

公共投資の乗数効果に関する研究動向

経済社会研究室 西村 巧^{*1} 経済社会研究室 若井 亮太^{*4}
経済社会研究室 佐藤 徹治^{*2} 経済社会研究室 林 達朗^{*5}
経済社会研究室 米川 誠^{*3} 筑波大学 吉田 雅敏^{*6}

1. はじめに

伝統的なケインズ経済学に対しては、ミクロの基礎が欠如しているという批判がある。これに対して、ニューケインジアンを中心として、不完全競争市場の視点からケインズ経済学を見直そうとする試みが行われてきた。特に、Mankiw (1988) などによって、乗数理論に不完全競争を導入する分析が展開されている。本稿は、Mankiw (1988) 及びそれ以降の乗数理論の研究動向のレビューを行っている。第2章では、伝統的ケインズモデル、新古典派モデルにおける乗数理論を概観する(井堀 1995)に基づく。第3章では、Mankiwの乗数理論について説明する。第4章では、Mankiw 以降の乗数理論の展開についてレビューを行う。第5章では、我が国における乗数の実証分析事例について紹介する。

2. 伝統的な乗数理論

2.1 ケインズモデル

(1) ケインズモデルの考え方

財市場の均衡条件は、輸出入を考えなければ、所得を Y 、消費を C 、投資を I 、政府支出を G とすると、次式で表される。

$$Y = C + I + G \quad (1)$$

ここで、消費は所得によって決定され、

$$C = cY \quad (2)$$

と表される。

家計は現在のみを考えて消費を行う。また、

企業は利潤最大化行動をとるとき、利率が利潤マージンより低いときのみに投資を行う。投資は利率によって決定する。

以上から、 r_t を t 期の利率とすると、 t 期の所得は次式で示される。

$$Y_t = C(Y_t) + I(r_t) + G_t \quad (3)$$

(2) ケインズモデルの乗数効果

国民所得は、労働力を N 、資本ストックを K とすると生産関数は、

$$Y = f(N, K) \quad (4)$$

で示される。ケインズモデルは短期モデルであるから、資本ストックは一定となり、乗数効果は労働力の変化により生じる。完全雇用成立時は、労働力も変化せず国民所得の増加はない。よって、ケインズモデルでは非自発的失業者の存在を前提とする。

乗数効果の流れを示すと、 ΔG ΔG の需要創出 生産(供給)増加 労働需要増加 失業者の雇用 国民所得 ΔG 増加 消費 $\alpha \Delta G$ の増加(α : 限界消費性向) $\alpha \Delta G$ の需要増加... $\Delta Y = \Delta G / (1 - \alpha)$ となり、政府支出の乗数は以下のように限界貯蓄性向の逆数となる。

$$\Delta Y / \Delta G = 1 / (1 - \alpha) \quad (5)$$

2.2 新古典派モデル

(1) 新古典派モデルの前提

① 恒常的水準

新古典派モデルでは、消費は現在と将来の

*1 にしむら たくみ (研究員) *4 わかい りょうた (研究員)

*2 さとう てつじ (研究員) *5 はやし たつろう (研究助手)

*3 よねかわ まこと (研究員) *6 よしだ まさとし (筑波大学社会工学系 教授)

所得により決定され、財市場の均衡条件は次式で表される。

$$Y_t = C_t(Y_t - G_t) + I(r_t) + G_t \quad (6)$$

所得の恒常的水準 Y_t は、所得の割引現在価値と等しい値を持つ、每期同じ水準の所得である。二期間の所得 (Y_1, Y_2) について、

$$Y_t \left(1 + \frac{1}{1+r}\right) = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \quad (7)$$

