

**産業構造審議会 第12回産業技術環境分科会**  
**議事要旨**

■ **日時**：令和4年6月13日（月）13時00分～15時00分

■ **場所**：対面・オンライン開催（Teams）

■ **出席者**：大野分科会長、石塚委員、石村委員、遠藤委員、大菌委員、大橋委員、  
梶原委員、小柴委員、小林委員、鮫島委員、嶋谷委員、高橋委員、東海委員、  
長谷川委員、日高委員、細田委員、益委員、村垣委員、山下委員、渡部委員

■ **議題**：

今後の産業技術環境政策について

■ **議事概要**

1. 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。

- イノベーションアクセラレーターたるNEDOとしては、これまで研究開発型スタートアップを支援してきたが、さらに強化していくことは重要だと考える。その前提で、限りあるNEDOの資源をどこに集中していくかを議論させていただきたい。
- 人材育成について、NEDOは起業家人材の育成に加え、早くからスタートアップを支援する側の人材に着目し、NEDOテクノロジースタートアップサポーターズアカデミー（SSA）という支援人材育成プログラムを実施している。これには9つのスタートアップ支援機関が参加しており、コミュニティ形成に貢献している。  
大学等の技術シーズと外部経営人材のマッチングも必要だが、スタートアップ経営人材の不足という課題に対応すべく、NEDOのSSAなどの人材育成プログラムの着実な実施による経営人材育成等の創出が重要。ハンズオン等は外部との連携や、外部へのアウトソースの活用が必要。
- 新しい資本主義実現会議でも示されたとおり、長期的視野を持って、ベンチャーキャピタルと協調した支援を拡大したい。特にディープテックのスタートアップは、事業化に向け、開発した技術を量産化につなげていくプロセスが重要であり、ここを支援することにより、研究開発型スタートアップの加速度的成長につながるものと考え。
- 民間における研究開発投資の促進については、対象市場の規模感や利益の予想がないと民間投資が進まないと考え。そのため、政府自身が野心的かつ長期的な支援を大胆に行い、長期的なビジョンを示し、企業の予見可能性を高めていくことが重要。これにより、外部に豊富な資金を抱える国内大企業のイノベーション投資が増加していくことで、エコシステムも活性化し、新たな循環が構築される。国の研究開発事業を通じた技術的リスクの低減に加え、規制、市場設計、インフラ整備、人材育成等をワンパッケージ化して進めていくことが重要であり、経済産業省におかれては、その先導を担うことを期待する。

- スタートアップに関しては、産総研でも色々なシーズがあり、6月には人工ダイヤモンドの種結晶を作る会社が上場予定。一般的には、研究者が起業することは難しいため、こういった動きをサポートしたい。また、ベンチャーキャピタルやコンサルタントと連携して経営人材を確保し、産総研のシーズとのマッチングをしていき、市場性の高いスタートアップを立ち上げていきたい。
- 産総研の経営方針で定めた社会実装本部も作る。外部人材を確保し、来年4月には外部法人化して軌道に乗せていく。一方で、研究者を含めた職員全体の意識改革として、創業者の講演会を適宜実施している。
- 民間企業の研究開発投資について、民間では14兆円の研究開発費を持っているとも言われている。そのうち、どの程度オープンイノベーションに投資しているかは、大学等の公的機関で0.7%、1千億円しか使っていないとも言われている。ドイツは日本の約7倍、中国は約15倍の研究開発を行っているとも言われている。  
日本における1件当たりの研究開発費は平均260万円で、現状は小粒。今後はコスト積上げ型ではなく、研究開発が生み出す価値から逆算してやっていきたい。  
最近、産総研と損保ジャパンとの間で、介護事業において価値ベースでの大型連携に漕ぎ着けたところ。こういうことをやっていこうと思うと、トップダウン型でないと企業は判断できない。政府も是非、トップダウンでやるようにと、しっかり号令をかけていただきたい。
- 資料を拝見した限り、制度的にはまとまっていて、あとは実行あるのみだと感じる。いわゆるPDCAのサイクルがあるが、プランができているのであれば、サイクルを回すのみ。
- 民間における研究開発投資の促進について、これを推進していくことは確かであるが、国が主導して進めていくときに、国として一体感のある政策が必要。省庁間の壁を取り払って連携をすることを、官の方では進めていただきたい。  
例えば、経産省ではポスト5Gという言い方をしているが、一方で、総務省ではビヨンド5Gと呼んでいる。是非、国として発信するときは一体感を持って示していただき、民が迷うことなく、国の政策に加わることの意味を示しやすいようにしていただきたい。
- スタートアップ施策について、3点。1つ目は、海外との連携。アメリカの株式市場は今悪い状況であり、しばらく様子見の状況。一方で、アメリカではポートフォリオを変えようとしている会社もある。日本のスタートアップに対して、一部割り当ててみようという関心が生まれていると見てよいと思う。  
この背景は4つあると思っている。1つ目は、日本の人件費が安いこと。円安もある。2つ目は、少ないが、日本からグローバルのスタートアップが出てきていること。3つ目は、政府の年金基金が投資に回るという記事が出回っていること。最後は、地政学的

