

令和5年度科学技術・イノベーション関係予算に関する決議

令和4年5月12日

自由民主党 政務調査会

科学技術・イノベーション戦略調査会

今ほど科学技術・イノベーションの重要性が高まったことはない。足下では、オミクロン株との戦いは落ち着きを見せ始めているものの新型コロナウイルス感染症との闘いが継続している。新たな資本主義の実現と日本経済全体の底上げが待たなしの課題となっており、先端技術への大胆な投資と産業構造の新陳代謝を進めるためのスタートアップ政策の抜本強化が必要である。また、「デジタル田園都市国家」構想の実現のため、大学の研究力やSTEAM人材育成の強化により加速することが必要である。

世界を見渡すと、科学技術力が経済及び安全保障の枢要である現実を改めて我々に突き付けている。米中対立に加え、ロシアによるウクライナ侵攻では、化石燃料やレアメタルという資源や金融における経済制裁が採られ、資源や技術の確保による総合的な経済安全保障の確立への期待が高まっており、革新的な技術の開発や自国におけるエネルギー源の確保などの課題対応のため、イノベーションへの抜本的な投資強化を打ち出す必要がある。

かかる観点から、政府に対し、令和5年度科学技術・イノベーション関係予算の編成に向けて、緊急性が高い課題として以下の項目及び別紙に関する予算を着実に措置し、第6期科学技術・イノベーション基本計画で掲げた政府研究開発投資目標（総額30兆円）達成はもとより、諸外国の投資状況を踏まえた更なる予算の充実を求めることを決議する。

- 若手研究者が腰を据えて創造的な研究を存分にできるよう、創発的研究支援事業の令和5年度以降の継続的な新規公募をはじめ、継続的なポストの増加を含めた研究環境の整備・充実を行うこと。
- 博士学生数低下は、国家課題との認識の下、人事制度改革も含め、創造性に富む博士人材の育成・産学官における幅広い活躍のための取組を強化すること。
- 大学ファンドと両輪となる地域中核・特色ある総合振興パッケージの拡充により、地方大学の強みや特色を伸ばす戦略的経営を後押しするとともに、研究デジタルインフラの高度化と活用を進め、研究力の「厚み」を強化すること。
- 学生や社会のニーズを踏まえ、具体的な目標を定めた理系人材の充実や文理分断からの脱却、理工系の学びに関するジェンダーギャップの解消、探究的な学びやSTEAM教育といった学びの転換を行うため、初等中等から高等教育まで、既存の枠組みを超えSTEAM教育を抜本的強化する仕組みを創設すること。
- 次のブレークスルーにつながる先端研究及び国際頭脳循環を欧米等先進国と柔軟・機動的かつ戦略的に行う仕組みを導入すること。
- ムーンショット型研究開発の強化、量子、AI、再生・細胞医療・遺伝子治療、バイオ、水素、革新原子力や核融合等のクリーンエネルギー、資源循環、宇宙、海洋、Beyond 5G等の重点分野で日本が世界を牽引していくとの明確な決意の下、大胆かつ重点的な投資を行うこと。
- ディープ・テックやデジタル系スタートアップの成長を促進するため、起業家の支援、民間VCを育成・活用しつつ腰を据えた長期支援を可能とするリスクマネー、ギャップファンドの抜本強化、SBIRの抜本拡充と制度改善、政府・自治体による調達拡充、大学・高専・高校等での起業家教育の充実、海外進出を支援するグローバル・アクセラレーションプログラムの強化、世界に比肩するスタートアップ・キャンパスの整備等を図ること。
- 経済安全保障強化のため、先端的な重要技術の育成・支援に資する調査分析を行うシンクタンクを立ち上げるとともに、国のニーズに基づく研究開発のビジョンの実現に必要な研究開発を支援する基金を速やかに5千億円規模とすること。

