

低開發經濟의 貨幣需要*

朴 在 潤**

〈目 次〉

- I. 序
- II. 理論的 模型
- III. 實證的 檢討

I. 序

이 연구는 貨幣需要理論에서 최근에 擡頭하고 있는 去來費用接近(transactions cost approach)을 低開發經濟의 경우에 應用하고자 한 것이다. K. Brunner 와 A.H. Meltzer[1] 그리고 J. Niehans[3]등에 의하면, 貨幣가 存在하고 利用되는 것은 市場事情, 相對價格 혹은 交換比率 등에 관한 情報를 획득하는 데에 所要되는 諸般 去來費用을 節減하기 위해서이다. 財貨 및 用役의 市場價格과 品質에 관한 情報를 獲得하고 去來를 行하는 데에 費用이 所要되는 世界에 있어서는, 각 經濟主體는 情報獲得과 去來遂行의 費用을 極少化하는 一聯의 交換過程을 摸索하게 된다. Brunner와 Meltzer에 의하면 이러한 去來連鎖(transaction chains)의 結果 情報獲得의 限界費用이 낮고 어떤 特定的 技術的 特性을 가지는 少數의 資產이 다음과 같은 두 가지 사실 때문에 交換手段으로 利用되게 된다.

(1) 어떤 交換經濟에 있어서 각 去來者가 負擔하는 情報獲得의 限界費用——情報獲得을 위하여 희생하는 消費水準에 의하여 測定된——의 크기는 그가 選擇하는 財貨나 用役에 의존한다.

(2) 어떤 資產의 特性에 관한 情報를 獲得하는 데에 所要되는 限界費用은 어떤 한 社會的 集團內에서 任意로 변화하는 것이 아니고 그 集團이 어떤 特定的 資產을 이용하는 頻도가 높아짐에 따라 限界去來費用은 遞減한다.

위와 같은 去來連鎖의 結果로 選擇되는 少數의 資產중의 하나가 바로 貨幣이며, 따라서

* 이 연구는 1975年度 文敎部 學術研究助成費에 의하여 이루어진 것이다.

** 本研究所 研究員, 서울大學校 貿易學科 助敎授

貨幣의 私的 및 社會的 生産性은 貨幣의 利用으로 말미암아 去來에 所要되는 資産이 節約되고 交換費用의 減少로 市場領域이 擴張된다는 사실에 있다.

去來費用의 減縮이라고 하는 貨幣의 위와 같은 生産性에 立脚하여 T.R. Saving[5]은 貨幣保有를 效用函數의 한 項(argument)으로 취급하지 않고도 效用極大化에 의하여 貨幣需要函數가 導出됨을 보이고 있다. 즉 個人의 所得은 그의 勞動時間에 의존하고 그는 制限된 時間을 勞動, 去來, 그리고 餘暇에 配分하여야 하며, 去來에 所要되는 時間은 所得과 消費의 크기에 正比例하고 貨幣 및 財貨의 保有에 反比例한다는 제약하에, 個人은 消費와 餘暇 時間에 의존하는 그의 效用를 極大化하고자 한다고 보고 있다. 이러한 極大化努力의 結果 그의 貨幣保有는 去來의 規模와 貨幣의 保有費用, 특히 利子率에 의존함을 보이고 있다.

Saving[6]은 또한 企業의 利潤極大化模型에 있어서 貨幣를 직접 生産函數의 한 項으로 取扱하지 않고 去來費用函數를 導入함으로써 企業의 貨幣需要가 역시 去來規模와 去來費用 특히 利子率에 依存함을 보이고 있다.

보다 최근에는 D.S. Dutton과 W.P. Gramm[2]이 貨幣의 利用에 의하여 去來時間이 節約된다면 그것은 餘暇時間의 增加를 의미한다는 점에 着眼하여 貨幣需要의 새로운 決定要因으로 賃金率을 강조하고 있다. 즉 貨幣需要는 의도하는 去來規模와 貨幣保有의 費用에 의존할 뿐만 아니라, 貨幣의 이용으로 節約되는 資源(즉 時間)에 대한 貨幣需要者의 評價에도 의존한다는 것이다. 均衡狀態에 있어서는 한 時間의 餘暇에 대한 限界評價는 賃金率과 같다. 貨幣의 有用성이 去來時間의 減縮에 있다면 한 시간의 餘暇는 勞動時間을 減縮하거나 혹은 貨幣殘高를 增大시킴으로써 획득될 수 있다. 따라서 均衡狀態에서 消費者는 貨幣保有의 增加에 의하여 限界單位의 餘暇를 購入하는데 소요되는 費用이 賃金率과 같게 되는 수준의 貨幣殘高를 보유하게 된다. 그러므로 貨幣保有의 機會費用이 주어졌을 때 賃金率의 변화는 餘暇를 購入하는 두 가지 方法의 相對價格의 변화를 가져오고 따라서 貨幣需要에 대하여 所得效果와 代替效果를 가진다. 즉 賃金率의 변화는 所得의 變化와는 別途로 화폐수요에 영향을 미친다는 것이다.

