

## 第 7 期「科学技術・イノベーション基本計画」(素案のたたき台)

### 目次

#### はじめに

#### 第 1 章 基本的考え方

1. 現状認識
2. 基本計画 30 年間の実績と課題
3. 目指すべき未来社会
4. 科学技術・イノベーション政策の転換
5. 科学技術・イノベーション推進システムの刷新
6. 第 7 期基本計画の方針

#### 第 2 章 知の基盤としての「科学の再興」

1. 新たな研究領域の継続的な創造
2. 国際ネットワークの構築
3. 多様な場で活躍する科学技術人材の継続的な輩出
4. AI for Science による科学研究の革新
5. 研究施設・設備、研究資金等の改革
6. 基盤的経費の確保と大学改革の一体的推進等
7. 国立研究開発法人の改革

#### 第 3 章 技術領域の戦略的重点化

1. 重要技術領域の考え方
2. 新興・基盤技術領域
3. 国家戦略技術領域

#### 第 4 章 科学技術と国家安全保障との有機的連携

1. 国家安全保障に資する研究開発の推進
2. 経済安全保障の観点を重視した技術力の強化
3. 研究セキュリティの強化

## **第5章 産学官を結節するイノベーション・エコシステムの高度化**

- 1.産学連携の推進・世界で競い成長する大学の実現
- 2.スタートアップ・エコシステムの形成
- 3.地域イノベーションの推進
- 4.知財・標準化戦略の推進

## **第6章 戦略的科学技術外交の推進**

- 1.科学技術を通じたイノベーション創出と国際連携強化、国際協力の推進
- 2.国際的なルール形成への主体的な参画
- 3.国際頭脳循環の推進
- 4.経済安全保障・技術保護と国際連携

## **第7章 推進体制・ガバナンスの改革**

- 1.官民の研究開発投資の確保等
- 2.基盤的経費の確保と研究大学におけるマネジメント改革
- 3.CSTI の司令塔機能の強化

(別紙)

第7期科学技術・イノベーション基本計画の指標と目標について

## **第1章 基本的考え方**

### **1.現状認識**

#### **(1)国内外の経済・社会情勢の変化**

- ・ 我が国では、急激な人口減少と少子高齢化が一層進行しており、これに伴う構造的な労働力不足が一段と顕在化している。労働需給のひっ迫は、需給両面から経済成長の制約要因となるとともに、地域の人口密度の低下を通じて公共サービスの生産性を低下させ、最低限必要なサービスの維持すら困難となる懸念を生じさせている。
- ・ 国際経済秩序に目を転じると、1980年代以降の新自由主義、グローバル化が世界の成長をけん引してきた一方で、国際社会は格差の拡大、グローバル・インバランスの拡大や、サプライチェーンリスクの顕在化などに直面しており、米国による一連の関税措置など、従来の自由貿易体制を揺るがす動きも生じている。
- ・ 地球規模課題の観点でも、国内外で豪雨や猛暑が深刻化している。我が国では、切迫性の高い状況が続く南海トラフ地震などの大規模な自然災害のリスクも存在する中、社会インフラの老朽化と相まって、国民生活と経済活動の基盤に対する脅威が増している。

#### **(2)国際秩序と地政学的リスクの変化**

##### **<国際秩序転換期における地政学リスクの恒常化>**

- ・ 国際社会は「ルールベースの国際秩序」から、パワー・技術・経済安全保障を基軸とする新たな国際秩序へと大きく移行しつつある。米国と中国の戦略的対立の長期化、ウクライナ侵略に代表される武力紛争の現実化、権威主義体制の台頭、保護主義の復活を背景に、国際秩序は不安定化の度合いを急速に高めている。

##### **<グローバル・サウスの台頭と多極化する国際経済構造>**

- ・ インドをはじめとするグローバル・サウス諸国は、人口増加・中間層の拡大・デジタル化を背景に急速な経済成長を遂げ、従来の「先進国—新興国」という単純な二分構造は崩れつつある。
- ・ これらの新興国の企業群は、IT、医薬品、宇宙など、それぞれの強みを活かした分野で独自の産業競争力を獲得し、国際市場における存在感を高めている。

##### **<先端科学技術を巡る国家間競争の全面化>**

- ・ こうした国際秩序の不安定化の中で、経済と安全保障の境目がなくなりつつあり、先端

技術の獲得が経済成長のみならず国家安全保障に大きな影響を及ぼすことから、AI、量子、半導体、バイオ、宇宙、サイバーといった先端科学技術分野は、国家の競争力と安全保障を左右する最前線（フロントライン）となった。

- ・ このような先端技術は、経済成長の源泉にとどまらず、情報支配力、サプライチェーンの支配、国際標準の主導権、国家安全保障上の優位性を左右する戦略資源として位置付けられており、技術覇権を巡る競争は国家総合力の競争そのものへと転化している。

### ＜地球規模課題と「プラットフォーム支配」を巡る新競争＞

- ・ 気候変動、感染症対策、エネルギー転換、食料安全保障といった地球規模課題への対応は、各国共通の責務であると同時に、新たな国際競争の舞台となっている。とりわけ、エネルギー、バイオなどのプラットフォームを巡る競争は急速に激化しており、国家戦略の中核領域として再定義されている。

## （3）科学技術・イノベーションを巡る情勢

### ＜基礎研究から社会実装までの加速度的短縮と「科学とビジネスの近接化」＞

- ・ 近年、研究開発システムは、基礎研究から社会実装に至るまでの時間軸が大幅に短縮されるとともに、大学・研究機関と産業界の距離が急速に縮小している。従来の「基礎研究 → 応用研究 → 実証 → 事業化」という段階的プロセスから、基礎研究の段階から事業化・社会実装を見据えた研究開発が同時並行的に進行する構造が主流となりつつある。
- ・ この変化は、研究成果の迅速な社会還元、スタートアップ創出の増加、大学発ディープテックの台頭を促進する一方で、研究者の評価制度、研究資金配分、知財戦略、倫理・ガバナンスの在り方など、従来型の制度設計との構造的ギャップを拡大させている。

### ＜破壊的技術を巡る実装競争の激化＞

- ・ AI、量子といった社会・産業・安全保障に決定的影響を与える破壊的技術（ディストラティブ・テクノロジー）を巡る国際競争は、研究段階を超えて「実装・事業化・標準化」段階に本格的に突入している。
- ・ とりわけ、ディープテック系スタートアップの急成長と、主要国・主要都市におけるイノベーション・エコシステムの高度化は、技術の実証、巨額の民間投資、規制改革、公共調達を連動させながら、先端技術の社会実装を強力にけん引している。この結果、「技

術を持つ国」ではなく、「技術を実装できる国・都市」こそが競争優位を獲得する時代へと移行しつつある。

#### ＜科学技術・イノベーション政策の「安全保障化」と戦略技術の囲い込み＞

- ・ 各国は現在、科学技術・イノベーション政策を国家安全保障政策の中核的要素として明確に位置付け、重要・戦略技術の国内確保、研究開発基盤の強靱化、サプライチェーンの多元化・同盟国化、技術流出の防止といった観点から、従来の産業振興政策とは質的に異なる「戦略技術政策」を加速させている。
- ・ こうした構造転換は、研究の在り方や国際共同研究の推進、グローバル人材移動といった従来の政策の前提条件に対して、大きな再定義を迫っている。

#### ＜研究開発拠点のグローバル競争と「選ばれる国・都市」への政策競争＞

- ・ 多国籍企業・スタートアップ・グローバル投資家は、世界最高水準の知と人材を求めて、国境を越えて研究開発拠点の立地を最適化している。これに対応し、各国・各都市は、研究資金の重点投入、規制・税制の大胆な改革、ビザ制度の緩和、英語による研究・環境の整備などを通じて、「イノベーション拠点として選ばれるための政策競争」を激化させている。
- ・ この競争は、単なる立地誘致にとどまらず、国家の研究基盤の質、産学官連携の柔軟性、スタートアップ・エコシステムの成熟度、国際的な研究信頼性・透明性といった国家システム全体の総合力が問われる競争へと進化している。

#### ＜AI と科学の融合による研究開発パラダイムの転換＞

- ・ AI は、もはや単なる研究支援ツールにとどまらず、科学そのものの進め方を根本から変革する基盤技術となりつつある。材料探索、創薬、気候モデリング、宇宙物理、ゲノム解析等において、仮説生成からそのシミュレーション、実験設計、データの解析までの全過程に AI が組み込まれる「AI for Science」が急速に拡大している。
- ・ その結果、研究開発は、少数の天才研究者による発見型モデルから、計算資本・データ・アルゴリズム・人間の知が統合された集積的・高速型モデルへと転換しつつあり、研究競争力の源泉も「個人」から「システム」へと移行している。

#### ＜国際的研究人材獲得競争の激化＞

- ・ 先端分野の研究力は、究極的には人材の質と規模によって決定される。このため各国は、卓越研究者、若手トップ研究者、起業家的人材の獲得を国家戦略として位置付

け、研究資金、処遇、生活環境、家族支援、二重雇用、産学往来などを含めた総合的な人材誘致政策を展開している。

- ・ この国際的な人材獲得競争は、単なる「頭脳流入」ではなく、知のネットワークを充実させ、科学からビジネスへの技術移転を高度化させ、さらには企業と投資の連関を作り上げて、この全てを同時に引き寄せる構造を作り上げようとしている。

#### ＜科学技術の「光と影」への社会的認識とガバナンスの要請＞

- ・ 科学技術の急速な進展は、社会的便益をもたらす一方で、雇用構造の変化、個人情報・プライバシーの侵害、格差の拡大、倫理的・法的課題といった新たな社会的リスクも同時に顕在化させている。
- ・ このため、科学技術の発展を「進歩」としてのみ捉えるのではなく、その「光と影」を同時に認識し、社会的受容とガバナンスの枠組みを先行的に構築することが不可欠となっている。技術の社会実装は、もはや技術者だけの問題ではなく、市民・産業界・アカデミア・行政が共に担う「社会的合意形成のプロセス」として再定義されつつある。

## 2.基本計画 30 年間の実績と課題

### (1)基本計画 30 年の実績

- ・ 1995 年に制定された科学技術基本法に基づき、1996 年に第 1 期「科学技術基本計画」が策定されて以降、過去 30 年の間、我が国は科学技術の振興に取り組んできた。
- ・ この間、科学技術関係予算は着実に拡充してきた。初期の 17 兆円規模から第 6 期の 40 兆円超へと段階的に増加させてきた。また、体制面では、総合科学技術会議を設置（2001 年）、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）への改組（2014 年）を通じて、府省横断的に、科学技術政策を企画立案し、実施することが可能となった。
- ・ 2021 年には、科学技術基本法改正によって、法律の対象として、イノベーションの創出及び人文・社会科学の振興が明示的に含まれることとなり、また、第 6 期基本計画において「総合知」のコンセプトが提唱された。
- ・ 制度面では、国立大学法人化（2004 年）、国立研究開発法人制度（2015 年）など、研究組織の自主性・自律性を高める改革が進められた。研究支援体制に

ついても、競争的研究費の拡充、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の創設（2014 年）やムーンショット型研究開発制度の創設（2018 年）、そして 10 兆円規模の大学ファンドの設立（2021 年）など、様々な形で研究を支える仕組みが整えられた。さらに、1998 年の大学等技術移転促進法（TLO 法）、1999 年の日本版バイドール法の制定により、大学の知的財産管理体制が整い、民間企業との共同研究費受入額・特許実施収入・大学発ベンチャー数などの指標は長期的に増加を続けている。

- ・ 研究の具体的な成果として、2000 年以降に多くの日本人研究者がノーベル賞を受賞し、特に物理学、化学、生理学・医学といった自然科学分野で世界的な貢献を果たしたことは特筆される。また、AI、量子、バイオ、脱炭素などの新興分野の技術を中心に、大学発ベンチャーが急増し、2024 年には過去最高の 5,074 社に達した。

## **(2)課題**

### **①総論**

- ・ この 30 年間の科学技術・イノベーション政策の進展の裏側には、克服すべき構造的な課題が依然として残されている。まず、研究力の国際的低下が顕著である。2010 年代以降、日本の論文数や被引用数は伸び悩み、特に Top10%補正論文数の国際順位が低下した。論文生産に大きな役割を担っている大学部門への研究開発費は、主要国が大きく伸びる中、我が国は 2000 年以降横ばいである。研究者数は一定水準を保っているものの、若手研究者が安定的に研究を継続できる研究環境について、自由に使える研究資金が不十分、研究代表者（PI）として独立してすぐにアクセスできる共用機器が用意されていない、研究支援スタッフが不足しているなど、十分に整っていない。また、博士課程進学率や博士号取得者数が横ばいである。人口百万人あたりの博士号取得者数は主要国に比べて低位にあり、将来の研究力維持に対する懸念が強まっている。
- ・ 産学官連携の面では、依然として規模と深度の不足が課題である。TLO 法や日本版バイドール法により制度基盤は整備されたものの、実際の共同研究費や技術移転収益は米国や欧州に比べて小規模であり、いわゆる積み上げ方式の共同研究にとどまっているなど、大学の知の社会還元が進みにくい状況にある。日本の企業の研究開発費総額は 2023 年で 16.1 兆円であるのに対し、同年において、日本の大学における

企業からの共同研究費受入額は 1,023 億円 に留まっている。大学発ベンチャー数は増加しているが、資金調達力やグローバル展開力には課題が残り、国内のスタートアップ・エコシステムの規模は国際的には小さい。また、科学技術関係予算は対 GDP 比で高水準を維持しているものの、総額の伸びが停滞し、特にこの 10 年で米中との差が拡大した。分野間・機関間での資金配分の偏りや近年の物価・人件費の上昇等も課題として指摘されており、基礎研究や中長期的研究への安定的支援が求められている。

- ・ 総じて、日本の研究力や産業競争力は諸外国に比して低下しており、アカデミア、産業界ともに、「タテ割り」、「自前主義」、「リニア型イノベーション」等にとらわれていること、AI 時代に即したデジタル転換に遅れたことがその一因と言えよう。

## ②第 6 期基本計画の課題

- ・ 第 6 期基本計画の期間（2021～2025 年度）において、科学技術関係予算については、30 兆円の目標に対して 2025 年度当初予算までで約 40.5 兆円の実績（基金として計上され、第 7 期において執行されることになるものも含まれる。）となり、また、2024 年度までに目標を超える 51 社の大規模なベンチャー企業が創出される等、一定の成果を上げた。一方で、研究力・研究環境や研究人材という点で引き続き課題が残されている。

