

Title	公共投資支出のマクロ経済効果：再検討
Sub Title	Macroeconomic effects of public investment : re-examination
Author	中野, 英夫
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1991
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.84, No.3 (1991. 10) ,p.617(85)- 628(96)
JaLC DOI	10.14991/001.19911001-0085
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19911001-0085

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

公共投資支出のマクロ経済効果：再検討

中野英夫*

1 はじめに

財政政策の経済分析では、政府支出が民間経済に及ぼす二つの経路を考慮する必要がある。一つは、政府支出による需要の増大が新たな所得を創出し、それによって他の経済主体の所得を創出するという波及的なプロセスを通じた、所得創出の経路である。

さらにもう一つは、政府支出が公共サービスとして企業の技術条件や家計の経済厚生に直接的に影響を及ぼす経路である。これは、社会的給付あるいは道路や港湾等の資本施設の形で民間に提供されるものである⁽¹⁾。

近年では、前者の経路を通じた経済効果よりも、Grossman=Lucas (1974)、Barro (1981, 1989) に代表されるように、むしろ後者の経路を通じた経済効果を重視した分析がなされている。それによると、政府支出はケインズ以来考えられてきたように新たな需要を創出するだけでなく、民間支出との補完性や代替性から、消費や生産活動に多大な影響を及ぼすことが明らかにされており、従来見落とされていた側面を補うものとして、その分析の意義は大きい。

しかしながら、同時にこの分析に共通する問題点も指摘する必要がある。それは分析の対象となる政府支出は、全て消費的なものであって、社会資本のようなストックを形成する支出を考慮していないと言う点である。

一般に、政府による財サービスへの支出は、政府消費支出と公共投資支出に分けられる。いずれも、家計の厚生や生産の技術条件に影響を及ぼすものの、政府消費支出による公共サービスの提供はその支出が行われる期間に限られるのに対して、公共投資支出が形成する社会資本では、償却される迄の数期間にまたがって公共サービスが提供される。このため、その効果の及ぶ期間や、大きさの点で両者は同一ではない。

* 本稿を作成するにあたって、古田精司教授、神谷傳造教授、大山道広教授、飯野靖四教授、吉野直行教授、中村慎助助教授、大平哲助手他多くの方々から有益なコメントをいただいた。記して謝意を表す。ただし、含まれる誤謬の一切の責任が筆者にあることは言うまでもない。

注(1) Colm (1965) は、この政府支出が公共財として民間経済に及ぼす効果を、“プログラム効果 (program effect)” と呼び、需要創出効果であるプロセス効果 (process effect) と区別している。また Barro (1981) では後者の経済効果を“産出効果 (output effect)” と呼んでいる。

公共投資については、特に生産基盤としての機能が着目されている。これは道路、港湾、空港等の基盤整備のための社会資本が生産要素の一種として、経済成長に貢献していると言うものである。⁽²⁾

Aschauer (1989a) の実証研究によれば、OECD 各国について、政府支出の中で公的資本形成の割合の大きい国々では労働の生産性は高い傾向があり、反対に GNP に占める政府消費の割合が大きい国々ほど、就業者一人当たりの GNP の成長率は低下している。これは、公共投資支出は政府消費支出とは異なり、経済成長を促す上で重要な役割を果たしていることを示唆している。

また、こうした効果の違いは経済成長という長期的な効果に留まらず、短期的な景気の変動にも及ぶと考えられよう。いずれにしても、従来のように消費的な政府支出のみを取り上げると、両政府支出の経済効果の違いが明らかにされず、財政運営を誤る可能性も残されている。

そこで本稿では、従来の政府消費支出に加えて、公共投資支出も分析の対象とし、これによって、政府支出の包括的な分析を与え、民間設備投資等のマクロ変数の短期的効果および経済成長の長期的効果に対する政策的含意を明らかにする。

本稿の構成は次の通りである。第二節では、分析に必要なモデルを示し、第三節では、公共投資支出、政府消費支出についての比較動学分析を行い、各政府支出が民間経済に及ぼす効果を検討する。

2 モデル

ここでは閉鎖経済を仮定し、政府支出として次の二つを考える。一つは民間消費と代替的性質を有する政府消費支出であり、⁽³⁾もう一つは、生産の投入要素として民間資本と補完的な性質を有する社会資本を形成する公共投資支出である。⁽⁴⁾Barro (1989), Djajić (1987) 等による政府支出の分析は、政府支出が民間消費と代替的であるという点で、本分析における政府消費支出の分析である。従って、政府消費支出の経済効果に関しては具体的な分析には立ち入らずに、従来の分析と異なる点を指摘するにとどめる。家計は物的資産 K_t を保有し、労働所得 W_t 、利子所得 $r_t K_t$ 及び配当所得 Π_t を得て、それを消費と貯蓄に割り当てる。家計の効用関数は一般には、 $U(C_t, G_t^g)$ となる。 C_t は t 期の家計の消費額、 G_t^g は政府消費支出である。ただし、ここでは単純化として、民間消費と一般政府消費との限界代替率が一定となるように効用関数の定式化を行う。⁽⁵⁾このとき、家計の行う最大化問題は次のように定式化される。

