

通貨衝擊이 外換市場에 미치는 影響에 관한 研究

—The Impact of Monetary Shock on the Foreign Exchange Markets—

林 錫 弼*

Lim, Suk - Pil

目 次

- I. 머릿말
- II. 모형과 가설
- III. 자료와 실증분석
- IV. 맺는말

I. 머릿말

통화량의 증가와 명목이자율과의 관계는 오래 전부터 재무경제학의 주요한 연구과제일 뿐만 아니라 투자자와 통화당국에게도 중요한 관심사이다. 근래에 미국 연방준비은행(Federal Reserve)가 주간통화공급량을 공표하면서 이 자료를 이용하여 시장의 예상치보다 많은 통화공급이 이루어졌을 경우에 이러한 통화충격이 이자율에 미치는 영향에 관한 많은 연구 노력이 집중되었다(Cornell(1983a, 1983b), Cornell and French(1986), Falk and Orazem(1985), Frankel and Hardouvelis(1985), Grossman(1981), Loey(1985), Roley and Walsh(1985), Siegel(1985), Urlich and Wachtel(1981), and Urlich(1982)).

통화당국의 통화공급량 발표는 다음과 같은 세가지 경로를 통해 이자율에 영향을 미칠 수 있다. 첫째는, 케인즈의 거시이론에 의해 통화량의 증가는 유동성효과(liquidity effect)를 통하여 이자율을 하락시킨다. 둘째는, 기대치를 상회하는(예상치 못했던) 통화량의 증가는 투자자들로 하여금 통화당국이 이러한 예상치 않은 통화증발을 미래에 통화긴축으로 대응할 것이라는 통화정책에 대한 기대를 갖게한다. 투자자들이 이러한 통화정책에 대한 기대는 미래의 유동성효과를 통해 실질이자율이 상승을 유발할 것이다. 이러한 과정

* 本 研究所 研究員, 商經大學 經營·會計學部 副教授.

을 통화정책에 대한 기대효과(policy anticipation effect)라고 하는데 이는 현재의 통화 충격에 대한 투자자들의 기대가 앞으로 유동성효과를 통해 나타나는 것을 의미한다. 통화 정책에 대한 기대효과는 예상되는 통화 긴축에 의한 실질이자율의 변화를 의미하기 때문에 이를 실질이자율기대가설(real interest rates expectation hypothesis)이라고도 한다. 셋째는, Fisher 관계를 통해 통화량의 증가가 곧바로 명목이자율의 상승으로 연결되는 것이다. 시장에서는 예상치 않은 통화량의 증가를 통화충격이 아니라 통화당국이 목표로 하는 통화증가율을 증가시킨 것으로 인식하여 물가상승에 기대치를 상향조정하며 이에 따라 명목이자율이 상승한다는 것이다.

통화당국의 시행한 공개시장조작 통화지표의 발표 사이에는 시간적인 차이가 있기 때문에 본질적으로 단기적일 수밖에 없는 유동성효과를 통화당국의 새로운 통화지표 발표와 동시에 관찰할 수는 없을 것이다. 따라서 이 연구의 관심은 통화정책에 대한 기대가설(policy anticipation hypothesis) 또는 실질이자율기대가설과 물가상승기대가설(inflationary expectations hypothesis)의 서로 대립되는 두 가설로 집중되었다.

지금까지의 관찰된 자료에 의하면 예상치 못했던 통화량의 증가(양의 통화충격)는 항상 명목이자율을 상승으로 이어져오고 있다. Fisher 관계에 의하면 이러한 결과는 두 가지 요인으로 밖에는 설명될 수 없을 것이다. 첫째는, 실질이자율가설에 의하면 통화당국은 특히 예상치 못한 통화량의 증가를 원치 않으며 이에 대한 통화당국의 통화긴축적인 대응때문에 실질이자율이 상승할 것으로 기대된다는 것이다. 이러한 주장은 물론 통화당국이 통화량에 관한 정책 목표를 달성할 수 있다는 가정을 전제로 한다. 이에 반해 통화당국이 예상 밖의 통화증가에 대처할 능력이 없거나 그러한 의지가 없다면, 명목이자율의 상승은 미래 물가상승률에 대한 기대치가 상향 조정되었기 때문일 것이다.

