

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」 の改定に係る関係資料集

(目次)

1. 第5期科学技術基本計画について
2. アクションプラン(重点化対象施策)を軸とするPDCAサイクルについて
3. SIPについて
4. ImPACTについて
5. 研究開発の事務及び事業に関する事項に係る評価等の指針の案について

平成28年4月5日

総合科学技術・イノベーション会議

評価専門調査会

第5期科学技術基本計画の4本柱

「世界で最もイノベーションに適した国」の実現に向け、関連する取組を強力に推進。

未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発を強化し、新しい価値やサービスが次々と創出される「**超スマート社会**」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する（**Society 5.0**）。

経済・社会的課題への対応

国内又は地球規模で顕在化している課題に先手を打って対応するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に対応するため、若手人材の育成・活躍促進と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。

- 基本計画を5年間の指針としつつ、毎年度、「**総合戦略**」を策定し、柔軟に政策を運営
- 計画の進捗及び成果の状況を把握していくため、**主要指標及び目標値を設定**
(目標値は国全体としての達成状況把握のために設定、現場でその達成が自己目的化されないよう留意が必要)
- 基本計画実行のため、官民合わせた研究開発投資を**対GDP比4%以上**、政府研究開発投資について経済・財政再生計画との整合性を確保しつつ**対GDP比1%へ**。期間中のGDP名目成長率を平均3.3%という前提で試算した場合、**政府研究開発投資の総額の規模は約26兆円**

第5期科学技術基本計画の概要

- 「科学技術基本計画」は、科学技術基本法に基づき政府が策定する、10年先を見通した5年間の科学技術の振興に関する総合的な計画
- 第5期基本計画（平成28年度～32年度）は、**総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）**として初めての計画であり、「科学技術イノベーション政策」を強力に推進
- 本基本計画を、**政府、学界、産業界、国民**といった幅広い関係者が共に実行する計画として位置付け、我が国を「**世界で最もイノベーションに適した国**」へと導く

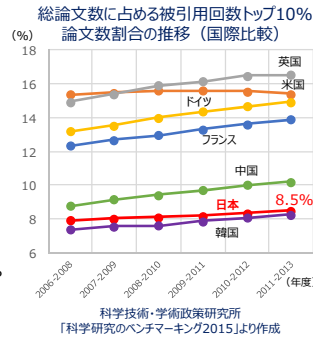
第1章 基本的考え方

(1) 現状認識

- ICTの進化等により、社会・経済の構造が日々大きく変化する「**大変革時代**」が到来
 - ・既存の枠組みにとらわれない市場・ビジネス等の登場
 - ・「もの」から「コト」へ、価値観の多様化
 - ・知識・価値の創造プロセス変化（オープンイノベーションの重視、オープンサイエンスの潮流）等
- **国内外の課題**が増大、複雑化（エネルギー制約、少子高齢化、地域の疲弊、自然災害、安全保障環境の変化、地球規模課題の深刻化など）
 - ⇒ こうした中、科学技術イノベーションの推進が必要（科学技術の多義性を踏まえ成果を適切に活用）

(2) 科学技術基本計画の20年間の実績と課題

- 研究者数や論文数が増加するなど、我が国の**研究開発環境は着実に整備**され、国際競争力を強化。LED、iPS細胞など**国民生活や経済に変化**をもたらす科学技術が登場。今世紀、ノーベル賞受賞者（自然科学系）が世界第2位であることは、我が国の科学技術が大きな存在感を有する証し。
- しかし近年、論文の質・量双方の国際的地位低下、国際研究ネットワーク構築の遅れ、若手が能力を発揮できていない等、「**基盤的な力**」が弱体化。産学連携も本格段階に至っていない。大学等の経営・人事システム改革の遅れや組織間などの「**壁**」の存在などが要因に
- **政府研究開発投資の伸びは停滞**。世界における我が国の立ち位置は劣後傾向



