

The Role of Money in the Monetary Policy Rule^{*}

Dong Heon Kim[†]

Abstract Recently, the European Central Bank emphasized two pillar strategy for monetary policy analysis in terms of considering the role of money in the long run. The background of this strategy is that the long-run money growth plays an important role in explaining the Phillips curve or the money functions as a cross-check for the short-run and long-run inflation targeting. Additionally, recent study showed that the money is important for explaining the IS model. This study examines the role of money in the monetary policy rule through looking at the significant role of money in the Phillips curve and in the IS model on the ground that the optimal monetary policy rule can be derived based on the Phillips curve and the IS model. The empirical results show using after-Korean financial crisis data that most of monetary aggregates except the Lf (M3) are not statistically significant in the Phillips curve and the IS model. This result implies that it is unlikely for the money to play an important role in the Taylor-type monetary policy rule. However, the Lf monetary aggregate appears to be statistically significant, and thus this study suggests that the Bank of Korea (BOK) looks carefully into the information on the Lf monetary aggregate when the BOK conducts the Taylor-type monetary policy rule.

Keywords Two pillar strategy, Two Pillar Phillips Curve, IS model, Monetary policy rule, M3 & Lf monetary aggregate

JEL Classification E31, E52

^{*} This research is supported by the Bank of Korea research grant in 2008 and Korea University research grant. The author would like to thank the editor, two anonymous referees, Woon Shin, Kum Hwa Oh, Jaerang Lee, and seminar participants in the Bank of Korea for helpful comments and suggestions and Yoon Sang Lim for data assistance. The opinions expressed are those of the author and do not necessarily reflect views of the Bank of Korea. The author remains responsible for any errors.

[†] Associate Professor, Department of Economics, Korea University; Email: dongkim@korea.ac.kr

금리준칙에서 통화의 역할*

김 동 현†

Abstract 최근 유럽중앙은행에서는 장기적 관점에서 통화의 역할을 고려하는 두기둥 통화정책 전략을 강조하고 있다. 이러한 배경에는 장기 통화증가율이 필립스곡선을 설명하는데 중요한 역할을 하거나 장·단기 인플레이션 타겟팅을 위한 교차점검으로써 통화의 역할 때문이다. 또한 최근 연구에서는 IS모형을 설명하는데 통화가 중요한 역할을 한다는 것을 보여주고 있다. 본 연구에서는 최적의 금리준칙이 필립스곡선과 IS모형을 바탕으로 유도되는 점을 고려하여 필립스곡선과 IS모형에서 통화가 중요한 역할을 하는 지를 살펴봄으로써, 최적 금리준칙에서 통화의 역할에 대하여 분석하였다. 외환위기 이후 월별자료를 이용한 실증분석 결과 대부분의 통화량 변수는 필립스곡선과 IS모형에서 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Taylor유형 금리준칙에서 통화량변수의 유용성을 지지하지 못함을 시사한다. 다만 Lf 통화량은 일부 설명력이 있는 것으로 보여 본 연구는 한국은행이 금리중시 통화정책을 운용해감에 있어서 Lf통화량 정보를 주의 깊게 검토해 갈 것을 제안한다.

Keywords Two pillar strategy, Two Pillar Phillips Curve, IS 모형, 금리준칙,
M3 & Lf 통화량

JEL Classification E31, E52

* 본 연구는 한국은행 조사국의 2008년도 외부연구용역 사업의 지원과 고려대학교 연구비를 받아 수행되었다. 유익한 논평과 제안을 해준 편집장, 익명의 두심사, 한국은행 신운박사, 오금화박사, 이재량박사, 그리고 세미나 참석자 여러분께 감사드린다. 아울러 자료수집에 도움을 준 한국은행 임윤상과장에게 감사한다. 연구결과에 대한 모든 견해는 한국은행의 견해가 아니고 연구자의 견해이며 모든 오류는 연구자의 책임임을 밝힌다.

† 고려 대학교 경제학과 부교수, 이메일주소: dongkim@korea.ac.kr

1. 서론

경제학자, 정책 입안자, 그리고 금융시장에서는 통화정책의 기조와 운용에 대하여 매우 관심이 많다. 그 이유는 통화정책의 기조에 따라 이자율이 영향을 받고 이자율은 인플레이션, 경기변동, 투자의 수익성, 국채의 전반적인 구조, 금융투자에 대한 중요한 의사결정에 영향을 주기 때문이다. 더욱이 현대 통화정책 입안자들은 이자율을 통화정책의 지표로 사용하기 때문에 금융시장의 전문가들과 민간은 이자율의 움직임을 보고 통화정책의 기조를 파악하려고 한다.

Taylor (1993)는 미국 연방은행 (Federal Reserve System)이 인플레이션과 GDP 안정화를 위해 인플레이션과 GDP가 각각의 목표치 (인플레이션 타겟 (target)과 잠재 GDP)에서 벗어나면 연방기금금리 (Federal funds rate)를 조정하여 통화정책을 수행해가는 금리준칙 (Taylor rule)을 제안하고 이 금리준칙이 연방기금금리의 움직임을 잘 묘사해 준다는 것을 보여주었다. 이후 이러한 금리준칙의 유용성과 적용성에 대한 실증적 연구와 거시경제모형과 관련한 이론적 연구들이 다양하게 진행되어 왔다. (Clarida, Gali and Gertler 2000; Orphanides 2001, 2004; Boivin 2006; Kim and Nelson 2006; Primiceri 2005, 2006; Sims and Zha 2006; Kim, Osborn and Sensier 2005; Bae, Kim and Kim 2009; Rotemberg and Woodford 1997; Svensson 1997, 2003; Svensson and Woodford 2003; Surico 2007; Walsh 2003; Woodford 2003b, 권영선 (2006), 어운중 (2003), 이명환 (2003), 김준한·유병학 (2007) 등) 그런데, 이러한 금리준칙하에서는 1980년대까지 통화정책에서 중요한 지표로 여겨졌던 통화량 (monetary aggregate)의 역할이 고려되어 있지 않다.

그러나 최근 이러한 금리준칙의 적정성에 대하여 몇 가지 측면에서 의문이 제기 되었다. 첫째, 유럽중앙은행 (European Central Bank)은 두 기둥 통화정책 분석전략 (Two-pillar strategy)을 제안하고 이 전략에서 통화가 독립적이고 중요한 역할을 한다고 주장하였다¹⁾. 유럽중앙은행은 경제분석 (Economic analysis)과 통화분석 (Monetary analysis)을 두 기둥으로 나누고, 경제분석은 단기와 중기에 걸쳐 실물경제 및 금융의 안정을 위한 적정 물가전개 (price development)에 중점을 두는 반면, 통화분석은 통화와 물가간 장기적 관계에 중점을 두고 경제분석으로 제시되는 단·중기적 통화정책 기조를 장기적 통화정책 전망으로 연결시키는데 있어 교차점검

