

우리나라의 균형 환율 추정과¹⁾ 시사점

김재철 · 현대경제사회연구원, 화폐금융(經博)
김도균 · 현대경제사회연구원, 화폐금융
손영기 · 현대경제사회연구원, 국제경제

최근 원화 환율 수준에 대해 논의가 분분하다. 따라서 객관적인 추정 방법을 통해서 균형 환율 수준을 제시하는 것은 대단한 의미를 가질 수 있다. 이에 본 고에서는 실질 실효 환율과 소규모 개방 경제 하의 균형 환율 모형을 통해서 국내 원화의 균형 환율 수준을 추정해보았다. 이 결과, 1996년 1/4분기의 실질 실효 환율과 균형 환율 모형에 의한 달러화에 대한 원화의 균형 환율은 각각 802 원과 786 원으로 나타나 현재의 환율이 고평가되어 있는 것으로 나타났다. 따라서 정부는 직접적인 외환 시장 개입과 함께 금리 인하나 외화 예금에 대한 기준을 조절하는 것과 같은 간접적인 방법을 활용하여 이를 시정할 필요가 있을 것이다. 아울러 통화 긴축보다는 재정 지출 억제를 통해 거시 경제를 조정하는 것이 바람직할 것이다

머리말

최

근에 들어서서 원화 환율 수준에 대한 논의가 분분하다. 일각에서는 급증하는 무역 적자의 해소를 위해서는 달러화에 대한 원화 환율을 절하시켜 수출 가격 경쟁력을 회복시켜야 한다는 주장이 있는 반면, 자본 유입 증대에 따라 원화 절상은 불가피하며 인위적인 환율 절하는 국내 물가를 상승시킨다는 지적도 있다.

이러한 논쟁에 대해 국내 원화 환율의 적정 수준을 제시하는 것은 하나의 해답이 될 수

1) 균형 환율 혹은 적정 환율이란 한 나라가 과거로부터 쌓아온 경제 구조와 가격 상태뿐만 아니라 장래에 달성되기를 기대하는 경제 상태를 동시에 만족시켜주는 환율 수준이라고 정의할 수 있음.

있을 것이다. 현재의 원화 환율이 적정 수준보다 고평가되어 있다면 평가 절하를 고려해야 되고, 그렇지 않다면 좀 더 평가 절상의 여지가 있는 것으로 판단할 수 있기 때문이다.

본 고에서는 적정 환율 수준의 추정을 위해서 두 가지 방법을 병행하여 비교·분석하고 결론을 유도하였다. 실질 실효 환율과 개도국 균형 환율 모형을 활용한 추정 방법이 그것이다. 물론 실질 실효 환율에 의한 적정 환율 수준 판단이 기준 연도와 기준 물가지수에 따라 변할 수 있고, 전체 경제 상황을 제대로 반영하지 못한다는 단점이 있다. 그리고 개도국 균형 환율 모형도 데이터 제약상 현실 상황을 완전히 반영하는 데는 한계를 가지고 있음을 밝혀둔다.

실질 실효 환율에 의한 균형 환율 추정

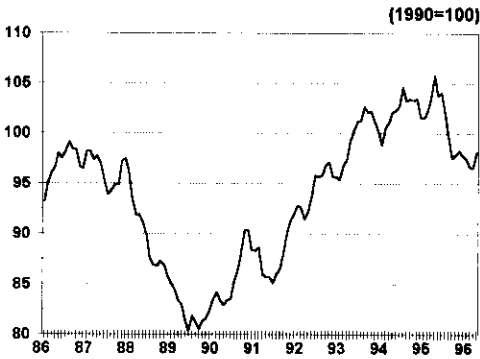
균형 환율의 추정 방법으로 가장 널리 사용되는 것으로 실질 실효 환율에 의한 방법이다. 이는 자국과 교역 상대국의 물가와 명목 환율의 변화를 감안하여 자국의 적정 환율 수준을 제시해주는 것이다. 이를 위해서는 일정 기간과 특정 물가지수를 기준으로 실질 실효 환율을 지수화한 실질 실효 환율지수를 구해야 한다.²⁾

본 고에서는 우리나라가 가장 최근 무역수지 균형을 이루었던 1993년 1월부터 12월까지를 기준 연도로 하고, 도매 물가지수를 사용하여 추정하였다. 이 계산 결과에 따르면, 1994~95년의 경우 실질 실효 환율지수가 100 이상을 유지하여 원화가 저평가되었으나, 1996년에 들어 100 이하로 떨어지면서

고평가 상태로 반전된 것으로 나타난다. 이것은 1996년에 들어서 달러화에 대한 원화 환율이 큰 폭으로 평가 절하된 후 절상폭이 상대적으로 컸기 때문으로 해석된다.

