



# 財政投融资の景気浮揚効果に関する理論・実証分析 ： 財政投融资制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響 (〈特集〉 金融システムの過去・現在・未来)

吉野, 直行  
中田, 真佐男

---

(Citation)

国民経済雑誌, 181(1):57-82

(Issue Date)

2000-01

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCOI)

<https://doi.org/10.24546/00045029>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00045029>



# 財政投融资の景気浮揚効果に関する 理論・実証分析<sup>†</sup>

——財政投融资制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響——

吉 野 直 行  
中 田 真 佐 男

## 1. はじめに

2001年4月から財政投融资制度の改革が予定されている。郵便貯金・簡易保険・厚生年金・国民年金は、これまでのように大蔵省資金運用部に預託するのではなく、集められた資金を完全に自主運用することが決定され、政府系金融機関や公社・公団などの財政投融资出口機関は、独自の債券発行（財投機関債、政府保証債）、あるいは大蔵省資金運用部による財投債の発行によって資金を調達することが決められている。

本論文の目的は、このような2001年4月からの財政投融资の改革が、マクロ経済にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることである。分析では、金融資産市場を含むマクロモデル（総需要モデル）を構築し、財政投融资による資金運用の変化がGDP（総需要）や民間貸出金利、債券利子率に及ぼす影響を理論的に導出する。さらに、このマクロモデルを推計してシミュレーションを行い、財政投融资制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響を定量的に分析する。総需要モデルのシミュレーションから、第1に、郵便貯金と民間金融機関が、預貯金金利・プロジェクト審査能力の面で全く同一の条件を有しているという仮定のもとでは、総需要拡大効果で判断する限り、郵便貯金は2001年の完全自主運用の開始後に、民間金融機関と競合する分野への資金運用を行うことが望ましいという結果が得られる。第2に、郵便貯金が国債での運用を増加させ、財投の出口機関で運用される資金が、民間貸出と競合する収益率の高い分野に供給されないとすれば、実質GDPが低下してしまう。第3に、総供給拡大効果も考慮した理論分析（補論）からは、財投出口機関が民間とは競合しない分野に資金供給を行ったとしても、その資金が生産性の高い社会資本の整備に活用されるならば、実質

---

<sup>†</sup> 本稿の作成にあたり、本多佑三（大阪大学）、井堀利宏、金本良嗣、西村清彦、福田慎一（以上東京大学）、太田弘子（政策科学大学院大学）、池尾和人、土居丈朗（以上慶應義塾大学）の諸先生方からは多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して謝意を表したい。ただし、有り得べき誤謬は全て筆者に帰すものである。

GDP は増加することが示される。

本論文の構成は以下のとおりである。まず第2節において、2001年4月から実施される財政投融资制度改革の内容を概観する。続く第3節ではマクロモデルによる理論分析、第4節では計量モデルによるシミュレーション分析の内容を説明する。最後の第5節では、分析から得られる結論がまとめられる。

## 2. 財政投融资の現状と2001年4月からの改革内容

図1は、わが国の資金の流れを、財政投融资制度を中心にまとめたものである。図1の下段の「非金融民間部門（法人企業・個人）」の資金は、「民間金融機関」に預金や保険などとして預け入れられ、貸出や有価証券保有（国債などの債券保有）に回される。また、「非金融民間部門」は、郵便貯金や厚生年金・国民年金・簡易保険にも預け入れを行う。郵便貯金などによって集められた資金は大蔵省の「資金運用部」に預託され、「政府系金融機関・公社・公団」等を通じて、民間企業へのプロジェクトファイナンス・有料道路建設・住宅融資などに運用されている。図1の上段の「中央政府」は、政府支出（G）を税金（Tax）や国債発行（ $B^G$ ）によって賄う。国債の一部は、「民間金融機関」や「資金運用部（大蔵省）」によって保有される。「中央銀行」は、「民間金融機関」から準備預金を預かり、公開市場操作によってハイパワードマネー（HPM）を供給する。

次に、図2は2001年4月から予定されている財政投融资の改革を図示したものである。図2のように、「非金融民間部門」から集められた郵便貯金、厚生年金・国民年金、簡易保険の資金は自主運用となるため、大蔵省の資金運用部には預託されない。自主運用による資金運用先としては、国債・地方債などの公債、財投債、外債、民間の社債などが考えられている。「政府系金融機関」・「公社・公団」（財投の出口機関）は、次の3つの方法で資金調達を行う予定である。（図2参照）第1は、大蔵省の資金運用部を通じて「財投債」を発行し、調達資金とする方法、第2は、各財投の出口機関が「（政府保証のない）財投機関債」を発行して資金を集める方法、第3は、各財投の出口機関が「政府保証債」を発行する方法である。

第一の方法（財投債）は、大蔵省が発行する債券であり、国債と同様の性格を有しているために調達金利がもっとも低くなり、低いコストで資金調達が行える。しかし、財投の出口機関の経営内容や業務内容に関係なく、一律の低い調達コストで調達されるため、各出口機関の外部評価がはつきりしないという欠点がある。第二の「（政府保証のない）財投機関債」による資金調達は、各機関の経営内容・業務内容に応じて、マーケット（市場）の評価が付けられるために、各機関ごとの金利が決められる。言いかえると、業務内容の悪い機関の財投機関債は金利が高くなり、高い金利でないと市場から資金調達が行えなくなる。しかし、債券市場の金利は、財投機関が発行する債券の発行額（ロット）や発行頻度によっても影響

図1 わが国の資金の流れ

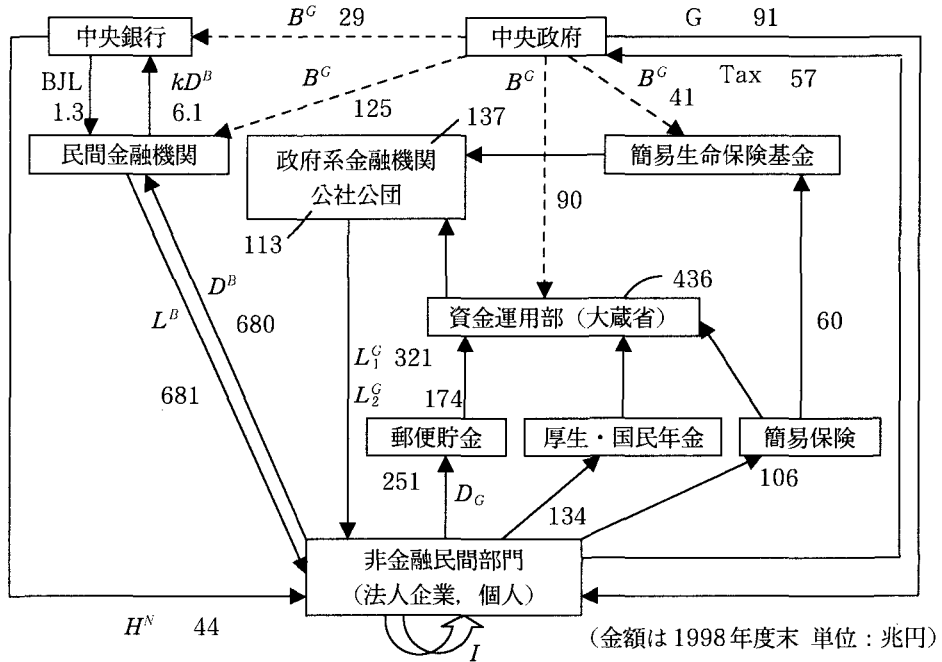
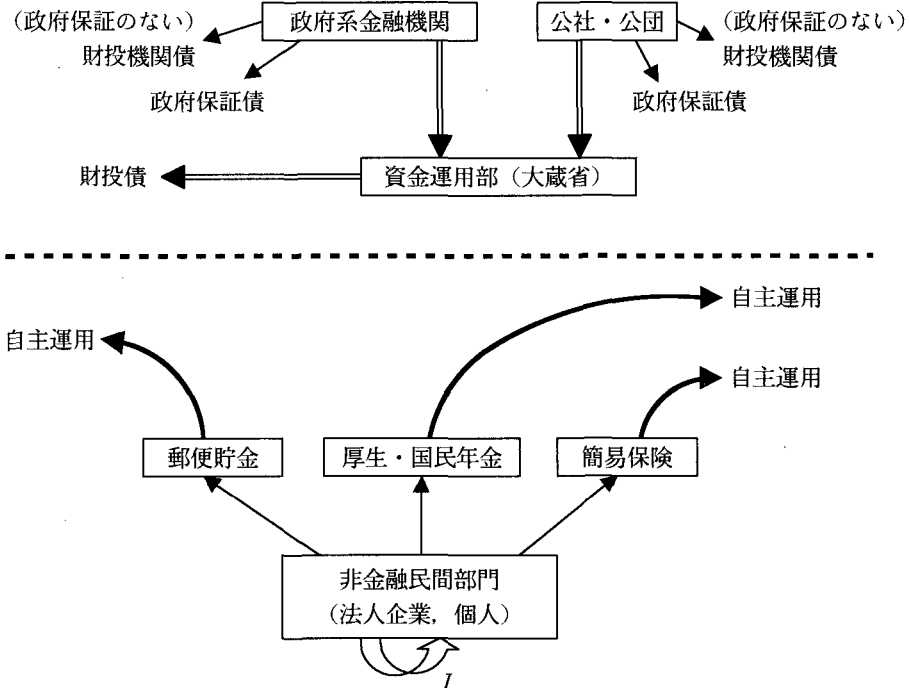


図2 2001年4月からの新しい財政投融資制度



を受けるため、必ずしも財投出口機関の事業内容を100%反映したものとはならない可能性がある。また、公企業の倒産法制が整備されなければ、財投出口機関に対する暗黙の政府保証によって、利回りが低くなる可能性もある。第三の政府保証債による調達、現在も一部の機関によって行われている。これは、一時的な資金繰りのためなど、補完的な形となると予想される。そうでなければ、財投債による資金調達の方が低い調達コストとなるため、出口機関のメリットは少ないと思われる。

### 3. 財政投融資を含むマクロ総需要モデル

#### 3-1. モデルの概要

本節では、金融資産市場を含むマクロモデル（総需要モデル）を構築し、第2節で述べた財政投融資の改革が、マクロ経済にどのような影響を及ぼすかを分析する。最初にマクロモデルの概要を説明する。このマクロモデルでは、(1)公共部門（一般政府・中央銀行）、(2)公的金融部門（財政投融資）、(3)民間金融部門、(4)非金融部門（企業・家計）の4経済主体を想定する。また、モデルが考慮する金融資産は、①ハイパワードマネー、②日銀貸出、③財投のみによる貸出、④財投と民間が競合する分野の貸出、⑤民間金融機関のみによる貸出、⑥民間銀行預金、⑦郵便貯金、⑧（国債と社債を含む）債券市場の計8つの資産であり、これに⑨純資産（財市場）が加わる。このうち「③財投のみによる貸出」とは、財政投融資からしか資金供給を受けられない分野で、例として、日本道路公団への有料道路建設資金の融資が挙げられる。また、「④財投と民間が競合する貸出」とは、財投による貸出も民間金融機関による貸出も受けられる分野への貸出である。この例として、住宅金融の分野を挙げることができる。

