



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경영학석사 학위논문

중국 위안화의 균형환율에 관한 실증연구



2010년 8월

부경대학교대학원

국제통상물류학과

邵宇昕

경영학석사 학위논문

중국 위안화의 균형환율에 관한 실증연구

지도교수 이 병 근

이 논문을 경영학석사 학위논문으로 제출함.



2010년 8월

부경대학교대학원

국제통상물류학과

邵宇昕

邵宇昕의 경영학석사 학위논문을 인준함.

2010년 8 월



주심 경영학박사 조찬혁 (인)

위원 경영학박사 오태형 (인)

위원 경제학박사 이병근 (인)

< 목 차 >

표 목차	iv
그림 목차	v
Abstract	vi
제 I 장 서론	1
제 1 절 연구배경 및 연구목적	1
제 2 절 연구방법 및 범위	2
제 II 장 위안화 환율제도의 역사	5
제 1 절 계획경제시기(1994년~1980년)	5
제 2 절 경제 전환시기(1981년~1993년)	7
제 3 절 시장경제 전환시기(1994년~2005년)	9
제 4 절 관리변동환율제도 시기(2005년~2008년)	10
제 5 절 글로벌 금융위기 시기(2008년~현재)	10
제 III 장 선행연구의 검토	12
제 1 절. 달러 및 원화의 균형환율에 대한 선행연구	12
제 2 절. 위안화 균형환율에 대한 선행연구	14
제 IV 장 연구방법 및 모형의 설정	16
제 1 절 무역수지 균형환율	16
제 2 절 기초수지 균형환율(FEER)	17
제 3 절 행태균형환율(BEER)	19
제 4 절 상태-공간 모형(state-space model)	22

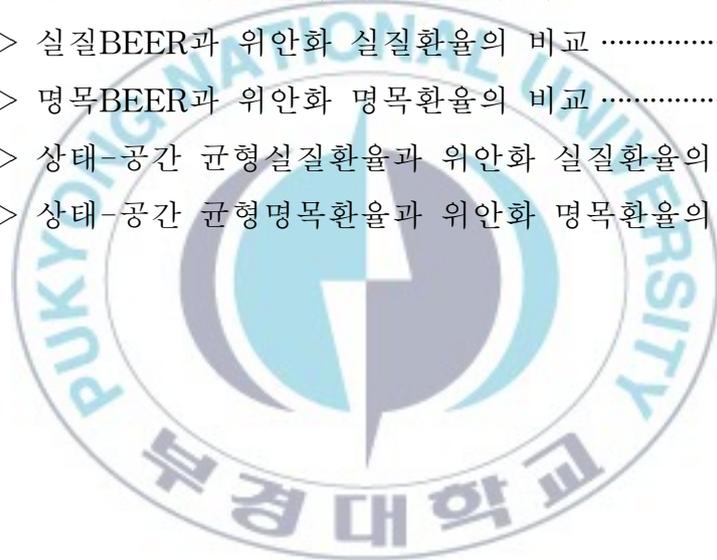
제 V 장 실증분석	25
제 1 절 자료	25
(1) 변수의 정의	25
(2) 연도별 자료	27
(3) 분기별 자료	29
제 2 절 무역균형을 달성할 때의 적정환율	33
제 3 절 기초수지 접근법(FEER)에 의한 균형환율의 추정	35
(1) 공적분 검정	35
(2) 기초경제관계식의 추정 결과	37
(3) 위안화의 과대·과소평가	39
제 4 절 행태균형환율(BEER)에 의한 균형환율의 추정	41
(1) 추정모형	41
(2) 공적분 검정	44
(3) 환율식의 추정 결과	44
(4) 위안화의 과대·과소평가	45
제 5 절 상태-공간 모형에 의한 균형환율의 추정	47
(1) 실증분석 결과	47
(2) 위안화의 과대·과소평가	48
제 VI 장 결론	50
제 1 절 연구의 요약 및 시사점	50
제 2 절 연구의 한계 및 향후 연구 방향	53
참고문헌	55

< 표 목 차 >

<표2-1> 중국 위안화 환율제도의 변천	11
<표5-1> 연도별자료의 기초통계량	28
<표5-2> 단위근 검정결과	29
<표5-3> 분기별자료의 기초통계량	30
<표5-4> 단위근 검정결과	33
<표5-5> 소비에 대한 각 변수의 공적분 검정결과	35
<표5-6> 투자에 대한 각 변수의 공적분 검정결과	36
<표5-7> 정부지출에 대한 각 변수의 공적분 검정결과	36
<표5-8> 수출에 대한 각 변수의 공적분 검정결과	36
<표5-9> 수입에 대한 각 변수의 공적분 검정결과	36
<표5-10> 공적분 검정결과	44
<표5-11> 상태-공간모형 추정결과	47

< 그림 목 차 >

<그림2-1> 위안화 환율 추이	11
<그림5-1> 각 기초경제변수의 추이	31
<그림5-2> 추정된 무역균형명목환율과 위안화 명목환율의 비교 ..	34
<그림5-3> 각 변수와 추정된 장기추세의 비교	38
<그림5-4> 실질FEER과 위안화 실질환율의 비교	40
<그림5-5> 명목FEER과 위안화 명목환율의 비교	40
<그림5-6> 실질BEER과 위안화 실질환율의 비교	46
<그림5-7> 명목BEER과 위안화 명목환율의 비교	46
<그림5-8> 상태-공간 균형실질환율과 위안화 실질환율의 비교	48
<그림5-9> 상태-공간 균형명목환율과 위안화 명목환율의 비교	49



An empirical study on Chinese RMB equilibrium exchange rate

Shao Yu Xin

Department of International Commerce and Logistics,
Graduate School, Pukyong National University

Abstract

With the acceleration of the process of global economic integration, the exchange rate has played an important role in promoting the development of the national economy. The concept of equilibrium exchange rate provides an important theoretical basis of judging whether the exchange rate is in the right range.

In this thesis RMB equilibrium real exchange rate is estimated and compared with the market exchange rate, and then the issue of whether or not to adjust the exchange rate is discussed. Determining how to adjust the exchange rate is of great practical significance to make a balanced judgment so as for the exchange rate system to serve the macroeconomic targets.

Four different equilibrium exchange rate models are employed : the trade balance equilibrium exchange rate, the fundamental equilibrium exchange rate (FEER), the behavioral equilibrium exchange rate (BEER) and the state-space model. Since most of the variables used for the analysis are non-stationary, Johansen cointegration test is used for the estimation. Both nominal and real equilibrium exchange rates are estimated and compared with data to find out whether the RMB is over-valued or under-valued.

The results of the estimation indicate that different methods bring out different results. The trade balance equilibrium model and the FEER show that

the RMB real and nominal equilibrium exchange rate is under-valued. However, the BEER and the state-space model suggest the RMB is in over-valuation. So the best way of reforming the RMB exchange rate regime is to let the market decide the equilibrium exchange rate.



제 I 장 서론

제 1 절 연구배경 및 연구목적

환율은 국제금융에서 중요한 연구 분야이다. 오랫동안 폐쇄적인 경제체제를 유지해 왔던 중국의 경우 서방 선진국가들에 비해 환율에 대한 연구가 상대적으로 늦게 시작하였고 성과도 미미하였다. 그러나 중국의 경제개혁과 대외 개방에 따라 경제 조정 수단인 환율의 중요성은 나날이 높아지고 있다. 중국경제의 중요한 성장동력이 되고 있는 수출에 미치는 환율의 영향을 고려할 때 환율은 이미 중국의 거시경제정책의 중요한 요소가 되고 있다.

중국은 개혁 개방 이래 고정환율제도(fixed or pegged exchange rate system)와 이중환율제도(double exchange rate system)를 겸하여 사용했으나 1994년부터 환율제도를 하나로 통일해 시장의 공급과 수요를 기초로 한 관리변동환율제도(managed floating exchange rate system)를 실행하였다.

2005년 7월 21일, 중국은 시장의 공급과 수요를 기초로 하는 통화 바스켓(basket currency)¹⁾을 참고하여 조절과 관리가 공존하는 변동환율제도를 실행하기 시작하였다. 그때부터 위안화 환율은 더 이상 미국 달러에 대해 고정되어 있지 않고 중국의 대외 경제 발전의 실질 상황에 의하여 주요 통화들을 선택해 적합한 가중치를 주고 바스켓통화에 연동되어 관리되었다.

변동환율제도로 전환한 후에 위안화 대 달러 환율의 변동성이 뚜렷하게

1) 통화 바스켓제이란 자국통화의 움직임을 몇 개의 중요한 무역상대국 통화의 시세를 가중평균하는 방식으로 자국의 무역량 등을 참고로 하여 통화의 비중을 결정한다.

증가하였다. 국제 주요 화폐간 환율의 변화에 반응하게 되었고, 시장의 공급과 수요를 기초로 움직이는 바스켓통화들의 변화에 따라 조절되고 있다.

최근 위안화 가치 절상의 압력이 계속 커지고 있는 상황에서 국내외의 경제학자들은 위안화 환율 문제에 대한 높은 관심을 보이고 있다. 이러한 맥락에서 본 논문은 중국 위안화의 균형 환율을 추정하고자 하며 다음과 같은 연구목적을 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

첫째, 균형환율의 추정은 환율의 균형 또는 불균형 정도에 대한 방향을 제시할 수 있으며 한 국가의 중장기적 경제 발전을 위한 환율 정책 수립에 도움을 줄 수 있을 것이다.

둘째, 지금까지 중국 내 균형환율 문제에 대한 연구가 충분하지 않은 것으로 판단된다. 국가 경제의 발전에 있어서 ‘균형’은 중요한 문제 중 하나이다. 과거 계획 경제 체제하의 중국이 경제 총합과 각 부문간의 균형을 강조하였다면, 2000년대 들어서는 시장경제체제를 향한 개혁 과정 중에 경제의 균형운용을 더 중시하고 있다. 경제의 균형운영은 여러 부분이 균형적으로 조화를 이루어야 한다. 환율도 그 중의 하나이다. 환율의 균형은 중국 대외균형을 위한 중요한 조건의 하나이고 국내경제의 다른 방면에도 중요한 역할을 하게 된다. 따라서 중국의 거시적 경제발전을 위해서도 중국의 균형 환율 이론을 재정립하는 것은 매우 중요하다고 볼 수 있다.

제 2 절 연구방법 및 범위

본 연구는 균형환율을 추정하는 네 가지 방법을 이용해서 위안화의 균형 환율을 추정하고 중국 위안화의 과대·과소평가 여부를 살펴보는 데 목적이 있다. 선진국 통화의 경우 균형환율에 대한 다양한 추정이 시도되었으

나 개발도상국가의 통화에 대한 연구는 그리 많지 않는 편이다. 위안화 균형환율의 추정은 개발도상국의 균형환율에 대해 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 평가된다.

본 연구에서는 먼저 무역수지균형에 근거한 균형환율 추정을 시도하였다. 중국의 대외균형을 달성할 수 있는 균형환율이라 할 수 있다. 그러나 한 나라의 경제에는 대내균형과 대외균형을 동시에 달성하는 것이 중요하다. 두 번째로는 대내외 동시균형 이론에 입각하여 기초수지 접근법(Fundamental Equilibrium Approach)을 이용하여 기초수지균형환율(Fundamental Equilibrium Exchange Rate, FEER)을 추정한다.

위의 두 가지 방법이 중국 경제의 내부적 균형과 외부적 균형을 통하여 분석하는 방법인 반면 다음 두 가지는 환율 자체의 동태적 변화양상에 기초한 추정이라 할 수 있다. 세 번째로는 행태균형환율(Behavioral Equilibrium Exchange Rate, BEER) 추정을 시도하고자 한다. 이는 실질환율의 변화에 영향을 주는 기초경제변수들과 환율간에 장기균형관계가 있음을 이용하는 것이다. Johansen의 공적분검정법을 이용하여 위안화의 실질환율과 경제이론에 입각한 주요 경제변수들간에 장기균형관계를 추정한 후 추정된 관계를 이용하여 행태균형환율(BEER)을 추정한다. 추정된 BEER을 실제환율과 비교하여 위안화의 과대·과소평가 여부를 분석한다.

마지막으로는 상태-공간모형(state-space model)을 이용하고자 한다. 환율의 변화를 영구적인 변화와 일시적인 변화로 구분한 후 영구적인 요소가 균형환율이라는 이론에 기초하여 추정하게 된다. 추정을 위해서는 칼만필터(Kalman Filter) 방법을 이용하여 추정하며 균형환율로 볼 수 있는 실질환율의 영구적 요소와 실제 환율과 비교한다.

본 연구는 총 6장으로 구성되어 있으며, 각 장에서 다루고 있는 내용은 다음과 같다.

제1장은 연구의 배경 및 목적 그리고 연구의 방법 등을 기술한 서론 부분으로서, 이 연구를 수행하게 된 근본적인 동기와 배경을 기술하고 있다.

제2장은 위안화 환율제도에 대한 역사를 기술하고 제3장에서는 달러, 원화 그리고 위안화에 대해 균형환율을 추정한 선행 연구들을 정리하였다.

제4장은 균형환율 추정을 위한 네 가지 모형에 대해 정의하고 모형의 설정 및 그 추정방법에 대하여 기술하였다.

제5장은 실증분석 부분으로서 분석에 사용된 자료에 대한 설명과 변수의 정의, 기초통계량 등을 제시하고 각 추정모형의 추정결과를 제시한다.

제6장은 본 연구의 결론부분으로서 연구의 결과를 종합하여 연구가 주는 의미와 시사점을 살펴보고 연구의 한계와 향후 연구방향을 제시하였다.



제 II 장 위안화 환율제도의 역사

1949년 중화인민공화국 수립 이후 중국정부는 경제 회복과 발전을 위하여 다양한 환율정책을 시도하였다. 먼저 중국 환율정책이 변화되어 온 과정을 살펴보면 다음과 같다.

제 1 절 계획경제시기(1949년~1980년)

개혁 개방 전 중국은 고도로 집중된 계획 경제를 시행하였다. 정부가 대외무역을 독점하였고 국내 물가는 장기적으로 안정적인 수준으로 유지하였다. 당시 위안화 환율은 정부가 정한 고정환율이었으며 외국 화폐의 절상이나 절하일 경우에만 그에 상응하는 조정을 하였다.