貨幣需要에 대한 위와 같은 去來費用接近은 低開發經濟에 대하여도 매우 중요한 關聯性을 가질 것으로 보인다. 사실 貨幣需要에 대한 傳統의인 資産選好接近(asset preference approach)은 대부분의 低開發經濟의 貨幣需要를 說明함에 있어서 先驗적으로 不適切하다.

첫째 대부분의 低開發經濟가 겪고 있는 高率의 인플레이션下에서는 貨幣保有가 富를 保有하는 安全한 方法이 될 수 없다. 이는 個人이 보유하는 實質貨幣殘高가 그의 私的 富가 아니라라는 것을 의미하는 것은 아니며, 高率의 인플레이션下에서 時間이 흐름에 따라 實質價

值的 현저한 減少가 不可避한 貨幣殘高의 형태로 그의 富를 保有할 것을 選擇하지는 않을 것임을 의미한다.

둘째로 低開發經濟에 있어서의 인플레이션率의 높은 可變性은 貨幣에 대한 實質利潤率의 分散을 매우 크게 하기 때문에 貨幣는 無危險(riskless) 資産이 될 수 있다. 名目利潤率이 物價와 連動하는 다른 資産들은 不完全하게나마 物價의 變動에 따라 名目利潤率이 變化하기 때문에 實質利潤率은 그 分散도가 貨幣의 경우보다 더 낮을 것이다. 貨幣처럼 物價와 連動되지 않는 固定名目利潤率을 가지는 資産의 危險 때문에 無危險資産에 대한 資産選擇需要(portfolio demand)는 名目利潤率이 物價와 連動되는 資産으로 轉向할 것이다.

높은 인플레이션率과 그 높은 分散度에도 不拘하고 低開發經濟에서 貨幣가 여전히 需要되는 것은 貨幣를 利用함으로써 去來費用이 節減된다는 事實 때문이라고 보지 않을 수 없다. 이러한 論據에서 本稿는 貨幣需要에 대한 去來費用接近을 低開發經濟의 경우에 適用하고자 한다.

低開發經濟의 貨幣需要를 論함에 있어서 우리가 무엇보다도 먼저 注意하여야 할 것은 低開發經濟의 貨幣需要의 代表的 經濟單位가 누구인가 하는 문제이다. 우리는 低開發經濟의 代表的 貨幣需要者는 家計企業이라고 본다. 美國과 같은 경우에는 모든 金融資産의 2/3 이상이 家計와 企業에 의하여 保有되고 있는 것으로 알려져 있지만, 低開發經濟의 경우에는 相異한 形態의 經濟單位간에 貨幣가 어떻게 配分되어 있는가에 관한 統計를 얻을 수가 없다. 그러나 대부분의 低開發經濟의 일반적 경제활동에 있어서 家計企業이 차지하는 重要性에 비추어 볼 때 家計나 企業보다 家計企業을 代表的 貨幣需要者로 보는 것은 온당할 것 같다.

第II節에서는 低開發經濟의 代表的 貨幣需要者를 家計企業으로 看做하고 所得制約과 時間制約 그리고 去來費用函數등의 制約條件下에 家計企業이 그의 效用을 極大化하려는 努力의 結果 그의 貨幣需要를 資産, 市場利率, 生産物價格 對 投入物價格의 比率, 그리고 貨幣의 保有費用 등에 의존케 함을 보이고 있다. 第III節에서는 第II節에서 理論的 模型으로부터 導出된 貨幣需要函數를 實證的으로 檢討하고 이 檢證의 結果가 分析된다.

本稿는 拙稿[4]와 기본적으로 같은 觀點에서 쓰여졌으며 後者에서 缺如되어 있던 理論의 根據의 定型化를 부분적으로나마 試圖한 것이라고 볼 수 있고 實證的 檢討에 있어서도 相異한 形態의 個別的 貨幣에 대한 需要의 比較보다는 相異한 定義의 貨幣에 대한 需要를 比較해 보고자 한다.

II. 理論的 模型

低開發經濟에 있어서 貨幣需要의 主體인 家計企業은 다음과 같은 效用函數를 가지며 이를 極大化하고자 한다고 가정하자.

$$(1) u = u(c, l, a); u_c > 0, u_l > 0, u_a > 0, u_{cc} < 0, u_{ll} < 0, u_{aa} < 0.$$

여기서 u 는 總效用이며 c 는 期間중의 消費, l 은 기간중의 餘暇時間이며, a 는 期間末의 實質資產이다.

이 家計企業은 (2)式으로 표시되는 所得制約과 (3)式으로 표시되는 時間制約을 받는다.

$$(2) y = f(L, Z); f_L > 0, f_Z > 0, f_{LL} < 0, f_{ZZ} < 0.$$

$$(3) L + l + T = 1$$

여기서 y 는 所得이며 L 은 勞動時間, 그리고 z 는 家計企業의 生産物의 價格과 中間財 및 原料의 價格間의 比率이다. 一定한 時間의 노동에 의하여 家計企業이 얻는 소득은 그의 資本소득이 주어졌을 때 生産物과 中間財(및 原料)의 價格의 差異에 의존하는 것이다. T 는 家計기업이 그의 生産活動과 消費活動을 위한 諸般 經濟的 去來를 위하여 投入하는 去來時間이다.