1) 자세한 내용은 www.ecb.int/pub/pdf/other/monetarypolicy2004en.pdf를 참조 바람

(cross-checking)의 수단으로써 역할을 한다는 것이다. 이러한 경제분석은 금리준칙에서 통화의 필요성을 대두시켰고, 두 가지 관점에서 통화의 역할이 분석되었다. 첫째, Gerlach (2004)은 단기 필립스곡선 (Phillips curve) 추정에 필터된 통화증가율 (filtered money growth)이나 소득 증가율이 조정된 통화증가율 (통화증가율에서 실질 GDP 성장률을 차감한 것)을 포함하는 두 기둥 필립스곡선 (Two-pillar Phillips curve)을 제안하고 통화증가율은 유로통화 (Euro) 지역의 인플레이션에 대한 유용한 지표 중의 하나라고 주장했다. 만약 중앙은행이 위와 같은 두 기둥 필립스곡선을 구조적 관계 (structural relationship)로 고려한다면 중앙은행의 최적 금리준칙 (Optimal interest-rate rule)은 필터된 통화증가율 (filtered money growth)의 함수로 나타나게 된다. (Beck and Wieland 2007)

둘째, Beck and Wieland (2007)는 유럽중앙은행의 두 기둥 통화정책 전략은 Gerlach (2004)이 제안한 두 기둥 필립스곡선과 같이 인플레이션에 대한 통화의 직접적인 영향을 의미하는 것은 아니며 대신에 인플레이션 추세치 (trend) 변화를 알려주는 증거를 수집하기 위해 통화분석 전략을 사용하는 교차점검을 의미한다고 하였다. Beck and Wieland (2008)는 중앙은행 통화반응함수 (monetary policy reaction function)에 포함되어 있는 잠재적 생산 (potential output)이나 균형이자율 (equilibrium interest rate)은 실제로 관측할 수 없어 이러한 변수에는 불완전한 지식 (imperfect knowledge)이 존재하고 이로 인해 잠재 GDP에 대한 시계열 추정치는 상당히 지속적인 착오 (persistent misperception)를 가져와 통화정책에서 지속적인 오차 (persistent error)를 유발시키는데 이러한 금리준칙에 통화정책의 유용한 교차분석으로 작용하는 통화 추세치 (monetary trend)를 반영하면 인플레이션 통제력이 상당히 향상되는 것을 보여주었다. Coenen, Levin, and Wieland (2005)는 GDP 자료에 측정오차 (measurement errors)가 존재하고 통화수요와 실질총생산 간 동시관계 (contemporaneous linkage)가 있으며 통화수요 충격의 변동성이 충분히 낮을 경우, 통화량은 총생산 (aggregate output)의 참 값에 대한 주요한 정보를 제공한다는 것을 보여주었다. 결국, 금리준칙에 통화를 포함시킴으로써 불완전한 정보를 보완할 수 있다는 것이다.

세째, 이론적으로 금리준칙을 뒷받침하는 뉴-케인즈언 거시경제모형 (New Keynesian Macroeconomics model)에서는 통화의 역할이 심도 있게 고려되지 못하였는데, 최근 동태적 IS모형 (dynamic IS model)에 대한 실증적 분석결과는 통화가

GDP 갭을 예측하는데 중요한 역할을 한다는 것을 보여 주고 있다. Hafer, Haslag, and Jones (2007)는 미국의 경우 내적·외적 통화 (Inside and Outside money)가 GDP 갭의 움직임을 예측하는데 상당한 정보를 제공하는 것을 보여 주었고, Hafer and Jones (2008)는 선진 5개국 실증분석 결과 미국의 경우와 유사한 결과를 갖는다는 것을 보여 주었다. 만약 중앙은행이 IS모형에 통화의 역할을 인정하는 모형을 구조적 관계로 고려한다면 최적 금리준칙은 통화를 포함시켜야 하는 것이다.

따라서 위와 같은 논점들은 통화지표를 금리준칙에 반영하는 것이 중요하다는 것을 의미하고, 최근 이에 대한 실증적 연구결과들이 진행되었다. Gerberding, Worms, and Seitz (2005), Gerdesmeier and Roffia (2004), Soderstrom (2005), Gerberding, Seitz, and Worms (2007), Scharnagl, Gerberding, and Seitz (2007) 등은 금리준칙에 통화증가율에 대한 반응을 고려하였을 경우, 통화를 고려하지 않은 금리준칙보다 성과가 더 나음을 보여주었다. Leeper and Roush (2003)는 통화를 고려하는 VAR모형이 통화를 고려하지 않는 VAR모형보다 더 많은 실증적 사실 (empirical fact)을 설명해 줄 수 있다고 하였으며, Sims and Zha (2006)는 구조적 VAR모형의 통화반응함수에서 통화는 여전히 중요한 역할을 한다는 것을 보여주었다.

최근 위와 같은 연구결과들은 통화정책에서 전통적으로 중요한 지표였던 통화량이 여전히 중요한 역할을 하고 시간에 따라 통화량의 역할이 변화해도 기본 입장은 통화정책의 운용에 있어서 통화가 중요한 역할을 한다는 것을 의미하며, 통화를 반영하는 금리준칙이 통화정책의 운용을 더 잘 설명할 수 있고 통화정책효과의 개선을 가져올 수 있다는 것을 시사한다. 본 연구는 한국의 경우에 있어서, 유럽중앙은행의 두 기동 통화정책 분석전략이 시사하는 바와 같이 두 기동 필립스곡선과 동태적 IS모형에서 통화가 중요한 역할을 하는 지를 살펴봄으로써, 금리준칙 중시의 통화정책 운용에 있어서 통화량 변수의 유용성을 살펴보고 이에 대한 정책적 시사점을 찾고자 한다.

외환위기 이후 자료를 이용한 실증분석 결과, 두 기동 필립스곡선 및 IS방정식 추정에서 대부분의 통화변수들은 통계적으로 유의하지 못했다. 다만 Lf (M3) 통화증가율은 필립스곡선 추정에서 유의한 것으로 나타났다²⁾. 이러한 결과는 통화가 필립스곡선이나 IS모형에서 중요한 역할을 하지 못하며 두 관계식을 바탕으로 도출된 최적 금리준칙에서도 통화의 유용성을 지지하기 어렵다는 것을 시사한다. 그러나

2) 한국은행에서는 M3 통화지표 대신 현재 “Lf”를 사용하고 있다.

Lf 통화량 정보의 유용성은 금융기관의 유동성수요 측면을 반영한다고 볼 때, 한국은행은 최적 금리준칙의 통화정책을 펼쳐감에 있어서 Lf 통화량 움직임을 주의 깊게 고려해 갈 필요가 있다.

본 연구의 구성을 간략히 살펴보면, 제 2장에서는 최근 최적 금리준칙에서 통화의 역할이 대두되었는데 이에 대한 기존연구를 간략히 소개한다. 제 3장에서는 두기동 필립스곡선과 IS모형에서 통화의 역할을 고려하는 실증분석 추정모형이 제안된다. 제 4장에서는 실증분석의 결과를 분석하였고 제 5장에서는 결론과 함께 이론적·실증적 분석으로부터 얻을 수 있는 정책적 시사점을 정리하였다.