に今までのことを変えようということ。そういう意味では、外国資本を呼び込むチャンスだと思うが、単純に行くと、国内のエコシステムが壊れてしまう可能性があるため、ここは工夫してやっていくことが必要。

- 2つ目に、大企業との連携。日本のエコシステムはここが弱い。スタートアップの排出源としての役割が海外と比べて弱い。大企業からのスピノフ、カーブアウトについて、アメリカより数は少ないが、日本でも動いてきている印象。東大系VCのメンタリングを企業の課題でマッチングさせる社内起業家育成プログラム、ここに色々な会社が来ている。こういうことをやっていく中で、どうやって後押ししていくかがポイント。知的財産推進本部でも、共有特許の議論がなされているが、これだけでは駄目で、これを枠組みとして、上手くスタートアップと連携していく動きを外から支援する必要がある。国立大学法人法の改正で直接ベンチャーに出資できるようになるとよい。そういうものも上手く使って大企業との連携を促進していくことが必要。
- 3つ目に、経済安全保障関係。官民連携のところは、NEDOが取り組んでいて大変だと思うが、経済安全保障の観点から見ると、マネジメントをしっかりとっていく必要がある。そのためには、NEDOの体制強化が絶対に必要。また、人材が圧倒的に不足している。
- また、スタートアップに関係することだが、民需だけだと投資が見込めないのも、その辺りも検討いただきたい。
- NITEは、技術を評価・認証する認証機関であるが、地域と現場に密着した活動を行っている特長を生かし、大学や中小企業で開発を進めている技術シーズの社会実装を、NITE一体として支援する「チームNITE」を開始。現在、支援要請が沢山あり、製造・加工・流通・検査などの各プロセスに適した仕組みを構築するために、必要なノウハウやその伝授、人材育成のサポートに着手している。効率的かつタイムリーな仕組みを構築することにより、新たな市場参入を期待している。政府機関が縦割りで持っている機能を十分に生かして、今まで行き届かなかった支援・連携を行うことが大事。
- 世界のユニコーン企業を見たときに、全く新しいイノベーションというより、例えば、SNS動画など、面白いと思ったものがすぐにグローバルに発信されていくもの、そのスピードの速いものが強いと感じる。そういう意味では、日本が得意としている改善型イノベーションはまだまだ有効だと思うものの、共感型のイノベーションが求められているのではないかと。社会のムードを生かしたイノベーション、ワクワクするような雰囲気作りが必要。
- 「人」にフォーカスして考えると、日本人は真面目で仕事中心になりがちだが、共感型、感性に訴えかけるようなサービスを生み出していくためには、自分を表に出していくような社会作り、雰囲気作りが大事だと思う。生産性や効率方面だけでなく、2つの

