産業構造審議会 産業技術環境分科会
第１３回研究開発・イノベーション小委員会

日時：2019 年 5 月 28 日（火）10 時 00 分～12 時 00 分

場所：経済産業省本館 17 階国際会議室

出席者：五神委員長、藤井委員、石戸委員、江藤委員、江戸川委員、
大島委員、梶原委員、小柴委員、塩瀬委員、高橋委員、
玉城委員、藤田委員、吉村委員

議題

１．「中間とりまとめ」（案）について

２．その他

〇五神委員長　　お待たせいたしました。ただいまより、第13回産構審の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、開会に当たりまして、飯田産業技術環境局長より、着いて早々で申しわけないのですがよろしいでしょうか、お願いいたします。

〇飯田産業技術環境局長　　いつも本当にお忙しいところ、ありがとうございます。今日で報告を取りまとめたいと考えており、本日もいろいろ御意見をいただきたいと思っています。最初から申し上げておりましたが、言いっ放しにしないというのがこの審議会の基本ということで私どもやっております。現在調整中ですが、政府全体で、例えば、未来投資戦略とか統合イノベーション戦略、いろいろなものが議論されて、恐らく近々政府決定されると思いますけれども、今回皆様方に御意見をいただいてつくったこの小委員会の報告については、そうした政府決定にしっかり書き込んでいただくようにしたいと考えています。

前にも御意見出ましたけれども、報告にある政策を経産省だけで実現できると思っておりませんで、内閣府、文科省といった省、産業界の方、大学の方も含めて、力を結集してやらなくてはいけないものですから、そういう形で進めるようにしたいと考えています。経産省で五神委員長にも出ていただいている産構審の総会、これは６月３日に予定されていますが、その中でも、この委員会で議論したテーマは重要な課題として取り上げられる予定になっています。皆様方の御意見が様々な形で政策に反映

していくということは実現できると思っております。

それから、前回は半年後ぐらいとしていたフォローアップを本日の資料では３カ月に前倒しされています。審議会では、御意見をいただいてもその後のフォローが不十分なことが非常に多いと言われていることがありますが、本委員会はそうしたことにならないよう、予算要求なり政策に具体的に反映されていくタイミングで、皆様方にご報告をさせていただきたいと思います。

こんなにお時間いただいて申し上げるのも憚られるのですが本日も、これで十分とは思っていないものですから、引き続き更にいろいろな課題を出していただきたいと考えております。目指すところは、日本のイノベーション力が高まって、新しい産業がどんどん生まれて、日本経済をしっかり支えていける社会をつくっていくことなので、本日は忌憚のない御意見を賜りつつ、引き続き御協力を賜ればと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

〇五神委員長　　ありがとうございました。

プレスの皆様の撮影はここまでとさせていただきます。傍聴は可能ですので、引き続き傍聴される方はご着席ください。

定足数の確認について、事務局からお願いいたします。

〇山田総務課長　　本日は、小松委員、佐々木委員、高原委員、渡部委員からの御欠席の連絡を頂いております。あとは来られていますので、本委員会の総員数17名でございますが、本日は13名の御参加を頂いておりまして、定足数である過半数に達しておるということを報告させていただきます。

〇五神委員長　　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。

初めに、本日の進め方につきましてご説明させていただきます。

本日は、前回の小委員会で委員長一任をいただきました中間取りまとめの案について、皆様の御意見を踏まえて修正を加えたものを事務局より報告させていただきます。

また、本日の検討において一旦区切りとさせていただきたいと思いますが、イノベー

ションの深化という難しい課題に対して、限られた時間でご議論いただきました。まだ議論を深めていくべき課題もたくさん残されているのではないかと思いますので、その点も踏まえて事務局に資料を準備いただいております。

それでは、まず、議題１の中間取りまとめについて、資料２の説明を事務局からお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

〇山田総務課長　　それでは、ご説明をさせていただきたいと思います。

資料２と参考資料１と参考資料２という形で用意させていただいておりますが、まず資料２につきましては、前回４月に一度提案させていただいて、また連休中にもかかわらずコメントいただきまして、その上で、また更に我々もいろいろな方の話を聞きながら、今回修正をした形でお出しさせていただきました。

まず１つ目に、この中間取りまとめのタイトルというかサブタイトルということで、「パラダイムシフトを見据えたイノベーションメカニズムへ－多様化と融合への挑戦－」というような形で置かせていただいたということでございます。

続きまして、目次につきましては基本的には同じでございます。「はじめに」につきまして、挿絵が入っております。これはスイートピーなのですけれども、スイートピーの花言葉は、繊細なとか優美なという意味ですけれども、また一方で、全体として捉えると、別離とか決別とかそういった意味がございまして、現状、日本のこの状況、取り組みを一歩踏み出すということで、現状から、決別して頑張るのだという、そういった意味を込めさせていただいてここに貼らせて頂いているということでございます。

中身のほうでございますが、まず４ページ目でございます。「１．世界の潮流と日本が目指すべき姿」ということで、タイトルを少しキャッチーな感じでなるべくそろえていこうと思いまして、まず「圧倒的な規模とスピードで変わる世界」というような形で書かせていただいております。

続きまして、「思い切った転換ができずにいる日本」ということで、なぜ日本でイノベーションが進んでいかないのか。現状、また日本の特徴などを少し詳しく書かせて頂いております。例えば日本の製造業の思考、考え方、あるいはなぜイノベーションがなかなか進まないのかというようなことにつきまして１パラ目や２パラ目、また、日本はものづくりの強さが裏目に出てしまったのではないかといったようなことを記載させていただいております。

真ん中あたり、「日本は、『他人に迷惑をかけない』」とか、「世界では」といったところも、日本の現状や特徴です。恐らくこの報告書で狙っていくのは、日本らしさの中でどうやって日本という特徴を踏まえたイノベーションを、ということですから、

こういった日本の置かれた状況なり特徴なりというのを少し詳し目に書かせていただいということでございます。

続きまして５ページ目に移りますが、同じ考え方で日本の強みもしっかりと書かせて頂いております。だめだ、だめだというわけではなくて、得意な分野について、こういった分野をどういう形で勝ち筋につなげていくかというようなことがあるものですから、日本の強みといったところを書かせていただいているということ。

２つ目の大きな柱ですけれども、２つ目、３つ目のパラ、諸外国の考え方ということで記載しておりますが、特に最近出てきておりますＤＦＦＴの考え方、こういったものの考え方なども取り入れさせて頂いているということでございます。

あと下の方、「ＩＴ・データを活用して現場の課題を解決するイノベーション」ということで、このあたりにつきましては、一つのシナリオとして、データを活用したビジネスというやり方についても明確に記載させていただいたということでございます。

続きまして６ページ目、ここも同じ思想で少し詳しめに書かせていただいております。製造業はＩＴ・サービスとの連携であり、あるいはエネルギー環境分野は中長期の視点で取り組むといった、分野というか内容に応じてやり方なども少し記載させていただいたということと、あとはイノベーションの新しいメカニズムということで、これも勝ち筋を描くために必要な視点を出させていただきました。ここにある花はゼラニウムでありまして、こちらは決心とか決意、こういった意味でございます。

続きまして「２．日本におけるイノベーションの課題」、７ページ目以降ですけれども、最初のところ、「メガプラットフォーマーのような新たなプレイヤー・事業を生み出せず」というようなところです。日本の危機感、置かれている危機感というのを少し強調させていただいたということと、あとは、チャンスがどこにあるかというようなことも少し詳しく書かせていただいたということでございます。１パラ、２パラあるいは３パラから４パラぐらい、このあたりを追記させていただきました。９ページの花はガーベラでございまして、これは希望とか前進、挑戦、冒険といったような意味がございます。

10ページ目でございます。「今後取り組むべき政策」で、いろいろな議論があったのですけど、２行目ですけれども「従来の政策の中で有効なものは強力に推進する」という、これまでの政策の継続性も大事というようなことも少し書かせていただきました。

あと、個別に(3)でいろいろ政策を記載させていただいておりますけれども、このあたりは、この前提示させていただいたものと基本的には同じでございます。

17ページまで飛んでいただいて、ＳＩＮＥＴの記載です。活用の方法といったようなもの、あるいはＳＤＧｓイノベーション・エリアというようなところ、拠点の考え方、データや省エネ、サービスといったところを日本の特徴として――日本というかイノベーションの拠点の特徴ということで、東京や大阪といった大都市における拠点の話、狭いエリアに顧客が存在するということで、その可能性を記載させていただいたということと、あと、我々としてもＳＤＧｓイノベーション・エリア研究タスクフォース（仮称)、を作って、検討も進めていくべきではないかということを記載させていただきました。

続きまして18ページ目でございます。議論の中でもございましたジェンダード・イノ
ベーションズといういわゆる多様性、イノベーションを生む人材の育成の中で、女性の活躍、経済成長に資する取り組みというようなところについての必要性を記載させていただきました。