で定義される。

②政府の予算制約

二期間の政府支出 G 、税収 T における恒常的水準はそれぞれ下式で示される。

$$G_t \left(1 + \frac{1}{1+r}\right) = G_1 + \frac{G_2}{1+r} \quad (8)$$

$$T_t \left(1 + \frac{1}{1+r}\right) = T_1 + \frac{T_2}{1+r} \quad (9)$$

二期間の政府支出と税収は等しく、恒常的水準も等しいため、下式が成り立つ。

$$G_t = T_t \quad (10)$$

③家計の行動

家計の行動は、現在だけでなく将来の可処分所得も考え現在の最適消費計画を決定する。所得、税をそれぞれ (Y_1, Y_2)、(T_1, T_2) とすると、二期間の家計の制約は恒常的可処分所得により下式で示される。

$$\begin{aligned} C_1 + \frac{C_2}{1+r} &= (Y_1 - T_1) + \left(\frac{Y_2 - T_2}{1+r}\right) \\ &= (Y_t - T_t) \left(1 + \frac{1}{1+r}\right) \end{aligned} \quad (11)$$

二期間の消費行動は、第1期、第2期の消費を (C_1, C_2) とすると、これらの消費から得られる効用 U を最大化する。

④労働市場と財の供給関数

利率が上昇すると、家計は現在の余暇時間の消費より将来の消費を選好し、労働供給を増加する。よって、労働の供給 L_s は、利率 r 、賃金率 w の増加関数となる。一方、企業の労働需要 L_d は、賃金率の減少関数、

利率の増加関数である。新古典派モデルでは、価格メカニズムによって、労働市場が均衡するように賃金率が調整される。よって、労働市場では完全雇用が実現し、非自発的失業は存在しない。

完全雇用の労働供給に対応した財の供給曲線は次式で与えられる。

$$Y_s = Y_s(r) \quad (12)$$

⑤財市場の均衡条件

財市場での総需要は、 $C+I+G$ で与えられる。よって、賃金率一定とすると財市場の均衡条件は、

$$Y_s(r) = C(Y_t - G_t) + I(r) + G_t \quad (13)$$

となる。投資 I は、利率 r の減少関数である。よって、 $(Y_t - G_t)$ が利率 r に影響されないとする、財の総需要は r の減少関数となる。財の供給曲線は r の増加関数であり、需要曲線との交点が均衡点となる。

(2)新古典派モデルの乗数効果

政府支出の増加について、以下の3つのケースが考えられる。

- 1) 現在の政府支出：拡大、恒常的政府支出：変化なし ($\Delta G > 0, \Delta G_t = 0$)
- 2) 現在の政府支出：拡大なし、恒常的政府支出：拡大 ($\Delta G = 0, \Delta G_t > 0$)
- 3) 現在の政府支出、恒常的な政府支出：拡大 ($\Delta G = \Delta G_t > 0$)

① $\Delta G > 0, \Delta G_t = 0$ のケース

図1のように、X軸に Y_d と Y_s 、Y軸には利率 r をとる。このとき、需要曲線、供給曲線は Y_{d1}, Y_s 、均衡点は E_0 となる。

政府支出 ΔG により、需要関数が Y_{d2} に変化する。利率を一定とすると、国民所得は E_0 点から E_2 点に移動する。このとき、投資需要は変化せず、 $(Y_t - G_t)$ も変化しないため、乗数 $\Delta Y / \Delta G$ は1となる。さらに、 E_2 から E_1 への変化により利率が上昇し投資が抑制されることにより、所得は E_2 点よ

