

〔補論〕

わが国における通貨需要関数の計測結果

わが国における通貨需要関数については、日本銀行調査月報50年7月号「日本におけるマネーサプライの重要性について」の補論において計測結果の一端を示したが、本稿の計測はこれを出発点としてさらに検討・改良を加えたものである。

前論文では、民間非金融部門全体の通貨需要関数を計測したが、本文でみたように企業部門と家計部門とは、通貨保有の動機、行動パターンに大きな差がある点に着目して、本稿では通貨需要関数を企業部門(ただしデータ上は法人部門)と家計部門(ただしデータ上は個人部門)とに分割して定式化を試みた。

1. 企業の通貨需要関数

(既往需要関数の拡充)

まず前論文で提示した通貨需要関数の基本的考え方をほぼ踏襲し、企業の通貨保有には取引動機(所謂予備的動機も含む)のほか、資産動機もドミナントに作用するとの考え方をもとに定式化を行った。すなわち企業の通貨需要は、取引額の変動のほか、有価証券や実物資産に対する選好の変化によっても変動すると考えた。計測にあたっては、取引額の代理変数としてとりあえず名目GN

Pを、通貨と有価証券との選択を左右するものとして金融債市場利回りと預金金利との差を、さらに通貨と実物資産との選択に影響を与える説明変数として実物資産収益率と預金金利との差をとった。また今回の新たな試みとして、企業の予備的動機に基づく通貨保有には、先行きの売上、投資、業況見通し(すなわち景況見通し)も影響するとの考え方から、これを集約的に示すプロクシーとして実物資産の期待収益率(adaptive expectationの考え方をもとに試算)と現在の借入コストとの差を導入した。さらに前論文と同様に、現実に観察される通貨量は所望される水準への調整過程にあると考えて分布ラグを入れた。計測結果は第1表のとおりであるが、説明変数の符号条件、有意性はまずまずであり、式の説明力もほぼ満足すべき高さにある。特に新しく導入した期待収益率変数が通貨需要にかなり影響している点が注目される。この計測結果に即していえば、最近の通貨需要の伸び悩みには、先行きの景況見通し不ぞえに伴う予備的動機による通貨保有意欲の減退がかなり影響しているのではないかとみられる。

(第1表)

企業の通貨需要関数計測結果(1)

$$\frac{M_2C}{GNP} = 0.8871 \left(\frac{M_2C}{GNP} \right)_{-1} - 0.5806(RBM - RD) - 0.2842(RPR - RD) + 0.4176(AE \cdot RPR - RLB) + 5.0616$$

(20.89) (4.79) (2.95) (3.20) (3.39)

$$\bar{R}_2 = 0.9374, S.E. = 6.3897, D.W. = 1.8894, \text{カッコ内は } t \text{ 値}$$

(注) 1. 計測期間は41/II~51/IV

(注) 2. M_2C ……一般法人預金計(マネーサプライベース、季節調整済み、末次、億円)

GNP ……名目、季節調整済み、年率、億円

RBM ……金融債市場利回り(%)

RD ……預金金利(1年定期、%)

RPR ……実物資産収益率(法人企業営業利益/法人企業粗資本ストック)法人企業統計年・季報ベースならびにN.A.ベース、季節調整済み、年率%

RLB ……全国銀行貸出約定平均金利(%)

AE・RPR ……実物資産の期待収益率(季節調整済み、年率%) adaptive expectation 仮説に基づき試算。ただし $AE \cdot RPR = (1 - \alpha) AE \cdot RPR_{-1} + \alpha \cdot RPR_{-1}$ で $\alpha = 0.5$ とした。

(代替的定式化——わが国の特性を考慮)