続きまして、19ページ目でございます。下のところ、知財マネジメントの研究成果のところです。少し記載が弱かったと思っておりまして、知財マネジメント、研究開発の成果の活用につきまして、具体的なやり方とか検討すべき内容について詳細に記載をさせていただいております。

20ページ目、下のところ、「知的基盤の整備と活用」ということでございますが、これにつきましては、前回までの記載は範囲が狭いという感じでございまして、もう少し視点を国全体の視点でみるべきということで、少し知的基盤全体の考え方としての記載をさせていただいたということでございます。

以上が修正です。最後の21ページ目の花、これはカキツバタでありまして、幸せは必ず来るということでございまして、そういったまとめにさせていただいたということでございます。

資料ちょっと戻っていただくと、参考資料１－１、これは報告書全体で20ページぐらいになりますので、それを１枚でまとめたものがこの参考資料１－１ということでございまして、これは、こういった紙を使いながら全体像を説明していくために作成してみたものでございます。

また、参考資料１－２でございますが、これは今の中間取りまとめの案につきまして、参考資料集ということでございます。様々この委員会の方でも出させていただきましたデータでありお話であり、そういった数値的なものもまとめてみたものでございまして、これもいろいろな形で使えればなというふうに思っております。

最後に、また戻っていただいて参考資料２ですけれども、これは項目が幾つか書いてあります。今回、たくさんお時間をいただいて何回も検討させていただいたのですけれども、イノベーションは、まだまだ奥深いといいますか、幅広い話でありますので、今後更に検討を深めていく必要があるのではないかなと思われる事項を並べてみました。

まずは、１つ目の現状分析の充実でありまして、デジタル化時代、データの話とかいろいろありますけれども、そういった中での研究開発戦略のあり方であったり、企業や海外の俯瞰的な研究開発の動向の把握であったり、未来のシーズ、将来の有望分野はどこなのかとか、あるいは国研・大学の役割、企業の研究所のあり方といったところ、現状分析については、まだまだ検討というか議論というか、こういったものが必要なのではないかなということ。

２つ目が人材の育成の話、３つ目、地域のイノベーションといったところも非常に大事な視点なのですけれども、今回、そこまで深い議論はできておりませんので、こういったところも一つ視点なのかなと。あとは、４つ目に社会実装に向けた環境整備というところで、知的基盤や標準化といったところは、まだまだ今後議論を深めていくところなのではないかなというところです。

最後、これは内閣府、ＣＳＴＩで次期科学技術基本計画、これを2021年からスタートさせるということで、議論がそろそろ始まるということでありまして、そういった意味では次期科学技術基本計画に向かって、更にこういった経済産業省としての検討というのも進めていく、深めていくべきではないかということで、項目を並べさせていただいたということでございます。

以上、前回からの修正点を中心にご説明をさせていただきました。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、これより自由討議に移りたいと思います。

ご発言のある方は、お手数ですが、いつものように机上の名札を立てていただけれ

ば幸いです。

時間軸として2025年という直近、これは団塊世代が後期高齢者に突入するということで非常に急ぐべきものというのと、30年先ということですから、2050年ぐらいに向けて温暖化の問題や国際金融問題がある中で、日本がどういうふうに変えていかなければいけないかということも含めた長期的な戦略の両方を考える必要があります。人材育成で小学生をどうするかというのは、どちらかというと2050年に備えるというイメージになるのかなというふうに思いました。

どこからでも結構ですので、御意見をお願いします。それでは、石戸委員。

○石戸委員　　石戸です。報告書、拝読しました。とても勢いがあって良いと思います。最終取りまとめということで、異論はないですが、気になることを少しコメントします。

この報告書を発信していくに当たって、誰がどういう立場で誰に対して述べている文書なのか、その立ち位置が気になりました。例えば、４ページ目で、日本の製造業は高品質志向が強かったから競争力を失ったとありますが、トヨタやソニーやファナックだとかもそうなのか、業種を変えてみれば、アニメ等のコンテンツ領域もそうなのかなど、全てに当てはまると言いきれるのだろうかということが気になります。また、ＩＴのメガプラットフォームづくりは負けたとありますが、それはアメリカ、中国以外みんな負けたわけで、それを製造業の延長で語ってよいのか。また全体的に断定調なところが見られるが、そう言い切れるのか？と疑問に思うところが幾つかあります。その一方で、それがこの報告書の勢いにつながっているのだろうという魅力も感じます。

ですので、国がある種上から目線でコンサル的に書いている報告書だと思われないための発信の工夫が必要なのではないかと思いますし。国の報告書だという視点を考えると、どういう施策をこれから打っていくのかという政策部分を強調した発信の仕方としてこの報告書が世の中に出ていくといいなと思っています。

一番初めの説明で、これは言いっ放しにしないという話があり、とても心強く感じたのですが、まさにここに書かれていることは、今後アクションプランにつながっていくのですよね。省庁横断的で、なおかつ産官学連携で具体的なアクションに落としていくということをぜひ期待したいと思います。

以上です。

〇五神委員長　　ありがとうございます。

実は私自身は、１月のダボス会議で強い印象を受けたということもあって、かなり世界全体の風向きが変わっていると感じています。日本にとっては追い風も吹いているとは思うのですが、それが一方的な追い風ではなくて渦を巻いているようなところがあって、いつ転落するかもわからないような追い風です。そういう意味でメガプラットフォーマーができて、歯が立たないという１年前の雰囲気とはちょっと変わってきたかなというふうにも感じていて、本来ならば、そこを先取りしてここにそのニュアンスが出せると、もっとおもしろいのかなとも思いました。

日々いろいろなことが起こり、ヨーロッパの状況もアメリカの状況も中国の状況もアジアの状況も相当変わっている中で、現在ビジネスリーダーの方たちはどういうふうに先を読むかというところが、その場その場で反射神経的にやらなければいけないことも多いのかなというふうに思っていますがが、せっかくなので、その辺を捉えられるとより伝わるものになるのかなと私も思っていたところではあります。

いかがでしょうか。では、玉城委員。

〇玉城委員　　ありがとうございます。まさしく現在マネジメントしている方々に対する配慮がもうちょっとあると、更にいい内容になるかなというふうに思っています。中は全てすばらしいのですけれども、若手を育てようという、次世代の人材を育てようということで、例えば12ページ(2) i)とか各所にあるのですけど、次世代を担う若手に教育をしていこうというふうに書いてあるのですけど、では、今現状どんどん状況が変わる中で、現在マネジメントをしている方、現在研究をされている教授たちに対しても教育を行っていかないといけない。特に私自身が感じているのは、金融知財マネジメント、ダイバーシティーに関してのリテラシーが日本はちょっと低いかなと。

実際調べてみると、経済協力開発機構で金融リテラシー、日本は14カ国中下から３番目で、63ポイントが平均ポイントなのですけど、平均点も58ポイントというふうに低かったり、ダイバーシティーでも、文化多様性に関して123カ国中50位だったり、13カ国中でみると13位というふうに大分低い。もちろん次世代の若手に関して育成していくというのもそうなのですけれども、今現在いらっしゃる大学教員であったり企業のマネジメントにかかわる方々であったりにも教育の手が差し伸べられるように、ぜひ追記をしていただけますと幸いです。

○五神委員長　　ありがとうございます。

いかがでしょうか。吉村委員、お願いします。

○吉村委員　　ありがとうございます。基本的には我々の考えていることをたくさん入れていただいて、特に異論ありませんという前提でコメント。

最近、五神先生もおっしゃったとおり、風向きがいろいろ変わってきているというのはすごく感じていて、その中で先端技術というかイノベーション、そういったものと国際的な政治情勢や経済情勢との連動性がすごく高まっていると感じています。だからこそ、ＮＥＤＯのＴＳＣの機能強化や産業技術ビジョンをつくるという話になっているのだと思いますが、文章上は抑制的に書かれているといいますか、あまり強調して書かれていないように思われます。

とはいえ、書きなおせというべきかどうかはなかなか難しいのですけれども、この課題意識自体については、例えばイノベーションのエコシステムをつくる際や、データを流通させる際に誰と組むべきなのかとか、そういったことにも影響してくるという意味で、非常に重要なものである思っています。

ということで、そういう時代になってきているのだなということを思いながらもう一度資料を拝見すると、何かといろいろ趣深い表現があるなと思って拝見をしているところであります。もうちょっと詳しく書いてもいいかなという感じが個人的にはしますが、そこは皆さんのコンセンサスで決めていただければというふうに思います。

以上です。

○五神委員長　　ありがとうございます。

それでは、藤田委員お願いします。

○藤田委員　　冒頭のところで、大きな意味での日本のある姿とか、あるいはありたい姿というのが、断定的ではないですけれども幾つか例示されているので、これですっきりつながったかなというふうに思いました。中身につきましては、これだけ委員がいるので全員がそうだというのはあり得ないので、それは仕方がないというふうに思っていまして、全体としては、前回のバージョンからみると、同じ議論の結果かといえるくらい非常にスマートにまとまっているというふうに思いました。

