

## 財政政策が民間需要へ与えた影響について

Structural VARによる検証

鴨井 慶太<sup>\*1</sup>  
橘木 俊詔<sup>\*2</sup>

### 要 約

バブル崩壊後長期低迷に喘いでいる日本経済において、90年代の数次にわたる経済対策にもかかわらず、非常に低い経済成長率にとどまっている。このような中・長期低迷の要因の一つとしてバブル崩壊後の経済対策の効果が低下したとの声が高まっている。そこで、1975年度の赤字公債発行開始から最近までの財政政策（公共投資及び減税）が民間需要に与えた影響について、2つの期間（前期：1975年第1四半期から1990年第4四半期まで、後期：1985年第1四半期から1998年第4四半期まで）に分けて、定量分析を試みる。

財政政策の効果を実証分析する際に注意すべき点は、その効果が金融面の動きとからみあっているため、効果がどの要因に起因するかの識別が困難であり、財政政策自体の分析を複雑にしていること、また、Lucas批判にあるとおり、政策発動に対する民間経済主体の反応の変化により政策の効果も変化するという点である。そこで、財政政策という“政策ショック”が生じた時に、民間経済主体が如何なる反応をし、それにより政策の波及効果がどう影響を受けたか、についての分析を試み、推定結果より示唆される点について整理する。

分析の特徴は、第1にStructural VARモデルを用いて、財政政策の効果を時系列分析し、インパルス応答関数により政策効果を分析すること、第2に、財政政策として、公共投資拡大の他に、税收を変数として減税政策の効果も分析すること、第3に、公共投資拡大策や減税政策がモデルの中で内生変数か外生変数かによって、つまり、モデルの中で、フィードバックによる経済変数からのインパクトの有無により波及効果がどのように異なるのかについて分析することである。

以上の特徴をふまえての実証分析の結果及びその含意は次のとおりである。前期では、公共投資は弱いながらも民需へプラスの影響を及ぼし、消費と投資が相互にプラスの作用を及ぼしあい、GDPは持続的に増加していったが、後期では、消費が増加せず、投資に対しては直接的クラウディング・アウトの可能性があり、GDPは低調となった。一方、減税政策は、前期において、消費・投資ともに殆ど変化せず、GDPへの影響はなかった。後期では、投資にプラスの影響を及ぼし、消費は徐々にマイナスからプラスに上向き、GDPは累積ではマイナスであるが増加傾向にあり、前期と比較して、弱いながらも効果が見られた。

以上の結果を踏まえると、特に、公共投資に関しては、消費と投資におけるプラスの相

\*1 元大蔵省財政金融研究所(現財務省財務総合政策研究所)研究企画係長

\*2 京都大学経済研究所教授

相互作用があって初めて乗数効果としての波及効果を発揮することを示しており、乗数効果以外に、消費・投資と公共投資との代替の程度等により、政策効果も異なってくることを示唆している。

## ．はじめに

現在の日本経済はバブル崩壊後、長期低迷に喘いでいる。90年代の政府の累次にわたる経済対策にもかかわらず設備投資をはじめとする民間需要の目立った回復は見られず、非常に低い経済成長率にとどまっている。1999年1月 - 3月の実質国内総生産（季節調整値）は、低迷を続けていた民間需要がプラスとなり、前期比で1.9%、年率換算では7.9%増加となった。このことは、金融システム安定化策や日銀の金融緩和の継続、大規模な財政出動による公共投資の追加策により企業・消費者心理が改善していることによるとの見方もある。このように明るい兆しがあるものの、失業の増加、設備投資の過剰、不良債権処理等の課題は多く、民間需要の自律的回復のはっきりとした動きは依然みられず、日本経済の行方は不透明といえる。

このような経済状況の中、日本経済が浮揚しない原因は何かということについて、様々な説が議論され、その一つに「バブル崩壊後の経済対策、特に財政政策の有効性に対する疑問」が投げかけられている。財政政策の柱の一つである公共投資については、「真水」の量の問題から、公共投資乗数の低下といった需要サイドの議論から、公共投資の社会資本としての生産拡大効果といった供給側の問題にまで幅広く論議が交わされている。もう一つの柱である、減税政策についても、1980年代のレーガン政権による減税政策が今日の米国の繁栄の基礎となったといったサプライサイド経済学の観点や伝統的なケインズ型消費関数に基づいた減税乗数、中立命題の妥当性等活発に議論されている。さら

に、90年代の長期不況は供給側に問題があるのだから、そもそも財政政策に効果を期待することはできないとする議論もある。

また、今回の長期低迷の重要な要因であり、かつ、経済政策の効果にも影響を及ぼす要因として、人々の「期待・心理・マインド」や「発動される政策に対して人々が如何なる反応をするか」という点にも注目する必要がある。90年以降のバブル崩壊、大型金融機関の破綻、それに伴う企業倒産による雇用不安といった将来への不安が民間需要低迷の一つの重要な要因であるものと考えられる。そこで、本研究では、公共投資拡大及び減税政策が消費（個人消費）及び投資（設備投資）に与える影響に関して消費者・企業マインドが如何に重要な要因であるかを検証することとする。

しかしながら、日本の財政政策の効果について実証分析する際に、1980年代後半のバブルによる景気拡大と1990代前半のバブル崩壊による景気後退が、複合不況とも呼ばれるように、金融変数の変化とからみあっているため、政策効果がどの要因に起因するものかの識別が困難であり、財政政策自体の分析を複雑にしている。従って、財政政策の効果をどのような前提にたって評価するかについて留意しなければならない。

財政政策の観点から、戦後50年余りの日本経済を概観するならば、自然増収に恵まれた高度成長期から、1965年度の建設公債の発行開始、75年度の赤字公債（特例公債）の発行から70年代後半を通じて一貫して累積した財政赤字、80年

代の財政再建過程では、80年代後半からのバブル経済の恩恵による再建目標の達成、90年代のバブル崩壊による財政事情の急速な悪化、といった一連の節目節目の出来事を列挙することができる。そこで、財政政策の財源としての公債の残高も政策効果に影響を与えている可能性があることから、1975年度の赤字公債発行開始以降を対象期間にして分析を試みる。

以上のように、外生的なショック（財政政策という政策ショック）に対する経済主体（家計、企業）の反応のメカニズムは時代とともに異なる可能性があるため、本研究では、財政政策による民間需要刺激策に対し、民間主体が如何なる反応をし、それにより政策の波及効果がどう影響を受けたかについてサンプル期間を2つに分けて実証分析を試み、推定結果より示唆される点について整理する。

本研究で特徴的なことは、第1に構造型VAR

モデルを用いて、財政政策の効果を時系列分析すること、第2に、従来の財政政策の分析では、財政支出や公共投資のみに限定されていたが、税収を変数として減税政策の効果も分析すること、第3に、モデルの中で財政政策が内生変数か外生変数かによって、波及効果がどのように異なるのかについて分析することであり、以上の点について議論および統計的事実を整理する。本論文の構成は、次のとおりである。第1節では、財政政策の有効性をめぐる議論として、財政政策が民間需要を刺激する効果とその経路についての論点を整理する。第2節では、実際に実証分析に入る前に先験的な構造方程式について簡単に説明する。第3節では、分析のフレームワークを説明する。第4節では、分析結果を示し、それから得られる含意を検討する。最後に、第5節で結論を述べる。

## ・ 財政政策の有効性をめぐる議論

最初に述べたように、バブル崩壊後の経済の長期低迷をうけて、経済政策への有効性が低下したとの議論が盛んであるが、本研究では、同一の政策を発動しても民間への効果が時代とともに変化している可能性について検証し、その可能性があった場合に、どのような経路で生じているかを整理することを目的としている。

しかしながら、政策の効果を変更させる要因は、財市場における要因（いわゆる45°線型乗数における変化）や、価格調整速度の相違、金融的側面（金利の上昇によるクラウディング・アウト及びマンデルフレミング・メカニズムが金融自由化により強まった）が代表的であり、特にバブル及びその崩壊過程での金融変数と実体経済との関連も経済政策の効果をみるうえで重要である。しかし本研究では、財政政策と実体経済との直接的な関係つまり本来の財政政策が意図する波及経路であるケインズの45°線型