表1の資金循環表には、一番右の列に各金融資産市場の均衡がまとめられている。例えば、「財投と民間が並存する貸出市場」をみると、この市場は、公的金融部門による財投貸出 ( $L_2^{GB}$ )、民間金融機関による貸出 ( $L^B$ )、非金融部門による借入 ( $L^N$ ) から構成されており、需給均衡条件が「 $L_2^{GB} + L^B = L^N$ 」であることがわかる。同様に他の金融資産市場についても、一番右の列に需給均衡条件がまとめられている。他方、表1の一番下の行には、各経済主体のバランスシート制約が書かれている。たとえば、民間金融部門の列を縦にみると、負債側には「日銀借入」と「預金」が計上され、資産側には「日本銀行の準備預金、各種貸出、債券」が計上されている。そして資産・負債の均等条件が一番下の列に示される。他の部門についても同様に、一番下の行にバランスシート制約が示されている。本論文のマクロモデルは、これら各金融資産市場と財市場の均衡条件、および各経済主体のバランスシート制約より構成される。

表1 理論モデルの概要：資金循環表

	公的部門 (G)	公的金融部門 (GB)	民間金融部門 (B)	非金融部門 (N)	金利	市場均衡
ハイパワードマネー (H)	$-H^G$		$+k \cdot D_B^B$	$+H^N$		$H^G = k \cdot D^B + H^N$
日銀貸出(BJL)	$+\overline{BJL}$		$-BJL$		$\bar{r}$	$\overline{BJL} = BJL$
財投のみの 貸出市場(L <sup>f</sup> )		$+L_1^{GB}$		$-L_1^{GB \cdot N}$	$\overline{r_G}$	$L_1^{GB \cdot N} = L_1^{GB}$
財投と民間が 併存する貸出市場		$+L_2^{GB}$	$+L^B$	$-L^N$	$r_L$	$L^N = L_2^{GB} + L^B$
民間のみの 貸出市場(l)			$+l^B$	$-l^N$	$r_l$	$l^N = l^B$
民間銀行預金(D <sup>B</sup> )			$-D_B^B$	$+D_B^N$	$r_{DB}$	$D_B^B = D_B^N$
郵便貯金(D <sup>G</sup> )		$-D_G^{GB}$		$+D_G^N$	$\overline{r_{DG}}$	$D_G^{GB} = D_G^N$
債券市場(B)	$-B^G$	$+B^{GB}$	$+B^B$	$-B^N$	$r_B$	$B^G + B^N = B^B + B^{GB}$
純資産	DEB			$-W^N$		$W^N = DEB$
各主体の バランスシート	$\overline{BJL} + DEB = H^G + B^G$	$L_1^{GB} + L_2^{GB} + B^{GB} = D_G^{GB}$	$k \cdot D_B^B + L^B + l^B + B^B = D_B^B + BJL$	$H^N = D_G^N + D_B^N = L_1^{GB} + L^N + l^N + B^N + W^N$		

【金融資産市場・財市場の均衡】

- (1)  $H^G = K \cdot D_B^B(r_L, r_l, \overline{r_{DG}}, r_{DB}, r_B, \overline{BJL}, k) + H^N(\cdot)$  .....ハイパワードマネー市場
- (2)  $BJL = \overline{BJL}$  .....日銀貸出市場
- (3)  $L_1^{GB \cdot N} = L_1^{GB}$  .....財投のみの貸出市場
- (4)  $L_2^{GB} + L^B(r_L, r_l, \overline{r_{DG}}, r_{DB}, r_B, \overline{BJL}, k) = L^N(r_L, r_l, r_B, y)$  .....財投と民間が併存する貸出市場
- (5)  $l^B(r_L, r_l, \overline{r_{DG}}, r_{DB}, r_B, \overline{BJL}, k) = l^N(r_l, r_L, r_B, y)$  .....民間のみの貸出市場
- (6)  $D_B^B(r_L, r_l, \overline{r_{DG}}, r_{DB}, r_B, \overline{BJL}, k) = D_B^N(\overline{r_{DG}}, r_{DB}, y, W_{-1}^N)$  .....民間銀行の預金市場
- (7)  $D_G^G = D_G^N(\overline{r_{DG}}, r_{DB}, y, W_{-1}^N)$  .....郵便貯金の市場
- (8)  $B^G + B^N(r_B, r_L, r_l, y) = B^B(r_L, r_l, \overline{r_{DG}}, r_{DB}, r_B, \overline{BJL}, k) + B^{GB}$  .....債券市場
- (9)  $\Delta DEB = \Delta W$  すなわち、 $G - T = (S - I_1 - I_2) - (EX - IM)$  .....財市場

【各経済主体のバランスシート制約】

- (10-1)  $\overline{BJL} + DEB = H^G + B^G$  .....公的部門
- (10-2)  $B^{GB} + L_1^{GB} + L_2^{GB} = D_G^{GB}$  .....公的金融部門

表 2 各資産に対する需要関数・供給関数に期待される符号条件

	$r_L$	$r_e$	$r_B$	$r_{DG}$	$r_{DB}$	$y$	$W^N$
非金融部門現金需要 ( $H^N$ )*2	-	-	-	-	-	+	+
民間金融部門 貸出供給① ( $L^B$ )	+	-	-	-	-	.....	.....
非金融部門借入需要① ( $L^N$ )	-	+	+	.....	.....	+	.....
民間金融部門 貸出供給② ( $\ell^B$ )	-	+	-	-	-	.....	.....
非金融部門借入需要② ( $\ell^N$ )	+	-	+	.....	.....	+	.....
民間金融部門 預金供給 ( $D_B^B$ )*2	+	+	+	-	-	.....	.....
非金融部門預金需要 ( $D_B^N$ )	.....	.....	.....	-	+	+	+
非金融部門郵便貯金需要 ( $D_G$ )	.....	.....	.....	+	-	+	+
民間金融部門 債券需要 ( $B^B$ )	-	-	+	-	-	.....	.....
非金融部門債券需要 ( $B^N$ )*3	+	+	-	.....	.....	+	.....

※ 1) 各需要関数 (もしくは供給関数) の金利に関する符号条件は、当該市場の金利変動が及ぼす影響の大きさが、他の金融資産市場の金利変動が及ぼす影響の大きさを上回ると仮定して決定している。

※ 2)  $H^N$  は非金融部門の資産制約式 (12) より、 $D_B^B$  は民間金融部門の資産制約式 (11) より導出される。

※ 3) 非金融部門のうち、企業は債券の発行主体、家計は債券の購入主体である。ここでは、民間非金融部門は (ネット) で債券発行主体であるとみなしている。

$$(11) \quad k \cdot D_B^B + L^B + \ell^B + B^B = D_B^B + \overline{B} \overline{JL} \quad \dots\dots\dots \text{民間金融部門}$$

$$(12) \quad H^N + D_G^N + D_B^N = L_1^{CB} + L^N + \ell^N + B^N + W^N \quad \dots\dots\dots \text{非金融部門}$$

《モデルで用いられる変数の一覧》 ※経済主体の添字は、表 1 を参照のこと

- $H$  : ハイパワーマネー       $B/L$  : 日銀貸出       $k$  : 預金準備率
- $\ell$  : 民間金融部門のみが融資を行う分野における貸出
- $D_B$  : 民間金融機関預金       $D_G$  : 郵便貯金       $B$  : (公債・社債を含む) 債券
- $L_1^{CB}$  : 民間金融機関が貸出を行わない分野における財投融資
- $L_2^{CB}$  : 民間金融機関と併存する分野における財投融資
- $L^B$  : 財投と併存する分野における民間金融機関の貸出
- $L^N$  : 財投と民間が併存する分野における、非金融部門の借入需要
- $r_L$  : 財投と併存する貸出市場における貸出金利
- $r_e$  : 民間銀行のみが融資を行う貸出市場における貸出金利
- $r_G$  : 財投のみが貸出を行う分野における貸出金利 (外生)
- $r_B$  : 公債の利回り       $r_{DB}$  : 民間銀行預金の金利       $r_{DG}$  : 郵便貯金の金利 (外生)
- $W^N$  : 非金融部門の純資産       $DEB$  : 公共部門の負債残高
- $y$  : 実質 GDP       $C$  : 実質民間消費       $S$  : 実質貯蓄

$I_1$  : 財投のみから資金を調達する企業による設備投資

$I_2$  : 財投と民間金融機関の両方から資金を調達する企業による設備投資

$EX$  : 実質輸出       $IM$  : 実質輸入

ここでは物価水準を1に基準化している。また、各資産の需要関数・供給関数に関する符合条件は表2に整理されている。ただし、公的部門による公債発行残高 ( $B^G$ )、財政投融资による債券保有残高 ( $B^{GB}$ )、民間金融部門による預金供給 ( $D_B^B$ )、非金融部門による現金需要 ( $H^N$ ) の符合条件は、それぞれの経済主体のバランスシート制約式 (10-1), (10-2), (11), (12) から決定される。

### 3-2. 財政投融资を含むマクロモデルの一般均衡

以下では、(1)~(12)式より構成されるマクロモデルの一般均衡を導出する。ワルラス法則により1本の方程式は他から独立ではないため、ここでは、ハイパワードマネー市場の需給均衡条件(1)式を落とす。次に、民間金融機関預金市場の均衡条件(6)式から、民間金融機関預金の均衡金利 ( $r_{DB}$ ) を導出する。ここで、民間金融部門の預金供給関数は、民間金融部門のバランスシート制約(11)式から導出している。この結果、均衡における民間金融機関預金の金利 ( $r_{DB}$ ) は以下のように求められる。

$$(13) \quad r_{DB} = r_{DB}(r_L, r_e, r_B, r_{DG}, \overline{B}^J, k, y, W^N)$$

民間金融機関のみが融資する貸出市場の需給均衡条件(5)式を  $r_e$  について解くと次のようになる。

$$(14) \quad r_e = r_e(r_L, r_B, r_{DB}, r_{DG}, \overline{B}^J, k, y)$$

次に(9)式で表される財市場の均衡条件を書き直すと次のようになる。

$$(15) \quad y = C(y, W^N) + I_1 + I_2 + G + (EX - IM)$$

$$\text{where } I_1 = \alpha \cdot \Delta L_1^{GB-N}, \quad I_2 = \Delta L^N(\cdot) + \Delta \ell^N(\cdot) + \Delta B^N(\cdot) \quad 0 < \alpha \leq 1$$

ここで  $\alpha$  は、財投のみから資金を調達する企業(主に公的企業)が財投資資金を用いて行う社会資本整備の効率性を示すパラメーターである。

(13)式と(14)式を連立させて  $r_{DB}$  と  $r_e$  の誘導形を求め、財投と民間が並存する貸出市場の需給均衡条件(4)式、債券市場の需給均衡条件(8)式、総需要をあらわす(15)式にそれぞれ代入する。この3本の連立方程式体系から、財投と民間が競合する貸出市場の貸出金利 ( $r_L$ ) と債券利回り ( $r_B$ )、及び実質 GDP ( $y$ ) の均衡解を得る。ただし、それぞれの関数を一般形として定義したままでは明示的な均衡解を得ることができない。よって、次節では、各方程式を線形近似して比較静学を行う。

### 3-3. 比較静学：財政投融资制度の改革がマクロ経済へ及ぼす影響



財政投融资による資金運用の変化が、貸出金利や実質 GDP に及ぼす影響を明らかにするために比較静学分析を行う。ここで、

$$(16) \quad \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr_L \\ dr_B \\ dy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dL_2^G \\ -dL_1^G - dL_2^G \\ \alpha \cdot dL_1^G \end{bmatrix}$$