１点、個人的な意見でいいますと、多様性ってすごく大事だと思います。強調されているのですけれども、世の中の現実というのは多様性を強調する時代から次のステップに移っていて、多様性というのは手段でしかなくて、多様性だけではだめといい

ますか、最終的には個人の多様性というか個人レベルで受け入れるというのが多分本質だと思うので、そこを何か触れていただけるとありがたいなというふうに思いました。

経験的には、多様性の重要性を過度に強調する人というのは個人の多様性に欠けていて、要するに、チームとしてやるとかそういう場合にはむしろネガティブに動いたのをたくさんみてきたので、ぜひ個人の多様性というか、多様性というのは結局、全体での話なので、多様性をもつ個人の集合体をつくるというのが本当のゴールだと思うので、そのあたりも次のコンセプトとして触れていただきたいなというふうに思いました。

最後に１点、我々の意見というよりは私がぜひお聞きしたいのは、事務局が今回の提言に対して、例えばウィットというと変なのですけれども、ここがポイントかなとか、ここが大事だなというのをぜひ事務局の方から一言聞かせていただけると、我々も参考になります。どなたかなと思って、最初は、毎回小宮さんが人数確認されていて、きょうされなかったので、何かしゃべってもらってもいいのかなと思うのでお願いします。

○五神委員長　　ありがとうございます。では、小宮室長は、突然なので適当なタイミングでお申し出ください。

多様性の話は、統計的な意味での多様性というのと個を生かす多様性ということが少し違うということをご指摘されたのかなと思います。今、知識集約型に向かうというSociety5.0のまさに肝の部分は、スマート化を活用して、今までは個々の違いにきめ細かく対応するということが経済的にも技術的にも難しかったものが、それができるようになるという中で、よりインクルーシブな社会をつくれるのではないかということです。それを物質的成長が飽和する中でインクルーシブグロースという形で経済成長につなげようというのがSociety5.0で議論してきたポイントであり、最近ではそれが、例えばワールドエコノミックフォーラムなどのグローバリゼーション4.0の議論などにもみえてきているということなので、そこのところがうまく書けると更にすばらしいと思います。かなり書けているとは思うのですが、言葉だけ読むと、普通の多様性の使い方のようにみえてしまうのかもしれないと思いました。

それでは、藤井委員お願いいたします。

○藤井委員　　順番に行きますと、まずは、今のもちょっと関係するのですけれども、

産学の融合というところは、直接的には――これはちょっと確認ですけれども、今後の取り組みの(4)のあたりに書かれていて、主として「出島型」の話の議論と、オープンイノベーションラボとか冠ラボの話あたりを一つの融合の場として考えて、それを進めるための周りの環境を整えますと、そういう理解でよろしいのですねというのが一つです。

もう一つは、17ページのところのＳＩＮＥＴの記述で、ここももう一つ確認ですけれども、下から２行目の「産学が利用可能な学位等の『分散管理拠点モデル』創出」というところの、その「学位等」といっているのは、ちょっと私も今まで気がつかなかったのですけれども、どういう意味か。ここの文章、これは修文をちょっと考えていただければいいと思うのですが、ちょっと意味が読み取れなかったということであります。

それから、その下のシリコンバレー、深圳、イスラエルとの比較で東京や大阪は、というところですけれども、ここもそういう意味では顧客が多く存在しているというのもありますし、これまでの議論では、そういうイノベーションを担い得る人材がたくさんそこに存在しているのだという、そのあたりの記述もあったほうがいいかなと思いました。

これは、その上の大学と連携したというところの記述にも関係するのですけれども、例えば大学とか研究機関とか、あるいは既にスタートアップがたくさん存在しているということから、こういう東京とか大阪というエリアは、イノベーションを担い得る人が既にかなり集積しているというようなことをいってもいいのかなと。

あとは、繰り返しでややしつこいのですけれども、知的基盤の最後のところです。それぞれに非常に重要なデータベースになっていまして、これも以前に申し上げましたけれども、データを制するものは全てを制するみたいなこともあるので、これをどう戦略的に活用していくかという観点が少しみえるように。そういう意味ではオールジャパンで取り組むべきデータの整備ということにもなりますし、国際的な観点でいってどこまで勝負ができるかという観点もありまして、そのあたり、強いところはきちっと更に強化して――ちょっと難しいところは、ほかの国なりほかのデータベースと連携するなりして、これを戦略的に活用していくというようなストーリーが必要かなというふうに思いました。

以上です。

○五神委員長　　ありがとうございます。

今、藤井委員の指摘で気がついたのですが、ＳＩＮＥＴのところはもうちょっと書きようがあるのではないかと思います。これは全国47都道府県がくまなく全部、100Gbpsという超高速でつながったネットワークセットが既に実現しているという意味で非常にユニークなのです。それがなぜ現代的に重要かというと、ビッグデータ活用がリアルタイム化するというトレンドがある中で、日本列島がその大量のデータを流すことのできる高速のネットワークで既に覆われているという状況は、国際的にみてもものすごくアドバンテージだからです。そのときに、今、柴山文部科学大臣のプランで、小学校、中学校、高校にもSINETをつなぐというメッセージが出ていて、準備が始まっています。ネットワークでつなぐということは双方向のやりとりができるということなので、単に教育テレビのようにコンテンツを一方的に配信するというような発想ではなくて、全国３万点のデータ収集ポイントが一気に整備できるというふうに考えると、これは教育に限るものではなく、極めて強い産業インフラになるという議論を進めているところです。だからここに、唐突に見えるかもしれませんがＳＩＮＥＴが出てくる必然性があるので、そういう趣旨の説明を少し補足していただく必要があるのではないかと感じました。

「学位等」というのは、私も把握していないので、また後で説明していただければと思います。

それから、つい最近あった文科省の総合政策特別委員会で、データ活用の話が議論に上がりました。今後リアルタイムのデータをどう使っていくかということも重要なのですが、すでにあるデータを、ほかに奪われてしまう前にきちんと使える形に整備するというのは非常に急ぐ話です。そのときに委員として出席されていた冨山和彦さんがおっしゃるには、グーグルとかフェイスブックはたくさんデータを持っているのだけど、そのデータにはごみが多くて実はそんなに価値は高くないということでした。だから、分野をフォーカスして、良質なデータセットを早く整備できれば、日本もまだ勝ち目が十二分にある分野は相当あるので、そこは2025年までに早急にやらなければいけません。そうした取組そうした取組を基盤として、同様のものが次々に新しく生まれてくる仕組みを作っていくというのが戦略としてはあり得るだろうという議論がありました。この小委員会でも、そこは共有すべきかなと思いましたので、紹介します。

それでは、高橋委員、順々に。

〇高橋委員　　ありがとうございます。前回欠席して申しわけありません。

私の問題意識というのは、これまでもＦＩＲＳＴ、ImPACT、今回ムーンショットなど、いわゆる国プロの研究開発のプロセスを通じて得た知見をどうやって次に生かしていくかという点です。その観点で、この章でいうと今後に向けてという部分に、このようなニュアンスを入れたらどうか、というコメントをさせていただきます。

ここ10年は、失敗もありうる挑戦的なプログラムは幾つかあったと思うのですが、成果に到達せず失敗というラベルが張られたものの活動プロセスで得た知見が埋没するのはもったいないと思っていまして、では、その失敗の経験知をどう生かすかなのですけれども、器と人という観点から申し上げたいです。一つは、国プロも大型になればなるほど経験知がなくて、やはりマネジメントは非常に難しいと思うのですが、国全体としての人の流動性が低い日本において、その大苦労した方たちが点として存在し、なかなか次の国プロ等で活躍をしたくてもチャンスがなかったり、一方、そのようなマネジメント人材を探している側からはみつけられなかったりというマッチングギャップが存在しているのかなと思います。それは当事者にとっても不幸ですし、国プロも、今回のムーンショットもそうですが、５年といっても実働期間がそう長くない中0で、いかに開始初期に、つくり込みのときにそういう経験知がある人たちを集めるかというのが本当に大切だと思うので、何とかそこができないかというのは本当に思うところです。

期待値の最大の一つはＮＥＤＯさんの中のプロパーで、前から申し上げていますが、ＪＳＴさんも同様だと思います。FAがもつ人脈をデータベースにすれば良いかというと、多分それは違うのですけれども、点で存在するマネジメント経験人材が何とか活躍できないかというのが一つです。

そう思う問題意識の背景を申し上げますと、私、ＭＢＡの学生に産学連携の講義をもっておりますが、正直、昨年までは余り人気がなく、ほとんどは知財系で産学連携もやるという、従来からの受講生像でした。しかし、今年の受講生はＭＢＡのばりばりビジネスパーソンがほとんどでした。そういう学生に、特許庁の委託で書いた私自身が経験したＮＥＤＯプロで複数社のウエットの研究開発初期のもめどころのケースなんてフィットするか正直不安でしたが、授業ではみんなとても楽しげに、こういうのが知りたかったとおっしゃるのですね。ここで思ったのは、産学連携がトップクラ

