

フィリピンにおける公共投資政策の有効性 —財政ニュースショック識別可能なVARモデルを用いる検証*

ブー・トウン・カイ**

要 旨

本稿では、フィリピンにおける公共投資政策がGDPや民間投資、家計消費といった主要なマクロ経済変数に与える効果を分析した。分析において符号制約自己回帰（VAR）という手法を用いたが、この手法の最大の特徴は、公共投資ショックを事前に予想できる部分（ニュースショック）と事前にできない部分（サプライズショック）に分けて識別することが可能な点である。分析から得られた主要な結果は次の通りである。公共投資ニュースショックと公共投資サプライズショックはマクロ経済変数に対して大きく異なる効果をもち、前者が短期において民間投資とGDPを増加させるのに対し、後者にはそういった効果はみられず、むしろ家計消費を減少させる。また、フィリピンにおける公共投資政策は、短期の総需要刺激効果をもつが、長期の資本ストック増加を通じての総所得増大といった効果はみられない。公共投資の長期的効果の欠如がフィリピンの停滞の期間（1977年－1999年）における平均所得の低成長と関連した可能性が示唆されている。

[キーワード] 公共投資、有効性、ニュースショック、符号制約VAR、フィリピン経済

JEL コード：C32, E32, E62.

1. はじめに

本稿の目的は、新しい時系列計量経済学の方法を用いて、フィリピンにおける公共投資政策がGDPや民間投資、家計消費といった主要なマクロ経済変数に与える効果を分析することである。

* 本稿の作成にあたって、小林健太郎専任講師（明星大学）及び中田勇人准教授（明星大学）から有益なコメントをいただいた。ここに記して感謝したい。勿論、本稿におけるあり得べき誤りはすべて筆者個人の責任に帰する。

** 明星大学経済学部。

E-mail: vu.tuankhai@meisei-u.ac.jp.

公共投資は政府の重要な政策手段の一つである。一般に公共投資はGDP（あるいは総所得）に対して少なくとも2つのチャンネルを通じて影響を及ぼすことができる。一つは、短期における総需要サイドへの影響である。これは、公共投資は総需要の構成項目である政府支出の一部だからというだけでなく、公共投資の変化が家計消費や民間投資など総需要の他の構成項目にも影響を与えうるからである。例えば、理論的には公共投資などの政府支出の増加の下では、ケインズ経済学の世界では乗数効果を通じて家計消費は増加する。また、リカード等価定理が成立する新古典派経済学の世界では政府支

出の増加は、その財源が増税であろうが、国債発行であろうが、家計の生涯税負担の増大と恒常所得の減少をもたらすため、家計消費を減少させる。民間投資への効果については、公共投資の増加は利子率の上昇をもたらし、民間投資を減少させる（いわゆるクラウディングアウト効果）。また、公共資本と民間資本が補完的である場合、公共投資の増加は民間投資の増加（クラウディングイン効果）をもたらすこともあり得る¹。

公共投資がGDPに影響を与えるもう一つのチャンネルは、長期における総供給サイドへの影響である。上述のように、公共投資と民間投資が補完的であれば、公共投資の増加により長期的には経済全体の資本ストックが増加し、経済全体の生産能力を引き上げ、GDPを増やすことができる。特に、社会資本が不足する途上国の場合、公共資本と民間資本の補完性が高いと考えられるので、公共投資がインフラ整備に使われるのであれば、この長期の効果がより顕著であると期待できる。また、東アジアの多くの国が経験したように、農業のような生産性が低く余剰労働を抱える部門が存在する場合、公共投資によってインフラが整備され、労働を生産性の高い工業部門へシフトさせれば、工業化を促進し、経済成長を高めることも可能である。

では、現実のデータからどのような公共投資政策の効果がみられるのであろうか。本稿では、この問いに答えるべく、フィリピンのケースを取り上げて検証する。その際に、Mountford and Uhlig (2009) により開発され、Vu (2012) で拡張された符号制約ベクトル自己回帰 (Vector Auto-Regression (VAR) identified by sign restrictions) という手法を用いる。こ

の手法は、近年の時系列計量経済学の研究成果の一つであり、公共投資などの財政政策の効果をより正しく推計できるとされる。その特徴は、公共投資ショックを事前に予想できる部分（すなわちニュースショック）と事前にできない部分（サプライズショック）に分けて識別することが可能な点である。財政政策は多くの場合、与党内や政府内での議論や国会での審議・認可の手続き、あるいは認可された後の入札や実行の手続きが必要である。その政策決定過程および政策実行過程において多くの時間がかかるため、実行される前（場合によってはかなり前）からその政策が行われるという情報が民間経済主体に知られることが多い。つまり、財政政策ショックはニュースショックの性質をもっているのである。新しい財政ニュースを認識する民間経済主体はそれを期待に織り込み、行動に反映させ、それがやがて消費や投資など実体経済にも影響を及ぼし得る。Mountford and Uhlig (2009) やRamey (2011) などの最近の研究で明らかにされたように、財政政策の効果を正しく推計するためにはこの財政政策のニュースショックの性質を正確に識別する必要がある。

