預金金利自由化後の民間部門の行動と金融政策の効果(その1)

——信用割当型の日銀貸出政策が行われる場合——

山　野　　　勲

1．はじめに

わが国では，①預金者・金融機関・借入者の間の公平な所得分配実現，②金融機関相互の競争促進による経営効率化，③わが国金融市場の国際的貢献の観点から，昭和60年（1985）以降，預金金利の自由化が着実に進められている。[1]

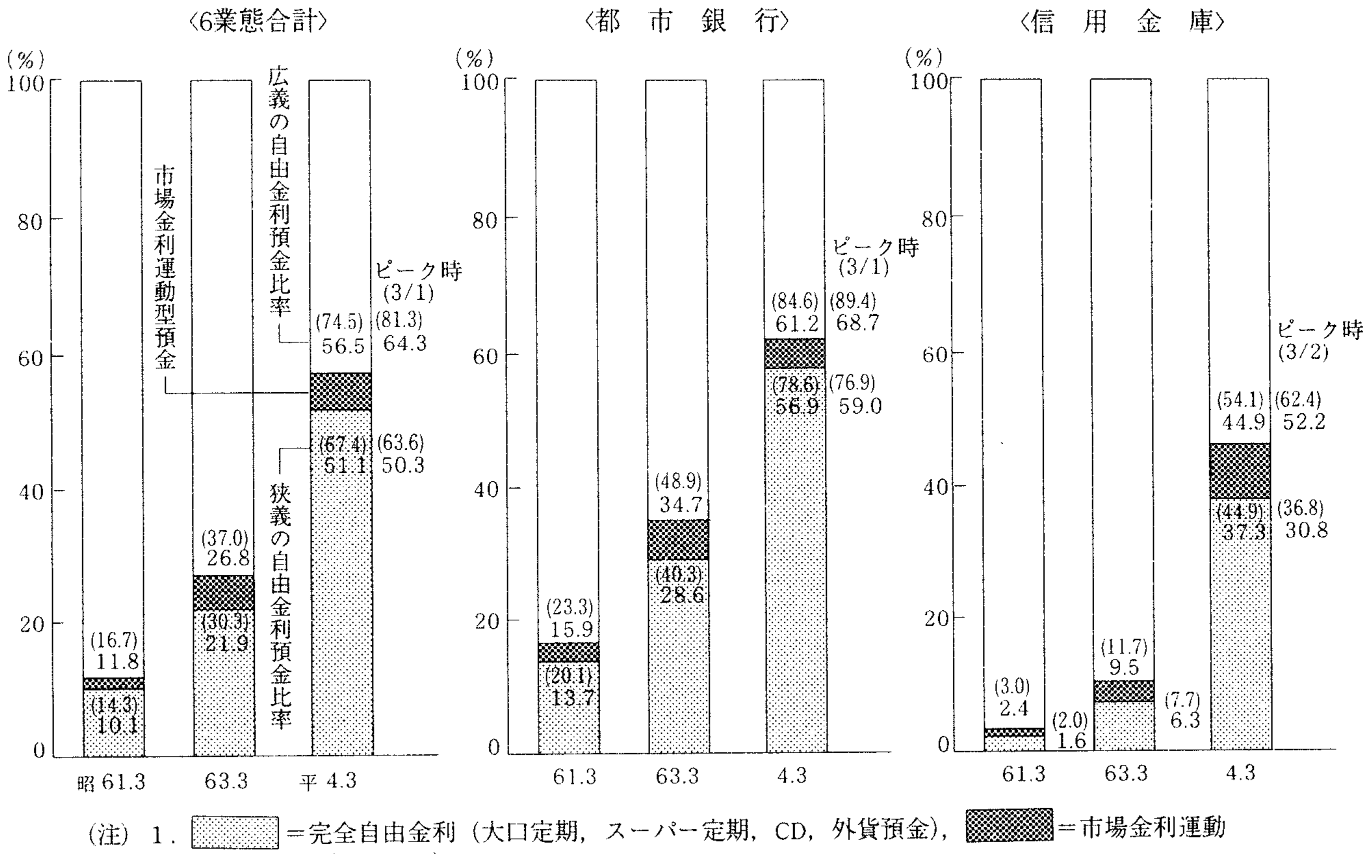
その結果，図1に見られるように金融機関の預金＋CDに占める自由金利預金（大口定期，スーパー定期，CD，外貨預金，MMC，小口MMC）の割合は年々増加し，平成4年（1992）3月末時点では，全国銀行（都銀，地銀，信託，長信銀，第二地銀）と信用金庫の6業態を合計したベースで56％強が自由金利預金である。そして，今後については，平成6年（1994）10月に小口預金金利を含む預金金利の自由化が完了すると公表されているため，預金金利の完全自由化は現行の信用割当型の日銀貸出政策の下で実現すると予想される。[2]

本稿では，こうした預金金利自由化の進展を考慮して，預金金利自由化

後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間部門（銀行部門，民間非銀行部門）の資産・負債選択行動と金融政策の効果について分析する。そして，それらを預金金利規制下における分析結果と対比することにより，預金金利自由化が民間部門の資産・負債選択行動と金融政策の効果に及ぼす影響を明らかにする。

その結果，預金金利が自由化されると，銀行部門の資産・負債需要（資産需給）は預金の代わりに預金金利と預金の返済圧力の関数になることが明らかにされる。そして，預金金利が自由化されても，利子率と銀行貸出に対する金融政策手段（手形オペ，国債オペ，公定歩合操作，日銀貸出操作，預金準備率操作）の効果の方向は自由化前と変わらないが，マネーサプライに対する効果は確定しなくなることが明らかになる。

図1　自由金利預金構成比の推移



(注) 1. ▒＝完全自由金利（大口定期，スーパー定期，CD，外貨預金），▓＝市場金利運動型（MMC，小口MMC）
2. 6業態とは，都銀，地銀，信託，長信銀，第二地銀，信金をいう。
3. 本書きは流動性預金も含めた預金全体＋CDに対する構成比，（　）書きは定期性預金（外貨預金，CDを含む）に対する構成比。

出典：銀行局金融年報　平成4年版　p.8

以下の構成は次の通りである。まず2において，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での銀行の資産・負債選択行動について分析するとともに，預金金利自由化が銀行行動に及ぼす影響を明らかにする。3では，預金金利自由化後における民間非銀行部門の資産・負債選択行動について説明する。4では，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での資産市場の一般均衡条件を導出する。5では，そのような条件下における金融政策の効果について分析し，預金金利の自由化が金融政策の効果に与える影響を明らかにする。最後に6において分析結果を要約し，その意義について述べる。

2．預金金利自由化後、信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での銀行行動

最初に，これまでに提出した預金金利規制下における銀行モデル（効用極大化説）[3]を修正することにより，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での銀行部門の資産・負債需要関数を導出することにしよう。以下では議論の反復を避けるため修正点を中心にモデルを説明する。

(1)　銀行の予算制約条件

わが国における預金金利規制は，銀行間の金利競争を制限し，銀行の健全経営を維持する目的で行われてきた。[4]このような預金金利規制が撤廃されると，預金金利は低位に規制されないため，銀行は市場で決定される預金金利などを考慮して最適な預金量を決めるようになる。その結果，預金 D_B は顧客（家計，企業）の預金需要によって決定される外生変数から，

銀行自らがその最適量を決める内生変数に変わる。

そこで，預金金利が自由化され，日銀貸出が信用割当型で行われる下での個別銀行の予算制約条件は以下のように表される。

$$CA_B + RE_B + GB_B + L_B - MM_B - D_B = BL_J - qD_{-1B} + W_B \tag{1}$$

すなわち，個別銀行は日銀貸出 BL_J と必要準備 qD_{-1B} と純資産 W_B により決まる予算制約の下で，最適な現金 CA_B，超過準備 RE_B，国債 GB_B，貸出 L_B，短期金融市場負債 MM_B，および預金 D_B を決定しなければならない。

(2) 資産・負債の属性

預金金利自由化後においても，預金金利は金利が確実な固定金利であると仮定しよう。[5)]すると，預金の費用性・危険性・返済圧力は，預金金利規制下におけるそれらと同様に表される。そして，預金金利自由化は預金以外の資産・負債と無関係であるため，預金金利自由化後における預金以外の資産・負債の属性（資産の収益性・危険性・流動性と負債の費用性・危険性・返済圧力）も預金金利規制下におけるそれらと同様に表される。

その結果，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での銀行の保有する資産の期待収益・危険・流動性ポジションと負債の期待費用・危険・返済圧力ポジションは，預金金利が規制され，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下でのそれらと同様に表1のように示される。[6)]

