

総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会における 第5期科学技術基本計画の検討状況について

（基本計画専門調査会資料からの抜粋（一部編集））

総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会（※） 委員名簿

（※ 平成26年10月22日設置）

会長	原山 優子	総合科学技術・イノベーション会議議員
	久間 和生	同
	内山田竹志	同
	小谷 元子	同
	中西 宏明	同
	橋本 和仁	同
	平野 俊夫	同
	大西 隆	同

（専門委員）

青島 矢一	一橋大学イノベーション研究センター教授
石黒不二代	ネットイヤーグループ株式会社代表取締役社長兼 CEO
上山 隆大	慶応義塾大学総合政策学部教授
江川 雅子	東京大学理事
大塚万紀子	株式会社ワーク・ライフバランスパートナーコンサルタ ント
五神 真	東京大学大学院理学系研究科長、東京大学理 学部長
猿渡 辰彦	TOTO株式会社代表取締役副社長執行役員
角南 篤	政策研究大学院大学教授兼学長補佐
巽 和行	International Council for Science（国際科 学会議）理事、名古屋大学物質科学国際研究 センター特任教授

富山 和彦	株式会社経営共創基盤代表取締役兼CEO
永井 良三	健康・医療戦略推進専門調査会座長
根本 香絵	情報・システム研究機構国立情報学研究所教授
林 隆之	大学評価・学位授与機構研究開発部准教授
藤沢 久美	シンクタンク・ソフィアバンク代表
三島 良直	東京工業大学学長
宮島 香澄	日本テレビ放送網株式会社報道局解説委員
山本 貴史	株式会社東京大学TLO代表取締役社長
渡辺 裕司	株式会社小松製作所顧問

検討スケジュール

- | | | |
|-----|------------|--|
| 第1回 | 平成26年12月4日 | ・これまでの科学技術イノベーション政策を振り返って
・今後の見通しとあるべき姿について
・第5期科学技術基本計画検討に向けた論点について 他 |
| 第2回 | 平成27年1月22日 | ・科学技術イノベーションシステムの全体俯瞰について
・国が推進する研究開発について ・基礎研究力の現状について |
| 第3回 | 平成27年2月19日 | ・科学技術イノベーション人材の育成・流動化、基礎研究力の強化 他 |
| 第4回 | 平成27年3月19日 | ・研究資金改革 他 |
| 第5回 | 平成27年4月9日 | ・イノベーションシステム構築に向けた取組（知財、中小・中堅・ベンチャー、橋渡し、研究開発法人） 他 |
| 第6回 | 平成27年4月16日 | ・イノベーションシステム構築に向けた取組（産学連携、地域、国際展開） 他 |
| 第7回 | 平成27年4月23日 | ・中間とりまとめ素案 |
| 第8回 | 平成27年5月7日 | ・中間とりまとめ案 |
| 第9回 | 平成27年5月14日 | ・中間とりまとめ |

（以後、数回の開催を予定）

平成27年年内目途 諮問第5号「科学技術基本計画について」に対する答申案の取りまとめ
（その後、総合科学技術・イノベーション会議にて答申決定予定）

※ その後、第5期科学技術基本計画を閣議決定予定

1. 「課題達成」型アプローチ

【課題】

○「課題達成」型における課題の解決や対応を目指した研究開発の評価方法や、こうした研究開発を効果的に実行するメカニズムについてどう考えるか。

【論点】

- ・社会的課題の解決を目指すのか又は技術的課題の解決を目指すのか
- ・いずれの課題であってもどのような内容・粒度感の課題を設定することが適当か
- ・推進する上での指標や目標（KPI）が効果的に設定できるのか
- ・フォローアップをどう行うべきか