この点については、途上国における公共投資の効果を実証的に評価する既存文献では十分に認識されていない。既存文献においては、単一方程式アプローチや動学一般均衡モデル、VAR、あるいはパネルVARなど様々な手法が採用されている。例えば、Erden and Holcombe (2005), Cavallo and Daude (2011), Dissou and Didic (2011), Hur (2014) などが挙げられる。また、フィリピンやアジアの途上国の財政政策に関する近年の研究は、Ducanes et al. (2006), Jha et al. (2010), Hur et al. (2010), Redoblado (2011), Corong et al. (2013) などがある。しかしながら、これらの研究はいずれも上記の公共投資のニュースショックの性質を考慮してい

1 このトピックについての最近の研究は、例えば Shioji (2012) が挙げられる。

ない。本稿ではこの問題点に対して改善を試みる。

本稿で分析対象としてフィリピンを選んだ理由は、筆者がフィリピンをはじめとするアセアン諸国の経済に関心をもっており、これまで幾つかの研究を行ってきたことに加え、フィリピンの場合は比較的長期間に渡り豊富なデータが存在していることが挙げられる。途上国の公共投資の役割についての既存研究では、個別の国ではなく多数の国を対象として比較的短いサンプル期間のデータから構築されたパネルデータセットを用いて検証することが多い。しかし、研究対象国の数が多くなると、研究において個々の国に割くスペースはどうしても限られる。これに対し、本稿では一つの国をケーススタディとして時系列データを用いて詳細に調べる。フィリピンの場合、長期間のデータが存在することからこのような分析が可能となるのである。

本稿の構成は次の通りである。第2節では分析手法である符号制約VARを説明する。第3節では分析において使用したデータについて述べ、第4節ではこれらのデータから観察された重要な事実をまとめる。第5節は本稿の主要な部分であるが、符号制約VARの推計結果を報告するとともに分析を行う。第6節では本稿の結論を述べる。

2. 分析手法

本節では本稿の分析手法である符号制約VARについて説明する。この手法は元々Mountford and Uhlig (2009) によって開発された。この手法の下では、財政政策ショックをニュースショックとサプライズショックに分けて識別し、そしてショック識別のために経済変数のインパルス応答関数に符号制約を課す。筆者はこれまでこの手法を用いて幾つかの研究を

行ってきた。Vu (2011) ではこの手法を日本のデータに応用し、バブル以前の時期とバブル以降の時期における日本の政府支出政策の効果を分析した。また、Vu (2012) ではMountford and Uhlig (2009) の手法を拡張し、ニュースショックとサプライズショックを同時に識別することを可能にした。本稿ではVu (2012) と同様の分析手法を用いる。

ここで我々の関心はマクロ経済における公共投資の効果であるが、公共投資は経済システムにおいて他のマクロ経済変数との間に相互依存関係（あるいは同時決定関係）が存在する²。この相互依存関係を捉えるために、単一方程式アプローチよりも経済システムを記述できるVARモデルの方が優れている。VARにおいて、公共投資の効果をみるために公共投資ショックという外生的ショックを識別し、それがマクロ経済変数に与える影響をみる。

推計手続きとしては通常のVARと同様にまず以下の(1)式の誘導型VARを推計する。

$$(1) \quad x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_p x_{t-p} + u_t$$

但し、 x は公共投資、GDP、家計消費、民間投資、名目利子率の5つの内生変数から構成される列ベクトルで、 A_j ($j=0,1,\dots,p$)は係数行列で、 u は残差ベクトルで、 t は期間(年など)で、 p はラグ数である。上記の内生変数をVARモデルに含むのは、前節で述べたように短期及び長期における公共投資の効果という考慮を反映したものであり、これらの効果を調べるためにこ

2 例えば、公共投資とGDPについて考えてみよう。公共投資はGDPの構成項目の一つであるので、GDPは公共投資に依存する。また、政府が景気の状態(すなわちGDPの値)を考慮して公共投資を決定したり、あるいは景気の状態が(公共投資の財源である)税収や政府の予算に直接に影響を与え、それを通じて公共投資に影響を及ぼす。つまり、公共投資もGDPに依存し得る。

