

第24回産業構造審議会総会 議事録

日時：令和元年6月3日 13:00-15:00

場所：経済産業省本館17階第1～3共用会議室

1. 出席者

委員等出席者：翁会長代理、相原委員、秋山委員、石黒委員、五神委員、武田委員、河津氏（中村委員代理）、中室委員、坂野委員、松原委員、三島委員、御手洗委員、村井委員、室伏委員、柳川委員、榊原臨時委員、三村臨時委員

経産省出席者：嶋田事務次官、寺澤経済産業審議官、糟谷官房長、田中総括審議官、新原経済産業政策局長、石川貿易経済協力局長、田中通商政策局長、飯田産業技術環境局長、井上製造産業局長、西山商務情報政策局長、藤木商務・サービス審議官、福島技術総括・保安審議官、高橋資源エネルギー庁長官、安藤中小企業庁長官、宗像特許庁長官、角野関東経済産業局長、吉本政策立案総括審議官、鎌田地域経済産業政策統括調整官、荒井大臣官房総務課長

2. 議題

既存秩序の変容と経済産業政策の方向性について

3. 議事概要

(1) 嶋田事務次官挨拶

○嶋田事務次官

- ・ 本日はお忙しい中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。米中経済関係が緊張する中での通商国家・日本としての立ち位置、あるいはデジタル技術、データ駆動型経済の中での産業構造の大きな再編、それから少子高齢化、グローバル競争を背景としました地域・中小企業の競争環境の変化、あるいは気候変動問題の加速化というように、内外の経済情勢がまことに大きく動いておりまして、従来なら想定外という言葉があったわけですが、最近はそれも何となく忘れてきた感じがございます。

- ・ こうした中で、内外の大きな変化について、これまでも増してアンテナを高くして、常に意識していかないと、国際ルールをつくったり、あるいは法律、予算、税を担当しています私ども行政としても、焦点を外した政策になってしまう恐れを強く感じておりました、きょうはこうした観点から幅広く、まず私どもの状況認識が適切かどうか、それから、それを踏まえて、フォーカスをはっきりさせた政策を打とうとしているかどうか、ここを本当にご忌憚なく、厳しいご意見を頂戴できればと考えております。どうぞよろしく願いいたします。

(2) 事務局説明

荒井大臣官房総務課長より、資料2に沿って説明

(3) 自由討議

○坂野委員（株式会社ノンストレス代表取締役）

- ・ 最初に、翁さんがそちらに一人ふえただけでも何か華やいだ感じで、いつも男性の方ばかりなので、というような印象をもちました。
- ・ ご説明ありがとうございます。いろいろな危機意識をもって取り組んでいらっしゃる事がよくわかります。ただ、17ページの、特にASEAN諸国のモバイル決済ですけれども、キャッシュレス決済、非常にこの1年間で大きく伸びているという数字をまざまざとみまして、経産省さんが2年前倒しでキャッシュレス決済、2025年40%、これは余りに後ろ向きな目標ではないかと。来年オリンピックあたりに40%ぐらいを、やはりもっともっと旗振りをしていただけたらと思います。
- ・ 現場で私も店を70店舗ほどやっておりますが、商業施設などでは、1つの端末で20ぐらいのツールを使っています。既にインフラはそこまで整っているわけですから、あとは人々の意識の問題かなと思っております。法律や規制が未整備であるがゆえに、新しい絵を描くことが速いといいますか、ASEANの諸国に比べて、日本はいろいろな今までの経験値の中で生まれた法律が新しい改革を阻んでしまっていると、そういうことをまざまざと感じた資料でございます。よろしく申し上げます。

○村井委員（慶應義塾大学環境情報学部教授／大学院政策・メディア研究科委員長）

- ・ ご説明があったように、デジタルデータ、あるいはデジタルネットワーク環境が発展

して、そのデータを利用する中で、AIその他のテクノロジーが新しい産業を展開していく、こういう背景だということはご説明の中に出ていたと思います。大変大きな課題があり、その中の幾つかをご指摘したいと思うのですが、まずは全産業が新たなネットワークとデータを利用した産業展開に進んでいく。例えば今、農業のICT化というのは非常に話題になってきていますけれども、閉じたネットワークでつながっている産業で大変重要な意味をもつ産業、これは医療関係です。健康などと結びついて、大変大きな価値を、ほかの業種にまたがってつくり出す、こういう質のデータをもっている産業です。経済産業省の政策としては、もはや例外はないと思うのです。あらゆる産業が共通のデジタルデータでつながっていく、そのために何をするかということを考えなければならない。例えばデータの意味であるとか、質のよいデータであること。それから共通性、これをやるための標準化などの努力、こういったところを進めなければいけないというのが1点目です。

- ・ もう一つは地方創生という課題があります。5Gのスペクトルのアロケーションのときも九十何パーセントのカバー率とっており、日本ではほとんどの人がインターネットにアクセスできるという状況になっているのですが、国土のカバー率でいうと60%です。農地や山、海辺といったところはまだカバーされていません。港湾の情報化、農業の情報化、林業の情報化、こういうことをやっていくためには、このカバー率を上げなければいけない。そのための新しい技術も出てきています。ご存じのように、2月28日に低軌道衛星6基が打ち出されました。600基が打ち出されて、地球全体をインターネットで包むという計画です。日本の産業も投資をしています。また、成層圏のネットワークも話題になっています。今、Googleはアフリカで成層圏からの5Gの実験を始めるということで進めています。こういったところは日本のお家芸のようなところもありまして、ノンテレストリアルネットワーク、地上でないインターネットのインフラをどうするかという技術ですから、こういったあたりも含めて、地方の情報化に何が本当に必要かを総合的に考える必要があると思います。
- ・ 3つ目はグローバルガバナンスの問題です。インターネットはグローバルな空間をつくっていて、例えばブロックチェーンの議論が今、活発ですけれども、この中には、ブロックチェーンの世界でグローバルに動く金融や産業のやりとり、これに対して各国の政府がどのようにかかわるのかという、グローバルガバナンスの議論が大変重要になります。日本が積極的に世界の中での主導的な役割を果たすために、産官学のマ

ルチステークホルダーが参加するグローバルガバナンスのモデルは、日本はとてもよくできていると思います。日本で主催したG7のときから、この議論は出ていますので、そういった意味での世界に対する外向きの大きな挑戦が、こういったところでできるのではないのでしょうか。そのことも考えて進めるべきだと思います。

- ・ 以上でございます。

○河津氏（中村委員代理）

- ・ これまで貿易会として発信しておりますことを踏まえまして、3点申し上げさせていただきます。
- ・ 1つ目はルールベースの自由貿易体制の維持でございます。企業にとりまして、人・モノ・カネ、それからデジタルデータの国境を越えたスムーズな移動というものが報復の応酬によりまして妨げられないということが重要でございます。自由で公正な貿易、投資ルール of 堅持というものをぜひよろしくお願ひしたいと思ひます。その意味で、TPP11、あるいは日EU EPAの発効というのは非常に大きな成果をもたらしております。このモメンタムを維持して、例えばTPPレベルのメンバー拡大、あるいはRCEPの早期妥結というようなことで、日本が自由貿易を世界の中で牽引するという自主性をぜひ続けていただきたいと思ひております。
- ・ このルールベースという意味では、デジタルデータの流通の安全確保、あるいは知財確保というものも非常に重要でございます。安倍総理が提唱しておられますData Free Flow with Trustというのは極めて重要な概念でございますので、ぜひ各国とも共通の理解を広めていただきたいと思ひております。
- ・ また、OECD、G20では、経済の電子化に伴う国際課税原則の見直しの検討が進められております。貿易会としても、OECDに意見を提出してございますけれども、ぜひビジネス実態を踏まえた公平かつ適切なルールの構築ということをお日本としても主張していただければと思ひます。加えて、WTOの改革、各国の補助金、あるいは貿易救済措置の履行監視、あるいは紛争手続の機能回復、こういったものについても、日米欧が協調するというおことで進めていただきたいと思ひます。
- ・ それから、ルールベースということでお申し上げますと、もう一つ、投資協定、あるいは社会保障協定というものがござひます。この世界、マルチではなくて二国間の協定というものが非常に大きなウエイトをもってござひます。まず社会保障協定でござひます

けれども、日本の法人の外国の在留者数、いわゆるビジネスの在留者数はふえてございます。そういった中で、社会保障の二重払いの負担を軽減するという意味での社会保障協定、極めて重要でございます。日中が9月に発効するのは非常に大きなニュースでございますけれども、メキシコ、タイ、インドネシアでは二重払いが既に発生してございますし、ドイツや韓国は、二重払いが発生する前から交渉を開始しているというようなことも聞いております。そういったことの工夫もしていただければと思います。

- ・ また投資関連の協定でございますけれども、日本も努力いただいておりますが、他の先進国に比べますと、本数では非常に差がついてございます。スピード感を重視して、戦略的に柔軟に進めていただければ、あるいは既存の協定もレベルアップをしていただくというようなこともお図りいただければと思っております。
- ・ 最後にインフラシステムの輸出でございます。質の高いインフラ輸出に向けて、これまで経産省は積極的に取り組みをいただいております。大変感謝してございます。貿易会としましては、本年3月に実務上の観点から貿易保険の制度改善の要望を出してございますので、引き続きご支援いただければと思っております。
- ・ 以上でございます。