한편, 실질 실효 환율지수에 의해 현재의 균형 환율을 계산하면 1996년 1/4분기의 균형 환율은 802.6 원으로 현재 환율 수준이 상당히 고평가되어 있는 것으로 나타났다.

〈그림 1〉 실질 실효 환율지수 변화 추이



소규모 개방 경제 하의 균형 환율 모형에 의한 균형 환율 추정

최근에는 일반 거시 계량 경제 모형을 이용하여 이론적으로 균형 환율을 정의하고자 하는 시도가 꾸준히 이루어지고 있다. 이때 균형 환율이란 대내 균형(internal balance)과 대외 균형(external balance)이 동시에 달성되는 환율 수준을 의미한다. 여기에서 대내 균

〈표 1〉 실질 실효 환율에 의한 달러화에 대한 원화의 균형 환율

(단위: 원/달러)

	1994년	1995년	1996년 1/4분기
명목 환율(평균)	803.8	771.4	782.7
실질 실효 환율	760.8	769.4	802.6

$$2) REER_t = \frac{NEER_t}{PPP_t} = (ER_t^* \times \sum_{i=1}^n w_i ER_i) / \left(\frac{P_t^*}{\sum_{i=1}^n w_i P_i} \right)$$

REER: 실질 실효 환율, NEER: 명목 실효 환율
 PPP(상대 물가) = 국내 물가지수 / 교역 상대국의 가장 평균된 물가지수

P_t^* : 국내 물가지수,

P_i : 교역 상대국의 물가지수,

w_i : i국에 대한 가중치(가중치는 중국을 제외한 우리나라의 7대 교역국의 국가별 교역 비중)

형은 완전 고용과 물가 안정을 유지하는 것을 의미하며 대외 균형은 국제수지 균형을 뜻한다. 그러나 이러한 방법은 물가 안정을 바탕으로 비교적 적정 성장을 추구해온 선진국에는 적합하지만 고성장 위주의 개도국에 적용하기 어렵다는 지적이 있다.³⁾

따라서 본 고에서는 우리나라와 같은 소규모의 개방 경제 하에서의 균형 환율을 분석하기 위해서 추정된 Edwards(1994)의 모형을 이용하였다. 이 모형은 개도국의 거시 경제 상황을 잘 반영하기 위해서 환율 통제, 무역 장벽, 국내 물가, 암시장과 공식적인 시장의 환율 차이(parallel market premium) 등과 같은 요소들을 환율의 결정 요인들로 고려하였다.

이 모형에서 균형 환율의 도출은 실질 환율과 균형 실질 환율(equilibrium real exchange rate)에 대한 각각의 방정식을 통해서 균형 실질 환율을 추정함으로써 가능해진다.³⁾ 여기서 실질 환율은 통화 정책, 환율 등과 같은 변수들에 의해 영향을 받는 반면 균형 실질 환율은 관세 장벽, 교역 조건, 자본수지 등과 같은 요인에 의해서 영향을 받는 것이다.

본 고에서는 대부분 Edwards의 변수 정의를 받아들였는데 균형 실질 환율을 추정하기 위하여 다소의 조정을 하였다.⁴⁾ 이와 같은 조정을 거친 후 1980년 4/4분기부터 1995년 4/4분기까지의 분기별 자료를 이용하여 우리나라 원화의 미국 달러화에 대한 균형 실질 환율을 추정하였다.

