

## ESRI統計より：国民経済計算

# R&D資本化とGDP

経済社会総合研究所国民経済計算部  
企画調査課課長補佐

茂野 正史

## 1. R&Dの経済成長における一般的な意義

研究開発（以下「R&D」）活動は経済再生の重要な柱の一つである。人口減少が続く前提の下では一人当たりの所得の上昇が重要であり、労働参加率が相対的に高い我が国では、労働生産性の上昇がこのための大きな課題である。労働生産性の向上には、労働者一人当たりの資本ストックに加え、R&D活動を通じた技術進歩が不可欠である。経済成長理論の分野では、新古典派理論では技術進歩が全要素生産性（TFP）として外生的に扱われてきたが、1980年代からPaul Romer（1986,1990）やRobert Lucas（1988）らによる内生的成長理論の研究以降、経済成長の源泉としてのR&Dの役割が注目されるようになってきている。経済理論的に支出を消費と投資に二分すれば、投資とは将来の消費効用を高めるために現在の消費を犠牲にして将来の生産能力向上につなげる支出である。この観点からは、R&Dは消費的支出ではなく投資的支出と位置付けることが適切と考えられる。

## 2. SNA国際基準でのR&Dの扱い

GDPを含む国民経済計算（SNA）の世界でもR&D等の無形資産（intangible assets）をその体系に取り込む動きが続いている。SNAの国際基準として現在我が国が準拠している「1993SNA」ではソフトウェア支出が投資として扱われるようになった。他方、R&Dは前述のような投資的な性質にもかかわらず、1993SNAまでは、他の資産と明確に区分できるような基準が確立されていないとして、資本形成ではなく

中間消費として扱われていた<sup>1</sup>。その後、国連統計委員会等で1993SNAの改定が検討される過程で、経済成長の源泉という観点から、R&Dを資本として扱い、またそのための課題を検討するべきとの議論が盛んになった。主要な課題の一つであったR&Dの計数の具体的な作成方法については、「フラスカティ・マニュアル」（OECD（2002））<sup>2</sup>の定義を採用することとし、R&Dは「2008SNA」（1993SNAの改定版。2009年に国連統計委員会において採択）において資本形成の一部として扱われることとなった。

## 3. R&D資本化の導入によるGDPへの影響

R&Dを資本化する場合、支出面のGDPにおいては次の変化が発生する。

**企業部門：**現行の我が国国民経済計算（JSNA）では、R&Dに関する支出額は、中間消費に計上しているが、これが総固定資本形成（企業分）に振り替えられるためGDPが増加する。

**一般政府部門及び対家計民間非営利（NPISH）部門：**現行JSNAでは、中間消費として計上されているR&Dに関する支出額は、政府最終消費支出及びNPISH最終消費支出においてはそれぞれ投入コストの一部として含まれている<sup>3</sup>が、これらがそれぞれ総固定資本形成（公的）及び総固定資本形成（非営利）に振り替えられる。その結果、それぞれ固定資本減耗が発生し、政府最終消費支出、NPISH最終消費支出が増加することによりGDPが増加する。

	企業 (=産業)	一般政府	非営利
現行	中間消費	政府最終消費支出	NPISH 最終消費支出
R&D資本 化導入後	投資に 振り替え	投資に振り替え R&D資本化により 固定資本減耗分が 発生し、政府最終消 費支出が増加	投資に振り替え R&D資本化により 固定資本減耗分が 発生し、NPISH最 終消費支出が増加

※ GDPへ影響あるのは網掛け部分

なお諸外国でもR&D資本化は試算結果等から一定程度のGDPインパクト（下表参照）が確認されており、2008SNAを導入する多くの国でその象徴的な扱

1 資産として分類されないにせよ、1993SNAでもR&D活動を計測すること自体の重要性は認識されていた。このため一部の国々ではサテライト勘定での推計が試行され、JSNAにおいてもR&Dサテライト勘定での推計フレーム精緻化等の検討が行われた。  
2 OECDでは、科学技術に関する各種指標の作成方法を国際比較できるように標準化に取り組んでおり、フラスカティ・マニュアルはその一環。  
3 非市場生産者である政府や非営利部門の最終消費支出は、コスト積上げにより得た産出額に他部門への販売額等の控除等の調整を実施して推計しているため。