「ソウゾウ性」(イマジネーションとクリエイティビティ)を指標化して、評価をしながら、政策作りをしていただきたい。

- また、イノベーションの担い手を増やしていくことも大事。潜在的なイノベーターを育てるためにも、心が動くような改革ができれば良いと思う。
- 民間における研究開発の促進については、投資したいが投資先が見つからないという声をよく聞くことから、人材育成が大事。事例を1つ紹介したいが、戦略的にワーケーションを取り入れたらどうかと思っている。半分仕事、半分バケーション。長野県千曲市ではワーケーションの取組が盛んに進められているところ、足がないために困るという声が多くあった。そこで、地域のバスやタクシー会社と連携し、参加者が自主的に交通網の仕組みを作ったという事例がある。このように、実証実験をやりつつも、レガシーが地域に残るということもある。
- 例えば、地域の大学や国の機関がこうしたプログラムを展開するといったことが考えられる。日常と非日常が混ざって新しいアイデアが生まれてくるのではないか。また、このように、地域や暮らしの中に飛び込んでいくような取組が必要なのではないか。
- グリーントランスフォーメーションに向けて、産業・市場そのものが変革することは誰もが認める場所。新成長産業の抽出、市場への非連続なスイッチングの兆候など、従来の産業によらないインテリジェンス機能こそ、官が主導すべきと考える。
- 資料に明示的な記載はないが、経済安全保障の視点に立った取組も必要。
- 昨年秋から今年にかけての海外の動きの速さに比べて、日本の動きを心配している。そこで、スタートアップの活躍に期待したいところ。  
資料2の6ページにおいて5分野での対応策があり、いずれも重要だと思うが、対応にある程度時間が必要なことから、人材育成とグローバル化について指摘したい。人材は、文理融合やダブルメジャーなど取り組まれているが、大学院を出て就職する若者に話を聞くと、専門分野のさらに特定の研究課題に特化した知識を深めている一方で、実社会の企業動向や海外の技術情報等には十分に触れていない。また、海外との接点を持つなど、最先端の情報に如何に効率的に接点を持つかが重要。量子コンピューターで紹介されたようなワンストップサービス、テックコミュニティの構築が有効。いずれにしても、海外の専門家と連携できるような仕組みの構築が必要。  
スタートアップも同様で、従来の領域や産業分類を超えた新たなビジネスを推進できるような人材には広い視野が求められ、それには海外人材との交流も必要。スタートアップのための人材育成と限定するのではなく、基準認証政策でも、環境政策でも共通に活用できる、レイヤー構造を意識した仕組み作りが必要。  
また、語学力、論理的思考、社会性の育成も重要。産官学の連携により、規制や支援策を含む、雇用任用制度の柔軟性の確保も必要。外部とつながる機会創出についても目配せが必要だと考える。

- 今後、不確実な中で、大規模な研究開発投資を長期に渡って行っていくニーズは、益々高まっていると認識している。  
それに合わせて、政策立案、評価の仕方も変わっていく必要がある。プランの中にもいくつかのサブプラン（実験的取組）を入れながら、データを常にモニターし、政策立案に返ってくるような、PDCAのスピードを速めていく。それも、年度単位ではなく、しっかりと政策立案に戻っていくような仕組み作りが重要。
- 人材に関して、これまでの人材育成政策にはそれなりの蓄積があり、資源を持っていると考えるが、「育成」という言葉だと、学生や若い層に対しての教育をやっていくというニュアンスに捉えられる可能性があることを危惧している。
- 例えば、ベンチャーキャピタルの方が、一時期、スタートアップ側に立って事業者として活動し、その後ベンチャーキャピタルに戻るようなことは、サイクルとして当然ある。  
特に、これだけ職業人生が長くなると、スタートアップの関連人材の範囲をどこまでにするか、育成の対象の間口を広げた方がよいのではないかと思う。  
また、「育成」という言葉でもよいと思うが、いわゆる「人材層の充実」が重要だと考えるため、これまでの人材育成政策を徹底して使っていくことが重要。
- 資料2の31ページにある人材の類型化は、最初の一段階として良い地図になりそうだと感じる。
- スタートアップ支援に目を向けると、特に大企業との連携に視野を置くと、テック系がクローズアップされる。最先端のコンピューティングサービスに容易にアクセスできる環境、量子やAIといった最新資源にアクセスできるということは、ディープテックを育てる上での環境整備という意味でも、充実させることが必要。
- 資料2の16ページのイメージにある大規模施設の整備は、ディープテック系が必要とするようなコミュニティ資源でもあると思うが、誰がどのようにイニシアティブをとるのが見えていない。場の提供は必要だと思うが、イニシアティブの視点も入れていただきたい。
- スタートアップについては、日本におけるスタートアップ設立が問題というより、PoCから社会実装に至る過程の方が問題だと考える。そういう意味では、NEDOが取組を強化していくことは時宜に適っていると考えます。
- ただ、実際にスタートアップがユニコーンになる確率は高くないため、政策資金の使い方としての効率性で考えると、一抹の疑問がある。例えば、世界無二の技術を持つ日本の中小企業が事業承継できない中で廃業していくことを考えると、そこを防ぐところに政策資金を使うこと、支援することも必要。また、イノベーションを起こせなくなった大企業をどのようにしてイノベーションを起こせるような体制に戻していくか、一言で言うと「アントレプレナーシップの回復」ということになるが、こうした日本の産業構