○石黒委員（ネットイヤーグループ株式会社代表取締役社長兼CEO）

- ・ 産業構造審議会の位置づけと申しますか、経産省の審議会の中でも、最も上位の審議会であるのですから、この報告書が全体のまとめになっているというのが、良い点でも悪い点でもあります。今の日本の悪いところはどこですかということをおおよそ観点から分析しているという意味ではすぐれたレポートだと思うのです。例えばITを取ってみると、アメリカのIT企業の一人勝ちであり、それら企業がどの分野で成長しているかという技術やサービスの分析がしてあります。しかし、一方で、今後の新しい技術やサービスに対する感度が低いというように、残念ながら私は思います。
- ・ 例えば、今、村井先生がおっしゃったブロックチェーンの言葉が、ここのレポートの中にはありません。情報革命といわれるインターネットに対して、価値の革命といわれるブロックチェーンは、IT業界の中で感度の進んだ人は、この技術やサービスの研究を進めています。ですから、これらの新しいサービス、技術に対する言及を、こ

の産業構造審議会がみずから発信するということをしていただきたいと思っています。

- ・ とはいえ、結構、情報を集めるのは大変で、このレポートをつくられるときに、いろいろな有識者の方にヒアリングをしていると思います。しかし、日本でヒアリングをしているだけでは、やはり感度の高いレポートはできないと思います。今、ブロックチェーンが進んでいる各国、特に私はアメリカには注目しているのですけれども、例えば経産省の中にR&Dのような部門をつくって、日本の中でのヒアリングだけではなく、最先端技術を海外を含めて知識を持つ努力が大切であると思います。私の知っている人で金融庁の高梨さんは、アメリカにブロックチェーンの研究のために派遣されていて、彼と話すとき非常に知識が深いのです。そういった例もあるわけですから、そのような部門を設けられて、最先端の技術に対するレポートを出すような形はできないものかなというように思います。
- ・ これに関連して、ブロックチェーン絡みで私が感じていることは、再三、こういった委員会で申し上げているように、日本の新しい技術を推進するためには、やはりファイナンスの面からもバックアップがなくてはいけないと思います。レポートの中にもありますけれども、ベンチャーキャピタルの投資総額は、アメリカは日本の20倍、40倍、ともすると100倍といわれています。ただ、こういったスタートアップに投下される資金だけではなくて、私が最近心配しているのは、日本全体でリスクマネーに対する考え方が保守的になっていると思うのです。最近、ニュースでも出ていますが、日本の証券会社は非常に業績が悪い。証券、金融、ともすると構造不況業種のような形でみられていますが、その一方、アメリカは、このブロックチェーンを伴った新しい投資銀行のようなものが何社か出てきていて、ブロックチェーンを使った金融がさらにリスクマネーの市場を広げているというように思います。
- ・ といったことも、ここには書かれていないので、全体のスタートアップだけではなくて、日本全体がリスクマネーに対しての感度をよくして、投資市場をより深く、大きく成長させるような形にしていくという意味では、新しい技術に対する報告ですとか、それをバックアップするような政府の取り組みというものが必要であると思いますので、そういった点にご留意をいただいて、政策を進めていただきたいと思っています。
- ・ 以上です。

○室伏委員（お茶の水女子大学長）

- ・ 教育、人材育成の面についてお話しさせていただきたいと思います。大きく変動する社会において、我が国が途切れることなく新たな社会的価値を見出していくためには、産官学が連携して、社会のニーズにも対応した新たな人材育成、教育プログラムを構築することが必要だと思っています。それぞれの教育課程に応じた人材育成、教育のあり方について、簡単に意見を述べさせていただきたいと思います。
- ・ まず初等中等教育でございますけれども、現在でも各企業がそれぞれのCSR活動として位置づけて、学校教育の場でさまざまなSTEAM教育を実践しているということは皆様もご存知だと思います。ただ、それらが特定の企業による単発的な取り組みで終わることも多いので、多くの企業が連携して、継続的にそういったことを進めていくことが望ましいと思っております。教員、企業人、教育委員会等が真剣に協議する場も必要だと思いますし、そこから生まれてくるグッドプラクティスの共有化や、新たな教材の作成と全国展開も必要だというように思っております。
- ・ また、高等教育におきましては、それぞれの学生が資質能力を伸ばして活躍できる状況をつくるためには、文理の枠を越えた教育訓練が必須だと思います。例えば文理融合リベラルアーツプログラムや複数プログラム制の導入などを通して、学生たちがさまざまな領域の考え方を知り、またスキルを身につけることで社会の状況変化に対応できる力を獲得できると思っております。また、私たちの大学では、今年度から全ての1年生にデータサイエンスを必修化いたしました。大学院ではProject Based Team Study、P B T Sと呼んでおりますけれども、そういった方法を取り入れて、学生たちが企業や研究機関、国際機関等とも協働して、さまざまな課題を解決するためのチームスタディを展開しております。現在、起業を目指した成果も上がってきておりますので、こういった試みを高等教育機関に広げていきたいと思っておりますし、ぜひ産官学の連携のもとで予算面でのご支援をいただければと思います。
- ・ 最後にリカレント教育でございますけれども、人生100年時代といわれている中で、人々が新たなキャリアをつくり出す上でも、またキャリアアップを目指す上でも、社会が一体となって、社会人のリカレント教育に取り組むことが必要だと思いますし、これからますます重要になってくると思っております。特に人口の2分の1を占める女性たちが、出産や介護などで職場を離れなければならないということがありますが、これはいかにももったいないことだと思いますので、女性たちのためのリカレント教育に力を入れることが必要だと思います。真に役立つリカレント教育のためには、

質の保証も必要です。こういった教育に対して、産業界からもぜひさまざまな面での支援をいただきたいと思います。

- ・ 以上です。ありがとうございました。

○三村臨時委員（日本商工会議所会頭）

- ・ 中小企業の対策については全く異論ありません。このとおり、ぜひとも進めていただきたいと思っています。
- ・ 全体的なことについてコメントさせていただきます。現在の状況は、世界経済の変化、日本の社会課題、それから技術の急激な伸び、これに伴って我々はさまざまな課題を抱え、危機感をもつべきであり、対策を早急にとらなければいけないと、これについては全く賛成でございます。個人的には、特に問題だと思うのは、日本はGDPでは世界第3位ですけれども、一人当たりGDPは世界第20位、一人当たりの生産性では世界第21位、とりわけ日本が誇るべき製造業についても、2000年ごろは第1位だったのですが、今は世界第15位という形で、急激に劣化しているというところ。これを特に人手不足からの観点で問題視いたしております。
- ・ したがって、日本は大きな改革、変革をしなければいけないのですけれども、どのような変革でも、これは企業でも同じなのですが、変えるべきものは変え、変えざるべきものは変えない、この2つを踏まえないと、変革というのはむしろ混乱をもたらすと考えます。
- ・ この資料を見ていて思うのですが、これだからやってやるぞと、こういう気分になかなかならないのが一つの印象であります。課題及び危機感、これはたくさん書いてあるのですけれども、日本として誇るべきもの、変えざるべきもの、これについてのコメントがないわけでありまして、どんな変革でも、一つの軸をもって大きく変えなければならないと考えます。したがって、これは第1回目ということでやむを得ないと思いますけれども、今後ともこのような危機意識をできるだけ皆さんに共有してもらうことが一つであると同時に、やはり希望も共有してもらわなければいけない。経産省が前々からいっていた、日本には社会的課題がたくさんあり、なおかつ新しい技術も保留している、これは一つの強みではないだろうか、こういうこともいっておられましたし、労働慣行についても、ここでは非常に硬直的ということで表現されておりますけれども、例えば終身雇用制というのは、できれば保持したいものだと思います。

す。それから教育についても問題だ、問題だといわれておりますけれども、例えば新卒一括採用制というのは、中途採用が今後、どんどん増えるにしても、若者の就業率の高さという意味では非常に誇るべきものだと思います。したがって、変えるべきものはたくさんわかりますが、そういう意味での日本の強み、すなわち変えざるべきものを明確にした上で、希望と、それから危機意識、これをみんなで共有するようにお願いしたいと思います。

- ・ 以上であります。

○榊原臨時委員（東レ株式会社特別顧問）

- ・ 本日は遅れまして、大変失礼いたしました。私からは、総合資源エネルギー調査会会長の立場も踏まえて、エネルギーに関して申し上げたいと思います。冒頭の資料でご説明いただき、問題意識は共有されていると思っておりますが、3点ほど申し上げます。
- ・ 最初は、S + 3 Eのバランスの確保です。改めて申し上げるまでもなく、エネルギーは国民生活と事業活動の基盤となる重要インフラです。今日の資料にもありましたが、我が国がSociety5.0に転換する中で、安価で質の高い電力の安定的供給がこれまで以上に重要になります。
- ・ その一方で、脱炭素化への挑戦も必要です。FIT制度などによって国民負担が拡大している中で、限られた負担能力でさらなる脱炭素化を目指していくことは、極めて野心的な目標と言えます。S + 3 E、このエネルギー政策の原点をしっかりと踏まえた上で、大胆な政策転換に取り組んでいく必要があります。
- ・ 2点目は、エネルギーシステムの次世代化に向けての事業環境整備です。今後、再エネやEV、デマンドレスポンスといった多様なリソースをAIやIoTのようなデジタル技術によって結びつけて活用していくことが期待されるわけですが、エネルギーシステムの将来ビジョンを明らかにした上で、民間投資を誘導していくことが重要です。特に近年、電力投資が停滞する中で、こうしたビジョンを現実化するためには、発電や送配電等の分野において民間投資が回っていく仕組みを制度に組み込んでいくことが不可欠です。
- ・ 最後、3点目は、エネルギーシステムの次世代化に向けての人材と技術の維持・向上です。パリ協定が掲げる脱炭素化の目標は、既存の技術の延長線上では達成できません。高い目標と足もとの実力をつなぐイノベーションの創出が不可欠です。日本はこ

