

국내 선도환시장의 효율성에 관한 실증분석: 불편추정치 가설의 검증

김병윤* · 장익환**

요 약

본 연구에서는 시장평균환율제가 시행된 시점인 1990년 3월 2일부터 1991년 12월 31일까지의 국내 원/달러 외환시장을 대상으로 선도환가격의 미래 예측기능, 즉 미래의 현물환율에 대한 불편추정치로서의 선도환율의 역할을 실증적으로 검증하였다. 국내 시중은행에서 거래한 달러 대비 원화의 현물환율과 1개월 만기의 선도환율 자료를 사용한 실증분석결과에 의하면, 현물환율은 선도환이 예측한 방향과는 반대의 방향으로 움직이거나 예측한 수준에 크게 벗어나고 있다. 그러나, 외환시장에 큰 영향을 준 것으로 보여지는 동·서독 통합과 중동전쟁을 기준으로 분석대상기간을 두개의 하부기간으로 나누어 다시 추정한 결과에 의하면, 선도환가격이 미래 현물환율에 대한 불편추정치라는 가설을 기각하지 못하고 있다.

이러한 결과는 환율변화에 대한 확률분포가 시간경과에 따라 크게 변하고 있으며, 실증분석에서는 이러한 분포의 시간종속성을 반드시 고려하여야 한다는 것을 시사하고 있다. 또한, 다른 외국통화에 대한 실증분석에서는 나타나지 않는 결과로서, 이는 우리나라 외환시장의 특성을 반영하고 있는 것으로 해석된다. 시장평균환율제가 변동폭을 제한하고 있으며 분석대상 기간 동안은 환율변동이 비교적 안정적이기 때문에, 선도환가격의 결정도 비교적 안정적으로 이루어 질 수 있었다. 이와 같은 요인들에

* 목원대학교

** 인하대학교

*** 본 연구는 1993년 인하대학교 연구비지원에 의하여 수행되었음.

의하여, 현물환율의 변동이 매우 심한 다른 외국통화에 비하여, 원화 환율의 경우에는 선도환가격은 만기시의 현물환율에 근접하는 경향을 보이게 된 것으로 보여진다.

I. 서론

우리나라 금융산업의 개방이 점차 가속화되고 있다. 금융, 외환, 자본시장의 단계적이고 점진적인 개방일정이 계획대로 차질없이 시행될 경우, 1996년경에는 금리자유화에 따라 여수신금리가 자유화되며 외환거래, 자본거래에 대한 각종 규제도 대부분 해제될 것으로 보인다. 특히, 외환자유화를 위하여 원화 환율의 일일 변동폭을 단계적으로 확대하여 현행 시장평균환율제하의 원화 환율운용방식을 완전자유 변동환율제도로 이행할 계획으로 있다. 금융시장의 개방 및 국제화에 따라, 환율변동위험에 노출되는 자금규모는 점차 크지게 되고 이에 따라 환위험회피를 위한 다양한 기법을 개발·이용할 필요성이 높아지고 있다. 환위험 회피의 주된 도구로 널리 이용되고 있는 선도환(forward foreign exchange)거래는 1960년대 부터 국내에 도입되었으나, 안전성을 지나치게 강조한 규제와 이에 따른 거래기피로 인하여 현재까지도 활성화되지 못하고 있는 실정이다. 더우기 실질적으로 국내 거래자에게 더 필요한 원화와 외화간의 선도환거래는 이종외화간의 선도환거래에 비하여 극히 부진한 실정이다. 이에 따라, 외환의 실수요자인 수출입업자뿐만 아니라 자금의 국제간 거래에서 발생하는 환위험을 회피할 수 있는 시장여건이 조성되어 있지 않으며, 선도와 현물간의 균형있는 외환시장의 발전이 이루어지지 못하고 있다.

이와 같이 외환시장의 개방폭이 크게 확대되고 이에 따라 크게 증가하는 환위험의 관리가 중요한 시점에서, 본 연구는 우리나라 선도환시장에서의 효율성을 실증적으로 분석함으로써 외환시장에서의 가격결정구조에 대한 이해를 증대시키고자 한다. 아래의 제 2장에서는 국내 외환시장에의 현황을 개략적으로 살펴본 다음, 제 3장에서는 시장평균환율제가 처음으로 시행된 1990년 3월 2일 이후부터 약 2년동안의 환율을 사용하여, 현재의 선도환가격과 미래현물환율간의 직접적인 연관성을 실증적으로 분

석하며, 제 4장에서는 결론과 향후연구에 대한 제언으로 본 연구를 마감한다.

