

産業構造審議会 産業技術環境分科会
第25回研究開発・イノベーション小委員会 議事要旨

■日時：令和4年3月22日（火）10時～12時

■開催形式：オンライン（Teams）

■出席者：五神委員長、江藤委員、江戸川委員、梶原委員、小柴委員、小松委員、
佐々木委員、塩瀬委員、高橋委員、玉城委員、水落委員、吉村委員
（オブザーバー）石塚 NEDO 理事長、長谷川 NITE 理事長、村山 AIST 副理事長、
片岡 AIST 理事、安田 AIST 領域長

■議題

1. 研究開発改革ワーキンググループ「最終取りまとめ」の報告
2. その他

■要旨

- 今は、政府として我が国の産業をどのようにしたいのか、政府が出て来なければならぬ時期にあると考えている。政府が賢く、適切にサポートできるかどうかによって、世界の中で差が出ていると考える。先端的な科学が進んでいく中で、その社会実装のためには仕組みが必要である。その仕組みとして産総研のような国研を、どのように回していくのか、ミッションを再定義する必要があるのではないか。
- 世界で大変革が起こっている中で、最先端の科学技術と社会をどのようにしてつないでいくのか、橋渡しする機能をどのように作り直すのか、こうした議論の中で、産総研を如何に活用するのかということになる。今回のWGの最終取りまとめ（資料2、3）によって、そのための部品は揃っていると考えるが、その部品をどのようにアラインするのが大事。今後のフォローアップとしては、部品の進捗ではなく、どうアラインされるかが重要になると考える。
- 最終取りまとめ（資料2、3）は、様々な意見がある中で、充実した内容にまとまっている。WGで議論できていない部分もあるだろうが、取りまとめられた内容を実践に移し、その中で出てきた課題を適宜フォローしていくことが重要である。
- 産総研の在り方については、具体的にまとめられているので、しっかり実践して頂きたい。他方、研究開発の評価についても非常に重要である。政策評価の在り方や、研究開発マネジメントの在り方については、他の場でも議論されているところだが、社会実装により近い領域で研究開発を主導している経済産業

省、NEDOにおいて、イノベティブな研究開発やマネジメントを牽引して欲しい。

- 先端基盤技術（資料5）に関しては、高度で大量のデータ処理や高度な計算ができる環境は産業競争力やイノベーションの創出において重要だが、経済安全保障を考慮しつつ、全てを海外に依存するのではなく、国内にその環境を置くことも重要。この点とグローバル拠点としての意味合いを上手くバランスをとることが重要ではないか。他方で、官民で連携して実装までを目指していくという考え方には賛同したい。
- 最終取りまとめ（資料2、3）について、これから実践に移す中で、その内容をしっかりと説明し、誤解が生まれないようにして欲しい。アジャイルに研究を行うことは重要であると思うものの、アジャイル型研究開発を適用できないものもあるだろうから、使い分けをしっかりと頂きたい。また、アジャイルに進めるためには、標準なども学会標準のような、もっとやわらかい標準も目指していくべきではないか。
- 産総研については、例えば、物品の調達など、民間企業と比較して、スピードが遅いといったような話を聞く。また、8割方駄目と分かっているにもかかわらず研究を続け、完全に難しいと分かるまで研究を終了できないといったような話も聞く。産総研の研究者だけの問題ではなく、組織や制度といった問題が絡むので、今回取りまとめられた内容を実現していく上で、研究者だけでなく、様々な関係者が理解し、取り組むことが必要になるだろう。
- 最終取りまとめ（資料2、3）や座長提出資料（資料4）では、ディープテックの担い手に係る問題について指摘がされている。大企業からもリソースを投入していくべきという点に賛同する。
- 研究開発事業の在り方に関しては、技術インテリジェンス機能が重要と考える。国レベルで持つべき技術インテリジェンスと、大学・研究開発機関レベルで持つべきインテリジェンスがあると考え。大学・研究機関がその研究を加速・大型化させていくためには、自身でインテリジェンスを持ち、企業に対してそれを提供していくことで、連携のきっかけになっていくのではないか。また、国レベルの方は、どのようにして競争に勝っていくのか、バックキャストしていく観点を強化していくべきではないか。このように、技術インテリジェンスについて、分けて考えていくことも重要ではないか。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で提言されているアワード型については、採択段階で、競合技術、競合他社をグローバルに見て比較することで、どのように競争に勝っていくのかを見るのが重要だと考える。また、研究開発のステー

