

平成28年12月

OECD代表部

## 【総論】

20年間伸び悩んでいた日本の成長見通しは、2016年に約0.6%、2017年に約0.7%であり、新たなダイナミズムの最近の兆候にもかかわらず、高齢化、高い国家債務（2017年までにGDPの234%に達する見込み）、その他の社会経済的課題のため、依然として曇っている。このため、内閣府が専門家とともに取りまとめた第5期科学技術基本計画（2016年～2020年）は、中長期的な科学技術・イノベーション戦略を決定する包括的分野として、持続的な発展、国家安全・セキュリティ及び人材、気候変動や生物多様性を特定している。米国及び中国に次ぐ世界第三位の経済大国である日本は、2014年にGDPの3.59%を研究開発に投資しており、世界第三位の研究開発集約型の国でもある。

## 【ホットイシュー】

### ○社会的課題への挑戦

科学技術・イノベーション政策の主な社会的課題は、①エネルギー、②健康と長寿、③次世代インフラ、④自国資源(local resources)、⑤東日本大震災からの復興である。政府は、第5期科学技術基本計画の策定とあわせて、2016年5月に「科学技術イノベーション総合戦略2016」を取りまとめた。本戦略では、経済的成長と社会的課題の両方に対応するため、「超スマート社会(Society 5.0)」を世界に先駆けて実現していくことに焦点を当てている。本戦略は、柔軟な政策運営を促進するため、毎年修正される。医療や医薬品の分野においては、政府は世界レベルの健康医療技術及び医療用品の改善によって「健康大国」となることを目指している。iPS細胞研究促進のため、2013年には、「再生医療実現拠点ネットワーク」が開始され、2015年からは国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)によって運営されている。また、日本は、医療に加えて、予防医学や看護も促進している。2016年3月には、第三次食育推進基本計画が取りまとめられ、食及び栄養に関する教育を促進している。現代的な研究開発枠組み構築の観点からは、高齢化に対応するために、(IT技術のような)最先端技術を使う新たなインフラや、(スマート・ライフ・プロジェクトのような)統合的アプローチが発展してきている。

### ○構造的調整の促進と成長への新しいアプローチ

労働生産性の動向によって測定される日本の経済成果は、OECD中央値と同程度である。2016年に設置された未来投資会議は、日本の成長戦略と構造改革を促進する政府の本部として機能する。第5期科学技術基本計画(2016-20)は、知識フロンティアの分野を進展さ

(注) 引用にあたっては、必ず本文(英語)を参照いただくようお願いします。

せ、より多くの知識資産を創出することを目指しており、国の製造競争力を高めるために、将来の産業創出のためのイニシアティブを予見している。健康・医療分野のグローバルリーダーになることを目指し、医療用品・医療機器産業の国際競争力を高めることを目指している。加えて、日本は、ナノテクノロジーや関連材料技術の分野において、強い技術的伝統を持っている。日本は、つくばの4つの機関及び東京大学（TIA）で運営されており、ワールドクラスで先進的な研究施設と人材を有する世界的なナノテクノロジー研究拠点の維持に努めている。

#### ○公的研究体制の強化

GDP当たりの日本の研究開発費は、2000年以降比較的安定した水準で、OECD中央値をわずかに上回っており、2014年には0.71%に達したが、日本の高いGERD（総研究開発投資額：Gross Domestic Expenditure on R&D）を考慮すれば控えめである。2014年には、応用研究開発及び実験開発は研究開発費の約70%、基礎研究では約30%であった。しかし、世界水準の大学の数、トップ学術誌への出版物のレベル及び研究者の国際流動性は、OECD中央値と比較して低い。アカデミアにおける安定した雇用機会がほとんど確保されていない若手研究者の問題に取り組むため、2016年に、安定雇用と自立した研究環境を確保するための「卓越研究員事業」開始された。これは、産業界、大学、国家の研究システム全体にわたる新しいキャリアパスの創出と、優れた研究者のための新たな（受入れ）機関の整備を目的としている。同様に、第5期科学技術基本計画は、第4期に引き続き、世界レベルの基礎研究を促進するとともに、先進的な研究施設、オープンデータ及びオープンな科学インフラの整備及び共用を強調している。科学技術制度改革に関する勧告を行うための科学技術振興部局が設置され、2013年に「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効果的推進等に関する法律（2008年）」が改正されたことにより、独立行政法人が研究開発成果の実用化を促進するためにスタートアップ企業などに（知的財産権（IPR）を通じたものも含め）出資することが可能となった。

#### ○イノベーションの枠組み条件の改善

近年、日本は各国のIPシステムを調和させるといふ世界的な機運を踏まえ、IP法制の枠組みを強化している。救済措置を強化するとともに、取得された特許の公報の発行日から6ヶ月以内に異議申立をすることを可能にする新しい制度を確立するため、2015年に特許法が改正された。改正意匠法によって、申請者は複数国に対する意匠登録の一括出願が可能となるだろう。改正商標法によって、非伝統的商標が保護され、より多くの団体が地域団体商標の登録資格が得られるように、法的保護が拡大されるだろう。特許庁（JPO）は、2013年に、分野横断的な複数の出願群のまとめ審査を行う「事業戦略対応まとめ審査」制度を導入した。2015年に、JPOは、簡略化、明確化、標本事例に関するより多くの情報及び国際的な受容性の観点から審査指針を包括的に改訂した。