スの経営者の問題意識から現場に落ちて、実務担当者が今重要だから知りたいという、多分そういうフェーズに来ているのではないかということです。ですので、ここから生まれてくる、もしくは今点で存在している人たちをどう生かすかというのは、検討に値すると思っています。

もう一つは組織の話です。皆さんおっしゃっているように社会は激動激変で、五神委員長からは、企業の経営トップは瞬時に判断を求められて、きっちり戦略を練って実行するというようなスピードでは追いつけない外部環境というお話しもあったかと思います。それが「出島」とかいう言葉で書かれていると思うのですけれども、従来の企業、大学、官という３つのかっちりしたセクターだけでこの活動がカバーできるかというと、いかにルールを解釈しフレキシブルに対応する力があったとしても、既存枠内では収まらないような気がしています。

例えば私は、先ほど１点目の人のマネジメントに関しても、かっちりしたデータベースではなくて、かといってＮＥＤＯさんのような公的セクターではなく、例えばＮＰＯのようなソフトパワーを支えるようなセクターがプレイヤーとして参加しても良いと思います。今書かれている今後に向けてという部分は、はもちろんアグリーなのですけれども、そこに、今まで少し社会的な信頼性が低かった、規模が小さく、そして場合によっては永続生をもとめない組織が場合によってはプレイヤーとしてあっても良いというふうに思っています。

以上です。

○五神委員長　ありがとうございました。

グローバルに現在戦っている企業のトップの方と接する機会が多いのですが、その中で、そうした方々はかつてなかったようなやり方にどう対応するかということを日々考えているのだろうなということを感じています。ところが、国の施策として、たとえば大学に産業界のやり方というものを導入するためにお願いするといった場合、どうしても第一線の経営者ではなくて、少し前の経験をお持ちの方にお願いするという状況が多いように思います。相手にする大学の先生方は、当然産業界のやり方は知りませんので、そうした経験をそのまま教えるみたいな形になってしまうと、実はそれが今の時代としては大きくずれてしまっています。プロジェクトの中でも、若い人がまさに外の変化を感じながら先進的な提案をしてきていても、それがうまく生かされない場合があるということを特に最近頻繁に感じています。このように、必ずしも

直近の産業構造の変化を認識していない「実務家」の方々が教育研究の現場で産業界を代表してしまうというのは、産業界の方にとっても望ましくない状況になってしまうのではないでしょうか。

それでは、梶原委員お願いいたします。

○梶原委員　　まとめいただきまして、ありがとうございます。先に花に注意がいきまして、この花は何を意味しているのだろうと思ったのですが、それぞれに意図があるということを知って、ぜひそういう形で変わっていくといいなと思いました。

飯田局長が、言いっ放しにしないで動かしていくのだと、決意をおっしゃっていただいたので、本当に期待しています。前回もＯＯＤＡループの話をしましたが、やはりＰＤＣＡよりも、現場、現実をみて迅速に変えていくべきことは変えていく、アジャイルで動いていくことが必要だと思います。一部の会社では既にやっていると思う一方、産業界全体としては広がっていないと思いますので、政策によって、もっと加速させる形で、面として進んでいくといいと思います。

デジタル時代の中で、誰とどんなデジタルなデータをやりとりするのか、データの中身そのものが信頼に基づいているか、信頼できる相手かどうかいうところが非常にクローズアップされていると思います。その辺りの観点が、特に日本の場合、プライバシーの問題で情報を出す・出さないということに対して、危惧している人が多い状況です。情報銀行について、データを余り出したくない人が多いという統計が出ています。ほかの国では、余り気にせずにデータを出す、メリットがあるなら出すと回答した国があります。

そういう意味では、日本人のマインドセットそのものも変え、データあるいはトラストに基づいてやっていることに価値があるということ、インクルーシブな社会の中でそれができているのだということを理解していただくというのは非常に重要なことだと思うので、そういった視点を入れていくことが必要と思います。

多様性の話の中で、ダイバーシティーのワークフォースも必要だと思いますが、一番必要なのはインクルーシブなカルチャーだと思っております。インクルージョンの中に、日本人のマインドセットも多分関係してくるので、日本全体が変わっていくというところを引っ張っていかなければいけないのだろうなという認識をしました。

19ページの(6)のｉ)のところで日本版バイ・ドール制度の話について言及されています。今後の成果活用に向けてもう少し検討するという表現がありましたが、具体的に

こういうポイントが欠けているのではないかという点があれば、教えて下さい。

〇五神委員長　　今の点は、事務局側から何かありますでしょうか。

〇小宮成果普及・連携推進室長　　今日は度々ご指名を受けておりますバイ・ドール担当の小宮でございます。ご質問の件でございますけれども、ｉ．のところで海外企業との連携ということを書いております。以前委員会でも議論させていただいたのですけれども、海外企業との連携、いろいろなやり方がある中で、知財戦略の観点から連携をどのような形でやるのがナショナルプロジェクトにおいて最適かということも念頭に置いております。『i』の海外との連携の中でもそうですし、『ii』では、国内を考慮してバイ・ドール制度の在り方を検証してみてはどうかと思っております。

〇五神委員長　　それでは、お待たせいたしました、大島委員。

〇大島委員　　ありがとうございます。また、中間取りまとめをまとめていただきまして、ありがとうございました。読んだ感想として、今までにない非常に読みごたえのある中間取りまとめの案かなと思いました。五神委員長が冒頭にも申し上げていたように、世界が非常に変わっている中で、日本も緊張感をもって変わっていかないといけないという緊張感とともに、だけど日本も捨ててない、頑張りましょうという、そういう静かな熱い熱意が感じられたなと思いました。

特に花のことが出ていましたけど、花はすごくよかったなと思います。先ほど局長からこの花言葉の説明があったので、ぜひその花言葉の意味も入れていただくと、あー、こういう思いもあるのだなというのがわかるのかなというふうに思いました。

これはいろいろ課題もあるかと思いますけれども、非常にまとまっていて、若い人が読んでも非常に感じるものがあるかなというふうに思いましたので、ぜひ広くこれを広報して、いろいろな方に読んでいただけるといいなというふうに思いました。

それとは別に真面目な話を２つほど。先ほどデータマネジメントのことがありまして、多分19ページの知的財産のところかと思います。日本は、まだ使われていないデータというのが非常に宝庫としてあると思います。例えば医用画像は、アメリカとかヨーロッパでは撮れないような画像というものが個人で多用にあるということがあります、また、例えば教育データも、全国の学力調査を行っていて、それが歴史的に積み重なっている。そういうデータもございますので、そのようなデータの宝庫を、まだ埋もれているデータもございますので、有効活用していただきたいなというふうに思います。

一方、そういうデータというのは個人情報の問題が出てきますので、個人情報の取り扱いについての記述が余りなかったのかなというふうに思っています。これは日本だけではなくて、世界的にも個人情報をどうやって扱うかというのは非常に大きな問題になっていて、それによってデータの有効活用もなかなかうまくいかないということもございますので、研究成果の最大活用とともに、そういう個人情報的なインフラのことについても少し言及していただけるとありがたいかなというふうに思いました。

２点目は人材育成のことです。若手及び女性人材活用について取り上げていただいて、非常にありがたく思っています。この中に外国人材ということがうたわれていなかったように思います。今外国人材を取り入れるということは、国でもいわれていますし、現状、大学は留学生が非常に多くなっています。優秀な留学生もふえていますので、そういう留学生が、もちろん日本で就職して日本に住むということもございますし、また、一旦国に帰るということもあるかと思います。現在は前者の、これからキャリアパスを日本で築いていきたいという学生もふえているように思います。

そういう優秀な人材を取り入れて、多様性という中から、先ほどからも出ていますインクルーシブ。そういう優秀な若手、女性、そして外国人も含めた多様なインクルーシブな社会というのをどうやって構築していくかというのは、今後の研究人材及び日本の成長としても大事かと思います。それが次のページですかね、人材育成のところがあったかと思いますけれども、参考資料の今後の検討を深めていく事項にも外国人人材が入っていなかったように思いますので、今日の中間取りまとめの中に外国人材を入れるのは少し難しいかもしれないです。今後さらなる検討を深めていく事項には、ぜひ外国人材を入れていただければというふうに思います。

以上です。

〇五神委員長　　ありがとうございます。

データの有効活用を国際化ということも視野に入れてどう備えるかということと外国人材の活用、どちらも地政学的な環境が大きく変わる中で、日本が後追いではなくてリードしていくために、どういう方向性なのかという芯をきちんとまず捉えた上で、その戦略も持ちつつきちんと進めていけるようなガイドがこの中に書けると非常によいかなと思います。特に優秀人材については、米中の関係がどう変化していくのかによって日本の立ち位置も大きく変わってしまうとは思うのですけれども、そこを、日本が単に勝つためにというよりも、世界がよい方向に向かう方向性をリードするため

