

デフレ下における財政政策ルールをもとめて^{*1}

竹田 陽介^{*2}

要 約

本研究は、物価水準の財政理論 (Fiscal Theory of Price Level 以下, FTPL) (Aiyagari=Gertler (1985), Christiano=Fitzgerald (2000), Cochrane (1998), Leeper (1991), Sims (1994, 1998), Woodford (1994, 1995, 1998, 2001) ほか) に基づき、デフレ下における望ましい財政政策ルールについて議論する。FTPL は、政府の通時的予算制約式が一般物価水準の決定に大きな役割をもつことが特徴である。財政・金融政策双方のルールを明示的に扱う FTPL の観点からは、近年における日本のデフレは、両政策ルールとも Passive である (Leeper (1991)) ために生じる、名目価格の非決定の問題である。名目価格の非決定 (Price Indeterminacy) を避けるためには、財政政策か金融政策のいずれか一方のルールが Active になる必要がある。金融政策が名目利子率ゼロの制約に直面している現在、Active になり得るのは財政政策しかない。本研究は、従来の財政政策について分析し、Active な財政政策ルールを策定する際のポイントを明らかにする。

財政政策ルールを大きく分けると、リカーディアン政策と非リカーディアン政策に峻別される。当該政策ルールがコミットメントとして機能する場合、いかなる物価水準の経路に対しても、政府の通時的な予算制約式が満たされるときに、その政策ルールは、「リカーディアン政策」と呼ばれる (Woodford (2001))。例として、Sargent=Wallace (1981) の Fiscal Leadership, 実質債務残高の上・下限を設定するルールが考えられる。

一方、物価水準の調整がなければ、政府の通時的予算制約式が満たされない場合を、「非リカーディアン政策ルール」と呼ぶ。プライマリー・バランスの過程を外生的に (Exogenously) 決める財政ルールが、当てはまる。財政政策における Taylor (1995) ルールも、Barro (1979) の課税平準化 (Tax Smoothing) も、この範疇に入る。また、債務がある閾値を超えないうちは、外生的な財政運営を行っているが、それを超えると、債務に応じてプライマリー・バランスを調整し出すという局所的な (Locally) 非リカーディアン政策も考えられる。

以上の財政政策の分類に基づき、日本の財政政策がリカーディアンであったのか、非リカーディアンであったのかについて、定量的に分析する。モデルは、ペッグされた名目利子率、貨幣需要関数、フィッシャー方程式、リカーディアンあるいは非リカーディアン財政政策ルールから成る。それぞれの政策ルールの下で、決定論的 (Deterministic) および確率的 (Stochastic) シミュレーションを行い、現実のデータの動きと比較する。貨幣製造益を AR(1)過程として扱う場合と外生変数として扱うケース、サンプル期間の終わりを

* 1 日本の財政に関するデータを提供して下さった小巻泰之助教授 (日本大学) と矢嶋康次研究員 (ニッセイ基礎研究所)、有益な議論から多くの示唆を下さった木村武氏 (日本銀行)、初稿の段階で詳細なコメントを下さった地主敏樹教授 (神戸大学) の各氏に対して、深く感謝する次第である。

* 2 上智大学経済学部助教授

1990年（赤字国債脱却に対応）あるいは98年にするケースを扱う。シミュレーションの結果、必ずしもあてはまりが良いとは言えないが、リカーディアン政策の妥当性を支持しているように見える。少なくとも、赤字国債からの脱却に成功した1990年度までについては、リカーディアン政策が布かれていた可能性が高い。

さらに、現実のデータと上記のシミュレーションの結果得られるデータの二つに関して、VAR モデルによる推計を行い、インパルス反応関数の形状を比較する（Canzoneri, Cumby = Diba (2001)）。注目するのは、プライマリー・バランスのイノベーションが生じる場合のインパルス反応関数である。正のプライマリー・バランスのショックに対して、予想されるインパルス反応関数は、リカーディアン政策の下では、政府債務が減少し、物価水準に関わりなく横断性条件が満たされるので、インフレによる貨幣鑄造益の変動が見られないはずである。一方、非リカーディアン政策の場合のインパルス反応は、プライマリー・バランスの系列相関の正負に依存する。政府の通時的制約式は、現在の政府債務が将来にわたる財政収支の割引現在価値に等しいことを意味するので、プライマリー・バランスが正の系列相関をもつ場合、その正のショックは政府債務を増大させる。逆に、負の系列相関をもつプライマリー・バランスのショックは、政府債務を減少させる。どちらにしても、そのときに物価水準の低下がもたらされ、貨幣鑄造益の減少が予想される。

VAR における識別条件として、Christiano, Eichenbaum = Evans (1999)（以下、CEE と略称）による変数の順序による Cholesky 分解、及び長期的効果をゼロと置く Blanchard = Quah (1989)（同じく、BQ）の制約、それぞれを課す。CEE の方法によれば、非リカーディアン政策は、外生的なプライマリー・バランスを想定しているので、（プライマリー・バランス、政府債務）の順番に変数を並べることが必要である。それに対して、リカーディアン政策は、政府債務のショックに応じたプライマリー・バランスの変更を想定しているので、（政府債務、プライマリー・バランス）の変数順が必要となる。一方、BQ の識別条件は、非リカーディアン政策の一つである Barro (1979) の課税平準化にあてはまる。課税平準化は、今期のプライマリー・バランスのショックが長期的には、プライマリー・バランスに影響を与えないことを意味している。したがって、課税平準化仮説が想定される場合には、プライマリー・バランスと政府債務の二変数から成る VAR モデルにおいて、プライマリー・バランスのイノベーション（Innovation）がプライマリー・バランスに与える長期的影響をゼロと置く制約を考えればよい。

VAR モデルにおけるインパルス反応関数に関するデータとシミュレーションとの間の比較の結果、全期間を通して財政政策がリカーディアン政策であった可能性が高く、少なくとも1990年度までは、リカーディアン政策が妥当していたことは明らかである。

FTPL によれば、デフレ下において、金融政策が名目利子率ゼロの制約に直面している状況で、財政政策にもとめられるのは、非リカーディアン政策ルールの採用である。なかんずく、政府債務の発散を防ぐように、局所的な非リカーディアン政策が望ましい。ところが、先の実証研究から、現実の日本の財政政策はリカーディアン政策であることがわかった。例えば、1997年度の財政構造改革法、2002年度国債発行の30兆円枠など、現実の財政運営が想起される。

具体的な非リカーディアン財政政策として、例えば、時限付きで消費税率を引き下げることが可能であろう。インフレが生じて、金融政策が名目利子率の下限の制約から逃れた段階で、金融政策が Active な政策ルール、財政政策が Passive なリカーディアン政策に転

換すれば、問題は解消するであろう。

いわゆる「ケインズ政策」とは異なり、財政の非リカーディアン政策は、リカードの中立性が満たされないように、財政支出によって民間経済主体の消費、投資の好転を呼び込むことを意図している。また、「非ケインズ効果」(Giavazzi=Pagano (1990, 1995))が問題とする財政運営の持続可能性への懸念は、非リカーディアン政策の下では、むしろインフレーションを通じて実質利子率の低下につながる。さらに、Krugman (1998)の主張するインフレーション・ターゲティングの導入についてFTPLは、米国における財務省とFRBとの間の「アコード (Accord)」のように、中央銀行と財政当局との協調が達成されるならば、デフレの克服にとって意義のある改革となることを示唆する。

以上より、FTPLに基づく非リカーディアン政策が成功するためには、以下の条件が必要であることがわかる。1) 局所的に非リカーディアン政策である、2) 時間的整合性 (Time-Consistency) を満たすべく、人々の期待形成に沿ったコミットメントである、3) インフレーション・ターゲティングの導入においては、財政当局と中央銀行とのアコードが前提としてなければならない。

I. はじめに

デフレの進行する日本において、望ましい金融・財政政策とは何かについて、論争は絶えない。インフレーション・ターゲティング論に代表される、レジームの変化 (Regime Change) をもとめる声は、次第に強くなりつつある (代表的な文献は、Krugman (1998), Svensson (2000), Woodford (2001))。本研究も同じ問題意識を共有し、物価水準の財政理論 (Fiscal Theory of Price Level以下、FTPL) (Aiyagari=Gertler (1985), Christiano=Fitzgerald (2000), Cochrane (1998), Leeper (1991), Sims (1994, 1998), Woodford (1994, 1995, 1998, 2001) ほか) に基づき、デフレ下における望ましい財政政策ルールについて考察する。

FTPLにおいては、政府の通時的予算制約式が一般物価水準の決定に大きな役割を果たす。名目利子率をターゲットにする金融政策によって引き起こされる「名目価格の非決定 (Price Indeterminacy)」の問題を招かないようにするために、財政政策か金融政策のいずれか一方のルールがActiveになる必要がある (Leeper (1991))。

財政・金融政策の双方のルールを明示的に扱うFTPLの観点からは、近年における日本のデフレは、名目価格の非決定の問題である。金融政策が名目利子率ゼロの制約の下にあるとき、Activeになり得るのは、財政政策ルールしかない。本研究では、デフレから脱却するためにどのような財政政策ルールを策定すべきかという観点から、過去の日本の財政政策が、Woodford (2001)の意味において、リカーディアン政策であったか、あるいは非リカーディアン政策であったのかについて、実証的に明らかにする。

一般に財政政策の指標としては、フローの変数であるプライマリー・バランスか財政赤字、ストックの変数である政府債務か国債残高が考えられるが、ここで扱うのは、構造的あるいは裁量的プライマリー・バランスを指標とする財政政策ルールである。当該政策ルールがコミットメントとして機能する場合、いかなる物価水準の経路に対しても、政府の通時的な予算制約式が満たされるときに、その政策ルールは、「リカーディアン政策」と呼ばれる。一方、物価水

準の調整がなければ、政府の通時的予算制約式が満たされない場合を、非リカーディアン政策ルールと呼ぶ。

リカーディアン政策としては、いわゆる「均衡予算原則」を含め債務残高の上限を設定するルールがある。マーストリヒト条約 (Maastricht treaty and the Stability Pact) が要求する、公債残高の年 GDP 比60%以下への抑制、1985年の米国レーガン政権下のグラム＝ラドマン法 (Gramm–Rudman–Hollings Act)、さらに、国際通貨基金 (IMF) による加盟国への融資条件となるコンディショナリティー (Conditionality) も、この範疇に入る。日本でも、1997年に成立した「財政構造改革の推進に関する特別措置法」(財革法) はこのタイプの財政政策ルールであった。一方、非リカーディアン政策としては、プライマリー・バランスの過程を外生的に (Exogenously) 決める財政ルールが、当てはまる。財政政策における Taylor (1995) ルール、Barro (1979) の課税平準化 (Tax Smoothing) は、この範疇に入る。

一体、日本の財政政策はリカーディアンであったのか、非リカーディアンであったのか。ここでは、ベッグされた名目利子率、貨幣需要関数、フィッシャー方程式、リカーディアンあるいは非リカーディアン財政政策ルールから成るモデルを考える。それぞれの政策ルールの下で、モデルの決定論的 (Deterministic) および確率的 (Stochastic) シミュレーションを行い、現実のデータとシミュレーションの結果得られるデータの二つに関して、VAR モデルによる推計を行い、インパルス反応関数の形状を比較する。その類似性を基準にして、現実の財政政策がリカーディアンであったのか、非リカーディアンであったのかを判断する (Canzoneri, Cumby=Diba (2001))。その結果、少なくとも、赤字国債からの脱却に成功した1990年度までについては、日本の財政政策ルールがリカーディアン政策であったことが明らかになる。FTPL によれば、デフレ下において金融政策が名目利子率ゼロの制約に直面している状況で、財政政

策にもとめられるのは、非リカーディアン政策ルールの採用である。ところが、現実の日本の財政政策は、リカーディアン政策であった。例えば、1997年度の財政構造改革法、2001年度の国債発行の30兆円枠など、現実の財政運営には、リカーディアン政策の要素が、多々見られてきたことが想起される。

それでは、どのような具体的な財政政策が考えられるのか。人々が合理的に期待する時間的整合性 (Time-Consistency) を満たす政策でなければ、政策ルールとしてのコミットメントにはならない。例えば、時限付きで消費税率を引き下げることが可能であろう。インフレが生じて、金融政策が名目利子率の下限の制約から逃れた段階で、金融政策が Active な政策ルール、財政政策が Passive なリカーディアン政策に転換すれば、問題は解消するはずである。

その他の政策的提言とは、どこが異なるのか。FTPL は流動性の罫を、中央銀行が操作手段とする名目利子率に関する政策ルールにおいて、名目利子率ゼロの制約によって、Active になることができない状態と考える。財政の非リカーディアン政策は、「ケインズ政策」とは異なり、リカードの中立性が満たされないように、財政支出を行うことにより、民間経済主体の消費、投資の好転を呼び込むことを意図している。「非ケインズ効果」(Giavazzi=Pagano (1990, 1995)) が問題とする財政運営の持続可能性への懸念は、非リカーディアン政策の下では、むしろインフレーションを通じて実質利子率の低下につながる。また、Krugman (1998) の主張するインフレーション・ターゲティングの導入について、FTPL は、中央銀行と財政当局との協調が達成されるならば、デフレの克服にとって意義のある改革となることを示唆する。つまり、米国における財務省と FRB との間の「アコード (Accord)」こそが、現在の日本においてもとめられる。

財政がリカーディアン政策ルールを実行し、金融政策が Taylor ルールに見られる Active な政策ルールを実施した例には、困らない (1980

年代以降の米国 (Woodford (2001)), マーストリヒト条約の下での欧州中央銀行 (ECB) (Svensson (2000), Woodford (2001)))。一方, 非リカーディアン政策によってデフレを克服した例は見つからない。それにもかかわらず, FTPL に基づく非リカーディアン政策が成功するためには, 以下の条件が必要である。1) 局所的に非リカーディアン政策でなくてはならない, 2) 時間的整合性 (Time-Consistency) を満たすべく, 人々の期待形成に沿ったコミットメントでなくてはならない, 3) インフレーション

ョン・ターゲティングの導入においては, 財政当局と中央銀行とのアコードが前提としてなければならない。

以下の構成は, II で FTPL の理論的構成要素と政策含意を説明し, III-1 で財政政策の指標について触れた後, III-2 でリカーディアン政策と非リカーディアン政策の区別について詳細に議論する。IV に移って, FTPL に関して定量的分析を行う。最後に, V において日本のデフレに対する含意を整理し, VI で結論を述べる。

II. 物価水準の財政理論 (FTPL) —構成要素と政策含意—

まず, FTPL について説明する。その構成要素である政策ルール, 政府の予算制約に加えて, 理論的背景である名目物価水準の非決定 (Price level Indeterminacy) の問題についても触れることにする。

II-1. 政策ルール

II-1-1. 金融政策

金融政策に関する代表的な政策ルールとして, 以下の式によって表される Taylor ルール (Taylor (1993)) がある。操作手段である名目利子率 i_t のターゲットを, インフレ率 π_t と GDP ギャップ $y_t - y_t^*$ から決めるルールである。

$$i_t = \rho i_{t-1} + 1.5\pi_t + 0.5(y_t - y_t^*)$$

インフレ率にかかる係数は, インフレ率が 1% 上昇したときに, 何パーセント, 名目利子率を引き上げ, 金融引締めを行うかを表わす。Taylor ルールの場合 1.5, つまり 1% のインフレ率上昇に対して, 0.5% だけ実質利子率を引き上げることを意味するので, Active な金融政

策ルールに分類される¹⁾。一方, 係数が 1 より小さい政策ルールは, Passive な政策といわれる。

II-1-2. 財政政策

一方, 財政政策に関するルールは金融政策ルールに比べると, あまり認知されていない²⁾。均衡予算原則は, 最も原初的な財政政策ルールである。財政のビルトイン・スタビライザー機能も, 一つの財政ルールと考えることができる。Taylor (1995, 2000) は金融政策と同様, 以下の式のような財政政策のルールを提示し, 現実のデータにおけるあてはまりの良さを示している。

$$\begin{aligned} \text{Actual Budget Surplus to GDP} &= f(\text{Output Gap}) \\ &+ \text{Structural Budget Surplus to GDP} \\ &= 0.5 * \text{Output Gap} + \text{Structural Budget Surplus to GDP} \end{aligned}$$

1) Benhabib, Schmitt-Grohe=Uribe (2000) は, Taylor ルールの下において, 均衡名目利子率がゼロの近傍にある「流動性の罫」が必ず存在することを理論的に示した。

2) 小巻・竹田・椿 (2002) は, 日本における Taylor 型の財政政策ルールを計測している。

II-2. 名目物価水準の非決定

名目利子率に関する金融政策ルール $i_t = i^T$ (一定のターゲット) を明示的に含む, 以下のような標準的な AD-AS モデルにおいて, 名目物価水準は非決定 (Price Level Indeterminacy) になる。

$$\text{AS Curve: } y_t = y^* + a(p_t - E_{t-1}p_t) + \varepsilon_t$$

$$\text{IS Curve: } y_t = \alpha_0 - \alpha_1 r_t + u_t$$

$$\text{LM Curve: } m_t - p_t = -ci_t + y_t + \nu_t$$

$$\text{Fisher Equation: } i_t = r_t + (E_t p_{t+1} - p_t)$$

$$\text{Nominal Interest Rate Rule: } i_t = i^T$$

y : 実質 GDP,

y^* : 完全雇用 GDP,

p : 一般物価水準,

r : 実質利子率,

m : 名目貨幣残高,

i : 名目利子率,

ε : 供給ショック,

u : IS ショック,

ν : LM ショック。

もし $\{p_{t+i}^*\}_{i=0}^\infty$ が均衡物価水準であれば, すべての時点において $\hat{p}_t = p_t^* + \kappa$ を満たす $\{\hat{p}_{t+i}\}_{i=0}^\infty$ も均衡物価水準になる。モデルにおいて LM 曲線は, 均衡物価水準の決定にとって余分 (Irrelevant) になっている。実際, ニュー・ケインジアンは, LM 曲線のないマクロ・モデルを提唱している (Romer (2000), Taylor (2000))。

II-3. 政府の予算制約

財政当局と中央銀行は, それぞれバランス・シートを有しているが, 統合された (Consolidated) 政府を想定する³⁾場合には, 政府の予算制約が問題となる。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Treasury: } G_t + \frac{i_{t-1} B_{t-1}^T}{P_t} = T_t + \frac{B_t^T - B_{t-1}^T}{P_t} + RCB_t \\ \text{Central Bank: } \frac{B_t^M - B_{t-1}^M}{P_t} + RCB_t = \frac{i_{t-1} B_{t-1}^M}{P_t} + \frac{H_t - H_{t-1}^M}{P_t} \end{array} \right.$$

G : 財政支出,

i : 名目利子率,

B^T : 国債発行残高,

P : 一般物価水準,

T : 税収,

RCB : 中央銀行の国庫納付金,

B^M : 中央銀行の国債保有残高,

H : ハイパワード・マネー。

財政当局に関する式の左辺は Expenditure を, 右辺は Revenue を表わす。中央銀行の左辺及び右辺の第一項は資産の変化分, 右辺の第二項は負債の変化分を表わす。

$$\begin{aligned} \text{Consolidated Government: } G_t + \frac{i_{t-1} B_{t-1}}{P_t} &= \\ T_t + \frac{B_t - B_{t-1}}{P_t} + \frac{H_t - H_{t-1}}{P_t} & \\ B_t = B_t^T - B_t^M & \end{aligned}$$

左辺は政府の Expenditure, 右辺は Revenue を表わし, 右辺の第三項は, 貨幣鑄造益 (Seigniorage) を意味する。

統合された政府の通時的 (Intertemporal) 予算制約式は, Non-Ponzi Game Condition $\left(\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{B_t}{P_t \prod_{j=0}^{t-1} (1 + r_j)} = 0 \right)$ を課して,