2. 최근 금리준칙에서 통화의 대두

Taylor (1993)가 제시한 금리준칙에 기업 가격결정의 미래투시 (forward-looking)를 고려하여 Clarida et al. (2000)는 아래와 같은 미래 기대적 통화반응함수 (forward-looking monetary policy reaction function)를 제안하였다:

$$i_t^* = \beta_0^* + \beta_1 (E_t(\pi_{t,k}) - \pi^*) + \beta_2 E_t(y_{g,t,k}), \quad (2.1)$$

i_t^* 는 통화정책금리의 타겟, π^* 는 인플레이션 타겟, $\pi_{t,k}$ 는 t 시점에서 $t+k$ 시점간 인플레이션, $y_{g,t,k}$ 는 t 시점과 $t+k$ 시점간 GDP 갭 추정치, β_0^* 는 인플레이션과 GDP 갭이 타겟과 일치했을 때의 명목정책금리, β_1, β_2 는 추정해야할 모수이다. 모형식 (2.1)은 중앙은행이 기대인플레이션이 인플레이션 목표치에서 벗어나거나 기대 GDP가 잠재적 GDP에서 벗어나면 인플레이션과 총생산을 안정화시키기 위해 이자율을 조정한다는 것을 의미한다. k 가 0보다 작으면 모형 (2.1)은 Taylor준칙과 같게 된다. Taylor 유형의 모형 (2.1)은 통화반응함수의 추정과 관련한 대부분의 실증연구에서 고려되었으며, Svensson (1997), Clarida et al. (1999), Woodford (2003b)는 Taylor유형 금리준칙이 신 케인지안 모형을 바탕으로 중앙은행의 손실함수 (loss function)에서 최적화 행위의 결과로써 도출되는 최적 금리준칙 (Optimal interest rate rule)과 일관된다는 것을 보여 주었다.

그러나 Taylor 유형의 금리준칙이 이론적 타당성과 실증적 유용성을 갖는다 해

도 최근 통화의 역할이 유럽중앙은행을 중심으로 새로이 거론되면서 모형 (2.1)에 영향을 줄 수 있는 부가적인 변수로써 통화의 역할이 거론되기 시작했다. 즉, 모형 (2.1)에 새로운 부가적인 변수를 고려하면 모형식 (2.1)은 다음과 같이 쓸 수 있다:

$$i_t^* = \beta_0^* + \beta_1(E_t(\pi_{t,k}) - \pi^*) + \beta_2 E_t(y_{g,t,k}) + \beta_3 x_t, \quad (2.2)$$

여기에서 x_t 는 통화와 같이 중앙은행 금리조정에 영향을 주는 부가적인 변수라고 볼 수 있다. 통화변수가 금리준칙에 부가적인 변수로 왜 추가되어야 하는가에 대한 주장들은 몇 가지가 있지만 서론에서 간략히 소개한 점들을 중심으로 설명하고자 한다.

2.1 두 기둥 필립스곡선³⁾

미국 연방은행이나 인플레이션 타겟을 표방하는 여타 중앙은행들과는 달리 유럽중앙은행은 두 기둥 통화정책 전략에서 통화가 독립적이고 중요한 역할을 한다고 제안했다. 유럽중앙은행이 제시한 두 기둥 통화정책 전략은 경제분석 전략과 통화분석 전략이다. 경제분석 전략은 단·중기 가격전개 (price development)를 평가하는 것으로써 경제의 실질생산활동과 금융여건에 초점을 맞추며 이러한 단·중기 가격전개가 재화와 용역 및 요소시장에서의 수요와 공급의 상호작용에 의해 주로 영향을 받는다는 것을 고려하는 것이다. 통화분석 전략은 경제분석 전략보다는 보다 장기에 초점을 맞추는 것으로써 통화와 물가간 장기적 관계 (long-run link)를 활용한다. 그리하여 통화분석 전략은 경제분석 전략으로부터 초래되는 단·중기적 통화정책 지표가 중·장기적 전망으로 이어지는 지에 대한 교차점검의 수단으로써 주기능을 한다는 것이다.

통화와 인플레이션간 장기적 관계를 살펴보기 위해 다음과 같은 교환방정식 (Equation of Exchange)과 통화수요함수를 생각해 보자:

$$\Delta v_t = -\Delta m_t + \Delta p_t + \Delta y_t, \quad (2.3)$$

$$m_t - p_t = \gamma_y y_t - \gamma_i i_t + \epsilon_{md,t}, \quad (2.4)$$

여기에서 Δ 는 1차 차분 연산 (first-difference operator), m_t, p_t, y_t 는 통화, 물가수준 및

3) 두 기둥 필립스곡선 유도과정은 Gerlach (2004)의 전개과정을 참고하였다.

생산의 로그값 (logarithm), γ_y, γ_i 는 화폐수요에 대한 소득탄력성과 이자율탄력성, $\epsilon_{md,t}$ 는 평균이 0이고 분산이 σ_{md}^2 인 화폐수요에 대한 충격, 그리고 v_t 는 화폐유통속도 (velocity of money)를 나타낸다. 모형식 (2.3)은 장기의 경우, 생산증가율과 화폐유통속도 변화가 추세치에 머물면 통화증가율과 인플레이션간 비례관계가 있다는 것을 의미하지만 단기에 있어서는, 화폐유통속도 및 생산증가율의 변동으로 인해 두 관계가 모호해질 수 있다는 것을 의미한다. 모형식 (2.4)는 화폐수요함수를 나타낸다. 모형식 (2.4)에 1차 차분연산을 취하고 모형식 (2.3)과 결합하면 다음과 같은 식이 구해진다:

$$\Delta v = (1 - \gamma_y)\Delta y + \gamma_i\Delta i + \Delta\epsilon_{md}. \quad (2.5)$$

장기의 경우, 평균적으로 화폐 수요 충격이 0이고 명목 이자율이 장기균형값 (steady-state level)으로 수렴하면, 모형식 (2.5)는 $\Delta v_t^* = (1 - \gamma_y)\Delta y_t^*$ 을 의미한다. 이 값을 (2.3)식에 대입하면 다음과 같은 식이 구해진다:

$$\Delta p_t^* = \Delta m_t^* - \gamma_y\Delta y_t^*. \quad (2.6)$$

모형식 (2.6)은 장기 인플레이션이 생산과 화폐유통속도 추세치가 조정된 장기통화증가율에 비례한다는 것을 의미한다. 최근 연구들은 다양한 필터를 통해 통화증가율과 인플레이션간 위와 같은 관계가 있다는 것을 실증적으로 보여주고 있으며 특히 통화증가율이 인플레이션을 이끌어간다는 것을 밝혀냈다.⁴⁾ 또한 이러한 통화증가율의 성격으로 인해 통화증가율은 인플레이션 추세치 (trend)의 즉각적인 움직임을 예측하는데 유용하게 된다. Gerlach (2004)은 장기인플레이션과 통화증가율의 근사치를 구하기 위해 다음과 같은 필터를 이용했다:

$$\Delta m_t^f = \Delta m_{t-1}^f + \lambda(\Delta m_t - \Delta m_{t-1}^f), \quad (2.7)$$

여기에서 Δm_t 는 통화 증가율, 또는 생산증가율 (output growth)이 조정된 통화증가율을 의미한다. 모형식 (2.7)과 같은 관점에서 모형식 (2.6)을 고려하면 모형식 (2.6)은 다음과 같은 관계를 의미한다:

4) Gerlach (2004)과 Assenmacher-Wesche and Gerlach (2008)을 참고하길 바란다.

$$\pi_t^f = \Delta m_t^f - \gamma_y \Delta y_t^f. \quad (2.8)$$

Gerlach (2004)은 위와 같이 인플레이션과 통화 증가율의 장기적 관계를 고려하여, 필터된 통화증가율이나 생산증가율이 조정된 통화증가율을 단기 필립스곡선 추정에 포함할 것을 제안하였다. 즉, 단기 필립스곡선에 통화의 역할을 고려한 두 기동 필립스곡선은 다음과 같이 쓸 수 있다:

$$\pi_t = \alpha_\mu \Delta m_t^f + \alpha_\pi \pi_{t-1} + \alpha_y (y_t - y_t^*) + \epsilon_{\pi,t} \quad (2.9)$$

만약 중앙은행이 모형식 (2.9)를 구조적 관계로 고려한다면, 뉴 케인즈안 모형하에서 도출되는 최적 금리준칙 (모형식 (2.1))은 인플레이션 갭과 GDP 갭 뿐만 아니라 필터된 통화증가율의 함수로 나타나게 된다.