表1 VARの内生変数と構造ショック識別のための符号制約

VARの内生変数	景気循環ショック	公共投資	公共投資
		ニュースショック	サプライズショック
公共投資		0 for $t=1$; + for $t=2,3$	+ for $t=1,2$
GDP	+ for $t=1,2$		
家計消費	+ for $t=1,2$		
民間投資	+ for $t=1,2$		
名目利子率			

注記： t は年を表し、ショックが発生した期を $t=1$ とする。+と0はそれぞれショックに対して変数が「増加する」、「変化しない」というように制約が課されることを意味する。空欄の箇所は制約が課されないことを意味する。

これらの変数は最低限必要な変数だからである³。

残差 u は次のように構造ショックベクトルの線形結合であると仮定する。

$$(2) \quad u_t = C\varepsilon_t$$

但し、 C は 5×5 の行列で、は構造ショックベクトル ε である。内生変数の数が5であるので、最大5種類のショックが識別可能であるが、我々はここでそのうちの3種類のショックだけを明示的に考え、内生変数のインパルス応答関数に符号制約を課すことにより識別する⁴。これらのショックの定義については表1で与えられる⁵。

ここで各ショックが発生した期を第1期($t=1$)とする。1番目のショックは、景気循

環ショックと呼び、第1期から少なくとも第2期にかけてGDP、家計消費、民間投資を増やすものである。理論的には、このショックを正の全要素生産性(TFP)ショックや金融緩和政策ショックと考えることができる。

2番目のショックは公共投資ニュースショックと呼び、1番目のショックと直交し、なおかつ第1期においては公共投資に影響を与えないが、第2期以降少なくとも2期間公共投資を増やすものである。これらの制約はニュースショックの性質を捉えるものである。つまり、第1期において公共投資にはまだ何も変化がないが、第2期に増加するというニュースが第1期の時点で経済に伝わるため、家計や企業などの期待に影響を与えることを通じて消費や投資など他の変数を変化させる。

3番目のショックは公共投資サプライズショックと呼び、1番目と2番目のショックと直交し、なおかつ第1期から少なくとも第2期にかけて公共投資を増やすものである。このショックは従来VARの文献で想定されているショックと同様のものである。

上記の定義において、ショックが互いに直交

3 勿論、他に必要な変数がある可能性があるが、サンプルサイズが制限されることから変数を多く増やすのは難しい。

4 残りの2種類のショックには関心がなく、識別しない。

5 ここでは通常の文献と同様に、ショックの定義において便宜上正のショックを想定する。勿論、負のショックのケースはちょうどその逆となる。

し、そして識別される順番はその番号で示される。とりわけ、2番目と3番目の公共投資ショックが1番目の景気循環ショックが識別された後に識別されるため、前述のように景気の状態に反応する公共投資の内生的部分が景気循環ショックに対する反応で捉えられ、内生性の問題が解決される。

3種類のショックを識別することは上記の行列Cの第1, 2, 3列を識別することでもある。識別の手続きは、Vu (2012) の手順に従う。その詳細について関心のある読者にはVu (2012) に参照されたい。また、ショックに対する各変数の反応を示す図3から、符号制約がインパルス応答関数にどのように課されるかについて直観的理解を得ることができる。

3. データ

本稿の分析において世界銀行のWorld Development Indicators 2015 (WDI 2015) データベース及び国際通貨基金のInternational Financial Statisticsデータベースから得られる、フィリピンの年次データを使用した。サンプル期間は1977年-2013年で、合計で37観測値がある。データセットは公共投資、GDP、家計消費、民間投資、名目利率のデータを含んでおり、このうち最初の4つの変数は、フィリピンペソ表示一人当たり実質値を、その自然対数を取ったうえで使用した。GDP、家計消費については、WDI 2015データベースに実質データ (constant prices) が存在しているので、それらを同データベースの人口で割って一人当たりのデータを作成した。しかし、投資のデータについては、公共投資と民間投資の和である総資本形成のみが実質のデータが存在しており、公共投資と民間投資の各項目自体は名目データ (current prices) しか存在していない。そのため、筆者は公共投資と民間投資の名目値の比率がその実

質値の比率に等しいという仮定の下で総資本形成の実質値から公共投資と民間投資の実質値を算出してVAR推計で使用した。また、利率率については貨幣市場の3ヶ月物名目金利 (3-month money market interest rate) のデータを用いた。

