

Title	英国の科学技術・イノベーションシステムについての考察
Author(s)	高杉, 秀隆; 永野, 博
Citation	年次学術大会講演要旨集, 23: 629-632
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7642
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

2 B 2 2

英国の科学技術・イノベーションシステムについての考察

講演者名 ○高杉秀隆、 永野 博（科学技術振興機構）

1. はじめに

英国では PDCA サイクルにより、政策がタイムリーに、そして着実に改善されていく。そもそも「実行・改善」を是とし、「失敗」よりも「何も実施しないこと」を悪と考える傾向が英国にはある。科学技術・イノベーション政策も同様に、時代とともに進化し、また政府における優先度も高い。なぜ英国は変化し続けることができるのか？その科学技術政策の特徴・方向性は？そこから見える示唆は？についての考察を示す。

2. 近年の動向

サッチャー改革の成功もあり 1980 年代の「英国病」とも呼ばれた状況を克服し、英国経済は好調に推移している。金融がこの経済を支えているというイメージがあるが、英国政府は科学技術・イノベーションを重視し、「科学イノベーション投資フレームワーク 2004-2014」をベースとし、競争力強化に向けて積極的な改革に取り組んでいる。英国政府の科学関係予算¹は、好調な経済にも支えられ、この 10 年で 2.5 倍以上、物価上昇を加味しても 2 倍と急激に増大している。

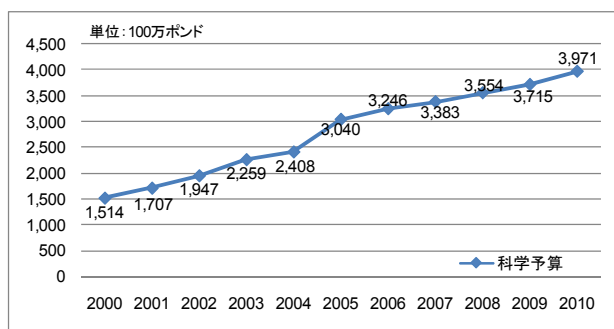


図 1 科学関係予算の推移²

2007 年 6 月に就任したブラウン首相は、就任

¹ 科学関係予算は、研究会議、高等教育イノベーション基金、アカデミー、施設助成等の総計（各省や高等教育資金会議の研究費は含まれない）

² 2004 年度以前は実績値、2005 年～2007 年度は予測値、2008 年度以降は CSR 予定値

時に省庁再編を行い、新しくイノベーション・大学・技能省（DIUS）を設立し、科学技術・イノベーションを英国の発展の根幹に据え積極的に推進しており、その方向性は 2007 年 10 月に発表されたブラウン政権のマニフェストに相当する包括的歳出見直し（CSR）にも盛り込まれた。そして 2008 年 3 月には、「イノベーション国家白書（Innovation Nation）」と題する、大学と産業だけでなく、公共サービス、ユーザを全て巻き込んだ、すなわち全国民によるオープンイノベーション政策が、イノベーション・大学・技能省から発表され、科学技術・イノベーション政策は新たな局面を向えた。

3. 進化する政策

こういった政策の改革は、独立監査（インディペンデント・レビュー）による提言への対応に基づくものが多い。インディペンデント・レビューは、特定の案件毎に指名された議長を中心に委員会を立ち上げ、その案件について調査・評価し、提言を報告書としてまとめたものであり、財務省等のホームページで一般にも公開される。この提言を受けた関連省庁は、一つ一つの提言について対応を、また対応できない場合はその理由を示す必要がある。従って、このインディペンデント・レビューが、政策の PDCA サイクルといった仕組みを構築していることになる。

このレビューは、一般的に英国社会に大きな影響力を持つ有識者により実施され、またレビューに議長の名が付けられるなど報告の内容がレビュー実施者の名誉に関わることから、斬新な提言や厳しい内容が提言されることもある。世界的に影響を与えた気候変動による経済的損失について分析した「スターン・レビュー」や、2008 年 3 月に発行された「イノベーション国家白書」の基礎となった「セインズベリー・レビュー」も、このインディペンデント・レビューである。ちなみにスターン博士は、世界銀行元総裁で経済担当政府特別顧問であり、セインズベリー卿は、英国の有名なスーパーマーケットチェーンのセインズベリーのオーナー族であり、1998 年～2006 年の間、産業貿易省の科学・イノベーション担当相で

