

SAMによる民間金融機関・貸し渋りの波及分析

牧野好洋

はじめに

第Ⅰ章 分析用SAMの概要

第Ⅱ章 貸し渋りのマクロ・インパクト

第Ⅲ章 各波及経路への影響

おわりに

はじめに

昨年来、民間金融機関の総貸出残高は減少傾向にあり、¹⁾ その裏には従来の循環的要因（不況による資金需要の低迷）、構造的要因（間接金融から直接金融へのシフト）に加え、民間金融機関がその貸出を抑制する「貸し渋り」があるとみられている。

自己資本面の制約、日本版ビックバン（金融大改革）に備えた中期的な収益性、健全性向上の確保という観点から民間金融機関が資金需要以下に貸出額を抑制した場合、それは企業の資金調達額に制約を課し、投資財需要の減少を通じて生産を低迷させる。

本稿では市中貸出金の減少という「量的な貸し渋り」が生産、所得、投資にもたらす波及効果を、SAM（Social Accounting Matrix; 社会会計行列）にまとめられた1995年度の経済構造のもと試算する。分析手法にはSAMより展開される乗数モデルを用いる。²⁾

SAMはある国、一定期間の所得・資金の流れ（経済循環）を行列形式で表示するデータベースである。本分析では牧野（1998）で

紹介されたSAM内に民間金融機関部門を設定、同部門が調達した資金を市中に貸し出す様子、他部門がそれらを含みながら資金を調達、投資を行なう様子などを記述した。作成されたSAMの構造は第Ⅰ章にて述べられる。

第Ⅱ章ではSAMから乗数モデルを展開、貸し渋りが他部門の資金調達の制約を通して経済全般にいかなる波及効果をもたらすのか考察する。本稿では「貸し渋り」を民間金融機関が市中への貸出金を量的に抑制すること、すなわち同部門の市中貸出係数0.05ポイントの低下として捉えシミュレーションを行なった。SAMに表われる経済構造下、モデル化された貸し渋りはGDPを0.365%、家計・可処分所得を0.295%、非金融法人・資金調達額を0.270%、実物投資を0.759%低下させている。

また第Ⅲ章では同様の貸し渋りが、景気対策として行われる公共投資の波及効果を減少させることを示す。その際、乗数モデルを各波及段階ごとに展開、公共投資のSAM内波及経路を明示し、各段階で貸し渋りがどのような影響をもたらすのか測定する。

第Ⅰ章 分析用SAMの概要

〈第1節 前稿の要点〉

牧野（1998）では1990年日本のフロー経済を対象としたSAMを作成し、そこに表われる経済循環と各種マクロ経済指標（GDP、ハイパワードマネー、マネーサプライ等）の対

1) 日本銀行『金融経済統計』「貸出・資金吸収動向」における5業種計（都銀、長信、信託、地銀、地銀Ⅱ）の総貸出平均残高（1998年3～5月：前年比）は-1.6%（3月）、-2.5%（4月）、-2.2%（5月）である。

2) 同乗数モデルはSAMに表われる1995年度の経済構造を一定として展開される。対象が1995年度であるのは、分析時、その作成に必要な公表データ（国民経済計算）が同年度までであったためである。

応関係を整理した。

同SAMでは原則として国民経済計算に沿った経済部門（家計，一般政府等），取引部門（雇用者所得，営業余剰等）を行・列部門に設定，各取引を支払部門を列，受取部門を行とした交点に記述することにより，以下の取引，勘定を通じた経済循環を一表上に表現した。

- ・商品の投入・産出（産業連関表）
- ・国民所得の循環（国民所得勘定）
- ・資金のフロー循環（資金循環勘定うち金融取引表）
- ・海外との経常・資本取引（国際収支表）

なお各部門は行方向での受取計（行和）を当該列部門で全額支出するため，同一部門の受取計と支払計（列和）は必ず一致し，SAM全体として漏れのない経済循環が記述されている。

〈第2節 本稿での変更点〉

本稿では新たに1995年度³⁾日本のフロー経済を対象としたSAM「Flow-SAM (1995F)」を作成，分析に利用する。

大枠は前稿のものと同じであるが，主眼が民間金融機関・市中貸出行動変化のマクロ・インパクトにおかれるため，所得支出勘定，可処分所得勘定，資本調達勘定とも，国民経済計算の制度部門「金融機関」は中央銀行，民間金融機関，公的金融機関に分割されている。

またSAMと日銀・資金循環勘定に対応性をもたせるため，「通貨性預金」部門は要求払預金，日銀預け金，政府当座預金に，「その他の預金」部門は定期性預金，非居住者円預金・外貨預金，信託，譲渡性預金にBreak-Downされた。

3) 当該年の産業連関表は現時点で未公表のため，生産勘定（商品，活動）はそれぞれ一部門に統合されている。

また同SAMの計上値は年度ベースのものである。これは分析上要となる資金循環勘定が国民経済計算では「金融資産・負債の純増」として年度ベースで計上されているため。それに伴い，他の取引も年度ベースとされた。

〈第3節 SAMの構造〉

同SAMは表1の構造で，以下のフロー経済循環を行列上に記述している。⁴⁾

表1，「生産勘定 商品部門」では列方向に国内への商品供給（国内財＋輸入財）を，行方向にそれらに対する需要を記録する。

続く「活動部門」では行方向に商品市場への国内財供給が，列方向に生産構造が記述される。うち中間投入分はただちに商品需要の一角（中間需要）とされる。

一方，雇用者所得，営業余剰等項目別に分配された付加価値は各「付加価値部門」行に受け取られ，当該部門列で家計，非金融法人等制度部門の所得支出勘定に分配される。なお固定資本減耗は，定義により各部門の資本調達勘定へ支出される。⁵⁾

各制度部門は「所得支出勘定」行で上記の分配付加価値とともに，移転・再分配項目（財産所得，社会保障給付等）を受け取り，行和として総所得を得る。列ではそこから財産所得，直接税，その他経常移転が支払われ，残りが自らの可処分所得として「可処分所得勘定」行に受け渡される。

それは当該部門・列方向で消費，貯蓄にまわされる。前者は「消費支出勘定」行を経由し，当該列から「商品部門」に支出，最終需要の一角を形成する。一方，後者は「資本調達勘定」に受け取られる。

各制度部門の「資本調達勘定」行には以上の過程で固定資本減耗，貯蓄（内部資金）が受け取られており，これに負債の純増として各金融市場から調達した資金（外部資金）が加えられる。なおSAMでは金融取引として債券，株式，市中借入等21項目をあげている。