2.2 유럽중앙은행 방식 (ECB-type)의 교차점점

유럽중앙은행 방식의 두 기동 통화정책 분석전략에 대한 Gerlach (2004)의 해석은 필립스곡선에서 통화가 인플레이션에 미치는 직접적인 영향 (direct effect)을 필요로 한다. 여기에서 인플레이션이나 실제 총생산을 관측가능한 (observable) 변수로 고려하기 때문에, 만약 통화변수가 필립스곡선이나 IS방정식에 직접적으로 나타나지 않는다면, 통화 변수는 인플레이션이나 GDP 갭에 대하여 아무런 부가적인 정보를 제공하지 못한다고 보는 것이다.

그러나 금리준칙에 포함되어 있는 균형실질이자율이나 잠재적 생산은 실제로 관측할 수 없는 비관측 변수 (unobservables)로써 정보에 의존하게 되며, 불완전한 정보 (imperfect knowledge)하에서는 비관측요소들이 상당하고 지속적인 정책착오 (policy misperception)에 종속될 수 있다. Orphanides (2003)는 미국의 잠재적 GDP에 대한 Fed의 실제추정치 (historical output gap estimates)에 상당한 착오 (misperception)가 있었고 이로 인해 미국이 높은 인플레이션 (Great Inflation period)을 경험했다는 것을 보여 주었다. Beck and Wieland (2007, 2008)는 중앙은행의 착오가 최근 실증적 분석에서 밝혀진 인플레이션과 통화증가율간 저 빈도 동행적 움직임 (low-frequency co-movements)과 유사하게 통화 증가율과 인플레이션의 동반추세 (common trend)를 가져오는 중요한 요인이 된다는 것을 보여주고 있다. 이런 상황에서는 필터된 통화증가율이 인플레이션 추세치 변동에 대한 정보를 제공하게 되는 것이다. Beck and

Wieland (2007, 2008)는 유럽중앙은행의 통화분석 전략이 인플레이션과 통화증가율 간 장기관계를 이용한 교차점검의 아이디어를 반영하는 것으로써, 중앙은행이 총생산과 화폐유통속도의 추세를 조정한 통화증가율 추세치 (필터된 통화증가율)가 평균적으로 인플레이션 목표치에 머무는 지를 정기적으로 확인하고, 만약 중앙은행이 필터된 통화증가율을 통해 인플레이션이 목표치로부터 지속적인 편차를 보이는 신호를 인지하게 되면 이에 따라 이자율을 조정한다고 설명한다. 다시 말하면, 비관측 변수에 대한 불완전한 정보 때문에 생기는 지속적인 정책적 착오는 인플레이션이 목표치에서 지속적으로 벗어나게 만들고, 이러한 인플레이션의 편차는 인플레이션과 통화증가율 간 장기관계 때문에 필터된 통화증가율에 반영된다. 따라서 중앙은행이 상당하고 지속적인 통화증가율의 편차 (deviation)에 대하여 금리조정을 통하여 반응하게 되면, 잠재적 생산과 여타 비관측변수에 대한 착오로부터 초래되는 정책적 오차를 효과적으로 상쇄시킬 수 있게 되는 것이다. 이러한 경우, 유럽중앙은행의 교차점검은 필터된 통화증가율이 인플레이션 추세치 변화의 신호(signalling)를 감지하게 됨으로 중앙은행은 이러한 신호에 대한 증거를 수집하기 위해 통화분석 전략을 이용한다는 것이다.

Beck and Wieland (2007, 2008)에 따라 보다 구체적으로 말하자면, ECB 유형의 교차 점검을 반영하는 금리준칙은 다음과 같은 두요소로 구성된다:

$$i_t^{CC} = i_t^{EA} + i_t^{MA}. \quad (2.10)$$

여기에서 상첨자 CC는 교차점검을 의미하고, EA는 ECB의 경제분석 전략이 의미하는 금리 조정 (setting), MA는 ECB의 통화분석 전략으로부터 초래되는 금리의 부가적인 조정을 의미한다. i_t^{EA} 는 모형식 (2.1)과 같이 최적 금리준칙과 일치하고 여기에서 단기 필립스곡선을 바탕으로 인지된 인플레이션 위험은 완전히 통제되며 인플레이션이 중앙은행의 목표치에서 확률적으로 변동되도록 정책금리가 결정되는 금리준칙이다. 하지만 이 요소는 비관측 변수에 대한 정보에 의존하고 이러한 변수는 상당하고 지속적인 정책착오에 종속된다.

i_t^{MA} 는 통화와 인플레이션 간 장기관계를 이용한 교차점검의 아이디어를 반영하며 불완전한 정보로부터 초래되는 지속적인 정책오차 (policy biases)를 상쇄시키기 위해 의도된 것이므로 부가적 (additive)이고 지속적 (persistent)이다. 여기에서 잠재적

생산과 균형실질이자율에 대한 완전한 정보 하에 $i_t^{CC} = i_t^{EA}$ 가 이행된다면 i_t^{MA} 에 대한 교차점검은 금리조정을 거의 유발시키지 못할 것이다. 그러나 불완전한 정보하에서는 위와 같은 교차점검이 정책에 중요한 영향을 미칠 수 있다. Beck and Wieland (2008)는 GDP 갭에 대한 착오때문에 초래되는 지속적인 정책실수의 경우, 교차점검을 반영하는 통화정책은 인플레이션 통제를 상당히 개선시킨다는 것을 보여주고 있으며, 이러한 교차점검으로 인해 초래되는 금리조정은 비선형적인 성격 (nonlinear nature)을 지닌다는 것을 보여 주고 있다.

2.3 IS모형에서 통화의 대두

Svensson (1997), Rudebusch and Svensson (1999, 2002), Woodford (2003)에서 제시되는 최적 금리준칙에서는 통화정책을 결정하는데 있어 통화의 역할이 고려되지 않고 있다. 즉, 위와 같은 문헌들이 이용하는 뉴케인즈안 거시 경제 모형하에서 IS 방정식은 다음과 같이 통화를 포함하고 있지 않다:

$$y_{g,t} = a_0 + a_1 y_{g,t-1} - a_2 (\bar{i}_{t-1} - \bar{\pi}_{t-1}) + \epsilon_t, \quad (2.11)$$

여기에서 $y_{g,t}$ 는 GDP 갭, $(\bar{i}_{t-1} - \bar{\pi}_{t-1})$ 는 사후적 실질이자율의 측정치, 그리고 ϵ_t 는 잔차항이다. 총수요를 반영하는 모형식 (2.11)과 총공급을 반영하는 필립스곡선으로 이루어지는 뉴케인즈안 모형에서 중앙은행의 목적함수 (objective function)에 통화타겟팅을 고려하지 않으면, 이러한 모형들로부터 도출되는 최적 금리준칙에서는 명시적으로 통화의 역할을 찾아 볼 수 없게 된다.