3) Takeda (2001) は, 財政当局と中央銀行の政策ゲームに関する理論に基づき, 中央銀行の独立性と財政規律とが, Inflation と Taxation の相関に与える影響について考察し, 政府の Consolidation について実証している

$$\frac{B_t}{P_t} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{T_{t+1+i} - G_{t+1+i}}{\prod_{j=0}^i (1 + r_{t+j})} - \frac{H_t}{P_t (1 + i_t)} + \sum_{i=0}^{\infty} \frac{i_{t+1+i} H_{t+1+i}}{P_{t+1+i} \prod_{j=0}^i (1 + r_{t+j})}$$

左辺は現在 t 時点における政府の実質債務残高，右辺の第一項は財政余剰の割引現在価値，第三項と第二項の差は **Seigniorage** の割引現在価値を表わす。名目利子率 i_t は人々の貨幣保有に関する機会費用を表わすので，政府は貨幣発行によって人々にインフレ税 (**Inflation Tax**) を課していることになる。

II-4. FTPL の政策的含意

FTPL に関する最も分かり易い解説論文は，Cochrane (1998) であるが，厳密性に欠ける。FTPL の嚆矢は，Aiyagari and Gertler (1985)，Leeper (1991)，Sims (1994) や Woodford (1994, 1995, 1998, 2001) などである。名目物価水準の非決定 (**Price Level Indeterminacy**) を問題意識とする点では，すべて共通している。

モデルの中で重要な役割を果たすのが，政府の予算制約式，とりわけ通時的予算制約式である。単純化すると，一般物価水準は政府の通時的予算制約式と政策ルールとの組み合わせによって決まると考えてよい。以下では，代表的なモデルである Leeper (1991) に即して FTPL を説明する。

Leeper (1991) は，線型の効用関数，政策ルールを仮定した決定論的 (**Deterministic**) モデルであるので，FTPL に関する文献の中では最も簡単なモデルといえる。代表的個人の最適化問題は，

$$\begin{aligned} \max_{\{c_t, m_t, b_t\}} & \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\log c_t + \log m_t] \\ \text{s.t. } & c_t + \frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} + \tau_t = y + \frac{M_{t-1}}{P_t} + R_{t-1} \frac{B_{t-1}}{P_t} \end{aligned}$$

一階条件と実行可能条件 $c_t = y - g$ より，Fisher 方程式と貨幣需要関数が導出される。

$$\begin{aligned} R_t &= \frac{\pi_{t+1}}{\beta_t} \\ m_t &= c \frac{R_t}{R_{t-1}} \end{aligned}$$

政府の一時点における予算制約式は，

$$\frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} + \tau_t = g + \frac{M_{t-1}}{P_t} + R_{t-1} \frac{B_{t-1}}{P_t}$$

通時的な予算制約式は，

$$\begin{aligned} \frac{B_t}{P_t} &= \sum_{s=0}^{\infty} (\prod_{j=0}^s \pi_{t+j+1} R_{t+j}^{-1}) [\tau_{t+s+1} - g + \\ & \quad \frac{M_{t+s+1} - M_{t+s}}{P_{t+s+1}}] \end{aligned}$$

ここで，以下のような政策ルールを考える。金融政策ルールとして，

$$R_t = \alpha_0 + \alpha \pi_t$$

財政政策ルールとして，

$$\tau_t = \gamma_0 + \gamma b_{t-1}$$

上記の五つの式によって，名目利子率 R ，実質貨幣残高 m ，一般物価水準 P ，実質債務残高 b ，インフレ率 π の五変数の経路が決定される。五つの方程式体系は， b ， π に関する以下の二つの式に集約される。

$$\begin{aligned} \pi_{t+1} &= \alpha_0 \beta + \alpha \beta \pi_t \\ b_t + c \frac{\alpha_0 + \alpha \pi_t}{\alpha_0 + \alpha \pi_t - 1} + \gamma_0 + \gamma b_{t-1} &= g + c \frac{1}{\pi_t - \beta} + \frac{b_{t-1}}{\beta} \end{aligned}$$

推移的な (**Recursive**) 体系の解は， $\alpha \beta$ ， $\frac{1}{\beta} - \gamma$ となる。単一 (**Unique**) の鞍点均衡 (**Saddle-Path Equilibrium**) の存在のための十分条件は，一方の解が **unit circle** の内側，他方が外側にあることである。解を場合分けすると，

Regime 1 : Active monetary policy and pas-

sive fiscal policy

when $|\alpha\beta| > 1$ and $\left|\frac{1}{\beta} - \gamma\right| < 1$.

Regime 2 : Passive monetary policy and active fiscal policy

when $|\alpha\beta| < 1$ and $\left|\frac{1}{\beta} - \gamma\right| > 1$.

Regime 3 : Passive monetary policy and passive fiscal policy

when $|\alpha\beta| < 1$ and $\left|\frac{1}{\beta} - \gamma\right| < 1$.

Regime 4 : Active monetary policy and active fiscal policy

when $|\alpha\beta| > 1$ and $\left|\frac{1}{\beta} - \gamma\right| > 1$.

レジーム 1 と 2 は, Aiyagari and Gertler (1985) ではそれぞれ, “polar Ricardian” regime, “polar non-Ricardian” と呼ばれる。Polar Ricardian regime は, いわゆる「マネタリズム」のケースに該当し, Polar non-Ricardian regime においては, 財政政策がインフレ率を含めた名目変数を決めてしまい, 金融政策が実質変数に影響を与えることになる。レジーム 3 においては, 貨幣の初期賦存量に応じた多くの貨幣成長過程が, 同じ均衡をもたらす。名目価格の非決定のケースに該当する。レジーム 4 では, 解が両方とも不安定となる。

Ⅲ. 財政政策ルール

FTPL によれば, デフレ・スパイラルは「名目価格の非決定」の問題であり, その克服こそが, 日本の経済政策の問題である。そのために, どのような財政政策ルールを想定するべきであろうか。以下では, 財政政策の指標について整

理した後, リカーディアン政策・非リカーディアン政策の区別について見ていく。

Ⅲ-1. 財政政策の指標—フローかストックか
一般に, 政策指標として望まれる条件として,

図1 財政収支とプライマリー・バランス

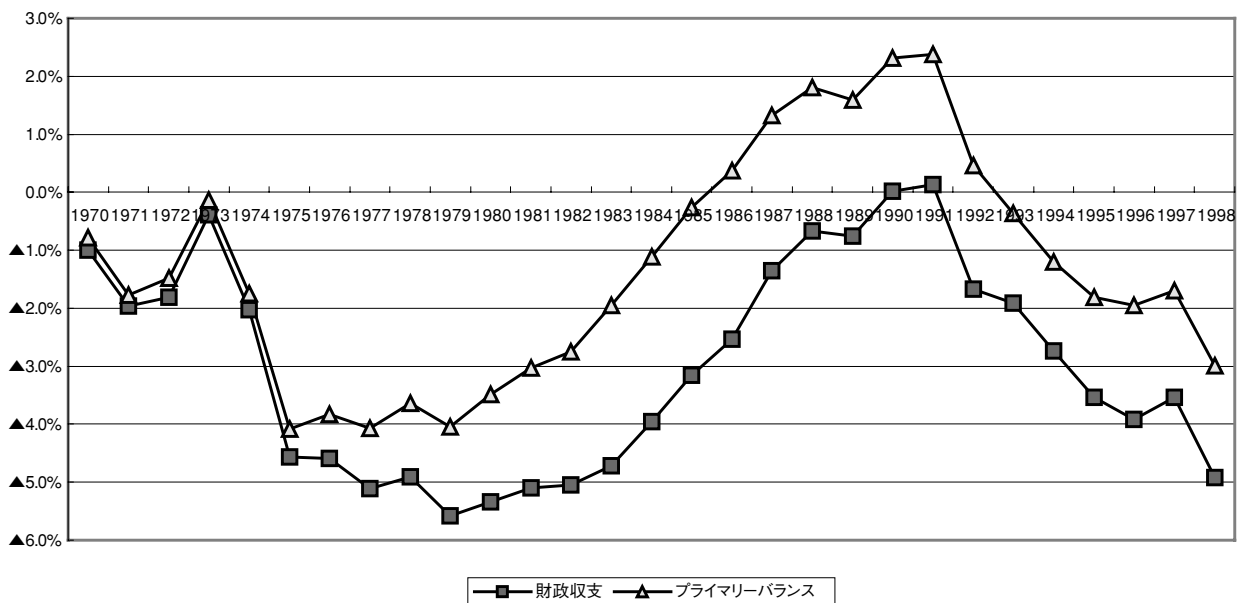
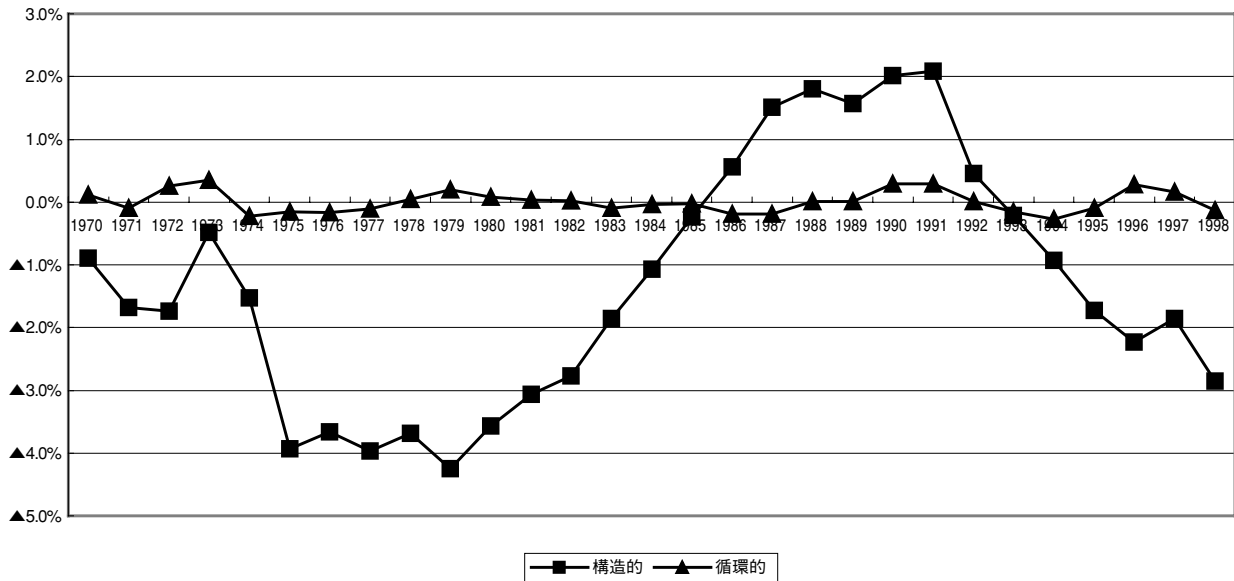


図2 プライマリー・バランス対 GDP 比
中央政府



様々な側面を捉えることができ（一般性）、単純な作業によって計算される（単純性）ことが挙げられる（井堀＝宮田（1991））。財政政策の各指標について、想定している前提を明らかにし、一般性について述べるとともに、指標の計測例を挙げながら、単純性について見ていく。

フローの指標として、プライマリー・バランスと財政赤字、ストックの指標として、政府債務と国債残高を取り上げる。また、景気変動の影響を受けるフローの指標は、循環的なパートと構造的なパートへの分解が可能である。循環的な財政収支と構造的な財政収支それぞれについて考える。

Ⅲ－１－１．プライマリー・バランスか財政赤字か－循環的・構造的財政収支

一般的な定義として、プライマリー・バランス（Primary Surplus）とは、歳出マイナス税収マイナス公債の利払い費、財政赤字（Fiscal Deficit）とは、歳出マイナス税収を指している。つまり、両者には、公債の利払い費だけの差が生じる。

後者は、新規公債発行の大きさと対応している一方、前者は、単年度の財政赤字ではなく、

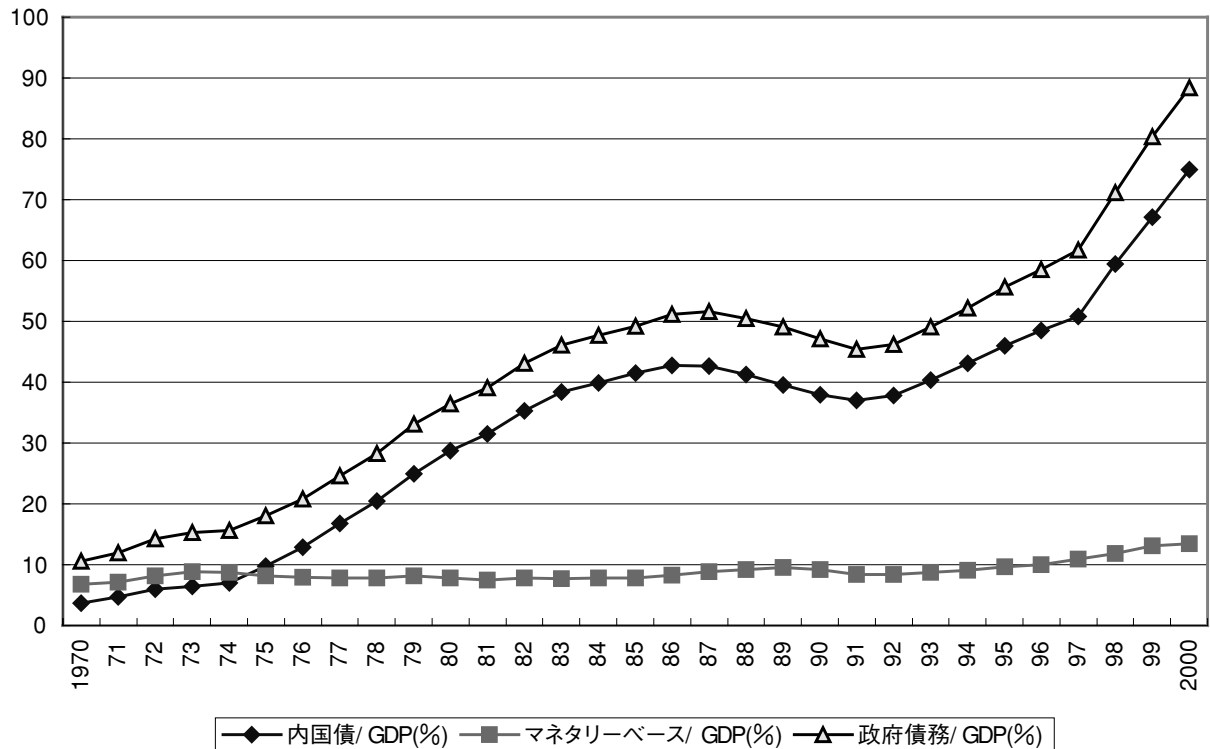
政府の予算制約の中長期的な持続可能性に関わる概念である。長期的なコミットメントを要する財政政策のルールを考える場合、政府にとって過去の公債発行によって発生している埋没した費用（Sunk Cost）である利払い費を含む財政赤字は、指標として適当ではないと考えられる。図1は、財政収支とプライマリー・バランスの対GDP比率のグラフである。

さらに、裁量的財政政策によるルールを考える場合、プライマリー・バランスのうち、景気循環の影響を受ける循環的パートは、政府の裁量の外にある。したがって、財政政策ルールの指標として適当なのは、構造的あるいは裁量的プライマリー・バランスである。

こうして「一般性」の高い構造的プライマリー・バランス（以下、構造的財政収支）であるが、「単純性」という条件（井堀＝宮田（1991））から見て、問題が存在する。近年、内外において数多くの研究が、構造的財政収支の計測を行っているが、計測は容易ではない（西崎・中川（2000）、Giorno, Richardson, Roseveare＝van den Noord（1995）、Hagemann（1999）、van den Noord（2000）、Chalk＝Hemming（2000）、内閣府（2000））。

第一に、計測結果がGDPギャップの推計に

図3 公債残高と政府債務



大きく依存する。GDPギャップの推計については、Giorno, Richardson, Roseveare=van den Noord (1995) が、フィルターをかけた GDP あるいは潜在的 GDP に関する様々な方法を OECD 諸国に対して適用している。その推計値によると、近年では Hodrick=Prescott フィルターをかけた GDP と潜在的 GDP とは類似してきていることがわかる。

第二に、歳入・歳出項目の実質所得弾性値の推計に関して存在する。実質所得弾性値の推計については、van den Noord (2000) が OECD 諸国について、90年代以降の自動安定化機能の低下を考慮した新しい推計値を計測し、法人税・所得税・間接税・社会保障負担の各歳入項目に、政府支出の歳出それぞれの実質所得弾性値を挙げている。Noord の方法を拡張した西崎・

中川 (2000) は、日本における歳入項目の実質所得弾性値をかなり大きく推計しているが、法人所得税の弾性値を可変的にし、各推計の回帰分析をし直している点において、より正確な実質所得弾性値であるといえる。それによると、日本の財政収支に占める裁量的財政政策の割合が、諸外国に比べて高いことを指摘している。Taylor (2000) は米国において、自動安定化機能が1982年以降の所得税制の水平化によって低下する一方、裁量的財政収支は不安定であると指摘している。しかし、Auerbach=Feenberg (2000) は、米国における財政の自動安定化機能が、1960年代と比べてほとんど変化していないことを指摘している。

図2は、内閣府の推計値を用いて小巻=竹田=椿 (2002) が計測した、日本の中央政府の循

4) 具体的な計測方法、GDPギャップ、実質GDP弾性値については、小巻=竹田=椿 (2002) を参照。

5) 物価連動債の成否については、Campbell=Shiller (1996) を参照。また、国債の満期構成が反インフレ (Anti-Inflation) に対するコミットメントとして機能するという意味において、国債管理政策のあり方を分析した例として、竹田 (1997)、Takeda (2000) を参照。

環的財政収支、構造的財政収支（対名目 GDP 比%）を示している⁴⁾。

Ⅲ－１－２． 政府債務か公債残高か

次に、ストック次元の財政政策指標となる、政府債務（Government Liabilities）と公債残高（Debt Outstanding）について述べる。公債残高とは、既に発行されてきた公債の現存額を意味し、市場で取引される公債がどれだけあるかを示す。財政当局として、どれだけ債務を負っているかを表す。発行根拠法別に、建設、特例、および借り換え債の別があり、償還満期別に長期、中期、短期債、クーポンの有無によって利付き、割引債の区別がある⁵⁾。

一方、政府債務とは、中央銀行をも含めた政府全体としての予算制約の下で、どれだけ債務を負っているかを表す概念である。それは、公債残高に加えて、中央銀行による貨幣発行に伴う貨幣鑄造益（Seigniorage）を加えたものになる。貨幣鑄造益の額は、ベース・マネーの増減に等しいので、政府債務とは、公債残高にベース・マネー残高を加えた値に等しい。政府全体の予算制約の下で、財政政策、金融政策それぞれのルールをどのように立案すればよいのかを