令和5年度予算における科学技術・イノベーション政策の重点推進事項

1. 知の基盤（研究力）と人材育成の強化

- ・ 世界と伍する研究大学の実現に向けて、「国際卓越研究大学」として国が認定する新たな枠組みを構築し、大学ファンドの支援対象となる大学の選定プロセスを早期に開始すること。世界トップ大学では優れた人材獲得に躍起になっていることを踏まえ、選定にあたっては、国際ピアレビューも活用しつつ、国内外の優れた人材の呼び込みの観点を重視すること。
- ・ 併せて、世界と伍する研究大学の実現に必要な制度改革に関し、大学横並びの仕組みから脱却し、徹底した規制緩和を図りつつ、ガバナンス改革などを通じ、世界トップ研究大学並みの成長を実現できる新たな大学制度を構築すること。
- ・ 博士後期課程学生の研究環境の充実とキャリアパスの確保に向けて、第6期基本計画に掲げた「2025年度までに生活費相当額受給者を従来の3倍」との目標を達成すべく、個人・機関・PIによる支援を組み合わせつつ、更に支援を拡充すること。
- ・ 地域の中核となる大学や特定分野の高い研究力を持つ大学等が、特色ある強みを発揮し、企業等と連携して社会変革を牽引する存在となるため、最新のデジタル技術も活用しながら個々の大学の機能を抜本強化するとともに、社会実装を加速する制度改革などと併せて、総合振興パッケージの改定・充実を図り、具体的な支援策を強化すること。
- ・ 破壊的イノベーションの創出に向けた優れた人材の発掘、創発的研究支援事業の令和5年度以降の継続的な新規公募を含めた充実を図るとともに、ムーンショット型研究開発制度を強化すること。その際、人文・社会科学と自然科学の融合による「総合知」を活用すること。
- ・ 競争的研究費の一体的改革を推進し、基礎研究力の強化に向け、若手への重点支援及び将来のアカデミアをけん引する特別研究員等の優れた研究者への切れ目ない支援の実現、新興・融合研究の促進等を図ること。
- ・ 国際共同研究の抜本的充実や数理・データサイエンス分野を含む国際頭脳循環のため、科研費による若手の長期海外派遣の強化や国際共同公募による共同研究の推進、学生・研究者等の国際交流による国際研究ネットワークへの参画促進、国際研究拠点の強化等を図るとともに、主要国在外公館の科学技術担当の体制強化並びにその活用を通じた連携の強化を図ること。海外から帰国後のポストなど、国際頭脳循環を実現するために必要となる課題等についても留意しつつ、次のブレークスルーにつながる先端研究及び国際頭脳循環を欧米等先進国と柔軟・機動的かつ戦略的に行う仕組みを導入すること。
- ・ 世界の学術フロンティア等を先導する国際的なものや次世代放射光施設をはじめとする大型研究施設を戦略的に推進すること。
- ・ 世界と伍する研究大学や大学共同利用機関等がハブとなり、全国の国公私立大学等の連携を強化することにより、人材の流動性向上や共同研究の促進、リソースの共有等を図り、我が国の高等教育システムや大学共同利用機関法人等を含めた全体の研究力向上を牽引する研究システムを構築すること。
- ・ 大学や国立研究開発法人等が有する技術シーズ等の活用を推進し、産学官連携によるイノベーションや社会実装を促進するため、必要な拠点や設備、機能等を整備・拡充するとともに、研究者と経営人材・企業等とのマッチングを強化すること。
- ・ 理系人材の充実や文理分断からの脱却、理工系の学びに関する男女格差の解消のため、初等中等から高等教育まで、既存の枠組みを超えSTEAM教育を抜本的強化する仕組みを創設すること。
- ・ 初等中等教育段階の探究・STEAM教育を着実に推進できるよう、社会全体で支えるエコシステムの確立に向けて、環境整備の抜本強化を図ること。

