

ESRI統計より：国民経済計算

国民経済計算の平成23年基準改定の概要：R & Dの資本化

経済社会総合研究所国民経済計算部企画調査課研究専門職

小林 裕子

はじめに

昨年12月から本年1月にかけて、我が国の国民経済計算（JSNA）の平成23年基準改定値が公表された。基準改定に合わせて、最新の国際基準である2008SNAへの対応を行った。本稿では、2008SNAへの対応のうち、研究・開発（R & D）の資本化について、「平成27年度国民経済計算年次推計」を中心に概説したい。

R & Dの資本化の概要¹

2008SNAでは、「R & Dは知識ストックを増進させ、それを活用して新たな応用が生まれるようにするための創造的作業である」と位置づけ、R & Dへの支出について、何ら経済的便益をもたらさないことが明らかである場合を除いて、1993SNAのように中間消費ではなく総固定資本形成として扱うとともに、その蓄積の結果であるストックを固定資産として記録することを求めている。

これに対して、1993SNA準拠の平成17年基準JSNA（旧基準）では、市場生産者のうちR & Dを主業とする研究機関によるR & D活動についてのみ、R & Dの産出額を計測し、その主な需要先は中間消費として記録していた²。

2008SNA準拠の平成23年基準JSNA（新基準）では、R & D産出額の範囲について、新たに、企業内研究開発や、非市場生産者（一般政府、対家計民間非営利団体）によるR & D産出についても明示的に記録し、その主な需要先は総固定資本形成として記録する。また、R & Dの

産出額は、国際的な取り扱い³に準じ、「科学技術研究統計」（総務省）等から、R & D活動に要した生産費用の総額から計測する⁴。その上で、上述のとおり、R & Dへの支出については総固定資本形成⁵として扱い、その蓄積を固定資産（知的財産生産物（研究・開発））として記録する⁶。

名目GDPへの影響

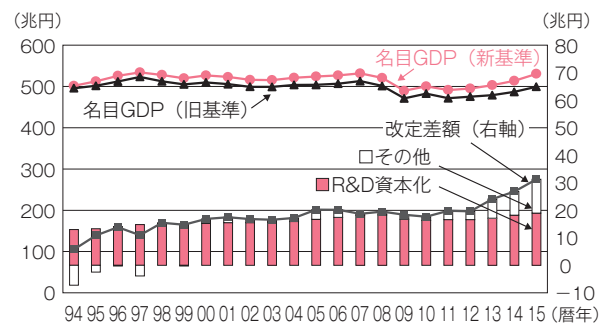
名目GDPは、R & Dの資本化によって①市場生産者分については、その期に産出されたR & Dの総固定資本形成分、②非市場生産者分については、過去に産出され、蓄積されたR & D資産（固定資産）から発生する固定資本減耗分⁷がそれぞれ、GDP水準の増加要因となる。平成23年基準による、2011年（基準年）の名目GDP水準への影響は16.6兆円（対旧基準GDP比3.5%）であった（図表1）。

また、平成23年基準改定では、R & Dの資本化以外の2008SNA対応、基礎統計の取り込み、推計方法の見直しなどが行われ、それぞれ名目GDP水準への影響があったが、その中でもR & Dの資本化の影響が最も大きかった（図表2）。

図表1 R & D資本化による名目GDP水準への影響

暦年	2011	2012	2013	2014	2015
R & D資本化（兆円）	16.6	16.6	17.1	18.2	19.0
市場生産者の総固定資本形成	13.3	13.3	13.8	14.8	15.7
非市場生産者の固定資本減耗分	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4

図表2 名目GDPの新旧比較・改定要因



1 詳細については、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部のホームページを参照されたい。

2 企業内研究開発については、主業の生産費用にR & D支出分も含んでいたが、R & Dサービスとしての産出額を計測していなかった。また、非市場生産者については、生産費用の積上げから計測する産出額にR & Dへの支出分も含まれていたが、R & Dの産出を明示的に推計していなかった。

3 OECDの知的財産生産物計測のハンドブック、「Handbook of deriving capital measures of Intellectual property products」

4 市場生産者のR & Dについては、2008SNAに基づき、固定資本収益（純）を加算する。

5 R & Dの総固定資本形成の推計方法については、R & D産出額に、「国際収支統計」（日本銀行）から得られる研究開発サービスの純輸入額（輸入－輸出）を加える。

6 経済的便益をもたらさないようなR & D（失敗）について、それを特定することは一般に困難であり、2008SNAにおいても、慣行上、R & D（失敗）を含めてその価値を計測することを認めていることや、諸外国の事例を踏まえ、全てのR & Dを資本化の対象にする。

7 非市場生産者分のR & Dの産出額を明示的に記録するとともに、その需要先は政府／対家計民間非営利最終消費から総固定資本形成に振り替わる。一方、新たに計上されるR & D（固定資産）から、固定資本減耗が発生することにより生産費用の積上げの産出額が増加し、その需要先である政府／対家計民間非営利最終消費支出が増加する。

