

政府支出がマクロ経済に及ぼす効果についてのやさしいサーベイ[†]

政策研究官 長町 大輔

1. はじめに

本稿は、国民的な議論が必要である政府支出のマクロ経済効果について、最近の動きもできるだけふまえながら、今まで経済学を勉強してこられなかった一般の方々にもわかりやすく説明することを目標として書いたものである。

政府支出、とりわけ公共投資は、まずは個別の公共事業として、地域社会において、当該地域の人々の生活がよりよくなる・便利になる・安全になるという効果（（便益－費用）やそれ以外の数値で測れない効果）が発揮されるよう、十分検討して実施される必要があることが大前提であることはいうまでもない。

本稿におけるマクロ経済への効果の議論にあたっては、この前提のもとに以下議論を進めることとする。

さて、一般に、マクロ経済の長期的な生産力は供給側の資本量・労働力・技術力（全要素生産性といわれる）によって決まるものとされており、通常は現実の経済についてしばしば妥当な記述を提示すると考えられる、以下のコブダグラス型生産関数が想定されることが多い。

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}$$

Y : GDP

A : 経済の技術力（全要素生産性）

K : 生産に投入される資本量

L : 生産に投入される労働量

しかしながら、短期的な経済活動は需要量によって決まる。

需要とは、GDPの算出に用いられる $Y = C + I + G + (X - M)$ の Y である（後掲）。供給サイドでいくら多くの財・サービスを生産・提供できたとしても、それに見合う需要がなければ供給過剰になってしまい、供給水準として不適切であるからである。国全体でみたこの供給可能量と需要量の差をGDPギャップと呼ぶが、短期的な経済政策と

[†] 本稿の作成にあたっては、荒戸寛樹先生（首都大学東京）、平賀一希先生（東海大学）から丁寧かつ有意義なコメントを賜った。この場を借りて感謝申し上げます。ただし、本稿にあり得べき誤謬はすべて筆者の責任である。

また、本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、国土交通省の公式見解を示すものではないこととお断りしておく。

は、このGDPギャップを解消するため、需要量を増やすように計画されるものである。(通常、GDPギャップとは供給能力(潜在的GDP)を需要量が下回る状態をいう。)

一方、生産力は、マクロ経済の長期的な生産力を示すものであり、短期のものとは一応区別されて計測されるものである。例えば成長戦略の策定にあたっては、特にこのような長期の生産力の増強を意図して検討されるべきものである。

政府支出には、このように大きく分けて2つの視点での効果が見込まれるので、政策立案者はこの2つの視点を常に持つことが必要になる。以下では2においてフローの効果である乗数効果を扱う。なお、GDPでは計測できないフロー効果も存在するので、3においてこれに触れることにする。4においては、ストックの効果である生産力効果に触れることとする。最後に、5では今後の課題を述べる。

2. 乗数効果

乗数効果とは需要1単位(外生的に与えられるもの)の増加により、GDPが何単位増加するかを示すものである。本件は政府支出に関するものであるので、「財政(支出)乗数」とも呼ばれる。政府支出が1単位増えて、他の需要項目が一定である場合にはGDPの増加も1単位になるはずであるが(つまり乗数は1)、政府支出が他の需要項目に影響を及ぼす場合には1以下になったり、1以上になったりする。

そもそも、乗数効果が大きく取り上げられるようになったのは、なんとといってもケインズ経済学の影響が非常に大きい。

以下では、乗数のイメージがわくように、最も簡単なモデルで説明する。

まず、GDPの恒等式を示すと以下のとおりである。

$$Y = C + I + G + (X - M) \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

Y : GDP、C : 消費、I : 投資、G : 政府支出、X : 輸出、M : 輸入

このうちCについては、最も単純な形で表現すると、

$$C = \alpha + \beta \times Y \quad (\text{消費関数}) \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

となり、①および②をYについて解くと、

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - \beta} \dots \dots \dots \textcircled{3}$$

