

第6期科学技術・イノベーション基本計画について



令和3年9月16日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
統合戦略担当 樋本 諭

我が国の科学技術行政体制

内閣総理大臣

内閣府 特命担当大臣（科学技術政策）

※内閣総理大臣の特命を受け、科学技術政策の総合調整並びに基本計画の策定等の総合調整と密接に関連する事務を行う。

総合科学技術・イノベーション会議

- 科学技術政策の企画及び立案並びに総合調整
 - ・内閣総理大臣を補佐する「知恵の場」。
 - ・科学技術の振興を図るための**基本的な政策の調査審議**を行う。
 - ・予算等資源の配分の方針など、科学技術の振興及びイノベーションの創出の促進のための環境の総合的な整備に関する重要事項の調査審議等を行う。等

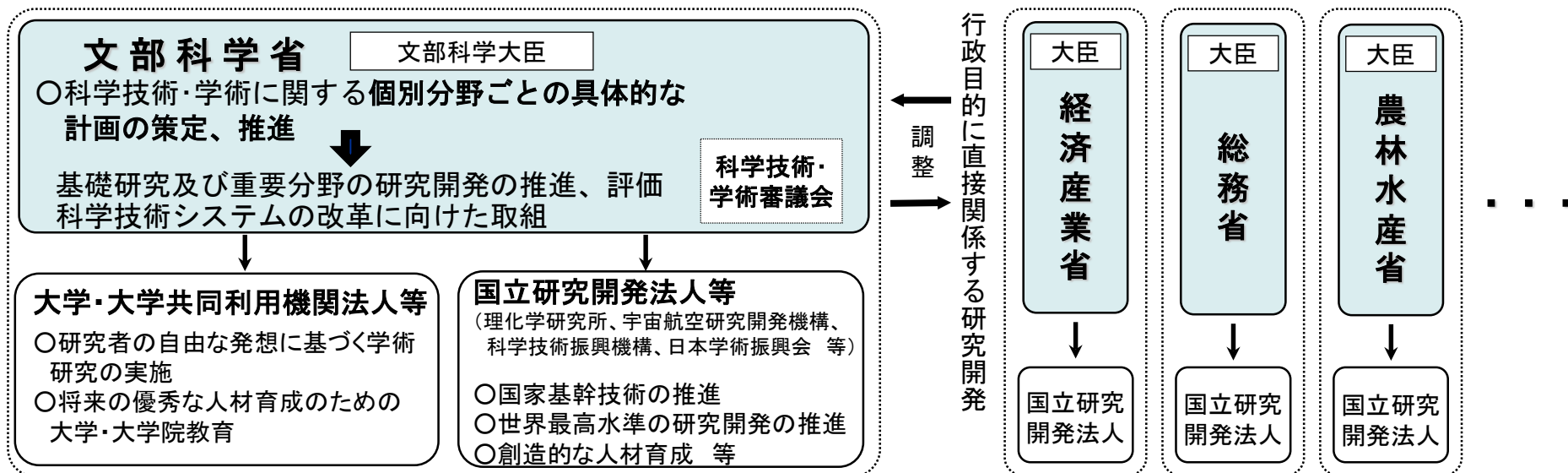
【構成員】

内閣総理大臣（議長）、科学技術政策担当大臣、その他関係閣僚、有識者議員

大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合

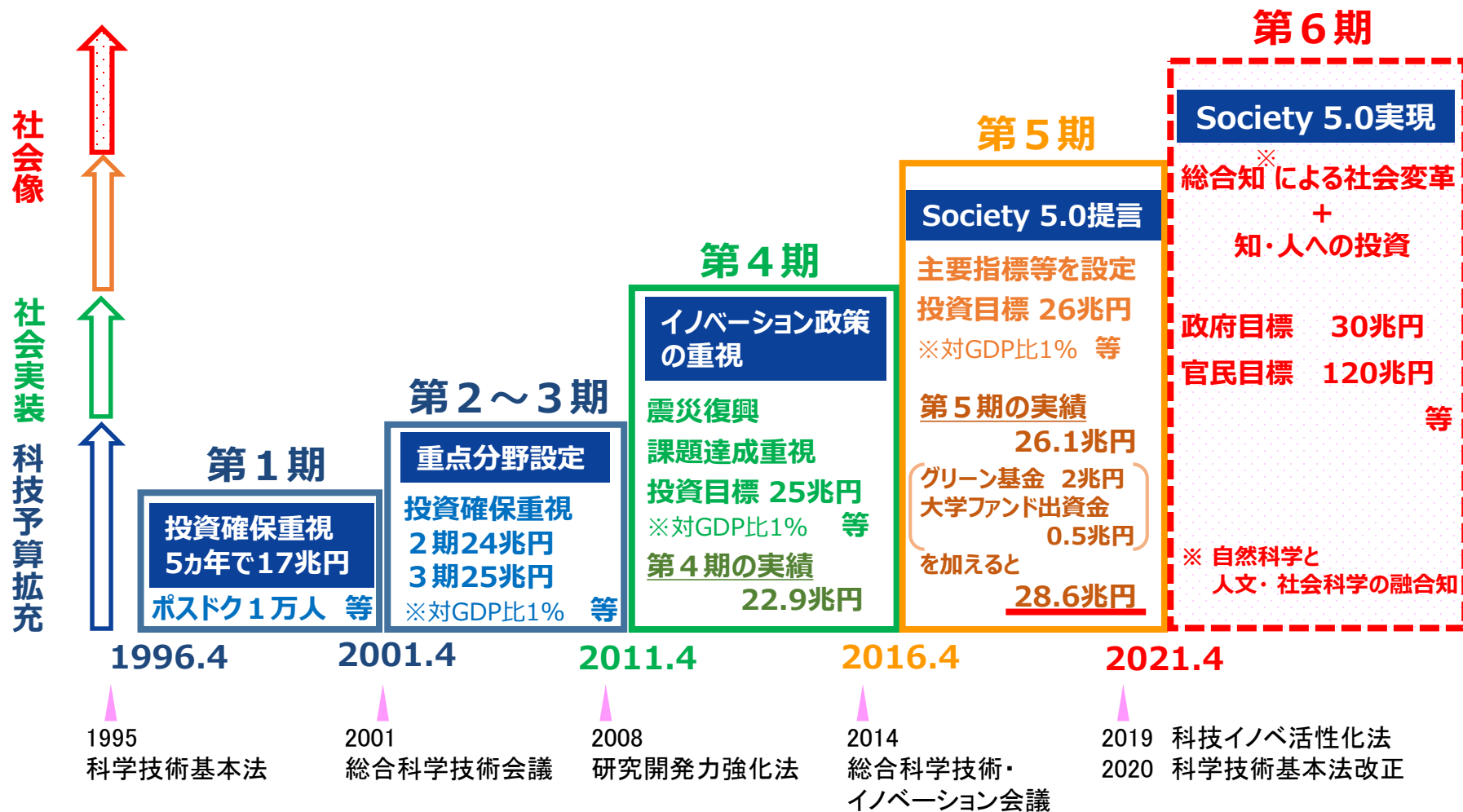
- 総合科学技術・イノベーション会議としての重要な議論、決定を機動的に行う場として、以下の事項を検討・整理
 - ・ 総合科学技術・イノベーション会議で調査審議する事項
 - ・ 総合科学技術・イノベーション会議が取扱いを委ねた事項
 - ・ 政務三役が検討・整理を求めた事項

基本方針及び基本計画の提示・総合調整等



科学技術・イノベーション基本計画について

- 科学技術基本法制定(1995年)に基づき、基本計画を5年毎に策定
- 第1～3期では**科学技術予算拡充**、第4期では**社会実装**を重視、第5期では「**Society 5.0**」を提言
- 第6期は基本法を改正(2020年)、基本計画の対象に「**人文・社会科学の振興**」と「**イノベーションの創出**」を追加。本格的な社会変革に着手



Society 5.0とは

- サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、**経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）**
- 第5期科学技術基本計画（2016年1月閣議決定）で初めて打ち出した概念**



サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合

フィジカル（現実）空間から**センサー**と**IoT**を通じてあらゆる情報が集積（**ビッグデータ**）
人工知能（AI）がビッグデータを解析し、高付加価値を**現実空間にフィードバック**

これまでの情報社会(4.0)

