

第1章 基本認識

1. 社会経済の状況・変化

- 国内外の社会経済は大きく変化。科学技術イノベーション政策の在り方にも大きく影響
- ✓人口減少等により、人材の量的拡大は今後一層困難に。今後、**人材の質の向上に重点を置いたシステム改革が必要**
- ✓社会の成熟化、グローバル化の進展や知識基盤社会の本格化は、今後新たに生じ得る課題が一層多様化し、その予見が不確実になっていくことを示唆。産学官連携の**リニアモデルから脱し、持続的にオープンイノベーションに取り組める新たなモデルの構築が不可欠**
- ✓**超サイバー社会の到来**は、社会や科学の在り方に大きな変化を与えつつある。我が国は、投資や人材等これまでの対応が不十分であり、今後、**迅速かつ的確に対応していく必要** 等

2. 諸外国の科学技術イノベーションの動向

諸外国では、科学技術イノベーション政策を**国家の発展のための重要施策**と位置付け、**投資の拡大を図るなど、その取組を強化**

- 【米国】「米国イノベーション戦略」で研究開発投資を対GDP比3%と目標設定
- 【欧州】EUでは、研究開発投資を対GDP比3%と目標設定。ドイツではこれを2012年度に達成。英国では緊縮財政下にある中でも科学研究への投資を確保
- 【アジア】中国、韓国では、各国の戦略の中で政府研究開発投資の拡充を設定

3. 第1期基本計画からの実績と課題

- 第1期から20年間にわたる投資によって、**研究者や特許等の量的規模、基礎研究や研究基盤が有する国際競争力は世界における我が国の大きな強み**に。これを一層強化していくとともに、有効活用が必要
- 他方、**我が国の科学技術イノベーションを巡る課題は山積**。各国が科学技術イノベーション政策を重視している中、これまでの蓄積を活かしつつ、我が国からイノベーションが次々と生み出される環境を創る必要

【主な課題】

- ✓「**流動性の世代間格差**」が発生。人材の適材適所における活躍を阻害する一要因に
- ✓若手研究者がキャリアパスの段階に応じ**自立し、その能力を発揮する環境が不十分**
- ✓民間企業における博士号取得者の割合は依然低く、**優れた人材が博士課程への進学を敬遠**
- ✓我が国の**論文数の国際的シェアは減少傾向**。また、**基礎研究の多様性が低下**
- ✓大学、研究開発法人の**基盤的経費が減少**。安定的ポストの減少など様々な課題の一要因に
- ✓**研究開発投資が伸び悩み**、第2期以降、政府投資目標は未達成 等

- 国内外の課題を解決し、持続的発展を実現するには、科学技術イノベーションの推進が今後とも重要
- これまでの20年間の投資効果の最大化は、これからの科学技術イノベーション政策の成否にかかっており、第5期基本計画は、我が国にとって極めて重要な役割を担う政府は、科学技術イノベーションの本来的意義(*)に立ち返り、科学技術イノベーション政策を総合的に推進していく必要がある

※科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつけること

第2章 今後の科学技術イノベーション政策の基本方針

1. 目指すべき国の姿

目指すべき国の姿 → **“科学技術イノベーション立国”**

高度な科学技術イノベーション力を有し、その活用により、国内外の諸課題を解決し、**我が国及び世界の持続的発展を実現する国**

目指すべき国の姿の「我が国及び世界の持続的な発展の実現」の具体的な内容として、以下の3つの理念を方向性として規定(これら「3つの理念」は、課題設定に際して踏まえる)

- 【理念1】 地球と共生し、人類の進歩に貢献
- 【理念2】 国と国民の安全を確保し、心が豊かで快適な生活を実現
- 【理念3】 世界トップクラスの経済力と存在感を維持

2. 科学技術イノベーションの構造変化とその創出基盤の重要性の高まり

社会経済の変化、知のフロンティアの急速な拡大等により、**古典的リニアモデル型の価値創出から、持続的なオープンイノベーションを実現するモデルへと、科学技術イノベーションの構造が変化**

こうした中で、**イノベーション創出の力となるのは、学術研究をはじめとする多様で質の高い研究開発から創出される卓越した知識や価値、それを担う人材、新たな知識・価値を社会的、経済的、公共的価値に結びつけるシステム、即ち、イノベーション創出基盤**である

