

第6期科学技術・イノベーション基本計画の骨子(案)

0. はじめに

1. 現状認識

(1) 国内外における社会情勢の変化

(ア) 東西冷戦終結後の G ゼロ社会ともいうべき世界の現況は、中国の台頭と激しい米中対立の動きにより混迷の度を深め、国家と世界の秩序に関する模索の時代の始まり。

(イ) 気候変動、マイクロプラスチックをはじめとする海洋プラスチックごみなどグローバルな環境問題の顕在化。先進国を中心に高齢化や社会保障の在り方が重要な問題に。

(ウ) 情報社会 (Society 4.0) は GAFA など新たな経済主体を生み出すとともに、情報管理の不透明さに伴う社会不安や極端な富の偏在をもたらした。

(2) 変化を加速させた新型コロナウイルス感染症の拡大

前述のような国内外における変化は既に顕在化していたが、2019 年末に中国に端を発した新型コロナウイルス感染症によって、これらの変化の動きは加速。

(ア) 社会は一変

中国に端を発した新型コロナウイルス感染症は世界に一気に拡大。グローバル化による交流人口拡大の象徴

治療薬・ワクチンは国際競争、自国第一主義に拍車。各国の対策で世界が分断

経済活動の縮小とサプライチェーンの分断。米中の覇権争いから国際秩序の再編へ

(イ) 生活も一変

新型コロナウイルス感染症で、「密」を避けるため生活・働き方が変化。価値観の変化のきっかけ。日常生活から働き方、学び方まで大きく転換する可能性

個人の能力を最大限に引き出す仕組みの構築。社会的活躍の場の拡大と健康との連動「社会参加寿命」の延伸

2. 科学技術・イノベーション政策の振り返り

(1) 国内外の大変革期における 25 年ぶりの科学技術基本法の本格改正

(ア) 振り返ると我が国は、工業化社会 (Society 3.0) で勝ち、世界が情報化社会 (Society 4.0) に変革する中、その変化に対応できず敗北。Society 5.0 の到来に合わせて「社会変革」が必要。

(イ) イノベーションの概念が、新しい価値の創造と社会システムそのものの改変を見据えた概念に昇華。科学技術・イノベーション政策も、社会に直結する必要性に迫られており、人文・社会科学を含めた「総合知」によって社会の価値観を形成し、社会を変革する総合的な政策へと進化が必要。

(2) デジタル化の遅れ

(ア) Society 5.0 は、サイバーとフィジカル空間の融合と定義しながらも、新型コロナウイルス感染症でデジタル化の遅れが露呈

(イ) 日本は良質なリアルデータを有すると言われつつも、各所が IT 化を進めた結果、部分最適となり、相互接続ができない機能不全の状況

(3) 第5期では、「イノベーションに適した国」を目指したが以下の課題。

産学連携・大学の特許取得などオープン・イノベーションの推進に係る指標は向上

3. 社会の「リ・デザイン」(Society 5.0 の具体化)

- 国民の安全・安心の確保と人類の幸福(Human well-being)の実現

- ・ 世界秩序の変革期であり、新型コロナウイルス感染症がその変化に拍車をかける中、世界は新たな社会の仕組みや価値観を模索している。我が国においても、人文・社会科学を含めた「総合知」により価値観を形成し、社会の「リ・デザイン」を行い、変革していくことが必要。
- ・ 国民の安全・安心の確保と人類の幸福(Human well-being)の実現のため、デジタル・トランスフォーメーション(DX)を通じ、科学的・社会的アプローチにより、SDGs が達成され、持続可能でしなやかさと強靱性を兼ね備え、環境と成長の好循環があり、人生 100 年時代の多様な幸せのかたちを享受できる社会を目指す。

(1) 持続性の確保

- (ア) 2050 年のカーボンニュートラル(2050 年までに温室効果ガス排出実質ゼロ)
- (イ) SDGs の達成に資することが必要
- (ウ) 少子高齢化の中で、社会が安定すること
- (エ) 経済的にも持続的発展が必要

(2) 強靱性の確保

- ・ 大規模な自然災害、インフラ老朽化、感染症の世界的流行、サイバー空間等の新たな領域における攻撃やサプライチェーンの分断等を含めた国民生活及び経済社会への様々な脅威に対して、総合的な安全保障を実現。