また変化に柔軟に取り組み、失敗に寛容なカルチャーが英国にあることも、PDCA サイクルを活用し、着実な改革を実践する強い要因である。これは英国が成文法国家ではなく、都度事実に対応を行い、その実績を積み重ねるといった慣習法体系のコモンロー的思想の影響があると考えられる。

科学予算も、財務大臣任期中に急激に増大させている。1988年から1997年の10年間に科学予算が8億ポンドしか増加しなかったが、ブラウン財務大臣就任後の1998年から2007年の10年間では、31億ポンド増え2.3倍になるなど、予算的にも科学技術・イノベーション重視の傾向は顕著であった。

このように英国の科学技術・イノベーション政策は、インディペンデント・レビューといった仕組みとそれを受け入れるカルチャー、そしてブラウン首相という強力な支援者によって、進化し、精力的に推進されてきている。

社会の国際化にともない、科学技術・イノベーション政策もグローバル化し、基本的な政策は各国とも似ている。ここでは英国が抱える課題およびそれに対する特徴的な政策について考察する。

興国の躍進下において、英国の競争力を維持・強化するためには、高い付加価値のある商品・サービスを提供する必要がある、そのためには科学技術・イノベーションの競争力を高めることが不可欠と記している（このような考えはサービスにもあてはまるとしている）。

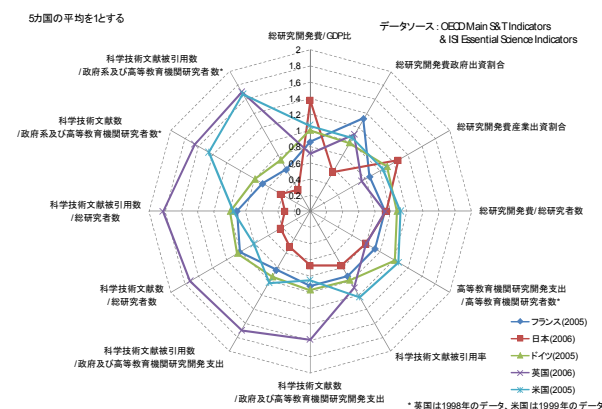


図 2 に示すように、英国の基礎研究の効率性は高く、また卓越した実績を挙げているにも拘らず、研究成果の製品やサービスへの展開が、改善されつつあるが不十分としている。GDP に占める産業の研究開発支出は少なく、医薬品、航空・宇宙、金融・サービスは国際的な競争力を有するが、他は弱いといった産業構造的な問題を抱えている。これらの課題を踏まえ、現在の政策の主な方向性は、(1) 基礎研究への資金を引き続き増加させ競争力を維持向上させると同時に、競争的資金獲得の有益性を高めることで、より競争的な環境を構築し、結果的に研究の質を高める、(2) 基礎研究に偏りがちの研究ポートフォリオを、ニーズ・産業指向の研究にも向け、バランスを取る、(3) 死の谷を越えるための研究→開発→調達についての一貫した産学官連携による戦略を立案し、政府による支援を強化する、(4) 競争力の源泉となる公共サービスによるイノベーションを研究し推進する、となっている。