(1) 국민경제 회복시기(1949년~1952년말)

중국의 통화를 관리하는 중국인민은행은 1948년 12월 1일에 설립되었고 화폐를 통일하여 위안화를 발행하였다. 1949년 10월 1일 중화인민공화국을 수립한 후에 국내의 정치·경제적 불안으로 인하여 각 지역의 물가 등락이 심하였다. 여러 지역에 지점을 두고 있는 중국인민은행은 해당 지역의 물가와 경제상황을 고려하여 독자적으로 환율을 제정·공포하였다. 그에 따라 국내외 물가에 연동되어 결정되었던 환율도 상당히 불안하였다. 또한 각 지역간의 물가 차이로 인해 환율이 상당한 격차를 나타냈다. 1950년 3월에 개최된 전국통일재정공작회의(全國統一財經工作會議)에서 전국적으로 통일된 재정과 경제제도를 실시하도록 결정하였으며, 7월 8일부터 중국인

민은행총행(中國人民銀行總行)은 전국적으로 위안화 환율을 단일화하여 발표하였다.

그 시기에 국가는 국민경제를 더 빨리 회복시키고 수출을 통해 외화를 축적하기 위해 외화집중관리제도를 갖추었고, 물가에 근거하여 정해지는 위안화 환율은 대외무역을 조정하는 역할을 하였다.

(2) 사회주의 건설 시기로 진입부터 1972년말(1953년~1972년)

1953년부터 중국은 사회주의 건설의 시기에 진입하였다. 위안화 환율이 대체적으로 안정된 단계로, 환율제도에 있어서는 브레튼 우즈체제(Bretton Woods system)²⁾하에서 자본주의 국가들의 환율이 안정됨에 따라 위안화 환율도 안정되었던 시기이다.

이 시기에 중국의 물가는 안정되어 있었던 반면에 자본주의 국가들의 물가는 계속 상승하였다. 따라서 중국의 수입가격은 계속 상승하였으나 수출가격은 하락함으로써 수입업체에 대한 보조금 지출이 급격히 증가하였다. 중국정부는 환위험을 축소하기 위하여 1968년부터 위안화로 국제결제를 실시하였다.

(3) 서방 변동환율제도를 실행할 때부터 위안화 무역내부결산가(貿易內部決算價)를 실행하기 전까지의 시기(1973년~1980년)

1973년 9월, 브레튼 우즈체제의 붕괴와 함께 서방 국가들이 잇달아 변동환율제도를 실시하기 시작하였다. 중국의 환율 결정 방식도 변화되었다. 그에 따라 중국 정부는 1973년 통화 바스켓의 가중평균에 의한 환율결정방식

2) 국제적인 통화제도 협정으로 2차 세계대전 종전 직전인 1944년 미국 뉴햄프셔 주의 브레튼 우즈에서 각국의 대표들의 협의하에 탄생하였다. 이 협정으로 국제통화기금(IMF)와 국제부흥개발은행(IBRD)이 설립되었고 미국 달러화를 기축통화로 하는 금환분위제도와 조정가능한 고정환율제도 등을 실시하였다.

인 단일변동환율제도를 채택하여 국제 외환시장의 환율변동에 따라 위안화 환율을 조정하였다. 즉, 중국의 주요 교역 상대국이나 외환시장에서 거래 비중이 높은 국가들의 통화를 선택한 후 일정한 가치를 가중하고 통화 바스켓을 구성하여 통화의 가치변동에 따라 위안화 환율을 변동하는 제도였다. 그중에 달러, 엔, 파운드, 마르크, 프랑 등이 바스켓에서 중요한 위치를 차지하였다. 이러한 제도는 국제 환율의 변동이 위안화에 끼치는 영향을 줄이고 위안화 환율의 안정을 유지시키는 역할을 하였다.

제 2 절 경제 전환시기(1981년 ~1993년)

1978년 11월에 중국 공산당 11기 삼중전회가 열렸다. 중국은 사회주의 시장경제로 향한 개혁개방의 신시기로 진입하였다. 국제무역 기업들의 적극적 수출을 격려하기 위해 중국은 단일환율제도에서 이중환율제도로 체제를 전환하였다.

(1) 무역내부결산가(內部結算價)와 공정환율(official exchange rate)이 공존하는 이중환율 시기(1981년~1984년)

1970년대 말부터 시행되어 온 단일환율제도는 수출입 무역 발전에 기여하지 못하였다. 특히 수출확장에 대해서는 불리하게 작용하였다. 1979년 8월, 중국 국무원(國務院)에서 발표한 ‘대외무역의 발전과 외화수입 증가에 관한 몇 가지 문제의 규정’에서 수출을 촉진한다는 목표아래 외화유존(外匯留存)제도를 시행하였다. 즉, 정부가 대외무역 기업들과 수출업체들이 벌어들인 외화를 사들인 후 일정한 비율의 외화를 다시 그들에게 돌려주는 형태이다. 그리고 1981년 1월 1일부터 위안화 대 달러의 무역내부결산가를

실행하였고 환율은 1978년의 전국 평균 외환 원가 $\text{¥}2.53/\text{\$}$ 에 10%의 수출이윤을 포함하여 $\text{¥}2.8/\text{\$}$ 가 되도록 결정하였다. 동시에 통화 바스켓을 연계한 단일 변동환율제도를 계속 시행하고 위안화 환율은 개혁개방의 초기에 무역내부결산가와 공정환율이 공존하는 이중환율제도를 시행하였다. 무역내부결산가는 수출입 무역의 결산에만 국한되었고 공정환율은 주로 여행, 운송, 보험과 화교의 송금이나 환전 시에 적용되었다.

(2) 내부결산가의 폐지와 공정환율, 외화조제시장(外匯調劑市場)환율이 공존하는 시기(1985~1993)

내부결산가의 시행으로 중국의 무역수지가 뚜렷하게 호전되었고 외화보유도 많이 증가되었다. 그러나 비무역 부분의 활성화 문제와 외환관리의 혼란으로 국가의 재정부담을 가중시키는 문제 등을 초래하였다. 이에 1985년 1월 1일부터 내부결산가를 폐지하였다. 공정환율은 무역결제와 비무역 환전에서 적용되었고 수출을 장려하기 위해 정부가 외화유존의 비율을 인상시키고 수출금액에서 일정한 비율을 적용하는 방식으로 채택되었으며, 12월에 선전(深圳)에서 첫 외화조제시장(調劑市場)을 설립하였다. 외화조제 시장이란 기업들간에 규정된 한도내에서 외화를 거래하거나 대여하는 장소이다. 조제시장의 환율은 기업들이 무역내부결산가, 즉 $\text{¥}2.8/\text{\$}$ 에 10%의 범위안에서 서로 논의해서 정할 수 있었다. 그 이후에 전국 각 지역에서 외화조제시장이 설립되었으며, 이는 수출 손실을 감소시키고 수출입 기업의 성장을 촉진시키는 중요한 수단이었다.

제 3 절 시장경제 전환시기(1994년 ~ 2005년)

중국의 개혁개방이 지속됨에 따라 환율시장질서의 문란과 외환암시장의 장기적 존재로 공정환율과 외화조제시장환율이 공존하는 이중제도의 단점이 점점 부각되게 되었고, 이에 따른 환율 체제 개혁의 필요성이 날로 높아지고 있었다.

1993년 11월 14일, 중국 공산당 14기 삼중전회(三中全會)에서 중공중앙(中共中央)은 사회주의시장경제체제건설에 관한 문제를 결정(中共中央關於建設社會主義市場經濟體制若干問題的決定)하는 문서를 통해 환율 체제를 개혁해서 시장의 수급(需給)을 기초로 한 관리변동환율제도를 시행하고 통일된 규범으로 외환시장을 수립하기로 하였다. 또한 점진적으로 외화를 위안화로 환전하거나, 위안화를 외화로 환전할 수 있도록 확대 하겠다고 공시하였다. 1993년 12월, 중국 국무원은 외화관리체제의 개혁에 관한 통지(關於進一步改革外匯管理體制的通知)를 정식으로 공표하였다. 위안화의 공정환율과 외화조제가격을 합병하여 단일 관리변동환율제도를 도입하였고 외화유존제도를 폐지하였으며 모든 외화거래가 정부가 지정한 은행을 통해 이루어지도록 하였다. 그 결과 통일된 외화거래시장이 설립되었다.

1994년 1월 1일 중국 정부는 이중환율제를 폐지하고 1달러 당 위안화의 가치를 8.7위안으로 첫 공시하였다. 같은 해 4월, 상하이에 중국외환거래센터(中國外匯交易中心)를 세워 달러당 위안화의 가치를 1달러당 8.6위안에 고정시키고 환율의 변동폭을 전일대비 $\pm 0.15\%$ 로 제한하는 달러 연동 고정환율제도를 실시하기 시작하였다. 1997년 아시아금융위기가 발생하면서 아시아 각국의 통화가 잇달아 평가절하되었지만 위안화는 안정적인 태세를 유지하였다.

제 4 절 관리변동환율제도 시기(2005년~2008년)

2005년 7월 21일, 중국인민은행은 위안화의 환율제도를 미국 달러에 대한 고정환율제도에서 통화 바스켓 기준 관리변동환율제도로 변경하였다. 이와 함께 기준환율을 종전 달러당 8.28위안에서 8.11위안으로 2.1% 절상하고 1일 환율변동폭은 0.3%까지 허용하였다. 이는 환율이 더 이상 미국 달러에 고정되지 않고 제한된 범위에서 시장의 수급을 반영하여 결정됨을 의미하며 위안화 환율제도가 보다 유연한 방향으로 개선되었다는 데 큰 의의가 있다. 통화 바스켓은 달러, 유로, 일본 엔화, 한국 원화를 주로 참고하고 싱가포르, 영국, 말레이시아, 러시아, 호주, 태국, 캐나다 등 국가의 화폐를 부로 참고하여 구성되었다. 각 통화별 비중은 수출입뿐만 아니라 FDI, 외채 등을 기준으로 결정되었다.

새로운 환율제도는 위안화 환율이 달러에만 고정되어 있지 않고 여러 종류의 화폐를 선택하여 가중치를 두는 통화 바스켓제도를 실시하는 것이다. 그러나 바스켓 통화를 참고한다는 것이 반드시 바스켓 통화를 고정한다는 것을 의미하지는 않으며 시장 수요와 공급 상황에 따라서 통제가 가능한 관리변동환율제도를 실시하는 것이다. 환율제도 개혁의 목표는 위안화 환율을 합리적인 균형점에서 안정적으로 유지하는 것이다.

제 5 절 글로벌 금융위기 시기(2008년~현재)

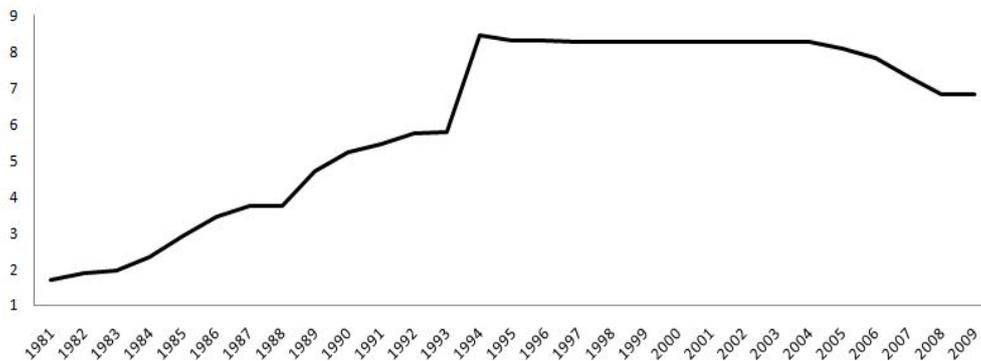
그러나 2008년 글로벌 금융위기 이후 중국은 금융위기와 글로벌 경기 후퇴에 대한 임시조치로, 2008년 7월에 고정환율제도를 다시 부활시켜 위안화 환율을 달러당 6.83위안 수준으로 고정시키고 있다.

중국 정부는 환율제도 개편을 점진적으로 추진한다는 입장을 유지해 왔다. 중국의 환율제도 변천을 간략히 정리하면 <표 2-1>과 같으며 논의된 기간동안 위안화 대 달러 환율의 추이는 아래 <그림 2-1>과 같다.

<표 2-1> 중국 위안화 환율제도의 변천

시 기	환율 체제
1949년~1952년말	공정 단일 변동환율제도
1953년~1972년	공정 단일 고정환율제도
1973년~1980년	통화 바스켓을 참조하는 단일 변동환율제도
1981년~1984년	무역내부결산가와 공정환율이 공존하는 이중환율제도
1985년~1993년	공정환율과 외화조제시장환율이 공존하는 이중환율제도
1994년~2005년 7월	시장의 수급을 기초로 한 관리변동환율제도 (달러 연동 고정환율제도)
2005년 7월21일~2008년 7월	통화 바스켓을 참조하는 관리변동환율제도
2008년 7월~현재	달러 연동 고정환율제도

<그림 2-1> 위안화 환율 추이



제 III 장 선행연구의 검토

제 1 절 달러 및 원화의 균형환율에 대한 선행연구

서방 국가들은 균형환율에 대해 오래전부터 연구해왔다. 균형환율의 가장 단순한 개념으로 1922년 스웨덴의 경제저술가인 Gustav Cassel이 구매력평가설(purchasing power parity, PPP)을 처음 제기하였다. 구매력평가이론에 의하면 명목환율은 구매력을 항상 일정하게 유지시키는 방향으로 변동하므로 양국간의 물가수준비율과 명목환율로 구성된 실질환율은 일정수준을 유지해야 한다. 그러나 현실적으로 실질환율을 균형환율수준으로 조정하는 것은 매우 어렵다.

1963년 국제통화기금(IMF)의 경제학자인 Swan은 균형환율과 거시경제간의 관계를 체계적으로 논술하였고 균형환율은 거시경제 내외부의 균형과 일치한 환율³⁾이라고 정의하였다. 그것은 이후의 균형환율 연구의 이론적 초석이 되었다.

Williamson(1983)은 기조수지—접근법(Fundamental Equilibrium Exchange Rate, FEER)을 제시하였고 이를 바탕으로 달러, 마르크, 파운드, 프랑, 리라, 캐나다 달러 등의 균형실질환율을 측정하였다. 그 이후에 Williamson과 Miller(1987), Wren-Lewis(1991, 1992, 1997), Clark(1994), Williamson(1994) 및 Isard와 Faruquee(1998) 등이 계속 보완하여 FEER이론으로 발전하게 되었다.

Stein(1994)은 자연실질환율(NATural Real EXchange rate, NATREX)이

3) see Swan(1963), "Longer-Run Problems of the Balance of Payments", in The Australian Economy: a volume of readings, F. W. Cheshire, Melbourne, pp. 384-95.