II. 시장평균환율제와 선도환거래 현황

우리나라는 1990년 3월 1일부터 과거의 복수통화바스켓제도에서 시장평균환율제도로 변경 시행하고 있다. 시장평균환율제도하에서 당일자 시장평균환율은 전일 모든 외국 환취급 금융기관이 거래한 미달러 대 원화간의 현물거래 환율을 거래량으로 가중평균하여 산출한다. 미화 이외의 통화에 대한 매매기준율은 주요 국제금융시장에서 형성된 당해통화와 미화와의 매매중간율을 미화의 매매기준율로 삼각재정(triangular arbitrage)한 율로 한다. 이러한 환율은 국내의 외환매매중개기능을 담당하는 금융결제원내의 자금중개실에서 산출되어 매일 오전 9시경에 AP-DJ, REUTER 화면을 통해 외국환 은행에 통보한다. 토요일은 휴장이므로 월요일의 대달러 환율은 토요일과 동일하다. 국내 외환시장의 개장은 9시30분 부터 오후 3시 30분까지이며 거래변동폭은 당일고시 환율로부터 상하 0.4% 에서 91년 9월부터 상하 0.6%로, 92년 7월부터는 0.8%로 확대조정되었으며, 1996년경에는 변동폭에 대한 제한을 폐지함으로써 완전변동환율제로 전환할 예정이다. 시장평균환율제는 중앙은행의 개입을 통하여 어느 정도 외환시장을 통제할 수 있으며 동시에 외환수급에 따른 환율결정으로 외환시장의 가격결정기능을 높이고 향후 자유변동 환율제도에 미리 적용할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 단점으로는 월말에 수출이 집중되는 등 월중에도 외환의 수급이 급격하게 변동되어 환율안정을 위해서는 빈번한 외환시장 개입이 필요하다는 것이다.

선도환거래는 장래의 일정일 또는 일정기간내에 특정통화를 현재 정한 환율로 매매할 것을 약정하는 거래이다. 우리나라에서의 선도환거래는 1968년 7월 12일에 처음으로 도입되어 외국환은행의 대고객매입거래에 한하여 거래가 허용되었다. 그 이후, 1976년 6월에 이르러 외국환은행과 외국금융기관과의 거래를 비로소 허용하였으며 다음해인 1977년 7월에는 대고객 매도 및 국내 외국환은행간의 거래로 확대 허용하였고 그 이후 대상통화를 그간의 지정통화에 한하여 거래하던 것을 모든 외국통화로

확대하고 실수금액 범위내로 은행간 거래를 제한했던 규정을 폐지하였다.

1980년 7월부터는 원화 대 외국통화간 선도환거래제도를 시행하였는 바 그 주요내용으로는 외환시장운영협의회가 정하는 일정범위내(0.5%)에서 취급은행이 선도환율을 결정하게 하고 실수대상은 무역거래로 하며 계약만기를 3개월이하로 묶었으며 미달러화를 대상통화로 하였다. 10월에는 실수대상을 기존의 무역거래에 무역외 및 자본거래의 일부항목(차관, 외화대출 원리금 상환 등)을 추가하였고 계약만기를 6개월까지 연장하였으며 일본의 엔화 독일의 마르크화 영국의 파운드화를 대상통화로 추가지정하였다. 1981년 2월에는 선도환율 결정시 외환시장운영협의회에서 고시하는 예시율을 기준으로 취급은행이 자율적으로 결정하도록 하였고 실수대상을 모든 경상거래 및 자본거래로 확대하였다. 1982년 7월에는 대고객 원화 대 외국통화간 거래의 계약만기를 6개월에서 1년까지로 연장하였으며 9월에는 금융기관의 선도환거래 회계처리방법을 비망기록에서 대차대조표상의 각주로 표시하는 방법으로 변경하였다.

1984년 1월에는 대고객 원화 대 외국통화간 거래의 실수대상에 거주자계정 예치 및 외화의 원화대가 매각거래를 추가하였고 1987년 10월부터는 대고객 선도환거래의 계약기간을 1년으로 제한했던 것을 폐지하고 실수대상을 확대하였으며 I/L, E/L 발급이전의 계약서, 물품매도확약서 등도 실수로 인정하기로 하였고 외국통화간 거래의 실수대상에서 거주자계정에 외화를 예치하고 있는자를 추가하였다. 1989년 9월에는 대고객 선도환거래시 실수증빙 확인의무를 완화하여 건당 50만달러 이하 거래시 실수증빙 사후확인을 허용하였으며 1992년 9월부터는 건당 100만달러 이하 거래시 실수증빙 사후확인을 허용함으로써 허용한도액을 대폭 확대하며 아울러 50만달러이하 거래시에는 실수증빙을 면제토록 하였다.