수익확정부증권(fixed income securities)을 이용하여 위에 설명된 두 가지 대립되는 가설을 검증하였으나 서로 상반된 연구 결과를 얻을 수밖에 없었다. 가장 최근에 발행된 90일 만기의 미국 재무성증권(T-bill)의 수익률을 이용한 Ulrich and Wachtel(1981)의 연구에서는 실질이자율가설이 받아들여졌다. 하지만 Cornell(1983 b)는 양의 통화충격에 대해 장기이자율이 상승한다는 사실을 밝힘으로써 물가상승기대가설을 뒷받침하였다.

이자율에 대한 연구로서는 명확한 결론을 얻을 수가 없자 그 연구대상이 자연히 환율로 바뀌게 되었다(Cornell(1982), Engel and Frankel(1984), Hakkio and Pearce(1985), Hardouvalis(1985), Husted and Kitchens(1985), and Roley(1987)). 현물환율을 이용한 연구에서는 양의 통화충격으로 미국 현물 달러가 평가절상된다는 사실을 밝혀냈다.

양의 통화충격에 따라 달러의 현물 환율이 절상되고 명목이자율이 상승한다는 사실을 동시에 묶어서 생각하면 이는 실질이자율가설과 일치하는 것이다.

하지만 현물 환율만을 이용한 통화충격과 환율간의 관계에 대한 분석은 완전하다고 할 수 없을 것이다. 양의 통화충격에 의해 현물 달러 가치의 상승하고 이에 따라 달러로 표시된 증권 수익률이 상승하면 현물환율의 절상과 더불어 선물환율에도 조정이 발생한 것이기 때문이다. 따라서 통화지표 공표효과(announcement effect)가 실질이자율에 대한 기대를 통해 나타나는지 아니면 물가상승에 대한 기대를 통해 나타나는지는 현물환율만을 이용한 연구로는 명확한 결론을 내릴 수 없으며 현물환율과 선물환율을 동시에 이용하는 실증분석이 요구되는 것이다. 현물과 선물환율을 동시에 이용하는 연구는 이밖에도 새로운 가설을 검증하는데도 활용될 수 있는 이점이 있다. 예를 들어, 양의 통화충격에 대한 달러 현물환율의 절상이 실질이자율기대가설과 일치한다고 하더라도 현물시장에서의 이러한 조정이 과민반응(overshooting)에 의한 것일 수도 있다는 가설을 검증할 수 있는 것이다. 이러한 과민반응은 기본적으로 금융시장과 상품시장 간에는 경제 충격에 대해 조정이 이루어지는 속도가 다르기 때문에 발생할 수 있다. 현물환시장은 기본적으로 금융시장의 성격을 지니고있기 때문에 미래에 관한 기본적인 요소가 변화하면 이에 대해 신속하게 조정이 일어나지만, 상품시장에서는 그 조정이 느리기 때문에 이러한 조정 속도의 차이를 상쇄하기 위해서 현물환이 과민조정될 수도 있는 것이다(Dornbusch(1976)와 Frankel(1979)). 특히 양의 통화충격에 의한 물가상승은 일정 기간이 지난 후에야 나타나기 때문에 이러한 설명은 그 설득력이 크다고 할 수 있다. 따라서 통화충격에 대해 상품시장과 금융시장간의 조정 속도가 다르기 때문에 명목이자율의 인상은 단기적으로는 실질이자율효과에 의해 주도되지만, 장기적으로는 물가상승에 대한 기대에 의해 주도될 수도 있는 것이다.

이 논문이 목적은 통화와 이자율, 통화와 환율간의 관계에 대한 기존의 연구를 바탕으로 현물과 선물환율간의 균형관계를 이용하여 통화충격이 현물과 선물환율로 전달되는 경로와 이러한 과정에서 발생하는 현물과 선물환율간의 상호작용을 검증하는 것이다.

II. 모형과 가설

이상적인 가정하에서 금리평가이론(interest rate parity theory)에 의하면 선물환 프리미엄(forward premium)이 표시 통화가 다른 그러나 유사한 위험을 지닌 채권의 수익률 차이로 정확하게 상쇄된다.

$$(1) f_{n,t} - s_t = r_t - r_t^*$$

여기에서, $f_{n,t}$ = 시점 t 에 관찰된 달러로 표시된 n -기간 선물환율의 자연대수

s_t = 시점 t 에 관찰된 달러로 표시된 현물환율의 자연대수

r_t = 시점 t 에 관찰된 달러로 표시된 n -기간 할인채의 수익률

r_t^* = 시점 t 에 관찰된 외국환으로 표시된 n -기간 할인채의 수익률

만약 〈식 (1)〉에서 설명된 균형조건이 만족되지 않을 경우에는 투자자는 미국 달러를 차입하여 이를 현물시장에서 달러 이외의 다른 통화로 바꾼 후에 외국환으로 표시된 채권에 투자하고 만기후의 수익을 확정된 달러 수익으로 전환시키기 위해 선물환커버거래를 이용하면 무위험이익을 창출해낼 수 있다. 무위험이익은 비달러화를 차입하여 현물 달러로 전환하고 이를 달러화 표시 채권에 투자하고 동시에 만기 후의 확정수익을 선물환거래를 보호해도 달성될 수 있다.