一方，調達された資金の投資先が同部門の列方向に記述される。うち実物投資⁶⁾は「固定資本形成勘定」行を経由し，当該列から

4) 詳細は牧野（1998），第II章参照。

5) 中央銀行，公的金融機関・資本調達勘定への固定資本減耗の支出は0と仮定した。

6) 中央銀行，公的金融機関の実物投資は0と仮定した。

SAMによる民間金融機関・貸し渋りの波及分析

表1 Flow-SAM(1995F)の構造

	1 生産勘定 商	2 生産勘定 生活	3-5 消費支出 (3制度部門)	6-10 付加価値 (5付加項目)	11 経常移転 財産所得	12 経常移転 その他	13-19 所得支出 (7制度部門)	20-26 可処分所得 (7制度部門)	27 固定資本 形成	28-34 資本調達 (7制度部門)	35 資本移転 制度部門間	36 実物金融 差	37-57 金融取引 (21取引項目)	58 海外 経常	59 海外 資本	60 計
1. 生産勘定 商品	国内財	中間投入 (中間需要)	(非営利、家 計、政府) 消費支出						投資					輸出		商品総需要
2. 生産勘定 活動	国内財															国内財供給
3-5. 消費支出……(3制度部門)								(非営利、家 計、政府) 消費支出								
6-10. 付加価値……(5付加価値項目)		付加価値生産 と項目別分配												(雇業者所得) 海外からの 雇員所得移転		項目別 付加価値額
11. 経常移転 財産所得							各制度部門の 財産所得支払							海外からの 財産所得移転		財産所得 計
12. 経常移転 その他							直接税、財産 所得以外の 移転、再分配支払							海外からの 他の経常移転		直接税、財産 所得以外の 移転、再分配 計
13-19. 所得支出……(7制度部門)				(雇業者所得等) 各制度部門の 所得配定へ分配	各制度部門の 財産所得受取		直接税、財産 所得以外の 移転、再分配受取									各制度部門の 受取 計
20-26. 可処分所得……(7制度部門)							各制度部門の 可処分所得									各制度部門の 可処分所得 計
27. 固定資産 形成									各制度部門の 実物投資							投資
28-34. 資産調達……(7制度部門)				(固定資本減耗) 海外への 資本調達へ支払				各制度部門の 貯蓄		各制度部門の 金融資産の純増 (21項目:純額)						各制度部門の 負債の純増 (21項目:純額)
35. 資本移転 制度部門間											各制度部門間 資本移転(純)					(一般取引) 海外からの 資本移転(純)
36. 実物金融 差額 (資金不足-貯蓄投資差額)	統計上の不整合															統計上の不整合
37-57. 金融取引……(21金融取引項目)										各制度部門の 金融資産の純増 (21項目:純額)						各金融市場への 資金の流入 (21項目:純額)
58. 海外 経常	輸入財			(雇業者所得) 海外への 雇員所得移転	海外への 財産所得移転											輸入 国民経常余剰 海外への移転 国民経常余剰
59. 海外 資本																海外からの 資本移転(純) 国民経常余剰
60. 計	商品総供給	国内財生産	(非営利、家 計、政府) 消費支出	項目別 付加価値額	財産所得 計	直接税、財産 所得以外の 移転、再分配 計	各制度部門の 支出 計	各制度部門の 消費支出、貯蓄 消費支出 計	投資	各制度部門の 実物、金融 投資 計	0	資金不足 -貯蓄投資差額	海外に対する 負債の純増 (21項目:純額)	輸出 海外からの移転		海外に対する 債権の純増 (21項目:純額)

注: 表内の「……」は、それぞれ以下の制度部門、取引項目を意味する。

- 5 付加価値項目
 - ・雇業者所得
 - ・営業余剰
 - ・固定資本減耗
 - ・間接税
 - ・補助金
- 7 制度部門
 - ・民間非営利
 - ・家計
 - ・一般政府
 - ・非金融法人
 - ・中央銀行
- (3 制度部門)
 - ・民間金融機関
 - ・公的金融機関
- 21 金融取引項目
 - ・現金通貨
 - ・要求払預金
 - ・日銀預け金
 - ・政府当座預金
 - ・定期性預金
- ・非居住者出預金
 - ・外貨預金
 - ・信託
 - ・譲渡性預金
 - ・短期債券
- ・長期債券
 - ・株式
 - ・日銀貸出金・借入金
 - ・コール
 - ・買入手形・売渡手形
 - ・一般政府借入金
- ・コモディティ
 - ・市中貸出金・借入金
 - ・政府貸出金・借入金
 - ・生命保険
- ・証券市場から
資金の調達
(21項目:純額)
 - ・各金融市場から
資金の調達
(21項目:純額)
- ・輸出
海外からの移転
 - ・コマーシャル
ペーパー
 - ・市中貸出金・借入金
 - ・政府貸出金・借入金
 - ・生命保険
 - ・一般政府借入金
- ・海外からの
資本移転(純)
国民経常余剰
 - ・売上債権・買入債務
 - ・その他の金融資産・負債

「商品部門」に支出、最終需要の一角を形成する。また金融資産の純増として金融市場へ流入した資金は各「金融取引項目」行に受け取られ、当該列にて他部門の資金調達とされる。
 〈第4節 分析用SAMの特徴〉

以上の構造で、1995年度の国民所得・資金の循環を行列上に整理、「Flow-SAM (1995F)」を作成した。A. 生産活動で発生した付加価値が分配・再分配過程を通して商品需要に支出される様子（国民所得の循環）、B. ある部門の金融市場への投資（純額）が資金循環勘定（金融取引表）を介して他部門の資金調達とされる様子（資金の循環）が一表上に示される。

また両循環を資本調達勘定がつなぐ。各部門は内部資金（固定資本減耗、貯蓄）+金融市場からの調達（純額）を用いて、実物投資+金融市場への投資（同）を行なう。

特に今回は民間金融機関の取引を独立させ、その市中貸出が他部門の資金調達のひとつとなることを明示した。

第II章 貸し渋りのマクロ・インパクト

〈第1節 SAM乗数モデル〉

本章では同SAMより乗数モデルを構築、民間金融機関からの市中貸出金減少が他部門・資金調達の制約を通して、マクロ経済にいかなる影響を及ぼすか考察する。

SAM乗数モデルは「 j 列から i 行への支出額は j 列・列和（=部門 j の支出計=部門 j の受取計）に比例する」と仮定し、SAMに表われる各種取引を通じた部門相互の依存性を分析するものである。