上記の計測例では、わが国の金融市場、金融制度の特性を必ずしも明示的には考慮しなかったが、こうした点を織込んだ定式化を次に試みてみよう。企業の通貨需要関数計測にあたり、まず考慮すべき特性としては、①企業のオーバーボロイング、②短期金融資産市場の未発達、③金利規制の存在の3点であろう。こうした特性を重視すれば、企業が保有する流動的金融資産の大宗は銀行預金のかたちをとり(特性③を反映)、その保有動機は主として取引動機と見做す(特性①を反映)ことも可能であろう。また、金利と通貨需要との関係を考える場合の金利は、まず第一に通貨保有(ないしは調達)コストとしての借入金利であることが必要であろう(特性①、②を反映、なお欧米では、同じく取引動機重視の定式化であっても、代替的な金融資産としてのTB、債券等のレートをまず第一に考慮するのが普通)。この場合の借入金利は、貸付資金市場における信用割当の存在(特性③を反映)を考慮すると、表面金利ではなく、これに信用割当の程度を加味した実勢金利(以下シャドウ金利と呼ぶ)であることが必要であろう。従ってこのシャドウ金利を何らかの方法により求める必要があるが、信用割当の程度を計量的に把握するのは容易でない。本稿では一つの試みとして、信用割当の程度を近似的にせよ示しうる唯一のアベイラブルな指標が、日本銀行「短期経済観測調査」に基づく判断D. I. (資金繰り状況、金融機関の貸出態度に関する判断調査)である点に着目し、これら2指標に加えて業況判断

D. I. (業況いかんによる借入の難易感の変化を考慮)の3者の主成分分析を行い、第1成分算出の際のウェイトによって前2者を合成し、これを未充足資金量のプロクシーと見做しうると考えた(注1)。

次にシャドウ金利をRLB*、表面金利をRLB、上記未充足資金量のプロクシーをAVAIL'とすると、 $RLB^* = RLB - hAVAIL'$ の関係が成立するものと考え、さらにシャドウ金利と自由変動金利(具体的にはそのプロクシーとしての電債債利回り)との間に裁定関係が働いているものと見做してhを確定し(注2)、これをもとにシャドウ金利の時系列を求めた。

このほか、取引高変数としては、GNPよりも輸入を控除しない総支出計(GNP+輸入)の方が、法人企業の売上高の動きを比較的良好にフォローしている点に着目し、(GNP+輸入)を主たる取引変数として採用し、加えて既存資産取引、金融資産取引、仲間取引ならびに決済条件変化等による通貨需要への影響を示す追加的な変数(注3)も考慮した。さらに、①先行きの金融情勢についての期待に関連した変数として、借入金利の変化、②インフレ予想に関連した変数として予想物価上昇率の変化、③また通貨代替金融資産金利の代表として電債債利回り、をそれぞれ説明変数として導入した。このうち①は、金利低下期待→借控え、金利上昇期待→借急ぎの傾向を織込もうとするものであり、②は予想インフレ率が加速する局面では投機的動機から手元を厚目に、減速する局面では手元を圧縮する傾向を想定したものである。

(注1) 第1成分における資金繰り判断(AVAIL)、貸出態度判断(LENAT)のウェイトは、両者を正規化したうえでそれぞれ0.7ではほぼ等しい。なお合成した指標をAVAIL'とすると、

$$AVAIL' = \frac{AVAIL - \mu_{AV}}{\sigma_{AV}} + \frac{LENAT - \mu_{LEN}}{\sigma_{LEN}}$$

ここで μ_{AV} 、 σ_{AV} および μ_{LEN} 、 σ_{LEN} は、それぞれAVAIL、LENATの平均、標準偏差であり、

$$\mu_{AV} = -17.0244 \quad \sigma_{AV} = 34.3893 \quad \mu_{LEN} = -33.1757 \quad \sigma_{LEN} = 48.8999$$

