

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
第2回研究開発改革ワーキンググループ 議事要旨

■日時：令和3年11月25日（木）10時00分～12時30分

■開催形式：オンライン（Webex）

■出席者：小柴座長、馬田委員、北岡委員、日下部委員、澤谷委員、中村委員、永井委員、吉本委員

（オブザーバー）小山 NEDO 理事、飯村 NEDO 技術戦略研究センター次長、鷲見 NEDO 技術戦略研究センター企画課長、一式 NEDO 技術戦略研究センター企画課課長代理、栗本 AIST 理事、大本 AIST 企画本部副部長、美濃輪 AIST イノベーション推進本部副本部長、高野 AIST 企画本部企画主査

■議題

1. 産業技術総合研究所について
2. 研究開発事業の在り方について

■議事概要

議題1については、ロボティック・バイオロジー・インスティテュート取締役CSO 夏目様より資料2、NEC データサイエンス研究所上席主席研究員森永様より資料3、山王事業開発部長河面様より資料4、小嶋産業技術総合研究所室長より資料5に沿って、議題2については、S-CUBED Consulting CEO, XPRIZE Visioneer 須藤様より資料6、遠山研究開発課長より資料7に沿って、それぞれ説明がなされ、議論が行われた。

委員等から出された主な意見は、以下のとおり。

【議題1】

- 民間資金の獲得自体を目的とすると、海外を含めた研究機関や他の国研との競争となり、民間資金を獲得しやすい分野に研究がシフトしすぎる等の懸念がある。イノベーション・エコシステムの中で、産総研が担う役割や機能をより明確にすべき。
- 冠ラボ制度は産総研が民間資金を獲得する上で重要な制度だが、企業側のニーズや新設数が伸び悩んでいることを分析する必要がある。
- 成果活用等支援法人について、ICの人数的な限界、インセンティブの観点から外部化には賛成だが、研究現場とのギャップがあると感じるので、領域長と会合を開いて連携案件の中身を検討するようなことをトップダウンで行う仕組みが必要と考える。
- ベンチャーは橋渡しにおいて重要なツールなので制度は緩和すべき。一回辞めても戻ってこられるような、雇用の流動性を高めるセーフティネットを作った方が良いのではないか。
- 地域センターについては、研究を実施するのか、ネットワーク機能を重視するのか、位置付けを改めて考える必要がある。新たなニーズ・シーズがあれば、新しいところに研究所を作ること考えても良いのではないか。
- ベンチャーのスピード感に合わない仕組みや制度（調達に時間がかかる、一番安いところと契約しなければならない等）は、検証が必要。

- 横断的なプロジェクトチームがアジャイルに作れるような仕組みがあると良い。
- 研究者へのインセンティブ付与については、既に取り組んでいる他機関の支援体制を参考にして、それを導入してはどうか。
- 世界全体の先端動向を見る専門部隊を整備すべきではないか。既存研究の方は、そこからの情報を基に、他との違いを出していきやすいのではないか。
- 東大・京大等では、役員兼業規定により、教員は大学発ベンチャーの社長にはなれないが CTO にはなれる。Exit したときのリターンがあれば大きなインセンティブになる。阪大では、役員兼業している教員にはなるべく給与を支払わずに研究費に使うようなスキームにしている。また、ライセンスの配分は教員に 3 分の 1 戻る仕組みになっており、事業の進捗と価値が上がることに對してのリターンとなっているのではないか。
- 産業技術の開発においては、科学技術をベンチャー化するリニア的な方法だけでなく、産業化につなげるための新しい方法を考える必要があるのではないか。その際に、事業開発、技術開発、市場開発を組み合わせる、オープンイノベーションを積極的に行う場として外部組織は有用ではないか。また、経産省以外の公的機関、公的プログラム等出口に近いものと連携する広がりをもった仕組み作りが必要。
- 産総研は人数規模と比較して研究を非常に頑張っている。今後やるべきことを更に精査していく必要があるのではないか。
- 研究成果を社会実装していく出口として、サービスやデータの利活用の観点が必要になるが、これまでと違う出口戦略に価値を見出せる、又は、価値を生み出せるような知財コーディネータ的な専門家が必要ではないか。これからは契約で価値を作っていく時代になるので、産総研自身の契約力を高めていくことも必要。
- 企業目線では、組織が縦割りであったり本来やるべきところではないところで工数を取られたりするようだと感じる。組織が切れ目なく一体になって取り組む姿勢を末端まで意識することが必要であり、産総研のガバナンスを徹底することで可能になるかと思われる。
- 産総研は地域産業をリードしていく変革の主体となることを期待するため、ベンチャー企業よりスタートアップを作ることが重要。
- 研究成果をいかにスタートアップにつなげるかの仕組み作り・トレーニングが必要。組織として仕組みを整えるだけでなく、プッシュ型で行うことも重要。トレーニングは任意参加ではなく必修化させるなど、研究者がトレーニングに触れる機会を増やすことが重要。
- 事務側の人にもインセンティブ付与が重要。新しい制度を作る場合、事務にも仕事が増えるので、新しいことをやるインセンティブ、業務改革のインセンティブを整備すべき。
- 産総研の風土について、大学と同様個人の集まりとなっていると感じる。国の成長に繋がる新しい産業に集中して取り組む場合、千人単位の間が必要になる。必ずしも産総研だけで全てを担う必要はないが、産総研の風土作りが必要。
- インセンティブ、人事制度、起業ルール等の改革にはすぐに取り組むべき。
- 世の中のトレンドを把握して、どのように研究成果に落とし込むべきか、産総研も含めて考えることが重要。

