

分野別推進戦略の策定に向けて ～重要な研究開発課題の選定と「戦略重点科学技術」の絞り込み～

●科学技術政策の理念と政策目標

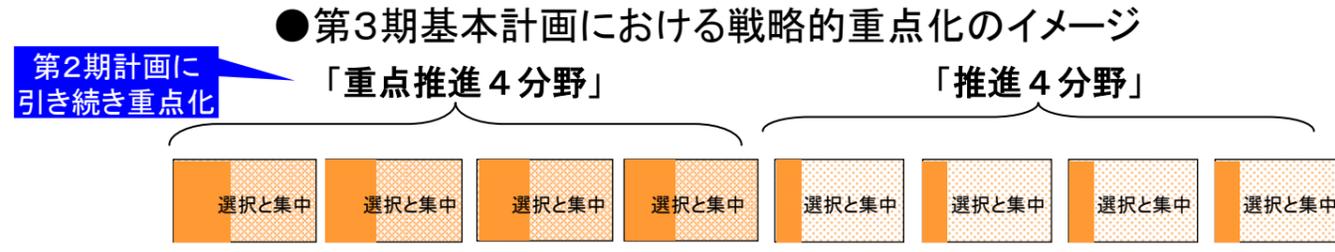
3つの理念実現のため、新たに「政策目標」(大×6、中×12)を設け、その下に個別政策目標を定める。

→理念から政策目標、更にそれらを構成する研究開発の構成に至る体系を整理

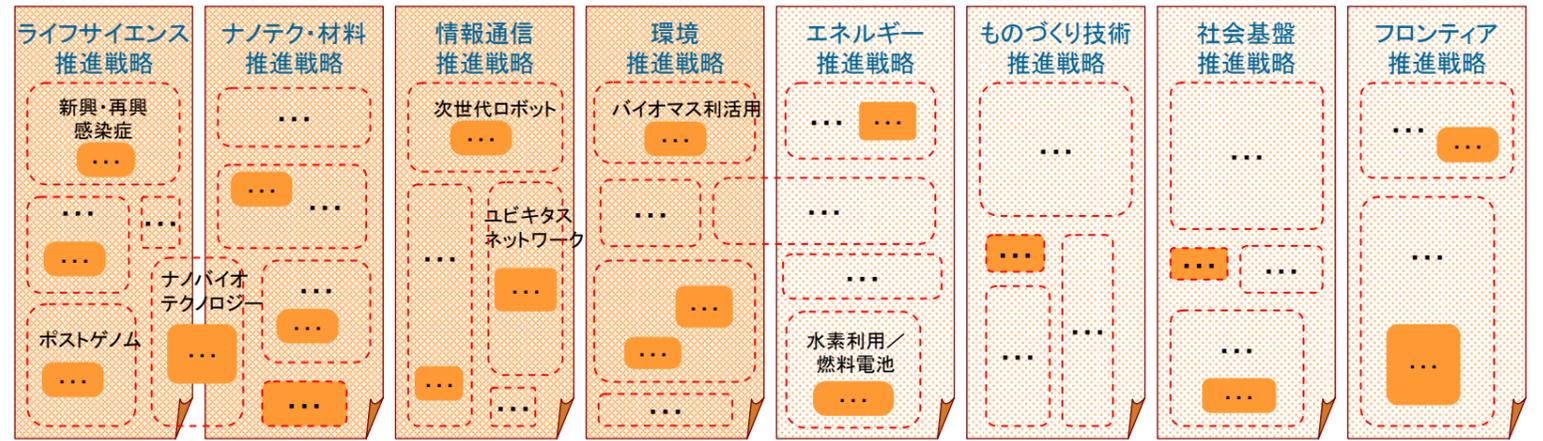
(イ)何を指して政府研究開発投資を行っているのか、どこまで政策目標の実現に近づいているかなど、国民に対する説明責任を強化