れまで質の高い人材に裏打ちされた高度な技術力によって、エネルギー分野で極めて高い国際競争力を発揮してきました。技術と人材は資源に乏しい我が国がS + 3 Eを追求するための貴重な財産です。再エネはもちろんのこと、水素、カーボンリサイクル、原子力、蓄電池など、あらゆる選択肢にチャレンジして、技術、人材を磨いていくことが重要です。

- ・ ただいま申し上げたような視点のもとで総合資源エネルギー調査会での議論を進め、官民一体となって政策実現に取り組んでいきたいと考えています。
- ・ 私からは以上です。

○秋山委員（株式会社サキコーポレーションファウンダー）

- ・ 今日議論いただきたい主要論点というのを幾つかいただいておりますので、それに沿って私の意見を申し上げたいと思います。
- ・ まず世界と日本ということで、新しい現実のもとでの事業リスクというものをどうやって最小化していくかというところなのですが、今、最もホットなトピックの一つであるHUAWEIの問題です。私自身もう10年以上、この企業とおつき合いをさせていただいております、本当に先端技術開発においては大変立派な仕事をされて、いわゆる中国企業と一線を画す、私はエクセレント企業だと思って、ずっとおつき合いをしてきた中で、今、起きていることというのは、1つは、それほどの企業であっても、中国という国の企業であって、中国の法律に縛られるということから生まれるリスク。それから、5Gという新しい技術がもたらす安全保障上のインパクトが非常に大きいこと。こういったことから生まれるリスクにどう向き合っていくのかというところが突きつけられているわけなのですが、本質的には、企業経営者の意識をより長期的な視点に向けていかざるを得ないと思います。つまり、安全保障上の問題、あるいはもう少しポリティカルな問題に、自分たちの企業の経済活動が大きな影響を受ける、あるいは意思決定に大きな影響を受ける時代が今、来ているのだということを考えますと、事業、あるいは企業、それからさらに国家、あるいは世界や地球のサステナビリティというものを共通の価値観としていく、こういう方向性に大きく向けていくということが最も重要なことだと思いますし、私はここに、先ほど三村さんがおっしゃった希望というものもあるのではないかと考えております。
- ・ 大きな長期的な観点に軸足を置くということは、むしろすぐに変えなければならない

ことにどう取り組むかということが突きつけられているということですし、経済産業省には、これを強く後押しするというスタンスをぜひお願いしたいなと思っております。

- ・ また、世界と日本のグローバルの環境の中で起きていることに対しての取り組みの中には、やはり日本の人口動態の問題は前提条件として外すことができないわけで、人口の問題が国内の問題だけではなくて、グローバル化された経済の中で、日本が、あるいは日本企業がどう動いていくかということの前提条件になってくると思います。
- ・ 働き手が少なくなってくる中で、今、副業の問題とか、いろいろ具体的に進んできて、1つは、役割を複数もつということ、あとは、その人がどこにいても、同じように仕事ができ、同じように価値が提供できる。これは、実は国内に限らず、グローバルなビジネスの上でも非常に重要なことですし、グローバルでビジネスを展開する日本の企業が、例えば本社機能、あるいはR&Dの機能、世界中のリソースを使って価値を生み出していくというためには、これからもっともっと個人を中心に、役割を幾つももつ個人がどこにいてもお仕事ができるということが実現されなければ、いろいろなボトルネックが解消されないのだろうと思います。
- ・ あと、産業構造改革とデジタル化の対応という大きなテーマがありますけれども、私は、スマートシティの視察で、中国杭州のアリババ、カナダトロントのGoogle、あとドバイとシンガポールの実証実験の現場を拝見してきました。いろいろあるのですが、一言で申し上げて、そのとき私が現場をみて感じたのは、いかにこういう先端技術の実証実験と民主主義というのは相容れないか、相性が悪いかということを変実感いたしました。きょうの資料の中にもサンドボックス制度がリソース不足でなかなか大きな成果を上げられないというように書いてありましたけれども、リソース不足をどう乗り越えていくかということを考えますと、やはり今の法律の枠組みの中でやろうとすることの限界というのは非常に大きくある。そうであれば、今、国家戦略特区のほうでも取り組みを進めているところですが、住民といいますか、それよりは利用者であったり、あるいはサービスの受益者、こういう人たちの一定の合意を条件に、こういうものが今の枠にこだわらず、どんどんいろいろなチャレンジができるということを、法整備という面で環境を整えていくということが非常に重要であろうと思っております。
- ・ 以上です。

○五神委員（東京大学総長）

- ・ 産業技術環境分科会の中の研究開発・イノベーション小委員会でもこのような問題を議論してきました、5月の末にとりまとめを終えたところでもありますので、そこでの議論及び大学改革の2点からお話ししたいと思います。
- ・ イノベーション小委員会では、2025年までという時間と、次の30年という、2つの時間軸を持つことが重要だということを経験しました。団塊世代が後期高齢者になるのもすぐですし、ゲームチェンジが起こっているというのも実感しているわけですから、スピードが重要だという意味で、2025年という直近のところまでにゲームチェンジを終えるのだという意識を持つことと、それが次の30年に向かってプラスになるような戦略を持つ。そのときに、国全体を企業体として捉えて、経営戦略のような視点を持つべきだと、私は感じています。
- ・ そういう意味で、第5期の科学技術基本計画や、私も参加している未来投資会議で議論していたSociety5.0は、まさにデジタル革新が第四次産業革命をもたらす中で、それをインクルーシブな社会に導けるということを世界に先駆けて議論してきました。これは地方と都市の格差、あるいは年齢による格差、男女の格差など、世界全体が抱えている問題を解決する道筋だという意味で、国際的にも高い評価を得ています。
- ・ 特に大学から見ると、この半年ぐらい、大きく風向きが変わってきています。つまり、先が見えないのは日本だけではなくて、順調に行っていたように見えていたところも、かなり混乱を始めている。アメリカでは非常に多くの混乱が顕在化していますし、中国、ヨーロッパでも混乱が続いています。その中で、相対的にみたときに、日本は大きなチャンスがあって、Society5.0の議論を3～4年前から議論してきたということは明らかなアドバンテージであると思っています。
- ・ しかしながら、議論はしていたのだけれども、この流れを先取りするようなイノベーションが出ていないというのも事実です。スタートアップやオープンイノベーションはなかなか進みませんし、何よりもリスク投資が極めて低調です。こうした問題点はみんなわかっているのに、なかなかそれが進まず、研究開発についても先細り感が前面に出ています。
- ・ 先ほど来、いろいろな先生からもご指摘がありましたように、データ活用というのが質的に大きく変わりつつあります。ビッグデータ活用がリアルタイム化するのです。

低軌道衛星の話もありましたけれども、Google Earthのようなものが日々更新になるような時代がもうすぐそこまで来ています。それをどう捉えるかという中で、日本の既存の強みを生かして行って、新しいビジネスを開発する場所として日本列島が活用できるかどうかということが重要です。2025年という直近を考えますと、いろいろな資源、人員も含めて、総入れ替えすることは無理なわけですから、今ある資源、特にものづくりで培ってきたリアルワールドの強みを新しいゲームチェンジ後の社会において最大活用できるかどうか大きな課題になります。

- ・ 私が最近、いろいろな会議で言っているのは、何はなくとも、とにかく半導体関係は米みたいなものだから絶対必要だということです。日本は半導体デバイスの最終製品こそ出せなくなったけれども、周辺産業はまだ相当強いし、人材もたくさんいます。2025年までのゲームチェンジをどう勝ち抜くか考えたときに、その周辺にいる優秀人材はきちんと活用すべき人材であることは間違いないので、そこを戦略的にやることが重要です。
- ・ もう一つは、日本にはかなり良質なデータのもとが揃っています。ただ、データはこれをきちんとチューニングしないと使える形にはなりません。使える形に加工したデータは極めて価値が高いので、そういう原石をあさりにくる海外の企業も散見されます。例えば材料は、日本の強い分野の一つですけれども、マテリアルズインフォマティクスに使えるような材料のデータをどう加工するかというところで、外国からかなり攻め込んできている状況になってきているので、それを組織的に、短時間でどう勝負をかけるかということが重要です。
- ・ そのように考えたときに、大学人として短期決戦の話を使うのも逆説的ではありますがけれども、大学こそが全ての要素がそろっているのです。短期決戦のときに大学を存分に活用することが重要だと思います。
- ・ 特にAI人材の話で25万人という規模が提示されて、非常に明確化されているのはよいことだと思うのですが、その方向、やり方を間違わないようにすることが重要だと思います。東京大学では、実は今、高度なAI人材が非常に加速して増えています。AIのディープラーニングを中心とする技術を学ぶ講座を公開したところ、年間1,000人規模で受講しております。私の分野である理論物理学を含め、情報以外の専門性を持つ高度人材がどんどんAI人材化しているのです。その人たちは、世界のトップでも戦えるような人たちに、2～3年以内には育っているという実例もありま