ただし、

$$\begin{aligned} a_{11} &= \left[ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_L} - \frac{\partial L^B}{\partial r_L} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial L^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_L} - \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial r_L} \right] < 0 \\ a_{12} &= \left[ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial L^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_B} - \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial r_B} \right] > 0 \\ a_{13} &= \left[ \frac{\partial L^N}{\partial y} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial L^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial y} - \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial y} \right] > 0 \\ a_{21} &= \left[ \left( \frac{\partial B^N}{\partial r_L} - \frac{\partial B^B}{\partial r_L} \right) + \left( \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial B^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_L} - \left( \frac{\partial B^B}{\partial r_{DB}} + \frac{\partial D_G^N}{\partial r_{DB}} \right) \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial r_L} \right] > 0 \\ a_{22} &= \left[ \left( \frac{\partial B^N}{\partial r_B} - \frac{\partial B^B}{\partial r_B} - \frac{\partial D_G^N}{\partial r_B} \right) + \left( \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial B^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_B} - \left( \frac{\partial B^B}{\partial r_{DB}} + \frac{\partial D_G^N}{\partial r_{DB}} \right) \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial r_B} \right] < 0 \\ a_{23} &= \left[ \left( \frac{\partial B^N}{\partial y} - \frac{\partial D_G^N}{\partial y} \right) + \left( \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} - \frac{\partial B^B}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial y} - \left( \frac{\partial B^B}{\partial r_{DB}} + \frac{\partial D_G^N}{\partial r_{DB}} \right) \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial y} \right] > 0 \\ a_{31} &= - \left[ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_L} + \frac{\partial \ell^N}{\partial r_L} + \frac{\partial B^N}{\partial r_L} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial \ell^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_L} \right] > 0 \\ a_{32} &= - \left[ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial \ell^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial \ell^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial r_B} \right] > 0 \\ a_{33} &= \left[ 1 - \frac{\partial C}{\partial y} - \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial y} + \frac{\partial \ell^N}{\partial y} + \frac{\partial B^N}{\partial y} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial \ell^N}{\partial r_\ell} + \frac{\partial B^N}{\partial r_\ell} \right) \cdot \frac{\partial r_\ell}{\partial y} \right\} \right] > 0 \end{aligned}$$

である。ここでは、日銀貸出 ( $B/L$ )、預金準備率 ( $k$ )、公的部門のハイパワードマネー供給 ( $H^G$ )、政府支出 ( $G$ )、租税 ( $T$ )、輸出 ( $EX$ )、輸入 ( $IM$ )、郵貯金利 ( $r_{DG}$ ) と全ての先決変数は不変であると仮定している。また、各市場の直接効果の大きさが、間接効果および代替効果を上回ると仮定して符合条件を決定している。さらに、(16)式の係数行列に Dominant Diagonal の仮定をおくと、(16)式左辺の行列式の符号はプラスとなる。

$$(17) \quad |A| > 0$$

2001年の財投改革の実施に伴い、郵便貯金が、民間金融機関と競合する貸出市場での資金運用を増加させ、財投のみが資金を供給する貸出市場での運用 (公社・公団への融資) を同額だけ減少させるケース ( $dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}$ ) を考える。この場合の比較静学の結果は以下のよう表される。

$$(18-1) \quad \left. \frac{dr_L}{dL_2^{GB}} \right|_{dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}} = \frac{1}{|A|} [(a_{22}a_{33} - a_{23}a_{32}) - \alpha(a_{12}a_{23} - a_{13}a_{22})] < 0$$

$$(19-1) \quad \left. \frac{dr_B}{dL_2^{GB}} \right|_{dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}} = \frac{1}{|A|} [(a_{31}a_{23} - a_{33}a_{21}) - \alpha(a_{13}a_{21} - a_{23}a_{11})] \quad : \text{符号不定}$$

$$(20-1) \quad \left. \frac{dy}{dL_2^{GB}} \right|_{\substack{dL_1^{GB} = -dL_1^{GB} \\ dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}}} = \frac{1}{|A|} [(a_{21}a_{32} - a_{22}a_{31}) - \alpha(a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21})] \quad : \text{符号不定}$$

まず、(18-1)式はマイナスとなる。すなわち、財政投融资が  $L_2^{GB}$  を増加させ、同額だけ  $L_1^{GB}$  を減少させた場合には、民間金融機関と財投が競合する貸出市場の金利 ( $r^L$ ) は下落する。これは、競争的な貸出市場における資金供給の総額が増加するためである。第2に、(19-1)式の符号は定まらない。ただし、(1)  $L_2^{GB}$  の増加による貸出金利の低下にともなって、民間金融部門にはたらく金利裁定の効果と、(2)  $L_1^{GB}$  の減少にともなって(公的企業による設備投資が抑制されて) 総需要にマイナスの影響が及び、非金融部門の債券発行が減少する効果(負の所得効果)が大きければ、債券利回りは下落する。第3に、(20-1)式の符号も定まらない。 $L_2^{GB}$  が増加すると貸出金利が下落し、民間設備投資が誘発されるため、総需要にはプラスの影響が及ぶ。他方、 $L_1^{GB}$  が減少すると公的企業の設備投資が抑制され、総需要にマイナスの影響が及ぶ。仮に前者の効果のほうが大きければ、財政投融资が  $L_2^{GB}$  を増加させ、同額だけ  $L_1^{GB}$  を減少させることによって総需要が増加する。

次に郵便貯金が、長期債での資金運用を増加させ、同額だけ財投融資 ( $L_1^{GB}$  および  $L_2^{GB}$ ) を減少させるケースを考える。ただし、減少させる  $L_1^{GB}$  と  $L_2^{GB}$  のウエイトを  $\theta (0 < \theta < 1)$  とする。(すなわち、 $dL_1^{GB} = -\theta dB^{GB}$ ,  $dL_2^{GB} = -(1-\theta) dB^{GB}$ ) この場合の比較静学の結果は以下のように表される。

$$(18-2) \quad \left. \frac{dr_L}{dL_2^{GB}} \right|_{\substack{dL_1^{GB} = -\theta dB^{GB} \\ dL_2^{GB} = -(1-\theta) dB^{GB}}} = \frac{1}{|A|} [-(1-\theta)(a_{22}a_{33} - a_{23}a_{32}) + (a_{13}a_{32} - a_{12}a_{33}) - \theta \cdot \alpha(a_{12}a_{23} - a_{13}a_{22})] \quad : \text{符号不定}$$

$$(19-2) \quad \left. \frac{dr_B}{dL_2^{GB}} \right|_{\substack{dL_1^{GB} = -\theta dB^{GB} \\ dL_2^{GB} = -(1-\theta) dB^{GB}}} = \frac{1}{|A|} [-(1-\theta)(a_{31}a_{23} - a_{33}a_{21}) + (a_{11}a_{33} - a_{13}a_{31}) - \theta \cdot \alpha(a_{13}a_{21} - a_{23}a_{11})] \quad : \text{符号不定}$$

$$(20-2) \quad \left. \frac{dy}{dL_2^{GB}} \right|_{\substack{dL_1^{GB} = -\theta dB^{GB} \\ dL_2^{GB} = -(1-\theta) dB^{GB}}} = \frac{1}{|A|} [-(1-\theta)(a_{21}a_{32} - a_{22}a_{31}) + (a_{12}a_{31} - a_{32}a_{11}) - \theta \cdot \alpha(a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21})] \quad : \text{符号不定}$$

(18-2)~(20-2)ではいずれも符合条件が一意に定まらない。例えば、(18-2)式では、 $L_2^{GB}$  の減少による民間貸出金利 ( $r_L$ ) の上昇、 $B^{GB}$  の増加による民間金融部門の金利裁定を通じた  $r_L$  の下落、および  $L_1^{GB}$  の減少による総需要の減少を通じた  $r_L$  の下落(借入需要への負の所得効果)という、3つの効果の大小関係から符合条件が定まる。(19-2)・(20-2)式についても同様に考えることができる。このうち(20-2)式では、 $B^{GB}$  の増加にともなう債券利回りの下落による民間設備投資の増加分が、 $L_2^{GB}$  の減少に伴う貸出金利 ( $r_L$ ) の上昇による民間設備投資の減少分と、 $L_1^{GB}$  の減少による公的企業の社会資本整備の減少分を上回らない限り、総需要が減少する。

#### 4. 財政投融资制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響に関するシミュレーション分析

##### 4.1 シミュレーションに用いるマクロ計量モデルの概要

本節では、2001年4月の財政投融资制度の改革に伴い、①郵便貯金が資金を国債で運用するケース、②郵便貯金が資金を財投機関債で運用するケースについて、実質 GDP 成長率や一般政府の公債発行残高などにどのような影響が及ぶかをシミュレーションする。シミュレーションには、吉野・中田・中東（1999）において構築されたモデルに修正を加え、再推計したマクロ計量モデルを用いる<sup>2</sup>。モデルの推計期間は、原則として1971年～1997年（年次データ）である。シミュレーションでは、1997年を初期値として2010年までの予測を行う。図3は、本論文のマクロ計量モデルの概略図である<sup>3</sup>。

##### 4.2 財政投融资制度のモデル化

財政投融资の財源は、主に郵便貯金・簡易保険・厚生年金・国民年金である。本論文のマクロ計量モデルでは、このうち郵便貯金と簡易保険の受入残高は、民間部門の需要関数（推計式）から決定されると仮定し、その他の負債は外生変数とする。他方、財政投融资（公的金融部門）は、集めた資金のほとんどを国債と財投貸出で運用しているため、他の金融資産を外生変数とし、バランスシート制約からは、国債保有残高（BGB）と財投貸出残高（LGGB）の合計（GBFUND）が決定されると仮定する。（「参考表2」の公的金融機関の列を参照）このうち国債での運用比率を  $R\#B$  と定義すると、

$$(21) \text{ 国債での運用額 (BGB)} = R\#B \times \text{GBFUND}$$

$$(22) \text{ 財投貸出 (LGGB)} = \text{GBFUND} - \text{BGB}$$

と表される。次に、財投貸出（LGGB）に占める公的企業（公社・公団）向け貸出の比率を  $R\#FG$ 、同じく民間部門向け貸出の比率を  $R\#P$  とすると、

$$(23) \text{ 公的企業向け財投貸出 (LGFG)} = R\#FG \times \text{LGGB}$$

$$(24) \text{ 民間部門向け財投貸出 (LGP)} = R\#P \times \text{LGGB}$$

$$(25) \text{ 一般政府向け財投貸出 (LGG)} = \text{LGGB} - \text{LGFG} - \text{LGP}$$

と表すことができる。さらに、民間部門向け財投貸出（LGP）のうち、民間金融機関と競合する分野での貸出比率を  $R\#COMP$  と定義すると以下のように表される<sup>4</sup>。

$$(26) \text{ 非競合分野への民間部門向け財投貸出 (LGP1)} = (1 - R\#COMP) \times \text{LGP}$$

$$(27) \text{ 競合分野への民間部門向け財投貸出 (LGP2)} = R\#COMP \times \text{LGP}$$

計量モデルでは、理論モデルと同様、債券市場の均衡で長期債利回り（ $r_B$ ）が決定され、民間貸出市場の均衡で（民間と財投が競合する分野での）貸出金利（ $r_L$ ）が決定される<sup>5</sup>。「財投の国債での運用比率（ $R\#B$ ）」や、「民間貸出との競合比率（ $R\#COMP$ ）」の変動はこれらの