乗数の効果を主要な分析対象とする。そこで、財市場における財政政策の有効性をめぐる論点を以下のとおり整理し、次節以降の定量分析に入る前の準備とする。

### - 1 公共投資

#### ケインズモデル

財政政策の乗数効果は、ケインズ型消費関数を前提に、限界消費性向、租税負担率、限界輸入性向、投資の経済規模に対する感応度（限界支出性向）の大きさによって変動する。

#### 恒常所得仮説

財政政策の拡大が生涯所得の増加に寄与するとは認識されない場合、限界消費性向は小さくなり、政策効果は低下する。

#### 中立命題の妥当性

財政政策の財源が公債により調達され、財政赤字が拡大していく中で、将来の増税に繋がる

と民間の経済主体が認識した場合、消費（民間支出）が抑制され、政策効果は低下する。

公共投資の使途による影響（直接的クラウドイングアウト）

公共投資が非生産的な分野に向かい、中長期的な成長阻害要因となっていたり、民間投資と代替的な対象に向かう場合には、民間投資を直接的にクラウドイング・アウトしてしまう。

## - 2 減税政策

### ケインズモデル

ケインズ型消費関数を前提にすれば、減税政策の効果は限界消費性向の大きさによって異なる。特に、家計にとっては減税政策の中身ではなく規模が重要となってくる。

### 恒常所得仮説

初歩的なケインズモデルでは減税が総需要を引き上げることは明らかであるが、租税の一時的な変化は総需要に無視できる程度の影響となる。

1997年の相次ぐ消費税増税や所得税減税の取

りやめ、社会保障負担の増加は、引き続き可処分所得を減少させる政策変更であったため、恒常所得の期待修正が生じたと考えられる。また、昨今の大型金融機関の破綻等による金融不安や相次ぐ企業倒産による雇用不安、1990年代中葉の時間的非整合的な景気対策が経済主体の期待に影響を与えた。

### 中立命題の妥当性

リカードの等価定理によると減税のプラス効果が完全に相殺される可能性がある。<sup>1)</sup>

### サプライサイドへの影響

減税により労働や投資インセンティブが強まり、所得増加を導くといったサプライサイドへの刺激策としての側面がある。

ケインズモデルでの減税政策は総需要を拡大させるために減税の規模が重要となるが、サプライサイドの観点では、同一の減税額でもその中身、例えば、各所得階層に対して如何なる所得税減税を施すかにより、労働インセンティブへの影響が異なり、ひいては供給側に影響を及ぼすこととなる。

## ．先験的な構造方程式

前節の論点を総合して、財政政策が民間需要に如何なる影響を与えるかは、実際のデータを用いて分析する必要がある。実証分析により財政政策の効果を検証する前に、財政政策変数と実体経済の変数との方程式を以下のような関係式で近似できるものとし、先験的な構造方程式として仮定する。ただし、本研究は構造方程式の推定にあたり統計的有意性も確保することとするので、以下の関係式は、あくまで仮説として扱うこととする。（Yは実質GDP, Cは実質民間消費, Iは実質民間投資, Gは実質公共投資,

Tは実質租税, Mは実質貨幣残高を表す）

### - 1 公共投資

$$Y = y(C, I, G)$$

$$C = c(Y, G)$$

$$I = i(Y, G)$$

$$G = g(Y)$$

$$M = m(Y)$$

以上の関係式は、ケインズモデルを基礎とするが、通常のモデルと異なるのは、消費関数及び投資関数に公共投資を説明変数としているこ

1) 中立命題についての実証研究では井堀(1986)では完全に成立するとは認められないが、同時に完全には棄却することもできない、としている。本間(1996)では、赤字公債が大量発行された時期には、中立命題は棄却されず、財政再建期には棄却される、と報告している。

とである。公共投資の関数は、財政当局の政策反応関数とみることにもできるが、政府の予算制約式を念頭においた関数とみることにもできる。

## - 2 減税政策

$$Y = y(C, I)$$

$$C = c(Y, T, I)$$

$$I = i(Y, T, C)$$

$$T = t(Y)$$

$$M = m(Y)$$

本研究では、所得税以外に法人税も含めた税収を想定していることから消費関数だけでなく、投資関数にも税収を説明変数としている。

以上の先験的なマクロモデルに基づき、第節で統計的有意性を確保しつつ推定される構造方程式の経済的意味を検討する。

# . 分析のフレームワーク

## - 1 分析の特徴

分析の第一の特徴について、財政政策の効果を分析するにあたり、時系列分析を用い、その中でも、Simsによって開発されたベクトル自己回帰 (Vector Auto Regression: 以下VAR) モデルを用いる。

財政政策の効果に関する分析をめぐるのは、マクロ計量モデルを用いての乗数効果分析が多いが、本論文において、このような同時方程式モデルを採用しない最大の理由はLucas批判である。いわゆるケインジアン・マクロモデルの政策シミュレーションへの批判である。その批判内容の核心は、経済主体は経済政策への予想により行動を変更するため、各種の行動方程式は安定的でなく、従って、経済の「構造」ではなく、様々な行動方程式の寄せ集めたマクロ計量モデルによるシミュレーションでは政策の変更が経済にどのような影響を及ぼすかを推定することはできない、とうものである。例えば、ケインジアン消費関数では、消費は現在の所得の増加関数とされているが、これは将来退職することがわかっている人も、昇進して給料が上がる人も現在の所得が同じであれば、同じ消費を行うことを想定していることになる。本論文では、推定期間における、民間主体（家計・企業）の政策に対する反応の変化にも焦点を当

てているため、Lucas批判を考慮することとする。

一方で、VARモデルにも、経済理論モデルを全く前提とせず、経済変数間の時系列的な動きだけを対象としているため「経済変数間の構造的な因果関係を推論するにあたり、経済理論による事前制約のないVARの枠組みが果たして妥当か」という批判がある。また、通常のVARモデルは、ある変数を、過去の変数（当該変数及び他の変数）で説明するという一種の誘導型モデルであるため、変数相互の異時点間の関係をみることはできても、変数相互の瞬時的関係、つまり同一時点における変数の相互依存関係を分析できない。そのような批判に対して、経済理論に基づき、同一時点間の相互依存関係を特定化した上でモデルを推定し、インバージョン計算を行う方法がStructural VAR（構造型ベクトル自己回帰）モデルであり、Blanchard（1989）、Sims（1986）、Bemanke（1986）、Bernanke-Blinder（1992）、岩淵（1990）、北村（1993）、土居（1997）などで用いられている。

また、政策に関する因果関係も分析するため、誘導型VARモデルで推定可能なGrangerの因果性テストも行う。同テストは、変数の異時点間の関係を分析するものである。

第二の分析の特徴は、財政政策として公共投

資の他に税収を変数として、減税政策の分析を試みることである。従来の財政政策の時系列分析では、財政支出や公共投資に関する分析が主であり、減税の効果についての実証分析は数少ないと思われる。そこで、VARモデルを利用することにより、減税政策が民間消費、設備投資にいかなる影響を与えたか、または影響を与えなかったかについて分析を試みる。ただし、マクロの実体変数に与える減税の効果は、集計された租税収入のみで判断することだけでは十分ではない。例えば、所得税減税が、税収中立を維持しつつ実施されるような場合には、ミクロレベルでは所得再分配構造が変化することで、消費に影響を及ぼし、または、減税により労働インセンティブが強まり、所得増加に導くといったサプライサイドへの影響も考えられる。しかしながら、マクロ経済からの観点でも、減税政策による民間経済主体への影響については議論の分かれるところであり、減税政策の時系列分析が多くない現状を考えれば、マクロからみた減税政策の効果を実証分析することは有益である。本論文では、租税収入を減少させるような政策を減税政策と考え、直間比率の是正や税収中立での所得税減税（課税ベースを拡大して累進構造の緩和を行う場合等）については考慮せず、租税収入を減少させるような政策が民間主体（消費支出、設備投資）にいかなる影響を与えたかについて分析を試みる。

第3の特徴としては、財政政策がモデルの中で内生変数となる場合と外生変数となる場合にわけて分析することである。公共投資のような財政政策は通常、裁量政策として外生変数とすることも多いが、内生変数の場合は、他の経済変数からのインパクトの大小により、財政政策が影響を受けて反応する政策反応型であり、外生変数の場合は経済変数からの影響を受けない、フィードバック・ルールのない完全な裁量政策と想定することもできる。特に公共投資に関し、外生変数とした場合の分析を試みる理由として