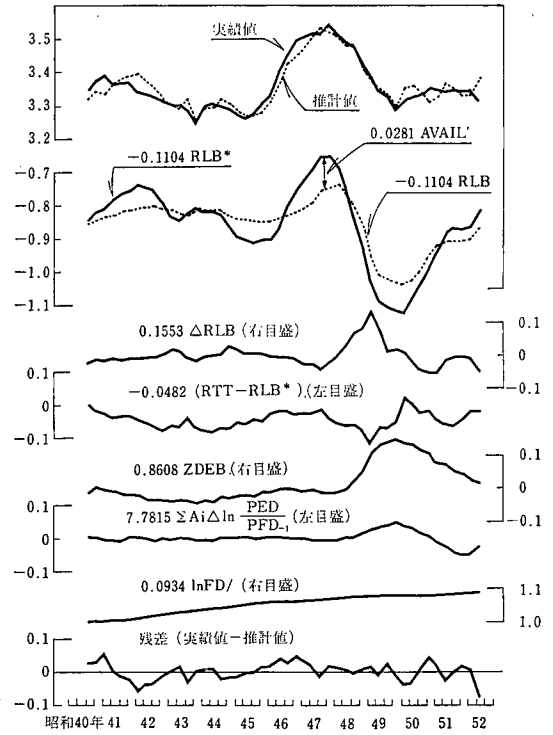
なお、業況判断D Iは第1成分算出の際のウェイトが極めて小さかった(0.05)のでAVAIL'の算出には用いなかった。

以上のような考え方をもとに計測を行った結果の一端は第2表のとおりであるが、パラメーターの安定度、式の説明力などはかなり満足しうるものである(第1図参照)。この通貨需要関数をもとに、企業の通貨需要の金利(ただしシャドウ金利)弾力性を算出すると、0.8程度とかなり高く、わが国でも通貨需要の決定に金融情勢の変化が重要な役割を果していることを示唆している。また企業の通貨需要は、当期の所得、金融変数のみならず、過去の所得変動や先行きの金融情勢に対する期待、予想インフレ率の変化等の影響も受けるので、マネーサプライの現状判断、先行き見通しに際しては、こうした要因の帰すうを見極め総合的に判断する必要があることを物語っている。

なお、この通貨需要関数をもとに、最近における企業の通貨需要の変動要因を考えると、①シャドウ金利はすでに48年央の水準にまで低下して一貫して通貨需要の押上げ要因として働いているものの、②企業マインドの萎縮、信用不安懸念等

〔第1図〕

企業の通貨需要の変動要因(第2表の計測式による)



(注2) h 確定のため、次のような理論モデルを考えた。まず、自由な市場で決まる金利RS(電債値利回り、現先レートなど)とRLB*との間に、次のような市場裁定関係(RLB*は短期金利の性格が強いRSの加重平均と対応)が成立していると考える。

$$RLB^* = a_0 + a_1(1-\lambda)\sum_0^t \lambda^t ((RS_t + Z_t) + \epsilon) \quad (1)$$

RSとして、現行レートを考える場合には、Zとして市場拡大テンポに反映される取引費用、現先と一部裁定関係にあるコールレート、予想インフレ率の長短較差などを考慮する必要がある。

しかしながら、以下ではさしあたりRSとして電債値利回りを考えることとし、Zは無視できるものとする。

(1)式をコイック変換すると、

$$RLB^* = (1-\lambda)a_0 + (1-\lambda)a_1RS + RLB^*_{-1} + (\epsilon - \lambda\epsilon_{-1})$$

$$\therefore RS = -\frac{a_0}{a_1} + \frac{1}{a_1}RLB^* + \frac{\lambda}{a_1(1-\lambda)}\Delta RLB^* + \frac{\epsilon - \lambda\epsilon_{-1}}{a_1} \quad (2)$$

RLB^* = RLB - hAVAIL' に(2)式を代入すると、

$$RS = -\frac{a_0}{a_1} + \frac{1}{a_1}\left[RLB + \frac{\lambda}{1-\lambda}\Delta RLB\right] - \frac{h}{a_1}\left[AVAIL' + \frac{\lambda}{1-\lambda}\Delta AVAIL'\right] + \frac{\epsilon - \lambda\epsilon_{-1}}{a_1} \quad (3)$$

これが、h 確定のための計測式である。

予備的な計測(RSをRLB、ΔRLB、AVAIL'、ΔAVAIL'で計測)により、λは0.59~0.60程度と予想できたが、念のため、0.50~0.63まで0.01刻みに動かして(3)式を推計し、R²が最大となるところでλとhを決定した。この結果、シャドウ金利系列は、RLB^* = RLB - 0.2546AVAIL' という式によって得られることが分った。

