

第 6 期科学技術基本計画 (案) 骨子 (私案)

2019.08.06 上山隆大

(1) 国家戦略としての科学技術基本改革へ

- ・ 目指すべき社会像 (2050 年)からのバックキャスト
- ・ 2025 年までの短期的戦略と 2050 年までの長期戦略を相互補完づける計画
- ・ 「生産」に重きを置いた GDP 中心の社会から「価値の創造」に重きを置いた「ひと」中心の社会構築の改革
- ・ 多様な人々が科学技術の恩恵を享受する、オールインクルーシブで人間中心の社会像

(2) デジタル・トランスフォーメーションのパラダイムシフトを見据えた計画

- ・ 本格的な知識集約型社会の到来とグローバル競争の中で、「もの」から「こと」、「こと」から「ひと」への転換
- ・ デジタルデータを寡占しつつある GAF A や BAT に対して、「リアルデータ」(物質材料、コホート、気象・災害、物流等)に強く、ノーベル賞受賞者を多数輩出した基礎研究力を基盤

(3) ジャパンモデルの提示

- ・ 日本の強みである「信頼性 (トラスト)」をキーワードに
- ・ グローバルな地政学的大変動の中、国家としての「信頼」と科学技術への「信頼」の両軸
- ・ データの信頼性、研究力・研究成果に対する信頼性、社会実装の実行力に対する信頼性、世界展開にあたっての各国からの信頼性

(4) 科学技術基本計画から社会システム創造へ

- ・ 科学技術の振興のための基本計画から、Society 5.0 の実現を目指す計画へ
- ・ システムとしての知識集約社会を実現するために、知識の根源である大学やアカデミアへの民間資金も含めた大胆な投資

第6期科学技術イノベーション基本計画（私案）

（前文：“日本らしさ”による再興へ）

（1）背景

- 本格的な知識集約型社会の到来と激化するグローバル競争の中で、あらゆるものが“つながり”、“もの”から「こと」（「こと」化）、「こと」から「ひと」（サービス化）への転換がもたらす猛烈なスピードでパラダイムシフトが発生
例）交通、製造、医療のデジタル化
- GDP では米中に溝を開けられ、基礎研究力の低下が懸念されて久しい中、我が国は今、分水嶺に差し掛かっている。これを転換して再生を図らなければ、間に合わない。我が国の再生のためには、どこかの国の模倣では十分ではなく、“日本らしさ”を活かした手法が必要
- 世界では、GAF A や BAT がデジタルデータを寡占しつつあり、我が国は周回遅れとなっている。しかし、これからの主戦場は「リアルデータ」（物質材料、コホート、気象・災害、物流等）であり、これを豊富に持ち、平成時代にノーベル賞受賞者を多数輩出した基礎研究力を持つ我が国には、挽回のチャンスがある。（リアル x シリアス）
- 知識への正しい価値（価格）付けが「こと」と「ひと」の高付加価値化をもたらし、科学技術は単に「知」の源泉としてではなく、「科学技術のサービス化」を通して国民にその価値を実感できるものとなる（見える化）。

（2）日本の強みと日本らしさ

- 我が国はこれまで様々な価値を「創造」してきている。
例）伝統文化に根差した気質（”おもてなし”、”すり合わせ”、”調和”）
大国では世界でも稀な社会システムの構築の実績（国民皆保険制度、年金制度、安全・安心社会）日本初のイノベーション（トランジスタラジオ、ウォークマン、ハイブリッド車、和食、漫画、オタク文化）
- 日本の強みは「信頼性（トラスト）」であり、これは、基礎研究から産業技術まで厚みのある先端科学技術力、ものづくりや医療の現場におけるきめ細かなデータの蓄積、安定した国家システム、支援国の長期的な発展を促す開発援助等の日本らしさに対する世界からの期待と信頼である。

(3) 国家戦略としての科学技術基本計画へ

- ・国力を端的に表す指標は GDP であるが、我が国は人口減少社会に突入しており、「生産」に重きを置いた GDP 中心の社会から、「価値の創造」に重きを置いた「ヒト」中心の社会へ発想の転換が必要
- ・目指すべき未来社会（パラダイムシフト後の社会像）からバックキャストして現在取るべき行動を設計
- ・2025 年までの短期的戦略と 2050 年までの長期的戦略とを明確化し、それぞれの戦略を相互補完的に遂行（現行の科学技術基本計画のスコープを拡張）
- ・科学技術関係予算 4 兆円強で戦略を描くのではなく、国の一般歳出 60 兆円、さらには民間資金を含めて国富を最大限に引き出すことができる戦略が必要
 - ・我が国が、日本の強みと日本らしさを「ジャパンモデル」として提示し、21 世紀の成長センターとしてのアジアを牽引できるような骨太な計画、つまり、科学技術振興のための計画を超えた、科学技術イノベーションの視座から社会システムをデザインする計画へ