그러나 최근 Hafer et al. (2007)과 Hafer and Jones (2008)는 미국과 다른 선진 5개국 자료에 대한 실증분석에서 모형식 (2.11)에 통화를 포함시킨 결과, 통화의 시차값과 GDP 갭간 유의한 통계적 관계가 있다는 것을 보여주었고, 통화는 GDP 갭을 예측하는데 상당한 정보를 제공한다고 주장하였다. 이와 같은 실증적 결과는 모형식 (2.11)에 통화를 포함하는 것을 의미하게 되며 IS 방정식은 다음과 같이 쓸 수 있다:

$$y_{g,t} = a_0 + a_1 y_{g,t-1} - a_2 (\bar{i}_{t-1} - \bar{\pi}_{t-1}) + a_3 \Delta m_{t-1} + \epsilon_t, \quad (2.12)$$

여기에서 Δm_{t-1} 은 통화공급 측정치의 1기 시차값을 나타낸다. 만약 모형식 (2.12)가 구조적 IS방정식이라면, 모형식 (2.12)와 필립스곡선을 바탕으로 하는 뉴케인즈안 모형으로 부터 유도되는 최적 금리준칙은 단지 단기실질금리만이 통화정책의 지표가 되는 것이 아니고 통화량도 고려해야 함을 의미한다. Woodford (1999, 2003a)는 중앙은행이 준칙에 따른 “신뢰성 있는 약속 (pre-commitment)”이 불가능하여 재량적 정책 (discretionary policy)에 따라 통화정책을 펼칠 경우, 사회적 손실함수와 상이한 중앙은행 손실함수를 중앙은행에 위임하여 재량적 정책의 관성 (inertial)을 높이게 되면, 그와 같은 위임은 편익을 가져온다는 연구결과를 보여주었다⁵⁾. Soderstrom (2005)은 위와 같은 결과를 바탕으로 인플레이션과 총생산갭에 대한 사회적 손실함수에 통화증가율 타겟을 포함하는 중앙은행 손실함수를 중앙은행에 위임하는 경우 통화증가율이 이자율 변화와 실질총생산의 증가율과 밀접히 관련되어 있기 때문에, 재량적 통화정책 (discretionary policy)의 관성을 높여 사회적으로 더 바람직한 결과를 가져온다고 하였다. 따라서 모형식 (2.12)와 같이 통화가 IS방정식에서 주요한 역할을 하게 되면 총수요의 안정을 목표로 하는 중앙은행의 통화정책은 통화변수에 반응하여 금리를 조정하게 되는 것이다.

요약하면 Taylor 준칙과 같은 금리준칙에서는 통화변수의 역할을 찾아 볼 수 없다. 그러나 최근연구들은 세 가지 관점에서 통화변수가 금리준칙에서 고려되어질 것을 제안하고 있다. 이 중 두 가지 관점은 유럽중앙은행의 두 기동 통화정책 분석 전략 중 통화분석 전략과 관련이 있다. 첫 째, 장기인플레이션은 필터된 통화증가율 (또는 생산증가율이 조정된 통화증가율)과 비례적인 관계에 있기 때문에 단기 필립스곡선은 필터된 통화증가율을 반영하는 두 기동 필립스곡선이 되고 이를 반영한 최적 금리준칙은 필터된 통화증가율의 함수로 나타난다. 둘 째, 불완전한 정보로 인해 금리준칙에 포함되어 있는 잠재 총생산이나 장기균형이자율에 대한 추정에는 착오가 발생하며 이러한 착오는 장기인플레이션 추세치의 변화를 가져오고 인플레이션과 통화증가율의 장기 관계로 인해 통화증가율은 이러한 인플레이션 추세치 변화를 반영하게 된다. 따라서 중앙은행은 필터된 통화증가율을 정기적으로 점검하여 금리준칙에 반영함으로써, 인플레이션이 장기목표치에 멀어지는 것을 막을 수 있고 이를 위해 통화분석 전략을 이용하는 것이다. 세 째, 최근 IS방정식에 대한 실증분

5) Woodford (1999, 2003a)는 인플레이션편차 (average inflation bias)가 없는 경우에도 동태적 설정에서 재량적 통화정책이 “신뢰성 있는 약속”에 따른 최적 준칙보다 덜 관성적 (inertial)이어서 비효율성을 초래하고 이러한 재량적 통화정책의 비효율성을 안정화편차 (stabilization bias)라고 불렀다.

석은 통화가 GDP 갭을 설명하는데 중요한 역할을 한다는 것을 보여 주었고 이는 최적 금리준칙에 통화변수의 역할을 고려해야 함을 제안하고 있다.

3. 통화를 반영한 필립스곡선과 IS모형

필립스곡선이나 IS모형에서 통화의 역할이 고려된다면 두 관계식을 바탕으로 유도된 최적 금리준칙에서도 통화는 중요한 역할을 하게 된다. 따라서 통화가 필립스곡선과 IS방정식에서 주요한 역할을 하는 지 살펴 봄으로써 금리준칙에서 통화의 역할을 고려하는 것에 대한 시사점을 찾을 수 있다. 본 장에서는 통화를 반영한 필립스곡선 모형과 통화를 반영한 IS모형을 제안하고 실증분석에 대한 추정모형을 고려한다.

3.1 통화를 반영한 필립스곡선

Gerlach (2003), Assenmacher-Wesche and Gerlach (2008), 그리고 Beck and Wieland (2008)가 필립스곡선에서 통화의 역할을 제안한 점을 고려하고 Zhang, Osborn and Kim (2009)에서 추정한 New Keynesian Phillips Curve (NKPC)을 감안하여 본 연구에서는 다음과 같이 두 가지 필립스곡선 추정모형을 설정한다:

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_\mu \Delta m_{t-1}^f + \alpha_\pi(L)\pi_{t-1} + \alpha_y y_{g,t-1} + \epsilon_t \quad (3.1)$$

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_\mu \Delta m_{t-1}^f + \alpha_f E_t \pi_{t+1} + \alpha_\pi(L)\pi_{t-1} + \alpha_y y_{g,t-1} + \epsilon_t \quad (3.2)$$

여기에서, $y_{g,t} = y_t - y_t^*$ 로써 GDP 갭을 나타내고, Δm_t^f 는 필터된 통화증가율, 그리고 $\alpha_\pi(L)$ 은 Zhang et al. (2009)에서와 같이 잔차항의 자기상관을 없애주기 위해 고려하는 인플레이션 시차계수들이다. 추정식 (3.1)은 전통적인 필립스곡선에 필터된 통화증가율을 고려한 모형이고 추정식 (3.2)는 NKPC에 필터된 통화증가율을 고려한 추정식이다. 각각 추정식에서 필터된 통화증가율 추정계수 α_μ 가 통계적으로 유의하면 두 기동 필립스곡선에서와 같이 통화가 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다.