4. データでみたここ数十年のフィリピンの公共投資やマクロ経済動向

本節では前節で述べたデータから観察されるここ数十年のフィリピンの公共投資やマクロ経済状況について概観し、重要な事実をまとめる。

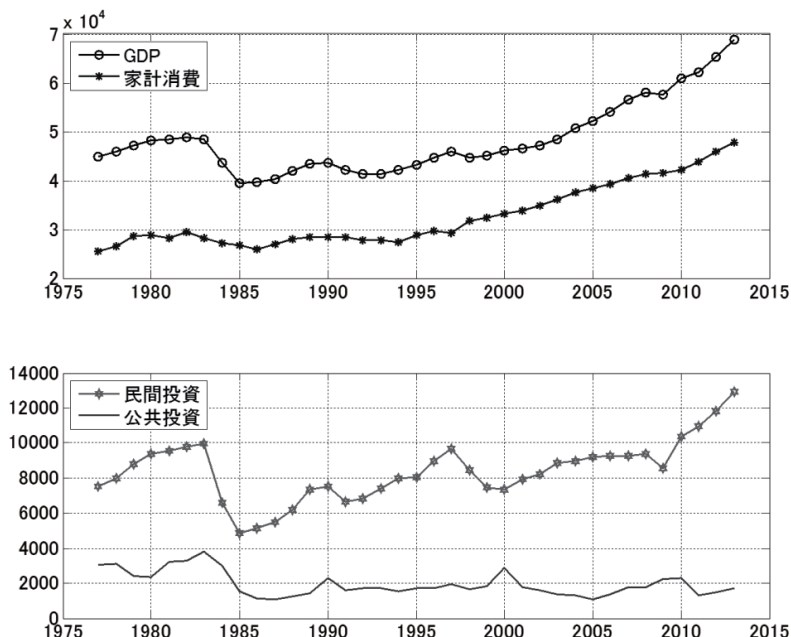
図1では、1977年-2013年の期間におけるフィリピンの一人当たり実質GDP、家計消費、民間投資、公共投資の推移が示される。この図から以下のような事実が観察される。

第1に、一人当たり実質GDPと家計消費の動きは、1977年-1999年の期間と、及び2000以降の期間に分けることができる。前者の期間において、フィリピンの平均所得と平均消費はあまり伸びず、停滞の期間と言っていいであろう。実際の数字をみるとこの停滞の期間において平均所得と平均消費の成長率はそれぞれわずか0.03%と1.03%である。これは他の東アジアの国と比べかなり低い。これに対し、2000年以降の期間では平均所得と平均消費はともに安定的に高い伸びを見せており、平均成長率はそれぞれ4.00%と3.60%である。

第2に、投資の変数に目を転じると、一人当たり民間投資は大きく変動しているものの、総所得や消費と同様に停滞の期間全体を通してほとんど上昇していないが、2000年以後は着実に上昇する傾向にある。これに対し、公共投資は1985年以降多少変動しているものの傾向的に横ばいの状態である。

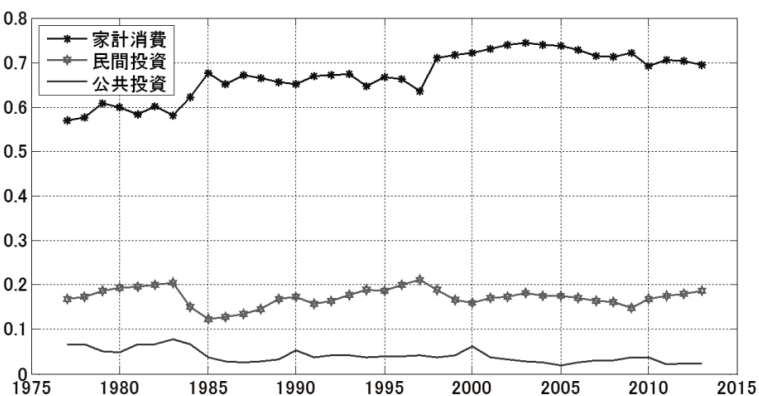
第3に、多くの変数がほぼ同時に下落 (場合によって大きく下落) したという時期が3つあ

図1 フィリピンの一人当たり実質GDP、家計消費、民間投資、公共投資の推移（1977-2013）



データ出所：世界銀行WDI 2015のデータを基に筆者加工。注記：縦軸の単位はフィリピンペソ。

図2 フィリピンの家計消費、民間投資、公共投資の対GDP比の推移（1977-2013）



データ出所：世界銀行WDI 2015のデータを基に筆者加工。

る。それは、1983年－1985年、1997年－1999年、及び2008年－2009年であり、これらの時期はそれぞれフィリピン債務危機⁶、アジア通貨危機、及びリーマンブラザーズ証券会社の経営破綻を発端とした世界的金融経済危機に対応する。注目すべきは、1983年－1985年の債務危機におい

