▨ 論 評

通貨需要函數의 長期的 安定性 檢定

李 玄 宰

*

국가경제의 운용체계에 있어서 재정정책보다는 금융정책을 선호하는 우리의 현실을 감안할 때 안정적인 거시경제정책을 논하기 위해서는 장기적인 화폐수요함수에 대한 올바른 이해가 필수불가결한 요인이다.

柳潤河(1994)는 우리나라의 장기적인 화폐수요함수를 연구·분석하기 위하여 최근에 개발되어 경제변수들간의 장기적인 관계를 분석하는 데 유용하게 사용되는 共積分推定法을, 그 중에서도 最尤度推定法을 통한 Johansen Test를 원용하였다.

Engle-Granger에 의한 共積分推定法은 단순히 回歸分析만을 사용하기 때문에 몇가지 한계점들이 지적되고 있다. 첫째, Engle-Yoo(1987)나 MacKinnon(1991)이 Monte Carlo Study에 의해 제시한 검정통계표는 sample size가 작을 경우 임계치에서 편향성(bias)이 있으며(Banerjee et al.[1986]), 따라서 추정계수의 안정성이 확보되기 어렵고(Hendry and Mizon [1990]), 또한 檢定力도 떨어지게 된다(Phillips and Ouliaris [1990]). 둘째로, 변수들간의 선형적인 관계만을 규명하고, 셋째로는 cointegrating vector의 존재 유무만을 파악할 뿐 몇개인지를 규명할 수 없다는 것이다. 이러한 문제점들을 극복하기 위하여 Johansen Test에 의한 共積分推定法이 제시되었다.

柳潤河(1994)의 화폐수요함수는 총통화량(m)을 종속변수로 하고 실질국민소득(y), 회사채수익률($r1$), 그리고 은행의 가중평균이자율($r2$)을 각각 독립변수로 사용하였다. 총통화량만을 종속변수로 사용한 제약조건에도 불구하고 금융시장에서의 실질적인 이자율인 회사채수익률을 독립변수로 사용한 것이나 제도적으로 결정되어 온 우리나라의 은행이자율 대신에 그의 가중

筆者 : 弘益大學校 法經大學 經濟學科 講師

〈表 1〉 Johansen Test에 의한 共積分 檢定結果

화폐수요함수	Null	Alt	λ_{max} 통계	Trace 통계
Ln $m1$ = Ln [y, id, rex]	$r = 0$	$r = 1$	113.39**	152.19**
	$r <= 1$	$r = 2$	19.43	38.79**
	$r <= 2$	$r = 3$	14.93	19.37*
	$r <= 3$	$r = 4$	4.44	4.44
Ln $m1$ = Ln [y, it, rex]	$r = 0$	$r = 1$	122.75**	176.66**
	$r <= 1$	$r = 2$	39.54*	53.91**
	$r <= 2$	$r = 3$	10.60	14.37
	$r <= 3$	$r = 4$	3.77	3.77
Ln $m1$ = Ln [y, iu, rex]	$r = 0$	$r = 1$	125.35**	165.15**
	$r <= 1$	$r = 2$	23.48**	39.91**
	$r <= 2$	$r = 3$	9.96	16.32
	$r <= 3$	$r = 4$	6.36	6.36
Ln $m2$ = Ln [y, id, rex]	$r = 0$	$r = 1$	74.07**	106.82**
	$r <= 1$	$r = 2$	19.30	31.75
	$r <= 2$	$r = 3$	7.45	12.44
	$r <= 3$	$r = 4$	4.99	4.99
Ln $m2$ = Ln [y, it, rex]	$r = 0$	$r = 1$	88.02**	117.97**
	$r <= 1$	$r = 2$	14.92	29.95
	$r <= 2$	$r = 3$	8.92	15.03
	$r <= 3$	$r = 4$	6.11	6.11
Ln $m2$ = Ln [y, iu, rex]	$r = 0$	$r = 1$	103.31**	131.42**
	$r <= 1$	$r = 2$	11.60	28.11
	$r <= 2$	$r = 3$	9.69	16.51
	$r <= 3$	$r = 4$	6.82	6.82

註 : 檢定을 위한 critical value는 다음과 같다(Osterwald-Lenum, Tables D.1, D.2, and D.3, 1990 and 1992 참조).