の責任のようなものを前面に出して、結果的には日本がきちんとそれを吸収できるような書きぶりになると思います。

データの有効活用については、教育データや公共データなど、非常に価値あるものがあるのですけれども、それが使える形にきちんとトリミングされていないと価値にならないので、それを急ぐべきだということは先ほども申し上げました。安倍首相がダボスで、ＤＦＦＴの議論をＧ20で主導しますと講演したのを聞いたときに、日本にあるデータを思い浮かべながら、それが国際的にも価値あるものとして戦略的に使えるようにするために、国際世論をどちらに持っていけばいいのかというところまで戦略が出来上がっているとすばらしいと思っていました。そこまではなかなかいかないのかもしれませんけれども、そういう考えをもって国際的な議論が主導できると状況は随分変わってくるはずです。そのときの素材として非常によいものを日本が持っていることはまず間違いはないわけですが、現在のままではそれは価値につながるような形には整っておらず、外からかなり攻めてきているのも日々感じているので、むしろ整える前に引き抜かれる危険性もあると感じています。ですから、そこは非常に急ぐ必要があり、今の大島委員のコメントと関連して、非常に重要なポイントだと思いました。

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。前回の小委のときは、自分がこの取りまとめ案、文章を書いているほうだったなと思ったので、委員の方がいいことをおっしゃったら、納得すると同時に、心の片隅でどこか、くそと思いながら順番考えていたような、今、僕がしゃべると誰かがそう思うかと思いながら、それを踏まえた上で好き勝手しゃべります。

１つはインクルーシブの話で、僕自身もインクルーシブデザインの研究を14年ぐらいやっていて、いろいろな企業でやるときにも、割とユニバーサルデザインでコーポレートアイデンティティー打ってしまっているので、ユニバーサルということにしてくださいといってずっとやってきたのが、最近になって、やっとインクルーシブのまま研究ができるようになった。その中で１点誤解がありまして、インクルーシブをするときに、ありのまま、そのまま一緒につき合うというのがすごく重要なのですけど、巻き込みさえすればいいからとなると、割と言葉も文法も全部統一してしまうので、大企業がベンチャーさんと一緒にやろうと思うと、大企業の文法をそのままベンチャ

ーさんにやらせると、一緒に組み始めると、しばらくすると、あれ、うちと余り変わらなくなったのではないか、といってアイデアが出てこなくなったりとかするので、取り組むときの手段は違和感をそのまま残すということがすごく重要なので、ありのまま一緒に組むというのが本当は必要になります。

そういう意味で、例えば14ページのｖ）のところで、インクルーシブな研究チームを産総研に設置とかいうふうに、インクルーシブのキーワードがたくさん出てきていると思うのですけど、できれば、もしつけ足していただくとするならば、16ページのⅲ）のところ、「出島型研究開発・事業促進のための体制構築に向けた環境整備」とかというところにも、もし可能だったらインクルーシブみたいなキーワードが入って――自分のところからどこかにスピンアウトするとかというのも、最近、レジデンス型のインキューベション施設とかがどんどんふえてきていて、そういうときにもご相談を受けるのですけれども、自社内の文法をそのままスピンアウトしたところにも要求をしてしまうと、結局コピーになるので、出てくるアイデアもまた一緒になってしまう。

せっかくいろいろなところから集まってきたのであれば、そこで新しい文化を清濁合わせのむような形を大企業さんにはぜひチャレンジをしていただきたい。言葉が合わないということをいかにポジティブに捉えるかというのはすごく重要なので、そういう施設として「出島」をつくらないといけない。「出島」が大企業と全く同じコピーの場所になると、同じ考え方をして同じ稟議を通して、同じプロセスで回答を上げてくるので、それだと元の木阿弥になるので、せっかく出ていったところでの新しいチャレンジができるというのをしっかりと残さないといけないので、ぜひここにもインクルーシブというキーワードが残るとありがたいなと。先ほど梶原委員とかもインクルーシブなカルチャーというふうにおっしゃってくださっていたのですけれども、そういう制度がそこにあることが結構重要かと。

もう一点は、関連するのですが、16ページの下の③の「ｉ）地域のニーズに応じたコーディネーター機能の充実」というところで、各地域で新しい事業を起こすという人たちが集まらないといけないのですけれども、例えば留学生とかが大学に入ってきて、そのまま企業に就職できる場合はグローバル人材の一人として採用されるのですけど、そうでなかったときに、起業したいという学生さんがいらっしゃったときに、その担保がなくて、最初が立ち上げられないというのがすごく課題だというふうにお

っしゃられています。例えばＡＰＵとかでも、留学生が立ち上げるときに最初の頭金が用意できなくて、そこをクラウドファンディングで集めたりとか寄附を募ったりというふうにされている。

特に韓国からの留学生の子とかは、韓国は国内が不況なので、就職をにらんで日本の大学院とかに来ていたりするので、そのときに、就職ができなかったら国に戻ってチキン屋になるか、みたいなのをみんな留学生同士が、韓国だと就職できないとチキン屋になるというらしくて、その中で、日本にとどまっての就職かチキン屋になるかの二択の間がもう少し国内で受容できるようにしないといけないのですけど、急に担保を求めるとかといわれても、そもそも保証人もいない状態でいるので、一部知っている地方の大学の先生自身が保証人になっているやつがあります。先生が、一時保証人になるのもおかしな状態だと思いますし、せっかく留学生だとか外国の人たちの新しいチャンスをという割に制度が追いついていないみたいなので、地域のところでもう少しワンストップでできるといいなと思ったのが③のｉ)のところです。

それから、先ほど五神委員長もおっしゃっていたＳＩＮＥＴとかの場合もそうなのですけど、ここにＳＩＮＥＴがぶら下がっていても、使える人がいたらどうぞと、なかなか中小企業の人たちも含めて使えないところがあります。例えばＳＩＮＥＴがあったらどういうふうに使えるかということ自身のノウハウが、地元の幾つかの企業たちにトレーニングできるようなチャンネルがないと、可能性としてのインフラだけが残ってしまうので、その事例としての利活用みたいなものも、同じこの地域コーディネーションの中で。それは大学が基点になるのか産総研、地域ブランチが基点になるのかがわからないのですけど、そこがもしよりどころになると、ＳＩＮＥＴの有効活用というレクチャーもそこでできるし、外国人の起業もそこに相談すれば一緒にできるしと。

今挙げているのが割と項目ごとにばらばらなのですけど、もう少し③のｉ)とかⅲ)とか、さっきのインクルーシブな「出島」とかがつながるとよいなというふうに思います。項目として、どうしても人材育成とかオープンイノベーションとか分けないといけないとは思うのですけど、裏側で多分うまくつながるような施策が、文章を書くときに困るだろうなと思いながら、好き勝手しゃべって終わりたいと思います。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。

ＳＩＮＥＴについては、４月に行われたＡＩ／ＳＵＭで第１回のビジネスプランコンテストを始めて、どう使うかということのアイデアを出しつつ、それを共有するということを広めたりもしているので、まさに使い方がわからなければ本当に使いようがないということだと思います。

小柴委員、お願いいたします。

○小柴委員　　報告書に関しては、いろいろな意見を入れていただきましてありがとうございました。先ほどの時間軸の25年までというのと30年以降というのは、非常にわかりやすいと思います。

１つ注文があるとすれば、何となくこれを読んでいて思うのですけど、自分は世界でいろいろなことをやっているのですけど、その感覚とこの報告書のずれを感じるのですね。もっともっと何となく世界って動いているのになあという、それを一つ思いました。ただ中間ということなので、きょうの私のコメントは、もうちょっとこれからのことに関しての皆さんへのお願いということをしたいと思います。

前回もいいましたが、日本において、国家のあり方は非常に大きなところですけど、少なくとも産業ビジョンというものをしっかりもっていただきたいなと。先ほどの25年と30年以降となると、25年ってどういうことかというと、今の技術より８倍ぐらい改善されることに相当するのですよね。今の例えばムーアの法則にしてもゲノムの検査コストにしても。ですから、そういう世の中でどういうことになるかというのは意外と想像しやすいですよね。だから、産業ビジョンを考えるのに、せっかく25年、30年という、この先としてムーアの法則的な考えで、そのころの世の中の技術、そのころのことで何ができるかということは結構想像できるので、それはしっかり産業ビジョンの中でやっていただきたいなと。

何となくハードウエア、ああいうデバイスハードウエア、例えば電池にしてもそうだし半導体にしても、いろいろなところで議論していると、~~そういう技術が使えるようになるのが~~当たり前のような、結構ソフトウエア的な議論が多いわけです。~~ね、何するべきという。~~ただ、そこは一つ日本として、しっかりムーアの法則的に25年の姿を描くというのはまず必要なのかなと。そこにおいて、産業、官、学のやる役目というのをもうちょっとブレークダウンしていただけるといいのかなというふうに思います。