注(2) 本稿の分析の対象となっている社会資本とは、生産関連資本であり、ここでは生活関連資本は明示的に取り扱われていない。生活関連資本は政府消費支出と同様に家計の経済厚生に寄与し、今後の公共投資政策を考えるうえでも重要な役割を担っている。この意味で、生活関連資本を分析の対象とすることは非常に重要であり、これは後の分析の課題としたい。

(3) 本稿では、開放経済における分析は行っていないが、小国の開放経済の下での分析に関しては中野(1991)を、また地域経済の分析については吉野(1989, 1990)を参照せよ。

(4) 日本における財政支出の内訳を見ると、政府最終消費のおよそ7割は厳密な意味での公共財の範囲を越えた分野に支出されている。すなわち、政府消費の7割は民間消費と代替的な財・サービスに対する支出である。Musgrave=Musgrave (1988) はこれを価値財 (merit goods) と呼んでいる。

$$\max V_0 = \int_0^{\infty} U(C_t + \alpha G_t^g) e^{-\rho t} dt \quad (1)$$

$$\text{subject to } \dot{K}_t = r_t K_t + W_t + \Pi_t - C_t - T_t \quad (2)$$

ただし、 $0 \leq \alpha \leq 1$ 。 T_t は租税であり、一括税によって徴収されると仮定する。財・サービスの生産に必要な生産要素は、労働、民間資本及び社会資本である。ここで家計によって提供される労働を1に正規化し、社会資本を S_t とすると、生産関数を $F(K_t, S_t)$ と表すことができる。ただし、生産関数に関して、 $F_i > 0$, $F_{ii} < 0$, $F_{ij} > 0$ for $i, j = S, K$ と仮定する。完全競争と要素所得の完全分配を仮定すると、家計の制約条件は

$$\dot{K}_t = F(K_t, S_t) - C_t - T_t \quad (3)$$

となる。(3) 式の制約の下で、(1) 式を最大化したときの条件は

$$U_c(C_t + \alpha G_t^g) = \lambda_t \quad (4)$$

$$-\frac{\dot{\lambda}_t}{\lambda_t} = \rho - F_K(K_t, S_t) \quad (5)$$

λ_t は消費の限界効用である。(4) 式を時間に関して微分して、(5) 式に代入すると次のようになる。

$$\dot{C}_t = \frac{U_c}{U_{cc}} \times (\rho - F_K(K_t, S_t)) \quad (6)$$

公共部門は、公債や税によって財源を調達して、政府消費支出 (G_t^g)、公共投資支出 (G_t^i) を行う。ここで予算の均衡を仮定すると、公共部門の制約条件は⁽⁶⁾

$$T_t = G_t^i + G_t^g \quad (7)$$

(7) 式を (3) 式に代入すると、結局

$$\dot{K}_t = F(K_t, S_t) - C_t - G_t^i - G_t^g \quad (8)$$

となる。また新たに形成された社会資本は、その期の公共投資額から社会資本の減耗分を差し引いたものに等しいから

$$\dot{S}_t = G_t^i - \delta S_t \quad (9)$$

となる。ただし、 δ は社会資本の減耗率である。(6), (8), (9) 式を定常値の周りで線形化すると

$$\begin{pmatrix} \dot{C}_t \\ \dot{K}_t \\ \dot{S}_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \gamma \cdot F_{KK} & \gamma \cdot F_{KS} \\ -1 & F_K & F_S \\ 0 & 0 & -\delta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} C_t - \bar{C} \\ K_t - \bar{K} \\ S_t - \bar{S} \end{pmatrix} \quad (10)$$

但し、 $\gamma = -\frac{U_c}{U_{cc}} > 0$ であり、これは効用関数の絶対危険回避係数である。(10) 式の微分方程式体系では、民間資本と社会資本の先決変数の数と負の特性根の数が一致しているので、均衡点に向

注(5) Aschauer (1985), Kolmendi (1983) 等の実証研究によると、 α の値はおよそ0.2と推定されている。

(6) もちろん政府支出の財源には、租税収入の他に、公債発行による財源調達も可能である。この経済モデルはリカード等価命題が成立するモデルであって、故に公債は民間経済に実質的な影響を与えない。等価命題についての議論は、Barro (1974), Blanchard (1985) を参照せよ。