6 この危機では、フィリピン政府が対外債務返済不能な状況に陥り、大幅な自国通貨切り下げを余儀なくされた。その原因は、当時の世界的な景気停滞、商品価格の低下、米国の高金利ドル高政策による金利負担の増加、インフレの高騰などが挙げられる。また、1983年8月のベニグノ・アキノ氏の暗殺をきっかけとして発生した政治的不安や投資家の心理悪化も一因であるとされている。

て（対外債務削減のために）公共投資が大きく落ち込んだのに対し、1997年－1999年、及び2008年－2009年の危機ではむしろ公共投資は増加した。これはおそらく当時のフィリピン政府による景気刺激政策を反映すると考えられる。このことは第1、2節で述べた公共投資の動きの一部が景気の状態に影響される一例である。

図2では、1977年－2013年の期間におけるフィリピンの家計消費、民間投資、公共投資のGDPに占めるシェアの推移が示される。家計消費はGDPの最大の項目で、そのシェアは時間とともに上昇し、1970年代後半では6割以下であったが、近年では7割に達している。民間投資のシェアは全期間を通して2割弱の水準の周りを変動している。公共投資のシェアは年々低下の傾向にあり、1983年以前は7%～9%の水準にあったが、1990年代に約4%になり、近年では2%程度になってきた。公共投資のシェアが低下したのは、上述のように一人当たりの公共投資が横ばいである一方、一人当たりGDPが2000年以降着実に増加したからである。

表2では1977年－2013年の期間におけるフィリピンの一人当たり実質GDP、家計消費、民間投資、公共投資の自然対数値の相関が示される。この表から観察される重要な事実は次の通りである。第1の事実は、実質GDP、家計消費、

民間投資の間に高い相関が存在することである。これらの相関は、原系列を使用した場合にはかなり1に近く、ホドリック・プレスコット（HP）フィルターでトレンドを除去したデータを使用した場合には3変数の相関は小さくなるが、それでも0.45を上回る。このような高い相関は3変数の高いシンクロナイズを意味し、3変数を同じ方向に変動させるドライビングフォースの存在を示唆している。したがって、第2節で想定した景気循環ショックが正当化できる。第2の事実は、公共投資とGDPの相関は正で、トレンド除去データのケースではその値は0.529とかなり高い。第3の事実は、公共投資と民間投資の相関は正で、原系列データとトレンド除去データの両方のケースにおいてその値は0.3を超えるということである。第4の事実は、公共投資と家計消費の相関は負で、ただその値は両方のケースにおいてゼロに近いということである。これらの事実は後に符号制約VARの結果を分析する際に参考となる。

5. フィリピンにおける公共投資政策の有効性：VARモデルを用いた推計結果

本研究では第3節で述べたデータを用いて第2節の符号制約VARモデルを推計した。推定

表2 フィリピンの一入当たり実質GDP、家計消費、民間投資、公共投資の自然対数値の相関(1977-2013)

	GDP	家計消費	民間投資	公共投資
GDP		0.574	0.875	0.529
家計消費	0.919		0.467	-0.037
民間投資	0.852	0.723		0.318
公共投資	0.192	-0.070	0.341	

