

**産業構造審議会 第13回産業技術環境分科会
議事要旨**

■日時：令和5年8月3日（木）14時00分～16時00分

■場所：対面・オンライン開催（Teams）

■出席者：大野分科会長、遠藤委員、大藁委員、大津委員、大橋委員、梶原委員、小柴委員、小林委員、鮫島委員、嶋谷委員、益委員、村垣委員、山下委員

■議題：

- 1 廃棄物・リサイクル小委員会の廃止及び資源循環経済小委員会の設置について
- 2 今後の産業技術環境政策について

■議事概要

- 1 廃棄物・リサイクル小委員会の廃止及び資源循環経済小委員会の設置について

※ 廃棄物・リサイクル小委員会の廃止及び資源循環経済小委員会の設置について了承された。

- 2 今後の産業技術環境政策について

2-1 環境政策について

環境政策について、議論が行われた。委員からの主な意見は、以下のとおり。

- GX移行債に関し、経済安全保障ともう少し結びつけて資料に記載すべきではないか。具体的には、エネルギー自給率を35%程度に上げるためにはリニアエコノミーからサーキュラーエコノミーへの転換が必要で、最も活用できるのがバイオものづくりであること。国力の中心としてAI・コンピューティングの力を強化すると言っているが、AI、量子、バイオとある中で、バイオの位置付けをはっきりさせ、GXひいてはエネルギー自給率の向上をはかるということに記載すべきではないか。
- GXの価値をコモンセンスとして普及・促進する取り組みが必要。まず、国が経済的・環境的效果について定量的に示すべき。
- 市場形成に関し、GXは社会インフラと親和性が高い。設置期間が長く信頼性・耐久性が課題となる市場であるため、従来とは違うグリーンな環境づくりを想定することがインフラ整備で重要になってくる。
- トランジション・ファイナンスについては、情報発信・理解を得る必要がある。
- 経済効果については、ルールメイキングで先行することで勝ち組になろうとする様々な動きがみられる。常に動向を観察する必要がある、「ビジネスインテリジェンス」機能のようなものを整備していくことが重要だと思う。
- 成長志向型の資源自律経済の確立については、社会インフラは比較的協調領域だと理解しているが、あまりに協調領域として支援しすぎると、競争原理が働くかという懸念が生じる。

それを避けるためには、例えば標準などの取り組みでうまく競争原理を働かせるようにしなければならないと考える。

- GX の取り組みについて、需要が望むものを市場が提供するという視点では、需要を軸に市場を引っ張っていくのは正しい視点だと思う。一般消費者が購買時に GX を考えられる様なインフラを作っていくことが重要。トラッキング・稼働状況の見える化などで、GX への意識を需要家側に高めてもらうことが必要だと思う。
- こうした取り組みの中で、価値の価格化もできるようになってくるし、急なネットゼロ、供給ができないのであれば、価格が高騰せざるを得ないと思うと、トランジションの必要性を需要家が意識する事になるのではないかと思う。
- 資源自律経済の確立について、研究開発が不可欠な側面かと思うが、その方法論は様々。産官学の連携の仕方も複層的に存在しうらと思う。
- 東京大学でも行っているが、研究者を集めてテーマ毎にラウンドテーブルを設けて、研究者や領域のまとまりを作っていく取り組みは有用ではないか。
- GX の部分について、GX 移行債、GI 基金の運用方法を含め、賛同させて頂く。
- また電源非化石化に伴い、イノベーションが必要であるなかで、産官学のパートナーシップ立ち上げは積極的に取り組んでほしい。他方、産官学の役割分担も大切。それぞれ得意分野があることを踏まえ、最大の力が出せるよう検討頂きたい。
- 自動車技術界の観点から申し上げますと、再エネの導入スピードが速いことは良いが、国内製造業にとっては再エネの絶対的な供給量の方が課題。安価で安定的な CN エネルギーの供給が GX 実現には必須。CN エネルギーの供給量の見通しが出てこない、製造業が輸出できなくなる、ということも念頭に置いて戦略を考える必要がある。これを国に示して頂きたい。例えば、地産地消で輸出をせず、再エネが安い国から輸出をするなど色々考えられる。企業は 10 年後を考えて戦略を考えている。安価かつ安定的な CN エネルギーがなければ国外に出て行かざるを得ない、という議論にもなりうる。
- CFP (Carbon Footprint of Product) や LCA (Life Cycle Assessment) での CN の圧力は強まっている。国内外においてはカーボンプライシングも進んでいる。このままでは国内製品の競争力が低下してしまうというリスクも抱えている。政府は、各国の制度導入のタイミングを鑑みながら、安価かつ安定的な CN エネルギーの供給をしっかりとやって頂きたい。
- GX については、各企業の立場によって取り組みに差が出るのはご指摘のとおり。加えてカーボンニュートラルへの貢献の仕方という切り口もあるのではないかと考えている。
- 既存の技術を用いて GHG (排出削減) ができる企業群、今の技術では厳しいのでイノベーションが必要な企業群、他社に技術を提供して地球全体の GHG 削減に貢献する企業群の 3 種類がある。その中で、1 つめの企業群は、コストとして削減に取り組んでいく事になると思うが、イノベーションを起こす必要がある企業、削減貢献をしていく企業は、まさに価値を生み出していく事になる。取り組みを加速化させていく為には、削減への貢献、新たな技術をおこす企業に対し、これを加速化させていく政策が重要になるのではないか。