론을 제시하였고 달러, 마르크, 파운드, 오스트레일리아 달러의 균형환율 수준을 측정하였다.

MacDonald와 Clark(1998)는 행태균형환율(Behavioral Equilibrium Exchange Rate, BEER)이론을 제시하였고 그 이론을 이용하여 달러, 엔, 마르크의 환율변동을 분석하였다. 이 이론은 실질환율과 각종 중장기 환율의 결정요인간 관계를 발견하여 추정된 균형실질환율과 실제 환율간의 관계를 분석하는 것이다. 최근에 BEER이론은 균형환율의 측정과 환율 불균형의 문제에 널리 응용되고 있다.

원화환율의 균형환율에 대해 이창선(1996)은 구매력평가이론(PPP 이론)과 기초수지 접근법(FEER)으로 1980년부터 1996년까지 원화의 적정 균형환율을 추정하였다. 구매력평가이론에 대한 결과를 보면 1982년~1985년 기간은 절하, 1986년~1988년은 절상추세를 보였고 1989년~1992년 기간은 절하되어 잠시 안정추세를 보였다. 1995년 이후 다시 절상추세로 반전된 것으로 나타났다.

최세형(1997)은 기초수지 접근법(FEER)을 이용하여 1975년부터 1996년까지 원화의 고평가 또는 저평가 여부를 측정하였다.

전선애와 김정환(2006)은 행태균형환율(BEER)과 상태-공간 모형(state-space model)을 사용하여 1973년부터 2003년까지 분기별 자료를 통해 원화의 균형환율을 추정하였다. 그 결과는 1986년에 원화가 과대평가되었고 1987년~1988년에 과소평가되었다. 그리고 1988년 후반 이후 1997년 후반까지 지속적으로 과대평가되었으며 2000년 이후에는 과대평가된 것으로 나타났다.

제 2 절 위안화 균형환율에 대한 선행연구

최근 몇 년간 중국의 학자들이 위안화의 균형환율에 대한 많은 연구를 하였다. 陳彪如(1992)는 구매력평가이론을 통해서 균형환율의 추정식을 얻어 내고 실질경제성장률, 임금총액, 평균임금, 실질노동생산률, 간접세, 이자, 고정자산감가상각과 기업의 세전이익을 이용하여 1981년부터 1990년까지 환율의 불균형 정도를 측정하였다. 그러나 그의 실증분석은 주로 거시경제학의 입장에서 위안화 균형환율을 연구하였고 외부 균형을 고려하지 않았다.

金中夏(1995)는 1970년~1993년까지의 연도별 데이터를 이용하여 행태균형환율이론(BEER)을 사용하여 위안화 균형환율을 측정하였다. 결과는 1979년~1981년, 1985년~1987년 및 1991년~1993년 기간에 위안화가 과대평가되었고 자본유입의 대폭적인 증가는 위안화의 실질환율이 하락하는데 중요한 역할을 하였다고 주장하였다.

范敏(1999)은 OLS와 잔차검정을 통해 1980년부터 1998년까지 중국의 인플레이션율, 이자, GDP증가률, 외화보유액, 화폐정책, 재정정책 및 아시아 금융위기 등이 위안화 환율에 영향을 미쳤음을 보였다. 그의 결과에 따르면 1993년의 위안화는 심하게 과대평가되었고, 1993년~1995년의 환율은 합리적인 수준에서 변화하였다. 그러나 1995년 이후에는 위안화가 다시 과대평가되는 것으로 나타났다.

張曉朴(1999)는 국내외 균형환율의 이론과 모형을 소개하였고 행태균형 실질환율이론과 기초수지 접근법을 기초로 중국의 경제상황과 결합해 위안화 균형환율이론을 제시하였다. 그는 공적분과 오차수정모형을 통해 1984년에서 1999년까지의 위안화 균형환율을 측정하였으며 결과는 1984년초~

1985년말과 1989년초에~1990년에 위안화 가치가 심하게 과대평가되었고 1987년초~1998년말에 과소평가되었다고 주장했다.

張志超(2001)는 1952년~1997년의 연도별 테이터를 이용하여 무역조건, 고정자산투자비율, 개방도, 정부소비, 수출증가률을 사용해 위안화 균형환율을 측정하였다. 그 결과는 개혁 개방 전에는 위안화는 과대평가가 되었으나 개혁개방 후에 위안화 환율체제의 개혁으로 실질환율의 불균형 정도는 대폭 감소하였다고 주장했다.

2001년 중국이 WTO에 가입한 후에 林伯强(2002)은 개발도상국 균형환율이론으로 1950년 중반부터 2000년까지의 위안화 환율 변동상황을 분석하였다. 그는 1999년 이전의 위안화는 다소 과대평가되었으나 1999년부터 과대평가의 정도가 완화되었다고 주장하였다.

劉陽(2004)은 행태균형환율이론(BEER)에 기초하여 VAR모형을 통해 위안화 균형환율의 수준을 추정하였다. 그의 연구는 위안화가 어느 정도 과소평가되었고 중국의 외화보유의 증가가 위안화 환율에 영향을 미쳤다고 주장하였다.

施建淮, 余海豊(2005)은 행태균형환율이론(BEER)을 이용하여 1991년에서 2004년까지 위안화 균형실질환율과 환율의 불균형 정도에 대한 실증연구를 하였다. 결과는 1990년부터 위안화 환율이 계속 불균형하게 움직이고 있었으며 고정환율제도가 위안화 환율을 불균형하게 하는 거시 정책요소였다고 주장하였다. 따라서 융통성 있는 환율제도가 중국 경제의 내실화에 필요하다고 주장하였다.

黃曉東, 陳文奇(2006)는 Edwards(1989)의 개발도상국 균형환율모형에 근거하여 1994년 이후 위안화 환율의 균형치와 환율의 불균형 정도를 추정하였다. 그들의 추정결과에 따르면 2003년 이후에 위안화는 계속 과대평가된 것으로 나타났다.

제 IV 장 연구방법 및 모형의 설정

제 1 절 무역수지 균형환율

무역수지 균형환율은 환율이론 중 가장 먼저 발전한 개념으로 외환에 대한 수요와 공급이 일치하도록 하는 환율을 말한다. 상품교역만이 유일한 대외무역인 경우를 상정하고 무역거래가 항상 외국통화로 결제되는 것으로 가정하면 상품의 수입은 외환에 대한 수요를 의미하고 수출은 외환의 공급을 의미한다. 따라서 외환시장의 균형은 수출과 수입이 일치하는 무역수지의 균형과 같아지게 된다.

무역수지 균형환율을 구하기 위해서는 수출함수와 수입함수의 추정이 필요하다. 수출·수입 함수는 일반적인 국제금융이론에서와 같이 상대가격과 소득의 함수로 가정하며 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$EX = e_0 + e_1 GDP^* + e_2 RER \quad (4-1)$$

$$IM = f_0 + f_1 GDP + f_2 RER \quad (4-2)$$

여기서 EX는 수출을 나타내고 IM은 수입을 나타낸다. RER은 실질환율(Real Exchange Rate)을 의미하고 GDP^* 는 외국의 GDP를 나타낸다. 함수의 모양을 보면 수출은 상대가격과 수출품의 수요자인 외국의 소득에 의존하고 수입은 상대가격과 수입품의 수요자인 자국민들의 소득의 함수임을 알 수 있다.

무역수지 균형환율은 추정된 두 함수를 이용하여 수출과 수입을 같아지게 하는 환율을 구하게 된다.

제 2 절 기초수지 균형환율(FEER)

위의 무역수지 균형환율은 대외균형을 달성할 수 있는 환율이라 할 수 있다. 그러나 경제 전체의 균형을 위해서는 대내균형과 대외균형을 동시에 달성하는 것이 중요하다. Williamson(1985)은 경제의 기초적인 여건들을 모두 고려하는 기초수지(基調收支) 접근법을 개발하였다. 기초수지 접근법은 한 나라의 전반적인 경제상태를 고려하여 적정환율을 추정하는 방법이고 그 나라의 내부적 균형과 외부적 균형을 동시에 달성할 수 있는 환율을 적정 균형환율로 보고 있다. Williamson이 제시한 적정환율이 기초수지균형환율(Fundamental Equilibrium Exchange Rate, FEER)로 불리며 경제의 대내·외 균형을 동시에 고려하는 환율로서 거시경제적 상태와 일치하는 균형이라 할 수 있다.

일반적으로 내부적 균형은 균형국민 소득수준을 유지하는 상태를 의미하고 외부적 균형은 국제수지 균형을 의미한다. 즉, 다음의 국민소득 균형관계를 만족한다.

$$Y - (C + I + G) = EX - IM \quad (4-3)$$

여기서 Y는 국내총생산, 즉 GDP를 나타내고, C는 소비, I는 투자, 그리고 G는 정부지출을 나타내낸다. 오른쪽의 EX-IM은 수출과 수입의 차이로 해외이전이나 해외순수취 요소소득이 크지 않을 경우 경상수지와 비슷하게

된다. 장기적으로 이 항등식을 유지하는 환율이 바로 기조수지 균형환율이다.

위 식은 개방경제에 있어서 국민소득의 항등식으로 사후적으로는 항상 성립하게 되어 있다. 그러나 이 관계가 장기적으로 성립하기 위해서는 각 변수가 장기적인 추세값을 취할 때 등식이 성립해야 하며 그러한 균형관계를 유지시켜주는 환율이 FEER이 되는 것이다.

소득과 소비, 그리고 투자의 장기적인 추세치를 구하기 위해 각 변수들을 다음과 같이 회귀분석하였다.

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 \quad (4-4)$$

$$C = \beta_0 + \beta_1 CPI + \beta_2 GDP + \beta_3 TAX \quad (4-5)$$

$$I = \gamma_0 + \gamma_1 SAVING + \gamma_2 GDP \quad (4-6)$$

$$G = \delta_0 + \delta_1 TAX + \delta_2 GDP \quad (4-7)$$

$$EX = c_0 + c_1 GDP^* + c_2 RER \quad (4-8)$$

$$IM = d_0 + d_1 GDP + d_2 RER \quad (4-9)$$

여기서 CPI는 소비자 물가지수를 나타내고 TAX는 정부의 수입인 조세수입을 가리키고 SAVING은 총저축을 나타낸다.

회귀식의 모양을 보면 우선 국내 소득수준은 시간에 대한 함수로만 설정하였다. 이는 GDP의 내생성을 배제하기 위한 것으로 소비, 투자 등의 추정함수에 외생변수로 사용하기 위한 것이다. 식 (4-5)에서 보는 바와 같이 소비는 물가와 국민소득 그리고 가처분 소득을 고려하기 위해 조세수입

의 함수로 가정하였다. 투자함수를 위해서는 국내 대부가능 자금인 저축과 GDP를 설명변수로 사용하였다. 정부지출은 조세수입의 함수로 보고 경제 규모에 따른 지출규모 변화를 고려하기 위하여 GDP를 설명변수로 추가하였다.

수출(EX)과 수입(IM)은 위에서와 같이 상대가격을 나타내는 실질환율과 중국 또는 외국의 GDP에 의존하는 것으로 가정하였다. 외국의 GDP를 나타내는 GDP^* 는 중국과의 교역비중이 상대적으로 높은 미국, 영국, 독일, 일본 등 총 4개 국가 GDP의 합을 사용하였다.

국내총생산(GDP)의 장기적인 추세는 식 (4-4)의 예측치(fitted value)를 사용하였고 다른 설명변수들의 장기적인 추세는 원래의 변수에 Hodrick-Prescott 필터(HP filter)를 적용하여 구하였다. 이렇게 구한 Y, C, I, G, EX, IM의 장기적인 추세를 이용해 식 (4-3)의 등식이 성립하도록 하는 환율이 FEER 추정치가 된다.

제 3 절 행태균형환율(BEER)

행태균형환율(Behavioral Equilibrium Exchange Rate, BEER)의 개념은 Clark and MacDonald(1997; 1999)에 의해 발전되었다. 무역수지 균형환율과 FEER은 경제의 균형관계를 유지시켜주는 환율 수준인데 반해, BEER은 환율의 행태방정식으로부터 추정한다. 실질환율은 장기적으로 균형환율로 접근해 가는 것으로 볼 수 있는데 이러한 시간에 따른 실질환율의 움직임을 포착하기 위한 모형이 BEER개념이다.

행태균형환율의 기본적인 배경은 실질환율은 여러 가지의 경제요소에 의해 결정된다는 이론에 기초한다. 우선 환율 결정의 기초가 되는 이자율 평

가로부터 출발하기로 하자.

환율을 S_t 로 나타내면 이자율 평가 이론은 다음과 같은 식으로 나타내진다.

$$E_t \left[\frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} \right] = i_t - i_t^*$$

여기서 E_t 는 조건부 기대값이고 i_t 와 i_t^* 는 자국과 외국의 명목금리이다. 이자율 평가식에 따르면 환율의 변화율은 이자율 차이와 같아진다는 것이다. 그러나 이자율 평가식은 실제 자료의 뒷받침을 받지 못하고 있는데 이는 위험에 대한 가격이 포함되어 있지 않기 때문이다. 환율변동에 대한 위험(Risk)을 고려하면 다음과 같이 변형될 수 있다.

$$E_t \left[\frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} \right] = i_t - i_t^* + \rho_t$$

여기서 ρ_t 는 위험프리미엄(risk premium)으로 국가 신용도에 따라 달라지며 신용도는 그 나라의 국가채무뿐만 아니라 정치, 경제, 사회문화 등 전반적인 상황에 따라 변하게 된다. 위 식의 양변으로부터 자국과 외국의 기대인플레이션의 차 $\pi_t^e - \pi_t^{*e}$ 를 빼주면 실질변수간의 관계로 변환되며 다음의 식과 같이 표시할 수 있다.

$$E_t \left[\frac{Q_{t+1} - Q_t}{Q_t} \right] = r_t - r_t^* + \rho_t$$

여기서 Q_t 는 실질환율을 나타내고 $r_t = i_t - \pi_t^e$ 로 명목이자율에서 예상인플레이션을 뺀 실질금리를 나타낸다. 외국금리에 대해서도 동일하게 r_t^* 는 명목이자율과 예상인플레이션의 차이($i_t^* - \pi_t^{*e}$)인 실질금리를 나타낸다. 실질환율의 로그변환한 값을 q_t 로 표시하면 다음과 같이 변환된다.

$$E_t[q_{t+1}] - q_t = r_t - r_t^* + \rho_t$$

식(3-6)을 이용하면 다음과 같은 실질환율의 식을 얻게 된다.

$$q_t = E_t[q_{t+1}] - r_t + r_t^* - \rho_t$$

따라서 현재의 실질균형환율은 미래 실질환율에 대한 기대값, 자국과 외국의 실질금리차, 그리고 위험프리미엄의 3가지의 요소에 의해 결정되는 것을 확인할 수 있다. 균형실질환율의 첫 번째 항인 $E_t[q_{t+1}]$ 은 미래환율에 대한 예상치로 장기균형환율(\bar{q}_t)로 볼 수 있으며 이는 기초 경제요소들에 의해 결정되는 것으로 볼 수 있다.