乗数モデルは以下のように構築される。

※Step 1

j 列から i 行への支出係数 s_{ij} を以下のように定義する。

$$s_{ij} = X_{ij} / X_j^C \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

X_{ij} は行和、列和を除くSAM内部の行列表素（ j 列から i 行への支出額）、 X_j^C は列和

（部門 j の支出計）である。

SAM乗数モデルでは分析中、この支出係数 s_{ij} は一定とされる。

また行和（部門 j の受取計）を X_j^R と表わせば、SAMでは $X_j^R = X_j^C$ が成立するため、

$$X_{ij} = s_{ij} X_j^R \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

である。

これは本モデルにおいて、 j 列から i 行への支出額が部門 j の受取計に比例することを意味する。

s_{ij} を行列表示した \mathbf{A} を以下のように表わす。

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} s_{11} & \cdots & s_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & \cdots & s_{nn} \end{bmatrix} \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

行列表 \mathbf{A} からモデル・外生部門の支出係数を列方向に、同部門への支出係数を行方向に削除し、内生部門に関する支出係数行列表 \mathbf{S} を定義する。

$$\mathbf{S} = \begin{bmatrix} s_{11} & \cdots & s_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & \cdots & s_{nn} \end{bmatrix}$$

（ $i, j = 1, \dots, n$ ：ただし $i, j \neq$ 外生部門）

このとき内生部門から i 行（ $i = 1, \dots, n$ ：ただし $i \neq$ 外生部門；以下同様）へ支出される額の合計は、 s_{ij} の定義より $\mathbf{S} \cdot \mathbf{X}^C$ で表わされる。 \mathbf{X}^C は部門 j （ $j = 1, \dots, n$ ：ただし $j \neq$ 外生部門；以下同様）の支出計 X_j^C より構成される列ベクトルである。

※Step 2

またStep1で削除した部門 j （ $j =$ 外生部門）の i 行への支出額計を G_i とし、列ベクトル \mathbf{G} で表わす。

$$\mathbf{G} = \begin{bmatrix} G_1 \\ G_i \\ G_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum_j X_{1j} \\ \sum_j X_{ij} \\ \sum_j X_{nj} \end{bmatrix}$$

($i = 1, \dots, n$: ただし $i \neq$ 外生部門)
($j =$ 外生部門)

※Step 3

部門 i の受取計 \mathbf{X}^R ($i = 1, \dots, n$: ただし $i \neq$ 外生部門) から構成される列ベクトルを \mathbf{X}^R とする。 \mathbf{X}^R は内生部門からの支出額 $\mathbf{S} \cdot \mathbf{X}^C$ と外生部門からの支出額 \mathbf{G} と等しい。

$$\mathbf{X}^R = \mathbf{S} \cdot \mathbf{X}^C + \mathbf{G}$$

SAMでは同一部門の行和と列和は等しいため ($\mathbf{X}^R = \mathbf{X}^C$), 乗数モデル

$$\mathbf{X}^R = (\mathbf{I} - \mathbf{S})^{-1} \mathbf{G} \quad \dots \textcircled{1}$$

が成立する。 \mathbf{I} は単位行列である。

①式により支出係数一定の仮定のもと、外生部門からの支出が、SAMに表われる内生変数間の取引を通して、究極的に各部門へいくらの乗数効果を及ぼすかが計算される。

〈第2節 外生部門と内生部門〉

本稿では外生部門として表2、列頭に記される15部門を設定した。

一般政府、中央銀行、公的金融機関⁷⁾の行動は政策的に決められるとし外生扱いに、財産所得の支払はフローの所得というよりむしろストック残高に依存するため外生部門にした。また制度部門間資本移転は定義上、列和が0であり s_{ij} を計算できない。「実物金融差額」は資金過不足と貯蓄投資差額の差であり、統計上の不突合と等しい。

これら部門の i 行への支出計から、列ベクトル \mathbf{G} (表2, G列) が計算される。

一方SAMより行列 \mathbf{A} を計算、外生部門の

行列要素を削除し支出係数行列 \mathbf{S} (表3) を得る。

本稿では商品需要に対する生産、付加価値の循環、対家計民間非営利団体・家計・非金融法人・民間金融機関の受取と支出、資金調達と投資、内生部門間の資金循環を支出係数 s_{ij} 一定の内生変数とした。

なお民間金融機関の資金仲介機能も他の内生部門と同様、モデル内で調達した資金を s_{ij} にしたがって金融資産の純増にまわす形で内生化されている。

〈第3節 ベース解〉

得られた \mathbf{G} , \mathbf{S} を①式に代入すれば、ベース解 \mathbf{X}^0 (表4, Base列) が得られる。当然のことながらFlow-SAM (1995F) の各部門の受取計 (行和) とBase解は四捨五入による誤差を除き一致する。

〈第4節 貸し渋りSimulation〉

次に同モデルから貸し渋りのマクロ・インパクトを測定する。

ここではそれを「民間金融機関が調達した資金をあまり市中に貸し出さず、その分現金として保有する」と捉え、民間金融機関・市中貸出係数 (表3, 52行・33列) の0.05ポイント低下、現金保有係数 (37行・33列) の0.05ポイント上昇としてモデル化した。外生変数は変化させない。

そのシミュレーション解が表4, Sim1 1列に示される。

これは前述の変化が他部門・資金調達額の制約を通して、実物投資・金融投資に影響、前者が商品需要、生産活動を通して各部門の所得・消費・貯蓄額に、後者が資金循環を通して各部門の資金調達額に波及、それらが通減しながら繰り返された結果の究極的波及を表わす。

市中貸出係数0.05ポイントの低下は当初金額にして1.7兆円の減少である。しかしモデル内部で民間金融機関の資金調達額が7.170%低下するため、最終的なその減少額は2.1兆円に達している。

またベース解からの変化率を観察すれば、

7) 郵便貯金・年金, 融資特別会計, 政府金融機関等。

表2 外生部門および列ベクトルG

(単位: 10億円)