（第 1 部：我が国の目指すべき社会・国家像）

1. 我が国において実現すべき社会、目指すべき国家像

(1) 新たな世界秩序としての Society 5.0 と「自由と信頼性（トラスト）」

- ・科学技術イノベーションにより、物理的な距離による差が解消される社会が間近に迫っており、世界はこれまでになく近くなっている。これにより、国際社会は多様なバックグラウンドを持つ人々が共存する共同体になってきている。
- ・未来社会では科学技術による仕事の代替が進み、人が担うべき役割、それを果たすための人への投資が重要になる。多様な人々が科学技術イノベーションを用いて自らの価値を高め、それを経済的価値に転換し、国家が安寧で、一人ひとりが幸福で充実した生涯を遂げることができる如何なる脱落者も出さないオールインクルーシブで人間中心の社会の実現（Society5.0）が不可欠である。
- ・科学技術イノベーションを駆使してピンチをチャンスに変えることにより、我が国こそが、世界に先駆け Society5.0 を実現し、国際社会に「ジャパンモデル」の新たな社会像を提示、パックス・ブリタニカ、パックス・アメリカーナを超える自由とトラストによる世界秩序の展開を図る。

(2) 知識集約型価値創造社会の実現

- ・社会構造が資本集約型から知識集約型に大転換し、特にデジタル革命によりデータの持つ価値が格段に向上する中で、「知」の中核を担う大学・国立研究開発法人が中核に、社会全体が一体となり、知識データをベースに新たなコトづくり、高付加価値の創出を実現する社会を実現する。
- ・短期的戦略では、国際的優位性を維持すべき分野を早急に特定し、集中投資するなど重点化を図り、国内外の既存の人的・物的資源を最大限活用し、スピード感をもって対処することが重要である。
- ・長期的戦略では、次世代人材の育成、人口減少等の国家的課題、気候変動等の地球規模課題、持続的な科学技術イノベーションの創出等への骨太な対応策が不可欠である。

(3) 地球規模での科学技術による貢献

- ・基本的人権が尊重される範囲で「自由」な活動を保障し、従来の境界を飛び越えて膨張していく価値を人間に役立つものへと紐づける「信頼」と、それらを裏打ちする科学技術イノベーション（「知」）の連関（「自由と信頼と知の紐帯」）により、新たな価値観と社会システムを構築し、世界に展開して、新しい世界秩序の構築に貢献する。
- ・そのような新世界秩序の構築を先導する「知」の国際展開の抜本的強化を図る（国際協調・国際連携と国際競争を踏まえた「勝ち筋」の構築。STI for SDGs の国際展開）。

(4) 「ジャパンモデル」の提示

- ・我が国は、優れた科学技術の蓄積、豊かな人材、アジアの結節点として又自由世界への玄関口としての地政学的立場、さらに、島国であるがゆえに共存共栄を旨とする共同体の価値観を有し、少子高齢化、都市への一極集中や地域間格差問題など課題先進国でもある。
- ・科学技術とイノベーションを通じ、「信頼性（トラスト）」という新たな価値基準によって、日本が次世代の世界秩序の構築に貢献することを目指す。
- ・具体的には、高い信頼性を持つリアルデータに基づき、高い研究力を駆使して、イノベーションを創出し、世界規模のシステム・イノベーションを牽引する。
- ・この取組を貫くコアコンセプトは「信頼（トラスト）」であり、データの信頼性、研究力・研究成果に対する信頼性、社会実装の実行力に対する信頼性、世界展開にあたっての各国からの支持、が不可欠である。

(第2部：重点的に取り組むべき具体的政策)

1. 国家イノベーション計画：科学技術基本計画から社会システム創造へ

基本計画の具体的な施策を、社会システムの構造的な変革に繋がる「幾つかの政策群」から構成する。具体的には、安全性、信頼性、利便性、持続性を実現するための研究開発、技術開発のための政策群であるとともに、国家構造のシステム改革、その国際展開を導く政策群、そしてそれらを支える基盤的な力を作り出す政策群から成り立つ。

(A) デジタルプラットフォームの確保のためのシステム改革

(1) 科学技術イノベーションを総動員して支配的データプラットフォームを構築

- ・デジタル・トランスフォーメーションに関わるシステム改革
- ・「もの」から「コト」に価値がシフト：稼ぐ領域や稼ぎ方の変化（シェアリングエコノミー、MaaS、SDGs）に対応したキーテクノロジーの確立・確保
- ・コネクト：未来の「石油」とも呼ばれる情報・データ（今後はリアルデータ）の高セキュリティと高信頼性を実現するキーテクノロジーの確立・確保（GAFA、IoT、情報銀行）
- ・Society5.0 実現に向けたデータ基盤の構築とリアルデータの取り込み

(2) 「自由と信頼と知の紐帯」による新たな価値観と社会システム

- ・個人が自分の情報を管理でき、自身の判断で提供・回収ができるシステム（プラットフォーム企業に勝手に情報を抜き取られない仕組み）（高度な個人情報管理）
- ・あらゆる経済活動の信用保証・価値付けを科学技術イノベーションで代替するシステム（Trust 基盤技術）

(3) 新たな社会システムの構築を支える科学技術イノベーション力の強化

- ・我が国が有する潜在的な「知」の源泉（科学知、研究データ、人材、ネットワークなど）の最大価値化を図る仕組みの確立
- ・e-government のための政府の基幹情報、産業界におけるデータドリブンな研究の支援、大学や研究機関にある研究シーズの共有、財務・人事・業績管理の ERP、などを取り入れ、国家的な社会情報インフラ