【配慮すべき視点】

○非連続的な知の創出や国家がおさえておくべき技術など課題の達成、解決や対応に必ずしも当てはまらないようなものについてどう考えるべきか。

2. 基礎研究力の強化

【課題】

○近年の我が国基礎研究力の世界的ポジションの低下や、多様性喪失の懸念、独創的で新しい学術分野の創造力が弱っている点に危機感を持つべきではないか。その上で、どのように基礎研究力を強化していくのか。

【論点】

- ・新規・融合分野の研究の促進
- ・多様な基礎研究がなされていくための資金配分の仕組み
- ・研究進捗状況の「見える化」等による緊張感向上と適切な評価
- ・人材育成、大学改革、研究開発法人改革、研究資金制度改革との一体的検討

3. 科学技術イノベーション人材の育成・流動化

【課題】

- 10～20年後の科学技術イノベーションの中核となる人材は、現在まさに育成されているところであり、学界のみならず、産業界等でも活躍できる多様で優秀な人材をどのように育成していくのか。
- 多様で優秀な人材がその創造性を十分発揮できるよう、どのように人材の流動化を進めていくべきか。

【論点】

- ・博士人材、リサーチ・アドミニストレーター等のマネジメント人材、研究支援人材、産業技術人材等の人材の育成方策及び多様なキャリアパスの形成
- ・大学改革、研究資金、基礎研究力との一体的検討
- ・産業界のニーズを反映した理工系人材教育
- ・常識に挑戦する人の正当な評価の在り方
- ・研究者や企業の意識改革
- ・雇用条件の世代間格差
- ・産学間や国際的な人材の流動化
- ・研究者や研究支援人材間等の職種間の流動化

4. 研究資金制度の改革

【課題】

○人材の育成を含めて人材、組織を効果的に駆動させ、研究力を向上させていくための重要ツールとして、研究資金制度はどうあるべきか。

【論点】

- ・大学や研究開発法人に対する運営費交付金と競争性のある研究資金との望ましい関係
- ・競争的資金における間接経費の在り方
- ・限られた資金の効果的な執行
- ・内外の外部資金の導入促進

5. 科学技術イノベーション・システム改革について

【課題】

○イノベーション・システム全体としてみたときに、大学、研究開発法人、企業などの役割をどのように考えるべきか。
どのような点を改善すれば、ポテンシャルを最大限発揮するとともに、各主体間の効果的な協働がなされるのか。

【論点】

- ・産学連携の在り方
- ・研究開発法人による「橋渡し」の展開方策
- ・中小・中堅・ベンチャー企業の支援方策
- ・インキュベーションや地域のイノベーション・システムの在り方

6. 社会との関係について

【課題】

○科学技術の進展に伴い社会が大きく変化する可能性がある一方で先行きの見通しが不確実になっている中で、国民に対してどのような点に重点を置いて説明し、理解と信頼を得ていくべきか。また、そのための実効ある取組はどのようなものか。

【論点】

- ・国民とのコミュニケーションに向けた研究者や大学、研究開発法人、企業等自身の基本的姿勢
- ・コミュニケーションのための人材の在り方
- ・研究の公正性（Research Integrity）への取組の在り方
- ・倫理的な課題

7. 戦略的な国際展開

【課題】

○国際的にオープン化の議論が進んでいる中で、我が国としてどのように対応していくべきか。また、従来は「支援」が主であった新興国等への対応はいかにあるべきか。

【論点】

- ・オープン・クローズの在り方
- ・国際ルール作りへの関与の在り方
- ・効果的な外交ツールとしての科学技術の在り方

- 国が推進する研究開発とは、中長期的に我が国の雇用や所得の水準を向上させ持続的な成長に資する、国民の生命・身体・財産の安全を確保する上で重要である等の公共的な意義があり、リスクが高くチャレンジingなために民間部門のみでは対応できないような研究開発ではないか。
- その中で、「重点ポイント」を踏まえつつ、以下に示すような観点に立った研究開発を推進することが重要ではないか。