これが財政乗数になる。

このとき、通常は $0 < \beta < 1$ なので、 $(1 - \beta) < 1$ 、 $\frac{1}{1 - \beta} > 1$ となり、G1単位の増加により、Yが1を超える増加をすることが期待される。これが乗数効果と呼ばれる効果の典型的な例である。

また、政府支出と同額分の増税をした場合には、乗数が1になることが知られている（均衡予算乗数）。

ただし、あくまでもこのモデルは金利・物価が一定であることが前提となっていることなど、実際の経済をかなり簡略化したものである。

また、当然のことながら、実際の消費行動（消費関数）はこれほど単純ではなく、最近のマクロ経済学においては、将来の増税の見通しや将来の所得増減の見通し（の不透明さ）なども複雑にからみ合い、現時点のみの最適化行動ではなく、実際には消費者も企業も異時点間の最適化行動を行っていることを念頭に置き、各時点において市場取引が成立するような一般均衡モデル（動学的一般均衡モデル）によって分析を行おうとしているのが現在のマクロ経済学のメインストリームとなっている。

こうしたことから、乗数効果が実際に有効に働いているかどうかについては、現在も論争が続いている。

最近の議論の一端をみると（以下は極めて複雑なモデルに基づいて分析されているため、結論の概要のみの記載とする。別途詳細は下記に示す文献を参照されたい。）、

内閣府の短期日本経済マクロ計量モデル（2015年版）によれば、実質GDPの1%相当の公共投資の継続的な拡大は、実質GDPを1年目1.14%、2年目以降も概ね1%程度拡大させる。短期金利一定の仮定にすると、乗数は1.21%~1.32%にまで拡大する（浜田他(2015)）。

Woodford(2011)等の分析によれば、名目賃金や名目価格が完全にフレキシブルである新古典派のベンチマークに従えば、財政支出の増大は、結果的にはすべて家計の税負担によって賄われるので、家計の可処分所得（の現在価値）は減少し、負の所得効果が生じる。このとき、消費と余暇がともに減少し、このとき余暇減少の反作用として労働が増えて生産量が増大することから乗数を引き上げる方向の作用が働く部分もあるが、消費・投資の変動と併せて最終的に乗数は1を下回るケースが出てくる。しかし、名目価格や名目賃金が硬直的なニューケインジアンモデルで名目金利がゼロ近傍に張り付いている（維持されている）場合には、乗数は1を上回ることが示されている。（いわゆる流動性のわな。リーマンショック後の金融危機に対処した先進諸国が現在置かれている経済状況に似通っている。）

このニューケインジアンモデルについては Eggertsson(2011)、Christiano et al.(2011) や Erceg and Lindé(2014)も同様の結論を導き出している。

Iwata(2011)では日本のデータで財政政策の実証分析を行っており、国の借金が資本課税によってリファイナンスされれば、乗数は大きくなると主張している。また、労働を阻害するような課税（所得税等）の軽減により、一層効果的になると分析している（Iwata(2009)）。

3. 生産誘発効果・雇用創出効果

上記においては、GDPに寄与するフローの経済効果を述べたが、実際の経済活動にはGDPでは測れない部分も多く存在する。

具体的には、1国の経済活動のうち、最終需要に関するもの、あるいは付加価値部分に関するものは、GDPに計上されるが、実際の経済活動には、最終需要以外に生産過程で中間的に投入される財・サービスも非常に多く存在する。具体的には、2011年の名目GDPが471兆円余であったのに対して、経済全体の総生産額は941兆円余となっており、GDP以外の生産額が非常に多いことに気がつくであろう。

実際には、本稿のテーマでいえば、政府支出によって、新たな最終需要が創出され、それを充足させるために多くの財・サービスが供給されることになる。これらの供給拡大効果を生産波及効果という。