ジゲートとしては、事業価値が上がっていくようなマイルストーンを置き、それを超えているのかどうか、しっかり見ていくことが重要だと考える。

- 産総研の企業との共同研究については、最終取りまとめ（資料2、3）で整理されているように、総額方式ではなく、アウトプットや価値にコミットして適切な対価を取るのが理想である。しかしながら、直ちに価値ベースに切り替えるのが難しければ、大学で実施しているようなタイムチャージを導入してはどうか。ただ、高名な教授でも1時間5000円という非常に安いレートで実施されているという課題もあると聞いている。こうした中、産総研には、今回打ち出された方向性を、現場レベルに落とし込んでいく中で、先進的な取組として牽引して欲しい。
- 最終取りまとめ（資料2、3）において、産総研の「橋渡し機能」を強化することが明確にされている点は、非常によいと感じた。産総研の取り組むべき点として、最終取りまとめ中に明確にされていた、オープンイノベーションプラットフォーム機能についても期待したい。
- 最終取りまとめ（資料2、3）の中で、産総研の取組として整理されていた、中小企業・ベンチャー企業の支援強化の点については、中小企業などが有する新しい技術をどのような研究に活かすことができるのかといった点、また、研究開発事業への参画や社会実装の仕方について、産総研の方向性を明確にして頂きたい。
- 研究分野におけるジェンダーバランスに関して、女性研究者比率と同じように深刻な問題として、技術開発の内容が男性ベースになっていることが挙げられる。性差を意識した研究開発やジェンダード・イノベーションを国研である産総研においてどのように実装していくかということも重要ではないか。
- 従来の育成方法が女性に合っていない。最終取りまとめ（資料2、3）の産総研のところで整理されていた、アントレプレナーシップについても、女性の人材育成に合った方法を検討すべきである。
- なお、最終取りまとめ（資料2、3）の51ページの図25については、ジェンダーバイアスの観点から、男女を両方記載頂くよう修正してもらいたい。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で整理されていた産総研の冠ラボに関連して、理研では、ラボを大学に誘致し、研究開発を実施した事例があると承知している。人材育成という観点でも、国研たる産総研がどのように寄与していくかを把握する必要もあると考える。ラボを産総研に置くだけでなく、大学の中に配置することにより、戦略的・継続的な人材育成ができるのではないか。

- 国プロ間、国研間の連携不足に関しては、各国研が資金投資していく分野だけでなく、マーケティングについても住み分けと連携が重要であると考え。技術戦略マップ作りを継続的に行う中で、国研間で連携し、どういう分野に人材をどの程度プールできているかということも把握し、定期的にウォッチすることにより、必要なところに迅速にリソースの再配分ができるようになる考える。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で、産総研の取組として中小企業等への支援強化ということが書かれているが、例えば、経済産業省の地方局と産総研の地域センターを上手く活用し、地域企業との連携や、産総研からのスピンアウト、ベンチャー企業の誘致などといったプロジェクトを進めていくとよいのではない。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で触れられている技術インテリジェンスについては、NEDOのTSCやJSTのCDRSなど、色々な機関を使いながら、緊張と協調があるとよいと考える。
- 今回のような審議会レイヤーの議論が、個別事業の具体的な設計、例えば、募集要綱や選定プロセスなどに活かされるよう、実装していってほしい。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で提言されているアワード型の研究開発事業の拡大の取組については、今までのシステムでは適用できなかった研究分野や地方の大学・研究機関にも希望が持てる仕組みである。他方、アワード型を運用していくに当たっては、広く門戸を開いて、多くの研究機関が申込みできるようにして頂きたい。既存のXPRIZEやDARPAロボティクスチャレンジは、研究成果の躍進だけでなく、企業連携などともつながっている。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で提言されているSBIR制度の拡充によるスタートアップの国プロへの参画枠の確保については、スタートアップが大企業と連携しながらイノベーションを起こしていけるという、コミュニティ作りのためにも、是非、早期の導入に期待したい。
- 資料5の6ページに書かれてある高度AI人材の集約・育成を通じた次世代AI技術の橋渡しという点に関し、人材育成は重要だと思うものの、人材の海外流出を懸念する。国内で素晴らしい人材を育成した場合や、逆に、海外からヘッドハントする場合について、具体的に言えば、資金面に配慮が必要である。AI関連の人材を育てた場合、博士・新卒だと、国内大企業ではよいところでも800万円程度だが、海外大企業に行く場合は2000万円からが新卒の金額となるとも言われる。あまりにも人件費に差があると、特に英語を話せる優秀な研究人材ほど多く流出していけらるから、今後、人材流出についても議論をお願いで

できればと考える。また、海外から日本に戻ってくる仕組み作りについても議論して頂ければと考える。

- 今回のWGでは産総研のことが整理されているが、研究者の評価軸について、実際に産総研の研究者と話していると、例えば、企業との共同研究では論文が書きづらいといった現場の声を聞いたことがある。社会実装に対して、本気で研究者を向かわせるためには、論文の評価ももちろん大事だが、社会実装に対する評価軸をもっと明確に打ち出していくことが大事ではないか。
- 資料5では、量子・AIに関する戦略が書かれているが、技術キーワードから始まり、それで終わっているように見える。例えば、まず、量子技術によって世の中がこのように変わる、という点を示し、だから本気で取り組んでいく、という順番で、目指すべき将来の社会像を先に示してはどうか。
- 今回のWGでは産総研の議論がされているが、産総研の国家全体における役割・定義を、もう一度考えた方がよいのではないか。社会実装により踏み込んでいくというときに、それは社会実装だけをやればよいという訳ではなく、その先にある「社会を変えていく」ことに貢献していくことまでを念頭に置いて、産総研の在り方を考えていくべき。この際、産総研だけではできることが限られるので、他組織とどのように連携するのかという点も重要になる。
- 最終取りまとめ（資料2、3）で提言されている「産業技術調査員」のような、いわゆる技術インテリジェンスを考える人は、この国では少なく、今後育成していく必要がある。そこでは、シンクタンクと行き来しながら、他の機関と上手く連動しながら育てていくことも必要だと考える。
- 産総研の重要な役割は、政策当局とアカデミアと産業界をつなぐプラットフォーム機能であると考え。普通ではなかなか組めないような大企業とスタートアップを、一緒に混ぜていくようなことを促進するプラットフォーム機能も産総研に期待されるように思う。そうしたとき、産総研は、より民間側に寄り添って、民間側のスピード感に合わせるような努力も必要だろう。標準化についても、産総研にできることがあると期待している。

(以上)