国が推進する研究開発のイメージ

未来産業創造・社会変革に向けた研究開発

- ・デジタルソサエティ化の進展など科学技術イノベーションを巡る大変革時代の中で、新たなパラダイム・シフトに対応するためのものづくりの革新とシステム統合
- ・未知への挑戦による非連続なイノベーションの創出



経済・社会的課題の解決に向けた研究開発

- ・我が国の経済・社会が直面する重要な課題に関し産学官が連携して取り組む



卓越した基礎研究の強化

- ・「パスツール型」・「ボーア型」研究をともに強化



- デジタルソサエティ化の進展などに伴う経済社会の「大変革時代」に求められるパラダイムシフトの実現に向けて、新たな社会、産業、研究開発の基盤をつくとともに、従来の延長線上にない新たな価値創出を目指すことを重視すべきではないか。
- そのためには、どのような取組を重視すべきか。例えば、以下のようなものが候補となるのではないか。
- また、国としてどのような役割を担うべきか。

- 大変革時代における新たなパラダイムシフトに対応するための研究開発の推進
 - データ駆動型ともいえるべき「デジタルソサエティ」の動きなどを踏まえ、将来の我が国経済社会の屋台骨となる産業創造、研究開発システムの変革、社会の変革につなげるため、キーとなるテクノロジー及びそれらをシステムとして統合する技術の開発や制度的課題への対応を促進していくことが求められるのではないか。
 - 例えば、以下のような内容が考えられるのではないか。
 - 多様で大量のデータの取得、流通や分析等をベースとしたものづくり、サービス創出等の革新に向けたキーテクノロジー（AI、ロボット、センサー、ICT等）及びそれらを統合しシステム化する技術の開発
 - 新たに生じる状況に対応する制度的課題（プライバシーなど）への対応
 - オープンサイエンス（オープンデータ、オープンアクセス）などの潮流に対応した研究開発システムの変革につながる取組
- 非連続なイノベーションに向けた研究開発の推進
 - 大変革時代において予測される将来像はますます不確実なものとなる中で、未来への種まきとなる、パラダイムシフトを起こすチャレンジングな研究開発の推進が求められるのではないか。（“スマート・クリエイティブ・チャレンジ”（仮））

- 我が国の経済・社会が直面する重要な課題としては、第1回で提案した「理念」および現在の情勢及び将来の展望を踏まえると、以下のものが候補となるのではないかな。

＜理念＞

- ・「知」の資産を創出し続け、科学技術により大変革時代に対応できる基盤的な力を育む国
- ・国際競争力があり、将来に渡って持続的な成長と社会の発展を実現できる国
- ・安全・安心かつ豊かで質の高い生活を実感できる国
- ・大規模な自然災害や気候変動など地球規模の問題解決に先導的に取り組み、世界の発展に貢献する国

＜現在の情勢及び将来展望＞

- ・国際競争力・地域経済の両面で疲弊する経済への対応、
- ・少子高齢化への対応、
- ・資源・エネルギー・食糧等の確保、
- ・自然災害や地球環境問題への対応、
- ・加速度的に進展するサイバー空間の拡大・実空間との一体化・融合化への対応

- 
- ・地域経済の再生を図る持続的成長の実現
 - ・エネルギー・環境問題への対応
 - ・健康長寿社会の実現
 - ・安全、快適で利便性が高い社会の構築

（参考） 科学技術イノベーションが当面取り組むべき政策課題（科学技術イノベーション総合戦略2014から）

- ・グリーンで経済的なエネルギーシステムの実現
- ・国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現
- ・世界に先駆けしたインフラの整備
- ・地域資源を活用した新産業の育成
- ・東日本大震災からの早期の復興再生
- ・産業競争力を強化し政策課題を解決するための分野横断技術（ICT、ナノテクノロジー、環境技術）