- 次に資源自律経済をすすめるべきだが、そもそも静脈の整備が不足しているのではないか。産官学連携も徐々に広がってきていると思うが、実態としての静脈の整備を強化していく必要がある。
- 削減貢献に関し、グローバルな標準化に向けた取り組みが、日本がリードしていくべき分野。削減貢献をどうグローバルに認知できるようにして標準にもっていくのかというところが重要だと認識。
- 資源自立経済について、CE 情報流通プラットフォームの構築については、SIP3 期でプラットフォーム構築・データベースのプロジェクトが始動している。そういった取り組みとうまく連携して効果的に進めていただきたい。
- 技術動向をみながら支援パッケージを決めていくことは重要だが、同時に、限られた財源の中で日本の技術やサプライチェーンの優位性を認識した上で、重点的に投資することも重要。
- 経済安保の観点から、国内にサプライチェーンが確立している脱炭素電源としての原子力は大切だが、この分科会では脱炭素電源としての原子力への言及が少ないことが残念。
- 経済安保は産業政策と重複することが多い。アメリカのインフラ抑制法の影響は大きく、CCUS(Carbon dioxide Capture utilization and storage)やDAC(direct air capture)等にこれまで以上にインセンティブがつくようになり、これまで採算が確保できない分野まで、CCUS の導入が促進される可能性。日本は、今まで CAPEX への政府支援にとどまっていたが、これをどうするのか検討しなければならない段階。
- 脱炭素の取組は地球への貢献というナイフなもののだけでなく、製造業その他関連産業の囲い込みであり、国内の雇用確保にもつながっていくもの。そういった見方で各国が政策を打っているということを認識して日本も政策を打つ必要がある。
- 経済安全保障が重要だが、国内に閉じた形にならないようにして頂きたい。技術の海外流出の懸念について記載があるが、例えばディープテックに必要な博士の数が少ないといった、基本となる科学技術がなければ海外であっても取りに行くのが当然。応用できる技術や再エネが存在する海外へ企業が目を向けてしまうことは自然なこと。海外との繋がりを進められる制度も考えていただきたい。
- まず、GX に関連して法案を整備し、再エネと原子力をクリーン電源として位置付けたことは極めて重要。これにより次のステージに歩みを進めることができる。原子力を進めて行くことを意識して頂きたい。
- 地球温暖化対策は全ての国が取り組まないと意味がない。特にこれから成長著しいアジアの新興国を中心に、エネルギートランジションを日本が支える意識が必要。今後、投資や技術の育成・維持、それらの取組を強化していく必要がある。
- 一方国内では中小企業の技術伝承問題から技術の消失が進んでいる。このような状況で国内のサプライチェーンは維持できるのか疑問。消失の危機にある技術の中には、これまで日本が得意としてきた、新興国で必要とされる技術もあるのではないかと。そう考えると、中小企

