

OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006

Summary in Japanese

OECD 科学・技術・産業アウトルック 2006 年版

日本語要約

エグゼクティブ・サマリー

科学、技術、イノベーションの見通しは改善

科学、技術、イノベーションへの投資は、景気拡大の恩恵を受けている

ここ数年の景気拡大が科学、技術、イノベーションへの投資の追い風となっている。景気拡大のペースは主要 OECD 地域ごとに異なっているものの、設備投資は増加し、消費者支出も総じて復調している。この結果、革新的な商品、プロセス、サービスへの需要が高まっている。OECD 全体の研究開発（R&D）投資は 2000 年代初頭の不振を脱し、回復に転じている。2004 年の R&D 支出総額は 2000 年に比べ実質で約 10%増加し、GDP 比で 2.26%となった。

欧米では政府支出が最近の R&D の伸びを牽引しているが、日本ではその程度は低い

R&D 関連の資金調達動向は主要 OECD 地域ごとに大幅に異なる。欧米では政府支出が最近の伸びを牽引しているが、日本その他のアジア太平洋地域では産業界が伸びの主要な原動力になっている。OECD 全体の産業界の R&D 資金は、GDP 比で 2000～2004 年に 1.43%から 1.40%へと減少した。しかし、R&D 投資の今後の伸びに関する見通しは改善している。政府債務は今後減少していく見込みであり、この結果、政府の R&D 支出への制約は緩む可能性がある。しかも、各種調査によれば、欧米企業は、特に企業業績が引き続き堅調に推移すれば、今後も R&D 支出を適度なペースで増やしていく方針である。

公的部門の研究が再び盛り上がってきているとともに、今ではサービス業が OECD 全体の企業 R&D 総額の 4 分の 1 を占めている

R&D の実行面でも重要なシフトが起きている。公的部門の研究支出は GDP 比で 2000～2004 年に 0.63%から 0.68%へと増えている。OECD 全体の企業の R&D 投資も GDP 比で 1.5%に達した。企業の R&D 投資の内訳は引き続き変化しており、サービス業のシェアが高まっている。1990～2003 年の伸び（年率）を比較すると、製造業の R&D が 3%なのに対し、サービス業の R&D は 12%である。サービス業は今や OECD の企業 R&D 総額の 4 分の 1 を占めている。

多国籍企業がR&Dのグローバル化を牽引している

R&Dの資金調達面と実行面のこのようなシフトには、科学、技術、イノベーションの急激なグローバル化が伴っている。大半のOECD諸国では、多国籍企業の外国企業買収や自国外でのR&D施設の新設を背景に、外国関連会社によるR&Dのシェアが高まっている。2004年には外国関連会社によるR&DがOECD地域の企業R&Dに占めるシェアが1993年の12%から16%超へと上昇している。外国関連会社によるR&Dの大半は依然としてOECD諸国内で行われているが、R&Dが最も急速に伸びている地域はOECD域外、特にアジアである。

イノベーションを後押しする政策が重要性を増している

多くのOECD諸国は科学とイノベーションに関する国家戦略を策定している

科学、技術、イノベーションに関する正式な計画や戦略を策定し、助成金の増額や制度の構造改革でバックアップしている国が増えている。

大学と公的研究機関の改革が依然として優先課題となっている

イノベーション能力を強化するこのような取り組みの多くで重視されているのは、公的研究機関の改革である。大半の改革は大学や政府系研究機関の社会的・経済的ニーズへの応答性の改善を目指している。資金助成モデルも進化している。多くの国は公的研究向けのより競争的な資金助成モデルへと移行している。

企業R&Dへの公的支援はスリム化されている

企業R&Dへの支援についてはスリム化と統合が進められている。各国は引き続き直接的に（補助金や融資を通じて）あるいは間接的に（R&Dや新興企業向けキャピタルファンドへの税制優遇措置を通じて）企業R&Dへの支援を強化している。中小企業向け支援も強化されており、提供されるプログラムも増えている。このような支援としては、公的研究からのスピノフを助長するための支援やシードキャピタル（事業開始や企業立ち上げなどの初期資金）を刺激するための支援などがある。

イノベーション政策はコラボレーションを重視している

科学と産業の繋がり強化への関心の高まりと歩調を合わせて、多くの国は、イノベーション向けの官民パートナーシップ・プログラムを新規に導入したり、拡充するなどしている。協力は地域経済を強化する手段との見方も増えている。