- それぞれの課題の解決に向けた研究開発課題については、現在の総合戦略等を踏まえると、例えば、以下のような内容が例示できる。
- 地域経済の再生を図る持続的成長の実現
 - 例：地域ビジネスの振興、農林水産物の高付加価値化、生産・加工・流通システムの高度化 等
- エネルギー・環境問題への対応
 - 例：再生可能エネルギーの供給の拡大、発電・燃焼技術の高効率化、海洋資源開発、触媒技術やバイオ燃料等によるエネルギー源及び資源の多様化、（ICT、材料技術、製造プロセス等における）エネルギー利用の効率化・高度化、エネルギー利用の高度化を支えるネットワークシステムの構築、エネルギーの流通（変換、貯蔵、輸送）の側面における高度化、地球環境モニタリング、気候変動予測、資源の循環・再生 等
- 健康長寿社会の実現
 - 例：医薬品・医療機器・医療技術開発、再生医療、ゲノム医療、がん・精神・神経疾患・感染症・難病への対応 等
- 安全、快適で利便性が高い社会の構築
 - 例：交通システムの高度化、環境に優しく快適なサービス・まちづくり、災害・事故等に強いインフラ、東日本大震災からの復興再生、ナショナルセキュリティの確保 等

第3期基本計画 (2006-2010年度)

○重点推進4分野

- ライフサイエンス
- 情報通信
- 環境
- ナノテクノロジー・材料

○推進4分野

- エネルギー
- ものづくり技術
- 社会基盤
- フロンティア

第4期基本計画 (2011-2015年度)

○将来にわたる成長と社会の実現

● 震災からの復興、再生の実現

- ・被災地の産業の復興、再生
- ・社会インフラの復旧、再生
- ・被災地における安全な生活の実現

● グリーンイノベーションの推進

- ・安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現
- ・エネルギー利用の効率化及びスマート化
- ・社会インフラのグリーン化

● ライフイノベーションの推進

- ・革新的な予防法の開発
- ・新しい早期診断法の開発
- ・安全で有効性の高い治療の実現
- ・高齢者、障害者、患者の生活の質（QOL）の向上

○国として取り組むべき重要課題

● 安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現

- ・生活の安全性と利便性の向上
- ・食料、水、資源、エネルギーの安定的確保
- ・国民生活の豊かさの向上

● 我が国の産業競争力の強化

- ・産業競争力の強化に向けた共通基盤の強化
- ・我が国の強みを活かした新たな産業基盤の創出

● 地球規模の問題解決への貢献

- ・地球規模問題への対応促進

● 国家存立の基盤保持

- ・国家安全保障・基盤技術の強化
- ・新フロンティア開拓のための科学技術基盤の構築
- ・科学技術の共通基盤の充実、強化
- ・領域横断的な科学技術の強化
- ・共通的、基盤的な施設及び設備の高度化、ネットワーク化

科学技術イノベーション 総合戦略2014

重点的課題

● クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

- ・クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化
- ・新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減 など
- ・高度エネルギーネットワークの統合化

● 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

- ・医薬品・医療機器開発の強化
- ・世界最先端の医療の実現 等

● 世界に先駆けたインフラの整備

- ・次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現
- ・レジリエントな社会の構築

● 地域資源を活用した新産業の育成

- ・農林水産業を成長エンジンとして育成
- ・地域の活性化につながる産業競争力の強化

● 東日本大震災からの早期の復興再生

- ・住民の健康を災害から守り、子どもや高齢者が元気な社会の実現
- ・地域産業における新ビジネスモデルの展開等

● 産業競争力を強化し政策課題を解決するための分野横断技術

- ・ICT
- ・ナノテクノロジー
- ・環境技術

科学技術イノベーション人材の 育成・流動化について

- 10～20年後の科学技術イノベーションの中核となる若手人材は現在まさに育成されているところであり、また、これまでの基本計画の20年間で人材が相当程度育成されてきたところ。【図1】
- 5期基本計画では、学界で活躍できる優秀な人材のみならず、学界でも産業界等でも活躍できる、若手をはじめとする多様で優秀な人材をどのように育成するか、また、どのように人材の流動化を進め、能力と意欲に応じた適材適所での活躍を促進するか、という我が国全体の旗振りをする事が求められる。その際、若手人材が指導者を超えて独立・自立して、自ら道を切り拓いていくとの考え方が重要である。
- 科学技術イノベーションを推進する観点から、人材政策を検討するに当たり、以下のような経済社会の状況認識や基本的視点を踏まえる必要があるのではないかな。