図 3-(A)：マクロ計量モデル 実物市場の概略図

※ 吉野・中田・中東 (1999) より抜粋

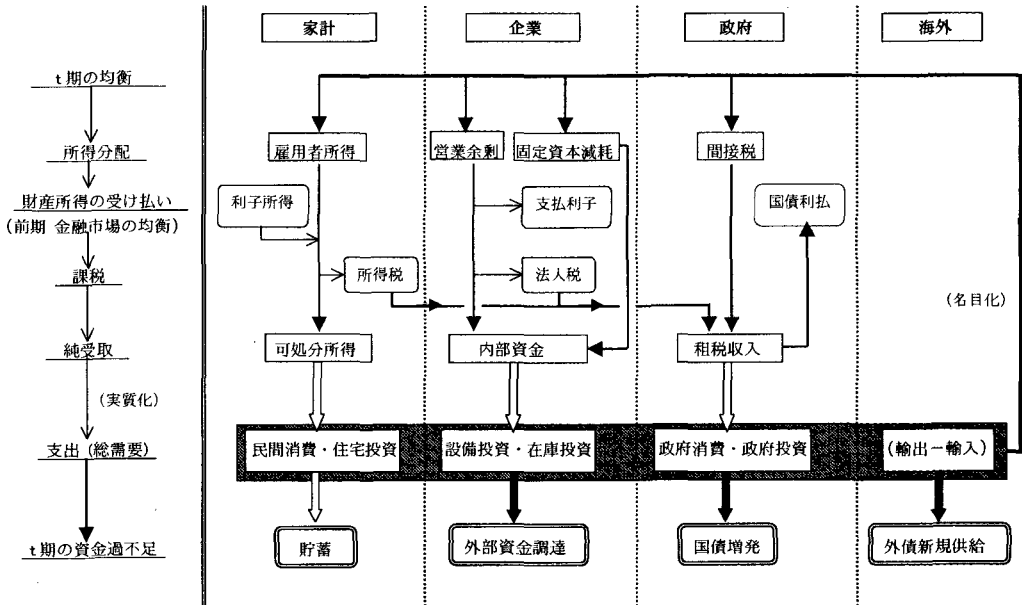
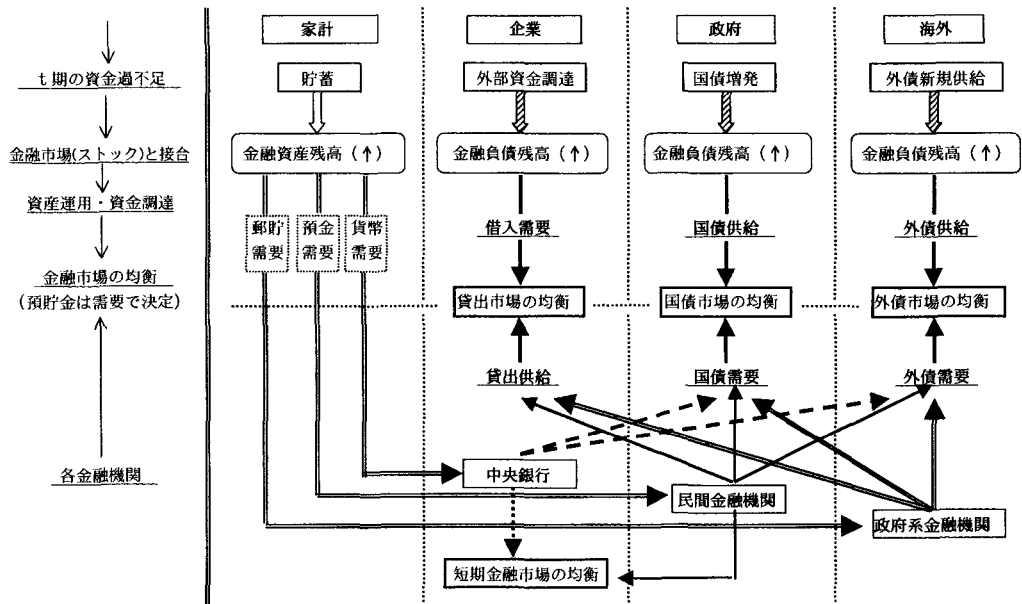


図 3-(B)：マクロ計量モデル 金融市場の概略図

※ 吉野・中田・中東 (1999) より抜粋



金利決定に影響を及ぼし、この影響がマクロ経済（総需要や一般政府の財政赤字など）に波及する。また、公的企業向け財投貸出（LGFG）が決められると、公的企業による設備投資額が決定される。よって、LGFGの変動も総需要に影響を及ぼす。

現状の財政投融资制度では、郵便貯金等の大部分は、大蔵省の資金運用部に預託される。現在のところ、資金運用部は、原則としてまず財投諸機関への資金供給額（ $R\#FG \cdot R\#P$  及び  $R\#COMP$ ）を決定し、残りの資金を国債等の債券での運用（ $R\#B$ ）に充てている。しかし、2001年4月からは郵便貯金の完全な自主運用が始まる。郵便貯金は、運用に伴うリスクを自ら負担せねばならないため、資産の収益率とリスクのトレードオフを考慮しながら資金配分（すなわち、 $R\#B \cdot R\#FG \cdot R\#P$  及び  $R\#COMP$  の値）を決定することになる。

#### 4.3 シミュレーション分析

財政投融资制度の改革が実施されると、郵便貯金には大別して2通りの資金運用方法の選択肢があると考えられる。第1が、各財投機関が発行する財投機関債を購入するケース（比較的高い収益率が予想されるが、同時にリスクを伴うケース）、第2が、国債で郵貯を運用するケース（安全資産での運用によりリスクを回避するケース）である。以下では、この2つのケースについてシミュレーションを行う。

##### 4.3.1 シミュレーションの前提条件

シミュレーションを行う際に、モデルの外生変数を設定する必要がある。以下のシミュレーションでは、コールレート（金融政策）に関しては、2000年度まで現在の低金利水準が継続され、2001年度以降は2%で一定とする。次に、一般政府による支出のうち、①政府消費は2000年度までは年率2.5%で増加し、その後は2010年度まで一定とする。②公共投資は1999年度までは現実の水準を適用し、その後は1997年度の水準で固定する。③社会保障に関する支出は、今後の高齢化社会を想定し、1998年度～2000年度までは年率2.5%、2005年度までは同3%、2010年度までは同3.5%で増加すると仮定する。

民間の定期預金金利は、2010年度まで「貸出金利-1.6%（利鞘）」として内生化し、郵便貯金金利は、この定期預金金利に完全に一致すると想定する。すなわち、このシミュレーションでは、民間金融機関と郵便貯金では全く同一の金利で預貯金を集めると仮定する<sup>6</sup>。また、各経済主体が保有する金融資産・負債のうち、外生変数としたものは年率1.5%で増加すると仮定している。その他の外生変数は過去3年のトレンドをもとに予測値を与えている。

##### 4.3.2 郵便貯金による国債保有残高の増加がマクロ経済に及ぼす影響

郵便貯金が国債での運用比率を増加させた場合に、マクロ経済にどのような影響が及ぶか

を分析するため、以下の①～③のシミュレーションを実施し、その結果を比較する。

①標準ケース：2010年度まで、1997年度の「国債運用比率 (R#B=30%)」を継続する。

②ケース A：2000年度まで、1997年度の「国債運用比率 (R#B)」の水準を継続し、2001年度以降は、R#B を毎年1%ずつ増加させる。

③ケース B：2000年度まで、1997年度の「国債運用比率 (R#B)」の水準を継続し、2001年度以降は、R#B を毎年1%ずつ増加させる。同時に、「民間貸出との競合比率 (R#COMP=60%)」を2001年度以降に毎年1%ずつ増加させる。

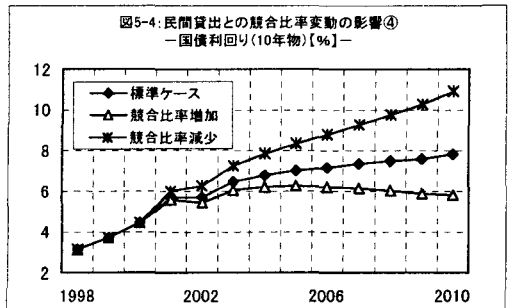
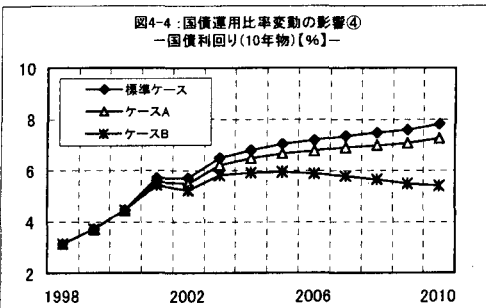
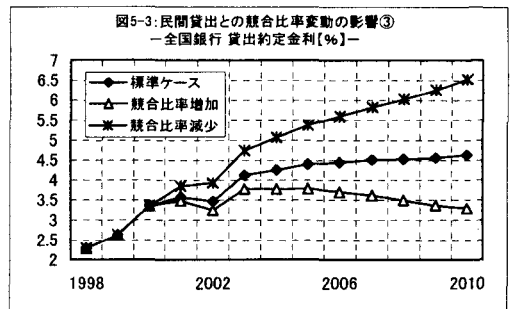
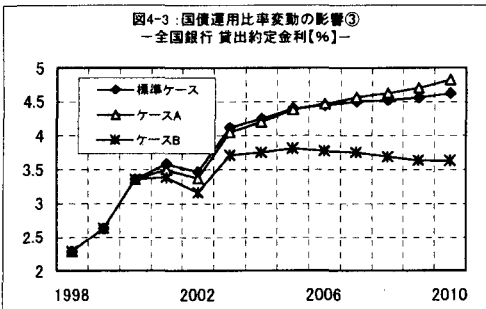
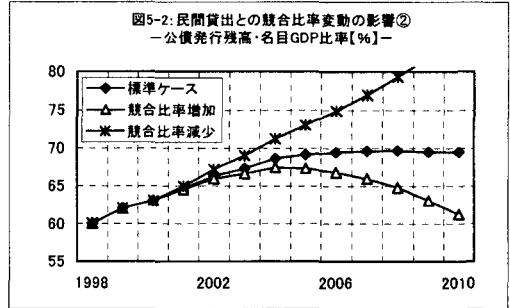
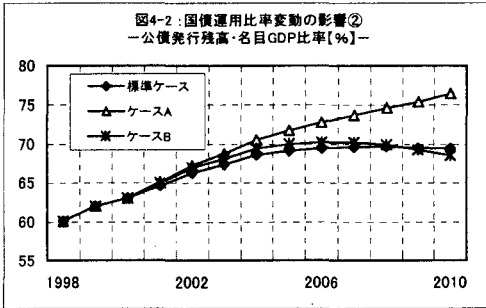
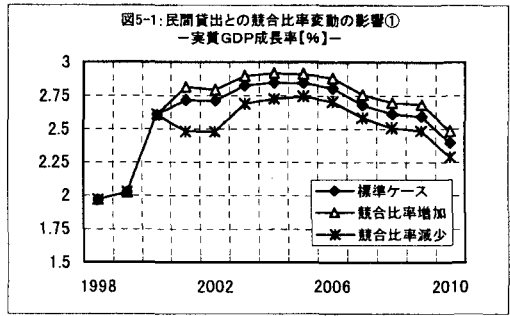
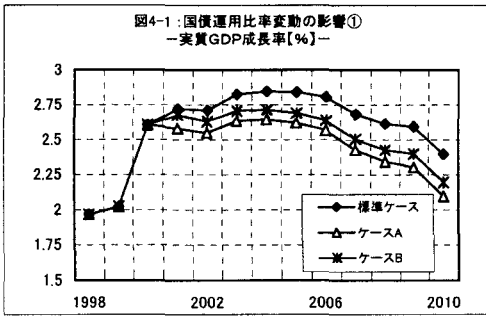
シミュレーションの結果は、図4-1～図4-4に示される。まず「①標準ケース」と「②ケース A」の結果を比較すると、図4-1では、「ケース A」の実質 GDP 成長率が「標準ケース」を下回っている<sup>7</sup>。この理由として、第1に、図4-3に示されるように2000年代後半に貸出金利が上昇し、民間設備投資や民間住宅投資をクラウドアウトしてしまうことが挙げられる。(21)・(22)式によると、国債運用比率 (R#B) が増加した場合には、原資 (GBFUND) が十分に増加しないかぎり財投貸出 (LGGB) は減少する。よって、(24)・(26)式における R#P と R#COMP が不変であれば、民間と競合する分野への財投貸出 (LGP2) は減少し、貸出金利は上昇する。ただし、郵便貯金が国債運用額を増加させると、国債の利回りは標準ケースと比較して低下する (図4-4)。このとき民間金融機関による資産運用が貸出へとシフトし、民間貸出金利は下落する<sup>8</sup>。このシミュレーションでは、2000年代の後半に前者の影響が大きくなったために、民間貸出金利が上昇したと考えられる。GDP 成長率が低い第2の理由は、公的企業による設備投資の減少である。国債運用比率 (R#B) の増加によって財投貸出 (LGGB) が減少すると、(23)式における R#FG が不変でも、公的企業向けの財投貸出 (LGFG) は減少する。よって、公的企業の設備投資は抑制され、総需要は減少する。