業を含め、すべての人を取りこぼさない政策が必要。スタートアップ等も重要だが、これまでの日本の技術も大切にすることが必要である。

- 産官学の知見の活用のアプローチについて、ゴールを明確にした活動推進が必要。モデル事業を推進するというのはどうか。資料内では「野心的な目標」と記載されているが、プロジェクト毎に KPI を設定し、それらを積み重ねていくことで大きな目標を達成するという形が良いのではないか。こうしたプロジェクトにみずから取り組む方を集める取り組みも重要。特に、若い人を中心に危機意識が大きくなっており、具体的な行動も起きている。こうした若い方にも参加を働きかけることが重要ではないか。それがゆくゆくはスタートアップ支援にもつながっていく。
- 産業技術政策とも関連するが、アンモニア燃焼の技術に関し、シンガポールでは 2006 年頃から国際的な大学を誘って年間 60 億規模で技術開発を行っている。本来であれば日本がそのような枠組を作って、世界の研究開発が日本で行われるようにするべきだと思う。
- 経済安保の課題もクリアする必要があるが、今でもグローバルスタートアップキャンパス構想で動いているが、日本がいま強いと思っている内容について、新興国も含めて技術開発を進め、産業にしたいと思っているところがある。どうせやるなら日本の地でやれるようにすべきではないか。

2-2 産業技術政策について

産業技術政策について、議論が行われた。委員からの主な意見は、以下のとおり。

- セクター（大学、スタートアップ、中小企業、大企業）ごとに課題を整理する必要があるのではないか。スタートアップに関しては、日本はスタートアップと大企業が共存している環境にあり、オープンイノベーションで共に社会実装していくインフラが整いつつある。大企業による協業支援を日本型モデルとして確立してはどうか。政策関与の余地があると思う。
- 大企業でのイノベーションが難しくなっている中、政策のありかたとして、①大企業ではイノベーションが生まれにくいという前提で、スタートアップを大企業が支援して社会実装を進める ②大企業の企業風土をイノベーションが生み出せるように変える という論点整理ができる。
- 中小企業については、地域に根付いた雇用創出、税収の増加といった役目を果たしている中、後継者不足により事業継承できず廃業し、技術がなくなってしまうことは国家的損失。最先端の技術を持つ人材の維持・確保が 10 年、20 年後の国家競争力になるため、中小企業・匠の技の維持・存続も重要。課題解決の一つの手段がオープンイノベーションだと思うが、資料に記述がないのは残念。
- 人材について、博士人材や大企業の人材を活用することも重要。人材交流の観点で政策関与の余地があるのではないか。
- 研究者人材が労働人口当たりでも横ばいであることは衝撃的。博士人材は研究者を志向すると思うが、民間で活躍するキャリアが思い描けないこと、企業が博士を採用する姿勢を見せ