우리나라의 선도환 거래규모는, 1990년도 1,509억달러, 1991년도 1,274억달러로 1989년의 2,276억달러를 정점으로 그 이후에는 거래가 감소하는 추세이고, 거래가 활발했던 1989년을 기준으로 1일 평균 거래액은 8억달러에 이르고 있다. 우리나라 선도환시장의 규모는 세계시장의 1일 평균 선도환거래액 280억 달러의 2.86%에 그치고 있는데 비하여, 일본은 86억달러로 30.7%에 달하고 있다. 국내외환시장에서도 그나마 국내은행이 연간 334억 달러로 총 2,276억 달러중 14.77%의 비중을 점하고 있고 나

며지 85.3%는 외국은행 국내지점이 차지하고 있다. 이 가운데 원화표시 선도환거래가 전체 선도환거래에 차지하는 비중은 89년도에 20.5%, 90년도에 20.9%를, 91년도에 29.3%를 차지함으로써 비록 선도환시장 전체의 거래규모는 89년도 이후 위축되었음에도 불구하고 원화 선도환거래는 개방에로의 제도적인 정비에 힘입어 꾸준한 증가를 보이고 있다.

달러 대 원화에 대한 선도환거래의 규모는 꾸준히 증가하고 있으나 대부분이 만기 7일 이내의 단기 거래에 한정되고 있는 실정이다. 국내은행의 경우 고객과의 원화 선도환거래 취급 실적은 미미하며 외국은행 국내지점의 경우도 환위험 헤지라는 본래의 기능보다는 단기적인 자금운용수단으로 활용하고 있는 실정이다. 원화와 외화간 선도환거래는 많은 제약요인 때문에 국제외환시장에서와 같은 정상적인 거래가 이루어지지 않고 있는데, 이러한 제약요인으로는 첫째, 원화 환율의 상승 또는 하락폭에 대한 예측이 어느정도 가능하고, 환율변동의 추세 또한 일정한 경향이 있으므로 원화 선도환 거래에 대한 매도수요와 매입수요가 불균형한 상태(수요공급의 불균형)이며 둘째, 원화의 대외교환성 결여로 국제금융시장을 통한 선도환 위험 헤지가 불가능하여 외국환은행의 환리스크 부담이 크며 셋째, 국내금리가 국제금리에 비해서 높고 금리가 정책당국의 필요에 따라 경직적으로 결정되는데다 대외자본거래에 대한 제한이 있으므로 이자율평가설에 의한 적정한 선도환율의 책정이 곤란하며 넷째, 외국은행 국내지점은 국내금리 규제를 회피하고 기업은 부족한 원화 자금을 확보하기 위한 수단으로 선도환거래를 변칙적으로 이용함으로써 정책당국의 규제를 초래하여 오히려 정상적인 선도환거래가 위축되고 있는 형편이다.

Ⅲ. 선도환시장의 효율성 검증

1. 선도환의 가격예시기능과 시장효율성

특정 시장이 효율적이라 함은 시장가격이 모든 이용가능한 정보를 완전히 반영하고 있음을 말한다. 선도환시장의 효율성문제는 흔히 선도환율이 미래현물환율에 대한 불

편추정치(unbiased forecaster)가설에 대한 검증문제로 다루어 지고 있다. 즉, 선도환율은 미래 환율에 관한 정보를 반영하고 있으며 더우기 현재의 선도환율은 만기시점에서 미래 현물환율과 동일하다는 가설을 설정한다. n 개월 만기의 현재(t 시점) 선도환율을 ${}_tF_n$, 미래 ($t+n$ 시점)의 실제현물환율을 S_{t+n} 이라 하면, 불편추정치가설은 다음과 같이 표현된다.

$${}_tF_n = E (S_{t+n} / \Phi_t) \quad (1)$$

식(1)은 t 시점에서 이용 가능한 모든 정보 Φ_t 에 근거하여 형성한 ($t+n$)시점에서의 현물환율에 대한 기대치와 선도환율 ${}_tF_n$ 이 같다는 것을 나타낸다. 시장참가자들이 이용가능한 모든 정보를 바탕으로 합리적 기대가격을 형성하게 되면, 즉 합리적기대가설에 따르면, $E(S_{t+n}) = S_{t+n} + e_{t,n}$ 이다. 여기에서 오차항 $e_{t,n}$ 는 백색잡음(white noise)이다. 따라서 선도환시장의 효율성 가설은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S_{t+n} - {}_tF_n = e_{t,n} \quad (2)$$

