

- 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



未来産業創造・社会変革に向けた研究開発に関する論点

- 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)

経済・社会的課題の解決に向けた研究開発に関する論点

- 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。

<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)

- ク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)

経済・社会的課題の解決に向けた研究開発に関する論点（つづき）

- 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

(参考) 基本計画及び総合戦略における重要課題について

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発展を実現

● 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