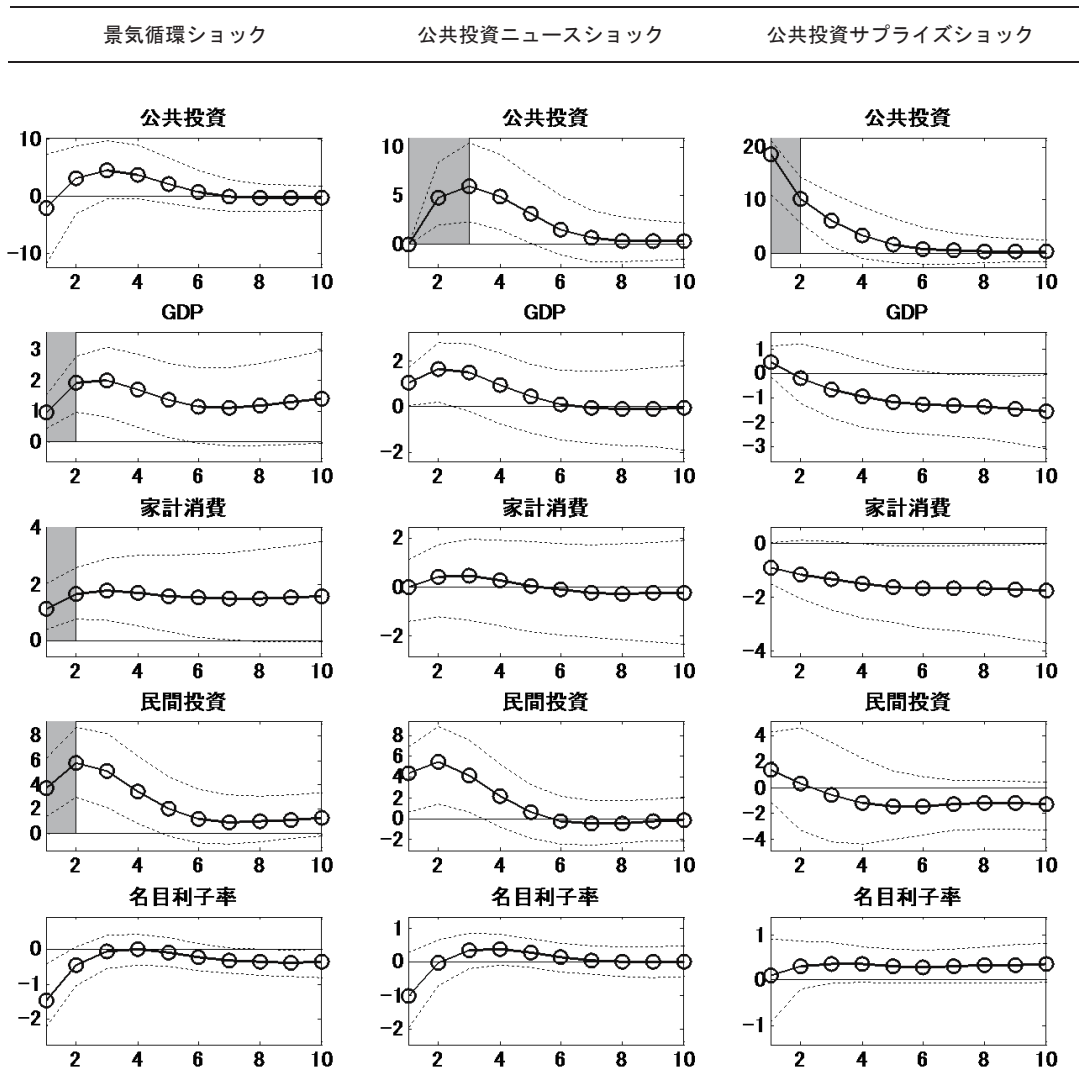
データ出所：世界銀行WDI 2015のデータを基に筆者加工。注記：表の対角線より上の部分（色塗りされた部分）はHPフィルターでトレンドを除去したデータを使用。対角線より下の部分は原系列を使用。

の際に、赤池情報量基準（AIC）やシュワルツ基準（SC）などに基づきラグ数を $p=1$ に設定した。結果の頑健性をチェックするために、ラグ数が2の下での推計も行ったが、得られた結果はほとんど変わらなかった。以下では推計結果を詳細にみる。

5.1. 公共投資ショックに対するインパルス応答

図3では、VARモデルにおけるフィリピンのマクロ経済変数の3種類のショックに対する反応が示される。まず、この図の色塗りされた範囲をみるとVARモデルにおいて符号制約がどのように課されているかを確認することがで

図3 VARにおけるフィリピンのマクロ経済変数のショックに対する反応



データ出所：VARモデルを用いた推計。注記：各グラフにおいて横軸は年を、縦軸は単位がパーセントの変化率を表す。ショックが発生する時点を1年目とする。実線は符号制約を満たすインパルス応答関数の値の集合における中央値を表し、破線はその第16百分位数と第84百分位数を表す。

さる。景気循環ショックは少なくとも最初の2年 ($t=1, 2$) においてGDP、家計消費、民間投資を増加させるように制約が課されている。公共投資ニュースショックの場合、公共投資が最初の年 ($t=1$) においてはまだ実施されないため何も変化がなく、 $t=2$ 年になってはじめて実施され、そして少なくとも $t=2, 3$ 年において増加するように制約が課されている。これに対し、公共投資サプライズショックは、通常のVARで想定されるショックと同様に、1年目と2年目において公共投資を増加させるように制約が課されている。

図3において符号制約が課されていないインパルス応答関数の部分(色塗りされない範囲)は、データにより決定される。その中で我々の主要な関心は、2種類の公共投資ショックに対するマクロ経済変数の反応であるので以下ではその詳細をみていく。

まず、公共投資ニュースショックの効果をみてみよう。このショックは最初の3年においてGDPと民間投資を増加させ、その効果は統計的に有意である。その後、その効果は次第に小さくなり、やがてゼロに近づく。一方、家計消費への影響は小さく、統計的に有意ではない。また、このショックに対して名目利率は3年目ごろから上昇するが、これはおそらく民間投資と公共投資の増加による資金需要増大を反映すると考えられる。