りも減少する（クラウディングアウト効果）、したがって、均衡点 E_1 点における所得の増加は 0 より大きいが 1 以下となる。つまり、乗数は

$$0 < \Delta Y / \Delta G < 1 \quad (14)$$

となる。

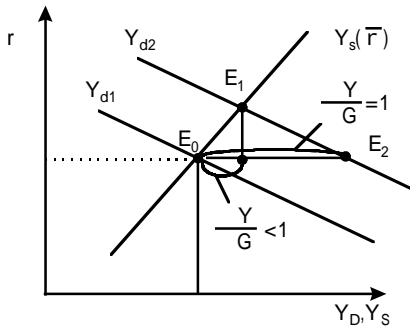


図1 $\Delta G > 0$ 、 $\Delta G_p = 0$ のケースの乗数

② $\Delta G = 0$ 、 $\Delta G_p > 0$ のケース

図2において、均衡点 E_0 から E_2 への変化では、利率が変化せずに G_p が増加するために、 C が減少し、乗数 $\Delta Y / \Delta G = -1$ となっている。この後、 E_2 から E_1 への変化では、利率が低くなることにより、投資需要が増大し、所得も増加している。しかし、この増加は $-\Delta G$ を相殺するほどではなく、 E_0 から E_1 への変化全体の乗数は、

$$-1 < \Delta Y / \Delta G < 0 \quad (15)$$

となる。

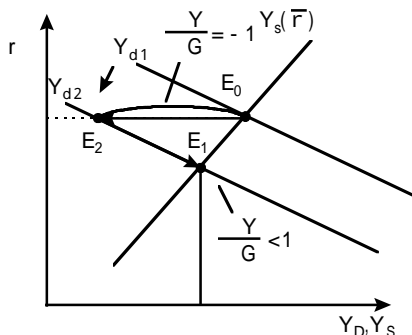


図2 $\Delta G = 0$ 、 $\Delta G_p > 0$ のケースの乗数

③ $\Delta G = \Delta G_p > 0$ のケース

このケースは、①と②のケースが同時に起きている場合である。利率一定のとき、①では乗数が 1、②では乗数が -1 となっているため、乗数効果が相殺され、同じ均衡点のみである。つまり、乗数は 0 となる。

3. Mankiw の乗数理論

(1) Mankiw モデル

① 個人

Mankiw(1988)では、全ての個人は同質で、個人は財 C と余暇 L (ニュメレール) に関して(16)式に示すコブ・ダグラス型効用関数を最大化する。

$$U = \alpha \log C + (1 - \alpha) \log L \quad (16)$$

ω を所与の時間とすると、 $\omega - L$ は労働所得である。ここで、 Π を利潤、 T を政府から課される一括税とすると、個人の予算制約は(17)式で示される。

$$PC + L = \omega + \Pi - T \quad (17)$$

ここで、 P は消費財の価格である。消費関数は(18)式で表され、 α は限界消費性向である。

$$PC = \alpha(\omega + \Pi - T) \quad (18)$$

② 政府

政府は、税収で財 G を購入し、政府労働者 W を雇用すると、政府の予算制約は(19)式で表される。

$$T = G + W \quad (19)$$

財に対する総支出は(20)式で示される。

$$Y = PC + G \quad (20)$$

(20)式に(18)式を代入すると、総支出は(21)式で表される。

$$Y = \alpha(\omega + \Pi - T) + G \quad (21)$$

支出に対して利潤と政府購入は正に、税は負に作用する。

③企業

唯一の財を生産している企業が N 存在する。各企業にとって支出は所与と仮定し、産業全体の需要関数は、 Q を総生産量とすると(22)式のようになる。

$$Q = Y/P \quad (22)$$

企業は規模に関して収穫逓増であり、固定費用として F 単位の労働を必要とし、設備ができると1単位の財を生産するために c 単位の労働を必要とする。各企業の費用関数は(23)式のようになる。ここで、 q は1企業の生産量である。

$$TC(q) = F + cq \quad (23)$$

各企業が寡占ゲームを行い利潤を最大化すると、利潤マージンは(24)式で示される。

$$\mu = (P - c)/P \quad (24)$$

例えば、企業がクールノー的寡占のように行動すると $\mu = 1/N$ である。ベルトラン的競争ならば $\mu = 0$ 、完全結託ならば $\mu = 1$ である。