식(2)는 불편추정치가설하에서의 선도환시장 효율성은 선도환 투자의 기대이익이 영이 되어야 한다는 것을 의미한다. 만약 시장참여자가 위험중립형이라면 위험에 관계없이 예상되는 투기적 이익을 확보하기 위한 거래를 할 것이므로, 선도환율은 시장 참여자들에 의해 활용되는 정보에 근거하여 형성되는 미래 현물환율에 대한 기대치와 같게 된다. 이와 같은 의미에서 불편추정치가설을 투기적 효율성(speculative efficiency) 으로 표현하기도 한다.¹⁾ 이와 같은 투기적 효율성에 대한 검증은 다음과 같은 측면에서 중요하게 다루어 지고 있다. 첫째, 불편추정치가설은 선도환 가격결정의 강력하고 단순한 논리를 뒷받침하고 있으며 둘째, 환율의 예측에 있어서 영향을 주기 때문이며 셋째, 선도환가격 추정에 있어서의 오차는 환위험을 제거하는 비용의 중요한 결정요인이기 때문이다.

1) Bilson(1981) 참조.

불편추정치가설의 실증적 분석을 위해서는 환율의 랜덤-워크(random walk) 특성을 고려하여 아래와 같은 회귀방정식을 사용한다.

$$\frac{S_{t+n} - S_t}{S_t} = \alpha + \beta \frac{F_{t,n} - S_t}{S_t} + e_t \quad (3)$$

$$e_t = \sum_{i=0}^L \rho_i e_{t-i} \quad (4)$$

선도환시장이 효율적이라면 $\alpha = 0$, $\beta = 1$ 이 되어야 하며, 이 경우에는 선도환율이 미래 현물환율과 평균적으로 일치하게 된다. 만약 이러한 불편추정치가설이 기각되는 경우는 선도환시장의 비효율성에 기인한 것인지 또는 다른 요인(가령, 선도환거래에 수반된 위험프리미엄)에 의한 것인지를 명확하게 밝힐 수 없게 된다.

외환시장에 유입되는 새로운 정보는 시장참여자의 기대치 변화를 통하여 환율변동에 영향을 미치게 되는데 동일한 정보라도 외환시장의 효율성 정도, 경제의 구조적인 국면과 장기적 전망, 외환시장의 기대심리나 분위기, 시장의 기술적인 순환국면의 상태 등에 따라 반응의 정도와 속도, 방향이 각기 다르게 나타나기 때문에 일률적으로 판단할 수 없다. 시시각각으로 큰 폭으로 변화하는 환율의 움직임이 외환시장의 비효율성을 의미하는 것은 아니다. 환율결정에 관한 기존의 연구들은 시장의 효율성에 위배되지 않는 다양한 환율의 움직임이 있을 수 있다는 것을 보여주고 있다.²⁾ 또한 환율변동의 증대에 수반하여 선도환율의 미래의 현물환율에 대한 예측치로서의 정확성은 감소되게 되는데, 이는 외환시장이 비효율적이라는 것을 의미한다기 보다

2) 가령, Dornbusch(1976)는 단기에 있어서는 가격이 경직성을 나타내지만 장기에 있어서는 구매력평가설이 성립한다는 가정 하에서 환율의 통화모델을 이용하여 오버슈팅(overshooting)현상을 설명하고 있다. Levich(1981)는 보다 구체적으로, 현재의 현물환율이 장기균형환율로부터 이탈하거나 단기균형환율의 변동폭이 장기균형환율의 변동폭을 상회하는 경우 등을 오버슈팅현상이라고 하였다. Bilson(1979)은 증폭효과(magnification effect)로 인하여 작은 크기의 외생변수의 변화에 대하여 현재 환율이 큰 폭으로 변화하는 것이 외환시장의 효율성에 위배되지 않으며 구매력평가로부터의 괴리현상도 외환시장의 비효율성을 의미하지는 않는다는 것을 의미한다.

선도환시장에서의 투기에 대하여 위험 프리미엄이 요구된다는 것을 의미한다고도 할 수 있다.

시장의 효율성을 검증의 대상이 되는 가설로만 인식하는 것보다는 가격형성의 과정으로 보는 것도 의미있는 일이라고 할 수 있다. Grossman & Stiglitz(1976)는 정보의 수집과 분석에 따르는 비용때문에 모든 정보가 다 수집되지는 않으며, 다양한 정보와 기대가 시장에는 항상 존재하게 되기 때문에 강형의 시장효율성은 성립할 수가 없다고 하였다. Figlewski(978)는 시장참여자들이 정보의 종류 및 크기, 위험회피도, 예측능력 및 부의 크기 등에 있어서 큰 차이를 보인다. 따라서 우월한 능력을 가진 투자자들에게로의 부의 이전이 시장으로 하여금 동태성을 가지게 하며 장기적으로 완전한 효율성에 접근하도록 한다고 주장하였다.