かう安定経路が唯一存在することが分かる。

3 比較動学分析

本節では、政府公共投資支出及び政府消費支出の増大による、社会資本ストック、民間資本ストック及び民間消費支出の時間を通じての変動を明らかにする。各政府支出が他の経済諸変数の定常水準⁽⁷⁾に与える効果は表1に示されている。

表 1

	公共投資支出 (G^I)	政府消費支出 (G^C)
社会資本 (S)	+	0
民間資本 (K)	+	0
生産量 (Y)	+	0
民間消費 (C)	+または-	-

3.1 公共投資支出の経済効果

3.1.1 恒常的な公共投資支出増大の効果

まず表1から、公共投資支出は社会資本を形成し、それに伴い民間資本も増大する等、国内の産業活動に対して大きな影響を及ぼす。ただし、消費水準が増加するか否かは、公共投資支出の乗数効果に依存する。すなわち、公共投資の乗数効果が1よりも大きいならば、消費の定常水準は増加するが、反対に乗数効果が1より小さいと、消費は公共投資支出の増加が起こる以前の水準よりも逆に減少する。(10)式より、公共投資支出の恒常的な増大による民間消費、民間資本及び社会資本の定常水準に向かう経路は

$$C_t - \bar{C} = \gamma(K_t - \bar{K})e^{\theta t} - \Gamma(S_t - \bar{S})[(\delta + \gamma + \theta)e^{-\delta t} - \gamma e^{\theta t}] \quad (11)$$

注(7) (6), (8), (9)及び生産関数の性質より、表1の比較静学の結果は次の通りである。

$$\begin{aligned} \frac{dS}{dG^I} &= \frac{1}{\delta} > 0 \\ \frac{dK}{dG^I} &= -\frac{F_{KS}}{F_{KK}} \times \frac{1}{\delta} > 0 \\ \frac{dY}{dG^I} &= \left(F_S - \frac{F_K F_{KS}}{F_{KK}}\right) \times \frac{1}{\delta} > 0 \\ \frac{dC}{dG^I} &= \left(F_S - \frac{F_K F_{KS}}{F_{KK}}\right) \times \frac{1}{\delta} - 1 > 0 \quad g > 1 \\ &< 0 \quad g < 1 \end{aligned}$$

ただし、 g は公共投資の乗数効果である。

$$K_t = \bar{K} + (K_0 - \bar{K})e^{\theta t} - (S_0 - \bar{S})\Gamma(e^{-\delta t} - e^{\theta t}) \quad (12)$$

$$S_t = \bar{S} + (S_0 - \bar{S})e^{-\delta t} \quad (13)$$

$$\Gamma = \frac{\gamma F_{KS} - \theta F_S}{(\delta + \theta)(\gamma - \theta)} > 0, \quad \delta > |\theta|$$

$$< 0, \quad \delta < |\theta|$$

但し、 γ 、 θ はそれぞれ、(10) 式の主座小行列式の正と負の特性根である。公共投資支出の増大は民間部門から公共部門への資源の移転を意味し、また家計も貯蓄を増やし、設備投資へ資源を移転するから、短期的に民間消費は大きく落ち込む。しかし、公共投資及び設備投資によって新たに形成された社会資本と民間資本の生産投入要素は国内の供給能力の拡大を促し、それによって民間消費の水準も時間を通じて上昇する。公共投資支出の乗数効果が1よりも大きいならば、民間消費は図1のように元の水準よりも高い水準に収束する。

また民間設備投資は、(12) 式を時間に関して微分すると

$$I = \dot{K}_t = (K_0 - \bar{K}) \times \theta e^{\theta t} + (S_0 - \bar{S}) \times \Gamma (\delta e^{-\delta t} + \theta e^{\theta t}) \quad (14)$$

となる。公共投資支出の増大が民間設備投資に与える効果は二つの経済効果の和として表すことができる。すなわち、(14) 式の右辺の第一項および第二項はそれぞれ、民間資本と社会資本の定常水準の変動を通じた効果である。以下では便宜上、前者を民間資本効果、後者を社会資本効果と呼ぶことにする。図1の民間資本効果は時間を通じて設備投資を増加させるのに対して、斜線で示されている社会資本効果は、0期から t_a 期までは民間設備投資に対してマイナスの効果を及ぼし、反対に t_a 期以降は、民間資本を増大させるように働く。⁽⁸⁾ いずれにしても、民間設備投資に及ぼす、時間を通じた両者の効果の和はプラスであり、公共投資支出は民間設備投資を誘発することが分かる。また産出量及び利率の変動は

$$\dot{Y}_t = F_K \dot{K}_t + F_S \dot{S}_t \quad (15)$$

$$\dot{r}_t = F_{KK} \dot{K}_t + F_{KS} \dot{S}_t \quad (16)$$

で示される。産出量及び利率の変動は、民間設備投資と同様に、民間資本によるものと社会資本によるものとに分けられ、その変動の大きさは生産関数の性質に帰着される。

両資本の規模の拡大は、国内の産出量に対してプラスに作用する。利率については、民間資本が増大すれば利率は低下する一方、社会資本の場合には、民間資本の収益率が高まり投資需要が誘発されるので、利率を反対に上昇させる要因となる。従って公共投資支出が増大すると、時間を通じて経済は成長するものの、利率の時間経路は明らかではない。社会資本の補完性が十分に