### <研究力・研究環境>

- ・ 大学等教員の職務に占める学内事務等の割合は 2017 年度の 18%から 2022 年度には 19.7%に増加している一方で、研究時間は 2017 年度の 32.9%から 2022 年度には 32.2%に減少しており、研究活動に十分な時間が割かれていない実態がある。
- ・ 我が国の Top10%補正論文数は、2021-2023 年平均で、世界 13 位までに低下した。

### <研究人材>

- ・ 研究人材の重要な要素である博士号取得者について、人口 100 万人当たりの博士号取得者の数は 2018 年度に 120 人であった一方で 2022 年度でも 123 人とどまっており、横ばいとなっている。また、産業界による理工系博士号取得者の採用者数は、2020 年度の 1,176 人から 2022 年度には 1,363 人となっており増加してい

るが、2025 年度の 2,150 人という第 6 期基本計画で定めた目標には達しない見込みである。このように、博士人材のより一層の活躍に向けて取り組む必要がある。

#### **<イノベーション（スタートアップ）>**

- ・ グローバルなスタートアップ創出に関連し、ベンチャーキャピタル（VC）投資金額を国際比較すると、2023 年度で米国は約 24 兆円、欧州は約 2 兆円となっている一方で、我が国は約 3,000 億円にとどまっており、国際比較すると、なお低調である。このように、我が国においては、スタートアップが次々と生まれるエコシステム形成のための環境整備は進んでいるもの、米欧ではより大規模なスタートアップへの投資が行われている。

#### **<国際>**

- ・ 我が国の研究力の地位向上のためには、研究者が国際ネットワークに参加することが重要であるが、2018 年度の海外からの受入研究者数は 39,398 人で海外への派遣研究者数は 177,821 人であったが、新型コロナウイルス感染症の世界的流行時に激減した。その後、増加に転じたが、2023 年度時点で、前者は 27,265 人、後者は 110,236 人となっており、共にコロナ前の水準に戻っていない。

#### **<研究開発投資>**

- ・ 官民合わせた研究開発投資は、2021 年度から 2024 年度までの合計で 86.3 兆円となった。目標の約 120 兆円に向けて増加傾向にあるものの、目標額を下回る見込みである。

### **3.目指すべき未来社会**

- ・ 今後、目指すべき国の姿は、従来の Society 5.0 を念頭に置きつつ、過去 5 年間の変化も踏まえ、科学技術・イノベーションの力によって持続的な経済発展を実現し、それによって様々な社会的課題の解決を強力に推進できる「強い経済」が実現でき、高度な科学技術の社会での普及によって信頼と秩序のソフトパワーを国力の国際的競争力にまで高めている社会である。これを踏まて、目指すべき未来社会を以下のとおり定義する。
- ① 科学技術・イノベーションの強力な推進により、AI や量子といった新たな技術領域における成果創出が進展し、持続的な経済成長が確保され、このような経済の持

続的成長が、更なる科学技術・イノベーションを生み出す好循環（成長する、サステナブルなエコシステム）を作り出し、それにより様々な社会課題解決への道筋が提示されるとともに、国家安全保障が確保されている「豊かで安心・安全な社会」。

- ② こうした科学技術の力により、経済的な豊かさだけでなく、質的な豊かさや多様さを実現し、国民一人ひとりが生きがいを持って社会参加を続けることができ、誰もが心身ともに「豊かで」「希望にあふれた」人生を送ることができる、一人ひとりの多様な well-being にチャレンジし、実現できる社会。

#### 4. 科学技術・イノベーション政策の転換

- ・ 科学技術は、経済成長のみならず、安全保障上の目標を達成するために不可欠な基盤であり、科学技術とイノベーションのエコシステムの国際的な競争力を確立・強化することこそが我が国の国力の源泉となる。今後は、科学技術・イノベーション政策と国家安全保障政策との有機的な連携を一層強化し、政策体系を構築していく。
- ・ デュアルユース技術を含む先端技術の研究開発及び社会実装を戦略的に推進するとともに、戦略的自立性と不可欠性の観点から、重要技術、サプライチェーン、重要インフラ、データ基盤の強化を図る。また、研究セキュリティの強化を図りつつ、デュアルユース研究の産学官連携を深化させる。経済安全保障の観点を重視した技術力の強化を図っていく。
- ・ 科学技術・イノベーションは国際秩序の形成にも直結しており、我が国が国際社会において主導的役割を果たすためには、科学技術外交を国家戦略として位置付け、展開していく。基礎研究から応用開発・社会実装までのあらゆる段階において、国際連携を戦略的に組み込むことが不可欠である。同盟国・同志国等との連携を深化させ、国際共同研究や頭脳循環、スタートアップのグローバル化等を通じて、グローバルなエコシステムとのつながりを深化させる。また、地球規模での課題解決に向けて、グローバル・コモンズ保全の視点も取り入れ、我が国の強みを生かした知の貢献を拡大し、国際社会において信頼を得ていく。

#### 5. 科学技術・イノベーション推進システムの刷新

- ・ 我が国の科学技術・イノベーション力の飛躍的向上を図り、世界最高水準の科学技

術・イノベーション政策を構築し、政府・アカデミア・産業界が一体となってサステナブルなエコシステムを実現する。

- ・ これらの緊密な連携の下、基礎研究力の再興と戦略的技術領域への重点投資を大胆に進めるべく、科学技術・イノベーション推進システムを刷新する。
- ・ あらゆるレベルで組織的な「タテ割り」「自前主義」に陥っているマネジメント構造を、機能に着眼したレイヤー構造に転換していく。

#### **<ヒト：世界標準の人材システムの構築>**

- ・ アカデミアや大企業を中心に存在する年功序列型の人事システムから脱却し高度な専門性を持った人材が、研究者・エンジニア・研究開発マネジメント人材・起業家などとして組織・国境・セクター・立場を自在に超えて行き交う環境を整備する。
- ・ 研究室におけるヒエラルキー型組織をフラット型組織へと改め、PI（研究代表者）が独立して他の研究者や機関と自由に連携できる環境を構築する。
- ・ 研究開発マネジメント人材や技術職員などの高度専門人材を組織として一括してマネジメントするとともに、これらの人材のキャリアパスを確立し、大学教員等の研究者と対等な関係を構築する。
- ・ 世界標準の処遇や研究環境を確保すること等を通じて、日本人研究者が海外に挑戦・活躍して経験を積んだ後で日本に戻る、そして、それと同時に海外の優秀な人材が日本に集まり、母国に戻ってからも日本との関係の中心的な役割を果たすことにより、国際頭脳循環の主要なハブとなり、「サステナブルな人材エコシステム」を構築していく。

#### **<カネ：挑戦とイノベーションを支える投資と成果の好循環>**

- ・ 我が国の科学技術・イノベーションを飛躍的に発展させるべく、挑戦とイノベーションを支える投資と成果の好循環を実現する。
- ・ 幅広く重厚な研究開発を可能とすべく、国立大学法人・国立研究開発法人（国研）等の運営費交付金の在り方や科研費などの競争的研究費の見直しに取り組み、基盤的経費を確保するとともに、基礎研究に対する支援を質的・量的に強化する。
- ・ 様々な府省庁や民間からの基礎研究等への投資を促進するとともに、安全保障関連の資金も大胆に投入する。

- ・ また、国による投資的な支出という観点から、投資の予見可能性向上にもつながるよう、事業の性質に応じて、単年度の研究資金の見直しや適切な研究期間の設定を行うとともに、分野ごとの配分の硬直化からの脱却を図る。国全体の視点で効果的・効率的な資金投下を行い、研究資金の用途をハード（モノ）からソフト（ヒト）へと変革することで、やる気のある若手研究者などがいつでも新たな挑戦ができるような仕組みを整備する。
- ・ 間接経費を部局ごとではなく組織として一括して管理して全機関的な見地から利用する。また、競争的研究費の用途を研究機器の購入から利用料金の計上にシフトし、共用機器の利用を促すとともに、競争的研究費における研究リソース共用化の観点から多目的利用の制限を緩和する。

#### **<モノと情報：知と価値を創出する共用基盤の高度化>**

- ・ 優れた研究設備・機器や施設を最大限に活用できる仕組みを構築すべく、研究設備・機器や施設、そして技術職員などのヒトが分散していたこれまでの研究インフラを改革する。研究設備・機器や施設に関してもモノの「所有」という価値観から、モノの「共有」という価値観へと徹底的にシフトさせることで、貴重な研究基盤を有効活用できるイノベーション環境を整える。
- ・ 研究設備・テストベッド・実証フィールド等を共有し、知と価値を創出する共有基盤として高度化するとともに高度専門人材も併せて集積し、広く開放することで、産学官が連続的に価値創造できる「開かれた研究・実装インフラ」を形成する。
- ・ A I 時代の到来も踏まえて、論文、研究データ等の研究開発の過程で生まれる様々な情報の管理・活用を推進するため、研究データ基盤システムを含む情報通信インフラの高度化も進める。これらの情報を国・大学・国研・産業界を超えて利活用できるよう、データの標準化や共通クラウドなど活用しやすい形での集約的な管理を実現することで、研究から社会実装までのスピードを格段に高める。

## **6.第7期基本計画の方針**

### **(1)第7期基本計画の位置付け**

- ・ 2035 年を見据えて、今後 5 年間に、政府が行うべき施策を整理する。
- ・ 基本計画期間中、毎年度、特に重点を置くべき施策に関する年次戦略（統合イノベ

ーション戦略)を策定することとする。また、施策の進捗状況の把握については、「科学技術・イノベーション白書」において実施する。

- ・ 政策の効果等を把握するため適切な KPI を設定する（論文数以外の指標なども検討）。進捗状況を把握し、計画のフォローアップを実施する。

## **(2)第7期基本計画の柱**

- ・ 科学技術・イノベーション推進システムの刷新を進めることを前提として、以下の6つを柱とする。

第1の柱：知の基盤としての「科学の再興」

第2の柱：技術領域の戦略的重点化

第3の柱：科学技術と国家安全保障の有機的連携

第4の柱：産学官を結節するイノベーション・エコシステムの高度化

第5の柱：戦略的科学技術外交の推進

第6の柱：推進体制・ガバナンスの改革

## **(3)科学技術・イノベーション政策の推進に際しての留意事項**

- ・ 「総合知」とは、「多様な『知』が集い、新たな価値を創出する『知の活力』を生むこと」であり、科学技術・イノベーションの力を高めて社会変革をもたらすためには、自然科学のみならず、人文・社会科学を含めあらゆる「知」を結集・融合することが不可欠である。
- ・ 従来の価値観にとらわれないパラダイムシフトを通じたイノベーションの多様化を推進していく。例えば、計画段階から研究開発のプロセスに「性」の考慮を取り入れる「ジェンダード・イノベーション」を推進する。
- ・ 「総合知」の拡大やイノベーションの多様化を進めながら科学技術・イノベーション政策を強力に推進するには、一般市民の深い理解と後押しが不可欠である。このため、科学技術・イノベーションの重要性を社会に浸透させるための「科学技術コミュニケーション（サイエンスコミュニケーション）」を更に進展させ、一般市民の深い理解と科学技術に関する信頼を獲得することで、対話と協働を進め、社会との関係を深化させる。
- ・ 科学技術・イノベーションの価値を社会がきちんと受容できるようにするためには、ELSI（倫理的・法的・社会的課題）の視点に立った検討・対話も重要である。
- ・ 世界各地では、研究者単独では実現できない多くのデータ収集による科学的発見

や、社会課題解決への取組など、一般市民が科学研究の一翼を担う「シチズンサイエンス（市民科学）」が進展しており、我が国でも、多様な主体が自発的に研究活動に参画し活躍できる、新たな形での知識生産・価値創造を実現する環境整備を推進する。

- ・ さらに、国民一人ひとりが、科学技術・イノベーションがその使い様によって人間社会にもたらす「光」と「影」を認識し、「総合知」の活用を自発的に進めることで、科学技術の振興やイノベーションの社会実装がもたらす社会的影響について適切にコントロールされる社会を構築する。

## **第2章 知の基盤としての「科学の再興」**

- ・ 科学技術・イノベーションは国力の源泉である一方で、知の地平線を拡大させる基礎研究・学術研究について、我が国の国際的な優位性は相対的に失われつつある。先端科学は国の社会経済の発展、そして国家安全保障に直結することから、基礎研究力の強化が今まさに重要であり、科学を基盤として我が国の将来を切り開いていくためにも、「科学の再興」が強く求められている。
- ・ 科学を再興し、科学を基盤として我が国の将来を切り拓くためには、①新たな研究分野の開拓・先導、②国際的な最新の研究動向のけん引、③国内外や次世代が魅力的に感じる環境の発展・整備を行うことが必要である。
- ・ このため、我が国全体の研究活動の行動変革、世界をリードする研究大学群の実現に向けた変革、大学・国研等への投資の抜本的拡充（様々な府省庁・民間からの基礎研究への投資の促進）について、迅速かつ集中的に取り組むことで、エマージング・サイエンスの創出を促進する。

### **1. 新たな研究領域の継続的な創造**

#### **(1) 若手・新領域支援の一体改革**

- ・ 科学研究費助成事業（科研費）の倍増に産学からの高い期待が寄せられていることを踏まえ、多様な学術研究を支援しつつ、若手研究者による挑戦的・萌芽的な研究、既存の学問体系の変革を目指す研究、国際性の高い研究などへの支援を強化する。審査システムの見直しを通じた分野硬直性の打破などの改革を強力に推進しながら、既存の研究費の改革を行いつつ、他の取組とも連携し、科研費を大幅に拡充する。
- ・ 科研費の全面基金化に向けた取組を推進し、研究者の煩雑な事務負担を軽減し、研究時間確保につなげる。
- ・ 創発的研究支援事業、特別研究員事業及び戦略的創造研究推進事業を通じて、挑戦的な研究に取り組む若手研究者への長期・安定的な支援を強化する。
- ・ 研究大学群等において、古い慣習にとらわれずに挑戦的な研究領域への積極的な投資が行われるよう支援する。

