことは重要です。インフラは、クラウドから、データ通信のインフラ、それからソフトウェア的なツールまで、複数のレイヤーがあります。やはり、政府としても、それら全体のパッケージで、各レイヤーをしっかりと見据えながら対応していく必要があるのではないかと、思うように思います。以上です。

○五神委員長 江藤委員、お願いいたします。

○江藤委員 江藤でございます。

色々と付け加えられて、この報告書になったと思いますが、やはり今回コロナの件を付け加えたのは、非常に大きい。是非、しっかりと行って頂きたいのは、色々なルールを変える上で、非常にタイミングだと思うので、ルールを変えるということを、しっかりと記述された方がよいし、このルールを変えるためのシステムというのが、きちんと書かれていない。一番のポイントは、イノベーション人材のところで、イノベーション人材と言いながら、どうしても研究者、経営者の議論に偏っているような気がします。正に、ルールを変えるような人材ということです。

私が今、重要と思っているのは、間を取り持つ人材です。先ほどの、若手の報告のところでも、研究者と行政官との間をつなぐためには行政官がもっと歩み寄りなくてはならないとの話がありましたが、昔からそういうことは言っているのですが、歩み寄りはおそらく、無理があります。間を取り持つことができる人材を育てていかないと、どうしてもうまくいかない部分があります。そういうことをきちんとやらないから、お互いのノウハウが伝わっていかず、うまくいっていないと感じます。

例えば、今回の報告書の中でも、9 ページのオープンイノベーションの深化のところに、「リニアモデルからコンカレントシステムモデルへ変化し」と書いてありますが、この議論は、平成 2 年に書かれた産業技術白書にも既に書いてある話で、今更ここに書くと古いイメージになります。オープンイノベーション自体も、別に新しく始まった話ではなくて、どちらかと言うと、元々日本が持っていた機能を失ったのが、オープンイノベーションなので。だから、そういったところをしっかりとやり取りできる研究者と、行政官との間の人材がすごく不足している気がしますので、そういった人材を育てる必要がある、と。つまり、今までに居なかった人材を育てていかないといけないというようなことを、どこかに書いて頂ければと思います。

私の専門の標準に関しては、きちんと書いて頂いたので、この部分については、これで結構だと思います。大変ありがたいと思います。以上です。

○五神委員長 江戸川委員、お願いします。

江戸川委員 江戸川でございます。

まず、取りまとめ、ありがとうございました。全般的に、かなりよい内容になっているの

ではないかと思えます。私からは、コロナの件もありますので、全般的に1点、具体的な施策について2点、コメントさせて頂ければと思います。

まず、全般的なところですが、皆様御認識のとおり、環境変化への対応がイノベーションを生むと考えているわけですが、そこを先読みして投資するスタートアップ、それからベンチャーキャピタル、その苗床を形成し、それを発掘、商業化していく既存企業とのオープンイノベーションの重要性というのは、これまでも議論してきたところです。やはり、コロナによって急速に環境変化が生じたということで、今こそ、かなりのスピードでオープンイノベーションを進めていかなければならないという状況が来たのだと認識しています。特に、通信インフラとか、ITサービスを中心に、ここに如何に適応していけるかというのが、今後2~3年の我が国の競争力のテーマになっていくと思っております。

一方で、最近、今日の会議もSkypeでやっていますけれども、色々な会社とテレビ会議をしますが、ほぼSkype、Zoom、Teamsと、海外勢のサービスばかりを使っているというところで、国内にも同じようなサービスを作っている会社があるわけですが、こうした領域についても、水をあげられつつあるという現状には、危機感を感じているというところで、こういったところも含め、より議論を深めていければと思っております。

具体的にコメントしたいところ、2点ですが、まずオープンイノベーション税制についてです。今、コロナの影響を受けて、スタートアップは生き残りを懸けて、様々な取組を個々に講じています。全般的に言えるのは、ファイナンス環境が非常に苦しくなっているということで、事業会社、それからCVCからの投資が、これまで、ミドル、レイターステージを支えていたわけですが、この1~2年で、投資がかなり減退するということは避けられないと思っております。オープンイノベーション税制、大変御苦労されて作られた税制だと思うのですが、実際のリターンと言うか、インセンティブの効果というのは、投資した額の7.4%位、税率を加味するとそれ位の効果しか出ないということで、もう少し、今回のコロナに対する刺激策として拡充して頂くということも、是非御検討頂きたいと思っております。

もう1点、イノベーション人材の育成について、今後、議論を深めていくという話がありましたけれども、やはり、オープンイノベーション推進のために多様性が重要であるということは、これまでも議論してきたとおりです。環境変化を受け入れる文化の醸成であるとか、今、急速な環境変化に合わせた社会人のリカレント教育というのは、やはり、重要になってくるではないかと思っております。

例えば、公認会計士も、最近スタートアップにかなりCFO人材として転職しているわけですが、一般的な監査の担い手の数は多いのですが、スタートアップのCFO人材となるためには、ファイナンスであるとか、契約法務、知財、人事、労務など、会計士が持っていない知見を、しっかり持っていないといけないということが、現実としてはありまして、こういう一専門家を見ても、再教育が必要になるということで、この点、是非、継続的に議論をしていければと思っております。以上でございます。

○五神委員長 ありがとうございます。

次の3名ということで、梶原委員、小柴委員、小松委員の順で発言を頂きたいと思います。まず梶原委員、お願いします。

○梶原委員 おはようございます。富士通の梶原でございます。

全体的な取りまとめ、大変ありがとうございました。事前に提出いたしましたコメントも反映頂きまして、ありがとうございます。

私からコメントさせて頂いた内容の中で、先ほど、委員の方で、リニアモデルからコンカレントモデルという表現が古い、というお話がありました。企業の立場としましては、PoCまでは行くけれど、社会実装がなかなか進まないという観点で、研究から社会実装までリニアに一つずつ回していくのではなく、アジャイルに変えていくという意味で、一体的な取組を是非お願いしたいということを申し上げました。そこをコンカレントモデルと表現されていると思うのですが、どちらかと言うと、実証に終わらず、実装まで行き着く、というところを強調したいと思い、コメントさせて頂きました。

改めて申し上げますのが、ソフトウェアについてです。日本では、なかなかソフトに対するムーブメントが起きていないのですが、ソフトが重要であり、ソフトウェア開発、研究に対する税制の支援について新しいドキュメントに取り入れて頂き、大変ありがたく思います。

3 ページのところ、実現に向けてはフォローアップが重要だと書かれています。引き続き最新状況を把握して、OODA ループ、アジャイルに進化させてやっていくということが大変重要だと思います。そういった観点でも今の新型コロナの影響が大変大きくなっており、ポストコロナ、ニューノーマル、ネクストノーマルというようなことが言われています。そういったことを記載することは、もう元には戻れない段階、不可逆な状態にあるということであり、今までとの大きな変化だと思います。

日本ではデジタルトランスフォーメーションが遅れてきましたが、この環境の中で余儀ない形で加速していると思います。テレワークについても、不便だと思ったり、心理的なストレスを感じたり、自宅で仕事をするとはどういうことなのか、当初は色々考えていたわけですが、だんだん慣れてきて、色々工夫もし、新しいやり方、新しい良さが見えてくる中で、コロナ後も、元に戻ることなく、ここを起点として変わっていくのだと思います。特に、ヘルスケアとか、働き方とか、教育などの分野では、一気に進化が進んでいくのだと思います。

デジタルトランスフォーメーションについては、例えば、16 ページで、「社会がそういった意味では受容性が高まっているこの環境において」とありますが、忘れてはいけないのが、デジタル化を進める中で、AI との関係での、倫理的な 이슈 や、デジタル技術を使う際のセキュリティーの問題などであり、その重要性を併せて強調しておく必要があると思っています。社会受容性への配慮や考慮について、「こういう倫理的な観点のところが必要」というようなメッセージを、政府から出して頂きたいと期待しています。

あと、流動性の話ですが、今回の環境変化により、会社でも、人事マネジメントシステムがだいぶ変わってきております。流動性が高まらないのは、流動するインセンティブがないからということがありますが、一括採用や、終身雇用、年功序列という、日本の雇用形態ががらりと変わる局面に来ていますので、自ずと流動性は高まっていると思います。なお、この脈絡の中で女性については、育成視点や、ロールモデルが少ないという表現でしか出てきていません。多様な人材を活かしていくという観点から、敢えて女性という言葉を入れていかないと、日本はますます遅れてしまうのではないかと危惧します。まだまだ女性についての記載が薄いのではないかと印象がありますので、女性の委員の方、みなさまからもご意見を頂きたいと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは小柴委員、お願いします。