イノベーション政策は新たな課題、特にサービス業の役割の高まりと急速なグローバル化に対処している

政策当局は依然として、OECD各国経済を変質させ、政策に対する留意を求める一部の大勢への理解を深める必要がある。特に関心を引いている分野の1つはサービス業である。また各国はグローバル化の課題にも取り組んでいる。その目的は、R&Dやイノベーションへの外国投資を誘致するため、そして特に公的研究部門内での国際的な連携強化を促進するためである。

科学技術への人材供給の確保

科学技術分野の人材に対するニーズが高まっているが・・・

一部の国ではS&T分野の大学院生が相対的に減少している

多くの政策措置はS&T分野の新大学院生と研究者の供給増を重視している

OECD地域では研究者に占める女性のシェアが上昇しているが、課題はなお山積している

S&T分野の人材育成策は需要サイドも重視すべきである

OECD諸国では科学技術（S&T）分野の人材に対するニーズが高まっているので、人材の問題も重要である。OECD諸国ではS&T関連専門職の労働者は労働力の25～35%を占めており、これらの専門職の雇用の伸びは引き続き雇用全体の伸びを上回っている。

S&T分野の大学院生は絶対数こそ増えているものの、一部の国では科学や工学分野の大学院生のシェアは落ちている。米国では博士課程の外国人学生の初期登録者数、フルタイム登録者数とも減少している。EU諸国でもS&T分野の大学院生は減少しているが、それでもEU諸国は依然として、労働人口に占める研究者のシェアが日米両国より小さいにもかかわらず、S&T分野の大学院生のシェアは日米両国より高い。

各国はS&Tへの関心を高め、学生数を増やすことによって人材供給を増やすための方策をいろいろと講じている。たとえばカリキュラムの改革、教授法の改善、登録の柔軟性強化などである。学業成績を高め、教育の妥当性を強化し、学生数を増やすための官民パートナーシップも作られている。大学院生レベルでは、各国は退学率を低下させるために監督を強化しつつ博士課程の期間を短縮している。国際的な流動性の改善も、特に供給が不足している特殊技能分野の需要と供給をマッチさせる手段とみなされている。

OECD諸国は、S&T分野への女性の参画を高めることにも注力している。OECD諸国における科学や工学分野の女子大学院生のシェアは約30%、大半のOECD諸国では女性研究者のシェアは25～35%である。S&T分野への女性の参画を高めるための方策としては、科学評議会や上級職の女性シェアに関する定量的目標の導入から、メンタリング制度やネットワーキング制度、女性が育児休暇後に研究職に復帰することを支援するプログラムまで様々なものがある。

S&T分野の人材育成策は、大学院生の増加ばかりでなく、需要サイドも重視すべきである。特に日米両国に比べると産業界の研究者数が少ない欧州ではそうすべきである。OECD諸国では流動性や大学人の起業を助長する枠組み条件の確保が政策の長期的な柱となる。企業R&Dへの政府のインセンティブも研究集約型職種における雇用創出への直接間接の支援となる。

政策は引き続き R&D の急速なグローバル化に適応させる必要がある

R&D のグローバル化は多くのチャネルを通じて拡大している

グローバル化はイノベーション政策をめぐる近年の議論の中心的話題となっている。最近まで R&D は多国籍企業（MNE）の業務のうち最も国際化されていないものの 1 つだった。MNE の外国関連会社は OECD 地域の R&D 総額に占めるシェアを高めている。さらに、欧米の特許庁に出願される特許出願総数の半分以上は外国からの出願であり、外国居住者の所有ないし共同所有による特許が国内特許出願総数に占めるシェアが 1992

グローバル化は企業の R&D 戦略の不可欠の要素となっている

年の 11%から 2000 年には約 14%へと上昇している。

企業 R&D のグローバル化は、長年、商品・サービスのローカル市場へのカスタマイズ化や自国で生まれた知識の活用と結びついているが、MNE の戦略は変わってきているように思われる。大半の国では外国関連会社の R&D 集約度は依然として国内企業より低い、海外での R&D 拠点設立への関心が高まっている。最近の調査は、立地の決定が、コストよりも質の高い有能な人材が確保できるかによって左右されることを示唆している。

グローバルなイノベーションネットワークの最もダイナミックな要素は非 OECD 諸国にある

非 OECD 諸国は、R&D グローバル化のダイナミックな要素となっている。たとえば、中国、イスラエル、シンガポール、台湾は、近年 R&D 集約度を大幅に高めている。中国の R&D 集約度は、1995 年以降 GDP 比で 0.6%から 1.3%へと 2 倍以上伸びている。イスラエルの R&D 集約度も GDP 比で 4.7%であり、全 OECD 諸国を上回っている。