は、現実的に公共投資額の調整にある程度時間を要する（ラグがある）可能性があるからであり、最大の理由は、公共投資の追加に対してフィードバックルールのないとの前提は、公共投資の追加により他の経済変数が変化し、その変化に対応して公共投資も変動するといったプロセスが存在しないため、一回の公共投資追加の効果を抽出することができるためである。ただし、税収については、乗数効果が発生する前提にたてば、減税により可処分所得が増加し、消費及びGDPが増加すると、そのインパクトが税収にフィードバックされるため、公共投資と同じ意味での裁量政策では言えないが、フィードバックのない場合として参考までに外生化による分析も行う。以上の特徴を踏まえて、分析を試みる。

ちなみに、VARモデルにより財政政策の時系列分析を試みたものとして、和合（1984）、上野（1994）、植田＝奥村（1995）、土居（1997）などがある。米国では、Nordhaus（1994）が、財政収支を変数として分析している。

## - 2 分析方法

標準型VARモデルは、計量経済モデルへの批判を踏まえて開発されたものであり、先験的な情報をできるだけ排除して経済変数間の関係を分析している点が特徴であり、動学的同時方程式で表現された構造型モデルの誘導型に対応するとの点は従来から幅広く認識されており、その点で異時点間における変数の関係を分析することができる。

また、標準型（以下誘導型と記述）VARモデルは、今期の経済変数が過去の変数により線型関数で表現されることから、過去の変数の情報を得て今期の経済変数の期待が形成され、誤差項の平均値が0との前提にたっていることから、期待値の意味で正しい期待と記述できる。その点で、マクロ経済における合理的期待形成

と近似していると考えられる。<sup>2)</sup>

しかしながら、先験的な情報を排除するということは、一方で、「理論なき計量」と揶揄されるように、経済理論による事前制約のないVARモデルの妥当性について疑問が投げかけられた。それに対して、構造型VARモデルによるアプローチは、通常のVARにおける変数間の関係（異時点間）に加え、さらに同一時点間の変数間に明示的に識別制約を課すことによって対応する構造型モデルを求め、経済変数間の関係の構造的な解釈を試みようとするものであり、構造型同時方程式モデルと誘導型VARを折衷したモデルである。

具体的には、以下の内生変数 $y_t, x_t$ とその先決内生変数から成る経済理論モデルがあるとする。簡略化のため、ラグの次数は1にしている。

$$\begin{aligned} y_t &= a_0 - a_1 x_t + a_2 y_{t-1} + a_3 x_{t-1} + v_{yt} \\ x_t &= b_0 - b_1 y_t + b_2 x_{t-1} + b_3 y_{t-1} + v_{xt} \end{aligned} \quad (1)$$

これを、ベクトル表現で表すと以下のとおりになる。

$$BY_t = E_0 + E_1 Y_{t-1} + v_t$$

ただし、行列は逆行列を持つとする。以上の式は構造型VARモデルを表しており、行列に、経済変数間の同時点間の依存関係が記述されている。さらに、両辺左から行列の逆行列 $B^{-1}$ をかけると、

$$\begin{aligned} Y_t &= B^{-1}E_0 + B^{-1}E_1 Y_{t-1} + B^{-1}v_t \\ \text{となり、ここで、} B^{-1}E_0 &= A_0, B^{-1}E_1 = A_1, \\ \mu_t &= B^{-1}v_t \text{ とおくと,} \\ Y_t &= A_0 + A_1 Y_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (2)$$

（ただし、ベクトル $\mu_t$ の期待値は0で、分散は一定で系列無相関であり、分散共分散行列は対角行列。 $v_t$ は、ホワイトノイズで互いに無相関）と表せる。これは、構造型VARモデルを同値変形した誘導型VARモデルである。従って、構造型VARモデルを推計する手順として

は、まず、同値変形した結果導かれた誘導型VARモデルを推定し、その後、行列を特定化する。しかし、特定化に際して注意することは、第一段階の誘導型モデルの推定において、 $A_1$ について制約を課していないことから、以下の誘導型イノベーション（誘導型より推定した残差であり、経済学的には、ある経済変数について、同一時点の相互依存関係や過去の動きでは説明できない部分）と構造型イノベーションからなる一種の同時方程式体系の形にして、行列 $B_0$ に対する識別制約を課して特定化する。識別制約を課した結果、行列 $B$ を $B = I - B_0$ として対角要素と非対角要素を分離すると、誘導型イノベーションと構造型イノベーションの関係式、

$$\mu_t = B^{-1}v_t$$

は、

$$\mu_t = B_0 \mu_t + v_t \quad (3)$$

と表せ、行列 $B$ を特定化するには、行列 $B_0$ を上式に従い制約を課すとよい。この特定化に際しての識別制約が恣意的になりうる点が構造型VARモデルの短所でもある。

また、外生変数とする場合は、一旦、内生変数としてモデルに組み込んだ誘導型VARモデル（1）式を推定し、行列 $A_1$ において外生化される内生変数の行の全ての要素を0とし、外生変数として扱うこととした。具体的には、（1）式において、 $x_t$ を外生変数にする場合、 $b_1 = b_2 = b_3 = 0$ とする。外生化については、 $b_2 = 0$ の場合もあるが、今回の推計では、 $x_t$ が過去の $x_t$ の値にも影響されない完全な外生変数として扱う。

2) VARモデルと合理的期待形成との関係については、山本(1988)参照。

## ・ 推定結果

### - 1 誘導型VARモデルの推定

第 節の手法に従い、誘導型VARモデルを推定する。用いる変数は、

Y：国内総生産

C：民間最終消費支出

I：民間企業設備

G：公的固定資本形成

T：租税収入

M：貨幣残高 ( $M_2 + CD$ )

の四半期データを利用した。<sup>3)</sup>

金融変数として貨幣残高及び金利が考えられるが、データ数の制約から、変数を実体変数にできるだけ絞るため、貨幣残高のみを採用した。吉川（1996）によれば、金融政策の政策スタンスは、景気循環過程において需要を調整する形で受動的にハイパワードマネーが供給される場合と、いわゆるIS-LMモデルが想定するように、中央銀行の積極的な政策スタンスの変更を反映する形でハイパワードマネーが外生的に供給される局面及びその中間が存在する、としている。中間形態を別にすれば、これらは、それぞれ金利の平準化と積極的な金利変更というケースに対応し、中央銀行が実体経済のショックを反映した貨幣需要の変動に対してコールレートの平準化を行うべくハイパワードマネーの供給が内生的に増減する場合と政策スタンスの変更に基づき、積極的にハイパワードマネーの供給を増減し、金利を変化させるのである。従って、上の行列Bを特定化の結果求められる、マネーサプライと他の変数との同一時点で

の関係式は、マネーサプライのみを変数としていることから、金利を暗黙に外生化している。従って、本研究のモデルにおいては、マネーサプライは、中央銀行が金利平準化のスタンス時には、実物要因による貨幣需要の変動に対応したものと解釈でき、一方、金融政策スタンスの変化によるものである場合は、その関係式が金融政策の政策反応式と考えることも可能である。

誘導型VARモデルの推計に際して、本多（1997）に従い、Hamiltonの第一の方法により、水準変数を用いて推定した。本多（1997）によれば「水準変数を用いたVARの最小二乗推定量は、変数に単位根があってもなくても一致推定量である」ことにより、1変数ごとの単位根の存在により階差定常を行わず、水準変数で推定した。ただし、Grangerの因果性テストについては、ベクトルの共分散定常性を仮定していることから、非定常である場合には、帰無仮説のもとでの検定統計量の漸近分布は標準的なF分布やカイ二乗分布にはならない、ことから、Grangerの因果性テストの結果については留保する必要がある。

推定期間は、財政政策に対する経済主体の反応の相違や波及経路の相違をみるため、分析対象とする時期を2期間に区分することとした。その場合に、本来はマクロ変数間の関係を分析する際には、推定する期間において構造的な関係がなるべく均一な特徴を持つ方が望ましく、一方でLucas批判を考慮して、政策のあり方もなるべく整合的な期間が望ましい。中央銀行によるブラザ合意以後の長期間（2年3ヵ月）