○小柴委員 私の意見は既にご覧になっているので、コアな件をお話しします。

今日のお話を聞いていて、イノベーションとか色々言っているけど、結局、上滑りしているところに、すごく残念に思いました。何故そのように思ったかというと、IBM の、五神委員長も御存じのダリオ・ギルが、アメリカの CTO に依頼をされて、彼がサイエンスアドバイザーなので、IBM を含めてアメリカのスーパーコンピューターを全てつなげて、400 ペタフロップスのコンピューターパワーを、無償で、今、提供しているのです。そういうこともあるし、今、色々、彼らが行っているのですけれども、それからあと、中国ですと野戦病院です。あの野戦病院の中のハイテクは、ものすごいものです。

今回、何が起きているのか。日本のこの国家存亡の危機に何が起きているのかというと、官の方たちは本当によく短期対応をやられていると思うのですが、今こそ、本来であれば産学が一緒になって、中長期的なコロナな対策をしなくてはいけないのです。これから、2 回目、3 回目と来る。どうやって国民の免疫を上げるのか。それから実際に、この感染症の研究は、日本では、本当にお金が入っていないので、私、東大の河岡先生と色々やり取りさせて頂いているのですが、本当に現場は困っていることがあって、例えば、ロボットの自動化をしたいとか、高性能の防護服は医療従事者にとっては厳しいので、もっと使いやすい防護服を作ってほしいとか。それ以外にも、IT の技術を使って、今後のクラスターをどのようにして早く捕まえて、第 2 波、第 3 波に備えるか、と。

これを、今、誰がやっているかということ、誰も中心がないのです。中心ができないので、今、産業界というのは、色々な方たち、社長たちが「うちはこの技術があります。だから、いつでも協力しますよ」と言うのですけれども、イノベーションは、実は、組み合わせなのです。ですから、色々な人たちの組み合わせをしないといけないのですが、残念ながら、一番イノベーションが必要な時期に、それが何も起きていないと、つくづく思っています。

我々、微力ながらも、色々な企業と、色々な技術を組み合わせ、何とか政府が短期の対応をやっている間に、中長期のことを先回りしてやればと思っているのですが、今こそ、ここに書いてあることが本当に試されているのであって、皆「リモートをやっています」と

か、「家に居ます」とか、そんなときではないでしょう、と。日本のトップの人たちは今こそ不要不急ではないので、この国家存亡の危機に異業種が協力して、イノベーションを生むのが、今の時期だと思うのですが、残念ながら、これができてない。そうすると、このレポートは、魂が入っていないのではないかというのが、自戒を含めて思った次第です。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

今おっしゃったことは私が日々思っていることとかなり重なります。次の小松委員、お願いいたします。

○小松委員 お願いします。

私の方からは11ページ辺りからある、スタートアップ企業をどのように推進していくかというところになるのですけれど、未来ニーズを実現するスタートアップ政策パッケージの一体的推進ということで、やはり、如何にスタートアップエコシステムを、これだったら動けるといようなことを具体的に掲げていかないと、大企業がなかなか本気になって動いていかないのではないかと感じています。12ページの、大企業とスタートアップ企業の契約適正化が必要だと書いてあるのですけれど、やはり、中小企業もスタートアップ企業と契約することもあるので、ここで大企業に限定してしまうと、範囲が狭いのではないかと感じました。

あと、スタートアップ企業は実際に自分たちの技術を形にしていく中で、必要な、まだ不足している部分を探している時期というのもあると思うので、そういったものを見つける、必要な要素技術を見つけるようなネットワークとか、マッチング機能の構築というのも、充実していくということも必要なのではないかと感じました。

それから先ほど、この中で、女性活躍を推進する言葉が足りてないのではないかという御意見がありましたけれど、私は、本当は女性という言葉を入れなくても、当たり前の中になっていくのが、理想だとは思っているのですけれど、予算ですとか、そういう伸ばしていきたい部分に女性が足りないとか、不足している場合は、やはり、積極的に書いて、入れていくことも必要ではないかと思えます。本当は、書かなくて当たり前になるのが理想だとは思っています。ただ、もう少し、本当は活躍できるのに、伸びきれないところがあるのであれば、もう少し積極的に発表していくことも必要なのではないかと思えます。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは続きまして、佐々木委員、塩瀬委員、高橋委員の順で御意見を頂きたいと思えますので、まず佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員 名古屋大学の佐々木です。よろしくお願いたします。

梶原委員と小松委員のお話もありましたけれども、女性活躍のお話について、少し追加して頂きたいと思っています。

会議の中でもずっと言っていますけれども、多様な人材、知見というのが相互作用することが、イノベーションの必要条件の一つだと思っています。その中で、女性の活躍というも

のを、平等とか、そういう話ではなく、やはり、研究力とか、国際力強化の戦略の一つとして捉えることが非常に重要で、これまで世界各国では、技術とか研究の中に女性の視点を積極的に入れ込んでイノベーションを起こそうという、ジェンダードイノベーションという概念が生まれてきており、カナダ、ヨーロッパ、アメリカ、ドイツでは国の政策の中にもどんどん入れていこうとしています。

しかし、日本はそれが全く起きていないという状況の中、今回の資料を、前回の書面会議のときに見せて頂いたときに、女性という言葉がゼロでした。どこにも入っていませんでした。そこで、中間取りまとめの中に2カ所、ビジョンの中に4カ所、少し文章を入れさせて頂いたのですが、今回の資料では中間取りまとめで2カ所反映して頂いているのですが、ビジョンの方にはまだ、今、ゼロのまま反映されていません。

昨年度の中間取りまとめのときは、若手という言葉と一緒に、女性という言葉が入っていたのですが、その後なされた色々なことは、若手の方は、研究強化、若手研究支援総合パッケージとか、若手のワーキンググループとか、どんどん進んでいるように見えるのですが、女性の方はストップしてしまふ。これは、さまざまな研究分野の学会でも同じことが起こっていて、最初、若手と女性のワーキンググループが別々に立ち上がり、その後、それが一緒になることが多いのです。それで、生物関係は、分子生物学会というのが一番大きな学会なのですが、若手と女性を一緒にまとめると、結局、若手の話の支援だけがどんどん進んで、女性の話題がなくなってしまう。そういう日本の中の癖というか、そういうものが日本には非常に残っています。これは本当に意識して入れていかないと、なかなか解決しない問題だというふうに思いますので、こういう提言の中にも意識して入れるようにして頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは塩瀬委員、お願いいたします。

○塩瀬委員 京都大学の塩瀬です。よろしくお願いいたします。

私自身は中間取りまとめの中で言うと、8ページ、9ページ辺りの人材のことにコメントをさせて頂きまして、実際に反映頂いたところもあり、ありがとうございます。

先ほど、小柴委員もおっしゃられていたように、この国難に対してどのように向かうかということ自体に、この取りまとめ自体も貢献していくことが必要だと思うのですが、例えば、このイノベーション人材も、5年前と今とで、必要なイノベーション人材の流動、育成というのものも、おそらく、意味が変わってくると思いますので、この機会だからこそそのイノベーション人材の育成、流動化というところが、どこかで触れられたらと思います。

先ほど、梶原委員もおっしゃっていたように、流動化が必要だというのはもう言われていて、実際に流動化する人も増えてきてはいると思うのですが、インセンティブが不足していたり、今度は、流動化してきたのだけれども活躍させるようなマネジメントがうまくできていなかったりすると、せっかくの自分のキャリアというの、「履歴書の行数が多い人は信用しない」となってしまうと、せっかく流動化してきたその知見を活かす場がないとい

うところも課題になると思いますので、この流動化の次、それらを活躍させるような組織マネジメントというところにも、この中間取りまとめから、最終な取りまとめに行くところでは議論が必要かと思います。

その中の一つで、先ほど江戸川委員もおっしゃっていたのですが、会計士もそうですし、弁護士もそうなのですが、特にベンチャー、ものづくり系のスタートアップの支援をされているところでは、今までにない法務的な対策について一緒に考えた経験を持っている弁護士などは、まだ数が少ないので、結構、数人の方のところに相談が集約、集中しているところもあります。

