

たか はし ひろ まさ
高 橋 広 雅

学位の種類 博士（経済学）
学位記番号 経博第66号博士（経済学）
学位授与年月日 平成13年5月17日
学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
研究科・専攻 東北大学大学院経済学研究科（博士課程後期3年の課程）
経済学専攻
論文題目 公共資本と経済成長
博士論文審査委員 （主査）
教授 堀 元 助教授 尾崎裕之

論文内容の要旨

Aschauer (1989a) 以前の財政政策を含む成長理論モデルの多くは、所得税や資本課税の税率が高いほど長期成長率が低くなることを示している。これらのモデルにおいて、課税による財政収入は、消費者に再分配されるか、人々の効用や生産に影響を与えないものに支出されると仮定されている。しかし実際には税収の大部分はただ単に再分配されるだけでなく、人々の効用や財の生産に大きな影響を与えるであろう公共財の購入や公共資本の蓄積のために支出される。例えば通信や高速道路、鉄道、港湾、空港などの交通といった産業関連のインフラは、産業の発展や生産そのものにとって必要不可欠なものである。実際に Aschauer (1989a) の実証研究は、国内総生産あるいは民間資本の限界生産性と軍事以外の公共資本量との間には強い正の相関があること、さらに国内総生産あるいは民間資本の限界生産性とこのような関係は公共財よりも公共資本との方が強いことを示している。本研究は、政府が税金を取りその税収で上のような生産にとって必要な公共資本を蓄積していくとき、政府の行動が経済にどのような影響を与えるのか、そして政府はどのような税金のとり方をし、どのように公共資本を蓄積するべきか、を考える。

生産に影響を与える財政支出を分析する文献は幾つかのグループに分類できる。一番目は、フローである公共財を生産要素とするものである。この内 Aschauer (1988), Turnovsky and Fisher

(1995) は経済が、全ての経済変数が一定の値になる定常点に収束していくモデルを用いて分析を行っている。これらのモデルでは長期の成長率は政策に関係なく 0 となり、利子率も長期的には政府の政策とは無関係に決まってくる。これに対し Barro (1990), Barro and Sala-i-Martin (1992) は、人的資本を含む広い意味での民間の資本と公共財について収穫一定であるような生産関数を仮定し、経済が常に消費と全ての生産要素が一定の率で成長を続ける定常成長状態にあるモデルを用いて、政策と成長率の関係や最適政策について分析を行っている。これらのモデルでは長期の利子率と成長率は財政政策に依存して決まる。特に Barro and Sala-i-Martin (1992) は、公共財が競合的で非排他的な性質を持つ、従って公共財に混雑¹⁾が生じると民間資本の生産性が低下する場合の最適政策を導いている。これらの公共財を生産要素とするモデルは扱いやすいという利点がある反面、公共資本の方が、フローである公共財より生産に強くかかわってくるであろうという指摘を免れない。実際、上で述べた文献は公共支出によってまかなわれる生産要素として、道路や空港、港湾といった施設を想定しているのであるが、これらのモデルはこの想定を十分に反映しているとはいえない。

二番目のグループは、公共資本を生産要素とするものである。Futagami, Morita and Shibata (1993) は Barro (1990) のモデルを発展させ、公共財を公共資本で置き換えたモデルの分析を行った。又、混雑現象を扱ったものには Glomm and Ravikumar (1994), Turnovsky (1998) がある。しかし Glomm and Ravikumar (1994) において、全ての資本は一期間で全て減耗してしまうことが仮定されていて、資本が蓄積されていく過程が記述されていない。そして Turnovsky (1998) で考えられている混雑は、公共資本に対する人口の割合によって測られている。もちろん公共資本に対してそれを使用する人が増加すれば非効率性が生じると考えられるが、資本の生産性との関係を考えて、混雑を公共資本に対する民間資本の割合で測る方が適当と思われる。例えば空港における混雑を考えると、ターミナルビルにおける人の混雑よりも、滑走路における飛行機の混雑の方が飛行機の有効的な活用という面からすると重要であろう。本論文 2 章では、このような混雑を伴う公共資本が分析の対象である。

そこで得られた結論は以下のようなものである。1. 競合的で非排他的な性質を持つ人的資本を含む広い意味の公共資本と、同じく人的資本を含む民間の資本を生産要素とし、これらの生産要素についてコブ・ダグラス型の生産関数によってあらわされる技術を持つ経済において、政府が一定の率の所得税を課すとき、恒常成長点に収束する経路が唯一の競争均衡である。2. 初期時点で民間資本と公共資本の比が効率的な値を上回っている場合には所得税と一括所得移転を組み合わせ、その政策を民間に公表することによって最適状態を回復できる。又このとき所得税は混雑による外部効果を除去するためだけに用いられ、混雑による外部効果が存在しない場合には所得税は課されないということもわかった。