ないこと、研究者が企業の動向や海外の先端技術情報に十分触れていないことがあるのではないかな。

- 従来の枠組みを超えたビジネスが求められている中、国内だけではなく海外の専門家と議論ができる人材の育成が必要で海外との交流は欠かせない。
- スターサイエンティストと国内企業との連携が少ないのは、人材が活躍を求めて海外に流出していることも原因ではないか。国内に新たなビジネスやイノベーション創出が可能な土壌をつくるのが、イノベーションの好循環を支えるのではないかな。博士号取得者に関する施策を科学技術政策とも連携してスピード感をもって進めるべき。
- ミッション指向型イノベーション政策への転換に関し、戦後の経済成長を支えた従来型の産業とは全く異なる新たな産業・ビジネスを育成するには、これまでとは異なるきめ細かい支援が必要。科学者・技術者・起業家が必要とするマッチング、機会創出、資金獲得などの情報や手助けを得られる仕組みを構築し、効果がなければ見直すなどの試行錯誤が大切。
- 情報交換のプラットフォームや海外支援など、何が必要かをスタートアップから聞き取り、政策についてスピード感をもって改善していくことが必要。
- 異業種間のマッチングや研究者の流動性確保も重要。産学官が連携し、デジタル技術やグローバルなビジネス展開に必要な語学力など、これからの社会で求められる教育訓練を高等教育の段階で得られる社会資本の整備が必要。
- ディープテック・スタートアップのエコシステムについて、国内には素晴らしい技術が多くあるが活用できていない。ディープテックと現場ニーズとのマッチングが極めて重要。
- 国際展開を最初から考えていくことが重要。アジア・米国・欧州など薬事制度が異なるので戦略的に組むことが重要。
- イノベーション人材に関し、企業と連携しつつ、修士人材が企業のプロジェクトをやるために博士になり、その後、その企業に就職するといった新たなシステムも考えられる。
- AI に関しては、深層予測学習という、少ない試行でも異なる環境でロボットが動く技術もある中、重要なのはセンサーなどの感覚系、様々な機械を言語化モデルにつなぐための IoT 技術、データ構造の共通化など、AI の手前のところの基盤整備が必要。
- 懸賞金型研究開発事業について大学は厳しいところもあるが、早く始めて事業自体の経験値を高め、改善して頂きたい。期待している。
- イノベーションボックス税制について、イノベーションをどう活性化させたいのか明確にする必要があるのではないかな。また、知財の所得と非知財の所得をきれいに分けることができるのか。イノベーション創出のためのアプローチをホリスティックに見ていく必要がある。
- 政策手段については、政策の評価に関するアカデミックな文献が相当あり、そこから学べるのではないかな。一方、そのような文献は国情や経済環境によって影響を受けるので、いくつかの政策メニューを実験的に取り組みながら、その過程・成果にあわせて政策メニューを調整していくアジャイルな政策形成も必要ではないかな。
- 非連続的に世界が変化しており、2025 年が節目になる。イノベーションについて、ゆっくりと議論している時間があるのかとも思う。

- スタートアップのレイター段階への投資の促進、特に、M&AによるExitが増えることは日本にとって非常に重要。M&Aを行う際には「のれん代」の大きな企業を買うことになるが、5年くらいで償却するので営業利益を食ってしまう。「のれん代」の償却を選択できるシステムにすると良いのではないかな。
- レイターステージへの投資は、時間・技術・人を買うということで重要であり、インセンティブをつけていくことが重要。
- 限られた政策資源をどの分野に投資すべきかについては、量子コンピューティング周辺のシステムコントロールのサプライチェーンを産業化していくことが重要。残されている時間は4年間、2028年まで。1万キュービットに対応するような産業を興していく非常に大きなチャンス。産総研中心にやっていくのが良い。
- イノベーション循環について、スタートアップ企業を繋ぐ仕組みがない。情報収集が可能なプラットフォームがあれば、企業とスタートアップ側の双方にとって良いのではないかな。
- イノベーションボックス税制や懸賞金研究開発事業について、効果的に使えるという前提で賛成したい。若手研究者のモチベーション向上やイノベーションへの挑戦を促すという観点で使えないかと思っている。
- 研究開発目標や指標に関しては、技術開発には時間が必要であり、短期的な成果を追求しすぎると、アウトプットに繋がらない懸念がある。10年スパンで考えることや、特許の質といった、必要に応じて長い目で見える技術というものも考えてはどうか。
- 技術漏えいの問題に関し、再発防止のルールづくりをした上で、国研だけではなく、文科省管轄ではあるが、大学等の研究機関にも共有していくことが重要。
- （資料中の）スタートアップのエコシステムが発展するためには、各フェーズでの総合的な支援が必要なことはその通りだと思うが、「規制緩和」という言葉が抜けているのではないかな。すみやかに規制を緩和する意識が必要。
- エコシステムのためには、先端技術開発への投資が続かないと起点がなくなる。事業者任せにするのではなく、創出した市場から確実に（先端技術開発へ資金を）循環させる政策も重要。取引慣行を変革する、最終市場から技術のロイヤリティバックを加速する等の施策があれば良いのではないかな。
- イノベーションボックス税制に関して良いと思っているが、タックスヘイブンの的に悪意で活用されないように注意が必要。
- 博士人材の多様な活躍の推進は、ステレオタイプにならないようにいろんな施策をもって育成している。研究志向だけではない人材を育てていることをアピールすることは我々の仕事だと認識している。「産業界での博士人材活用」だけではなく、「官」で博士人材を活用することを文書に書いてでも進めてほしい。
- コアコンピタンスを我が国が維持することは重要と思うが、歴史的には主要な技術が決まる前にたくさんの技術が生まれている。その中でどれをとという議論をするためには、ベンチマークを明確にすること、ありがたい未来の構想を作ることを忘れないようにすべき。