#### **(2) 戦略的な新興・融合研究の推進**

- ・ 戦略的創造研究推進事業、COI-NEXT 等の政策対応型研究において、段階的なチーム形成や新興・融合領域の価値の見定めを行い、成果最大化の方向に支援を拡大する育成型のアプローチといった観点でファンディングを強化する。
- ・ 革新的な新興・融合研究への研究者の挑戦の促進に向けた研究支援や新たな評価の導入を後押しする。
- ・ 大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点において、組織・分野を超えた多様な研究者間ネットワーク形成支援や共同研究の促進、融合研究をけん引するリーダー人材育成を推進する。

## **2.国際ネットワークの構築**

- ・ 我が国の基礎研究・学術研究の力を高めるためには、国際科学研究トップサークルへ食い込んでいくだけでなく、国内環境の国際化も強化していく。

### **(1)日本人研究者・学生の海外派遣強化**

- ・ 国際的に競争力のある研究者を養成・確保するため、優れた若手研究者・学生の海外送出しを戦略的に増加させるとともに、海外の大学等研究機関において自らの研究計画に基づき長期間研究に専念できるよう支援する。
- ・ 次世代のリーダーとなる若手研究者の育成や国際研究者ネットワークの拡大・強化を図るために、十分な支援の下で新進気鋭の若手研究者が国際経験を積む機会を提供する。

### **(2)国内外への開放性を持った魅力ある研究環境の構築**

- ・ 世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）など国際的に開放性を持った研究環境を確保し、ボトムアップによる国際交流を強化する。
- ・ 世界の学術フロンティアを先導する大型プロジェクトや先端的な大型施設・設備等の整備・活用により、国内外の優れた研究者を結集し、国際的な研究拠点形成を推進する。
- ・ 留学生や海外研究者等に、魅力あるキャリアパスや雇用機会、トップレベルの研究環境を示し、優秀な人材を惹きつけるとともに、我が国に留まり活躍できる機会を提供する。諸外国の情勢を踏まえた国際頭脳循環の取組を、先行的に開始された J-RISE Initiative 等を活用しつつ推進する。

### **(3)国際連携の戦略的強化**

- ・ 国際科学トップサークルへの参入に向け、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じて G7 諸国や欧州などとの戦略的な連携・協力等に対する安定的で長期間にわたる継続した支援を行う。
- ・ グローバル・サウス諸国との知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題の解決に向け、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム等を通じて、ASEAN やインドなどとの連携・協力等に対する支援を継続的に行う。

### **3.多様な場で活躍する科学技術人材の継続的な輩出**

- ・ 産学官が連携して、多様な科学技術人材の育成・活躍促進に取り組み、こうした人材の能力を存分に発揮できる環境を構築する。

#### **(1)優れた研究者の育成・確保・活躍促進**

- ・ 大学・国研等における優れた研究者の育成・確保に向けて、基盤的経費の確保や、競争的な研究環境の下で研究者による継続的・発展的な研究を支える多様な競争的研究費制度の推進等の取組を通じて、研究者に対する研究支援の充実・確保に取り組むとともに、研究者の安定的な雇用・ポストの確保や、処遇・待遇の充実、活躍機会の拡大等を進める。
- ・ 先端技術分野において、大学と産業界が連携し、研究開発と人材育成を一体的に推進する。併せて、大学の人事給与マネジメント改革を実施し、産学の人的資本への投資拡充に向けた好循環の実現を目指す。
- ・ 大学が強みとする研究分野を基に、企業との連携深化、企業からの投資拡大、産学の人材流動性を高めるクロスアポイント制度等の活用等、人材に対する重点投資を全学的に展開する取組を支援する。同時に、技術、人材、資金面で産業界がより深くコミットした研究科設置等、高度人材を育成する取組を支援する。
- ・ 女性研究者や海外からの優秀な研究者等が活躍しやすいような研究支援体制・環境整備等を支援するとともに、研究者等が順守・尊重すべき規範等の整備・運用や、研究者等が基礎的な素養として備えるべき、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への対応等を後押しする。

- ・ 必要に応じたガイドラインの見直しを行うことで、各国立大学法人が全学的な人事マネジメントシステムを構築し、人事給与マネジメントを高度化する後押しをする。特に多様性に留意しつつ、組織全体での若手研究者のポストの確保と若手の育成・活躍を促進して持続可能な研究体制を構築したり、テニュアトラック制等を活用して安定的なキャリアパスを明示したりする取組の強化につなげる。
- ・ 競争的研究費制度を改革し、直接経費からの人件費支出の研究代表者（PI）や主たる共同研究者（Co-PI）等への適用拡大、間接経費の使途把握や情報発信等を通じて、人件費に対する支出を拡大させる。

## **(2)高度専門人材の育成・確保・活躍促進**

- ・ 研究開発マネジメント人材及び技術職員に求められる業務や処遇・待遇の在り方、職階制度等の取組事例を盛り込んだガイドラインを展開し、大学等における人事制度の構築等を促進・支援する。また、関係機関と連携・協力し、研究開発マネジメント人材の育成等の取組を推進する。加えて、知財・国際標準化、事業化支援等の多様な専門人材の育成・確保等に関する取組を支援・推進する。

## **(3)産学で活躍する技術者の育成・確保**

- ・ 産業・研究基盤を支える技術者の戦略的な育成・確保や、認定プログラムの活用を含めた教育カリキュラムの向上を図る。また、技術者・技術職員の育成・確保の観点も含め、大学・研究機関・企業等と連携・協力しつつ、先端研究施設・設備・機器等の整備・共用・高度化等の支援に関する取組を推進する。
- ・ 技術士の活用促進・普及拡大を進めるとともに、必要な制度の見直しを行う。

## **(4)博士人材の育成・確保及び多様な場での活躍促進**

- ・ 優秀な博士後期課程学生の育成・確保のため、特別研究員（DC）や次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）等により経済的支援を一層充実させるとともに、博士人材のインターンシップ拡充など産業界との連携を強化しつつ大学院教育の充実を図り、多様なキャリアパスの確立を推進する。また、多様な学生のそれぞれに適した支援となるよう、制度の改善・見直しを行う。
- ・ 外部資金を活用した博士後期課程学生への給与の支給を進めるとともに、民間企業において新卒採用のみならず、経験者採用も促進するなど、社会全体で博士後期課程学生に対する位置付けの変更を促す。

#### **(5)次世代の科学技術人材育成の強化**

- ・ スーパーサイエンスハイスクール支援事業（SSH 事業）の指定校を拡充するとともに、取組の一層の高度化のための事業設計の改革を実行する。次世代科学技術チャレンジプログラム（STELLA）の実施拠点数を拡充する。科学技術人材の裾野の拡大に向けて、理数系教育の充実、女子中高生等の理系進路選択支援、STEAM 教育強化や科学技術コミュニケーションを推進するとともに、官民一体となった留学のための奨学金や SSH 事業の活用を通じて、初等中等教育段階からの国際交流を拡充する。
- ・ 理系離れを起こすことなく、高等教育段階においても適性や関心に応じて学べる環境を確保するとともに、社会の構造的変化に伴って生じる人材需給ギャップを解消するべく、「文理分断型の学び」からの脱却、産業イノベーション人材育成等に資する高校教育改革・高等教育の構造改革を行う。大学・高専機能強化促進事業を通じ、将来の社会・産業構造変化を見据え、地域の産業や社会に必要な科学技術人材の育成を一層促進するために、大学等の成長分野への組織再編や実践的技術者教育を担う高等専門学校の新設等を促進するとともに、理数的素養を身に付ける教育の質的転換を推進する。

#### **(6)科学技術と社会をつなぐ人材の活躍促進**

- ・ 社会が大きく変化する中、科学技術と社会の関係をより一層深化させるため、多層的な科学技術コミュニケーション、科学技術コミュニケーションに関わる人材の育成、活躍機会の拡大を推進する。
- ・ 社会問題の解決や科学技術・イノベーションによる新たな価値を創造するために、社会技術の研究開発の推進や研究の萌芽段階から ELSI に対応する体制の強化、それを担う人材の育成など、人文・社会科学も含めた「総合知」の活用を一層推進する。

### **4.AI for Science による科学研究の革新**

- ・ 近年、AI を科学研究に組み込む「AI for Science」が、創造性・効率性などの観点で科学研究の在り方に急速かつ抜本的な変革をもたらしつつある。AI 駆動型研究を支えるオープンサイエンスを更に推進するとともに、分野横断的・組織横断的な「AI for Science」の先導的実装に向けた取組を戦略的に推進する。

### **(1)AI 利活用研究 (AI for Science) と AI 研究 (Science for AI) の推進**

- ・ 科学基盤モデルや AI エージェントの開発・活用、フィジカル AI も活用した研究活動の自動・自律化などによる次世代 AI 駆動ラボシステムの開発などに代表される AI 利活用研究 (AI for Science) を強力に推進する。このため、あらゆる研究分野における AI for Science の波及・振興を継続的に促進するとともに、知の生産性の圧倒的向上を図るべく科学研究の破壊的革新をもたらし、世界に先駆けた科学成果を創出する先導的・先駆的研究を推進する。
- ・ AI 研究 (Science for AI) においては、数理科学を基盤とした AI 技術に関連する最先端の理論研究やアルゴリズム開発等の基礎研究を推進するとともに、リスクや懸念の克服に向け、画像、音声等処理できるマルチモーダルモデルを含めた生成 AI モデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発を推進する。

### **(2)AI 駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備**

- ・ より多くの研究者が AI を活用した研究環境を利用し、データの収集・解析の標準化も含めた高品質かつ大量のデータを継続的に生み出し活用できる研究システムの構築に向け、最先端の研究設備を集積するとともに、研究設備の自動・自律化、遠隔化による大規模なオートメーション/クラウドラボの形成を推進する。
- ・ 全国の研究大学などにおいて、コアファシリティを戦略的に整備し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進する。大量なデータの学習を見据え、再現性・トレーサビリティ等が確保された、生物遺伝資源や機械可読なマテリアル実データも含めた良質なデータを創出・利活用する基盤を安定的に確保・供給していく。加えて、知の継承や海外流失の防止も含め、電子化されていないデータやレガシーデータの利活用などについても検討する。

### **(3)AI for Science を支える次世代情報基盤の構築**

- ・ 我が国の誇る研究データの管理・利活用のための研究データ基盤 (NII RDC)、流通基盤 SINET、「富岳」等のスーパーコンピュータ群を活用するとともに、HPCI (ハイパフォーマンス・コンピューティングインフラ) を中心としたユーザビリティの高い共用計算資源の戦略的な増強を行う。「富岳」の次世代フラッグシップシステムの開発・運用を通じ、AI 処理能力・アプリケーション実効性能の飛躍と国産技術の国際市場への訴求を図る。

- ・ 研究システムの自動・自律化、遠隔化などにより、これまで以上に大量のデータが創出されることを見据え、国際的なオープンサイエンスの潮流等も踏まえつつ、AI for Science を支える研究データの管理・利活用と流通の在り方について検討し、AI 時代に適した研究データ基盤 NII RDC や流通基盤 SINET の高度化を推進する。

#### **(4)AI 関連人材の育成・確保**

- ・ 産学の研究者が知見や経験を共有する拠点を形成するとともに、戦略的にトップサイエンティストなどの研究開発人材の育成を推進する。
- ・ AI やデータ等に関するスキルを持った研究支援人材等を幅広い分野で育成・確保し、多様な研究者の AI 開発・活用ニーズに対応できる支援体制を構築する。
- ・ 大学や専修学校等において、AI に関する教育プログラムの構築支援やリスキリング、AI リテラシーの向上等の取組を推進し、AI 関連人材の裾野を拡大する。

#### **(5)推進体制の構築等**

- ・ 各取組を有機的に連携させ、全体を最適化・効率化しつつ研究開発を機動的に推進する体制を構築し、柔軟かつ効率的な支援を可能とする。あわせて、AI for Science における情勢変化・進展の方向性を調査・分析し、それに応じた戦略の柔軟な変更と大胆な投資も含めた機動的な資源配分を実施する。また、中核的拠点のネットワーク化、オープン・アンド・クローズ戦略などを踏まえた研究データの利活用促進、各府省庁・プロジェクトを超えた研究データの共有・活用の仕組み作りなどの取組を戦略的に推進する。
- ・ AI によって科学研究の在り方が根底から変わり得る中、人文・社会科学等の知見、国際的な動向や研究コミュニティでの議論、国家安全保障の観点などを踏まえつつ、AI の科学研究への活用方法や科学研究の在り方、及び開発・活用が進む先にある課題等について検討を進める。

### **5.研究施設・設備、研究資金等の改革**

#### **(1)先端研究設備等の整備・共用・高度化の推進**

- ・ 若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、技術職員や URA 等の人材を含めたコアファシリティを戦略的に整備する。研究設備・機器の管理を個人

から組織に転換することで、持続的に研究基盤を維持・強化し、全国の研究者の研究設備等へのアクセスを確保する。

- ・ 上記共用拠点は、SINET のセキュアで大容量のネットワークで接続することとする。これにより、先端機器群のスムーズな遠隔利用が可能となり、全国の研究者の機器へのアクセスを格段に良くする。さらに、全国の先端研究機器群から生じるデータを集約することが可能となることから、これを体系的に保存し、幅広く研究者等の利用に供する。
- ・ 併せて、競争的研究費における機器購入に際し、所属機関や資金配分機関において重複確認を行うなど、その用途を機器の購入から利用料金への計上にシフトしていく。競争的研究費で整備した設備・機器を公共財として適切に管理することとし、例えば取得金額が 1,000 万円以上の汎用性を有する研究設備・機器については、当該研究に支障がない限り、所属機関の内外への共用を促進する。
- ・ 研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、産業界や学会、資金配分機関等とも協働し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進する。
- ・ 機器メーカー等民間企業との共用の場を接続点とした組織的な連携を推進し、研究ニーズや革新的なアイデア・技術に基づく新たな計測・分析技術開発、試作機開発、利用技術開発等を推進する。加えて、論文掲載・閲覧やデータ解析のインフラなども含めて、広く研究基盤の刷新に取り組む。
- ・ 国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、先端研究設備整備に加えて老朽化が進む研究施設等の計画的な整備を通じて、共創拠点（イノベーション・コモンズ）実現を目指す。