가계기업은 그의 資產으로 貨幣와 그의 生産物 그리고 債權을 保有한다고 가정하자. 單純化를 위하여 期間중의 消費에 대한 所得의 超過(不足)은 期間末에 와서 비로소 資產의 增加(減少)를 가져온다고 보면, 期間末의 實質資產殘高는 (4)式과 같이 표시된다.

$$(4) a = (y - c) + (1 + r)a_0 - r(\bar{m} + \bar{y}) + i\bar{m}$$

여기서 r 은 利子率, a_0 는 期間初의 實質資產이며 \bar{m} 와 \bar{y} 는 각각 實質貨幣와 生産物의 期間중 平均保有殘高이다. \bar{m} 와 \bar{y} 의 保有費用은 機會費用(즉 喪失하는 利子率)만이 고려되고 分析의 편의를 위해 保管費用(storage costs)은 無視되고 있으며 다만 貨幣殘高에 대한 利子率(i)이 고려되고 있다.

끝으로 去來時間은 다음과 같이 所得과 消費의 增加函數이며 貨幣殘高와 生産物殘高의 減少函數라고 볼 수 있다.

$$(5) T = T(y, c, \bar{m}, \bar{y});$$

$$T_y > 0, T_c > 0, T_{\bar{m}} < 0, T_{\bar{y}} < 0,$$

$$T_{yy} < 0, T_{cc} < 0, T_{\bar{m}\bar{m}} > 0, T_{\bar{y}\bar{y}} > 0.$$

z, r, a_0 , 그리고 i 가 주어졌을 때, 가계기업은 그의 效用을 極大化하도록 $c, l, a, y, \bar{m}, \bar{y}$ 의 값을 정한다. 極大化할 函數는 (6)式과 같다.

$$(6) \quad V = u(c, l, a) - \lambda_1 [a - (y - c) - (1 + r)a_o + r(\bar{m} + \bar{y}) - i\bar{m}] - \lambda_2 [y - f[1 - l - T(y, c, \bar{m}, \bar{y}), z]]$$

(6)의 極大化를 위한 第1階條件은 다음과 같다.

$$(7) \quad (a) \quad U_c = \lambda_1 + \lambda_2 f_T T_c$$

$$(b) \quad U_l = \lambda_2 f_l$$

$$(c) \quad U_a = \lambda_1$$

$$(d) \quad \lambda_1 = \lambda_2 + \lambda_2 f_T T_y$$

$$(e) \quad \lambda_{1r-i} = -\lambda_2 f_T T_{\bar{m}}$$

$$(f) \quad \lambda_{1r} = -\lambda_2 f_T T_y$$

위의 (7)式과 (4)式, 그리고 (2)式 [(3)式과 (5)式을 (2)式에 代入한 후의]은 모두 8개의 未知數와 4개의 파라미터를 가지고 8개의 方程式으로 構成된 하나의 聯立方程式體系를 이룬다. 이 聯立方程式體系를 最適貨幣스톡(\bar{m})에 대하여 풀면, 다음과 같은 貨幣需要函數를 얻을 수 있다.

$$(8) \quad \bar{m} = m(r, a_o, z, i)$$

(8)式的 導函數는 (7)式과 (4)式 및 (2)式으로 構成되는 위의 聯立方程式體系를 全微分함으로써 구할 수 있다. 이 全微分에 의하면 (9)式과 같은 方程式體系를 얻는다. 여기서 A는 (9a)式으로 표시되는 9×9 의 行列이다.

$$(9) \quad \begin{pmatrix} dc \\ dl \\ da \\ dy \\ d\bar{m} \\ d\bar{y} \\ d\lambda_1 \\ d\lambda_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -\lambda_2 f_{Tz} T_c & 0 \\ 0 & 0 & -\lambda_2 f_{lz} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -\lambda_2 f_{Tz} T_y & 0 \\ -\lambda_1 & 0 & -\lambda_2 f_{Tz} T_{\bar{m}} & \lambda_1 \\ -\lambda_1 & 0 & -\lambda_2 f_{Tz} T_y & 0 \\ -a_o + (\bar{m} + \bar{y}) & -(1+r) & 0 & \bar{m} \\ 0 & 0 & f_z & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dr \\ da_o \\ dz \\ di \end{pmatrix}$$

