

中間とりまとめ 2020（骨子案）

1. はじめに

令和元年6月の本小委員会中間取りまとめでは、官民ともに、限られた人材・資金を、AI、光・量子、バイオ、エネルギー・環境等の重点分野に有効に使うために、インテリジェンス機能を強化し、内外の技術政策動向を見極めた上で作成するビジョンを共有し、戦略的なリソース配分を行う必要があるとの問題意識を提示した。

その上で、①ビジョンの共有と戦略的なリソース配分、②未来を創る革新的シーズの創出、③次の産業の担い手となるスタートアップの育成、④多様性やスピードに対応するオープンイノベーションの推進、⑤イノベーションを生む人材の育成、⑥イノベーションを支える基盤整備といった施策を幅広く提言しており、今後、これらの施策が着実に実行され、更に深化されていくことが重要である。

一方で、我が国は、新たなシーズを生み出す研究力の低下とともに、短期の収益を重視しリスクを取らない傾向からイノベーションが生じにくい、あるいは、技術実証までは進捗するが社会実装・受容が進まないなど、事業化、社会実装が弱いと言われてきた。これに対し、欧米や中国など諸外国では、研究力の強化に止まらず、近年、政策的に事業化、社会実装の強化に力を入れてきている状況となっている。

このような流れの中で、第201回国会に提出中の科学技術基本法の改正法案では、「イノベーション」に関する規定を新設し※、「科学技術の水準の向上」と「イノベーション創出の促進」を並列する目的として位置づけ、また、次期科学技術基本計画も、「科学技術・イノベーション基本計画」と名称を変更するなどの措置が盛り込まれている。

※「イノベーションの創出」の定義規定：

科学的な発見又は発明、新商品又は新役務の開発その他の創造的活動を通じて新たな価値を生み出し、これを普及することにより、経済社会の大きな変化を創出すること。

また、世界的な保護主義的政策の台頭とともに経済安全保障を巡る情勢が大きく変化するなど不確実性が高まる中、新型コロナウイルス感染症の世界的流行が世界の経済社会に大きな影響を及ぼすなど、グローバルゼーションを前提とした従来の取組や産業構造を問い直す動きも生じてきており、イノベーション活動も例外ではない。

このため、今回の中間とりまとめは、海外の動向も踏まえつつ、シーズ創出に留まらず、「イノベーションの創出」に焦点を当てて検討することとする。その際、急激な経営環境の変化への対応力の強化を図るとともに、短期の収益に囚われず、未来のニーズから新たな価値を創造していく観点を踏まえ、以下の項目について課題を整理し、その解決のために何をすべきかを小委員会として提言する。

- ①未来ニーズから価値を創造するイノベーション・エコシステムへの転換
- ②サイバー・フィジカル・システムを見据えた新事業の創出・事業の再構築
- ③知的資本主義経済を見据えた重点領域への投資（「産業技術ビジョン」）
- ④価値創造を実現する研究力の強化
- ⑤各主体の役割（企業、大学・国研、政府）

2. 諸外国の状況

今後の取組の検討にあたっては、競合する諸外国の状況や取組を踏まえる必要がある。

イノベーション小委員会では、米国、中国、EUについて、ヒアリングを通じた最新情報の整理・分析を行った。

(本文で、第14・15回イノベーション小委員会のヒアリング状況を整理)

3. 未来ニーズから価値を創造するイノベーション・エコシステムへの転換

デジタル革命の恩恵がグローバルに広がる中、経済安全保障を巡る情勢も大きく変化し、イノベーションを中核とする戦略策定の動きが国際的に活発化。また、今般の新型コロナウイルス感染症の世界的流行など新たなリスクが顕在化するなど、不確実性が一層高まっている。リーマンショック後の研究開発投資の低迷を繰り返さないよう、必要な投資額を確保するとともに、急激な環境変化への対応力を高めていくことも同時に求められる状況。