すので、そういうやり方が必要です。

- ・ それに加えて、データを活用する裾野という意味で、中学、高校ぐらいのレベルを含めて、教育改革を進めることが必要です。その意味では、柴山文科大臣が出したプランで、SINETを小中高につなぐという提案は極めてタイムリーでありまして、小中高ですから、人の住んでいる国土全体に約3万点のデータ収集ポイントが即座にできることとなります。それを教育だけではなくて、データ活用型社会のベーシックインフラとしても活用するという視点が極めて有効で、即効性があるとみています。
- ・ 以上です。

○相原委員（日本労働組合総連合会事務局長）

- ・ まず、国際秩序については、WTO改革をしっかり進めて、自由貿易体制を堅持し、さらにはその先頭を日本がしっかりリードしていく重要性を改めて申し上げておきます。
- ・ その際には、多角的自由貿易体制の堅持とあわせて、本日の資料にあるような環境や労働に関わる社会条項を組み込んでいくことは、公正かつ持続性のある体制整備という意味で大変重要です。
- ・ 2点目に、生産性の高い中小企業でも、廃業や承継問題に直面しており、その地域の生産性を落とす一つの要因となっています。その意味では、重要な着眼点としてマークアップ率が提起されています。地域経営を健全なものにしていく上での代表指標の一つとして根づかせていく必要があります。経産省のご努力に期待します。
- ・ また、地域金融が目きき役として、とりわけ中小企業支援に取り組んでいることは十分承知しています。一方、その中小企業が地域から消滅した場合、その地域自体が成り立たなくなるようなケースも出てきています。この地域にはこの企業が必要という、ある意味、社会政策的な視点も地域によっては重視されて良いと思います。
- ・ 3点目に、若い人たちの早期離職を懸念しています。三村委員もおっしゃったことですが、日本の強みは、人的資本を着実に積み上げていけることです。AI人材を含めて、先頭を切れるリーダーを作っていくことは重要です。一方で、今、早期に離職をしている若者の中には、先輩の背中を見て、この職場にいても先が見えたと判断し、離れていく人も少なくありません。人的資本は一気には高まりません。企業は、今後一層、65歳以降の雇用にも力を入れていく必要がありますが、ミドル層の人材をより

活かす必要もあります。何故なら、若い人たちは先輩の姿を見えています。モチベーションに影響する重要な要素でもあります。一方、離職した人の賃金は必ずしも増えていません。転職した際の労働市場は十分に整備されておらず、全体としてプラスに働いていません。若年の労働者が、若いうちに十分に人的資本を高める機会を得られない現状や、社会全体として、そうした仕組みをセットできていない点を大変懸念します。

- ・ 最後に、G20では日本は社会対話力にすぐれた国家だということを多くの首脳をはじめ、海外の皆さんにご覧いただく必要があります。誰のためではなく、みんなのための対話、ソーシャルダイアログの意義について共感し合える機会とすることができれば良いと思います。

○中室委員（慶應義塾大学総合政策学部教授）

- ・ 私からは別々の観点で3点、申し上げたいと思います。
- ・ これまで複数の委員からご指摘がありましたとおり、データ活用というところは、次世代にとって最も重要なことになってくるだろうと考えております。この中で、実は唯一議論されなかったデータ活用の観点として、一つ、行政データについての話があるのではないかと考えております。ご承知のとおり、近年、統計不正の問題が非常に深刻でありまして、報道などをみるところでは、全統計の約6割に何らかのプログラムミスだったりルール違反だったりがあるということなのですけれども、統計調査自体はやはり非常にコストがかかりますので、このコストの削減という観点や、あるいは正確性の担保ということから、海外では行政データを使った統計作成ということが出てきています。特に北欧諸国では、もう国勢調査を訪問型の調査でやらないで、既存の行政データを使って国勢調査をつくっていくということが行われていますので、こういった観点から、我が国でも商業データだけではなくて、行政データのほうも、きちんと公共インフラとしてのデータ整備を行って、システムティックなアクセスであるとかオープン化、あるいは個人のデジタルID、マイナンバーの普及といったことも含めて検討していただいて、公共インフラとしてきちんとデータを整備していくということを、行政データも含めて、ぜひやっていただきたいと考えております。
- ・ 2つ目に、これも複数の委員からご指摘があったのですが、新しい技術に合わせて規制をアップデートしていくということが必要だろうということで、42ページのところ

でサンドボックス制度についてのご説明をいただいております。私、実はこの規制のサンドボックスのほうの委員会でも評価者を務めておりまして、これは非常に重要な装置だと思っております。規制をアップデートするということと同時に安全性や効果についても実証的に検証をしていくということが行われていますので、現在、官庁にリソース不足もあって、非常に案件が少ないということですが、こちらに関しては周知徹底を進めていただいて、規制をどんどんアップデートしていけるようにしていただけたらと思います。

- ・ 最後に、53ページのところでご指摘をいただいておりますリカレント教育でございます。人生100年時代ということですので、リカレント教育が重要であるということは論をまちませんが、一方で、実は新しい経済学の研究の中では、このリカレント教育のリターンというものが本当に高いのかどうかということについての議論が行われていて、特に資格取得を目的とするようなフォープロフィットのインスティテューションでリカレント教育を受けると、決してリターンが高くないというような研究も出てきています。このような観点でいいますと、リカレント教育というのを受ければよいというような考え方は誤りで、やはりリカレント教育自体の質が高くなっていくように、そして生産性の向上や賃金の向上につながるような人的資本の投資となるように努力していく必要があるかと思っておりますので、リカレント教育へのアクセスという観点だけではなくて、クオリティのほうも同時にみていくということが非常に重要ではないかと思っております。
- ・ 以上です。

○武田委員（株式会社三菱総合研究所政策・経済研究センター長 チーフエコノミスト）

- ・ 私からも意見を3点申し上げます。
- ・ 1点目は、主要論点に挙げていただいております世界と日本とに関するコメントでございます。私自身は、現在の世界の潮流を3点で説明しております。1つ目は米中の覇権争いの時代になったということ。単なる通商問題ではなく、覇権をめぐる争いの時代として捉えるべきということ。2つ目は民主主義、資本主義のほころびがみえてきたという潮流です。3つ目が、データをめぐる争いの激化ということで、それについても本日の資料でフォローいただいていると思います。
- ・ そうした状況において、日本は立ち位置が難しくなっていると思うわけですがけれども、

私は、今後もぶれずに、先ほど三村会頭が変わっていいことと変わっていけないことがあるとおっしゃられましたが、変わってならないものの一つとして、自由で公平なルールに基づく国際経済枠組みを維持していく役割を果たすということ、これは重要な点ではないかと思います。加えて、先ほど他の委員からもございましたとおり、データ流通における規範づくりの旗振り役、それをリードしていくということ、また温暖化対策も、実質的に日本は成果を出しているのですけれども、世界に対するアピールが弱いと思っております。その点では6月のG20が、存在感を示す機会になると思っておりますが、一過性のイベントで終わらせずに腰を据えて、続けていくことが重要ではないかと思っております。

- ・ 2点目は、主要論点の2つ目の産業構造改革に関する意見でございます。世界的に政府が産業政策を国家戦略として進める動きが強まる中で、日本も協調領域と競争領域を分けた戦略が必要というのは、近年いわれてきたところだと思います。国全体としてデジタルトランスフォーメーションを加速させるという観点で申し上げれば、資料の42ページに記載いただいているのですけれども、協調部分のデータ連携のアーキテクチャです。どう設計するかは、重要ではないかと思っております。スマートシティやサンドボックスは、確かにその地域で自由に行えるようになる観点では望ましいのですけれども、ともするとばらばらの動きになりかねないという問題もあるように思っております。どこを地域の独自性として出すのか、国全体としてアーキテクチャとして考えておかなければいけないのはどこなのか、国の施策としても議論していかないと、個々の企業や個々の地域で進めた結果、国として非効率な状況が起きないかと懸念いたします。私はサンドボックス制度もスマートシティも反対しているわけではなく、とてもいい政策だと思いますけれども、その基盤としてのアーキテクチャも重要なのではないかということをお伝えさせていただきます。
- ・ また、フィジカルとデジタルを融合させて、課題の解決につなげてイノベーションを起こすということが、ここからの日本の希望として、みておかなければいけない方向性だと私は考えているのですが、その希望を現実のものに変えるためには、今申し上げたような全体設計に加えて、サイバーセキュリティについても、国としての施策を強化して、さらに体制を強化していく必要があるのではないかと思います。
- ・ 3点目でございますが、産業構造の転換という意味では、突き詰めて考えると、人材教育と労働市場、これを、時代の変化を見据えて変えていくことができるかが重要と

思います。本審議会の下部に設置されております2050経済社会構造部会、部会長の柳川先生もいらっしゃるのですが、もしかしたら後ほど言及があるかもしれませんが、そこで、当社の人材ポートフォリオの分析結果では、第四次産業革命を実現するには、ノンルーティン領域の人材を、今現在の人数から10%から20%程度増加させる必要があるという話をさせていただきました。また、米国では職のノンルーティン度に応じて、報酬との相関関係が得られるのですが、日本は両者の関係が無相関であるとの結果が出ております。

- ・ 今回の資料でも51ページから54ページでご紹介いただいておりますけれども、教育の中身自体をまず随時変えていくということは極めて重要ですし、また企業も学び直しやスキルを身につけたことに対して、いかに報酬に反映させていくのか。先ほど中室委員から、単に学び直すだけではだめで、その質が大事という点は、ごもっともで、その質の高い学び直しへのインセンティブを高めるためにも、制度の見直しは大事ではないかと思えます。その結果が国としての生産性の上昇につながっていく、時間はかかるかもしれませんが、着実な方法ではないかと考えます。
- ・ 以上です。ありがとうございました。