장기균형환율(\bar{q}_t)에 영향을 미치는 요인에 대해서는 통일된 모형은 없으나 주로 언급되는 요인으로는 자국과 타국간 교역재 대비 비교역재의 상대가격을 들 수 있다. 중국의 경제사정에 따라 교역재에 대한 실질환율이 체계적으로 변동하도록 만드는 요인으로는 정부의 재정수지와 통화량을 들 수 있다. 정부의 재정수지와 국내의 통화량은 총수요에 영향을 미치는 중요한 정책변수이다. 총수요의 변화가 실질환율에 영향을 미칠 수 있기 때문에 환율결정에 중요한 요소로 볼 수 있다.

환율에 영향을 미치는 또 다른 요소로는 국제수지를 들 수 있는데 국제

수지 결정에 있어서 가장 중요한 변수는 교역조건이라 할 수 있다. 경제 개방도 또한 환율을 설명하는데 유용한 변수로 여겨지고 있다. 이상을 종합하여 본 연구에서는 장기실질환율에 영향을 줄 수 있는 기초 경제변수로 정부지출, 통화량, 교역조건 그리고 경제의 개방도를 고려하였다.

제 4 절 상태-공간 모형(state-space model)

앞 절에서 본 행태균형환율은 환율을 설명하는 모형에 의존하게 된다. 따라서 연구자가 어떤 모형을 사용하는가에 따라 결과가 달라질 수 있다. 이는 균형환율을 결정하는 기초경제변수에 어떤 변수를 포함하는가의 문제로 볼 수 있으며 연구자의 주관적인 판단에 의존하게 마련이다.

이러한 모형의존적인 문제를 회피하기 위해 이번 절에서는 상태-공간모형(state-space model)을 이용하여 균형환율을 추정하고자 한다. 상태-공간 모형은 관측가능한 변수와 관측되지 않은 상태변수간의 동태적 모형을 설정한 후 칼만필터(Kalman filter) 방법을 이용하여 상태변수를 추출해내는 방법을 말한다. 이 방법을 환율에 적용하면 관측가능한 실제환율과 관측불가능한 균형환율간의 관계를 정의한 후 균형환율을 분리해낼 수 있게 된다.

상태-공간모형은 관측변수와 비관측변수를 연결하는 관측방정식(Observation Equation)과 비관측변수의 형태를 나타내는 상태방정식(State Equation)으로 구성된다. 관측가능한 실질환율(Q_t)이 관측불가능한 영구적 요소(P_t)와 일시적 요소(T_t)로 구성된다고 가정하자. 그러면 아래와 같이 표시할 수 있다.

$$\text{관측방정식: } S_t = P_t + T_t \quad (4-10)$$

실질환율에서 영구적인 요소는 경제의 기초여건들의 장기적인 값에 따라 결정되는 것으로 볼 수 있으며 균형환율의 개념과 일치한다. 반면 일시적인 요소는 일시적인 충격에 따라 반응하는 것으로 균형환율로부터 벗어나는 일종의 괴리라 할 수 있다.

균형환율로 볼 수 있는 영구적인 요소는 기초경제변수의 장기적인 값에 따라 반응하므로 그에 대한 충격은 영구적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 영구적인 요소는 임의보행(random walk) 확률과정을 따르는 것으로 볼 수 있다.

반면 일시적인 요소는 충격에 의해 일시적으로 균형환율로부터 벗어났다가 다시 균형환율로 회귀하는 경향을 보이므로 안정적인(stationary) 시계열을 가정할 수 있다. 이러한 점을 감안하여 영구적인 요소와 일시적인 요소를 나타내는 상태방정식은 다음과 같이 표시할 수 있다.

상태방정식:

$$P_t = P_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim N(0, \sigma_v^2) \quad (4-11)$$

$$T_t = \varnothing T_{t-1} + e_t, \quad |\varnothing| < 1, \quad e_t \sim N(0, \sigma_e^2) \quad (4-12)$$

안정적인 (stationary) 시계열인 일시적 요소는 AR(1)의 형태를 취하는 것으로 설정하였다. 모형 (4-10)~(4.12)을 칼만필터 방법으로 추정하면 균형환율 P_t 를 얻게 된다.

상태-공간 모형에 의한 균형환율추정은 환율의 동태적인 변화에서 영구

적으로 움직이는 요소를 균형환율로 간주한다는 가정에만 의존한다. 따라서 모형에 의존하지 않기 때문에 일반적인 방법이라 할 수 있다.



제 V 장 실 증 분 석

제 1 절 자료

본 연구에서 사용한 변수는 연도별 자료와 분기별 자료로 구분된다. 우선, 무역수지 균형환율과 기조수지 균형환율 추정을 위해서는 국민소득계정의 변수들이 필요한데 중국의 경우 국민소득계정은 연도별 자료만 존재한다. 따라서 이 두가지 균형환율 추정을 위해 사용된 자료는 연도별 자료로 1985년부터 2008년까지의 자료를 이용하였다.

반면, 행태균형환율(BEER)의 추정에 사용되는 변수는 분기별 자료가 가능하기 때문에 분기별 자료를 사용하였다. 그러나 불행하게도 분기별 자료의 경우 1994년부터 가능하기 때문에 1994년 1분기부터 2009년 4분기까지의 자료를 사용하였다.

(1) 변수의 정의

환율은 일국의 통화와 타국 통화의 교환비율이다. 환율의 표시방법에는 자국통화표시법과 외국통화표시법의 두 가지가 있다. 자국통화표시법은 외국통화 1단위와 교환되는 자국통화의 양으로 환율을 표시하는 방식으로 직접표시법이라고도 한다. 반면에 간접표시법이라고도 하는 외국통화표시법은 자국통화 1단위와 교환되는 외국통화의 양으로 환율을 표시한다. 본 연구에 사용하는 위안화 환율은 자국통화표시법으로 1달러와 교환되는 위안화를 나타낸다.

위안화 균형환율에 영향을 주는 경제변수는 총공급과 총수요 관련요소, 외부경제환경에 관한 요인, 그리고 기타요소의 네 가지로 나누어 볼 수 있다. 공급쪽의 주요 변수는 노동생산성을 들 수 있고 수요쪽의 변수로는 화폐공급, 재정지출, 국내투자 등을 들 수 있다. 외부경제환경 요인으로는 교역조건, 세계금리, 세계시장의 수요등의 변수가 있고 기타 변수에는 수출입 관세, 수입쿼터, 수출보조 등 정책이나 제도관련 요인을 들 수 있다. 중국은 아직까지 개도국의 수준에 머물러 있기 때문에 이들 요인들에 관한 자료가 체계적으로 정리되어 있지 않다. 본 연구에서는 실질환율(RER)에 영향을 줄 수 있는 기초 경제변수로 교역조건(TOT), 화폐공급량(MS), 정부지출(GOV), 외화보유(FC), 개방도(OPEN), 위안화와 달러의 6개월 예금금리차(IR)와 중국의 무역수지(TR)를 고려하였다.

교역조건은 수출재 1단위와 교환할 수 있는 수입재의 단위수, 즉 수출가격지수와 수입가격지수의 비율로 정의하였다.

경제의 개방도는 한 나라 경제가 해외부문에 얼마나 밀접한 관계를 갖고 있으며 해외요인의 변화에 얼마나 영향을 받게 되는지를 나타내는 변수로 볼 수 있다. 따라서 개방도는 경제뿐만 아니라 사회, 문화적인 환경을 포함하는 복합적인 개념이다. 일반적으로 개방도를 측정기는 쉽지 않으며 보통 수입과 수출이 전체 경제에서 차지하는 비중으로 표시한다. 본 연구에서도 동일하게 수출과 수입의 합을 GDP로 나눈 값으로 정의하였다.

예금 금리차는 중국의 금리와 국제금리간의 차이를 말한다. 금리에는 기간에 따라 서로 다른 금리가 존재하며 국제금리에 대해서도 다양한 금리가 존재한다. 본 연구에서는 중국과 미국의 6개월 만기 예금금리간의 차이로 정의하였다.

연도별 자료는 주로 중국인민은행의 사이트와 중국 통계청 사이트에서 얻어지고 분기별 자료는 주로 중국인민은행의 사이트와 중국 각 경제 통계

서적에서 얻어졌다. 중국 GDP, 정부지출, 통화량, 외화보유, 투자, 저축, 소비, 세금 등 변수는 중국의 연감(年鑑)과 중국인민은행 사이트에서 얻었고 환율과 수출입 변수는 중국세관 사이트에서 얻었다. 그리고 외국GDP는 한국은행 사이트에서 경제 통계시스템을 통해 얻었고 미국 금리는 미국 연방준비제도이사회(Board of Governors of the Federal Reserve System) 사이트에서 얻었다.

(2) 연도별 자료

기조수지균형 모형을 이용하여 위안화의 적정환율을 추정하기 위해 1985년부터 2008년까지의 연도별자료를 사용하였다. 추정에 사용된 변수는 국민총생산, 소비, 투자, 정부지출, 수출과 수입 등이다.

가. 기초통계량

연도별 자료에 속한 변수들의 기초통계량은 다음 <표 5-1>과 같다.

나. 단위근 검정

실증분석을 하기 전에 각 변수들의 안정성을 검정하기 위해 단위근 검정을 하였다. 전통적인 경제시계열 분석은 시계열들이 정상적(stationary)이라는 가정하에서 이루어졌다. 안정적 시계열은 평균을 중심으로 움직이고 평균으로부터 크게 벗어나지 않고 평균으로 회귀하는 경향을 보인다. 반면에 불안정적(non-stationary)인 시계열은 평균으로 회귀하지 않으며 한 번 발생한 충격의 효과가 영원히 남게 된다. 따라서 시계열의 안정성 여부에 따라 변수의 통계적

속성이 달라지며 때로는 분석 방법도 달라져야 한다.

단위근의 존재여부를 결정하는 검정방법은 DF(Dickey-Fuller)검정법, ADF(Augmented Dickey-Fuller)검정법, PP(Phillips-Perron)검정법 등이 있다.

<표 5-1> 연도별자료의 기초통계량

	수준변수			
	평균	표준편차	왜도	첨도
중국GDP	91279	83362	1.1415	3.5772
소비	37917	29823	0.7496	2.6871
투자	39236	45718	1.6076	4.7338
정부지출	15711	16650	1.3987	4.1103
중국 물가지수	115.64	8.37	0.7726	3.1165
저축	60396	62487	1.0293	3.0310
세수	13506	14479	1.5006	4.3582
수출	24789	29931	1.4330	3.8123
수입	21212	24175	1.2760	3.2988
미,영,독,일GDP합	159922	51848	0.0803	2.2341
실질환율	9.05	3.77	-0.4481	1.5860

주: 중국GDP, 소비, 투자, 정부지출, 저축, 세수, 수출과 수입의 단위는 억 위안이고, 외국 GDP의 단위는 억 달러이다.

본 논문에서는 PP검정법을 이용하여 단위근을 갖는 불안정한 변수인지를 검정하였다.

연도별 변수들에 대해 로그를 취한 후 PP(Phillips-Perron)검정을 이용하여 안정성(stationarity)을 검정해 보았다. 검정 결과는 <표 5-2>와 같다.

수준변수에 대한 각 변수들의 단위근 검정결과 소비자물가지수(CPI)를 제외한 모든 변수가 단위근이 존재한다는 것을 볼 수 있다. 2차 차분변수에 대해 실시한 단위근 검정에서는 모든 변수들에 대해 단위근이 존재한다

는 귀무가설을 기각하였다.

<표 5-2> 단위근 검정결과

	수준변수		2차 차분변수	
	t ₀	t _t	t ₀	t _t
중국GDP	-0.73	-1.52	-3.16**	-3.08
소비	-1.33	-1.29	-3.62**	-3.50*
투자	-0.002	-2.02	-3.97***	-3.87**
정부지출	2.80	-2.62	-6.91***	-6.97***
중국 물가지수	-2.97*	-3.55*	-10.74***	-11.50***
저축	-4.27***	-1.15	-4.01***	-3.90**
세수	-3.27**	-2.47	-7.82***	-8.78***
수출	-1.33	-2.11	-15.04***	-14.42***
수입	-0.42	-2.05	-7.50***	-8.33***
미,영,독,일GDP합	-6.12***	-1.70	-20.84***	-19.92***
실질환율	-1.97	-0.12	-13.28***	-17.63***
1% critical value	-3.75	-4.42	-3.79	-4.47
5% critical value	-3.00	-3.62	-3.01	-3.64
10% critical value	-2.64	-3.25	-2.65	-3.26

주: t₀열은 추세를 포함하지 않았을 때의 PP통계량이고 t_t열은 추세를 포함한 경우의 검정 통계량 값을 나타낸다. ***(**, *)는 단위근이 존재한다는 귀무가설을 각기 1%(5%, 10%)수준에서 기각함을 의미한다.

(3) 분기별 자료

행태균형환율(BEER)의 추정에 사용된 분기별 자료는 1994년 1분기부터 2009년 4분기까지의 자료로 각 변수에 대한 기초통계량과 단위근 검정결과는 다음과 같다.

가. 기초통계량

분기별 자료에 속한 변수들의 기초통계량은 다음 <표 5-3>와 같다.

