

## MRI ECONOMIC REVIEW

2016年11月29日  
株式会社三菱総合研究所  
政策・経済研究センター  
森重 彰浩

### GDP 統計上の投資はどこまで包含すべきか ～GDP 基準改定による研究・開発の資本化と今後の方向性～

#### ポイント

- 12/8 公表予定の GDP から研究・開発費などが算入され、名目 GDP が約 20 兆円増加する見込み
- GDP 統計上の投資と消費の線引きは難しく、国連などでも投資の範囲拡大が検討されている
- マーケティング資産や人的資産など他の無形資産の資本化が今後の課題

#### (1) はじめに

##### GDP 基準の改定により名目 GDP は約 20 兆円増加する見込み

16年12月8日に公表される平成27年度国民経済計算(第一次年次推計)より、SNA(国民経済計算)の基準が1993年基準(1993SNA)から2008年基準(以下、2008SNA)に変更される。一国の経済状況を総合的に把握するための基幹統計であるGDPは、国連によってその作成基準が示されており、今回は戦後4度目の改定にあたる<sup>1</sup>。

内閣府によると<sup>2</sup>、今回の2008SNAへの改定により、日本の名目GDPは19.6兆円(改定前GDP比で4.2%)増加する<sup>3</sup>。内訳をみると、研究・開発の資本化が16.6兆円と改定幅の大半を占める。加えて、特許サービスの扱い変更、防衛装備品の資本化、所有権移転費用の精緻化などにより、3兆円程度増加する(図表1)。需要項目別では民間企業設備投資や公的固定資本形成など幅広い品目で増加する<sup>4</sup>。

経済活動の実態が何も変わっていないにも関わらず、統計の基準が変更されただけで、なぜ20兆円もGDPが増加するのか。前回の基準変更(1968SNA→1993SNA)による増加幅(約3兆円)と比べても今回の改定幅は大きい。

本稿では、2008SNAによる改定の目玉である「研究・開発の資本化」に焦点を当て、以下の観点から整理する。第1に、なぜ研究・開発の資本化によってGDPが増加することになるのか、その要因を解説し、第2に、基準変更からみえてきたGDP統計上の「投資の考え方」について整理する。

<sup>1</sup> 国連で最初に作成されたGDP統計の基準は、その公表年を冠して1953SNAと呼ばれており、日本は1966年から同基準に基づくGDP統計の公表を開始。その後、国連において1968SNA、1993SNA、2008SNAと改定を重ねており、日本は1978年、2000年、2016年にそれぞれの基準に移行。

<sup>2</sup> 内閣府「国民経済計算の平成23年基準改定に向けて」

<sup>3</sup> GDPの押し上げ金額は、2011年への影響であり、影響は年によって異なる。なお、今回の2008SNA適用と同じタイミングで、GDPの基準年も改定される。基準年の変更は、産業連関表や国勢調査など、経済・社会の構造を把握するために作成される大規模かつ詳細な基礎統計の最新版を取り込むことを目的に、約5年ごとに実施。今回、基準年が従来の2005年から2011年に変更される。基準年改定による影響は+0.2兆円程度と、2008SNAの影響に比べれば小さい。

<sup>4</sup> 研究・開発の資本化による16.6兆円が、どの需要項目に割り振られるかなど詳細は公表されていない。

図表 1

### 研究・開発の資本化などにより、名目 GDP は約 20 兆円の増加 2008SNA 対応などによる名目 GDP 水準への影響

	金額	改定前GDP比	影響する主な需要項目		金額	改定前GDP比 (寄与度)
全体	19.8兆円	4.2%		国内総生産 (GDP)	19.8兆円	4.2%
うち 2008SNA対応	19.6兆円	4.2%		民間最終消費支出	2.0兆円	0.4%
研究・開発 (R&D) の資本化	16.6兆円	3.5%	民間企業設備 公的固定資本形成	民間住宅投資	0.9兆円	0.2%
特許等サービスの扱い変更	1.4兆円	0.3%	財貨・サービスの純輸出	民間企業設備投資	6.3兆円	1.3%
防衛装備品の資本化	0.6兆円	0.1%	公的固定資本形成	民間在庫変動	2.9兆円	0.6%
所有権移転費用の扱い精緻化	0.9兆円	0.2%	民間住宅	政府最終消費支出	3.1兆円	0.7%
中央銀行の産出額の明確化	0.2兆円	0.0%	政府最終消費支出	公的固定資本形成	3.4兆円	0.7%
うち その他	0.2兆円	0.0%	各項目	財貨・サービスの純輸出	1.3兆円	0.3%