表1　資産の期待収益・危険・流動性ポジションと
負債の期待費用・危険・返済圧力ポジション

資産	期待収益	危険	流動性ポジション
現金	$\xi_{CA}=0$	$\sigma_{CA}{}^2=0$	$\phi_{CA}=CA_B$
必要準備	$\xi_{RR}=0$	$\sigma_{RR}{}^2=0$	$\phi_{RR}=0$
超過準備	$\xi_{RE}=\dfrac{\overline{\Delta r_{MM}}\ (r_{BL})}{2}RE_B$	$\sigma_{RE}{}^2=\dfrac{\sigma^2\ (r_{MM})+\sigma^2\ (r_{+1MM})}{4}RE_B{}^2$	$\phi_{RE}=a_{RE}RE_B$
国債	$\xi_{GB}=\overline{r_{GB}}GB_B$	$\sigma_{GB}{}^2=\sigma^2\ (r_{GB})\ GB_B{}^2$	$\phi_{GB}=a_{GB}GB_B$
貸出	$\xi_L=\ (r_L-\overline{h})\ L_B$	$\sigma_L{}^2=\sigma^2\ (h)\ L_B{}^2$	$\phi_L=a_LL_B$
負債	**期待費用**	**危険**	**返済圧力ポジション**
日銀借入	$\eta_{BL}=r_{BL}BL_J$	$\sigma_{BL}{}^2=0$	$\psi_{BL}=b_{BL}BL_J$
短期金融市場負債	$\eta_{MM}=\overline{r_{MM}}MM_B$	$\sigma_{MM}{}^2=\sigma^2\ (r_{MM})\ MM_B{}^2$	$\psi_{MM}=b_{MM}MM_B$
預金	$\eta_D=r_DD_B$	$\sigma_D{}^2=0$	$\psi_D=b_DD_B$

(3)　資産・負債取扱い費用

銀行業務を行うには，人件費や物件費などの資産・負債取扱い費用が必要不可欠である。そこで，現金 CA_B の取扱い費用 f_{CA}，超過準備 RE_B の取扱い費用 f_{RE}，国債 GB_B の取扱い費用 f_{GB}，貸出 L_B の取扱い費用 f_L，短期金融市場負債 MM_B の取扱い費用 f_{MM}，日銀借入 BL_B の取扱い費用 f_{BL}，および預金 D_B の取扱い費用 f_D は各資産・負債の増加関数であり，逓増的に増加すると仮定する。

$$f_{CA}=f_{CA}\ (CA_B)\ ;\ \frac{df_{CA}}{dCA_B}>0,\ \frac{d^2f_{CA}}{dCA_B{}^2}>0$$

$$f_{RE}=f_{RE}\ (RE_B)\ ;\ \frac{df_{RE}}{dRE_B}>0,\ \frac{d^2f_{RE}}{dRE_B{}^2}>0$$

$$f_{GB}=f_{GB}\ (GB_B)\ ;\ \frac{df_{GB}}{dGB_B}>0,\ \frac{d^2f_{GB}}{dGB_B{}^2}>0$$

$$f_L = f_L\ (L_B)\ ;\ \frac{df_L}{dL_B} > 0,\ \frac{d^2 f_L}{dL_B^2} > 0$$

$$f_{MM} = f_{MM}\ (MM_B)\ ;\ \frac{df_{MM}}{dMM_B} > 0,\ \frac{d^2 f_{MM}}{dMM_B^2} > 0 \tag{2}$$

$$f_{BL} = f_{BL}\ (BL_J)\ ;\ \frac{df_{BL}}{dBL_J} > 0,\ \frac{d^2 f_{BL}}{dBL_J^2} > 0$$

$$f_D = f_D\ (D_B)\ ;\ \frac{df_D}{dD_B} > 0,\ \frac{d^2 f_D}{dD_B^2} > 0$$

以上のような仮定は，資産・負債の増加に伴って，各種の経費が逓増的に増加するという想定に基づいている。

(4)　制約条件付き効用極大化

銀行行動の目的は，銀行経営者の効用 U の極大化であり，効用 U は資産の期待収益・危険・流動性ポジションと負債の期待費用・危険・返済圧力ポジションと資産・負債取扱い費用の関数であると仮定しよう。

$$U = U\ (\xi_{RE},\ \xi_{GB},\ \xi_L,\ \sigma_{RE}^2,\ \sigma_{GB}^2,\ \sigma_L^2,\ \phi_{CA},\ \phi_{RE},\ \phi_{GB},\ \phi_L,\ \eta_{BL},\ \eta_{MM},\ \eta_D,\ \sigma_{MM}^2,\ \psi_{BL},\ \psi_{MM},\ \psi_D,\ f_{CA},\ f_{RE},\ f_{GB},\ f_L,\ f_{MM},\ f_{BL},\ f_D) \tag{3}$$

そして，各資産・負債取扱い費用の限界効用は負で非逓増であると仮定する。

$$\frac{\partial U}{\partial f_{CA}} < 0,\ \frac{\partial U}{\partial f_{RE}} < 0,\ \frac{\partial U}{\partial f_{GB}} < 0,\ \frac{\partial U}{\partial f_L} < 0,$$

$$\frac{\partial U}{\partial f_{BL}} < 0,\ \frac{\partial U}{\partial f_{MM}} < 0,\ \frac{\partial U}{\partial f_D} < 0 \tag{4}$$

$$\frac{\partial^2 U}{\partial f_{CA}^2} \leqq 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial f_{RE}^2} \leqq 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial f_{GB}^2} \leqq 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial f_L^2} \leqq 0,$$

$$\frac{\partial^2 U}{\partial f_{BL}^2} \leqq 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial f_{MM}^2} \leqq 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial f_D^2} \leqq 0 \tag{5}$$

すると，最適な現金 CA_B，超過準備 RE_B，国債 GB_B，貸出 L_B，短期金融

市場負債 MM_B, および預金 D_B は次のラグランジュ関数 Z を解くことにより導出できる。

$$Z = U(\xi_{RE},\ \xi_{GB},\ \xi_{L},\ \sigma_{RE}^2,\ \sigma_{GB}^2,\ \sigma_{L}^2,\ \phi_{CA},\ \phi_{RE},\ \phi_{GB},\ \phi_{L},\ \eta_{BL},\ \eta_{MM},\ \eta_{D},\ \sigma_{MM}^2,\ \psi_{BL},\ \psi_{MM},\ \psi_{D},\ f_{CA},\ f_{RE},\ f_{GB},\ f_{L},\ f_{MM},\ f_{BL},\ f_{D}) + \lambda(BL_J - qD_{-1B} + W_B - CA_B - RE_B - GB_B - L_B + MM_B + D_B) \tag{6}$$

ただし，λ はラグランジュ未定乗数であり，内生変数は現金 CA_B, 超過準備 RE_B, 国債 GB_B, 貸出 L_B, 短期金融市場負債 MM_B, および預金 D_B である。

そこで，(6)式より効用極大化の１階の条件として次の連立方程式を得る[7]。

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial Z}{\partial \lambda} = BL_J - qD_{-1B} + W_B - CA_B - RE_B - GB_B - L_B + MM_B + D_B = 0 \\
&\frac{\partial Z}{\partial CA_B} = \frac{\partial U}{\partial \phi_{CA}} + \frac{df_{CA}}{dCA_B}\frac{\partial U}{\partial f_{CA}} - \lambda = 0 \\
&\frac{\partial Z}{\partial RE_B} = \frac{\overline{\Delta r_{MM}}\,(r_{BL})}{2}\frac{\partial U}{\partial \xi_{RE}} + \\
&\qquad \frac{\sigma^2(r_{MM}) + \sigma^2(r_{+1MM})}{2} RE_B \frac{\partial U}{\partial \sigma_{RE}^2} \\
&\qquad + a_{RE}\frac{\partial U}{\partial \phi_{RE}} + \frac{df_{RE}}{dRE_B}\frac{\partial U}{\partial f_{RE}} - \lambda = 0 \\
&\frac{\partial Z}{\partial GB_B} = \overline{r}_{GB}\frac{\partial U}{\partial \xi_{GB}} + 2\sigma^2(r_{GB})\ GB_B\frac{\partial U}{\partial \sigma_{GB}^2} + a_{GB}\frac{\partial U}{\partial \phi_{GB}} + \\
&\qquad \frac{df_{GB}}{dGB_B}\frac{\partial U}{\partial f_{GB}} - \lambda = 0 \\
&\frac{\partial Z}{\partial L_B} = (r_L - \overline{h})\frac{\partial U}{\partial \xi_L} + 2\sigma^2(h)\ L_B\frac{\partial U}{\partial \sigma_L^2} + a_L\frac{\partial U}{\partial \phi_L} + \\
&\qquad \frac{df_L}{dL_B}\frac{\partial U}{\partial f_L} - \lambda = 0 \\
&\frac{\partial Z}{\partial MM_B} = \overline{r}_{MM}\frac{\partial U}{\partial \eta_{MM}} + 2\sigma^2(r_{MM})\ MM_B\frac{\partial U}{\partial \sigma_{MM}^2} + b_{MM}\frac{\partial U}{\partial \psi_{MM}} + \\
&\qquad \frac{df_{MM}}{dMM_B}\frac{\partial U}{\partial f_{MM}} + \lambda = 0
\end{aligned} \tag{7}$$

$$\frac{\partial Z}{\partial D_B}=r_D\frac{\partial U}{\partial \eta_D}+b_D\frac{\partial U}{\partial \psi_D}+\frac{df_D}{dD_B}\frac{\partial U}{\partial f_D}+\lambda=0$$