・情報通信技術の発展などにより、情報、人、組織などが国境や既存の産業構造などを越えて相互に結び付き、影響を与え合う世界へと加速度的に進展し、新たな付加価値や「知」の創造のプロセスが想像を超えたスピードで進むような科学技術イノベーションを巡る大変革時代が到来している。

・この大変革時代の中で、欧米諸国に限らず新興国においても人材獲得競争が生じており、その競争は世界的に今後益々激化することが予想される。

・このような状況認識の下において、新たな「知」の創造や新たな技術の開発を通じて、本格的な人口減少・少子高齢化社会が到来する中で我が国が持続的な発展を続けるとともに、国際社会の発展に貢献するためには、若手をはじめとする科学技術イノベーションを支える多様な人材の育成、確保、活躍促進が不可欠である。

・また、これからの科学技術イノベーション人材には、先行きの見通しが立ちにくい大変革時代の中で既存の枠組みに囚われない自由で柔軟な発想が求められるとともに、高度な知識と能力を持って、国内外の多様な人や組織と連携・融合し、学界や産業界等で活躍することが求められる。

○ このような状況認識や基本的視点、これまでの委員のご意見を踏まえ、科学技術イノベーション人材の育成・流動化については、以下のような人材システムの構築を目指すべきではないか。

- I. 修士課程や博士課程を経た高度な専門性と能力を有する科学技術イノベーション人材が知的プロフェッショナルとしての社会的地位を確立し、
 - 1. キャリア・パースペクティブが明確化され、若手自らが将来の見通しを描いてキャリアを柔軟に選択できるシステム
 - 2. 若手人材をはじめ、既に社会で活躍している人材も含めた全世代の人材が、セクター間やセクター内の組織間、研究領域等にある様々な壁を乗り越え、連携・協働し、それぞれの資質や専門性に応じて適材適所で最大限能力を発揮できるシステム
- II. 若手をはじめとする多様で優秀な人材がその創造性を十分発揮できるよう、失敗を恐れず常に新たなことに挑戦したり、多種多様なアイデアが融合したりすることを社会が受容し、それが評価されるシステム
- III. 国内外の多様な学生や研究者・技術者を惹きつけ育み、社会に送り出すことで、国際的な頭脳循環の環に入り、人材の育成・輩出の好循環を生み出すシステム