企業は、急激な経営変化への対応力の強化を図るとともに、株主資本主義の下での短期の収益に囚われず、未来のニーズから新たな価値を創造できる経営への変革と、それを可能とするイノベーション・エコシステムへの転換が必要。

(1) イノベーション経営の徹底

人材、技術、資本といった経営資源は、日本では大企業に集中していることを踏まえれば、こうした経営資源を未来ニーズへの対応に振り向ける、あるいは、スタートアップや海外を含め他の経営資源と組み合わせることで速やかに事業化に挑戦することが重要。

イノベーション創出に向けた経営の改革に向けては、イノベーションマネジメントシステムのガイダンス規格 (ISO56002) が策定されており、普及に向けた手引き書として、2019年10月に「日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針」が公表されたが、イノベーション経営に挑戦する企業が資本市場等から評価されるよう、ISO56002及び行動指針に基づく銘柄化を速やかに行うべきではないか。

(2) イノベーション人材の育成・流動化の促進

多様なイノベーション人材 (研究人材やマネジメント人材、投資人材等) の育成に向けて、育成すべき人材を特定し、産学官で認識を共有した上で、リカレント教育等、それぞれに応じた育成環境整備が必要ではないか。育成と併行して、既存の組織に所属する限られたイノベーション人材の流動性を高める取組を進めることも必要ではないか。

(3) 産学の事業化連携の強化

オープンイノベーションを進めるべくこれまでも産学連携、産学融合に向けた取組が行われてきたが、シーズ研究での協働が主となり、事業化までを睨んだ連携は道半ば。企業内で研究開発の冗長性を確保することが困難となる中、急激な環境変化への対応力を向上する上でも、産学の事業化連携を強化する取組を推進すべき。

①企業の意識改革の抜本的強化

「日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針」を踏まえ、「産学連携ガイドライン」の産業界向け記載を充実させる他、大学、企業の双方への普及を強力に進めることにより、意識改革を促すことが必要ではないか。

②出島型研究開発・事業促進（スピンオフの促進、技術研究組合（CIP）の利用拡大）

技術研究組合（CIP）については、従来のナショナルプロジェクトの受け皿にとどまらず、産学の事業化連携の場として活用する例も見られる。更なるCIPの設立・運営手続き等の簡素化やガイドラインの策定等が必要ではないか。

③オープンイノベーションを促進するインセンティブ強化（研究開発税制OI型、オープンイノベーション税制）

研究開発税制においては、適格性を担保しつつも制度合理化等を検討し、活用のハードルを下げることで、オープンイノベーション促進のインセンティブとして更なる活用を目指すべきではないか。

（4）未来ニーズを実現するスタートアップへの集中支援

多様で挑戦的な発想を持つ研究開発型スタートアップが、自律的・連続的に大規模に創出・成長するための支援や環境の整備が重要。

①大企業とスタートアップ企業の契約適正化（ガイドライン検討）

他の組織と連携する場合の大企業の問題点として、(a) 契約に時間がかかる、(b) 意思決定スピードが遅い、(c) 営業秘密等の使用許諾の条件が厳しい、などが指摘されており、適切な手引き等を策定すべきではないか。

②J0ICの府省横断支援プラットフォームへの転換

従来から多くの府省の機関がスタートアップ支援業務を行ってきているが、支援を行う事業フェーズや支援内容がさまざまであり、また、それらの機関間の連携も十分とは言えない状況にある。スタートアップ・エコシステムの基盤となる支援プラットフォームとしてワンストップサービス機能の強化を図るべきではないか。

③改正後のSBIR制度の積極的な活用

日本版SBIR制度の見直し（随意契約制度の活用によるスタートアップの事業活動支援強化などを含む）を目指す科学技術・イノベーション活性化法改正法案が第201回国会に提出されたところであり、従来の事業化に関する支援措置に加えて、調達も含めた新たな事業化支援を検討すべきではないか。