	5	11	15	17	19	22	24	26	30	32	34	35	36	58	59	G
	消費支出 一般政府	経常移転 財産所得	所得支出 一般政府	所得支出 中央銀行	所得支出 公的金融	可処分 一般政府	可処分 中央銀行	可処分 公的金融	資本調達 一般政府	資本調達 中央銀行	資本調達 公的金融	資本調達 制度部門	実物金融 差	海外 経常	海外 資本	外生 計
1. 生産勘定 商品	47858.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46396.4	0	94254.8
2. 生産勘定 活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. 消費支出 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 消費支出 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. 付加価値 雇用者所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	552.1	0	552.1
7. 付加価値 営業余剰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. 付加価値 固定資本減耗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 付加価値 間接税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. 付加価値 補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. 経常移転 その他	0	0	68617.8	4513.8	101.2	0	0	0	0	0	0	0	0	321.2	0	7355.4
13. 所得支出 民間非営利	0	495.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495.3
14. 所得支出 家計	0	32657.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32657.2
16. 所得支出 非金融法人	0	7422.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7422.3
18. 所得支出 民間金融機関	0	71053.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71053.9
20. 可処分所得 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. 可処分所得 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. 可処分所得 非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. 可処分所得 民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27. 固定資本 形成	0	0	0	0	0	0	0	0	38497	-5.6E+17	0	0	0	0	0	38497
28. 資本調達 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	843.2	-978.8	0	0	-135.6
29. 資本調達 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3726	2178.6	0	0	-1547.4
31. 資本調達 非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3805.6	2583.9	0	0	6389.5
33. 資本調達 民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5715.8	0	0	-5715.8
37. 金融取引 現金通貨	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	-169.8	0	0	0	0	-169.6
38. 金融取引 要求引預金	0	0	0	0	0	0	0	0	1102.1	0	1127.8	0	0	0	0	2229.9
39. 金融取引 日銀預け金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.2	0	0	0	0	-1.2
40. 金融取引 政府当座預金	0	0	0	0	0	0	0	0	2383	0	532.1	0	0	0	0	2915.1
41. 金融取引 定期性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	-1897.9	0	-67.9	0	0	0	0	-1965.8
42. 金融取引 非居住者円預金・外貨預金	0	0	0	0	0	0	0	0	-525.4	0	0	0	0	0	0	-525.4
43. 金融取引 信託	0	0	0	0	0	0	0	0	4158.5	0	-0.6	0	0	0	0	4157.9
44. 金融取引 譲渡性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	383.9	0	8.3	0	0	0	0	392.2
45. 金融取引 短期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	269	2452.6	4084.3	0	0	0	0	6805.9
46. 金融取引 長期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	-650.9	1806	18854.2	0	0	0	0	20009.3
47. 金融取引 株式	0	0	0	0	0	0	0	0	61.4	0	15.3	0	0	0	0	76.7
48. 金融取引 日銀貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2882.7	0	0	0	0	0	-2882.7
49. 金融取引 コール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50. 金融取引 買入手形・売渡手形	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3990.7	0	0	0	0	0	3990.7
51. 金融取引 コマース・ペーパー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1634.5	-34.9	0	0	0	0	1599.6
52. 金融取引 市中貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53. 金融取引 政府貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	-525.7	0	12566.3	0	0	0	0	12040.6
54. 金融取引 生命保険	0	0	0	0	0	0	0	0	386.5	0	0	0	0	0	0	386.5
55. 金融取引 一般政府繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	261.4	0	0	0	0	0	0	261.4
56. 金融取引 売上債権・買入債務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57. 金融取引 その他の金融資産・負債	0	0	0	0	0	0	0	0	18987.7	1885.6	999.3	0	0	0	0	21872.6

SAMによる民間金融機関・貸し渋りの波及分析

表3-(1) 支出係数行列S

1 生産勘定 商品	2 生産勘定 活動	3 消費支出		4 消費支出 計		6 付加価値 雇用者	7 付加価値 営業余剰	8 付加価値 資本減耗	9 付加価値 間接税	10 付加価値 補助金	12 経常移転 その他	13 所得支出 非営利家	14 所得支出 計	16 所得支出 非金融	18 所得支出 民間金融	20 可処分 非営利家	21 可処分 計	23 可処分 非金融	25 可処分 民間金融	27 固定資本 形成	28 資本調達 非営利家	29 資本調達 計	31 資本調達 非金融	33 資本調達 民間金融
		1 非営利家	2 民間金融	1 非営利家	2 民間金融																			
1. 生産勘定 商品	0.96087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 生産勘定 活動	0	0.50872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. 消費支出 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 消費支出 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. 付加価値 雇用者所得	0	0.278764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. 付加価値 営業余剰	0	0.100177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. 付加価値 固定資本減耗	0	0.078468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 付加価値 間接税	0	0.039463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. 付加価値 補助金	0	-0.00384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. 経常移転 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.300266	0.175649	0.023203	0.050679	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. 所得支出 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0.082451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. 所得支出 家計	0	0	0	0	0.988495	0.545908	0	0.579362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. 所得支出 非金融法人	0	0	0	0	0	0.602844	0	0.008332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. 所得支出 民間金融機関	0	0	0	0	0	-0.13569	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20. 可処分 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.886688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. 可処分 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.726348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. 可処分 非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.171521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. 可処分 民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.05019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27. 固定資本 形成	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.520071	0.359058	0.764989	0.060822
28. 資本調達 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0.01606	0	0	0	0	0	0	0	0.247082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29. 資本調達 家計	0	0	0	0	0	0.274452	0	0	0	0	0	0	0	0	0.126613	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. 資本調達 非金融法人	0	0	0	0	0	0.645676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. 資本調達 民間金融機関	0	0	0	0	0	0.021012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37. 金融取引 現金通貨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000227	0.059303	0.003979	-0.00324
38. 金融取引 要求払預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.048557	0.199851	0.070704	0
39. 金融取引 日割預け金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.01443	0
40. 金融取引 政府当座預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000333	0
41. 金融取引 定期預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.224964	0.209952	-0.18168	0
42. 金融取引 非居住者円預金・外貨預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.00252	0.00054	-0.00061	0
43. 金融取引 信託	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.061531	-0.03502	-0.01709	0
44. 金融取引 譲渡性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.034675	0.001241	0.1071	0
45. 金融取引 短期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.00425	-0.01624
46. 金融取引 長期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.035043	-0.07986	0.076287	0.555577
47. 金融取引 株式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003223	-0.01683	-0.017	0.06443
48. 金融取引 日割貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49. 金融取引 コール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001413	0
50. 金融取引 買入手形・売渡手形	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51. 金融取引 コマーンシャルペーパー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.043468
52. 金融取引 市中貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.024023	0	0	-0.01273
53. 金融取引 政府貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.218065
54. 金融取引 生命保険	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0E-06	0
55. 金融取引 一般政府繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.289998	0	0
56. 金融取引 売上債権・買入債務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015883	0	0	0.177998
57. 金融取引 その他の金融資産・負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.034307	0.011766	0.033764	0.125035

表3-1 (2) 支出係数行列 S (Continued)

