



Washington D.C. Political and Economic Report

Masaharu Takenaka 竹中 正治
ワシントン駐在員事務所 所長
(202)463-0477, mtakenaka@us.mufg.jp
ワシントン情報 (2006 / No.064)
2006年10月6日

研究開発支出と経済成長

～R&Dを無形固定形成として認識した場合のGDP統計～

研究開発が生み出す技術革新が、ミクロでは企業や産業の興亡を左右する一方、マクロでは経済成長に大きな影響を与えることは言うまでもない。現代の経済競争は益々R&Dを巡る競争にシフトしている。しかし、従来の国民所得統計ではこの研究開発費が「投資」としてではなく、中間経費としてGDPから除外されて来た。この研究開発支出を「無形資本形成」として捉えるべきだという見直しが検討されている。

商務省経済統計局 (BEA) と国立科学財団 (NSF) は9月29日、将来的なGDP統計への計上が検討されている研究開発投資勘定の準備推計を発表¹。従来中間経費としてGDP統計から除外されてきた研究開発費を投資に計上した場合、1959年から2002年における米国GDPの水準は従来の推計より2.6%増加すると伝えた。今回発表された米商務省の統計報告は、無形投資の公式会計認知を大きく進めるものと考えられる。

【無形固定資本形成の会計計上問題を巡る経緯】

従来のマクロ経済学は、国内総生産を数量的測定の容易な労働量と資本量に基づいて説明することを基本的なアプローチとしてきた。しかし、一国の経済成長に労働と資本の増量だけで説明しきれない第三の要因が働いていることは、既に米国経済学者 Robert Solow の「技術の変化と集約的生産関数」(1957)で指摘されている。「全要素生産性」ないしは「ソロー残差」と呼ばれるこの第三の要因は、1959年から2002年の米国経済成長の20%、1995年以降2002年までの間では米国経済成長の33%を説明すると言われる(9月29日付WSJ紙)。

今年1月に発表されたFRB経済学者によるNBER研究論文「無形資本と経済成長」は、①コンピューター用ソフトウェア投資、②研究開発投資、③経済競争力投資の三分類から成る無形資本形成の推計結果を発表している²。これらの研究開発支出は従来投資支出ではなく業務経費として処理されて来たが、同論によると、米国の非農業部門の生産量はこうした会計慣行の結果として約1兆ドル過小評価されていると言う。商務省経済統計局 (BEA) は既に1999年

¹ Bureau of Economic Analysis and National Science Foundation, "R&D Satellite Account: Preliminary Estimates"

発表本文の原典は<http://www.bea.gov/bea/newsrelarchive/2006/rdreport06.pdf>にて入手可。なお、推計詳細をまとめた付録文書についてはhttp://www.bea.gov/bea/newsrelarchive/2006/rdreport_append.pdfを参照。

² Carol A. Corrado, Charles R. Hulten, and Daniel E. Sichel, "Intangible Capital and Economic Growth"

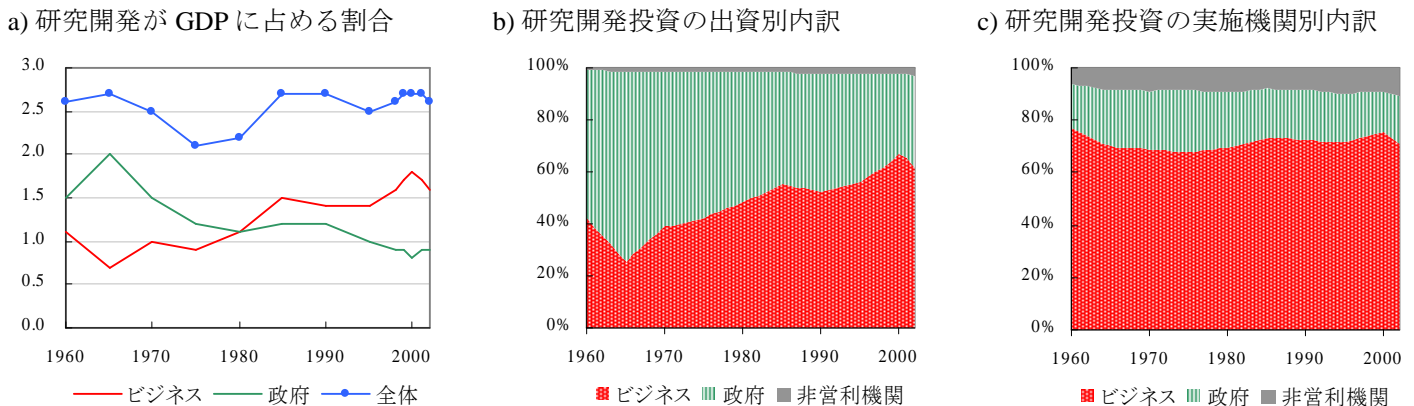
原文は<http://www.nber.org/papers/w11948>にて入手可(有料)。なお、同論に取材したワシントン情報2006年15号「見えない投資が経済を左右する」も併せて参考にされたい。