## **(2)大型研究施設の高度化**

- ・ 大型研究施設についても、戦略的な整備・共用を図るとともに、世界最先端の研究が可能となるよう継続的に高度化し、日本全体の研究力の向上を戦略的かつ総合的に推進する。SPRING-8 を高度化し世界最高峰の性能を実現するとともに、NanoTerasu 及び J-PARC から創出される成果を最大化するべくビームラインの増設をはじめとした機能強化に取り組みつつ、量子ビーム施設の連携、利用制度の在り方の検討等を推進する。「富岳」の次世代フラッグシップシステムを開発・整備し、アプリケーション開発等を含めたユーザー支援・人材育成や利用制度の在り方の検討等を

推進する。世界の学術フロンティアを先導する大型プロジェクトにおける最先端の大型研究装置・学術研究基盤等の整備・活用を推進する。

### **(3)学術論文等の即時オープンアクセスの推進**

- ・ 学術論文及び根拠データの即時オープンアクセスを推進する。このため、学術プラットフォーム（グローバルな学術出版社等）に対する大学、国研等を主体とする集団交渉の体制構築を支援するとともに、機関リポジトリ等の情報基盤や研究成果発信プラットフォームの整備・充実等を進める。

### **(4)研究評価の見直し、研究資金制度の継続的改善等**

- ・ 国際的な動向等も踏まえつつ研究評価の在り方を見直すこととし、「大綱的指針」について 2026 年度内を目途に見直す。
- ・ 競争的研究費に関し、特に継続的に公募を行うものについて、新たな資金配分の方策を探り、都度ピアレビューを経るのではなくそれ以前の成果・実績等に連動して配分する仕組みや、申請書作成や審査の負担を軽減しつつ不確実性への投資が可能となる仕組みを検討し、スモールスタートでその運用実績も踏まえながら展開を図る。また、研究力を先端的な手法を取り入れつつ多様な視点で分析、評価する手法を検討する。
- ・ 各競争的研究費において、その使い勝手がベストプラクティスに揃うよう改善を図る。同時に、研究時間確保に向けて、申請書・報告書等の刷新をはじめ、資金配分機関の連携を含めた申請手続き等の簡素化・効率化を進める。
- ・ また、アカデミアにおける、学協会の活動・運営負担の在り方やヒエラルキー構造、それに伴う論文のオーサーシップの在り方といった慣習の見直しについても後押しする。

## **6.基盤的経費の確保と大学改革の一体的推進等**

- ・ 大学改革の推進と併せて、国立大学法人運営費交付金、施設整備費補助金、私学助成等の基盤的経費を確保するとともに財源の多様化を進め、多様で厚みある研究大学群を形成する。

### **(1)研究力強化に向けた経営戦略の構築・実践等、ガバナンス改革の推進**

- ・ 各法人がステークホルダーとの対話を通じて、自らのミッションの明確化、機能強化の方向性等を設定し、それに応じた経営戦略を構築し、ガバナンス改革を推進することを後

押しする。施設・設備については、全学的な体制の下での戦略的なマネジメント体制の整備や、大学の枠を超えた利用を推進する体制の構築を支援する。これらの取組については人材の多様性にも留意し、制度と運用・執行を含めた両面でグローバルスタンダードを踏まえたものとする。

- ・ 併せて、競争的研究費制度においては、必要なインセンティブの付与など、組織の機能強化を効果的に後押しする仕組みを検討する。

## **(2)国際卓越研究大学制度、J-PEAKS 等を通じた研究大学群の形成**

- ・ 第6期基本計画期間中には、我が国の研究大学群をけん引する大学を支援する、国際卓越研究大学制度及び地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）が始動し、研究力強化に向けた大学改革を進めている。第7期基本計画期間中においては、これらの成果と課題を踏まえつつ、我が国全体における多様で厚みのある研究大学群の形成に向けた支援の在り方について議論の上、必要な取組を行う。その際、取組の継続性や発展性の観点を持つことが重要である。
- ・ これらの研究大学群においては、財務戦略については、法人内の財務状況を分析するとともに機能強化に沿った資産配分の最適化、施設・設備マネジメントを行うことに留意し、また、人事戦略については、教員のみならず職員や URA 等の人材を含め、機能強化に沿った人事給与マネジメントシステムの高度化、人員・評価体制の見直し等に留意した上で取組を推進する。同時に、我が国全体として挑戦的な研究やイノベーションの持続的な創出に向けた様々な取組を総動員して研究大学群の形成を図ることで、挑戦を促す期間内の資源配分ができる体制や、教員採用時等におけるグローバルな評価基準の構築、外国人研究者の受入れ体制整備、博士課程学生への経済的支援、組織・機関を越えた共用システムの構築、諸外国並みの研究開発マネジメント人材等の確保、諸外国並みの官民からの投資の確保のような先導的な研究環境を構築する。第7期基本計画期間中においては、こうした先導的な研究環境の確保により教員の研究時間割合 50%以上等を実現する研究大学が 20 大学以上となることを目指す。
- ・ これらの研究大学が、それぞれが目指す機能強化の方向性に基づき、組織間ネットワークの強化や、組織・分野を超えた連携・人材流動のハブ機関としての機能強化を図る。

- ・ 大学共同利用機関と共同利用・共同研究拠点が中心となり、個々の大学では整備・運営が困難な最先端の大型装置や大量の学術データ、貴重な資料等を全国の研究者に提供することで、大学の枠を超えた共同研究を促進する。それらは、我が国独自のシステムとして研究力強化に不可欠なものであるため、共同利用・共同研究システムが担うハブとしての機能強化を図る。また、大学の枠を超えて学外に開かれた利用を前提とした新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備の整備を後押しする。

### **(3)基盤的経費の確保**

- ・ 近年の物価・人件費の上昇等も踏まえつつ、国立大学法人運営費交付金・施設整備費補助金等の基盤的経費を着実に確保する。第5期中期目標期間（令和10～15年度）に向けて、国立大学法人運営費交付金については、各法人の改革を促進しつつ、ミッションや機能強化の方向性に沿った活動を安定的に支援していくことができるよう、その在り方を見直していく。
- ・ 良好な研究環境確保に必要な施設整備費補助金については、建築資材高騰・労務費の上昇等の影響や、老朽施設の増大を踏まえ、安定的に確保する。
- ・ 附属病院については、大学病院が担う教育・研究やその前提となる経営基盤の強化といった観点も含めて、支援の充実を図る。
- ・ 私学助成についても、物価上昇等を踏まえつつ着実に確保するとともに、配分の見直し等により、日本の産業を支える成長分野の人材育成や、研究環境の充実に取り組む大学等を重点的に支援する枠組みを構築する。
- ・ 政府全体で大学・国研等の研究機関を支える視点を重視し、具体的には、政府全体として基礎研究・学術研究への投資への優先順位の変更を検討するとともに、科学とビジネスの近接化を踏まえ、出口を所管する各府省庁からの研究機関に対する積極的な投資を推進する。また、産業界からの大学・国研等への投資を促進するべく税制の見直しを含めて様々な取組を推進することで、財源の多様化を図る。

### **(4)高等教育機関の機能分化、規模の適正化**

- ・ 就学人口の変化や、デジタル社会における価値創出にとって理数の学びが必須となっている状況を踏まえ、我が国の研究力強化と地方におけるアクセス確保の両立に向け、高等教育機関の機能分化と規模の適正化を推進する。

## 7.国立研究開発法人の改革

- ・ 国研は、最先端の研究開発に取り組むとともに、新しい産業の創出や標準の策定・維持等も担っており、また、特定国立研究開発法人は、世界最高水準の研究成果を創出し、我が国のイノベーションを駆動する中核的な機関である。
- ・ 近年、急激に国際環境が一層複雑化・緊迫化するとともに、経済安全保障の観点で不可欠となるサプライチェーン上の危機や食料安全保障上の問題等、様々な国家的な課題が生じる可能性がある。さらに地震・津波等の自然災害のリスクや少子高齢化・過疎化といった社会問題等、我が国が様々な課題に直面する中で、継続的かつ安定的に研究活動を推進し、優れた研究成果やイノベーションの創出を通して、こうした課題解決に貢献していく国研の役割が、これまで以上に期待されている。今後、国が戦略的に設定する重要技術領域に係る研究を先導しつつ、経済安全保障上の課題にも対応する際、社会への役割周知と人材確保の観点においても、国家的課題への対応という国研のミッションを中長期目標に位置付ける。
- ・ 国家的課題に対応し、持続的なイノベーション創出と国際競争力の強化を実現するため、国研の価値を最大化する仕組みが必要である。自らの収入の増加分や多元的に構築した収入を蓄積し、老朽化対策を含む研究施設・設備の整備や優れた研究者の確保に向けて、裁量をもって支出することができるよう、財政基盤の強化に向けた仕組みを整備する。
- ・ 国研は、技術流出防止等の研究セキュリティの強化を徹底し、大学や企業の模範となることが求められる。産学官連携の中核として、企業・大学・行政の協働を促進し、国研の特性に応じつつ、基礎研究や応用研究の推進、研究成果や技術シーズの徹底した社会実装とイノベーション創出等を図る。国研間も含めて、組織的な連携体制を強化することにより、共同研究や重要技術の継承の仕組み整備、知的財産（知財）の管理と活用、人材交流を推進し、産業競争力、地域活性化に貢献する。また、国研は、大学や企業との近接性を高めて連携し、十分なセキュリティ対策を担保した大学のキャンパス外における研究の場（いわゆるオフキャンパス）としての機能の提供、国研・企業の大学内サテライトの設置、連携大学院制度の有効活用による人材育成等に取り組む。
- ・ 国研の、国家戦略に基づき国家的課題等を担う産学のプラットフォームとして新たな取組を試行的に行う場としての機能を強化し、政策実施にかかる複雑なシステムが生み出す予期せぬ効果を把握することにも注力し、得られた知見について大学等を含め展

開を図っていく。

- ・ 科学とビジネスが近接化した時代において、企業においても基礎研究や、それを担う中央研究所の再評価が行われてきており、外国籍企業も研究所を我が国へ設置する動きが出てきている中、国研、大学、企業が三位一体で連携し、研究開発を実施できるよう推進する。

### 第3章 技術領域の戦略的重点化

#### 1.重要技術領域の考え方

##### (1)重要技術領域を巡る国際的な動向

- ・ 世界の主要国・地域では、地政学的競争の激化や地球規模課題の深刻化といった構造変化の中で、科学技術・イノベーションが、国家の安全保障、経済的優位性、国民生活の質を左右するとの認識の下、科学技術と国益を強く結び付けており、特に重要技術における主導権を巡る競争が一層激化している。
- ・ 特に、AI・デジタル・情報通信、量子、半導体、バイオ・ヘルスケア、宇宙などの分野は、将来の国家競争力と経済安全保障を支える基盤技術として広く認識されている。

##### (2)重要技術領域における研究開発等の推進に向けた考え方

- ・ 科学技術が経済・社会を大きく変化させる時代にあって、先端科学技術の研究開発等を官民挙げて促進していくことが、将来の我が国の自律性・不可欠性の確保、将来性のある成長産業の創出の鍵となる。こうした先端科学技術については、現在及び将来の関連技術まで含めて、戦略的に支援していくことが重要である。
- ・ 世界に目を転じると、先述の通り、各国も経済成長、国家安全保障等の観点から技術領域を特定し、政策リソースを重点投下している。
- ・ 我が国としても、研究者の自由発想に基づく研究を後押ししつつも、将来にわたって科学技術力を維持・強化するため、限られた政策資源を最大限活用する戦略的な支援を実施していくことが必要である。すなわち、研究者の自由発想に基づいて行われる基礎研究はイノベーションの源泉たるシーズを生み出す多様性の苗床であり、こうした知の基盤の構築につながる研究者の自由発想に基づく研究を後押しする取組と、重要技術を巡る取組の両者を今次基本計画の下で推進すべきである。
- ・ この考えの下、我が国における重要技術領域として、新興・基盤技術領域と国家戦略技術領域の2領域を設定し、各技術領域の性質に応じて、各府省庁横断的に支援策を講じる。また、これらの重要技術領域については、後述する重要技術戦略研究所（仮称）の提言も活用しつつ、適切なレビューを実施する。なお、技術流出への特段の対応を行うため、適切なマネジメントを図っていくことが重要である。

#### 2.新興・基盤技術領域

## **(1)基本的な考え方**

- ・ 先端科学技術の中でも、我が国の経済・社会の発展、国民の福祉の向上、更には世界の科学技術の進歩、人類社会の持続的な発展への貢献などの観点から、総合的な安全保障などの動向・情勢や我が国の科学・技術の立ち位置も踏まえつつ、急速に発展しつつあり、将来の我が国の科学技術をけん引するような潜在力を有する新興技術や基盤技術領域を対象とする。
- ・ こうした新興・基盤技術領域は、①経済・社会の発展、国民の福祉の向上、総合的な安全保障の推進といった国家又は社会が目指す方向性と、②アカデミアの自由な探求から見えてくる有望性や潜在性という、いわばトップダウンとボトムアップの観点を接合し、我が国の経済・社会・科学の発展を支える基礎・基盤技術となる可能性のある技術領域として選定した。また、新興・基盤技術領域は、その性質に鑑み、状況の進展に応じて柔軟に見直すこととする。

## **(2)対象領域**

- ・ 上記の基本的な考え方に基づき、以下の技術を「新興・基盤技術領域」として位置付けることとする。
  - ①次世代船舶技術、自律航行船技術といった造船関連技術
  - ②極超音速技術、先進航空モビリティ技術といった航空関連技術
  - ③次世代情報基盤技術、ネットワークセキュリティ技術といったデジタル・サイバーセキュリティ関連技術
  - ④農業エンジニアリング技術といった農業・林業・水産関連技術（フードテックを含む）
  - ⑤エネルギーマネジメントシステム技術、資源循環技術といった資源・エネルギー安全保障・GX 関連技術
  - ⑥災害等の観測・予測技術、耐震・免震技術といった防災・国土強靱化関連技術、
  - ⑦遠隔医療機器技術、公衆衛生技術といった創薬・医療関連技術
  - ⑧先端機能材料技術、磁石・磁性材料技術といった製造・マテリアル（重要鉱物・部素材）関連技術
  - ⑨MaaS 関連技術、倉庫管理システム技術といったモビリティ・輸送・港湾ロジスティクス（物流）関連技術
  - ⑩海洋観測技術、海上安全システム技術といった海洋関連技術