2. イノベーション・エコシステムの形成

- ・ エンジェル税制等のあり方を早急かつ大胆に検討するとともに、スタートアップへの投資家に対する金融所得課税が過度の負担にならないよう留意すること。
- ・ 国内 VC マーケット育成という観点での官民ファンド等の役割見直し、株式会社産業革新投資機構（JIC）の存続期間延長、ベンチャーデットの活用促進（「事業成長担保権（仮称）」導入、創業支援制度での金融業の対象化）などに取り組むこと。
- ・ 諸外国と比較してプレシード、シード、アーリー、レイターのすべてのステージでの投資額が不足していること及び特に Deep-Tech 分野の資金が不足していることを踏まえ、公的資金によるリスクマネーの抜本強化を図ること。
- ・ 諸外国と比して致命的に少額である海外 VC からの投資呼び込みのため、官民ファンドの海外拠点機能を強化するとともに、1兆円規模の政府出資により、海外 VC への LP 出資を実施する枠組みを創設すること。その際、ファンド全体の出資を上回る額を日本のスタートアップへ投資させることで、海外 VC のノウハウ・グローバルネットワークを我が国へ導入すること。また、グローバル・アクセラレーションプログラムの強化、スタートアップビザの拡充などにも取り組むこと。
- ・ スタートアップからの公共調達（官公需）を、まずは未達となっている目標値である 3,000 億円に早急に拡大するとともに、SBIR 制度に基づき研究開発を支援する「指定補助金等」を現状の 10 倍以上の 1000 億円に拡充すること。その際、「スタートアップ特枠」の創設や予算の多年度化を可能とする基金の設立、先端技術分野の調達促進インセンティブなど、各府省の取組を加速化させる実効性ある仕組みを構築すること。
- ・ 起業家人材の育成事業の拡充、人材の流動性の向上、起業家教育の充実（スーパーアントレプレナーシップハイスクール（SEH）の指定）などに取り組むこと。
- ・ 海外トップ大学と連携した Deep-tech に特化したスタートアップ・キャンパス創設（Deep-tech 版 Station F）に取り組むこと。

3. 国民の安全・安心の確保、持続可能で強靱な社会への変革

(1) 経済安全保障に資する戦略的取組の強化

- ・ 経済安全保障が、政権の重要な柱となり担当大臣が新設されたことを踏まえ、抜本的に強化・推進する観点から、政府による課題設定に基づく政策提言を行うため、新たなシンクタンク機能を含む体制づくりを進めるとともに、国が経済安全保障上のニーズに基づき、研究開発のビジョンを設定した上で、その実現に必要な研究開発を複数年度にわたって迅速かつ機動的に支援するための基金を 5 千億円規模とすること。
- ・ 半導体製造などサプライチェーン上の重要技術・物資の生産・供給能力など戦略的産業基盤を国内に確保するための枠組みを早期に構築すること。
- ・ 災害、サイバー攻撃等様々な脅威に対応し、国民生活及び社会・経済活動の安全・安心と強靱性を確保すること。

(2) 新型コロナウイルス感染症など新興・再興感染症対策の強化

- ・ ワクチン開発・生産体制強化戦略（令和 3 年 6 月閣議決定）に基づき、感染症有事にいち早く、安全で有効な、国際的に貢献できるワクチンを開発・実用化するため、令和 3 年度補正予算にて AMED に措置された基金により、世界トップレベルの研究開発拠点形成、SCARDA による戦略的なファンディング及び創薬ベンチャー育成の取組を進めるとともに、ワクチン製造設備整備を支援するなど、引き続き、政府の長期的なコミットメントの下で官民一体となったワクチン開発・生産体制の強化を進めること。
- ・ また、新型コロナウイルス感染症など新興・再興感染症への対応能力を強化すべく、医薬品や医療機器等の開発、国際的な研究協力・情報共有、これらの活動を支える人材育成やゲノムデータ・創薬基盤の充実も含めた研究基盤の強化といった取組を進めること。

(3) 国土強靱化に資する防災研究開発の推進

- ・ 南海トラフ海底地震津波観測網の整備や災害対応 DX、災害の観測・予測、リスク低減に向けた研究開発を総合的に推進し、国土の強靱化を図ること。

4. グリーン社会の実現

- ・ 2050年カーボン・ニュートラルの実現に向け、「グリーンイノベーション基金」に加え、ムーンショット型研究開発制度の拡充等により、産学官のポテンシャルも結集した革新的研究開発等を推進すること。
- ・ 気候変動予測・観測技術やデータ利活用等の基盤的な研究開発を着実に推進するとともに、半導体・蓄電池・水素・バイオやマテリアル技術等の重点技術や農林水産等の重点分野について、関係省庁が連携して研究開発から実装に至る取組を戦略的に推進すること。
- ・ 再生可能エネルギーのみならず、次世代軽水炉や高速炉、さらには小型モジュール原子炉（SMR）や高温ガス炉といったカーボン・ニュートラル時代のエネルギー源となりうる革新的な原子力技術の研究開発を推進すること。また、核融合については国際競争が激化している状況を踏まえ、戦略的に研究開発を推進すること。