추정 결과, 우리 나라의 경우에 원화의 달러

화에 대한 환율은 1985년 말까지는 대체로 균형 환율에 비해 고평가되어 있다가, 1986년 이후 1989년 말까지는 반대로 저평가되어 있는 것으로 나타났다.⁵⁾ 그러다가 시장평균 환율제도가 실시된 1990년 이후에는 실질 환율이 균형 실질 환율에 비해 고평가되거나 저평가되어 있는 기간이 짧아지면서 비교적 근사하게 움직이고 있음을 알 수 있다. 그러나 1996년에 들어서서는 다시 고평가 상태로 반전되고 있음을 확인할 수 있다.

정책적 시사점

이상의 분석 결과 몇가지 시사점을 도출할 수 있다.

첫째, 1996년에 들어서 국내 원화 환율은 고

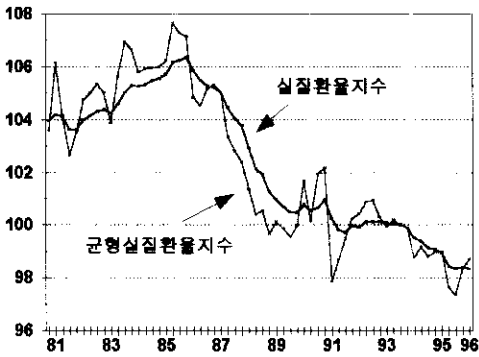
5) <보론 2> 참조. 본 고에서는 우리나라에서의 암시장과 공식 시장 환율 차이를 나타내는 자료의 입수가 어려운 관계로 이를 제외하였음. 명목 원/달러 환율(E)은 분기별 평균 환율을 사용하였고 실질 환율(e)은 Edwards의 정의에 따라 명목 환율에 한국의 소비자 물가지수에 대한 미국 도매 물가지수(wholesale price index)의 비율을 곱하여 계산하였음($e = E \times (WPI_{us} / CPI_k)$). 자본수지(CAPFLO)는 국내 자본 시장 개방이 90년대 이후 본격화되었기 때문에, 그 이전의 데이터는 큰 의미가 없는 것으로 판단하여 제외시켰음. 마지막으로 교역 조건(TOT)은 수입 물가지수에 대한 수출 물가지수의 비율을 지수화한 것으로 이 변수가 증대하는 것은 교역 조건이 개선되었음을 의미함.

6) 실질 환율지수가 균형 실질 환율지수에 비해 크면, 실제의 환율이 경제를 대내외적으로 균형있게 하는 균형 환율에 비해 저평가되어 있고 그 반대이면 고평가되어 있음을 나타냄.

3) 이충렬·김세진(1995).

4) 균형 실질 환율의 도출 과정은 <보론 1> 참조.

(그림 2) 실질 환율지수 및 균형 실질 환율지수 추이



평가 상태로 반전되고 있는 것으로 나타났다. 따라서 정부의 입장에서는 국내 원화 환율을 현재의 수준보다 절하시킬 필요가 있을 것으로 판단된다. 이를 위해서는 먼저 정부는 직접적인 외환 시장 개입과 함께 간접적인 외환 시장 개입을 하여야 할 것이다. 간접적인 방법으로는 금리 인하와 외화 예금의 지준 조절이 필요하다. 금리 인하는 내외 금리차의 축소에 의한 자본 유입도 억제하지만 정부가 환율 절상을 용인하지 않겠다는 시그널을 외환 시장 참가자들에게 보내는 것이다. 외화 예금에 대한 적절한 지준 조정도 외자 자체의 조절 효과뿐만 아니라 정부의 금리 인하 조치와 마찬가지로 정부의 환율 정책 방향을 대외에

공시하는 효과를 가지게 되는 것이다. 둘째, 거시 경제 정책이 지나치게 팽창적이면 균형 환율이 절상될 수 있기 때문에 재정 지출 억제를 통한 안정적인 거시 경제 운용이 필요하다. 통화 긴축은 금융 시장의 불안을 가중시켜 환율의 변동성만 가중시킬 우려가 크다. 이에 반해 재정 지출의 억제는 금융 시장은 물론 물가도 자극하지 않고 거시 경제 정책의 목표를 달성하는 데 유리하다. 셋째, 수입에 대한 행정 규제를 점차적으로 해소하여 무역 자유화 정도를 꾸준히 높일 필요가 있을 것이다. 이러한 규제는 불필요한 통상 마찰을 초래하여 국내 상품의 수출을 막을 것이며, 궁극적으로는 무역수지 개선에 의한 원화 절상을 초래할 여지가 많기 때문이다.