出所：内閣府「国民経済計算の平成 23 年基準改定に向けて」より転載

## (2) なぜ研究・開発投資が GDP に上乗せされることになったのか

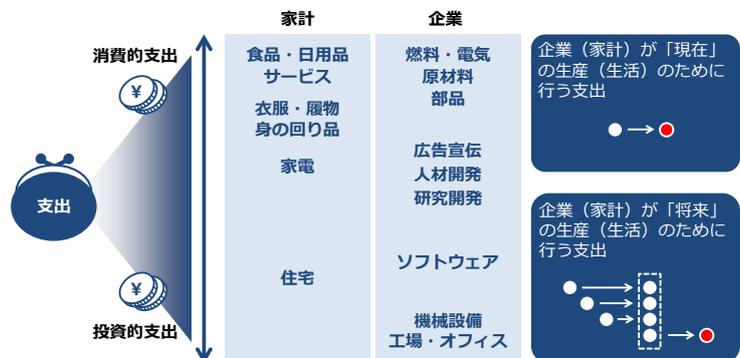
### 研究・開発への支出が、消費的支出から投資的支出に振替

今回の 2008SNA における「研究・開発の資本化」とは、何を意味するのだろうか。GDP 統計上の支出は、大きく投資的支出と消費的支出に二分される。投資は、民間企業設備投資、民間住宅投資、公的固定資本形成などであり、消費は、民間最終消費支出、政府最終消費支出などである。研究・開発の資本化とは、1993SNA までは「消費的支出」として計上されていた研究・開発への支出が、2008SNA では「投資的支出」として計上されるようになることを表す。

消費と投資の最大の違いは、過去の支出がストックされ、将来の生産に寄与するかどうかだ<sup>5</sup> (図表 2)。こうした定義に従えば、将来の事業の種まきともいえる「研究・開発」は、消費でなく投資と考えるのが自然だが、これまでは GDP 統計上は消費的支出として計上されてきた。見直しの契機となったのが、Romer (1990)<sup>6</sup>、Aghion, Philippe and Peter Howitt (1992)<sup>7</sup> に代表される内生的成長理論の台頭である。経済成長 (生産性の上昇) における知識ストックの役割が重視されるようになり、GDP 統計においても、知識ストック

図表 2

### 投資的支出は将来の生産 (生活) のための支出 消費と投資の概念の違い



出所：三菱総合研究所作成

<sup>5</sup> 川崎泰史「R&D の資本化について」New ESRI Working Paper Series No.1, December 2006

<sup>6</sup> Paul M. Romer (1990) "Endogenous Technological Change." Journal of Political Economy, 1990, vol. 98

<sup>7</sup> Aghion, Philippe and Peter Howitt (1992) "A Model of Growth through Creative Destruction" Econometrica, Vol. 60, No.2