造に合わせた政策が必要。

こういったことを全て包括する政策がオープンイノベーションであると思っているが、現場では大企業側の意識が足りず、オープンイノベーションはスタートアップのためにやっているという意識。そうではなく、大企業にもイノベーションを起こすための施策をどのように浸透させていくかが課題。

- 海外からのリスクマネーの話だが、大学発の技術、つまり、日本の補助金を使って開発した技術を扱っている立場からすると、そういうスタートアップに海外の多額の資本が入ることによって、技術が乗っ取られるおそれがあるのではないか、それで本当によいのかという議論がある。これには説が2つある。スタートアップは上場できればよいので、どこの資金でもよいという説。他方で、大学関係者にとっては、それはまずいという説。この辺り、一律に規制を作るのは馴染まないかもしれないが、経済産業省はどのように考えているのか、興味深いテーマだと思う。
- 政策は予見性が必要という意見について、正にその通りだと思うが、確実な未来を予見することはできない中で、「ねばならぬ」では、気持ちが續いていかない。長期で技術開発をする中では、実現したいことを共有することが必要。
- 企業では「パーパス経営」が流行っているが、国も同じで、どうなりたいか、そのためにこの技術がどのように使われるのか、といった表現の仕方がワクワク感につながっていく。  
一方で、企業も先が見えない中で、技術開発は必要であるが、事業が付いてこないものには踏み出せない。長期・多額なものに関しては、国の支援を設けて取り組んでいくということで、一步踏み出すという意味で、(社会の)方向感を変えていくことに、如何に注力していくかということが重要。
- 資料2の6ページのスタートアップエコシステムの強化について、研究者と経営人材のマッチングの促進がある。大企業で成功された方がスタートアップに入っても、なかなかそぐわないことがあるので、スタートアップや中小起業で成功されたノウハウがここで重要になると考える。また、高リスクで取り組んできた海外におけるノウハウが重要だとも考える。
- テックコミュニティには非常に期待している。量子、AIが取り上げられているが、大学研究者と産総研との綿密な連携下でのインテリジェンス機能の強化が必要だと思うとともに、セキュリティが最初に加わっていくことが重要。
- AI人材に関して、特許は最初から相当な検討が必要。従来の考え方と違うところがある。どこの部分で特許を取るかということが、国際競争の基になることもある。データ構造の普遍化も初期の段階で取り組んでいくことが重要。

- これからの社会において、「非連続」なことが起こる中で、必要なことは何かと考えると、量子効果があげられる。今までにできないことが、できるようになる。これまでの世界の歴史を見ると、今は、大きな転換期であり、千載一遇のチャンス。
- サイバーセキュリティも量子効果を使った通信が重要。量子に人間の手が届くことをもっと考えないといけない。日本の研究開発予算は限られており、量子コンピューターはそれなりの値段であるため、国から民間機関や学会に与えていくことが重要。
- 民間が求めていることは3点で、①インフラの提供、②国際交渉、③規制緩和。この3つは、民間がいくら頑張ってもできない。
- 量子の分野では、世界のトップに入れる博士人材は日本に沢山いる。こういう人材はスタートアップをやっているが、だいたい、1社の規模が20人程度。ここをフォーカスして支援していくべきではないか。なんちゃってベンチャーも沢山あるが、国にとっての戦略的な部分のスタートアップをフォーカスして支援してもよい。