3) 租税収入については「租税及び印紙収入」調より、貨幣残高は「経済統計月報」、その他の変数は、「国民経済計算」より入手した。変数は、すべて実質の季節調整値である。租税収入及び貨幣残高はGDPデフレーターにより実質化した。貨幣残高は、月中平均の3ヵ月平均を四半期データとした。租税収入については、月次の租税収入をX-11により季節調整し、3ヵ月合計を四半期データとした。

にわたる超低金利政策の持続と1989年からの金利引き上げ、91年から92年にかけての急激な金利引き下げが行われたことは、財政政策の効果を分析する上で、金融的側面の重要な論点であり、従って、バブル崩壊後の財政政策の効果を分析するには、1990年を境にして、それ以前を前期、それ以降を後期として2つの期間を比較分析することが望ましいと考えられるが、1990年以降ではサンプル数が少なすぎることから、また、本研究では、金利政策は中央銀行の裁量政策として外生変数として考えているため、1985年のプラザ合意以後を分析期間の後半に位置づけることとし、1975年第1四半期から1990年の第4四半期と、1985年第1四半期から1998年第4四半期とした。

VARモデルのラグの次数については、標本数とデータ数との関係より、次数の候補を一次から4次までに限定し、それぞれのモデルのSBICが最も低い一次を選択した。以上より、誘導型VARモデルの係数の推定値を〔表1〕に示している。

## - 2 Grangerの因果性テスト

誘導型VARモデルの推定結果を用いて、Grangerの因果性テストを試みる。

Grangerの因果性テストによって、1975年第1四半期から1990年第4四半期（以下前期）と1985年第1四半期から1998年第4四半期（以下後期）の期間における公共投資と税収がGDP及び民間需要に対しどのような因果関係があったかを分析する。Grangerの因果性テストの結果は、公共投資は〔表2〕で、税収については〔表3〕に示している。同テストの結果から、公共投資については、前期において、わずかながら（有意水準15%）設備投資への波及がうかがえる。後期においては、直接GDPへの因果性があることと、民間消費と相互関係にあることは興味深い。その解釈としては、後期における積極的な公共投資の追加は、景気が低迷する

中で、景気の下支えとなったこと、民間消費から公共投資への因果性については、これまで安定的に推移してきた消費支出の低迷に反応して公共投資が追加されたこと、一方、公共投資から民間消費への因果性については、通常、雇用増から生産増、所得増加による消費の増加が考えられるが、あえて、公共投資と民間消費の直接的な因果関係を解釈するならば、井堀（1995）で述べられているように政府投資と民間消費の代替の関係、または、家計が過去の公共投資の増加をどのように評価して消費を行うかということであろう。特に、中立命題が成り立つ状況では、過去の（本モデルでは一期前）公共投資の追加により将来の増税を予想し、消費を抑えたか、または逆に公共投資の追加により、景気が良くなると判断し、将来所得の上昇を予想して消費を増加させたかの相反する可能性があるが、マクロの消費変数への影響の程度については次節のインパルス応答関数での分析にゆずる。

なお、公共投資、税収との双方に共通する民間需要及びマネーサプライとの関係であるが、前期においては、概ね中央銀行が緩和基調のスタンスであり、積極的にマネーサプライを供給し、金利を増減させた結果<sup>4)</sup>、マネーサプライから実体変数への影響が強かったとの解釈ができる。このモデルでは、金利を変数として含んでいないため、特に消費との因果関係は、実質貨幣残高効果、いわゆるピグー効果の解釈もできる。ただし、マネーサプライ 金利 民間需要であるのか、金利 マネーサプライ 民間需要であるのかについては議論の分かれるところであり、ここでは議論しない。一方、後期においては、YとMとが相互関係にあり、これは、マネーサプライが政策変数でなく金利平準化により内生変数となっていることを示しており、实体经济のショックを反映した貨幣需要の変動に対して、マネーサプライの供給が内生的に増減したとの解釈も可能である。そう考えると、

4) 1975年以降、いわゆるマネーサプライ重視政策に移行した（日本銀行金融研究所（1986））としている。

バブル及びその崩壊過程は、実体経済のショックと金融的要因がからみあったものと示唆される。後期においては、バブルを含んでいるため、因果関係における正負については判断できない。

税収については、前期においては、他の変数からの影響もなく、また、影響も与えておらず、Grangerの意味での外生性が強いが、後期においても他の変数に影響を与えていないが、民間企業設備から影響を受けている。これは、同期間中に実施された設備投資減税の影響や設備投資との直接的な因果性ではないが、バブル及びその崩壊過程での法人所得の変動による法人税の変動が税収に影響を与えたとの可能性もある。

なお、後期において、GDP、消費、租税収入に関して、過去の当該変数による因果性が有意でなかったり、有意水準が5%以上であるが、これはサンプル数の制約が主要因であると考えられる。

### - 3 構造型VARモデルの特定化

次に構造型VARモデルで示される経済変数間の同一時点での相互依存関係を推定する。構造型VARモデルのエッセンスは、推定された誘導型VARモデルにおいて、各推定式での残差（誘導型イノベーション）から経済的に意味のある残差（構造型イノベーション）を抽出することにある。これを抽出するには、節の（3）式のような形で誘導型イノベーションを回帰し、行列Bを特定化する。誘導型VARモデルにおける、Simsが用いたcholeski分解による方法と基本的に想定したモデルは同じであるが、構造型VARにより、統計的有意性や係数の符号についての経済的な意味について直接検討することができる。本論文での具体的な特定化は、通常の方法を用いて統計的に有意な係数を採用し、有意でない係数を0とおき、変数間の経済的解釈を検討する。ちなみに識別制約については、変数が5個あることから、 $(5^2 - 5) / 2 = 10$ 個の係数に関する制約が必要となる。

そこで、前期（75年第1四半期から90年第4

四半期）と後期（85年第1四半期から98年第4四半期）における変数相互の同一時点間における関係に関して、経済学的に検討を試みる。推定された構造方程式は以下のとおりである。

#### 構造方程式の推定結果（公共投資）

##### 【前期】

$$Y = 0.092I + 0.477C + 0.070G$$

$$I = 1.353Y - 0.145G$$

$$C = 0.762Y + 0.225M$$

$$G = 3.551Y - 0.500I$$

$$M = 0.536C$$

##### 【後期】

$$Y = 0.152I + 0.432C + 0.062G$$

$$I = 3.296Y - 0.958C - 0.286G$$

$$C = 1.321Y - 0.135I$$

$$G = 4.017Y - 0.135I$$

#### 公共投資

##### ）前期

公共投資については、GDPに対して景気対抗的に作用する場合と予想外の生産増による自然増収を通じて増加する場合が考えられるが、正の関係であり、後者であると解釈できる。一方で、投資に対しては、公共投資との間に相互に負の関係があり、前期においては、公共投資が民間代替的な分野にも投資されていた可能性がうかがえ、一方、変動の大きい設備投資について、公共投資が景気対抗的に作用したことがうかがえる。

金融変数である貨幣残高と消費との間で正の相互関係があり、これは、金融自由化を通じて家計がより金融変数に敏感になってきたことの解釈も可能である。

##### ）後期

公共投資については、前期と同様であるが、特徴的な点としては、金融変数の影響が弱まったこと、投資と消費との間に負の相関関係があり、消費の増加に伴い投資も増えるといったメカニズムが働いていない。また、投資及びGDPについては、後期になって、一層生産の影響を

受けるようになり、これは、それらの変動が大きくなってきたことを表している。

なお、行列  $B_0$  の識別制約に際して採用されなかったが、消費を被説明変数とした場合に公共投資の係数は負であり、 $p$  値も 11.6% であった。一方、後期においては、同様に負の係数であったが、 $p$  値は 25% となっていた。このことは、マクロの変数のみで判断するのは危険であるが、前期において、中立命題の可能性を示唆するものである。直感では、70年代後半の政府支出拡大による公債残高の急増は80年代に小さな政府への回帰を生じさせ、中立命題的状况に近づいたのではないだろうか。今後、さらなる研究が必要であろう。後期においては、バブル崩壊後の長期不況において、ある程度政府による景気対策が望まれたのかもしれない。