5. デジタル化の加速

- ・ デジタル化を前提とした政府・自治体の事務・手続の徹底、共通機能の整備拡充や、社会の基本的なデータをベース・レジストリとして整備、医療・教育等に関するデータ整備及びベンチャー企業を含めた官民のデータ利活用推進のための仕組みの実装、これらに関わる規制・制度の改正を推進すること。最先端のデジタル国家実現に向けて、準公共分野等のデジタル化を支援するプログラムを創設すること。
- ・ 全国規模でシームレスに研究活動を連動させる環境の実現に向け、先端的な研究施設・設備等において、AI ロボット技術を活用した実験の自動化等スマートラボの取組、遠隔からの研究インフラの利活用を促進すること。
- ・ 研究データの共有を進め、これらが保存されたデータ基盤と大規模計算資源（「富岳」等）を学術情報ネットワーク（SINET）で接続するなど、データ基盤や全国の先端共用設備・大型研究施設の活用・整備・高度化（ポスト「富岳」に係る研究を含む）と、マテリアル、ライフサイエンス、地球環境、海洋・防災、人文・社会科学等の分野をはじめとした AI・データ駆動型研究を一体的に推進し、研究活動全体のデジタル転換（研究 DX）を加速すること。
- ・ 大学等における研究力等の向上のため、関連データ・分析機能を共有するシステム（e-CSTI）を機能拡充し、エビデンスに基づく政策立案を推進すること。また、府省共通研究開発管理システムについて、ユーザー利便性の向上及び EBPM の強化に向けたエビデンスの収集のための機能拡充を行うこと。
- ・ ポストコロナ時代における、経済・産業基盤、生活基盤、教育・研究基盤等を構築するために必要となる次世代インフラ（ポスト 5G、Beyond 5G、半導体、AI、光ネットワーク技術、次世代コンピューティング、量子、物流、産業ロボット、認証基盤、宇宙インフラ等）を優先的に開発・整備すること。
- ・ スマートシティの地域間連携を強化することにより、「デジタル田園都市構想」の実現を加速すること。
- ・ アナログ的な規制の見直しに活用可能なデジタル技術の研究開発を推進することで、デジタル技術の利活用を促進すること。