生産と支出の関係は(25)式で表される。

$$Q = [(1 - \mu)/c]Y \quad (25)$$

μ と c が与えられると、財と産出は比例する。総利潤は、収入から費用を引いた(26)式のようになる。

$$\Pi = PQ - NF - cQ \quad (26)$$

(22)、(24)式より、総利潤は Y と μ で表され、支出が大きいほど利潤も大きくなる。

$$\Pi = \mu Y - NF \quad (27)$$

④労働市場

ワルラス法則により、財市場が均衡するとき、労働市場も均衡する。以下では、労働市

場の均衡条件は考慮しない。

⑤まとめ

モデルの中心となる式は以下の2式である。

$$Y = \alpha(\omega + \Pi - T) + G \quad (21)$$

$$\Pi = \mu Y - NF \quad (27)$$

総支出は、利潤と財政政策に依存し、利潤は総支出に依存する。

(2) 財政政策

①均衡予算乗数

政府支出の増加と等しく税収を増加させる場合は、(21)式と(27)式より均衡予算乗数(28)式が得られる。

$$\left. \frac{dY}{dG} \right|_{dT=dG} = \frac{1-\alpha}{1-\alpha\mu} \quad (28)$$

乗数は消費性向 α と利潤マージン μ に依存する。完全競争ならば ($\mu = 0$)、乗数は $1 - \alpha$ となり最も小さい。不完全競争の状態が強まると ($\mu \rightarrow 1$) 乗数は1に近づく。

乗数過程は、次のように説明することができる。 ΔG の政府購入の増加は同額の税収の増加により消費を $\alpha \Delta G$ だけ減少させる。ネットの需要の増加は $(1 - \alpha) \Delta G$ となる。これは利潤を $\mu(1 - \alpha) \Delta G$ だけ増加させるので消費はさらに $\alpha\mu(1 - \alpha) \Delta G$ 増加する。このプロセスが繰り返されるので乗数は、

$$(1 - \alpha) + \alpha\mu(1 - \alpha) + \alpha^2\mu^2(1 - \alpha) + \alpha^3\mu^3(1 - \alpha) + \dots \\ = (1 - \alpha)/(1 - \alpha\mu)$$

となり、これは(28)式と等しい。

②租税乗数

増税するが政府支出を増やさない場合には、政府労働が ΔT だけ増加し個人は所得を受取るが、増税されるのでネットでは所得の増加はない。個人の時間が ΔT 減少するだけである。乗数は、

$$\frac{dY}{dT} = \frac{-\alpha}{1 - \alpha\mu} \quad (29)$$

となる。完全競争ならば、乗数は $-\alpha$ である。不完全競争の状態が強まると、乗数はケイン

ズモデルの租税乗数 $-\alpha/(1-\alpha)$ に近づく。

③ 財政支出乗数

税収を一定にして、政府支出のみを増加させる場合には、乗数は次式となる。

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1-\alpha\mu} \quad (30)$$

完全競争ならば乗数は1であり、不完全競争ならば乗数はケインズモデルの財政支出乗数 $1/(1-\alpha)$ に近づく。

④ 厚生分析

財政政策が厚生に与える効果は、相対価格が変化しないので所得に与える影響を考えればよい。このモデルでは公共サービスが直接、効用に与える影響を考慮していない。

(21)式と(27)式より Y を消去して微分すると、以下の式が導かれる。

$$\left. \frac{d(\Pi - T)}{dG} \right|_{dT=dG} = \frac{-(1-\mu)}{1-\alpha\mu} \quad (31)$$

$$\frac{d(\Pi - T)}{dT} = \frac{-1}{1-\alpha\mu} \quad (32)$$

$$\frac{d(\Pi - T)}{dG} = \frac{\mu}{1-\alpha\mu} \quad (33)$$

均衡財政で財政支出を行うと厚生は低下する。不完全競争の場合には財政支出は厚生に影響しない。この場合には、増税が所得の上昇を完全に相殺する。

政府支出の増加と減税は厚生を改善する。通常分析では将来世代の負担になるが、このモデルでは政府労働を減らすことで資金調達されている。

(3) 結論

Mankiw のモデルでは、ケインズモデルと異なり、労働市場が完全で、財市場が不完全競争である経済を想定している。財市場が不完全であるほど、乗数の大きさはケインズモデルの値に近づく。