- 産総研で量子 AI 拠点ができしたが、こうした最先端拠点で、社会実装可能なユースケースの創出を重要テーマに掲げていることは重要な視点。
- 懸賞金型研究開発事業について、インセンティブに様々なものが登場することは非常に重要。ただ、これ一つだけではなく、支援方法は様々なものがあれば良い。
- スタートアップエコシステムの更なる発展に関し、ディープテックのプラットフォームを構築することに賛同する。大学から見ると、ビジネスニーズに応えようとマッチングに苦労している。プラットフォームの情報を活用できれば個別の連携が生まれ、新しいアイデアも生まれる。スタートアップ同士の連携でより汎用性の高い技術の開発や、第三者が技術を掛け合わせて新しいイノベーションのアイデアが出ることに期待できる。
- ディープテック・スタートアップエコシステムを発展させていく社会的な機運を高めるための仕掛け人が必要だと感じた。
- イノベーション人材の創出に関し、現代アートの世界では「キュレーター」という職業がある。社会的な動向や心理を踏まえつつ消費者とアーティストをつないでいる。アーティストと研究者は似ているところがあり、消費者とは遠く、孤独を感じることも多い。この分野の「キュレーター」の役目は誰が果たしていくのか。
- イノベーションの担い手に関しては文系の大学にも可能性を見出してほしい。
- ディープテック・スタートアップに関し、最近、JAXA の「はやぶさ 2」のケースを研究しているが、キューサット (Cube sat) のプロジェクトから大学を超えて研究者がつながり、それが民間企業で働いている宇宙関係の人も JAXA と連携してプロジェクトを大成功させている。例えば、キューブサット・コンペのように、技術があり、応用の未来があるもので、研究者と企業を巻き込みながら国主導で進めると、ネットワークや企業と研究者の出会いもあるのではないかと思う。

2-3 基準認証政策について

基準認証政策について、議論が行われた。委員からの主な意見は、以下のとおり。

- GI 事業では、各事業者には標準化事業策定を積極的に進めてもらっている。各社でも従来の規格化・品質管理といった視点にとどまることなく、競争優位の戦略として標準化を捉えて動き出している。
- 標準化については、競争戦略の一つの活動として捉えるのではなくて、リーダーシップを考えていくべきだと思っている。認証機関の枠組みの中でも、規格の競争優位性を世界に訴えて確保していく活動を進めることも大切であると思っている。
- 日本から世界への標準活動は様々なものがあるが、人材の派遣は当然必要だと思っている。
- アカデミアからも標準に関わる人材を供給していくことが非常に重要だと思っている。
- いくつかの学術団体・学会も標準化に関わっているが、今まで標準化に関与していなかった学術団体・学会にも働きかけていくことが重要。