3. 科学技術イノベーションにおける政府の役割 ~今後の重点取組~

目指すべき国の姿の実現に向けて、政府として、以下の2点に重点的に取り組む

(1) イノベーション創出基盤の強化

- 科学技術イノベーションの構造変化を踏まえ、科学技術イノベーション力のもととなるイノベーション創出基盤を強化
- あらゆる**科学技術イノベーション活動を担う「人」が最も重要な要素**。人材システム改革により我が国の人材力を高めていく
- イノベーションの源泉である**学術研究・基礎研究を推進**。様々な研究開発活動を支える共通基盤技術の研究開発や先端研究施設・設備の整備・共用等
- スピード感のある社会実装に向けた**産学官の新しいイノベーションシステムを構築**。これを支える人材の育成・確保、民間企業のイノベーション活動を促進

(2) 科学技術イノベーションによる社会の牽引

- イノベーション創出基盤から生み出される様々な知識・価値を発展させ、国内外の諸課題の解決、社会の变革を牽引
- 総合戦略の5つの重要課題に加え、**超サイバー社会の到来や国が責任を持って獲得、保持、蓄積すべき技術への対応**を図る。また、科学技術外交に積極的に取り組む
- 科学技術イノベーションにより、諸課題の解決、社会の期待に応えていくには、社会の理解、信頼、支持を得ることが大前提。大震災や研究不正を踏まえ、「**社会からの信頼回復**」の視点を重視

4. 今後の科学技術イノベーション政策の推進に当たっての基本姿勢

今後の科学技術イノベーション政策の推進に当たって、**関係者が特に強く認識すべき点**について、6つの基本姿勢に整理

- (1) 知のフロンティアを開拓する学術研究の振興
- (2) グローバル社会における取組の推進
- (3) 大学、公的研究機関、民間企業の基本的役割
- (4) 資金配分の基本的考え方
- (5) 関係行政との連携による政策の一体的推進
- (6) 全てのステークホルダーとの意識の共有と協働

第3章 イノベーション創出基盤の強化

1. イノベーションの源泉の強化

(1) 人材システムの改革

① 若手人材のキャリアシステムの改革

- ✓ テニュアトラック制の原則導入、コンソーシアムの形成、卓越研究員制度（仮称）の創設等による**キャリアパスの明確化**、中長期のインターンシップ等によるマッチングの機会の充実を通じた**キャリアパスの多様化**
- ✓ 博士課程学生への**経済的支援の充実**、若手研究者が**自立し活躍できる環境の整備** 等

② 科学技術イノベーション人材を育成する教育改革

- ✓ リーディング大学院の着実な推進など**大学院教育改革**
- ✓ 高等学校や大学教育、大学入学者選抜の一体的見直しなど**次代を担う人材育成と裾野の拡大** 等

③ 多様な人材の活躍促進

- ✓ **女性リーダー**の登用促進、**外国人研究者の受入れ**環境整備、外国人留学生への支援 等

④ 人材の機関、セクター、国を越えた異動の促進

- ✓ **年俸制やクロスポイントメント制度等の給与・雇用制度の導入**、**海外で活躍する若手研究者への支援**充実 等

(2) イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

- ✓ 政府として、市場原理の下では実施されない**学術研究・基礎研究への投資を一層重視**
- ✓ 審査分野・方式・体制等の見直しなど**科研費の改革・強化**、**共同利用・共同研究体制の改革・強化**
- ✓ エビデンスに立脚した戦略目標の策定など**戦略創造事業の効果的・効率的推進** 等

(3) 研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化

- ✓ ナノテクや光・量子、ビッグデータ等の**共通基盤技術**の研究開発推進、産学官が利用可能な**研究施設・設備の整備・共用・プラットフォーム化**、大学等の施設・設備の整備、**情報基盤**の強化 等

2. 持続可能なオープンイノベーションを可能とするイノベーションシステムの構築

(1) 産学官連携の革新

- ✓ 産学官のヒト、モノ、カネ、情報の流動促進、産学官の**「共創の場」の構築**、科学技術イノベーションによる地方創生など、**リアモデルに捉われない新しいイノベーションシステムの構築** 等