— 630 —

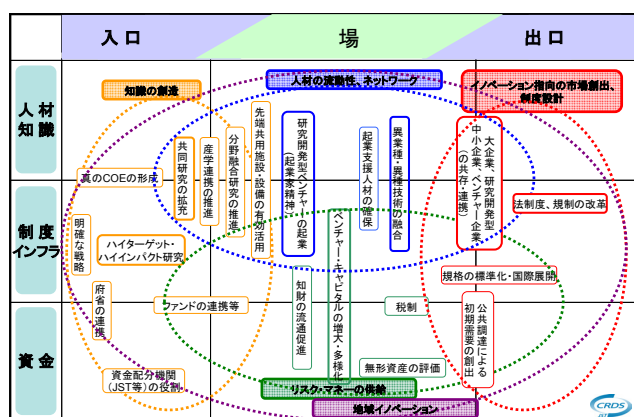


図 3 科学技術・イノベーションの要素と要素群

ブラウン政権が発足時にまず実施したことは、イノベーションに向けた要素の多くを管轄する官庁を一元化し、入口から出口までの省庁間の壁をできる限り取り除いたことである。省庁再編により設立されたイノベーション・大学・技能省は、高等教育機関、高等教育資金会議（HEFCE）、研究会議（RC）、技術戦略審議会（TSB）、知的財産庁（UK-IPO）といった研究実施機関および支援機関を管轄し、研究人材育成、基礎研究からイノベーションへの死の谷を克服することを目的としたシームレスなサポートを、一つの省により行う体制を構築した。これは図 3 の要素群の「知識の創造」および「人材流動性、ネットワーク」、また「リスクマネーの供給」の左半分に責任を持つことになる。更にイノベーション・大学・技能省は、直接的な管轄範囲以外の規制や公共調達（図 3 の要素群「イノベーション指向の市場創出、制度設計」に含まれる）にも踏み込んだ、オープンイノベーション政策を「イノベーション国家白書」で打ち出している。

公共調達によるイノベーションの支援の基本的な考え方は、新しい挑戦的な仕様を設定し、その仕様を満足する製品を開発した場合、その製品を購入するというものであり、年に約 1,500 億ポンドの公共調達の規模の大きさを利用した、マーケットリード型のイノベーションの誘発である。ただし政府調達は、WTO や EU の規定により国際入札が基本であり、英国の企業だけが恩恵を被ることはできない。そのためこのようなイノベティブな調達を実施する場合は、英国企業が当該仕様を満足する製品をいち早く実現する可能性を調査したうえで実施することになるものと思われる。企画されている具体例として、低消費電力型の電灯の公共調達がある。これは通常の電灯の 7 倍以上の消費電力効率を持つ電灯の大規模利用を実現した場合の調達を保証することで、企業の研究開発へのインセンティブを促している。

イノベーションを誘発させるために規制の緩和や強化も検討しており、例えば二酸化炭素の排出の削減を目的とした規制の変更によりイノベーションを促進することが考えられる。

研究開発投資から規制、調達を含む、イノベーションの誘発に向けた包括的な戦略を検討し、そして実践しているプログラムに、技術戦略審議会が推進するイノベーション・プラットフォームがある。この取り組みにより、政府は革新的な解決策を導くことができると同時に、調達のリスクが減り、また企業は研究開発費の一部を政府から支援され、更に調達機会を与えられるため、初期投資のリスクが少なくなり、また国際的な競争力の基盤を築く潜在性も高いなど、企業と政府に WIN-WIN な関係をもたらすことが期待されている。現在、「インテリジェント運輸システム・サービス」、「環境型建築物」、「生活支援」、「ネットワークセキュリティ」、「低炭素排出乗用車」の 5 つの分野に対しプラットフォームを設立しており、今後更に 5 つ追加する予定である。

また、これらイノベーションを効率的に誘発する基盤となり、生活の質を向上させ、民間の競争力の源泉となる、公共サービス（教育、法律、医療、輸送など）のイノベーションに非常に注目しており、公共サービスイノベーション研究所の設立や、情報の共有や調整を行う省庁間のネットワークを構築している。

このようにイノベーション・大学・技能省は、図 3 に示すほとんどの要素に関与し、また責任を持つことで、それぞれの要素間の壁を取り除き、イノベーションに向けた入口から出口への場におけるフローを円滑にする政策を推進している。