先ほど渡邉審議官からムーンショットの話が出まして、私も一応ムーンショットの

会議に参加して意見を述べました。それから、この間、量子の会にも出させていただいて、大変これは失礼かもしれませんけれども、目的と手段がいつも最終的に入れかわっているなと。この委員会もイノベーションというふうになっているのですけど、イノベーションなんか早々起きるものではないですよね。早々起きるようなイノベーションはイノベーションではないので。だから、ほとんど全ての会社でイノベーションが起きるかというと、そうではない。だから、ある意味でイノベーションって、本当に何十年かに１遍ぽんと出てくる。何千社に１社がもってくるような、こういうものなので。

それからいくと、イノベーションというのが目的ではなくて手段ということは、僕はもうちょっと考えるべきだし、量子のときもいいましたが、量子コンピューターというのは左脳の世界であって、当然もう一つ右脳のニューロモルフィックというのがあって、それなしに将来のＡＩは語れないですよね。でも、それが量子だけとなる。それから、ムーンショットとなると、ムーンショットというのは何のためにやっているかというと、スプートニク・ショックに対してアメリカがもってきたようなものであって、ムーンショットが目的ではないでしょうとすごく思うのですね。だから、ムーンショックも手段だし、量子も手段だし、イノベーションも手段だしと。

では、そのために何をやりたいのというところのビジョンというのを、この先いろいろなところから上がってくるので、もっていただく。国のビジョンというのをどうやって動かすかという運営方法も、今のように担当のところに落ちると結局ミクロな最適になってしまう。もう少しそこだけは、せっかくですから工夫していただきたいなというふうに思いました。量子のディスカッションはすごくおもしろかったです。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。

私は、Society5.0とか知識集約型社会に不連続に変化するといつも言っているのですが、そのもう一つのポイントは、直近で2025年というときには既に変わっていないとおかしくて、それまでには確実に変わるのだということです。だから、いろいろな技術が８倍になるという中で、今の勢いでいけば、明らかに「向こう側」に渡っていないといけないのですね。そのときに、2025年ですからもうすぐで、その姿が想像しやすいとおっしゃったのはそのとおりだと思います。だから、バウンダリーコンディションは極めて明確で、一番典型的なのは人材です。既に産業界にいる人、社会にい

る人たちを全部入れ替えることはできないので、今いる彼らの人的資源をどうやってうまく使って、「向こう側」に向けて同時に橋を渡る、川を渡るかということをどうこなすかというところが問題です。そこでやるべきことというのは、今までの普通のこういった委員会の議論をかなり超えたものになるはずですが、そこがまずできなければ先はありません。2025年のところは想像できるはずだから、とにかく川の渡り方をもうちょっときちんと具体的に精密化するというのが、非常に実効性が高いのではないかなと思っているので、ちょうど同じようなことを言っていただいたなと思いました。

ムーンショットの話は、本来の意味でのムーンショットとは意味合いがずれてきてしまっているのではないかと、私も相当心配しています。

それでは、江藤委員お願いいたします。

○江藤委員　　ありがとうございます。大変よい報告書をまとめていただいたと思います。政府の報告書というのは、読んでいると暗くなる報告書が多いのですけど、この報告書も、最初出てきたときそういうイメージがあったのですけど、今回のものは非常に暗いことをいいながらも、これは明るく変えられるのだという意思が非常によくみえるので、大変ありがたいと思います。

ご存じのとおり、この報告書の案というのはあちこちに出回っているものですから、あちこちで話題になっていて、皆さん期待感とともにすごい不安をもっていて、政府は何をやるのだろうという感じが漂っているので、それをチャンスに変えていただいて、ぜひうまくやっていただきたい。

特にマインドを変えていただきたいのは、経産省の役人だけではなくて全体、特に文科省、ここのマインドを変えていただく上でこの報告書ってすごく価値があると思いますので、そこにうまく使っていただきたいと思います。僕はこの報告書というのは、イノベーションはマネジメントできるのだという宣言をしたのだと思っていますので、まさにそういうマインドを政府全体で共有していただければありがたいかなというふうに思います。大変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。

それでは、江戸川委員お願いいたします。

○江戸川委員　　まず、中間取りまとめ、これまでの議論を上手にまとめていただいて、本当にありがとうございます。私がコメントしたことは、全てきれいに反映して

いただいたというふうに思っております。

ですので、今後の検討というところでコメントさせていただければと思うのですが、今回の中間取りまとめでもビジョンの共有と戦略的なリソース配分、ここから始まるわけなのですけれども、ビジョンのところは小柴委員がおっしゃるとおりだと思っています。一方で、戦略については、海外であるとか企業の研究開発の動向の分析が現状しっかりできていないところで、重点的な領域を記載しているという点、ここは少し説得力が足りないというか、もう少し分析を施すことによって戦略性が出てくるのではないかというふうに思いますので、今後、このあたりの議論というのを深めていければと思っております。

何度かお話出ていましたけれども、データの共有とかデータの利活用という観点で、どの国、どの企業と組むのか組まないのか、こういったことも今非常に重要な観点になってきていると思います。その意味でもどこに重点配分するかという議論というのは、しっかり説得力をもって示した上で出していくべき話かなというふうに思いますので、ぜひ今後、重点的にこのあたりを議論でき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。

大体一巡しておりますけれども、小宮さん。

○小宮成果普及・連携推進室長　　結構皆さんにまとめていただいたので、今更ではありますが、事務局としてポイントは何だと。例えばプレスの方にご説明するときにもご説明しますが、今回は、２年半このイノベーション小委をお休みしていたこともあって、２年半の間に起こった世界の中の大きな技術的な動向とか経済社会の変化というものをきちんと踏まえた上で、まず今の研究開発の在り方を一回、総点検してみようというのが始まりでした。

そういう意味で、まずは産業ビジョンというものをきちんと作っていこうということを提示したのは非常に大きいことかなと思っております。世界の中で日本がどういう位置にいて、かつそれを踏まえて日本の強みを生かしてどこに張っていくのか。今までつくってきた技術戦略だけでは、下からの積み上げだけの議論になっていたのですけれども、上から俯瞰してみる議論というのをやっていくということ重要と整理したことが一つ大きいものかなと思っております。

あと２つ、もう一つあるのが多様なプレイヤーと多様な手段。従来の大企業のオー

ルジャパンの体制で国の協調領域をリニアに開発していくという形だけでは対応できなくなってきた今のＲ＆Ｄの状況をきちんと捉えて、柔軟でかつアジャイルで、プレイヤーとしても多様なプレイヤーが入っていけるような仕組みを構築する。そういう意味で、若手へのシーズ支援やＳＴＳといった支援を充実させていくということを議論したのがもう一つかなと思っております。

最後のポイントですが、融合というところは非常に重要かなと思っておりまして、いろいろな項目で融合というメッセージを入れています。産学融合のもう少し深化したバージョンとしての「出島」であるとか、個人レベルでも融合しようということでダブルメジャーや文理融合。産総研という組織単位でも融合していこうということをやっていくなどがポイントかなと思っております。

丸まった説明になりますが、以上でございます。

○五神委員長　　ありがとうございます。

そのほか御意見ありますでしょうか。私が委員長としてこの議論をお聞きしている中で、ここは経産省の委員会なので、ツールはＮＥＤＯなり産総研なり、実際に何か予算を落として動かそうとするとそこを活用するということになります。こうした組織の構造が20世紀型の産業モデルの中で築かれてきたということもあって、そこにも大勢人もいらっしゃるし簡単には変えられない。だから、形はそのままにしておくにしても、マインドセットを、川を渡った先からバックキャストして使えるようなものに変えていくという工夫が必要だと思います。そこがまだうまくできていないので、経産省主導で動かすときのスピード感を阻害することになってしまっているのではないでしょうか。

私たちは東大の柏第二キャンパスに産総研と連携してＡＢＣＩを誘致して一緒に仕事をしてみて、文化の違いも少し実感しています。大学であっても、140年余り変わっていないところもあるわけですから、もちろん同じ話なのですが、そこを一緒に変えていくということがないと、2025年までにやるべきことはこなせないなというふうに思います。逆にいえば、ここが変わればほかも結構ついてこられるのではないかなという気がしています。

その駆動力は、文科省は安定な教育システムを維持するというミッションがありますので、そこから出てくるものには余り期待しないほうがよいと思っています。そういう意味では、はるかに経産省のほうが身軽なはずなのですよね。逆にいえば、経産

省ができなければほかはなかなか難しいというのが、私がいろいろな省庁の方々とつき合った結論でもあるので、私としては大いに期待しているところであります。国はとても大事で、国でなければ主導できない部分がたくさんあるので、そこはぜひ後ろに引くのではなくて、前でやるべきことはやっていただきたいと思います。

いかがでしょうか。意見を述べたい方はもう全方位から、事務局の方も発言していただいて結構ですので、オブザーバーの方でも結構ですけれども、いかがでしょうか。

では、石塚理事長お願いします。

○石塚新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長　　ＮＥＤＯの立場から決意表明をさせていただきます。本日の中間取りまとめにおきまして、ＮＥＤＯに求められておりますミッションは４点、「産業技術インテリジェンスの強化」、「スタートアップエコシステム構築の加速」、「オープンイノベーションの深化に向けたネットワークの構築強化」、「知財マネジメント等の研究成果の最大活用」であると認識しております。