중요한 것은 〈식 (1)〉은 재정이익이 불가능하다는 균형조건이기 때문에 이 식은 위험회피형 투자자에 적용되는 모든 국제자산가격모형과도 개념적으로 모순되지 않는 일반적인 모형이라는 것이다. 뿐만 아니라 〈식 (1)〉로 정의된 외환시장과 화폐시장간의 균형관계는 실증적으로도 이미 검증된 상태이다.

〈식 (1)〉을 이용하여 현물과 선물환과의 다양한 관계를 유도해내는데 있어서 중요한 것은 도출된 관계가 이미 이전의 연구에 의해 확립된 실증적인 사실과 모순되지 말아야 한다는 것이다. 이전의 연구에서는 다음과 같은 두가지의 실증적인 지배조건(regularity conditions)이 밝혀졌다.

첫째는, 예상치 이상의 통화량이 증가(양의 통화충격)하면 명목이자율(r_t)이 증가한다는 사실이다.

둘째는, 예상치 이상의 통화량 증가는 현물 시장에서 달러의 평가절상을 수반한다는 사실이다.

이 연구에서는 일별자료(daily data)가 사용되었기 때문에 미국 연방준비은행의 통화지표 발표를 전후해서 달러 이외의 통화로 표시된 자산의 가격이 체계적으로 조정되는 가능성은 배제할 수 있을 것이다. 따라서 이러한 합리적인 가정과 실증적 지배조건을 같이 묶어서 생각하면 예상보다 높은 통화량의 증가율은 달러 이외의 통화에 대한 선물환의 절상을 의미한다.

$$\langle \text{가설 1} \rangle : (f'_{n,t} - s'_t) - (f_{n,t} - s_t) = (f'_{n,t} - f_{n,t}) - (s'_t - s_t) > 0$$

여기에서, $f'_{n,t}$ 와 s'_t 는 통화량 발표 이후의 가격이고, $f_{n,t}$ 와 s_t 는 발표 이전의 가격이다.

두 번째 실증적 지배조건(달러 현물환율의 절상)은 $(s_t' - s_t) < 0$ 을 의미하고 <가설 1>을 만족하기 위해서는 달러 선물환이 절상($f_{n,t}' - f_{n,t} < 0$)될 수도 있고 절하($f_{n,t}' - f_{n,t} > 0$)될 수도 있다. 따라서 선물환율의 움직임에 대한 별도의 가설이 필요하며 <가설 2>와 <가설 3>은 선물환율의 움직임에 대한 두 가지 가설을 나타낸다.

<가설 2> : $(s_t' - s_t) < 0$

$$(f_{n,t}' - f_{n,t}) > 0$$

양의 통화충격에 의해 현물 달러가 절상되었다면 이는 명목이자율의 인상이 실질이자율에 대한기대치의 상향 조정에 의해 유발되었다는 주장과 일치한다. 달러 표시 금융자산에 대한 수요의 증가에 의한 달러 자금의 유입은 현물 달러의 절상과 동시에 달러 선물환의 절하를 의미한다. 그 이유는 투자자들은 달러 표시 금융자산에 대한 투자와 동시에 만기 수익을 환위험으로부터 보호하기 위하여 비달러 통화에 대한 선물환을 이용하여 헤지를 실행할 것이기 때문이다. 물론 <가설 1>이 성립되기 위해서는 $(s_t' - s_t) < (f_{n,t}' - f_{n,t})$ 역시 성립되어야 한다.

금리평가이론에 의해 <가설 2>에서와 같이 양의 통화충격이 발생하면 달러의 선물환은 절하되어야 한다. 그러나 반대로 달러의 선물환이 절상된다면 이러한 현상은 달러의 현물환이 과잉절상(overshooting)되어 재정거래에 의한 무위험이익이 가능하고 이러한 가능성을 없애기 위한 선물환시장에서의 조정으로 해석되어야 할 것이다. 이러한 현상은 금리평가이론과 더불어 상품시장에서의 가격 조정이 늦는 경우에 발생할 수 있다.