今回の新型コロナの関係で身動きが取れなかったところ、それから資金がショートしたところ、そういう相談が、結構散発的なまま、集約されないところが大変もったいないと思っていますので、本当はそういう知見が政府、省庁の方に集まるとよいと思っています。今回の新型コロナを通じて、新たなスタートアップの支援が必要であると言ったときに、そういった経験をした会計士や弁護士など、専門スキル、新しい流動化場面で生きるノウハウが集約されるような、情報の集まる場所が、政府の中にあるとよいと思いますので、そういったところが、この8~9ページ辺りのところにある人材流動化についての次のポイントにつながると思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、高橋委員、お願いいたします。

○高橋委員 ありがとうございます。高橋です。

まず、今までに申し上げたことを取り入れて頂きまして、ありがとうございました。この中間取りまとめの中で、セクションとしてはページ8から始まる人材の流動化のところについて、大きいものと小さいものと合わせて3点ほど申し上げたいと思います。いずれも申し上げたいことの前提としてあるのは、皆様、近頃御存じかと思うのですが、2つほどセクターを超えた人材が大活躍して、大きな効果をコロナに対して提供したという点だと思います。

1つは、東京都の新型コロナのウイルス感染症対策サイト。これは、東京都の副知事になられた宮坂様がイニシアチブを取られたと聞いています。もう1つは、台湾のマスク在庫管理アプリ。あれは、デジタル担当大臣のオードリー・タン氏が、やはり官の中に入られてイニシアチブを取られたということで、大きなインパクトだと思っています。これは簡単に言うと、人材のセクター移動なのだと思います。その効果を今回実感したと思うのですが、では、それを念頭に、このペーパーの中でどういうところで書き込んでいく、強調していくと、そういったことがリアルに動くようになるのか、ということを考えて、具体的に3点ほど申し上げます。

まず、1点目が、ページ8の②のところ、1~2段落目が主ですが、従前から、質と量が重要だということは随分言ってきたのですが、日本のこれまでの雇用システムに、移動による当事者の不利益がまだ残っていることを前提とすると、単に質と量を増やしてい

けばよいというよりは、雇用システム等の課題を越えて移動して、新しい場所で頑張ろうと思う人たちをエンカレッジするといった文章があるべきではないかと思います。それがまず1点目です。

2点目は、梶原委員もコメントされた女性に関する活躍です。個人的には、小松委員がおっしゃった、男女の区分を記載せずともよい状態になるというのが理想状態だと思いますが、私も女性として、こういう場で女性を応援することを言うべきか否かというのは、実は、この1~2年、私にとっては大きな課題です。梶原委員にも、一度御意見を伺ったことがあるのですが、結論は明確で、やはり言わなければいけないと思っています。今回のペーパーでも、既にキーワードは入っているものの、例えば②の2段落目ですか、3行目、4行目辺りに「女性研究者に配慮したシステムも考慮する必要がある」とあるのですが、これは弱過ぎるのではないかと感じておりました、これまで言われてきたことをもう一段、強めて言うて頂く方がよいと思います。

最後に3点目です。ページ9の3段落目ですが、**「育成すべき人材」**と書いてあります。今まで色々な方たちが、それぞれ皆さまの言葉でおっしゃっているように、まだまだイノベーション人材が何たるかというのが、明確な人材像を描ききれていないと思うのです。ここは、既にある指標に基づく、パーフェクトな人材を集めてくるとか、育てるのではなく、ある程度イメージを広く持った人材像を、適宜、短期、中期、長期のビジョンの中で変更も含めて集めていく、そして、活躍できるような場を提供するというイメージがあった方がよいと思います。

少なくとも、ここは**「育成すべき人材」**ではなく、**「人材像」**だと思いますし、先ほど他の委員がおっしゃった、間をつなぐ人材なども含めて、入れて頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、このセッション最後の3人ということで、玉城委員、藤田委員、水落委員から順々にお願いいたします。まず玉城委員、お願いいたします。

○玉城委員 それでは、私から、若手ワーキンググループへのコメントと、中間取りまとめ(案)について、個別にお話しさせていただきます。

若手ワーキンググループに関して、迅速にテレビ会議やSlackなど、複数のコミュニケーションによって実施できていたことは本当に素晴らしく、現状に適応していると思えました。意見の中で、アクションプランが少し見えづらいという点、現状を、中間取りまとめ(案)の19ページに、組織としてのアクションプランというのが明確に記載されていて、大変見やすいのですが、確かに、個々のアクションプランというのは、例えば、組織長、チームリーダー、研究者、アントレプレナー、学生、それぞれの研究分野の方々が、それぞれのアクションプランとして、具体的にどのようにしていくのかということが見えにくいのかもしいないと思えました。個としての解放ということを考慮に入れると、今後の若手ワーキンググループに、今後の現場の意見の集約方法や、イノベーション分野でのダイバーシテ

イの実現化について、御意見を伺いたいと思います。

次に、今回の中間取りまとめ（案）についての意見です。現時点で、イノベーションを起こすためにはどのような人材、知見、機能が必要なのだろうかというのが追記されて、素晴らしいと思いながら拝見いたしました。これから人材について追記されて、さらに良くなると思いますけれども、リモートコミュニケーションについて、特に、今回気になりました。藤井委員のお話でもありましたとおり、リモートでのコミュニケーションのインフラや、インターフェースを整えることに着目するというところに、私は大賛成です。例えば、先ほど少しお話ししました若手ワーキンググループでは、テレビ会議だけではなく、チャット形式の Slack も利用されて、リモートコミュニケーションを適用しつつあるのです。

また、日本のリモートコミュニケーションはどうかという話で、私の方で、リモートワークの長期化に向けた対策として、実は、新しい技術として 1 分の 1 の透過ホログラムで出勤できるインターフェースを一部発表したところなのですが、マッチング先というのは、いまだに何パーセントを割っていたとか、プライベートなコミュニティによる紹介に頼っている状況です。小松委員からもお話があったとおり、スタートアップとか、中小企業、大企業とのネットワーキングやマッチングの連携手法というのは、いまだに全体には広まっておらず、システム化されていない、手探り状態になっている、というのが気になっています。ですので、実は、このシステム化というところで、日本のイノベーションは適用できるのか、研究成果ではなくしっかりと実装されるのか、という点について、懸念しています。

このリモートコミュニケーションというのは、新型コロナに対して変わっていく世の中を支える技術、中間取りまとめ（案）の 19 ページにある、括弧書きの（A）の部分です。Society5.0 を実現する IoT と、それらを支えるデジタルテクノロジーのところで、実際に変容していく社会の中で、それを適用しつつ、支える知見と技術というのは、既に記載されているのですね。この件に関して、是非、今後、インフラや連携協力、そういうシステムが必要であること、早めに実装していくにはどうしたらよいかということも記載して頂けると幸いです。

また、梶原委員からお話がありました、女性の活躍推進に係る記載についてですけれども、私も色々な方とヒアリングした結果、女性の活躍推進に配慮したとか、考慮したとか、そういう文面に留まっているというのは、具体的にそれぞれの組織が何をしたらよいかというところが分かっていないのではないかと。個としても、何をしたらよいか、という、そこが不明確なままになっているということが問題なのかもしれません。

ですので、19 ページの第 5 章「各主体への期待」のところで、もう少し具体的に、女性の活躍推進を各主体がどのようにしたらよいか、というところを追記して頂いてもよいのではないかと考えます。以上です。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。

それでは藤田委員、お願いします。

○藤田委員 藤田です。よろしくお願いします。

まず、中間取りまとめの前に、議題1の若手ワーキンググループの活動について、お願いしたいと思います。若手の方々は、正に当事者ですので、自分たちのことは自分たちで決めるという気持ちでの活動を期待しております。今日、塩瀬委員の御説明の中で、基礎研究に関することが結構出てきたような気がするので、一言、コメントさせていただきます。

私は、企業に属しておりますけれども、基礎研究は非常に重要であると思っております。一方で、基礎研究は大変難しいものであって、誰でもできるものではないとも思っています。したがって、全員がやる必要もない、と。また一方では、やりたいことをやるのが基礎研究であるとも思いません。色々なプロジェクトの審査や議論の中で、基礎研究と言うのですけれども、よく分からない応用研究のようなものであることとか、あるいは基礎研究と言いつつも、言葉が悪いかも知れませんが、隠れ蓑にしているような、そのような印象を持つこともあります。