Mankiw モデルの貢献は、労働市場が完全で失業が生じていない場合でも、乗数効果をもたらされるメカニズムを明らかにしたことである。そこでは、財市場が不完全競争であ

るために利潤が生じており、財政支出は利潤の増加を通じて乗数過程をもたらすのである。

4. Mankiw 以降の研究

ここでは、Mankiw 以降の乗数効果に関する分析を行った論文を紹介する。

これらの論文の特徴は、財市場の不完全競争を仮定している点に加えて、消費者が多数の種類のを消費することによって、効用が高まるという、財の多様性効果を取り入れている点である。

財市場の不完全競争を取り入れたモデルでは、乗数は企業の利潤の増加を通じて生まれる。このような波及過程をもつ乗数は、利潤の発生しない長期においては、存在しないのであろうか。長期の場合には、財の多様性効果により、価格の変化を通じて消費者の限界消費性向が変化し、公共支出により発生する民間消費のクラウディングアウトを抑制する。したがって、長期においては、多様性効果を通じて乗数が発生する。

(1) 理論モデル

消費財の多様性効果が消費、生産および社会厚生に与える影響を分析した代表的論文である Ben J. Hijdra and Fredrick Van der Ploeg (1996) を中心に紹介する。

① 消費者行動

消費者の効用関数は(34)式で定義される。消費者は合成財の消費、余暇の消費、公共財の消費から効用を得る。また、消費は(35)式のような、CES 型の集計式で表される。(35)式中の β が財の多様性効果を表すパラメータであり、 $\beta > 1$ の場合には、財の種類が多いほど消費が増加し効用が高まるという、多様性効果を仮定している。

$$U \equiv \left[\alpha C^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1-\alpha)(1-L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} + \eta \Gamma(G) \quad (34)$$

$$C \equiv N^{\beta} \left[N^{-1} \sum_{j=1}^N C_j^{(\theta-1)/\theta} \right]^{\theta/(\theta-1)} \quad (35)$$

ただし、 C は消費財の消費、 $1-L$ は余暇の消費（保有時間を1と仮定）、 G は公共財の消費である。 σ は財の消費と余暇の消費の代替の弾力性であり、一定であると仮定している。

消費者の予算制約式は、(36)式で表される。

$$P_c C = L + \Pi - T \quad (36)$$

ただし、 P_c は合成消費財の価格、 L は労働時間、 Π は利潤所得、 T は一括固定税である。ここで、賃金率をニューメレールとしているため、 L は賃金所得である。

消費者の効用最大化条件は、2段階予算制約問題を解くことによって得られる。

<第1段階：支出最小化問題>

各財の価格 P_j および合成財の消費量 C を所与として、以下の支出最小化問題を解き、各財の消費量 C_j 、合成財の価格 P_c 、支出を決定する。

$$\begin{aligned} \text{Min. } E &= \sum_{j=1}^N P_j C_j \\ \text{s. t. } C &= N^\beta \left[N^{-1} \sum_{j=1}^N C_j^{(\theta-1)/\theta} \right]^{\theta/(\theta-1)} \end{aligned}$$

<第2段階：効用最大化問題>

第1段階で決定された合成財の価格 P_c を所与として、以下の効用最大化問題を解き、合成財の消費量 C および労働供給量 L を決定する。

$$\begin{aligned} \text{Max. } U &= U(C, 1-L) \\ \text{s. t. } P_c C &= L + \Pi - T \end{aligned}$$