(ロ)個別施策やプロジェクトに対して具体的な指針や評価軸が与えられ、社会・国民への成果還元の効果的な実現に寄与

理念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標例
<理念1> 人類の英知を生む <small>(第2期基本計画)</small> 知の創造と活用により世に貢献できる国の実現	<目標1> 飛躍的な発見・発明 ～未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造	(1) 新しい原理・現象の発見・解明 (2) 非連続的な技術革新の源泉となる知識の創造	① 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする ② 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な「飛躍的な知」の世界的に認められる研究人材を数多く輩出する
	<目標2> 科学技術の限界突破 ～人間の夢への挑戦と実現	(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引	① 宇宙の限界領域を探求する ② 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る ③ 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する ④ 2010年度までに超微細・超高速で原子・分子レベルの物理状態をリアルタイムで計測・解析する ⑤ 高難度タンパク質を解析する世界最高性能の技術を実現する ⑥ 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的実用化
<理念2> 国力の源泉を創る <small>(第2期基本計画)</small> 国際競争力があり持続発展ができる国の実現	<目標3> 環境と経済の両立 ～環境と経済を両立し持続可能な発展を実現	(4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服 (5) 環境と調和する循環型社会の実現	① 世界に誇れる資源循環型社会を実現する ② 化学物質が人体と環境へ与える害を最小化する ③ 自動車や船による大気汚染や海洋汚染を最小化する ④ ②が③の達成の前提となるため、排出量の大幅削減 ⑤ 世界で利用される新たな環境調和型エネルギー供給を実現する ⑥ 世界を先導する省エネルギー型であり続ける ⑦ 世界を先導する安全に電力エネルギーを利用する
	<目標4> イノベーション日本 ～革新を続ける強靱な経済・産業を実現	(6) 世界を魅了するユビキタスネットワーク社会の実現 (7) ものづくりナノパワー国家の実現 (8) 科学技術により世界を勝ち抜き産業競争力の強化	(7) ものづくりナノパワー国家の実現 (8) 科学技術により世界を勝ち抜き産業競争力の強化
<理念3> 健康と安全を守る <small>(第2期基本計画)</small> 安心・安全で質の高い生活ができる国の実現	<目標5> 生涯はつらつ生活 ～子供から高齢者まで健康な日本を実現	(9) 国民を悩ます病の克服 (10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現	① がん、糖尿病などの生活習慣病や難病を克服する ② 花粉症、リウマチなどの免疫・アレルギー疾患を克服する ③ 脳科学の成果により脳と心の病を克服する ④ 失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現する ⑤ バイオテクノロジーとITやナノテクノロジーを融合した新たな医療 ⑥ 食の機能性を活用して生涯健康な生活を実現する ⑦ 年齢や健康に関係なく誰でも使えるユニバーサル生活空間・社会
	<目標6> 安全が誇りとなる国 ～世界一安全な国・日本を実現	(11) 国土と社会の安全確保 (12) 暮らしの安全確保	(11) 国土と社会の安全確保 (12) 暮らしの安全確保



注)本イメージでは、科学技術連携施策群の課題名を例示的に列記しているが、重要研究開発課題や戦略重点科学技術の選定について、今後の議論に何ら予見を与えるものではない。



- 重要な研究開発課題** **戦略重点科学技術**
- ① 社会的課題を早急に解決するために次期5年間に集中投資する必要があるもの
 - ② 国際的な科学技術競争に勝ち抜くために次期5年間に集中投資する必要があるもの
 - ③ 国家的な基幹技術(「国家基幹技術」として次期5年間に集中投資する必要があるもの)

●分野別推進戦略の策定に向けて

各分野において推進すべき重要な研究開発課題を選定し、その推進方策等を定めるため、分野別にプロジェクトチームを設置

<主な検討内容>
 各分野における重要な研究開発課題の選定、重要な研究開発課題の目標、政策目標の達成に至る道筋、官民分担を含めた推進方策等の設定、戦略重点科学技術の原案策定、その他答申に記載される戦略重点化に関する事項

<検討日程>
 平成18年3月を目処に分野別推進戦略案を取りまとめ、基本政策専門調査会へ報告

国土交通省としても分野別推進戦略の策定に向け、重点的に取り組む研究開発の検討が必要

＜科学技術の戦略的重点化＞

『「科学技術に関する基本政策について」に対する答申案』(H17.12.21 総合科学技術会議基本政策専門調査会 資料)より抜粋

基本理念の下で新たに設定する6つの政策目標との関係を明確にしていく

1. 基礎研究の推進

2. 政策課題対応型研究開発における重点化

(1)「重点推進4分野」…特に重点的に研究開発を推進すべき分野

「推進4分野」…国の存立にとって基盤的であり、国として取り組むことが不可欠な研究開発課題を重視して研究開発を推進する分野

(2)分野別推進戦略の策定

重点推進4分野に該当する研究開発であっても十分な精査なくして資源の重点配分を行うべきではなく、また、推進4分野での研究開発であっても精査がないままに資源の戦略的配分の対象から除外することは適切でない