(3) 目指すべき国の姿

- 基本計画によりどのような国を実現するのかを提示
- ① 持続的な成長と地域社会の自律的発展
 - ② 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
 - ③ 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
 - ④ 知の資産の持続的創出

(4) 基本方針

- **先を見通し戦略的に**手を打っていく力（**先見性と戦略性**）と、**どのような変化にも的確に対応**していく力（**多様性と柔軟性**）を重視
- あらゆる主体が**国際的に開かれたイノベーションシステム**の中で競争、協調し、**各主体の持つ力を最大限発揮**できる仕組みを、**人文社会科学、自然科学のあらゆる分野**の参画の下で構築

第5期科学技術基本計画の4本柱

- i) 未来の産業創造と社会変革
 - ii) 経済・社会的な課題への対応
 - iii) 基盤的な力の強化
 - iv) 人材、知、資金の好循環システムの構築
- ※ i ~ ivの推進に際し、科学技術外交とも一体となり、戦略的に国際展開を図る視点が不可欠

科学技術基本計画の推進に当たっての重要事項

- i) 科学技術イノベーションと社会との関係深化
- ii) 科学技術イノベーションの推進機能の強化
- 基本計画を5年間の指針としつつ、毎年度「**総合戦略**」を策定し、柔軟に政策運営
- 計画の進捗及び成果の状況を把握していくため、**主要指標及び目標値を設定**（目標値は、国全体としての達成状況把握のために設定しており、現場でその達成が自己目的化されないよう留意が必要）

第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発と、新しい価値やサービスが次々と創出される「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する。

(1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化

- 失敗を恐れず高いハードルに果敢に挑戦し、他の追随を許さないイノベーションを生み出していく**営みが重要**。**アイデアの斬新さと経済・社会的インパクトを重視した研究開発への挑戦を促す**とともに、**より創造的なアイデア**と、それを実装する行動力を持つ**人材にアイデアの試行機会を提供**（各府省の研究開発プロジェクトにおける、チャレンジングな研究開発の推進に適した手法の普及拡大、I m P A C Tの更なる発展・展開など）

(2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現（Society 5.0）

- 世界では、ものづくり分野を中心に、ネットワークやI o Tを活用していく取組が打ち出されている。我が国ではその活用を、**ものづくりだけでなく様々な分野に広げ**、経済成長や健康長寿社会の形成、さらには**社会変革につなげていく**。また、**科学技術の成果のあらゆる分野や領域への浸透**を促し、ビジネス力の強化、サービスの質の向上につなげる
- サイバー空間とフィジカル空間（現実社会）が高度に融合した「**超スマート社会**」を**未来の姿として共有**し、その実現に向けた**一連の取組を「Society 5.0」**とし、**更に深化させつつ強力に推進**
- ※ 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を持つ
- サービスや事業の「**システム化**」、システムの高度化、複数の**システム間の連携協調**が必要であり、産学官・関係府省連携の下、**共通的なプラットフォーム（超スマート社会サービスプラットフォーム）構築**に必要となる取組を推進

超スマート社会とは、「**必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かく対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、活き活きと快適に暮らすことのできる社会**」であり、**人々に豊かさをもたらすことが期待される**



(3) 「超スマート社会」における競争力向上と基盤技術の戦略的強化

- 競争力の維持・強化に向け、知的財産・国際標準化戦略、基盤技術、人材等を強化
- システムのパッケージ輸出促進を通じ、新ビジネスを創出し、課題先進国であることを強みに変える
- 基盤技術については、**超スマート社会サービスプラットフォームに必要となる技術**（サイバーセキュリティ、I o Tシステム構築、ビッグデータ解析、AI、デバイスなど）と、**新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術**（ロボット、センサ、バイオテクノロジー、素材・ナノテクノロジー、光・量子など）について、中長期視野から高い達成目標を設定し、その強化を図る