部門別のR&D

JSNAでは、平成17年基準から、固定資本（ストック）マトリックスを公表し、制度部門別／経済活動別⁸、資本財別の総固定資本形成（固定資本残高）を公表している。さらに、平成23年基準では、R&Dの資本化に対応して、資本財に「知的財産生産物」とその内訳「研究・開発」を新設した。

・R&Dの総固定資本形成（フロー）

2015暦年のR&Dの総固定資本形成額（一国計19.0兆円）を、制度部門別にみると、民間法人企業15.2兆円、一般政府2.4兆円、対家計民間非営利団体1.0兆円、公的企業0.5兆円となっている（図表3）。民間部門（民間法人企業、対家計民間非営利団体）のR&Dのシェアは、85%を占める。また、民間部門のR&Dは、支出側GDPの需要項目では民間企業設備に記録され、名目民間企業設備に対するR&Dのシェアは20%（2015暦年、民間企業設備81.4兆円）となっている。

また、経済活動別にみると、製造業が72.5%を占め、特に、自動車製造業を含む輸送用機械、医薬品製造業を含む化学で、全体の30%以上を占めることが分かる。製造業以外では、研究機関が含まれる専門・科学技術、業務支援サービス業や、大学部門が含まれる教育もシェアが高いことが分かる（図表4）。

・R&Dの固定資産額（ストック）

R&Dの資本化は、名目GDPへの影響が注目される傾向にあるが、R&D資産額にも注目したい。多くの企業で研究開発を固定資産として扱っていないことから、これまでR&D資産に関する基礎情報は存在しなかった。今回、JSNAでは、長期の「科学技術研究統計」等を用いて導出したR&Dの総固定資本形成からR&D資産額を積み上げて推計し、2015暦年末の名目のR&D資産額は、109.0兆円（固定資産合計の6.3%）となった（図表5）。

R&D資産のストック額や固定資本減耗の推計に当たっては、他の固定資産と同様、定率法の下、恒久棚卸法を採用している。R&D資産の償却率には、国際的にも一般的な平均使用年数10年を想定して設定し、R&Dの大宗を占める製造業については、産業毎の

生産技術・知識に関する陳腐化のスピードが、各産業の有する産業用機械の償却率に反映されるという考えの下、産業毎に設定（平均使用年数9～15年）している。

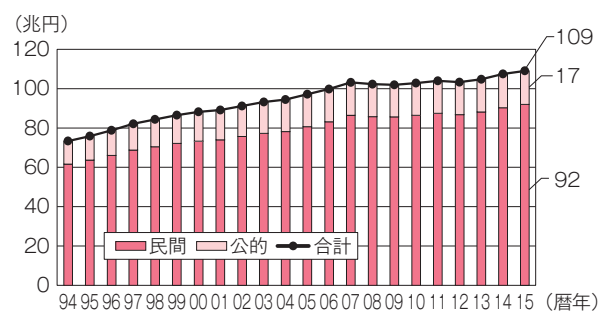
図表3 制度部門別R&Dの投資（2015暦年、名目）

制度部門別分類		実額（兆円）	構成比（%）
一国計		19.0	100.0
市場生産者	民間法人企業	15.2	80.0
	公的企業	0.5	2.6
非市場生産者	一般政府	2.4	12.5
	対家計民間非営利団体	1.0	5.0
（再掲）	民間部門	16.1	85.0
	公的部門	2.9	15.0

図表4 経済活動別R&Dの投資（2015暦年、名目）

	実額（兆円）	構成比（%）
一国計	19.0	100.0
製造業	13.8	72.5
輸送用機械	3.4	17.8
化学	2.6	13.6
はん用・生産用・業務用機械	2.2	11.4
情報・通信機器	1.9	9.9
上記以外の製造業	3.8	19.8
専門・科学技術、業務支援サービス業	1.9	10.1
教育	1.6	8.2
情報通信業	0.8	4.4
上記以外	0.9	4.7

図表5 R&Dストック額（名目）の推移



結び

以上、本稿では、統計利用者の利便性に資する観点から、JSNAにおけるR&D関連の計数の概略について紹介した。これ以外にも、今般、R&Dの実質値や詳細な部門別の計数等、非常に多くの情報を公表している。本稿が、これらを利用する際の、一助になれば幸いである。

小林 裕子（こばやし ひろこ）

⁸ JSNAでは、「科学技術研究統計」の個票情報を、JSNAの制度部門別／経済活動別分類と整合的に組み替えて集計している（JSNAの対家計民間非営利団体のR&Dには、「科学技術研究統計」の「非営利団体」の他に、私立大学（除く附属病院）におけるR&Dを含むなど）。