Society 5.0

サイバー空間

クラウド

人がアクセスして情報を入手・分析



人がナビで
検索して運転



人が情報を分析・提案



人の操作により
ロボットが生産

フィジカル空間

サイバー空間

ビッグデータ

解析 AI 人工知能

センサー情報

環境情報、機器の作動情報、
人の情報などを収集

高付加価値な情報、
提案、機器への指示など



自動走行車で
自動走行



AIが人に提案



工場で自動的に
ロボットが生産

フィジカル空間

Society 5.0で実現する社会

これまでの社会

知識・情報の共有、連携が不十分



IoTで全ての人とモノがつながり、新たな価値が生まれる社会



これまでの社会

地域の課題や高齢者のニーズなどに十分対応できない



イノベーションにより、様々なニーズに対応できる社会



Society 5.0

AIにより、必要な情報が必要な時に提供される社会

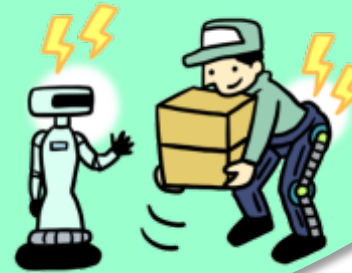


これまでの社会

必要な情報の探索・分析が負担
リテラシー（活用能力）が必要



ロボットや自動走行車などの技術で、人の可能性がひろがる社会



これまでの社会

年齢や障害などによる、
労働や行動範囲の制約



Society 5.0、WEF第4次産業革命、SDGs

第4次産業革命の社会実装によって、現場のデジタル化と生産性向上を徹底的に進め、日本の強みとリソースを最大活用して、誰もが活躍でき、人口減少・高齢化、エネルギー・環境制約など様々な社会課題を解決できる、日本ならではの持続可能でインクルーシブな社会経済システムである「**Society 5.0**」を実現するとともに、**これによりSDGsの達成に寄与**する。

「未来投資戦略2018」（2018年6月閣議決定）

	Society 5.0	WEF第4次産業革命	SDGs
言葉の由来	<ul style="list-style-type: none"> 狩猟社会(Society 1.0)から情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会。 	<ul style="list-style-type: none"> 18世紀以降の第1～3次産業革命に続く新たな産業革命。 	<ul style="list-style-type: none"> Sustainable Development Goals (持続的な開発目標)の略称。
背景・経緯	<ul style="list-style-type: none"> 第5期科学技術基本計画において、「超スマート社会」という語と共に初めて定義。 先行する「インダストリー4.0」等を踏まえつつ、そのコンセプトを社会像として拡張。 	<ul style="list-style-type: none"> 2010年にドイツが打ち出した「インダストリー4.0」に由来。 世界経済フォーラムが第46回年次総会(2016年ダボス会議)で定義。 	<ul style="list-style-type: none"> ミレニアム開発目標(MDGs)の後継として作成。 国連サミットで採択(2015年)の「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された国際目標。
対象	<ul style="list-style-type: none"> 産業に限らず、経済、生活、行政、地域、人材等、社会の様々な側面の課題が解決された社会像として提示。 	<ul style="list-style-type: none"> Society 5.0よりも産業(製品・サービスの創出・開発)に重点。 将来的な社会像を実現する技術的な方法論を強調。 	<ul style="list-style-type: none"> 1つの社会像ではなく、その実現に向けた課題と目標を整理。 2016～2030年までに目指すべき目標として提唱。
概要	<ul style="list-style-type: none"> サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会。 社会の変革(イノベーション)を通じて、これまでの閉塞感を打破し、希望の持てる社会、世代を超えて互いに尊重し合あえる社会、一人一人が快適で活躍できる社会。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在進行中で様々な側面を持ち、その一つがデジタルな世界と物理的な世界と人間が融合する環境と解釈している。具体的には、すなわちあらゆるモノがインターネットにつながり、そこで蓄積される様々なデータを人工知能などを使って解析し、新たな製品・サービスの開発につなげる等としている。 	<ul style="list-style-type: none"> 「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標。 17の国際目標とは、「貧困」「飢餓」「保健」「教育」「ジェンダー」「水・衛生」「エネルギー」「成長・雇用」「イノベーション」「不平等」「都市」「生産・消費」「気候変動」「海洋資源」「陸上資源」「平和」「実施手段」のこと。

出典：内閣府ウェブサイト
(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html)

