

科学技術基本政策策定の基本方針(案)	第3期科学技術基本計画フォローアップ
II. 国家戦略の柱としての2大イノベーションの推進	
2. グリーン・イノベーションで世界に先駆けた環境先進国を目指す 3. ライフ・イノベーションで健康大国を目指す	<ul style="list-style-type: none"> ●日本の得意分野や環境・エネルギー、食料、健康に関連など直接多くの人々の幸福につながるような研究開発を中心に集中投資すべき。特に、二酸化炭素の削減目標の達成に必要な技術革新やライフスタイルの変更等、幅広いイノベーションを実現するための重点化に留意すべき。 ●日本の将来像を見据えた上で、解決すべき大きな課題を設定し、それを解決・実現するための戦略を策定するという一連の流れの中で、実効性のある研究開発課題を設定していくべきである。
4. イノベーションの創出を促す新たな仕組み (1) 新たなイノベーション創出力の構築 ①イノベーション創出に向けた戦略策定・推進のための「場」の構築 ○「イノベーション戦略協議会(仮称)」を創設する。重要な政策課題ごとに設置し、それぞれの課題解決に向けて、基礎的な段階から社会への実装に至るまでの具体的な研究開発課題、達成目標などの戦略を策定する。 ②知のネットワーク強化のための体制整備 ○TLOの再編などの工夫の上、大学及び研究開発機関における産業界との連携を強化する。 ③多様な研究開発力を結集する場の構築 ○イノベーション創出につなげる多様なオープン・イノベーション拠点を形成する。その際、参加主体が情熱とプライドを賭けて、実質的な成果が挙がるよう制度・組織設計に細心の注意を払う必要がある。 (2) 多様性を活かしたイノベーション創出の活性化 ①多様なイノベーションを生み出す仕掛け ○ベンチャーやカープアウト(現代版「のれん分け」)の活動環境を整えるための基盤整備を行う。 ○ベンチャー支援では、リスクマネー(エクイティ・ファイナンス)の充実が不可欠である。 ②イノベーション推進のための特区の活用 ③地域の特性を活かしたイノベーションの推進 ○これまで支援してきたクラスターのうち優れた成果を上げているものを中心に、自立的な地域経済の核として、グローバルにも展開していけるよう、重点支援する。優れた地域の構想について関係府省の施策を総動員できるシステムを構築する。 (3)イノベーションを誘発する新たな仕掛け ①新たな制度・規制による新市場の創出 ○「ポジティブ規制」について、引き続き新たな制度・規制を検討していく。 ○国際標準化では、研究開発段階からの戦略的取組を促進する。特に、米国・EUのみならずアジア諸国と連携し、国際標準獲得に寄与する国際的パートナーシップの下で共同研究開発プログラムを推進する。 ②知的財産権制度の見直し及び知的財産の適切な保護・活用 ③公共部門におけるイノベーションの促進	<ul style="list-style-type: none"> ●重点化のあり方や推進方法はアプローチが異なるため、特性に応じ政策も複線化させることが必要である。 ●知の探求のための基礎研究も重要だが、イノベーション推進の観点から、政策目的達成の観点で推進すべき基礎研究もあることに留意すべき。 ●企業と大学のマッチング、コーディネート活動について、経験の蓄積を重ねつつ、制度面での改善にも取り組む必要がある。 ●超LSI研究組合や欧州のIMECといった産学官連携の成功事例を十分に吟味し、我が国の国際競争力の再強化に資する先端的な研究開発に向けた産学官のプラットフォームを適切に構築し、民間投資と政府投資が有効に連動する仕組みを構築していく必要がある。 ●グローバル市場への展開等を目指す「志の高い本格ベンチャー」を強力に支援すべきである。世界は、エクイティ・ファイナンスとベンチャーを活用した「オープンイノベーション」に大きくシフトしつつあり、こうした動きに適切に対応することが必要である。 ●地域イノベーション・システムは、国と地域が連携し、地方独自のメリットを最大限活かせるような多様性のある活動の継続が望まれる。 ●多様なクラスター間の連携を進めるとともに、そのような中からグローバルに開かれた国際競争力のある強いクラスターが形成されるよう努力することが重要である。 ●イノベーションを生み出し、その成果を社会へ還元させるためには、規制、政府調達等の制度・運用上の隘路の解消と、それに対する官の役割、特に研究開発を担当する部局と規制・制度を担当する部局との連携・調整が重要であり、そのための所要の対策を一体的に講じるべきである。 ●国際標準化は、グローバル市場での実用化、商品化へのステップであり、我が国企業がイニシアティブを取れる産業につながるよう戦略的推進が重要。国際標準作成をリードできる専門人財を息長く養成するなど、長期的視野に立った取組を国としても推進していくことが必要である。
III. 国家を支え新たな強みを生むプラットフォームの構築	
2. 豊かな国民生活の基盤を支える研究開発の推進 3. 産業の基盤を支える研究開発の推進 4. 国家の基盤を支える研究開発の推進 5. 共通基盤技術の研究開発の推進	<ul style="list-style-type: none"> ●第3期基本計画のポイントであった安全・安心は、引き続き重要であり、適切に資源配分を行うべきである。 ●海洋基本法に基づく海洋基本計画や宇宙基本法に基づく宇宙基本計画などの他の基本計画との整合性を十分踏まえる必要がある。 ●我が国が強みを持つ基盤的技術やシステム化技術を更に強化することが重要である。
IV. 我が国の基礎体力の抜本的強化	
2. 基礎研究の抜本的強化 (1)独創性・多様性に立脚した基礎研究の強化 ○大学の基盤的経費の充実を図る。 ○科学研究費補助金の充実やPIの研究費確保、細目の点検などの改革を図る。 (2)トップレベルの基礎研究の強化 ①世界トップレベルを目指す研究の推進 ②世界の人財を惹き寄せ躍進する国際研究ネットワークのハブ形成 ○国際研究ネットワークのハブとなるような研究拠点を、国内に形成していく。 ○将来国際研究ネットワークのハブとなりうる大学を形成していくため、他国の事例も参照しつつ、研究領域別の国際比較の仕組みを作る。 ○世界の優れた研究者・学生の受入れ促進のための各種取組を推進する。 ○これまでの国際戦略本部などの取組とその進捗を踏まえつつ、外国人研究者に対する研究環境の整備や家族を含む生活面での支援に関して、専門性の高い職員を配置するなど事務局体制の強化を促す。	<ul style="list-style-type: none"> ●芽が出る前の研究に対する支援がある程度確保されていることが必要であり、そのためにも基盤的経費の安定的な措置が重要。また、比較的少額ずつの予算を多人数に与えることで、流行などにとらわれない裾野の広い多様性に富む研究を涵養していくことが重要であることにも留意すべき。 ●分野の融合は重要であるが、現在は、前例のないテーマに研究費がつきにくい、分野間の研究者交流が少ないなど、新興・融合領域での斬新な研究開発を促進する環境や制度に欠けており、今後の充実が望まれる。 ●世界から第一線の研究者が集まるグローバルな研究環境を整備した拠点を形成する必要がある。グローバル化の流れに乗り遅れないような国際戦略の一環として、優れた頭脳を引き付ける場としての世界トップレベル研究拠点の強化及び拡充を進めていくべきである。 ●地域の中規模以下の大学において研究者が研究意欲を失う状況にあるとの指摘を踏まえ、これらの大学のあり方を再検討すべきである。 ●総合的な大学ランキングのみを指標とするのではなく、分野別ランキングなども活用し、中堅大学・単科大学を含めて層としての厚みを形成しつつ、個々の大学がそれぞれの強みを活かして活躍できるようにすべきである。 ●海外の優秀な人財を多く日本に招き、日本国内の研究環境の活性化・国際化を図るためには、研究環境のみならず、その周辺環境への整備の努力も必要である。大学間競争だけでなく、日本全体の科学技術外交の視点で、大学や研究機関が共同で取り組む仕組み作りが望まれる。 ●外国人研究者の活躍促進については、定着もあわせて議論されることが望ましい。