考える場合、問題になるのは、政府債務である。図 3 は、公債残高と政府債務の対 GDP 比率のグラフである。

以下に述べるように、ストックである政府債務に関する借り入れ制約と、フローであるプライマリー・バランスに関する制約とは、同値であることを、簡単な計算によって示すことができる。 t 期初の名目政府債務 W_t は、以下の式のように、 $t-1$ 期末の名目ベースマネー M_{t-1} と $t-1$ 期末の名目公債残高 B_{t-1} とその利払い費の和になる（名目利子率を i_{t-1} とする）。

$$W_t = M_{t-1} + (1 + i_{t-1})B_{t-1}$$

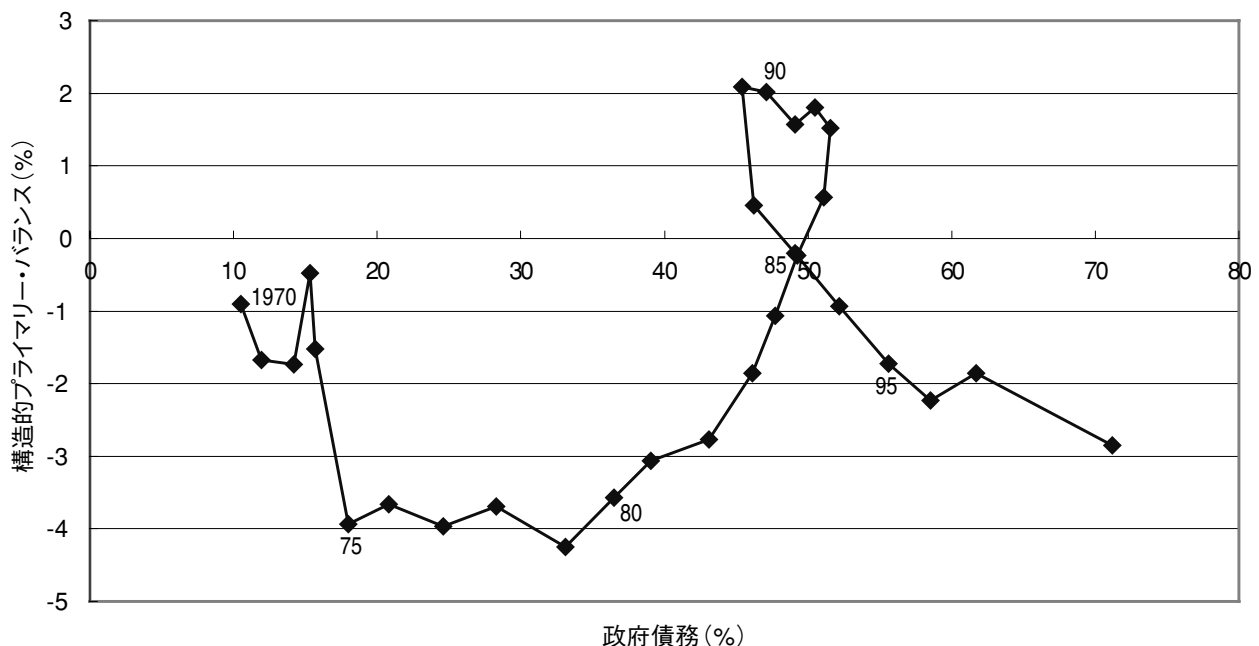
このとき、 t 期における政府の予算制約式は、一般物価水準を P_t 、実質プライマリー・バランスを s_t とすると、

$$B_t = W_t - P_t s_t - M_t$$

ここで、 t 期末時点における実質政府債務の上限、下限に関する以下のような制約を考えると

$$\underline{d} \leq \frac{B_t + M_t}{P_t} \leq \bar{d}$$

図 4 政府債務と構造的プライマリー・バランス（対 GDP 比）



この政府債務に関する制約は、 t 期における政府の予算制約式より、

$$\frac{W_t}{P_t} - \bar{d} \leq s_t \leq \frac{W_t}{P_t} - d$$

のように、プライマリー・バランスに関する制約に書き換えることができる。現実の政府債務とプライマリー・バランスのデータは、図4の通りである。

以上より本稿では、財政政策の指標として、プライマリー・バランスを採用する財政政策ルールを考える。

Ⅲ－２．リカーディアン vs. 非リカーディアン政策

財政政策ルールを大きく分けると、リカーディアン政策と非リカーディアン政策に峻別される。当該政策ルールがコミットメントとして機能する場合、いかなる物価水準の経路に対しても、政府の通時的な予算制約式が満たされるときに、その政策ルールは、「リカーディアン政策」と呼ばれる（Woodford (2001)）。一方、物価水準の調整がなければ、政府の通時的予算制約式が満たされない場合を、「非リカーディアン政策ルール」と呼ぶ。

以下では、リカーディアン、非リカーディアン政策ルールの例を取り上げ、現実に行われてきた財政政策ルールについても述べる。

Ⅲ－２－１．リカーディアン政策

(1) “Fiscal Leadership” (Sargent = Wallace (1981))

リカーディアン政策の最も有名な例として、Sargent=Wallace (1981) における Fiscal Leadership を挙げることができる。Sargent=Wallace

(1981) は、金融政策の効果が、財政政策との協調 (Coordination) に依存する点を強調し、二つの政策レジームを考えた。一つは、金融政策が財政政策に対して支配的になる (Monetary-Dominant-Policy-Regime) ケースであり、もう一つは、財政政策が金融政策に対して支配的になる (Fiscal-Dominant-Regime) ケースである。前者のケースでは、金融政策が物価やインフレーション等、名目変数を決定する要因となる⁶⁾が、後者の場合、実質利子率と経済成長率の大小と貨幣需要関数のパラメータによっては、金融引締めが、現時点以降のインフレーションを引き起こす可能性があるというパラドックスを数値例によって示した。

Fiscal-Dominant-Regime では、財政政策の指標としてのプライマリー・バランスの将来に亘る過程を、財政当局が Stackelberg の Leader として先に設定する。将来における実質債務残高に関して上限が決められているとき、Follower である中央銀行がベースマネーを引締める場合、政府の通時的予算制約式を満たすためには、将来の金融緩和が不可欠であることを民間経済主体が合理的に予想するので、期待インフレ率が高まり、貨幣需要が減退し、ますます将来の金融緩和によるインフレの正当性が増してくる。結果として、当初の金融引締めが、持続的なインフレを引き起こす可能性があることになる⁷⁾。

ここで考えられている財政政策ルールは、先決変数である実質債務残高の上限と将来のプライマリー・バランスのプロセスについてである。これらは、事後的にはベースマネーの調整によって、如何なる物価水準に対しても政府の通時的な予算制約を満たすことが想定されている。その点において、Sargent=Wallace (1981) の Fiscal Leadership は、“Globally” (大域的) リカ

6) King (1995) は、Monetary-Dominant-Regime において、中央銀行に対する信認 (Credibility) の欠如によってインフレ期待が徐々にしか変化しないために、実質債務残高を不変にするプライマリー・バランスの黒字化が生じるプロセスを明らかにした。

7) Fiscal Leadership といわゆる「調整インフレ論」との類似性、日本における財政構造改革法のもつマクロ経済学的含意については、竹田 (2000) を参照。

ーディアン政策であると言える。

(2) “Locally” Ricardian Fiscal Policy

以下、リカーディアン財政政策を、Christiano = Fitzgerald (2000) のモデルにしたがって説明する。

II-4. で解説したように、家計の効用最大化の結果、以下の条件式が導かれる。第一に、名目貨幣残高 M_t を一般物価水準 P_t で割った実質貨幣需要は、名目利子率 R_t の減少関数であり、その利子弾力性を $\alpha > 0$ とおく。貨幣需要関数のもう一つの決定要因である実質のアウトプット（実質所得）は、各期で一定とおき、標準化のために、1 と仮定する。

$$\frac{M_t}{P_t} = AR_t^{-\alpha}, \alpha > 0 \quad (1)$$

次に、名目利子率 R_t と実質利子率 r の関係を表すフィッシャー方程式が得られる。ここでは、実質利子率を一定の正の値である ($r > 0$) と仮定する。

$$1 + r = (1 + R_t) \frac{P_t}{P_{t+1}} \quad (2)$$

一方、中央銀行は金融政策の操作手段である名目利子率の水準を一定の正の値にベッグしている $R_t = R > 0$ と仮定する。近年の日本におけるように、名目利子率のゼロ制約が働いている状況は $R \approx 0$ 、つまりインフレ率 $\pi_{t+1} = \frac{P_{t+1}}{P_t} - 1$ がほぼマイナスの実質利子率 $-r < 0$ に等しい状況であると解釈することができる。

政府全体の財政余剰（利払い費を除くネットの歳入） s_t は、財政当局の設定するプライマリー・バランス s_t^f と中央銀行による貨幣鑄造益 s_t^m の和に等しい。

$$s_t = s_t^f + s_t^m \quad (3)$$

貨幣鑄造益 s_t^m は、定義によって

$$s_t^m = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} = \frac{M_t}{P_t} - \frac{P_{t-1}}{P_t} \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}$$

である。家計の貨幣需要、フィッシャー方程式およびベッグされた名目利子率より、

$$s_t^m = AR^{-\alpha} \frac{R - r}{1 + R}$$

が得られ、貨幣鑄造益は一定となる。

最後に、政府の予算制約は、公債は全て一期間の割引債であると仮定して、

$$\frac{B_{t+1}}{1 + R} + P_t s_t = B_t > 0 \quad (4)$$

となる。 $t + 1$ 期において償還される名目公債残高 B_{t+1} は、 t に政府の発行する名目公債残高 B_t から t の財政余剰の名目評価額 $P_t s_t$ を差し引いた額の元利合計に等しい。この予算制約を実質タームに直すと、

$$\frac{b_{t+1}}{1 + r} + s_t = b_t > 0 \quad (5)$$

となる。政府の Non-Ponzi Game Condition は、

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{b_T}{(1 + r)^T} = 0 \quad (6)$$

この Non-Ponzi-Game Condition は、政府の通時的な予算制約が満たされるための条件であり、財市場・貨幣市場・債券市場の需給均衡の下で、家計の通時的な予算制約が満たされれば、Walras 法則が働き、家計の横断性条件 (Transversality Condition) が成立していることも意味する。

このとき、財政余剰 s_t に関する次のような財政政策ルールを考える。

$$s_t = \varepsilon b_t, 0 < \varepsilon \leq 1 \quad (7)$$

公債残高 b_t が膨らみ、財政が逼迫してくる中で、財政の引締めを行うように、財政当局がコミットメントを行う状況が当てはまる。この場合、政府の予算制約式より、

$$b_{t+1} = (1 + r)(1 - \varepsilon)b_t$$

となり、上の横断性条件は、物価水準に関わらず、満たされることが確認できる。つまり、上

記の財政政策ルールは、リカーディアンである。

(3) 実質債務残高の上・下限

最も一般的に見られる大域的なリカーディアン政策として、実質債務残高の上限・下限を設定するルールが考えられる。例えば、

$$\frac{B_t}{P_t} = b_t < \bar{d} \quad (8)$$

の形の、実質債務残高の上限を設定する財政ルールは、初期時点の実質債務残高を決めるいかなる物価水準に対しても、有限値の実質債務を保証するので、横断性条件を満たす、リカーディアン政策である。上限 $\bar{d}$ をゼロとおく特殊なケースが、「均衡予算原則」に対応する。

この範疇に属するリカーディアン政策の代表例は、マーストリヒト条約(Maastricht treaty and the Stability Pact)が要求する、公債残高の年GDP比60%以下への抑制である。また、1985年の米国レーガン政権下のグラム＝ラドマン法(Gramm-Rudman-Hollings Act)は、1991年度の財政収支の均衡を目指し、各年度の財政赤字目標額を設定し、その後の三度にわたる包括財政調整法による財政再建の先例となった。さらに、広く解釈すると、国際通貨基金(IMF)による加盟国への融資条件となるコンディショナリティー(Conditionality)も、この範疇に入る。

日本においても、1997年に成立した「財政構造改革の推進に関する特別措置法」(財基法)は当初、2003年度を目標に財政赤字対GDP比3%以下、特例公債からの脱却を謳っていた。しかし、翌年、その停止を決議し、現在のところ、停止の解除の目途は立っていない。

III-2-2. 非リカーディアン政策

(1) Exogenous Budget Surplus

均衡の近傍において局所的であろうと、大域的であろうと、政府の通時的予算制約式、つまり家計の横断性条件を全ての物価水準に対して満たすような財政政策ルールである「リカーディアン」政策に対して、必ずしも物価水準の経

路全てに対して、横断性条件が満たされない政策ルールのことを、「非リカーディアン」(Non-Ricardian)政策と呼ぶ(Woodford (2001))。

その最も簡単な例は、プライマリー・バランスの過程を外生的に(Exogenously)決める財政ルールである。極端には、あらゆる時点において、一定のプライマリー・バランスが実行されるケースが、当てはまる。

先のモデルにおいて、財政余剰 s_t が一定に保たれる財政ルールの下で、

$$s_t = s \quad (9)$$

政府の予算制約は、

$$b_{t+1} = (1+r)(b_t - s)$$

となり、正の実質利子率の仮定により、初期時点0における実質債務残高 $b_0 = \frac{B_0}{P_0}$ が定常状態 b^* よりも大きければ、実質債務残高は発散する経路をとる。つまり、初期時点における実質債務残高 B_0 が与えられるとき、全ての物価水準に対して、横断性条件が満たされるとは限らないことがわかる。

こうした外生的プライマリー・バランスは、均衡の近傍のみならず、大域的に見て、必ずしも全ての物価水準に対して横断性条件を満たさない(“Globally” non-Ricardian)。

さらに、先に挙げた財政政策のTaylor (1995, 2000)ルールも、この範疇の財政ルールとして考えることができる。

$$\begin{aligned} \text{Actual Budget Surplus to GDP} &= f(\text{Output Gap}) + \text{Structural Budget Surplus to GDP} \\ &= 0.5 * \text{Output Gap} + \text{Structural Budget Surplus to GDP} \end{aligned}$$

仮定によって、アウトプット・ギャップはゼロであるので、Taylorルールは、指標となるプライマリー・バランスの目標値を、構造的バランスに等しく設定するルールを意味する。これは、政府の通時的予算制約に関わりなく、プライマリー・バランスを外生的に設定するルールの一つであると解釈することができる。

(2) Tax Smoothing of Barro (1979)

Barro (1979) の課税平準化 (Tax Smoothing) の理論は、現時点において戦争など財政支出を要する財政ショックが生じたときに、政府は、家計が負担する租税率が通時的に一定となるように、公債を発行し財源調達をすべきである (Ramsey ルール) ことを要求する。

この課税平準化も、一つの財政ルールとして考えることができる。ここで、以下のような確率的な財政政策ルールを導入する。

$$s_t = A(L)s_t + B(L)\varepsilon_t$$

プライマリー・バランス s_t を、自己回帰移動平均 (Auto-Regressive Moving-Average Presentation) によって表現する。自己回帰 (AR) 項 $A(L)s_t$ とホワイト・ノイズである誤差項 ε_t の移動平均 (MA) $B(L)\varepsilon_t$ の和によって表わす。ここでは、簡便のために、以下のような ARMA (1, 1) 過程であると仮定する。

$$s_t = a_0 + a_1 s_{t-1} + \varepsilon_t + b_1 \varepsilon_{t-1}$$

このとき、現時点 t における財政ショック ε_t の将来のプライマリー・バランスに対する影響の割引現在価値 Ψ_t は、実質利子率を一定の r とすると、

$$\begin{aligned} \Psi_t &= \left[1 + \frac{a_1 + b_1}{1+r} + \frac{a_1(a_1 + b_1)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{a_1^{j-1}(a_1 + b_1)}{(1+r)^j} + \dots \right] \varepsilon_t \\ &= \left[1 + \frac{a_1 + b_1}{1+r-a_1} \right] \varepsilon_t \end{aligned}$$

である。Barro の課税平準化は、戦争などの負の財政ショックが生じた場合に、将来にわたるプライマリー・バランスへの長期的な影響が Negligible になるように、財政政策を運営することを意味する。したがって、

$$\Psi_t = \left[1 + \frac{a_1 + b_1}{1+r-a_1} \right] \varepsilon_t = 0$$

を満たす政策ルールが必要になる。例として、

$a_1 = 0$, $b_1 = -(1+r)$ あるいは、 $a_1 = -\frac{1+r}{2}$, $b_1 = 0$ が考えられる。それらの場合、財政ルールは、それぞれ

$$s_t = a_0 + \varepsilon_t - (1+r)\varepsilon_{t-1} \quad (10)$$

$$s_t = a_0 - \frac{1+r}{2} s_{t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

となる。Barro の課税平準化から導出されるこれらの財政政策ルールが、全ての物価水準に対して横断性条件を満たさないことは、先の外生的なプライマリー・バランスのケースと同様にして、確認できる。

(3) “Locally” Non-Ricardian Policy

上記の外生的なプライマリー・バランスは、現実性を欠く財政ルールであるかもしれない。財政当局は、債務がある閾値を超えないうちは、外生的な財政運営を行っているが、それ超えると、債務に応じてプライマリー・バランスを調整し出すという財政ルールに従っていると考えの方が、現実的である。

例えば、次のような財政ルールを考える。

$$s_t = \begin{cases} -\frac{\alpha}{1+r} + \frac{1+r-\gamma}{1+r} b_t, & b_t > \bar{b} \\ s & , b_t \leq \bar{b} \end{cases} \quad (12)$$

実質政府債務の閾値 $\bar{b}$ を境にして、非リカーディアン政策からリカーディアン政策へのスイッチが行われることになる。このとき、以下の条件の下で

$$0 \leq \gamma < 1,$$

$$\frac{\alpha}{1-\gamma} > \frac{1+r}{r} s,$$

$$\frac{1+r}{r} s < \bar{b} < \frac{\alpha}{1-\gamma}$$

$b_t > \bar{b}$ を満たす実質債務は、

$$b_{t+1} = \gamma b_t + \alpha$$

の経路に従い、初期条件 b_0 が外生的なプライマリー・バランスのケースにおける定常状態 b^* よりも大きい場合には、新たな定常状態 $\tilde{b} = \frac{\alpha}{1-\gamma}$ に収束する。したがって、その初期時点の物価水準に対してのみ、横断性条件が満たされるので、この範疇の財政ルールは非リカーディアン政策であることが確認できる。

(4) Monetary Targeting as a Fiscal Policy Rule

通常、金融政策の指標として考えられるベースマネーを一定の率で成長させるルールは、FTPL においては、一種の財政政策ルールとして見る事ができる。名目貨幣残高 M_t の成長率を $\mu > 0$ とする。

$$\frac{M_t}{M_{t-1}} = \mu + 1, \quad \mu > 0 \quad (13)$$

一方、プライマリー・バランス s_t^f は、一切存在しないと仮定すると、

$$s_t = s_t^m = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} = \mu AR^{-\alpha} \frac{1+r}{1+R} > 0$$

となる。これは、一定の財政余剰を続けていく財政政策を意味し、先の外生的なプライマリー・バランスのケースと同じく、非リカーディアン政策の一つである。

こうしたマネタリー・ターゲティング政策は、従来から議論されてきた。第一に、II-2. で述べたように、名目利子率をターゲットとする金融政策は、名目価格水準の非決定 (Price Indeterminacy) をもたらすのに対して、上記のマネタリー・ターゲティング政策は、名目物価水準自体を決定する「名目アンカー」 (Nominal Anchor) として機能する (例えば、McCallum (1986))。ところが、マネタリー・ターゲティングを財政政策として見る FTPL のモデルにおいては、名目利子率をペッグする金融政策とマネタリー・ターゲティングとは両立することができ、名目物価水準は財政政策であるマネタリ

ー・ターゲティングが決定していることになる。

第二に、こうしたマネタリー・ターゲティングが、望ましくない均衡 (Unwanted Equilibrium) を消去する役割を果たすことが知られている (Brock (1975), Obstfeld=Rogoff (1983))。Obstfeld=Rogoff (1983) は、II-4. の Leeper (1991) のモデルと同様、Additive-Separable な効用関数 $u(c, m) = \nu(c) + \phi(m)$ の下での家計の効用最大化の一階条件から、

$$\frac{\beta}{1+\mu} \nu_c(c) m_{t+1} = [\nu_c(c) - \phi_m(m_t)] m_t$$

を導いた。以下の図5にあるように、 $\lim_{m \rightarrow 0} \phi_m m = 0$ が満たされる場合には、複数の均衡が生じる。とりわけ、 $m = 0$ は局所的に安定的な均衡である。初期条件 $m_0 < m^*$ から始まるこの均衡に至る経路においては、一定の名目貨幣成長率 $\mu > 0$ の下で、実質貨幣残高が減少している。つまり、ハイパー・インフレーション (Speculative Hyper Inflation) が発生していることになる。人々の期待がそのように形成されると、この経路自体、均衡経路として成立し、 $m = 0$ は、インフレ均衡 (Inflation Trap) となる。