2. 자료 및 실증분석결과

실증분석에 사용한 자료는 각 통화별 현물환율과 1개월 만기의 선도환율³⁾ 일별자료이다. 분석대상기간은 시장평균환율제가 실시된 1990년 3월부터 1991년 12월말까지이며, 대상통화는 미달러화(USD)를 기준으로 한 우리나라 원(WON)화이다. 원/달러 시장의 현물환율과 선도환율은 자금중개실에서 매일 오전 고시하는 환율을 기준으로 하여 계약이 체결된 환율을 채택하였다. 우리나라의 공휴일과 뉴욕 외환시장이 열리지 않는 날은 분석대상에서 제외하였다. 분석대상이 되는 일별자료는 총 417개에 이른다.

실증분석에서는 현재의 1개월물 선도환가격과 1개월 후의 현물환율을 연계시키게 된다. 가령, 1990년 3월 2일의 1개월물 선도환가격과 4월 2일의 현물가격을 연계시키게 된다. 이와 같이 전기간동안의 자료를 1개월 단위로 나누면 총 22개의 월단위 자료가 이용가능해 진다. 이러한 경우, 자료의 수가 지나치게 적어지게 되어 통계적 유의성검증이 어렵게 된다. 이와 같은 자료상의 문제점을 보완하기 위하여 예측기간이 중복되도록 자료를 재구성한다. 즉, 자료의 수를 충분히 확보하기 위하여, 자료의 관

3) 분석에 사용한 자료는 국내시중은행을 통하여 구하였다. 각 은행별로 실제 거래된 자료를 수작업에 의해 정리하였기 때문에, 거래시점의 일치성, 자료의 정확성 등에 있어서 근본적인 문제점을 내포하고 있다.

측기간을 1주 단위로 한다. 예를 들어 3월 2일의 선도환율과 4월 2일의 현물환율을 하나의 자료로 조합하고 이어서 3월 9일의 선도환율과 4월 9일의 현물환율을 하나의 자료로 하는 방법을 취하여, 대상기간동안 총 90개의 표본자료를 만든다.

이와 같이 만기내의 중간시점에서의 자료를 이용하는 경우에는, 1개월 후의 현물환율의 예측에 4 또는 5개의 중간 선도환율이 추가정보로 이용되기 때문에 예측오차항 사이에는 자기상관이 존재하게 된다. 이러한 오차항의 자기상관으로 인한 추정상의 문제점을 적절히 처리하기 위하여,⁴⁾ 식 (4)에서의 오차항의 후행(lag) 차수 L은 실제 사용하는 자료에 따라 결정하며, 실제 추정시에는 Cochran-Orcutt 방법을 사용한다. 월별자료를 사용하는 경우에는 L = 0 이며, 주별자료를 사용하는 경우에는 L의 값을 4 또는 5로 설정한다.

<표 1> 불평기대가설의 검증: 회귀모형의 추정결과

(월별 자료)

자기상관	α 추정치	표준오차	β 추정치	표준오차	R^2	D-W
L = 0	0.0151	0.0012	-0.8993	0.0865	0.8504	0.8752
* L기간: 1990.9.1-1991.12.31 * 표본의 수: 22	0.0168	0.0013	-0.8853	0.0639	0.9062	2.0082

(주별 자료)

자기상관	α 추정치	표준오차	β 추정치	표준오차	R^2	D-W
L = 0	0.035	0.0030	0.43493	0.1786	0.0631	0.6178
L = 4	-0.0003	0.0011	0.24623	0.1584	0.0280	1.9330
* L기간: 1990.8.04-1991.12.07 * 표본의 수: 90	0.004	0.0007	0.20403	0.1316	0.0061	1.7369

4) 자기상관의 존재로 인한 문제점에 대한 구체적인 내용은 Hansen and Hodrick(1980)을 참조.

실증분석에 사용한 환율은 매도율과 매입율의 평균값을 사용하였다. 월별자료를 사용하여 회귀식 (3)과 (4)를 추정한 결과를 <표 1>에 제시하였다. 월별자료를 사용한 경우, 오차항의 자기상관의 존재유무에 관계없이 회귀계수의 추정치가 통계적으로 -1에 가깝게 나타나고 있는데, 이는 선도환율이 예측하는 방향과는 반대의 방향으로 현물환율이 움직인다는 것을 의미한다. 주별자료를 이용한 회귀분석의 결과도 불편추정치 가설을 기각하고 있다. 이러한 원화시장에서의 분석결과는 외국통화에 대한 기존의 많은 연구에서도 이와 유사한 결과를 보여주고 있는데, 이러한 결과를 시장의 비효율성이나 시장구조적인 문제로 해석하기 보다는 주로 위험프리미엄의 존재로 해석하는 경향을 보이고 있다.⁵⁾ Solnick(1973), Grauer, Litzenberger & Stehle(1976), Fama & Farber(1979) 등의 환위험에 관한 포르트폴리오이론에 따르면, 헷징압박(hedging pressure)으로 인한 위험프리미엄이 선도환가격에 포함되어 있다. 실증연구로는 가령, Mark(1984)는 다기간 모형(Intertemporal Asset Pricing Model)을 이용하여 선도환시장에서의 위험회피도를 측정하며, Wolff(1987)는 Kalman Filter기법을 이용하여 위험프리미엄을 추정하고 이의 변화행태를 분석하였다.⁶⁾