○三島委員（東京工業大学名誉教授・前学長）

- ・ 私からは、国力が低下する中で付加価値の創出に苦戦という、日本の産業競争力の変容のところからまず一点、お話ししたいと思います。
- ・ この資料にもございましたけれども、日本企業の研究開発に根強い自前主義が残っていると。そのことがイノベーション創出による産業の国際競争力強化を妨げているというところがございますけれども、これはやはり日本が勝ち抜くべき分野において、その関連する企業が協力し合っこそ、そして学と官を巻き込んだオールジャパン体制をつくるべきであろうというところが、どうも日本はうまくいっていないということかと思えます。
- ・ 私、現在、S I Pの第2期で構造用材料、これは中国等の追い上げが非常に激しい中で、日本の強みである材料のところで、決して追いつかれないように、そのために新しい材料を短い期間で、そして経費も削減できるような環境でつくっていかねばいけないということをやろうとしております。その中で、やはり非常にそのことを痛感するところが多々ございます。各企業におかれては、自社の競争力を守るために必

要な機微データについては出せないというところはよく理解するのですが、この点を改善するために、データ共有に関する新たなルール、あるいは仕組みをつくっていくのが急務であろうというように思うところで、企業の皆様のご協力をいただきたいと思います。

- ・ それからもう一点、やはり日本の産業競争力の変容の部分の教育のところでございます。今、室伏先生その他、少しその辺に触れてございますが、確かにこの資料の51ページでございますように、小中等教育の基礎学力構築にE d T e c hを活用して、効率的、効果的に進める。それによってイノベーションのようなものが生まれるための教育としてのS T E A M、こういったものに時間的余裕で練習するということは非常に大事だと思います。
- ・ ただ、ここでもう一つ、私が重要なことだと思うのは、現在の初等中等教育においては、例えば、ある社会現象などについて生徒に、これを君はどう思うのだということを質問すると、まず生徒は、どう答えたらいい点がもらえるかという発想をするというのが、今の初等中等教育の欠点ではないかと思えます。もちろん入試というもう一つ、大きな障害がございますけれども。このことは、大学の教育改革をしている中で、大学生をみてもそういうところが非常にありまして、自分の思っていることを正直に、しかもいろいろな人の意見を考え抜いた上で、自分の考えを言えるようにする必要がありますのではないかと思います。
- ・ またもう一つ、中高生への世界的なアンケート調査で、自分は価値のある人間と思うかということに対して、欧米、中国、韓国と比べて、日本はそうは思わないという答えが圧倒的に多い、これも非常に大きな問題だろうというように思います。そこを改善しなければいけないのですけれども、それには、ではどうしたらいいかというところで、子どもたちが自分の考えをはっきりいえる力を備えるため、あるいは子どもたちのよいところを伸ばしてやって、自信をつけてやれということをいわれるわけです。この点では最近、文部科学省が、これからの教員養成のあり方について有識者会議を始めているというところ、非常に重要なことであり、うれしく思うところでございます。こういったことを通じて、子どもたちのマインドを育てること、彼らをアクティブにして、そして将来の起業精神を育むというような道筋をつくってはいかがなものかと思えます。
- ・ 以上でございます。ありがとうございました。

○柳川委員（東京大学大学院 経済学研究所 准教授）

- ・ いただいた資料の中もかなり危機感のあふれたものですし、今日の各委員の皆様からも危機感が随分出ている内容だと思います。ただ、ご指摘があったように、危機感だけではだめなので、結局、それをどうやって変えていくかというところが大事だということだと思っております。Howの部分です。いただいた資料の中では、その部分がある程度、私は出ていると思っていて、それは冒頭にもありましたけれども、やはりデジタル化とグローバル化をうまく生かしていく、ここにチャンスがあるのだというのはそのとおりだろうと思っております。この2つをうまく生かして、ご指摘がいっぱいありましたけれども、スピード感をもって、稼ぐ力をつけていくというのが、全体としての大きな方向性で、私はこの方向性に非常に賛成で、これを具体的にどうやっていくかというところが次のステップなのだろうと思っております。
- ・ そのときに少し気になるというか、多少、気をつけなければいけないかなと思うのは、経済産業省なり、国の政策として出てくると、どうしても経済産業省が、あるいは国が全てをやろうとしてしまう。ただ、実際に動くのは民間企業なので、政策で全てを動かせるわけではないわけです。なので、ある程度、政策で決めたり、やっていく部分と、民が自主的にやる部分なり、自主的にやれるようにする部分とを切り分けて考えていくということがより一層重要になってくるかなというように思います。これが1点目です。
- ・ 2点目のコメントは、ではどういう強みがあるのかというところで、デジタル化のお話でいけば、既に何人かの委員の方からお話がありましたけれども、特にリアルデータ活用の話と、それから既存の製造業がもっている強みというのはかなり親和性が高いので、ここの部分をどうやって、より発展させていくかというところに一つのチャンスがあるのだろうというように私も思います。ただ、難しいのは、普通、何もほかのことを変えないで、単にリアルデータを活用するだけでは、なかなか稼ぐ力に結びつかないということなので、もう少し抜本的にいろいろなことを変える必要はあるだろうと。
- ・ その点でいきますと、32ページあたりで書いていただいていることですが、やはり非連続的なイノベーションを生み出すためには、大企業や公的セクターから人・モノ・カネを開放するという書き方をされていますが、より、既存企業の枠を越えて、

資源が組み合わさるような体制をつくっていく。4. のところに書いてありますけれども、このあたりの政策の実行が重要なかなというように思います。大企業もそうですけれども、やはり公的セクターというところもかなり重要なファクターだと思いますし、そのときにはご指摘があったように、リカレント教育だとか、能力開発だとか、教育とかというようなもので、よりスムーズに開放されるようにしていくということも重要かだと思います。このあたりが民のところでは重要なポイントかだと思います。

- ・ それで、書いてある政策のところでは重要なポイントは、やはりグローバル化にどう対応していくかというところでございまして、グローバル化の政策のところでは、これは民で対応し切れない部分が多々あって、特に制度枠組みのところに関しては公的な部分が強い後押しをしていくということも重要なのだらうと思います。その意味では、産業政策的な役割というのでしょうか、デジタル産業政策のようなものを新たに柱として立てて、それを推進していくというのは非常に重要なところかなと思います。
- ・ そのときには2つの側面があって、産業を強く後押ししていくという部分と、それからグローバルな側面での制度的な、フェアな制度枠組みの構築に貢献をする、この2つは必ずしも相矛盾するものではないので、この両方をうまくやっていくというところに今、かなり大きな役割が求められていると思いますし、ここに大きな、申し上げたように発展の可能性があるのだらうと思っております。
- ・ 以上でございます。

○御手洗委員（株式会社気仙沼ニッティング代表取締役社長）

- ・ 本日のお話なのですけれども、全般的に外部環境の変化についてご説明があって、それに対して、我が国はどう反応するべきかというような構成であったかと思います。ただ、将来的に日本の産業の構造がどうあるべきか、どういった産業で生計を立てていくべきかを考えるのであれば、外部環境の変化だけではなくて、一旦、私たちにあってはどのような産業が必要なのかという軸で整理をするという観点も必要かなと思いました。非常にシンプルで素人的ですけれども、特に政府という観点から考えるのであれば、1つ目に、まず税収をちゃんと稼いでくれる産業。2つ目に、裾野を広く雇用をつくってくれる産業とかです。さらに今の社会課題を鑑みますと、高齢者が心身ともに健康であるための産業とか、文化を維持していける産業とかです。少しこういう産業が必要だよという軸出しをして、これからどのような産業に力を入れていくか、

ポートフォリオ的な思考が要るのかなと思いました。

- ・ 今日、特に外部環境の変化という意味でグローバル化、デジタル化の変化が大きいので、外部環境だけみていると、ついそこに目が行きがちではありますが、こうやって自分たちに必要な産業の要素とは何だろうと考えていくと、例えば情報産業というのは経済を牽引する産業として非常に重要かと思いますが、かつて日本の経済を牽引した製造業ほどは、もしかして裾野広く雇用を生むわけではないかもしれない。そうすると、そこに関しては、また別に考えなくてはいけないのではないかとか、高齢者の問題は解かないかもしれないですとか、そういったことがみえてくるのかなと思います。
- ・ 特に、かつての製造業が主導したときの経済構造と、これから情報産業が大事になってくる経済構造では、構造が違うというのをちゃんと念頭に置いて議論すべきかなと思っております。私は気仙沼で編み物の会社などをやっておりますし、割と地べたをみる機会が多いのですけれども、かつて町工場をやっていたような人たちが、みんな情報産業の中に取り込まれていくかということ、現実的には難しいのではないかとということもあります。地べたで裾野広く雇用を生む産業というのは、どう力を入れていくべきかということは別に議論が要るかと思います。
- ・ 私は毎年、観光産業についてはこの議論の中に入れてほうがいいのではないですかというご指摘をさせていただいているかと思います。もしかして、国交省の管轄であるとか、あるのかもしれないですけれども、やはり裾野の広い産業としてサービス業ですとかは非常に重要かと思いますが、そういったB to Cの産業は、日本の人口が減っていく中で、Cをふやしてくれることが一番助かるみたいなことがありますので、やはり観光産業でインバウンドをどう取り込んでいくかですとか、それをどう収益につなげていくかということも、雇用という観点からは必要な議論になるかと思います。
- ・ 幾つか具体例もお話ししてしまいましたけれども、私たちにとってどういう要素が必要なのかという、外部環境の変化だけではなくて、こちら側で必要な要素での産業評価が要るかなと思いました。
- ・ 以上です。