<보론 1> 소규모 개방 경제 하의 균형 환율 모형
Edwards의 소규모 개방 경제 하의 균형 환율 추정 모형은 다음의 과정을 거친다. 먼저, 단기적으로 실질 환율(real exchange rate)에 영향을 주는 변수와 실질 환율과의 관계를 나타낸 방정식을 우선 설정한다.

(표 2) 소규모 개방 경제 모형에 의한 달러화에 대한 원화의 균형 환율 추정

(단위: 원/달러)

	1984년	1985년	균형 환율 추정치
실질 환율(실증)	803.8	771.4	782.7
균형 환율 모형	800.1	768.0	786.0

$$(1) \Delta \log(e_t) = \theta(\log(e_t^*) - \log(e_{t-1})) - \lambda(Z_t - Z_{t-1}) + \phi(\log(E_t) - \log(E_{t-1})) - \psi(\text{PMPR}_{t-1} - \text{PMPR}_{t-2}),$$

$$0, \lambda, \phi, \psi > 0$$

(e: 실질 환율, e*: 균형 실질 환율, Z: 거시 경제 정책 지표(index of macroeconomic policy), Z*: 경제적 균형을 지속시킬 수 있는 거시 경제 정책, E: 명목 환율, PMPR: 암시장과 공식 시장 환율간의 차이)

여기서 첫번째 항목은 t기의 균형 실질 환율(e*)이 t-1기의 실제 관측된 실질 환율(e)에 비해 절상(절하)된다면 t기의 실질 환율(e) 또한 저절로 절상(절하)될 것이라는 의미이다.⁷⁾ 두번째 항목인 (Z - Z*)의 의미는 통화 정책이나 재정 정책 등의 거시 경제 정책이 균형 상태의 경제를 지속시킬 수 있는 정책에 비해 지나치게 팽창적(수축적)이면 단기적으로는 실질 환율이 절상(절하)됨을 나타낸다. 세번째 항목은 단기적인 명목 환율의 절상(절하)은 실질 환율의 절상(절하)을 가져온다는 것을 의미하며, 네번째 항목에서는 암시장과 공식 시장 사이의 환율의 차이가 증대(감소)하면 실질 환율이 절상(절하)됨을 나타낸다.

7) 이론적인 분석에서 실질 환율(e), 균형 실질 환율(e*), 명목 환율(E) 모두 그 값이 커질 경우 절하(depreciation)되고 있음을 나타내며, 그 값이 작아질 경우에는 절상(appreciation)되고 있음을 의미함.

이 모형에서 Edwards는 경제 구조 내에서 t기의 실질 환율(e)은 균형 실질 환율(e*)에 어느 정도 수렴(converge)하는 특성을 가지고 있는 것으로 분석하였다. t기의 실질 환율(e)이 얼마나 t기의 균형 실질 환율(e*)에 가깝게 근접하는가 하는 것은 실질 환율(e)의 균형 실질 환율(e*)로의 자동적인 수렴 정도를 나타내는 파라미터의 크기와 거시 경제 정책, 명목 환율의 변화, 암시장과 공식 시장의 환율 차이와 같은 경제 내의 교란 항목(disturbance terms)에 의하여 결정된다고 하였다.

다음으로 Edwards는 장기적으로 균형 실질 환율을 변화시키는 변수들과 균형 실질 환율과의 관계를 나타내는 방정식을 설정하였다. 이 방정식은 균형 실질 환율(e*)이 장기적으로 어떠한 변수의 움직임에 영향을 받아서 움직이게 되는지를 나타낸다.

$$(2) \log(e_t^*) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{TOT}_t) + \beta_2 \log(\text{NGCGDP}_t) + \beta_3 \log(\text{TBARRIER}_t) + \beta_4 \log(\text{TECHPRO}_t) + \beta_5 (\text{CAPFLO}_t) + u_t, \beta_1 \sim \beta_5 < 0$$

(e*: 균형 실질 환율, TOT: 교역 조건, NGCGDP: 비교역재에 대한 정부 소비 지출의 GDP 대비 비율, TBARRIER: 무역 장벽, TECHPRO: 기술 진보, CAPFLO: 자본수지)