본 연구에서는 실증분석에 이용한 표본의 수가 적고 계수 추정치의 오차가 매우 크기 때문에, 가설에 대하여 통계적으로 명확한 결론을 내리기 어렵다. 특히, 월별자료와 주별자료를 사용한 결과가 크게 다르게 나타나고 있다. 회귀계수의 부호가 월별자료의 경우에는 음이나 주별자료의 경우에는 양으로 변화하였으며, 추정치의 표준오차도 크게 다르다. 이는 실증분석에 사용하는 자료의 성격 특히 표본의 수 또는 기간에 따라 분석의 결과가 민감하게 달라질 수 있다는 점을 시사한다. 이러한 점을 고려하여 위험프리미엄에 대한 보다 구체적인 분석을 하기 이전에 먼저 분석대상기간 동안의 자료의 성격에 대한 일차적인 조정을 한다. 즉, 분석대상 기간동안에 경제 특히,

5) 위험프리미엄 이외의 다른 원인으로는 중앙은행의 시장개입, 투자자의 기대치 형성과정 등이 언급되고 있다. 가령, Grabbe(1986)는 정책당국의 시장개입이 오히려 시장참여자들의 예측력을 교란시킬 뿐만 아니라 개입의 일관성이 결여됨으로써 시장의 불확실성과 비효율성을 증대시켰다고 주장한다. Mussa(1983)는 중앙은행의 시장개입이 시장의 비효율성이나 일반투자자들에게 밴드왜건(band wagon) 효과를 가져올 수 있다고 주장하였다.

6) 이외에도 위험프리미엄의 존재를 전제로 한 기존의 연구에는 Hansen & Hodrick (1984), Hodrick & Srivastava(1984), Fama(1984), Cumby(1986) 등이 있다.

외환시장의 구조적인 변화가능성을 검토하기 위하여, 전 기간을 두개의 하부기간으로 나누어 가설을 재검증한다.

분석대상 기간중에서 외환시장에 큰 영향을 준것으로 보여지는 주요 사건으로는 동·서독 통합과 중동전쟁을 들 수 있다. 독일의 통일에 따른 마르크화의 급격한 가치 변화와 중동전쟁에 따른 석유가격 및 정치적 불안정 등에 따른 국제금융시장의 혼란은 국내 외환시장에서의 원화가치의 변화에도 직접적인 영향을 주게 된다. 따라서, 이 사건 이전시기에 해당하는 1991년 2월까지를 전체 분석대상기간의 전반기로 하고, 1991년 3월이후를 후반기로 나누어 각 통화별로 오차항의 자기상관 수정을 거쳐 회귀식을 다시 추정하였다. 월별자료의 경우에는 표본의 수가 극히 적기 때문에 주별자료를 사용한 경우의 추정결과를 <표 2>에 제시한다.

<표 2> 불편기대가설의 검증: 하부기간별 회귀모형 추정결과

자기상관	전 기(90. 3. - 91. 2.)			후 기(91. 3. - 91. 12.)		
	β 추정치	표준오차	R^2	β 추정치	표준오차	R^2
L= 4	1.07603	0.0400	0.9377	1.0279	0.0097	0.9970
L= 5	1.0796	0.0390	0.9413	1.0279	0.0102	0.9969

* 전기의 표본 수 : 55, 후기의 표본 수 : 39

하부기간별 추정결과는 앞서의 <표 1>에 제시된 결과와는 내용상의 큰 차이를 보여주고 있다. 먼저, 이러한 결과는 환율변화에 대한 확률분포가 시간경과에 따라 크게 변하고 있으며, 실증분석에서는 이러한 분포의 시간종속성을 반드시 고려하여야 한다는 것을 시사하고 있다. 더우기, 각 하부기간별 회귀계수는 오차항의 대한 모형의 차이와는 관계없이 거의 1에 가까운 값을 가지며 추정치의 표준오차도 매우 작기 때문에 통계적 유의성을 가지고 있다. 따라서 선도환가격이 미래 현물환율에 대한 불편추정치라는 가설을 기각하지 못하고 있다.