<식 (2)>는 외환시장과 상품시장에서의 조정을 나타낸다.

$$(2) \quad s_t - s_t^* = c[(I_t - I_t^*) - (f_{n,t} - s_t)]$$

여기에서, s_t^* = 시점 t에 관찰된 균형 현물환율

I_t = 시점 t부터 t+n까지의 예상되는 미국의 물가상승률

I_t^* = 시점 t부터 t+n까지의 예상되는 미국외 다른 나라의 물가상승률.

<식 (2)>에서 상수 $c(>0)$ 는 조정속도를 나타내며 물가상승률은 상품시장에서의 가격 차이를 나타내고 있다. 여기에서 강조되어야 할 것은 환율이 현물시장에서 불균형 상태($c \neq 0$)라는 것을 위해 시장의 효율성에 위배되는 어떠한 가정도 하지 않았다는 것이다.

<식 (1)>과 <식 (2)>에 의하면 만약 각국의 실질이자율이 같아지는 경우에는 현물환율은 균형상태($s_t - s_t^*$)에 있으며 현물환율에 대한 과잉조정도 발생하지 않을 것이다. 하지만 통화량에 관한 통화당국의 발표를 전후로 달러 이외의 통화로 표시된 이자율에 대한 체계적인 조정이 발생하지 않는다는 이 논문의 가정 하에서는 현물 외환시장에서 과잉조정

이 발생할 가능성도 배제할 수는 없는 것이다.

이러한 가능성은 〈가설 3〉으로 표시될 수 있다.

〈가설 3〉: $(s_t' - s_t) < 0$

$(f_{n,t}' - f_{n,t}) < 0$

$(s_t' - s_t) < (f_{n,t}' - f_{n,t})$.

Ⅲ. 자료와 실증분석

1. 자 료

연구에서 사용된 통화량에 관한 자료는 1977년 9월 부터 Money Market Service Inc.에 의해 수집되고 있다. 이 자료는 채권시장의 주요 시장참여자들로 부터의 서베이를 통해 週間通貨供給量에 관한 기대치의 中央값(median)을 수록하고 있으며, 예상치를 넘은 주간통화공급은 통화충격(Monetary Shock : MS)으로 정의되어 다음의 식에 의해 측정되었다.

$$MS = \ln(\text{실제 통화공급량}) - \ln(\text{예상 통화공급량})$$

이 서베이에는 50내지 60명의 시장참여자들이 동원되며 다음 주에 발표될 통화량에 대한 예상치가 매주 화요일에 수집된다. 실제 통화량에 대한 공표는 마지막 자료일 현재에는 매주 목요일 오후 4시경에 이루어지고 있었지만 발표되는 통화지표와 발표가 이루어지는 요일은 계속 변해왔다.¹⁾

환율은 비달러화 한 단위에 대한 미국 달러의 단위수로 정의되었으며 환율에 대한 자료는 International Monetary Market(IMM)의 Yearbooks를 이용하였다. 현물과 선물환율에는 매일 오후 1시경에 관찰되는 5개 주요 통화(British pound(BP), Canadian dollar

1) 1980년 2월부터 미국 연방준비은행은 통화지표를 M1으로 부터 M1B으로 변경하였다. 통화지표를 변경한 이유는 모든 예금기관에 대한 요구불예금에 대한 중요성이 점점 커지는 사실을 감안한 것이다. 각 통화지표에 대한 정의는 다음과 같다.

M1A = 현금통화 + 상업은행의 요구불예금 - 외국은행의 요구불예금

M1B = M1A + NOW계정 + ATS + 신용조합의 출자지분 + 저축은행의 요구불예금.

1980년 2월에 연방준비은행은 통화량 공표를 목요일에서 금요일로 변경하였으며, 1982년 1월에는 다시 통화지표를 다시 M1으로 환원하였다.

(CD), Duetsche(DM), Swiss franc(SF), Japanese yen(JY))에 대한 은행간 매입가(inter-bank bid quotes)를 이용하였다. 선물환은 만기에 따라 5가지(1, 2, 3, 6, 12개월)가 사용되었다. 통화충격에 대한 외환시장에서의 반응은 현물환률과 5개의 선물환률에 대해 통화지표 발표 이전의 환률(발표일 오후 1시경의 은행간 매입률)과 발표 이후의 환률(발표 다음 영업일 오후 1시 경의 은행간 매입률)과의 차이에 자연대수를 취한 값으로 측정하였다. 따라서 발표일이 목요일인 경우에는 목요일과 금요일 사이에 측정되었으며, 발표일이 금요일인 경우에는 금요일과 다음 주의 월요일 사이에 측정되었다. 다른 사정이 동일하다면 측정 기간이 길면 길수록 자료에 잡음(noise)이 발생할 가능성이 크기 때문에 통화충격과 환률간에 어떠한 관계가 존재한다면 이러한 관계는 발표일이 목요일인 자료에서 보다 뚜렷하게 나타날 것으로 기대된다.