Edwards 모형의 동태 분석 결과 교역 조건의 개선과 비교역재에 대한 정부 소비 지출의

중대, 그리고 자본수지의 개선은 균형 실질 환율의 절상을 가져오는 것으로 나타났다 ($\beta_1 < 0$, $\beta_2 < 0$, $\beta_3 < 0$). 또한 Edwards는 일국의 무역 장벽이 커지면 균형 실질 환율이 절상 ($\beta_3 < 0$)된다고 하였다.⁸⁾ 마지막으로 그는 기술적 진보와 균형 실질 환율간의 관계도 고려하였다. 즉, 급속한 기술적 진보를 겪으면 균형 실질 환율이 절상된다는 것이다($\beta_4 < 0$).

마지막으로, Edwards는 위의 2 개의 방정식을 이용하여 균형 실질 환율의 추정법을 제시하였다. 방정식 (1)과 (2)를 이용하여 균형 실질 환율(e^*)을 추정하기 위해서는 균형 실질 환율을 소거하여 시계열 자료 획득이 가능한 변수들로 이루어진 하나의 방정식 체계를 만들 필요가 있다. 이를 위하여 방정식 (2)의 $\log(e^*t)$ 를 방정식 (1)에 대입하여 정리하면 다음의 방정식 (3)이 나온다.

$$(3) \Delta \log(e_t) = \gamma_0 + \gamma_1 \log(\text{TOT}_t) + \gamma_2 \log(\text{NGCGDP}_t) + \gamma_3 \log(\text{TBARRIER}_t) + \gamma_4 \log(\text{TECHPRO}_t) + \gamma_5 (\text{CAPFLO}_t) - \theta \log(e_{t-1}) - \lambda(Z_t - Z^*_t) + \phi(\log(E_t) - \log(E_{t-1})) - \psi(\text{PMPR}_{1,t} - \text{PMPR}_{1,t-1}) + \varepsilon_t$$

$\gamma_1 \sim \gamma_5 < 0$, $\theta, \lambda, \phi, \psi > 0$, ε 은 오차항

8) 일국의 무역 장벽이 커지면 수입의 감소로 이어져 무역수지가 개선될 것이며 따라서 균형 실질 환율이 절상된다는 것임.

방정식 (3)을 추정한 다음 추정된 계수들을 방정식 (1)에 대입하면 방정식 (4)가 되는데, 이 방정식에서 균형 실질 환율(e^*)을 제외하면 모두 시계열 자료의 획득이 가능하므로 추정된 계수들을 이용하여 균형 실질 환율을 추정할 수 있다.

$$(4) \Delta \log(e_t) = \hat{\theta}(\log(e^*_t) - \log(e_{t-1})) - \hat{\lambda}(Z_t - Z^*_t) + \hat{\phi}(\log(E_t) - \log(E_{t-1})) - \hat{\psi}(\text{PMPR}_{1,t} - \text{PMPR}_{1,t-1})$$

방정식 (3)의 추정과 방정식 (4)에서의 균형 실질 환율을 추정하기 위해서는 직접적인 시계열이 존재하는 실질 환율(e), 교역 조건(TOT), 자본수지(CAPFLO), 명목 환율(E), 암시장과 공식 시장의 환율 차이(PMPR)외의 몇몇 변수는 유사 변수를 사용할 필요가 있다. Edwards는 비교역제에 대한 정부 소비 지출의 GDP 대비 비율(NGCGDP)은 정부 최종 소비 지출의 GDP 대비 비율(GCGDP)로, 일국의 무역 장벽(TBARRIER)은 총수입액 대비 관세 수입의 비율(TARIFFS)로, 기술적 진보(TECHPRO)는 실질 국내 총생산 증가율(GGDP)로 대체하였다. 또한 거시 정책의 일관성 여부인 ($Z - Z^*$)는 국내 총신용 증가율에서 실질 국내 총생산 증가율을 뺀 초과 신용(EXCRE)과 재정 적자의 본원 통화에 대한 비율(FEXP) 등 두 가지 요소를 모두 고려하였다.