<표 5-3> 분기별자료의 기초통계량

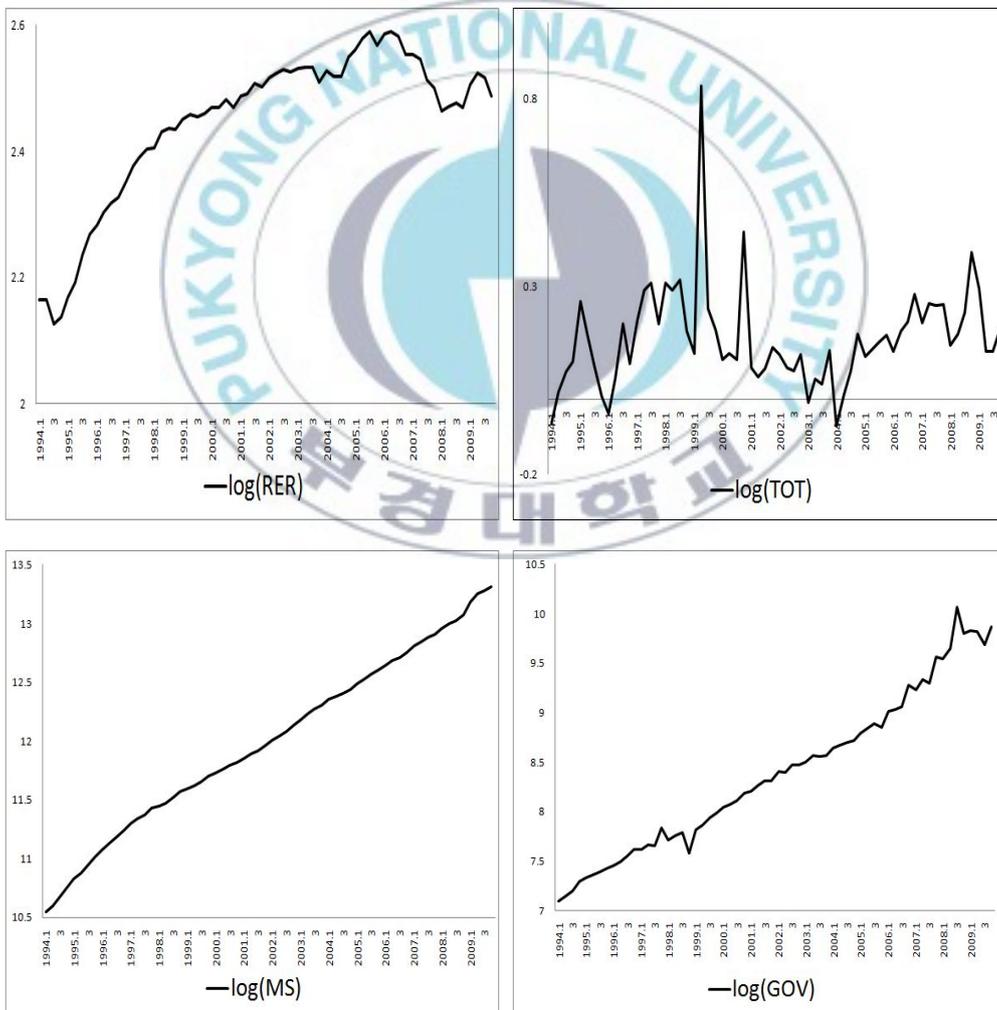
	수준변수			
	평균	표준편차	왜도	첨도
실질환율	11.63	1.32	-1.0555	3.1740
교역조건	1.19	0.19	3.3848	20.5681
통화량	211508	151447	0.9610	2.9994
정부지출	6484	6564	2.1175	7.2405
외화보유	574818	662087	1.3629	3.5960
개방도	0.51	0.16	0.6684	2.9045
금리차	0.70	1.87	0.3335	2.2135
무역수지	1608	1809	1.4247	4.3737

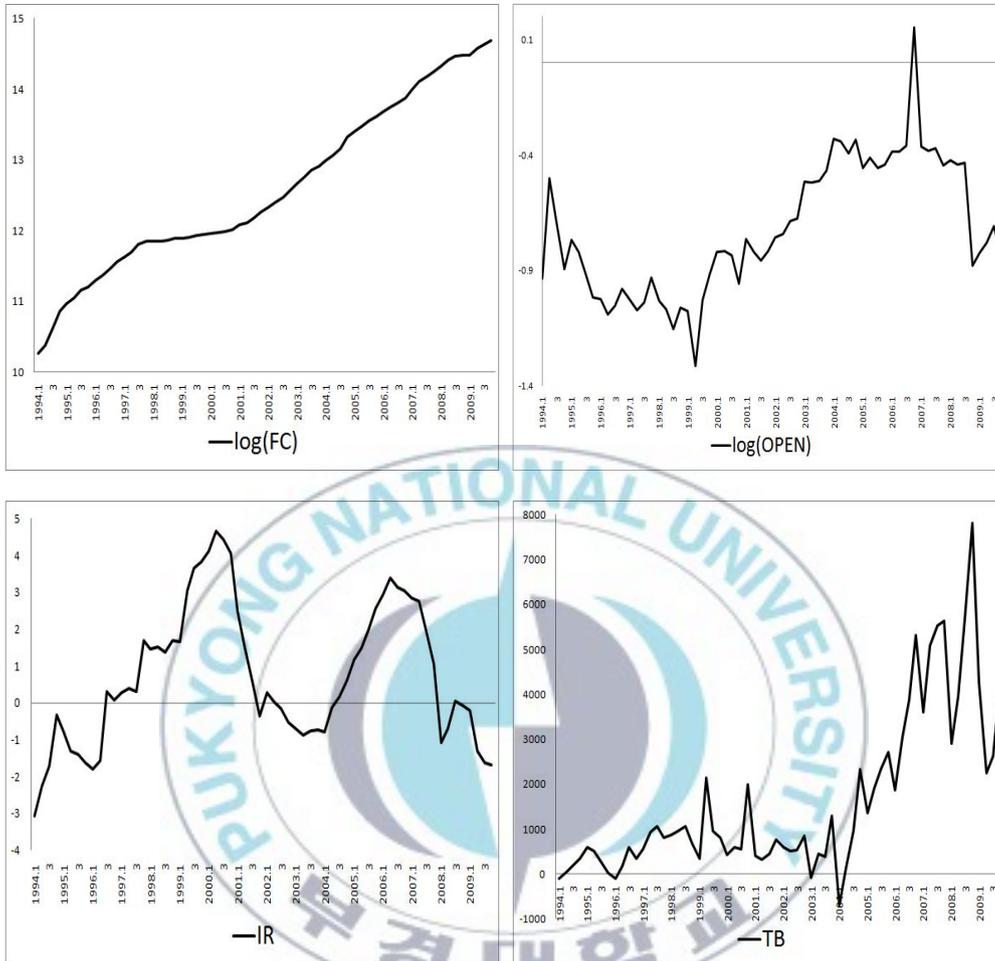
주: 통화량, 정부지출, 외화보유, 무역수지의 단위는 억 위안이다.

<그림 5-1>은 금리차(IR)와 무역수지(TB)를 제외한 각 변수를 로그변환한 자료의 추세를 보여주고 있다. 정부지출(GOV)과 개방도(OPEN)는 계절조정을 하였다. 그림을 보면 실질환율(RER)은 1994년초에 환율이 조금 떨어지고 1995년부터 2005년초까지 계속 올라가는 추세를 나타내고 있다. 그러나 그 이후부터 2006년말까지는 하락세를 보이는 것을 확인할 수 있다. 화폐공급(MS), 정부지출(GOV)과 외화보유(FC)는 꾸준한 상승세를 볼 수 있고 대외개방도(OPEN)는 1994년에서 1999년까지 하락세를 보이고 1999년 이후에 상승세를 나타내고 2006년 후에 하락세를 그림을 통해 볼

수 있다. 또한 중국과 미국의 예금 금리차(IR)는 1994년부터 1999년까지 계속 올라갔다가 2000년부터 하락하기 시작했다. 2004년에 다시 올라갔다가 2006년부터 2009년까지 하락세를 볼 수 있다. 마지막 무역수지(TB)를 보면 1994년부터 2009년까지 계속 상승세를 유지하는 것을 알 수 있다. 교역조건과 금리차를 제외한 기타 변수는 전반적으로 상승추세를 보이고 있다.

<그림 5-1> 각 기초경제변수의 추이





나. 단위근(Unit Root) 검정 결과

분기별 자료에 대한 단위근 검정 결과가 <표 5-4>에 나타나 있다. 수준변수에 대한 단위근 검정결과 교역조건을 제외하고 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각할 수 없었다. 또 1차 차분한 변수에 대해 실시한 단위근 검정에서는 모든 변수들에 대해 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하는 것을 알 수 있다.

<표 5-4> 단위근 검정결과

	수준변수		1차 차분변수	
	t ₀	t _t	t ₀	t _t
실질환율	-2.80*	-0.83	-5.88***	-6.59***
교역조건	-5.69***	-5.65***	-29.05***	-29.85***
통화량	-1.56	-3.52**	-4.74***	-4.83***
정부지출	0.39	-3.20*	-12.63***	-12.62***
외화보유	-0.97	-2.11	-3.60***	-3.59**
개방도	-1.88	-2.22	-11.65***	-11.54***
금리차	-2.27	-1.89	-5.64***	-5.83***
무역수지	-2.40	-4.02**	-11.87***	-12.07***
1% critical value	-3.54	-4.11	-3.54	-4.11
5% critical value	-2.91	-3.48	-2.91	-3.48
10% critical value	-2.59	-3.17	-2.59	-3.17

주: t₀열은 추세를 포함하지 않았을 때의 PP통계량이고 t_t열은 추세를 포함한 경우의 검정 통계량 값을 나타낸다. ***(**, *)는 단위근이 존재한다는 귀무가설을 각기 1%(5%, 10%)수준에서 기각함을 의미한다.

제 2 절 무역균형을 달성할 때의 적정환율

전통적 무역균형 이론에서는 한 국가의 소득과 지출이 같을 때에 그 나라의 수출과 수입 또한 일치해야 한다고 설명하고 있다. 그러나 이와 같은 이론적 무역균형의 상태는 실제 경제에서 결코 달성되지 않는다. 무역의 불균형은 국가 간의 부를 재분배하고 한 국가의 거시경제정책이 그 국가의 무역상대국에게 영향을 미치는 하나의 주요한 원인이 된다. 특히 불균형 규모가 크고 지속적인 경우 국제적 갈등의 원인이 될 수도 있다. 이러한 의미에서 무역균형을 유지하게 하는 환율을 적정환율로 볼 수 있다.

무역균형 환율을 추정하기 위해서 구한 수출방정식과 수입방정식은 다음과 같다. 계수 아래 ()는 표준오차를 나타내고 ***, **, *는 각각 1%, 5%,

10% 수준에서 유의적임을 나타낸다.

$$\log EX = -34.6024^{***} + 3.6271^{***} \log GDP^* + 0.3061 \log RER \quad (5-1)$$

(4.2719) (0.4024) (0.2721) $R^2 = 0.975$

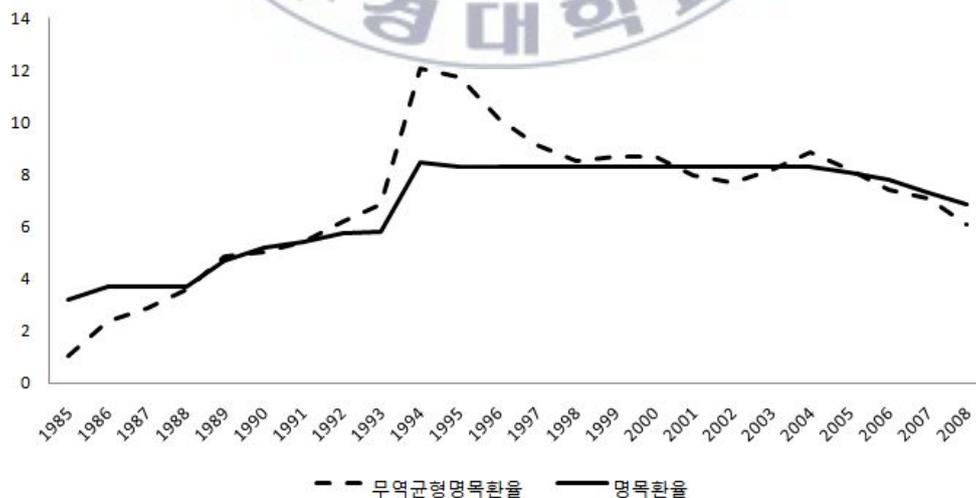
$$\log IM = -5.1566^{***} + 1.3886^{***} \log GDP - 0.3821^* \log RER \quad (5-2)$$

(0.6472) (0.0922) (0.1901) $R^2 = 0.987$

수출과 수입방정식을 이용하여 구한 무역균형 명목환율은 <그림 5-2>에 나타나 있다. 그림을 보면 현재의 명목환율 수준하에 중국도 무역불균형의 상태를 유지하고 있다. 만약에 중국은 무역균형을 달성하고자 할 경우, 환율은 어떤 수준이 되어야 하는지에 대해서 아래와 같이 추정하였다.

<그림 5-2>는 중국의 현재 명목환율과 무역균형 상태를 유지할 경우 예상되는 추정 명목환율을 비교한 그림이다.

<그림 5-2> 추정된 무역균형명목환율과 위안화 명목환율의 비교



그림을 보면 1985년부터 1987년까지 중국의 명목환율이 추정된 균형환율보다 낮은 것을 보면 그 당시 위안화가 과소평가 되었다는 것을 알 수 있다. 그러나 1991년부터 2000년까지는 과대평가되는 것을 볼 수 있다. 2000년대 들어 위안화 환율은 무역균형 환율과 비슷하게 움직이고 있으나 최근 들어 괴리가 커지는 양상을 보이고 있다. 그러므로 중국이 무역균형을 달성하기 위해서는 환율을 절상시켜야 할 것이라고 해석할 수 있다.

제 3 절 기초수지 접근법(FEER)에 의한 균형환율의 추정

(1) 공적분 점정

기조수지접근법에 의한 균형환율을 구하기 위해서는 식(4-4)~(4-9)을 추정해야 한다. 그런데 위 자료의 분석에서 본 바와 같이 대부분의 변수들이 단위근을 가지므로 식(4-4)~(4-9)의 관계는 공적분 관계를 통하여 구해질 수 있다.

각 회귀식에 들어있는 변수들간 장기적인 균형관계를 갖고 있는지를 검정하기 위해 요한센 공적분 검정을 실행하였으며 검정결과는 다음과 같다.