第3章 経済・社会的課題への対応

国内又は地球規模で顕在化している課題に先手を打って対応するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

- 13の重要政策課題ごとに、研究開発から社会実装までの取組を一体的に推進

<持続的な成長と地域社会の自律的発展>

- ・エネルギーの安定的確保とエネルギー利用の効率化
- ・資源の安定的な確保と循環的な利用
- ・食料の安定的な確保
- ・世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
- ・持続可能な都市及び地域のための社会基盤の実現
- ・効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策
- ・ものづくり・コトづくりの競争力向上

<国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現>

- ・自然災害への対応
- ・食品安全、生活環境、労働衛生等の確保
- ・サイバーセキュリティの確保
- ・国家安全保障上の諸課題への対応

<地球規模課題への対応と世界の発展への貢献>

- ・地球規模の気候変動への対応
- ・生物多様性への対応

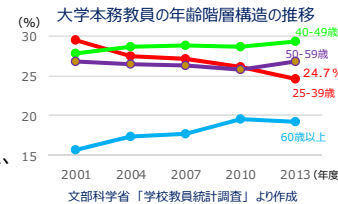
- 様々な課題への対応に関連し、**国家戦略上重要なフロンティア**である「海洋」「宇宙」の適切な開発、利用及び管理を支える一連の科学技術について、長期的視野に立って継続的に強化

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に対応するため、若手人材の育成・活躍促進と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

(1) 人材力の強化

- 若手研究者のキャリアパスの明確化とキャリアの段階に応じた能力・意欲を發揮できる環境整備（大学等におけるシニアへの年俸制導入や任期付雇用転換等を通じた若手向け任期なしポストの拡充促進、テニュアトラック制の原則導入促進、大学の若手本務教員の1割増など）



- 科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・確保とキャリアパス確立、大学と産業界等との協働による大学院教育改革、次代の科学技術イノベーションを担う人材育成

- 女性リーダーの育成・登用等を通じた女性の活躍促進、女性研究者の新規採用割合の増加（自然科学系全体で30%へ）、次代を担う女性の拡大

- 海外に出る研究者等への支援強化と外国人の受入れ・定着強化など国際的な研究ネットワーク構築の強化、分野・組織・セクター等の壁を越えた人材の流動化の促進

(2) 知の基盤の強化

- 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に向けた改革・強化（社会からの負担に応える科研費改革・強化、戦略的・要請的な基礎研究の改革・強化、学際的・分野融合的な研究充実、国際共同研究の推進、世界トップレベル研究拠点の形成など）
- 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、オープンサイエンスの推進体制の構築（公的資金の研究成果の利活用の拡大など）
- こうした取組を通じた総論文数増加、総論文のうちトップ10%論文数割合の増加（10%へ）

(3) 資金改革の強化

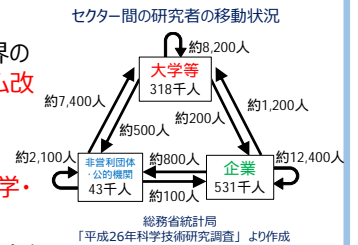
- 大学等の一層効率的・効果的な運営を可能とする基盤的経費の改革と確実な措置
- 公募型資金の改革（競争的資金の使い勝手の改善、競争的資金以外の研究資金への間接経費導入等の検討、研究機器の共用化の促進など）
- 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進（運営費交付金の新たな配分・評価など）

第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。

(1) オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

- 企業・大学・公的研究機関における推進体制強化（産業界の人材・知・資金を投入した本格的連携、大学等の経営システム改革、国立研究開発法人の橋渡し機能強化など）
- 人材の移動の促進、人材・知・資金が結集する「場」の形成
- こうした取組を通じセクター間の研究者移動数の2割増、大学・国立研究開発法人の企業からの共同研究受入額の5割増