	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
	金融取引 現金通貨	金融取引 要払預金	金融取引 日銀預金	金融取引 政府当座預金	金融取引 定期預金	金融取引 非定期預金	金融取引 信託	金融取引 託	金融取引 長期債	金融取引 長期債	金融取引 株式	金融取引 日銀貸借	金融取引 コール	金融取引 手形	金融取引 コマーシャル	金融取引 市中貸借	金融取引 政府債	金融取引 生命保険	金融取引 政府債	金融取引 債権	金融取引 債務	金融取引 その他
1. 生産勘定 商品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 生産勘定 活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. 消費支出 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 消費支出 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. 付加価値 雇用者所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. 付加価値 営業余剰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. 付加価値 固定資本減耗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 付加価値 間接税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. 付加価値 補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. 経常移転 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. 所得支出 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. 所得支出 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. 所得支出 非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. 所得支出 民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20. 可処分所得 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. 可処分所得 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. 可処分所得 非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. 可処分所得 民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27. 固定資本 形成	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28. 資本調達 民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.097903	0.00294	0	0	0.019636	0.000234	0
29. 資本調達 家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.703772	-0.16103	0	0	0.210867	0	0
31. 資本調達 非金融法人	0	0	0	0	0	0.042282	0.16002	-1.58866	0	0	0	0	0	0	0.755772	0.017476	0.424809	0	0.143458	0.76987	0.094422	0
33. 資本調達 民間金融機関	0	0.993098	0	0	4.671926	0.045316	1	1	0	-0.01616	-0.52065	1	1	0.724805	0.244228	0	0	0.50128	0	0	0	0.540179
37. 金融取引 現金通貨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38. 金融取引 要払預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39. 金融取引 日銀預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40. 金融取引 政府当座預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41. 金融取引 定期預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42. 金融取引 非居住者円預金・外貨預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43. 金融取引 信託	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44. 金融取引 譲渡性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45. 金融取引 短期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46. 金融取引 長期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47. 金融取引 株式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48. 金融取引 日銀貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49. 金融取引 コール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50. 金融取引 買入手形・売渡手形	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51. 金融取引 コマーシャルパーハ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52. 金融取引 市中貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53. 金融取引 政府貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54. 金融取引 生命保険	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55. 金融取引 ... 政府債借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. 金融取引 売上債権・買入債務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57. 金融取引 その他の金融資産・負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SAMによる民間金融機関・貸し渋りの波及分析

表4 ベース解とシミュレーション結果

(単位:10億円, %)