○ このような人材システムの構築を目指すために推進すべき主な問題及び方策の方向性として、以下のようなものが考えられるのではないか。

I. 修士課程や博士課程を経た高度な専門性と能力を有する科学技術イノベーション人材が

知的プロフェッショナルとしての社会的地位を確立し、

1. キャリア・パースペクティブが明確化され、若手自らが将来の見通しを描いてキャリアを柔軟に選択できるシステム

➤ 人材育成のシステムや課程修了後の進路が魅力的なものになっていないのではないか【図2,3】

① 若手研究者のアカデミアへのキャリア・パースペクティブが不明確なのではないか【図4,5,6,7】

・流動性と安定性に配慮したシステムの構築

例：テニユア・トラック制の導入拡大【図8,9】

卓越研究員制度の創設【図10】

② 産業界が求める人材と大学が送り出す人材にギャップが存在しているのではないか【図11】

・アカデミアと産業界の対話の場の設定

・産業界でも活躍できる人材の育成

例：産業界における技術系人材の育成施策の推進

・産業界の人材育成強化に向けたコミットメント

例：企業との共同指導の形でのマッチング型の補助金制度の創設【図12,13】

I. 修士課程や博士課程を経た高度な専門性と能力を有する科学技術イノベーション人材が知的プロフェッショナルとしての社会的地位を確立し、

1. キャリア・パースペクティブが明確化され、若手自らが将来の見通しを描いてキャリアを柔軟に選択できるシステム

➤ 人材育成のシステムや課程修了後の進路が魅力的なものになっていないのではないか

③ 科学技術イノベーション人材の職種、職種毎に求められる知識やスキル、将来のキャリア・パースペクティブが不明確ではないか

・大学、大学院の初期におけるオリエンテーション

・高度専門職の役割やキャリア・パースペクティブの明確化等

例：大学や研究機関等におけるプログラスマネージャー（PM）、ユニバーシティリサーチアドミニストレータ（URA）や、産業界における産業技術人材、アントレプレナー等の人材育成施策の推進

④ 博士課程学生への経済的支援の充実が必要ではないか【図14】

・給付型の経済的支援策の充実

例：大学、国立研究開発法人及び産業界による支援の拡充

・研究支援業務の対価として支給するリサーチ・アシスタント（RA）制度の充実

・資金制度との連携の強化

- I. 修士課程や博士課程を経た高度な専門性と能力を有する科学技術イノベーション人材が知的プロフェッショナルとしての社会的地位を確立し、
2. 若手人材をはじめ、既に社会で活躍している人材も含めた全世代の人材が、セクター間やセクター内の組織間、研究領域等にある様々な壁を乗り越え、連携・協働し、それぞれの資質や専門性に応じて適材適所で最大限能力を発揮できるシステム

- 研究領域、研究の性格（基礎、応用、開発等）、セクター間、セクター内の組織間、世代間、性別、国籍などの様々な壁が存在しているのではないか
- ① 研究領域や研究の性格の区切りなどを飛び越えるような個人の柔軟性/挑戦、意欲が低いのではないか
- ・大学院教育の充実（専攻の枠を越えたプログラムや産学共同のプログラムの充実）【図15】
 - ・個人が多様な経験を積むような取組の促進
例：長期の実践的インターンシップの拡充、社会人の学び直しの促進
- ② 個人が適材適所で活躍する上で制度の壁が存在しているのではないか
- ・組織の新陳代謝の促進
例：役職定年制、年俸制、任期制、再審制等の導入・普及【図16,17,18,19】
 - ・移動を促進する制度の導入促進
例：クロスアポイントメント制度の導入・普及【図20】
- ③ 多様な人材が活躍できるような組織体制の強化が必要ではないか
- ・女性や外国人のニーズを踏まえた組織内の環境の整備や意識改革【図21,22】

Ⅱ. 若手をはじめとする多様で優秀な人材がその創造性を十分発揮できるよう、失敗を恐れず常に新たなことに挑戦したり、多種多様なアイデアが融合したりすることを社会が受容し、それが評価されるシステム

- 機関または一部の研究者に配分された競争的な資金で若手研究者が雇用される仕掛けでは、若手が自立して果敢に挑戦できないのではないかと
 ・若手自らがPI（研究責任者）として研究に挑戦できる仕掛け【図23,24】
 例：テニユア・トラック制の導入拡大
 卓越研究員制度の創設
- 組織や事業の評価指標が論文や特許の数、競争的資金の獲得実績であることが多く、個々の研究や事業が近視眼的になっているのではないかと
 ・資金の評価の見直し
 例：資金制度の評価・配分決定に際し人材育成の成果を考慮
 ・資金の配分の在り方を見直し
 例：若手向けの萌芽的な研究の充実