②生産者行動

j 企業の労働需要関数は(37)式で表される。(37)式は j 企業の生産技術を表しているため、(37)式は企業の生産関数である。生産要素は労働のみと仮定している。

$$L_j = kQ_j + F \quad (37)$$

ただし、 Q_j は j 企業の生産量、 k は限界労働投入量（ $1/k$ は労働の限界生産物）、 F は

固定労働投入量である。

企業の利潤最大化条件は、(38)式の利潤を最大化することによって得られる。

$$\Pi_j = P_j Q_j - (kQ_j + F) \quad (38)$$

利潤最大化により(39)式の利潤最大化条件が導かれる。

$$(1-\theta^{-1})P_j = k \quad (39)$$

ただし、 θ は財間の代替の弾力性である。企業は(39)式に基づいて価格決定を行う。独占度 μ は以下の式によって定義される。

$$\mu = \theta/(\theta-1)$$

③政府行動

政府は消費者に一括固定税を課し、政府支出をファイナンスする。したがって、政府の予算制約式は(40)式で表される。

$$P_c G = HT \quad (40)$$

ただし、 H は家計の数である。政府も家計と同様に多数ある財の消費量の選択を行う。したがって、政府は名目支出水準 $P_c G$ を最小化し、各財の消費量 G_j を決定する。

④市場均衡

労働市場の均衡条件は(41)式、財市場の均衡条件は(42)式で表される。

$$\sum_{j=1}^N L_j = HL \quad (41)$$

$$Q_j = HC_j + G_j \quad (42)$$

同質経済を仮定する。これは、企業の生産物価格、生産量および家計の労働供給量、各財の消費量が等しくなることを意味する。

(2) 財政乗数の分析

ここでは、課税方法と乗数の関係について分析を行う。

①一括固定税を課している場合

初めに、企業の市場への参入および退出が自由に行われぬような短期を考える。この仮定のもとでは、企業数および生産物価格は

一定となる。短期における財政乗数は以下の式で表される。

$$1-c < \left. \frac{dY}{dG} \right|_T^{SR} = \frac{1-c}{1-c/\theta} < 1 \quad (43)$$

ただし、 Y は国民所得である。短期の場合には、乗数は1を下回る。また、短期乗数は、独占度が大きいほど大きくなる。

次に、企業の市場への参入・退出が自由に行われるような長期を考える。この場合には企業の利潤はゼロになる。長期乗数は以下の式で表される。

$$\left. \frac{dY}{dG} \right|_T^{LR} = \frac{1-c}{1 - \left(\frac{\beta-1}{\beta} \right) [c + \sigma\omega(1-c)]} \quad (44)$$

長期乗数は多様性効果の大きさに依存している。例えば多様性効果がない場合($\beta=1$)には長期乗数は $1-c$ となる。

最後に、短期乗数と長期乗数の比較を行う。(43)式と(44)式の比較により、短期乗数と長期乗数の大小関係は多様性効果の大きさ(β)に依存していることが分かる。多様性効果が大きい場合には、短期乗数よりも長期乗数の方が大きくなりやすい。その理由は、経済が拡張しより多くの財が市場に出回ることにより価格水準が低下し、その結果、実質所得が増加するためである。

② 所得税を課している場合

賃金所得および利子所得に課税を行っている場合の乗数について、Ben J. Hijdra, Jenny E. Lighthart and Fredrick Van der Ploeg (1998) は以下の結果を得ている。

短期においては、一括固定税を課した場合には、乗数は必ず正の値をとっていた。これは、一括固定税の場合には課税による消費と余暇の間に代替効果がはたらかず、所得効果のみがはたらくためである。したがって、余暇が正常財ならば、課税によって労働供給は常に増加するためである。しかし、賃金所得税を課した場合には、消費と余暇の間に代替効果がはたらくため、消費と余暇の代替の弾