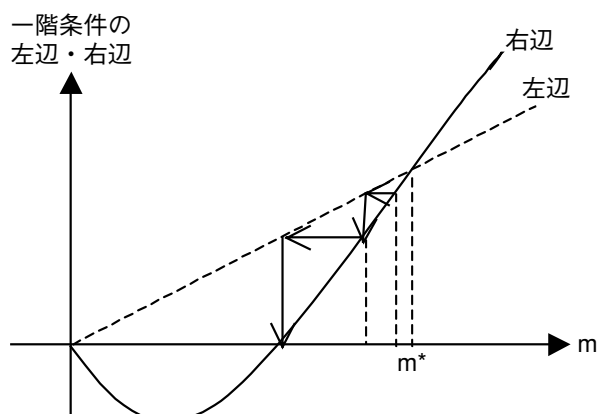


図5 $\lim_{m \rightarrow 0} \phi_m m = 0$ のケース

こうした望ましくない均衡を排除するためには、以下の条件が満たされることが十分条件となる。

$$\lim_{m \rightarrow 0} \phi_m m = \tilde{m} > 0$$

上の条件を満たしながらマネタリー・ベースの

下限 (Floor) を設定するように、マネタリー・ターゲティング政策が実行される場合、人々のインフレ均衡に対する期待が生じることがなくなり、ハイパー・インフレーションが起こる均衡経路は、横断性条件を満たさなくなり、望ましくない均衡が消去される (図6)。

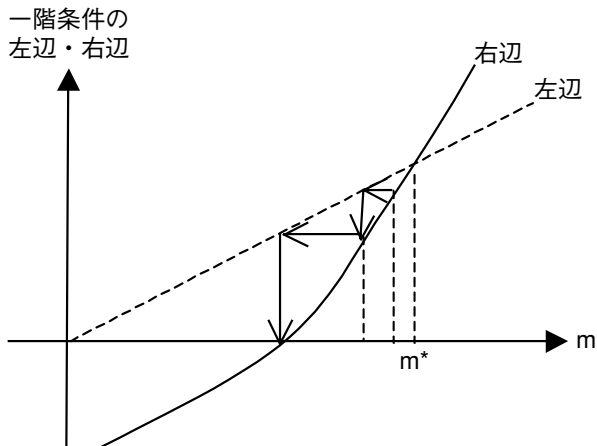


図6 $\lim_{m \rightarrow 0} \phi_m m = \bar{m} > 0$ のケース

同様の論理によって、金融政策が Taylor (1993) のルールに従っているケースについて、デフレ均衡 (Deflation Trap) を排除するために、正の成長率でベースマネーを供給する政策を取り上げているのは、Woodford (2001) である。

Active な金融政策ルールである Taylor ルールに、名目利子率のゼロ下限制約を考慮すると、均衡インフレーションとして二つの均衡が生じ

る。一つは、中央銀行が望ましいと考えるインフレ率 π^* であり、もう一つは、名目利子率がゼロ、すなわちインフレ率がマイナスの実質利子率に等しい場合である。Taylor ルールの下では、後者のデフレ均衡 (Deflation Trap) が安定的であるので、人々がその期待を抱けば、デフレ均衡に至る経路は、均衡経路になる。現在の日本のデフレを Woodford (2001) のように解釈すれば、それを回避するためには、中央銀行なり財政当局が、正のベースマネー成長率にコミットし続けるだけで十分である。デフレ均衡に至る経路を物価水準が進むと、増え続ける名目貨幣残高に比べて、実質貨幣残高が発散し、横断性条件を満たされなくなる。したがって、人々の期待において、デフレ均衡そのものが支持 (Self-Fulfilling) されなくなる (図7)⁸⁾。

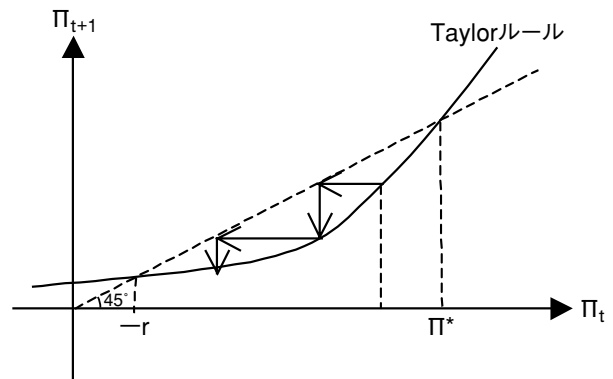


図7 デフレ均衡

IV. FTPL の定量的分析

IV-1. モデルの構造

III-2-1. におけるモデルを使って、リカーディアン、非リカーディアン政策それぞれの場合における実質債務とプライマリー・ balan

スに関する誘導型 (Reduced Form) を導出し、各変数のショックに対するインパルス反応関数に関するシミュレーションを行う。ペッグされた名目利子率の下で、貨幣需要関数(1)とフィッ

8) しかしながら、本研究では、自己実現的な (Self-Fulfilling) 人々の期待形成を考慮した確率的な均衡まで分析対象とすることはできない。Woodford の主張する、望ましくないデフレ均衡を消去するためにベースマネーの成長をコントロールする政策は、政策の選択肢として扱わない。

シャー方程式(2)は,

$$\frac{M_t}{P_t} = AR^{-\alpha} \quad (1)$$

$$1+r = (1+R) \frac{P_t}{P_{t+1}} \quad (2)$$

貨幣鑄造益は, (4)式の通りである。

$$s_t^m = AR^{-\alpha} \frac{R-r}{1+R}$$

貨幣需要関数, 名目利子率のペッグに不確実性が存在しないとすると, 貨幣鑄造益の変動を引き起こすのは, インフレーションしかない。インフレーションの正のショックが生じると, 貨幣鑄造益は大きくなる。したがって, 以下では, 貨幣鑄造益 s_t^m を自己回帰項とインフレーション・ショック π_t の和であるとする。

$$s_t^m = b_1 s_{t-1}^m + \pi_t \quad (14)$$

さらに, 財政余剰の定義式(3) $s_t = s_t^f + s_t^m$ と政府の予算制約式(5) $\frac{b_{t+1}}{1+r} + s_t = b_t > 0$ から, 実質債務の推移式は,

$$b_{t+1} = (1+r)(b_t - s_t^f) - (1+r)s_t^m \quad (15)$$

ここで, リカーディアン, 非リカーディアンそれぞれの財政政策ルールとして, 最も代表的な例を取り上げる。リカーディアン・ルールとしては, プライマリー・バランス s_t^f が, (7)式のような実質債務に関する線型増加関数である以下のルールを考える。

$$s_t^f = \varepsilon_0 b_t + \varepsilon_1 b_{t-1} + \varepsilon_2 b_{t-2} + \delta_t, \quad 0 < \varepsilon_0 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 \leq 1 \quad (16)$$

決定要因として, プライマリー・バランスの決定に関する政策ラグを考慮して, 政府債務の二期ラグまでを含んでいる。イノベーション δ_t は, 財政政策を引締めるショックを意味する。

一方, 非リカーディアン・ルールとしては, 外生的にプライマリー・バランスが設定される, 先の(9)式のようなケースを扱う。

$$s_t^f = s^f + a_1 s_{t-1}^f + a_2 s_{t-2}^f + \delta_t \quad (17)$$

二期までの自己回帰項を説明変数とする。この非リカーディアン政策は, 先の Barro の課税平準化に基づく財政ルール(10)式あるいは(11)式も, 包含する。

以上の定式化をまとめると,

(i) リカーディアン財政政策ルールのケース

$$\begin{cases} s_t^m = c_1 s_{t-1}^m + \pi_t \\ b_{t+1} = (1+r)(b_t - s_t^f) - (1+r)s_t^m \\ s_t^f = \varepsilon_0 b_t + \varepsilon_1 b_{t-1} + \varepsilon_2 b_{t-2} + \delta_t, \\ 0 < \varepsilon_0 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 \leq 1 \end{cases}$$

(ii) 非リカーディアン財政政策ルールのケース

$$\begin{cases} s_t^m = c_1 s_{t-1}^m + \pi_t \\ b_{t+1} = (1+r)(b_t - s_t^f) - (1+r)s_t^m \\ s_t^f = s^f + a_1 s_{t-1}^f + a_2 s_{t-2}^f + \delta_t \end{cases}$$

IV-2. シミュレーション

以上のモデルについて, シミュレーションを行う。財政政策の決定の期間を特定化する必要がある。ここでは, サンプル期間の終わりを1990年(赤字国債脱却に対応), および98年に設定する。初期条件は, 必ず初期時点のデータに等しいと仮定している。実質利子率は, 事後的な期待インフレ率を用いて計測している。名目利子率のデータは, 72年度以降, 公社債関係国債利回り(最長期物売り・月末), 86年度以降は, 10年物国債利回りを使う。

財政政策ルールおよび貨幣鑄造益に関するOLSの推計値を用いて, パラメータを決める。各式の最小二乗法(OLS)による推計では, 全て定数項を含めた上で, ラグ項が有意でなくなるまで次数を1つずつ増やしていった。Newey=West(1987)の一致性のある推定量を用いた(表1)。

リカーディアン, 非リカーディアン政策それ

ぞれのモデルに関して、決定論的 (Deterministic) および確率的 (Stochastic) シミュレーションを行い、内生変数の解と現実のデータの動きを比較することにより、財政政策がリカーディアンか非リカーディアンであったかを判断したい。確率的シミュレーションにおいては、ランダムに抽出された1000回のショックに対してモデルの解となる内生変数の分布について、平均値および標準偏差を求めた。また、モデルにおいて、貨幣鑄造益を AR(1)過程として扱う場合と外生変数として扱うケースの両方を試す。

IV-2-1. リカーディアン政策のケース

図8は、1970年度から1998年度までに関して、リカーディアン政策のモデルの決定論的・確率的シミュレーションを行った結果である。一行目の三つの図は、決定論的シミュレーションの結果、第二行目は、確率的シミュレーション結果、第三行目は、貨幣鑄造益を外生変数として扱うケースの確率的シミュレーションの結果を表している。

全てのシミュレーションにおいて、累積する

政府債務、赤字化するプライマリー・バランスに見られる、1990年代以降の現実データの動きを説明できていない。90年代以降の財政運営の変化を示唆する結果である。特に、貨幣鑄造益を内生変数とした場合、モデルの解プラス・マイナス2標準誤差の範囲内に、現実のデータは納まらない。

次に、1983年度以降のマイナス・シーリングによって、赤字国債脱却に成功した1990年度までのサンプル期間に関して、シミュレーションを行う。リカーディアン政策の推計式において、説明変数である政府債務のラグ項の有意性を考慮して、ラグが二期の場合と一期の場合、両方のシミュレーションを行う。

図9は、二期ラグの場合である。必ずしもあてはまりが良いとは言えないが、1998年度までのサンプル期間に比べると、現実のデータのトレンドは再現されている。

図10は、リカーディアン政策の説明変数である政府債務のラグを一期にした場合のシミュレーション結果である。ラグが二期の場合と然したる違いは、見られない。

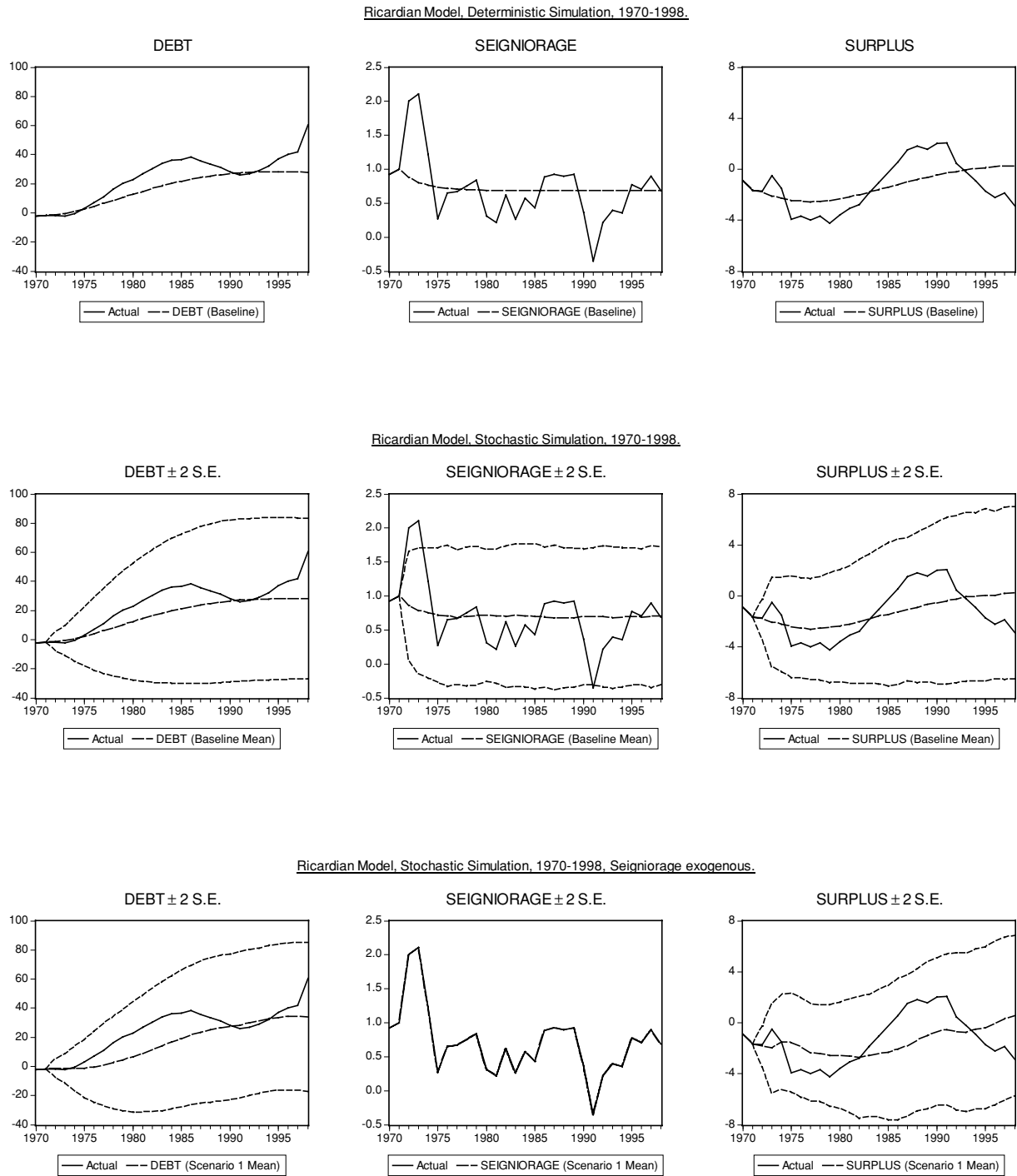
表1 モデルのパラメータ値

サンプル期間	1970年から	1990年まで	98年まで
R(実質利子率の平均値, %)		2.432	2.784
貨幣鑄造益の AR(1)過程		0.597	0.616
c_1 (OLS 係数)		(3.306)	(4.449)
リカーディアン政策		-0.371	-0.648
ε_0 (OLS 係数)		(-4.404)	(-12.651)
		0.079	0.691
ε_1 (OLS 係数)		(0.481)	(15.837)
		0.345	—
ε_2 (OLS 係数)		(3.580)	(—)
非リカーディアン政策		0.989	1.223
a_1 (OLS 係数)		(16.922)	(7.291)
		—	-0.337
a_2 (OLS 係数)		(—)	(-2.113)

(注1) 括弧内は、Newey=West (1987) に基づく t 値を表す。

(注2) 1990年までのサンプル期間については、リカーディアン政策における OLS 係数の有意性を考慮し、ラグ次数が1と2の両ケースを考えている。

図8 リカーディアン政策モデルの決定論的・確率的シミュレーション
(1970年度から1998年度まで)



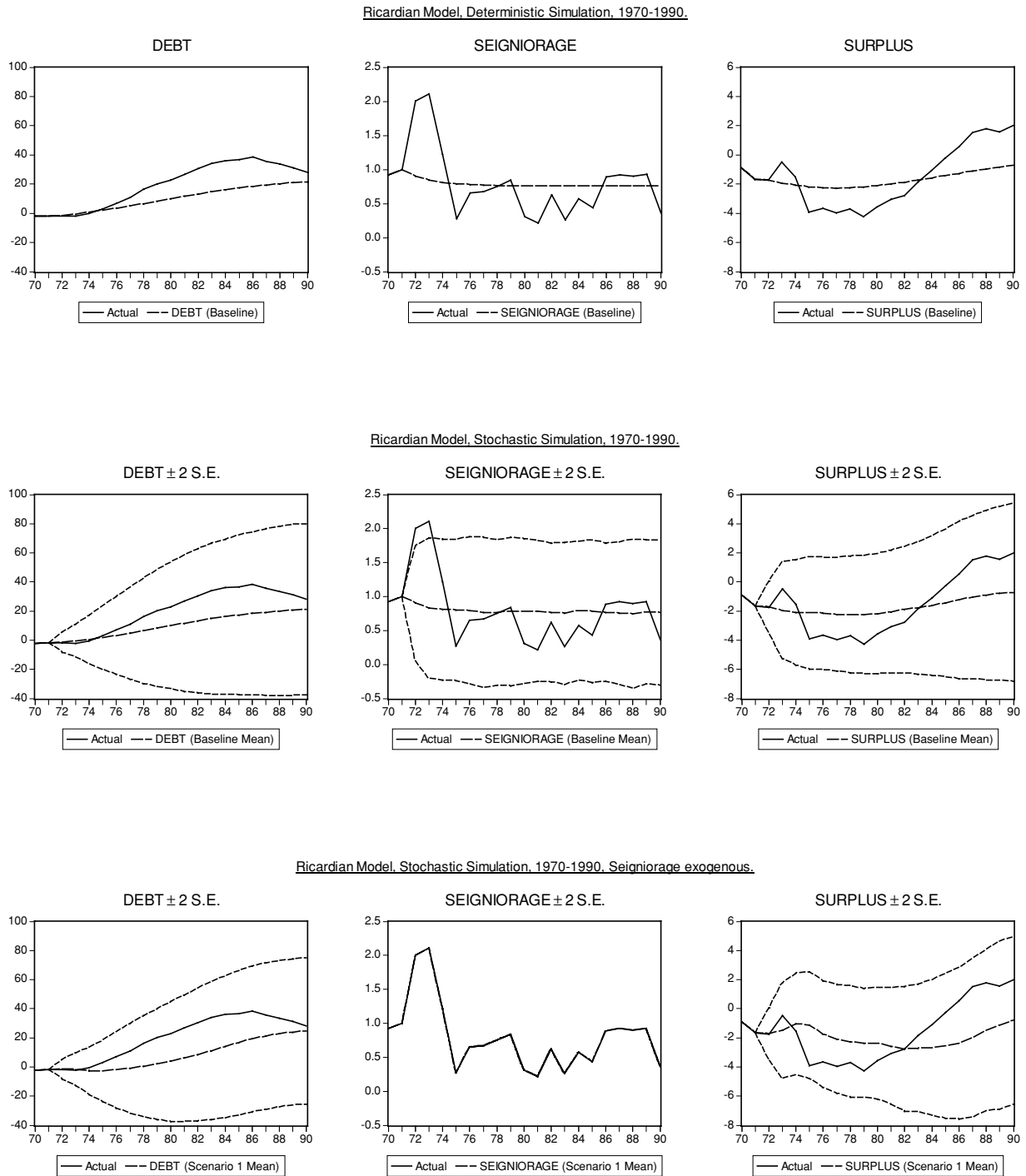
Ⅳ－２－２．非リカーディアン政策のケース

次に、非リカーディアン政策のケースに関する1998年度までのシミュレーションの結果である（図11）。リカーディアン政策と比べて、モデルの解の標準誤差が大きいことが見てとれる。