(5) 銀行の資産・負債需要関数（資産需給関数）

(7)式に基づいて比較静学分析を行うと，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での銀行の資産・負債需要関数（資産需給関数）を以下のように導出できる。[8)]

イ．現金需要

$$\begin{aligned}{}^{d}CA_B={}^{d}CA_B\,[&\overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{-}{r_L},\ \overset{+}{\overline{h}},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{+}{\sigma^2(h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\\ &\overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\\ &\overset{-}{b_D},\ \overset{+}{BL_J},\ \overset{-}{q},\ \overset{-}{r_{BL}}]\end{aligned}\qquad(8)$$

銀行の現金需要は貸倒損失率の期待値 $\overline{h}$，国債の危険性 σ^2 (r_{GB})，貸出の危険性 σ^2 (h)，および日銀貸出 BL_J の増加関数であり，国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$，貸出金利 r_L，超過準備の流動性 a_{RE}，国債の流動性 a_{GB}，貸出の流動性 a_L，短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}，預金の返済圧力 b_D，預金準備率 q，及び公定歩合 r_{BL} の減少関数である。

ロ．超過準備需要

$$\begin{aligned}{}^{d}RE_B={}^{d}RE_B\,[&\overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{-}{r_L},\ \overset{+}{\overline{h}},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{+}{\sigma^2(h)},\ \overset{+}{a_{RE}},\ \overset{-}{a_{GB}},\\ &\overset{-}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_D},\\ &\overset{+}{BL_J},\ \overset{-}{q},\ \overset{+}{r_{BL}}]\end{aligned}\qquad(9)$$

銀行の超過準備需要は貸倒損失率の期待値 $\bar{h}$，国債の危険性 $\sigma^2\ (r_{GB})$，貸出の危険性 $\sigma^2\ (h)$，超過準備の流動性 a_{RE}，日銀貸出 BL_J，および公定歩合 r_{BL} の増加関数であり，国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$，貸出金利 r_L，国債の流動性 a_{GB}，貸出の流動性 a_L，短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}，預金の返済圧力 b_D，および預金準備率 q の減少関数である。

ハ．国債需要

$$
\begin{aligned}
{}^dGB_B = {}^dGB_B\ [&\overset{+}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{-}{r_L},\ \overset{+}{\bar{h}},\ \overset{-}{\sigma^2\ (r_{GB})},\ \overset{+}{\sigma^2\ (h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\\
&\overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\\
&\overset{-}{b_D},\ \overset{+}{BL_J},\ \overset{-}{q},\ \overset{-}{r_{BL}}]
\end{aligned}
\tag{10}
$$

銀行の国債需要は国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$，貸倒損失率の期待値 $\bar{h}$，貸出の危険性 $\sigma^2\ (h)$，国債の流動性 a_{GB}，および日銀貸出 BL_J の増加関数であり，貸出金利 r_L，国債の危険性 $\sigma^2\ (r_{GB})$，超過準備の流動性 a_{RE}，貸出の流動性 a_L，短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}，預金の返済圧力 b_D，預金準備率 q，および公定歩合 r_{BL} の減少関数である。

ニ．貸出需要

$$
\begin{aligned}
{}^dL_B = {}^dL_B\ [&\overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{+}{r_L},\ \overset{-}{\bar{h}},\ \overset{+}{\sigma^2\ (r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2\ (h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\ \overset{-}{a_{GB}},\\
&\overset{+}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_D},\\
&\overset{+}{BL_J},\ \overset{-}{q},\ \overset{-}{r_{BL}}]
\end{aligned}
\tag{11}
$$

銀行の貸出需要は貸出金利 r_L, 国債の危険性 σ^2 (r_{GB}), 貸出の流動性 a_L, および日銀貸出 BL_J の増加関数であり, 国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$, 貸倒損失率の期待値 $\overline{h}$, 貸出の危険性 σ^2 (h), 超過準備の流動性 a_{RE}, 国債の流動性 a_{GB}, 短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$, 預金金利 r_D, 短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}, 預金の返済圧力 b_D, 預金準備率 q, および公定歩合 r_{BL} の減少関数である。

ホ．短期金融負債需要（短期金融資産供給）

$$
\begin{aligned}
{}^sMM_B = {}^sMM_B\ [&\overset{+}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{+}{r_L},\ \overset{-}{\overline{h}},\ \overset{-}{\sigma^2\ (r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2\ (h)},\ \overset{+}{a_{RE}},\\
&\overset{+}{a_{GB}},\ \overset{+}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{+}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\\
&\overset{+}{b_D},\ \overset{-}{BL_J},\ \overset{+}{q},\ \overset{+}{r_{BL}}]
\end{aligned}
\tag{12}
$$

銀行の短期金融負債需要（他の主体に対する短期金融資産の供給 ${}^sMM_B$）は国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$, 貸出金利 r_L, 超過準備の流動性 a_{RE}, 国債の流動性 a_{GB}, 貸出の流動性 a_L, 預金金利 r_D, 預金の返済圧力 b_D, 預金準備率 q, および公定歩合 r_{BL} の増加関数であり, 貸倒損失率の期待値 $\overline{h}$, 国債の危険性 σ^2 (r_{GB}), 貸出の危険性 σ^2 (h), 短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$, 短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}, および日銀貸出 BL_J の減少関数である。

ヘ．預金需要（預金供給）

$$
\begin{aligned}
{}^sD_B = {}^sD_B\ [&\overset{+}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{+}{r_L},\ \overset{-}{\overline{h}},\ \overset{-}{\sigma^2\ (r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2\ (h)},\ \overset{+}{a_{RE}},\ \overset{+}{a_{GB}},\\
&\overset{+}{a_L},\ \overset{+}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2\ (r_{+1MM})},\ \overset{+}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_D},\\
&\overset{-}{BL_J},\ \overset{+}{q},\ \overset{+}{r_{BL}}]
\end{aligned}
\tag{13}
$$

銀行の預金需要（他の主体に対する預金の供給 ${}^{s}D_B$）は国債の収益性 $\overline{r_{GB}}$, 貸出金利 r_L, 超過準備の流動性 a_{RE}, 国債の流動性 a_{GB}, 貸出の流動性 a_L, 短期金融市場負債の費用性 $\overline{r_{MM}}$, 短期金融市場負債の返済圧力 b_{MM}, 預金準備率 q, および公定歩合 r_{BL} の増加関数であり，貸倒損失率の期待値 $\bar{h}$, 国債の危険性 σ^2 (r_{GB})，貸出の危険性 σ^2 (h)，預金金利 r_D, 預金の返済圧力 b_D, および日銀貸出 BL_J の減少関数である。

ここで，公定歩合操作が銀行の資産・負債需要（資産需給）に与える効果を示すと以下の通りである。[9)]

$$\frac{\partial\, {}^{d}CA_B}{\partial r_{BL}}=\frac{-\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial \xi_{RE}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}\frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}<0 \tag{14}$$

$$\frac{\partial\, {}^{d}RE_B}{\partial r_{BL}}=\frac{\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial \xi_{RE}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}$$
$$\left(\frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}+\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}\right.$$
$$+\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}+\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}$$
$$\left.+\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\right)>0 \tag{15}$$

$$\frac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial r_{BL}}=\frac{-\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial \xi_{RE}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2}\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2}<0 \tag{16}$$

$$\frac{\partial\, {}^{d}L_{B}}{\partial\, r_{BL}}=\frac{-\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial {\xi_{RE}}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}\frac{\partial^2 U}{\partial {CA_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {GB_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {MM_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {D_B}^2}<0 \tag{17}$$

$$\frac{\partial\, {}^{s}MM_{B}}{\partial\, r_{BL}}=\frac{\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial {\xi_{RE}}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}\frac{\partial^2 U}{\partial {CA_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {GB_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {L_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {D_B}^2}>0 \tag{18}$$

$$\frac{\partial\, {}^{s}D_{B}}{\partial\, r_{BL}}=\frac{\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\partial U}{\partial \xi_{RE}}+\xi_{RE}\dfrac{\partial^2 U}{\partial {\xi_{RE}}^2}\right)\dfrac{d\overline{\Delta r_{MM}}}{dr_{BL}}}{|B|}\frac{\partial^2 U}{\partial {CA_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {GB_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {MM_B}^2}\frac{\partial^2 U}{\partial {L_B}^2}>0 \tag{19}$$