이러한 결과는 다른 외국통화에 대한 실증분석에서는 나타나지 않는 것으로, 우리

나라 외환시장의 특성에 비추어 볼 때 비교적 용이하게 해석될 수 있다. 국내시장에서는 정부의 금융규제로 인하여 금리가 정책당국의 필요에 따라 경직적으로 결정되고 대외자본거래에 대한 제한이 여전히 많기 때문에, 국내 선도환가격은 확실성하의 가격결정 방식인 이자율평가설에 의해 결정되기 보다는 주로 미래에 대한 예상에 의해 결정되는 경향이 크다.⁷⁾ 또한, 시장평균환율제가 시행된 초기 단계에서는 일일변동폭이 0.5%로 제한되어 있어서, 선도환의 만기가 되는 1개월 후의 예상현물환율의 범위가 비교적 작기 때문에 예측의 정확도가 부분적으로 확보되어 있다. 더우기 분석대상 기간동안은 비교적 환율이 지속적으로 하락 또는 상승하는 안정기에 속하기 때문에 선도환가격의 결정이 비교적 안정적으로 이루어 질수 있었다. 이와 같은 요인들에 의하여, 현물환율의 변동이 매우 심한 다른 외국통화에 비하여, 원화 환율의 경우에는 상승 또는 하락폭에 대한 예측이 비교적 용이하고 이에 따라 원화의 선도환가격은 만기시의 현물환율에 근접하는 경향을 보이게 된 것으로 보여진다.

그러나 실증분석에 사용한 자료의 수가 극히 작고 또한 분석기간이 비교적 짧은 2년에 그치고 있기 때문에 보다 명확한 결론을 얻기 위해서는 보다 많은 자료의 축적이 가능한 기간을 대상으로 추가적인 검증이 필요하다. 특히 환율의 변동폭이 확대되는 단계별로 동일한 분석을 수행하는 것이 시장기능을 이해하는데 큰 도움이 될 수 있을 것이다.

IV. 결 론

본 연구에서는 외환시장의 효율성 문제를 선도환의 가격예시기능을 중심으로 실증적으로 분석하였다. 시장평균환율제가 시행된 시점인 1990년 3월 2일부터 1991년 12월 31일까지의 국내 원/달러 외환시장을 대상으로 선도환가격의 미래 예측기능, 즉 미래의 현물환율에 대한 불핀추정치로서의 선도환율의 역할을 실증적으로 검증하였다. 국

7) Phaup(1981)와 Levi(1984) 등은 외환시장과 채권시장에서 각각 매입(매도)과 매도(매입) 포지션을 동시에 취할 수 있다면, 선도환가격은 미래에 대한 예상치와는 관계없이 이자율평가설(Covered Interest Rate Parity)에 의해 결정된다고 한다.

내 시중은행에서 거래한 달러 대비 원화의 현물환율과 1개월 만기의 선도환율 자료를 사용한 실증분석결과에 의하면, 현물환율은 선도환율이 예측한 방향과는 반대의 방향으로 움직이거나 예측한 수준에 크게 벗어나고 있다. 그러나, 외환시장에 큰 영향을 준 것으로 보여지는 동·서독 통합과 중동전쟁을 기준으로 분석대상기간을 두개의 하부기간으로 나누어 다시 추정한 결과에 의하면, 선도환가적이 미래 현물환율에 대한 불편추정치라는 가설을 기각하지 못하고 있다.

이러한 결과는 환율변화에 대한 확률분포가 시간경과에 따라 크게 변하고 있으며, 실증분석에서는 이러한 분포의 시간종속성을 반드시 고려하여야 한다는 것을 시사하고 있다. 또한, 다른 외국통화에 대한 실증분석에서는 나타나지 않는 결과로서, 이는 우리나라 외환시장의 특성을 고려하여 해석되어야 한다. 국내시장에서는 금리가 정책당국의 필요에 따라 경직적으로 결정되고 대외자본거래에 대한 제한이 여전히 많기 때문에, 이자율평가설에 의해 결정되기 보다는 주로 미래에 대한 예상에 의해 결정되는 경향이 크다. 또한, 시장평균환율제가 변동폭을 제한하고 있으며 분석대상 기간 동안은 환율변동이 비교적 안정적이기 때문에, 선도환가적의 결정도 비교적 안정적으로 이루어 질수 있었다. 이와 같은 요인들에 의하여, 현물환율의 변동이 매우 심한 다른 외국통화에 비하여, 원화 환율의 경우에는 선도환가적은 만기시의 현물환율에 근접하는 경향을 보이게 된 것으로 보여진다.