사용된 자료는 1979년 10월부터 1985년 2월분 까지이다. 자료의 시작점은 연방준비은행이 통화정책목표를 목표 통화량 공급(money targeting)에서 이자율 안정(interest rate stabilization)으로 전환한 시점과 일치한다. Cornell(1982), Ulrich와 Wachtel(1981)은 연방준비은행이 정책목표를 목표 통화량 공급에서 이자율 안정으로 전환한 후에 통화충격에 대한 이자율의 반응이 보다 민감해진 것을 밝힌바 있다. 자료기간 중 연방준비은행의 정책목표가 변화함에 따라 자료기간을 두 개의 소구간으로 구분하였다. 첫번째 구간은 1979년 10월부터 1982년 9월 까지이며 두번째 구간은 1982년 10월부터 1985년 12월 까지이다. 자료기간을 구분하는 분기점인 1982년 10월은 연방준비은행이 이자율 안정으로 그 정책목표를 전환한 시점이다. 따라서 두 자료 구간에 대한 결과를 비교함으로써 서로 다른 통화정책에 대한 시장의 반응 차이를 비교할 수가 있을 것이다. 통화당국이 이자율 안정보다는 적정 통화공급을 정책의 목표로 삼는 경우에 통화충격이 환률에 미치는 영향이 더 클 것으로 예상된다.

2. 실증분석

예상치 못했던 통화공급의 증가에 대한 외환시장에서의 반응은 다음과 같은 선형회귀식으로 추정되었다.

$$(3) y_{ijt} = b_{0ij} + b_{1ij} MS_t + e_{ijt},$$

여기에서, y_{ijt} 는 각각 현물환률의 변화($DS_t = f_{n,t} - f_{n,t-1}$), 서로 다른 통화($i=1, \dots, 5$)와 서로 다른 만기($j=1, \dots, 5$)에 대한 선물환률의 변화($DFPt = (f'_{n,t} - s'_t) - (f_{n,t-1} - s_t)$)

를 나타낸다. 이 회귀식에서는 모든 식이 독립적이지 않으며 선물환 변화를 측정하는 회귀식의 계수는 현물환률에 대한 회귀식의 계수와 선물환 프리미엄에 대한 회귀식 계수와와의 합이다.

〈표 1〉, 〈표 2〉, 〈표 3〉은 각각의 환률에 대한 통화량 발표효과를 전체 자료기간, 통화당국의 정책목표에 따른 두 개의 소구간별로 측정한 것이다.

전체 자료기간에 대한 결과는 〈가설 1〉을 지지하는 것으로 나타났다. 모든 현물 환률에 대한 회귀계수가 음수(현물 달러의 절상)이며, BP, DM, SF, JY에 대한 회귀계수는 10% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 선물환률에 대한 결과는 만기 12개월의 CD를 제외한 모든 통계적으로 유의한 회귀계수는 음수(선물 달러의 절상)를 나타내어 〈가설 2〉보다는 〈가설 3〉을 지지한 것으로 나타났다. 한편 선물환 프리미엄에 대한 회귀계수중 유의적인 것은 모두 양수(선물환 프리미엄의 증가)를 나타내었다. 이러한 사실을 현물과 선물환 모두가 절상되지만 현물환의 절상폭이 선물환의 절상폭을 능가하여 결과적으로 선물환 프리미엄이 증가하는 것으로 해석될 수 있다.

통화정책에 대한 자료의 구분을 통해서 보다 명확히 비교되는 결과를 얻을 수 있었다. 통화량 목표기간인 〈표 2〉에서는 선물환률에 대해 5개의 모든 통화가 유의적인 반응을 보였다. 하지만 현물환에 대해서는 BP와 JY는 유의적인 반응을 보이지 않았다. 이에 비해 이자율 안정기간인 〈표 3〉에서는 현물, 선물환률 모두에서 어느 통화도 유의적인 반응을 보이지 않았다.