	SAM 行和	Base 解	Siml 1 解	Baseと比較		Siml 2 解	Siml 1と比較		Baseと比較	
				Siml 1 -Base	変化率		Siml 2 -Siml 1	変化率	Siml 2 -Base	変化率
1. 生産勘定 商品	1031167.4	1031167.8	1027405.1	-3762.7	-0.365%	1029723.8	2318.6	0.226%	-144.1	-0.140%
2. 生産勘定 活動	990818.2	990818.7	987203.2	-3615.4	-0.365%	989431.1	2227.9	0.226%	-1387.5	-0.140%
3. 消費支出 民間非常利	3967.2	3967.2	3961.5	-5.7	-0.142%	3965.0	3.5	0.088%	-2.2	-0.055%
4. 消費支出 家計	289539.6	289539.7	288686.7	-853.0	-0.295%	289212.4	525.6	0.182%	-327.4	-0.113%
6. 付加価値 雇用者所得	276756.8	276756.9	275749.1	-1007.9	-0.364%	276370.1	621.1	0.225%	-386.8	-0.140%
7. 付加価値 営業余剰	99257.5	99257.5	98895.4	-362.2	-0.365%	99118.5	223.2	0.226%	-139.0	-0.140%
8. 付加価値 固定資本減耗	77747.1	77747.1	77463.4	-283.7	-0.365%	77638.3	174.8	0.226%	-108.9	-0.140%
9. 付加価値 間接税	39100.6	39100.6	38957.9	-142.7	-0.365%	39045.9	87.9	0.226%	-54.8	-0.140%
10. 付加価値 補助金	-3808.9	-3808.9	-3795.0	13.9	0.365%	-3803.6	-8.6	-0.226%	5.3	0.140%
12. 経常移転 その他	160915.3	160915.3	160672.7	-242.6	-0.151%	160822.2	149.5	0.093%	-93.1	-0.058%
13. 所得支出 民間非常利	8935.4	8935.4	8922.7	-12.7	-0.142%	8930.5	7.8	0.088%	-4.9	-0.055%
14. 所得支出 家計	456411.2	456411.3	455066.7	-1344.6	-0.295%	455895.3	828.6	0.182%	-516.0	-0.113%
16. 所得支出 非金融法人	68599.9	69599.9	68379.6	-220.4	-0.321%	68515.4	135.8	0.199%	-84.6	-0.123%
18. 所得支出 民間金融機関	57586.1	57586.1	57635.2	49.1	0.085%	57605.0	-30.3	-0.053%	18.9	0.033%
20. 可処分所得 民間非常利	5269.1	5269.1	5261.6	-7.5	-0.142%	5266.2	4.6	0.088%	-2.9	-0.055%
21. 可処分所得 家計	331513.4	331513.6	330536.9	-976.7	-0.295%	331138.7	601.8	0.182%	-374.8	-0.113%
23. 可処分所得 非金融法人	11766.3	11766.3	11728.5	-37.8	-0.321%	11751.8	23.3	0.199%	-14.5	-0.123%
25. 可処分所得 民間金融機関	-2890.4	-2890.4	-2892.9	-2.5	-0.085%	-2891.3	1.5	0.053%	-0.9	-0.033%
27. 固定資本 形成	141088.6	141088.6	140017.5	-1071.1	-0.759%	140677.5	660.0	0.471%	-411.1	-0.291%
28. 資本調達 民間非常利	3529.9	3529.9	3315.1	-214.8	-6.084%	3310.1	-5.0	-0.151%	-219.8	-6.226%
29. 資本調達 家計	68733.2	68733.3	67031.2	-1702.1	-2.476%	66794.2	-237.0	-0.354%	-1939.1	-2.821%
31. 資本調達 非金融法人	96737.1	96737.2	96476.3	-260.9	-0.270%	97539.1	1062.7	1.102%	801.9	0.829%
33. 資本調達 民間金融機関	34038.4	34038.5	31597.8	-2440.7	-7.170%	30526.5	-1071.2	-3.390%	-3512.0	-10.318%
37. 金融取引 現金通貨	4094.9	4094.9	5580.9	1486.0	36.289%	3813.1	-1762.8	-31.586%	-276.8	-6.759%
38. 金融取引 要求払預金	22977.4	22977.4	22608.4	-369.0	-1.606%	22635.9	27.5	0.122%	-341.5	-1.486%
39. 金融取引 日銀預け金	-492.4	-492.4	-457.2	35.2	7.153%	-441.7	15.5	3.381%	50.7	10.292%
40. 金融取引 政府当座預金	2947.3	2947.3	2947.2	-0.1	-0.003%	2947.6	0.4	0.012%	0.3	0.009%
41. 金融取引 定期性預金	-4315.8	-4315.8	-4674.1	-358.3	-8.301%	-4918.0	-244.0	-5.219%	-602.2	-13.954%
42. 金融取引 非居住者円預金・外貨預金	-556.1	-556.1	-556.3	-0.2	-0.039%	-557.1	-0.8	-0.137%	-1.0	-0.176%
43. 金融取引 信託	315.1	315.1	365.9	50.8	16.138%	355.8	-10.2	-2.779%	40.7	12.910%
44. 金融取引 譲渡性預金	10960.5	10960.5	10923.0	-37.5	-0.342%	11036.4	113.4	1.038%	75.9	0.692%
45. 金融取引 短期債券	5841.7	5841.7	5882.5	40.8	0.698%	5895.3	12.9	0.219%	53.6	0.918%
46. 金融取引 長期債券	40934.9	40934.9	39687.4	-1247.5	-3.048%	39192.0	-495.3	-1.248%	-1742.8	-4.258%
47. 金融取引 株式	-520.5	-520.5	-645.4	-124.9	-23.989%	-728.5	-83.1	-12.879%	-208.0	-39.958%
48. 金融取引 日銀貸出金・借入金	-2882.7	-2882.7	-2882.7	0.0	0.000%	-2882.7	0.0	0.000%	0.0	0.000%
49. 金融取引 コール	48.1	48.1	44.7	-3.4	-7.170%	43.1	-1.5	-3.390%	-5.0	-10.318%
50. 金融取引 買入手形・売渡手形	5470.3	5470.3	5364.2	-106.1	-1.939%	5317.6	-46.6	-0.868%	-152.7	-2.791%
51. 金融取引 コマーシャルペーパー	-823.0	-823.0	-734.3	88.7	10.782%	-710.3	24.0	3.263%	112.7	13.693%
52. 金融取引 市中貸出金・借入金	7507.4	7507.4	5390.1	-2117.3	-28.203%	5210.0	-180.2	-3.342%	-2297.4	-30.602%
53. 金融取引 政府貸出金・借入金	12040.7	12040.7	12040.7	-0.0	-0.000%	13742.6	1701.9	14.135%	1701.9	14.135%
54. 金融取引 生命保険	20319.0	20319.0	19825.4	-493.6	-2.429%	19756.7	-68.7	-0.347%	-562.3	-2.767%
55. 金融取引 一般政府繰入金	261.4	261.4	261.4	0.0	0.000%	261.4	0.0	0.000%	0.0	0.000%
56. 金融取引 売上債権・買入債務	17188.1	17188.1	17138.5	-49.6	-0.289%	17326.6	188.1	1.098%	138.5	0.806%
57. 金融取引 その他の金融資産・負債	30324.6	30324.6	29983.2	-341.4	-1.126%	29882.2	-101.0	-0.337%	-442.4	-1.459%
GDP	488522.5	488522.7	486740.2	-1782.5	-0.365%	487838.6	1098.4	0.226%	-684.1	-0.140%
ハイパワー・マネー	49329.0	49329.0	49329.0	0.0	0.000%	49329.0	0.0	0.000%	0.0	0.000%
マネーサプライ (M3+CD)	971106.1	971106.1	970162.1	-944.1	-0.097%	970017.7	-144.4	-0.015%	-1088.5	-0.112%
通貨乗数	19.68631	19.68631	19.66717	-0.01914	-0.097%	19.66425	-0.00293	-0.015%	-0.02207	-0.112%
マーシャルのk	1.98784	1.98784	1.99318	0.00534	0.269%	1.98840	-0.00478	-0.240%	0.00056	0.028%

市中貸出係数の低下が本モデルにおいてGDPを0.365%、家計・可処分所得を0.295%、非金融法人の資金調達額を0.270%、実物投資を0.759%低下させたことが分かる。

〈第5節 政府貸出Simulation〉

次にSiml 1の結果に対応して、公的金融機関が政府貸出金を追加した場合のシミュレーション (Siml 2) を行う。その追加額は当初の市中貸出金減少額1.7兆円とする。

列ベクトル G の構成要素である公的金融機関の政府貸出金 (表2, 53行・34列) を1.7兆円増加させ、その分現金保有 (37行・34列) を減少させる。支出係数行列 S はSiml 1のままである。

表4, Siml 2列にそのシミュレーション解が示される。

GDPはSiml 1に比べ0.226%上昇するが、それでもBaseより0.140%低い水準である。家計所得、実物投資についても同様の結果が得られる。

一方非金融法人の資金調達額はBaseよりも0.829%上昇する。これは1995年度フロー政府貸出金の4割 (表3, 31行・53列) が同部門の資金調達にまわるためである。

逆に民間金融機関は10.318%調達額が低下する。この一因は他部門からの要求払預金、定期性預金預け入れ額が減少したことにある。

第三章 各波及経路への影響

〈第1節 乗数モデルの展開〉

第II章, 第4節ではモデル化された貸し渋りが各部門に及ぼす「究極的波及効果」を観察した。

本章では乗数モデルを各波及段階ごとに展開、究極に至るまでの波及経路を明示し、各段階で貸し渋りがどのような影響をもたらすか測定する。

計算方法は以下の通り。

同モデルは①式で表わされた。

$$X^R = (I - S)^{-1} G \quad \dots \textcircled{1}$$

$(I - S)^{-1}$ 部分は初項 I 、公比 S の無限等比級数の和を表わすため、数列の形で展開する。

$$X^R = (I + S + S^2 + \dots + S^9 + S^{10} + \dots) G$$

S^{10} 以降は初項 S^{10} 、公比 S の無限等比級数の和として一括にまとめる。

$$X^R = (I + S + S^2 + \dots + S^9 + S^{10}(I - S)^{-1}) G$$

上式を展開、各波及段階を $\langle H1 \rangle \sim \langle H10 \rangle$ とそれ以降 $\langle H11- \rangle$ で表わせば、

$$\begin{aligned} X^R &= \underbrace{G}_{\langle H1 \rangle} + \underbrace{S \cdot G}_{\langle H2 \rangle} + \underbrace{S^2 \cdot G}_{\langle H3 \rangle} + \dots + \underbrace{S^9 \cdot G}_{\langle H10 \rangle} + \underbrace{S^{10}(I - S)^{-1} G}_{\langle H11- \rangle} \\ &= \underbrace{G}_{\langle H1 \rangle} + \underbrace{S \cdot \langle H1 \rangle}_{\langle H2 \rangle} + \underbrace{S \cdot \langle H2 \rangle}_{\langle H3 \rangle} + \dots + \underbrace{S \cdot \langle H9 \rangle}_{\langle H10 \rangle} + \underbrace{S^{10}(I - S)^{-1} G}_{\langle H11- \rangle} \dots \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