そういう意味で、若手の方には、これからを作るという意味で、基礎研究とは何か、ということ、しっかり議論して頂いて、どれ位の割合でやるべきことなのかということについても、色々議論して頂きたいと思えます。私自身は、研究イコール基礎研究ではないと思っていますし、基礎研究と言いましても、それは本当にそうなのか、という、こういう視点が重要だと思っています。これが1点です。

もう1点は、中間取りまとめですけども、これは多様な意見をうまく取り入れて、大変な作業であったのではないかと思っております。御苦労様でした。その中で、細かい点ですけども、1点。18ページですけども、産総研が企業からの技術の移管ですとか、研究継続のサポートを行うという、こういうこと書かれています。これは正に産総研のミッションであります。技術を社会に橋渡しするということなのではないか、と捉えています。これは、実際には大変難しいことだと思うのですけれども、是非前に進めて頂きたいと思えます。ポイントは、まずは、技術の選定だと思いますので、そこら辺りがスタートではないかと思えます。

折角の機会ですので、1点、少し厳しいコメントさせていただきますと、プロジェクトの提案や議論の中で産総研から出てくるもので、一部なのでしょうけれども、ミッションと少し違うのではないのかと感ずることが時々ございます。今回はよい機会だと思いますので、産総研の研究開発のプロジェクトや、やっていることに対して、ミッションとベクトルが合っているかどうかというのは、是非検証して頂きたいと思えます。以上です。

○五神委員長 ありがとうございました。

それでは、水落委員、お願いいたします。

○水落委員 私からは、2点コメントしたいと思います。

1点目ですが、表紙のタイトルにあるとおり、今回の主張が、未来のニーズから価値を創造するというところにあるわけですが、未来のニーズという言葉が本文中どれだけ登場するのか数えてみたのですが、目次や表題を除いてわずか6回しか出てきません。「未来のニ

ーズから価値を」という言葉を意図して使うべき箇所がもっとあると思うのですが、それが加われば全体通してより一貫したメッセージになると思います。例えば、最後の章、6.の「おわりに」で、この主張の重要性をもう一度繰り返してはどうかと思います。この「おわりに」のところでは、新型コロナの最新の状況をタイムリーに表現していますので、プラスして、最後の段落を「未来のニーズから価値を」という内容で締めくくってはどうかと思います。これは、先ほどの小柴委員の御意見にも通じると思います。文案を考えましたので、読んでみます。「新型コロナウイルス感染症を経験した世界がパラダイムの変化を迎えようとしている今だからこそ、未来のニーズを描き、そこから価値を創造するイノベーションに取り組むことが重要である。未来のニーズを予測するのは簡単ではないが、企業、大学、政府が総力を挙げて早急に成果を出していくことが求められている。」

2つ目のコメントです。若手研究者の育成支援について何カ所か述べられているのですが、この小委員会の下で精力的に活動してきた官民若手イノベーション論 ELPIS について、一言も触れられていません。確か、延べ 168 人の有望な若手が ELPIS に集まって、半年に渡って議論してきた、その取組が色々なところにポジティブな影響を及ぼしたと思うのです。ですので、この小委員会として、そのことを評価すべきだと思いますので、是非触れて頂きたいと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。委員の方からは一通りお話を頂きました。

時間が押しておりますけれども、一言、私からも関連してお伝えしたいと思います。小柴委員あるいは最後の水落委員から出ましたように、今は大きなグランドデザインをしっかりと出す絶好のタイミングであり、今出さなければいけないと考えています。コロナの感染拡大は、大きなどんでん返しではあったわけですが、このことを捉えたときに、この委員会で今まで議論してきたものは、エレメントとしては、どれも非常に重要で、使えるものですが、そのどんでん返しを受けて、次の世界がどうなるのかが見えかかってきた中で、グランドデザインを再構成するという形には、まだ至っていないように思います。

今一番重要なことは、小柴さんもおっしゃっていたと思いますが、上滑りするのではなくて、インパクトのある形で、きちんと心が伝わるようなメッセージを、この委員会として出すことが非常に重要です。そのときに、今、コロナがどういう形になるかも分からない状況ですので、整えた文章を作ることをある程度諦めて、寧ろ、この機を、皆が前向きに捉えられるような動き、未来に向かえるようなメッセージを、今までの議論を拾いながら出すということが求められているのではないのでしょうか。この取りまとめを、インパクトのあるフレーズで、意欲を持って取り組もうとする人たちの背中を押せるような形にしたらよいのではないかということで、既に具体的に御議論、御指摘も頂いているので、後で事務局とも相談しながら、現時点で少しでもインパクトのあるものにしていきたいと思います。

私が、一番強く感じていることは、今は東日本大震災のときとは違い、コロナは全世界同時で起こっています。つまり、世界中の人たちが、コロナと付き合いながら未来をどのように作っていくか、そこでより良い立場に立つにはどうしたらよいのかといった戦略を持つ

て、必死にやっているということです。この間の日本の取組を見ると、日本も、相当必死にはやっていて、国内で見れば、従来よりもスピーディーに動いているところもありますけれども、世界と比較したときには、スピード感で優位に立てているというわけではありません。より周到に、戦略的に、日本の強み、あるいは日本としての伸び代の大きいところにフォーカスした形で手を打っていかねばならないと思います。その中で、先程来、議論があった女性活躍については、日本は極端に劣後しているので、逆に言えば、ここで大きく挽回するということは、日本の優位性を高めていく意味では戦略的に最も重要なので、そこを戦略として書き込んでいくという位のポジティブなことができると、意味のあるアクションにつながるだろうと思いました。

今日頂いた議論は、最後のまとめをする上で大変有用だと思しますので、追って、私と事務局で相談の上、中間取りまとめ（案）に必要な修正を加えた上で、5月以降、報告書として公表していきたいと考えています。今後の一連の対応については私に一任させて頂きたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。オンラインは、なかなか難しいところで、本当にアグリーして頂いているのかどうかということが分からないところもあり少し心配ですが、よろしいでしょうか。では、申し上げたとおりの対応とさせて頂きたいと思っております。もちろん、今日言い残したことで大事なことがあったということがあれば、至急お伝え頂ければ、反映させたいと思っております。

続きまして、事務局から資料4の「産業ビジョン」について5分程度で御説明をお願いし、その後、議論に入りたいと思っております。事務局、お願いいたします。

○渡邊審議官 私の持ち時間は5分ですので、全て御説明できない点がございますけれども、あらかじめ御容赦頂きたいと思っております。前回の書面審議の際に頂いた御意見を踏まえて、修正した箇所を中心に説明してまいります。

まず資料4-2の2ページを御覧ください。目次ですけれども、ここでビジョン全体の構成を御説明いたします。I章からIII章で、まず2050年までの世界のトレンド、それから世界各国の動向、日本の課題等を書いています。IV章では2050年の姿、それから2025年までに取り組む課題、日本が強化すべき技術を記述しております。V章では、その中でも特にIoT、次世代コンピューティング等について詳述しております。VI章は政府の役割ということで、今後の政策の在り方、あるいはビジョンのレビュー等に触れております。

3ページの「はじめに」を御覧頂きたいと思っております。サブタイトルで「Toward Society5.0」というのを付けたのですけれども、このビジョンがSociety5.0の実現に向けて産業技術の方向性を提示するものだという、その位置付けを明確にいたしました。五神委員長からの御指摘を踏まえたものでございます。

それから4ページですけれども、2段落目になりますが、今回のコロナ問題に関連しまして、非常時には柔軟な制度の必要性というのを追記しました。先ほど委員からも御意見ありましたし、事前に水落委員からも意見を頂いておまして、特に、非常時における個人情報報

の扱いについて、非常時であるので個人情報の扱いを特例的にするというようなこともあると思いますので、そうしたことを意識しながら書いております。4 ページの最後になりませんが、高橋委員からの御指摘にありましたけれども、研究者とか、技術者だけではなく、支援者、指導者全てがパートナーであるということを追記させて頂いております。同じような修正は 34 ページでも行っております。

5 ページ目になります。I 章、世界の 5 つのトレンドということで、この 5 つのトレンド自体は変えておりませんが、委員の御指摘を踏まえまして、レジリエンスのところに感染症の問題を明記しております。

6 ページ目に行きまして、II 章ですけれども、米中については、とにかくイノベーション人材とか、人的ネットワークとか、システムなどの知的資本を集めて覇権争いをしている、と。

7 ページになりますが、ヨーロッパについては、環境とか、ゼロミッションとか、新しい価値軸を提案していて、各国とも戦略的に対応しているということを記述しております。