1990年度までのシミュレーション（図12）では、現実の動きとは別に、政府債務が一貫して低下していく結果を生んでいる。

以上のシミュレーション結果は、必ずしも良好とは言えないが、どちらかといえば、リカー

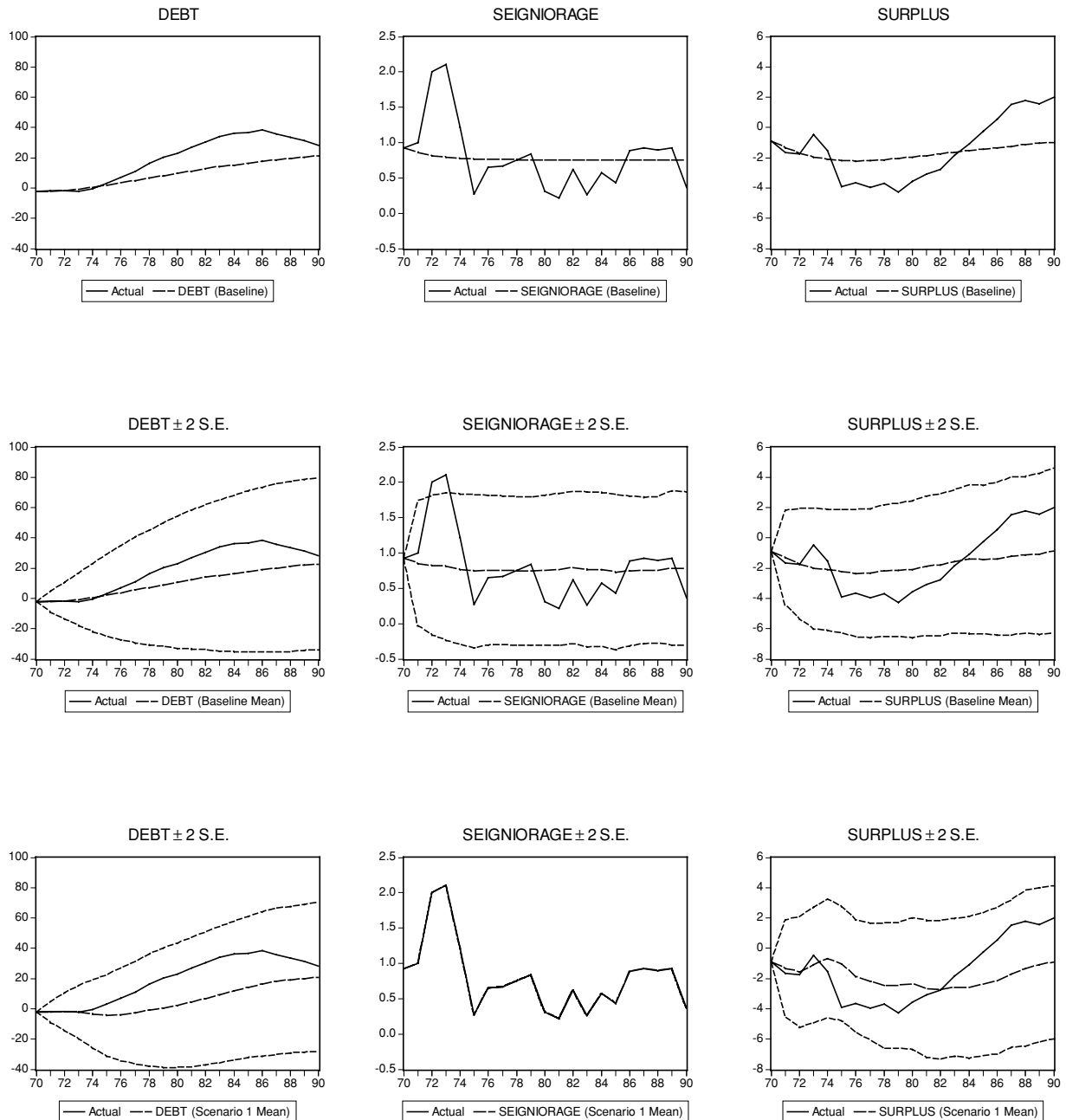
図9 リカーディアン政策モデルの決定論的・確率的シミュレーション
(1970年度から1990年度まで、二期ラグのケース)



ディアン政策の妥当性を支持しているように見える。少なくとも、赤字国債からの脱却に成功した1990年度までについては、リカーディアン政策が布かれていた可能性が高い。しかしながら、こうしたモデルのあてはまりだけで、従来

の日本の財政政策がリカーディアン政策であったと結論付けるのは、不十分である。以下、インパルス反応関数を利用して、仮説を検定していく。

図10 リカーディアン政策モデルの決定論的・確率的シミュレーション
(1970年度から1990年度まで、一期ラグのケース)

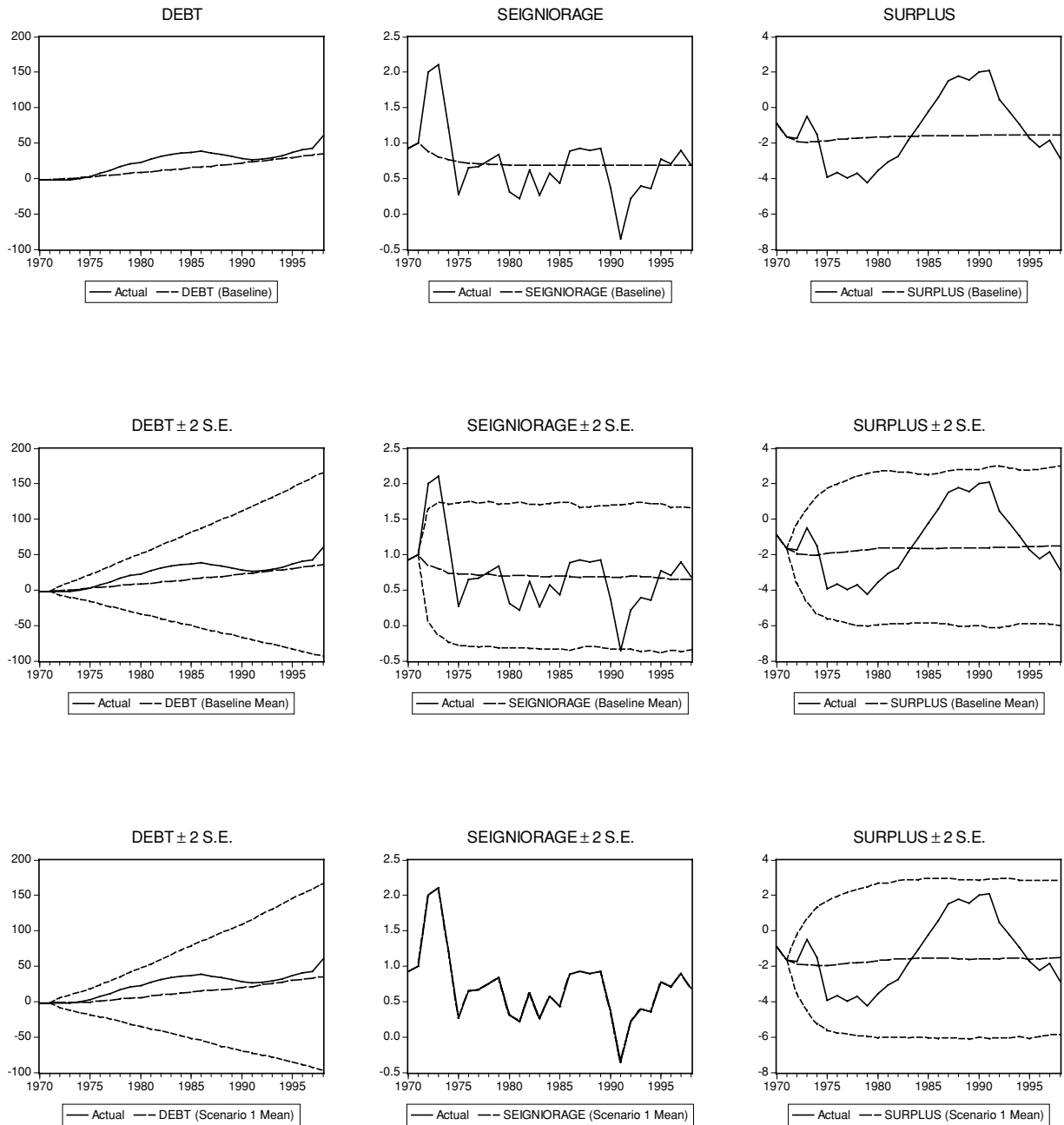


Ⅳー 3. VAR モデルとインパルス反応関数

以下では、現実のデータと上記のシミュレーションの結果得られるデータの二つに関して、VAR モデルによる推計を行い、インパルス反応関数の形状を比較する。その類似性を基準にして、現実の財政政策がリカーディアンであったのか、非リカーディアンであったのかを判断する (Canzoneri, Cumby=Diba (2001))。

注目するのは、プライマリー・バランスのイノベーションが生じる場合のインパルス反応関数である (Canzoneri, Cumby=Diba (2001))。正のプライマリー・バランスのショックに対して、予想されるインパルス反応関数は、リカーディアン政策の下では、政府債務が減少し、物価水準に関わりなく横断性条件が満たされるので、インフレによる貨幣鑄造益の変動が、見ら

図11 非リカーディアン政策モデルの決定論的・確率的シミュレーション
(1970年度から1998年度まで)

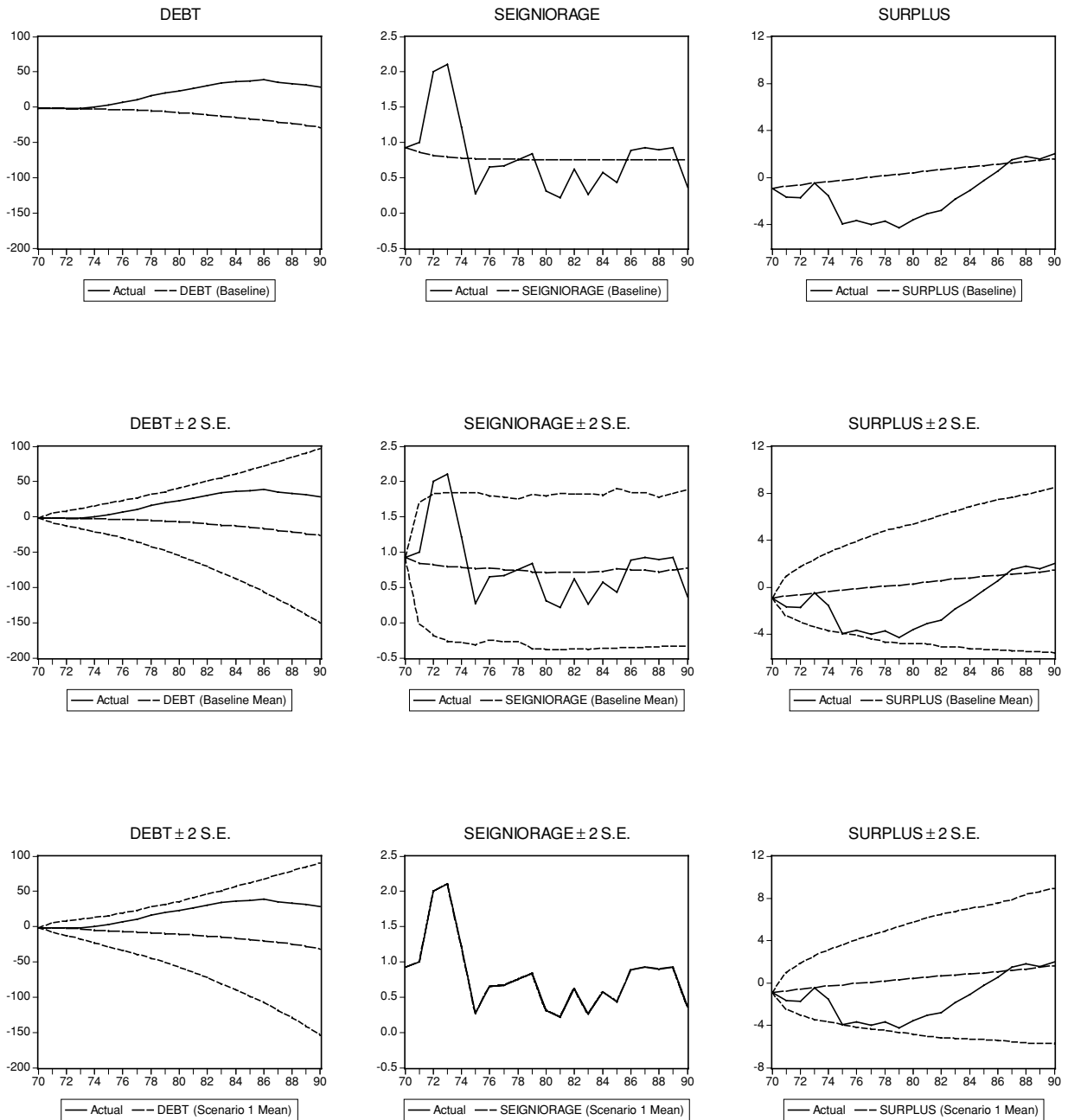


れないはずである。一方、非リカーディアン政策の場合のインパルス反応は、プライマリー・バランスの系列相関の正負に依存する。政府の通時的制約式は、現在の政府債務が将来にわたる財政収支の割引現在価値に等しいことを意味するので、プライマリー・バランスが正の系列相関をもつ場合、その正のショックは政府債務

を増大させる。そのときに物価水準の低下がもたらされ、貨幣鑄造益の減少が予想される。逆に、負の系列相関をもつプライマリー・バランスのショックは、政府債務を減少させる。

よく知られているように、VARにおいては、誘導型と構造型との間の識別性 (Identification) の問題を考慮しなければならない (Christiano,

図12 非リカーディアン政策モデルの決定論的・確率的シミュレーション
(1970年度から1990年度まで)



Eichenbaum=Evans (1999))。識別条件として、ここでは、Christiano, Eichenbaum=Evans(1999) (以下、CEE と略称) による変数の順序による Cholesky 分解、及び長期的効果をゼロと置く Blanchard=Quah (1989) (同じく、BQ) の制約、それぞれを試す。CEE の方法によれば、非リカーディアン政策は、外生的なプライマリー・

バランスを想定しているの、(プライマリー・バランス、政府債務) の順番に変数を並べることが必要である。それに対して、リカーディアン政策は、政府債務のショックに応じたプライマリー・バランスの変更を想定しているの、(政府債務、プライマリー・バランス) の変数順が必要となる。

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

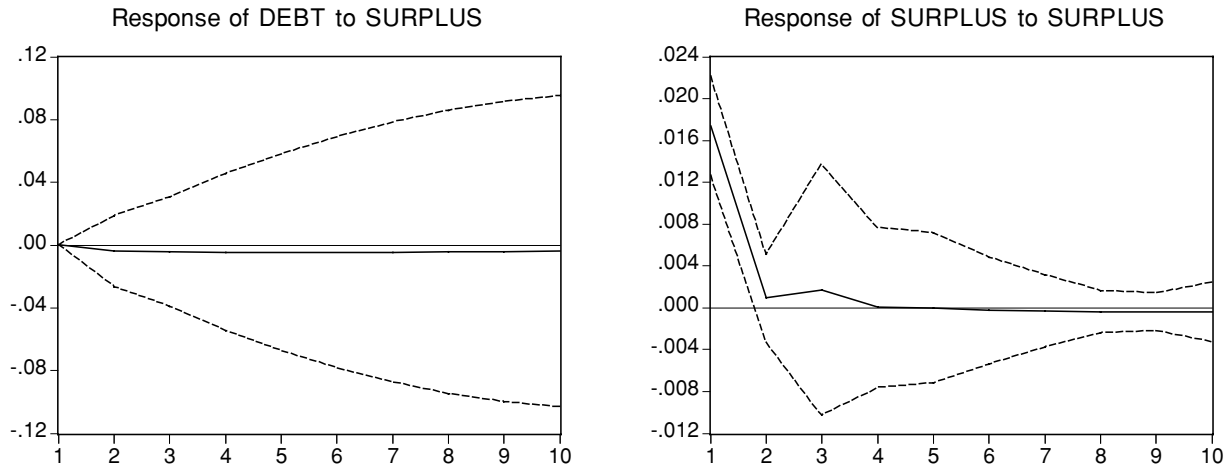


図13 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970－1998年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス）

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

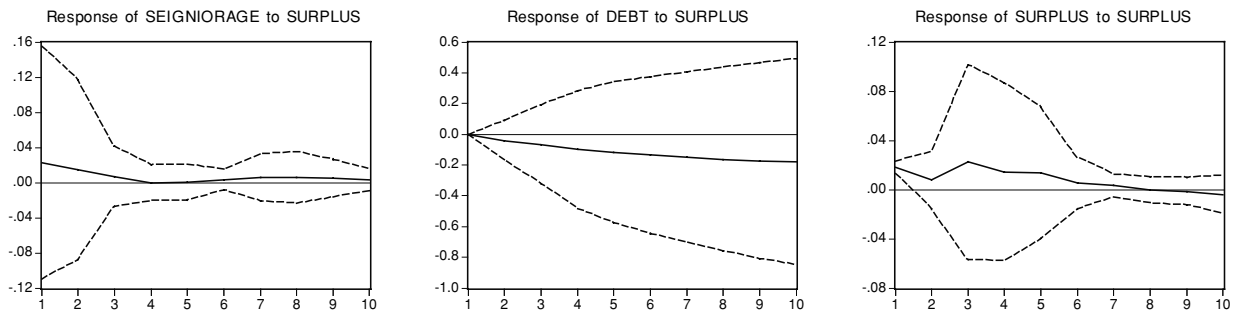


図14 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970－1998年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス，貨幣鋳造益）

一方，BQの識別条件は，Ⅲ－2－2．(2)で説明したように，非リカーディアン政策の一つである Barro（1979）の課税平準化にあてはまる。課税平準化は，今期のプライマリー・バランスのショックが長期的には，プライマリー・バランスに影響を与えないことを意味している。したがって，課税平準化仮説が想定される場合には，プライマリー・バランスと政府債務の二変数から成る VAR モデルにおいて，プライマリー・バランスのイノベーション（Innovation）がプライマリー・バランスに与える長期的影響をゼロと置く制約を考えればよい。

年次データの少ないサンプルしかもたない推計であるために，頑健性（Robustness）をテス

トする必要がある。ここでは，推計期間を変えることに加えて，二変数の VAR の他に貨幣鋳造益を含めた三変数の VAR を試すことにする。

Ⅳ－3－1．シミュレーションから得られるデータ

まず，リカーディアン／非リカーディアン政策によって何がもたらされるのかを説明するために，シミュレーションによって得られたデータを用いて，VAR モデルを推計する。以下，インパルス反応関数の図には， ± 2 標準誤差の幅（Error Band）が明示される。

(1) リカーディアン政策

図13は，1998年度までのサンプル期間に関し

て、リカーディアン政策のケースにおける政府債務とプライマリー・バランスの二変数のVARモデルを推計した結果である。CEEによる識別によれば、政府債務、プライマリー・バランスの順に変数を並べることによって、リカーディアン政策が識別される。標準誤差が大きく、必ずしも正確な推計ではないが、正のプライマリー・バランスのショックに対して、政府債務が僅かながら減少している。同じ順番の二変数に次いで貨幣鑄造益の変数を含めた三変数のVARでも、政府債務が減少していることがわかる(図14)。

同様に、1990年度までのサンプル期間に関してVARモデルを推計する。先のシミュレ

ーションでは、リカーディアン政策として二通りの定式化を行った。説明変数である政府債務を二期(二年)のラグまで含める場合と、有意である一期ラグまでしか含めない場合である。二変数のVAR(図15)では、正のプライマリー・バランスのショックに対して、政府債務が減少していることが確認できる。同じことは、三変数のVARにおいても見られる(図16)。ラグが一期の場合は、図17, 18の通りである。リカーディアン政策の下でのインパルス反応関数は、概ね予想される形状を有していることがわかる。