これらのミッションへの取組を更に加速するためにも、ＮＥＤＯの持続的な成長を促す機能強化と組織体制の整備を進めまして、本委員会が目的としております研究開発と実用化の好循環の実現と、世界の中で日本が存在感を発揮するための新しいイノベーションエコシステムの構築に貢献してまいりたいと思っております。

21世紀型を超えて22世紀型のＮＥＤＯをつくっていくように、組織体制と機能強化を図っていく所存でございます。経済産業省と引き続き手を携えて尽力してまいりたいと存じます。

以上でございます。

○五神委員長　　ありがとうございます。

そのほか。それでは、産総研お願いいたします。

○山内産業技術総合研究所理事　　産総研でございます。産総研は、決意表明というよりは、今ご指摘をいろいろいただいた中で、多様性とインクルーシブということだと思っています。我々、今、第四期目の中長期計画の最終年度を迎えておりまして、第四期のところの一番の中心の課題は橋渡しということでございまして、そういった中で、きょう資料の中にもつけていただいております冠ラボであるとかオープンイノベーションラボという形で、大学、企業の皆様方とバイの関係というものを築くことができてきました。これによって企業の方からも、産総研の研究者が実際に大学なり企業なりというところの研究開発の現場に入ってこられるようになった、これによっ

て、少なくともその人間たちは、研究者たちは、それぞれの研究がどういう志向でやられているのかということを肌で理解できるようになったのではないか、というふうにもおっしゃっていただいています。

これから五期に向けた検討、経済産業省から目標というものを示していただくことになりますけれども、その中でも多様性、そしてインクルーシブ、橋渡し、それと橋渡しのためにはそれだけの技術、研究開発力をもっていないといけないと、こういったところを中心に検討をしていきたいというふうに思っています。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、高見理事お願いいたします。

○高見製品評価技術基盤機構理事　　恐れ入ります、ＮＩＴＥの高見でございます。

今、ＮＥＤＯさんと産総研さんからお話がございましたが、私どもＮＩＴＥは組織規模的には相対的に小さく、ＮＥＤＯや産総研さんが様々な取り組みをされているところが少々うらやましくもございます。今回の報告書にも記載頂いたように、NITEにおいては生物資源という知的基盤の強化について積極的に取り組んでおり、こうした活動を通じてイノベーション支援についてしっかりと取り組んでいきたいと思います。今後の決意としては、本委員会のご報告とりまとめ内容にとどまらず、ＮＩＴＥとして貢献できるところはしっかりと頑張っていきたいと考えます。

２点目は、もう先ほど来何度もいろいろな委員の方がご発言されているのですが、私もメディカルの関係で以前ご縁があったところでいえば、やはりデータの話はすごく重いと考えます。メディカルの世界では、例えば先ほども医療画像など日本はすごく進んでいるとの委員のご指摘もありましたが、それでも率直に言えば、我が国はスピード感的にはぼろ負けで、どんどんアメリカがひたすら突っ走っているという状況でございます。なぜそうなるかと言えば、問題の一つは、先ほど来委員が何人もご指摘されたように、個人情報保護も含めて、もしくは医療の場合には倫理上の問題があり、データを結局うまく活用できる環境がない。使いたくても、データはあってもそれをまとめて利用するところまで届かない。

今のようなデータ利用環境の整備のところは、個別の大学の先生なり個別の企業さんでは手が届かない問題で、まさにそういうところこそ国が、しっかりと取り組んで行くことが必要だと考えます。少なくともミクロのそれぞれのプレイヤーさんだけで

は絶対手が届かない分野ですので、ぜひそういうところを、データをとにかく使える環境を整備していくことを国に期待したいと思います。例えば電子カルテなどの今あるデータを産業イノベーションのために利用しようとしても、産業界にとっては深い谷間があり、私自身もトライしつつ破れ去った経験もございます。そういう部分での国の施策というのをぜひ期待したいところでございますし、しかもスピード的にはアメリカがどんどん陣地を押さえつつありますので、本当にスピード感をもってできるかどうかというところだと思います。

あとは、本当にこれからＮＥＤＯさんも含めて、政府の検討される産業技術ビジョンには期待致します。正直、日本は国力リソース的には限りがあるので、皆様の頭の中にもあるように、どこまで重点化を進めるか、更には本当にこの分野はやらないと決めるとかいうぐらいに、しっかりどこをやってどこをやらないのかを大胆に決めていかないといけないと感じます。今までと同じ闘い方では難しいです。釈迦に説法のような話でございますが、その意味でビジョンに期待したいと思っております。

以上でございます。どうもありがとうございました。

〇五神委員長　　どうもありがとうございます。

データの活用というのはやはりキーワードになっていて、なぜSociety5.0の議論が出てきたか、パラダイムシフトをするのだという話になったかというと、第三次ＡＩブームが火つけ役になったわけです。トップを走っていたアメリカ、カナダあるいは香港などを中心に先進的に進んだのは、画像認識とか音声認識とかかなり限られた技術分野なのですが、それが非常に大きなインパクトをもってデータ活用という形の新しい産業あるいは経済の形が見えてきました。ＡＩテクノロジーという意味ではかなり日本が劣後した部分もあるのですけれども、そのもとになるデータという意味ではかなり使えるはずのものがあるのですが、技術的なものとは違った理由でも活用できない状況になっています。いいものがあるのだから、それをきちんと活用できる形に急いで整備しましょうというメッセージは、むしろそれを挽回するための声がけとして重要と私は思っていて、そこで諦めるべきではなく、先手が取れる部分がまだあるだろうと思っています。

そのときに、産業ビジョンがいずれにしてもグローバルになるわけですが、バリューチェーン、サプライチェーンが川を渡った後どうなっているのかを見据えた上でバックキャストして、その中に有利な形で食い込んでいく。どこのパーツをグリップす

ればより有利になるかというような視点を持って、今ある資産を選択していくということが大事です。ものづくりベースの高度経済成長のときの成長モデルの方程式につい返りがちなのですけれども、そのイメージで選択と集中をやってしまうと大きく判断を間違うので、パラダイムシフトしたイメージをいかに共有するかというのは非常に重要なのではないかと思っています。

それでは、塩瀬委員。

○塩瀬委員　　また余計なことをいって怒られそうな気がしますけど、ただのジャストアイデアなのですけど、このイノベーション小委のイノベーション小小委でもいいので、この若手版をつくれないのかなと。平成生まれだけでこのイノベーション小委、こちら側もそちら側も全部平成生まれの人だけで。それはなぜかというと、ちょうど取りまとめ案とかが出たときに、何年か前の分を学生20人ぐらいと一緒にディスカッションしたのですね。失われた10年、失われた20年、失われた30年の話をしたときに、あれ、僕たちの時代はなかったことになっているのですか、みたいとなる。そうなると、多分失われた30年という危機感は昭和の人にしか伝わらない危機感であって、平成の人からすると、危機感もなければさっきの勇気づけられるということもないので、多分この取りまとめ、平成生まれの人には危機感も勇気も与えないのかもしれないと思うと、すごく他人事の話になりそうで、これから未来をつくってくれる人たちにとっての未来を書けていないのかもしれない。

僕自身も、大学入る前にもうバブルははじけていたので、その失われたところ、知る前にもうなかった。だから、今いっている未来というのは、もしかするとノスタルジーで未来の話を、こうだったのにとなるのかもしれないので、今から先をもしみるのだとすると、本当に平成生まれの事務方と平成生まれの委員の人で考えたときの危機感と、今、後ろぎりぎりにいるのかもしれない、その中での危機感と期待感みたいなものをつくり上げる。でも、それで上がってきたレポートをみると、上からみると、まだしようもないなとか幼稚だなといってしまいそうな気はするのですが、そういわずに、それを本当に支援するような周りの環境というのがつくれたら、本当に次の人たちを鼓舞するような動きができるのかなと思うので、昭和世代でないイノベーション小委、怒られるかもしれないし、「何いっているのだ、おまえ」かもしれないけど、そんなのができたらいいかなと口走って終わりたいと思います。

でも、それが大事だなと思ったのは、ムーンショットの話なのですけど、来週、僕、

ＪＡＸＡと理研のシンポで宇宙飛行士の土井さんと対談をするのですけど、土井さんとかの世代はアポロ計画とかに憧れて宇宙分野に入った。航空技研の人たちも、所長さんも宇宙打ち上げに憧れて入った。今の子たちは、宇宙に憧れていない。宇宙はもうＳＦでもフロンティアでもなくて自然開拓の場になっているので、ＪＡＸＡに入ってくる子も宇宙に憧れていない子が入ってきたりする。そうなると、ムーンショットって昭和世代がみたときのムーンで、平成の子からするとムーンですらないかもしれない。ここは余りいうと怒られるかもしれない（笑声）。本当に憧れるというのが何なのかもちゃんと突き詰めないと、そこにみんな向かってきてくれないのかなと思ったので、そういうのをちゃんと考えないと私たちは未来が描けないかもしれません、というので終わりたいと思います。