$$(9a) \quad \begin{pmatrix} U_{cc} - \lambda_2 f_{Tc} T_{cc} & U_{cl} - \lambda_2 f_{Tl} T_c & U_{ca} - \lambda_2 f_{Ta} T_{cy} & -\lambda_2 f_{T\bar{m}} T_{c\bar{m}} & -\lambda_2 f_{Ty} T_{cy} & -1 & -f_T T_c \\ U_{lc} - \lambda_2 f_{lc} & U_{ll} - \lambda_2 f_{ll} & U_{la} - \lambda_2 f_{ly} & -\lambda_2 f_{l\bar{m}} & -\lambda_2 f_{ly} & 0 & -f_l \\ U_{ac} & U_{al} & U_{aa} & 0 & 0 & 0 & -1 \\ -\lambda_2 f_{Tc} T_{yc} & -\lambda_2 f_{Tl} T_y & 0 & -\lambda_2 f_{T\bar{m}} T_{y\bar{m}} & -\lambda_2 f_{Ty} T_{yy} & 1 & -(1 + f_T T_y) \\ \lambda_2 f_{Tc} T_{\bar{m}c} & \lambda_2 f_{Tl} T_{\bar{m}} & 0 & \lambda_2 f_{T\bar{m}} T_{\bar{m}y} & \lambda_2 f_{T\bar{m}} T_{\bar{m}\bar{m}} & \lambda_2 f_{Ty} T_{\bar{m}y} & -(r+i) f_T T_{\bar{m}} \\ \lambda_2 f_{Tc} T_{\bar{y}c} & \lambda_2 f_{Ta} T_{\bar{y}} & 0 & \lambda_2 f_{T\bar{m}} T_{\bar{y}\bar{m}} & \lambda_2 f_{Ty} T_{\bar{y}y} & -r & f_T T_{\bar{y}} \\ 1 & 0 & 1 & -1 & r-v & r & 0 \\ f_T T_c & f_l & 0 & 1 + f_T T_y & f_T T_{\bar{m}} & f_T f_{\bar{y}} & 0 \end{pmatrix}$$

(9)式을 各 파라미터의 變化에 관한 \bar{m} 의 變化에 대하여 풀면 (10)式과 같은 體系를 얻는다. (10)式에서 D 는 A 의 determinant 이고 이는 極大化의 充分條件에 의하여 negative definite로 가정되고 있다. 그리고 D_{ij} 는 A 의 i 번째 列과 j 번째 行의 cofactor이다.

$$\begin{aligned}
 (a) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial r} &= -\frac{\lambda_1 D_{55}}{D} - \frac{\lambda_1 D_{65}}{D} + \frac{[a_0 - (\bar{m} + \bar{y})] D_{75}}{D} \\
 (b) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial a_0} &= \frac{(1+r) D_{75}}{D} \\
 (10) \quad (c) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial z} &= -\frac{\lambda_2 f_{Tz} T_c D_{51}}{D} - \frac{\lambda_2 f_{Tz} D_{52}}{D} - \frac{\lambda_2 f_{Tz} T_y D_{54}}{D} \\
 &\quad - \frac{\lambda_2 f_{Tz} T_{\bar{m}} D_{55}}{D} + \frac{\lambda_2 f_{Tz} T_y D_{56}}{D} + \frac{f_z D_{58}}{D} \\
 (d) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial i} &= \frac{\lambda_1 D_{\bar{m}\bar{m}}}{D} + \frac{\bar{m} D_{65}}{D}
 \end{aligned}$$

(8)式으로 整理된 貨幣需要函數의 性質을 밝히기 위하여는 (10)式의 各項을 i 의 所得效果 및 代替效果에 結付시키는 것이 편리하다. 즉 i 에 관한 k 번째 決定變數의 變化를 구하면 (11)式과 같다.

$$(11) \quad \frac{\partial k}{\partial i} = \frac{\lambda_1 D_{\bar{m}k}}{D} + \frac{\bar{m} D_{\lambda_1 k}}{D} \quad (k=c, l, a, y, \bar{m}, \bar{y})$$

그러나

$$(12) \quad \frac{\partial k}{\partial [(1+r)a_0]} = -\frac{D_{\lambda_1 k}}{D} \text{ 이다.}$$

(12)式에서 $(1+r)a_0$ 는 期初의 實質資産의 期末價値이다. 즉 (11)式과 (12)式에서 우리는 i 의 變化는 어떤 決定變數에 대하여 所得效果($\bar{m} D_{\lambda_1 k}/D$)와 代替效果($\lambda_1 D_{\bar{m}k}/D$)를 가지는 것을 알 수 있다.

우리는 또한 i 의 變化에 관한 T 의 變化를 아래의 (13)式에서와 같이 效用固定의 形態로 表示할 수 있다.

$$(13) \quad \left(\frac{\partial T}{\partial i} \right)_{\bar{u}} = T_y \left(\frac{\partial y}{\partial i} \right)_{\bar{u}} + T_c \left(\frac{\partial c}{\partial i} \right)_{\bar{u}} + T_{\bar{m}} \left(\frac{\partial \bar{m}}{\partial i} \right)_{\bar{u}} + T_y \left(\frac{\partial \bar{y}}{\partial i} \right)_{\bar{u}}$$

위의 (7)式으로부터 $\lambda_1 = \lambda_2(1+f_r T_y)$ 이므로 (13)式은 (11)式의 代替效果部分을 이용하여 다음과 같이 바꾸어 쓸 수 있다.

$$(14) \quad \left(\frac{\partial T}{\partial i} \right)_{\bar{u}} = (1+f_r T_y) \left(\frac{\lambda_2 T_y D_{54}}{D} + \frac{\lambda_2 T_c D_{51}}{D} + \frac{\lambda_2 T_{\bar{m}} D_{55}}{D} + \frac{\lambda_2 T_y D_{56}}{D} \right)$$

(10c)式의 마지막 項은 所得效果 項이다. 이는 (6)式의 두번째 制約條件에 shift parameter (π)를 넣은 후 $\partial \bar{m}/\partial \pi$ 에 관하여 풀면 $\partial \bar{m}/\partial \pi = D_{75}/D$ 를 얻는다는 사실에서 알 수 있다.