(2) 非リカーディアン政策

次に、非リカーディアン政策を識別するため

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

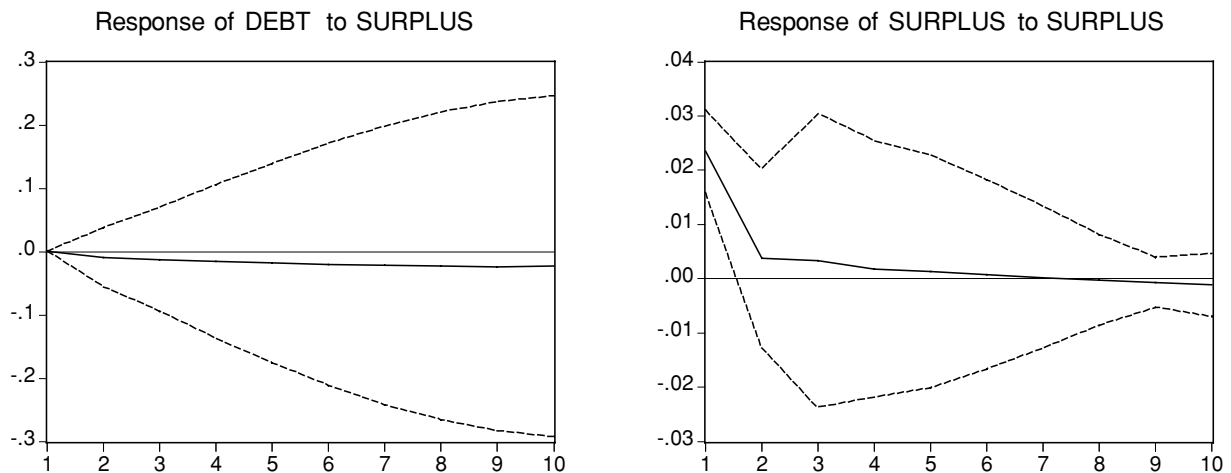


図15 二変数VARにおけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ(1970-1990年度)，変数の順序(政府債務，プライマリー・バランス)，ラグ二期

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

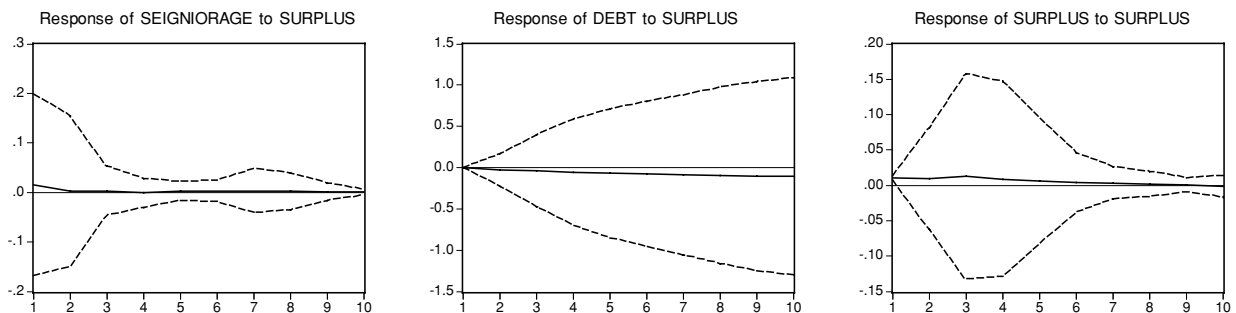


図16 三変数VARにおけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ(1970-1990年度)，変数の順序(政府債務，プライマリー・バランス，貨幣鑄造益)，ラグ二期

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

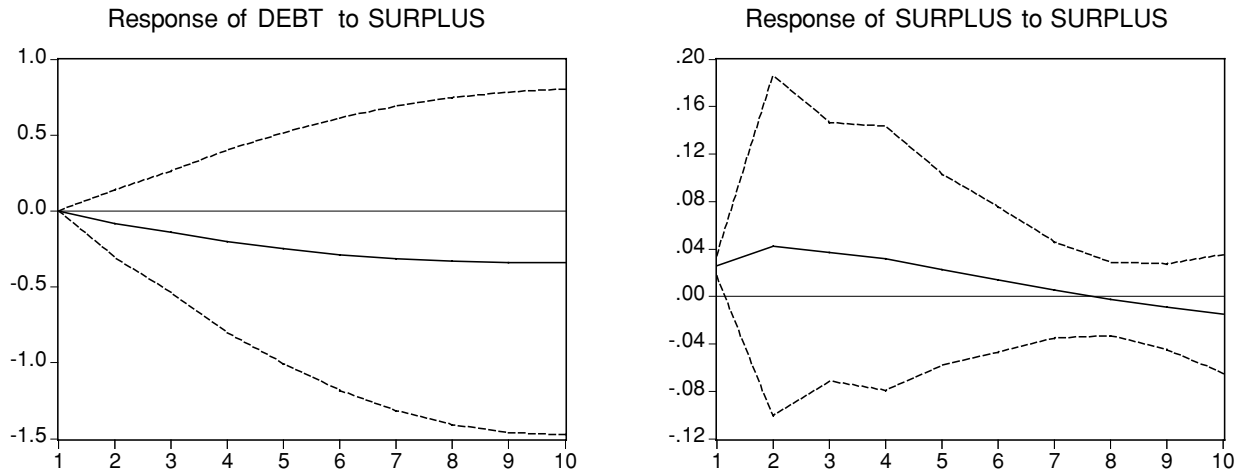


図17 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970－1990年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス），ラグー期

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

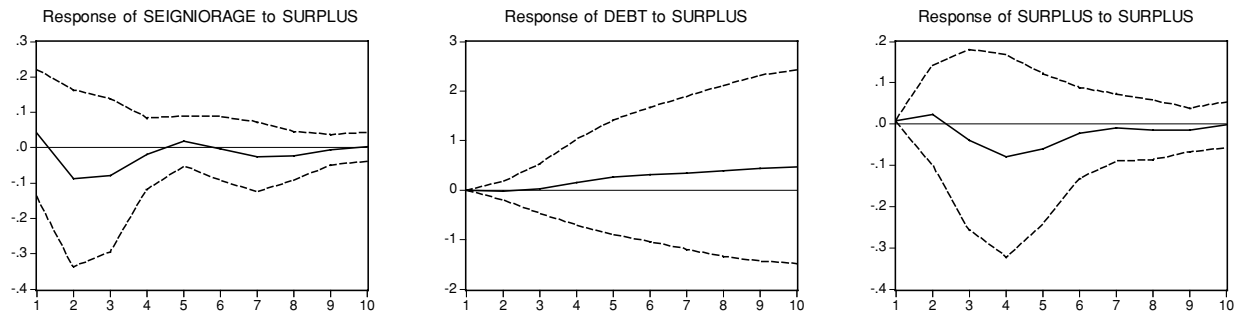


図18 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970－1990年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス，貨幣鑄造益），ラグー期

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

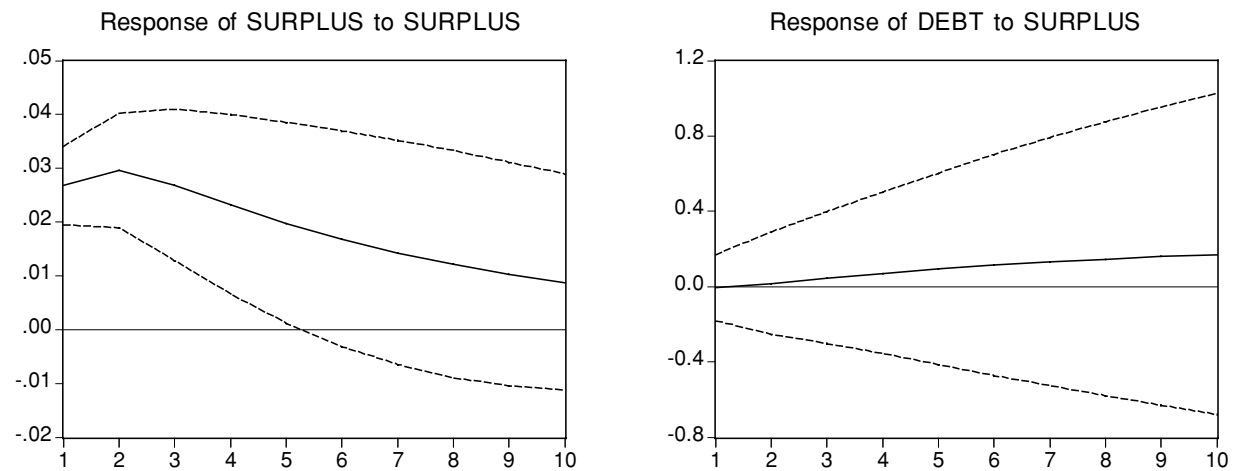


図19 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970－1998年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務）

に、CEE にしたがって、プライマリー・バランス、政府債務の変数順の VAR を推計する。1998年度までのサンプルでは、プライマリー・バランスが正の系列相関を持つ場合に予想される反応の通り、政府債務が増加している(図19)。変数の最後に貨幣鑄造益を入れた三変数 VAR (図20) では、はっきりとした政府債務の増加は見られないものの、貨幣鑄造益が五年にわたり低下していることがわかる。これは、物価水準の低下によってもたらされる。

さらに、Barro (1979) の課税平準化のケースを扱う。課税平準化は、プライマリー・バランスのショックが長期的にプライマリー・バランスに影響を及ぼさないことを意味しているの

で、Blanchard=Quah (1989) の長期制約によって識別することが可能である。シミュレーションによって得られたデータについて、Blanchard=Quah (1989) の長期制約を課した VAR モデルを推計する。

Barro (1979) の課税平準化のケースは、Ⅲ-2-2. (2)の式(10)あるいは(11)によって表されるように、特定の財政政策ルールを要求する。式(10)や(11)は、プライマリー・バランスの負の系列相関を意味する。その場合に予想されるインパルス反応関数の通り、政府債務は正のプライマリー・バランスのイノベーションに対して減少する(図21)。

同様に、1990年度までのサンプル期間に

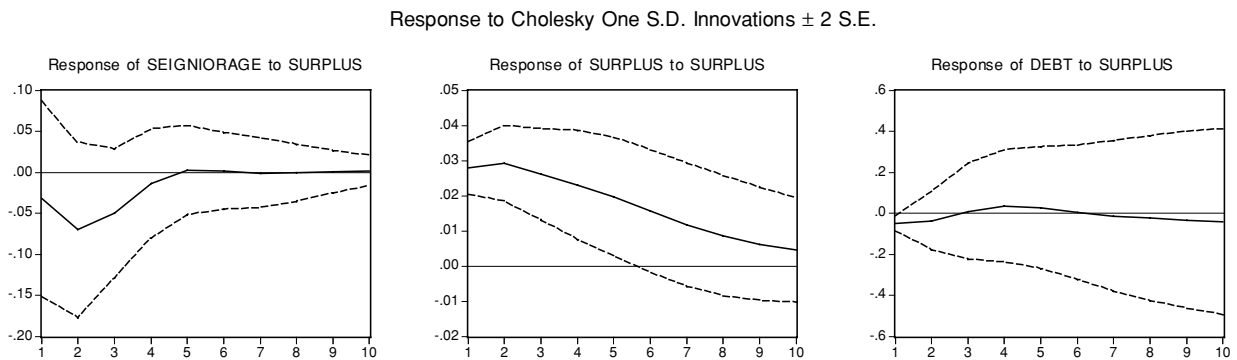


図20 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970—1998年度），変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務，貨幣鑄造益）

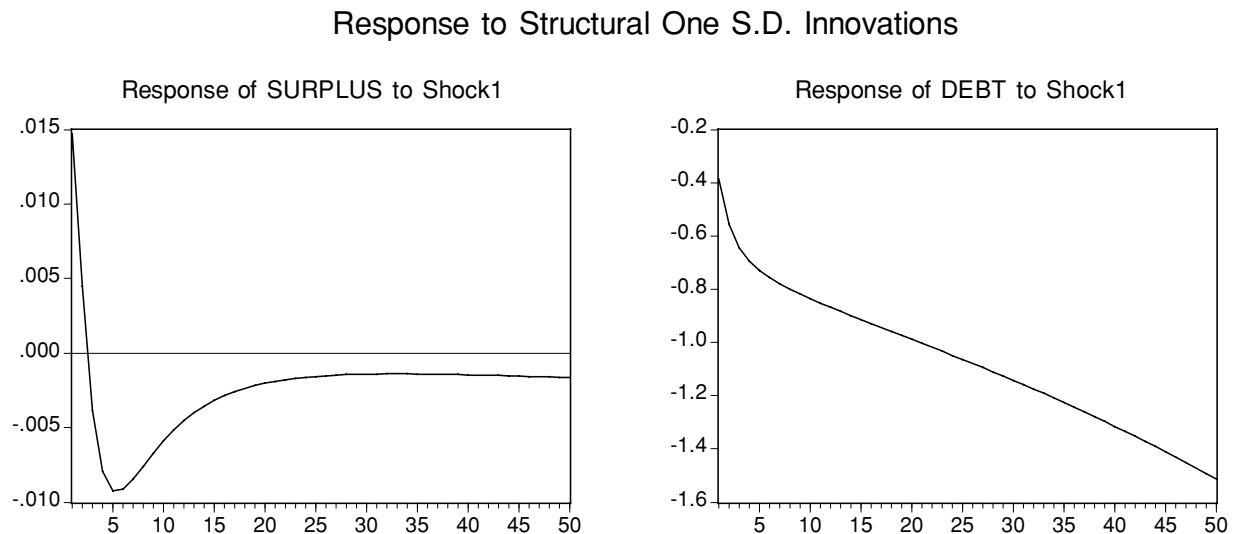


図21 Blanchard=Quah (1994) の長期制約付きインパルス反応関数：シミュレーション・データ（1970—1998年度），Shock 1（プライマリー・バランスのショック）

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

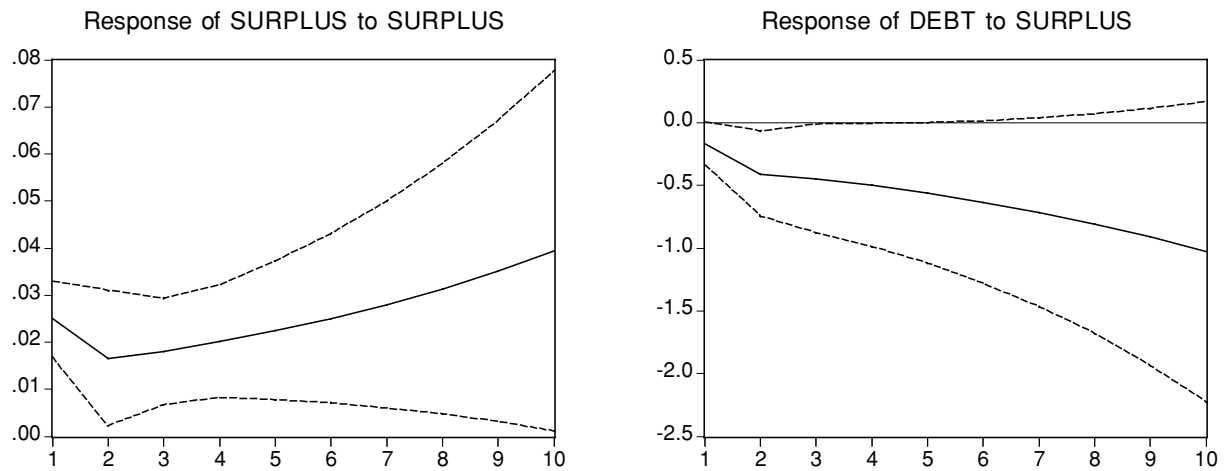


図22 二変数 VAR におけるインパルス応関数：シミュレーション・データ（1970－1990年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務）

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

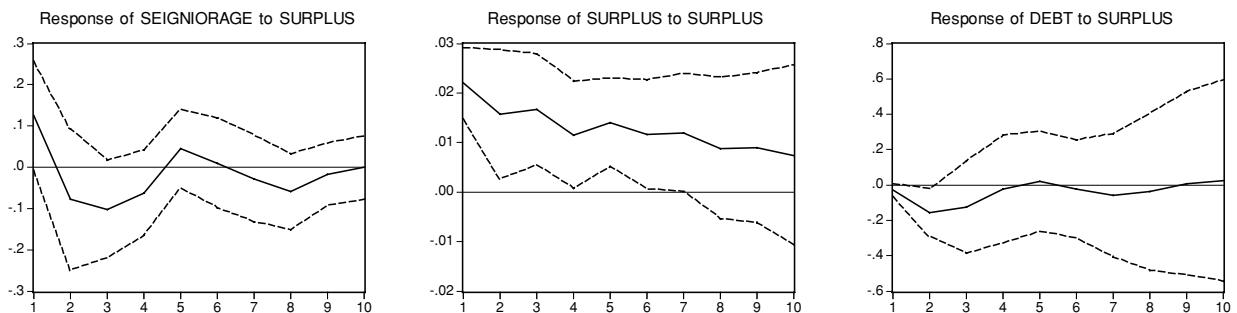


図23 三変数 VAR におけるインパルス応関数：シミュレーション・データ（1970－1990年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務，貨幣鑄造益）

Response to Structural One S.D. Innovations

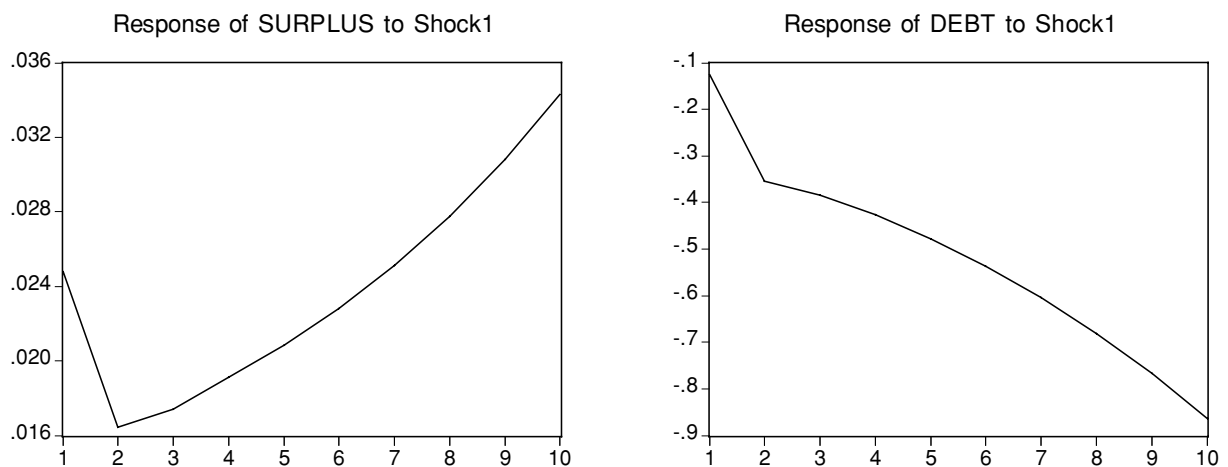


図24 Blanchard=Quah (1994) の長期制約付きインパルス応関数：
シミュレーション・データ（1970－1990年度），Shock 1（プライマリー・バランスのショック）

関する結果は、図22, 23, 24の通りである。

IV-3-2. 現実のデータ

それでは次に、現実のデータについて VAR モデルを推計する。以下では、1998年度までのサンプル期間について、リカーディアン政策・非リカーディアン政策の下での二変数・三変数 VAR, 1990年度までのサンプル期間に関する同様の VAR, そして両サンプル期間について長期制約付きの VAR を、順次推計していく。

1998年度までのサンプル期間について、変数の並べ方の順序が、政府債務、プライマリー・バランスの VAR モデルを推計する(図25)。CEE

の識別によれば、リカーディアン政策が識別される。リカーディアン政策の下でのシミュレーションによるデータの場合と比較すると、インパルス (Impulse) に対する反応 (Response) の大きさ、プライマリー・バランスの反応の持続性 (Persistence) を除いて、形状は似ている。三変数の VAR でも、反応の大きさは異なるが、形状は非常によく似ていると言える (図26)。

一方、非リカーディアン政策の下でのインパルス反応関数は、変数の順序がプライマリー・バランス、政府債務の場合の VAR によって得られる (図27)。シミュレーションの場合と比較すると、やはり反応の大きさにおいては異な