力性の大きさによって、乗数の大きさは異なる。代替の弾力性が大きいならば、課税による代替効果が所得効果を上回るため、労働供給が減少する。したがって、財政乗数は負の値をとる。逆に代替の弾力性が小さい場合には、所得効果が代替効果を上回るため、労働供給が増加し、国民所得が増加する。すなわち、財政乗数は正となる。

長期においては、余暇と消費の代替の弾力性が大きい場合($\sigma > 1$)には、公共支出の増加は企業の利潤を低下させ、企業の市場からの退出を引き起こす。これに伴い財の価格が上昇し、実質賃金の低下と労働供給の減少が起こる。したがって、公共支出の増加は国民所得を減少させる。

(3) 公共支出の最適規模

課税による公共支出の増加が社会厚生に与える限界的な影響を、公共支出の限界費用(marginal cost of public finance; MCPF)と呼ぶ。

一括固定税を課している場合には、短期のMCPFは1以下であり、公共支出の社会的費用が市場費用よりも小さい。これは、公共財の供給量の増加が国民所得と私的効用を押し上げると同時に、独占による財市場の歪み(生産の過少等)を矯正するためである。長期のMCPFは、多様性効果が十分に大きいときには、短期のMCPFよりも小さくなる。すなわち、多様性効果が大きい場合には、長期の公共支出の最適規模は短期よりも大きくなる。

所得税を課している場合には、短期においては、消費と労働の代替の弾力性が大きいならば、MCPFは1を上回る。これは、公共支出の増加(所得税の増加)は、労働供給を減少させ、国民所得の低下を引き起こすためである。長期においても、代替の弾力性が大きいならば、MCPFは大きい。所得税を課している場合については、長期のMCPFは短期のMCPFよりも大きくなる。したがっ

て、この場合は公共支出の最適規模は、短期の方が大きい。

(4) 最適な公共政策の検討

Macro Pagano (1990) は、不完全競争から生じる外部性と、消費と貯蓄の選択、労働とレジャーの選択を統合した分析を行い、拡張的な財政政策に対して疑問を投げかけている。論文によると、経済が低レベルの長期均衡から高レベルの均衡にシフトするためには、総需要を増加させる政策ではなく、国民貯蓄を増加させる政策が必要である。

5. 実証分析事例

最近、公共投資の乗数効果が低下しているのではないかと指摘されている。理由としては、①産業構造のサービス化、②国際化による限界輸入性向上の昇、③クラウドディングアウト効果、④マンデル・フレミング効果などがあげられている。本節では、我が国における乗数効果の実証分析事例を紹介する。

平成7年度の経済白書では、VARモデルを用いて日米の長短金利、為替レート、財政収支の関係を分析している。その結果、財政支出が長短金利、為替レートに与える影響は有意ではなく、財政支出の増加が金利の上昇や為替レートの増加をもたらすことにより景気浮揚効果が低下したわけではないと分析している。また、平成8年度の経済白書でもVARモデルを用いて財政支出の増加による民間投資のクラウドディングアウトが分析されており、クラウドディングアウトがみられないとしている。

一方、経済企画庁経済研究所の世界経済モデル(増淵勝彦他(1995))では、財政支出を実質GDP 1%相当分だけ継続して増加させた場合には、金利の上昇と為替レートの増加をもたらすことが分析されている。乗数は、1年目1.24、2年目1.40、3年目1.40である。また、世界経済モデルの乗数効果は、最近のモデルでは低下傾向にある。しかし、世

界経済モデルの乗数効果については、これまでモデルの改良が行われてきていることから乗数効果の大きさを単純に比較することはできない。

経済企画庁経済研究所の短期日本経済マクロ計量モデルによる分析(堀雅博他(1998))では、同一のモデル構造をサンプル期間を変えて推定することで乗数効果の大きさを比較している。1985年~97年を推定期間としたモデルの乗数は、1年目1.21、2年目1.31であり、1977年~89年を推定期間としたモデルでは乗数は1年目1.30、2年目1.31である。したがって、乗数効果は低下しているというよりは安定的である。