8 ページは III 章でございます。一方で、日本は、ということになりますけれども、日本の現状は自動車一本足打法とグローバル・ニッチ・トップ。ここが頑張っているから、辛うじて、何とかなっているということでありまして、しかし、知的資本ですとか、グローバルコモンズといった世界の流れに乗っていくためには、まだまだ挑戦が足りない、自前主義では難しいと思いますし、また、ソフトウェアとかコンセプト、システム提案が弱い、と。こういったところを 8 ページでは記述をしております。

9 ページから 11 ページに関しては、そもそも本質的な問題とは何なのだろうか、ということで、仮説になってしまうかもしれませんが、日本が個人よりも組織を重視する慣行があるとか、あるいは人材の流動性が低いといったこと。これは賃金の問題もありますし、雇用慣行の問題もあると思います。国際感覚がまだまだ足りない。STEAM 人材についても、量も質もまだ足りない、と。やや重い課題かもしれませんが、そういうことを書いております。

続いて IV 章です。12 ページの下の方から 13 ページにかけて、ここで 2050 年の産業技術の方向性を書いております。今、御説明しましたように、知的資本主義経済への移行ということが重要だと思いますけれども、単なる規模の競争をするのではなくて、グローバルコモンズとか、日本の強みとか、良さも踏まえて、また、今回のコロナの問題もありますので、こういう問題も踏まえて、まだ不透明なところがありますけれども、修正型の知的資本主義を目指していくという形にしております。

また、こういうことを目指す際、やはり基盤になるのは IoT や次世代コンピューティング等のデジタル技術だということで、そこについても助長するというようにしております。

13 ページから 19 ページにかけましては、2025 年に向けて早急に実施すべきことが書いてありますけれども、主に 3 つの課題に整理をしております、13 ページがその 1 つ目のレイヤーということで、個の解放というところです。

14 ページがスタートアップエコシステムでありまして、江戸川委員や塩瀬委員から御指摘を頂きまして、修正をかけております。

15 ページは、即効性のある話として、国際的な人材の受入れや、リカレント教育について。

16 ページは、中長期になってしまうかもしれませんが、人材の流動性や多様性について。ここは性別のことを追記しておりますけれども、先ほどの御意見を踏まえて、もう少し、性別のところを明確に書いていきたいと思っております。それから、人材を育てる人材が足りないということについても、江藤委員から御指摘頂いておりますので、追記しております。

17 ページからは2つ目のレイヤーということで、書き出しのところで、塩瀬委員から御紹介がありましたけれども、若手ワーキングの意見を追記しています。基礎研究の自由な発想とか、大胆な発想は、当然重要ですので、それを前提とした上で、他方で、そうは言っても、研究の初期段階からその技術が、何に、どのように使われていくのか、リスクなどはないのか、そういうことをしっかりイメージしておくことが重要だということで書きました。

19 ページからがレイヤーの3ということで、R&Dの重点投資について。これは梶原委員から概要3枚紙と記述が合っていないとの御指摘がありまして、修正しております。

25 ページからが、技術的な部分でありまして、これはNEDOからの協力を得まして前回から大幅に追記しておりますけれども、日本が強化すべきIoT、次世代コンピューティング等について記述しております。A-1)が、ロボットセンサー、XR、AR、VRです。それからBMI、機械翻訳ということになっております。このいくつかの技術について、その技術によって世界はどのように変わるのか、その技術が達成できるとどのように変わるのか、それから、世界と日本の技術動向、日本の課題等を例示しております。XRのところは玉城委員の御指摘を踏まえて修正しております。

A-2)が、コンピューティング、メモリ、量子コンピューターという領域です。先ほど小柴委員からも、コンピューター資源の話が非常に重要だということでしたけれども、正にそうだと思います。その辺りを、もう少し追記していきたいと考えています。

25 ページから先ですけれども、この辺りは、目下、作業中です。委員の皆様にはリアリティーを御覧頂くために、企業名等が入った状態で今日お出ししておりますけれども、公表時は、企業名等は落とした形にしたいと考えております。

最後34ページからですけれども、政策のイノベーションということですが、多様なニーズへの対応、インテリジェンスの強化、テーマについても研究者からの提案を持っているだけではなく積極的に探しに行く、研究初期段階から出口のイメージを考える、と。ただし、先ほど申し上げましたけれども、近くの低い出口を追い求めるのではなく、中長期的な視点を重視したい、また、研究者の負担を減らせるように手続の簡素化等を進めていくということを書いています。

35 ページからは根源的な課題への対応ということで、この35ページの根源的対応の第2段落は、小柴委員からのコメントも踏まえて、ITインフラ、これはデータセンターとか、

電気料金とか、5Gとか、規制の問題や制度の問題、色々ありますけれども、ITインフラ等の研究ビジネス環境の増強ということを追記しています。

最後に、今後のビジョンのレビューということについて、随時行っていきたいと思っておりますけれども、コロナ問題によって、日本、あるいは世界がやらなければいけないことが明らかになっていると思っております。これから先、どのような世界になるかというのは、なかなか予測が難しいのですが、五神委員長の御指摘、御意見のとおり、色々な可能性に対して準備しておくことも重要でして、世界の中で日本がその提案をし、活躍をし、貢献していくことが重要だと追記しております。

最後に表紙に戻って頂きまして、表紙のサブタイトルです。ここに、古くて新しい課題が我々の変革を必要としているということを書きました。こういう決意でビジョンを出していきたい、関係者の行動を問い掛けていきたいと考えております。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

これから討議に移りたいと思っておりますけれども、一言だけ言いますと、多様な可能性に備えるというよりも、未来像を日本が先導して、意思を示して、その未来像に向かうのだというように強いステートメントがある方がよいかなと思います。

○渡邊審議官 分かりました。

○五神委員長 時間が押していますので、1人2分40秒位でお願いしたいので、大体800文字位になりますが、先ほどと同じやり方でいきます。まず藤井委員、江藤委員、江戸川委員ということで、藤井委員からお願いいたします。

○藤井委員 ありがとうございます。

できるだけ短めに話します。人材の流動性のところでは、先ほど、日本の慣行が、イノベーションがうまくいかないことに影響しているという話、組織を優先することが人材の流動化をブロックしているとの話がありました。我々はここを掘り下げないと、事態が変わらないのではないかなと思います。実は、先ほどの若手の議論を聞いていると、むしろ、若手の方々には積極的にインタラクションしようという意思や、自発的なモチベーションがあるように感じたので、良い方向に向かっているという印象です。

それは、プロダクトとして、基礎研究を実装する議論にもつながります。STEAM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 人材と呼ばれる、デジタル化のための人材が足りていないという議論があります。それを実装するためにはSTEMだけじゃなくて、A (Arts) を入れてSTEAMが必要だという議論もあります。先ほどここで議論されているようなイノベーションを、コロナの状況下でも必要とされるものとのコンビネーションを考えて、インパクトがあって、共感性の高いものにするためにも、こうしたSTEAM型の人材が必要だと思います。

一番危惧されるのは、人の頭数という数字で目標が語られている状況になっていまして、これを共感性の高いアクションにつなげるためには、数字だけではなくて、具体的なストーリーが見えるような形のイノベーションを進めていく必要があります。こうしたことを、コロナと

の関係でも強調することができる、よいと思います。

先ほどから、お話ししていることとも関連するのですが、もう一つの話として、世界から高度な人材をどのようにして呼び込むのかという議論についても、このコロナの状況下で考えなければなりません。物理的な距離が離れていても、グローバルに人を呼び込むために、当面のインタラクションはオンラインの世界に限定されるので、オンラインで人材を呼び込んで、本格的に参画してもらうという形を取れるようにすることが重要です。これは、制度面、いわゆる雇用関係を再構築することが求められますが、国がそれを後押しするような仕組みを作れば、組織はますます積極的にグローバルに高度な人材を呼び込んで、我が国に集積しているものとのコンビネーションで、さらに良い方向にイノベーションを向かわせることはできるだろうと思います。

産業技術ビジョンなので、下支えになる仕組み作りや、インフラの整備といったあたりを強調できるとよいと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは江藤委員、お願いします。

○江藤委員 江藤でございます。

この産業ビジョンは何度も意見を言わせて頂きましたので、細かいことはあまりありません。私が悩んでいるのは、人材を育てる人材が本当にいないということ、それに尽きます。