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

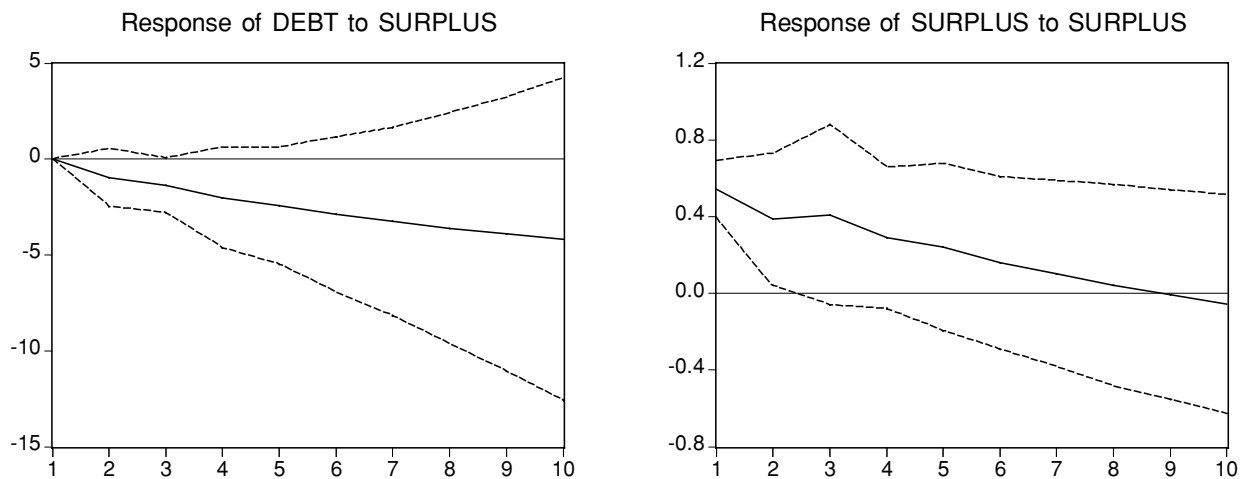


図25 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ (1970-1998年度),
変数の順序 (政府債務, プライマリー・バランス)

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

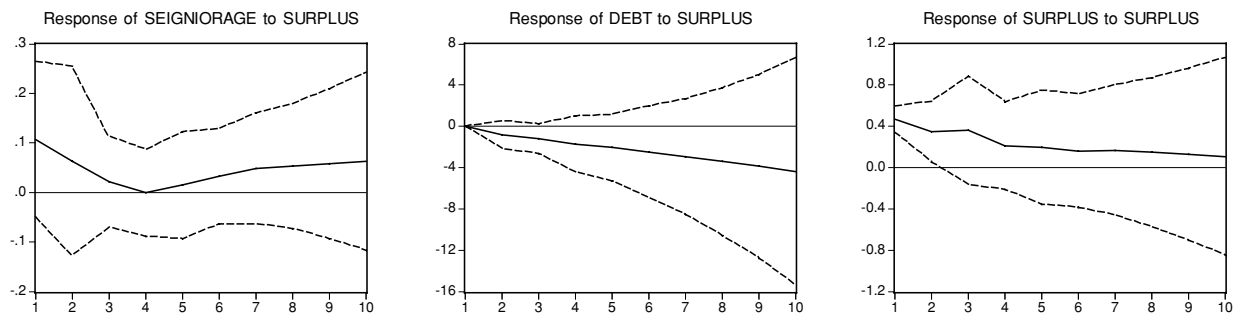


図26 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ (1970-1998年度),
変数の順序 (政府債務, プライマリー・バランス, 貨幣铸造益)

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

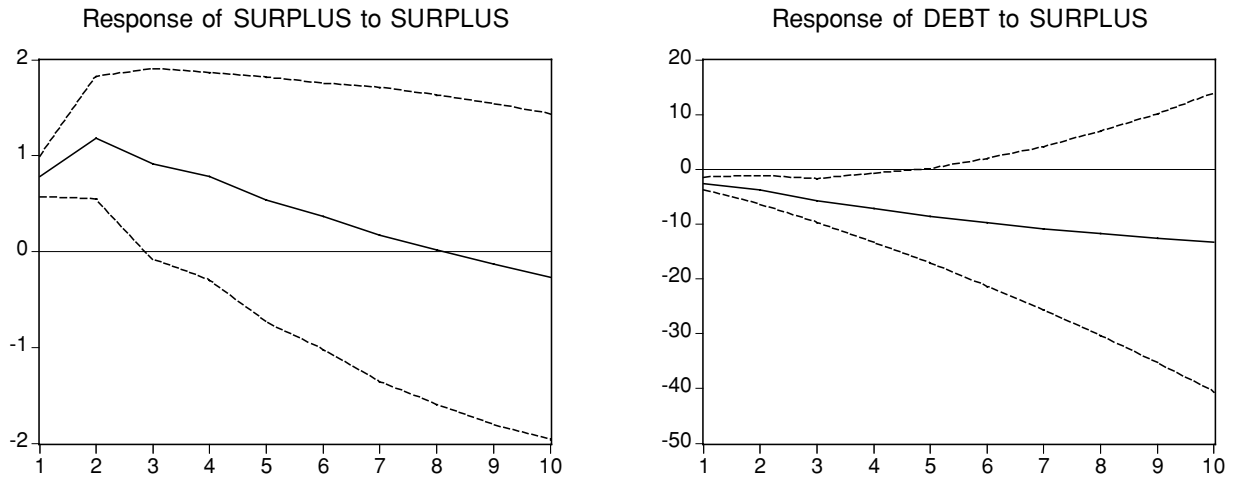


図27 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1998年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務）

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

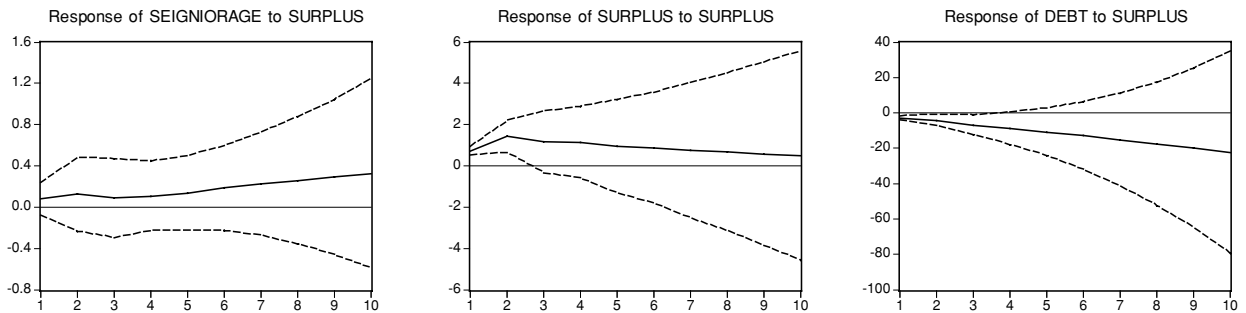


図28 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1998年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務，貨幣鋳造益）

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

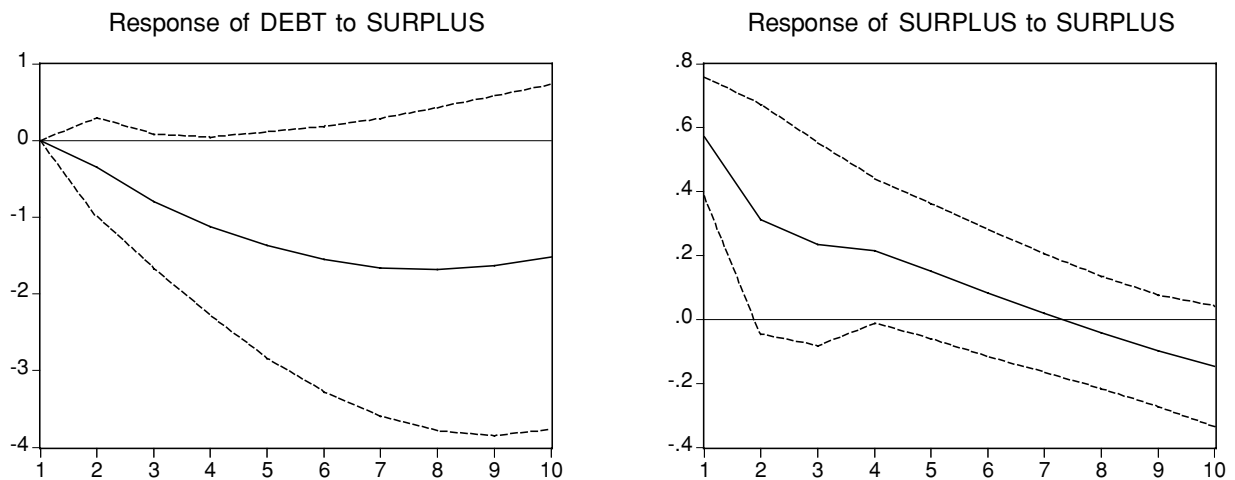


図29 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1990年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス）

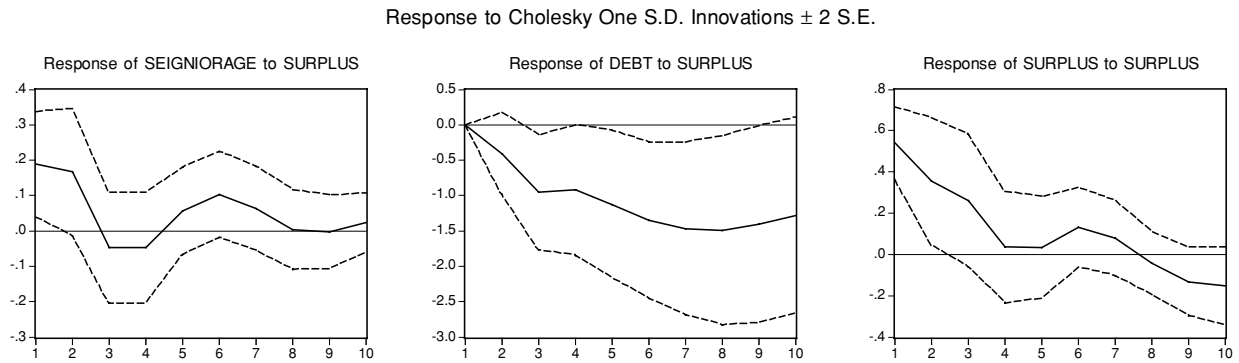


図30 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1998年度），
変数の順序（政府債務，プライマリー・バランス，貨幣鋳造益）

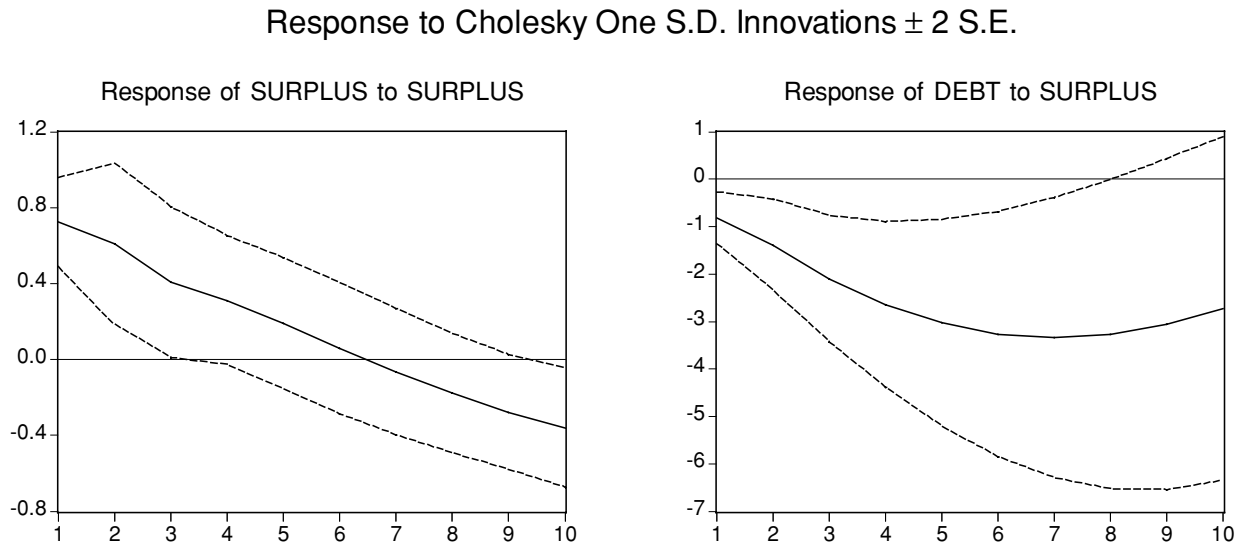


図31 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1990年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務）

る他，政府債務の反応が大きく異なる。シミュレーションでは，プライマリー・バランスの正の系列相関によって政府債務は増加していた。それに対して，現実の政府債務のデータは，一貫して低下する反応を見せている。三変数の場合のさらに大きな違いは，減少すべき貨幣鋳造益が，一貫して増加している点である。非リカーディアン政策の下で予想されるインパルス反応とは，大きく異なると言える（図28）。

今度は，1990年度までのサンプルに関して同じ比較を試みる。リカーディアン政策の下でのインパルス反応は，二変数のケース（図29）でも，三変数のケース（図30）でも似ている。とりわけ，政府債務が減少するという反応は，

共通して見られる特徴である。

非リカーディアン政策の場合は，シミュレーションのケースにおいて，自らの正のショックに対して一貫して増加していたプライマリー・バランスが，現実のデータでは，6年から7年後に元の水準に戻る反応を示している（図31，32）。

最後に，両サンプル期間について，Blanchard＝Quah（1989）タイプの長期識別条件を課したVARを推計し，Barro（1979）の課税平準化仮説の妥当性をみる。1998年度までのデータ（図33）では，政府債務は一旦増加した後，10年を過ぎてから減少する反応をしている。それに対して，シミュレーションでは，一貫して減少し

デフレ下における財政政策ルールをもとめて

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

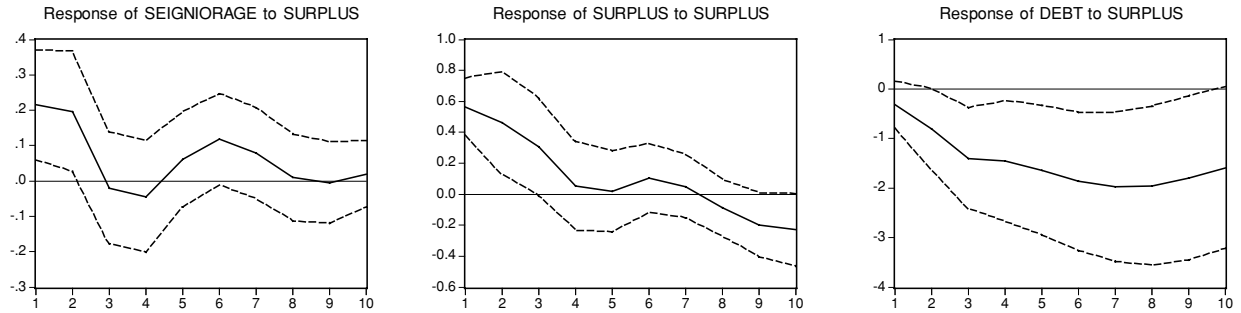


図32 三変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1990年度），
変数の順序（プライマリー・バランス，政府債務，貨幣鑄造益）

Response to Structural One S.D. Innovations

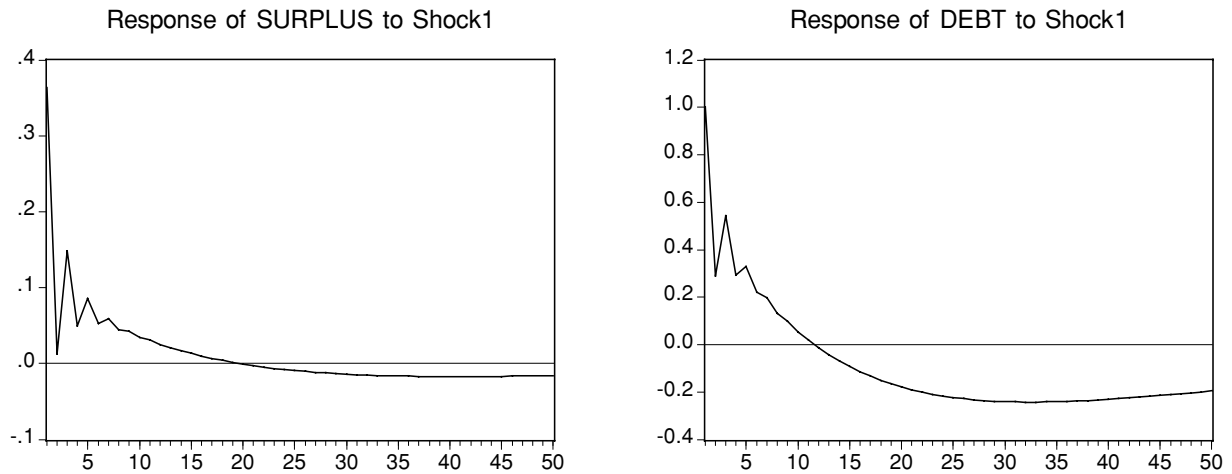


図33 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1998年度），
Blanchard=Quah（1994）の長期制約，Shock 1（プライマリー・バランスのショック）

Response to Structural One S.D. Innovations

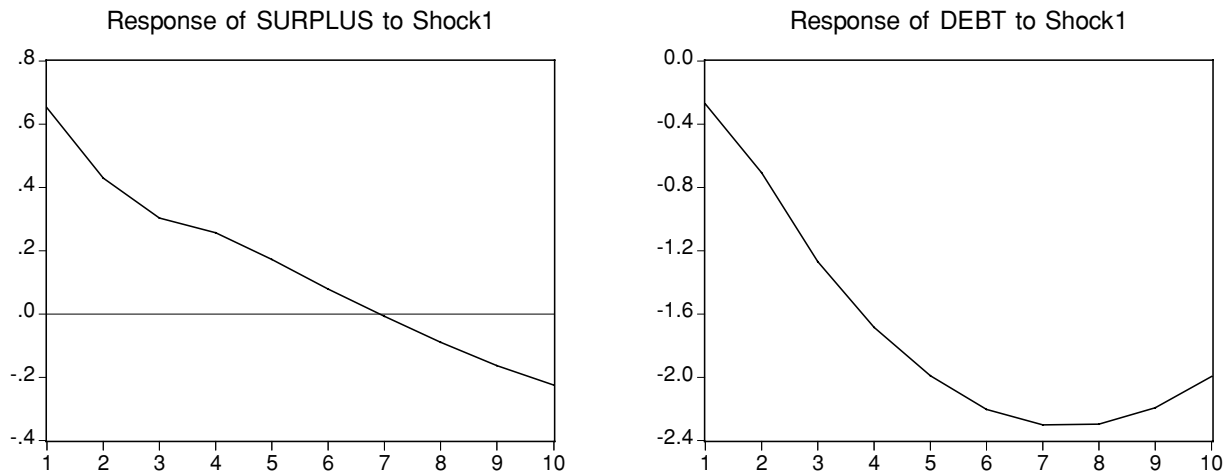


図34 二変数 VAR におけるインパルス反応関数：現実のデータ（1970－1990年度），
Blanchard=Quah（1994）の長期制約，Shock 1（プライマリー・バランスのショック）

ている。また、1990年度までのデータとシミュレーションとでは、プライマリー・バランスの反応において大きく異なる（図34）。

以上、データとシミュレーションとの間のインパルス反応関数に関する比較の結果、全期間

を通して、財政政策がリカーディアン政策であった可能性が高く、少なくとも1990年度までは、リカーディアン政策が妥当していたことは明らかである⁹⁾。

V. 日本におけるデフレ・スパイラルに対する含意

最後に、日本におけるデフレの克服に対するFTPLの含意を述べ、その他の政策の選択肢との違いについて、明らかにする。さらに、非リカーディアン政策が成功するための条件について列挙する。

V-1. 望まれる財政政策ルール

FTPLによれば、デフレ下において、金融政策が名目利子率ゼロの制約に直面している状況で、財政政策にもとめられるのは、非リカーディアン政策ルールの採用である。なかんずく、政府債務の発散を防ぐように、局所的な非リカーディアン政策が望ましい。ところが、IVにおいて実証したように、従来の日本の財政政策は、リカーディアン政策であった。例えば、1997年度の財政構造改革法、2002年度の国債発行の30兆円枠など、現実の財政運営には、リカーディアン政策の要素が、多々見られてきた。