注(8) 民間設備投資に及ぼす第二項目の経済効果がマイナスからプラスに変わる時点を t_a とすると、

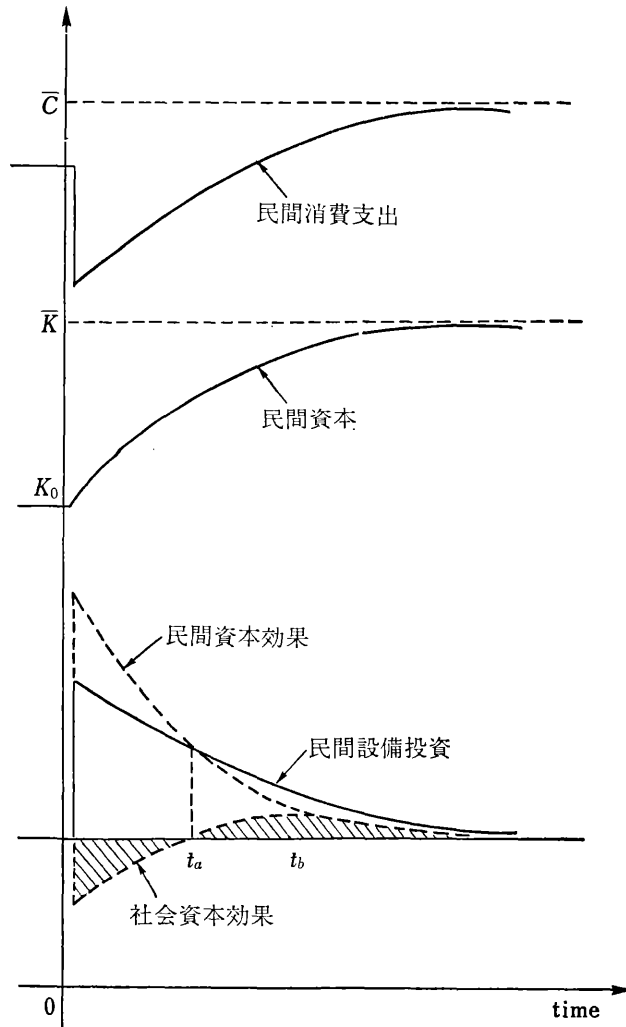
$$t_a = \frac{\log \delta - \log |\theta|}{\delta + \theta}$$

であり、また t_b 時点で最大値をとるとすれば

$$t_b = \frac{2(\log \delta - \log |\theta|)}{\delta + \theta}$$

となる。

図 1



大きい場合には、社会資本が民間資本の効果を相殺して利子率も上昇する。

3.1.2 社会資本の限界生産性及び民間資本との補完性について

以上の分析で明らかのように、公共投資支出によって形成される社会資本は、民間設備投資や民間消費等の他の経済変数の変動に大きな影響を及ぼす。そして、(10)式で示唆されているように、この社会資本の効果を決定する上で、その限界生産性、民間資本との補完性等の、生産の技術条件が重要な役割を担っている。⁽⁹⁾ 一般に、社会資本は道路、住宅、あるいは上下水道のような生活環境施設等、その機能は多岐にわたり、限界生産性や民間資本との補完性の大きさも様々である。従って、同じ額だけの公共投資を行っても、どのような用途に充てられるのかによって、民間経済に与

注(9) 同様の分析については Aschauer (1989a) を参照せよ。

える効果も異なると考えられる。そこで本節では、民間設備投資を取り上げ、社会資本に関わる技術条件がこの民間設備投資に及ぼす効果を明らかにして行きたい。社会資本の限界生産性及び民間資本との補完性⁽¹⁰⁾の上昇による民間設備投資の変動経路は、それぞれ図2と図3に示されている。社会資本の限界生産性が上昇しても、公共投資支出によって新たに形成される民間資本の規模や(11)式の民間資本効果は変化しない。しかし、社会資本効果は図2のように上下の変動幅は大きくなる。これから民間設備投資の短期的な誘発効果は小さくなり、時間を通じた民間設備投資の変動は緩やかになる。