総じて、公共投資は、GDPと正の関係にあり、これは自然増収を通じて増加された可能性があり、不況対策との側面とはいえ、公共投資のための財源が主に公債により調達されていても潜在的に税収による制約があったことがうかがえる。また、投資に対して景気対抗的に作用してきたが、民間代替的分野への投資であり、クラウドディング・アウトが生じていた可能性がある。また、後期になって、消費と投資との間に負の相関が生じ、公共投資の波及効果を阻害していることを示唆している。

#### 構造方程式の推定結果（税収）

##### 【前期】

$$\begin{aligned} Y &= 0.074I + 0.537C \\ I &= 0.928Y + 0.406C \\ C &= 0.667Y + 0.040I - 9E-03T + 0.234M \\ T &= -2.411C \\ M &= 0.536C \end{aligned}$$

##### 【後期】

$$\begin{aligned} Y &= 0.135I + 0.555C + 0.019T \\ I &= 2.637Y - 0.949C + 0.675M \\ C &= 1.152Y - 0.101I \\ T &= 2.918Y \\ M &= 0.110I \end{aligned}$$

#### 税収

##### ）前期

公共投資のかわりに税収を変数とした場合に、特徴的な点は、税収が実体経済の影響を受けるため、公共投資ほどの裁量政策の変数たりえないことから、同一時点間において、消費、投資、GDPを相互に関連づけさせている。その結果、前期においては、公共投資に関する後期の関係と異なり、消費、投資、GDPの好循環の存在を示唆している。また、消費が被説明変数の場合、税収増が消費に負の影響を与えるのはケインズ型消費関数を想定すれば容易に解釈できるが、一方で税収を被説明変数とした方程式では、89年から大型間接税が導入されたにもかかわらず、消費増が負の要因となっていることは、興味深い。

##### ）後期

概ね、主要な点については、後期における公共投資の場合と同じであり、GDPと税収との正の関係が明示されている。なお、税収と消費との関係は前期に比べて低下している（25%水準では採用される）が、前期同様、負の相関関係にある。

総じて、税収は公共投資と異なり、生産等の実体経済の影響を受けることから、公共投資を変数とした場合にはあらわれなかった変数間の関係が表れている。

#### - 4 インパルス応答関数による分析

インパルス応答関数は、標本期間中の経済構造と経済主体の反応の変化などを所与として、実際に政策が実施されたか否かにかかわらず、当該期において（ここでは第0期）にインパルス（構造型イノベーション）を与えた時に、第t期までに、対象となる変数の変化の大きさ、方向、持続期間について分析するものである。インパルス応答関数は、実際にその政策が行われた否かに関わらず、公共投資の追加や減税政策といった仮想的な政策が実施された時に経済構造と経済主体の反応を所与として、いかなる効果が生じるのか、について分析するものである。

る。

特に、公共投資は、裁量政策の側面が強いことから、政策ショックとしてとらえることもできる。税収に関するショックは、GDP、投資、消費といった本研究の変数の他に税収構造の変化やバブルによる地価高騰による地価税の影響等政策以外のショックもあり得るが、ここでは、政策当局の政策変更に伴うショックと仮定する。

政策の効果については、土居（1997）を参考にし、限界インパルスと累積インパルスをインパルスを与えなかった場合と比較して検討する。第  $t$  期において、どの変数にもインパルスを与えなかった場合の値を又、第 0 期にいずれかの変数にインパルスを与えたことにより変化した値を  $\hat{y}_t$  とし、第  $t$  期において第 0 期にインパルスを与えたか否かで比較した限界インパルスは、 $\hat{y}_t - \bar{y}_t$  とする。第  $t$  期における累積インパルス

は、限界インパルスの合計で  $\sum_{i=0}^t \hat{y}_i - \bar{y}_i$  とする。

推定では、物価を変数に入れていないことから、短期の分析となるため、インパルス応答関数の期間を12期（3年）とした。

#### 公共投資

##### ）前期（図1～図4）

第 0 期に、公共投資を 1 単位（例えば 1 兆円）限界的に増加させた場合の、GDP、消費、投資の限界インパルス応答関数、累積インパルス応答関数、公共投資自体のインパルス応答関数、そしてフィードバックのない公共投資の一回の追加による効果を見るため公共投資を外生変数にした場合の GDP、消費、投資のインパルス応答関数によれば、公共投資は減少傾向にありながらもプラスを保ち、弱いながらも民間にプラスの効果を及ぼし、投資には比較的波及効果が強かった。また、GDP、消費、投資が相互依存して、民間及びGDPを当初から増加させたことを示している。

##### ）後期（図5～図8）

GDP、消費、投資の累積インパルス応答関数では、GDPは投資の大幅な減少に引きずられて、前期に比べて低調であり減少傾向にある。

公共投資のインパルス応答関数から、政府は公共投資に関して「公共投資を限界的に 1 単位増加させた場合、それに伴うGDPの増加がもたらす税収増をさらなる公共投資に充てることとし、公共投資を持続的に増加させる」とのスタンスであったことを窺わせる。にもかかわらず、外生化による公共投資の民間への影響が示しているように、一回の公共投資の増加は超短期には効果があったが、急速に効果が薄れ、GDP及び民間にマイナスの影響を与えている。このことは、家計においては、公共投資の拡大が評価されず、投資については、断定はできないが、前期に比べて民間投資に代替的な分野に公共投資が行われたため、当初からマイナスの影響を及ぼし、特に投資への大幅なマイナス効果によりGDPはマイナスとなっているのではないか。

以上より、後期においては、一回の公共投資の効果は超短期では効果があるものの、急速に効果は薄れ、負の影響を与える可能性がある。しかしながら、前期以上の持続的な公共投資の拡大によりGDPへの下支え効果がある程度効いていることがうかがえる。

#### 減税

##### ）前期（図9～図12）

GDP、消費、投資の限界インパルス応答関数、累積インパルス応答関数、税収自体の限界インパルス応答関数、税収を外生化した場合の民間への効果によれば、第 0 期に 1 単位（1 兆円）の減税の実施は、民間、GDPに殆ど影響を与えていない。このことは、第 0 期の減税政策を家計が一時的な減税とみなし、消費を変化させなかった可能性があり、投資も増加しなかったことによる。これを前の構造方程式も踏まえると、減税は、同一時点では消費に影響を与えるが、通時的には、家計が減税を一時的な政策と判断したため、消費は変化していないことから、家計の消費関数は恒常所得仮説に近いものと考えられる。

##### ）後期（図13～図16）

限界インパルス応答関数によれば、減税政策は、民間、特に投資に対しては大きな効果があ

るが、消費及びGDPに対しては、徐々にプラスの影響を与えているものの、第0期より暫くマイナスの影響を与えたことから、累積インパルス応答関数では第12期前後までマイナスであり、漸くプラスに転じつつある。

この点については、本研究のみで断定することはできないが、昨今の大型金融機関の破綻や不良債権処理の遅れ等による金融不安や相次ぐ企業倒産がもたらす雇用不安といった将来への不安により、家計は前期同様、減税を一時的な政策とみなし、かつ前期より一層消費を抑えたため、当初から消費はマイナスになったと考えられる。投資については、金融不安のもとでは法人税や投資減税等の政策が効果をもたらす可能性があることを示唆している。

GDP、消費の限界インパルス応答関数が徐々に増加してきたこと、及び減税政策が増収に帰結したことの解釈としては、減税が総需要を刺激したことにより消費・投資が増加して所

得を高め、増収を導いたのか、又はサプライサイダーの唱えるように民間主体のインセンティブを刺激したことによる供給側の要因によるものかについて確定的なことは言えない。前節の構造方程式の推定結果より、小林（1996）の指摘するように消費関数において限界消費性向が「1より大きい」ことによる可能性があるが、本研究では、後期における減税政策が、家計の労働インセンティブに刺激を与え、徐々にではあるがプラスの影響を与えたといったサプライサイドの影響がある可能性があることを提起したい。しかしながら、サプライサイド経済学は、個人的・私的なインセンティブを重視する経済学であることから、その分析には、マクロの税収全体ではなく減税政策の内容、特に所得減税の中身と家計の行動との関係、労働供給の弾力性についての検証が必要であり、今後の研究としたい。