- ⑪機械学習に必要な電子計算機を稼働するために必要なプログラム、A Iモデルによる機械学習アルゴリズムプログラム、A Iモデルによる機械学習サポートプログラム、A Iロボット基幹技術といったA I・先端ロボット関連技術
- ⑫量子コンピューティング技術、量子通信・暗号技術、量子マテリアル技術、量子センシング技術といった量子関連技術
- ⑬先端半導体製造関連技術や光電融合技術といった半導体・通信関連技術
- ⑭医薬品・再生医療等製品の候補物質等の探索・最適化・製造・製剤技術、新品種の開発・育種・ゲノム編集技術といったバイオ・ヘルスケア関連技術
- ⑮ブランケット技術やトリチウム回収・再利用技術といったフュージョンエネルギー関連技術
- ⑯衛星測位システム、衛星通信技術、リモートセンシング、軌道上サービス、月面探査、輸送サービス技術といった宇宙関連技術

### **(3)支援措置等**

- ・ 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）、ムーンショット型研究開発制度、経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）、戦略的創造研究推進事業（CREST 等）、革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）、フロンティア育成・懸賞金事業等といった政策分野ごとに各府省庁が持つ柔軟性の高い予算措置等において重点的に資源配分を図るとともに、本領域に関わりの深い国研の取組を強化していく。

#### **<戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）>**

- ・ SIP については、我が国が実現を目指す将来像、国内外の技術開発の動向等を踏まえつつ、第 7 期基本計画で定める新興・基盤技術領域に関連する社会課題の解決に向けた取組に対して、府省の枠にとらわれず、重点的に予算を配分する。その際、科学とビジネスの近接、実装からのフィードバックにより技術が進捗する足元のイノベーションモデルを踏まえ、従来の「課題の解決」の視点とともに、「機会の創出」を可能とする視点を取り入れ、研究開発体制のアジリティを確保するなど、課題設定や運営体制等について見直しを行う。

#### **<ムーンショット型研究開発制度>**

- ・ 研究開発を取り巻く状況が大きく変容している目標もある中、2040 年・2050 年

の目標達成に向けてポートフォリオ（プロジェクトの構成や資源配分等の方針をまとめたマネジメント計画）等を柔軟に見直しながら研究を推進する。また、過半の目標が研究開始から5年以上経過しており、支援終了時を見据え、社会実装を担う主体や資金調達計画を含む社会実装シナリオの策定及びシナリオを着実に実行していくための人材の育成及び実行体制の構築が必要となる。一方、社会変革につながる可能性はあるものの、本制度による支援期間中には社会実装シナリオが十分に見通せない卓越した基礎研究成果については、支援終了後の研究開発の継続のための方策を検討する。加えて、新興・基盤技術領域を構成する技術領域等について、必要に応じて新たな目標の設定を進めるなど、支援の充実を図る。

#### ＜経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）＞

- ・ 中長期的に我が国が国際社会において確固たる地位を確保し続ける上で不可欠な要素となる先端的な重要技術について、統合イノベーション戦略推進会議及び経済安全保障推進会議による合同会議において「研究開発ビジョン」を策定し、中長期的な視点（10年程度）で技術を社会実装することを見据えつつ、5年程度の期間を基本とした研究開発を実施している。
- ・ 今後は、本プログラムを着実に推進するとともに、プログラム内外の知見を融合することで、社会実装の確実性を一層高めていく。加えて、本プログラムにおいて新興・基盤技術領域を構成する技術領域の研究開発を重点的に推進すべく、必要に応じて対象とするため、新たな「研究開発ビジョン」の策定等を行うなど、先端的な重要技術の育成について強化を図る。さらに、先述の基本的な考え方、本プログラムの中間評価結果等を経済安全保障に係る研究開発の在り方の検討に適切に反映させる。
- ・ 加えて、社会実装を見据えた国の研究開発プログラムにつき、「経済安全保障上の重要技術に関する技術流出防止策についての提言（令和6年6月、経済安全保障法制に関する有識者会議）」を踏まえた技術流出防止の取組が進んでいるほか、内閣府においては大学・研究機関等における研究セキュリティの確保に係る取組についての「研究セキュリティの確保に関する取組のための手順書」（以下「手順書」という。）の策定に向けた検討が行われている。新興・基盤技術領域の中でこうした保護が必要な領域に対しては所用の取組が進められるべきである。また、K

Program などを活用した産学官による研究開発投資の強化や、同志国・同盟国との間での国際共同研究の強化や人材交流・技術交流の推進に当たっても、新興・基盤技術領域の振興を念頭に置いた検討が必要である。

### **3.国家戦略技術領域**

#### **(1)基本的な考え方**

- ・ 科学技術が国家の安全保障、経済成長、そして産業競争力と不可分の関係にある中で、将来の我が国の自律性・不可欠性の確保、将来性のある成長産業の創出を進めることを目指し、①経済成長や社会課題解決等の将来性、②技術の革新性や有望性、③我が国の科学・技術の優位性や潜在性の観点から、一気通貫支援によって科学と産業を結び付け、次期基本計画の下、関連する人的・物的資源を国内に確保していくことを目指すべき技術領域を対象とする。
- ・ なお、集中投資が重要であること、政策資源が有限であることに鑑み、当該技術領域は数分野程度に限って選定した。また、各技術領域の特性に応じ、関連する素材・材料、生産技術等であって戦略的に重要な技術についても支援の対象とする。加えて、各技術領域の政策の連動性を加味し、政策ツールの性質に応じて、各技術領域における個別技術の適用範囲を精査する。

#### **(2)対象領域**

- ・ 経済成長や社会課題解決等の将来性、技術の革新性や有望性、我が国の科学・技術の優位性や潜在性の観点から行った検討を踏まえ、以下の技術を「国家戦略技術領域」として位置付けることとする。
  - ①機械学習に必要な電子計算機を稼働するために必要なプログラム、A Iモデルによる機械学習アルゴリズムプログラム、A Iモデルによる機械学習サポートプログラム、A Iロボット基幹技術といったA I・先端ロボット関連技術
  - ②量子コンピューティング技術、量子通信・暗号技術、量子マテリアル技術、量子センシング技術といった量子関連技術
  - ③先端半導体製造関連技術や光電融合技術といった半導体・通信関連技術
  - ④医薬品・再生医療等製品の候補物質等の探索・最適化・製造・製剤技術、新品種の開発・育種・ゲノム編集技術といったバイオ・ヘルスケア関連技術

⑤ブランケット技術やトリチウム回収・再利用技術といったフュージョンエネルギー関連技術

⑥衛星測位システム、衛星通信技術、リモートセンシング、軌道上サービス、月面探査、輸送サービス技術といった宇宙関連技術

### **(3)支援措置等**

- ・ 本基本計画の下、新興・基盤技術領域に対する支援措置のみならず、人材育成の強化、研究開発投資のインセンティブ重点化、大学等の研究拠点との連携強化、スタートアップ等支援、オープン・アンド・クローズ戦略策定支援、国際連携の強化などに関する支援措置を一気通貫で実施していく。こうした一気通貫支援については、全政府的に取組を進めることが重要であり、CSTI を司令塔として、関係省庁間で連携していく。
- ・ 国家戦略技術領域の対象は、当該領域の研究開発等に取り組む事業者や大学等の予見性を高めるため、本基本計画の期間中、継続して支援する。ただし、国内外の動向の急激な変化等に応じて適切な対応をすることができるよう、科学技術・イノベーションを巡る国内外の動向について、適切なレビューを実施する。
- ・ なお、国家戦略技術領域についても、共同研究等の過程で技術流出の恐れがあるため、新興・基盤技術領域と同様、適切なマネジメントを図っていくことが重要である。

#### **<人材育成の強化>**

- ・ トップクラスのエンジニア等も含めたイノベーションを支える高度人材を確保するため、産学官連携による若手研究者をはじめとした人材育成の強化、企業における博士人材の活用促進等を推進する。
- ・ 先端科学技術分野における国際頭脳循環の推進を含めた産業界・アカデミア双方での優秀な人材層の抜本的な充実・強化や研究開発力の飛躍的向上を推進する。

#### **<研究開発投資のインセンティブ重点化>**

- ・ 企業によるリスク投資の呼び水としてのインセンティブ措置の強化を検討する。
- ・ 研究開発税制において、研究開発一般を広く後押しすることの重要性も踏まえつつ、戦略的に重要な技術領域に焦点を当て、民間投資を促進する。
- ・ 革新的な技術に対する中長期的な民間投資を促すべく、民間企業にとって予見性

が低い領域におけるこれまでの支援策や諸外国の支援策も参考に、政府の中長期的なコミットを明確化する。

#### **<大学等の研究拠点との連携強化>**

- ・ 研究開発税制における戦略的に重要な技術領域に関する特定の大学等の研究拠点と民間企業との連携を中長期的な目線で深めていくためのインセンティブ施策等を強化する。

#### **<スタートアップ等支援>**

- ・ ディープテック・スタートアップについて、創業段階で必要となる研究開発や経営体制の強化から、事業開発段階で必要となる設備投資等まで、一貫して支援する仕組みを構築する。

#### **<オープン・アンド・クローズ戦略策定支援>**

- ・ 分野を特定し政府のリードによる戦略的標準化活動の推進、標準化戦略策定から規格開発・活用まで一貫して進める体制の構築、国内外規制対応・認証基盤の充実等を通じた国内認証機関の強化等を進める。
- ・ 重要技術領域に関する円滑な標準策定を支援する。

#### **<国際連携の強化>**

- ・ 人材育成を含めた一連の一气通貫支援の段階において、同盟国・同志国等との国際連携を強化する。
- ・ 国内プレイヤーの海外展開や輸出を推進する。

## 第4章 科学技術と国家安全保障との有機的連携

- ・ 国際社会は、戦後最大の安全保障上の試練に直面しており、また、科学技術を巡る主導権争いは激化している。主要各国が先端技術の獲得を国家戦略の中核に位置付ける中、我が国においても科学技術の重要性を再認識し、国家安全保障の観点からも総合的に取り組むことが不可欠である。
- ・ 最先端の科学技術は加速度的に進展し、民生用の技術と安全保障用の技術の区別は実際には極めて困難となっている。加えて、民生用にも安全保障用にも利用される可能性があるデュアルユース技術への投資は、それぞれの分野においてのみならず、技術力を相互に高め合いながら、科学技術の発展、ひいては、産業競争力を強化し、長期的な経済成長にも資するものである。このため、産学官が連携して、我が国の科学技術基盤を支える先端技術として、デュアルユース技術の研究開発及び社会実装に取り組む。
- ・ 具体的には、国家安全保障局を中心に、関係省庁と連携しながら、既存の防衛産業に限定しない、幅広い企業群やスタートアップ企業の参画を促すとともに、大学や国研なども参画する、安全保障分野におけるエコシステムを構築していくべきである。安全保障分野におけるエコシステムにおいては、民生用の技術と安全保障用の技術と区分けすることなく、双方の技術が相乗効果を生み出せるよう、民生と安全保障の分野で技術が行き来する双方向の流れを促進することも重要である。
- ・ 同時に、経済安全保障の観点を重視して技術力を強化する中で得られる成果を国家安全保障に積極的に活用することも重要である。

### 1. 国家安全保障に資する研究開発の推進

#### (1) デュアルユース技術の戦略的研究開発

- ・ デュアルユース技術の優位性を中長期的に維持・向上していくことは、国家安全保障や経済成長の観点からも不可欠であり、産学官が連携して、基礎的段階を含め、デュアルユース技術の研究開発を推進する。
- ・ 先端的なデュアルユース技術の研究開発では、その特性を十分に把握し、技術流出の防止や慎重な管理を理解した研究人材やイノベーションを支える人材の育成も急務であり、関係府省、大学、国研及び産業界が連携して取り組む。

- ・ デュアルユース技術によるイノベーションを加速するためには、大学・研究機関、研究者、スタートアップ、企業など、異なる分野間の協働が鍵であり、国家安全保障に資するデュアルユース技術の研究開発の促進、研究開発体制及び人材育成の強化を図るため、米国など諸外国の事例も参考にしつつ、例えば、オフキャンパス構想も念頭に、大学や国研等における新たな研究拠点形成や基礎研究支援の強化などの施策を検討する。

## **(2)関係府省の連携体制の構築**

- ・ 科学技術・イノベーション政策と国家安全保障政策との連携を強化するべく、CSTIと関係機関（内閣官房国家安全保障局、外務省、防衛省等）との連携を強化する。
- ・ 防衛省の実施する基礎研究等について、研究者が躊躇なく参画できるように、関係府省庁が協力して周知・理解に取り組む。
- ・ 官民の高い技術力を幅広くかつ積極的に安全保障に活用する政府横断的な取組を含め、国家安全保障戦略を踏まえ、国家安全保障上の諸課題に対し、関係府省・産学官連携の下、安全保障の確保に資する技術の研究開発及び社会実装を推進する。
- ・ 安全保障分野におけるエコシステムの構築に当たっては、国家戦略技術領域に対する支援措置と同様に、関係省庁で連携して、人材育成支援や研究開発支援など、支援措置を一気通貫で実施していく。その際、俯瞰的な視点を持ち、技術と市場の両面を深く理解し、有望な技術を見極め、事業化を見据えた戦略を描ける人材を国内に留まらず確保するとともに、産学官での人材の流動性を高め、技術が迅速に実用化される環境を構築していくことも重要である。

## **2.経済安全保障の観点を重視した技術力の強化**

- ・ 国家及び国民の安全を経済面から確保するため、経済安全保障の強化の基盤となる科学技術・イノベーション力の強化が不可欠である。その際、我が国の自律性の向上、技術等に関する我が国の優位性、不可欠性の確保という経済安全保障の観点を十分に踏まえることが必要である。
- ・ 国内外の技術動向、社会経済動向、安全保障といった視点から、科学技術やイノベーションに関する調査研究、人材育成等を行う機関として、内閣府では「重要技術戦略研究所（仮称）」を令和8年度中に設置予定である。一方で、政府として、国際

情勢の急速な変化や先端技術の開発競争の一層の激化など、経済安全保障を巡る課題が複雑化していることを踏まえ、国家安全保障局が司令塔となり、経済安全保障に関わる全ての省庁が貢献する形で、外交・情報・防衛・経済・技術の専門知識を集結・活用し調査研究・政策提言を行う総合的な経済安全保障シンクタンクを速やかに設置する。将来的には、当該シンクタンクを母体として、重要技術戦略研究所（仮称）の技術面の知見や人材育成の機能も活用し、総合的な経済安全保障シンクタンク機能を一元的に担う機関の構築を目指す。