一方、民間資本との補完性については、この補完性が高ければ高いほど、新たに形成される民間資本の規模も拡大する。(11)式の民間資本効果は増大するのに対して、社会資本効果は t_a 期以前では減少、 t_a 期以降では反対に増大するから、 t_a 期以前の短期的な投資の誘発効果は明かではない。それは、(11)式の民間資本効果と社会資本効果との大小関係に依存する。もし、図3のように民間資本効果が社会資本効果を上回っているならば、全ての期間において誘発される民間設備投資の規模は大きくなる。

社会資本の限界生産性及び民間資本との補完性が民間設備投資に与える効果を比較すると、その両者の効果の違いが顕著である。社会資本の限界生産性が高いと、短期的に誘発される民間設備投資は減少するのに対して、民間資本との補完性の上昇は民間設備投資を増大させるように働くからである。この両者の相違は次のように説明できる。社会資本の限界生産性が高い程、一定の財・サービスを生産するために必要な民間資本は減少する。故に、それだけ企業は設備投資を縮小する方向に計画を変更することが可能となる。一方、民間資本との補完性が高ければ、民間資本の収益率は上昇するので、それだけ誘発される設備投資の規模は大きくなるからである。

最後に本節で明かとなった政策的含意に触れておく。公共投資支出が経済成長を促す施策としての有用性は十分に確認された。しかし、それは短期的には経済厚生⁽¹¹⁾の減少を招く恐れがある。それは図1に示されているように、公共投資の増大によって民間消費支出は短期的に落ち込むからである。すなわち、経済成長と言う長期的な政策目標のために、短期的な経済厚生が犠牲にされる。特に、社会資本の限界生産性が低いと、公共投資の増大による民間消費の変動は大きなものとなる。従って、公共投資支出政策を行う場合には、社会資本に関わる生産の技術条件を十分に考慮に入れて、長期と短期の政策目標のバランスを図る必要がある。

注(10) 社会資本の限界生産性の上昇による民間設備投資の変動は、(14)式を F_S で微分すると、

$$\frac{d\dot{K}_t}{dF_S}(S_0 - S) \times (\delta e^{-\theta t} + \theta e^{\theta t}) \cdot \frac{\partial \Gamma}{\partial F_S} < 0, \quad 0 < t < t_a \\ > 0, \quad t_a < t$$

である。一方、民間資本との補完性については同様に

$$\frac{d\dot{K}_t}{dF_{KS}} = |\theta| e^{\theta t} \cdot \frac{dK}{dF_{KS}} + (S_0 - S) \times (\delta e^{-\theta t} + \theta e^{\theta t}) \cdot \frac{\partial \Gamma}{\partial F_{KS}}$$

社会資本の限界生産性の場合とは対照的に、第一項目の民間資本効果はプラスである。

図 2

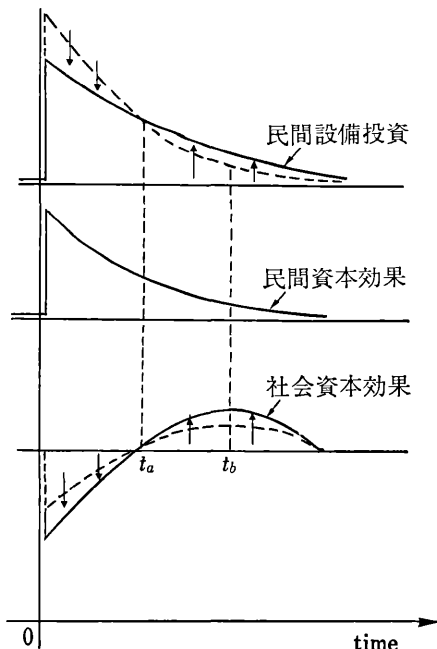
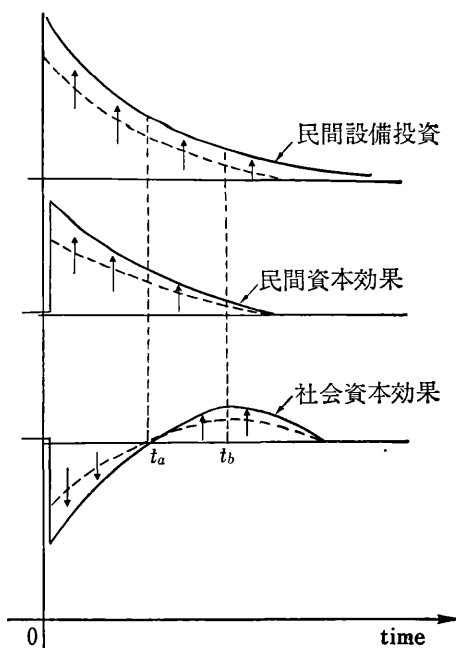