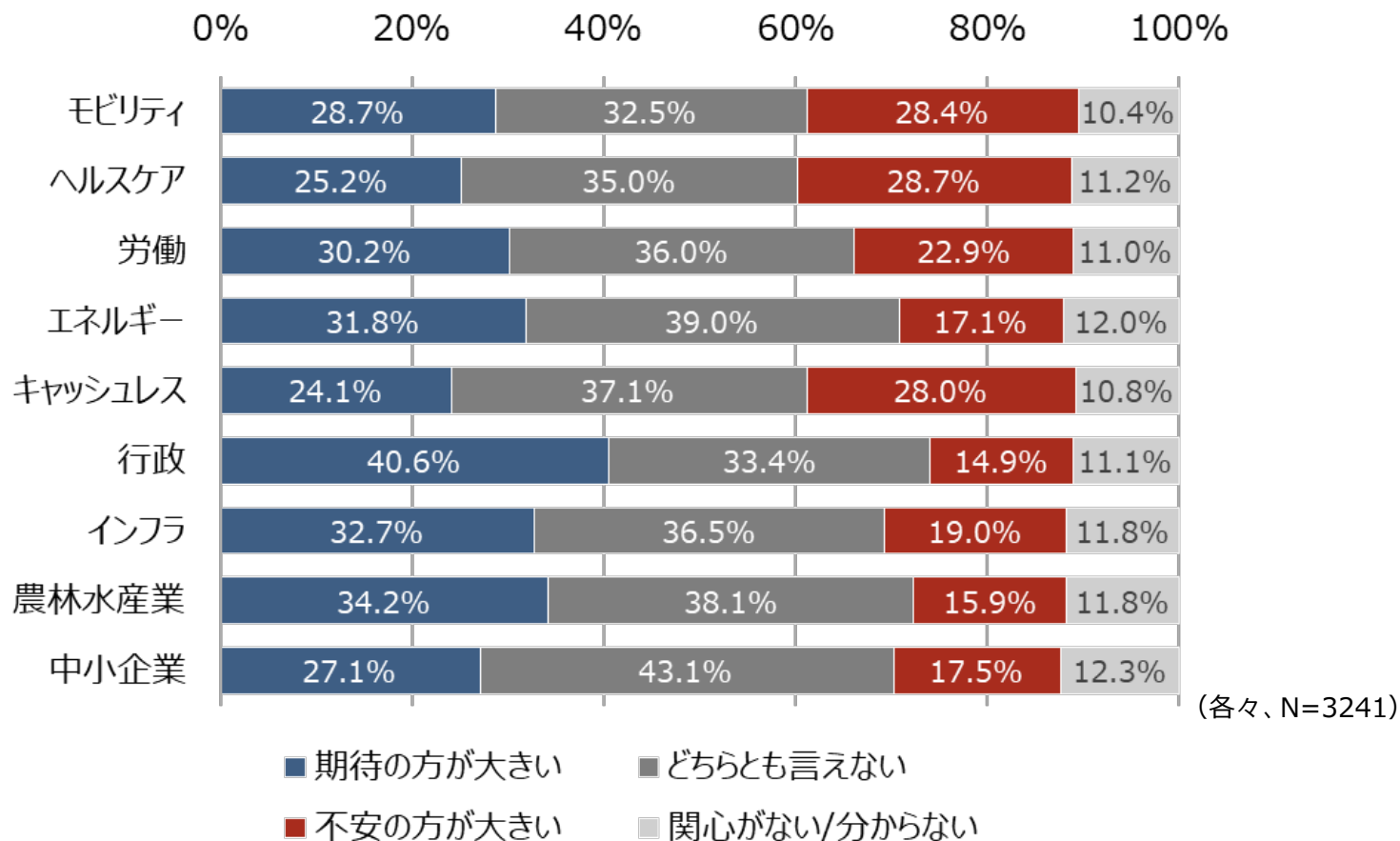
出典：総務省「平成29年度版 情報通信白書」

出典：外務省ウェブサイト
(<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>)

Society 5.0で実現する社会像への期待・不安

- 期待が高いのは、労働、エネルギー、行政、インフラ、農林水産業、中小企業の分野
- 不安が高いのは、ヘルスケア、キャッシュレスの分野
- 期待と不安が拮抗しているのは、モビリティの分野