先に述べたように、「ケース A」における国債の利回りは「標準ケース」を下回る。このことは、「ケース A」では、一般政府の公債利払いが「標準ケース」よりも軽減されることを意味する。しかし、図4-2をみると「ケース A」では公債発行残高が発散してしまっている。これは、GDPの減少による税金 (所得の関数として推計される) の低下が、公債利払いの軽減分を上回ったため、結果的に一般政府の赤字が累積したと考えられる。

他方、国債運用比率 (R#B) に加え、民間貸出との競合比率 (R#COMP) も2001年以降に毎年1%ずつ増加すると想定したのが「③ケース B」である。「ケース B」のシミュレーションの結果については、4.3.4節で改めて検討する。

#### 4.3.3 郵便貯金による財投機関債の保有残高の増加がマクロ経済に及ぼす影響

財投機関債は、民間では提供できない社会資本を整備する分野 (有料道路の建設など) や、民間と同一の市場に資金を供給する分野 (住宅金融など) で活動する財投の出口機関から発



行される。このシミュレーションでは、後者の民間と競合する財投の出口機関（住宅金融公庫など）が発行する財投機関債を主な分析対象とする。すなわち、郵便貯金による財投機関債での資金運用の増加は、民間貸出と競合する財投貸出の比率（R#COMP）の上昇と同様の影響を及ぼすとみなして分析する。シミュレーションでは以下の①～③を比較する。

- ①標準ケース：2010年度まで、1997年度の「競合比率 (R#COMP=60%)」を継続する。
- ②増加ケース：2000年度まで、1997年度の「競合比率 (R#COMP=60%)」を継続し、2001年度以降は、R#COMP を毎年1%ずつ増加させる。
- ③減少ケース：2000年度まで、1997年度の「競合比率 (R#COMP=60%)」を継続し、2001年度以降は、R#COMP を毎年1%ずつ減少させる。

図5-1～図5-4にシミュレーションの結果が示されている。図5-1を見ると、「②増加ケース」では、「①標準ケース」と比較して実質 GDP 成長率が高い。すなわち、R#COMP の上昇によって民間と競合する分野への財投貸出が増加すると、図5-3に示されるように民間貸出金利が低下し、民間設備投資や民間住宅投資が増加して経済成長率が高くなる。また、図5-2では、「②増加ケース」における一般政府の公債発行残高は、「①標準ケース」と比較して減少している。貸出金利が低下すると民間金融機関による金利裁定が働く。よって、国債利回りが低下し(図5-4)、一般政府の公債利払いが軽減される。他方、GDP の増加によって税収は増加する。この結果、一般政府の赤字が解消され、公債発行が抑制される。他方、「③減少ケース」では全ての波及経路が「②増加ケース」とは逆に作用する。このため、「①標準ケース」と比較して実質 GDP 成長率が下落し、公債発行残高も将来的に発散してしまう。

このシミュレーションからは、財投が民間との競合姿勢を強めるほど実質 GDP が増加するという結果が得られる。ただし、ここでは、民間金融機関と郵便貯金の預貯金吸収コストが同じで審査能力にも差がない、すなわち、民間金融機関と郵便貯金が対等の条件で競合するという仮定をおいている。よって、この結論から「財投による民業の圧迫」が支持されるわけではない。

#### 4.3.4 郵便貯金による国債と財投機関債の保有残高がともに増加するケース

これまでのシミュレーションからは、①郵便貯金による国債での資金運用が増加し、財投貸出が減少すると総需要にマイナスの影響を及ぼす、②郵便貯金が財投機関債を購入し、(財投の出口機関を通じて)民間と競合する分野への資金供給が増加すると、総需要にプラスの影響を及ぼすという結果が得られた。ここでは、郵便貯金が国債と財投機関債の保有残高をともに増加させた場合、マクロ経済にはどのような影響が及ぶかを調べる。このケースは、4.3.2節において、国債運用比率(R#B)とともに、民間貸出との競合比率(R#COMP)を2001年以降に毎年1%ずつ増加させた「ケースB」に相当する。図4-1～図4-4に示される結果では、民間貸出金利や国債の利回りは標準ケースと比較して低下している。これは、4.3.3節で述べたR#COMPの上昇による(民間と競合する分野での)貸出金利の下落幅が、4.3.2節で述べたR#Bの上昇による貸出金利の上昇幅を上回ったためである。しかし、実質 GDP 成長率は「標準ケース」を下回っている(図4-1)。これは、公的企業向け財投貸出(LGFG)の減



少による公団・公社の設備投資の減少分が、金利低下による民間設備投資や民間住宅投資の増加分を上回ったためである。他方、図4-2では、公債発行残高は2010年まで発散しないという結果が得られる。これは「ケースB」においては、公債利回りが「ケースA」よりも大きく低下し、実質 GDP の減少が「ケースA」よりも小さいため、税収の減少を上回る利払いの軽減効果が生じ、一般政府の赤字の累積が緩和されるからである。

## 5. 結 論

本論文では、財政投融资を含むマクロモデル（総需要モデル）を構築し、2001年4月から予定されている財政投融资の改革がマクロ経済に及ぼす影響について理論的に分析した。また、マクロ計量モデルによるシミュレーションを行い、このような財政投融资制度の改革がマクロ経済に及ぼす影響を定量的に導出した。

総需要マクロモデルを用いた本論文の理論・実証分析からは、郵便貯金は2001年の完全自主運用後、民間金融機関と競合する運用を行うことが望ましいという結論が得られた。ただし、ここでは郵便貯金が民間金融機関と同様の審査能力を有し、預貯金吸収コストも同水準であると仮定している。また、郵便貯金が国債での運用を増加させ、財投の出口機関から、民間貸出と競合する収益性の高い分野への資金供給が行われないと、実質 GDP 成長率が低下してしまうことが示された。

ただし、マクロモデルに供給サイドが明示的にモデル化された場合、公社・公団などが建設する社会資本が、生産面で高い外部効果を有しているならば、財投出口機関が、民間とは競合しないこれらの分野に資金を供給することによって総供給が増加する。このような総供給サイドにおけるプラスの影響が、本論文の総需要サイドでのマイナスの効果を上回るならば、郵貯資金が財投債の購入を通じて公団・公社等へ供給された場合でも、実質 GDP の成長が高められる。「補論.1」では、このような供給サイドを含めた AS-AD モデルによる理論分析を行っている。また、AS-AD 計量モデルを用いたシミュレーションの結果については、吉野・中田（1999）<sup>9</sup>を参照されたい。

## 注

- 1 吉野・中田・中東（1999）から修正した点として、公的企業の所得支出勘定、貸借対照表を明示的にモデル化した点が挙げられる。すなわち、このモデルにおける財政投融资制度は、公的金融機関と公的企業の2つの経済主体より構成される。
- 2 紙幅の制約上、マクロ計量モデルの全体系を示すことはできない。このため、「補論.2」において推計式の推定結果を示すにとどめる。なお、恒等式は、①所得に関する3面等価、②住宅ストックおよび資本ストックの蓄積、③各経済主体の可処分所得（税引後利潤）や貯蓄投資差額、金融資産・負債差額の決定、④金融市場における各主体の資産制約と各市場の需給均衡、⑤財政融

資の資産運用を定義するために用いられている。

- 3 このように、理論モデルでは公共部門として一括されている「中央銀行・一般政府」、同じく非金融部門として一括されている「家計・民間企業・公的企業」は、計量モデルではそれぞれ独立した経済主体として扱われる。ただし、家計と民間企業のバランスシートについては、計量モデルにおいても「民間部門」としてまとめている。
- 4 シミュレーションでは、競合比率 (R#COMP) の代理変数として、政府系金融機関による貸出残高全体に占める住宅金融公庫と日本開発銀行による融資のシェアを用いる。
- 5 計量分析では、「全国銀行 貸出約定平均金利」が (民間と財政が競合する分野での) 貸出金利にあたるとしている。なお、第3節の理論モデルと対応させた場合、LGFG・LGP1 の合計が理論モデルの  $L_1^{GB}$  に相当し、LGP2 が  $L_2^{GB}$  に相当する。
- 6 店舗網における郵便貯金の優位性などの要因は、本論文では明示的にモデル化されていない。
- 7 実質 GDP 成長率が若干高めに予測されている理由として、第1に、『国民経済計算』の統計は1997年度までしか利用できず、不況下の1998年度の情報が推計に反映されていないこと、第2に、総需要のみを考慮した計量モデルであることが挙げられる。
- 8 補論.2のC.1およびC.2式からわかるように、国債利回りと貸出金利が乖離した場合、この計量モデルでは民間金融機関による裁定行動が生じる。
- 9 吉野・中田 (1999) は、本論文の『国民経済雑誌』への掲載が許可された後に発行された Discussion paper である。この研究では、社会資本を生産要素に含むコブ=ダグラス型生産関数を推計し、総供給を考慮したシミュレーションを実施している。

#### [参 考 文 献]

- 岩本康志 (1998), 「財投債と財投機関債」, 『フィナンシャルレビュー』, 大蔵省財政金融研究所, 第47号, 134-151
- 全国建設研修センター (1999), 「長期経済モデルの構築と社会資本整備のあり方に関する調査」報告書, 富士総合研究所
- 瀧川好夫 (1986), 「赤字財政の資金源泉・使途分析」『金融学会報告』62.3月
- 深尾光洋 (1998), 「財政投融资制度の概観と問題の所在」, 『財政投融资の経済分析』, 岩田一政・深尾光洋編, 第1章, 日本経済新聞社
- 堀雅博・鈴木晋・萱園理 (1998), 「短期日本経済マクロ計量モデルの構築とマクロ経済政策の効果」『経済分析』, 経済企画庁経済研究所, 第157号
- 山中尚 (1995), 「政策金融と財政投融资—資金供給機能に関する研究の現状—」, 『経済分析』, 経済企画庁経済研究所, 第140号, 57-87
- 吉野直行・藤田康範 (1995), 「公的金融と民間金融が並存する金融市場における競争と経済厚生」, 『経済研究』, 一橋大学, 第47巻第4号
- 吉野直行・小椋正立 (1985), 「特別償却・財政投融资と日本の産業構造」, 『経済研究』, 一橋大学, 第36巻第2号, 110-120
- 吉野直行・中島隆信編 (1999), 『公共投資の経済効果』, 日本評論社
- 吉野直行・中田真佐男 (1997), 「政策金融の投資誘導効果」, Keio Economic Society Discussion Paper Series No.9701