図 3



3.2 政府消費支出の経済効果

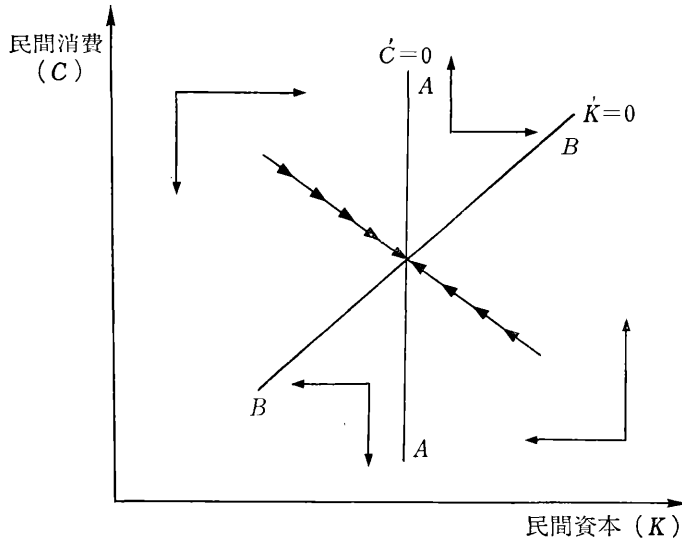
政府消費支出の経済効果について、社会資本は公共投資によってのみ形成されるから、政府消費支出が増加しても社会資本の水準は一定 ($S_0 = \bar{S}$) である。従って民間消費と民間資本の変動は、図4の位相図で表すことができる。(7) 式の $\dot{C}=0$ 曲線 (AA 線) は垂直であり、また (8) 式の $\dot{K}=0$ 曲線 (BB 線) は右上がりである。ただし、民間消費および民間資本の定常水準は社会資本の水準に依存する。すなわち、社会資本の水準が高いほど、 $\dot{C}=0$ 曲線は図の AA 線よりも右へ位置する。また $\dot{K}=0$ 曲線については、公共投資支出の乗数効果に依存し、乗数効果が1よりも大きい場合には、社会資本の水準が高いほど、 AA 線よりも右に位置し、反対に1よりも小さいときには左に位置する。

恒常的に政府消費支出が増大すると、図5のように、 $\dot{K}=0$ 曲線が上方にシフトする。これによって均衡点は a から b へと移動する。結局、政府消費支出が増大する分だけ民間消費が減少し、国内の供給サイドは政府消費支出からは中立であるという消極的な結論が得られる。

次に t_0 期から t_1 期の間、一時的に政府消費支出を引き上げる政策を考えよう。政府消費支出が一時的に増大すると、図6で示されているように民間消費及び民間資本いずれも一時的に減少するが、長期的には元の水準に収束する。Barro (1989) ⁽¹¹⁾によれば、 F_{KK} の絶対値が小さい程、政府消費支出の増大によるこの一時的なクラウドアウト効果は主に設備投資に対して起こる。これは、民間消費の変動と民間設備投資の水準とが F_{KK} の減少関数となることと同値であり、本稿の分析で

注 (11) 一時的な歳出の増大についての分析は詳しくは、Mankiw (1987) を参照せよ。

図 4



も同様の結論が得られる⁽¹²⁾。すなわち、政府消費支出が一時的に増加している間の民間消費支出の減少は僅かであり、政府消費支出の規模が元の水準に減少する t_1 期以降は、民間消費支出は緩やかに上昇する。

しかし、本稿では、Barro の分析と異なり、政府消費支出の増大によって民間消費と民間設備投資のいずれがより減少するかは、 F_{KK} の絶対値と言うよりはむしろ、政府消費支出及び公共投資支出の規模に依存する。(11) 及び (12) の、民間消費支出、民間設備投資の変動経路を決定する θ は、政府消費支出及び公共投資支出の関数であるからである⁽¹³⁾。この両政府支出が $\theta(G^G, G^I)$ の値に与える効果を明らかにするために、効用関数を対数型、生産関数をコブダグラス型に特定化する