「重要な研究開発課題」…、政策目標の実現に向けて、8分野それぞれの

分野別推進戦略を、以下のような分野内の重点化の考え方に基づいて策定し、各分野において重要な研究開発課題を選定する。その際、網羅的・包括的な研究開発課題の設定とならないよう十分に配慮する。

- ① デルファイ調査などにより科学的インパクト、経済的インパクト、社会的インパクトを軸とした将来的な波及効果を客観的に評価すること。
- ② 我が国の国際的な科学技術の位置・水準を明確に認識(ベンチマーク)した上で投資の必要性を明確化すること。(強みを活かし競争優位を確実にする研究開発課題なのか、強い社会ニーズがあり課題解決すべき研究開発課題なのか、パラダイムシフトを先導する研究開発課題なのか等)
- ③ 知の創造から社会・国民への成果還元に至る研究開発の段階に応じて、基本計画で設定された政策目標達成への貢献度、達成までの道筋等の観点から、投資の必要性を明確化すること。
- ④ 官民の役割を踏まえ、研究開発リスク、官民の補完性、公共性等の観点から、投資の必要性を明確化すること。

(3)戦略重点科学技術の選定

「戦略重点科学技術」…以下のような視点から、各分野内において基本計画期間中に重点投資する対象として選定

- ① 近年急速に強まっている社会・国民のニーズ(安全・安心面への不安等)に対し、基本計画期間中において集中投資することにより、科学技術からの解決策を明確に示していく必要があるもの。
- ② 国際的な競争状態及びイノベーションの発展段階を踏まえると、基本計画期間中の集中投資・成果達成が国際競争に勝ち抜く上で不可欠であり、不作為の場合の5年間のギャップを取り戻すことが極めて困難なもの。
- ③ 国が主導する一貫した推進体制の下で実施され世界をリードする人材育成にも資する長期的かつ大規模なプロジェクトにおいて、国家の総合的な安全保障の観点も含め経済社会上の効果を最大化するために基本計画期間中に集中的な投資が必要なもの。

3. 分野別推進戦略の策定及び実施に当たり配慮すべき事項

(1)新興領域・融合領域への対応

(2)政策目標との関係の明確化及び研究開発目標の設定

重要な研究開発課題については、それぞれが基本計画で示した政策目標及びそれに基づき定められる個別政策目標の達成に向けて、研究開発として目指す科学技術面での成果(研究開発目標)を明確化

(3)戦略重点科学技術に係る横断的な配慮事項

- ① 社会的課題を早急に解決するために選定されるもの
近年世界的に安全と安心を脅かしている国際テロ、大量破壊兵器の拡散、地震・台風等による大規模自然災害・事故、ネットワーク犯罪、SARS・鳥インフルエンザ等の新興・再興感染症などの社会的な重要課題に対して迅速・的確に解決策を提供するものである。その研究開発の実施に当たっては、国が明確な目標の下で、専門化・細分化されてきている知を、人文・社会科学も含めて横断的に統合しつつ進めることが必要であり、総合科学技術会議は、このような社会的な技術について、分野横断的な課題解決のための研究開発への取組に配慮する。
- ② 国際的な科学技術競争を勝ち抜くために選定されるもの
- ③ 国家的な基幹技術として選定されるもの

(4)分野別戦略の効果的な実施 ～「活かした戦略」の実現

最新の科学技術的な知見、新興領域・融合領域等の動向を踏まえて、基本計画期間中であっても、必要に応じて重要な研究開発課題や戦略重点科学技術等に関しての変更・改訂を柔軟に行う。