から項目①のコンピューター用ソフトウェア投資の国民所得生産勘定（NIPA）計上を実施。先月 29 日の同局発表は項目②の研究開発投資の NIPA 会計計上が本格的検討段階にあることを確認したものである。

【米国研究開発投資の趨勢】

今回の商務省発表によると、2002 年の名目研究開発投資総額は 2,765 億ドル（32 兆円）、GDP（研究開発費投資計上ベース）の 2.6%に達する。過去 40 余年の趨勢を見ると、1960 年代には宇宙計画技術開発の振興に伴って GDP に占める研究開発投資の割合が増加。1970 年代には 2%前半を推移する低迷を見るが、1980 年代後半から再び増加に転じ、現在に至るまで 2.5%以上の水準を維持している。

図表 1：研究開発投資が GDP に占める割合とその出資元別内訳



出典：BEA and NSF, “R&D Satellite Account: Preliminary Estimates”に基づき当駐在作成

出資元の内訳で見た場合、政府支援プロジェクトが R&D 全体に占める割合は 1965 年の 73.3% をピークに減少に転じ、2000 年には 30.8%にまで低下。景気低迷に併行して軍拡・テロ防止対策強化が促進された 2001/2002 年には再び増加傾向に転じている。もっとも、研究開発の実施機関内訳で見た場合、民間部門と政府部門の割合に大きな変化は見られない。商務省報告によると、民間部門の中で研究開発投資増加が最も著しいのは医療／薬品開発を含む化学産業、コンピューター機器を含む機械産業、通信機器を含む電気機器産業、および航空機を含む運輸産業の 4 セクターであると言う。

【研究開発の投資計上が GDP 統計に与える影響】

今回商務省が発表した準備推計の結果によると、研究開発費を無形固定資本形成として計上した場合、1959 年から 2002 年の間における米国 GDP の総額は従来の推計より 2.6%増加する。研究開発投資額とその無形固定資本形成に帰属する「資本所得」が実質 GDP 成長率に占める寄与度は、1959 年から 2002 年の間で 4.6%、1995 年から 2002 年の間は 6.7%に達する。R&D の投資計上は 2002 年のグロス民間国内投資を現行推計額の 11%（1,780 億ドル）引き上げ、国民貯蓄推計を現行の 14%から 16%に押し上げると言う。

研究開発費を GDP 統計上、無形資本形成として認識する場合、国内総生産（GDP）＝国内総



所得（GDI）は全体として従来の報告値より増加するが、個別経済主体の支出や所得に与える会計上の影響には相違がある。民間企業が出資する開発研究費を投資計上する場合、これまで中間消費として経費扱いされてきた該当支出を投資支出に分類することにより、民間部門生産量（GDP）および総所得（GDI）は開発研究支出の分増加する。しかし、一般政府部門や私立大学などの非営利団体が出資する開発研究費を投資計上する場合は、これと事情が異なる。これらの支出は既に個人消費支出（非営利団体）ないし政府部門消費として GDP 統計の一部に含まれているため、開発研究費の投資計上自体は GDP 統計に影響しない。したがって、政府部門および非営利団体の場合、R&D 投資計上に伴う GDP/GDI の増加は、開発投資を固定資本として認識することに伴う固定資本消費（= 減価償却）に止まる。

【方法論上の諸問題】

研究開発支出の資本計上は国際連合の国民経済計算体系（SNA）でも本格的に検討が進められているが、その会計上の取り扱いを巡っては様々な問題が残されている。以下は、商務省報告が指摘する問題事項と対処要領の一部である。