を増加させるための研究・開発は、消費ではなく投資的支出として計上すべきとの議論が高まり、2008SNAにおいて適用されるに至った<sup>8</sup>。

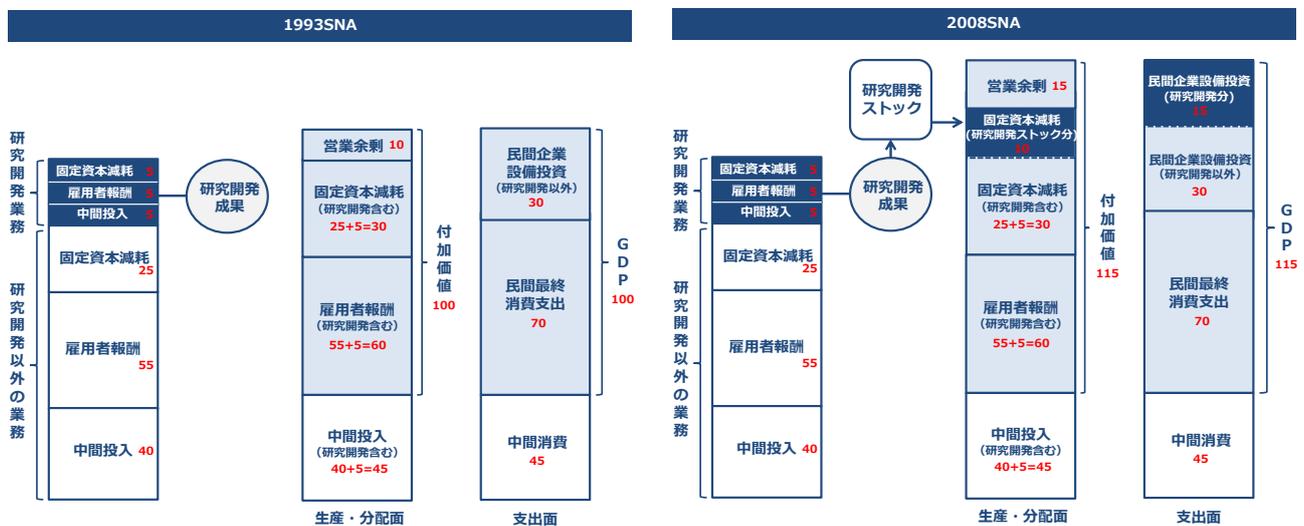
### 研究・開発の資本化でなぜ GDP が増加するのか

既に消費として計上されていた研究・開発支出が、投資に振り替えられるだけであれば、基本的には GDP の水準は変わらないはずである。では、なぜ研究・開発が投資的支出に計上されることで、GDP が 16.6 兆円も増加するのか。やや技術的な解説になるが、次のような背景がある。

第 1 に、研究・開発の太宗を占める民間企業の企業内研究開発に関しては、1993SNA では最終需要のどこにも計上されておらず、その分が純増となる（図表 3）。企業内で行われた研究・開発の成果は、最終的には製品・サービスとなって世の中に需要されていくが、研究・開発そのものは最終需要として認められていなかったために、支出面では、最終的な製品・サービスへの需要のみが計上されていた。生産・分配面においては、研究・開発にかかる雇用者報酬や固定資本減耗、あるいは付加価値が記録されていたが、三面等価の原則に照らしたアンバランスを、分配面の営業余剰で吸収していたとみられ<sup>9</sup>、結果的に、支出面に合わせる形で、営業余剰が圧縮されてきた。

図表 3

#### 民間企業の企業内研究開発を、民間企業設備投資として新規計上 市場生産者（企業内研究開発）のケース



注：数値はあくまで参考例として示している。

出所：小林（2016）「R&D の資本化に係る 2008SNA 勧告への対応に向けて」などを基に三菱総合研究所作成

<sup>8</sup> 1993SNA でも「研究・開発は、効率性や生産性を改善し、あるいはその他の将来の利益を得ることを目的として行われる」と、その投資的性格が認識されていたにもかかわらず、計測の問題もあり、研究・開発の資本化は 2008SNA まで先送りされてきた。

<sup>9</sup> GDP には三面等価の原則がある。生産・支出・分配の三面で計測した GDP は一致するというものだが、日本では、分配面の計測が、雇用者報酬や固定資本減耗など部分的にしか行われておらず、分配面の営業余剰に関しては、支出や生産面と総額を合わせるための残差として算出されている。詳細は、藤原・小川（2016）「税務データを用いた分配側 GDP の試算」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ に詳しい。