(3) 人生 100 年時代の多様な幸せのかたち

- (ア) 不安が解消され、誰もが自分の求める役割を果たせる(自己実現)。子供たちがワクワクし、夢を持てる教育と、多様な働き方を可能にする労働・雇用環境を実現
- (イ) 老若男女問わず、個人の多様な幸せを支えるシステムが提供される
- (ウ) 社会的弱者(身体・情報)も当事者として社会に参画可能
- (エ) リアルとサイバーの適切な役割分担により、都市・地方それぞれが個性を持って発展
- (オ) 最期まで幸せに生ききる多様な選択肢の提供

(4) 国際社会におけるプレゼンスの向上

- (ア) 「自然との共生」、「分かち合いの精神」、「三方良し」などの日本の伝統的価値観も踏まえ、人文・社会科学の知見も含めた「総合知」によって目指すべき社会像を具体化・言語化し、最先端の科学技術により社会を変革していくことで、世界に通用する汎用モデルとして実現
- (イ) この価値観を“Society 5.0”として世界と共有し、高い信頼性(トラスト)を有する日本がイニシアティブをとり、この価値観を共有できる国・地域と連携し、目指すべき社会像を実現

4. Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- ・ 25 年ぶりの科学技術基本法の本格改正により、科学技術・イノベーション政策は、人文・社会科学を含めた「総合知」によって社会の価値観を形成し、社会を変革する総合的な政策へ変化することになった。「社会の「リ・デザイン」」として、目指すべき社会像・価値観を具体化し、実現のための政策を立案・実行していく。

- ・ そのため、次の5年間は危機感とスピード感を持って、イノベーション力を強化しながら新たな価値観を反映した社会変革を断行していく。
- ・ そして、さらにその先の未来を見据え、知のフロンティアを開拓し次のイノベーションの源泉となる研究力を強化する。あわせて、新たな社会を担う人材育成のために教育・人材育成システムを構築するとともに、知の創出、価値の創出のための資金循環環境を整備する。
- ・ 世界に先んじて新たな価値観を社会に反映し、変革を実現した国が、ポストコロナの世界をリードできる。世界に先駆けて“Society 5.0”のコンセプトを打ち出した我が国にとって逆転のチャンスとなりうる。

(1) イノベーション力の強化による社会変革の断行

(ア) デジタル化の徹底

- ・ 新型コロナウイルス感染症で明確になったデジタル化の遅れについて、政府部門のデジタル化の徹底とともに、部分で分断されたインフラは全体最適となるように再構成(競争ルールの明確化(つながるプラットフォームは協調領域、その上で提供されるサービスが競争領域))
- ・ 具体的にはマイナンバーを核としたデジタルガバメントの推進、データ戦略、官民データ連携、Beyond 5G・スパコン・宇宙システム(測位・通信・観測等)等の次世代インフラ整備等

(イ) カーボンニュートラルの実現

- ・ 2050年のカーボンニュートラルの実現の鍵となるのは、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした革新的なイノベーション。実用化を見据えた研究開発を加速的に促進
- ・ 具体的には、革新的環境イノベーション戦略やムーンショット型研究開発の推進、みどりの食料システム戦略の策定と実践等

(ウ) 安全・安心で強靱な社会の構築

- ・ 様々な脅威の動向を含む社会情勢の非連続な変化を監視・観測・分析・予測し、脅威に対応するための重要技術の特定や研究開発、社会実装を迅速に進めるとともに、我が国の重要技術を守る取組を推進

(エ) 社会課題の解決に向けた研究開発の推進と社会実装力の向上

- ・ 人文・社会科学との総合知により未知の課題を設定し、官民がベクトルを合わせ、ESG投資等も活用して研究開発を推進し、社会へ実装
- ・ 具体的には、人文・社会科学との総合知の活用や市民とのコミュニケーションによる社会受容性の向上、SIPやムーンショット型研究開発の推進、宇宙・海洋、食料・農林水産業等の分野や、AI・バイオ・量子技術・マテリアル等の基盤技術分野の戦略の新たな策定と研究開発等の確実な実施、国際的な知的財産・標準の戦略的な活用等
- ・ 国際ネットワークを戦略的に構築するとともに、ポストコロナ時代の新たな国際秩序の形成に貢献

(オ) イノベーション・エコシステムの強化

- ・ 大学・国研・企業・自治体等が密接につながり、新しい分野に挑戦する大学発スタートアップや社内スタートアップ等が次々に生まれるイノベーション・エコシステムを構築
- ・ 具体的には、SBIR制度等のニーズプルによる切れ目ない支援、アントレプレナーシップ教育強化、スタートアップ拠点都市形成、共創の場形成等による産学共創システムの抜本的強化等