政策は、イノベーションのグローバル化に依然として追いついていない

大半の OECD 諸国政府は、グローバルなイノベーションネットワークの恩恵を受けるには国内のイノベーション能力を強化し、国内の人材開発に取り組むのが一番であると認識している。しかし同時に、各国はグローバル化に伴う具体的な課題に 대응する政策も導入している。外国の R&D 投資を誘致し、その定着を図る R&D 関連の税制優遇措置を利用している国もあれば、企業の外国パートナー探しを支援したり、国際的な共同研究を助長したりしている国もある。

技術ライセンス市場の重要性が増している

ライセンス市場はイノベーション制度の効率を改善する

ライセンス供与は、発明の普及や後続のイノベーションの促進にとって重要なチャネルとなっている。ライセンス供与は、発明を商業化できる企業に委ねることでイノベーションプロセスの効率を高めることができる。企業が官民の広範なソースから技術インプットを調達するイノベーション制度のオープン化で、ライセンス供与は特許取得済みの発明を交換する主要なメカニズムとなっている。国際的なライセンス供与は特許のライセンス供与全体で大きなシェアを占めるとともにそのシェアを高めており、2004 年の世界全体のライセンス供与収入は 1,000 億ドルを突破している。

政府はライセンス市場の機能改善をサポートすることができる

民間部門は技術ライセンス市場の発展で主導的役割を果たしているが、政府もその効率を高めるためにいくつかの措置を講じることができる。特許の質とタイムリーな特許付与を確保する特許行政は、その基本的要件である。政府はライセンス取得可能な特許に関する情報のアベイラビリティを改善する措置も講じることができる。いくつかの国では、政府は産業界と連携して価値評価可能な特許を特定し、その価値を推定するツールを開発している。

評価慣行改善へのニーズが高まっている

イノベーション政策の重要性の高まりで政策評価の質を高めるニーズが増している

イノベーションは経済的な繁栄や社会の福利厚生にとって重要であるとの認識が広がっていることで、政策や慣行の評価に対する関心が高まっている。評価は、公的助成研究の効果的な管理とガバナンスにとって極めて重要である。意思決定当局にイノベーション政策措置の継続性や資源配分に関する情報を提供してくれる。

複雑化する研究やイノベーションに見合う新評価ツールが必要である

評価は今や複雑化する一方のイノベーション制度の下で、より複雑なものになっている疑問に答えようとしている。たとえば、公的研究機関はこれまでも増して、研究の質に基づいてばかりでなく、研究結果の妥当性や効果的な技術移転の促進能力に基づいても評価されるようになっている。科学的研究はますます学際化しているので、従来のピアレビューによって研究の提案や成果を評価するのは難しくなっている。評価ツールも評価ニーズの変化と足並みを合わせる形で進化している。各国はますます制度的評価へのアプローチを 1 回限りの審査から定期的な評価へとシフトしている。数は少ないが、一部の国は資金助成機関や研究評議会の評価にも乗り出し、新たなアプローチやそのための判断基準の開発に取り組んでいる。

評価慣行の改善には更なる努力が必要である

評価慣行を改善し、その普及を図るためには継続的な国際協力が必要とされる。評価担当者間の交流の拡大と緊密化を奨励し、評価の実施や、政策決定への影響力の確保の方法について情報交換することが重要である。評価への革新的アプローチに関し、より体系的な比較分析を国際的な場で行うべきである。審査の慣行と方法を改善し、イノベーションと経済的パフォーマンスの関係をより明示的に考察することも重要である。

OECD 諸国は研究とイノベーション制度の効率を高め、新たなグローバルプレーヤーの登場に伴う課題とチャンスに応える必要がある

以上を要約すると、官民の R&D・イノベーション投資の見通しは依然として良好であるが、マクロ経済情勢の変化により中期的には投資が抑制される可能性がある。さらに、OECD 諸国にとっては非加盟国の興隆という更なる課題も加わる。OECD 諸国は、研究・人材・イノベーション投資へのインセンティブを改善しつつ、研究制度の効率を高める政策改革を強化しなければならない。いくつかの中小の OECD 加盟国はこうした課題に取り組み始めているが、大国の中には困難に直面している国もある。そう遠くない将来に、一部の OECD 非加盟国は R&D とイノベーションのパフォーマンスで世界のトップグループ入りする可能性がある。

© OECD 2006

本要約は OECD の公式翻訳ではありません。

本要約の転載は、OECD の著作権と原書名を明記することを条件に許可されます。

多言語版要約は、英語とフランス語で発表された OECD 出版物の抄録を翻訳したものです。OECD オンラインブックショップから無料で入手できます。
www.oecd.org/bookshop/

お問い合わせは OECD 広報局著作権・翻訳部にお願いいたします。

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Visit our website www.oecd.org/rights/