- 吉野直行・中田真佐男 (1999), 「マクロモデルによる財政投融资の経済効果に関する理論・実証分析」, 1999年度 日本金融学会秋季大会報告論文 (Keio Economic Society Discussion Paper Series No.9915)
- 吉野直行・中田真佐男・中東雅樹 (1999), 「社会資本の分野別生産力効果と公共投資シミュレーション」, 『経済政策の正しい考え方』, 第5章, 小野善康・吉川洋編, 東洋経済新報社
- 吉野直行・古川彰編 (1990), 『金融自由化と公的資金』, 日本評論社
- 吉田和男・霧島和孝 (1997), 「供給側モデルによる財政・経済シミュレーションー財政改革, インフレ・デフレのシミュレーションー」, 『フィナンシャルレビュー』, 大蔵省財政金融研究所, 第43号, 1-53

### 補論.1 財政投融资を含む AS-AD モデル

以下では, 本論における総需要モデルに総供給サイドを加えた AS-AD モデルを構築する。郵便貯金が, 財投のみの貸出市場における資金運用額 (社会資本などの整備のための公社・公団を通じる融資) を減少させ, 民間と競合する市場での資金運用を増加させた場合に, マクロ経済にどのような影響が及ぶのかを明らかにする。

#### ・ AS-AD モデルの概要

ここで用いられる変数名は, 新たに物価 ( $p$ ) を定義することを除けば, 本論の総需要モデルと同一である。ただし, 非金融部門の金融資産・負債は実質残高とみなし, 公的部門・公的金融部門・民間金融部門が保有する金融資産・負債は「名目残高/物価」で実質化する。すなわち, 各金融資産の需給均衡条件は, 以下のように書き換えられる。

$$(3') \quad L_1^{GB-N} = L_1^{GB}/p, \quad (4') \quad L_2^{GB}/p + L^B(\cdot)/p = L^N(\cdot), \quad (5') \quad \ell^B(\cdot)/p = \ell^N(\cdot)$$

$$(6') \quad D_2^B(\cdot)/p = D_2^N(\cdot), \quad (7') \quad D^{GB}/p = D^N(\cdot),$$

$$(8') \quad B^G/p + B^N(\cdot) = B^B(\cdot)/p + B^{GB}/p \quad (10-1') \quad \overline{BJL}/p + DEB = H^G/p + B^G/p$$

その他の式は, 原則として総需要モデルと同一である。次に, 総供給関数をモデルに加える。

$$(A) \quad y^S = F(p - p^e, K^P, K^G) \text{ where } K^G = I_1 + (1 - \delta_1) \cdot K_{t-1}^G, \quad K^P = I_2 + (1 - \delta_2) \cdot K_{t-1}^P$$

$$\partial y / \partial p > 0, \quad \partial y / \partial K^P > 0, \quad \partial y / \partial K^G > 0, \quad \partial^2 y / \partial K^P \partial K^P < 0, \quad \partial^2 y / \partial K^G \partial K^G < 0$$

単純化のために, 予想物価 ( $p^e$ ) は外生変数とする。ここで,  $\delta_1$  と  $\delta_2$  はそれぞれ社会資本ストックと民間資本ストックの減耗率である。

#### ・ AS-AD モデルの解の導出と比較静学分析

まず, 民間のみの貸出市場の需給均衡条件 (5') 式を  $r_1$  について解くと以下のようになる。

$$(B) \quad r_e = r_e(p, r_L, r_B, r_{DB}, r_{DG}, \overline{BJL}, k, y)$$

次に, 民間金融機関の預金市場の需給均衡条件 (6') 式を  $r_{DB}$  について解き, 債券市場の需給均衡条件 (8') 式を  $r_B$  について解くと以下のようになる。

$$(C) \quad r_{DB} = r_{DB}(p, r_L, r_e, r_B, r_{DG}, \overline{BJL}, k, y, W_{t-1}^N)$$

$$(D) \quad r_B = r_B(p, r_L, r_e, r_{DB}, r_{DG}, \overline{BJL}, k, y, W_{t-1}^N, G, T, H^G, L_1^{GB}, L_2^{GB})$$

以上の(B), (C), (D)式から  $r_e \cdot r_{DB} \cdot r_B$  の誘導型を導出し, 財投と民間が競合する貸出市場の需給均衡条件(4)式, 総需要をあらわす(15)式, 総供給関数(A)式にそれぞれ代入する。これら3本の式を線形近似して連立させると以下ようになる。

$$(E) \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr_L \\ dy \\ dp \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \\ c_{31} & c_{32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dL_1^{GB} \\ dL_2^{GB} \end{bmatrix}$$

ただし,

$$b_{11} = \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_L} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_L} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial r_L} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial r_L} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial r_L} < 0$$

$$b_{12} = \left( \frac{\partial L^N}{\partial y} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_e} \right) \frac{\partial r_e}{\partial y} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) \frac{\partial r_B}{\partial y} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial y} > 0$$

$$b_{13} = \left( \frac{L^B + L_2^{GB}}{p^2} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial p} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial p} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial p} > 0$$

$$b_{21} = - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_L} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_L} \right) - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial r_L} - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial r_L} > 0$$

$$b_{22} = 1 - \frac{\partial C}{\partial y} - \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial y} + \frac{\partial L^N}{\partial y} + \frac{\partial B^N}{\partial y} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \frac{\partial r_e}{\partial y} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \frac{\partial r_B}{\partial y} \right\} > 0$$

$$b_{23} = \frac{\alpha \cdot \Delta L_1^{GB}}{p^2} - \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial p} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial p} \right\} > 0$$

$$b_{31} = - \frac{\partial F}{\partial K^p} \cdot \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_L} + \frac{\partial L^N}{\partial r_L} + \frac{\partial B^N}{\partial r_L} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial r_L} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial r_L} \right\} > 0$$

$$b_{32} = 1 - \frac{\partial F}{\partial K^p} \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial y} + \frac{\partial L^N}{\partial y} + \frac{\partial B^N}{\partial y} \right) + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \frac{\partial r_e}{\partial y} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \frac{\partial r_B}{\partial y} \right\} > 0$$

$$b_{33} = - \frac{\partial F}{\partial p} - \frac{\partial F}{\partial K^p} \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial p} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial p} \right\} + \frac{\partial F}{\partial K^G} \frac{\Delta L_1^{GB}}{p^2} < 0$$

$$c_{11} = - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_1^{GB}} - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_1^{GB}} + \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial L_1^{GB}} < 0$$

$$c_{12} = \frac{1}{p} - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_2^{GB}} - \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} - \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_2^{GB}} + \frac{1}{p} \cdot \frac{\partial L^B}{\partial r_{DB}} \cdot \frac{\partial r_{DB}}{\partial L_2^{GB}} > 0$$

$$c_{21} = \frac{\alpha}{p} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_1^{GB}} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_1^{GB}} > 0$$

$$c_{22} = \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_2^{GB}} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_2^{GB}} < 0$$

$$c_{31} = \frac{\partial F}{\partial K^G} \cdot \frac{\alpha}{p} + \frac{\partial F}{\partial K^p} \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_1^{GB}} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_1^{GB}} \right\} > 0$$

$$c_{32} = \frac{\partial F}{\partial K^p} \cdot \left\{ \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial L^N}{\partial r_e} + \frac{\partial B^N}{\partial r_e} \right) \cdot \frac{\partial r_e}{\partial L_2^{GB}} + \left( \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial L^N}{\partial r_B} + \frac{\partial B^N}{\partial r_B} \right) \cdot \frac{\partial r_B}{\partial L_2^{GB}} \right\} < 0$$

ただし, 日銀貸出 ( $B/L$ ), 預金準備率 ( $k$ ), 公的部門のハイパワードマネー供給 ( $H^G$ ), 政府支

出 ( $G$ ), 租税 ( $T$ ), 輸出 ( $EX$ ), 輸入 ( $IM$ ), 郵貯金利 ( $r_{DG}$ ) と全ての先決変数は不変であると仮定している。また, 係数行列の各要素の符合条件は, 直接効果の大きさが, 間接効果および代替効果を上回ると仮定して決定している。(E)式の係数行列に Dominant Diagonal の仮定をおくと, 行列式  $|B|$  はプラスとなる。以上の仮定のもとで, 郵便貯金が (政府系金融機関が発行する財投機関債の購入を通じて) 民間金融機関と競合する貸出市場での資金運用を増加させ, 財投のみが資金を供給する貸出市場での運用 (公社・公団への融資) を同額だけ減少させた場合 ( $dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}$ ) における, 実質 GDP に関する比較静学分析の結果は以下のように表される。

$$(F) \quad \left. \frac{dy}{dL_2^{GB}} \right|_{dL_2^{GB} = -dL_1^{GB}, dL_1^{GB} = 0} = \frac{1}{|B|} [(b_{23}b_{31} - b_{33}b_{21}) \cdot (c_{12} - c_{11}) + (b_{11}b_{33} - b_{13}b_{31}) \cdot (c_{22} - c_{21}) + (b_{13}b_{21} - b_{23}b_{11}) \cdot (c_{32} - c_{31})]$$

(F)式右辺の [ ] 内の第 1 項は貸出市場を通じた影響, 第 2 項は総需要を通じた影響, 第 3 項は総供給を通じた影響である。仮定のもとでは,  $b_{23}b_{31} - b_{33}b_{21} > 0$ ,  $b_{11}b_{33} - b_{13}b_{31} > 0$ ,  $b_{13}b_{21} - b_{23}b_{11} > 0$  であり, [ ] 内の第 1 項はプラスとなり, 第 2 項および第 3 項はマイナスとなる。よって,  $L_1^{GB}$  を財源として整備される社会資本の生産力効果 ( $\partial F / \partial K^G$ ) が大きい場合, 郵便貯金が  $L_2^{GB}$  を増加させ, 同額だけ  $L_1^{GB}$  (社会資本整備に向けられる資金供給) を減少させることによって (F)式がマイナスになる, すなわち, AS-AD モデルでは, 社会資本の減少によって総供給が減少する効果を含んでいるため, 総需要のみのモデルと比較すると, 実質 GDP を減少させる可能性がより高い。

## 補論.2 マクロ計量モデルの推計式

※各推定式は操作変数法 (操作変数は, モデルの外生変数から選択) によって推計している。推計期間は, 以下に推計式ごとに示される。

※[ ]内は t 値であり, 「\*\*」は 5%水準, 「\*」は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

※推計式における「Dum\_\_\_\_」は当該期間中のみ「1」の値をとるダミー変数, 「UP#\_\_\_\_」は, 当該変数の対前年比変化率を意味する。

※原則として各変数の単位は 10 億円であるが, 金利および変化率の単位は % である。

### (A) 実質 GDP および名目為替レート

#### A1. 実質 民間最終消費支出 (CP90) 1971~1997

$$C90_t = 44570 - 11030 \times Dum_{70 \sim 77} + 0.44 \times (YDH_t / PCP_t) \\ [3.71^{**}] [-5.21^{**}] [5.49^{**}] \\ + 0.08 \times (NASSET\#P_{t-1} / PCP_{t-1}) + 4780 \times (PLAND_t / PCP_t) \\ [6.04^{**}] [1.82^*]$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad Dw = 2.05$$