Q. 各項目に示された将来像への【期待】と【不安】について、あなたはどちらが大きいと感じますか。



第6期科学技術・イノベーション基本計画のポイント①

現状認識

国内外における情勢変化

- ✓ 先端技術（AI、量子等）を中核とする国家間の覇権争いが先鋭化
- ✓ 気候変動による災害の激甚化など脅威が現実化
- ✓ ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な富の偏在化

加速

新型コロナウイルス感染症の拡大

- ✓ 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
- ✓ サプライチェーン寸断が迫る各国経済の持続性と強靱性の見直し
- ✓ 生活面でも、在宅勤務、遠隔授業など環境が一変

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- ✓ 目的化したデジタル化と研究力の継続的な低下
 - デジタル化は既存の業務の効率化が中心
 - 論文の国際シェアの低下
 - 若手研究者の任期付き増
- ✓ 科学技術基本法の改正
 - 「人文・社会科学の振興」の追加
 - 「イノベーションの創出」の追加

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

持続可能性と強靱性を備え、国民の安全・安心を確保

【持続可能性の確保】

- 地球環境の持続
- 現世代と将来の世代が豊かに生きていける社会の実現

【強靱性の確保】

- 災害や感染症をはじめ、様々な脅威に対する総合的な安全保障の実現

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)を実現

【経済的な豊かさと質的な豊かさの実現】

- 誰もが能力を伸ばし、多様な働き方を可能に
- 生涯にわたり生き生きと社会参加
- 夢を持ち続け、自らの存在を肯定し活躍

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重んじる我が国の伝統的価値観を重ね、Society 5.0※を実現

▶▶▶ 国際社会に発信し、世界から人材と投資を呼び込む

第6期科学技術・イノベーション基本計画のポイント②

- Society 5.0の実現には、①**社会構造改革**、②**研究力の抜本的強化**、③**新たな社会を支える人材の育成**が必要
- **総合知**(自然科学と人文・社会科学の融合)や**エビデンス**の活用により政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 **約30兆円**、官民の研究開発投資の総額 **約120兆円** を目指す

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

① サイバー空間とフィジカル空間の融合による**持続可能で強靱な社会への変革**（デジタル活用を前提とした社会構造改革）

- ・ デジタル庁の発足による政府のデジタル化の推進、官民データ戦略の実行
- ・ カーボンニュートラル実現など循環経済への移行（グリーン基金等）
- ・ レジリエントで安全・安心な社会の構築

⇒ スタートアップの支援、スマートシティの展開、次期SIP※、ムーンショット研究開発制度による**社会実装**、国際展開の推進

※ 戦略的イノベーション創造プログラム（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program）

② 新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「**知**」の**創造**（研究力の強化）

- ・ 博士学生や若手研究者の支援強化、女性研究者の活躍促進
- ・ 基礎研究・学術研究、人文・社会科学の振興、「総合知」の創出
- ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設と**大学改革**（経営体への転換）

③ 新たな社会を支える**人材の育成**（「**探究力**」と「**学び続ける姿勢**」の強化）

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育※やGIGAスクール構想の推進
- ・ リカレント教育（学び直し）を促進する環境・文化の醸成

※ 理数及び創造的教育手法（Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics）

第6期基本計画の具体的取組 ①持続可能で強靱な社会への変革

我が国の社会を再設計し、地球規模課題の解決を世界に先駆けて達成し、国民の安全・安心を確保することで、国民一人ひとりが多様な幸せを得られるようにする

サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靱な社会への変革

(1) サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出

- ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ベース・レジストリ整備等）
- ・ Beyond 5G、スパコン、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラや データ・AI利活用技術の整備・研究開発

基盤を活用して地球規模課題に貢献

基盤を活用して国内システムを改革

(2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革とイノベーションの推進

－ 2050年カーボンニュートラル

- ・ グリーン成長戦略の実行計画を策定し、革新的技術の社会実装を推進

(2兆円基金の活用等)

価値創出をエコシステムが支える

(3)

レジリエントで安全・安心な
社会の構築

(4) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成

上記取組を集大成

(5) 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開)