Ⅲ. 国内外の多様な学生や研究者・技術者を惹きつけ育み、社会に送り出すことで、国際的な頭脳循環の環に入り、人材の育成・輩出の好循環を生み出すシステム

- 国内外の学生・研究者から選ばれる大学・研究機関を形成することが必要ではないか【図25】
 - ・世界水準の大学院学位プログラムと教育研究環境の整備
例：「卓越大学院」群の形成【図26】
 - ・大学入学等における人材の質の担保
例：高校・大学の出口管理及び大学入試改革
- 若手研究者が海外に挑戦できるような取組を進めることが必要ではないか【図27,28】
 - ・海外経験を評価する仕掛けや海外での活躍を促進する仕掛け
 - ・若手が国外にも目を向けるような意識改革を促す仕掛け

基礎研究力の強化について

- 基礎研究には、研究者の自由な発想に基づく研究と、政策に基づき将来の応用を目指す基礎研究があり、新たな知のフロンティアを拓く礎であるとともに、科学技術イノベーション創出の源泉でもある。このような考え方の下、第1期基本計画から継続的に基礎研究の重要性がうたわれ、強化されてきた。
- 基礎研究力は、このような基礎研究を推進する力である。近年は、リニアモデルだけでなく、研究開発のあらゆる段階から直ちに実用化され科学技術イノベーションにつながり得る、オープンでダイナミックな新たなモデルが台頭しつつある。先行きの見通しが立ちにくいこのようなモデルに柔軟に対応するためにも、価値の源泉となる新しい優れた知を世界に先駆けて生み出し、将来的な科学技術イノベーション創出の基盤となる基礎研究力を強化することが必要である。
- さらに、基礎研究は、プロフェッショナルな研究者を育てる場であるとともに、それを通じて科学技術イノベーションの推進を担う多様な人材が育成されて行く場という側面も有しており、基礎研究力の強化は人材育成の観点からも重要である。
- このような基本的視点を踏まえ、基礎研究力を強化する方策について検討する必要があるのではないか。

- 近年、我が国の基礎研究については、ノーベル賞受賞者が数多く輩出されており、また、国際著名誌における論文数のシェアは増加傾向にあるが、**諸外国と比較すると論文数のシェア、とりわけ被引用数の高い論文数の国際的シェアの低下が顕著な状況**にある。【図6】
- 諸外国との比較においてその要因として考えられる現状として、以下のようなものがある。
 - ・学際的・分野融合的な領域において存在感が低い【図7】
 - ・国際的に注目を集めている研究領域や既存の研究領域から独立した新しい研究領域への参画が少ない【図8,9】
 - ・研究テーマが国際的な学術トレンドや社会トレンドに遅れをとっている【図10】
 - ・国際共著論文の伸びが相対的に少ない【図11】
 - ・研究者がより結果を出しやすく、研究費を獲得しやすい研究を行う傾向が強くなっている【図12】

- このような現状を踏まえた検討すべき論点として、以下のようなことが考えられるのではないか。
 - 1. 研究分野の**多様性（新規性や学際性・融合性など）を促進する仕掛け**が必要ではないか。
 - 2. 研究者が**組織的枠組みや研究領域、国境などを飛び越えて挑戦的な研究に参画できる仕掛け**が必要ではないか。
 - 3. 研究プロジェクトが細切れに推進されていることなどにより、研究者が短期的な研究成果を求める傾向にあることから、リスクを取れるような**基礎的な研究を支える資金の改革・充実**が必要ではないか。【図13,14,15】
- また、基礎研究力を強化する観点から更に検討すべき論点として、以下のようなことも考えられるのではないか。
 - 4. 現場の研究時間について、大学教員の研究時間、特に若手教員の研究時間が減少傾向にあることなどを踏まえ（【図16】）、**研究者が研究に集中できる環境の整備**が必要ではないか。
 - 5. 基礎的な研究について、国民や産業界の理解が得られるよう、また、外部の知識や技術を活用するオープンイノベーションの促進の観点からも、その意義や進捗、成果等について**透明性を高めること**が必要ではないか。