○松原委員（東京大学大学院総合文化研究科教授）

- ・ 3の(2)のところで、地域経済の進むべき道というのが大きく掲げられております。

これはこれで重要だとは思いますが。ただ、地域経済の、どちらかというと守りの側面が強いかなと思っています。中小企業、地域密着型の企業といったようなもの進むべき道というのは、ここである程度示されているかなと思いますが、私自身は、また別の攻めといたしますか、グローバルな国際競争力を発揮する地域経済といったようなものも、今後、重要な進むべき道の中で考えるべきものだと思っております。

- ・ 産業構造審議会の中の地域経済産業分科会というのがあるのですが、それがまだ開かれていませんで、6月27日に開催されますが、そこでは、恐らく2017年からスタートいたしました地域未来投資促進法についての成果と課題について、集中的に議論がされるかと思っております。
- ・ 簡単に、私の捉えている観点でいいますと、かつての製造業中心の経済産業省の施策から、幅広い産業を取り上げてきております。観光であるとか地域商社であるとか、もちろんものづくり、第四次産業革命は取り上げているのですが、地域未来牽引の幅広い分野の事業を巻き起こそうという形で、この件数は非常にふえております。税制優遇がかなり効いている部分がありまして、個々の企業の設備投資は活発になっております。ただ、ここは議論になるところだと思いますけれども、点としての設備投資を線にして、面にしていかないと、地域経済の競争力を上げていくことにはなりませんので、ここは大きな課題かなと思っています。この辺あたりをどのように考えていくのかというのは、また分科会のほうでも議論させていただきたいと思いますが、その中で私は、連携支援計画という、国が承認する、そしてかなり面的な国際競争力を上げる上での地域未来投資促進法の中でもそれが描かれているので、ここに期待をしております。北陸に関しては工作機械産業を中心にして、私どもの東京大学の組織も含めて、ここについてはいろいろかかわらせていただいております。
- ・ I o TとA I 導入という形で昨年アンケートをいたしました。300社に対して100社返ってまいりましたが、I o T化についてはかなり進んでおります。A Iについてはほとんど進んでおりません。I o Tの中でも個別の工場の中のI o T化はかなり進んでおりますけれども、工場と工場をつなぐ、コネクティッドがキーワードになっていますが、その部分というのはなかなか厳しいです。第四次産業革命というようにいわれていますが、恐らくこの部分については、ドイツもそこまで進んでいないと思っております。ある面では目標であって、第四次産業革命といったようなことを目指していくわけですが、そこはまだまだ、ドイツも日本もこれからだと思っております。

す。そういう面でいいますと、IoT化、AI導入というのを、大企業、中小企業も含めて地域未来の牽引企業に積極的に進めていく支援策というのは、より強力なものが必要だというように思っております。

- ・ 3番目、最後になりますけれども、米中の対立のところや国際競争のところ、地域経済から若干外れるかもしれませんが、一言、述べさせていただければと思います。
- ・ 米中対立はもちろんグローバルな対立ではあるのですが、その原因の一つの中には、実は産業立地政策といったようなものがあります。アメリカが問題にしましたのは、中国政府が、いわゆる産業立地政策の面で地方をかなり優遇したものをやっている、ここをたたいたわけですが、アメリカはアメリカで、トランプ政権のもとで自国にもってくるために、産業立地政策をかなりアメリカファーストでやってきました。そういったような面という、アメリカも中国も産業立地政策に関してはかなり古いタイプのものを持ち出していると思っております。
- ・ 経済産業省の施策の中で、私自身は1980年代に打ち立てましたテクノポリス政策の再評価というのを今、研究課題にしております。ここの中でいいますと、高度経済成長期の蓄積で残されたものがわずかであるというような認識ですが、私の認識は、いわゆる高度経済成長期までとまた違う、80年代の技術立国路線の中で経済産業省が新たにハイテク産業の集積といいますか、そういうものをテクノポリス政策で打ち出してきた。そういったようなものをどう評価するのかということが重要で、そこは私は、残り少ないというよりは、テクノポリスで、かつての通産省が生み出したものというのは、ちょっと過大評価かもしれませんが、地域によってもばらつきはあるのですけれども、着実に地域の競争力を上げてきているというように認識しております。
- ・ 冒頭のところでも、シリコンバレーが非常にすぐれたモデルのような形でいわれておりますけれども、そういう部分もあるかとは思いますが、ものづくり、ハイテク産業のグローバルな集積で競争力のある地域ということであれば、もちろんシリコンバレーはものづくりをやめておりますので、そういう面では日本のテクノポリス地域というのが化学にしても、部素材にしても、そういったようなものの集積をつくり上げてきておまして、テクノポリス政策、そして産業クラスター政策というように進んできた経済産業省の産業立地政策を、地域未来投資促進法をさらに強化するような形で、新たな産業立地政策の方向づけというのも必要になってくるかなと思っております。
- ・ 以上です。

○石黒委員（ネットイヤーグループ株式会社代表取締役社長兼CEO）

- ・ 先ほど、この産構審の位置づけ、まとめというところから、ぜひ戦略を出していただきたいというお話をしたのですけれども、皆様のご発言を受けて、やはりデジタルデータというところで、政府が何ができるのかということぜひ盛り込んでいただきたいと思います。それは、マイナンバーです。この資料の中にも、また私が所属しております内閣府とか内閣官房とかいうところで議論されるのがマイナンバーではなく、マイナンバーカードなのです。カードの普及は必要ない——というところちょっと語弊がありますけれども、カードの普及よりも重要なのはマイナンバーを誰もが使うことなのです。すでに国民一人一人に付与されているIDの重要性をぜひご認識いただきたく、国民全体がこのナンバーを利用することがOSの役割を果たし、その上のアプリケーションの価値が高まります。医療で言えば共通カルテ、それから税では確定申告の簡素化、透明性、また不動産登記、それに伴う電力やガスなどの自動的な移行。このアプリケーションが国民にもたらすベネフィットというものは非常に大きいので、政府が率先してできるデジタル化、データを使った産業の育成を実現するために、このマイナンバーの全国民への普及と利用の政策というものを検討していただきたいと思っています。
- ・ 私の会社がやっているデジタルマーケティングと同じようなものなのですけれども、例えば商品データベースを、まず顧客データベースを基盤にするということなのです。その顧客データベースにさまざまなデータがふられると、顧客のことがよくわかり、究極のリコメンデーションができる。そういったことを国家全体でできます。アメリカでは、ソーシャル・セキュリティ・ナンバーがこれの役割を示しているのですけれども、そのナンバーを登録しているのは単なる紙のカードで、それを誰も持ち歩きません。ただ、銀行口座をつくる時にも絶対にソーシャル・セキュリティ・ナンバーは必要だし、不動産登記など、人にとって大きなイベントがあるときに、このソーシャル・セキュリティ・ナンバーは必ず必要になります。アメリカでは、ソーシャル・セキュリティ・ナンバーを使っているけれども、まだ、それらデータが結びつけることはしていません。データを分析すれば、この人はブラックリストですねというものくらいは分析結果として出てきたりはしますけれども、政策として利用しているレベルではありません。そこを、日本が先んじて、まず、ナンバーの利用の普及と、データの

連携というものができたら、非常に産業の成長に役立つと思いますので、ぜひご検討をいただきたいと思います。

- ・ 以上です。

○村井委員（慶應義塾大学環境情報学部教授／大学院政策・メディア研究科委員長）

- ・ 皆様のご意見を聞いていて、それぞれすばらしいと思ったのですが、1点、サイバーセキュリティの話が出てまいりました。サイバーセキュリティを考えると、いろいろなスケールで考えなければいけなくて、そもそもグローバルなスペースなので、サイバーディフェンスのようなナショナルセキュリティとの関係での論理もありますし、産業面でも大変重要なことがあります。産業がどうすれば守られるか、情報が漏れないようには何が必要かなど、いろいろな議論を2014年のサイバーセキュリティの基本法以来ずっと進めているので、それもさらに進めていかなければいけないのですが、今の最大の課題は、本日のお話にもあちこちでその側面が出ている、中小企業なのです。地方の小さな産業が、今、情報化でインターネットに載ってきて、そこにI o Tのような使いなれないデバイスがつながってくるわけで、サイバーセキュリティの領域でいえば、この部分をどうするかというのが一番重要になってくるわけです。
- ・ いずれにせよ、我が国の今後の産業の中で一番大きな役割を果たすのは、やはりどなたの意見を聞いたとしても、地方の中小企業、あるいは小さなスタートアップ企業、あるいはその中での地方の役割です。例えば先ほどツーリズムのことが出てきたけれども、デジタルデータとツーリズムとグローバルマーケットの関係というのは、物すごい大きな関係があります。漁業でも、グローバルマーケットと結びつけた漁業というのは、今までのローカルな国内向けの漁業とは違うのです。
- ・ そういうわけで、今、私たち慶應義塾大学SFCでは、データサイエンスを全学生に必修化しているのですが、そこで一番重要なことは、特定領域の専門知識がない者がデジタルデータを手にしても役に立たないということなのです。つまりそこが一番重要であり、そうだとすると、地方の独自の技や知識、匠のようなことがAIの中でデータ化されるようになってくる。今、地方でもっている小さな力がどのようにデジタルデータ化されて、日本の新しい力になるか。これはとても大きなチャンスだと思いますし、そのための知恵や力を合わせるというのは、現場だけではできないの