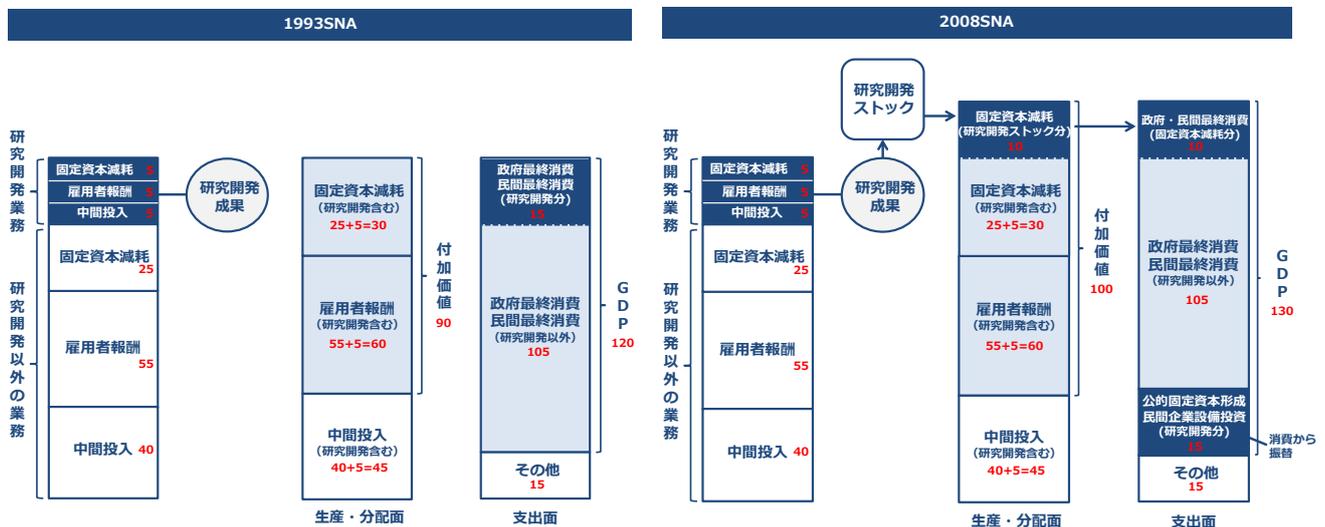
2008SNA では、研究・開発業務による成果が研究・開発ストックとして蓄積され、将来の生産に貢献するとの考え方の下、支出面では研究開発分の民間企業設備投資が、分配面では研究・開発ストックの固定資本減耗分が上乘せされ、生産面ではその分付加価値が増加することになる。総務省「平成 27 年科学技術研究調査」によると、内部使用研究費 18.9 兆円のうち、企業によるものが 13.6 兆円となっており、これまで GDP に計上されていなかった企業内の研究・開発が上乘せされるようになることが、GDP の大幅な押し上げに寄与するとみられる。

第 2 に、大学や公的研究機関などの非市場生産者による研究・開発に関しては、既に消費的支出として最終需要（政府最終消費、あるいは民間最終消費の一部）に計上されていたが、これが投資的支出（公的固定資本形成や民間企業設備投資）に振り替えられることになる。この振替自体は、最終需要の項目間での振替であり、GDP 全体に影響するものではない。しかしながら、民間企業と異なり、大学や公的研究機関などの非市場生産者の場合は生産額がコストベースで計測されるため、研究・開発資産（ストック）の固定資本減耗分が生産額の増加要因となり、GDP（付加価値）を増加させることになる。支出サイドでは、（自己消費としての）最終消費支出として GDP に計上されることになる（図表 4）。

前出の総務省統計によると、国公立大学と公的機関の内部使用研究費は 5.2 兆円となっており、うち大学などの研究以外の人件費（教育など）に相当する 1.5 兆円<sup>10</sup>を除いた 3.7 兆円程度が、研究・開発投資に相当するとみられる。固定資本減耗分はそれと同等の規模になることが想定される。