吉野・中島(1999)では、マクロ計量モデルを用いて、乗数の大きさを分析している。その結果、乗数効果は1980年代前半には3以上あったが、平成不況の時期では1を下回るとしている。

井堀・近藤(1998)では、公債発行と租税が政府支出をファイナンスする上で等価であるかどうかという中立命題を検証し、さらに公共投資が社会資本を形成し将来の便益を増加させることを通じて、現在の民間消費を増加させる可能性について検証を行っている。その結果、社会資本を取り入れたモデルでは、公共投資の増加は民間消費を抑制しないばかりか、これを増大させる可能性があること、民間消費が増加するかどうかは、現在の社会資本が最適な水準にあるかどうかによって依存していると分析している。実証分析の結果では、中立命題はある程度成立していること、公共投資が民間消費を増加させる効果は低下してきていることが検証されている。

以上、最近の実証分析事例を取り上げたが、乗数効果が低下しているかどうかについては一致した結論は得られていない。また、Mankiwモデルのように財市場の不完全競争による利潤の増加を通じて乗数効果が生じるメカニズムについて検証を試みた事例はなく、

今後の研究が待たれる。

6. おわりに

本稿では、ケインズモデルと新古典派モデルの伝統的な乗数理論、そして、Mankiw に始まる最近の新しい乗数理論のレビューを行った。

労働市場における非自発的失業を想定するケインズモデルの財政支出乗数は1を超えるが、新古典派モデルでは完全雇用が実現し、乗数は1を下回る。Mankiw モデルは、財市場の不完全競争を仮定した一般均衡的なモデルから、伝統的なケインジアン乗数理論にミクロ的な基礎を与えたことが特徴である。そこでは、労働市場において非自発的失業がない場合でも、財市場が不完全で利潤が発生することを通じて乗数効果がもたらされている。乗数の大きさは、不完全競争の度合いが強まるほどケインズモデルの乗数に近づく。その後、Mankiw モデルは、消費の多様性で効用が高まる効果を取り込んだ分析などへ発展している。今後は、理論的な成果を反映した実証分析が行われていくことが期待される。

謝辞

本稿はIBSの自主研究プロジェクトの成果をとりまとめたものである。本稿をまとめるにあたり、国久荘太郎常務理事、毛利雄一研究部次長に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 井堀利宏 (1995) 『財政』、岩波書店
- 2) 井堀利宏・近藤広紀 (1998) 「公共投資と民間消費：財政赤字と乗数の分析」、『ファイナンシャルレビュー』、47、106 - 129 .
- 3) 経済企画庁、『経済白書』各年版
- 4) 堀雅博他 (1998) 「短期日本経済マクロ計量モデルの構造とマクロ経済政策の効果」、『経済分析』第157号
- 5) 増淵勝彦他 (1995) 「第5次版 EPA 世界経済モデル - 基本構造と乗数分析 - 」、『経済分析』第139号
- 6) 吉野直行・中島隆信編 (1999) 『公共投資の経済効果』、日本評論社
- 7) Heijdra, B. J. and F. van der Ploeg (1996), “Keynesian multipliers and the cost of public fund under monopolistic competition”, *Economic Journal*, 106, 1284 - 96.
- 8) Heijdra, B. J., Light, J. E. and F. van der Ploeg (1998), “Fiscal policy, distortionary taxation, and direct crowding out under monopolistic competition”, *Oxford Economic Papers*, 50, 79 - 88.
- 9) Mankiw, N. G. (1988), “Imperfect competition and Keynesian cross”, *Economics Letters*, 26, 7 - 14.
- 10) Pagano, M. (1990), “Imperfect competition, unemployment equilibrium and fiscal policy”, *Economic Journal*, 100, 440 - 63.