で、やはり行政としての枠組み、支援と理解をもちながら、いろいろな産業、いろいろな知恵が集まらないといけないところだと思います。

- ・ 以上です。

○五神委員（東京大学総長）

- ・ 先ほど言いたかったことは、今、村井先生が大体おっしゃったのですけれども、そのデータ活用人材の育成に際し、A I 人材に25万人という言い方で括ってしまうと、実態を見誤る危険性があります。先ほど、トップの人材、例えば物理学をやっている人を短期間教育することで、即戦力のA I 人材にすぐに転化できると申し上げました。労働集約的な、データをどのようにチューニングするかという作業のときには、やはりデータの中身がわかっている人、わかった上でデータの使い方を学んだ人でないと意味のある作業ができないのです。ドメインスペシフィックという言い方をされましたけれども、その中身の教育は、従来の教育の中でも十分できている部分であって、そこを損ねないようにして、付加的・横断的に、どんな分野の人でも使うA I のスキルを素早く与えるかというところが今、求められていて、25万人のつくり方の設計を間違えると非常にまずいことが起こるだろうということが先ほど言いたかったことです。

・

○藤木商務・サービス審議官

- ・ 藤木でございます。私のほうからは3点です。1つはキャッシュレス、冒頭、坂野委員からご指摘というか、お叱りを頂戴しましたけれども、まさに今、新しいサービスがどんどん出てきておりますし、私ども経産省としても、この10月の消費税を目掛けて少し大胆な政策を打って、この機会に一気に進めたいと思っています。
- ・ キャッシュレス、なぜ重要かということは今日のご議論の中でもありました、やはりデータ利活用社会ということをやっていく上では、これは欠かせないというか、最もやらなければいけないパーツだと思っています。その意味では、確かにお店のほうのビジネスモデル、流通、物流の人たちのビジネスモデルも変わらなければいけない。決済事業者のビジネスモデルも変わらなければいけない。そして、消費者に対してどういうサービスが提供できるのかということもやっていかなければいけないということとございまして、単に旗を振るだけではなく、そういった大きな改革ということで、またしっかり取り組んでまいりたいと思っております。

- ・ それから2つ目は教育ということで、これも室伏委員や三島委員、あるいは中室委員からもご指摘いただきました。まさにおっしゃっているようにSTEAMでありますとか、文理融合でございますとか、そういったようなこと、非常に重要ですし、あと三島先生からご指摘いただきました、その教育が、実社会に対してどう関わりをもってくるのかということであるとか、あるいは自己肯定感をどう養っていくのかというようなこと、非常に重要なテーマだと思っております。そのためのツールとして、例えばEdTechをうまく使っていくということもありますし、それからこれもご指摘の中にありました、学校だけに任せない、例えばコミュニティと、あるいは産業界と、どう連携可能なのかということも含めて多面的に考えていく必要があると思えます。
- ・ あわせて、中室先生がおっしゃられたようにリカレント、あるいはEdTechもそうですけれども、これがちゃんと役に立っているのかどうか。言葉だけに踊らされず、ちゃんとデータで後づけしていくということが非常に重要だと思っております。そういった取り組みを進めてまいりたいと思えます。
- ・ 最後に観光とかサービス業、これについて非常に重要だと思っております。ともすれば零細で、生産性の低い産業と思われがちではあるのですが、こういったところがまさにこれから日本の稼ぎ手として、どう稼げる産業に変えていくのか。きょう出た、いろいろなデータの活用みたいな話も含めて、しっかり取り組んでまいりたいと思っております。
- ・ 以上です。

○田中総括審議官

- ・ 石黒委員のほうから、経産省も、新しい技術の影響というものをもっと重視すべきではないかという話、それからブロックチェーンについてもお話がありました。村井先生からもそういう話をいただいております。私どももこの辺の機能がまだまだ弱いと思っております、一つの試みとして、経産省の中にグローバル産業本部というチームをつくりまして、その中にテクノロジーの動向、なかんずく技術の水準だけではなくて、それが社会にどういう影響を与えるかということに着目して分析をするチームをつくって、ブロックチェーン、最初にこれを取り上げて、このメンバーでも、それについて議論をさせてもらったりしております。そのほか、量子の問題、合成生物学

とか、そういうものについて今、追いかけているところです。

- ・ ブロックチェーンにつきましても、特にこれはデータの民主的な取り扱い、そこから新しいビジネスモデルをつくるという意味で大変重要な技術だと思っていますし、村井先生がおっしゃったように、基軸通貨の影響力というものを大きく変えていく。そういう意味では、ジオポリティカルにも大変重要な問題だと思っております、規制が与える影響などの様々な問題について、今、議論しております。
- ・ あわせて、そう言っても始まりませんので、具体的な社会課題を解きほぐすためにエネルギーとかヘルスケアとか、あるいはコンテンツの流通であるとか、あるいは人材の管理とかいう面で具体的なアクションを起こしていけるかどうか、中で地道に議論をしているところでございます。引き続きご指導いただければと思います。

○高橋資源エネルギー庁長官

- ・ エネ庁の高橋でございます。榊原委員からエネルギー政策についてご指摘をいただきました。デジタル化、分散化、それから大きな流れとして脱炭素化というものを進めるに当たって、相当程度大きな課題が出てきておりました、私どもエネルギー政策のこれまでの政策手法を含めて、大きな見直しが必要な時期に来ているかなと思っております。
- ・ 榊原委員から3Eのバランスが大事だというご指摘がございまして、当然今、FITの中で再生可能エネルギーを最大限にしていますけれども、これから主力電源化していくに当たって、コストを下げっていくということが大きな課題となってきました。そのための取り組みも進めて、3Eのバランスを保ちながら目的を達成したいと思っております。
- ・ また電力ネットワークにつきましては、再エネのみならず電気自動車、それからデマンドレスポンス、AI、IoTと、さまざまな技術が入ってくる。その中で系統の増強、発電設備の維持という課題が出てきております。これは全て民間投資を中心に回していく課題でございますので、かつ投資をしたら、相当程度長く使うということですので、投資の予見可能性が高まるような制度的な対応が必要かと思っております、今後、詳細を詰めてまいりたいと思っております。
- ・ また2050年に向けて脱炭素化を進めていく上では、これは既存の技術だけではできないということで、非連続的な取り組みが必要になってくるということで、水素、カー

ボンリサイクル、それから原子力、当然のことながら電池などの新しい分野の技術を相当程度先進的なものも含めて、あらゆる選択肢を排除せず取り組んでまいりたいと思っております、そのための中長期的なロードマップづくりとか、そういったものにも力を入れていきたいと思っております。今後、さらなる具体化は、榊原総合エネルギー調査会長のもとで精力的な議論を積み重ねていきたいと思っております。

- ・ 以上です。

○飯田産業技術環境局長

- ・ 五神委員に研究開発イノベーション小委員会の委員長をやっていただいて、議論を深めて、その中から3点申し上げたいと思っております。
- ・ 1点目は、先ほど田中総括審からお話がありましたけれども、情報に対する感度が鈍いところは、本当に反省すべきで、NEDOの技術戦略研究センター、これは三島委員にセンター長をやっていただいているのですが、経産省でも情報を収集するわけですが、NEDOのセンターでもグローバルな技術動向や政策動向を把握することを、やりたいと思っております。
- ・ 2点目に、半導体とか、マテリアルズインフォマティクスの話がございましたけれども、そういう重要分野については内外、技術等の情報を集めた後に、日本が競争力でキーとなる技術を有しているところに重点的に張っていくということも必要でございます、これは産業技術ビジョンをつくって、張りどころを決めて、それでいろいろな取り組みを進めていきたいと考えています。
- ・ 3点目は、張りどころはわからないのだけれども、いろいろな融合を進めることで新しいものをどう生んでいくシステムをどのように作っていくかということです。オープンイノベーションとずっといわれておりますが、最近、経済団体でも、産業界の経営者の方の取り組みは不十分だということも言われておりまして、これは先ほどお話しがありましたが、大学にある知見を使っていくことも重要です。また、時間が勝負となっており、外国の企業では3年で社内でできないものはどんどん外から買っていくことをやっています。スピードに対応するため、大学を使う、ベンチャーを使うことが重要です。最近では、大企業の中ではなかなかしがらみがあって、新しいもののできないので、企業もカーブアウトで出島をつくって、そこで自由な給与体系なりルールで新しいものをつくって、それが本体に影響を与えるような、そういうこ

とも考えていらっしゃると思います。こうしたものをいろいろな形で政策面で支援をして、新しいものが生まれるような仕組みづくりも行っていく。五神委員長のもとで委員会でも中間とりまとめさせていただいているところでございます。