#### A2. 実質 民間総固定資本形成住宅 (IH90) 1974~1997

$$IH90_t = -8554 + 2999 \times Dum_{87 \sim 90} - 4903 \times Dum_{97} \\ [-1.99^{**}] [3.55^{**}] [-3.00^{**}]$$

$$\begin{aligned}
 & +0.15 \times (\text{YDH}_t / \text{PIH}_t) + 255.8 \times \text{UP\#LGH}_t \\
 & [5.04^{**}] \quad [2.41^{**}] \\
 & - (0 + 540 \times \text{Dum84} \sim 97) \times (\text{RLP}_t - \text{UP\#PIH}_t) \\
 & [-2.11^{**}] \text{ <係数制約>} \\
 & - 847 \times (\text{HP90}_{t-1} / \text{POP}_t) \\
 & [-1.76^*] \quad R^2(\text{adj}) = 0.88 \quad \text{Dw} = 2.09
 \end{aligned}$$

A3. 実質 民間企業総固定資本形成企業設備 (IP90) 1971~1997

$$\begin{aligned}
 \text{IP90}_t / \text{KP90}_{t-1} & = 0.15 + 0.32 \times \text{Dum71} \sim 75 - 0.01 \times \text{Dum92} \sim 94 \\
 & [27.7^{**}] [2.78^{**}] \quad [-2.32^{**}] \\
 & + (0.58 - 0.45 \times \text{Dum86} \sim 92) \times (\text{YDFP}_t / \text{PIP}_t) / \text{KP90}_{t-1} \\
 & [3.89^{**}] [-2.04^{**}] \\
 & - 0.002 \times (\text{RLP}_t - \text{UP\#PIP}_t) + (0 + 0.06 \times \text{Dum71} \sim 92) \\
 & [-2.31^{**}] \quad [7.60^{**}] \text{ <係数制約>} \\
 & \times (\text{PLAND}_t / \text{PIP}_t) \quad R^2(\text{adj}) = 0.94 \quad \text{Dw} = 1.63
 \end{aligned}$$

A4. 実質 在庫品増加 (JP90) 1971~1997

$$\begin{aligned}
 \text{JP90}_t / \text{KJ90}_{t-1} & = 0.01 + 0.01 \times \text{Dum88} \sim 91 \\
 & [2.31^{**}] [1.91^*] \\
 & - (0 + 0.001 \times \text{Dum81} \sim 97) \times (\text{RLP}_t - \text{UP\#PJP}_t) \\
 & [-2.52^{**}] \text{ <係数制約>} \\
 & + (0.08 + 0.06 \times \text{Dum71} \sim 75) \times (\Delta \text{Y90}_{t-1} / \text{KJ90}_{t-1}) \\
 & [2.32^{**}] [2.36^{**}] \\
 & R^2(\text{adj}) = 0.84 \quad \text{Dw} = 2.05
 \end{aligned}$$

A5. 実質 財貨・サービスの輸出 (EX90) 1971~1997

$$\begin{aligned}
 \text{EX90}_t & = -58560 - 7175 \times \text{Dum71} \sim 73 + 14.6 \times \text{USGDP92}_t \\
 & [-11.1^{**}] [-5.68^{**}] \quad [22.8^{**}] \\
 & + (106.2 + 43.2 \times \text{Dum91} \sim 97) \times \text{ERATE}_t \cdot (\text{USPGDP}_t / \text{PGDP}_t) \\
 & [6.81^{**}] [4.81^{**}] \\
 & R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad \text{Dw} = 1.80
 \end{aligned}$$

A6. 実質 財貨・サービスの輸入 (IM90) 1971~1997

$$\begin{aligned}
 \text{IM90}_t & = -19860 - 3500 \times \text{Dum91} \sim 94 + 0.17 \times \text{Y90}_t \\
 & [-10.6^{**}] [-2.21^{**}] \quad [24.6^{**}] \\
 & - (0 + 94.6 \times \text{Dum85} \sim 94 + 46.1 \times (\text{Dum80} \sim 84 + \text{Dum95} \sim 97)) \\
 & [-5.47^{**}] \quad [-6.44^{**}] \text{ <係数制約>} \\
 & \times \text{ERATE}_t \cdot (\text{USPGDP}_t / \text{PGDP}_t) \quad R^2(\text{adj}) = 0.97 \quad \text{Dw} = 1.82
 \end{aligned}$$

A7. 名目 為替レート (ERATE) 1973~1997

$$\begin{aligned}
 \log(\text{ERATE}_t) & = 6.43 + 1.34 \times \log(\text{PGDP}_t / \text{USPGDP}_t) \\
 & [10.5^{**}] [3.09^{**}] \\
 & + (0.07 - 0.07 \times (\text{Dum87} \sim 88 + \text{Dum93} \sim 95)) \times (\text{RF}_t - \text{RB}_t) \\
 & [5.16^{**}] [-3.62^{**}] \\
 & - (0.16 + 0.05 \times \text{Dum78} \sim 81) \times \log(-\text{DALO}_t) \\
 & [-2.98^{**}] [-6.31^{**}] \\
 & R^2(\text{adj}) = 0.96 \quad \text{Dw} = 2.06
 \end{aligned}$$

## (B) 租税

B1. 間接税 (TAXI) 1971~1997

$$\text{TAXI}_t = -3819 + 2330 \times \text{Dum70} \sim 73 - 2253 \times \text{Dum91} \sim 97$$

$$[-4.47^{**}] [3.06^{**}] [-4.03^{**}]$$

$$+ 0.09 \times Y_t \times \text{Dum70} \sim 88 + 0.16 \times C_t \times \text{Dum89} \sim 97$$

$$[26.52^{**}] [44.1^{**}]$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad \text{Dw} = 1.80$$

B2. 所得税 (TAXH) 1971~1997

$$\text{TAXH}_t = -8308 + 3898 \times \text{Dum70} \sim 74 + 2392 \times \text{Dum88} \sim 91$$

$$[-7.18^{**}] [3.94^{**}] [2.55^{**}]$$

$$+ (0.13 - 0.02 \times \text{Dum94} \sim 97) \times (\text{YNH}_t + \text{YAH}_t)$$

$$[23.2^{**}] [-6.30^{**}]$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad \text{Dw} = 1.91$$

B3. 法人税 (TAXFP) 1971~1997

$$\text{TAXFP}_t = 764.1 + 6744 \times \text{Dum88} \sim 91$$

$$[1.36] [5.16^{**}]$$

$$+ 0.50 \times (\text{YNFP}_t + \text{YAFP}_t) + 0.38 \times \text{Residual}_{t-1}$$

$$[12.6^{**}] [2.84^{**}]$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.97 \quad \text{Dw} = 2.05$$

## (C) 民間金融機関による金融資産の運用 (すべて名目)

C1. 貸出供給 (LPPB) 1974~1997

$$\text{LPPB}_t = 48510 + 5389 \times (\text{RLP}_t - \text{RCA}_t) - 18970 \times \text{RISK}_t$$

$$[3.22^{**}] [3.83^{**}] [-2.83^{**}]$$

$$+ 1.10 \times (\text{DDPB}_{t-1} + \text{TDPB}_{t-1})$$

$$[56.0^{**}]$$

$$+ 19790 \times (\text{RLP}_t - \text{RB}_t) + 791.5 \times \text{PLAND}_t$$

$$[3.25^{**}] [3.51^{**}]$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.99 \quad \text{Dw} = 1.77$$

C2. [公債を含む] 長期債需要 (BPB) 1971~1997

$$\text{BPB}_t / \text{NASSET} \# \text{PB}_{t-1} = -0.04 + 0.03 \times \text{Dum86} \sim 87$$

$$[-1.18] [2.60^{**}]$$

$$+ 0.04 \times (\text{RB}_t - \text{RLP}_t) + 0.03 \times \text{RISK}_t$$

$$[5.65^{**}] [7.34^{**}]$$

$$+ (0.15 - 0.07 \times \text{Dum71} \sim 77)$$

$$[2.69^{**}] [-4.56^{**}]$$

$$\times (\text{DDPB}_{t-1} + \text{TDPB}_{t-1}) / \text{NASSET} \# \text{PB}_{t-2}$$

$$R^2(\text{adj}) = 0.92 \quad \text{Dw} = 2.00$$

C3. 外債需要 (FPB) 1981~1997

$$\text{FPB}_t = -75630 + 7232 + \text{Dum93} + 5723 \times \text{RISK}_t$$

$$[-47.0^{**}] [2.68^{**}] [7.98^{**}]$$

$$+ 120.8 \times ((\text{RF}_t + \text{UP} \# \text{ERATE}_t) - \text{RB}_t)$$

$$[-47.0^{**}] [2.68^{**}] [2.98^{**}]$$

$$+0.27 \times (\text{DDPB}_{t-1} + \text{TDPB}_{t-1})$$

[82.4\*\*] R<sup>2</sup>(adj) = 0.99    Dw = 2.03

(D) 民間部門による金融資産の運用, および借入行動

D1. 定期預金 [民間金融機関] 需要 (TDP)    1974~1997

$$\begin{aligned} \text{TDP}_t / \text{NASSET} \# P_{t-1} = & 0.35 + 0.03 \times \text{Dum89} \sim 90 - 0.04 \times \text{Dum95} \sim 97 \\ & [32.9**] [3.15**] \quad [-4.55**] \\ & + 0.002 \times (\text{RTD}_t - \text{UP} \# \text{PGDP}_t) \\ & [2.37**] \\ & + 53820 \times (1 / (\text{NASSET} \# P_{t-1} / \text{PGDP}_{t-1})) \\ & [12.6**] \end{aligned}$$

R<sup>2</sup>(adj) = 0.97    Dw = 1.87

D2. 郵便貯金 [定額貯金] 需要 (PDP)    1974~1997

$$\begin{aligned} \text{PDP}_t / \text{NASSET} \# P_{t-1} = & 0.20 - 0.03 \times \text{Dum87} \sim 90 \\ & [20.0**] [-5.80**] \\ & + (0.002 - 0.01 \times \text{Dum90} \sim 97) \times (\text{RPD}_t - \text{UP} \# \text{PGDP}_t) \\ & [4.00**] [-5.71**] \\ & + 0.04 \times (\text{RPD} - \text{RTD}) - 15870 \times (1 / (\text{NASSET} \# P_{t-1} / \text{PGDP}_{t-1})) \\ & [2.46**] \quad [-5.10**] \end{aligned}$$

R<sup>2</sup>(adj) = 0.81    Dw = 2.00

D3. 民間生命保険需要 (LIP)    1971~1997

$$\begin{aligned} \text{LIP}_t / \text{NASSET} \# P_{t-1} = & 0.05 + 0.02 \times \text{Dum71} \sim 74 \\ & [2.23**] [2.31**] \\ & + 0.001 \times (\text{RLI}_t - \text{UP} \# \text{PGDP}_t) + 0.004 \times \text{R} \# \text{OLD} \\ & [2.36**] \quad [3.35**] \\ & - (5633 - 31230 \times \text{Dum88} \sim 97) \times (1 / (\text{NASSET} \# P_{t-1} / \text{PGDP}_{t-1})) \\ & [-1.21] [5.65**] \end{aligned}$$