5. 特徴的な政策

それぞれの要素群について、前述以外の英国の特徴的な政策を示す。

「知識の創造」は、主に研究会議および高等教育機関が担っており、強みである英国の基礎研究を更に強化するため、競争的資金の間接経費を全額支払うことで競争的資金獲得のメリットを高め、より競争的な環境へと導いている。分野融合、共同研究、ファンドの連携については、分野別の研究会議を横断する組織（RCUK）を設立し、RCUK を軸に推進している。ファンドの連携について特に興味深い取り組みに、効率的かつ効果的にトランスレーショナルリサーチを推進するため、医学研究会議（MRC）と厚生省（DH）が助成する研究費を調整する両機関から独立した健康研究戦略連携オフィス（OSCHR）を設立した

ことが挙げられる。また研究会議では、教育と研究の両方に助成することで、分野融合を推進している。

「人材の流動性、ネットワーク」については、特に産学官連携の更なる促進を図っている。

大学による知識移転を促進させるための助成金制度「高等教育イノベーション基金（HEIF）」を2001年に導入して以降、最近の5年間に、大学における特許取得件数や企業からの収入は2倍以上、ライセンス契約件数は3倍近くなり、また多くの一流大学を中心としたハイテククラスターも成長するなど、大学からの知識移転は増加傾向にある。この傾向を強化・促進するため、「高等教育イノベーション基金」を、知識移転や産学連携を活発に実施している大学により多くの資金を配分し、行われていない大学には少なく配分するといった実績に基づく競争原理を2008年より導入している。

またイノベーション指向の共同研究開発への助成、知識移転を目的とした産学官のネットワークの構築や連携を促進する技術戦略審議会（TSB）の権限を強化し、予算を大幅に増強している。効率性が疑問視されていた小企業支援する開発プログラム（SBIR）では、米国のSBIRと同様に、フィージビリティ調査とプロトタイプ作成の2段階の選考プロセスを設けた仕組みに変更した。

6. まとめ

英国では、国際競争に勝ち残るため、また生活の質の向上、社会問題の解決に科学技術・イノベーションが不可欠であり、そして変化の早さが死命を制するという考えが浸透し、それが首相の関心の高さおよび政府の積極的な改革につながっている。英国の強みである基礎研究への投資を増強すると同時に、産業指向の研究への投資および体制の強化、また政府調達や規制によるリードマーケットの構築、そしてイノベーションの基盤となる公共サービスの改革などから明らかなように、利害関係者を全て巻き込み、それぞれの要素間の壁を乗り越える包括的な取り組み・連携へと誘導し、それらを政府が全面的に支援する方向性を鮮明に打ち出している。我が国において、科学技術によるイノベーション政策を推進していくにあたって、英国のこの改革は大いに参考になるものと考えられる。

また、英国だけでなく欧州委員会でも、欧州という単一の巨大市場を活用した、規制や調達によるリードマーケット・イニシアティブを推進して

いることから、欧州の動きを精査し、対応する仕組みを構築することも必要と考える。

（参考文献）

- Department for Innovation, Universities & Skills, “Innovation Nation”、2008.3
- HM Treasury, “Science and innovation investment framework 2004-2014”、2004.7
- Lord Sainsbury of Turville, “The Race to the Top”、2007.10
- Sir Nicholas Stern, “Stern Review: The economics of Climate Change”、2006.10
- Sir David Cooksey, “A review of UK health research funding”、2006.12
- HM Treasury, “Meeting the aspirations of the British people, 2007 Pre-Budget Report and Comprehensive Spending Review”、
- Department for Innovation, Universities & Skills, “International comparative performance of the UK research base”、2008.7
- Department for Innovation, Universities & Skills, “Investing in our future, Departmental Report 2008”、2008.5
- Thomson, “ISI Essential Science Indicators 1998-2007”
- OECD, “Main Science and Technology Indicators”、2007/2
- 木原誠二, “英国大蔵省からみた日本”、2002.2
- 科学技術振興機構 研究開発戦略センター, “科学技術・イノベーション動向報告～英国～”、2007.10
- 科学技術振興機構 研究開発戦略センター, “欧州各国の科学技術力比較分析”、2007.8
- 科学技術振興機構 研究開発戦略センター, “戦略プロポーザル：科学技術イノベーションの実現に向けた提言—ナショナル・イノベーション・エコシステムの俯瞰と政策課題—”、2007.1