また、政府支出によって創出される最終需要を充足させるために多くの財・サービスが供給されるうえでは、新たな雇用（労働力）も必要になる。このように追加的に必要な労働量が発生することを雇用創出効果と呼ぶ。

生産波及効果および雇用創出効果は、産業連関表から導かれることになる。

(1) 産業連関表とは何か

産業連関表とは、国内において様々な産業が1年間に生産した財・サービスが、産業、家計、輸出等にどのように配分されたかを全産業について統一的に把握し、それを行列（マトリックス）で一覧表にしたものである。

具体的には、縦の列にはどの産業がどの産業からどれだけ買った（購入した）かを示す「投入額」を表示し、横の行にどの産業にどれだけ売った（販売した）かを示す「産出額」を表示する形式となっている。

(2) 生産誘発係数による生産波及効果の分析

この産業連関表には上記で述べたいわゆる「取引額表」のほかに「逆行列係数表」という表が用意されている。この逆行列係数とは、ある産業において1単位の追加的な最終需要が生じた場合、この需要をまかなうために、各産業の生産が究極的にどれだけ必要になるかという生産波及の大きさを示す係数である。（具体的には取引額表をもとに文字通り「レオンチェフ逆行列」を計算で導出するのであるが、この計算については記載を省略する。国土交通省（2009）等を参照されたい。）

国土交通省（2009）を用いて、例えば1単位分の「公共事業」が最終需要として増加する場合、逆行列の「列和」から合計1.960527単位の生産が経済全体で追加的に発生することになる。当然のことながら、中間投入分も含めた経済全体への

効果という意味では、乗数効果を大きく上回る効果が期待されるものである。

もちろん、産業によって波及する量には濃淡があるが、この逆行列係数表をみると、効果自体は広く各産業に影響が及んでいることが確認できるのがわかる。

(3) 雇用誘発係数による雇用創出効果の分析

産業連関分析の応用の一つに「ある部門への需要が増加した場合に、最終的にもたらされる生産の増加を賄うために労働力投入量（労働者数）がどれだけ増加するか」という労働力の産業連関分析がある。

具体的には、産業連関表に付帯するものとして、「雇用表」とよばれるものが作成されているが、この表の逆行列係数と雇用係数行列を乗じることにより、雇用誘発係数行列（10億円あたりの必要人数）が算出されている。

この雇用誘発係数によれば（厚生労働省（2009））、例えば公共事業 10 億円が追加されるたびに、合計 117 人の新規雇用が誘発されることになる。

4. 生産力効果

次に生産力効果の議論に移る。

生産力効果とは、公共投資という「フロー」の投資がなされた後、これが蓄積して社会資本という「ストック」になり、生産資源として長期的な経済の生産力を向上させる効果のことであり、これが社会資本の本来の効果である。

具体的には、公共投資が行われることにより、すでに述べた生産関数中に位置づけられている社会資本が増えるので、民間資本の限界生産性の向上に寄与して長期的な経済の成長力が強化される効果を持つものである。

社会資本を明示的に含む生産関数として、国土交通省（2014）では、

$$Y_t = A \cdot (H_t \cdot L_t)^\alpha (CU_t \cdot K_{t-1})^\beta \cdot G_{t-1}^\gamma \cdots \cdots \cdots \textcircled{4}$$

Y : GDP（生産量）

A : 経済の技術水準（全要素生産性）

H : 労働時間

L : 就業者数

CU : 稼働率

K : 民間資本ストック

G : 社会資本ストック

($\alpha + \beta = 1$)

という形式の生産関数が想定されている。

ると思われる。

本稿のモチベーションともなっていることであるが、公共投資を含めた政府支出のあり方については、国民生活に密接に関わる問題であるため、国民的な議論の必要な分野であると思われるが、残念ながら、この視点に立った今日までのマクロ経済学界の努力が成功しているとはいえないのではないだろうか。

「プロに任せるものは、しっかり任せる」というのは一つの方向性ではあると思われるが、マクロ経済学を一層国民にとって身近なものにする努力ももっと必要であろう。

筆者自らも含めて、今後ともしっかりと検討していくべき課題であると思われる。

参 考 文 献

岩本康志 1990. 「日本の公共投資政策の評価について」、『経済研究』 Vol.41 250-261.