(2) 民間企業のイノベーション活動の促進と事業化支援の強化

- ✓ 強い大学発ベンチャー創出に向けた支援の充実や中小企業の支援強化、研究開発活動を実施する民間企業に対する税制上の優遇の継続 等

(3) イノベーションシステムを支える人材の育成・確保

- ✓ プログラム・マネージャ、リサーチ・アドミニストレータ、技術者、技術支援者等**イノベーション推進人材（仮称）の育成・確保** 等

第4章 科学技術イノベーションによる社会の牽引

1. 課題設定を通じた科学技術イノベーション

(1) 社会の重要課題への対応

- ✓ **科学技術イノベーション総合戦略2014**で定められた**5つの政策課題**（クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現等）を着実に推進

(2) 望ましい超サイバー社会の実現に向けた変革

- ✓ **サイバー社会の急速な発展を踏まえ、喫緊の重要課題として新たに設定**
- ✓ サイバー空間を利用した新サービスの創出に向けた**研究開発の推進**、サイバーセキュリティなどのサイバー空間の活動が及ぼす**現実社会への影響への対応**、データ科学の推進などの**科学技術イノベーション推進手法の革新**、**人材の育成・確保** 等

(3) 国主導で取り組むべき基幹技術（国家戦略コア技術）の推進

- ✓ 我が国を取り巻く安全保障環境の変化等を踏まえ、長期的・戦略的な視点から**国主導で技術の獲得・保持・蓄積を図っていくべき分野領域を「国家戦略コア技術」として**位置付け、具体的な技術や推進方策について検討

【考えられる技術の例】

自然災害観測・予測・対策、HPC、宇宙探査、次世代航空機、海洋資源調査、データ駆動型材料設計、生命動態システム、AI・ロボティクス 等

2. 科学技術外交の戦略的展開

- ✓ **国別の協力方針を踏まえた国際戦略**の検討、国際戦略に機動的に対応し得る関連事業の再構築
- ✓ **国際協力によるオープンイノベーション拠点**の国内外における構築や大規模な研究開発活動の推進 等

3. 科学技術イノベーションと社会との関係強化

(1) 社会からの信頼回復

- ✓ 研究不正行為への対応、科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への対応やリスクコミュニケーションの推進 等

(2) 社会とともに創り進める科学技術

- ✓ 国民の科学技術イノベーション政策への参画促進、科学技術コミュニケーション活動の推進、人文・社会科学と連携した取組の推進 等

第5章 科学技術イノベーション創出機能の最適化

1. 大学の機能の強化

- ✓ 国立大学について、平成28年度からの**第3期中期目標期間中の運営費交付金の配分や評価**に関し、**大学の機能強化の方向性に応じた重点支援の在り方の検討**
- ✓ 世界最高水準の教育力と研究力を有する**「卓越大学院（仮称）」の形成**
- ✓ 大学におけるIR機能の強化に向けた取組の促進 等

2. 国立研究開発法人のイノベーションハブとしての機能の強化

- ✓ 国立研究開発法人の特徴を踏まえ、**新しいイノベーションシステムの駆動力となる「イノベーションハブ」として機能強化**
- ✓ 法人**独自の研究者評価システムの構築**、**人材システム改革の先導**、知的財産の創出と活用の強化、**産学官のヒト・モノ・カネ・情報が結集する拠点の形成**などの取組に関し、中長期目標の設定と法人評価、予算措置、プロジェクトの実施等を通じた促進 等

3. 資金配分の改革

- ✓ 政府の資金配分は、基盤的経費と競争的経費による**デュアルサポートが原則**であり、それぞれの経費について改革と充実を図る
- ✓ 全ての研究型の競争的経費に対して**間接経費30%**を着実に措置
- ✓ **若手人材育成の観点からの競争的経費の改革（研究代表者等への人件費支出の促進、審査・評価における若手人材の育成に関する観点の充実等）** 等

第6章 科学技術イノベーション政策の推進体制の強化

1. 政策の企画立案及び推進機能の強化

- ✓ 総合科学技術・イノベーション会議が関連する政策領域を束ねつつ、司令塔機能を発揮
- ✓ 政策のための科学の推進、科学的助言の仕組みの検討 等

2. 科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの実効化

- ✓ 研究開発評価システムの持続的な改善と充実
- ✓ 研究開発プログラム評価の導入・定着や評価人材の育成とキャリアパス確保 等

3. 政府研究開発投資の拡充

- ✓ 第2期基本計画以降、政府研究開発投資の目標は未達成
- ✓ 第5期基本計画では、**政府研究開発投資の対GDP比1%の確保を基本とし、明確な投資総額を掲げていくべき**