図表 4

#### 消費から投資への振替に加え、研究開発ストックの固定資本減耗分が追加計上 非市場生産者（大学や公的研究機関など）のケース



注：数値はあくまで参考例として示している。  
出所：小林（2016）などを基に三菱総合研究所作成

#### 主要先進国は既に 2008SNA へ移行済み

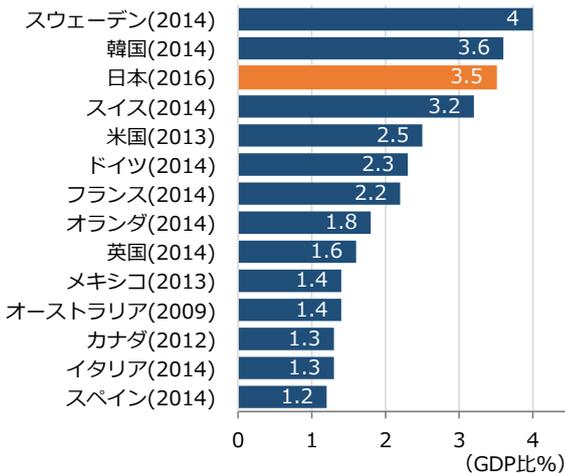
このように 2008SNA への対応により、日本の GDP は大きく押し上げられることになるが、実は諸外国では、日本に先行して 2008SNA に対応している。米国は 2013 年、英国、ドイツ、フランスは 2014 年に既に 2008SNA に移行しており、国際比較の観点から、日本の対応が急務となっていた。

<sup>10</sup> 小林（2016）「R&D の資本化に係る 2008SNA 勧告への対応に向けて」季刊国民経済計算、第 159 号

諸外国における研究・開発の資本化による名目 GDP の押し上げ幅（GDP 比）をみると、スウェーデンが 4%、韓国が 3.6%と大きく、米国、ドイツ、フランス、英国などでもおおむね 2%前後となっている。内閣府の推計では、日本は 3.5%となっており、先進国の中では相対的に高い押し上げ幅といえる<sup>11</sup>（図表 5）。

図表 5

### 研究・開発の資本化による日本の GDP 押し上げ幅は大きい 研究・開発投資の GDP 比率

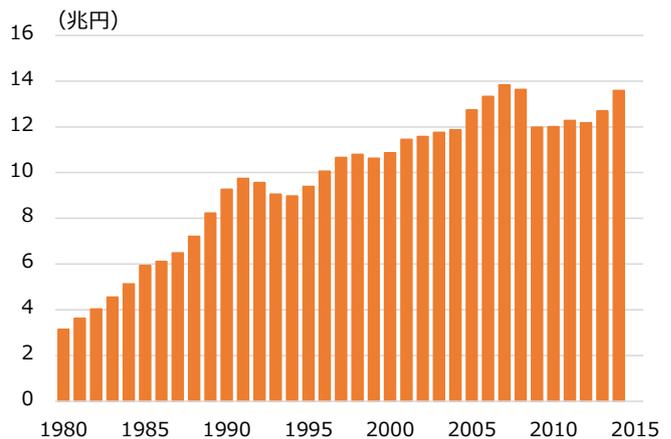


注：括弧内は、2008SNA の導入年。

出所：多田（2015）、内閣府資料を基に三菱総合研究所作成

図表 6

### 企業の研究・開発費は趨勢的に増加傾向 企業の内部使用研究開発費の推移



出所：総務省「科学技術研究調査」より三菱総合研究所作成

### (3) どこまでを「投資」と捉えるべきか

#### 投資と消費（中間消費）の難しい線引き

今回の 2008SNA への基準改定において、研究・開発が消費から投資に振り替えられることになったが、投資と消費の線引きは難しい問題である。繰り返しになるが、消費と投資の最大の違いは、過去の支出がストックされ、将来の生産に寄与するかどうかである。こうした観点でみると、投資的性格を有するにもかかわらず、GDP 統計上は消費として計上されている項目は、研究・開発の他にも存在しており、次回の基準改定に向けて国連などでも検討が進められている。

第 1 に、人材開発・教育などの人的資産強化のための支出である。政府によって行われる公的教育への支出、企業による研修や OJT などへの支出、あるいは個人で通う語学・資格学校への支出は、人的資産の強化を通じて、将来の経済成長や生産性の向上、あるいは個人の稼得能力の向上を目的として行われるものであり、設備投資や研究・開発と同様に、投資的支出として位置づけられるべきものである<sup>12</sup>。

2008SNA では、人的資産の価値計測について、「教育を受けた労働力の価値を計測することに、概念的・実務的問題があることは事実であるが、SNA の枠組みにおいてこの課題に取り組むことが幾度とな