- ・ 経済安全保障上の重要技術に係る研究開発の抜本的な強化に向けては、様々な戦略等における技術について、その関係府省庁が経済安全保障の観点から捉え直し、これを推進する「経済安全保障トランスフォーメーション（ES-X）」の取組を行うことが極めて重要である。具体的には、経済安全保障トランスフォーメーション（ES-X）に向けて、まずは、自律性、優位性、不可欠性の確保・維持の観点から育成すべき技術又は領域において、関係府省庁が各自の施策を実施し、その上で、政府全体として育成すべき経済安全保障上の重要技術については、経済安全保障推進法等に基づき、重点的、戦略的に取り組む。
- ・ 「オフキャンパス」の担い手としての可能性など、国家的課題を担う機関としての国研のミッションを中長期目標に再定義する。
- ・ 経済安全保障重要技術育成プログラム（K program）については、中長期的に我が国が国際社会において確固たる地位を確保し続ける上で不可欠な要素となる先端的な重要技術について研究開発を実施しているところ、このような取組の重要性はますます増大している。このため、本プログラムを着実に推進するとともに、本プログラムにおいて新興・基盤技術領域を構成する技術領域を必要に応じて対象とすることも考慮しつつ、第3章の考え方や本プログラムの中間評価結果等を踏まえ、後継プログラムの在り方を検討する。
- ・ 経済安全保障の確保に向けては、経済安全保障上の重要技術の戦略的なプロテクション（保護）及びプロモーション（育成）が重要である。研究セキュリティの確保を含む技術流出防止措置の対象プログラムの選定や、今後の当該重要技術の育成の方向性検討等に資するために、我が国の自律性、技術の優位性・不可欠性の観点から経済安全保障上の重要技術領域を定めるとともに、技術の進展状況等に応じて、柔

軟に見直しを行う。

- ・ 上記の取組を通じ、経済安全保障の観点を重視して技術力を強化する中で得られた成果について、国家安全保障への積極的かつ円滑な活用を推進する。

### 3.研究セキュリティの強化

- ・ 経済的、戦略的なリスクや国家的、国際的な安全保障のリスクをもたらす行為者や行動から研究コミュニティを保護する活動である研究セキュリティは、デュアルユース技術の戦略的研究開発や経済安全保障上重要な技術開発を進める際、海外の国家や非国家による研究への不当な干渉を防止するため、取組を強化していく必要がある。
- ・ 研究セキュリティの取組はリスクの高い研究領域のみならず、オープンで自由な研究環境を確保し、同志国等と対等な立場で国際共同研究を実施するためにも重要である。
- ・ G7 各国やその他の同志国においては、重要技術の流出防止を図るため、従来から行ってきた安全保障貿易管理等の枠組みにとどまらず、共同研究者や共同研究機関に対するデュー・ディリジェンスを実施した上で、リスク軽減措置を実施するといった、一段レベルの高い研究セキュリティの確保に関する取組が始められている。
- ・ 我が国においては、国の競争的研究費で実施する研究開発プログラムのうち、経済安全保障の観点から特に技術流出を防止する必要がある「特定研究開発プログラム」を対象として、諸外国の先進的な取組と同等の研究セキュリティの確保に関する取組を行うこととし、内閣府において手順書の策定に向けた検討が行われている。
- ・ 第7期基本計画期間中においては、手順書に基づいたリスクマネジメントの取組を推進すべく、関係府省で連携し、手順書に書かれた政府の役割である「研究機関及び研究者のリテラシー向上に向けた支援」の実施、「相談窓口（ワンストップ窓口）の設置と運営」、「特定研究開発プログラムに関するリスクマネジメントの実施に対する支援」、「研究機関が実施するリスク軽減措置の内容の確認」及び「手順書等の見直し」を着実に実施することで、重要技術領域を含めた特定研究開発プログラムにおける研究セキュリティの取組により技術流出防止を図る。

## 第5章 産学官を結節するイノベーション・エコシステムの高度化

### 1. 産学連携の推進・世界で競い成長する大学の実現

- ・ 産学連携は、研究開発成果の社会実装を加速し、その過程で生まれた資金・人材・新たな知の流動性を高めるものである。これらを、次の研究力の原資として活用することで、大学の総合的な研究力の底上げにもつながると期待される。
- ・ だが、我が国の産学連携は近年大きく拡大しているものの、国内の民間企業の研究開発投資、特に大学への拠出は主要国と比べ、依然として低い水準にとどまっている。
- ・ 大学本部において、部局横断的に産学連携機能を強化させるための処方箋等は示されてきたものの、未だにボトルネックの解消に至っていないことから、産学連携の質と規模をさらに高め、大学研究費に占める企業資金の割合を増加させる必要がある。
- ・ このため、産学共同研究の支援等を通じた産学連携の促進に加え、その好循環を最大化できるような大学の経営力強化を、一体的に進めることが必要である。
- ・ また、科学とビジネスが近接化している時代においては、我が国経済の競争力の観点から、“世界で競い成長する大学”が国内に一定数存在することが極めて重要である。
- ・ “世界で競い成長する大学”とは、世界的に高く評価される高度で多様な研究力と教育力を持ち、世界の多様な人材・企業を誘引するイノベーションの源となり得る大学であり、より高度で多様な研究と教育の実現を目指し、必要な資金や資源を主体的に獲得し、戦略的な投資と研究の持続的な活性化を後押しするガバナンスを備えた経営が必要となる。

#### (1) 世界で競い成長する大学の実現

- ・ “世界で競い成長する大学”を目指す大学やリーダーシップがその実力を十全に発揮できるよう、世界トップ大学と同等の自由で柔軟な経営環境を提供する必要がある。研究や産業界との連携拡大、その対価獲得による財務基盤の強化、スタートアップの育成と創出、人材への投資や基金運用などを含めた学内投資・環境整備が重要であり、世界トップ大学と同程度に自由で柔軟な経営環境を検討する。また、大学には、その仕組みを使いこなすマインドと文化が醸成されていくことが必要である。
- ・ こうした大学の経営環境の整備に向けて議論を進めるとともに、大型共同研究の更なる促進や研究開発・人材育成を目的とした民間企業から大学等への投資促進、グローバル産学連携への支援などを強化する。具体的には、大学と民間企業との間で中長

期の大型共同研究へとつながる包括連携契約や長期的パートナーシップの拡大を促進する。また、我が国の大学の研究開発拠点としての研究力・立地競争力を強化すべく、中長期目線での投資環境の整備を行い、各大学のミッション・強みに応じて、各大学における学術研究の産業界やスタートアップ等との機動的な連携が可能になるイノベーション拠点の形成を、多様な施策により促進する。さらに、イノベーションを支える人材の効果的な育成に向け、産業界が大学院等における教育活動に深くコミットするなど、産業界・アカデミア双方で優秀な人材層を充実・強化できるような産学官連携による人材育成の取組や、海外大学との連携を促進する。

- ・ 世界最高水準の研究大学（国際卓越研究大学制度）において、大学ファンドの運用益による支援を行い、国際的に高度な研究を推進する。
- ・ J-PEAKS の採択大学においては、研究力や経営力のさらなる強化を進めつつ、大学間の連携も促進する。
- ・ 上記に加え、各研究大学における、世界トップレベルの研究拠点や、研究成果の社会実装に向けた産学官共創拠点等の形成を進め、大学の研究力と経営力の強化を促進する。
- ・ 大学が、国際的な研究活動において諸外国と同じ土俵に立ち、世界のトップタレントを獲得し、国際的な研究ネットワークの中で高水準の研究を実施できるよう、J-RISE Initiative 等を踏まえ、関係府省庁が連携して支援を実施する。具体的には、アカデミアや産業界等で活躍するスター・サイエンティストを国内外から集めることに加えて、大学内においてそのような人材を新たに生み出す環境を整備する。さらに、民間企業がその強みを活用し、中長期目線で科学技術に投資できる環境を整える。
- ・ 米国連邦政府の各省と大学との関係性や、我が国の世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）も参考に、CSTI の司令塔機能の下、各府省庁に対し、所管分野における有望な大学等の基礎研究への予算措置を活用した直接的な支援を促す。
- ・ これらの事業等を通じて大学の改革機運が高まる中、国際的に卓越した研究者が集い、若手を中心に自由活発に研究を行う大学の改革を促進する。

## **(2)イノベーション・エコシステムの形成**

- ・ 研究開発税制における戦略的に重要な技術領域に関する特定の大学等の研究拠点と民間企業との連携を中長期的な目線で深めていくためのインセンティブ施策等を強化

する。

- ・ 民間企業と大学等による共同研究等を促進させるため、大学等の研究者や研究テーマを可視化した一元的なデータベースを整備する。
- ・ さらに、研究開発成果の徹底した社会実装に向けて、大学や国研等において得られた新たな「知」からの産業創出や、地域社会・地球規模の課題解決を後押しする。引き続き、大学等の産学連携拠点の形成を進めるとともに、大学発スタートアップと事業会社とのオープンイノベーションの促進や大学発スタートアップへの出資の拡大により、その創業後の成長も見据えた支援強化を進める。その際、産学連携の経費については、必要なコストを積み上げつつ、得られた新たな「知」の価値も評価されるようにするなど、これまでの考え方を見直し、その持続性を担保する。
- ・ 研究大学群等において組織対組織の連携への発展を図り、産業界等と協働することで、優秀な研究者の研究時間を確保するとともに、民間等と協業することにインセンティブが働くようにし、産学双方にとってプラスになる連携体制の構築を進める。
- ・ 産学連携の過程で生まれた資金・人材・新たな知を、次の研究力の原資として活用し、大学の総合的な研究力を底上げするという好循環を実現するため、産学共同研究等の支援を通じた産学連携の促進に加え、この好循環を最大化できるような大学の経営力強化を一体的に進める。

### **(3)社会全体での大学や基礎研究・学術研究への支援促進**

- ・ 基礎研究・学術研究を社会全体で支える機運を情勢するため、産学官の架け橋となるような科学技術コミュニケーションの推進に向けて、地域に根差した継続的な科学技術コミュニケーション活動、科学技術コミュニケーションに関わる人材の育成・確保等を支援し、我が国において科学が文化となることを目指す。
- ・ 民間の研究開発投資を促進するとともに、民間から大学への寄附の在り方を検討する。
- ・ 民間企業から地方公共団体への寄附を通じた大学・研究機関への研究資金の確保の方法として、企業版ふるさと納税の活用を拡大する。
- ・ さらに、一般市民による基礎研究・学術研究への寄附や、起業家・財団・篤志家からの研究・人材育成支援を促進させるため、各研究機関等における専門人材の育成・登用やネットワーク形成等に向けた方策を検討するなど、適切な形で資金・人材が循

環する、社会に開かれた大学の在り方を産学官で模索する。

## **2.スタートアップ・エコシステムの形成**

### **(1)ボーン・グローバル・スタートアップ創出力の強化**

- ・ 海外 VC 目線で魅力的なスタートアップ等の創出・育成すべく、国内でのブートキャンプ（短期集中研修）や海外派遣を通じて国内主要大学や高専生、若手起業家らを育成する。
- ・ 拠点都市を中心としたディープテック・スタートアップの海外への販路開拓等を支援するためのアクセラレーションプログラムの充実化を図る。
- ・ 税制等の参入障壁を引き下げ、国際的な投資活動を受け入れる体制を強化するとともに、海外投資家がスムーズに投資参入できるよう、スタートアップの成長に資するガバナンス設計と海外の契約・慣習を踏まえた投資契約実務の周知を行う。
- ・ 国内外のトップ投資家・起業家を日本に招聘する機会の創出等を通じて、国際的な人的交流等を図り、日本のディープテック領域を中心としたスタートアップの海外展開や販路拡大等を促進する。

### **(2)ディープテック・スタートアップに対する研究開発から量産化までの一貫通貫支援**

- ・ ディープテック・スタートアップについて、創業段階で必要となる研究開発や経営体制の強化、事業開発段階で必要となる設備投資等まで、一貫して支援する仕組みを構築する。
- ・ SBIR 制度等を通じて、政策・政府調達ニーズに基づいて設定された研究開発課題について、プログラムマネージャーによる伴走支援の下で研究開発を支援する。加えて、令和 5 年度より追加している先端技術分野の技術実証フェーズを継続的に支援し、スタートアップ等による社会実装を強力に推進する。
- ・ M&A を含む多様な成長経路を確保し、スタートアップが上場前後を問わず継続的に成長できるよう、官民ファンドによる出資も含め成長フェーズに対応した資金供給と市場環境の整備を進める環境整備を推進することにより、ディープテック・スタートアップの出口戦略の多様化を推進する。
- ・ 国や地方公共団体によるスタートアップからの調達を拡大することで、スタートアップの成長のために必要な「売上げ」の獲得を促し、スタートアップの製品等の市場・需要を創出

する。また、事業会社によるスタートアップの製品・サービスの調達を促進し、事業会社とスタートアップの共創を一層加速する。このように官民を挙げてスタートアップの市場機会を拡大する仕組みを強化していく。

### **(3)地域経済活性化とグローバル化を両立するスタートアップ・エコシステム拠点の形成**

- ・ スタートアップ・エコシステム拠点都市において、地域の産業・研究特性を生かした分野・領域の重点化、オープンイノベーションや公共調達促進、核となる組織・人材の育成・確保等を通じて持続的なエコシステムへと強化し、地域も含めたグローバル水準のエコシステムへ強化するとともに、拠点都市及び関係府省庁による地方創生・スタートアップ支援との融合を通じて、世界に伍するスタートアップ・フレンドリーなエコシステム拠点都市形成に資する取組の強化を図る。
- ・ スタートアップ・エコシステム拠点都市を中心とした大学等におけるスタートアップ創出・成長支援体制の更なる強化を図る。
- ・ スタートアップだけでなく、産学官のキープレイヤーなどエコシステムを支える核となる人材として中長期的に活躍することができるよう、拠点都市を中心とした全国の小中高大学生に対し、アントレプレナーシップ教育の機会の提供を行う。