(注3) まず、 $\frac{\text{預金払戻高}}{\text{GNP} + \text{輸入}}$ の変動を次の①および②の諸要因で説明する方程式を計測し、推計値のうち①の諸要因、つまり実体面の変数(GNP+輸入、物価上昇率)で説明される部分をこうした取引のプロクシーと見做した。

①既存資産取引、金融取引、決済条件の変化等はいかほどの程度まで実体経済の反映であると考えて、(GNP+輸入)の当期および過去の動き、

②金融情勢いかにによる投機的金融取引を説明するものとして上記借入のシャドウ金利。

(第2表)

企業の通貨需要関数計測結果(2)

$$\textcircled{1} \ln \frac{M_2 C}{FD} = 3.1949 + 0.0934 \ln FD / + 0.8608 ZDEB - 0.1104 RLB^* + 0.1553 \Delta RLB - 0.0482 (RTT - RLB^*) + 7.7815 \sum_{i=0}^{12} A_i$$

(12.61) (4.38) (5.83) (11.08) (3.43) (4.23) (2.14)⁰

$$\Delta \ln \frac{PFD}{PFD_{-1}} - 0.0382 DUM 684$$

(1.23)

 $\bar{R}^2 = 0.8565, S.E. = 0.0292, D.W. = 0.9405$ カッコ内 t 値

Ai 3次	i=0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(A ₁₂ =0)	0.0090	0.0198	0.0375	0.0593	0.0827	0.1048	0.1230	0.1347	0.1370	0.1274	0.1032	0.0616	0
	(0.14)	(0.32)	(0.59)	(0.96)	(1.43)	(2.00)	(2.60)	(3.05)	(3.22)	(3.16)	(3.00)	(2.83)	

ただし、

$$\textcircled{2} ZDEB = \sum_{i=0}^{12} w_i \ln FD / + 4.7210 \sum_{i=0}^{12} A_i \ln \frac{PFD}{PFD_{-1}} - 1.1901 \ln FD /$$

Wi	i=0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wi	0.6238	0.0699	0.0658	0.0616	0.0576	0.0534	0.0492	0.0452	0.0410	0.0368	0.0327	0.0286	0.0245
Ai	0.1282	0.1239	0.1185	0.1119	0.1041	0.0952	0.0851	0.0738	0.0614	0.0478	0.0330	0.0171	0

この②式は、次式の右辺の最後の2項の合計である。

$$\textcircled{3} \ln \frac{DEB}{FD} = -0.9426 + 0.1901 \ln FD / - 0.0311 RLB^* + 0.0623 DUM 744 - 3.0901 \sum_{i=0}^{12} A_i \ln \frac{FD}{FD_{-1}} + 4.7210 \sum_{i=0}^{12} A_i' \ln \frac{PFD}{PFD_{-1}}$$

(3.65) (9.07) (2.62) (1.93) (1.97)⁰ (2.75)⁰

Ai 2次	i=0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(A ₁₂ =0)	-0.1833	-0.1606	-0.1393	-0.1194	-0.1008	-0.0835	-0.0676	-0.0529	-0.0397	-0.0278	-0.0172	-0.0079	0
	(2.56)	(2.77)	(2.68)	(2.28)	(1.82)	(1.43)	(1.14)	(0.92)	(0.75)	(0.61)	(0.51)	(0.42)	
Ai' 2次	0.1282	0.1239	0.1185	0.1119	0.1041	0.0952	0.0851	0.0738	0.0614	0.0478	0.0330	0.0171	0
(A ₁₂ =0)	(2.90)	(3.19)	(3.19)	(2.96)	(2.65)	(2.37)	(2.13)	(1.93)	(1.77)	(1.64)	(1.54)	(1.45)	

 $\bar{R}^2 = 0.9389, S.E. = 0.0274, D.W. = 0.7491$

(注) 1. 計測期間は、40/Ⅲ～52/Ⅱ

(注) 2. FD……GNP+輸入等、名目ベース、年率、10億円

FD/……同実質ベース、年率、10億円

RLB*……シャドウ金利(%)

RLB……全国銀行貸出約定平均金利(%)

RTT……電債債平均利回り(%)

PFD……FDのデフレーター(45年1.0)

DUM684……43/Ⅳ=1(政府在庫の急増をカバー)