## ・ 結論と今後の課題

### - 1 結論

これまでの分析結果より、統計的事実を整理すると、次のとおりである。

前期（1975年第1四半期から1990年第4四半期）においては、公共投資は弱いながらも投資に対し持続的な波及効果を及ぼし、消費と投資が相互にプラスの作用を及ぼしあい、GDPは持続的に増加していった。後期（1985年第1四半期から1998年第4四半期）では、フィードバックのない一度のみの公共投資追加効果に関する推定結果から示唆されるのは、家計が公共投資拡大を評価せず、民間投資においては直接的クラウディング・アウトの可能性があり、その効果は急速に薄れ、マイナスの効果を民間及びGDPに及ぼしているということである。しかしながら、GDPへの累積効果でみれば、公共投資の持続的な追加策により、下支え効果が

ある程度効いていることが窺える。

減税政策は、前期においては、減税が一時的であることを家計が予想したことで消費は変化せず、また投資への影響もわずかであったことから、マクロ経済への影響は殆ど無かった。後期においては、投資に大きなプラスの影響を及ぼし、消費も増加傾向にあるが、消費が暫くマイナスであったことから、累積効果でみれば、GDPはマイナスである。その一方で、本研究のみで断定はできないが、減税によるサプライサイドへの影響がある可能性を示唆している。

公共投資と減税の効果を比較すると、前期及び後期ともに公共投資の方が減税よりも民需に対して効果が大きい。投資に関しては、後期において公共投資がマイナスに、減税がプラスに影響を及ぼしている。

後期においては、公共投資の効果は持続せず、

急速にマイナスの影響を及ぼし息切れする一方で、減税は、徐々にプラスの影響が強まることが示されている。

また、推定結果より、家計の消費関数はケインズ型消費関数よりも恒常所得仮説に近いものと考えられ、そのため、消費に対して減税はあまり効果がなく、特に後期には金融不安等の将来不安が更に消費を冷え込ませて第0期から減税効果はマイナスであるが、サプライサイドの影響によって次第にGDPにプラスの影響を及ぼし、消費も増加するといった効果がある可能性が窺える。

以上のことから導かれるインプリケーションとしては、1990年代における日本経済の長期低迷の核心が人々の「期待・心理・マインド」の影響による消費及び投資の極度の不振にあるとするなら、公共投資拡大策は、総需要刺激策の観点のみならず、家計に対し便益をもたらすと感じられる政策でること、企業にとって新たな需要を創出するためのインフラ整備であることといった、短期的な不況対策のみにとどまらない長期的な成長のビジョンを描く政策であることが期待されている。一方、マクロでの租税政策に関しては、現在の厳しい財政事情においては、消費及び投資への減税効果の相違に着目しながら増減税政策を選択をしていくことが考えられる。ただし、日本における労働供給の弾力性も今後は高まる可能性もあることから、減税によるサプライサイドの刺激効果も考慮する必要があるだろう。

## - 2 今後の課題

今回の推計では、標本期間を2期間に分割し、政策効果の比較を行うことを目的としたため、サンプル数の制約から変数を絞り込み、物価を変数としていない。中長期的な政策効果の分析

には、物価の変動が重要となってくる。さらに、本研究での構造型VARモデルでは、変数間の関係に対する識別制約として同一時点の関係をみているが、Blanchard-Quah (1989) のように、識別制約に、同時点ではなく動学的・長期的関係を課すことにより長期の成長に及ぼす影響を分析することも可能である。公共投資の社会資本生産性の側面における研究成果も踏まえて、財政政策の長期的効果も考慮するとVARモデルによる政策効果の分析に幅が広がると思われる。

根本的には、識別制約の過程において、分析者の恣意性により係数が選択できることが、構造型VARモデルの短所でもあり、今回の推計は一つの方法により係数制約をしたにすぎず、係数選択によりインパルス応答関数の結果も異なってくることから、経済理論に基づきながら、かつ統計的有意性を確保して選択された係数について頑健性を確認することが課題である。<sup>5)</sup>

また、構造型VARモデルのように、何らかの形で事前の情報によって制約をかけるVAR (restricted VAR) は他に、BaysianVARやNear-VAR<sup>6)</sup>があるが、共和分が存在を考慮して制約をかけるVECM (多変量誤差修正項モデル)<sup>7)</sup>が有力である。本来、多変数モデルにおいては共和分に対しての適切な取り扱いをしない限り、各系列ごとに階差等の手段でより定常化を確保したとしても、原理的にはmisspecificationを避けられない。従って、より根本的には変数間の共和分を考慮したアプローチが必要である。今回の推計では、ラグを一次に設定したことで、共和分は存在しなかったが、長期のデータでラグ次数を増やして推定する際には共和分が存在を考慮する必要がある。

今回は、VARモデルにより、マクロの変数間の関係に基づき公共投資及び減税の効果につ

5) 山澤 = 中野 (1999) は、誘導型ではあるがVARモデルの持つ恣意性について包括的に検証している。

6) Near VARについては、藤田 (1998) , Filardo (1997) 参照。

7) VECMによる分析については、本多 = 羽森 (1996) , 細田 (1995) , 田中 = 木村 (1998) がある。

いて別々に定量分析を試みたが、和合（1984）<sup>8)</sup>のように、財政政策を分析するには、国債も含めて政府の予算制約式をモデルの中に明示することにより財政当局と実体変数との関係をより詳細に分析することができる。特に強調すべき点としては、増減税を含めて税制のマクロ経済への効果、特に減税のサプライサイドへの影

響をより厳密に分析するには、マクロのみでなくミクロの実証分析も重要である。マクロ変数間の分析に限定しても、個人所得税、法人税、消費税といった税別の収入や租税負担率や弾性値といった変数を利用した場合に、今回の推定結果とどのような相違が生じるのかについても今後の研究課題としたい。

## 参 考 文 献

- Bernanke, B., S. (1986), Alternative Explanations of the Money-Income Correlation, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 25, Autumn 1996
- Bernanke, B., S. and Blinder, A., S. (1992), The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission, American Economic Review 82, 901-921
- Blanchard, O. (1997), MACROECONOMICS, Prentice-Hall International Inc.
- Blanchard, O., J. (1989), A Traditional Interpretation of Macroeconomic Fluctuations, American Economic Review 79, 1146-1164
- Blanchard, O., J. and D. Quah (1989), The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbance, American Economic Review 79, 655-673
- Filardo, A., J. (1997), Using Near-VARs to Examine Phase-Dependent Monetary and Fiscal Policy, Federal Reserve Bank of Kansas City Research Working Papers
- Nordhaus, W., D. (1994), Policy Games: Coordination and Independence in Monetary and Fiscal Policies, Brookings Papers on Economic Activity, 2
- Sims, C. (1986), Are forecasting models usable for policy analysis?, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 3-16
- 井堀利宏（1986）,『日本の財政赤字構造』東洋経済新報社
- 井堀利宏（1995）,『財政学』岩波書店
- 岩淵純一（1990）,「金融変数が実体変数に与える影響について Structural VARモデルによる再検討」『金融研究』第9巻第3号
- 植田和男・奥村綱雄（1995）,「経常収支変動要因の時系列分析」本多佑三編『日本の景気』有斐閣
- 上野達雄（1994）,「景気循環の類似性」経済企画庁経済研究所編『経済分析』第130号
- 北村真一（1993）,「旧日本経済における構造変化と景気変動 Structural VAR Modelによる分析」『季刊理論経済学』第44巻142-158
- 小林保美（1996）,「サプライ・サイドの経済学」（第2版）多賀出版
- 田中英敬・木村武（1998）,「Vector Error Correction Modelを用いた物価の決定メカニズムに関する実証分析」『日本銀行調査統計局 Working Paper Series』98-10
- 土居丈朗（1997）,「日米の財政政策に関する時系列分析」日本財政学会第54回大会報告論文
- 富田俊基（1999）,『国債累増のつけを誰が払うのか』東洋経済新報社
- 日本銀行金融研究所（1986）,『田本の金融制度』
- 畠中道雄（1998）,「マクロ経済時系列分析の方向転換」大槻・小川・神谷・西村編『現代経済学の潮流1998』東洋経済新報社