(11)式에서 얻는 $\left(\frac{\partial l}{\partial i}\right)_{\bar{u}}$ 와 (14)式的 결과를 (10c)式에 代入하면,

$$(15) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial z} = -\frac{f_{r_z}}{1+f_r T_y} \left\{ \left(\frac{\partial T}{\partial i}\right)_{\bar{u}} + \left(\frac{\partial l}{\partial i}\right)_{\bar{u}} \right\} + f_z \left(\frac{\partial \bar{m}}{\partial \pi}\right)$$

$\left(\frac{\partial T}{\partial i}\right)_{\bar{u}} + \left(\frac{\partial l}{\partial i}\right)_{\bar{u}} + \left(\frac{\partial L}{\partial i}\right) = 1$ 이고 $\frac{\partial L}{\partial i} > 0$ 이므로 $\left(\frac{\partial T}{\partial i}\right)_{\bar{u}} + \left(\frac{\partial l}{\partial i}\right)_{\bar{u}} < 0$ 이며, 貨幣(\bar{m})를 正常財라고 가정하면 $(\partial \bar{m} / \partial \pi) > 0$ 이므로 (15)式에서 $(\partial \bar{m} / \partial z) > 0$ 이다.

우리는 또한 正常財의 假定으로부터 (10b)式에서 $(\partial \bar{m} / \partial a_o) > 0$ 의 결과를 얻을 수 있다. 마찬가지로 正常財의 假定에 의하여 (10d)式에서 $(\partial \bar{m} / \partial i) > 0$ 이다.

끝으로 (11)式을 이용하여 $(\partial \bar{m} / \partial i)_{\bar{u}} = \lambda_1 D_{55} / D$ 와 $(\partial \bar{y} / \partial i)_{\bar{u}} = \lambda_1 D_{65} / D$ 를 얻고 이를 (10b)式의 결과와 함께 (10a)式에 代入하면 다음을 얻는다.

$$(16) \quad \frac{\partial \bar{m}}{\partial r} = -\left(\frac{\partial \bar{m}}{\partial i}\right)_{\bar{u}} - \left(\frac{\partial \bar{y}}{\partial i}\right)_{\bar{u}} + \frac{(\bar{m} + \bar{y} - a_o)}{1+r} \cdot \frac{\partial \bar{m}}{\partial a_o}$$

(16)式的 처음 두 項은 貨幣에 대한 利率의 變化가 가지는 代替效果를 表示하고 있다. 첫 項 $\left[\left(\frac{\partial \bar{m}}{\partial i}\right)_{\bar{u}}\right]$ 은 正의 값을 가지는 自體代替效果(own price substitution effect)를 表示하고 두번째 項 $\left[\left(\frac{\partial \bar{y}}{\partial i}\right)_{\bar{u}}\right]$ 은 \bar{y} 가 \bar{m} 와 代替財인가 혹은 補完財인가에 따라 負 혹은 正의 값을 가지는 交叉代替效果(cross price substitution effect)를 表示한다. 自體代替效果가 交叉代替效果를 壓倒한다고 가정하면 처음 두 項을 합친 代替效果는 正의 값을 가질 것이다.

(16)式 右邊의 마지막 項은 利率變化的 所得效果를 나타내는데, 正常財의 假定에 따라 $\partial \bar{m} / \partial a_o > 0$ 이고 따라서 所得效果의 符號는 a_o 와 $\bar{m} + \bar{y}$ 의 相對의 크기에 의존한다. 만약 期初의 資産(a_o)이 충분히 크다고 가정하면 소득효과는 負의 값을 가질 것이다. 따라서 (16)式에서 $\partial \bar{m} / \partial r < 0$ 의 결과를 얻는다.

III. 實證的 檢證

우리는 前節에서 導出한 貨幣需要函數를 1960—74年간의 한국의 資料를 利用하여 實證的으로 檢證하기로 한다. 위의 (8)式으로 얻은 貨幣需要函數를 實證的으로 檢證하기 위하여는 약간의 조정이 必要하다. 첫째 實質資産소득(a_o)에 관한 時系列資料가 없으므로 우리는 富의 한 指標로서 恒常所得(permanent income)을 實質資産에 代身하여 사용하기로 한다. 恒常所得을 推定함에 있어서는 消費에 관한 M. Friedman의 恒常所得假說에 立脚하여 消費函數가 이용되었다. 消費函數의 推定을 위하여 1957—72年간의 四分期資料에 대하여 search

technique 을 이용하여 geometrically distributed lag structure of maximum likelihood estimation의 推定值를 다음과 같이 얻었다. ()안의 數字는 *t-ratio*를 表示한다.

$$C = 85040.67 + .633(.500) \sum_{i=0}^{\infty} (.500)^i y_{t-i}$$

(12.726) (54.149) (2.931)

$$- 14955.524DM_1 - 51881.826DM_2 - 51764.850DM_3$$

(2.690) (9.402) (9.387)

$$R^2 = .979 \quad s.e. = 16323.44 \quad D.W. = 1.82$$

여기서 DM_1 , DM_2 , DM_3 는 各各 제 1 四分期 제 2 四分期 제 3 四分期에 該當하는 dummy variables 이다. 우리는 季節調整이 되지아니 한 資料를 이용하였으므로 이같은 dummy variables의 導入이 必要하였다.