본 연구에서는 외국의 기존연구에 비하여 실증분석에 사용한 자료의 수가 극히 작고 또한 분석기간이 비교적 짧은 2년에 그치고 있기 때문에 보다 명확한 결론을 얻기 위해서는 보다 많은 자료의 축적이 가능한 기간을 대상으로 추가적인 검증이 필요하다. 특히 환율의 변동폭이 확대되는 단계별로 동일한 분석을 수행하는 것이 시장기능을 이해하는데 큰 도움이 될 수 있을 것이다. 또한 특정기관을 통하여 입수한 자료의 질적·양적 한계성때문에 효과적인 측정에 어려움이 있었으며 거래량과 거래빈도수에 대한 구체적인 자료의 접근이 이루어지지 못하였다. 앞으로의 연구를 위하여는 지속적으로 많은 시장참여자들로부터 폭 넓은 자료에 근거한 분석이 필요하다.

참 고 문 헌

- Agmon, T. and Amihud, Y., "The Forward Exchange rate and the Prediction of the Future Spot Rate", *Journal of Banking and Finance* 5, (1981), 425-437.
- Bilson, John F. O., The Deutsche Mark / Dollar Rate - A Monetary Analysis, in K. Brunner and A. Meltzer, eds., Policies for Employment, Prices, and Exchange Rates, *Carnegie-Rochester Conference* 11, North-Holland, Amsterdam, (1979).
- Bilson, John F. O., The 'Speculative Efficiency' Hypothesis, *Journal of Business* 54, (1981), 435-452.
- Boothe, P. and D. Longworth, "Foreign Exchange Market Efficiency Tests: Implications of Recent Findings", *Journal of International Money and Finance* 5, (1986), 135-152.
- Cornell, Bradford, "Spot Rates, Forward Rates and Exchange Market Efficiency", *Journal of Financial Economics* 5, (August 1977), 55-65.
- Cumby, R. E., "Is it Risk? Explaining Deviations from Uncovered Interest Rate Parity", *Journal of Monetary Economics* 22, (1988), 279-299.
- Cumby, R. E., and M. Obstfeld, International Interest Rate and Price Level Linkages under Flexible Exchange Rates: A Review of Recent Evidence, in *J.F.O.*, (1983), Bilson and R.C. Marston, eds., Exchange Rates: Theory and Practice, Chicago: *University of Chicago Press for the NBER*, (1984).
- Domowitz, I., and C.S. Hakkio, "Conditional Variance and the Risk Premium in the Foreign Exchange Market", *Journal of International Economics* 19, (1985), 47-66.
- Dornbusch R. "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy* 84, (1976), 1161-1176.

- Engel, C.M.**, "Testing for the Absence of Expected Real Profits from Forward Market Speculation", *Journal of International Economics* 17, (1984), 299-308.
- Fama, E.F.**, "Forward and Spot Exchange Rates", *Journal of Monetary Economics* 13, (1984), 319-337.
- Frankel, J.**, "In Search of the Exchange Risk Premium: A Six Currency Test Assuming Mean-Variance Optimization", *Journal of International Money and Finance* 1, (1982), 255-274.
- Geweke, John, and Feige, Edgar**, "Some Joint Tests of the Efficiency of Markets for Forward Foreign Exchange", *Review of Economics and Statistics* 61, No.3 (August, 1979), 334-341.
- Giavannini, A. and P. Jorion**, "Interest Rates and Risk Premia in the Stock Market and in the Foreign Exchange Market", *Journal of International Money and Finance* 6, (1987), 107-123.
- Hansen, L.P. and R.J. Hodrick**, "Forward Exchange Rates as Optimal Predictor of Future Spot Rates: An Econometric Analysis", *Journal of Political Economy* 88, (1980), 829-853.
- Hodrick, R.J. and S. Srivastava**, "An Investigation of Risk and Return in Forward Foreign Exchange", *Journal of International Money and Finance* 3, (1984), 5-29.
- Levi, M.** Spot versus Forward Speculation and Hedging: A Diagrammatic Exposition, *Journal of International Money and Finance* 3, (1984), 105-109.
- Levich, R.M.**, Empirical Studies of Exchange Rates: Price Behavior, Rate Determination and Market Efficiency, In R. W. Jones and P.B. Kenen, ed., *Handbook of International Economics*, Vol 2, (1985), 979-1040.
- Mussa, M.**, The Exchange Rates, the Balance of Payment and Monetary and Fiscal Policy under a Regime of Controlling Floating, *Scandinavian Journal of Economics* 78, (1976), 229-248

- Phaup, E.D.**, A Reinterpretation of the Modern Theory of Forward Exchange, *Journal of Money, Credit and Banking* 8, (1981), 477-484.
- Wolff, C.C.P.**, "Forward Exchange Rates, Expected Spot Rates and Premia: A Signal-Extraction Approach", *Journal of Finance* 42, (1987), 395-406.