④海外企業等との連携支援を通じた市場獲得の推進

グローバルなオープンイノベーション及びその環境の構築を通じた日本企業の市場獲得を、より一層推進することが必要ではないか。

(5) 成果普及のための市場創出支援

未来ニーズから価値を創造するイノベーションにとっての最大の課題は、コストの壁を乗り越えてニーズを実需要に転換していくこと。研究開発プロジェクトの立案に当たっては、プロジェクト後の市場創出のシナリオと必要な施策の検討を同時に行うとともに、プロジェクトの組成、実施段階においても、社会実装や市場化を見据えた産業化シナリオ（知財、標準化、法制度との連携、公共調達等）を意識したマネジメントが重要。

①市場創出までを視野に入れたプロジェクトマネジメント改革

社会実装や市場化を見据えたプロジェクトマネジメントを推進するためには、経済安全保障にも留意しつつ、オープン・クローズ戦略を念頭においたプロジェクト運営を徹底するとともに、開発から実用化までの一貫通貫の支援が必要ではないか。

また、外国企業等との国際共同研究やナショナルプロジェクトの成果の活用（ライセンス）においては、市場や制度の差異、経済安全保障等の観点からの分析が重要であるが、併せて開発者のライセンスポリシーの在り方の検討や、それらを担う人材の育成についても検討が必要ではないか。

②重点領域への財政的支援の徹底

産業技術ビジョンの検討も踏まえ、経済社会インフラを構成する重要技術（例：次世代の情報処理、情報通信システム等）の研究開発を重点的に行うこととし、長期的に安定的な支援が必要ではないか。

③イノベーション創出のための政府方針とファンディングの連携

研究開発に係るファンディングにおいて、産学連携ガイドラインや日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針等を踏まえた取組を考慮することが必要ではないか。

④標準の戦略的な活用

技術の社会実装の一つのツールとして、研究開発段階の標準化の取組を強化すべきではないか。

(6) 環境変化への対応力を強化するための基盤強化

昨今の新型コロナウイルス感染症の世界的流行が世界の経済社会に大きな影響を及ぼすなど不確実性の高い社会構造においては、環境変化への迅速かつ適切な対応が競争力の源泉。様々な環境変化に対応するため、産学官の更なる協調と多様なシーズ確保が必要。

①企業から国研への技術移管・研究継続サポート

環境変化に伴い、企業において未来ニーズからの価値創造に向けた研究を継続することが困難となった場合に、国内において保持する必要性の高い重要技術については、将来の橋渡しを見据え産総研で研究リソースを含め引き継ぐ等の枠組みを構築すべきではないか。

②社会課題解決に取り組むイノベーション拠点の整備（AI 拠点、産総研ゼロエミッション国際共同研究センター、量子デバイスを含む次世代コンピューティング拠点等）

地球温暖化をはじめとする社会課題解決に貢献する重点研究テーマや経済社会インフラを構成する重要技術に関する研究を着実に推進するため、集中的に革新技術の研究開発が可能となる拠点の整備が必要ではないか。

③地域イノベーションを生み出すエコシステムの構築

全国的にスタートアップ・エコシステムを強化し、グローバルに通用するユニコーンを創出していく中で、同時に、地域の拠点や J0IC のプラットフォームを一体的に活用し、地域に眠る多様なシーズやビジネスアイデアをイノベーション創出につなげるローカルイノベーションシステムを形成することも重要ではないか。

④国内大学が、海外との競争の中で、共同事業化のパートナーとして企業から選ばれる魅力（尖った基礎力、橋渡し機能等）の向上

多くの大学で産学連携の取組が進められてきた結果、産業界から信頼され、企業ネットワークのハブとして活躍する拠点が形成されつつあり、選抜された拠点を重点的に支援する仕組みが必要ではないか。