⑭〜⑲式は，いずれも公定歩合操作のアナウンスメント効果を意味する $d\overline{\Delta r_{MM}}/dr_{BL}$ を含む項だけから構成され，公定歩合操作のコスト効果を表す項に含まれていない。そこで，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下では，公定歩合操作の銀行の資産・負債需要（資産需給）に対する効果は表2に示すようにアナウンスメント効果に限定され，コスト効果はゼロである。

表2　預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での公定歩合操作の効果

公定歩合引き上げの効果 / 資産・負債需要	アナウンスメント効果	コスト効果	総効果
現金需要	−	0	−
超過準備需要	+	0	+
国債需要	−	0	−
貸出需要	−	0	−
短期金融負債需要	+	0	+
預金需要	+	0	+

以上より，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下では，銀行の資産・負債需要は資産・負債の利子率，貸倒損失率の期待値，資産の危険性・流動性，負債の危険性・返済圧力，公定歩合，日銀貸出，および預金準備率の関数であり，公定歩合操作は銀行行動にアナウンスメント効果を与えると要約できる。

そして，(8)〜(13)式を預金金利規制下における分析結果[10)]と比較すれば，預金金利が自由化されると，銀行の資産・負債需要（資産需給）は預金の代わりに預金金利と預金の返済圧力の関数になることが明らかになる。

なお，(8)〜(13)式は代表的個別銀行の資産・負債需要関数を表すため，以下ではそれらを銀行部門の資産・負債需要関数とみなすことにする。

3．預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間非銀行部門の行動

次に，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間非銀行部門の資産・負債選択行動について説明しよう。

前述したように，預金金利自由化後においても，預金金利は金利が確実な固定金利であると仮定する。そうすると，預金金利自由化後における預金の収益性・危険性・流動性は，預金金利規制下におけるそれらと同様に表される。また，預金金利の自由化は預金以外の資産・負債と無関係であるため，預金金利自由化後における預金以外の資産・負債の属性（資産の収益性・危険性・流動性と負債の費用性・危険性・返済圧力）は預金金利規制下のそれらと同様に表される。

その結果，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間非銀行部門の保有する資産の期待収益・危険・流動性ポジション

と負債の期待費用・危険・返済圧力ポジションは，預金金利が規制され，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下でのそれらと同様に表される。そこで，家計と企業の行動目的をこれまでと同様に効用極大化と仮定すれば，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での家計と企業の資産・負債需要関数は，預金金利が規制され，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下でのそれらと全く同じ形で導出される。

したがって，単純化のために民間非銀行部門の資産・負債需要関数をこれまでに導出している代表的企業の資産・負債需要関数[11]で表すならば，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間非銀行部門の資産・負債需要関数は，預金金利が規制され，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下でのそれらと同様に以下のように表される。[12]

$$\begin{aligned}{}^{d}CA_{N} = {}^{d}CA_{N}\,[&\overset{-}{\overline{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{-}{\overline{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\\ &\overset{-}{a_{D}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}]\end{aligned} \tag{20}$$

$$\begin{aligned}{}^{d}MM_{N} = {}^{d}MM_{N}\,[&\overset{+}{\overline{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{-}{\overline{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{+}{a_{MM}},\\ &\overset{-}{a_{D}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}]\end{aligned} \tag{21}$$

$$\begin{aligned}{}^{d}D_{N} = {}^{d}D_{N}\,[&\overset{-}{\overline{r}_{MM}},\ \overset{+}{r_{D}},\ \overset{-}{\overline{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\\ &\overset{+}{a_{D}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}]\end{aligned} \tag{22}$$

$$\begin{aligned}{}^{d}GB_{N} = {}^{d}GB_{N}\,[&\overset{-}{\overline{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{+}{\overline{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{-}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\\ &\overset{-}{a_{D}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}]\end{aligned} \tag{23}$$

$$\begin{aligned}{}^{s}L_{N} = {}^{s}L_{N}\,[&\overset{+}{\overline{r}_{MM}},\ \overset{+}{r_{D}},\ \overset{+}{\overline{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{-}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{+}{a_{MM}},\\ &\overset{+}{a_{D}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}]\end{aligned} \tag{24}$$

すなわち，民間非銀行部門の資産・負債需要（資産需給）は短期金融市場資産の収益性$\overline{r_{MM}}$，預金の収益性r_D，国債の収益性$\overline{r_{GB}}$，短期金融市場資産の危険性$\sigma^2(r_{MM})$，国債の危険性$\sigma^2(r_{GB})$，短期金融市場資産の流動性a_{MM}，預金の流動性a_D，国債の流動性a_{GB}，銀行借入の費用性r_L，および銀行借入の返済圧力b_Lの関数である。

4．預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での資産市場の一般均衡条件

これまでの研究において採用した資産市場の一般均衡分析の枠組みの下では，各部門の保有する資産・負債に関して以下のような恒等式を導出できる。[13)]

$$(CA_B + CA_N - CA_J) + (R_B - R_J) + (GD_G - GD_J) + (BL_J - BL_B) + (MM_J + MM_N - MM_B) + (T_J - T_G) + (D_N - D_B) + (GB_J + GB_B + GB_N - GB_G) + (L_B - L_N) = 0 \tag{25}$$

そこで，前述した銀行部門と民間非銀行部門の資産・負債需要関数（資産需給関数）に対応して，(25)式におけるCA_B，R_B，GB_B，L_Bを銀行部門の資産需要，MM_B，D_Bを銀行部門の資産供給，CA_N，MM_N，D_N，GB_Nを民間非銀行部門の資産需要，L_Nを民間非銀行部門の資産供給とみなせば次式が得られる。ただし，添字dは需要を表し，添字sは供給を表すものとする。

$$({}^dCA_B + {}^dCA_N - CA_J) + ({}^dR_B - R_J) + (GD_G - GD_J) + (BL_J - BL_B) + (MM_J + {}^dMM_N - {}^sMM_B) + (T_J - T_G) + ({}^dD_N - {}^sD_B) + (GB_J + {}^dGB_B + {}^dGB_N - GB_G) + ({}^dL_B - {}^sL_N) = 0 \tag{26}$$

(26)式の左辺の括弧で示された各項は，資産市場を構成する各市場の超過需要額を表すが，そのうち現金市場，政府預金市場，日銀貸出市場，および政府短期証券市場の超過需要額はゼロである。[14)]

$$ {}^{d}CA_{B} + {}^{d}CA_{N} - CA_{J} = 0 \tag{27}$$

$$ GD_{G} - GD_{J} = 0 \tag{28}$$

$$ BL_{J} - BL_{B} = 0 \tag{29}$$

$$ T_{J} - T_{G} = 0 \tag{30}$$

そのため，(26)式に(27)～(30)式を代入すると次式が得られる。

$$ ({}^{d}R_{B} - R_{J}) + (MM_{J} + {}^{d}MM_{N} - {}^{s}MM_{B}) + ({}^{d}D_{N} - {}^{s}D_{B}) + $$
$$ (GB_{J} + {}^{d}GB_{B} + {}^{d}GB_{N} - GB_{G}) + ({}^{d}L_{B} - {}^{s}L_{N}) = 0 $$

(31)式に示された5つの均衡条件式のうち任意の4つの条件式が均衡するとき，残りの1つの均衡条件は自動的に成立するため，任意の1つの均衡条件式を資産市場の一般均衡条件から除ける。そこで，これまでと同様に日銀預け金市場の均衡条件式を除くと，次の4つの需給均衡条件式によって資産市場の一般均衡条件を表すことができる。

短期金融市場　：$MM_{J} + {}^{d}MM_{N} - {}^{s}MM_{B} = 0$　(32)

銀行預金市場　：${}^{d}D_{N} - {}^{s}D_{B} = 0$　(33)

国債市場　：$GB_{J} + {}^{d}GB_{B} + {}^{d}GB_{N} - GB_{G} = 0$　(34)

銀行貸出市場　：${}^{d}L_{B} - {}^{s}L_{N} = 0$　(35)