国家理念と科学技術の政策目標

理念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標例
<p><理念1> 人類の英知を生む (((第2期基本計画))) 知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現</p>	<p><目標1> 飛躍知の発見・発明 ~未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造</p> <p><目標2> 科学技術の限界突破 ~人類の夢への挑戦と実現</p>	<p>(1) 新しい原理・現象の発見・解明</p> <p>(2) 非連続な技術革新の源泉となる知識の創造</p>	<p>①世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする</p> <p>②知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な“飛躍知”の2割を日本から創出する</p> <p>③世界的に認められる研究人材を数多く輩出する</p>
		<p>(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引</p>	<p>①宇宙の限界領域を探求する</p> <p>②地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る</p> <p>③世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する</p> <p>④2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する</p> <p>⑤高難度タンパク質を解析する世界最高性能の技術を実現する</p> <p>⑥未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する</p>
<p><理念2> 国力の源泉を創る (((第2期基本計画))) 国際競争力があり持続的発展ができる国の実現</p>	<p><目標3> 環境と経済の両立 ~環境と経済を両立し持続可能な発展を実現</p> <p><目標4> イノベーター日本 ~革新を続ける強靱な経済・産業を実現</p>	<p>(4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服</p>	<p>①燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する</p> <p>②世界と連携する地球観測を進め、気候変動の予測と影響評価を行う</p> <p>③二酸化炭素の回収・貯留・隔離を可能とするなど、排出量の大幅削減を実現する</p> <p>④世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する</p> <p>⑤世界を先導する省エネルギー国であり続ける</p> <p>⑥世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する</p>
		<p>(5) 環境と調和する循環型社会の実現</p>	<p>①世界に誇れる資源循環型社会を実現する</p> <p>②化学物質が人体と環境へ与える害を最小化する</p> <p>③自動車や船による大気汚染や海洋汚染を最小化する</p> <p>④我が国発のバイオマス利活用技術により生物資源の有効利用を実現する</p> <p>⑤持続可能な生態系・水循環の保全と利用を実現する</p>
		<p>(6) 世界を魅了するユビキタスネット社会*の実現</p>	<p>①世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する</p> <p>②現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する</p> <p>③日本発の革新的な情報家電を世界に普及する</p> <p>④誰でもストレスなく簡単にコミュニケーションできる次世代の情報通信システムを家庭に普及する</p> <p>⑤生活に役立つロボットを家庭や街に普及する</p> <p>⑥日本発のデジタル・コンテンツを世界に広める</p> <p>⑦世界に通用する高度IT人材を育成する</p>
		<p>(7) ものづくりナンバーワン国家の実現</p> <p>(8) 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化</p>	<p>①ナノテクノロジー・革新部材を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する</p> <p>②他国が追従できない先端ものづくり技術を進化させる</p> <p>③世界最高水準でロケットを打ち上げ宇宙を利用する技術を確立する</p> <p>④国際競争力の高い、安全で高品質な食料を提供する</p> <p>⑤現場を支えるものづくり人材を育成・強化する</p> <p>⑥技術経営人材含めイノベーションを支える幅広い人材を育成・強化する</p>
<p><理念3> 健康と安全を守る (((第2期基本計画))) 安心・安全で質の高い生活のできる国の実現</p>	<p><目標5> 生涯はつらつ生活 ~子供から高齢者まで健康な日本を実現</p> <p><目標6> 安全が誇りとなる国 ~世界一安全な国・日本を実現</p>	<p>(9) 国民を悩ます病の克服</p>	<p>①がん、糖尿病などの生活習慣病や難病を克服する</p> <p>②花粉症、リウマチなどの免疫・アレルギー疾患を克服する</p> <p>③脳科学の成果により脳と心の病を克服する</p> <p>④失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現する</p> <p>⑤バイオテクノロジーとITやナノテクノロジーを融合した新たな医療を実現する</p> <p>⑥食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する</p> <p>⑦年齢や障害に関係なく享受できるユニバーサル生活空間・社会環境を実現する</p>
		<p>(10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現</p>	<p>①海溝型巨大地震・津波、首都直下地震による被害を大幅に軽減する</p> <p>②災害に強い新たな減災・防災技術を実用化する</p> <p>③鳥インフルエンザ、SARSなどの新興・再興感染症から国民の健康を守る</p> <p>④食の安全と消費者の信頼を確保する</p> <p>⑤深刻化するテロ・犯罪を予防・抑止するための新たな対応技術を実用化する</p> <p>⑥情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る</p> <p>⑦国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術を確立する</p> <p>⑧安全で快適な新しい交通・輸送システムを構築する</p> <p>⑨海洋フロンティアを開拓し資源を確保する</p> <p>⑩既存のインフラを活かした安全で調和の取れた国土・都市を実現する</p>
		<p>(11) 国土と社会の安全確保</p> <p>(12) 暮らしの安全確保</p>	

*ユビキタスネット社会：あらゆるヒトやモノが、いつでも、どこでも情報通信技術で思い通りにつながることで、便利に安全・快適に暮らせる社会