이러한 사실은 의외의 결과가 아니며 합리적인 설명이 가능하다. 통화당국이 적정 통화공급을 정책목표로 삼고 통화충격에 많은 관심을 갖고 있다면 외환시장에 참여하는 투자자들 역시 통화충격에 민감한 반응을 보일 것이다. 통화량목표기간인 첫 번째 자료구간에서는 통화충격에 대해 통화당국이 곧바로 대응해 이러한 즉각적인 대응이 이자율변화를 초래할 것이다. 이자율안정기간인 두 번째 자료구간에서는 이자율의 변동이 통화당국에 의해 주의깊게 감시되고 통화충격은 앞의 자료구간보다 그 영향력이 감소될 것이다.

IV. 맺는말

시장에서 예상하지 못했던 통화공급(통화충격)에 대한 외환시장에서의 반응이 금리평가이론을 이용한 매우 일반적인 모형을 통해 검증되었다. 현물환률과 각기 다른 만기의 선물

환율을 이용함으로써 현물환율만을 이용하였을 경우보다 통화충격에 의한 이자율과 환율의 조정경로에 관한 다양한 가설이 도출되어 검증될 수 있었다.

실제 통화공급량이 시장의 예상치보다 많은 통화공급이 발생한 양의 통화충격에 대해 달러의 현물환율이 절상되고 선물환 프리미엄이 증가하는 관찰 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

통화충격에 대해 외환시장에서 균형으로 회귀하는 과정은 금리평가이론과 통화충격이 실질이자율에 대한 기대치에 영향을 미침으로써 명목이자율을 변화시킨다는 가설이 입증되었다. 외환시장에서 투자자들은 양과 음의 통화충격에 대해 비대칭적인 반응을 보이지는 않았으나, 통화당국의 공개적으로 시행하는 통화정책은 시장에서 투자자들의 반응에 매우 민감한 영향을 미치고 있었다. 이러한 현상은 통화당국의 정책목표에 따라 경제적인 충격에 대한 투자자들의 시각이 다르다는 것을 의미하며 통화당국에 대한 시장참여자들의 신뢰성이 통화정책 목표를 달성하는데 매우 중요한 요소라는 기존의 주장과도 일치하는 것이다.

이 연구는 연구방법에 있어서 다음과 같은 문제점을 지니고 있다. 회귀분석을 이용한 이 연구는 선형의 회귀식을 가정함으로써 검증에 특정한 모형이 강요되었으며, 잔차항(residual)이 정규분포를 갖는다는 암묵적인 가정을 바탕으로 하고 있다. 이러한 모형에서는 종속변수가 통화량 충격에 대해 선형관계에 의해 결정된다는 가정을 하고 있는 것이다. 그러나 통화충격에 대해 시장이 전혀 반응을 보이지 않거나 모형에서 제시한 반대 방향으로 반응하는 경우를 종종 관찰 할 수가 있다. 이러한 경우 선형회귀모형을 이용하여 추정된 시장의 반응에 대한 표준편차는 편기(bias)되었을 가능성이 있다. 뿐만 아니라 선형회귀식에 의한 문제점보다 심각한 모형설정오류(specification error)를 범할 가능성도 존재한다. 이러한 문제점을 극복하기 위한 보완적인 방법으로 非母數統計法(non-parametric method)을 이용한 검증이 필요할 것이다.

〈표 1〉 통화충격이 환율에 미치는 영향 자료기간 : 1979. 10—1985. 12

	RP	CD	DM	SF	JY
DS	0.181 (0.08)	0.045 (0.18)	-0.338 (0.01)	0.109 (0.00)	-0.306 (0.08)
DF1	-0.139 (0.37)	0.111 (0.23)	-0.307 (0.01)	-0.367 (0.00)	-0.270 (0.01)
DF2	-0.101 (0.33)	-0.022 (0.48)	-0.315 (0.01)	-0.338 (0.00)	-0.203 (0.04)
DF3	-0.142 (0.20)	-0.003 (0.93)	-0.334 (0.01)	-0.354 (0.00)	-0.195 (0.05)
DF6	-0.061 (0.55)	0.037 (0.27)	-0.400 (0.22)	-0.323 (0.02)	-0.214 (0.27)
DF12	-0.075 (0.50)	0.066 (0.09)	-0.233 (0.05)	-0.173 (0.21)	-0.111 (0.31)
DFP1	0.042 (0.73)	0.156 (0.07)	0.031 (0.80)	0.042 (0.60)	0.036 (0.81)
DFP2	0.071 (0.13)	0.022 (0.11)	0.023 (0.84)	0.071 (0.34)	0.102 (0.49)
DFP3	0.039 (0.45)	0.042 (0.00)	0.005 (0.97)	0.055 (0.48)	0.110 (0.47)
DFP6	0.120 (0.00)	0.082 (0.00)	-0.062 (0.85)	0.086 (0.44)	0.091 (0.68)
DFP12	0.106 (0.04)	0.111 (0.00)	0.105 (0.40)	0.236 (0.03)	0.195 (0.22)