かくして，(32)～(35)式に(10)～(13)式と(21)～(24)式を代入すると，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での資産市場の一般均衡条件を最終的に以下のように導出できる。

$$ MM_{J} + {}^{d}MM_{N} \left[\overset{+}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{?}{\sigma^{2}(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{+}{a_{MM}}, \right. $$
$$ \left. \overset{-}{a_{D}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}} \right] - {}^{s}MM_{B} \left[\overset{+}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{+}{r_{L}},\ \overset{-}{\overline{h}},\ \overset{-}{\sigma^{2}(r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^{2}(h)}, \right. $$

$$
\begin{aligned}
&\overset{+}{a_{RE}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{+}{a_{L}},\ \overset{-}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{+}{r_{D}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\\
&\overset{+}{b_{D}},\ \overset{-}{BL_{J}},\ \overset{+}{q},\ \overset{+}{r_{BL}}] = 0
\end{aligned}
\tag{36}
$$

$$
\begin{aligned}
&{}^{d}D_{N}\,[\overset{-}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{+}{r_{D}},\ \overset{-}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\ \overset{+}{a_{D}},\\
&\overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}] - {}^{s}D_{B}\,[\overset{+}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{+}{r_{L}},\ \overset{-}{\bar{h}},\ \overset{-}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2(h)},\\
&\overset{+}{a_{RE}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{+}{a_{L}},\ \overset{+}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{+}{b_{MM}},\\
&\overset{-}{b_{D}},\ \overset{-}{BL_{J}},\ \overset{+}{q},\ \overset{+}{r_{BL}}] = 0
\end{aligned}
\tag{37}
$$

$$
\begin{aligned}
&GB_{J} + {}^{d}GB_{B}\,[\overset{+}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{+}{\bar{h}},\ \overset{-}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{+}{\sigma^2(h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\\
&\overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{a_{L}},\ \overset{-}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_{D}},\\
&\overset{+}{BL_{J}},\ \overset{-}{q},\ \overset{-}{r_{BL}}] + {}^{d}GB_{N}\,[\overset{-}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{+}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\\
&\overset{-}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\ \overset{-}{a_{D}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}] - GB_{G} = 0
\end{aligned}
\tag{38}
$$

$$
\begin{aligned}
&{}^{d}L_{B}\,[\overset{-}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{+}{r_{L}},\ \overset{-}{\bar{h}},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2(h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{+}{a_{L}},\\
&\overset{-}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{-}{r_{D}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_{D}},\ \overset{+}{BL_{J}},\ \overset{-}{q},\\
&\overset{-}{r_{BL}}] - {}^{s}L_{N}\,[\overset{+}{\bar{r}_{MM}},\ \overset{+}{r_{D}},\ \overset{+}{\bar{r}_{GB}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{-}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{+}{a_{MM}},\\
&\overset{+}{a_{D}},\ \overset{+}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_{L}},\ \overset{-}{b_{L}}] = 0
\end{aligned}
\tag{39}
$$

5．預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での金融政策の効果

資産市場の一般均衡条件を表す(36)～(39)式には，日本銀行が金融政策手段として利用できる短期金融市場資産 MM_J，国債 GB_J，公定歩合 r_{BL}，日本銀行貸出 BL_J，および預金準備率 q が含まれている。そこでそれらの式を全微分し比較静学分析を行うと，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での手形オペ（短期金融市場資産 MM_J の売買操作），国債オペ（国債 GB_J の売買操作），公定歩合操作，日銀貸出操作，および預金準備率操作の政策効果を導出できる。[15)]

最初に，利子率（短期金融市場金利の期待値 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，国債収益率の期待値 $\overline{r_{GB}}$，貸出金利 r_L）に対する金融政策手段の効果について分析しよう。

(1) 利子率に対する効果

手形オペの利子率に対する比較静学効果を求めると次のような結果が得られる。

$$\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial MM_J} < 0, \quad \frac{\partial r_D}{\partial MM_J} < 0, \quad \frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial MM_J} < 0, \quad \frac{\partial r_L}{\partial MM_J} < 0 \tag{40}$$

すなわち，手形の買いオペ（売りオペ）は短期金融市場金利の期待値 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，国債収益率の期待値 $\overline{r_{GB}}$，および貸出金利 r_L を低下（上昇）させる。

次に，国債オペの利子率に対する効果については以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial GB_J} < 0, \quad \frac{\partial r_D}{\partial GB_J} < 0, \quad \frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial GB_J} < 0, \quad \frac{\partial r_L}{\partial GB_J} < 0 \tag{41}$$

それゆえ，国債の買いオペ（売りオペ）は短期金融市場金利の期待値$\overline{r_{MM}}$，預金金利r_D，国債収益率の期待値$\overline{r_{GB}}$，および貸出金利r_Lを低下（上昇）させる。

そして，公定歩合操作の利子率に対する効果については以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial r_{BL}} > 0, \quad \frac{\partial r_D}{\partial r_{BL}} > 0, \quad \frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial r_{BL}} > 0, \quad \frac{\partial r_L}{\partial r_{BL}} > 0 \tag{42}$$

すなわち，公定歩合r_{BL}の引き上げ（引き下げ）は短期金融市場金利の期待値$\overline{r_{MM}}$，預金金利r_D，国債収益率の期待値$\overline{r_{GB}}$，および貸出金利r_Lを上昇（低下）させる。そして，このような効果は銀行の資産・負債需要（資産需給）に対する公定歩合操作のアナウンスメント効果に基づくため，公定歩合操作は利子率に対してアナウンスメント効果を与えると説明できる。

さらに，日銀貸出操作の利子率に対する効果を求めると以下のようである。

$$\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial BL_J} < 0, \quad \frac{\partial r_D}{\partial BL_J} < 0, \quad \frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial BL_J} < 0, \quad \frac{\partial r_L}{\partial BL_J} < 0 \tag{43}$$

それゆえ，日銀貸出BL_Jの増加（減少）は短期金融市場金利の期待値$\overline{r_{MM}}$，預金金利r_D，国債収益率の期待値$\overline{r_{GB}}$，および貸出金利r_Lを低下（上昇）させる。

最後に，預金準備率操作の利子率に対する効果については以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial q} > 0, \quad \frac{\partial r_D}{\partial q} > 0, \quad \frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial q} > 0, \quad \frac{\partial r_L}{\partial q} > 0 \tag{44}$$

すなわち，預金準備率の引き上げ（引き下げ）は短期金融市場金利の期待値$\overline{r_{MM}}$，預金金利r_D，国債収益率の期待値$\overline{r_{GB}}$，および貸出金利r_Lを上昇（低下）させる。

かくして，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下では，金融政策手段（手形オペ，国債オペ，公定歩合操作，日銀貸出操作，預金準備率操作）を通常の意味で金融引き締め（緩和）[16]の方向に用いると利子率（短期金融市場金利の期待値，預金金利，国債収益率の期待値，貸出金利）は上昇（低下）する。そして，数学付録より，手形オペと国債オペと日銀貸出操作は政策効果発現の場が異なるため，それらの利子率に対する効果の大きさは異なることを指摘できる。

(2)　マネーサプライに対する効果

民間非銀行部門の保有する現金 CA_N と預金 D_N の合計をマネーサプライ M と定義すれば，(20)，(22)式より均衡におけるマネーサプライ M を以下のように表すことができる。

$$
\begin{aligned}
M = {}^{d}CA_N\,[&\overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\\
&\overset{-}{a_D},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_L},\ \overset{-}{b_L}] + {}^{d}D_N\,[\overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{+}{r_D},\ \overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\\
&\overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{a_{MM}},\ \overset{+}{a_D},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{-}{r_L},\ \overset{-}{b_L}]
\end{aligned}
\tag{45}
$$

そこで，(45)式に基づいて手形オペのマネーサプライに対する効果を求めると次のような結果が得られる。[17]

$$
\begin{aligned}
\frac{\partial M}{\partial MM_J} =& \left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}CA_N}{\partial \overline{r_{MM}}}} + \overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial \overline{r_{MM}}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial MM_J}} + \overbrace{\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}CA_N}{\partial r_D}} + \overset{+}{\frac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial r_D}}\right)}^{+}\overset{-}{\frac{\partial \overline{r_D}}{\partial MM_J}} +\\
&\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}CA_N}{\partial \overline{r_{GB}}}} + \overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial \overline{r_{GB}}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial MM_J}} + \left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}CA_N}{\partial r_L}} + \overset{-}{\frac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial r_L}}\right)\overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial MM_J}} \gtreqless 0
\end{aligned}
\tag{47}
$$

すなわち，$\partial r_D / \partial MM_J$ が負であるため，手形オペのマネーサプライに

対する効果は確定しない。しかし $\partial r_D / \partial MM_J$ をゼロと仮定すれば，$\partial M / \partial MM_J$ は正になる。そこで，預金金利 r_D が硬直的であるほど，手形の買いオペ（売りオペ）はマネーサプライを増加（減少）する可能性が高いといえる。