〈보론 2〉 국내 균형 환율 추정

소규모 개방 경제 하의 모형을 통한 국내 균형 환율의 추정은 대부분 Edwards의 변수 정의를 받아들였다. 그러나 자료의 한계상 방정식 (3)을 다소 개량한 다음 위에서 열거한 몇몇 변수를 유사 변수로 대체한 방정식 (5)를 추정하였다.

$$(5) \Delta \log(e_t) = \gamma_0 + \gamma_1 \log(TOT_t) + \gamma_2 \log(GCGDP_t) + \gamma_3 \log(TARIFFS_t) + \gamma_4 \log(GGDP_t) - \theta \log(e_{t-1}) - \lambda_1 (EXCRE)_t - \lambda_2 (FEXP)_t + \phi (\log(E_t) - \log(E_{t-1})) + \varepsilon_t$$

$\lambda_1 \sim \lambda_4 < 0$, $\theta, \lambda_1, \lambda_2, > 0$, ε 은 오차항

방정식 (5)에서 추정된 $\hat{\theta}, \hat{\lambda}_1, \hat{\lambda}_2, \hat{\phi}$ 을 방정식 (4)에 대입한 다음 정책 변수인 $(Z - Z^*)$ 를 초과 신용(EXCRE)과 재정 적자의 본원 통화에 대한 비율(FEXP)로 대체하고 암시장과 공식 시장 사이의 환율 차이를 제외하면 방정식 (6)이 되는데 이를 통하여 균형 실질 환율(e^*)을 추정할 수 있다.

$$(6) \Delta \log(e_t) = \hat{\theta} (\log(e^*) - \log(e_{t-1})) - \hat{\lambda}_1 (EXCRE)_t - \hat{\lambda}_2 (FEXP)_t + \hat{\phi} (\log(E_t) - \log(E_{t-1}))$$

국내 자료를 이용하여 (5)를 추정한 결과는 다음과 같다.

$$(7) \Delta \log(e_t) = 3.312 - 0.270 \times \log(TOT_t) - 0.018 \times \log(GCGDP_t) + 144 \times \log(TARIFFS_t) - 0.028 \times \log(GGDP_t) - 0.229 \times \log(e_{t-1}) + 0.000 \times (EXCRE_t) + 0.051 \times (FEXP)_t + 0.479 \times (\log(E_t) - \log(E_{t-1}))$$

(DW = 2.082, R² = 0.210, N = 61, ()는 각 추정 계수의 T 통계치)

추정 결과, 우리나라의 경우에도 교역 조건(TOT), 정부 소비 지출(GCGDP), 이론적 모형의 기술적 진보(TECHPRO)를 대체한 실질 국내 총생산 증가율(GGDP), 실질 환율의 시차 변수(e_{t-1}), 명목 환율 변화($E_t - E_{t-1}$) 등의 추정 계수는 이론적 계수의 방향과 같을 뿐만 아니라 교역 조건, 실질 환율의 시차 변수, 명목 환율 변화 등은 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다. ■

참고 문헌

- 유병규·민주홍, “우리나라 수출 제조업의 가격 경쟁력 변화와 효과”, 「월간 기업경제」, 현대경제사회연구원, 1994. 6.
- 이경윤, “우리나라 실질 실효 환율의 측정과 향후 원화 환율 전망”, 「계간 대신」, 대신경제연구소, 1995. 6.
- 이충렬·김세진, “우리나라의 균형 환율 추정”, 「금융 동향」, 한국금융연구원, 1995.
- Edwards, Sebastian, “Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behavior: Theory and Evidence from Developing Countries,” *Estimetry Equilibrium Exchange Rates*(Williamson), Institute for International Economics, 1994.
- Oum, Bongsung & Cho, Dongchul, *Korea's Exchange Rate Movements in the 1990s: Evaluation and Policy Implications*, Korea Development Institute, 1995. 12.
- Papaioannou, Michael. G., *Currency Market Volatility Versus Fundamental Misalignments*, International Economic Outlook Conference(The WEFA Group), 1996. 5.
- Stockman, Alan, “The Equilibrium Approach to Exchange Rates,” *Federal Reserve*, March / April 1987, pp. 10~30.
- Williamson, John, “The Exchange Rate System,” *Policy Analysis in International Economics* 5, Institute for International Economics, 1983.