最後のグループは開放経済における公共財あるいは公共資本と財政政策の役割を分析したもので

1) ここでは公共財に対する民間資本の割合によって混雑の度合いを測っている。

ある。Lee (1995) は公共財または公共資本を生産要素とする 2 部門、2 国経済の分析を行っている。又、Turnovsky (1998) は競合的で非排他的な公共資本を生産要素とする小国経済の分析を行っている。これらの研究における問題は、ある国の公共財、又は資本はその国にいる生産者のみによって使用され、逆に、ある国の生産に他国の公共財、又は資本が使用されることはない、という点である。ところが公共財の非排他的な性質を考えると、公共財や資本はそれが存在している国の構成員だけでなく他国の構成員も利用することが可能である。さらにその種類によってはそれが他の国民の厚生や生産にとって重要な要素となってくることが考えられる。例えば環境保全のための支出は他国の厚生にプラスの影響を及ぼすと予想できる。又、国際空港や国際航路に当る港などは他国の生産活動にも必要な資本であろう。国際経済における財政政策と公共資本の役割を考える場合、この点を考慮に入れて分析を行うことは重要である。このような状況を考える場合には小国モデルよりも 2 国モデルの方が適当であろう。本論文 3 章ではこの問題を分析する。

3 章で得られた主な結果は以下の 3 点である。1. 政府が一定の率の所得税を課すとき、恒常成長点に収束する経路が唯一の競争均衡である。2. 一括税と 2 国間の所得移転を組み合わせ、その政策を民間に公表することによってパレードの意味で効率的な成長経路を達成することができる。3. 公共資本が世界共通の資本であるとき、各国が独自に政策を決定する場合、効率的な成長を達成することはできない。前にも述べたように民間部門の異時点間の競争均衡を前提に政府が行動するモデルにおいて 3 番目のような結果を得たのは本研究が初めてである。

しかし、この結果にはまだ不備な点が幾つかある。3 章で直接得られた結果は、効率的な成長を達成する政策がナッシュ均衡になっていないというものであって、ナッシュ均衡の存在や、(存在するのであれば) その特徴については触れていない。又、部分ゲーム完全均衡についても議論されていない。これらについてさらに分析を進める必要がある。又、3 章の 2 国モデルで民間資本が国家間を瞬時に移動できるということを前提に議論を進めていたが、これは現実の経済で起こっていることとは異なっている。そこで、民間資本が国家間を動くとき瞬時には移動できず、ある程度の時間がかかるようなモデルで議論を進めて行く必要がある。

他に Glomm and Rvikumar (1997) には、公共財や公共資本、財政政策と経済成長に関連して、分析が進められるべき課題があげられている。そのうち幾つかを紹介しておく。一つ目は特定の人々に対して他の人々より強い影響を持つ公共財又は公共資本に関する分析である。例えば、農産物の品種改良の研究においては、ある特定の地方の気候的、地理的条件に合わせて研究がなされる場合が少なくないであろう。このようなときこの研究のための支出はその地方の農業関係者により強くプラスの効果を持つと考えられる。このような財に対して政府はどれだけ支出を行うべきかということは重要な問題であろう。次は純粋公共財ではない公共財を供給する独占企業に対する政府の規制に関する問題である。実際、有料道路や運河の運営において、独占企業によるサービスの供給が行われている場合がある。このような状況での独占企業に対する政府の規制を正当化する議論はなされてきているが、どのように監督し、規制するのか、という問題はまだ十分に研究されていない。最後は税制と最適な政府支出との関係に関する研究である。多くの先行研究において、公

共支出を賄うための税金は簡単な所得税か一括税によって徴収される、と仮定されている。しかし、現実にはもっと様々な税制があり、実施されている。そして政府の最適な公共支出が、税制にどれくらい依存しているのかは全く明らかになっていない問題である。

公共財供給、公共投資は政府の主要な役割の一つであるが、一口に公共財、公共資本といっても様々な種類のものがある。それらを供給するための資金をどのような手段で国民から集めるべきか、どのような方法でどの程度それを供給するのが良いのか、あるいはそもそも政府が供給する必要があるのか、今後も分析を進める必要がある。

論文審査結果の要旨

本論文の中心をなすのは、「第2章 混雑現象を伴う公共資本」および「第3章 他国の公共資本を生産要素とする経済」の二つの章である。第2章は、通信、道路などのインフラは競合的で非排他的な性格をもつため、これらの使用に関しては混雑現象が生じざるをえず、このことが民間資本の蓄積に影響を与え、それゆえ経済成長に影響を与えるという点を分析しようとする。この目的のため、本章は、競争均衡成長経路をまず確定した上で、(1) 混雑現象の存在のためこの成長経路は最適ではないこと、(2) 適切な所得税と一括税とを組み合わせることによって最適成長経路を実現できること、また (3) 所得税は混雑現象のもたらす歪みを除去するために用いられるべきこと、を明らかにする。また第3章は、ある国での空港、港湾などの公共資本の整備がそれらの施設を利用する他国の民間資本の生産性に影響し、従ってそれらの国の経済成長にも影響することを分析しようとする。この目的のため本章は、2国経済の競争均衡成長経路を確定した上で、(1) 2国が協力して、適切な一括税と2国間所得移転とを組み合わせるなら、パレート効率的な経済成長を実現できること、しかし (2) 各国が独自に政策を決定するなら、公共資本の外部性のため、効率的な成長は実現できないこと、を明らかにする。

本論文が主題として取上げた問題についてはいくつかの先行研究がある。しかし本論文は、(1) 競争均衡成長経路と最適成長経路との明示的な区別に基づく厳密な理論展開に成功し、(2) 外部性の源泉をフローとしての公共財ではなくストックとしての公共資本に求めてその特性を分析し、(3) 競争均衡の枠組みを維持しながら外部性を内部化し、最適成長を実現するための提案を行っているという点で、先行研究には見られなかった優れた成果をあげている。

よって本論文は博士（経済学）論文として合格であると判定する。