いとなっている。

	GDP(名目)への影響	試算期間	2008SNA導入時期
米国	2.5~2.8%押し上げ	1998~2007年	2013年7月予定 <sup>4</sup>
オーストラリア	1.1~1.6%押し上げ	1998~2007年	2009年導入
カナダ	1.2~1.3%押し上げ	2007~2011年	2012年10月(第一弾)導入

#### 4. 我が国での検討の方向性

JSNAでは、2008SNA勧告について平成28年を目途とする次回基準改定での導入を目指している。R&Dについては勧告に沿いR&Dに関する支出を中間消費ではなく固定資本形成として扱う方向で検討を進めている。これによるGDPへの影響を暫定的に試算(科学技術研究調査(以下「SRD」)から、各研究主体が自ら実施した研究にかかる経費を積み上げてR&D産出額(=投資額)とし、固定資本減耗は、海外事例を参考に耐用年数10年と仮定)したところ、名目GDPを3.1~3.4%程度押し上げる(2005~2011年)結果が得られている。

R&D資本化については①SRDからJSNAへの組換え<sup>5</sup>、②ストックの推計方法の精緻化、③固定資本収益(マークアップ)の扱い<sup>6</sup>、④年次の確報推計における基礎統計<sup>7</sup>、⑤四半期化の方法(SRDには四半期値がないため)等まだ多くの課題が存在しており、引き続き関係機関との連携を深めつつ、次回基準改定での2008SNA導入に向けて検討を進めていく必要がある。

#### (参考文献)

川崎泰史「R&D資本化について」『New ESRI Working Paper Series』, (2006), No.1  
 茂野正史「我が国の国民経済計算におけるR&D資本化の導入に向けて」『季刊 国民経済計算』, (2012), 149号  
 内閣府経済社会総合研究所「R&Dサテライト勘定の調査研究報告書」『季刊 国民経済計算』, (2010), 144号  
 Advisory Expert Group on National Accounts (2005)  
 “3<sup>rd</sup> MTG: ISSUE PAPER FOR THE MEETING OF THE AEG, JULY, 2005 EXTENDING THE ASSET

BOUNDARY TO INCLUDE RESEARCH AND DEVELOPMENT”

Australian Bureau of Statistics (2009) “Information Paper: Implementation of new international statistical standards in ABS National and International Accounts”

Lucas, Robert E. (1988) “On the Mechanics of Economic Development.” *Journal of Monetary Economics* 22 (July) .

OECD (2002) “Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development.” 6th edition, OECD, Paris.

Romer, Paul M. (1986) “Increasing Returns and Long-Run Growth.” *Journal of Political Economy* 94 (October) .

Romer, Paul M. (1990) “Endogenous Technological Change.” *Journal of Political Economy* 98 (October) .

Statistics Canada <http://www.statcan.gc.ca/pub/15-206-x/2012029/part-partiel-eng.htm>

茂野 正史(しげの まさし)

4 BEA(米国商務省経済分析局)の”Preview of the 2013 Comprehensive Revision of the National Income and Products Accounts”によれば、「研究開発費は投資とみなされ、2007年のGDPを約2%、3,000億ドル程度押し上げるとみられる。」とされている。

5 JSNAにおいて制度部門別・経済活動別にR&D資産を計上するに当たっては、研究の実施主体ではなく、研究の成果が帰属する部門(経済的所有権を有する部門)に計上する方向で検討

6 08SNAでは、市場生産者の自己勘定によるR&D産出額をコスト積み上げにより推計する際、固定資本収益を加えることとしているため、推計方法について検討が必要(なお上記試算では、固定資本収益を含めず)。

7 SRDの公表が、JSNAの年次の確報推計作業のタイミングに間に合わないことから、代替的な推計方法の検討が必要。