3.2 통화를 반영한 IS모형

Hafer et al. (2007)과 Hafer and Jones (2008)에서와 같이 다음과 같이 통화를 반영하는 IS방정식 추정모형을 고려한다:

$$y_{g,t} = \beta_0 + \beta_g(L)y_{g,t-1} - \beta_r(\bar{i}_{t-1} - \bar{\pi}_{t-1}) + \beta_m(L)m_{g,t-1} + \epsilon_t, \quad (3.3)$$

여기에서 $m_{g,t-1}$ 은 통화변수의 경기변동 부분에 초점을 맞추기 위해 Hodrick and Prescott (1997) 필터링을 이용해서 추세치를 제외시킨 실질통화갭 (real money gap)을 나타낸다. GDP 갭에 대하여 1차 이상의 시차를 고려하는 것은 Rudebusch and Svensson (2002)이 분기별 자료를 이용하여 추정한 IS방정식에서 GDP 갭에 대하여 2기 시차를 보여주고 있는 점을 반영하기 위함이다. 마찬가지로 통화갭에 대해서도 1차 이상의 시차를 고려해 준다. 추정식 (3.3)에서 통화증가율 계수 β_m 값들이 통계적으로 유의하면 IS방정식에서 통화가 중요한 역할을 하게 되고 이는 최적 금리준칙에서도 통화의 역할이 중요함을 시사하게 된다.

이와 같이 통화를 반영한 필립스곡선 모형추정식 (3.1)과 (3.2), 또는 통화를 반영한 IS모형 (3.3)에서 통화가 통계적으로 유의한 변수라면 두 관계식을 바탕으로 유도된 최적 금리준칙에서도 통화가 중요한 역할을 한다는 것을 의미하게 된다. 따라서 다음 장에서는 위의 모형식들을 추정하여 금리준칙에서 통화의 역할을 살펴볼 것이다.

4. 실증분석 및 해석

추정기간은 외환위기 이후 금리중시 통화정책이 실시되기 시작한 1999년 5월부터 2008년 6월까지로 정하였고 월별 자료분석을 고려하였다. 인플레이션의 경우 소비자 물가지수와 근원인플레이션율을 사용하였다. 생산의 경우, 월간 산업생산지수의 Hodrick-Prescott (HP) filtering을 통해 GDP 갭을 추정하였다. 통화는 한국은행에서 발표하는 M2와 Lf를 이용해 통화증가율을 구한 후 HP filtering을 통해 필터된 통화증가율을 측정하였다⁶⁾. 실질이자율의 경우 3년물 국채이자율에서 인플레이션율을 차감한 값을 이용하였다. 모든 자료는 한국은행 경제통계시스템에서 다운로드 받았다⁷⁾. <표 1>은 분석대상 변수들의 자료변환과정을 설명하고 있다.

6) HP filtering에 대한 smoothing parameter는 통상적으로 월별 데이터에 많이 사용하는 “14400”값을 이용하였다.

7) 생산과 통화량의 경우, 계절조정이 된 제조업 산업생산지수와 M2 및 Lf 평잔을 사용하였고 인플레이션의 경

모형식 (3.1)과 (3.3)은 최소자승법 (OLS)을 이용하여 추정하였고 모형식 (3.2)는 GMM으로 추정되었다. 도구 변수로써는 상수, 인플레이션, GDP 갭, 그리고 각각 통화 증가율의 과거 4기값을 이용하였다⁸⁾. 먼저 통화를 반영한 필립스곡선 모형식 (3.1)과 (3.2)의 추정결과는 <표 2>에서 보여주고 있다.

<표 1> 분석대상 변수에 대한 설명

변수명	설명
인플레이션(π_t): 소비자물가지수 및 근원물가지수 (p_t)의 증가율	$\log(p_t/p_{t-1}) \times 100$
GDP 갭($y_{g,t}$): 산업생산지수 (y_t) 및 HP filtering 산업생산지수 ($\overline{y_t}$)의 차이	$y_{g,t} = y_t - \overline{y_t}$
실질 통화 (m_t): M2 및 Lf (M_t) 실질통화갭 ($m_{g,t}$): 실질통화 및 HP filtering 실질통화 ($\overline{m_t}$)의 차이	M_t/p_t $m_{g,t} = m_t - \overline{m_t}$
실질이자율 (r_t): 3년물 국채이자율 (i_t) - 인플레이션을 (π_t)	$r_t = i_t - \pi_t$

자료: 한국은행 경제통계 시스템

주: Lf는 광의의 유동성을 나타낸다.

두 번째 열은 전통적 필립스곡선에서 통화를 포함시키지 않는 경우의 추정결과를 보여주고 있고 세 번째와 네 번째 열은 전통적 필립스곡선에 각각 M2 및 Lf 필터된 통화증가율을 포함시키는 경우에 있어서 추정결과를 보여주고 있다. 전통적 필립스곡선에 필터된 통화증가율을 포함시킬 경우 모형의 설명력이 조금 나아졌다. M2 및 Lf의 추정계수 값은 모두 양이었지만, M2 추정계수는 유의하지 않는 반면, Lf 추정계수는 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의했다. GDP갭의 경우, 추정계수들은 모두 양의 값이었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 실질GDP갭을 측정하기 위해 사용된 산업생산지수가 실질GDP 대용변수로 적합하지 못할 수 있어 이에 대

우에는 계절조정이 되지 않은 소비자물가지수와 근원물가지수를 이용하였다.

8) 모형식 (3.2)에 대한 GMM 추정을 위해 사용된 도구변수들은 Zhang, Osborn, and Kim (2008, 2009)에서 NKPC를 추정하기 위해 사용된 도구변수들을 참조하였다.

한 심도 있는 조사가 필요할 것 같다⁹⁾.

다섯 번째, 여섯 번째, 그리고 일곱 번째 열은 각각 NKPC에서 통화를 포함시키지 않는 경우, 필터된 M2 통화증가율을 포함 시킨 경우, 필터된 Lf 통화증가율을 포함시킨 경우에 있어서 GMM 추정결과를 보여주고 있다. NKPC에 필터된 통화증가율을 포함시켰을 경우, 모형의 설명력은 거의 나아지지 않았다. 전통적 필립스곡선의 경우와 마찬가지로 M2 및 Lf의 필터된 통화증가율 추정계수는 모두 양이었지만 통계적으로 유의하지 않았다. 아마도 미래 인플레이션 추정계수가 통계적으로 전혀 유의하지 않고 J-통계량에서 p-value가 0.03 과 0.06임을 감안할 때, NKPC 모형의 적정성에 대한 의문이 제기될 수 있다는 점에서 NKPC에 바탕을 둔 추정은 보다 심도 있는 분석이 요구된다고 본다.

<표 2> 통화를 반영한 필립스곡선 추정결과

변수명	필립스 곡선	식 (3.1)		NKPC (식 3.2)		
		M2	Lf	W/O M	M2	Lf
상수	4.729*** (0.751)	2.861* (1.448)	0.351 (2.370)	4.251*** (1.605)	3.064 (2.473)	1.872 (3.198)
π_{t+1}	-	-	-	-0.008 (0.262)	-0.148 (0.470)	-0.084 (0.281)
π_{t-1}	0.174* (0.098)	0.154 (0.098)	0.143 (0.098)	0.132 (0.092)	0.033 (0.148)	0.111 (0.104)
π_{t-2}	-0.267*** (0.097)	-0.270*** (0.097)	-0.275*** (0.096)	-0.144 (0.089)	-0.248* (0.146)	-0.150 (0.092)
π_{t-3}	-0.185* (0.095)	-0.192** (0.095)	-0.198** (0.094)	-0.280*** (0.090)	-0.274** (0.129)	-0.288*** (0.093)
π_{t-4}	-0.215** (0.097)	-0.228** (0.097)	-0.237** (0.096)	-0.180** (0.083)	-0.291*** (0.079)	-0.196** (0.085)
$y_{g,t-1}$	0.134 (0.187)	0.212 (0.193)	0.224 (0.190)	0.102 (0.193)	0.352 (0.247)	0.223 (0.214)
Δm_{t-1}^f	-	3.037 (2.016)	6.430* (3.307)	-	4.629 (2.911)	4.073 (4.868)
Adjusted R ²	0.163	0.174	0.186	0.138	0.093	0.125
D-W	1.92	1.93	1.93	1.88	1.52	1.79
J-statistic	-	-	-	0.06	0.03	0.06

주: 인플레이션 과거 시차는 AIC 정보 기준에 의하여 정하였으며 ***, **, *는 각각 1%, 5%, 그리고 10%에서 추정계수의 통계적 유의성을 나타낸다. W/O M은 통화의 역할이 포함되지 않은 NKPC를 의미한다.