### **(4)グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の推進**

- ・ グローバル・エコシステムとの連結を強化し、グローバルに活躍するスタートアップを創出する上では、海外を含む大学・研究機関、研究者、スタートアップ、企業、VCなどが集積する中核的な拠点の存在が重要である。グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の中核となる国際的なフラッグシップ拠点を構築し、ヒト・モノ・カネの集まるハブとして、我が国のイノベーション・エコシステムを刷新し、世界を変えるようなイノベーションが湧き出るエコシステムの構築を実現する。
- ・ そのために、世界最先端の研究及びスタートアップに対する事業化支援を行うフラッグシップ拠点の運営を担う運営法人の設立に必要な法制上の措置を講じる。
- ・ フラッグシップ拠点については、民間ノウハウや資金の最大限活用を基本としつつ、世界最高水準の利便性、様々な出会いや交流を促進する創造性、ディープテックの様々な分野や多様なスタートアップの規模に対応可能な柔軟性などを兼ね備えた建物を、世界の研究・インキュベーション施設での知見を組み入れつつ、整備・運営する。
- ・ 国際的な研究環境の変化の中で、外国の優れた研究者や投資を日本に呼び込む呼

び水となるよう、フラッグシップ拠点の開所、運営法人の設立に先立ち、先行的活動として、国際研究プログラム、事業化支援プログラム、人材育成（フェローシップ）プログラムを実施するなど取組を加速する。

### **3.地域イノベーションの推進**

- ・ 地域の産業や資源の特色を生かしつつ、地域の大学・高専、国研、公設試験研究機関（公設試）等の持つ先端の知や技術、地域で生成される官民の様々なデータなどを取り入れて産業的優位性を獲得する取組や、地域の社会課題の解決につながる取組を推進する。併せて、若手研究者の活躍の場を創り、若年層の地域への定着につなげるため、地域イノベーションを支える人材の育成等を推進する。

#### **(1)地域課題の解決を推進する取組**

- ・ 産学官の多様な主体が連携する機会を創出するため、地域の大学等の「知」の拠点において地域イノベーションを支えるための施設・設備等の共用化やキャンパス全体の「共創拠点化」を図り、総合知の活用や先端知の普及を通じて地域課題の解決に取り組み、地域発のスタートアップの創出を中心とした産業の革新を進めるとともに、雇用の創出を行う。これらの取組を産学官が連携した地域オープンイノベーション等の形で展開し、新しい価値の社会実装を推進する。
- ・ スマートシティの取組について、人々の生活の質を向上させるだけでなく、多様なニーズに応える地域イノベーションの創出につなげていく。このため、都市・地域間や分野間を超えた官民の動的・静的データを統合したデジタルツイン上でのデータ連携基盤の整備、さらに AI 技術の連携の推進により、人間中心の社会の実現に取り組む。
- ・ 地理空間情報（G 空間情報）について、ドローン・自動運転やロボティクスなどの新技術を支える共通基盤として、AI をはじめとする先端技術の進展などの経済社会動向に対応させつつ、防災・災害復旧や物流・農林水産・建設などの幅広い分野における DX などの社会実装を加速させる。
- ・ 関西文化学術研究都市において、けいはんな地区の特色を活かした研究開発型オープンイノベーション拠点を形成する取組を進め、大阪・関西万博のレガシーを継承・発展させる。また、筑波研究学園都市において、産学官連携や異分野融合を進めることにより、産業の高度化に資するイノベーション創出拠点を形成する取組を進める。

- ・ 世界に冠たる「創造的復興の中核拠点」と目指す「福島国際研究教育機構」において、福島ロボットテストフィールド等の実証の場を活用し、産業化や社会実装に向けた研究開発を推進するとともに、産学連携体制の構築や次世代の科学技術人材育成などに取り組む。さらに、福島発のイノベーションモデルを国内や世界へ展開することで、課題解決に貢献する。

## **(2)多様な主体の参画による地域イノベーションのための人材育成の取組**

- ・ 博士人材のキャリアパスを拡大するとともに、若手研究者の地域への定着を促進するため、若手研究者が独創的なアイデアを活かし、革新的な研究開発技術を基にした産学官共創の実現を目指す取組を支援する。また、地域の大学や研究機関等の「知」の拠点が関わる形での地域発のスタートアップの創出支援を通じ、若手人材の活躍の機会を生み出す。また、産学官のセクターの壁を越えた人材交流、クロスアポイントメントの機会促進等の人材流動化や、地域産業による持続的な高付加価値創出に向けたリカレント教育を推進する。さらに、若手研究者をはじめとする地域の人材による地域イノベーションに係る取組が的確に評価され、多様なキャリアパスの形成にもつながるような地域の大学等における人材評価システムの確立を推進する。

## **4.知財・標準化戦略の推進**

### **(1)知財戦略の推進**

- ・ 企業の競争力・イノベーションの源泉が知財・無形資産に大きくシフトする中、投資の中心も研究開発やそこから生じる知財やデータ等の無形資産に移行している。他方で、日本企業は自社の強みとなる知財・無形資産の取得、把握や活用が不十分であり、これが企業価値低迷の一因との指摘がある。このため、知財・無形資産ガバナンスガイドラインの更なる普及・浸透を図るとともに、経営層への働きかけ等を通じて知財戦略の重要性を啓発し、経営戦略への組込みを支援することで、研究開発投資とそれを通じたイノベーションの創出を加速する。国等が支援する研究開発投資については、その成果が強い経済の実現に資するよう、各府省の研究開発評価指針や「大学知財ガバナンスガイドライン」等の内容を踏まえることをはじめ、知財が適切に取得・活用される環境の整備に努める。
- ・ 中堅・中小企業やスタートアップ等に対しては、専門家による伴走支援等を通じた、経

営戦略に知財戦略を取り入れた「知財経営」によって競争力を強化し、支援人材の育成なども併せて実施していく。

- ・ 大学に対しては、海外特許出願支援を実施するとともに、大学知財ガバナンスガイドラインの更なる普及・浸透や、専門家の派遣などを通じて、知財の社会実装機会の最大化と資金の好循環の実現を目指す。

## **(2)標準化戦略の推進**

- ・ イノベーションの社会実装を通じた国内外の課題解決・市場創出や、経済安全保障への貢献といった観点から、研究開発と一体的に、官民が連携して戦略的に標準活動に取り組むことが不可欠である。このため、官民の司令塔を設け、国内外の動向についてのモニタリングや、戦略のフォローアップを実施し、新たな国際標準戦略において選定された戦略領域・重要領域に官民が集中して取り組む。また、我が国の担い手の強化に向けて、産業界・学術界への働きかけ（意識改革・行動変容）、関連人材の育成・定着（研修・国際会議への派遣・人材データベースの活用等）や専門サービスの育成・強化、国際的なネットワーキングや各国との連携の強化等の取組を進める。さらに、経済安全保障の観点からも標準化を活用する。
- ・ また、標準化戦略策定から規格開発・活用まで一貫して進める体制の構築、認証関連設備の整備や海外認証機関との連携等を通じた国内認証機関の強化、公共調達との連携強化等により、標準・規格を活用した国内外市場の開拓・確保につなげる。特に不確実性の高い分野は、国研も活用しつつ、政府が前面に立って推進する。

## **(3)研究開発と知財戦略・標準化戦略の一体的取組・支援**

- ・ 研究開発成果としての知財を適切にマネタイズして「稼ぐ力」とし、市場獲得と市場拡大の両立へとつなげるためには、研究開発と秘匿化・権利化（特許等）・標準化等を組み合わせることで、標準化と知財を一体的に活用する「オープン・アンド・クローズ戦略」を適切に進める必要がある。その実現のためには、研究開発の戦略と経営戦略において、知財戦略・標準化戦略を一体化して押し進めていくことが求められる。このため、研究開発段階から、経営情報に知財情報を取り込んだ分析や標準化の動向把握をあらかじめ行うとともに、研究開発の進捗に応じて、標準化戦略や標準動向を踏まえた知財の国内外での権利取得を推進する。また、企業やアカデミアにおいて、国の研究開発事業などイノベーション創出の初期の段階から、知財の創出と権利化、保護を促すと

もに、標準化活動と一体的に支援する。

## 第6章 戦略的科学技术外交の推進

### ＜外交・安全保障と科学技術の近接＞

- ・ 近年、ロシアによるウクライナ侵略を始めとする地政学的緊張の高まりや、新興技術の急速な進展により、科学技術が外交・安全保障政策に与えるインパクトは増大の一途を辿っている。また、科学とビジネスとの近接化も進んでいる。こうした傾向は今後も継続し、国際社会において技術覇権を巡る国家間の競争が一層激化することが見込まれる。そして、各国はこの競争の帰趨が今後の中長期的な世界秩序の在り方にも大きな影響を与えることを強く意識し、国家戦略として対応しているところである。
- ・ このような動向を背景にして、各国で技術覇権の確立や経済安全保障が国家戦略の中心に据えられる中、我が国においても国家安全保障戦略及び外交政策と科学技術政策との連携を強化し、各政策を一体的に推進することが求められている。国力の源泉としての科学技術力の重要性が高まる中、国際社会において我が国の優位性を確保するためには、科学技術外交が国家安全保障戦略及び外交政策と緊密に連携して、戦略的かつ機動的に実施される必要性が高まっている。

### ＜戦略的な科学技術外交＞

- ・ 科学技術と外交とを結び付ける科学技術外交は、Science for Diplomacy、Diplomacy for Science 双方の視点から展開する必要がある。
- ・ Science for Diplomacy については、我が国の科学技術を活用し、国際連携・協力の強化や国際ルール形成等を通じて、我が国にとって望ましい国際環境を形成していく。
- ・ Diplomacy for Science については、外交手段を通じて、我が国の科学技術力の向上、イノベーションの創出、国際頭脳循環等を支援する。また、外交ネットワークを活用し、日本の科学技術イニシアティブを国際社会で発信・共有することにより、日本の科学技術力を戦略的に世界に向けて提示し、我が国の存在感を高める。
- ・ 我が国としては、このような考え方にに基づき、同盟国・同志国、更にはグローバル・サウス諸国との連携を含め、科学技術外交を戦略的かつ機動的に実施し、我が国の国益を実現していく。

### ＜科学技術外交の戦略的な実施体制の構築＞

- ・ 関係府省、CSTI、内閣官房科学技術顧問や各省の科学技術顧問等、政府が一

丸となって取り組むとともに、産業界、科学技術コミュニティ等の多様なステークホルダーとの連携も強化する。

- ・ 在外公館を含む外交当局における専門人材確保等の態勢強化、加えて国際協力機構（JICA）、日本貿易振興機構（JETRO）、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、科学技術新興機構（JST）等の海外展開機能を担う関連機関との連携強化により、国際情勢把握のための情報収集・分析能力を向上させ、科学技術外交の推進に遅滞なく活用する。

### 1. 科学技術を通じたイノベーション創出と国際連携強化、国際協力の推進

- ・ AI、量子、バイオ等の重要技術領域において、同盟国・同志国との協働を強化・深化させることで、研究開発段階から実証・社会実装段階に至るまでの国際的な連携を推進する。
- ・ 近年、研究セキュリティの確保は不可欠である一方で、各国との連携・協力を推進する必要がある。重要技術領域に関する同盟国・同志国との戦略的な連携（含む国際共同研究等）と、社会課題解決等に係るグローバル・サウス諸国を含む各国との国際的な連携の両方を同時に進める「デュアルトラック・アプローチ」により関連の取組を進めていく。
- ・ 特に、安全保障環境が複雑で厳しさを増す中、科学技術・イノベーション政策と安全保障政策との連携を強化しつつ、我が国の科学技術・イノベーション力を外交により後押しすべく、二国間科学技術協力合同委員会等の場を活用して、重要技術分野に関する同盟国・同志国との連携（含む国際共同研究等）を戦略的に展開していく。
- ・ 日本発スタートアップや研究機関等の海外展開や国際連携等を後押しし、外交政策の新たな手段として積極的に科学技術を活用する。
- ・ グローバル・サウス諸国を含む国際市場での日本企業・研究機関の展開を支援することが重要である。また、グローバル・サウス諸国が抱える社会課題の解決に向けて、政府開発援助（ODA）や、それを活用した地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）に代表される科学技術協力等を通じて信頼性の高いイノベーション・エコシステムを共創（Co-creation）し、双方に裨益する形で、グローバル・サウス諸国の持続可能な発展を支援する。

- ・ 科学技術協力、国際共同研究、人材交流、関連する国際会議の開催等を通じて、我が国の国際的な信頼醸成（Confidence Building）を図るとともに、我が国の技術的強みを活かした国際的プレゼンスの向上を推進する。

## 2.国際的なルール形成への主体的な参画

- ・ 重要技術領域における国際的なガバナンスの構築は、国際秩序の安定性と透明性を左右する重要な課題である。AI、量子、バイオ等の分野において、国際的なガバナンス・ルール形成を主導し、科学的知見に基づく国際ルール策定を通じて国際ガバナンス構築を実現する。
- ・ 例えば、AI に関しては、情報セキュリティ・リスク等に適切に対処しつつ、日本の AI 産業の海外展開を通じたイノベーションを促進するために、同盟国・同志国とも連携しつつ、グローバル・サウス諸国を含む各国において、「安全、安心で、信頼できる AI」ガバナンス及びエコシステムを構築していくことが不可欠である。グローバル・サウス諸国向けの具体的な協力案件や我が国の主導する「広島 AI プロセス」の普及・拡大を通じ、「安全、安心で、信頼できる AI」エコシステムを共創していく。
- ・ 倫理・透明性・安全性を重視した国際標準化・共通原則の策定に積極的に関与し、信頼される国家としての地位を確立する。

## 3.国際頭脳循環の推進

- ・ 科学技術人材の国際的な頭脳循環は、イノベーション力の強化と知の共創に不可欠である。在外公館、大学、研究機関の連携を通じたネットワークの形成、国際共同研究や人材交流（J-RISE Initiative 等）の拡充、若手・女性研究者の国際展開の支援、JICA、NEDO、JST など関係機関による国際連携プロジェクトの強化により、多様な国際研究環境を整備する。
- ・ 国際科学トップサークルへの参入に向け、ホライズン・ヨーロッパへの準参加、先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）等を通じて G7 諸国や欧州などとの戦略的な連携・協力等に対する安定的で長期間にわたる継続した支援を行う。（再掲）
- ・ グローバル・サウス諸国との知的交流による優秀な人材の育成・確保や地球規模課題