（注）引用にあたっては、必ず本文（英語）を参照いただくようお願いします。

## 【日本の STI システムのハイライト】

### ○STI 政策のガバナンス

内閣府は、2014年11月に「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」を立ち上げ、「全政府的」アプローチに基づくオープンサイエンス推進の基本的考え方を特定した。専門家パネルは、学術機関や研究開発機関の専門家との協議を経て、2015年3月に取りまとめた報告書においてこれらの考え方を定義した。主要な結論の1つは、科学研究活動の効率性と生産性を改善する必要があるということであった。2014年に、総合科学技術イノベーション会議は、独立行政法人通則法の改正に伴い、「国立研究開発法人の中長期目標の策定と評価に関する指針」案を承認した。目的は、研究成果の最大化と評価実施のための適切な目標設定を促進することである。

### ○企業におけるイノベーション

日本の事業部門は世界で最も研究開発集約型の1つである（2014年のGDPの2.79%）。そのSTIシステムは、世界最大の企業R&D投資家に入る大企業グループによって支配されている。ハイテクとミディアム・ハイテクの研究開発（医薬品、通信機器、自動車）への事業投資により、日本は世界の技術リーダーになった。しかし、非技術イノベーションを商標で計測した場合の実績はわずかである。企業が研究開発活動の98%を自ら賄っているため、事業部門に対する公的支援は限られている。研究開発の税額控除が主要な公的投資措置である。研究開発税額の控除限度を超過した分を繰越する制度は、2015年度税制改革で廃止された。

### ○ICT とインターネットインフラ

日本は、特許出願で計測するとICT分野での相対的専門性を未だ享受しているが、この相対的優位は10年前と比較して小さい。日本にとっての課題は、次世代インフラを、特にサイバースペースの利用やIoTの普及に関連して整備することである。日本の野心的な「世界最先端IT国家創造宣言」は、世界最高水準のITインフラを確保し、インフラ産業の発展を支援することによって、「2020年までに先導的なデジタル経済」の実現を目指している。日本のデジタル戦略は、最先端のネットワーク技術、特に、超高速ネットワーク伝送技術、パターン認識技術を含むデータ処理および分析技術、デバイス・センサー・ロボット技術、ソフトウェア開発及び非破壊検査、高度に発達した多言語音声翻訳システムである。電子政府とオープンデータは、将来の政策立案のための重要な軸である。

### ○技術移転と商業化

日本では、大企業によるイノベーションは、例えば公共研究機関との契約研究のような

（注）引用にあたっては、必ず本文（英語）を参照いただくようお願いします。

科学基盤との協力にあまり依存せず、企業グループ内での協力により依存している。結果として、研究者は、民間企業部門では非常に流動的であるが、産業とアカデミアの間の流動性はるかに少ない。この課題に取り組むため、研究者の部門間移動を促進する官民コンソーシアムが2014年に設立された。1990年代半ば以降、科学研究の商業化が数十年にわたり日本のSTI政策の優先事項となっており、多数の施策が実施されてきた。センター・オブ・イノベーションプログラムを通じて、政府は今後10年間の社会的課題に関する高リスク共同研究開発プロジェクトに助成を行う。産業界と科学との協力を通じた技術移転は依然として弱いものの、大学とPRIはパテント化に積極的である。

#### ○クラスターと地域政策

2014年に改訂された科学技術イノベーション総合戦略及び日本再興戦略は、地域資源の活用、イノベーション、特に大学と産業間の技術移転のための地域基盤の整備及び地域プロジェクトのマネジメントに対するより大きな自主性の提供によって地域再生を促進する。日本は、これまでのクラスターイニシアティブを活用して、2014年に日本産業を再興するための包括的なイニシアティブを備えた新しい産業クラスター計画を採用した。

#### ○グローバリゼーション

国際貿易・投資分野とは異なり、日本は国際的な科学技術協力ネットワークとの関係が弱く、外国企業による研究開発投資はほとんどない。日本学術振興会は、若手研究者を海外に送り、外国人研究者を招へいすることで日本の大学や研究機関が国際共同研究に参加することを支援する「頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム」に対して、2015年に1800万ドルのPPP（19億円）を配分した。同様に、2005年に開始されたアフリカ諸国との共同研究プログラム（感染症研究国際展開戦略プログラム）は、基礎研究から診断、調査、予防、創薬の手法の確立までの医療及び公衆衛生分野における研究開発を対象としている。アジア拠点化推進法は、海外の研究開発センターと日本の本社の設置を促進するため、特許審査を加速し、特許料を削減し、在留許可の審査時間を短縮している。

#### ○イノベーションのためのスキル

日本は、多数の大学卒業生による安定した技能基盤と、大人の技術問題解決及び若手の学生の科学における高い国際評価を得ている。しかし、若手（特に女性）の博士課程への進学率の低さと、若者の科学技術研究への興味の欠如の両方のために、科学技術分野の博士課程卒業生は比較的少ない。このため、日本は、研究活動の魅力を高め、より広範な科学文化を構築しようとしてきている。「共創」対話は、産業創造と科学技術革新への社会的変化を促進するための手段となっている。その目的は、国民の科学技術リテラシーを促進することである。起業家精神を持った人材の範囲を広げ、新興企業やベンチャー企業の社

（注）引用にあたっては、必ず本文（英語）を参照いただくようお願いします。

会的受容と地位を向上させるため、政府は小・中・高等教育における様々な人材育成の取組を支援するだろう。「科学技術イノベーション総合戦略 2016」は、人材の強化に特別な焦点を当てている。戦略は、若手研究者のキャリアの見通しを改善するために、テニユアトラックシステムの導入を支援している。「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」は、女性研究者（2015年の統計では、女性は日本の全研究者のわずか14.7%である。）が出産、育児及び介護と研究の両立を図るための労働環境を整備することにより、科学分野の女性研究者の参画を支援している。