上記取組を支え様々な社会的課題に対応

(6) 様々な社会的課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用

- ・ **次期SIP**の在り方・課題候補について検討
(「総合知」を活用するための実施体制、分野別戦略に基づきC S T I が中期的に取り組むべき社会課題の見極め)
- ・ 知財・標準の活用による市場獲得
- ・ **科学技術外交**の戦略的な推進
(科技イノベに関する国際的な合意形成や枠組み・ルール形成等に我が国が主体的に関与しながら主導的な役割を担えるよう体制確保・拡充、省庁横断の連携体制強化、情報収集・発信を行うための基盤強化)

第6期基本計画の具体的取組 ②「知」の創造

多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける、**世界最高水準の研究力を取り戻す**

新たな社会システムを設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

- **博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大**
(学内奨学金・フェローシップ、RA経費、大学ファンド、長期有給インターンシップ)
- **若手研究者ポスト**の確保、女性研究者の活躍促進、**基礎研究・学術研究**の振興、人文・社会科学の振興と総合知の創出

【主な目標】

- 生活費相当額を受給する博士課程後期学生を**従来の3倍に増加**（修士課程からの進学者の**約7割**相当）
- 研究大学における35～39歳の本務教員に占める安定的な雇用の割合を**1割増**

(2) 新たな研究システムの構築 (オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)

- オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用
- スマートラボやAI等を活用した研究の加速、研究施設・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

研究を加速しインパクトを増大

知と人材を集約し研究を牽引

(3) 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張

- **10兆円規模の大学ファンド**の創設
(運用益活用により、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ連携基盤の整備、若手人材育成等を長かつ安定的に支援。本ファンドへの参画に当たっては、自律した経営、責任あるガバナンスの大学改革へのコミットやファンドへの資金拠出を求める)

第6期基本計画の具体的取組 ③教育・人材育成

Society 5.0へと日本全体を転換するため、**多様な幸せを追求し、課題に立ち向かう**人材を育成する

新たな社会を支える人材の育成

「探究力」の強化

「学び続ける姿勢」の強化

社会全体の支えを得て、**問題発見・課題解決的な学び**を充実

多様で個性的な大学群が**個人の自己実現**を後押し

生涯にわたり学び直せる環境で新たな挑戦と多様な幸せを実現

初等中等教育段階

高等教育段階

社会人段階

- ☆ 多様な主体の参画の下、好奇心に基づいた学びにより、**探究力が強化**
 - － 小中学校段階における算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合：**国際的に遜色のない水準を視野に増**

- ・ **STEAM教育**の推進による探究力の育成強化
- ・ 教育分野のDX（GIGAスクール構想等）の推進、教員の負担軽減
- ・ 外部人材・資源の学びへの参画・活用