3. 科学・技術を担う人財の強化 (1)多様な人財の育成と活躍の促進 ①大学院教育の抜本的強化 ○大学院を持つ各大学は、人財育成の目的や、達成のための体系的な教育内容・方法を明らかにし、透明化を図ることが期待される。また、質の担保のため、大学院教育に関する情報を一覧できる仕組みの構築を検討する。 ○産業界等のニーズを踏まえた人財育成などについて共通理解を得るための対話の場を設置する。 ○大学の教育活動及び研究活動に関する評価の実質化、機能別・分野別評価を促進するための評価基準の整備と予算の資源配分に活用するための方策の検討、推進を行う。 ②専門知識を活かせる多様な人財の育成と活躍の促進 ○大学、研究開発機関及び民間において専門人財の処遇を改善しつつ社会的地位を確立することにより、博士号取得者が、その適性に応じて多様なキャリアパスを築けるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ●大学は、社会のニーズ等を踏まえながら、どのような人財育成をするかという目標とプロセスを明確にする必要がある。大学院における体系的な教育プログラムの編成については、学生や社会に見える形での取組が十分には進んでいない。今後、関係府省と各大学院は早急に対応策を講じるべきである。 ●民間企業の採用意欲が必ずしも強くないのは、博士課程進学者の中で変化できる企業ニーズに対応できる問題解決型の人財が育っていないためであることなどが指摘されており、産業人財として活躍できる高度人財育成への取組を早急に進め実施すべきである。 ●国際競争が激化する中、日本も国際競争力のある教育研究が実施できるような大学改革の取組を一層推進する必要がある。真に国際競争力のある大学の構築を目指すには、学長、学部長等の権限を明確化しつつ、チェック体制も整備し、しっかりと研究マネジメントが行われるようにすべき。 ●ポストドクター後のキャリアパスが不透明であるといういわゆるポストドク問題については、制度の問題か、運用上の問題かを見極めた上で、ポストドクターが社会の多様な場で活躍するための方策を講じる必要がある。

科学技術基本政策策定の基本方針(案)	第3期科学技術基本計画フォローアップ
<p>(2)人財の独創性と資質の発揮</p> <p>①フェアでバランスの取れた評価制度の構築</p> <p>○研究者の多様な活動をフェアに評価する業績制度の構築のため、単純な量的評価のみならず質的な評価を充実・徹底するとともに、研究開発成果を実用化につなげる取組や教育能力など多様な軸での評価を実施する。</p> <p>○大学は、大学の人事の方針に基づき、例えば、一定年齢(50歳)を超えた研究者に対する教育研究能力の再審査や別の給与体系への移行など大胆な人事や給与費全体の合理化・効率化を実施することなどにより、若手研究者のポストを拡充し、優秀な若手研究者の流入を進めることが期待される。</p> <p>②ポストドクターを含む研究者のキャリアパスの整備</p> <p>○「テニユア・トラック制」の普及・定着を進める大学の支援、研究者奨励金制度の創設を行う、また、研究者が大学や企業によるリーグの中をステップアップする仕組みの構築など柔軟な人事が期待される。</p> <p>○若手研究者・学生の海外派遣・留学の機会の充実を図る。その後の就職支援の充実や、海外での研究経験が若手研究者の採用等で適切に評価されるような人事システムの構築等の環境整備が期待される。</p> <p>③女性研究者の活躍の促進</p> <p>○女性の採用に関する数値目標の設定と公表、実績の公表などにより、各機関における女性研究者の登用及びその活躍を促進する。次期基本計画期間には、自然科学系の女性研究者の採用を30%(理学系20%以上、工学系15%以上、農学系30%以上、医学系30%以上)とすることを目標とする。女性研究者について、出産・育児等と研究を両立できるような、柔軟な雇用形態・人事制度の確立、研究サポート体制の整備を促す。</p> <p>(3)次代を担う人財の育成</p> <p>○理数系科目を情熱を持って教えらるる教員の確保や子どもの科学・技術に対する関心を高め、チャレンジへの意欲を喚起するような機会(「科学甲子園」など)を充実する。</p>	<p>●研究者のモチベーションや情熱を引き出し、努力がキャリアパスにつながるような評価システムを構築することが重要である。