## 2. 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。

- 資料2の26ページのとおり、グリーンイノベーション基金（G I 基金）の様な取組は強化すべき。国の事業としてグローバルな視点、全体最適の体制が必要。
- 標準化人材の類型は、資料2の31ページにある通りである。技術そのものに造詣が深く、新規技術の把握力、ESGを兼ね備えたバランスのある標準化人材が求められる。大学として、博士人材に注力、リカレント教育推進も重要。
- 標準化が競争力を支える国家戦略として、欧米中心に活用されている点について、その種類の決定条件等が複雑化・多様化している点について理解した。
- 技術開発時点から標準化に取り組むことは重要。実際には関連企業との連携、国際連携が競争力を支える。実際に取り組む場合、関連企業との連携、場合によっては他国との連携が必要になることが標準化の難しい点である。
- 競争力を支えるものとして、従来より一層重要性を増す標準化活用に対する理解の要請と、経営戦略への埋め込み、国の伴走支援の強化など、いずれも素晴らしい方向性である。
- 社外からの評価に関し、市場形成力指標やガイダンスはよいが、規制的手法は、必要な人材育成ができないままの状態を実施するすると企業行動を歪めてしまうので、気を付けて欲しい。
- 国際標準の策定現場は、時差の中で会議する場となる。理論的な思考、語学力が重要となることに注意されたい。

- G I 基金事業では、N E D O の技術・社会実装推進委員会においても、技術開発環境や市場ニーズの変化を踏まえた実施内容の確認を行ったところ。資料掲載の部会やワーキンググループの取組に加え、必要に応じて社会実装や市場形成の観点から標準に関する専門家を交えた実施内容の確認もしたところ。
- ポスト 5 G 基金についても標準化内容に沿った実施がなされているか、技術推進委員会や審査委員会において確認することとしている。
- N E D O は従来から研究開発プロジェクトにおける標準に積極的に取り組んできており、技術開発策定段階から標準の検討を開始し、プロジェクト実施時点では適切な標準化目標を設定、中間評価・自己評価でフォローアップを実施している。また、標準化マネジメント・ガイドラインを作成している。社会実装に向け、段階に応じたフォローアップのタイミングにも留意が必要。資料 2 の 31 ページで示された人材の種類の通り、標準専門家の助けも必要である。標準に関する専門家の人材育成は、N E D O としても取り組みたい。
  
- ルールや市場を作る上で、他国の理解が求められ、そのためユースケースの提示が必要となる。国プロでも実証データを取るべき。
- 人材に関する、産総研やN I T E の役割について、標準化は長いスパンでみる必要があるため、国研こそ、企業目線で、総合知を活かして標準化戦略をやって欲しい。そのため、組織内での標準化活動に関する評価の在り方、インセンティブの在り方についても検討が必要であり、人材についても厚くして欲しいところ。国のリードで具体的な案件で標準化を進めて欲しい。
  
- ルールメイキングは、経済安保も絡み、世界がどんどん自分勝手になっており、まともなルールメイクで戦っても無理である。R C E P ではなく、C P T T P、Q U A D の中での日本の主導が大事。A S E A N を巻き込んで、次世代技術のテストベッドを日本に作る必要がある。また、ポスト 5 G、量子、バイオ（バクテリア）など、次世代のインフラのテストベッドを日本に置く。A S E A N と組んで、日本も強引なルール形成をすべき。上手なテストベッドの提供を国にお願いしたく、そうすることで規制改革、地方創生にもつながると考える。
  
- 基準認証政策はN I T E の主要業務、主体的に行っているところ。標準化戦略というと、I S O ・ I E C のように国際規格化することと同義と捉えられがちだが、知財戦略と同様に、オープン&クローズドの戦略は重要。選択的に規格化しないものもある。ルール形成により新たな市場を獲得する重要性について経営層の理解を求めるためには、失敗事例含めて過去の事例を蓄積・分析し、示すことが重要。企業においてはデジタル標準ではなくフォーラム標準が基本となることに留意。ビジネスにつなげるためには、原案作成や人材育成に加えて、認証認定スキームを構築し、差別化を図る適合性評