위의 消費函數推定에서 얻은 $\lambda = 0.500$ 을 이용하여 우리는 恒常所得을 $y'_t = \lambda \sum_{i=0}^{12} (1-\lambda)^i y_{t-i}$ 의 식에서 計算하고 (*i*의 값이 12를 넘어서면 加重值가 0.0001보다 작아지므로 *i*의 값은 12까지만 계산에 넣었다.), 이렇게 計算된 y'_t 를 貨幣需要函數에 있어서의 a_0 의 代用變數로 이용하기로 한다.

둘째로 生産物과 中間投入物의 價格比를 나타내는 z 에 관하여는, 家計企業에게 實際로 關聯度가 높은 生産物과 中間投入物을 따로 찾아내어 그 價格을 비교하는 것이 매우 어려운 일이므로 우리는 이 價格比率의 概略值로서 生産者財의 價格에 대한 消費者財價格의 比率을 이용하기로 한다.

셋째로 貨幣殘高에 대하여 支給되는 利子(*i*)로서는 要求拂預金과, 貯蓄性預金에 대한 銀行利子를 考慮하여야 한다.

다른 많은 低開發經濟의 경우와 마찬가지로 한국의 경우에도 銀行預金에 대한 (名目)利子率을 본질적으로 하나의 政策變數이다. 우리가 實證的 分析을 加하고자 하는 期間(1957—74년)중에 要求拂預金の 가장 큰 比重을 차지하는 普通預金에 대한 利子率은 年利 1.8%로 固定되어 있었으며, 보다 비중이 작은 다른 預金들에 대한 利子率은 사소한 變化를 보였을 뿐이다. 마찬가지로 貯蓄性預金에 대한 利子率도 2回的 引上과 7回的 引下調整이 있었을 뿐이었다. 그러나 1965년 9월의 引上은 급격한 것이었고 以後 利子率은 6回的 漸進的인 引下가 있었다. 따라서 우리는 名目利子率의 時系列資料를 利用하기는 어려우며, 대신 저축성예금에 대한 利子率의 引上과 引下를 반영하는 dummy variables를 사용하는 것이 보다 합리적일 것이다.

끝으로 家計企業이 保有하는 貨幣와 生産物殘高 以外の 債券에 대한 利子率(*r*)에 관한 適

切한 指標을 얻는 것도 대단히 어려운 일이다. 이 연구에서는 한국은행이 매월 行하고 있는 私金融調查에 나타나는 私債利率을 r 의 指標로 이용하기로 한다. 이 조사는 서울地域을 대상으로 하고 있는데, 私債利率은 地域間 差異가 심하므로 모든 地域의 家計企業에 대한 적절한 지표가 된다고 보기는 어렵겠으나 현재로서 이용가능한 唯一한 자료로 보인다. 그 밖에 證券市場에서의 株式利潤率을 補完적으로 使用해보기도 하였으나 結果는 큰 差異를 보이지 않고 있다.

이상의 考慮를 綜合하면 實證的 檢證에 이용된 函數의 形式은 다음과 같다.

$$(11) \bar{m} = m(y^e, z, p, DMT1, DMT2, r)$$

$$\partial \bar{m} / \partial y^e > 0, \partial \bar{m} / \partial z > 0, \partial \bar{m} / \partial p < 0, \partial \bar{m} / \partial DMT1 > 0, \partial \bar{m} / \partial DMT2 < 0, \partial \bar{m} / \partial r < 0.$$

여기서 y^e 는 恒常所得, z 는 消費者財價格 對 生産者財價格의 比率, p 는 物價上昇率, $DMT1$ 과 $DMT2$ 는 각각 貯蓄性預金에 대한 利率의 引上和 引下에 대한 dummy variables, 그리고 r 은 市場利率이다.

우리는 위의 定式化에 있어서 貨幣保有의 部分的 調整이라고 하는 通常의 假定을 援用하지 않고 있다. 이 假定은 意圖하는 貨幣保有와 實現되는 貨幣保有가 區別되어야 한다는 根據에 입각하고 있다. 즉 貨幣需要者는 그의 實際의 貨幣保有水準을 변화시키는 데 있어서 그가 意圖하는 貨幣保有를 實現하지 못함으로써 發生될 費用(犧牲)과 貨幣保有를 意圖하는 水準까지 變化시키는 데 所要되는 費用(犧牲)을 비교하여 實際의 貨幣保有量을 決定할 것이라는 것이다. 그러나 貨幣需要者가 그의 意圖하는 貨幣保有水準을 決定함에 있어서 이미 그 수준을 達成하는 데 所要되는 費用을 고려하지 않으리라고 생각하기는 어렵다. 즉 그의 實際의 貨幣保有量은 貨幣殘高를 調整하는 데 所要되는 費用이 주어졌을 때 그가 意圖하는 貨幣保有水準이라고 보아야 할 것이다. 만약 이 調整費用이 短期에 있어서는 대체로 一定하다고 가정하면, 우리가 觀測하는 貨幣殘高의 변동은 바로 意圖하는 貨幣殘高의 변동과 같다고 볼 수 있을 것이다. 이러한 論據에서 우리는 위의 定式化로부터 貨幣殘高의 部分的 調整이라고 하는 通常의 假定을 除外하였다.