次に，国債オペのマネーサプライに対する効果を求めると以下のようである。

$$\frac{\partial M}{\partial GB_J}=\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial \overline{r}_{MM}}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial \overline{r}_{MM}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial GB_J}}+\overbrace{\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial r_D}}\right)}^{+}\overset{-}{\frac{\partial r_D}{\partial GB_J}}+$$
$$\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial \overline{r}_{GB}}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial \overline{r}_{GB}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial GB_J}}+\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial r_L}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial r_L}}\right)\overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial GB_J}}\gtreqless 0 \qquad (47)$$

それゆえ，$\partial r_D / \partial GB_J$ が負であるため，国債オペのマネーサプライに対する効果は確定しない。しかし $\partial r_D / \partial GB_J$ をゼロと仮定すれば，$\partial M / \partial GB_J$ は正になる。そのため，預金金利 r_D が硬直的であるほど，国債の買いオペ（売りオペ）はマネーサプライを増加（減少）する可能性が高いといえる。

そして，公定歩合操作のマネーサプライに対する効果を求めると次のようである。

$$\frac{\partial M}{\partial r_{BL}}=\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial \overline{r}_{MM}}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial \overline{r}_{MM}}}\right)\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial r_{BL}}}+\overbrace{\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial r_D}}\right)}^{+}\overset{+}{\frac{\partial r_D}{\partial r_{BL}}}+$$
$$\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial \overline{r}_{GB}}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial \overline{r}_{GB}}}\right)\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial r_{BL}}}+\left(\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dCA_N}{\partial r_L}}+\overset{-}{\frac{\partial\,{}^dD_N}{\partial r_L}}\right)\overset{+}{\frac{\partial r_L}{\partial r_{BL}}}\gtreqless 0 \qquad (48)$$

すなわち，$\partial r_D / \partial r_{BL}$ が正であるため，公定歩合操作のマネーサプライに対する効果は確定しない。しかし，$\partial r_D / \partial r_{BL}$ をゼロと仮定すれば ∂

$M/\partial r_{BL}$は負になる。そこで，預金金利r_Dが硬直的であるほど，公定歩合の引き上げ（引き下げ）はマネーサプライを減少（増加）する可能性が高いといえる。そして，このような効果は銀行の資産・負債需要（資産需給）に対する公定歩合操作のアナウンスメント効果に基づくため，公定歩合操作はマネーサプライにアナウンスメント効果を与えると説明できる。

さらに，日銀貸出操作のマネーサプライに対する効果を求めると以下のようである。

$$\frac{\partial M}{\partial BL_J}=\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{MM}}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{MM}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial BL_J}}+\overbrace{\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial r_D}}\right)}^{+}\overset{-}{\frac{\partial r_D}{\partial BL_J}}+$$
$$\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{GB}}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{GB}}}\right)\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial BL_J}}+\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial r_L}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial r_L}}\right)\overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial BL_J}}\gtreqless 0 \tag{49}$$

それゆえ，$\partial r_D/\partial BL_J$が負であるため，日銀貸出操作のマネーサプライに対する効果は確定しない。しかし$\partial r_D/\partial BL_J$をゼロと仮定すれば，$\partial M/\partial BL_J$は正になる。そのため，預金金利$r_D$が硬直的であるほど，日銀貸出の増加（減少）はマネーサプライを増加（減少）する可能性が高いといえる。

最後に，預金準備率操作のマネーサプライに対する効果を求めると以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial M}{\partial q}=\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{MM}}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{MM}}}\right)\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial q}}+\overbrace{\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial r_D}}\right)}^{+}\overset{+}{\frac{\partial r_D}{\partial q}}+$$
$$\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{GB}}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial \overline{\overline{r}}_{GB}}}\right)\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial q}}+\left(\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_N}{\partial r_L}}+\overset{-}{\frac{\partial\, {}^dD_N}{\partial r_L}}\right)\overset{+}{\frac{\partial r_L}{\partial q}}\gtreqless 0 \tag{50}$$

すなわち，$\partial r_D/\partial q$が正であるため，預金準備率操作のマネーサプライ

に対する効果は確定しない。しかし $\partial r_D / \partial q$ をゼロと仮定すれば，$\partial M / \partial q$ は負になる。そこで，預金金利が硬直的であるほど，預金準備率の引き上げ（引き下げ）はマネーサプライを減少（増加）する可能性が高いといえる。

かくして，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下では，マネーサプライに対する金融政策手段の効果は確定しないが，預金金利 r_D が硬直的であるほど，通常の意味での金融引き締め（緩和）はマネーサプライを減少（増加）する可能性が高いことになる。この場合，手形オペと国債オペと日銀貸出操作の利子率に対する効果の大きさが異なるため，それらのマネーサプライに対する効果の大きさも異なることに注意すべきである。

(3) 銀行貸出に対する効果

最後に，銀行貸出に対する金融政策の効果について分析しよう。(11)式より均衡における銀行貸出 L_B を以下のように表すことができる。

$$L_B = {}^dL_B\,[\overset{-}{\overline{r_{GB}}},\ \overset{+}{r_L},\ \overset{-}{\overline{h}},\ \overset{+}{\sigma^2(r_{GB})},\ \overset{-}{\sigma^2(h)},\ \overset{-}{a_{RE}},\ \overset{-}{a_{GB}},\ \overset{+}{a_L},\ \overset{-}{\overline{r_{MM}}},\ \overset{-}{r_D},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{MM})},\ \overset{?}{\sigma^2(r_{+1MM})},\ \overset{-}{b_{MM}},\ \overset{-}{b_D},\ \overset{+}{BL_J},\ \overset{-}{q},\ \overset{-}{r_{BL}}] \tag{51}$$

そこで，この式に基づいて手形オペの銀行貸出に対する効果を求めると次のような結果が得られる。

$$\frac{\partial L_B}{\partial MM_J} = \overset{-}{\frac{\partial {}^dL_B}{\partial \overline{r_{MM}}}}\,\overset{-}{\frac{\partial \overline{r_{MM}}}{\partial MM_J}} + \overset{-}{\frac{\partial {}^dL_B}{\partial r_D}}\,\overset{-}{\frac{\partial r_D}{\partial MM_J}} + \overset{-}{\frac{\partial {}^dL_B}{\partial \overline{r_{GB}}}}\,\overset{-}{\frac{\partial \overline{r_{GB}}}{\partial MM_J}} + \overset{+}{\frac{\partial {}^dL_B}{\partial r_L}}\,\overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial MM_J}} \gtreqless 0 \tag{52}$$

それゆえ，$\partial r_L / \partial MM_J$ が負であるため，手形オペの銀行貸出に対する効果は確定しない。しかし $\partial r_L / \partial MM_J$ をゼロと仮定すれば，$\partial L_B / \partial MM_J$ は正になる。そこで，貸出金利 r_L が硬直的であるほど手形の買いオペ（売りオペ）は銀行貸出を増加（減少）する可能性が高いといえる。

次に，国債オペの銀行貸出に対する効果を求めると以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial L_B}{\partial GB_J} = \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{MM}}}\ \overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial GB_J}} + \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_D}}\ \overset{-}{\frac{\partial r_D}{\partial GB_J}} + \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{GB}}}\ \overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial GB_J}}$$
$$+ \overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_L}}\ \overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial GB_J}} \gtreqless 0 \tag{53}$$

すなわち，$\partial r_L / \partial GB_J$ が負であるため，国債オペの銀行貸出 L_B に対する効果は確定しない。しかし $\partial r_L / \partial GB_J$ をゼロと仮定すれば，$\partial L_B / \partial GB_J$ は正になる。そのため，貸出金利 r_L が硬直的であるほど，国債の買いオペ（売りオペ）は銀行貸出を増加（減少）する可能性が高いといえる。

つづいて，公定歩合操作の銀行貸出に対する効果を求めると次のような結果が得られる。

$$\frac{\partial L_B}{\partial r_{BL}} = \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{MM}}}\ \overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial r_{BL}}} + \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_D}}\ \overset{+}{\frac{\partial r_D}{\partial r_{BL}}} + \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{GB}}}\ \overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial r_{BL}}}$$
$$+ \overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_L}}\ \overset{+}{\frac{\partial r_L}{\partial r_{BL}}} + \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_{BL}}} \gtreqless 0 \tag{54}$$

それゆえ，$\partial r_L / \partial r_{BL}$ が正であるため，公定歩合操作の銀行貸出に対する効果は確定しない。しかし $\partial r_L / \partial r_{BL}$ をゼロと仮定すれば，$\partial L_B / \partial r_{BL}$ は負になる。そこで，貸出金利 r_L が硬直的であるほど，公定歩合の引き上げ（引き下げ）は銀行貸出を減少（増加）する可能性が高いといえる。

そして，このような効果は銀行の資産・負債需要（資産需給）に対する公定歩合操作のアナウンスメント効果に基づくため，公定歩合操作は銀行貸出にアナウンスメント効果を与えるといえる。