ただ、少し気になるのは、ビジョンなので、意思が非常に重要なのですが、いまだに政府報告書の域を出なくて、自信のない書きぶりが見られるので、分析をしっかりとやって、データからエビデンスデータベースで議論しようという気持ちはよく分かるのですけれど、僕は、最後の意思を示す部分はエビデンスデータベースである必要はないと思っています。もっと、きちんと、「私たちはこうやることに決めたのだ」という意思がはっきり見えるような強い書き方をして頂くとよいかと思います。

報告書の完成度が高まるとともに、法学系の学術論文を読んでいるかのような、注釈が非常に多いペーパーになっていったものですから。今更この形を変えることはできないと思うのですけれど、本当に主張したいことを読み取るまでに時間がかかるような大部なものになってきている気がして、ビジョンとしての役割を果たせるような書きぶりが見えてくるとよいと思います。以上です。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。私もそれは大賛成で、人が必ず読む前書きや後ろのところに、分かりやすいよう、意思を示すということで対応できるのではないかと思います。それでは江戸川委員、お願いいたします。

○江戸川委員 はい。江戸川でございます。

まず、事務局の皆様、取りまとめ、ありがとうございます。私からは1点だけ、この報告のポイントとして、対応の方向性を3つのレイヤーに分けて示しているところが、特徴として表れていると思うのですけれども、改めて概要のPowerPointとともに内容を確認してみますと、何故この3つのレイヤーが重要なのか、何故この3つに絞っているのかといっ

たところの説明が不十分であるように感じました。

IV章の冒頭部分に、この3つのレイヤーのタイトル表現を明記した形で追加解説を入れると、分かりやすくなると思いますので、その点のみ、御検討頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

参考にしていきたいと思います。それでは続きまして、梶原委員、小柴委員、小松委員の順で、御意見を頂きたいと思います。まず梶原委員、お願いいたします。

○梶原委員 コメントを反映して頂きまして、大変ありがとうございます。先ほど女性の話が出ましたが、このくだりの中で女性という表現は一つもありません。1カ所、性別という言葉が出てくるのですが、多様性を活かすという観点から、女性について明確に盛り込むべきか、もう一回、確認していただきと思います。

また、ソフトウェアについては、変わっていかねばならないと入れて頂いたので、良いと思います。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。それでは小柴委員、お願いします。

○小柴委員 ありがとうございます。

報告書に関しては、もうこれで、僕はよいと思います。ただ一つ、先ほどのコロナですけれども、これから出てくる問題で、このビジョンの中に埋め込まれてない問題というのは、やはり、世界中に溢れるイージーマネーといわれるもの、これは多分、経済論ではなくなってきた、市場が経済を動かすという形になってくると思います。これによって起こされるものというのは、信用市場の崩壊と、それから最悪であるのが、ハイパーインフレーションというところだと思います。改めて言う必要はないと思いますが、この問題をどのようにして解決するのかというと、やはり生産性に注目することになると思います。

生産性というのは、労働生産性、資本生産性、それからデジタルの生産性。最近はこのデジタルの生産性と資本の生産性を上手に使っている Amazon や Apple、意外とこれらの企業だとデジタルだけに注目されますが、彼らのキャッシュ・コンバージョン・サイクルを見ると、非常に素晴らしい労働生産性、資本生産性、そしてデジタルの生産性を使っているのです。ただ、これだけのお金が出てくると、これをどうやって吸収するのか、と。デジタルの生産性というのはムーアの法則ですから、資本の生産性は、大体、今は WACC です。今、アメリカの WACC で、6.8%位なのです。

ただ、デジタルの生産性は、今や、資本の生産性をおそらく凌駕していると思うのです。これをさらに越えていくのは、やはり、量子技術です。今までのムーアの法則に比べると、量子は倍々でいきますから、この生産性はものすごい。量子という技術を使わないと、このイージーマネーの問題は、僕はなかなか解決しないのではないかと思います。世界のどの国も、先端の国は、多分 MMT の領域に入ってしまうと思います。それを解決するためには、生産性を上げる。そのためには、やはり、量子というのが一つの切り口です。

それから、このビジョンの中の2部の方にあったこと、各論なのですが、私は、日本は核

融合をやるべきだろう、と。これは当然、エネルギー安全保障の問題もありますが、もう一つ、量子をやるときにヘリウム3の確保というのが、おそらく、国家備蓄が日本にとって非常に重要なポイントになると思うのです。ですから、そういう観点からも、核融合というところに注目されるとよいかと思います。これは是非、このビジョンの後に、新しくなった世界をどのように考えるのか、そのための委員会、若しくはワークショップを立ち上げて頂けるとありがたいと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

小松委員、お願いいたします。

○小松委員 ありがとうございます。

私の方からは、17 ページから始まるレイヤー2 のところで、気になった点があったのですが、18 ページのところには②でニッチトップの技術、競争力を高めていこうというところはよいと思うのですが、その後、③のところでは、19 ページのところにて特定国への依存度の高い部素材の使用量低減、あるいは代替する技術開発の推進とか、サプライチェーン上重要なアイテムの確保とあります。ここはおそらく、中国からそういった部材を輸入することが多いところだと思うのですが、元々日本にあったものが出ていってしまっているということもあると思うのです。ニッチトップを残すという意味でも、部材を日本に残すということを強く言っておかないと、結局、最後、価格競争で負けて海外に行ってしまうということになるので、そこを考えておかなければ有効にならないのではないかと感じました。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは続きまして佐々木委員、塩瀬委員、高橋委員の順でお願いいたします。佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員 よろしくお願いいたします。

また女性の話になってしまいますけれども、色々なことを強化していきたいと言う中で、バイオテクノロジーやマテリアルテクノロジー、エネルギーに関して、全て女性の力が発揮できるということが、海外の動向で分かっています。特に AI などの分野で、女性の視点を入れるジェンダードイノベーションでどういうことが注目されているかと言いますと、翻訳です。自動翻訳の場合、they をどう訳すかというとき、女性が話題の中心になっていても、その they は彼らと訳されてしまうのです。つまり、性別がうまく判定できないという問題があります。

また、Google の採用を、機械学習させて自動的にやらせようとして、機械学習した結果、今までずっと男性を中心に採用していたので、そのシステムでは男性の採用ばかりが起ってしまって、結局、せっかく開発したシステムを使えないという問題が起きたりしています。なので、最初の段階からそのような問題が起きるということを想定して、研究を進めなくてはいけないということが、だんだん分かってきています。

エネルギー分野に関しましても、これは最近知って驚いたのですけれども、再生エネルギー

一に熱心な会社ほど、女性を多く登用しているというデータが出ています。あるいは、女性が活躍する企業ほど、再生エネルギーを導入するということが分かっており、女性が CEO を務めている会社も、再生エネルギー関係では多いということが分かってきています。そういう多様性と女性活躍ということ、念頭に置いて、この文章の中に入れ込んでいくことが重要かと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは塩瀬委員、お願いします。

○塩瀬委員 ありがとうございます。京都大学の塩瀬です。

先ほど、多くの委員の皆様から、若手ワーキンググループについて言及くださりまして、ありがとうございます。その中でも例えば玉城委員がおっしゃってくださった、若手ワーキンググループとして現場の声の反映のさせ方、あるいは集約の仕方について、今後議論すべきとおっしゃって頂いたことは、今回の産業技術ビジョンの中でも、特に 34 ページ、VI 章のところで、政府の役割という箇所がありますけれども、政策手法にもイノベーションを、ということに、そろそろ具体的な方法を導入していくことができればと思います。

その一つが、今、こうやってウェブ会議をしているようなこともあると思うのですけれども、新しい取組をすると、おそらく、うまくつながらなかったり、取りこぼしをしたり、そのこと自体がブレーキをかけてしまうようなことにもなりますので、2重、3重のバックアップを作りながら、しっかりとセキリュティを担保して、イノベーションを進めていく上で、方法自身もイノベーションを取り入れてくということは大事だと思います。今回、若手ワーキングのように、今まで声を届けることができなかった、手段を持っていなかった人たちにチャンスがあるというのは、経産省が作ってくださった最大のイノベーションだと思いますので、それを有効に進めていきたいと思います。

もう一つ、藤田委員がおっしゃってくださった、基礎研究とは何かということについて、しっかりと議論せよということに関しては、実際、若手からも声が上がってまして、言い訳としての基礎研究ではなく、本気の基礎研究は何か、というのは、若手としても考えていきたいし、そういったことを次の科学技術基本計画などにも、例えば経産省の立場として、基礎研究と実用・応用研究の立ち位置について、しっかりと議論ができればよいと思います。