○ 各論点について、基礎研究力の強化に向けた主な方向性として、以下のようなことが考えられるのではないか。

1. 研究分野の多様性（新規性や学際性・融合性など）を促進する仕掛けが必要ではないか。

- ・境界領域にあるような従来の学問分野の枠に収まらない研究提案や、斬新な発想の研究提案を科学的な観点から適正に評価するなど、制度の目的や特性に応じた**審査体制の強化**が必要ではないか。
- ・**研究分野の細分化を見直す**べきではないか。

例：多様性確保と優れた人材育成を目的とした、科研費の基本的構造の見直し
（審査分野、審査方式、審査体制の見直し）

2. 個人や組織が、組織的枠組みや研究領域、国境などを飛び越える仕掛けが必要ではないか。

- ・**人材の流動性の向上や組織の連携促進**が必要ではないか。

例：クロスアポイントメント制度の導入、大学における専攻の枠を越えたプログラムの充実

3. 基礎的な研究を支える資金の充実が必要ではないか。

- ・組織内における**資金の有効活用を進める**べきではないか。
- ・基礎的な研究を支える**資金を改革・充実**すべきではないか。

例：大学改革によるガバナンス機能の強化

運営費交付金の改革・充実、機動的対応やマネジメント能力の強化等のための理事長裁量経費の付与

4. 研究者が研究に集中できる環境の整備が必要ではないか。

- ・大学改革によるガバナンス機能の強化により、**事務体制の強化や研究支援者の充実等を図るべき**ではないか。

例：リサーチ・アドミニストレーターの育成とキャリアパス確立

- 大学等における組織としての体制整備（各大学が中長期的な見通しの下、人材配置を含む研究環境の整備を戦略的かつ安定的に実施するための仕組みを検討）
- 大学、独法、産業界、資源配分機関、地域、政府等の連携による戦略的育成
- 研修・教育プログラムの実施

5. 基礎的な研究の意義や進捗、成果等について、透明性を高めることが必要ではないか。

- ・基礎的な研究の意義や進捗、成果等について、**データベースの構築や情報発信等を進めるべき**ではないか。

例：研究情報・成果の統合データベースの構築、一元的可視化

○「系・分野・分科・細目表」の見直し並びに「時限付き分科細目」及び「特設分野」の設定に当たっての基本的考え方（平成25年10月8日、科学技術・学術審議会学術分科会 科学研究費補助金審査部会決定）

分科細目表の見直し ⇒ 「細分化が進むことで、既存の学問分野に立脚した研究のみが深化し、新たな研究分野や異分野融合の研究は応募しにくいのではないか」等の課題への対応
これまでの分野の枠に収まらずに新たに伸びていく研究を見いだせるかという観点で見直していく必要

分科細目表の大幅な見直しに関する主なポイント：

- ①大幅な見直しをこれまでの「10 年毎」ではなく「5 年毎」に行い、細目数の大幅な減少（現在の細目数（321）の2 分の1 程度（160 前後）が目安）を検討。
- ②分科細目表が我が国の学問分野を分類し設定するものではないことを明確にするため、名称の変更も検討。
- ③これまで細目数は改正のたびに増え続けており、審査の精度向上の観点からは評価できるが、細分化が進むと新たな研究分野や異分野融合の研究は応募しにくい面などもあるため、現行表との連続性・整合性等に配慮した調整を行いつつも、現行表を前提とすることなく、学術の動向を踏まえた理想的な在り方に関する検討を踏まえつつ、抜本的な見直しを行う。

○分科細目表の見直しに当たっての基本的な方向性（審査方式の見直し）：

分科細目表の見直しとあわせて、多様な学術研究を推進するとともに新しい学術領域の確立を推進するため学問の特性に応じた審査方式の見直し。書面審査と合議審査との関係を含め、学術の振興という観点からの適切な審査方式の在り方について検討。

○スケジュール（予定）：

日本学術振興会における改正案の作成、科学技術・学術審議会学術分科会科学研究費補助金審査部会における審議等を経て、平成29年1月頃に、平成30年度公募から適用する分科細目表を決定