(2) 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化

- 起業家の育成、起業、事業化、成長段階までの各過程に適した支援（大学発ベンチャー創出促進、新製品・サービスに対する初期需要確保など）、新規上場（IPO）やM&Aの増加

(3) 国際的な知的財産・標準化の戦略的活用

- 中小企業や大学等に散在する知的財産の活用促進（特許出願に占める中小企業割合15%の実現、大学の特許実施許諾件数の5割増）、国際標準化推進と支援体制強化

(4) イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備

- 新たな製品・サービス等に対応した制度見直し、ICT発展に対応した知的財産の制度整備

(5) 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築

- 地域主導による自律的・持続的なイノベーションシステム駆動（地域企業の活性化促進など）

(6) グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓

- グローバルニーズの先取りやインクルーシブ・イノベーション※を推進する仕組みの構築

※ 社会的に包摂的で持続可能なイノベーション。新興国及び途上国との科学技術協力において、これまでの援助型の協力からの脱却を図る

第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

科学技術イノベーションの推進に当たり、社会の多様なステークホルダーとの対話と協働に取り組む。

- 様々なステークホルダーの「共創」を推進。政策形成への科学的助言、倫理的・法制度的・社会的取組への対応などを実施。また、研究の公正性の確保のための取組を実施

第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

科学技術イノベーションの主要な実行主体である大学及び国立研究開発法人の改革・機能強化と科学技術イノベーション政策の推進体制の強化を図るとともに、研究開発投資を確保する。

- 「教育や研究を通じて社会に貢献する」との認識の下での抜本的な大学改革と機能強化、イノベーションシステムの駆動力としての国立研究開発法人改革と機能強化を推進
- 科学技術イノベーション活動の国際活動と科学技術外交との一体的展開を図るとともに、客観的根拠に基づく政策推進等を通じ、科学技術イノベーション政策の実効性を向上。さらに、C S T Iの司令塔機能を強化（指標の活用等を通じた恒常的な政策の質の向上、S I Pの推進など）
- 基本計画実行のため、官民合わせた研究開発投資を対GDP比4%以上、政府研究開発投資について経済・財政再生計画との整合性を確保しつつ対GDP比1%へ。期間中のGDP名目成長率を平均3.3%という前提で試算した場合、政府研究開発投資の総額の規模は約26兆円

科学技術イノベーション総合戦略2015における 重点化対象施策について

科学技術イノベーション総合戦略2015における重点化対象施策

- 政府全体の科学技術関係予算の編成において、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、関係府省の施策の主導、資源の重点的な配分を行うため、科学技術イノベーション総合戦略に基づき、「重点化対象施策」を特定。
- 内閣府は、総合戦略が政府の予算に実効的に反映されるよう、財政当局等との連携を図る。
- 取りまとめ過程で得た検討課題などの知見については、第5期科学技術基本計画等の検討に繋げる。

科学技術イノベーション総合戦略

- 科学技術基本計画の中長期の方針の下、各年度に重点的に取り組むべき項目を明確化
- 第2次安倍政権発足以来、成長戦略の一環として毎年策定し、閣議決定
- 「科学技術イノベーション総合戦略2015」は、本年6月に閣議決定