働人材の育成も重要。N I T Eでは、大手企業が抱える国際標準規格化の専門家との連携により、標準化をビジネスツールとして活用し、活用普及人材に着手したい。

- 直接、標準を扱っていない人の間でも、標準の意識が高まっている。標準化のテーマとして、製品、環境、循環社会だけでなく、ジェンダー・人権の問題にも及んでいる。そういった観点から、標準化を進めて自国に有利なゲームとすることが世界的な動きとなっていることを、日本としても認識すべき。
- 資料2の31ページの類型に関して、人材における高齢化が進んでいることに危機感。若者人材育成のためのヤンプロだけでなく、標準化にはサイエンスが必要。メソトロジー（方法論を確立）として、新しい計測方法の開発に若手が入り込むことが確立すると、ターンオーバーの早い組織が必要になってくる。
- I S OやI E Cでの標準は積み重なっており、複雑なものとなっている。人材ベースの確立において最初の入口が大事。
- 3階層の話があると思う。1つ目に、従前のラインで国際標準を策定していく部分、2つ目に、特許やC E Pを使い、ビジネスエコシステムを作る部分。複雑であり単純に標準化すれば良いわけでない。3つ目に、グローバルフラットの前提が成り立たなくなっている。分野によっては考え方を考えざるを得ない。
- 標準の変化スピードは早く、標準は作って終わりではない。標準は、各国が自分に有利なものにしようとして変わっていくので、ベースの標準をしっかりと作ることに加え、標準が作られる場で発言力を維持する必要がある。
- 標準化する過程で、他社に対する競争力が削がれることになるので、その痛みの緩和が必要。
- A Iの品質、信頼性のガイドラインについて、G A F Aに負けずに取り組んでいるところ。日本の強みは生産現場にある。強みを生かした産業政策と標準政策を一体化したいところ。交渉などの技術的なものだけでなく、標準化を戦略的に考えられる人材が必要。企業とのオープンイノベーションを通じて、標準を武器にして戦略的に戦える人が必要。
- 現在の世界の標準は、自国に（論拠はありながらも）有利になるように作られている。自分勝手な方向。真っ当なやり方だけでなく、アジア、A S E A Nを巻き込んで、共有のしやすいアジア的な価値基準を作り、アジアで仲間を作って、日本がリーダーシップを取って進めるべき。

- 東北大学では、防災関係のISOに取り組んでいる。防災の関係に関しては日本がリードすべきである。SDGs、パリ協定と並んで、仙台レジリエンスは、2015年の世界の三大決定であるが、忘れがちなので、申し上げる。省庁間で連携し、世界のレジリエンスに貢献するとともに、環太平洋で様々な取組をしていきたい。

### 3. 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。

- 経済安全保障とカーボンニュートラルはトレードオフになってしまっているように思われるが、そうならないように考えないといけない。
- 特に、資源のない日本として、国際連携の中で問題解決していかなければならない局面がかなりある。そこで、トレードオフにならないような連携構造を組み立てていくことが大事であり、標準や特許も関係してくるが、それらも含めた体制で取り組むことが重要。
- 環境政策の中で議論されているGI基金やクリーンエネルギー戦略の課題についても、「産業技術政策」の量子・AI戦略や「基準認証政策」の中での標準化戦略とも非常に密接に関連し、全てが連携している。
- 一つ一つの事業を進めるのも大事だが、全体を俯瞰しながら協調して進めていくことも考える必要がある。全体をまとめていく政府の中にも、それらを俯瞰できる官僚の人材育成が必要。
- 環境政策においては、関係するデータの取得と、それらを利活用するプラットフォームの拡充・整備が必要。一方、論文になりづらい分野でもあるため、政府が自らの組織機能を活用しながら、主体的に進めることが効果的。
- カーボンニュートラルの実現に対しては、イノベーションが必要であるとともに、足下の取組が必要。直近の打ち手と将来の打ち手が逆のベクトルを向いていることもあると思うが、メッセージを間違えると、本来今やるべきことが置き去りになり、将来の技術革新だけを目指すことにもなりかねない。
- 環境政策を目指すときの時間軸と今やるべきことを、短期、中期、長期、織り交ぜて皆で納得いく形で合意すること、最終ゴールに至る途中の道筋を全体で共有して進めていくことが必要。
- 資源循環に関連して、大量消費の時代はここ数十年の話であり、昔はモノを大事に長く使う文化が長かった。モノを大事にするという観点に改めて取り組むという意味で、例えば伝統工芸など、「モノ」に対して重きを置くことも環境を考えるもともになると考えている。