<sup>11</sup> 多田（2015）「各国の 2008SNA/ESA2010 導入状況と国際基準に関する国際的な動向」季刊国民経済計算、第 156 号

<sup>12</sup> 企業固有の人的資本は、企業の将来の利益につながるものであり、企業の「投資」として計上すべき性格の支出であるが、IT スキルや語学力など汎用的な職業能力の向上は、公共財のようなものであり、企業の投資には包含すべきではないとの議論もある。

く要請されている」と、今後の研究課題として明記されている。また、知的財産資産の境界を拡張する上で、人的資産 (human capital) が主要な検討課題であることは示されているものの<sup>13</sup>、現時点では「人的資本を SNA 上の資産に含めるところまでは拡張されない」としている。内閣府 (2011)<sup>14</sup>によると、日本の企業固有の人的資本投資は、名目 GDP 比 0.7% (3.5 兆円程度) となっている (図表 7)。

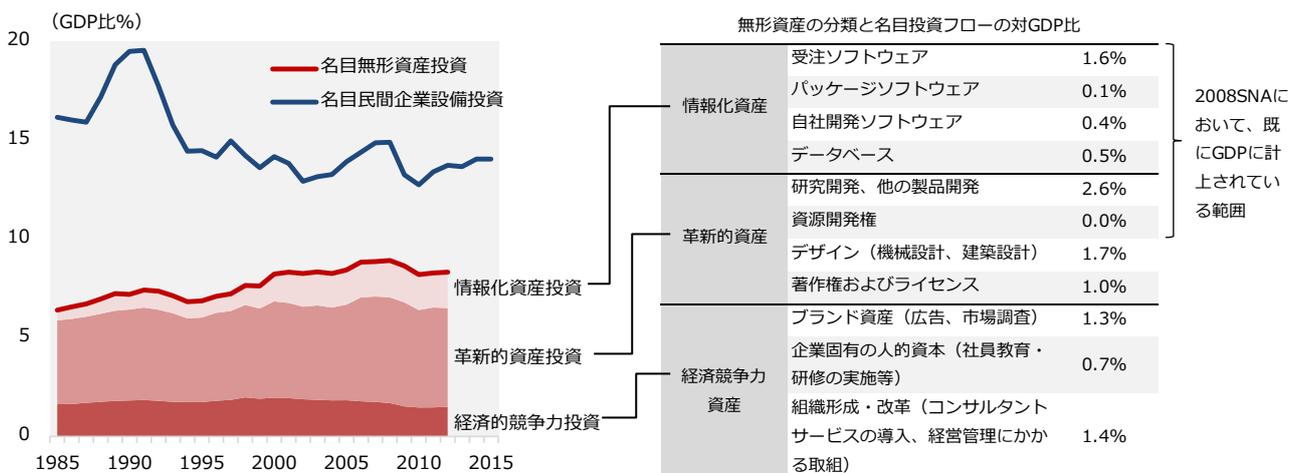
上記内閣府の推計値には、企業による研修や OJT などへの支出のみが計上されており、個人で通う語学・資格学校への支出は含まれていない。非正規雇用の拡大などから企業内での人材開発機能が低下していく一方で、人工知能 (AI)、ロボットの発達などにより人間の仕事の領域は大きく変化しつつあり、個人による人材開発の重要性は高まっている。現在、これらの支出は既に民間最終消費支出として計上されているが、日本の人的資産ストックを把握する意味において、これらの支出を「消費」から「投資」へ振り替えていくことは検討に値する。

第 2 に、ブランド価値などマーケティング資産を確立・維持するための支出である。マーケティング資産には、ブランド名、商標、意匠、ロゴ、企業イメージなどが含まれる。企業は、顧客に対して正のイメージを構築するために、広告、スポンサーなどの手段によって、自己のブランドを確立し、それを維持するための投資を行う。しかし、SNA では、マーケティング資産の価値を測定することが困難という理由から、マーケティング資産を非生産資産と位置づけ、そのための支出も中間消費として扱っている。前出の内閣府 (2011) の推計によると、日本のブランド資産への投資は、名目 GDP 比 1.3% (6.5 兆円程度) となっている。

このように、無形資産の GDP への計上に関する考え方はさまざまな議論がある。1993SNA ではソフトウェアと特許が、2008SNA では研究・開発が、新たに資産として計上されるようになり、GDP 統計上の無形資産の範囲は拡張されつつあるものの、上記の人的資産やマーケティング資産などは残された課題となっている。