- ☆ 個人が「やりたいこと」を見出し、それに向かって**能力・資質を絶えず研さん**
 - － 大学等でのリカレント教育の社会人受講者数：**100万人**

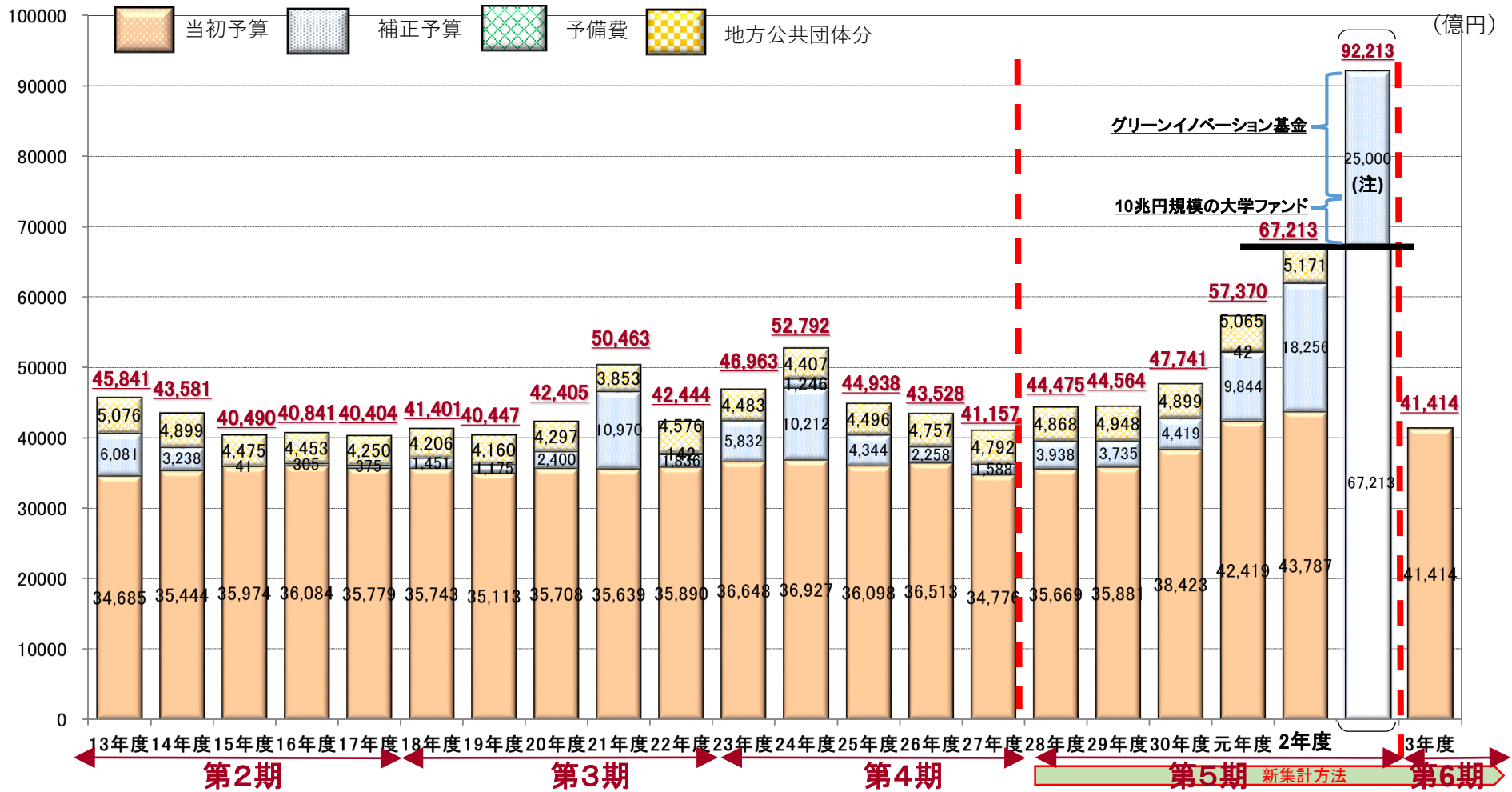
- ・ 大学・高等専門学校における多様なカリキュラムやプログラムの提供

- ・ **学び続けることを社会や企業が促進する環境・文化**の醸成

- ・ 人材流動性の促進と**キャリアチェンジやキャリアアップに向けた学びの強化**

- ・ 市民参加など多様な主体の参画による知の共創と科学技術コミュニケーションの強化

科学技術関係予算の推移



第1期(8~12年度)	第2期(13~17年度)	第3期(18~22年度)	第4期(23~27年度)	第5期(28~令和2年度)	第6期(3~7年度)
基本計画での投資規模: 17兆円 実際の予算額: 17.6兆円	基本計画での投資規模: 24兆円 実際の予算額: 21.1兆円	基本計画での投資規模: 25兆円 実際の予算額: 21.7兆円	基本計画での投資規模: 25兆円 実際の予算額: 22.9兆円	基本計画での投資規模: 26兆円 現時点での予算額: 26.1兆円 <small>(グリーンイノベーション基金事業及び「10兆円規模の大学ファンド」を含む場合: 28.6兆円)</small>	基本計画での投資規模: 30兆円 現時点での予算額: 4.1兆円

(注) 大規模かつ長期間にわたる科学技術関係に充てられる「グリーンイノベーション基金事業(2兆円)」および「10兆円規模の大学ファンド」については、第6期期間中における科学技術関係の支出額の状況について把握予定。

(※1) 科学技術関係予算のうち、決算後に確定する外務省の(独)国際協力機構運営費交付金、国土交通省の公共事業費の一部について、令和元年度の決算実績額等を参考値として計上。また、経済産業省の「中小企業生産性革命推進事業の特別枠の改編」(R2補正)には、科学技術関係に該当しない事業も含まれて計上。これらの事業については、執行額が確定後、過去にさかのぼって補正する。

(※2) 大学関係予算の学部教育相当部分については、今後、Society 5.0の実現に向けた科学技術イノベーション政策の範囲等について検討することとしており、本集計においては計上していない。