それでは、具体的な「非リカーディアン政策」として、何が考えられるか。人々が合理的に期待する時間的整合性（Time-Consistency）を満たす政策でなければ、政策ルールとしてのコミットメントにはならない。例えば、時限付きで消費税率を引き下げることが可能であろう。インフレが生じて、金融政策が名目利子率の下限の制約から逃れた段階で、金融政策がActiveな政策ルール、財政政策がPassiveなリカーデ

ィアン政策に転換すれば、問題は解消する。

V-2. 他の政策との相違点

こうした財政の非リカーディアン政策は、他の政策選択肢とどのように違うのだろうか。「流動性の罠」の状況に対する理解の違いは、政策手法の違いに直結していると考えられる。オールド・ケインジアンにせよ、マネタリストにせよ、貨幣需要関数あるいは貨幣市場の均衡が、名目利子率ゼロの近傍で水平になっている状態を流動性の罠と考えてきた。したがって、いわゆる「ケインズ政策」によって、財政支出を増大させ、有効需要の創出を図るのが、適当な政策であることになる。

Giavazzi=Pagano（1990, 1995）らの「非ケインズ効果（Non-Keynesian Effect）」は、財政政策の効果として別の面を強調する。国債残高の多いなかで、景気対策のため拡張的な財政政策がなされると、政府債務の持続可能性が怪しくなる。家計は自らの世代に増税が課される可能性が高くなると判断し、可処分所得の減少を通じて消費を減らすようになり、国債のリスク・プレミアムの上昇を通じて民間設備投資の減退も引き起こす。Giavazzi=Pagano（1990, 1995）は、90年代前半のイタリアとスウェーデンにおける非ケインズ効果の成功例を示している（日本については、富田（2001）¹⁰⁾）。

9) 井堀=加藤=中野=中里=土居=佐藤（2000）の第五章では、Cochrane（1998）、Woodford（1998）と同じ手法を用いて、日本の財政政策は非リカーディアンであったことを実証している。ここでの結論と彼らとの違いについては、これからの研究課題にしたい。

また、Krugman (1998) によれば、貨幣保有の機会費用である名目利子率がゼロである状態は、Cash-in-Advance 制約が Binding ではないことを意味している。そのため、貨幣と債券とが完全に代替的となり、貨幣需要が非決定となる。したがって、価格変数は内生的には決まらないことになる。そこで、Krugman は、中央銀行が価格を決定すべく、インフレーション・ターゲティングの枠組みを導入することを政策提言しているのである。

それらの政策に対して、FTPL は流動性の罫を、名目利子率ゼロの制約によって、中央銀行が操作手段とする名目利子率に関する政策ルールにおいて、Active になることができない状態と考える。財政の非リカーディアン政策は、ケインズ政策とは異なり、リカードの中立性が満たされないように、財政支出を行うことにより、民間経済主体の消費、投資の好転を呼び込むことを意図している。

非ケインズ効果が問題とする財政運営の持続可能性への懸念は、非リカーディアン政策の下では、むしろインフレーションを通じて実質利子率の低下につながる。

また、Krugman の主張するインフレーション・ターゲティングの導入について、FTPL は、中央銀行と財政当局との協調が達成されるならば、デフレの克服にとって意義のある改革となると示唆する。つまり、米国における財務省とFRB との間の「アコード (Accord)」こそが、現在の日本においてもとめられる。

V-3. 成功の可能性

こうした FTPL に基づく財政政策ルールは、デフレを克服するのに功を奏するのか。財政がリカーディアン政策ルールを実行し、金融政策が Taylor ルールに見られる Active な政策ル

ルを実施し、デイスインフレに成功した例には、困らない。

1980年代の米国の金融政策が、Taylor ルールによって跡付けられることは、よく知られている。一方の財政政策は、1985年のグラム＝ラドマン法以降、三度にわたる包括財政調整法によって、大幅な財政赤字が削減されたことは、リカーディアン政策によると考えられる。こうした政策ミックスの下で、米国において安定したインフレーションが達成されてきたことになる (Woodford (2001))。

また、EU 各国においても、マーストリヒト条約の下でリカーディアン政策が強いられる中、欧州中央銀行 (ECB) がインフレーション・ターゲティングに近い金融政策を実行し、大幅な物価変動を抑えてきたとも言える (Svensson (2000), Woodford (2001))。

非リカーディアン政策によってデフレを克服した例は、今のところ見つからない。未曾有のデフレに対して、FTPL に基づく非リカーディアン政策が成功するためには、以下の条件が必要である。1) 局所的な非リカーディアン政策でなくてはならない、2) 時間的整合性 (Time-Consistency) を満たすべく、人々の期待形成に沿ったコミットメントでなくてはならない、3) インフレーション・ターゲティングの導入においては、財政当局と中央銀行とのアコードが前提としてなければならない。

10) たとえ、非リカーディアン政策によってデフレを克服することができたとしても、通貨安による通貨代替 (Currency Substitution) が発生し通貨危機に陥る現実性について、コンファレンスにて深尾光洋教授 (慶応大学) が指摘された。財政政策の非ケインズ効果と同様の指摘である。しかし、開放経済における FTPL (例えば、Dupor (2000)) では、均衡において二国の債券の無裁定条件 (Non-Arbitrage Condition) から、利子平価式が必ず成立し、一方の債券に対する需要の急増は起こらない。

VI. 結論

本研究は、物価水準の財政理論 (Fiscal Theory of Price Level 以下, FTPL) (Woodford(1994, 1995, 1998, 2001), Sims(1994, 1998), Cochrane(1998), Aiyagari=Gertler(1985), Leeper(1991), Christiano=Fitzgerald(2000) ほか) に基づき、デフレ下における望ましい財政政策ルールについて議論した。近年における日本のデフレは、名目価格の不決定 (Price Indeterminacy) の問題であり、その克服には、金融政策が名目利子率ゼロの制約を呈しているときには、財政政策こそが Active になることが、必要となる。

財政政策ルールの指標として適当なのは、構造的あるいは裁量的プライマリー・バランスである。財政政策ルールは、リカーディアン政策と非リカーディアン政策に大きく分けることができる。前者には、実質債務残高の上・下限を設定するルールも含まれ、いわゆる「均衡予算原則」、マーストリヒト条約 (Maastricht treaty and the Stability Pact) が要求する、公債残高の年 GDP 比60%以下への抑制、1985年の米国レーガン政権下のグラム＝ラドマン法 (Gramm-Rudman-Hollings Act)、国際通貨基金 (IMF) による加盟国への融資条件となるコンディショナリティー (Conditionality) も、日本の1997年に成立した「財政構造改革の推進に関する特別措置法」(財革法) も、該当する。一方、非リカーディアン政策の範疇には、財政政策における Taylor (1995) ルール, Barro (1979) の課税平準化 (Tax Smoothing) が入る。財政当局が、債務がある閾値を超えないうちは、外生的な財政運営を行っているが、それを超えると、債務に応じてプライマリー・バランスを調整し出すという局所的な (Locally) 非リカーディアンも考えられる。

日本の財政政策がリカーディアンであったのか、非リカーディアンであったのか、シミュレ

ーションによる分析の結果、リカーディアン政策が妥当しているように見える。少なくとも、赤字国債からの脱却に成功した1990年度までについては、リカーディアン政策が布かれていた可能性が高い。

さらに、現実のデータと上記のシミュレーションの結果得られるデータの二つに関して、VAR モデルによる推計を行い、インパルス反応関数の形状を比較した (Canzoneri, Cumby=Diba (2001))。VAR においては、Christiano, Eichenbaum=Evans (1999) (以下, CEE と略称) による変数の順序による Cholesky 分解、及び長期的効果をゼロと置く Blanchard=Quah (1989) (同じく, BQ) の制約、それぞれの識別条件を課した。CEE の方法によれば、非リカーディアン政策は、外生的なプライマリー・バランスを想定しているの、(プライマリー・バランス, 政府債務) の順番に変数を並べることが必要である。それに対して、リカーディアン政策は、政府債務のショックに応じたプライマリー・バランスの変更を想定しているの、(政府債務, プライマリー・バランス) の変数順が必要となる。一方, BQ の識別条件は、非リカーディアン政策の一つである Barro (1979) の課税平準化にあてはまる。課税平準化は、今期のプライマリー・バランスのショックが長期的には、プライマリー・バランスに影響を与えないことを意味している。したがって、課税平準化仮説が想定される場合には、プライマリー・バランスと政府債務の二変数から成る VAR モデルにおいて、プライマリー・バランスのイノベーション (Innovation) がプライマリー・バランスに与える長期的影響をゼロと置く制約を考えればよい。

シミュレーションから得られるデータからは、リカーディアン政策の下では、正のプライマリ

ー・バランスのショックに対して、政府債務が僅かながら減少している。非リカーディアン政策の場合には、1998年度までのサンプルでは、プライマリー・バランスが正の系列相関を持つ場合に予想される反応の通り、政府債務が増加している。また、物価水準の低下によって貨幣鑄造益が五年にわたり低下していることがわかる。Barro (1979) の課税平準化は、プライマリー・バランスの負の系列相関を意味する。その場合に予想されるインパルス反応関数の通り、政府債務は正のプライマリー・バランスのイノベーションに対して減少する。

現実のデータについて、VAR モデルを推計した結果をシミュレーションによるデータの場合と比較すると、リカーディアン政策の場合には、形状は似ている。非リカーディアン政策の下でのインパルス反応関数は、政府債務の反応が大きく異なる。シミュレーションでは、プライマリー・バランスの正の系列相関によって政府債務は増加している。それに対して、現実の政府債務のデータは、一貫して低下する反応を見せ、減少するべき貨幣鑄造益が、一貫して増加している点において大きく異なる。1990年度までのサンプルでは、シミュレーションのケースにおいて、自らの正のショックに対して一貫して増加していたプライマリー・バランスが、現実のデータでは、6年から7年後に元の水準に戻る反応を示している。Blanchard=Quah (1989) タイプの長期識別条件を課した VAR では、1998年度までのデータの場合、政府債務は一旦増加した後、10年を過ぎてから減少する反応をしている。それに対して、シミュレーションでは、一貫して減少している。また、1990年度までのデータとシミュレーションとでは、プライマリー・バランスの反応において大きく異なる。

このように、プライマリー・バランスのイノベーションが生じる場合のインパルス反応関数の形状から、財政政策がリカーディアン政策であった可能性が高いことが明らかになった。

最後に、日本におけるデフレ・スパイラルに

対する含意について述べる。FTPL によれば、デフレ下において、金融政策が名目利子率ゼロの制約に直面している状況で、財政政策にもとめられるのは、非リカーディアン政策ルールの採用である。なかんずく、政府債務の発散を防ぐように、局所的な非リカーディアン政策が望ましい。ところが、本研究において明らかにしたように、現実の日本の財政政策は、リカーディアン政策であった。

FTPL は流動性の罫を、名目利子率ゼロの制約によって、中央銀行が操作手段とする名目利子率に関する政策ルールにおいて、Active になることができない状態と考える。財政の非リカーディアン政策は、ケインズ政策とは異なり、リカードの中立性が満たされないように、財政支出を行うことにより、民間経済主体の消費、投資の好転を呼び込むことを意図している。非ケインズ効果 (Giavazzi=Pagano (1990, 1995)) が問題とする財政運営の持続可能性への懸念は、非リカーディアン政策の下では、むしろインフレーションを通じて実質利子率の低下につながる。また、Krugman (1998) の主張するインフレーション・ターゲティングの導入について、FTPL は、中央銀行と財政当局との協調が達成されるならば、デフレの克服にとって意義のある改革となると示唆する。つまり、米国における財務省と FRB との間の「アコード (Accord)」こそが、現在の日本においてもとめられる。

財政がリカーディアン政策ルールを実行し、金融政策が Taylor ルールに見られる Active な政策ルールを実施した例には、困らない (1980 年代以降の米国 (Woodford (2001))), マーストリヒト条約の下での欧州中央銀行 (ECB) (Svensson (2000), Woodford (2001)))。しかし、非リカーディアン政策によってデフレを克服した例は、今のところ見つからない。それにもかかわらず、FTPL に基づく非リカーディアン政策が成功するためには、以下の条件が必要である。1) 局所的にリカーディアン政策でなくてはならない、2) 時間的整合性 (Time-Consistency) を満たすべく、人々の期待形成に沿

ったコミットメントでなくてはならない，3）インフレーション・ターゲティングの導入にお

いては，財政当局と中央銀行とのアコードが前提としてなければならない。

参 考 文 献

- Aiyagari, S. R. and M. Gertler, 1985, The Backing of Government Debt and Monetarism, *Journal of Monetary Economics* 16, 19–44.
- Auerbach, A. J. and Feenberg, A., 2000, The Significance of Federal Taxes as Automatic Stabilizers, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 3, Spring 2000, pp. 37–56.
- Barro, Robert, 1979, On the Determination of the Government Debt, *Journal of Political Economy*, 87(5), pp. 940–71.
- Benhabib, J., S. Schmitt-Grohe, and M. Uribe, 2000, The Perils of Taylor Rules, *Journal of Economic Theory*.
- Blanchard, Oliver and Danny Quah, 1989, The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances, *American Economic Review*.
- Blanchard Oliver, “Comment,” *NBER Macroeconomic Annual* 1990.
- Bohn, Henning, 1998, Comment on John Cochrane, ‘A Frictionless View of U. S. Inflation’ in Ben Bernanke and Julio Rotemberg eds., *NBER Macroeconomics Annual* 1998, MIT Press, pp. 384–89.
- Brock, William, 1975, A Simple Perfect Foresight Monetary Model, *Journal of Monetary Economics* 1, pp. 133–50.
- Buiter, W. H., 1998, The Young Person’s Guide to Neutrality, Price Level Indeterminacy, Interest Rate Pegs, and Fiscal Theories of the Price Level, *NBER Working Paper* 6396.
- Buiter, W. H., 1999, The Fallacy of the Fiscal Theory of the Price Level, *Mimeo*.
- Campbell, J., and R. Shiller, 1996, A Scorecard for Indexed Government Debt, *NBER Macroeconomics Annual* 1996.
- Canozeri, M., R. Cumby, and B. Diba, 2001, Is the Price Level Determined by the Needs of Fiscal Solvency?, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, pp. 1221–38.
- Chalk, N. and Hemming, R., 2000, Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice, *IMF Working Paper*, WP/00/81
- Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Charles Evans, 1999, Monetary Policy Shocks: What Have We learned and to What End?, in John Taylor and Michael Woodford eds., *Handbook of Macroeconomics*, North Holland.
- Christiano, Lawrence, and Terry Fitzgerald, 2000, Understanding the Fiscal Theory of the Price level, *NBER Working Paper* No. 7668.
- Cochrane, J. H., 1998, A Frictionless View of U. S. Inflation, in Ben Bernanke and Julio Rotemberg eds., *NBER Macroeconomics Annual* 1998, MIT Press, pp. 323–84.
- De Long, Brad. J., 1999, Should We Fear Deflation?, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- Dupor, Bill, 2000, Exchange Rates and the Fiscal Theory of the Price Level, *Journal of Monetary Economics*, 45, pp. 613–30.
- Giavazzi Francesco, and Pagano Marco, 1990, Can Severe Fiscal Contractions be Expansionary? Tales of Two Small European Countries, *NBER Macroeconomics Annual* 1990.
- Giavazzi Francesco, and Pagano Marco, 1995, Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy Changes : International Evidence and the Swedish Experience, *NBER WP* #5332.
- Giorno C., P. Richardson, D. Roseveare and P. van den Nood, 1995, Estimating Potential

- Output, Output Gaps and Structural Budget Balance, OECD Economics Department Working Papers, No. 152, 1995.
- Hagemann, R., 1999, The Structural Budget Balance The IMF's Methodology, IMF Working Paper, July 1999.
- King, Mervyn, 1995, Commentary: Monetary Policy Implications of Greater Fiscal Discipline, in Budget Deficits and Debt: Issues and Options, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- 小巻泰之, 竹田陽介, 椿広計, 2002, Real-Time Data 利用の危険性—財政政策ルールへの適用—, Economic Research Society of Sophia University Discussion Paper Series, No. 29.
- Krugman, P., 1998, It's Baaack! Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap, Brookings Paper on Economic Activity, Fall.
- 井堀利宏, 宮田慶一, 1991, 財政政策の指標について, 日本銀行金融研究所『金融研究』第10号, pp.61-88.
- 井堀利宏, 加藤竜太, 中野英夫, 中里透, 土居丈朗, 佐藤正一, 2000, 財政赤字の経済分析: 中長期的視点からの考察, 経済企画庁『経済分析』。
- Leeper, E. M., 1991, Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies, Journal of Monetary Economics 27, 129-47.
- McCallum, B. T., 1986, Some Issues Concerning Interest Rate Pegging, Price Level, Determinacy, and the Real Bills Doctrine, Journal of Monetary Economics, 17, no. 1, pp. 135-60.
- 内閣府 (2000) 「経済白書」
- Newey, W. K. and K. D. West, 1987, A Simple, Positive Semi-Definite Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix, Econometrica, 55, pp. 703-8.
- 西崎健司, 中川裕希子, 2000, 「わが国における構造的財政収支の推計について」, 日本銀行 Working Paper Series 00-16.
- Nood, P., 2000, The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond, OECD Economics Department Working Papers, No. 230, January 2000.
- Obstfeld, Maurice, and Kenneth Rogoff, 1983, Speculative Hyperinflations in Maximizing Models: Can we Rule Them Out?, Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 4.
- Reifschneider, David, and John C. Williams, 1999, Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Romer, David, 2000, Keynesian Macroeconomics without the LM Curve, Journal of Economic Perspective, Vol. 14, No. 2, Spring.
- Sargent, T. J. and N. Wallace, 1981, Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Fall, 1-17.
- Sims, C. A., 1994, A Simple Model for the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy, Economic Theory 4, 381-99.
- Sims, C. A., 1998, The Precarious Fiscal Foundations of EMU, Yale University.
- Svensson, Lars, 2000, The First Year of the Eurosystem: Inflation Targeting or Not?, a paper presented at American Economic Association meeting, January 2000.
- 竹田陽介, 1997, 日本における金融調節と利子率の期間構造—利子率の平準化と国債管理政策—, 『経済研究』 Vol. 48, No. 4。
- 竹田陽介, 2000, 似て非なるもの: 「調整インフレ論」と「インフレ・ターゲティング論」—政府の予算制約と中央銀行の独立性—。
- Takeda, Yosuke, 2000, Interest Rate Smoothing and Time-Varying Term Premium: Another Look at Debt Management in Japan, presented at the Annual Meeting of American Economic Association, Boston.
- Takeda, Yosuke, 2001, Inflation-Taxation Corre-

- lation Reconsidered in View of Central Bank Independence and Fiscal Discipline : The International Evidence, presented at the Far Eastern Meeting of the Econometrics Society, Kobe.
- Taylor. J. B., 1993, Discretion versus Policy Rules in Practice, Carnegie–Rochester Conference Series on Public Policy, 39.
- Taylor. J. B., 1996, Monetary Policy Implications of Greater Fiscal Discipline, in Budget Deficits and Debt : Issues and Options, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Taylor. J. B., 1997, The Policy Rule Mix : A Macroeconomic Policy Evaluation, Mimeo.
- Taylor. J. B., 2000, Reassessing Discretionary Fiscal Policy, Journal of Economic Perspectives, Vol. 14, No. 3, Summer, pp. 21–36.
- 富田俊基, 2001, 富田俊基, 『日本国債の研究』, 東洋経済新報社, 2001年。
- Woodford, M., 1994, Monetary Policy and Price Level Determinacy in a Cash-in Advance Economy, Economic Theory 4, 345–80.
- Woodford, M., 1995, Price–Level Determinacy without Control of a Monetary Aggregate, Carnegie–Rochester Conference Series on Public Policy 43, 1–46.
- Woodford, M., 1998, Control of the Public Debt : A Requirement for Price Stability?, in Guillermo Calvo and Mervyn King eds., The Debt Burden and its Consequences for Monetary Policy, St. Martin’s Press, pp. 117–54.
- Woodford, M., 2001, Fiscal Requirements for Price Stability, Journal of Money, Credit, and Banking, 33(3), pp. 669–728.