- ロシアのウクライナ侵攻を契機に世の中が一変。エネルギー自給率が低い日本においては、エネルギー資源の確保においてリアリティのある政策実行が重要。S + 3 Eの中でも、安定的なエネルギー供給が産業にとって大前提。
- 日本のCO<sub>2</sub>排出は世界の3%。高効率石炭など日本の優れた技術をもって、エネルギートランジションの中でアジアをリードしていくことが重要。
- 発電事業においても、経済安保の観点から、国産技術と雇用を政策の中に織り込むべき。太陽光パネルや風車の多くが中国産という状況だが、今後系統に接続し、ダイヤモンドリスポンスなども駆使して電力需給のデジタル化が進む中、サイバーセキュリティにも留意しなければいけない。これらの側面を担保しながら技術を磨くという方向性に政策をリードしていただきたい。
  
- 2050年カーボンニュートラルを実現するために、様々な機関が単独で対応している状況では時間が足りない。オープンイノベーションを徹底的に進めていかないと間に合わない。
- 各国がそれぞれの利害を優先している中、全方位を張っていくのではなく、日本として勝てる分野を見定めて、そこに資本を集中的に投下していくことが必要。カーボンニュートラルに向けて日本全体で150兆円の投資が行われると聞いているが、政府の金として投入されるのは20兆円。130兆円は民間から引き出さないといけない。経営層含め皆がやる気になるように、方向性のある程度集中させていくことが必要ではないか。
  
- アジアの資源循環について、NEDOでは既にタイ政府関係者と連携を深めて、様々なプロジェクトを進めている。日本国内で既に発達したシステムやスキームを参考に、その知見やノウハウをアジア圏に打ち出す事が貢献の在り方の一つと考えている。政府や政府系団体が連携し、長期的なプランの中で期待される技術実証要素を明確に打ち出しつつ、制度構築と技術開発の両輪で推進することが重要。
- GI基金は、実施企業の経営者から社会実装へのコミットメントを引き出した上で、研究開発から社会実装までの支援を一貫して行うのが特徴。既に採択した実施企業は革新的技術を有するアカデミアやスタートアップと必要に応じてコンソーシアムを組成しているが、さらにアカデミアと連携させる場合には、社会実装をコミットメントする企業側の主体的な判断が肝要。
  
- 研究者の中には熱意をもって科学的知見を商業化しようという人は多数いる。Opportunity identificationにおいては多様なものの見方や研究の質も重要だが、Opportunity explorationにおいては、ユーザーとの接点、「これを成し遂げたい」という想いが最も大きな説明要因になる。研究者が如何に社会との接点を増やし、科学的知見とユーザーサイドを上手く結び付けられるかが重要。

- 研究者は企業文化とロールモデルに刺激を受けてモチベーションを持っている場合が多く、キャリアパスとしてのインセンティブはまだまだ。産業とのエンゲージメントがキャリアパスや評価につながるような仕組みがあれば、研究開発の産業界への運用が進んでいくのではないかと。
- グローバルリスクに対する解決を進めていく一方、ローカルな場でのリスクが高まるようなトレードオフが存在する問題も注意すべきであり、社会受容性に対してもケアすべき。それらを支えるのはデータ基盤、評価技術。他省庁分野との連携も通じながら、今後の技術開発戦略を位置付けていくべき。
- 資源自律経済の確立のところ、DX、ICT、AIなどが単体で入っているが、コラボレーションで使われておらず、ネットワーク外部性が働いていない印象。上手くいっているのは、広域的な機能を持っている企業。そこで、広域的な機能を持つ企業に対して減税を行うなど、メリットとなるような仕組みも今後必要。
- 資源自律経済の発想に関連して、生活に密着したリサイクルも考えると、地方行政との連携で消費者・市民の参画を促すことが必要。また、他省庁が取り組む政策分野でも多くの可能性が考えられることから、国全体での取組に向けた他省庁との連携も重要。
- 新興国や途上国の巻き込みについては、資源循環でのルール作り・標準化における連携、試験設備の新興国との共有などが方策として考えられる。クリエネ戦略にも通じるところがあると思う。
- 産学連携のプロジェクトにおける研究の担い手として、博士人材は非常に重要。博士人材への十分な賃金などによる支援は研究開発そのものの支援のみならず、博士課程修了後の関連産業界における事業推進にも大きく貢献し得る。

以上

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