9) Zhang et.al. (2008, 2009)의 미국 분기별자료를 이용한 NKPC모형 추정에서 GDP갭의 통계적 유의성이 서 베이데이터와 sub-sample기간에 따라 다르게 나타나고 있다.

<표 3>은 IS 방정식 모형에 통화를 반영한 모형식 (3.3)의 추정결과를 보여주고 있다. 두 번째 열은 통화를 고려하지 않은 IS방정식의 추정결과를 나타내고, 세 번째 및 네 번째열은 IS방정식에 각각 M2 실질통화갭 (difference between M2 real money balance and it's HP filtered real money balance) 과 Lf 실질통화갭을 포함시킨 추정결과를 보여주고 있다.¹⁰⁾ Hafer et al. (2007) 및 Hafer and Jones (2008)의 경우와는 달리, 통화의 경우에 있어서도 경기변동의 통화변수 움직임에 초점을 맞추기 위해 실질통화변수의 추세를 제외시킨 실질통화갭을 이용하였다.

<표 3> 통화를 반영한 IS방정식 추정결과

변수명	통화 없는 IS 방정식	통화 갭을 반영한 IS 방정식 (3.3)	
		M2	Lf
상수	0.137 (0.192) 0.490***	0.074 (0.201) 0.478***	-0.014 (0.209) 0.469***
$y_{g,t-1}$	(0.095) 0.213**	(0.096) 0.229**	(0.095) 0.237**
$y_{g,t-2}$	(0.092) -0.017 (0.033)	(0.094) 0.007 (0.040)	(0.092) 0.043 (0.469)
$(i_{t-1} - \pi_{t-1})$	-	-0.395 (0.353)	-0.802* (0.469)
$m_{g,t-1}$	-	0.376 (0.353)	0.854* (0.463)
$m_{g,t-2}$	-		
Adjusted R ²	0.457	0.453	0.464
D-W	1.91	1.96	1.99

주: $m_{g,t-1}$, $m_{g,t-2}$ 는 각각 1기 및 2기의 시차를 갖는 M2 통화갭과 Lf 통화갭을 나타낸다.

***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 추정계수의 통계적 유의성을 나타낸다.

통화갭을 IS방정식에 포함시킬 경우, M2의 경우에 있어서는 모형식의 설명력에 변화가 없고 추정계수도 통계적으로 유의하지 않았지만 Lf의 경우, 모형의 설명력이 조금 향상되었고, 추정계수도 통계적으로 유의하였다. 그러나 1기 시차 추정 계수와 2기 시차 추정계수의 부호가 서로 상이하여 두 부호의 합이 0보다 큰 지에 대한 가설검정을 실시한 결과, 부호의 합 (-0.802+0.854)은 0.052로 양의 값이었지만 두 계수

10) GDP 갭 및 실질 통화 갭에 대한 시차는 AIC 정보 기준에 의해 2차로 정했다.

의 합이 0이라는 귀무가설은 기각 ($p\text{-value} = 0.72$)하지 못해, L_f 실질통화값의 증가가 GDP값을 증가시키는 지에 대한 통계적 유의성은 미약한 것으로 해석될 수 있다. 이와 같은 결과는 전반적으로 미국과 유럽 국가들에 대한 Hafer et al. (2007)과 Hafer and Jones (2008)의 분석 결과와는 달리 한국의 경우, 통화변수가 IS방정식에서 중요한 역할을 하는 지에 대한 증거가 충분치 않다고 볼 수 있다. 실질이자율의 경우, 통화 없는 IS방정식에서는 음의 값을, 통화를 반영한 IS방정식에서는 양의 값으로 추정되었지만 두 가지 모두 통계적으로 유의하지 못하였다. 이는 Hafer and Jones (2008)의 6개국 실증분석에서 일본과 영국의 경우 양의 값을, 프랑스, 미국, 캐나다의 경우 음의 값으로 추정되었지만 모두 통계적으로 유의하지 않은 실증결과와 비슷한 양상이다. 아마도 이러한 결과는 단기실질이자율이 정책입안자가 고려해야 하는 유일한 금융지표로 볼 수 없음을 시사하는 것 같다.

전반적으로 전통적 필립스곡선과 IS방정식에 통화의 역할을 반영할 경우, 모형의 설명력은 크게 개선되지 못했고 통화의 추정계수에 대한 통계적 유의성도 확실하지 않았다. 이러한 결과는 필립스곡선 및 IS방정식에서 통화의 역할을 지지하기에는 그 증거가 충분치 못함을 의미한다. 이는 제 2장에서도 언급되었다시피, 최적의 금리준칙은 필립스곡선과 IS모형을 기반으로 유도되기 때문에 최적의 금리준칙에 통화의 역할을 고려해야 한다는 주장에 의문을 제기한다. 오히려, 통화변수는 금리준칙의 직접적인 함수가 아니라는 Rudebusch and Svensson (1999, 2002)의 주장과 부합된다고 볼 수 있다. 다만 L_f 의 경우에 있어서 통계적 유의성이 발견된 점을 고려해 볼 때, 금융기관의 유동성수요를 반영하는 L_f 가 통화정책의 운용에 있어서 중요한 정보를 제공할 수 있는 지에 대한 보다 심도 있는 연구가 필요하다.

5. 결론 및 시사점

적정한 통화정책의 운용은 금융시장의 안정을 통하여 경제안정화 및 성장에 기여한다는 연구들이 많이 있다. 따라서 경제안정화 및 성장과 관련하여 적정한 통화정책의 기조와 운용에 대한 심도 있는 이해와 연구는 경제안정화 및 성장에 대한 연구와 직결된다고 할 수 있다.

본 연구는 이자율을 중심으로 하는 금리준칙이 통화정책의 운용을 잘 설명해

준다는 연구들이 많이 나오고 있지만 전통적으로 통화정책에서 중시되어온 통화량 지표가 여전히 금리준칙에 중요한 역할을 한다는 최근 연구결과를 근간으로 한국의 경우, 유동성을 반영하는 통화지표가 무엇이며 금리준칙에도 중요한 역할을 하는지 살펴보고 통화정책에 대한 정책적 시사점을 찾는데 있었다. 이를 위해, 최적의 금리준칙이 필립스곡선과 IS모형을 바탕으로 유도된다는 점을 고려하여 통화가 필립스곡선과 IS방정식에서 중요한 역할을 하는 지를 분석하였다.