例えば、昔の、今から 20 年近く前になりますか、第 1 種基礎研究、第 2 種基礎研究のような住み分け、それ自身はおそらく政策的に決められた部分もあるかと思いますので、現代的な意味の中における基礎研究、それこそ、京大の燃料科学を作られた喜多源逸先生がおっしゃられた「応用をやるなら基礎をやれ」と言うときの本気の基礎というものを、しっかりと研究として位置付けて、藤田委員もおっしゃられていた、どれ位やるべきか、シンガポールのようにある一部分の分野をそのまま消してしまうような、大鉦を振るうという部分もあると思います。基礎研究と応用研究のバランスについて、この時代だからこそ議論すべきことを、若手からも、しがらみがないからこそ言えることもあると思うので、そういっ

たことを、小委員会に御報告できればと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは高橋委員、お願いします。

○高橋委員 はい。ありがとうございます。

前回よりも随分リアルで、具体的で、短期的なアクションプランのトーンが強まっていて、ありがとうございます。私からはV章の、とりわけ、ページ34から「政策手法にもイノベーション」について、少しだけコメントを申し上げます。

冒頭の1行目「どんなに良い政策も、有効活用されなければ意味がない」というのが、主語が誰なのかというのは少し気になります。私の理解としては、良い政策も政策レベルで実装されなければ意味がないというようなことを書いて頂けるよいと思っています。その観点から、江藤委員が最初の方でおっしゃられていた、間を取り持つ人材だとか、梶原委員はじめ皆様がおっしゃる女性活用に共通する話で、1点だけ申し上げたいです。

今までにも色々な政策で、いわゆるコーディネーターやURA、女性活用を主軸に置いた事業というのはあったと思うのですが、終了時期が来ると、そこで「その後どうするのですか」という根源的な課題が顕になります。

特に、マネジメントは、ジョブディスクリプションとの関係で、評価指標や、存在したことの効果が計測しにくいというところが難しいと思っています。この34ページに関連付けて申し上げますと、こういう人たちを、本当に定着させていくためには、それらを対象にした事業も良いのですが、既存のメインストリームの事業に組み込むということが、具体的でサステナブルではないかと思っています。

より具体的には、34ページの3段落目の下から2行目ですが、審査や査定基準の見直しと書いてあるのですが、ここに何らか、そうした人たちが入っているとか、そういう人たちに役割を与えているとか、1行書き込むだけで、重要な物差しになるので、そういう形で、是非実装のところまでにも、こういうペーパーの中で意志を持って伝えて頂ければと思っています。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは引き続き、玉城委員、藤田委員、水落委員という順でお願いします。玉城委員、お願いいたします。

○玉城委員 ありがとうございます。玉城です。

取りまとめと御調整、ありがとうございます。私からは2点、意見させてください。

1点目、少し細かい点なのですが、資料4-2の14ページ目の①の「スタートアップエコシステムの形成、投資環境の改善」についてですが、投資や成長の情報分析や、その人材についても是非言及してほしいです。日本では、投資はしたいのだけれども、リードは取りたくないというVCはとても多いのです。またM&Aも大変少ないです。これまでの10年、色々な政策があつたりして、スタートアップは大変増えてきたのですが、きちんと産業化、あるいは有効にイグジットするためには、的確なデューデリジェンスが大変

重要なのですね。

研究グループやスタートアップとか、VC の投資とか投資結果、成長に関する情報収集、分析と公開するメディアというのが、日本ではとても少ないです。海外ではもちろん TechCrunch をはじめとする色々なメディアが役目を担っているのですが、日本では、情報収集と分析結果の周知が個別に必要なと思うのです。その投資や技術が回るための情報戦略に関する人材育成、ないし、メディアについても、追記をお願いいたします。

2 点目は、ビジョンについて。ビジョンは意思だというお話、大きく頷いておりました。今回の資料 4-2 に関して、解決策についてのビジョンは明記されているのですが、この策を実施して、どのような未来が来るのかというのが少し分かりづらいかもしれません。現時点では「はじめに」の章の最後の一文の後半の文節なのです。文節で、切に願う、というような、確かに弱くて、しかも記載が少ないように思われます。全文を読めば確かに分かるのですが、この策を実施して、どのような豊かな社会と組織、女性活躍推進もできる個が生まれてくるのかということ、資料 4-2、文節ではなく、しっかりと文章として明記して、できれば 4-1 にも記載して頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは藤田委員、お願いいたします。

○藤田委員 はい。藤田です。

まず塩瀬委員、基礎研究についてコメントありがとうございました。期待しております。

それから産業技術ビジョンに関することなのですが、私自身は、本当に大事なことは、実は細かいことだったり、単純なことだったりすると思っています。そういう意味で、10 ページに英語力不足という記述があると思うのですが、私は、このことを深刻に思っております。身近な例ですが、研究所で、海外の高度人材、欧米の方をかなり採用いたしました。その中のかなりの人は「日本に骨をうずめても」と、そのような感じで来て頂いたのですが、結局、全て、日本を去ってしまいました。面談等で話を聞きますと、問題は仕事ではなくて、生活と言うのですが、言葉、環境であるということが分かりました。結果として、そういうことが理由で皆が去ってしまったということで、私が感じているのは、言葉というのは、文化以前の話であって、それがないと何も始まらないということです。

そういう意味で、例えば、イノベーションの国と言われているアメリカとか、イスラエルとか、スイスとか、オランダ、よくよく考えますと、これらの国は、国としての言語力が高いと言うのか、普通に英語でコミュニケーションが取れるという現実があります。やはり、国としての語学力というのは、より強調されてよいのではないかと思います。

もう 1 点は、研究の出口に関して、17 ページに初期段階から実用化のシナリオとあります。一方で、短期的出口ではなくて中長期という、非常に、ある意味、苦しい書き方をしていると思うのです。これはおそらく「研究に対して出口、出口と言い過ぎるな」ということを気にしてのことかと想像しています。これに対しては、やはり、こうなっているのは、研究というのを一括りにして言うからこうなっているのであって、はっきりと基礎研究とい

うか、純正研究と言う方が正しいのでしょうかけれど、純正研究と課題解決、あるいは課題追究、こうしたことをはっきり分けて、比率を決めた上で、基礎研究には出口を問わない、課題解決あるいは課題追究についてはしっかりと管理する、そういう言い方をすれば、こういう苦しい書き方をしなくてよいのではないかと感じました。

経験的に、「基礎研究ですけど応用も考えています」というのは、大抵、うまくいかないとか、どっちつかずの研究というのはいまいかだと思います。この記述、研究という言葉一括りでなく、基礎研究と課題解決、追究は、はっきり分けるべきと思いました。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

水落委員、お願いいたします。

○水落委員 水落です。

コロナのタイミングで出すビジョンだからこそ、インパクトのある、心のもったメッセージを前面に出すべきではないでしょうか、このように、書面審議のバージョンに対して意見させて頂きました。先ほど五神委員長、あるいは渡邊審議官からお話があった、正にその意味です。それに対して、今回のバージョンでは、ポストコロナ時代を見据えた強いメッセージが加えられた改訂がなされているということを確認しました。時機を得た、読みごたえのあるビジョン提言になったと思います。

特に重要な記述が加えられたと思いますのは、4ページの「これまで以上にサイバー空間を通じた価値の提供が鍵となり、これを支えるデジタル技術とインフラが重要性を増す」というフレーズだと感じました。私が思いますに、フロー社会、ストック社会という言い方がありますが、これまで、人や物が国をまたいで激しく行き交うことで達成されたジャスト・イン・タイム、つまりフィジカルなフローによって経済発展が遂げられてきたのが、ポストコロナ時代においては、サイバー、デジタル空間が一気にフローを加速するという。これは、先ほど藤井委員がおっしゃったことそのものです。その一方で、フィジカルとしても、人や物が、逆にストック社会に回帰するという時代になるのだらうと思います。

以上、申し上げました意味において、今回の知的資本主義経済への移行という考え方が、今起きつつあるサイバー・デジタル空間の急激なフロー化を逃してはならないという、パラダイムの変化に当てはまり、説得力があるものと思ひ、大いに賛同する次第です。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