DUM744……49/Ⅳ～52/Ⅱ=1(49年10月以降預金払戻高に公金預金を含むようになったため、これをカバー)

その他の変数は、第1表(注2)と同じ。

(注) 3. ①式はマッシュタルのkタイプで計測しているにもかかわらず、説明変数にFD/を加えたのは、通貨需要の所得弾力性=1という制約を外すため。

(注) 4. 通貨の own rate は無視した。

(注) 5. 金利変数のみは対数型にしなかったが、これは金利変化の通貨需要への影響度(弾力性)は金利水準の高低によって異なる筈であると考えたため。

反映した資産取引、仲間取引の停滞、③予想インフレ率の下方修正に伴う投機的需要の減退、さらには④金利先安期待を反映した借控え等がこれを相殺している状況にあるといえよう。もちろん、わが国経済は、現在スケールの大きな構造変化の過程にあり、企業、家計のビヘイビアが変りつつ

あるとみられるだけに将来の通貨需要の動きには、上記関数に織込まれていない要因が影響することも十分考えられ、先行きの見通しにあたっては、これらの要因(上記関数をシフトさせる要因)をも慎重に見極める必要があることはいうまでもない。

2. 家計部門の通貨需要関数

周知のように、わが国では銀行預金以外の金融資産のウェイトはこれまでのところ極めて小さい(銀行優位の間接金融)。このため、家計保有の通貨は諸取引の決済という動機もさることながら、金融資産の中核として資産(貯蓄)的動機に基づくものが多いと考えるのが妥当である。要するに、ポートフォリオ選択の対象としての通貨というかたちで家計の通貨需要関数を定式化すればよい。本稿では、金融資産に占める通貨のウェイトがいかなる要因によって変動するかを探るかたちで定式化を行った(企業部門とは対照的に wealth が制約条件としてきくとの方)。

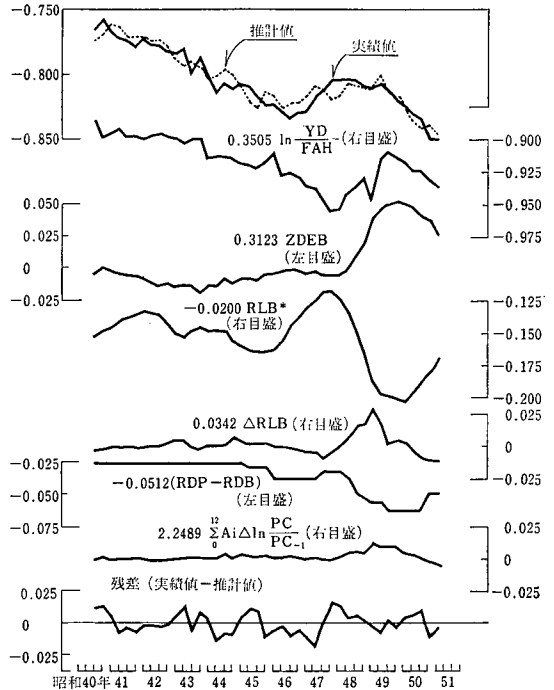
まず取引変数として個人可処分所得をとり、代替金融資産と通貨との選択を左右する要因(とりあえず郵便貯金の平均利回り)を考慮した。このほか、個人部門の保有通貨を家計と個人企業とに分割することは統計上の制約から難しい点を勘案し、企業の通貨需要関数で考慮した諸変数(シャドウ金利、期待インフレ率の変化、資産取引等のプロクシーなど)を説明変数として追加し、これらは主に個人企業の通貨保有に影響を与えていると考えた。試算結果は、第2図のとおりであるが、これをもとに個人部門の金利弾力性を算出すると、0.2程度と企業のその約4分の1となる。

なお、前述のように当関数は金融資産の中での通貨の選択というかたちで定式化しているので、別途、所得→貯蓄→金融資産増といったルートで説明するために金融資産増加額関数、貯蓄関数を計測した(注4)。このうち金融資産増加額関数は、貯蓄とシャドウ金利、借入金利の変化(個人企業の金融的投資や株式等のキャピタル・ゲイン、ロスなどを考慮)を説明変数とした統計式である。また後者の貯蓄関数の計測にあたっては、家計の