②式は究極的波及 X^R が逐次波及 $\langle H1 \rangle \sim \langle H10 \rangle$ とそれ以降 $\langle H11- \rangle$ から構成され、各段階の波及は一つ前の効果を受けて発生することを表わしている。

〈第2節 公共投資のSimulation〉

政府は98年度補正予算において、景気対策としての追加的公共投資を決定した。

しかしSAM乗数モデルによれば、その効果も貸し渋りに伴う信用収縮によって、通常 (貸し渋りが無い場合) より低下することが予想される。

以下では②式より公共投資一単位 (10億円) のモデル内波及経路を追跡、貸し渋りが各段階においてその効果をどの程度低下させるのか考察する。⁸⁾

外生部門、内生部門の設定、貸し渋りのモデル化は前章と同様とし、外生変数として一

8) このシミュレーションはSAMに表われる1995年の経済構造のもと、乗数分析の手法で行われている。

SAMによる民間金融機関・貸し渋りの波及分析

表5 Base時波及経路(記号表示)

	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	究極的波及
	外生計	第一次波及	第二次波及	第三次波及	第四次波及	第五次波及	第六次波及	第七次波及	第八次波及	第九次波及	第十次波及	第十一次波及	波及以降
		2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A		
1. 生産勘定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,902,254
2. 生産勘定活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,902,254
3. 消費支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,710,431
4. 消費支出家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,710,431
5. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000,036
6. 付加価値雇用者所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000,036
7. 付加価値営業余剰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,111,155
8. 付加価値固定資本減耗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,111,155
9. 付加価値間接税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. 付加価値補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. 経常移転	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. 所得支出民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. 所得支出家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. 所得支出非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. 所得支出民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. 可処分所得民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19. 可処分所得家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20. 可処分所得非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. 可処分所得民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22. 固定資本形成	1	1A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24. 資本調達民間非営利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. 資本調達家計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26. 資本調達非金融法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27. 資本調達民間金融機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29. 金融取引現金通貨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30. 金融取引要求払預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. 金融取引日銀預け金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. 金融取引政府当座預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. 金融取引定期性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34. 金融取引非居住者円預金・外貨預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35. 金融取引譲渡性預金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36. 金融取引短期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37. 金融取引長期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38. 金融取引信託	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39. 金融取引譲渡性証券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40. 金融取引短期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41. 金融取引長期債券	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42. 金融取引株式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43. 金融取引日銀貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44. 金融取引コール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45. 金融取引買入手形・売渡手形	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46. 金融取引コマーンシャルペーパー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47. 金融取引市中貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48. 金融取引政府貸出金・借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49. 金融取引生命保険	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50. 金融取引一般政府債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51. 金融取引先上質債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52. 金融取引その他の金融資産・負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

般政府の実物投資一単位からなる列ベクトル G を与えた。

〈第3節 公共投資の波及経路〉

表5は②式より公共投資のBase時波及経路を計算、図式化したものである。

第一次波及では、一般政府からの投資が直接効果としてモデル内に取り込まれる(1A)。

第二次波及では、それが商品需要を誘発する(2A)。

第三次波及では、商品需要2Aの一部が輸入財需要にまわり、残り(0.961)が国内財への需要とされる(3A)。

第四次波及では、それに応じて生産が行われ中間投入(4A)、付加価値(4B)が発生する。

第五次波及では、中間投入4Aが再び国内財需要を誘発する(5A)。付加価値4Bからは固定資本減耗が各内生部門の資本調達勘定へ支出される他(5C)、雇用者所得等が各所得支出勘定に分配される(5B)。

第六次波及では、国内財需要5Aに対応して生産が行われ中間投入(6A)、付加価値(6B)が発生する。また所得5Bからは12行へ社会保障負担等が支払われる一方(6C)、各部門の可処分所得が得られる(6D)。調達された資金5Cからは実物投資(6E)、各金融資産への純投資(6F)が行われる。⁹⁾

第七次波及では、中間投入6Aが国内財需要(7B)を誘発、付加価値6Bは項目ごと制度部門別所得支出勘定、資本調達勘定に分配・支出される。うち前者へ分配される分は、経常移転勘定6Cからの移転・再分配と合せ、各部門の総所得とされる(7D)。また後者へ支出される分は可処分所得6Dからの貯蓄、金融取引による資金調達6Fと合せ、各部門の資金調達とされる(7E)。可処分所得6Dは一部が貯蓄に、一部が消費支出にまわされる(7C)。また6Eの実物投資は商品需要を発生させる(7A)。

第八次波及では、商品需要7Aから国内財需要(8B)、国内財需要7Bから中間投入、付加価値生産(8C)が誘発される。うち中間投入分は7Cからの消費支出を合せ、商品に対する需要をもたらず(8A)。7Dで得られた所得は経常移転支払(8D)の後、各部門の可処分所得とされる(8E)。7Eで得られた資金は実物投資(8F)、各金融資産への純投資(8G)に向けられる。

第九次波及では、商品需要8Aから国内財需要(9B)、国内財需要8Bから中間投入、付加価値生産(9D)が誘発される。うち中間投入分は8Fからの投資分と合せ、商品に対する需要とされる(9A)。8Cからの分配付加価値、8Dからの経常移転・再分配は合せて各部門の総所得に(9E)、8Cからの固定資本減耗、8Eからの貯蓄、金融取引による資金調達8Gは合せて各部門の資金調達(9F)とされる。可処分所得8Eのうち消費にまわされる分は消費支出勘定に支出される(9C)。