江口允崇 2011 『動学的一般均衡モデルによる財政政策の分析』（財）三菱経済研究所

厚生労働省 2009. 『平成 17 年（2005 年） 産業連関表 労働誘発係数』.

国土交通省 2006. 「社会資本ストックの経済効果に関する研究－都市圏分類による生産力効果と厚生効果－」国土交通政策研究第 68 号.

国土交通省 2009. 『平成 17 年 建設部門分析用産業連関表』.

国土交通省 2014. 『平成 25 年度国土交通白書』.

小塚匡文・平賀一希・藤井隆雄 2012. 「財政政策とクラウドファンディング・アウトに関する実証研究：展望」『国民経済雑誌』第 205 巻第 4 号、71-82

内閣府 2014. 「国民経済計算確報（2013 年度）」.

畑農鋭矢 1998. 「社会資本とマクロ経済の生産能力」、『一橋論叢』 No.119、106-124.

浜田浩児・堀雅博・花垣貴司・横山瑠璃子・亀田泰佑・岩本光一郎 2015. 「短期日本経済マクロ計量モデル（2015 年版）の構造と乗数分析」、ESRI Discussion Paper Series No.314.

三井清・太田清 1995. 『社会資本の生産性と公的金融』、日本評論社.

吉野直行・中島隆信 1999. 『公共投資の経済効果』、日本評論社.

吉野直行・中野英夫 1996. 「公共投資の地域間配分と生産効果」『フィナンシャル・レビュー』41、16-26.

Aschauer,D.A.1989. “ Is Public Expenditure Productive? ”*Journal of Monetary Economics* 23,177-200.

Barro,Robert J.1989. “ The Neoclassical Approach to Fiscal Policy. ”In *Modern Business Cycle Theory*, ed. Robert J. Barro, 178-235. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Christiano,Lawrence, Martin Eichenbaum, and C.Evans.2005. “Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary policy.” *Journal of Political Economy* 113:1-45.

Christiano,Lawrence, Martin Eichenbaum, and Sergio Rebelo.2011. “When Is the Government Spending Multiplier Large?” *Journal of Political Economy*,119(1):78-121.

Eggertsson,Gauti B.2011 “ What Fiscal Policy is Effective at Zero Interest Rates? ”*NBER Macroeconomics Annual 2010*,Vol.25,ed. Daron Acemoglu and Michael Woodford,59-112.Chicago: University of Chicago Press.

Erceg Christopher J.,and Jesper Lindé.2014. “Is There a Fiscal Free Lunch in a Liquidity Trap?” *Journal of the European Economic Association*,12(1), 73-107.

Galí,Jordi,J.David López-salido, and Javier Vallés.2007. “Understanding the Effects of Government Spending on Consumption.” *Journal of the European Economic Association* 5, No.1:227-270.

Iwata,Yasuharu.2009. “Fiscal Policy in an Estimated DSGE Model of the Japanese Economy: Do Non-Ricardian Households Explain All?”ESRI Discussion Paper Series No.216.

Iwata,Yasuharu.2011. “The Government Spending Multiplier and Fiscal Financing: Insight from Japan.” *International finance* 14, 231-264.

Smets,F. and Wouters,S.2003 “An Estimated Dynamic General Equilibrium Model of the Euro Area.” *Journal of European Economic Association* 1,1123-1175.

Smets,F. and Wouters,S.2007 “Shocks and Frictions in US Business Cycles: Bayesian DSGE Approach.” *American Economic Review* 97, 586-606.

Woodford,Michael.2011 “ Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier. ”*American Economic Journal :Macroeconomics*, 3(1):1-35.