○五神委員長　　非常に本質的かつ重要な視点が最後に出て、非常に重要だと思いました。例えば東京大学のキャンパスの周りをみていても、本郷通り沿いに今ものすごく目立ってきたのはＡＩ関係のベンチャーやオフィスです。ちょっと前までは受験関係のビジネスが多かったのですが、そういうものよりも目立っていて、そこのメーンプレイヤーは明らかに平成世代です。学生さんたちの就職に対する考え方とか会社の選び方も明らかに変わっていて、転職に対する意識も相当自由になってきているところもあって、そういう人たちにとってまさに大事な未来の議論がきちんとできているかというのは、非常に重要な視点だと思いました。

よろしいでしょうか。もし、何か、――はい、渡邊審議官。

○渡邊大臣官房審議官　　事務局からお答えしておかなければならない点が幾つかあると思います。まず、石戸委員からございましたこの報告書の位置づけですが、これは国の報告書ではありますが、国の委員会で有識者がオープンな議論を行い、役所に対して提言するものですので、行政機関が上から目線で何かを言うものではございません。そのことを序文に書きたいと思います。冒頭の局長のご挨拶にもありましたが、この提言を受けて、我々はしっかり政策を進めていきます。

それから、ＳＩＮＥＴのところの学位等のブロックチェーンですが、まず、ブロックチェーンを初めとする分散技術は重要で、それはＳＩＮＥＴと相性がよいと思っています。地方に分散しているものを分散で終わらせないで、ＳＩＮＥＴでつなぐことによって力にするという意味で、ブロックチェーンなどの分散技術は注目すべきだと思います。

その中で、事例があったほうがよいと思いまして、私どもが取り組んでいる大学の履修履歴を挙げました。今、一人の方が複数の大学を出られたり、リカレントでいろいろな大学に通われたりということが結構あります。海外の大学を出られる方も多いです。そうすると、本当にそこで履修したか否かの確認は難しいです。履修履歴だけでなく職歴もそうです。スタートアップを転々として、あるいは一人で幾つもスタートアップを経験して就職される方がいますが、本当にその会社が存在していたか否かは確認が難しいです。スタートアップは会社の名前も変わります。職歴や履修履歴は誰かが管理したほうがよいのですが、中央管理はできないのでブロックチェーンは有効です。ＳＩＮＥＴの部分は書き足したいと思います。

個人情報保護や留学生の件も可能な範囲で書き込みたいと思います。

それから、小柴委員から世界はもっと動いているというお話がありましたが、実はこの報告書をまとめている段階で、書いているそばからいろいろなことが起こるので、日々、書き直さなければならないと悩んでいました。まだまだ書きたいことがあるわけですが、産業技術ビジョンをこれから夏頃までに作りますので、産業技術ビジョンの中で反映させていきたいと思います。

塩瀬委員からお話がありました件ですが、私は入省してすぐにバブルがはじけて、それから約30年間、この状態の中でやってきたので、停滞から抜け出せなかった反省文を書かなければいけない世代の一人ですが、過去の経験からお話しすると、周りの人達から、そんな政策はおかしいのではないかと言われたものが、うまくいったことがあります。今ここに書いてあることも、いろいろな方々から見て、ちょっとおかしいのではないかと思われるかもしれませんし、政策は、やってみて失敗したらやり直すことがなかなかできないですが、新しいものに臨機応変に取り組んでいくことは重要ではないかと思っています。政策のやり方自体にもイノベーションが必要です。

最後に、イノベーションの定義についてですが、イノベーションはそうそう起こるものではないということは小柴委員からもお話がありましたが、確かにメガイノベーションはそうですが、世の中にはそうではない、もう少しスモールサイズのイノベーションもあっていいと思います。スモールサイズのイノベーションでは、多くの皆さんがプレイヤーになれるチャンスがあるという思いで書いております。

○五神委員長　　ありがとうございます。

前半のブロックチェーンのところは、まさにデータ活用というのが、川の先の基本

的な動きなので、そういう意味でのブロックチェーン技術はＡＩと並んで重要だと私も思います。遠隔地に分散してあるものを結合するということでコネクティッドインダストリーの考え方にもつながりますし、そういう意味で、もうちょっと大くくりのところで、どこかステートメントがある中の一例として位置づければ読みやすいのではないかと思います。

それから、トップランナー規制は非常におもしろい話をお伺いしたなと思っていまして、国の役割、国が何をできるかということの手法そのものについても、やはりイノベーションがないと、川を渡った先の世界では国の役割がなくなってしまうだけになってしまうので、そういうような思いが書き込まれていると思って、もう一回読み直してみようかなと思いました。

よろしいでしょうか。もし何か最後に御意見あれば、まだ――よろしいでしょうか。

それでは、一通り御意見をいただきましたので、コメントにつきましては、追って私と事務局で相談の上、本日ご提案した中間取りまとめ案に必要な修正を加えた上で、大変期待感も高まっているということなので、なるべく速やかに公表してまいりたいと思います。それについては一任ということでお願いできればと思いますけれども、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した。

それでは、そろそろ予定の時間が近づきつつありますけれども、今いただいた委員の御意見に対するコメントや中間まとめのための検討を終えたことへの所感などについて、もう一度飯田局長からお話をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○飯田産業技術環境局長　　ありがとうございました。ご一任いただいたということで、少し配慮が足りないところとかは修正をして、足りないところは書き足してまいりたいと思います。

いろいろ御意見いただいて、例えば、人材のところは若干偏りがあるかなという思いがありますし、小柴委員からは、世界はもっと動いているのだというお話があって、一番気になっているところでございます。もちろんいろいろなことが書いてあって、これ全部やるのは大変なのですけれども他方でその結果として目的が本当に達成できるのかというのは、正直いって、若干我々もそういう目線で本当にみえているのかと

いうのは反省しなくてはいけない点でもあると思っております。データの話は藤井先生からのご指摘をいただいたのですけれども、正直、産業技術環境局はどちらかというとものづくりをずっと過去議論してきたところがあって、ちょっと足りていない感じを反省としてはもっています。ある意味新しいものを生むところというのはデータですから、そこにもうちょっとスコープを広げる必要もあると思います。

それから、これは縦割りになってはいるのですけれども、新しいものをつくって社会実装するというのはルールと一体だと思います。今回もデータで個人情報はどうするかとか、ということは、違う部署が省内でも担当したりしているので、そういうところももしかしたら足りていないなということもあります。五神委員長がおっしゃって一番気になったのは後追いというところでして、世の中動いている手前をやって政策出していっているのではないかという気持ちもすごくあります。今申し上げたようなところは、今後の改善点でもあるかなと思っています。

もう一つ、私は昭和63年に社会人になりまして、バブルの絶好調を知っているものですから、私からすると、あの日本をもう一度みたいな気持ちになっています。他方で平成の方は全然違ったし、物心ついたときは調子悪かったような方々とは多分目線が違ったりもします。イノベーション政策は経産省だけではなくていろいろな方方と議論して振付を進めた方がいいと思いますし、政策をやる上でも、例えばベンチャー政策は文科省と一緒にやろうと。例えば、シーズのところは文科省に強みがあるのでやってもらって、出てきたものを事業化するのは経産省がやるみたいな、そういう各省で分散された細いものを一体化してやることで、もうちょっと意味がある政策になるかもしれないとも考えています。

そういうこともこの中でやっていきたいなと思っていまして、人にはオープンイノベーションといって役所がやらないのは全くずれていますので、それはそれで別途やっていきたいと思っています。足りない部分が多分にあると思っていますので、引き続き継続してご議論をさせていただきたいと思いますので、引き続きのご支援をぜひお願いしたいと思います。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した。

所定の時間がそろそろまいりましたので、本日はここまでとさせていただきます。

最後に、事務局から連絡があればお願いいたします。

○山田総務課長　　五神委員長におまとめいただいたとおりで、本日いただいた御意

見につきましては、こちら事務局のほうで整理をさせていただいて、委員長と相談をさせていただいて報告書の形に整えて、なるべく早く公表させていただきたいと思っております。

この資料は各委員の皆様方にもお届けいたしますので、よろしくご査収をいただければと思います。

これまでも説明をしておりますけれども、今回、本小委員会はここで一旦区切りということにさせていただきますけれども、具体的なアクションにどうつなげていくかということで、３カ月後をめどに、再度また小委員会で進捗状況の確認、あるいはその場で取り組みの加速とか改善をご指摘いただくというようなこともさせていただければと思っておりますので、よろしくお願いいたします。日程はまた改めて調整をさせていただければと思いますので、よろしくお願いをします。

○五神委員長　　ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして第13回の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閉会とさせていただきます。委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、幾度にもわたって御意見、ご議論をいただき、まことにありがとうございました。どうもありがとうございました。

――了――