외환위기 이후 월별자료를 이용한 실증분석의 결과 대부분의 통화변수가 두기동 필립스곡선과 IS모형을 설명하는데 통계적으로 유의하지 못했다. 이러한 결과는 최적의 금리준칙에 통화변수를 포함시켜야 한다는 주장을 뒷받침하는 증거를 찾기 어려우며 적어도 한국의 경우 Taylor 유형의 금리 준칙이 최적의 금리준칙으로써 어느 정도 유용성을 갖는다는 것을 시사한다고 볼 수 있다. 다만 Lf 통화량의 경우, 금융기관의 유동성 수요를 반영하는 측면이 있고, 최근 금융위기에서 금융기관의 자산활동 및 신용공급이 중요한 요소로 부각됨에 따라 향후 Lf 통화량 정보 유용성에 대한 보다 면밀한 검토가 필요할 것 같다.

참고 문헌

- 권영선, 2006, “우리나라의 비대칭적 통화정책 반응함수 추정” 『경제분석』 12권 2호, 1-25.
- 김준한·유병학, 2007, “금리중시 통화정책하에서 통화의 역할” 한국은행 연구 보고서.
- 김창진·이종화, 2003, “환율제도와 통화정책의 독립성: 이자율 반응함수의 구조적 변화를 중심으로” 『경제분석』 9권 2호, 1-30.
- 어윤중, 2003, “물가안정 목표제 이후 한국의 통화신용 정책 반응함수 추정” 『금융학회지』 8권 1호, 1-25.
- 이명환, 2003, “물가안정 목표제하에서의 최적금리준칙” 『금융연구』 17권 1호, 1-24.
- Assenmacher-Wesche, Katrin, and Stefan Gerlach, 2008, "Interpreting euro area inflation at high and low frequencies" *European Economic Review* 52, 964-986.
- Bae, Jinho, Chang-Jin Kim, and Dong Heon Kim, 2009, "The Evolution of Monetary Policy Regimes in the U.S." Working paper.
- Beck, Guenter W. and Volker Wieland, 2007, "Money in Monetary Policy Design: A Formal Characterization of ECB-Style Cross-Checking" *Journal of European Economic Association* 5(2-3), 524-533.
- Beck, Guenter W. and Volker Wieland, 2008, "Central Bank Misperceptions and the Role of Money in Interest Rate Rules" Forthcoming in the *Journal of Monetary Economics*.
- Boivin, Jean, 2006, "Has U.S. Monetary Policy Changed? Evidence from Drifting Coefficients and Real-Time Data" *Journal of Money, Credit and Banking* 38 (5), 1149-1173.
- Clarida, Richard, Jordi Gali and Mark Gertler 2000, "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory" *Quarterly Journal of Economics* 115, 147-180.
- Coenen, Gunter, Andrew Levin, and Volker Wieland, 2005, "Data Uncertainty and the Role of Money as an Information Variable for Monetary Policy" *European Economic*

Review 49, 975-1006.

Gerberding, Chistina, Andreas Worms and Franz Seitz, 2005, "How the Bundesbank really conducted monetary policy: An analysis based on real-time data" *North American Journal of Economics and Finance* 16, 277-292.

Gerberding, Chistina, Franz Seitz, and Andreas Worms, 2007, "Money-based interest rate rules: Lessons from German Data" Discussion Paper 6/2007, Deutsche Bundesbank.

Gerdemeier, Dieter and Barbara Roffia, 2004, "Empirical Estimates of Reaction Functions for the Euro Area," *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 140(1), 37-66.

Gerlach, Stefan, 2004, "The Two Pillars of the European Central Bank" *Economic Policy* 40, 389-439.

Hafer, R.W., and Garrett Jones, 2008, "Dynamic IS Curves with and without Money: An International Comparison" *Journal of International Money and Finance* 27, 609-616.

Hafer, R.W., Joseph H. Haslag, and Garrett Jones, 2007, "On Money and Output: Is Money Redundant?" *Journal of Monetary Economics* 54, 945-954.

Hodrick, R.J., and Prescott, E.C., 1997, "Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation," *Journal of Money, Credit and Banking* 29, 1-16.

Kim, Chang-Jin, and Charles R. Nelson, 2006, "Estimation of a forward-looking monetary policy rule: A time-varying parameter model using ex post data" *Journal of Monetary Economics* 53, 1949-1966.

Kim, DH., Osborn, D.R., Sensier, M., 2005, "Nonlinearity in the Fed's monetary policy rule," *Journal of Applied Econometrics* 20, 621-639.

Leeper, Eric M., and Jennifer E. Roush, 2003, "Putting "M" Back in Monetary Policy" *Journal of Money, Credit and Banking* 35 (6), 1217-1256.

Orphanides, Athanasios, 2001, "Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data" *American Economic Review* 91, 964-985.

Orphanides, Athanasios, 2004, "Monetary Policy Rules, Macroeconomic Stability, and Inflation: A View from the Trench" *Journal of Money, Credit and Banking* 36 (2), 151-175.

Rotemberg, J.J., and Woodford, M., 1997, "An Optimization-based Econometric

Framework for the Evaluation of Monetary Policy" in B. Bernanke and J. Rotemberg, (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, The MIT Press.

Rudebusch, G.D., and Svensson, L.E.O., 1999, "Policy rules and inflation targeting" In Taylor, J.B. (Ed.), *Monetary Policy Rules*, University of Chicago Press, Chicago, 203-246.

Rudebusch, G.D., and Svensson, L.E.O., 2002, "Eurosysteem monetary targeting: Lessons from US data" *European Economic Review* 46, 417-442.

Scharnagl, Michael, Christina Gerberding, and Franz Seitz, 2007, "Simple Interest rate rules with a role of money" Discussion Paper 31/2007, Deutsche Bundesbank.

Soderstrom, Ulf, 2004, "Targeting Inflation with a Role for Money" *Economica* 72, 577-596.

Svensson, L.E.O., 1997, "Inflation forecast targeting: implementing and monitoring inflation targets" *European Economic Review* 41, 1111-1146.

Svensson, L.E.O., and Woodford, M., 2003, "Indicator Variables for Optimal Policy" *Journal of Monetary Economics* 50, 691-720.

Sims, Christopher A., 2001, "Stability and Instability in US Monetary Policy Behavior" Working Paper, Princeton University.

Sims, Christopher A., and Tao Zha, 2006, "Were There Regime Switches in U.S. Monetary Policy?" *American Economic Review* 96 (1), 54-81.

Surico, P., 2007, "The Fed's monetary policy rule and U.S. Inflation: The case of asymmetric Preferences," *Journal of Economic Dynamics and Control* 31, 305-324.

Taylor, John B., 1993, "Discretion Versus Policy Rules in Practice" *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, 195-214.

Walsh, C.E., 2003, "Speed Limit Policies: The Output Gap and Optimal Monetary Policy" *American Economic Review* 93(1), 265-278.

Woodford, M., 1999, "Optimal monetary policy inertia", Working paper No. 7261, National Bureau of Economic Research.

Woodford, M., 2003a, "Optimal interest rate smoothing" *Review of Economic Studies* 70, 861-886.

Woodford, M., 2003b, *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary*

Policy, Princeton University Press, Princeton.

Zhang, Chengsi, Denise R. Osborn and Dong Heon Kim, 2008 "The New Keynesian Phillips Curve: From Sticky Inflation to Sticky Prices" *Journal of Money, Credit, and Banking* 40(4), 667-699.

Zhang, Chengsi, Denise R. Osborn and Dong Heon Kim, 2009 "Observed Inflation Forecasts and the New Keynesian Phillips Curve" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71 (3), 375-398.