<표 5-5> 소비에 대한 각 변수의 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
$r=0$	76.66	53.12	60.16
$r\leq 1$	40.37	34.91	41.07
$r\leq 2$	19.94	19.96	24.60
$r\leq 3$	5.60	9.24	12.97

<표 5-6> 투자에 대한 각 변수의 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
r=0	55.12	42.44	48.45
r≤1	25.49	25.32	30.45
r≤2	9.67	12.25	16.26

<표 5-7> 정부지출에 대한 각 변수의 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
r=0	41.31	34.91	41.07
r≤1	21.37	19.96	24.60
r≤2	7.03	9.24	12.97

<표 5-8> 수출에 대한 각 변수의 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
r=0	49.97	34.91	41.07
r≤1	27.30	19.96	24.60
r≤2	7.92	9.24	12.97

<표 5-9> 수입에 대한 각 변수의 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
r=0	33.50	34.91	41.07
r≤1	18.73	19.96	24.60
r≤2	7.03	9.24	12.97

위에 각 표의 검정결과를 종합해 보면 수입을 제외하고 모든 회귀식에서 변수들간에 장기적 공적분관계가 하나 이상 존재하고 그들이 공통의 확률적 추세를 갖고 있는 것을 볼 수 있다.

(2) 기초경제관계식의 추정 결과

공적분 회귀식의 추정결과는 다음과 같다. 계수 아래 ()는 표준오차이고
***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임을 나타낸다.

$$\log Y = 8.8198^{**} + 0.2050^{**} t - 0.0021^{***} t^2 \quad (5-3)$$

(0.0758) (0.0140) (0.0050) $R^2 = 0.990$

$$\log C = 1.4666^{***} - 0.2916^{**} \log CPI + 1.0817^{***} \log GDP$$

(0.5071) (0.1056) (0.0317)

$$- 0.1959^{***} \log TAX \quad (5-4)$$

(0.0332) $R^2 = 0.999$

$$\log I = -6.0623^{***} - 0.6363^{***} \log SAVING + 2.0523^{***} \log GDP \quad (5-5)$$

(0.6879) (0.1346) (0.1868) $R^2 = 0.995$

$$\log G = -0.4981^{***} + 0.9120^{***} \log TAX + 0.1292^{***} \log GDP \quad (5-6)$$

(0.1080) (0.0408) (0.0397) $R^2 = 0.998$

$$\log EX = -34.6024^{***} + 3.6271^{***} \log GDP^* + 0.3061 \log RER \quad (5-7)$$

(4.2719) (0.4024) (0.2721) $R^2 = 0.975$

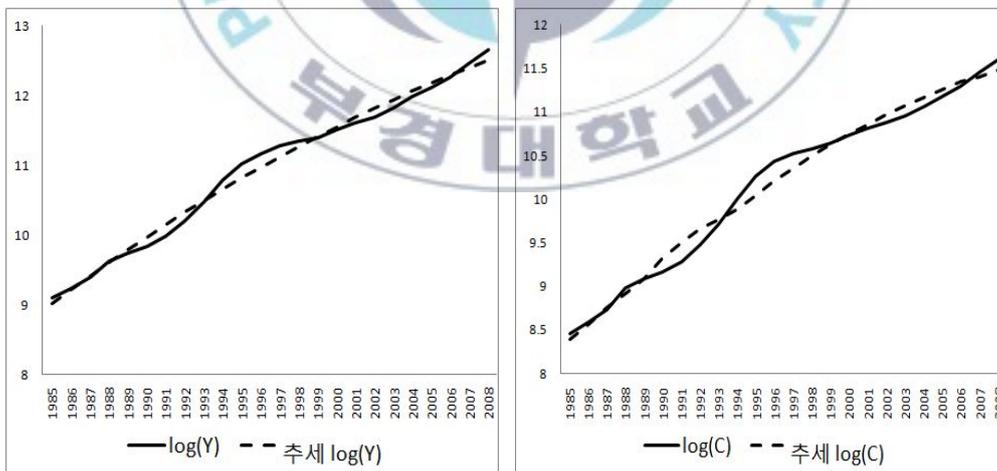
$$\log IM = -5.1566^{***} + 1.3886^{***} \log GDP - 0.3821^* \log RER \quad (5-8)$$

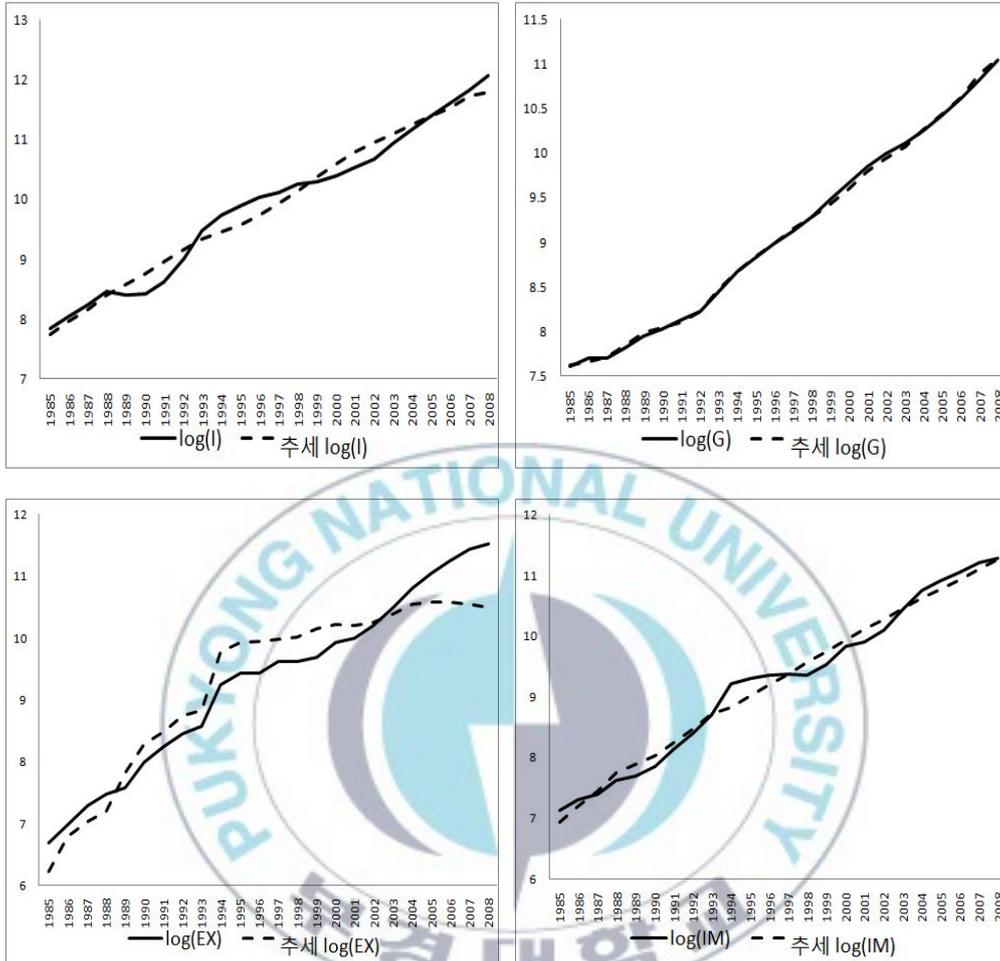
(0.6472) (0.0922) (0.1901) $R^2 = 0.987$

추정된 회귀식을 보면 대부분의 추정계수가 유의성을 확보하고 있는 것을 알 수 있다. FEER 추정을 위해서는 각 변수들의 장기적인 추세치를 구해야 한다. 우선 GDP를 나타내는 식(5-3)의 경우 추세변수의 일차항과 이차항에만 회귀되었으므로 추정결과로 얻어지는 예측치(fitted value)를 장기적 추세로 추정하였다. GDP를 제외한 다른 변수들의 장기 추세치는 각각의 회귀식에 설명변수들의 추세치를 대입하여 얻어졌다. 설명변수들의 추세치는 Hodrick-Prescott 필터를 이용하여 추정하였다. 예를 들어 소비의 장기적인 추세는 식(5-3)을 이용하여 구한 GDP의 장기추세값과 Hodrick-Prescott 필터를 이용하여 구한 물가지수(CPI)와 조세수입(TAX)의 장기추세값을 식(5-4)에 대입하여 얻을 수 있다.

아래 <그림 5-3>은 회귀식을 이용하여 추정한 장기추세와 원자료를 비교하여 보여주고 있다.

<그림 5-3> 각 변수와 추정된 장기추세의 비교





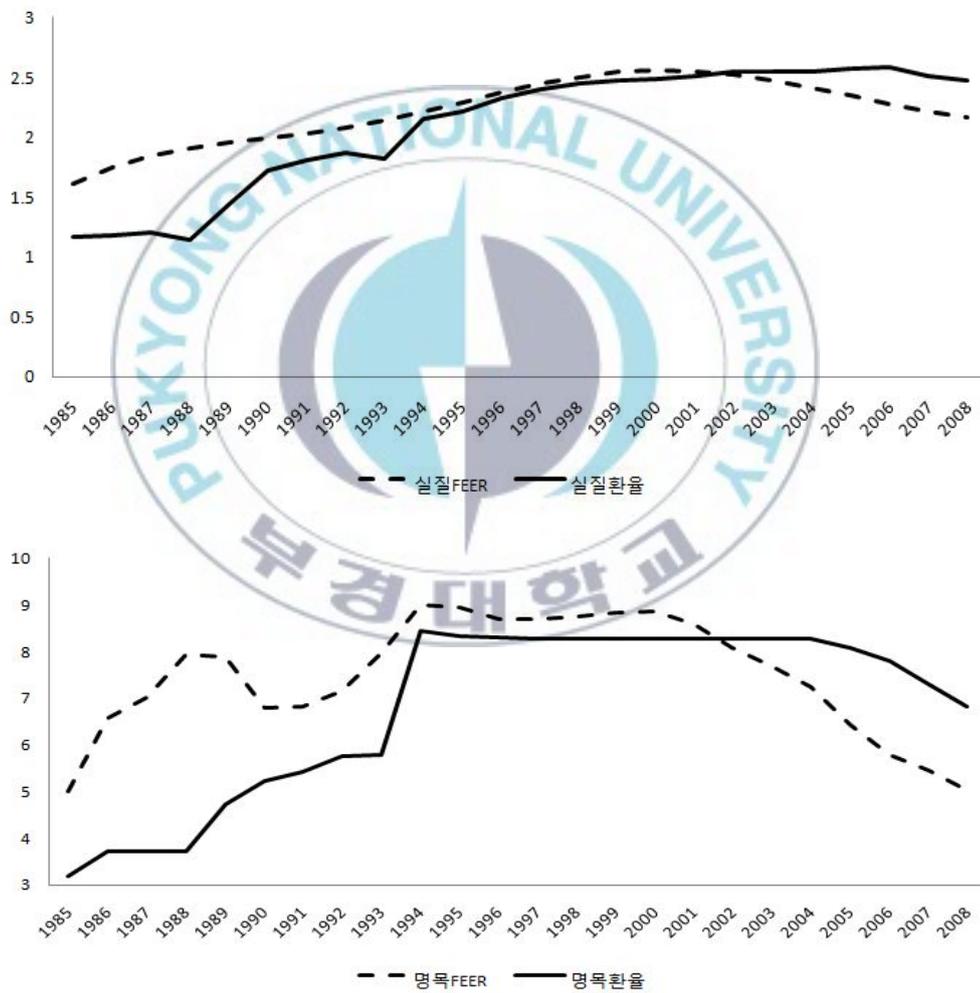
(3) 위안화의 과대·과소평가

식(5-3)~(5-8)을 통해 얻어진 장기 변수들의 값을 이용해 중국 경제의 내부적 균형과 외부적 균형을 달성할 수 있는 기초적인 균형환율 즉 FEER를 구할 수 있다. 장기적인 추세값으로 얻어진 $Y-(C+I+G)$ 와 무역수지의 장기추세치($EX-IM$)가 같아지도록 하는 환율이 FEER이 된다.

구해진 FEER과 위안화의 실질환율 및 명목환율을 <그림 5-4>, <그림

5-5>를 통해 비교해 볼 수 있다. <그림 5-4>은 실질FEER과 실제 위안화 실질환율을 보여주고 있다. 1985년부터 2001년까지는 균형환율이 실제 환율보다 높은 것을 보면 위안화가 과대평가되었던 것을 알 수 있다. 반면 2002년 이후에는 과소평가되어 있는 것을 볼 수 있다.

<그림 5-4> 실질FEER과 위안화 실질환율의 비교



<그림 5-5>명목FEER과 위안화 명목환율의 비교

<그림 5-5>의 명목FEER과 위안화 명목환율을 비교해 보면 실질환율과 비슷한 패턴을 보이는 것을 알 수 있다. 1985년부터 2001년까지 위안화가 과대평가되어 있었으나 2002년 이후에는 과소평가되어 있다는 것을 알 수 있다.

제 4 절 행태균형환율(BEER)에 의한 균형환율의 추정

(1) 추정모형

행태균형환율을 추정하기 위해서는 모형을 설정해야 한다. 본 연구에서는 일반적으로 환율의 행태를 설명하는 것으로 알려진 변수 중 자료의 입수가 가능한 변수들을 사용하였다.

추정을 위해서 1994년 1/4분기부터 2009년 4/4분기까지의 분기별 자료를 이용하였으며 교역조건(TOT), 통화량(MS), 정부지출(GOV), 외화보유(FC), 개방도(OPEN), 금리차(IR)와 무역수지(TB) 등을 사용하였다. 각 변수들은 지수적인 추세를 통제하기 위해 로그를 취한 값을 사용하였으나 금리차(IR)와 무역수지(TB)는 음수가 나오기 때문에 원자료를 사용하였다.

교역조건은 환율에 영향을 미치는 중요한 지표의 하나이다. 일반적으로 교역조건의 영향은 소득효과와 대체효과로 나누어 볼 수 있다. 기타 조건이 불변한 상황하에 교역조건의 개선은 먼저 실질소득을 증가시켜 수입재와 비교역재의 수요가 증가한다. 그래서 비교역재의 가격이 상승하고 실질환율이 상승하게 된다. 그것은 교역조건의 개선에 의한 소득효과이다. 다른 면에서 보면 교역조건의 개선은 수입재의 상대가격을 하락시켜 비교역재의 가격도 하락하게 된다. 이는 실질환율의 하락을 초래할 수 있다. 반면, 교역조건의 개선은 국내물가에

부정적인 영향을 주기 때문에 교역조건이 위안화 환율에 어떤 영향을 주는지는 정확하지 않다.

수요적인 측면에서 보면 화폐공급의 증가는 국내총수요를 자극한다. 국내총수요의 확대는 총소득의 증가를 초래해서 수입재의 수요를 증가시켜 경상수지를 악화시킨다. 그러면 대외적인 균형을 유지하기 위해 위안화를 평가절하 시켜야 한다. 따라서 화폐의 공급량은 환율에 대해 정(+)의 영향을 준다.