【議題 2】

- アワード型のプロジェクトでは、目標やインセンティブの設定の妥当性が非常に重要。国とし

- て、より野心的な目標を設定し、革新的な研究開発を促すことが重要。
- インセンティブとしては、他のプロジェクトへの展開や、資金調達がしやすくなるよう政府のお墨付き、事業展開に向けた政府による調達、制度面でのサポート等、一時的な資金よりも、次の技術開発や事業に繋がる政府支援を得られることが望ましい。
 - 年度毎の評価とステージゲートの重複を避ける等、目標に照らした評価手法について工夫が必要。また、どのようなプロジェクトにステージゲートが適しているのかについての検討が必要。
 - ステージゲート等を通じて、国として研究を加速すべきと判断されたプロジェクトについては、予算の増額（予算の組み直し）もできる仕組みが望ましい。
 - 社会の課題に対して新しいコンセプト作りができる人にリワードしていく仕組みや新しいコンセプト作りに寄与する技術を大きく扱っていくことが重要。
 - インセンティブは、金銭だけではなく、どうすればモチベーションが活性化され、発想の幅を広げる機会を与えられるのか、という観点が重要。
 - 一人で一つのプロジェクトだけではなく、複数の役割・アイデンティティを持てるような、日本でも働き方において新しい価値観を取り入れられるとベンチャーの活性化につながる。SNSなども活用すべき。
 - アワード型は、予測困難で非連続な研究開発に適しているのでは。既存の国プロ全体をアワード型に置き換えて良いのかという議論はある。例えば、DARPA のロボティクスチャレンジでは、要素技術に委託があって、アワードがあるといった構造になっていると考えるが、国プロの中でも、そういう仕組みをうまく取り入れるアイデアはあるのではないか。
 - インセンティブ制度の理念は理解するが、ワーカブルな制度になりうるのか懸念がある。
 - アワード型は、評価過程のプロセスに時間を取られるのではなく、目標を達成するという点をシンプルに評価する、それに対してアワードが出る、という形で、非常に効率的に研究開発ができる手法として日本も考えた方がよい。
 - アワード型の場合は目標設定が重要。技術インテリジェンスの強化と目標を設定することは表裏一体と考えられるので、技術インテリジェンス機能を高めることが重要。
 - 組織として、どのような人材を技術インテリジェンスとして育て、定着させるのかが重要。
 - ステージゲートの設定自体に納得感があるか、分散をはかれるか、恣意的なものではなくモチベーションを感じられるか、が重要。
 - これまでの技術的なイノベーションを実行していくためであれば、これまでの戦略的なやり方や組織に対するインセンティブ設計が有効に効くと考えられるが、それにプラスして社会的インパクトまで狙うのであれば、アワード型は非常に有効である。
 - 海外と日本ではモチベーションが異なる。金額が低くてもメリットがあれば参加する人は参加する。例えば、自分たちだけではアプローチできない異分野の人たちとネットワークができるとか、そういったことがメリットになる。どこに目標を置くのかが重要。ステージゲートについてもどのステージでゲートを設けるかは分野によって異なる。そういった点も配慮すべき。
 - 未来においては、知識の幅が広くなり、特定の組織のみがその情報を持つということにはならない。アワードについてはシンプルな目標設定が重要ではないか。評価についても、特定の人たちが評価するのではなく、市場が評価していくことになるので、アワード型で社会のインパクトも入れながら評価していく仕組みが大事ではないか。
 - 国にしかできないリスクの取り方を踏まえたアワードの設定をして欲しい。
 - どの程度のリターンがどの程度の確率であるのかという期待値が見えているものは企業に任

せ、国はミッションオリエンテッドでリスクの高いところをやるべき。目標設定については、思想的リーダーの声が大きくなり、現実性のない目標設定になる、ということもあるため、それをチェックする技術インテリジェンスの機能が重要。XPRIZE や DARPA、Nesta がアワード型のイノベーションの方法を調査している実績があると考えられるが、単純に真似するだけではなく、日本ならではのイノベティブな方法の検討に期待したい。

- アワードはコミュニティ作りに貢献すると考える。
- アワード制にして、誰が提案しているのかに関係なく、提案の中身が新しい未来を開けそうなものが採択できると良い。
- 政府として「夢を作る」といった取組ができるともっと参画者が増えて、幅広い人材が活性化するかもしれない。
- イノベーションは目標をどこに置くかによって、要する時間が大きく変わってくるのでは。そういった取組をステージゲートといったもので評価できるのかは分からない。最後は思いが重要だと考えられるので、全てを定量的に決められるものではないと考える。

(以上)