そのためには、評価の質を高める必要があり、本来優秀な潜在能力を持っているはずの人物を一律・形式的に採点するのではなく、その優れた潜在能力と情熱・やる気を引き出せるような動機付けやアドバイスの機会として評価を活用することも重要な視点となる。他方で、外部評価の形式をとっていても、実際には、閉ざされた仲間内の評価になっていることもあり、利益相反の確認や実質的な評価体制の確保が必要である。</p> <p>●大学等において若手研究者のポストを拡充するとともに、日本の雇用環境に合わせて、日本としての工夫を加えた人事システムを構築することが望まれる。</p> <p>●世界は「人財の還流」を指向しており、若手研究者を中心に海外武者修行の機会を数多く提供するとともに、海外における挑戦が国内におけるキャリアパス形成につながるようにするなど、このような挑戦を後押しするような支援をしていくことが重要である。</p> <p>●第3期基本計画で初めて女性研究者採用の数値目標が設定されたことを受け、様々な女性研究者支援の取組が充実・強化され実効を挙げつつあることは高く評価される。一方で、日本の女性研究者の割合はまだ低く、これらの取組を粘り強く続けていくことが極めて重要である。</p> <p>●理科教育の充実のため、理科教材への支援など初等中等教育における環境整備が重要であり、これまでの取組は評価できる。</p> <p>●子どもの興味関心を高めるためには、とりわけ科学技術の面白さを教えることのできる教員の育成が重要である。</p> <p>●次代の科学技術を担う人材育成のため、才能ある子どもの能力を伸長させる取組を更に充実させるべきである。</p>
<p>4. 国際水準の研究環境の形成</p> <p>(1)大学及び研究開発独法における研究開発環境の整備</p> <p>①大学及び研究開発独法における施設・設備の整備</p> <p>○重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、安定的・継続的整備が可能となるよう支援の充実を図る。その際、安全・安心な教育研究環境の確保や環境対策等の基本的条件整備とともに、イノベーション創出や高度な人材育成に資する環境整備、国際水準の教育研究環境形成を目指す。</p> <p>②大型研究施設・設備の国内及び国際協調による整備・利用</p> <p>(2)知的基盤の整備</p> <p>(3)研究情報基盤の整備</p> <p>○研究情報のデジタル化、ネットワーク化、データの標準化など情報整備を進める。</p>	<p>●「第2次5か年計画」の進捗状況や現在の社会的課題等を踏まえつつ、今後の国立大学法人等施設における中長期的な整備計画を策定し、計画的な整備を図っていくことが必要である。</p> <p>●大学の機能別分化を進めるため、各大学の特性を踏まえた施設整備を推進することが必要である。</p> <p>●研究情報基盤について大きく進捗していることは高く評価できる。機関リポジトリに関して、今後は、量とともに質も重視する取組が必要である。</p>
<p>5. 世界の活力と一体化する国際展開</p> <p>(1)アジア共通の課題解決に向けた研究開発の推進</p> <p>○「アジア・サイエンス・テクノロジー・エリア構想(仮称)」を推進する。</p> <p>(2)アジアとの連携と科学・技術外交の新次元の開拓</p>	<p>●国際社会における日本の役割を考慮した国際戦略が必要。科学技術協力についてはアジア・アフリカとのネットワークを重視することが必要。</p>
<p>V. これからの新たな政策の展開</p>	
<p>2. 科学・技術システムの改革</p> <p>(1)我が国の科学・技術システムの強化(P。研究開発システムWGの議論を反映予定。)</p> <p>①研究開発マネジメントの強化(P。研究開発システムWGの議論を反映予定。)</p> <p>②研究開発独法の制度改革(P。研究開発システムWGの議論を反映予定。)</p> <p>③科学・技術に関するPDCAサイクルの実施</p> <p>○総合科学技術会議は、自ら定めた科学・技術・イノベーション政策の政策提言の進捗状況を自ら評価する。