(カ) スマートシティの展開

- ・スマートシティは、社会変革モデルの具体化であり、集大成
- ・人文・社会科学の知見も含めた「総合知」によって具体化された社会像を最先端の科学技術を活用しながら社会変革し、世界に展開
- ・具体的には、スマートシティ・スーパースシティの実現の加速、官民コンソーシアムによる水平展開、国際展開等

(2) 知のフロンティアを開拓しイノベーションの源泉となる研究力の強化

(ア) 研究システムのデジタル・トランスフォーメーション

- ・高品質な研究データの取得と、戦略性を持った研究データの管理・利活用、さらには、これらを基にした、データ・AI 駆動型研究を徹底的に推進する環境を整備
- ・具体的には、研究データの共有促進、次世代情報インフラ整備、研究施設・設備のリモート化、スマートラボ、AI 等を活用した研究加速や、研究設備・機器の整備・共用、研究 DX が開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成等

(イ) 多様で卓越した研究を生み出すための環境の再構築

- ・非連続な社会の中で、価値創造につながる「知」の多様性と卓越性の確保が必要であり、研究者が多様な領域で好奇心に基づき挑戦的な研究を行う環境整備の徹底、学術研究・基礎研究の充実が必要。特に、研究者が多様な領域で好奇心に基づく挑戦的な研究を行う環境整備の徹底
- ・具体的には、競争的研究費の一体的見直し及び若手研究者ポストの確保、博士課程学生の処遇改善（学内奨学金・フェローシップ、RA 支出の促進、長期インターンシップ）、女性研究者の活躍促進、国際共同研究・国際頭脳循環の推進、人文・社会科学の振興（ファンディング強化、人文・社会科学研究の DX 化）、研究時間の確保

(ウ) 大学の機能と経営力の強化

- ・個々の強みを伸ばし各大学にふさわしいミッションを明確化、イノベーションの中核となる拠点づくり（ワールドクラスの研究大学、地方創生のハブなど）
- ・具体的には、国との自律的な契約関係に基づく機能拡張や戦略的経営を支援する規制緩和、多様な大学群を実現するための運営費交付金改革、大学等ファンドの創設等による財政基盤の抜本的な強化

(3) 未来を見据えた教育・人材育成システムと資金循環環境

(ア) 探究力・学び続ける姿、勢を強化する教育・人材育成システムの構築

- ・目指すべき社会を担う人材を育成するため、初等中等教育では、探究力のある能力の育成。また、高等教育を通じ、問題解決力と学び続ける姿勢を育成。リカレント教育の充実
- ・具体的には、STEAM 教育用コンテンツの充実、SSH のノウハウの水平展開、教師の負担軽減策、GIGA スクール構想の推進、リカレント教育の推進、多層的な科学技術コミュニケーション活動等

(イ) 知の創出と価値の創出のための資金循環環境の整備

- ・欧米主要国が科学技術・イノベーションに対する投資を大幅に伸ばす中、デジタル・トランスフォーメーションやカーボンニュートラル等の重要課題への対応を完遂し、世界に先駆けて Society 5.0 を実現するためには、研究開発投資の拡充が必要

- ・具体的には、政府の科学技術関係予算の投資目標の設定、政府投資を呼び水とした民間投資の活性化、大学等ファンドの創設等

(4) エビデンスに基づいた政策立案と迅速な政策の修正

(ア) エビデンスに基づいた政策立案

- ・我が国の研究・教育・産学連携に係るマクロの状況を俯瞰し、同時にミクロにも分析を可能とするエビデンスシステム（e-CSTI）が立ち上がったことを踏まえ、関係各省におけるより効果的な政策立案（EBPM）及び国立大学・研究開発法人等におけるより高度な法人運営（EBMgt）の実施を本格化
- ・官民の科学技術・イノベーション等の現状を正確に把握するとともに、政策の立案・実施・評価を行うに当たり基礎となる指標開発等、EBPM のための調査研究を着実に推進

(イ) 迅速な政策の修正

- ・政策を、社会や科学技術の変化に対応できるよう、エビデンスに基づき、適切に評価し、見直し、補正していくため、適切な仕組みを導入
- ・具体的には、基本計画に則したロジックチャートを作成し、進捗状況を毎年評価。5 か年の基本計画と年次計画である統合イノベーション戦略、戦略推進分野に関する分野別戦略、各府省の研究開発プログラム等との関係を明確化し、評価専門調査会による基本計画の実施状況のレビューを行うとともに、統合イノベーション戦略等に適切に反映