図表 7

## 無形資産投資のシェアは相対的に拡大



注：無形資産の名目投資フローの対GDP比は2006-07年の値。

出所：RIETI「JIPデータベース2015」、内閣府「国民経済計算」、内閣府「平成23年度年次経済財政報告」より三菱総合研究所作成

<sup>13</sup> System of National Accounts 2008, Annex 4: Research Agenda, E. Issues involving non-financial assets, 3. Broadening the fixed asset boundary to include other intellectual property assets 参照。

<sup>14</sup> 内閣府 (2011)「平成23年度年次経済財政報告」付注2-3参照。

#### (4) まとめ

##### 研究・開発の資本化でみてきた「投資の考え方」と今後の改善の方向性

2008SNA への改定により、研究・開発が資本化され、GDP が 20 兆円近く増加することになった。この改定から見えてきたことは、①企業や家計が行う支出を「投資」と捉えるか「消費」と捉えるかで、GDP の水準が大きく異なる、②投資的支出の範囲は、従来の有形固定資産から無形資産に順次拡大されてきているが、投資の本来の定義に照らしてふさわしい支出全てが計上されている訳ではない、という点である。

成熟化した先進国経済では、従来型の有形固定資産よりも、研究・開発資産や人的資産、ソフトウェア、データベースなどの「無形資産」の生産性向上に果たす役割が拡大している。海外市場で活躍するグローバル企業ほど、無形資産投資の売上増効果が大きいとの研究結果もある<sup>15</sup>。今回の 2008SNA で、研究・開発が投資に計上されるようになり、GDP 統計が経済活動の実態把握に一步近づいたと考えられるが、最後に、残された課題を 2 つ挙げておこう。

第 1 に、無形資産に関する統計の整備である。無形資産に関する統計の整備は先進国でも遅れており、こうした計測上の問題は GDP 計上におけるひとつの障壁となっている。無形資産の GDP への算入を進めていくには、各国での統計整備が欠かせない。2008SNA で対象となった研究・開発については、フランスカティ・マニュアル<sup>16</sup>という研究開発データの国際統一的な計上基準があったことが、GDP での研究・開発の資本化に大きく貢献した。人的資産についても、OECD からキャンベラ・マニュアル<sup>17</sup>が公表されており、今後、人的資産をはじめ各種無形資産に関する統計整備が国際的に進むことを期待したい。

第 2 に、無形資産の「質」の計測に関する課題である。例えば同額の研究・開発費が投じられた場合でも、研究者や研究環境によって成果は大きく異なる可能性がある。計測上の問題もあり、2008SNA では研究・開発の質を考慮せず、費用ベースで評価することになっているが、将来的には、無形資産投資の「成果」を何らかの形で評価し、新しい市場開拓や生産性の上昇など将来的な価値創造に資する中身であったか、その「質」を評価していくことが重要になる。

今後、GDP 統計の改善<sup>18</sup>の過程で、こうした無形資産投資の GDP への計上が進めば、これら投資への企業や一般の関心が一段と高まることが期待される。

<sup>15</sup> 内閣府 (2011) 「平成 23 年度年次経済財政報告」付注 2-5 参照

<sup>16</sup> OECD (2015) “The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Frascati Manual 2015”

<sup>17</sup> OECD (1995) “The Measurement of Scientific and Technological Activities, Manual of the Measurement of Human Resources Developed to S&T, Canberra Manual”

<sup>18</sup> GDP 統計の改善については、この他にもさまざまな議論がなされているが、デジタル経済における経済統計の問題については、経済同友会「豊かさの増進に向けた経済統計改革と企業行動」の p.26-34 参照。

<http://www.doyukai.or.jp/policyproposals/articles/2016/pdf/160928a.pdf>

《本件に関するお問合せ先》

株式会社 三菱総合研究所 〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目 10 番 3 号

政策・経済研究センター 森重彰浩

電話：03-6705-6087 FAX：03-5157-2161 E-mail：morisige@mri.co.jp

広報部 吉澤・渋谷 電話：03-6705-6000 FAX：03-5157-2169 E-mail：media@mri.co.jp