重点化対象施策の取りまとめプロセス

平成27年6月

【計画】

科学技術イノベーション総合戦略2015（6月19日閣議決定）

7月～8月

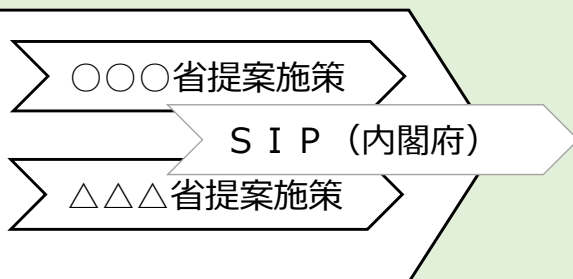
【実行】

各省施策のヒアリング及び調整

概算要求に先立ち、全ての関係府省を集めて、有識者議員等によるヒアリング

- ・ 課題毎に各省の全体的な取組方針を共有・議論
- ・ 各府省施策の連携アドバイス
- ・ 重複排除・事業間の調整・役割分担の明確化

2部2章



SIP含め研究開発を組み合わせ（システム化）、産業競争力を生み出す価値の連鎖（バリューチェーン）を形成



9月

各府省概算要求

平成28年度科学技術関係予算、制度等における**重点化対象施策の特定**

- ① 大変革時代における未来の産業創造・社会変革に向けた挑戦
- ② 「地方創生」に資する科学技術イノベーションの推進
- ③ 2020年オリンピック・パラリンピック競技大会の機会を活用した科学技術イノベーションの推進
- ④ イノベーションの連鎖を生み出す環境の整備
- ⑤ 経済・社会的課題の解決に向けた重要な取組

第5期科学技術基本計画の始動に向けた 3つの政策分野

大変革時代における未来の産業創造・社会変革に向けた挑戦
未来に向けて果敢に挑戦する人材及び「超スマート社会」の
実現に向けた技術開発への先行投資。

- ①チャレンジな研究開発への投資と人材強化
- ②事業のシステム化に係る先導プロジェクトの実施
- ③共通基盤技術や人材の強化

重点化対象施策数：5施策 概算要求額：71.2億円

「地方創生」に資する科学技術イノベーションの推進

地域が主体となるための取組を進めるべく、地域の実情等を
関係府省が共有し関連施策を総動員。

- ①地域の特性に即したイノベーション推進による新産業・新事業の創出
- ②中核企業等の支援による地域経済・産業の活性化
- ③地域のイノベーション人材の育成と活用による地方創生の推進

重点化対象施策数：9施策 概算要求額：129.6億円

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会 の機会を活用した科学技術イノベーションの推進 プロジェクト毎に民間の発意を盛り込んだ事業計画を作成



重点化対象施策数：1施策 概算要求額：-

科学技術イノベーションの創出に向けた 2つの政策分野

イノベーションの連鎖を生み出す環境の整備

我が国のイノベーションシステムの最適化に向け、特に重点を置く
課題毎に指標群を定め、施策群全体を一体的に推進。

- ①若手・女性の挑戦の機会の拡大
指標：若手研究者への研究費、管理職に占める女性割合 等
- ②大学改革と研究資金改革の一体的推進
指標：世界大学ランキング、競争的資金の金額の増減割合 等
- ③学術研究・基礎研究の推進
指標：論文数、学際的・分野融合的な領域への参画 等
- ④研究開発法人の機能強化：
指標：機関間の人材流動化、研究開発成果の創出及び実用化の状況 等
- ⑤中小・中堅・ベンチャー企業の挑戦の機会の拡大：
指標：ベンチャー企業等への投資額、中小企業からの新製品創出状況 等

重点化対象施策数：38施策 概算要求額：1,249.3億円

経済・社会的課題の解決に向けた重要な取組
あるべき経済・社会システムを構想し、研究開発を組み合わせ
(システム化)、産業競争力を生み出す価値の連鎖(バリュー
チェーン)を11個形成。

クリーンで経済的な
エネルギーシステムの実現
●エネルギーバリューチェーン、
●地球環境情報プラットフォーム

国際社会の先駆けとなる
健康長寿社会の実現

世界に先駆けた次世代インフラの構築

●インフラ維持管理・更新、●自然災害に対する強靱な社会

我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を
駆使した新産業の育成

●高度道路交通システム、●新たなものづくりシステム、
●統合型材料開発システム、●地域包括ケア、●おもてなしシステム

農林水産業の成長産業化

●スマート・フードチェーンシステム、●スマート生産システム

重点化対象施策数：158施策 概算要求額：3,598億円

重点化対象施策数：211施策

概算要求総額：5,048億円