6. 重要分野の戦略的推進

- ### (1) 革新的環境技術・AI 技術・量子技術・再生医療等・バイオ・マテリアル技術など社会変革を先導する最先端分野の研究開発の推進

- ・ 次期の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）については、課題設定の方法を大幅に見直し、Society5.0 からバックキャストで設定した課題候補に対し、産学官から 1000 件近い研究テーマのアイデアが集まっているところ、フィージビリティスタディーを通じて技術面・事業面からインパクトが大きいテーマを選定し、プログラムを拡充・強化すること。また、府省連携による基礎研究から社会実装まで一貫した取組を強化するため、PRISM などの関連事業との一体的な運用を推進すること。
- ・ サーキュラーエコノミーの実現に向けた代替素材や循環性の確保に係る技術開発等のイノベーションを促進し、SDGs の関連目標の達成、経済と環境の好循環に向けた取組で世界をリードすること。
- ・ 「AI 戦略 2022」（令和 4 年 4 月統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき、ディープラーニングを重要分野として位置づけ、企業による実装を念頭に置いて、AI の信頼性の向上や環境整備等に取り組むこと。また、データの秘匿化・分散処理技術の高度化、AI 利活用の基礎となるデジタル・ツインの構築、政府機関における AI 利活用の推進、AI の社会実装のさらなる推進に向けた取組等を強化すること。
- ・ 「量子未来社会ビジョン」（令和 4 年 4 月統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき、量子技術を活用した新産業・スタートアップ企業の創出・活性化に向けて、最先端の量子コンピュータの利用環境の整備や、量子ソフトウェア・量子インターネットに関するプロジェクトを抜本的に強化すること。また、量子技術イノベーション拠点について、産業支援を目的としたデバイス製造・評価やアプリケーション開発に利用できるテストベッド機能等を備えた「グローバル産業支援拠点（仮称）」（産総研）、世界最先端の量子材料の研究供給を担う「量子機能創製拠点（仮称）」（QST）など新たな拠点・機能を形成するとともに、国内拠点の中核である理化学研究所の最先端研究推進・産業支援・国際連携等の機能を抜本的に強化すること。
- ・ 山中教授のノーベル賞受賞 10 年の節目を迎え、再生・細胞医療・遺伝子治療について、これまでの研究成果をベースに次世代の再生医療等として実用化すべく、研究開発を強力に推進すること。再生医療等を次のステージに押し上げるため、再生・細胞医療・遺伝子治療の融合研究の強化をはじめとした基礎研究から臨床研究・治験まで切れ目ない取組を推進するとともに、革新的な研究開発により新たな価値を生み出すこと。
- ・ バイオエコノミーの拡大は、我が国経済の迅速な回復、その後の力強い経済成長と資源不足・食料危機・地球温暖化・海洋汚染といった社会的課題解決との両立に不可欠であることから、「バイオ戦略」に基づき、市場領域施策の展開や、国内外から人材や投資を呼び込むバイオコミュニティの形成と連携の強化、徹底したデータ連携を推進すること。また、バイオものづくりの中核を担う微生物設計プラットフォーム事業者の育成に向け、異分野事業者との共同開発を加速するとともに、その基盤となる合成生物学と AI 等の異分野が連携した研究開発・拠点形成を推進すること。
- ・ 「マテリアル革新力強化戦略」（令和 3 年 4 月統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき、脱炭素化やデータ駆動型研究推進の観点から、特に取り組むべきマテリアル技術課題の研究開発やデータを基軸とした産学連携を加速する。また、研究 DX のユースケースとして構築が進む、全国の産学の高品質なマテリアルデータの戦略的な創出、蓄積、利活用促進を可能とするプラットフォームについて、データ創出を担う先端共用設備と AI 解析基盤の高度化、データ収集・管理体制の強化を行い、令和 5 年度までに試験運用を開始すること。更に、プロセス技術の研究開発から実装までを支援する拠点の利用を推進すること。
- ・ がん治療・診断の現場で利用ニーズの高い医療用ラジオアイソトープ（RI）の海外依存を脱却し、RI 製造の早期国産化及び安定供給体制・サプライチェーンの確立を実現するため、JRR-3 の高度化や高速実験炉「常陽」の早期運転再開を含め、必要な研究開発基盤の強化及び環境整備を推進すること。

(2) 標準活用戦略の推進

- ・ スマートシティ、Beyond 5G など省庁横断で推進すべき重点分野における標準の活用を推進する戦略の策定を進めるとともに、国際標準の戦略的な活用に向けた各省庁の取組に対し、追加的な予算配分をすることができる枠組みを一層活用し、取組の加速化を支援すること。重点分野の研究開発の社会実装を確実にすべく、知財・標準化等のルール形成に取り組む人材育成・標準化に向けた支援等を強化すること。

(3) 宇宙開発利用の拡大

- ・ 宇宙基本計画に基づき、準天頂衛星システム7機体制確立と後継機開発、アンカーテナンシー等による官民連携での小型コンステレーションの構築、観測能力を大幅に強化した気象衛星ひまわり後継機の整備、衛星を活用した温室効果ガス観測インフラの構築、宇宙太陽光発電の研究開発の強化、アルテミス計画や MMX（火星衛星探査計画）等の宇宙科学・探査の推進、基幹ロケットH3の競争力強化や小型ロケットの事業化支援、将来輸送系の実現に向けた開発、宇宙光通信の実証や量子暗号等の宇宙ネットワーク基盤技術の開発等の取組を推進すること。
- ・ 第4期地理空間情報活用推進基本計画に基づき、G空間情報の高度活用やG空間プロジェクトとも連携した衛星データ利活用の拡大及び統合型G空間防災・減災システムの構築をはじめとして多様なサービスの創出・提供を加速すること。

(4) 海洋エネルギー・鉱物資源開発の推進

- ・ 我が国の海域に存在するメタンハイドレート（砂層型・表層型）やレアアース泥等の海洋エネルギー・鉱物資源の調査・開発に資するため、現在進められている複数機運用技術、深海ターミナル技術などを含むAUV関連技術の開発等の研究開発を推進すること。

(5) 海洋・極域における研究開発の加速

- ・ 我が国の経済安全保障の観点からも重要となる北極域での観測・研究を加速するため、砕氷機能を有し北極域の国際研究プラットフォームとなる北極域研究船を令和8年度までに確実に建造するとともに、我が国の海洋状況把握（MDA）に資する無人観測技術等の研究開発を推進すること。