注 (12) t_1 時点以降の政府消費支出の増大による民間消費及び設備投資の変動は、

$$\dot{C}_t = (K_t - K_0)e^{\theta t} \times \gamma F_{KK}$$

$$\dot{K}_t = (K_t - K_0)\theta e^{\theta t}$$

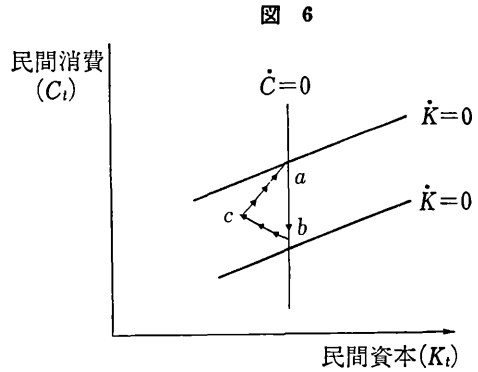
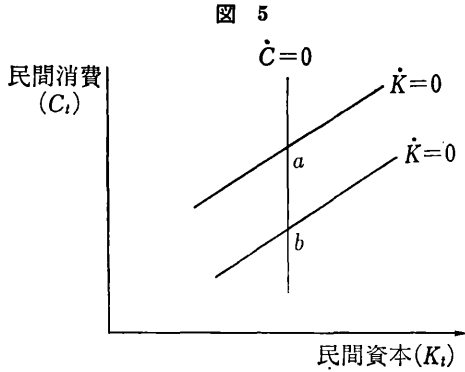
と表すことができる。ただし、 K_{t_1} は t_1 時点における民間資本の水準である。これらを F_{KK} で微分すると、

$$\frac{d\dot{C}_t}{dF_{KK}} = \gamma(K_t - K_0)e^{\theta t} + \theta \gamma F_{KK}(K_t - K_0)e^{\theta t} \frac{\partial \theta}{\partial F_{KK}} < 0$$

$$\frac{d\dot{K}_t}{dF_{KK}} = (1 + \theta^2)(K_t - K_0)e^{\theta t} \frac{\partial \theta}{\partial F_{KK}} < 0$$

となる。

(13) この θ は、二次方程式 $\omega^2 + F_{KK}\omega + \gamma F_{KK} = 0$ の負の根である。定常水準では一次の項 F_{KK} は一定であり、時間選好率 ρ に等しい。一方、定数項 γF_{KK} は一定ではなく、この絶対値が小さくなると、 θ の絶対値も減少する。ところが、この定数項は絶対危険回避係数と企業の技術条件との積であり、前者の絶対危険回避係数は政府消費支出の水準に、また後者の技術条件は社会資本を形成する公共投資支出の水準に依存する。すなわち、政府消費は需要サイドを通じて、公共投資は供給サイドを通じて、民間経済変数の変動に影響を及ぼすのである。



ると、

$$\frac{d\dot{C}}{dG^i} < 0, \quad \frac{d\dot{K}_t}{dG^i} < 0 \quad \text{for } i=C,$$

$$> 0, \quad > 0 \quad \text{for } i=I$$

と示すことができる。⁽¹⁴⁾ すなわち、政府消費支出が高い水準にある場合には、政府消費支出の増大によるクラウドアウト効果は主に設備投資に対して起こる。反対に、公共投資支出が高い水準にあるならば、主に民間消費に対して起こる。

Barro によれば、第二次世界大戦や朝鮮戦争当時の米国では、戦時中の多額な政府支出によって、非耐久財やサービスに対する民間消費支出よりも、むしろ主に民間設備投資が減少した。これを本分析に当てはめると、民間設備投資の方が減少したのは、Barro (1989) が示唆する生産の技術条件にではなく、軍事費に充てられた政府消費支出の大幅な拡大に原因を求めることができる。また政府消費支出の規模が大きいくほど、民間設備投資が減少する割合が大きくなるのは、同時に政府消費支出の対 GNP 比率の上昇が民間経済の不安定要因となることを意味する。従って、景気を支えるために歳出を増額する場合には、単にその増加額だけではなく、公共部門の歳出全体の規模やその内容の吟味が必要となろう。

注 (14) 定数項を、 $\Omega = Y F_{KK}$ と定義する。効用関数は対数型、生産関数はコブダグラス型より、 $Y = C + \alpha G$ 、 $F(K, S) = AK^\beta S^{1-\beta}$ となる。ただし、 A は定数である。注 (11) の比較静学の結果を用いて、若干の計算を行うと、

$$\frac{d\Omega}{dG^i} > 0 \quad \text{for } i=C,$$

$$< 0 \quad \text{for } i=I$$

と示すことができる。故に、これらの関係式より、

$$\frac{d\dot{C}_t}{dG^i} = (K_t - K_0) e^{\theta t} \left(1 + \theta \Omega \frac{\partial \theta}{\partial \Omega} \right) \times \frac{\partial \Omega}{\partial G^i} < 0 \quad \text{for } i=C$$

$$> 0 \quad \text{for } i=I$$

$$\frac{d\dot{K}_t}{dG^i} = (1 + \theta^2) (K_t + K_0) e^{\theta t} \cdot \frac{\partial \theta}{\partial \Omega} \cdot \frac{\partial \Omega}{\partial G^i} < 0 \quad \text{for } i=C$$