R<sup>2</sup>(adj) = 0.96    Dw = 1.55

D4. 簡易生命保険需要 (GLIP)    1971~1997

$$\begin{aligned} \text{GLIP}_t / \text{NASSET} \# P_{t-1} = & 0.03 + 0.007 \times \text{R} \# \text{OLD} \\ & [-5.87**] [19.3**] \\ & + (0.00005 + 0.001 \times \text{Dum88} \sim 97) \times (\text{RGLI}_t - \text{UP} \# \text{PGDP}_t) \\ & [0.47] [2.61**] \\ & + (2518 - 10940 \times \text{Dum88} \sim 97) \times (1 / (\text{NASSET} \# P_{t-1} / \text{PGDP}_{t-1})) \\ & [3.37**] [-5.35**] \end{aligned}$$

R<sup>2</sup>(adj) = 0.99    Dw = 1.99

D5. (民間貸出・民間と競合する財投貸出) 借入需要    1974~1997

$$\begin{aligned} (\text{LPP}_t + \text{LGP2}_t) / \text{NASSET} \# P_{t-1} = & +0.37 - 0.04 \times \text{Dum79} \sim 81 + 0.02 \times \text{Dum92} \sim 94 \\ & [8.55**] [-3.45**] \quad [2.06**] \\ & - 0.06 \times \text{Dum96} \sim 97 - 0.004 \times (\text{RLP}_t - \text{UP} \# \text{PGDP}_t) \\ & [-3.66**] \quad [-2.20**] \\ & + 3.50 \times ((\text{IH}_t + \text{IP}_t + \text{JP}_t) / \text{NASSET} \# P_{t-1}) \\ & [11.6**] \end{aligned}$$

R<sup>2</sup>(adj) = 0.98    Dw = 2.05



[参考表 1] マクロ計量モデルにおける推計式以外の内生変数および外生変数一覧

A. 推計式以外の内生変数 ※原則として出所は『国民経済計算』（経済企画庁）

GDP 関連			
Y90	実質 GDP	Y	名目 GDP
PGDP	GDP デフレーター		
CP	名目 民間 最終消費支出	DG	名目 一般政府 最終消費支出
IH	名目 民間 総固定資本形成 住宅	IG	名目 一般政府 総固定資本形成
IHFG	名目 公的 総固定資本形成 住宅	JP	名目 在庫品増加
IP	名目 民間 総固定資本形成 企業設備	EX	名目 財貨・サービスの輸出
IFG	名目 公的 総固定資本形成 企業設備	IM	名目 財貨・サービスの輸入
資本ストック [実質]			
HP90	住宅ストック	KJ90	実質 在庫ストック
KP90	民間企業 資本ストック	KG90	実質 一般政府 資本ストック
KFG90	公的企業 資本ストック		
所得分配 [名目]			
YN	国民所得	YDFP	民間企業 税引後営業余剰
DEP	(会計的) 固定資本減耗	YNFP	民間企業 営業余剰
DEPH	家計 固定資本減耗	YDFG	公的企業 税引後営業余剰
DEPFP	民間企業 固定資本減耗	YNFG	公的企業 営業余剰
DEPFG	公的企業 固定資本減耗	YNFG	一般政府 純受取
DEPG	一般政府 固定資本減耗	TAX	一般政府 税収
YDH	家計 可処分所得	YACG	一般政府 利払い
YNH	家計 所得		
貯蓄・投資差額 (DSI___) [名目]			
DSIH	家計	DSIG	一般政府
DSIFP	民間企業	DSIO	海外部門
DSIFG	公的企業		
各主体の金融資産・負債差額 (DAL___) [名目]			
DALG	一般政府	DALFG	公的企業
DALP	民間部門	DALO	海外部門
各主体のバランスシート制約 (名目) ※ すべて残高			
NASSET#CB	中央銀行 純金融資産 合計	O#CB	同左 その他の金融負債
NASSET#PB	民間金融機関 純金融資産 合計	SFPB	同左 短期金融市場 負債
NASSET#GB	公的金融機関 純金融資産 合計	LGGB	同左 貸出 (財投融资)
NASSET#G	一般政府 純金融資産 合計	BG	同左 一般政府 公債発行
NASSET#P	民間部門 純金融資産残高 合計	HPMP	同左 現金保有
NASSET#FG	公的企業 純金融資産 合計	HPMFG	同左 現金保有
NASSET#O	海外部門 純金融資産 合計	FO	同左 外債発行額
公的金融機関による財政投融资資金の配分 [名目]			
LGP	民間部門に対する財政融資	LGG	一般政府に対する財政融資
LGP2	うち民間貸出と競合する貸出	BGB	長期債 [含: 公債] 保有残高
LGH	家計に対する財政融資	LGFG	公的企業に対する財政融資
金融市場関連 [名目] ※ 金額は残高			
RLP	民間貸出金利 貸出約定平均金利 [%] 『経済統計月報』(日本銀行)		
RB	長期債利回り 10年物 国債利回り [%] 『経済統計月報』(日本銀行)		
HPMPB	準備預金・現金保有残高	GLIGB	公的金融機関 簡易生命保険受入
HPMCB	中央銀行 ハイパワードマネー	SFCB	中央銀行 短期金融市場 資金供給
TDPB	民間金融機関 定期預金受入	FFG	公的企業 外債発行
PDGB	公的金融機関 郵便 (定額) 貯金受入	DIF#O	その他金融資産 資産・負債差額
LIPB	民間金融機関 生命保険受入		

## B. 外生変数

政策関連 出典：『国民経済計算』（経済企画庁），『経済統計月報』（日本銀行）			
【一般政府／公的企業／中央銀行】〔単位：10億円〕			
CG90	一般政府 最終消費支出	IHFG90	公的総固定資本形成 住宅
IG90	一般政府 総固定資本形成	IFG90	公的総固定資本形成 企業設備
SSG	社会扶助金・社会保障給付〔名目〕	RCA	コールレート〔%〕（BOJ）
【財政投融资】〔単位：100%=1〕			
財投貸出全体に占める比率		R#COMP	LGPのうち民間貸出との競合比率
R#FG	公的企業への貸出比率	R#P	民間企業への貸出比率
R#B	公的金融機関の純資産合計に占める長期債保有の割合		
デフレータ〔単位：1990=1〕 出典：『国民経済計算』（EPA）			
PCP	民間 最終消費支出	PJP	在庫品増加
PIH	民間 総固定資本形成 住宅	PIG	一般政府 総固定資本形成
PIHFG	公的 総固定資本形成 住宅	PCG	一般政府 最終消費支出
PIP	民間 総固定資本形成 企業設備	PEX	財貨・サービスの輸出
PIFG	公的 総固定資本形成 企業設備	PIM	財貨・サービスの輸入
米国マクロ経済指標 出典：US CENSUS BUREAU いずれも1992年基準			
USGDP92	米国 実質GDP【10億ドル】	USPGDP	米国 GDPデフレータ
金利〔単位：%〕 出典：『経済統計月報』（日本銀行），『金融財政統計月報』（大蔵省）			
RJL	公定歩合〔RTBの代理変数〕	RPD	定額貯金3年超金利
RLG	政府系金融機関貸出 基準金利	RLI	生命保険 総資産利回り（MOF）
RE	米国10国債 利回り	RGLI	簡易保険 予定利回り（MOF）
RTD	1年物定期預金 金利	RDD	普通預金 金利
物的減耗率〔単位：100%=1〕			
RDKH	住宅ストック除却率	RDKFG	公的企業 資本ストック 除却率
RDKFP	民間企業資本ストック 除却率	RDKG	一般政府 資本ストック 除却率
会計的資本減耗率〔単位：100%=1〕			
RDA#H	家計 資本減耗率	RDA#FG	公的企業 資本減耗率
RDA#FP	民間企業 資本減耗率	RDA#G	一般政府 資本減耗率
所得分配比率など〔単位：100%=1〕 『国民経済計算』より作成			
BY@H	家計への所得分配比率	BY@FP	民間企業への所得分配比率
RIH@H	民間住宅投資 家計のシェア	RIP@H	民間設備投資 家計のシェア
RJ@H	在庫品増加 家計のシェア	RJ@FP	在庫品増加 民間企業のシェア
その他のマクロの経済指標			
RISK	倒産企業負債総額／法人企業負債残高〔%〕 『経済統計月報』より算出		
R#OLD	65歳以上人口のシェア〔%〕 国立人口問題・社会保障研究所		
POP	人口〔1万人〕 国立人口問題・社会保障研究所		
PLAND	6大都市市街地価格指数 全用途〔1990=1〕 日本不動産研究所		
K@	民間金融機関の預金準備率〔100%=1〕 『国民経済計算』より算出		
所得支出勘定・資本調達勘定〔単位：名目10億円〕 出典：『国民経済計算』			
※各主体間の「社会保障・社会扶助金」，「その他経常移転」の受払い，及び「土地への純投資」，「その他の資本移転」は外生変数とした。家計・企業の「財産所得（YA）」も外生変数とした。			
各主体の金融資産・負債残高〔単位：名目10億円〕⇒「参考表. 2」参照			

[参考表 2] 資金循環勘定

	中央銀行 (CB)		民間金融機関 (PB)		公的金融機関 (GB)		一般政府 (G)		公的企業 (FG)		民間非金融 (P)		海外 (O)	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
現金・準備預金 (HPM)		HPMCB	HPMGPB		HPMGPB		HPMG		HPMFG		HPMP			
政府当座預金 (GC)		GCCB			GCCB		GCG		GCFG		GCP			
要求払預金 (DD)			DDPB		DDGB		DDG		DDFG		DDP			
通常貯金 (OD)						ODGB					ODP			
定期性預金 (TD)			TDPB		TDGB		TDG		TDFG		TDP*			
定額貯金 (PD)						PDGB					PDP*			
外貨預金 (FD)			FDPB		FDGB		FDG		FDFG		FDP		FDO	
信託 (TR)			TRPB		TRGB		TRG		TRFG		TRP			
生命保険 (LI)			LIPB				LIG				LJP*			
簡易保険 (GLI)						GLIGB					GLJP*			
損害保険 (NLI)						NLIGB		NLIG			NLJP			
政府短期証券 (TB)	TBCB		TBPB		TBGB			TBG		TBFG		TBP		TBO
長期債 (B)	BCB		BPB*		BGB		BG		BFG		BP		BO	
株式 (S)		SCB	SPB		SGB		SG		SFG		SP		SO	
日銀貸出 (JL)	JLCB		JLPB											
短期金融市場 (SF)	SFCB		SFPB		SFGB		SFG		SFFG		SFP			
民間貸出 (LP)			LPPB*				LPG		LPG		LPP*			
公的貸出 (LG)					LGGB		LGG		LGFG		LGP			
資金運用部預託金 (TF)						TFGB	TFG		TFFG		TFP			
外債 (F)	FCB		FPB*		FGB		FG		FFG		FP		FO	
売上債権・買入債務 (TC)							TCG		TCFG		TCP			
その他 (O#)		O#CB		O#PB		O#GB	O#G		O#FG		O#P		O#O	
差額 (DAL)							DAL#G		DAL#FG		DAL#P		DAL#O	

注1) 「その他 (負債側に純額が計上されている)」は、全体について集計しても統計上は資産と負債が均衡しない。(モデルではその差額をDIF#Oとする。)

注2) 上線が付された変数は、モデルにおける外生変数であることを意味する。また、「\*」はモデルにおける推定式であることを示す。