の解決に向け、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）やインド若手科学頭脳循環プログラム等を通じて、ASEAN やインドなどとの連携・協力等に対する支援を継続的に行う。（再掲）

- ・ 各国では科学技術外交の担い手としてトップクラスの研究者が活躍しており、米国のようにアカデミアと外交をつなぐキャリアパスが整備されている例もある。日本においても、政策と学術の双方に通じた人材を育成し、育成された人材が、科学技術外交の担い手として活躍するために、アカデミアと外務省を含む関係省庁との人材交流を一層強化することが求められる。
- ・ 多様性ある国際研究環境の整備や、若手・女性研究者の国際展開支援を通じて、開かれた科学技術コミュニティを形成していく。

#### **4. 経済安全保障・技術保護と国際連携**

- ・ 新興技術を巡る国際競争が激化し、デュアルユース技術の開発も世界的に急速拡大する中、技術流出防止、知財保護、投資審査、輸出管理等を通じた国際的協力を推進しつつ、重要・新興技術の保全・開発促進、関連するサプライチェーンの強靱化・多様化、戦略的自律性・不可欠性の強化などを通じて、安全保障と科学技術の両立を図る。
- ・ 特に、デュアルユース技術の安全保障について、国際輸出管理レジームを通じた多国間連携に基づく輸出管理の取組を推進し、また、我が国の研究機関等における輸出管理制度の遵守を支援しながら、我が国の企業や研究機関等が有するデュアルユースの重要技術の責任ある国際流通と管理を推進する。
- ・ 研究セキュリティの確保を通じて、国際共同研究の信頼性を維持し、産学官連携を通じたリスクマネジメントをする。

## 第7章 推進体制・ガバナンスの改革

- 第7期基本計画に基づき、国として科学技術・イノベーション政策を一体的かつ戦略的に推進するためには、様々な府省庁・民間からの基礎研究への投資を促進することを含め、挑戦とイノベーションを支える投資を確保するとともに、関連組織におけるガバナンス改革によって科学技術・イノベーション推進システムを刷新することが不可欠となる。知を創造する基盤である大学・国研等における基盤的経費の確保とガバナンス改革を推進し、特に研究大学においては、抜本的なマネジメント改革を加速する。加えて、我が国を俯瞰した上で政策・施策を効果的に実行できるよう、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の司令塔機能の更なる強化を図る。

### 1. 官民の研究開発投資の確保等

- 第6期基本計画の期間（2021～2025年度）では、科学技術関係予算について、5年間で30兆円の目標に対して、2025年度当初予算までで合計約40.5兆円となっている一方、官民合わせた研究開発投資の総額は、第6期になってから4年連続で増加し、2024年度までで合計約86.3兆円となったが、5年間で120兆円という目標ペースは下回っている。
- 我が国の研究開発費総額は、2023年度時点で、世界3位であるが、伸びは他の主要国と比べて小さい。我が国の4倍以上の額を投資し、首位を争う米中には大きく水をあけられ、第5位以下のドイツや韓国には肉薄されつつある。このため、物価や人件費の上昇が続く中、研究開発投資の伸び率を上げていかなければ、我が国の存在感が将来的に埋没していくことが強く懸念される。特に、我が国においては、企業部門に比べて大学部門の伸び率が長年にわたり低迷しており、多様で卓越した「知」の創造の妨げになりかねない。
- このような危機的な状況を踏まえると、第6期において官民合わせた研究開発投資の目標を下回るペースであることに鑑み、各種施策の抜本的な見直しを行いつつ、第7期において、多様な財源・政策ツールを活用しながら、官民による投資を大幅に拡充し、これまでの科学技術・イノベーションの推進システムを刷新していくため、意欲的な研究開発投資の目標を引き続き設定することが不可欠である。
- このため、2026年度より2030年度までの、政府研究開発投資の総額の規模は●

●兆円、官民合わせた研究開発投資の総額は●●兆円を目標とする。

## **2.基盤的経費の確保と研究大学におけるマネジメント改革**

### **(1)研究大学における抜本的なマネジメント改革の加速**

- ・ 資金面における基盤的支援と並行して、大学のマネジメント改革を推進する。具体的には、産学連携や大学発スタートアップ創出・成長等を通じた各大学での財源の多様化を進めるとともに、人事給与マネジメントシステムの改革、研究時間を生み出す体制構築、博士課程学生の増加、留学生交流の拡大とその基盤となる大学の国際化、地域も含めた成長分野における人材育成の強化、知の価値化に向けた大学の体制強化などを推進する。
- ・ 特に国立大学法人においては、法人化当初に描いていた「競争的環境の中で、活力に富み、個性豊かな魅力ある国立大学」の実現を目指し、個々の大学のミッションを明確化し、各大学がそれぞれの個性を生かした改革を進めることで、多様な大学群の形成を促進する。
- ・ 国際卓越研究大学、地域中核・特色ある研究大学においては、人材流動や共同研究などを通じてともに発展できる関係の構築を図る。また、教育・人材育成や地域貢献を重視する大学群においては、地域産業に必要な専門人材の育成や地方でのイノベーション創出へとつながる環境を整備する。
- ・ 我が国の将来を担う人材の育成の観点からは、就学人口の変化や、デジタル社会における価値創出にとって理数の学びが必須となっている状況を踏まえ、我が国の研究力強化と地方におけるアクセス確保の両立に向け、高等教育機関の機能分化と規模の適正化を推進する。

### **(2)基盤的経費について**

- ・ 科学技術・イノベーション政策の効果的な推進のためには、多様で卓越した知を創造する基盤である大学・国研等における基盤的経費の確保が不可欠である。
- ・ 国立大学法人運営費交付金について、物価・人件費の上昇等を踏まえつつ、基礎研究の充実等を行うため、大幅な拡充を図る。なお、第5期中期目標期間（2028～2033年度）に向けて、各法人の改革を促進しつつ、ミッションや機能強化の方向性に沿った活動を安定的に支援していくことができるよう、教育研究をベースとした経費

について物価等の変動に対応させる観点も含め、安定性をより向上させた仕組みとするなど、運営費交付金の在り方を見直す。

### 3.CSTI の司令塔機能の強化

- ・ 科学技術・イノベーション政策の推進に当たっては、我が国の取組を俯瞰した上で政策・施策を効果的に実行することが不可欠であり、その遂行のため、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が司令塔機能を発揮しつつ、関係府省との連携を強化する。
- ・ CSTI において、我が国の研究開発投資の促進や国家安全保障との有機的連携といった観点から、国家として戦略的に重要な技術領域を特定することを通じ、優先度合いを判断し、関係府省と連携して政策体系を構築する。また、効率的・効果的な政策推進のために、その調査分析機能を強化する。
- ・ 国全体として科学技術・イノベーション政策の一体性を維持できるように、CSTI の運営等に当たっては、CSTI 議員以外の関係大臣（例えば、国家安全保障との有機的連携や戦略的科学技術外交等の観点を踏まえ、外務大臣や防衛大臣等）の参画機会を確保する。
- ・ 科学技術・イノベーション政策の効果的かつ柔軟な実行のためには、CSTI が担う事業執行などの運用機能を最小化させ、企画立案の事務に集中することが可能な体制構築が重要となる。CSTI の企画立案機能の強化に向けて、ガバナンスを改革する。
- ・ 主要省庁の科学技術顧問やそれに相当する者について、役割を明確にした上で、CSTI の政策形成に関与させるなど、「政策のための科学」を政府一体的かつ整合的に推進する。
- ・ CSTI と関係府省、研究開発機関（大学、研究開発法人等）との連携を強化し、国家戦略と連動した先端技術分野の研究開発・人材育成施策を拡充する。
- ・ 内閣府エビデンスシステム（e-CSTI）の活用や機能拡張等も実施しながら、客観的な証拠に基づき政策立案を行う EBPM（エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング）を徹底することで、国家戦略の立案・推進に当たってのパフォーマンスの向上を図る。それとともに、科学技術のガバナンスにおいて意思決定やマネジメントに寄与す

ることが期待される「ストラテジック・インテリジェンス」（戦略的知性）の機能を強化する。

## 第7期科学技術・イノベーション基本計画の指標と目標について

第7期科学技術・イノベーション基本計画では6つの柱を設定しているが、これらの柱に基づく政策を着実に実行することにより、①我が国の研究力の向上、及び②イノベーション創出の観点も含めた産業の成長を目指していく必要がある。さらに、これらを実現するため、③科学技術・イノベーションへの投資を適切に行うことも重要である。このため、科学技術・イノベーション政策の進捗を確認し、政策への適切な反映に向け、これらの3つの観点で下記のとおり指標を設定する。

なお、ここで掲げる目標値は、我が国の科学技術・イノベーション政策の質の向上を目的として、基本計画の進捗・成果の状況の一側面を把握するために定めるものである。このため、これらが、個々の研究者等の評価にそのまま活用されることを目的としたものではない。また、機関の評価に際しても、その機関のミッションや評価の目的に照らし、適切に指標を設定する必要がある。研究者等や機関の評価の際には、定量的指標に加え、定性的指標も適切に組み合わせることも考慮すべきである。目標値の達成が自己目的化し、本来目指すべきものが見失われることのないように留意が必要である。

### 1. 我が国の研究力の向上に関する指標

指標	目標	現状
Top10%補正論文数 <sup>1</sup>	英独と比肩する地位へ (世界3位) (2035年)	世界13位 (2021-2023年平均)
第1・2グループ等の大	50% (2030年度)	32.2% <sup>3</sup> (2022年度)

<sup>1</sup> 科学技術指標 (NISTEP) : Article, Review を分析対象とし、分数カウント法による。クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE) を基に、科学技術・学術政策研究所が集計

<sup>3</sup> 令和5年度大学等におけるフルタイム換算データに関する調査 (文部科学省) における日本の大学等の教員の研究時間割合

学 <sup>2</sup> の研究時間（教員の職務活動のうち、研究活動が占める割合）		
若手を中心とした挑戦的な研究課題の件数	13,000 件程度 （2030 年度）	6,500 件程度 <sup>4</sup> （2024 年度）
日本人研究者の長期海外派遣数 <sup>5</sup>	累計 3 万人 （2026～2030 年度）	3,623 人 （2023 年度）
国際共著論文率 <sup>6</sup>	50%（2035 年）	36.5%（2023 年）
博士課程入学者数・博士号取得者数 <sup>7</sup>	2 万人（2030 年度）	15,744 人 （2024 年度）、 15,345 人 （2022 年度）
大学の教授等（学長、副学長及び教授）に占める女性の割合 <sup>8</sup>	23%（2030 年）	19.6%（2024 年）
第 1・2 グループ等の大学 <sup>9</sup> の研究者 1 人当た	0.1 人（テクニシャン） （2035 年度）	0.05 人（テクニシャン） <sup>10</sup> （2024 年度）

<sup>2</sup> 科学研究のベンチマーキング（NISTEP）：大学全体における論文数のシェア 1 %以上を占める第 1・2 グループの大学並びに国際卓越研究大学制度及び J-PEAKS を通じた支援を行っている我が国の研究大学群を牽引する大学

<sup>4</sup> 科研費、創発、戦略創造のうちの関係研究課題数

<sup>5</sup> 国際研究交流の概況（文部科学省）

<sup>6</sup> 科学技術指標（NISTEP）：Article, Review を分析対象とし、整数カウント法による。クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計

<sup>7</sup> 学校教員統計調査（文部科学省）

<sup>8</sup> 学校教員統計調査（文部科学省）

<sup>9</sup> 科学研究のベンチマーキング（NISTEP）：大学全体における論文数のシェア 1%以上を占める第 1・2 グループの大学並びに国際卓越研究大学制度及び J-PEAKS を通じた支援を行っている我が国の研究大学群を牽引する大学

<sup>10</sup> 科学技術指標（NISTEP）：大学部門の研究者一人当たりの業務別研究支援者数のうち、

りの高度専門人材数		
総論文数に対する全分野での AI 関連論文数 <sup>11</sup> の割合	世界 5 位 (2030 年度) ※2024 年は 9.5% (米国)	世界 10 位 (7.4%・2024 年)
研究設備の共用化率 <sup>12</sup>	30% (2030 年度)	20%程度

## 2.イノベーション創出の観点も含めた産業の成長に関する指標

指標	目標	現状
高等教育機関の研究開発支出に占める国内企業拠出割合	7 % (2030 年度)	3.2% (2021 年度)
大学等における民間企業からの共同研究受入額 <sup>13</sup>	●●百万円 (2030 年度)	89,266 百万円 (2021 年度) 102,799 百万円 (2023 年度・最新)
企業価値又は時価総額が 10 億ドル以上となる、未上場ベンチャー企業（ユニコーン）又は上場ベンチャー企業創出数	70 社 (2030 年度)	51 社 (2024 年度)
ISO/IEC における幹事国引受数	上位 5 位以内を維持 (2030 年度)	ISO:4 位／IEC : 3 位 (2024 年度)

テクニシャンの数

<sup>11</sup> Scopus・ScopusAPI に基づくデータであり、対象文献種として、article、review、conference paper を含む（2025 年 10 月 JST 研究開発戦略センター  
([https://www.mext.go.jp/content/20251006-mxt\\_jyohoka01-000045188\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20251006-mxt_jyohoka01-000045188_01.pdf)))

<sup>12</sup> 内閣府「大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得に関する調査」

<sup>13</sup> 大学等における産学連携等実施状況について（文部科学省）

PPH <sup>14</sup> 締結国数（実施 庁数）	世界 1 位（2030 年）	世界 1 位（2024 年）
----------------------------------	----------------	----------------

※ 2. については、更なる指標追加を検討。

### 3. 科学技術・イノベーションへの投資に関する指標

指標	目標	現状
政府研究開発投資額	●●兆円 （2026-2030 年度合 計）	●●兆円 （2021-2025 年度合 計）
官民研究開発投資額	●●兆円 （2026-2030 年度合 計）	●●兆円 （2021-2025 年度合 計）

---

<sup>14</sup> 特許審査ハイウェイ：ある国・地域の審査結果を活用し、他国・地域で簡単な手続で早期に特許審査を受けることができる枠組み。締結国・地域数の多さは他国・地域での早期の特許権利化の可能性を高める指標となる。