정부지출은 국내지출의 중요한 구성요소이다. 정부의 지출은 노동력 등 대부분 비교역재의 소비에 사용된다. 정부지출이 많을수록 비교역재의 수요를 증가시키고 상대가격을 상승시켜 실질환율이 하락하게 한다. 그래서 정부지출은 위안화의 환율에 부(-)의 영향을 준다.

외화보유는 한 국가가 갖고 있는 외국화폐와 기타 단기 금융자산의 합으로 나타낸다. 외화보유는 국가의 국제수지적자를 충당하고 환율의 안정성을 유지하며 그 나라의 경제와 금융 위험을 방지하는 현실적 능력을 나타내는 지표이다. 따라서 외화보유의 증가는 환율방어능력의 향상을 의미하고 이는 실질환율의 하락 압력으로 작용한다.

일반적으로 개방도는 한 국가의 수출입 관세정책, 무역통제 정도 등 경제요인의 영향을 종합적으로 반영할 수 있는 지표이다. 개방도가 낮은 국가는 외화보유가 상대적으로 적고 주요설비와 선진 기술을 도입하기 위해 자국통화의 가치를 절상시켜야 하고 국내의 수입품에 대한 수요를 통제하기 위해 무역제한을 실행해야 한다. 그러나 개방도가 높아짐에 따라 무역을 자유화하게 되고 외화를 축적하기 위해 수출을 촉진해야 한다. 그때 환율은 상승하여야 한다. 그래서 개방도는 환율에 정(+)의 영향을 준다.

미국의 달러 이자율이 높으면 중국에서 예금하는 것보다 미국에서 예금하면 더 많은 이익을 얻을 수 있어서 달러의 수요가 증가하게 된다. 그때

달러의 가치도 상대적으로 올라가기 때문에 위안화의 환율이 상대적으로 상승하게 된다. 따라서 중국과 미국의 금리차이는 위안화 환율에 정(+)^{의 영향을 준다.}

일반적으로 환율이 상승하면 수출이 수입보다 많이 증가하고 환율이 하락하면 수입은 증가하지만 수출이 감소하는 것을 알 수 있다. 따라서 무역수지가 클수록 환율이 상승하는 것을 알 수 있고 무역지수는 위안화 환율에 정(+)^{의 영향을 주게 된다.}

이상의 논의를 토대로 추정식을 정리하면 다음과 같다.

$$\log RER = c + \beta_1 \log TOT + \beta_2 \log MS + \beta_3 \log GOV + \beta_4 \log FC + \beta_5 \log OPEN + \beta_6 IR + \beta_7 TB + \epsilon \quad (5-9)$$

(+/-) (+) (-) (+/-)
 (+) (+) (+)

RER: 실질환율 TOT: 무역조건
 MS: 통화량 GOV: 정부지출
 FC: 외화보유 OPEN: 개방도
 IR: 금리차 TB: 무역수지

계수 아래 괄호안의 부호 표시는 각 변수가 환율에 미치는 영향을 나타내는 것으로 +는 위안화 환율변화에 정의 영향을, -는 부의 영향을 미치는 것을 나타낸다.

(2) 공적분 검정

단위근 검정을 통해 각 기초 경제변수들이 불안정적인 시계열인 것으로 나타났으므로 식(4-1)을 추정하기 위해서는 먼저 공적분이 존재하는지 검정해야 한다. 공적분은 개별적인 불안정한 변수들의 선형결합이 안정적인 상태가 되는 관계를 말한다. 추정모형에 공적분이 존재한다는 것은 변수들간에 장기적인 균형관계를 갖고 있는 것을 의미한다. 본 연구에서 공적분 방법 중 하나인 Johansen 공적분 검정방법을 사용하였다.

검정결과는 <표 5-10>에 나타나 있다. 트레이스 통계량(trace statistics)은 귀무가설이 $r=0$, $r\leq 1$, $r\leq 2$ 일 때 공적분이 존재한다는 귀무가설을 기각하지 못하고 귀무가설 $r\leq 3$ 에 대해서는 1%과 5% 임계치에서 공적분관계가 존재한다는 귀무가설을 기각하였다. 따라서 이들 변수사이에 장기적인 공적분관계가 최소 2개 존재한다는 것을 알 수 있고 변수들간에 공통의 추세를 갖고 있는 것을 알 수 있다. 즉, 실질환율이 실질변수들의 영구적인 변동에 영향을 받는다고 볼 수 있다.

<표 5-10> 공적분 검정결과

공적분벡터의 수	Trace Test	Critical Value(5%)	Critical Value(1%)
$r\leq 0$	259.29	165.58	177.20
$r\leq 1$	172.55	131.70	143.09
$r\leq 2$	114.52	102.14	111.01
$r\leq 3$	75.36	76.07	84.45
$r\leq 4$	44.08	53.12	60.16

(3) 환율식의 추정 결과

식(7)은 실질환율의 계수가 1이 되도록 표준화하여 공적분관계를 나타내

는 식이다. 계수 아래 ()는 표준오차이다.

$$\begin{aligned} \log RER = & -0.93750 - 1.10426 \log TOT + 1.85720 \log MS - 0.61818 \log GOV \\ & (0.27304) \quad (0.34535) \quad (0.22422) \\ & - 1.05004 \log FC + 0.1166 \log OPEN - 0.06835 IR + 0.0003 TB \quad (5-10) \\ & (0.15345) \quad (0.12410) \quad (0.01584) \quad (0.00004) \end{aligned}$$

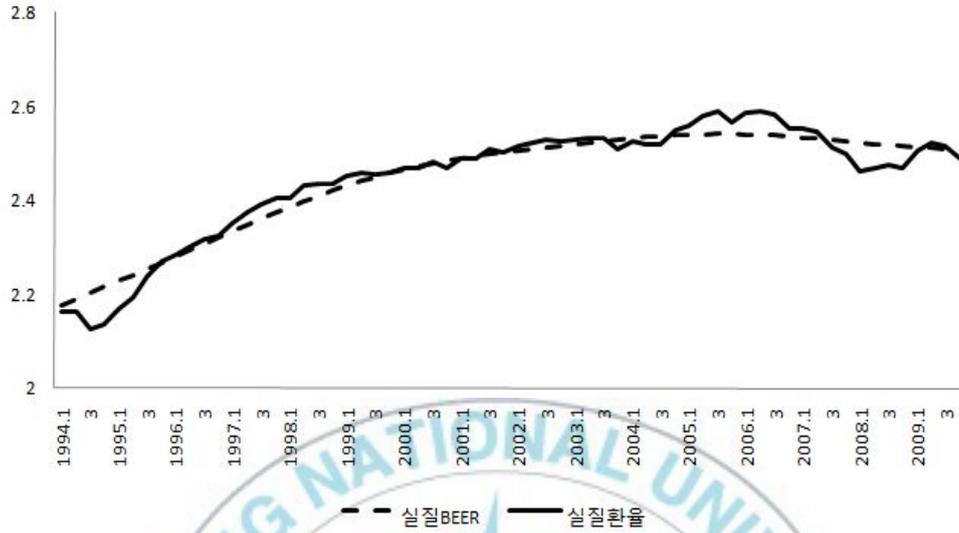
식(5-10)을 보면 추정계수는 경제개방도와 금리차를 제외하고 각 변수의 부호는 이론이 제시하는 것과 일치하게 추정되었다.

(4) 위안화의 과대·과소평가

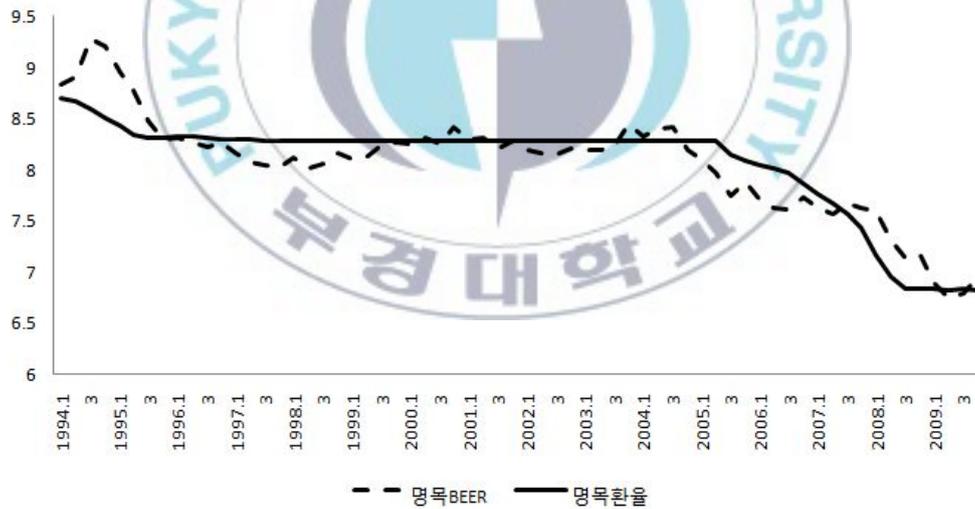
회귀분석을 통해 행태균형환율(BEER)을 추정하여 위안화의 실질환율 및 명목환율과 비교함으로써 위안화의 과대, 과소평가 여부 및 괴리를 <그림 5-6>과 <그림 5-7>을 통해 볼 수 있다.

먼저 <그림 5-6>을 통해 위안화 실질환율과 실질BEER을 비교해 보면 1994년에서 1995년까지 위안화의 가치가 과대평가되었으나 1996년부터 2004년까지는 실질환율이 실질BEER과 비슷하게 움직이고 있다. 2000년대 들어 약간의 괴리가 나타나는데 2005년에서 2007년 1분기까지는 약간 과소평가되는 경향을 보이고 있다. 그러나 2007년 2분기부터 2008년말까지는 과대평가되는 양상을 보이다가 2009년 들어서는 위안화의 실질환율이 실질BEER과 비슷하게 움직이고 있는 것을 볼 수 있다.

<그림 5-6>실질BEER과 위안화 실질환율의 비교



<그림 5-7> 명목BEER과 위안화 명목환율의 비교



<그림 5-7>은 명목BEER과 위안화 명목환율을 비교하는 그래프이다. 전반적인 패턴은 실질환율과 유사한 양상을 보이고 있다. 1994년에서 1995년에 위안화의 가치가 과대평가되었고 1996년부터 1999년까지는 과소평가되

었다. 그 후 2004년까지는 비슷하게 움직이다가 2004년 말에서 2007년 3분기 사이는 과소평가를 되는 것으로 나타나고 있다. 그러나 2007년말부터 2009년 1분기까지 과대평가되는 양상을 볼 수 있다. 최근 들어 2009년 2분기부터는 위안화 명목환율이 균형환율인 명목BEER에 근접하고 있는 것을 알 수 있다.

제 5 절 상태-공간 모형에 의한 균형환율의 추정

(1) 실증분석 결과

행태균형환율(BEER) 추정에서와 같은 분기별 자료를 이용하여 식(4-10) ~ (4-12)의 상태-공간 모형을 추정한 결과를 요약하면 <표 5-11>와 같다.

<표 5-11> 상태-공간모형 추정 결과

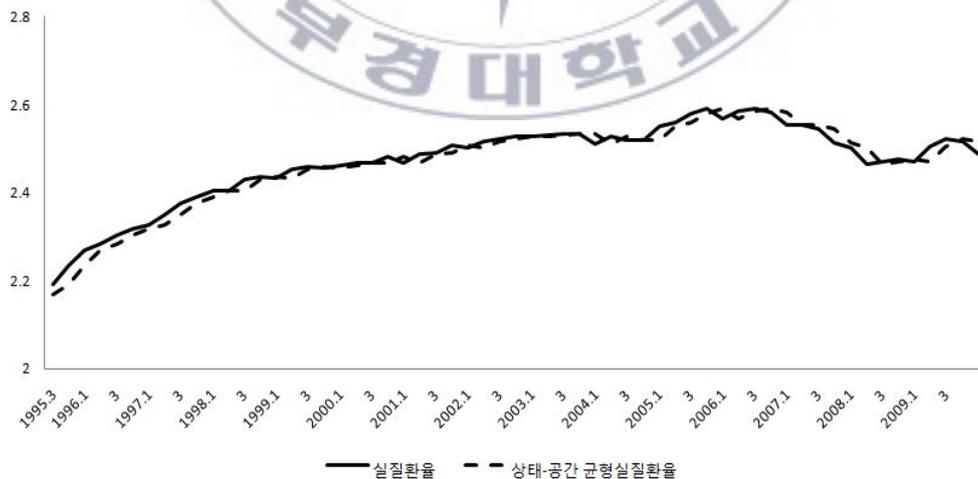
Parameters	Estimates	Gradient
ϕ	-0.0050	0.0000
σ_v	0.0175	0.0000
σ_e	0.0000	0.0000
value of objective function	-209.19	

<표 5-11>를 보면 AR(1) 계수 ϕ 는 -0.005로 추정되어 일시적 요소는 안정적인 시계열이 됨을 알 수 있다. 영구적 요소에 대한 충격의 표준편차를 나타내는 σ_v 는 0.0175로 추정되었으나 일시적 요소에 대한 충격의 표

준편차인 σ_e 는 0에 거의 가깝게 추정되었다. 이러한 현상은 상태-공간 모형의 추정에서 흔히 나타나는 현상인데 일시적인 요소의 변이(variation)가 많이 나타나지 않는 것 때문으로 알려져 있다. 특히, 위안화 환율의 경우 고정환율제를 택하고 있거나 관리변동환율제도를 시행하고 있어서 변화폭이 크지 않은 것을 볼 수 있다.

(2) 위안화의 과대·과소평가

<그림 5-8>과 <그림 5-9>는 <표 5-11>의 추정결과에 기초하여 얻은 상태-공간 균형환율과 실제 환율을 비교하고 있다. <그림 5-8>은 실질환율에 대한 균형환율과 실제환율의 변화추세를 보여주고 있다. 실질환율의 경우 위안화의 실제환율과 상태-공간 모형을 통해 추정된 실질균형환율은 거의 비슷하게 움직이는 것을 볼 수 있다. 이는 위에서 언급한 대로 위안화 환율의 전반적인 변화양상이 매우 단조로운 관계로 일시적인 요소가 작게 추정된 이유로 볼 수 있다.



<그림 5-8>상태-공간 균형실질환율과 위안화 실질환율의 비교

<그림 5-9>는 명목환율에 대한 균형환율과 실제환율을 보여주고 있다. 상태-공간모형을 이용하여 추정한 균형환율과 실제환율을 비교해 보면 거의 유사하게 움직이고 있는 것을 알 수 있다. 1995년부터 2005년까지 위안화는 약간 과소평가되었다는 것을 볼 수 있고 2006년말에서 2008년초까지 근소하게 과대평가되었음을 알 수 있다. 2008년말부터 2009년 2분기 정도까지는 다시 과소평가되었으나 그 후 2009년 후반기에는 과대평가되는 양상을 보이고 있다.