		95% Critical Value (**)		90% Critical Value (*)	
		λmax	Trace	λmax	Trace
Null	Alt				
$r = 0$	$r = 1$	28.14	53.12	25.56	49.65
$r <= 0$	$r = 2$	22.00	34.91	19.77	32.00
$r <= 2$	$r = 3$	15.67	19.96	13.75	17.85
$r <= 3$	$r = 4$	9.24	9.24	7.53	7.53

치를 구한 것은 올바른 시도였다고 생각된다. 柳潤河(1994)가 정확히 지적한 대로 Bahmani-Oskooee and Rhee(1994)가 연구·분석한 우리나라의 장기적 화폐수요함수의 분석은 Engle-Granger의 共積分 推定法을 사용하였고, 화폐수요함수는 실질본원통화량($m1$)과 실질총통화량($m2$)을 각각 종속변수로 하고, 독립변수로는 실질국민소득(y), 요구불예금이자율(id), 저축성예금(time deposit)이자율(it), 사채시장이자율(iu), 그리고 실질실효외환율(rex) 등을 각각 사용하여 실질본원통화량의 화폐수요함수에는 cointegrating vector가 존재하지만 실질통화량의 화폐수요함수에

는 cointegrating vector가 없음을 규명하였다.

그러나 Rhee(1994)가 동일한 자료(1971: Ⅰ~1990:Ⅳ)에 Johansen Test를 적용하여 분석한 결과에 의하면 실질본원통화량에서는 2개, 실질총통화량의 경우 Engle-Granger法의 결과와는 달리 변수들간에 장기적인 관계가 있음을 보이고 있다(表 1 참조).

Bahmani-Oskooee and Rhee(1994)가 사용한 명목이자율은 이미 미국의 화폐수요함수의 분석에서도 여러번 사용된 적이 있기 때문에 논란의 대상은 아닌 것으로 사료된다(Miller〔1991〕, Hoffman and Rasche〔1991〕, Hafer and Jansen〔1991〕 및 McNown and Wallace〔1992〕 참조). 우리나라의 경우 은행이자율이 그동안 제도적으로 결정되어 온 것이 사실이지만 은행이자율도 화폐수요함수를 이해하는 데 필요한 요인이라고 볼 수 있다. 왜냐하면 은행이자율도 금융시장의 현실을 전혀 무시하고 결정된 것은 아니기 때문이다. 또한 최근에 변수의 계절조정을 위한 共積分 推定法이 Hylleberg et al.(1990)에 의해 개발된 만큼 향후 이에 대한 분석도 필요할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

柳潤河, 「通貨需要函數의 長期的 安定性 檢定: Johansen 共積分 檢定方法의 援用」, 『韓國開發研究』, 제16권 제3호, 韓國開發研究院, 1994.

Bahmani-Oskooee, M. and H. J. Rhee, "Long-Run Elasticities of the Demand for Money in Korea: Evidence from Cointegration Analysis," *International Economic Journal,* Vol. 8, No.2, Summer 1994.

Banerjee, Arindya et al., "Exploring Equilibrium Relationship in Econometrics through State Models: Some Monte Carlo Evidence," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics,* Vol.48, No.3, August 1986, pp. 253~278.

Engle, R.F. and B.S. Yoo, "Forecasting and Testing in Co-Integrating Systems," *Journal of Econometrics,* May 1987, pp. 143~159.

Hafer, R. W. and D. W. Jansen, "The Demand for Money in the United States: Evidence from Cointegration Tests," *Journal of Money, Credit, and Banking,* Vol.23, No.2, May

1991, pp. 155~168.

Hendry, David, F. and Grayham E. Mizon, "Evaluating Dynamic Econometric Models by Encompassing the VAR," *Oxford Applied Economics Discussion Paper,* No.102, 1990.

Hoffman, Dennis and Robert, H. Rasche, "Long-Run Income and Interest Elasticities of Money Demand in the United States," *The Review of Economics and Statistics,* November 1991, pp. 665~674.

Hylleberg, S., R. F. Engel, C. W. J. Granger, and B. S. Yoo, Seasonal Integration and Cointegration," *Journal of Econometrics,* Vol.44, 1990, pp. 215~238.

MacKinnon, James, J., "Critical Values for Cointegration Tests, Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration," R.F. Engle and C.W. Granger(eds.), Oxford, Oxford University Press, 1991, pp. 267~276.

McNown, Robert and Myles S. Wallace, "Cointegration Tests of a Long-Run Relation between Money Demand and the Effective Exchange Rate," *Journal of International Money and Finance,* February 1992, pp. 107~114.

Miller, Stephen, M., "Monetary Dynamics: An Application of Cointegration and Error-Correction Modeling," *Journal of Money, Credit and Banking,* May 1991, pp. 139~154.

Osterwald-Lenum, Michael, "Recalculated and Extended Table of the Asymptotic Distribution of Some Important Maximum Likelihood Cointegration Test Statistics," Unpublished Working Paper, University of Copenhagen, Copenhagen, 1990.

_____, "A Note with Quantities of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics,* Vol. 54, No.3, August 1992, pp. 461~471.

Phillips, P.C.B. and Sam Ouliaris, "Asympotic Properties of Residual Based Tests for Cointegration," *Econometrica,* Vol. 58, No. 1, January 1990, pp. 165~193.

Rhee, Hyun-Jae, "Two Essays in International Finance: The Case of Korea," Unpublished Ph. D. Dissertation, The University of Wisconsin-Milwaukee, 1994.