</p> <p>○研究開発プログラムの評価については、個々の施策レベルではなく、プログラム全体としての目標達成を評価し、その結果がその後のプログラム運営に反映される仕組みを構築する。</p> <p>○科学的根拠(エビデンス)に基づく政策立案の実現に向け「政策のための科学」を推進し、評価指標の整備や政策効果の分析手法の確立を図るとともに、専門人財の層の厚みを確保する。</p> <p>(2)研究資金の改革</p> <p>①研究開発支援機能の強化(P。研究開発システムWGの議論を反映予定。)</p> <p>②競争的資金のルールの改善</p> <p>○各府省の競争的資金の使用ルールの統一化及び整理統合等を行い、効率的かつ柔軟な研究開発の実施を促進する。</p> <p>③公正・透明で質の高い審査・評価体制の整備</p>	<p>●大学が疲弊し、教育研究機能が低下しているとの指摘がある。基盤的経費の確保、研究環境の改善に関する取組の充実が必要である。</p> <p>●大学の支援体制が脆弱なため、研究者の負担が増加し、研究時間が割かれている実態があり、研究支援体制の充実が望まれる。</p> <p>●日本の研究開発の推進における研究開発法人の役割を明確にし、各研究機関の機能・組織等のメリットを活かした活動が重要。</p> <p>●総合科学技術会議は府省縦割りによる施策の重複を排除し、連携を強化すべく、強力なリーダーシップを発揮することが必要である。</p> <p>●研究開発評価が実施される一方で、その結果がどのように活用されているかが不明確である。研究開発のPDCAサイクルを充実させるとともに、その適切な情報発信にも努めるべきである。</p> <p>●研究開発活動の成果にも、企業の売上・雇用といった経済的観点から測るものと、論文や他の研究への波及といった科学的観点から測るものがあり、それぞれの研究開発活動に即した観点から評価するとともに、国民にも分かりやすく伝えていくことが重要である。</p> <p>●研究費の使いやすさの向上について、未だ十分でない組織、制度も見られることから、日本版FDPなどの場を活用し、一層の徹底が必要。</p>
<p>3. 科学・技術コミュニケーションの抜本的強化 ～国民とともに創り進める政策～</p> <p>(1)政策の企画立案・推進への国民参画の促進</p> <p>○科学・技術・イノベーション政策で解決すべき課題や社会ニーズ、科学・技術の成果が社会に還元される際の課題等について、広く国民が参画して議論できる場の形成など新たな仕組みを整備する。</p> <p>(2)科学・技術コミュニケーション活動の推進</p> <p>○専門家の話を直接聞く場や、科学・技術に関する身近な話題について専門家と意見交換する場を充実するとともに、大学、研究開発機関、博物館・科学館・図書館、学協会、NPO法人における科学・技術コミュニケーション活動を支援する。</p> <p>○国立国会図書館など公共図書館や、ビジネス支援図書館など各地域の公共図書館の取組とも十分に連携して、広く国民への科学・技術コミュニケーションを充実させていく。</p> <p>4. 研究開発投資の強化</p> <p>○新成長戦略に掲げられた「2020年度までに、官民合わせた研究開発投資のGDP比4%以上」を実現する。</p> <p>○(P)政府研究開発投資のGDP比0%</p> <p>○民間研究開発投資の誘発促進を図ることとし、そのための政策手段について検討する。</p>	<p>●国民の科学技術への主体的な参加については、緒についたばかりであり、今後の充実が望まれる。</p> <p>●国民の科学技術に対する関心を高めるためには、引き続き日本各地の大学や研究開発法人等において取組を充実・強化していくことが望まれる。国立国会図書館や全国のビジネス支援図書館が、科学技術コミュニケーションに関し意欲的な取組を見せており、関係機関との一層の連携強化が望まれる。サイエンスアゴラなどの活動も非常に重要な科学技術コミュニケーションのチャネルであり、更なる発展が望まれる。</p> <p>●現下の世界的諸課題を解決するためのイノベーションの重要性や、世界各国が科学技術政策及びイノベーション政策を一体的に強化している現状などを踏まえ、今後とも政府研究開発投資を充実することが必要である。</p>