4. サイバー・フィジカル・システムを見据えた新事業の創出・事業の再構築

Society 5.0の実現に当たっては、新たなデジタル技術や多様なデータを活用するための基盤として、サイバー空間と現実空間を高度に融合させた「サイバー・フィジカル・システム（CPS）」の整備が必要とされており、CPS 全体の構造の見取り図や俯瞰図である「アーキテクチャ」の設計が、将来の競争力の鍵を握るとされている。官民一体となった取組が進みつつあるなか、こうした動きを踏まえた新事業の創出や事業の再構築を推進していくことが必要。

（1）アーキテクチャ設計力の強化

我が国では、今春、独立行政法人・情報処理推進機構（IPA）に産業アーキテクチャ・デザインセンター（仮称）が、独立行政法人・産業総合研究所には、デジタルアーキテクチャ推進センターが設置され、アーキテクチャ設計の取組が本格化する中、まずは標準化支援や人材育成の取組を進めていくべきではないか。

（2）企業間のデータ連携の促進

企業の枠を越えたデータの利活用については、これまで、Connected Industries 重点5分野を中心に、データ流通を円滑化するためのフォーマット等の標準化やデジタル人材の育成のためのカリキュラム構築等が進められてきた。環境変化に対応できるイノベーション創出力の強化に向けて企業のデジタル・トランスフォーメーションは道半ばであり、企業間のデータ連携を一層促進し、データ利活用を進めることが必要ではないか。

(3) 研究開発税制による支援の拡充

製造業、サービス業等といった業界の垣根がなくなってきた現状や、国際的なイコールフティング／業種や主体に限らない幅広い支援という研究開発税制の原点に立ち返り、を踏まえ、AI、IoT、5G等の先端技術に係る研究開発や社会実装についても、従来の研究開発と同様に税制の支援対象に含められるよう、ソフトウェアの研究開発に関する税制を見直すべきとの指摘を踏まえた対応を検討すべきではないか。

5. 知的資本主義経済を見据えた重点領域への投資（「産業技術ビジョン」）

⇒資料7 別添1～3「産業技術ビジョン（案）」を参照

6. 価値創造を実現する研究力の強化

企業においては、研究力の強化に向けて、大学との連携やスタートアップへの投資、M&Aをはじめ社外の知見を取り込むオープンイノベーションの取組が進められつつあるが、目に見える成功例は少数。一方で、環境変化に対応して変革を実現した企業の中には、企業自身が保有するコア技術を棚卸した上で、それらの技術に関しては、基礎領域も含めた研究力を保持し、新たな価値創造につなげている例もあり、業種によって差異はあるものの、コア技術に関する一定の研究力を企業内に保持しこれを高めるための取組も必要。

(1) 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」の着実な実施

現在の大学等における研究力の現状を踏まえ、人材、資金、環境の三位一体改革により、我が国の研究力を総合的・抜本的に強化するため、2020年1月に策定された「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」の取組を着実に進めていくべき。

(2) 企業における研究力の強化

①人的資源の最大活用に向けた取組強化

我が国の研究人材の大宗は企業に属していることを踏まえれば、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」以外にも、企業の研究者の能力を向上させ、その能力を最大限に発揮させるための環境整備も進めるべきではないか。

②研究開発現場の抜本的なデジタル・トランスフォーメーション

グローバルな競争が激しさを増す中で、従来にも増して研究開発におけるスピード感と効率性が必要。オープンイノベーションにより外部の研究リソース、技術シーズを有

効に活用するだけでなく、企業が自ら実施する研究開発においても、デジタル技術やデータを最大限に活用できる環境を整備することが必要ではないか。

③アワード型研究開発支援制度の導入加速

アワード型研究開発では、同一テーマの研究開発を行うに当たり、多様な研究主体、技術シーズをあらかじめ絞り込むことなく同時並行で実施でき、従来の提案公募型の研究開発に比べ費用対効果が高いとされており、アワード型研究開発に適した研究テーマの設定と実施ルールの検討を進めるべきではないか。