さらに，日銀貸出操作の銀行貸出に対する効果を求めると次のようである。

$$\frac{\partial L_B}{\partial BL_J}=\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{MM}}}\,\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial BL_J}}+\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_D}}\,\overset{-}{\frac{\partial r_D}{\partial BL_J}}+\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{GB}}}\,\overset{-}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial BL_J}}+\overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_L}}\,\overset{-}{\frac{\partial r_L}{\partial BL_J}}+\overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial BL_J}}\gtreqless 0 \tag{55}$$

すなわち，$\partial r_L/\partial BL_J$が負であるため，日銀貸出操作の銀行貸出に対する効果は確定しない。しかし$\partial r_L/\partial BL_J$をゼロと仮定すれば，$\partial L_B/\partial BL_J$は正になる。そのため，貸出金利$r_L$が硬直的であるほど，日銀貸出の増加（減少）は銀行貸出を増加（減少）する可能性が高いといえる。

最後に，預金準備率操作の銀行貸出に対する効果を求めると以下のような結果が得られる。

$$\frac{\partial L_B}{\partial q}=\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{MM}}}\,\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{MM}}{\partial q}}+\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_D}}\,\overset{+}{\frac{\partial r_D}{\partial q}}+\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \overline{r}_{GB}}}\,\overset{+}{\frac{\partial \overline{r}_{GB}}{\partial q}}+\overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_L}}\,\overset{+}{\frac{\partial r_L}{\partial q}}+\overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial q}}\gtreqless 0 \tag{56}$$

それゆえ，$\partial r_L/\partial q$が正であるため，預金準備率操作の銀行貸出に対する効果は確定しない。しかし$\partial r_L/\partial q$をゼロと仮定すれば，$\partial L_B/\partial q$は負になる。そこで，貸出金利r_Lが硬直的であるほど，預金準備率の引き上げ（引き下げ）は銀行貸出を減少（増加）する可能性が高いといえる。

かくして，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下では，銀行貸出に対する金融政策手段の効果は確定しないが，貸出金利が

硬直的であるほど，通常の意味での金融引き締め（緩和）は銀行貸出を減少（増加）する可能性が高いと説明できる。この場合，手形オペと国債オペと日銀貸出操作の利子率に対する効果の大きさが異なるため，それらの銀行貸出に対する効果の大きさも異なることに注意すべきである。

以上の分析より，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での，利子率（短期金融市場金利の期待値 $\overline{r_{MM}}$，預金金利 r_D，国債収益率の期待値 $\overline{r_{GB}}$，貸出金利 r_L)，マネーサプライ M，および銀行貸出 L_B に対する金融政策の効果を表3のように要約できる。

表3　預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での金融政策の効果

	手形買いオペ	国債買いオペ	公定歩合引き上げ（アナウンスメント効果）	日銀貸出増加	預金準備率引き上げ
$\overline{r_{MM}}$	−	−	+	−	+
r_D	−	−	+	−	+
$\overline{r_{GB}}$	−	−	+	−	+
r_L	−	−	+	−	+
M	?	?	?	?	?
L_B	?	?	?	?	?

6．むすび

本稿では，最初に，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での民間部門（銀行部門と民間非銀行部門）の資産・負債選択行動を分析するとともに，それらを預金金利規制下における分析結果と対比した。その結果，預金金利が自由化されると，銀行の資産・負債需要は預

金の代わりに預金金利と預金の返済圧力の関数になることが明らかにされた。

次に，預金金利自由化後，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での金融政策の効果について分析し，以下のような結果を得た。

①金融政策手段（手形オペ，国債オペ，公定歩合操作，日銀貸出操作，預金準備率操作）を通常の意味で金融引き締め（緩和）の方向に用いると，利子率（短期金融市場金利の期待値，預金金利，国債収益率の期待値，貸出金利）は上昇（低下）する。

②マネーサプライに対する金融政策手段の効果は確定しないが，預金金利が硬直的であるほど，通常の意味での金融引き締め（緩和）はマネーサプライを減少（増加）する可能性が高い。

③銀行貸出に対する金融政策手段の効果は確定しないが，貸出金利が硬直的であるほど，通常の意味での金融引き締め（緩和）は銀行貸出を減少（増加）する可能性が高い。

④公定歩合操作は利子率，マネーサプライ，および銀行貸出にアナウンスメント効果を与える。

⑤手形オペと国債オペと日銀貸出操作の政策効果の大きさは異なる。

そこで，これらを預金金利が規制され，信用割当型の日銀貸出政策が行われる下での金融政策の効果[18)]と比較すれば，預金金利が自由化されても，利子率と銀行貸出に対する金融政策手段（手形オペ，国債オペ，公定歩合操作，日銀貸出操作，預金準備率操作）の効果の方向は自由化前と変わらないが，マネーサプライに対する効果は確定しなくなることがわかる。かくして，本稿の分析より，預金金利自由化はマネーサプライのコントロールを難しくするといえる。[19)]

数学付録 金融政策の効果に関する比較静学分析

$$
\begin{pmatrix}
\dfrac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial \bar{r}_{MM}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial \bar{r}_{MM}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial r_D}-\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial r_D} & \dfrac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial \bar{r}_{GB}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial \bar{r}_{GB}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial r_L}-\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial r_L} \\
\dfrac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial \bar{r}_{MM}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial \bar{r}_{MM}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial r_D}-\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial r_D} & \dfrac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial \bar{r}_{GB}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial \bar{r}_{GB}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial r_L}-\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial r_L} \\
\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial \bar{r}_{MM}}+\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial \bar{r}_{MM}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial r_D}+\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial r_D} & \dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial \bar{r}_{GB}}+\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial \bar{r}_{GB}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial r_L}+\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial r_L} \\
\dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial \bar{r}_{MM}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial \bar{r}_{MM}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial r_D}-\dfrac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial r_D} & \dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial \bar{r}_{GB}}-\dfrac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial \bar{r}_{GB}} & \dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial r_L}-\dfrac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial r_L}
\end{pmatrix}
$$

$$
\cdot
\begin{pmatrix} d\bar{r}_{MM} \\ dr_D \\ d\bar{r}_{GB} \\ dr_L \end{pmatrix}
=
\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} dMM_J
+
\begin{pmatrix}
\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial \bar{h}} \\
\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial \bar{h}} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial \bar{h}} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial \bar{h}}
\end{pmatrix} d\bar{h}
+
$$

$$
\begin{pmatrix}
\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial \sigma^2(r_{GB})}-\dfrac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial \sigma^2(r_{GB})} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial \sigma^2(r_{GB})}+\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial \sigma^2(r_{GB})} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial \sigma^2(r_{GB})}-\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial \sigma^2(r_{GB})} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial \sigma^2(r_{GB})}+\dfrac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial \sigma^2(r_{GB})}
\end{pmatrix} d\sigma^2(r_{GB})
+
$$

$$
\begin{pmatrix}
\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial \sigma^2(h)} \\
\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial \sigma^2(h)} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial \sigma^2(h)} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial \sigma^2(h)}
\end{pmatrix} d\sigma^2(h)
+
\begin{pmatrix}
\dfrac{\partial\, {}^{s}MM_B}{\partial a_{RE}} \\
\dfrac{\partial\, {}^{s}D_B}{\partial a_{RE}} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}GB_B}{\partial a_{RE}} \\
-\dfrac{\partial\, {}^{d}L_B}{\partial a_{RE}}
\end{pmatrix} da_{RE}
+
$$

$$\begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial a_{GB}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}MM_N}{\partial a_{GB}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial a_{GB}} + \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial a_{GB}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial a_{GB}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}GB_N}{\partial a_{GB}} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}L_N}{\partial a_{GB}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial a_{GB}} \end{pmatrix} da_{GB} + \begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial a_L} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial a_L} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial a_L} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial a_L} \end{pmatrix} da_L +$$

$$\begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial b_{MM}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}MM_N}{\partial a_{MM}} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial b_{MM}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial a_{MM}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial b_{MM}} - \dfrac{\partial\,{}^{d}GB_N}{\partial a_{MM}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial b_{MM}} + \dfrac{\partial\,{}^{s}L_N}{\partial a_{MM}} \end{pmatrix} db_{MM} + \begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial q} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial q} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial q} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial q} \end{pmatrix} dq +$$

$$\begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial r_{BL}} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial r_{BL}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial r_{BL}} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial r_{BL}} \end{pmatrix} dr_{BL} + \begin{pmatrix} -\dfrac{\partial\,{}^{d}MM_N}{\partial b_L} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial b_L} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_N}{\partial b_L} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}L_N}{\partial b_L} \end{pmatrix} db_L + \begin{pmatrix} -\dfrac{\partial\,{}^{d}MM_N}{\partial a_D} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial a_D} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_N}{\partial a_D} \\ \dfrac{\partial\,{}^{s}L_N}{\partial a_D} \end{pmatrix} da_D +$$

$$\begin{pmatrix} \dfrac{\partial\,{}^{s}MM_B}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} - \dfrac{\partial\,{}^{d}MM_N}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}D_N}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} + \dfrac{\partial\,{}^{s}D_B}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}GB_B}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} - \dfrac{\partial\,{}^{d}GB_N}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} \\ -\dfrac{\partial\,{}^{d}L_B}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} + \dfrac{\partial\,{}^{s}L_N}{\partial \sigma^2\ (r_{MM})} \end{pmatrix} d\sigma^2\ (r_{MM}) + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} dGB_J +$$