- 大学にいる立場で考えると、M o Tのような専門職大学院に社会人の方々がたくさん来ているので、標準化の重要性を訴えかけるような講義が必要であると思う。また、博士人材の育成の中でも、標準化の重要性を訴える取組を進めていきたいと考えている。
- 競争力を支える条件として標準化は重要であり、その活動への理解の醸成そして人材育成について、企業内だけではなく、その手前の工業高校あるいは大学、大学院等の高等教育機関でも取り組むことが必要。
- 研究開発段階から標準化を見据えて体制を整備するために、技術者だけでなく、企業の実務担当者あるいは経営者が標準化を理解した上で、経営戦略として取り組んでいくことが必要。こういうことは、企業人であれば理解しやすいかもしれないが、学生には想像することが難しいのではないかと思います。
- 今回の資料のスライドにあったような具体的な成功例・失敗例のケーススタディがあれば、わかりやすい教材としての良い素材になると思う。こういった素材の整備については、政策的な支援も可能なのではないかと。
- 教員が継続的に教育活動を行うということは、本人の使命感・理念に依るところが大きく、それ以外のインセンティブは無いと思う。
- そこをもう少し見える化し、標準化活動は人間関係も非常に重要であるから、継続的にできる環境、そしてインセンティブ、あるいは金銭面も含めた様々な環境整備が重要だと思う。
- 大学としても評価をするということはできるが、そこにプラスアルファでこういう活動が必要だという方向付けを示していただくような政策支援があるとより一層進むのではないかと。
- 標準化というものは、技術・研究の立場ではなくて、経営戦略として重要であることには同意する。
- 標準化の中で先頭を走るために重要なことは、グローバルで価値があることが重要ではないか。標準にどうアジャストするのではなく、グローバルに価値があるものを標準化しましょうという形で動くようにしていかなければならない。どうしても標準という言葉に対して、企業側はアジャストする側になってしまいがちだが、そこをひっくり返すということが非常に重要。
- 一方、技術等の先行きも不透明な中で、標準というものを固めすぎると行き過ぎた標準になると懸念している。真面目過ぎるというか、標準というものを細かくかつちり作っていくことをやり過ぎてはいけない時代かなとも思う。方向性を定め、柔軟に変えることができる標準という、標準の在り方を改めて考えてみる必要があるのではないかと。
- 中小企業やスタートアップでも標準化が重要である。あまりにもイノベーティブ、つまり前例がないことをやっているもので、出来上がったものに対して評価基準のようなものがない。そうすると、品質保証もできないので売れなくなる。このため、中小企業のような現場でも、ようやく標準化という手法に注目が集まりつつある。

- 経産省が2015年からやっていただいている新市場創造型標準化制度は、非常によい制度と思っているが、まだまだ中小企業あるいはスタートアップにとって使いづらい。人材へのサポートを継続していただきたい。
- 企業における戦略に落とし込んでいくということには同意する。
- 企業内で標準化の必要性や重要性の認知度を上げていくという課題を抱えている企業が多い。中小企業に認知度が広まっているのは非常にいい兆候だと思うが、特に経営層が標準化の重要性を認識することが重要だと思っている。
- オープン・クローズ戦略による知財の活用、それによるシェアの獲得、それから企業の戦略が繋がるように仕向けていくことだと思っている。
- カーボンニュートラル、リソースサーキュレーション、サーキュラーエコノミーのような技術が広がっていく中で、かならず新技術がでてくるということは、かならず発明が生まれるということ。統合報告書や知財指標の開示要求、あるいは無形資産の向上という観点で、特許という観点も含めてクローズアップされている経営戦略に繋げていく下地があると思う。こういう流れに乗るタイミングが来たという認識。
- 企業内でエキスパート人材が不足しているというのは事実。先行しているアカデミア人材の活用に大いに期待したい。
- 一方で、標準化活動をする人材を広げていきたい。人材活用については若年層に焦点が当たりがちだが、企業視点でいうと、標準化活動というのは、一定の実務と経験・スキルが必要になるので、ベテラン層の活用も非常に有効に機能する。企業でいうと、製品開発の経験を積んだ後に、基準・標準人材に抜擢していくということ。
- 社会の非効率を生まないための標準もあるのではないか。例えば、接続の仕方とか充電の仕方とか様々なやり方があるが、それが乱立することによって、非効率を招いたり、あるいは、本質と違うところでシェアが動いていったりすることはあると思う。
- 重点的に必要な部分でなく、パフォーマンスで大きな差を生まないような部分については、複数が乱立することによる非効率の方が大きいので、そういうところは国なり業界団体なりが先を見越して、先行する形でデジュール・フォーラム等の形で標準をどんどん戦略的に押し進めていくことを是非お願いしたい。
- 企業からすると、長い時間かけて作っていく標準化の活動のところで、長期というところの難しさがある。
- いわゆる国研の方々にもプレイヤーとして十分活躍していただきたい。大学という話の脈絡で閉じずに、国研の方々のお力も頂きたい。