주 : DS=현물환율의 변화

DF_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

DFP_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

BP=British pound

CD=Canadian dollar

DM=Deutsche mark

SF=Swiss franc

JY=Japanese yen

()의 숫자는 유의수준임.

〈표 2〉 통화충격이 환율에 미치는 영향 자료기간 : 1979. 10 - 1982. 9

	BP	CD	DM	SF	JY
DS	-0.172 (0.17)	-0.054 (0.25)	-0.369 (0.01)	-0.449 (0.03)	-353 (0.23)
DF1	-0.118 (0.37)	-0.038 (0.38)	-0.277 (0.04)	-0.388 (0.02)	-0.277 (0.04)
DF2	-0.103 (0.38)	-0.035 (0.43)	-0.277 (0.02)	-0.388 (0.01)	-0.277 (0.12)
DF3	-0.074 (0.53)	-0.009 (0.82)	-0.301 (0.02)	-0.384 (0.02)	-0.215 (0.12)
DF6	-0.018 (0.87)	0.036 (0.41)	-0.382 (0.48)	-0.272 (0.14)	-0.112 (0.43)
DF12	-0.039 (0.76)	0.072 (0.19)	-0.169 (0.17)	-0.230 (0.14)	-0.154 (0.30)
DFP1	0.054 (0.46)	0.017 (0.40)	0.091 (0.18)	0.061 (0.63)	0.075 (0.77)
DFP2	0.069 (0.00)	0.020 (0.39)	0.064 (0.32)	0.057 (0.65)	0.136 (0.60)
DFP3	0.098 (0.00)	0.045 (0.05)	0.067 (0.29)	0.065 (0.62)	0.137 (0.60)
DFP6	0.153 (0.00)	0.091 (0.00)	-0.013 (0.98)	0.086 (0.30)	0.241 (0.37)
DFP12	0.133 (0.10)	0.127 (0.01)	0.200 (0.00)	0.219 (0.11)	0.199 (0.46)

주: DS=현물환율의 변화

DF_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

DFP_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

BP=British pound

CD=Canadian dollar

DM=Deutsche mark

SF=Swiss franc

JY=Japanese yen

()의 숫자는 유의수준임.

〈표 3〉 통화충격이 환율에 미치는 영향 자료기간 : 1982, 10 - 1985. 12

	BP	CD	DM	SF	JY
DS	-0.193 (0.31)	-0.020 (0.22)	-0.256 (0.32)	-0.307 (0.09)	-0.211 (0.13)
DF1	-0.191 (0.57)	-0.427 (0.04)	-0.355 (0.12)	-0.317 (0.09)	-0.252 (0.09)
DF2	-0.112 (0.61)	-0.007 (0.87)	-0.323 (0.16)	-0.215 (0.23)	-0.174 (0.21)
DF3	-0.282 (0.19)	-0.017 (0.72)	-0.380 (0.10)	-0.279 (0.15)	-0.151 (0.31)
DF6	-0.142 (0.47)	0.045 (0.40)	-0.448 (0.07)	-0.411 (0.07)	-0.428 (0.32)
DF12	-0.144 (0.47)	0.063 (0.26)	-0.353 (0.14)	-0.031 (0.90)	-0.020 (0.90)
DFP1	0.002 (0.99)	0.447 (0.03)	-0.100 (0.72)	0.010 (0.90)	0.041 (0.34)
DFP2	0.080 (0.47)	0.027 (0.02)	-0.068 (0.66)	0.091 (0.65)	0.036 (0.39)
DFP3	-0.089 (0.47)	0.037 (0.02)	-0.124 (0.66)	0.028 (0.65)	0.060 (0.39)
DFP6	0.051 (0.27)	0.064 (0.01)	-0.193 (0.50)	-0.105 (0.43)	-0.217 (0.59)
DFP12	0.049 (0.40)	0.082 (0.01)	-0.097 (0.74)	0.275 (0.15)	0.190 (0.07)

주 : DS=원물환율의 변화

DF_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

DFP_i=i개월 만기 선물환 프리미엄의 변화

BP=British pound

CD=Canadian dollar

DM=Deutsche mark

SF=Swiss franc

JY=Japanese yen

()의 숫자는 유의수준임.