事前に事務局と打ち合わせたときに、サイバーとフィジカルが融合した社会、Society5.0で言っているようにインクルーシブな成長という経済成長モデルを支える社会を、日本が意志を持って先取りするというぐらいのものを、是非強調したいという議論をしておりました。今日も、それに近い議論を沢山頂いたので、最後のまとめに向けて、事務局とも相談していきたいと思ひます。

時間が少し過ぎていますが、オブザーバーの方で、もし一言発言したいということがあればお受けしますが、いかがでしょうか。

○石塚 NEDO 理事長 NEDO の石塚ですが、よろしいでしょうか。

○五神委員長：どうぞ。

○石塚 NEDO 理事長 NEDO としての決意表明をさせていただきます。

中間取りまとめ 2020 で提起されましたイノベーション創出の加速化につきましては、コロナウイルスによってもたらされた重大な影響、そして大きく変化していくと予測される新たな経済社会構造に適用、あるいは解決していくために、さらに必要であろう、重要であろうと承知いたしました。

NEDO といたしましても、イノベーションアクセラレーターとして創業から事業化までのシームレスなスタートアップ支援、オープン・イノベーション・プラットフォームとしての JOIC の強化、若手研究者の発掘・育成に取り組みまして、政策実現に最大限努力してまいる所存でございます。

また新型コロナウイルスの後の現在、経済産業省からお金を頂いておりますが、補正予算事業といたしまして、足元ではございますが、NEDO といたしましてもサプライチェーン強靱化のための技術開発を早急に実施しております。また、今後の新たな社会変革を見据えまして、イノベーションの何が必要であるかということを探し、必要となる取組を進めてまいる所存でございます。今後とも、皆様、よろしく御支援賜りますようお願い申し上げます。以上でございます。

○五神委員長 ありがとうございます。今、コロナ対策でベンチャー関係のファイナンスが非常に厳しいとの話もありましたけれども、正に、ここで折角盛り上がってきたベンチャー、エコシステムが萎んでしまって、10 年戻ってしまうということがないようにしなければいけません。今のような施策を是非強力に進めていくことが大事だと思いましたので、よろしく願います。

○石塚 NEDO 理事長 五神委員長、分かりました。よろしく願います。

○辰巳 NITE 理事長 五神委員長、よろしいでしょうか。

○五神委員長：どうぞ。

○辰巳 NITE 理事長 NITE の辰巳でございます。

このビジョンに、最後の方に政府の役割がいくつか書かれております。私ども NITE といたしましても、この辺りの一角を担いたいと思っているし、担うことができると思っています。審議官の方から、修正知的資本主義を目指す、そのときに知的資本の充実とか、グローバルコモンズの充実という説明がございまして、私どもとしては、最近、特にバイオテクノロジーのデータプラットフォーム、これの構築を目指しておりましたけれども、その体制がかなり整ってきたということで、従来のデータベースから一歩出て、データのプラットフォーム、特に最近では企業のデータもだんだん集約できる形ができてきたということで、企業の垣根を超えるようなレベルまで到達しつつあるということで、私どもはこのプラットフォームを何とか産学連携の方向で活かしたいと思っています。

それから、企画開発や適合性評価のところも、グローバルコモンズの土俵の中でしっかり

やっていきたいと思っておりますので、NITEにつきましても、よろしくお願い申し上げます。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

山内産総研理事、いかがでしょうか。

○山内産総研理事 ありがとうございます。

産総研は、この4月から新たな第5期中長期目標期間ということになっております。政府の方からは、社会課題の解決、それから産業競争力の強化と、我々のミッションの再定義をして頂いております。今日、厳しい御意見も頂戴しましたけれども、こういったビジョン、それから報告書の内容を踏まえまして、ミッションをできるだけ効果的、効率的にこなせるよう、頑張りたいと思いますので、引き続き御指導をよろしくお願いいたします。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。高原審議官、あるいは大洞審議官、もし何かあればお願いします、よろしいでしょうか。

それでは、どうもありがとうございました。

本日頂きました意見については、このビジョンは経済産業省において検討して、責任を持ってまとめて修正を加えた上で、5月以降、公表することにさせていただきます。私もいくつか助言を加えたいところもありますので、経産省の方できちんとまとめるということにさせていただきます。

本日は、オンラインという形ではありましたが、非常に貴重な御意見を頂けたと思います。正に、このコロナのタイミングをどのように活かすのか、ということで、有益なディスカッションができたと思います。今回頂いた委員からの御意見に対するコメントがありましたら、飯田産業技術環境局長からお話を頂きたいと思います。局長いかがでしょうか。

○飯田産業技術環境局長 ありがとうございます。

まず、資料をお送りしたのが大変遅れたにも関わらず、水落委員や佐々木委員は言葉まで見て頂いて、それから皆様方から、大変本質的な意見を頂き、大変にありがとうございます。ウェブ会議にもよい面があり、今後も活用していきたいと思った次第です。

内容でございますが、やはり、五神委員長はじめ皆さま方から御意見があった、コロナを踏まえ、今後、新たにどのようにしていくか、が重要であると思われました。

実は、政府においては、足元に相当な危機感を持って取り組んでおり、どうしてもそこに目が行きがちですが、皆様方もおっしゃっていましたが、コロナがあったことで寧ろ、例えばここに書いてある色々なイノベーションの取組を各主体が本気で更に進めなければならないとか、デジタル革命を睨んだ色々な対応も、形だけではなく、本気でやらなくてはならない、こういうことがかなり出てきております。できるだけ委員長と御相談をして取り入れたいと思いますけれども、お許し頂ければ、小柴委員からもお話ありましたけれども、少し整理した上で、皆様方から、コロナ後にどういうことをやるべきかということについて、御意見を頂くような場も作らせて頂ければと思われました。

それから、女性活躍、しっかり書かせて頂きます。ただ、女性だけではなく、人材について今日も御議論が沢山出ました。人材像をどのようにするか、つなぐ人材、オープン・ザ・ビジョンをマネジメントする人材など、人材については十分ではないところがあるので、今後の課題とさせて頂きたいと思います。実は、業種や分野によってイノベーションの内容もだいぶ違うと思うのですが、その辺りの分析も十分できていない面もあるので、できることは今回書きますけれども、そうでないものは、今後にもつなげていきたいと思っています。

それから、内容が少し古いとの話もありましたが、ずっと言われてきていてもできていないと意味がないわけです。その辺は、昔から言われていることは書かないというより、寧ろ、できているかどうかよく検証して、できていないとすれば、それは何故か、それをやるためにはどういうことをすればよいか、そういうことを掘り下げていくような場として、この委員会を活用していきたいと思っています。

それから、ELPIS や若手ワーキングは今日御報告させて頂きましたので、中間取りまとめにも、ビジョンにも、しっかり書かせて頂きたいと思います。本日はどうもありがとうございました。

○五神委員長 ありがとうございます。

ウィズコロナでの対応そのものが、アフターコロナでの国際競争力をどのように高められるかどうかという、非常にシビアな状況になっていると思うので、是非、こういった議論を、より深めて、成果が出るような形で進めて頂ければと思います。

それでは、本日は所定の時間がまいりましたので、ここまでとさせて頂きたいと思います。最後に事務局から連絡をお願いしたいと思います。事務局、お願いいたします。

○湯本総務課長 本日はウェブ会議での長時間の御審議、本当にありがとうございました。

「中間取りまとめ 2020」につきましては、本日頂いた御意見を踏まえまして、委員長とも御相談の上で、反映の上で公表とさせて頂きたいと思います。「産業技術ビジョン」につきましても、本日の御意見の方を踏まえて修正を進めたいと思います。なお、今回、大変恐縮ですが、直前の資料配布となって申し訳ございませんでした。本日の御意見と合わせて、もし追加のコメントを頂けるようでありましたら、連休明け、5月8日までに事務局の方にメールで御連絡頂ければと考えております。

それから、次回以降でございませけれども、小柴委員からもありましたような、新しいことも含めまして、考えたいとは思いますが、少なくとも来年度から始まります第6期の科学技術イノベーション基本計画の年内策定の作業の方がおそらく進んでまいりますので、こういった動きも見据えまして、秋には本委員会を再開し、改めて御審議頂ければと考えてございます。具体的な日程については、委員長とも御相談の上、改めて御案内させて頂きたいと思いますので、御了承頂ければと思います。以上です。

○五神委員長 ありがとうございます。

それでは、本日はお忙しい中御参加頂きまして、誠にありがとうございました。お疲れ様

でした。

以上