2-4 全体について

全体を通して、議論が行われた。委員からの主な意見は、以下のとおり。

- NEDO の資金のルールについて、国際連携ができるような形にすべき。特に、知財の帰属の関係について、日本とアメリカで連携する場合に日米の技術者が交流するが、日本の技術者がアメリカで研究するとアメリカの知財になり、NEDO のルールに合わなくなってしまう。
- 広島で、半導体関係で日米の大学が 11 大学連携協定を結んだ。米中の人材交流が限られる中で、人材が不足していることも背景にあると思う。あらゆる手法で目的を達成しようとしている中、人材も考えると大学もパッケージにしていかなければならないという認識が強くなっている。大学も巻き込んだ形で、海外に日本と連携すると良いことを説得する局面に入っていると思う。産業技術政策の中で考えてほしい。
- ディープテック・スタートアップに力点が置かれているが、伝統産業が衰退していることも課題として考えてはどうか。優れた技術が工芸品などにある中で日本企業が廃業している状況にあり、国としてフォローすることもあるのではないかな。
- 重工業について申し上げたい。韓国では最近では日本では見られないような圧力容器を作っている。
- 今までは日本の中でサプライチェーンが完結されていて、重工業がそういう基盤を担っていた。ロケット開発、航空機など、参画している企業群が産業の基盤であるし、重要な技術の源であることは間違いない。最近、量子や AI が脚光を浴びることが多いが、こういったところの産業力もしっかり見据えていかなければならない。
- 半導体の轍を踏んではいけない。半導体は外国が安いから良いではないか、日本で何故半導体の研究をするのかと言われていた時代があったが、現在は買うのも簡単ではない時代。市場だけに任せると、半導体と同じようになってしまうので、産業界全体を見て手当をしていかなければならない。
- ディープテックを支えているのは中小企業だが、ECI (Economic Complexity Index) に関する記事を見たことがある。ECI というのは複雑なものを作れるところが高くなるもので、日本がずっと 1 位をキープしてきた。
- 日本は中小企業が多く複雑なものをつくられていたから 1 位であり、これを猛迫しているのが韓国・中国であるという危機感が書かれていた。ECI が日本のディープテックを生み出し、世界に展開していくために重要だという視点をどこか持ち込むと、中小企業ももっともっと重要だったし、ディープテックを支えているのが中小企業ということを強く表現できるのではないかな。
- ものづくりの基盤があるから量子コンピューターの最後のところでは、技術が日本とドイツしかないという状況になっている。私もそう思う。
ディープテックスタートアップは中小企業にも通じると思うが、知財を取ろうとした時に荷が重い。標準化も同様であり、これを支援するプラットフォームを作ることも必要。

- 医療機器ではサムディー（SaMD:Software as a Medical Device）がホットな分野でスタートアップが参入しやすい。日本ではセンサー技術が高いものがあり、更に AI を組み合わせると発展できる。研究データのデータ構造を標準化することも重要。世界に先駆けて様々な健康機器が作れるのではないかと思う。

以上

お問い合わせ先
産業技術環境局 総務課
電話：03-3501-1773
F A X：03-3501-7908