우리는 위에서 얻은 個別 家計企業의 貨幣需要函數를 全體 經濟에 대하여 總合化하기 위하여는 두 가지 가능한 分配效果(distribution effects)가 排除된다고 假定하여야 한다. 첫째 우리는 實質所得의 家計企業間 分配의 變化가 全家計企業에 대한 總體的 貨幣需要函數에 영향을 미치지 않는다고 가정하여야 한다. 이것은 無理한 가정이지만, 대부분의 巨視經濟模型에 있어서 慣例가 되어 있다. 둘째로 家計企業部門에 대한 總體的 貨幣需要函數에 의하여 全體經濟의 總體的 貨幣需要函數를 代表시켜야 한다. 즉 全體經濟에 있어서 家計企業

部門에 比重이 分析對象期間동안 變化하지 않는다고 가정하여야 하는 것이다. 이것 역시 無理한 假定이지만, 部門간 貨幣需要에 관한 統計가 없으므로 이 같은 가정은 不可避하다. 이들 分配效果를 모두 排除하고 우리는 (11)式으로 表示된 貨幣需要函數로서 解釋하기로 한다.

우리는 위의 화폐수요함수를 1965—74년간의 四分期統計를 이용하여 推定하였다. 우리의 推定에 포함된 몇 개의 變數는 어느 정도의 時間的 趨勢를 보이고 있지만, 이를 除去하기 위한 通常의 統計的 技術——예컨대, 추세분석의 residuals나 第1次定差值나 혹은 어떤 형태의 比率를 이용하는 등——이 우리의 경우에는 有用한 것으로 나타나지 않았다. 따라서 시간적 추세를 除去하기 위한 어떤 조치도 강구되지 않았지만, 회귀분석의 결과가 說明變數와 被說明變數 兩者에 共存하는 시간적 추세를 단순히 反映하는 데에 그칠 가능성은 극히 작은 것으로 보인다.

被說明變數가 되는 通貨量으로는, 現金通貨(currency in circulation)와 基底通貨(base money), 通貨(現金通貨와 預金通貨의 合計, 즉 $M1$) 그리고 總通貨(通貨와 貯蓄性預金の 合計, 즉 $M2$) 등 네가지 相異한 概念의 通貨量이 代替的으로 사용되었다.

回歸分析의 結果는 다음과 같다.

$$(12) \quad m_c = -80619.500 + 0.297y^e + 2.511z - 3.029p$$

$$(6.271) \quad (1.205) \quad (-1.249)$$

$$-95.894r - 4249.586DMT_1 - 441.989DMT_2$$

$$(-2.154) \quad (-0.444) \quad (-0.105)$$

$$+ 27686.629DM_1 + 29143.813DM_2 + 56160.695DM_3$$

$$(3.568) \quad (3.283) \quad (5.801)$$

$$s.e. = 8612.5 \quad R^2 = 0.988$$

$$(13) \quad m_b = 349381.5 + 0.966y^e + 11.876z - 24.718p$$

$$(7.091) \quad (1.982) \quad (-3.546)$$

$$-191.965r + 7679.145DMT_1 - 715.284DMT_2$$

$$(1.500) \quad (0.279) \quad (-5.897)$$

$$+ 130116.2DM_1 + 147068.4DM_2 + 177.283DM_3$$

$$(-5.833) \quad (5.764) \quad (6.372)$$

$$s.e. = 24751.5 \quad R^2 = 0.977$$

$$(14) \quad m_1 = -359858.8 + 0.922y^e + 13.569z - 15.079p$$

$$(8.566) \quad (2.866) \quad (2.738)$$

$$\begin{aligned}
 & -327.622r + 12552.9DMT1 - 4168.723DMT2 \\
 & \quad (3.241) \quad (0.578) \quad (0.435) \\
 & + 134024.8DM1 + 140842.5DM2 + 191542.6DM3 \\
 & s.e.=19558.5 \quad R^2=0.991
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (15) \quad m_2 = & -1140200.0 + 3.715y^e - 21.322z - 73.119p \\
 & \quad (16.554) \quad (2.160) \quad (6.368) \\
 & -45.527r - 11540.7DMT1 + 14949.9DMT2 \\
 & \quad (-0.216) \quad (-0.254) \quad (0.748) \\
 & + 572904.7DM1 + 631450.5DM2 + 775192.0DM3 \\
 & \quad (15.592) \quad (15.022) \quad (16.912) \\
 & s.e.=40776.1 \quad R_2=0.996
 \end{aligned}$$