〔第2図〕

家計部門の通貨需要関数計測結果

$$\ln \frac{M_2H}{FAH} = 0.3001 + 0.3505 \ln \frac{YD}{FAH} + 0.3123 ZDEB - 0.0200 RLB^* + 0.0342 \Delta RLB - 0.0512 (RDP - RDB) + 2.2489 \sum_{i=0}^{12} Ai \Delta \ln \frac{PC}{PC_{-i}} + \bar{R}^2 = 0.8600, S.E. = 0.0087, D.W. = 1.1655 \quad \text{カッコ内は } t \text{ 値}$$



- (注) 1. 計測期間は40/Ⅲ～51/I
 (注) 2. M_2H ……個人部門 M_2 残高(マネーサプライベース、季節調整済み、末残、億円)
 FAH ……個人金融資産残高(資金循環勘定ベース、季節調整済み、億円)
 YD ……個人可処分所得(名目、季節調整済み、10億円)
 PC ……個人消費支出デフレーター(季節調整済み、45年1.0)
 RDP ……郵便貯金年平均利回り(複利計算、%)
 RDB ……定期預金金利(1年定期、2年定期の加重平均、%)
 その他は、第1表(注)1.および第2表(注)2.に同じ。
 (注) 3. なお、上記関数以外にも種々の計測を行った。例えば、個人企業の動きは一応無視しうると考えたうえ、代替金融資産の利回りとして金融債の応募者利回りを取り、さらに物価上昇期には、家計は金利の長期固定化を避け結果的に現預金選好が強まるとの仮説(本文(注6)で紹介した OECD 論文の仮説)のもとに、前期の個人消費支出デフレーターの上昇率を説明変数に導入した方程式は下記のとおりである。

$$\frac{M_2H}{FAH} = -2.4076(RBI - RDB) + 0.1021PC_{-1} - 0.1122t + 51.0348$$
 (6.82) (2.20) (20.59) (72.98)
 $R^2 = 0.9131, S.E. = 0.3715, D.W. = 1.0946$
 カッコ内は t 値、計測期間 40/I ~ 51/IV
 ただし、 RBI ……利付金融債応募者利回り(%)
 RDB ……預金金利(1年定期、%)
 PC_{-1} ……1期前の個人消費支出デフレーターの前期比増減率(%)
 t ……タイム・トレンド(1次、40/I = 1、郵便貯金等へのシフト等を考慮)
 その他の変数は(注)2.に同じ。

貯蓄行動を実質所得のレベルに対応する望ましい
実質金融資産を実現しようとする行動として扱
え、個人貯蓄は、所得と期首の実質金融資産残高

に依存すると考えて定式化・計量を行った。

〔当補論は日本銀行調査局と同特別研究室の作
業結果をとりまとめたものである〕。

(注4) 金融資産増加額関数、貯蓄関数の計測結果

①金融資産増加額関数

$$\Delta FAH = 37995.0 + 2.7638SH - 5000.1RLB^* - 4137.0\Delta RLB$$

(8.13) (29.39) (7.22) (1.56)

$$\bar{R}^2 = 0.9651, S.E. = 3576.4, D.W. = 1.3688$$

カッコ内は t 値、計測期間、40/Ⅲ～51/Ⅰ

ただし

SH……個人貯蓄(N.A. ベース、季節調整済み、年率、億円)

その他は第2図(注2)と同じ。

②貯蓄関数

$$SH_t = -6272.6 + 0.5509YD_t - 0.0151FAH_{t-1}$$

(14.14) (11.00) (4.69)

$$\bar{R}^2 = 0.9160, S.E. = 558.4, D.W. = 0.5918$$

カッコ内は t 値、計測期間、40/Ⅲ～51/Ⅰ

ただし

SH/……実質個人貯蓄(季節調整済み、年率、10億円)

YD/……実質個人可処分所得(季節調整済み、年率、10億円)

FAH/…実質個人金融資産残高(季節調整済み、億円、名目個人金融資産残高÷個人消費支出デフ
レーター)