8) 財政政策の時系列分析を行った端緒であるが、誘導型VARモデルによる分析である。

藤田茂（1998）,「労働の再配分ショックと経済変動」『日本銀行調査統計局Working Paper Series』98 - 8

細田薫（1995）,「マネー、クレジットおよび生産」本多佑三編『日本の景気』有斐閣

本多佑三（1997）,「ケインズと現代経済：資産価格の視点からの展望」大蔵省財政金融研究所編『フィナンシャル・レビュー』第45号

本多佑三＝羽森茂之（1996）,「資本市場と実体経済」橋木俊詔・筒井義郎編『日本の資本市場』日本評論社

本間正明（1996）,「財政赤字の経済分析」『公共債をめぐる諸問題』金融調査研究会

山澤成康＝中野邦彦（1998）,「VARモデル, エラーコレクションモデルの安定性について  
財政政策の効果を中心とした実証分析」日本経済研究センター

山本拓（1988）,『経済の時系列分析』創文社

吉川洋（1996）,『金融政策と日本経済』日本経済新聞社

吉富勝（1999）,『日本経済の真実』東洋経済新報社

吉野直行・中島隆信（1999）,『公共投資の経済効果』日本評論社

脇田成（1998）,『マクロ経済学のパースペクティブ』日本経済新聞社

和合肇（1984）,「財政・金融政策の時系列分析」藪下史郎・浅子和美編『日本経済と財政政策』東洋経済新報社

表1 誘導型VARモデルの推定

公共投資

1975年第1四半期から1990年第4四半期

被説明変数	定数項	説明変数				
		Y(-1)	I(-1)	C(-1)	G(-1)	M(-1)
Y	1.241	0.796	-0.002	-0.002	0.012	0.125
I	0.702	-0.169	0.914	-0.055	0.057	0.241
C	1.360	0.084	-0.036	0.682	0.016	0.164
G	2.134	-0.439	-0.017	0.264	0.900	0.139
M	0.165	-0.078	0.011	0.034	0.009	1.022

1985年第1四半期から1998年第4四半期

被説明変数	定数項	説明変数				
		Y(-1)	I(-1)	C(-1)	G(-1)	M(-1)
Y	3.999	0.426	0.091	-0.075	0.107	0.210
I	6.868	-0.961	1.066	-0.111	0.144	0.442
C	3.102	0.231	-0.028	0.240	0.078	0.266
G	-1.879	-1.315	0.157	1.706	0.878	-0.257
M	2.594	-0.551	0.009	0.182	0.039	1.167

税収

1975年第1四半期から1990年第4四半期

被説明変数	定数項	説明変数				
		Y(-1)	I(-1)	C(-1)	T(-1)	M(-1)
Y	1.139	0.811	-0.008	0.014	0.002	0.114
I	0.219	-0.081	0.888	0.010	-0.006	0.193
C	1.221	0.105	-0.044	0.702	0.001	0.149
T	-0.293	1.031	0.093	-0.379	-0.194	0.405
M	0.079	-0.081	0.005	0.054	0.014	1.009

1985年第1四半期から1998年第4四半期

被説明変数	定数項	説明変数				
		Y(-1)	I(-1)	C(-1)	T(-1)	M(-1)
Y	1.368	0.946	-0.038	-0.155	0.007	0.150
I	3.454	-0.258	0.898	-0.233	-0.001	0.368
C	1.287	0.610	-0.117	0.172	-0.002	0.227
T	9.602	-1.175	0.393	0.358	0.381	0.360
M	1.698	-0.361	-0.036	0.147	-0.002	1.148

Granger の因果性テスト

表2 公共投資

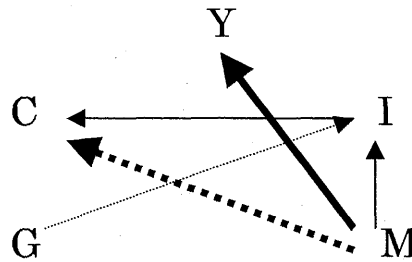
1975 年第 1 四半期から 1990 年第 4 四半期

	Y	C	I	G	M
Y		0.98806	0.89216	0.35328	0.00768
C	0.44724		0.08583	0.27631	0.0276
I	0.51851	0.85088		0.11176	0.05872
G	0.37298	0.62909	0.85455		0.55456
M	0.53375	0.80745	0.65380	0.58374	

1985 年第 1 四半期から 1998 年第 4 四半期

	Y	C	I	G	M
Y	0.06798	0.66976	0.04471	0.0079	0.0007
C	0.43413	0.28817	0.62741	0.04932	0.0009
I	0.18329	0.83898		0.12979	0.00530
G	0.19024	0.02841	0.41482		0.22872
M	0.01462	0.27786	0.83203	0.18051	

75 年第 1 四半期から 90 年第 4 四半期



85 年第 1 四半期から 98 年第 4 四半期

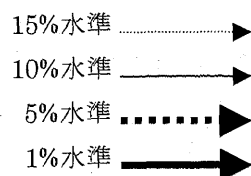
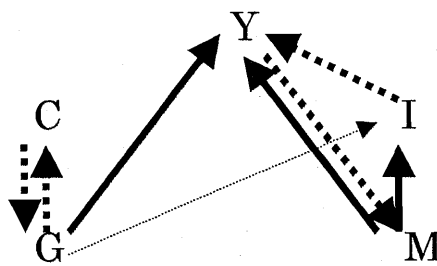


表3 税収

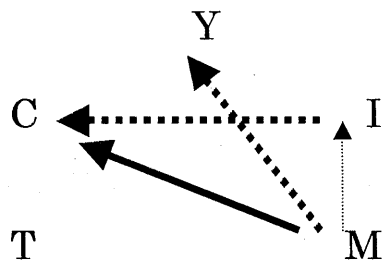
1975年第1四半期から1990年第4四半期

	Y	C	I	T	M
Y		0.89417	0.63313	0.84926	0.01271
C	0.33786		0.03079	0.91397	0.00526
I	0.75875	0.97350		0.81831	0.12565
T	0.39738	0.77951	0.67295	0.13748	0.47961
M	0.51332	0.69277	0.83469	0.27279	

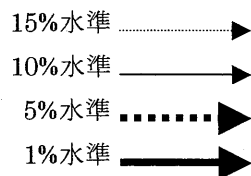
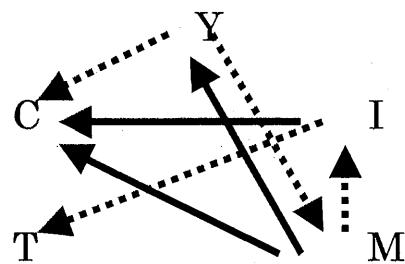
1985年第1四半期から1998年第4四半期

	Y	C	I	T	M
Y	0.0001	0.43163	0.23112	0.75545	0.00682
C	0.01211	0.46369	0.00263	0.92355	0.00076
I	0.64777	0.67756		0.98383	0.01887
T	0.32032	0.75951	0.03854	0.00414	0.26045
M	0.03944	0.39066	0.19307	0.90018	

75年第1四半期から90年第4四半期



85年第1四半期から98年第4四半期



公共投資のインパルス応答関数（前期）

図1 限界インパルス応答関数（前期）

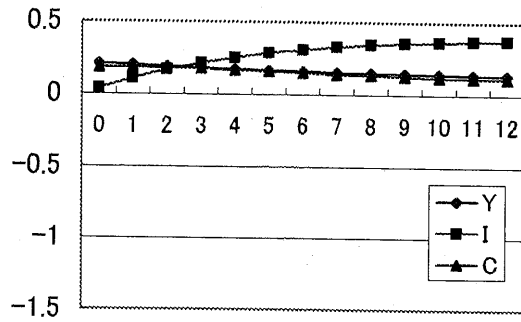


図2 累積インパルス応答関数（前期）

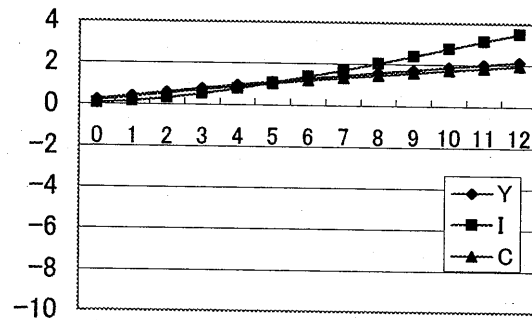


図3 公共投資のインパルス応答関数（前期）

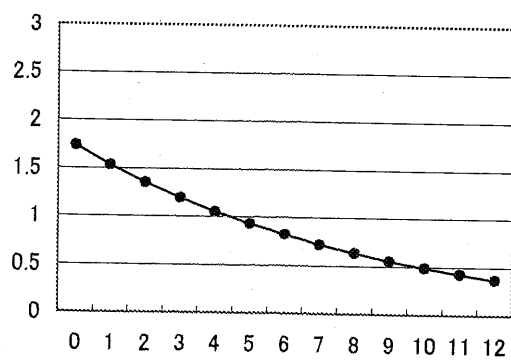
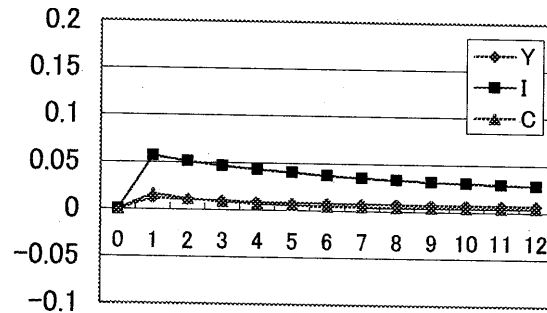