위의 결과는 대체로 우리의 假說을 뒷받침해 주고 있다. 實質資産의 代用變數로 쓰인 y^e 의 係數는 方程式 모두에 있어서 正當한 符號를 가지며 0.5%水準에서 有意하다. 生産物價格과 中間投入物價格의 比를 代表하는 z 의 係數는 總通貨를 被說明變數로 하는 (15)式의 경우를 除外하고 나머지 세 方程式 모두에 있어서 正當한 부호를 가지며 (14)式의 경우에는 0.5% 수준, (13)式의 경우 2.5%수준, (12)式의 경우 10%수준에서 各各 有意하다. 貨幣保有의 費用이 되는 인플레이션率(p)의 係數는 네 방정식 모두에 있어서 正當한 符號를 가지며 (13)(14)(15)式의 경우에는 0.5%수준, 그리고 (12)式의 경우에는 10%수준에서 各各 有意하다. 그리고 市場利率을 代表하는 r 의 係數는 네 방정식 모두에 있어서 正當한 符號를 가지며, (12)와 (14)式의 경우 0.5%수준, (13)式의 경우 10%수준에서 各各 有意하고 다만 (15)式에서는 有意하지 않은 것으로 나타나고 있다.

이와 같이 y^e , z , p , r 등에 의하여는 우리의 假說이 대체로 강력하게 뒷받침되고 있으나, $DMT1$ 과 $DMT2$ 에 관하여는 期待했던 結果가 나타나지 않고 있다. $DMT1$ 의 계수는 (15)式의 경우 틀린 符號를 가지며, 네 방정식 모두에 있어서 有意하지 않은 것으로 나타났다. $DMT2$ 의 계수는 (12)와 (15)式에서 틀린 符號를 가지며 네 방정식 모두에 있어서 역시 有意하지 못하다. 끝으로 季節變動을 勘案하기 위한 세개의 dummy variables의 계수는 모두 統計的으로 有意한 結果를 보이고 있다.

따라서 우리는 第II節에서 理論的으로 提示한 貨幣需要假說이 대체로 한국의 實證的 資料에 의하여 支持된다고 볼 수 있다. 다만 總通貨($M2$)의 概念에 의하여 貨幣를 定義할 때 화폐수요가 z 와는 기대했던 것과는 반대방향의 關係를 가지며 r 과의 關係는 統計的으로 有意하지 못한 점이 注目된다. 우리의 화폐수요가설은 基本的으로 諸般 經濟的 去來

에 所要되는 去來費用을 節減하기 위하여 수요된다는 것이었다. (15)式의 結果는 總通貨에 대한 수요는 이같은 去來費用節減을 위한 需要와는 상당한 距離가 있음을 나타내는 것으로 해석할 수 있을 것 같다. 즉 總通貨중 특히 貯蓄性預金은 去來費用節減을 위한 支拂手段의 目的으로 수요되는 強度가 매우 弱할지도 모른다. (12)~(14)式의 결과와 (15)式의 結果를 比較할 때 現金通貨 및 通貨性預金과 總通貨는 그 需要動機에 있어서 質的 差異가 있다는 示唆을 얻을 수 있다. 이 점은 앞으로 더욱 檢討되어야 할 과제일 것이다.

아울러 역시 注目되는 것은 저축성예금에 대한 利子率의 변동이 화폐수요에 有意한 영향을 미치지 않는다는 사실이다. 이 점에 관하여도 앞으로 더욱 세밀한 검토가 요청된다.

끝으로 우리의 관심을 끄는 것은 네 가지 貨幣의 概念중 現金通貨와 預金通貨를 합한 狹義의 通貨가 우리의 貨幣需要假說에서 想定되고 있는 貨幣의 概念에 가장 가깝다는 점이다.

本稿에서 우리는 低開發經濟의 貨幣需要를 說明하는 理論的 根據를 찾는 네 主目的을 두었으며 實證的 檢討는 매우 制限된 범위에서만 試圖되었다. 한국의 경우에는 비교적 관련되는 變數의 統計資料를 구하기 쉬웠으나 다른 低開發國들에 관하여는 檢證에 必要한 자료를 구할 수 없었다. 한국에 관한 검증에 있어서도 위에서 提示된 결과가 統計的으로 완벽하지 못한 것은 사실이며 이는 앞으로 더 다듬어져야 할 것이다. 實證的 檢討의 다른 低開發經濟에의 擴張도 장차 試圖될 것이다.

參 考 文 獻

- [1] Brunner, K. and A.H. Meltzer, "The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Economy," *American Economic Review*, Dec. 1971, pp. 784-805.
- [2] Dutton, Dean S. and William P. Gramm, "Transactions Costs, the Wage Rate, and the Demand for Money," *American Economic Review*, Sept. 1973, pp. 652-665.
- [3] Niehans, J., Money and Barter in General Equilibrium with Transactions Costs, *American Economic Review*, Dec. 1971, pp. 773-783.
- [4] 朴在潤, "The Demand for Money in an Underdeveloped Economy," 經濟論集, 第XIV卷 第2號 (1975年 6月), pp. 44-86.
- [5] Saving, Thomas R., "Transactions Costs and the Demand for Money". *American Economic Review* June 1971, pp. 407-20.
- [6] Saving, Thomas R., "Transactions Costs and the Firm's Demand for Money". *Journal of Money, Credit and Banking*, May 1972, Vol. 4, No. 2, Part I, pp. 245-59.