$$> 0 \quad \text{for } i=I$$

を得る。

4 結びに代えて

本稿では従来の分析をさらに発展させて、民間消費と代替的な性質を有する政府支出以外に、企業の生産性に貢献する公共投資支出を新たに分析の対象に加えた。公共投資支出は民間設備投資を誘発する。またそれ自体も生産要素として自国の供給能力の改善に寄与する。需給両面にわたる経済効果は大きく、経済成長を促す施策としての有効性が確認された。これは長期的に国内の供給面には中立的な政府消費支出とは対照的な結果となっている。従来の分析のように、消費的な支出だけを取り上げた分析では、政府支出の経済効果を著しく過小に評価することになる。

今後、安定した持続的な経済成長を実現するために、経済への波及効果が期待できる社会資本整備の重要性は増している。特に経済のソフト化サービス化と言った産業構造の転換が進むなかで、それに見合った基盤整備の必要性は高いと言える。

しかし、このことは、こうした分野に傾斜的に配分すればよいということを意味するものではない。例えば、社会福祉等の政府消費支出や、分析の対象とならなかった生活関連資本は家計の経済厚生を高める上で重要な要素である。財政支出政策を安定的に運営する上でも、公共部門全体の歳出規模や、その配分が、重要な役割を果たしている。財政支出の配分の効率性を考えることが今後の大きな課題となろう。⁽¹⁵⁾

参 考 文 献

- [1] 井堀利宏 (1986) 『日本の財政赤字構造』 東洋経済新報社。
- [2] 貝塚啓明 (1971) 『財政支出の経済分析』 創文社。
- [3] 中野英夫 (1991) 「財政政策の産出効果について」 KESDP No. 9002.
- [4] 古田精司 (1959) 「財政支出の経済的効率性」 『三田学会雑誌』 6月号。
- [5] 吉野直行 (1989) 「財政投融资の地域配分効果と金利自由化」 『住宅問題研究』 vol. 5, No. 1.
- [6] 吉野直行 (1990) 「公共投資のあり方について」 『建設月報』 7月号。
- [7] Aschauer (1985) "Fiscal Policy and Aggregate Demand" *American Economic Review* (75), 117-127.
- [8] Aschauer (1989a) "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?" *Journal of Monetary Economics* (24), 171-188.
- [9] Aschauer (1989b) "Is Public Expenditure Productive?" *Journal of Monetary Economics* (23), 177-200.
- [10] Aschauer=Greenwood (1985) "Macroeconomic Effect of Fiscal Policy" *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* (23), 91-138.
- [11] Bailey, M. J. (1971) *National Income and the Price Level*. New York; McGraw-Hill.
- [12] Barro, R. J. (1981) "Output Effects of Government Purchases" *Journal of Political Economy* (89), 1086-1121.

注 (15) 財政支出の効率性に関する議論は、古田 (1959)、貝塚 (1971) を参照せよ。

- [13] Barro, R. J. (1984) *Macroeconomics*, New York ; Wiley.
- [14] Barro, R. J. (1989) "The Neoclassical Approach to Fiscal Policy" in *Modern Business Cycle Theory*, R. J. Barro ed.
- [15] Barro, R. J. (1990) "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth" *Journal of Political Economy* (98), S103-S125.
- [16] Blanchard, O. J. (1985) "Debt, Deficits, and Finite Horizons" *Journal of Political Economy* (93), 223-47.
- [17] Colm, G. (1955) "Budget Planning: the Financial Plan and the Nation's Economic Budget" in *Essays in Public Finance and Fiscal Policy*.
- [18] Djajić, S. (1987) "Government Spending and the Optimal rates of Consumption and Capital Accumulation" *Canadian Journal of Economics* (20), 545-554.
- [19] Greenwood (1983) "Expectations, the Exchange Rate, and the Current Account" *Journal of Monetary Economics* (12), 543-569.
- [20] Grossman, H. I. and R. F. Lucas (1974) "The Macroeconomic Effects of Productive Public Expenditure" *Manchester School* (42), 162-170.
- [21] Kimbrough, K. F. (1985) "An Examination of the Effects of Government Purchases in an Open Economy" *Journal of International Money and Finance* (1), 407-419, 113-133.
- [22] Kolmendi, R. (1983) "Government Debt, Government Spending and Private Sector Behavior" *American Economic Review* (73), 994-1010.
- [23] Mankiw, G. (1987) "Government Purchases and Real Interest Rates" *Journal of Political Economy* (95).
- [24] Musgrave=Musgrave (1984) *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill.

(慶應義塾大学大学院経済学研究科博士課程)