図4 公共投資外生化の民需への影響（前期）



公共投資のインパルス応答関数（後期）

図5 限界インパルス応答関数（後期）

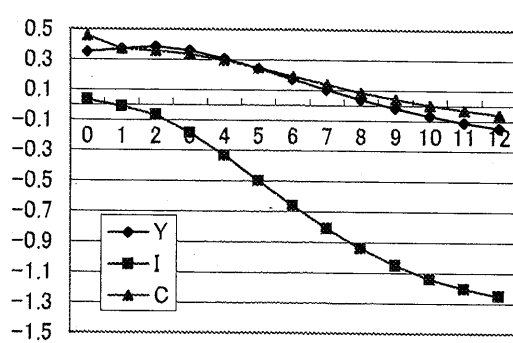


図6 累積インパルス応答関数（後期）

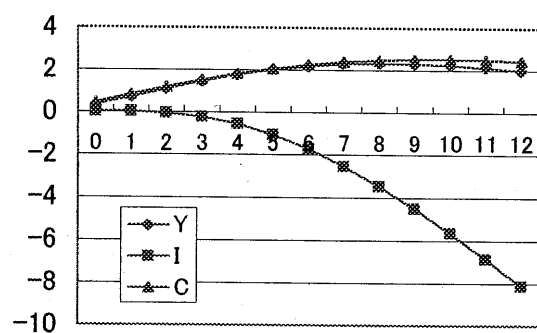


図7 公共投資のインパルス応答関数（後期）

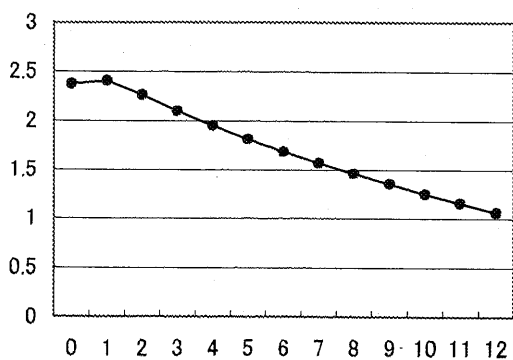
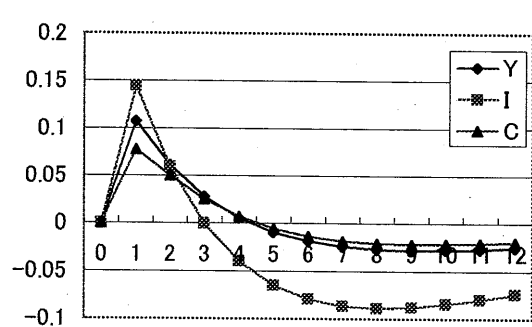


図8 公共投資外生化の民需への影響（後期）



減税のインパルス応答関数（前期）

図9 限界インパルス応答関数（前期）

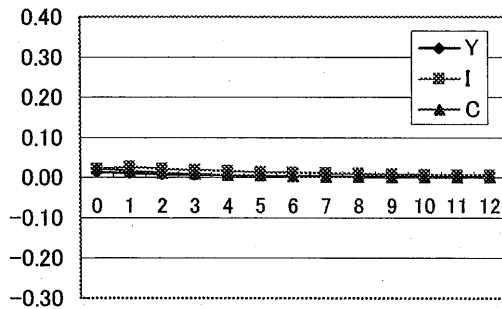


図10 累積インパルス応答関数（前期）

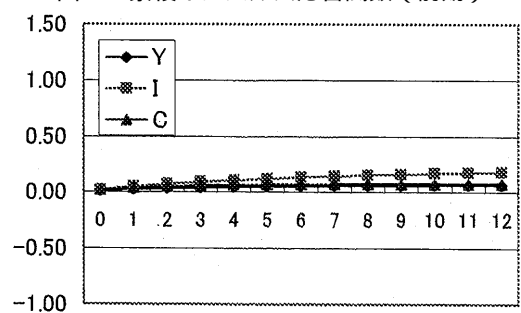


図11 税収のインパルス応答関数（前期）

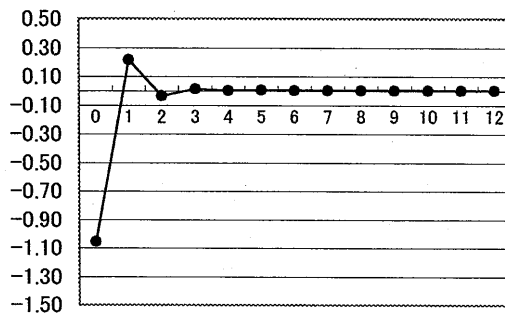
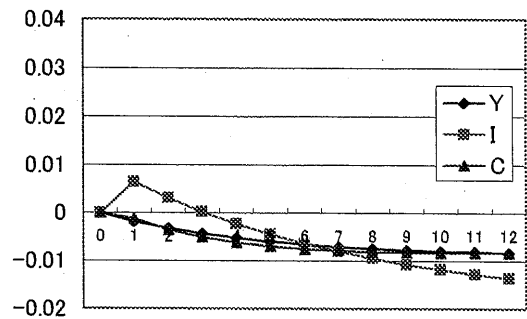


図12 税収外生化による民需の影響（前期）



減税のインパルス応答関数（後期）

図13 限界インパルス応答関数（後期）

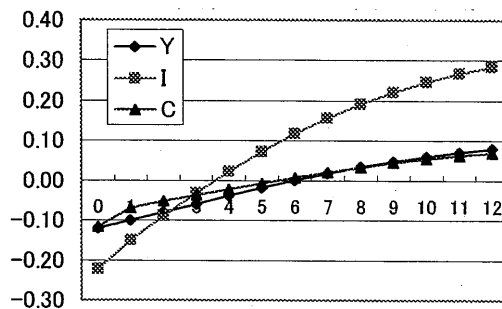


図14 累積インパルス応答関数（後期）

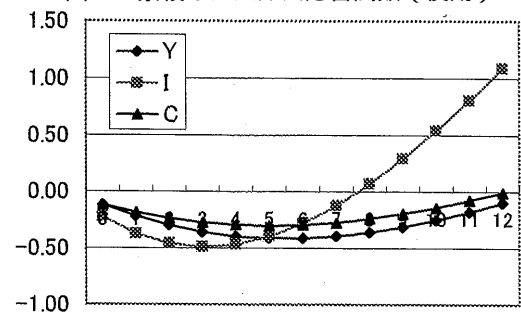


図15 税収のインパルス応答関数（後期）

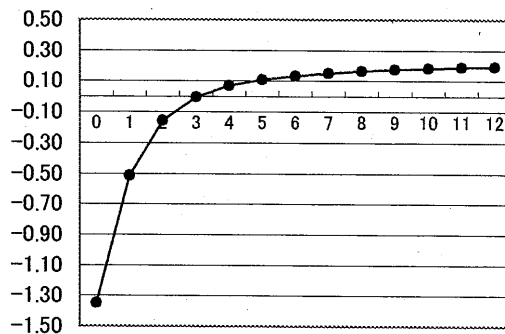


図16 税収外生化による民需の影響（後期）