これに対し、公共投資サプライズショックの効果はかなり異なる。このショックは最初の1から3年といった短期においては、GDP、民間投資、名目利率への効果が小さく、しかも統計的に有意ではなく、そして消費を引き下げる。長期に向かっていくと、GDP、家計消費、及び民間投資は減少し、名目利率は上昇する。このショックに対して消費が減少することは、第1節で述べた新古典派経済学のインプリケー

ション(家計の将来税負担増大による恒常所得と消費の減少)と整合的である。

以上の結果から次の3つのことが言える。第1に、フィリピンにおける公共投資はニュースショックとして短期の効果を持ち、民間投資をクラウドインさせ、GDPを引き上げる。これは主に総需要サイドを通じる効果であると考えられる。第2に、フィリピンにおける公共投資は民間投資やGDPに対して長期的には効果をもたなく、あるいはサプライズショックの場合むしろGDPを引き下げる。言い換えると、長期における総供給サイドを通じる効果は見られない。第3に、公共投資の効果は、ニュースショックとサプライズショックとでは大きく異なり、民間投資やGDPに対して前者の方が短期的な効果をもつのに対し、後者はもたない。このことは、公共投資政策を評価するのにこの2種類の公共投資ショックを区別し、識別可能な手法を用いるのが重要であるということを物語っている。

5.2. 分散分解

表3では、VARモデルにおける各変数の分散分解(予測誤差変動分解)の結果が示される。公共投資の場合、その予測誤差変動への寄与が最も大きいのは公共投資サプライズショックである。例えば、1年先ではその寄与は74.9%と圧倒的に大きい。この結果と、図3でみた公共投資サプライズショックに対する公共投資と家計消費の逆の反応という結果は、表2でみた公共投資と家計消費の負の相関と整合的である。一方、公共投資サプライズショックと比べ景気循環ショックの寄与(9.5%)は小さいが、無視できるほどではない。この結果から、本稿で景気循環ショックを設け、景気の状態に反応する公共投資の内生的な部分をコントロールする必要性が正当化できる。予測期間が長くなるにつ

表3 VARにおける各変数の分散分解

変数	期間	景気循環 ショック	公共投資	公共投資
			ニュース ショック	サプライズ ショック
公共投資	1年	9.5	0.0	74.9
	3年	14.4	6.4	54.7
	5年	15.7	8.8	46.3
	10年	16.3	9.8	43.3
GDP	1年	23.9	27.2	7.3
	3年	29.9	21.2	8.0
	5年	26.5	18.6	12.2
	10年	19.4	15.8	15.5
家計消費	1年	15.7	8.7	10.7
	3年	20.8	10.0	13.0
	5年	18.6	9.7	14.8
	10年	15.0	9.3	16.0
民間投資	1年	18.3	25.2	5.2
	3年	26.1	23.5	7.0
	5年	26.6	22.1	9.8
	10年	25.0	21.6	12.8

データ出所：VARモデルを用いた推計。注記：結果算出の際、中央値を用いた（図3の注記も参照）。数字の単位はパーセント。

れ、景気循環ショックと公共投資ニュースショックの寄与も大きくなる⁷。

GDPについては、1年先における予測誤差変動への寄与が最も大きいのは公共投資ニュースショックであるが、3年以上先においては景気循環ショックの寄与が逆転する。公共投資サプライズショックの寄与は比較的に小さいが、予測期間が長くなると大きくなる。

家計消費については、予測期間が5年先までの場合、景気循環ショックの寄与が最も大きい。

10年先では公共投資サプライズショックの寄与がより大きくなる。

民間投資の場合、公共投資ニュースショックは1年先において寄与が最も大きいですが、予測期間がより長くなると、景気循環ショックの寄与が逆転する。ただ、数値としては両者の寄与は比較的によく、公共投資サプライズショックのそれと比べより大きい。この結果と上述のGDPの結果を合わせて考えると、公共投資ニュースショックは民間投資とGDPの予測誤差変動を説明するのに重要な要因であるのは、図3で観察されたように短期においてこのショックは民間消費とGDPを増加させるからである。

7 1年先の予測誤差変動における公共投資ニュースショックの寄与がゼロ%であるのは、1年目においてこのショックは公共投資に影響を与えないという制約が課されているからである。

6. 結論

本稿では、フィリピンの公共投資政策の有効性を検証した。その際に符号制約VARモデルという手法を用いたが、その最大の特徴は公共投資ショックを、公共投資が実際に行われる前から予想できるニュースショックと予想できないサプライズショックに分けて識別することである。モデルの推計でフィリピンの1977年－2013年の年次データを使用した。