(※3) 金額は、今後の精査により変動する場合がある。





第6期基本計画における研究開発投資目標

2021年度から2025年度までの

政府の研究開発投資 : 総額 **約30兆円**(第5期目標 **+4兆円**) を目指す

官民合わせた研究開発投資 : 総額 **約120兆円** を目指す

- 感染症対策、気候変動、資源・エネルギー、人口、食糧等のグローバル・アジェンダの解決や国際競争力の強化のためには、科学技術・イノベーションが不可欠
- このため、**諸外国は、ポストコロナ時代を見据え、科学技術・イノベーションへの大規模な投資を計画**

	5年間で 約10兆円		5年間で 約3兆円増
米国		英国	
	2年間で 約2兆円増		10年間で 約3兆円増
ドイツ		フランス	

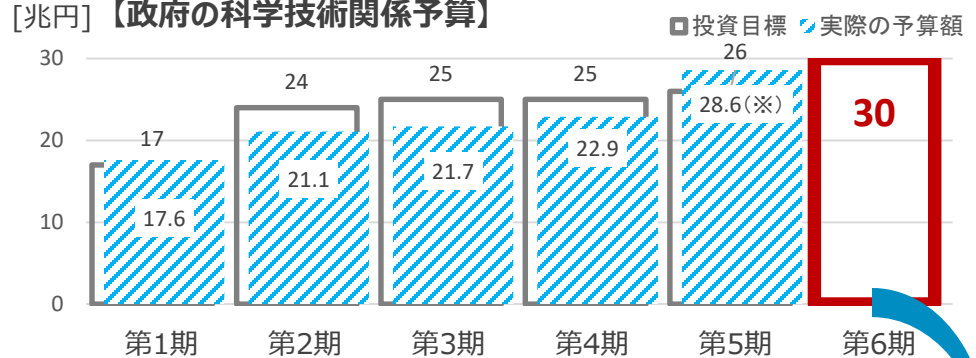
※ その他、米国は投資目標を対GDP比0.7%から2%へ引上げ
EUは7年間で約10兆円の研究・イノベーション支援
中国は2025年までに約150兆円のハイテク強化を計画

出典：報道発表等を基に内閣府作成

- 我が国は、科学技術関係予算の確保や民間投資の誘発に取り組んできたが、**諸外国に比して、研究力やイノベーション力の低下、デジタル化の遅れなどが顕在化**
- 他方、企業においても、利益の追求のみならず共通価値の創造（CSV）を重視する必要性が増大
- 今後の5～10年間で、我が国が世界の**フロントランナーの一角を占め続けられるか否かの分水嶺**

- 諸外国との熾烈な競争を勝ち抜くため、**大胆な規模の科学技術関係予算を確保**するとともに、我が国の勝ち筋を見定め、ESG投資等も含めた**民間投資の誘発**に努める

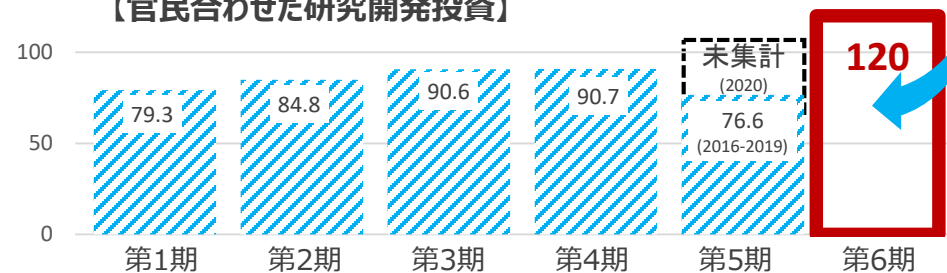
【政府の科学技術関係予算】



(※) グリーンイノベーション基金事業及び「10兆円規模の大学ファンド」を含む場合

政府投資が呼び水となり民間投資が促進される相乗効果や我が国の政府負担研究費割合の水準等を勘案

【官民合わせた研究開発投資】



出典：内閣府「科学技術関係予算の推移」及び総務省「科学技術研究調査」を基に内閣府作成

ご清聴ありがとうございました



内閣府 第6期科学技術・イノベーション基本計画

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局公式Facebook (@cao.csti)

<https://www.facebook.com/cao.csti>