참 고 문 헌

- Chicago Mercantile Exchange, *International Monetary Market Yearbooks*, Chicago : Chicago Mercantile Exchange, 1976—1986.
- Cornell, B., "A Note on Taxes and the Pricing of Treasury Bill Futures Contract," *Journal of Finance*, Vol. 36(June 1981).
- _____, "Money Supply Announcements, Interest Rates, and Foreign Exchange," *Journal of International Money and Finance*, Vol. 4(August 1982).
- _____, "Money Supply Announcement and Interest Rates : Another View," *Journal of Business*, Vol. 56(January 1983).
- _____, "The Money Supply Announcement Puzzle : Review and Interpretation," *American Economic Review*, Vol. 73(September 1983).
- _____, and K.R. French, "Commodity Own Rates, Real Interest Rates, and Money Supply Announcements," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 18, 1986.
- Dornbusch, R., "Expectations and Exchange Rate Dynamics," *Journal of Political Economy*, Vol. 84(December 1976).
- Engel, C., and J. Frankel, "Why Money Announcements Move Interest Rates : An Answer from the Exchange Market," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 13(January 1984).
- Falk, F., and P.F. Orazem, "The Money Supply Announcements Puzzle : Comment," *American Economic Review*, Vol. 75(June 1985).
- Figlewski, S., and T. Urich, "Optimal Aggregation of Money Supply Forecasts : Accuracy, Profitability and Market Efficiency," *Journal of Finance*, Vol. 38(June 1983).
- Frankel, J. and G.A. Hardouvalis, "Commodity Prices, Money Surprises and Fed Credibility," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 17(November 1985).
- Girton, L. and D. Nattress, "Monetary Innovations and Interest Rates," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 17(August 1985).
- Grossman, J. "The Rationality of Money Supply Expectations and the Short-Run Response of Interest Rates to Money Surprises," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 17(November 1981).
- Hakkio, C.S. and D.K. Pearce, "The Reaction of Exchange Rates to Economic News," *Economic Inquiry*, October 1985.
- Hardouvalis, G.A., "Market Perceptions of Federal Reserve Policy and the Weekly Money Supply Announcements," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 14(September 1984).
- _____, "Exchange Rates, Interest Rates, and Money—Stock Announcements : A

- Theoretical Exposition," *Journal of International Money and Finance*, Vol. 4 December 1985.
- Husted, S. and J. Kitchens, "Some Evidence on the International Transmission of U.S. Money Supply Announcement Effect," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 17(November 1985).
- Loeys, J.G. "Changing Interest Rate Responses to Money Announcements : 1977 - 1983," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 15(May 1985).
- Loley, S.F., "Expectations Model of Asset Prices : A Survey of Theory," *Journal of Finance*, Vol. 37(March 1982).
- Mishkin, F.S. "Monetary Policy and Long-Term Interest Rates : An Efficient Market Approach," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 7(January 1981).
- _____, "Monetary Policy and Short-Run Interest Rates : An Efficient Market Rational Expectations Approach," *Journal of Finance*, Vol. 37(March 1982).
- Pearce, D.K., and V.V. Roley, "The Reaction of Stock Prices to Unanticipated Changes in Money : A Note," *Journal of Finance*, Vol. 38(September 1983).
- Roley V.V., "U.S. Money Announcements and Covered Interest Parity : The Case of Japan," *Journal of International Money and Finance*, Vol. 6(December 1987).
- _____, and C.E. Walsh, "Monetary Policy Regime, Expected Inflation, and the Response of Interest Rates to Money Announcements," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100(Supplement 1985).
- Urich, T., "The Information Content of Weekly Money Supply Announcements," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 10, 1982.
- _____, and P. Wachtel, "Market Response to the Weekly Money Supply Announcements in the 1970s," *Journal of Finance*, Vol. 36(December 1981).
- _____, "The Structure of Expectations of the Weekly Money Supply Announcements," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 13, 1984.
- _____, "The Effect of Inflation and Money Supply Announcements on Interest Rates," *Journal of Finance*, Vol. 39(September 1984).
- Woodward, R.S., "The Effect of Monetary Surprises on Financial Futures Prices," *Journal of Futures Market*, Vol. 6, 1986.