分析から得られた主要な結果は次の通りである。第1に、公共投資ニュースショックと公共投資サプライズショックはマクロ経済変数に対して大きく異なる効果をもち、前者が短期において民間投資とGDPを増加させるのに対し、後者にはそういった効果はみられず、むしろ家計消費を減少させる。この結果は、公共投資政策の効果を正しく推計するためにニュースショックが識別可能な手法を用いるのが重要であることを示唆している。第2に、理論的には公共政策は短期の総需要刺激と長期の資本ストック増加を通じての総所得増大といった効果が期待されるが、フィリピンの場合、前者の効果がみられない。公共投資の長期的効果の欠如が1977年－1999年の期間におけるフィリピンの平均所得の停滞と関連しているのではないかと筆者は考える。

本稿で取り扱うことができていない課題が幾つかある。一つは、本稿ではマクロ的視点からフィリピンの公共投資の効果を検証したが、公共投資の長期的な効果がなぜ欠如しているのかを明らかにするためには、よりミクロ的な視点から公共投資の中身や実施方法などを調べる必要がある。もう一つは、本稿で用いた方法を他のアセアン諸国や東アジア所得のケースに応用することである。特に、フィリピンと異なり、「停滞の期間」がなく比較的安定した経済成長を

経験した国を選び、そこにおける公共投資政策の効果がフィリピンのそれとどう異なるかをみることにより、上述のフィリピンにおける公共投資政策の長期的効果の欠如と停滞の期間との関連性や途上国における公共投資政策の役割などについて理解を深めることができるかもしれない。これらを今後の研究課題としたい。

参考文献

- Cavallo, Eduardo A. and Christian Daude (2011), "Public development in developing countries: A Blessing or Curse?" *Journal of Comparative Economic*, 39, 65-81.
- Corong, Erwin, Lawrence Dacuycuy, Rachel Reyes, and Angelo Taningco (2013), "The Growth and Distributive Impacts of Public Infrastructure Investments in the Philippines." In "Infrastructure and Economic Growth in Asia," (p. 47-86) edited by John Cockburn, Yazid Dissou, Jean-Yves Duclos, and Luca Tiberti, Springer International Publishing.
- Dissou, Yazid and Selma Didic (2011), "Public Infrastructure and Economic Growth: A Dynamic General Equilibrium Analysis with Heterogeneous Agents." Department of Economics, University of Ottawa.
- Ducanes, Geoffrey, Marie Anne, Cagas, Duo Qin, Pilipinas Quising, and Mohammad Abdur Razzaque (2006), "Macroeconomic Effects of Fiscal Policies: Empirical Evidence from Bangladesh, People's Republic of China, Indonesia, and Philippines." ADB Economics and Research Department, Working Paper Series No.85.
- Erden, Lutfi and Randall G. Holcombe (2005), "The effects of public investment on private investment in developing economies," *Public Finance Review*, Vol. 33 No. 5, pp. 575-602.
- Hur, Seok-Kyun, Sushanta Mallick, and Donghyun Park (2010), "Fiscal policy and crowding out in developing Asia." ADB Economics Working Paper Series No. 222.
- Jha, Shikha, Sushanta Mallick, Donghyun Park and Pilipinas Quising (2010), "Effectiveness of Countercyclical Fiscal Policy: Time-Series Evidence from Developing Asia." ADB Economics Working Paper Series No. 211.

- Mountford, Andrew and Harald Uhlig (2009), "What are the effects of fiscal policy shocks?" *Journal of Applied Econometrics*, 24, 960-992.
- Ramey, Valerie A. (2011), "Identifying government spending shocks: It's all in the timing." *Quarterly Journal of Economics*, 126, 1-50.
- Redoblado, Jade Eric Tan (2011), "Policy responses to the global financial crisis: the Philippine case.", In "Relative Effectiveness of Policy Choices During the Global Financial Crisis in SEACEN Economies," Edited by Rupa Dheerasinghe, pp. 391-5, Kuala Lumpur: The South East Asian Central Banks (SEACEN).
- Shioji, Etsuro (2012), "Time varying effects of public investment and a Stone-Geary production technology." 2012年度日本経済学会秋季大会（筑波大学にて開催）報告論文.
- Vu, Tuan Khai (2011), "Macroeconomic effects of government spending in Japan." *The Journal of the Faculty of Economics, Seikei University*, 42-2, 117-133.
- Vu, Tuan Khai (2012), "Fiscal Policy News Shocks and the Japanese Macroeconomy." Paper presented at the DSGE Conference 2011 for young economists at Okinawa International University in December 2011, and the Eighth Annual Conference of the Asia-Pacific Economic Association at Nanyang Technological University in June 2012.