第十次波及では、商品需要9Aから国内財需要(10B)が、国内財需要9Bから中間投入、付加価値生産(10C)が誘発される。うち中間投入分は消費支出9Cと合せ、新たな商品需要をもたらず(10A)。付加価値9Dは項目ごと所得支出勘定(10E)、資本調達勘定(10H)へ分配、支出される。9Eで得られた所得は経常移転支払(10D)の後、各部門の可処分所得とされる(10F)。9Fで得られた資金は実物投資(10G)、各金融資産への純投資(10I)に向けられる。

このような波及経路を経て、公共投資はモデル内を進む。第十一次波及以降はこの繰り返しであるため、 $S^{10}(I - S)^{-1}G$ の形でまとめた(H11-列)。

最終列にこれら波及経路を通じた、公共投資の究極的波及効果を記録した。

SAM乗数モデルにおいて、一単位の公共投資は国内財生産を4.710、雇用者所得を1.313、家計・可処分所得を1.272、追加的投資を1.395誘発する効果を持つ。

9) 同モデルは乗数モデルであるため、固定資本減耗により調達された資金も実物投資、金融投資にまわされる。

〈第4節 貸し渋りの影響〉

表6は前章と同様にモデル化された貸し渋りが、公共投資の波及効果を各段階でどの程度収縮させるか考察したものである（Base時からの変化率表示）。

第一次～第五次波及の変化率は0である。これは貸し渋りが起こっても、この間の波及値は変わらないことを表わしている。

第六次波及において、民間金融機関を含む各部門が調達した資金を実物投資、各金融市場にまわすところからその影響（市中貸出金21.148%低下、現金保有5.773%上昇）が始まる。

その結果第七次波及で各部門の資金調達が減少、第八次における実物投資を減少させ、各金融資産への純投資を変化させる。¹⁰⁾

前者は第九次での商品需要、第十次での国内財需要を減少させる。後者は第九次の各部門資金調達額に影響をもたらす、第十次の実物投資、金融投資額を変化させている。

最終列には公共投資の波及効果がモデル化された貸し渋りによって、究極的にどの程度低下するか記録した。

市中貸出係数0.05ポイント低下は、本シミュレーションにおいて国内財生産、付加価値生産、各部門・可処分所得、追加的投資の誘発効果を0.476%、非金融法人・資金調達の誘発効果を0.467%低下させている。

10) 貸し渋りにも関わらず、第八次波及のいくつかの金融資産項目への純投資額、第九次波及の家計等資金調達額が増加するのは、支出係数行列Sに負値が含まれるためである。

部門jから金融資産iへの支出係数が負値の場合、当該部門がその項目から資産を引き上げたことを意味する。貸し渋りによりその資金調達額＝投資計が減少した場合、引き上げ額も減少し、結果として当該資産への投資額は増加する。

一方金融資産jから部門iへの支出係数が負値の場合、当該部門が同項目からの資金調達を取りやめたことを意味する。貸し渋りによりその資産市場への流入額が減少した場合、取りやめ額も減少し、結果として資金調達額は増加する。

また第八次波及の市中貸出金への効果が23.767%と増加するのは、その時点の市中貸出金が対家計民間非営利団体からのものであるためである。

おわりに

本稿では民間金融機関における市中貸出係数の低下が、SAMに表われる経済循環を通してマクロ経済にいかなる波及効果をもたらすか考察した。

モデル化された貸し渋り（市中貸出係数0.05ポイントの低下、現金保有係数0.05ポイントの上昇）は他部門の資金調達に制約を加え、そこからの波及経路を通じて生産活動、各部門の所得、資金調達額を低下させる。また当初金額にして1.7兆円の市中貸出金減少であっても、それに伴う経済活動の停滞が民間金融機関自身の資金調達を低下させるため、究極的な貸出金減少額は2.1兆円に達する。

これら分析に用いたSAM乗数モデルによれば、金融取引の量的な変化が資金循環、国民所得循環、商品需要・生産活動を通してマクロ経済に及ぼす究極的波及効果、またその間の波及経路を簡単な行列演算で計測することができる。

しかし、一方でその結果はSAMに表われる1995年度のフロー経済構造のもと、「j列からi行への支出額は部門jの受取計に比例する」との仮定下で行われたことに留意しなければならない。

本分析を現状に適用するためにも現時点へのデータの更新、非金融法人部門の多部門化、昨今の貸し渋りと景気低迷の関連を対象とした一般均衡モデルの構築が必要とされる。

参考文献

- [1] Holland, D. and Wyeth, P., "SAM Multipliers: Their Interpretation and Relationship to Input-Output Multipliers", *Microcomputer-Based Input-Output Modeling*, 1993, pp.181-197.
- [2] 経済企画庁経済研究所編、『国民経済計算年報（平成9年版）』、大蔵省印刷局、1997
- [3] 西山茂、「資金循環モデルによる金融構造の数量分析」、『愛媛経済論集』、第9巻、第1号、1989、pp.59-78.
- [4] 牧野好洋、「経済循環とマクロ経済指標の対応関係」、『環境と経営（静岡産業大学論集）』、第4巻、第1号、1998、pp.35-49.

表6 貸し渋り時波及経路 (Base時との変化率表示)

	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	究極的波及
	外生計	第一次波及	第二次波及	第三次波及	第四次波及	第五次波及	第六次波及	第七次波及	第八次波及	第九次波及	第十次波及	第十一次波及以降	
1. 生産勘定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.476%
2. 生産勘定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.036%	-0.476%	-0.476%
3. 消費支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.580%	-0.476%
4. 消費支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.671%	-0.476%
5. 消費支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
6. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
7. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
8. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
9. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
10. 付加価値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.829%	-0.476%
11. 経常移転	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.726%	-0.476%
12. 経常移転	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.669%	-0.476%
13. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.736%	-0.476%
14. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.744%	-0.476%
15. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.744%	-0.476%
16. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.744%	-0.476%
17. 所得支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.744%	-0.476%
18. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.669%	-0.476%
19. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.727%	-0.476%
20. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
21. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
22. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
23. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
24. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
25. 可処分所得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.733%	-0.476%
26. 固定資本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.431%	-0.476%
27. 固定資本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.896%	-0.476%
28. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.778%	-0.476%
29. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.707%	-0.476%
30. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.183%	-0.476%
31. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.170%	-0.476%
32. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.183%	-0.476%
33. 資本調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.170%	-0.476%
34. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59.102%	49.371%
35. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.741%	-2.638%
36. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.180%	7.170%
37. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.701%	-0.467%
38. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-30.543%	-44.265%
39. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.779%	-1.695%
40. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.863%	1.991%
41. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.916%	-0.613%
42. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.331%	5.158%
43. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.502%	-6.471%
44. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.192%	-30.094%
45. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57. 金融取引	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0