- **研究開発の測定方法**：無形資本を会計報告に計上する上で最も困難なのは、これをいかに測定するかと言う問題である。研究開発については一単位当たりの生産量を測定する基準が無く、その多くは内部使用を目的に行われるため計測可能な市場価格も存在しない。今回商務省が採択したのは研究開発の資本価値を研究開発費用の規模に応じて測定するという投入コストアプローチで、同様の手法はこれまで非市場産出生産物の国民会計計上に適用されてきた。しかし、同手法では生産性増加の把握ができないため、今回の商務省報告では上記に加えて①投入コストアプローチを生産性向上率を反映するように調整する **senario B**、②R&D 生産量を生産性の高いサービス産業グループに基づいて測定する **senario C**、③R&D 生産量を国内研究開発投資の大部分を担う 4 産業の生産価格に基づいて測定する **senario D** の 3 手法が併用されている。ちなみに、上掲の推計結果は **senario D** の計算手法に基づくものである。
- **研究開発の範囲**：研究開発投資と一口に言っても、自然科学から社会科学、人文科学の幅広い分野に渡る学術研究が研究開発投資の対象になりうる。基幹的学術研究から商品開発、市場調査などの枝葉を含めて研究開発投資と呼ぶこともできる。商務省報告書は米国立科学財団（NSF）の用いる研究開発投資の定義に従い、民間部門の研究開発定義を自然科学と工学に限定している。
- **研究開発の所有権**：NIPA 会計は固定資産を保有者に応じてセクター別に分類しているが、研究開発投資に関する調査データの多くは R&D 実施機関に基づいて収集されているため、研究開発投資の所有権判別に必要な情報が不十分である。連邦政府が出資する研究開発投資の規模は政府機関が実際に実施する研究開発投資の 2 倍近くに達すると言われるが、こうして外部委託された研究開発の所有権は政府が維持するのか、それとも実施機関に移転されるのかは既存のデータから判別することができない。今回発表の推計では、研究開発の出資機関はその所有権を維持するという想定が用いられている。

米国以外に研究開発の投資計上を実験的に進めている国としては、オーストラリア、カナダ、フランス、イスラエル、オランダ、スウェーデン、英国などを挙げることができるが、その会計手法には様々な相違がある。一例として、オランダでは、特許が認可されるもの、ないしは政府調達に使用されるものを除き、非市場産出 R&D は全て R&D 投資から除外されている。対照的に、研究開発を主要産業とするイスラエルの統計当局は、全ての非市場産出 R&D を



R&D 投資に計上。図表 2 は商務省報告と他国統計当局の会計手法を比較したものであるが、研究開発の投資計上が GDP に与える影響の最も大きい国がイスラエルであることはこうした会計手法の相違から説明が付く。ちなみに、イスラエルに次いで R&D 投資計上の影響が最も大きいのは米国で、金額規模の修正水準では比較各国の群を抜くと考えられる。

図表 2：商務省報告と他国統計当局の研究投資会計手法の比較

	平均償却期間	投入財価格指標	償却率	GDP への影響
米国	13.3 年	投入コストに基づくデフレーター、 三つの代理価格指標	15% (情報機器およびソフト)	2.3 から 2.6%
カナダ	5 から 10 年	GDP デフレーター	10 から 25%	1.2%
英国	該当なし	GDP デフレーター	10 から 25%	該当なし
オーストラリア	9 年	成分内容に基づく投入財価格指標	10%	1.5%
オランダ	該当なし	成分内容に基づく投入財価格指標	11 から 25%	1.1 から 1.2%
イスラエル	7 年	成分内容に基づく投入財価格指標	15%	3%

出典：BEA and NSF, “R&D Satellite Account: Preliminary Estimates”に基づき当駐在作成

今回「準備推計」として発表された研究開発費資産計上の最終報告は 2007 年秋に発表される予定。測定計算に十分な資料が得られると判断される場合、2012 年には投入／生産勘定に、2013 年前後には国民所得生産勘定（NIPA）に研究開発の資本勘定が正式に導入される見通しである。商務省は現在、研究開発費以外の無形資産について、医療介護、人的資本、および教育の資産勘定作成を試験的に進めていると言う。

(担当：前田武史)

(e-mail address : tmaeda@us.mufg.jp)

以下の当行ホームページで過去 20 件のレポートがご覧になれます。

<https://reports.us.bk.mufg.jp/portal/site/menuitem.a896743d8f3a013a2afaace493ca16a0/>

本レポートは信頼できると思われる情報に基づいて作成しておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また特定の取引の勧誘を目的としたものではありません。意見、判断の記述は現時点における当駐在所長の見解に基づくものです。本レポートの提供する情報の利用に関しては、利用者の責任においてご判断願います。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されております。全文または一部を転載する場合は、出所をご明記ください。

本レポートのE-mailによる直接の配信ご希望の場合は、当駐在所長、あるいは担当者にご連絡ください。