(B) イノベーションを導く基盤的政策: 求められる「新しいヒト」とは何か

(1) 知識基盤構造の強靱化: 基礎研究力の強化

- ・知識集約型価値創造システムの中核機能（大学・研究開発法人）の強化
- ・基礎研究力の定義及び政府のビジョンの明確化
- ・学術・基礎研究への官民をあげた投資の拡大
- ・知識の基盤としての学術への投資拡大
- ・クリエイティブなエリートを作り出す高等教育へ
- ・科学技術イノベーションの将来予測を担うシンクタンク機能の強化
- ・研究インフラの整備

(2) Society 5.0 を担う人材育成と社会制度の変革

- ・国公立大学の構造的グランドデザイン
- ・Society5.0 を担う人材育成基盤の変革（一貫性のある人材育成、STEAM 教育への大胆な転換）
- ・国際的な人材移動のフレームワーク
- ・スター研究者の育成とリクルート
- ・基礎研究への財務的支援の抜本的変革
- ・地域におけるイノベーションの核としての国立大学の再定義
- ・パラダイムシフトに対応する創造力を備えた人材の育成
- ・研究者を誰もが憧れる職種とするキャリアシステムの革新（人材の流動化、待遇改善、キャリアパスの複線化）

(C) 科学技術政策におけるオープン・クローズド戦略

(1) 科学技術シーズのオープンサイエンス

- ・科学技術シーズの国家的な把握してクローズド化
- ・オープン化を志向する国際的動きを見据えながら、オープンとクローズドで通商交渉に近い国際戦略
- ・ムーンショットを実験台とし JST、JSPS、NEDO へ横展開
- ・資本から知に力の源泉がシフト: 国による技術覇権、知識の囲い込み

(2) オープンイノベーションと日本型創業

- ・「ものづくり」一辺倒の産業政策から、「こと」「サービス化」へのイノベーション
- ・デジタル産業への変換と、オープンなコラボレーションでの新しいものづくり

- ・日本独自のオープンイノベーション・創業スタイルの確立
- ・「組織」対「組織」の産学連携の強化
- ・「新しい世界観」「ライフスタイル」「幸福感」の発露や問いかけ
- ・都市を中心とした新しいタイプのベンチャーエコシステムの形成
- ・「大東京」「大関西」構想（現代（デジタル）アート、ミュージアム、博物館、大学発ベンチャーの融合）を通じたイノベーションの「場」の構築
- ・雇用慣行の変化（イノベーションの担い手が変化（働き方改革、リカレント教育、複線型キャリア、副業））に対応した日本型イノベーション・エコシステムの再構築

(D) 「世界・社会の転換」と国家像へのシステム改革

(1) Society5.0 ならびに SDGs の国際展開

- ・ Global Challenge への貢献
- ・ 太平洋経済圏への技術協力から国際標準に確立へ
- ・ 一国中心主義から脱し、自由主義と民主主義に基づく世界戦略の作成
- ・ Society5.0 で打ち出したテクノロジー・プラットフォームを東南アジア、アフリカを中心とした地域への「普及」を、外務省という舞台から世界展開する。
- ・ Inclusive で human-centered なコンセプトを技術の世界標準の確保戦略へと繋げる。
- ・ 人・モノ・金の循環の中で、Society5.0 の実証の場として日本を位置づけ、国際社会へ日本型モデルを提示

(2) 科学技術イノベーションと外交的展開

- ・ 新たな世界秩序の構築を先導する「知」の国際展開の抜本的強化（国際協調・国際連携と国際競争を踏まえた「勝ち筋」の構築）
- ・ 最先端分野の戦略的強化：産学官での共通ビジョンのもと我が国が強みを持つ産業分野と科学分野と国際競争を踏まえた研究開発戦略の構築（AI、バイオ、量子、環エネ等）
- ・ グローバリゼーション関連システム

(E) 科学技術イノベーションによる「国家構造のシステム転換」

(1) 政府事業・制度のイノベーション化：国家予算 60 兆円からみた科学技術計画

政策立案にエビデンスベースの視点を導入するとともに、科学技術イノベーションを政府事業に導入し、研究成果の創出から社会実装までを短縮する、真のイノベーション国家への構造転換を目指す

- ・ 国家予算全体からの科学技術イノベーション政策（4兆円の科学技術政策からの解放：民間資金も含めた20兆円、さらに一般歳出の60兆円を考えたイノベーション化）
- ・ 省庁横断型(Cross-Ministerial) アプローチ
- ・ イノベーション概念の再定義と科学技術基本法の改定
- ・ イノベーションを先導するため社会システム設計：政府事業を活用した社会実証、公共調達を活用した社会実装の拡大
- ・ 望むべき未来社会への貢献の戦略を大目標とし、それと予算を連動させる
- ・ デジタル革命に徹底的に対応した政府組織とする（社会保障のデジタル化やNIIの抜本強化、5Gの活用を含む）