○鎌田地域経済産業政策統括調整官

- ・ 地域の企業の関係につきまして、大きく2点、ご指摘をいただいたと認識をしております。まず、AI、IoTなどの新しい技術の活用に関する論点でございます。この点につきましては、地域の企業の生産性向上に関する極めて重要なご指摘だと認識をしております。また、その関連で、インターネットインフラの整備の話についても非常に重要なご指摘をいただいたと認識をしております。
- ・ 我々は地域の企業に対する新しい技術の導入という観点から施策を進めているところでございますけれども、石黒委員からも、地方創生のコンテキストではございませんでしたが、新しい技術やサービスへの感度が低いというご指摘もいただいたところでございますので、いただきましたご意見を踏まえて、さらに検討していきたいと思っておりますし、こういったことを活用することによりまして、地域の企業につきまして、大きな成長が期待できるのではないかと考えております。
- ・ また、もう一点、松原委員のほうから地域未来法に関しまして、ご指摘をいただいたところでございます。地域未来法に関しましては、地域中核企業に対する、いわば、先生の言葉でいえば「点」の支援につきましては順調に進んでいるところでございますけれども、ご指摘いただきましたように、地域全体の「面」に対する支援という意味では、まだまだ改善の余地があると考えておりまして、今月末の地域経済産業分科会も含めまして、今後、さらに検討を進めてまいりたいと考えております。
- ・ 以上でございます。

○西山商務情報政策局長

- ・ 私からも3点申し上げます。最初、中座しておりましたので、全部伺っていないところもあるかと思いますが、1つ目は、ある意味でデジタルとリアルの掛け算が起こるということを皆様、おっしゃられたのだと思います。デジタルとリアルの掛け算を起こすときに、単にデジタルの知識とリアルの知識をランダムに持ち寄っても、効果が起きないのだろうと思っております。したがって、デジタルとリアルの掛け算を起こす

のだとすると、その掛け算が起こるようなシステマティックな取り組み、とまり木のような横串がないと、それが起こりにくいのだろうと思っています。なので、デジタルな知識とリアルな知識をうまく整合して、全体を見通せるようなもの、我々アーキテクチャと呼んでいますけれども、そういうものを提示しないと、なかなか起きないのだろうと思います。なので、そういう取り組みを、我々としては分野別、マテリアルズインフォマティクスみたいな話もあったようですし、中小企業分野でも、特にものづくり中小企業で必要だというお話もあったようですが、その重要な分野でそれを進めたいと思っておりますし、それができることが結局のところ、リアルとサイバーの掛け算のところの包括的なサイバーセキュリティ対策にもつながるものだと思っております。それが1点目です。

- ・ 2点目は、ビジネスの側でデジタルとリアルの掛け算が進むことを前提にすると、当然、規制とかガバナンスもそれに対応できるような形になっていないといけない。つまりリアルタイムにデータがとれることを前提にした規制に変わらなければいけないと思っております。詳細は省きますけれども、そういう新しい形の規制改革をぜひ進めたいと思っておりますし、それを通じて、国際的にはある意味でリアルタイムなデータはとれるのだけれども、同時に分散型の、つまり極度に中央集権的ではない規制、ガバナンスの仕組みを世界に発信するというのが私どもの仕事だというように思っておりますし、ブロックチェーン技術というようなことについても、そのコンテキストの中でぜひポジティブに取り上げたいと思っております。
- ・ 最後に、今、申し上げたようなガバナンス、既成の仕組みに転換していくとすると、当然、政府自身がデジタル化をしなければまずいという、こういう話になるわけでありまして、その点については、先ほどマイナンバーについてもご指摘がありましたが、今回、政府のITシステム、一元調達をして、一元管理という表現がいいかどうかわかりませんが、することになってきております。インドなどもすごく大胆な取り組みをしていますので、そういうことも参考にしながら新しい政府のサービス、あるいは政府のデジタル化のあり方というのをきちんと提示をさせていただきたいと思っております。
- ・ 以上です。

- ・ 本日は国際経済ルールの関係につきまして、河津委員、あるいは相原委員、武田委員を始め、さまざまな方からご指摘をいただきまして、まことにありがとうございます。私どもの考え方は、基本的には去年来、自由で公正な国際秩序をルールに基づいて作っていく、その際、多角的な、WTOを始めとする機関を、さらにまた改革を通じて強化をしていく、そういった取り組みを進めていくというアプローチで来ているわけですけれども、まさに今、米中対立が抜き差しならない状況になり、激しさが増している環境の中で、この週末に茨城つくばにおきましてG20の貿易デジタル経済大臣会合を開催いたします。今の世界の最先端の状況がそこで垣間見えることになるわけですが、ある種、こういう厳しい情勢の中でもし希望というものが日本にあるとすれば、今、日本の立ち位置のゆえに、中国とも、アメリカとも、あるいはEUとも、アジア等の国々ともきちんと対話ができる、またきちんとした視座をもって、軸をもって対話ができるという状況に今の日本はございますので、自由貿易の旗手ということに恥じないように、しっかりと週末、さらにはそれを越えて、6月のサミットに向けて議論をリードしていきたい、そのように思っておりまして、よろしくお願いいたします。

○新原経済産業政策局長

- ・ 何人かの方からソリューションが書いていないということで、問題点だけあげつらってもという議論がありましたけれども、今日、最後まで聞かせていただいて、皆さんの発言されたものと、この事務局の資料を足し合わせると完全な資料になるので、むしろ事務局は非常にいい仕事をされたのではないかと考えております。
- ・ それで、ご意見の中で、未来投資戦略、あるいは骨太方針の中で議論されていることは、今日、皆さんが言われたことと若干通じるころがあつて、役人は形を直すというのは比較的得意なのです。ただ、今日議論いただいた点というのは、戦後、我々がつくってきた制度、これはまさに三村さんとか榊原さんがつくられてきた終身雇用とか、そういう非常に人に優しい制度をつくってきたわけですが、それについて、どういうリオーガナイズをしていくかということが問われているのだと思うのです。
- ・ そうすると、議論が非常に本質的なことが多くて、秋山さんのいわれた長期視点であるとか、あるいはどこにいても仕事ができるとか、個人中心にとか、五神さんがいわれたリスクマネーの供給の問題、研究開発の先細り感みたいなどころとかです。ある

いは、少子化していつている地域に対する対応の本質的な問題。それからリカレント教育は中室さんがいわれたように、質をどうやって高くしていくのかとか、あるいはもっといって、武田さんのいわれたノンルーティンのところをどうやって広げていくのかとかです。三島さんのいわれたオールジャパン体制の構築ができないよねというところ。この辺については、ある種、根っこが共通しているところがあって、これはできれば骨太方針なり、未来投資会議で、結構ちゃんと分析をして、少なくとも提示をすることは要するのだろうと思っています。そこは民の部分も含めてということになると思うのです。

- ・ その上で、政府として、その中でやれることというのは何なのかというのを具体的に決めていくという形にするのがいいのかなと思っています、その1つのキーワードは、柳川さんが2050年でやっていただいている話ですけれども、バウンダリーの中に閉じ込められている人とお金、資金みたいなもの、これは官もそうですし、民もそうだと思いますが、そこをある程度開放してあげて、動きやすくしてあげるようにして、人に優しい社会、二人がつくってこられたものをもう一回リオーガナイズするかというあたりに比較的重点があるのかなというように思っております。
- ・ 非常に勉強になりました。ありがとうございました。

○翁産業構造審議会会長代理（株式会社日本総合研究所理事長）

- ・ ありがとうございました。それでは最後に私からも少しだけコメントさせていただきます。
- ・ 委員の皆様には本当に貴重かつ大変示唆に富むご意見を多数頂戴いたしました。本日のご議論というのは、やはりグローバルに、非常に環境が大きく変化する中で、その変化に見合った変革が日本はできていないということに対する危機感、それと同時に、今、日本にあるいろいろなポテンシャル、こういったところをもう一回見直して、その強みというのをどう生かしていくのか。希望と危機感をうまく両方持ち合わせて、今後、どうやって変革していくかということを考えていかなければいけないということではなかったかと思います。私自身も全くそこは共感しております。
- ・ 特に政府がやるべきこととして、私自身が少しコメントしたいなと思っておりましてのは、西山さんもちよっとおっしゃったのですけれども、やはりこれだけ大きくデジタイゼーションが進んで、産業というのが大きく変わる中で、どういう規制改革を

やっていくことが適切かということかと思えます。今までの規制改革というのはどうしても個別の法律を個別に変革するようなものであったと思いますが、これだけスピード感をもって、全産業に共通するようないろいろな大きな変革が起こっている中で、例えばフィンテックとかシェアリングエコノミーのところでは機能別横断的というようなやり方になってきていますけれども、そういうやり方も含めて、スピーディに規制を改革できるような手法自体を工夫していくことが求められているのではないかと思います。

- ・ そのほかにも、何人かのご意見がありましたけれども、イノベーションを発揮していくための資本市場改革というのは非常に重要かと思っておりますし、またマイナンバーをどうやって根づかせていくか、広げていくかということは今後、政府が率先してやっていかなければならない課題だと思っております。こういったことも含めて、政府がやるべきことというのは非常に多いかと思っております。
- ・ 今後の改革というのは経済産業省と産業界、大学が連携してやるべきことも多くございますし、また同時に政府としてスピード感をもって取り組んでいただくことも多いと思います。本日のご議論をぜひ参考にして、経済産業省としてもスピーディにご検討いただくことを期待しております。
- ・ それでは、以上で本日の議事を終了いたします。委員の皆様には活発なご討議をいただきまして、心より御礼申し上げます。事務局には、本日の皆様からのご意見、ぜひ政策立案にしっかりと反映していただきたいと思えます。
- ・ これをもちまして、第24回産業構造審議会総会を閉会いたします。どうもありがとうございました。