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} dGB_G + \begin{pmatrix} \dfrac{\partial\, {}^sMM_B}{\partial\, \sigma^2\ (r_{+1MM})} \\ \dfrac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, \sigma^2\ (r_{+1MM})} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dGB_B}{\partial\, \sigma^2\ (r_{+1MM})} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dL_B}{\partial\, \sigma^2\ (r_{+1MM})} \end{pmatrix} d\sigma^2\ (r_{+1MM}) +$$

$$\begin{pmatrix} \dfrac{\partial\, {}^sMM_B}{\partial\, b_D} \\ \dfrac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, b_D} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dGB_B}{\partial\, b_D} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dL_B}{\partial\, b_D} \end{pmatrix} db_D + \begin{pmatrix} \dfrac{\partial\, {}^sMM_B}{\partial\, BL_J} \\ \dfrac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, BL_J} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dGB_B}{\partial\, BL_J} \\ -\dfrac{\partial\, {}^dL_B}{\partial\, BL_J} \end{pmatrix} dBL_J$$

注

1）銀行局金融年報編集委員会（1992）p. 8。

2）わが国における預金金利自由化の進捗状況については，銀行局金融年報編集委員会（1992）p. 7 の「別表1　預金金利自由化の進捗状況」を参照のこと。

3）山野（1992）。

4）わが国における預金金利規制の歴史については，日本銀行金融研究所（1986）p.55-56を参照のこと。

5）預金金利自由化の最終段階にある平成5年12月において，固定金利型の預金と変動金利型の預金（6カ月毎に金利が見直される1年，2年，3年ものの変動金利定期預金）の両方が取り扱われているが，前者が圧倒的に多い（経済統計年報，平成5年 *p*.168)。預金金利自由化が完了しても，予定金利預金中心の状態が続くと考えられるため，本文のような仮定を置く。

6）なお，本稿では現金の流動性を1と仮定する。

7）これより，資産・負債選択の最適条件として最終的に資産の限界効用＝負債の限界不効用が得られる。そして，効用極大化の2階の条件は満足される。

8）この比較静学分析より以下の関係式が導かれる。

$$\overset{-}{\frac{\partial\, {}^sMM_B}{\partial\, r_{MM}}} = \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_B}{\partial\, r_{MM}}} + \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dRE_B}{\partial\, r_{MM}}} + \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dGB_B}{\partial\, r_{MM}}} + \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dL_B}{\partial\, r_{MM}}} - \overset{+}{\frac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, r_{MM}}}$$

$$\overset{-}{\frac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, r_D}} = \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dCA_B}{\partial\, r_D}} + \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dRE_B}{\partial\, r_D}} + \overset{-}{\frac{\partial\, {}^dGB_B}{\partial\, r_D}} + \overset{+}{\frac{\partial\, {}^dL_B}{\partial\, r_D}} - \overset{+}{\frac{\partial\, {}^sD_B}{\partial\, r_D}}$$

$$\overset{+}{\frac{\partial^d GB_B}{\partial \bar{r}_{GB}}} = -\overset{-}{\frac{\partial^d CA_B}{\partial \bar{r}_{GB}}} - \overset{-}{\frac{\partial^d RE_B}{\partial \bar{r}_{GB}}} - \overset{-}{\frac{\partial^d L_B}{\partial \bar{r}_{GB}}} + \overset{+}{\frac{\partial^s MM_B}{\partial \bar{r}_{GB}}} + \overset{+}{\frac{\partial^s D_B}{\partial \bar{r}_{GB}}}$$

$$\overset{+}{\frac{\partial^d L_B}{\partial r_L}} = -\overset{-}{\frac{\partial^d CA_B}{\partial r_L}} - \overset{-}{\frac{\partial^d RE_B}{\partial r_L}} - \overset{-}{\frac{\partial^d GB_B}{\partial r_L}} + \overset{+}{\frac{\partial^s MM_B}{\partial r_L}} + \overset{+}{\frac{\partial^s D_B}{\partial r_L}}$$

これらの関係式は，本稿で行う資産市場の一般均衡分析において用いられる。

9）$|B|$ の符号は以下の通りである。

$$|B| = \begin{vmatrix} 0 & -1 & -1 & -1 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & \frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & \frac{\partial^2 U}{\partial RE_B^2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & \frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2} & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 & \frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2} & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2} \end{vmatrix} > 0$$

なお，資産・負債の限界効用は以下に示すように逓減する。

$$\frac{\partial^2 U}{\partial CA_B^2} < 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial RE_B^2} < 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial GB_B^2} < 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial L_B^2} < 0,\ \frac{\partial^2 U}{\partial MM_B^2} < 0,$$
$$\frac{\partial^2 U}{\partial D_B^2} < 0$$

10）山野（1994）における(19)～(23)式。

11）山野（1990）。ただし，現金の流動性を1と仮定する。

12）以下の式は山野（1994）における(24)～(28)式に等しい。

13）この恒等式は，山野（1994）の(8)式を再掲したものである。

14）山野（1994）pp.87-88。

15）数学付録を参照。

16）通常の意味で金融引き締めとは，手形売りオペ，国債売りオペ，公定歩合引き上げ，日銀貸出の減少，預金準備率の引き上げである。

17）山野（1994）の注15の最後に示した式より，以下の関係式を得る。

$$\overset{-}{\frac{\partial\, {}^{d}CA_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\, {}^{d}D_N}{\partial r_D}}=-\overset{-}{\frac{\partial\, {}^{d}MM_N}{\partial r_D}}-\overset{-}{\frac{\partial\, {}^{d}GB_N}{\partial r_D}}+\overset{+}{\frac{\partial\, {}^{s}L_N}{\partial r_D}}>0$$

18) 山野（1994）pp.100-101。

19) ヴェナビー＝フロイエン（1982）は，米国の金融制度を前提にして，預金金利が自由化されるとマネーサプライのコントロールが難しくなる可能性を指摘している。

参考文献

[1] Baltensperger, E. (1980) "Alternative Approaches to the Theory of the Banking Firm." *Journal of Monetary Economics*. Vol. 6.

[2] Benavie, A. and R. Froyen (1982) "Monetary Policy in a Model with a Federal Funds Market: Fixed versus Flexible Deposit Rates." *Southern Economic Journal*, Vol. 48.

[3] 古川　顕（1983）「金融市場の一般均衡分析」，古川　顕編『日本の金融市場と政策』昭和堂。

[4] 本多佑三（1983）「公定歩合変更の効果と不確実性」，古川　顕編『日本の金融市場と政策』昭和堂。

[5] 堀内昭義（1980）『日本の金融政策―金融メカニズムの実証分析―』東洋経済新報社。

[6] 銀行局金融年報編集委員会（1992）『銀行局金融年報 平成4年版』金融財政事情研究会。

[7] 神崎　隆（1988）「短期市場金利の決定メカニズムについて―日米金融調節方式の比較分析―」，日本銀行金融研究所『金融研究』第7巻第2号。

[8] 黒田晁生（1988）『日本の金融市場―金融政策の効果波及メカニズム―』東洋経済新報社。

[9] 日本銀行金融研究所（1986）『わが国の金融制度』日本信用調査株式会社出版部。

[10] VanHOOSE, D. D. (1983) "Monetary Policy under Alternative Bank Market Structures." *Journal of Banking and Finance*, Vol. 7.

[11] 山野　勲（1990）「短期金融市場と企業の資産・負債選択行動」『商経論叢』第31巻第3号。

[12] ――――（1992）「資産・負債の属性と銀行行動」，西日本理論経済学会編『現代経済学研究』第2号，勁草書房。

[13] ――――（1993）「銀行の資産・負債選択行動―効用極大化説に基づく銀行行動の分析―」，日本証券経済研究所『ファイナンス研究』No.16。

[14] ――――（1994）「預金金利規制下の金融政策の効果」『商経論叢』第34巻第3号。