<그림 5-9> 상태-공간 균형명목환율과 위안화 명목환율의 비교



제 VI 장 결 론

제 1 절 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 중국의 개혁개방부터 지금까지 8차례 시행했던 환율제도의 개혁이 위안화의 환율에 어떤 영향을 주었는지에 대해 살펴보고자 한다. 먼저 1985년부터 2008년까지 년도별 자료를 이용하여 무역균형을 달성하는 적정균형환율과 중국경제의 내부적 균형과 외부적 균형을 달성하는 기조수지 균형환율(FEER)을 추정하였고 위안화 실질환율과 명목환율을 비교 분석하였다. 또한 1994년부터 2009년까지의 교역조건, 통화량, 정부지출, 외화보유, 경제 개방도, 금리차와 무역수지의 분기별 자료를 사용하여 행태균형환율(BEER)과 상태-공간모형(state-space model)을 통하여 중국 위안화의 실질 및 명목균형환율을 추정하였고 위안화의 과대 또는 과소평가의 여부에 대해 평가하였다.

결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째, 중국 무역의 균형을 달성하는 적정 명목환율을 추정해서 비교해 보면 중국은 개방초기인 1985년부터 1988년까지 위안화는 과대평가되었다. 그 후 한 동안 무역균형 환율을 유지하였으나 1991년부터 2000년까지 계속 과소평가되었고 2005년부터 2008년까지는 과대평가되는 것을 알 수 있다.

두 번째, 기조수지 접근법을 이용하여 기조수지 균형환율(FEER)을 추정한 결과를 보면 1985년부터 2001년까지 위안화 실질가치는 계속 과대평가되었으나 2002년 이후에는 과소평가되는 것을 볼 수 있다. 명목FEER과 위

안화 명목환율을 비교한 결과도 실질환율의 경우와 유사하게 1985년에서 2001년까지 위안화가 과대평가되었다가 2002년 이후 과소평가되는 것을 볼 수 있다.

세 번째, 공적분 검정을 통하여 실질BEER과 명목BEER을 추정한 결과 중국의 위안화 실질가치는 1994년부터 1995년 초까지 과대평가되었다가 1996년부터 2004년까지는 실질BEER과 거의 비슷하게 움직이고 있다. 2005년에서 2007년 사이에 약간 과소평가 되는 양상을 보이고 2007년 중반부터 2008년말 사이에 다시 약간 과대평가되는 모습을 보였으나 2009년에는 다시 균형환율로 접근하는 것을 볼 수 있다. 위안화 명목가치도 실질가치와 유사한 양상을 보이고 있다.

마지막으로, 상태-공간모형에 의해 도출된 균형환율과 위안화 실제 환율을 비교해 보면 위안화 환율이 상태-공간 균형환율과 비슷하게 움직이는 것을 볼 수 있다. 실질환율은 상태-공간 실질 균형환율과 별다른 괴리를 보이지 않고 있다. 상태-공간 명목 균형환율과 위안화 명목환율을 비교해 보면 1995년부터 2005년까지 위안화는 약간 과소평가되었고 2006년말에서 2008년초까지는 약간 과대평가된 것으로 나타났다. 2008년말부터 2009년 중반까지 다시 과소평가되는 양상을 보이다가 2009년말부터 다시 과대평가되는 모습을 보이고 있다.

본 논문에서 사용한 여러 가지 균형환율 추정방법이 서로 다른 결과를 보여주고 있어서 현재 위안화가 과대 또는 과소평가되어 있는지 단정적으로 말하기는 어렵다. 따라서 현재 세계경제의 이슈가 되고 있는 위안화 절상여부를 판단하기도 어렵다.

최근 미국은 금융위기의 여파로 발생한 자국 경제의 불황과 심각한 무역수지 적자에 대한 타개책의 하나로 중국정부에 위안화를 절상하라는 압력을 행사하고 있다. 이러한 미국의 압력은 경제적인 문제를 정치적으로 해

결하려 한다는 비판을 받고 있다. 중국 국내의 여론은 일부 학자들의 연구 결과를 바탕으로 위안화가 현재 적당한 수준을 유지하고 있다고 주장하고 있다. 오히려 미국이 위안화의 평가절상을 통해 양국간 무역불균형 상태를 해결하려고 하고 있으며 중국의 수출을 감소시키고 미국의 수출을 증가시켜서 미국의 실업률 문제를 완화시키고 금융위기의 충격에서 벗어나려 한다고 비판하고 있다.

위안화의 절상 문제는 정치적 관점에서 보다 경제적인 관점에서 접근해야 하며 중국정부는 자국의 경제이익을 고려하여 위안화 평가절상 여부를 결정해야 한다. 중국은 이미 경제대국이 되어 있고 위안화 환율은 국내경제뿐만 아니라 국제무역환경에도 커다란 영향을 미칠 것이다. 대부분의 중국 경제학자들은 국제무역환경보다 국내경제에 미치는 영향을 주로 분석하고 있다. 위안화의 평가절상이 중국경제에 미칠 영향은 장기와 단기에 따라 다를 수 있다. 단기적으로는 수출감소로 경제가 부정적인 영향을 받을 가능성이 높지만 장기적으로는 경제 발전에 도움을 줄 수 있을 것이다. 그러나 장단기 기간의 구분이나 경제적 영향의 정도에 대해서는 경제학자들 간에 의견의 차이가 있다.

위안화 환율 정책은 중국 금융시장의 개방문제와도 밀접한 관련이 있으며 중국 거시경제에도 커다란 영향을 미치게 되는 중요한 정책수단이다. 만일 중국경제가 불황에 빠지게 되면 위안화 환율을 하락시키기 어려울 것이다. 왜냐하면 위안화 평가절상의 직접적인 결과가 중국 교역조건을 악화시킬 것이기 때문이다. 즉, 수출재는 비싸지고 수입재는 상대적으로 싸져서 중국 수출업자에게 충격을 주게 되고 실업을 증가시킬 것이다. 그러나 위안화의 절상이 중국경제에 유리하게 작용할 수도 있다. 과거의 예를 보면 위안화의 절상이 중국 수출업자에게 준 영향이 그리 크지 않았다. 2005년부터 중국이 위안화 환율제도를 개혁해서 위안화가 안정적으로 절상되어

왔고 3년 동안 20%이상 절상이 이루어졌다. 이 과정에서 중국경제는 정상적으로 성장하였으며 위안화 환율하락의 충격을 극복해 내었고 위안화 평가절상에 대한 반대의견도 다시 제기하지 않았다. 환율의 영향이 크지 않았던 이유 중 하나는 노동시장의 유연성이 환율변화의 충격을 어느 정도 흡수했다고 보여진다. 중국의 노동시장 중 이주 노동자의 고용은 큰 유연성을 가지고 있고 일부 서방 국가들 보다 더 유연성을 확보하고 있다. 금융위기 때에도 중국경제가 별다른 충격없이 발전할 수 있었던 것도 유연한 노동시장의 기여가 충분히 반영된 것으로 보여진다.

현재 중국경제는 단기적 금융위기의 충격은 극복한 것으로 보여진다. 이제 장기적인 문제를 고려해야 할 것이다. 중국의 거시경제가 양호하고 제조업이 절대적인 우위에 있는 시점에 위안화 환율을 자유화하는 것이 합리적인 선택이라고 생각한다. 단기에 다양한 부정적인 영향이 발생할 가능성이 있지만 장기적으로는 기본적 경제법칙에 따라 균형수준을 회복해 갈 것이다. 중국의 환율제도를 발전적으로 개혁하는 것이 중국의 적극적 정치태도를 반영하고 국내경제에 대한 책임성을 높이고 또한 국제 무역환경의 개선을 촉진할 수 있는 방안이라고 생각한다.

제 2 절 연구의 한계 및 향후 연구 방향

중국의 환율제도 개혁을 통해 시행하고 있는 위안화 환율제도는 현재 중국 사회주의 시장경제의 요구에 기본적으로 부합하고 있다고 본다. 환율의 안정을 통하여 경제의 환리스크를 줄일 수 있고 수출을 촉진하여 국가 경쟁력을 높이는데 기여하고 있다. 현재 개도국인 중국으로서는 대외적인 개

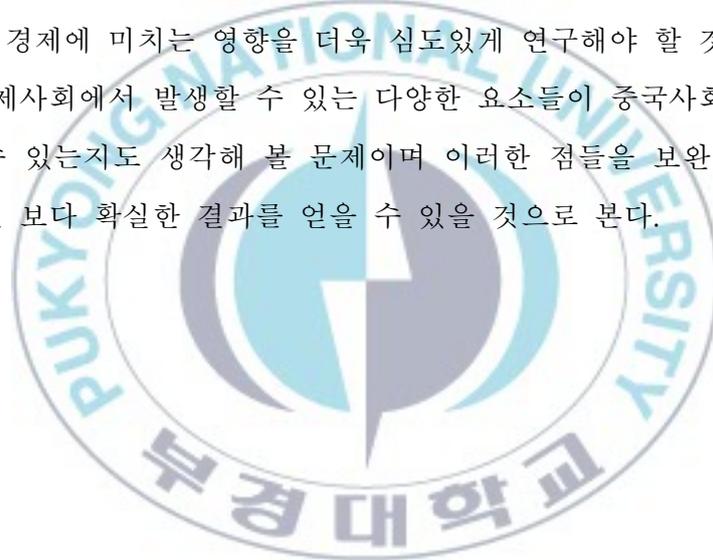
방보다 거시경제의 균형발전이 환율제도 결정에 더 중요한 요소일 것이다.

본 연구의 한계점과 향후 연구 방향을 제시하면 다음과 같다.

기초변수가 다양해 질수록 연구의 정확성이 더 높아지는 것이 사실이다. 본 연구의 한계점은 현재 중국 경제에 관한 자료의 접근과 수집이 아주 제한적이며 부족한 실정이라는 것이다. 자료가 부족한 만큼 본 연구의 부족한 부분이 있을 것으로 생각한다.

앞으로 세계경제 변화에 민감하게 반응하고 즉각적으로 대응하여 결론을 도출할 수 있도록 하기 위해서는 환율이 중국 증권 및 채권시장과 주요산업과 세계 경제에 미치는 영향을 더욱 심도있게 연구해야 할 것이다.

또한 국제사회에서 발생할 수 있는 다양한 요소들이 중국사회에 어떤 영향을 줄 수 있는지도 생각해 볼 문제이며 이러한 점들을 보완해서 연구를 실행한다면 보다 확실한 결과를 얻을 수 있을 것으로 본다.



<참고문헌>

논문

- 곽승영 · 김승진(1989), “적정환율 분석에 관한 이론 정립”, 한국경제연구원.
- 김기석(1998), “우리나라의 적정환율에 관한 실증적 분석”, 「산은조사월보」, 한국 산업은행, pp.30-47.
- 김봉한 · 남수중 · 허찬국(2008), “중국 위안화 절상 전망과 파급효과 및 대응방안”, 한국경제연구원.
- 김정환(2006), “실질환율의 상관성과 장기 결정요인”, 「경제연구」, 제24권 제1호, pp.53-72.
- 유한수(2006), “미국달러선물 거래금액과 현물환율의 일시적 변동성”, 「국제경영리뷰」, 제10권 제2호, pp.95-106.
- 이규택(1999), “中國경제 상황과 인민폐 환율 변동 가능성 전망”, 「中國學研究」, 제16집, pp.141-164.
- 이상호(2008), “원/달러 환율의 실질균형환율 추정과 평가”, 「산업경제분석」, pp.41-51.
- 이창선(1996), “적정 원화환율의 추정”, 「LG경제연구원 연구보고서」, 96-12.
- 이충열 · 김세진(1997), “우리나라 균형환율 추정”, 「KIF 금융논문집」, 제1집, 한국 금융연구원, pp.297-323.
- 장병돈 · 박주영(2003), “BEER 분석방법을 이용한 우리나라 균형 실질실효환율의 추정”, KORBI 산은경제연구소.
- 전선애 · 김정환(2006), “원/달러 실질균형환율의 추정”, 「경제연구」, 제24권 제2호, pp.1-24.
- 정은경(2010), “최근 위안화 절상에 대한 국제적 논의 현황”, 「자본시장 Weekly」,

자본시장연구원.

- 최세형 · 이영식 · 박문서(1997), “우리나라 균형환율의 추정과 환율변동의 영향에 관한 연구”, 「무역학회지」, 제24권 1호, pp.39-61.
- 최정석(2005), “동아시아: 중국 위안화 환율정책”, 「국제지역정보」, 제143권, pp.10-11.
- 황규선 · Zhu Shiyong · 박갑제(2008), “중국 위안환율의 일반화구매력평가관계에 관한 연구”, 「경제연구」, 제26권, 제3호, pp.65-87.
- 寶祥勝(2003), “人民幣均衡匯率決定的理論和實証分析”, 「中國軟科學」, 2003年 第12期, pp.31-37.
- 范雋(2008), “我國人民幣均衡匯率的實証研究”, 復旦大學 經濟學院 金融學 碩士學位論文.
- 范敏(1999), “人民幣的均衡匯率估計”, 「北京大學中國經濟研究中心學刊」, 7月 第2期.
- 傅章彥(2009), “2005年以來的人民幣匯率制度改革:成效, 問題和對策”, 「廣西財經學院學報」, 第22卷 第3期, pp.57-60.
- 宮宇燕(2008), “均衡匯率與人民幣均衡匯率研究”, 東北師範大學 金融學 碩士學位論文.
- 姜波克 · 李天棟(2006), “人民幣均衡匯率理論的新視角及其意義”, 「國際金融研究」, 2006年 第4期, pp.62-63.
- 金中夏(1996), “論轉軌時期均衡匯率形成機制”, 「經濟研究」, 1996年 第3期.
- 林伯強(2002), “人民幣均衡實際匯率的估計與實際匯率錯位的測算”, 「經濟研究」, 第12期, pp.60-69.
- 劉陽(2004), “人民幣均衡匯率及匯率動態”, 「經濟科學」, 2004年 第1期, pp.83-92.
- 施建淮 · 余海丰(2005), “人民幣均衡匯率與匯率失調: 1991-2004”, 「經濟研究」, 2005年 第4期, pp.34-35.

- 王凱 · 龐震(2009), “人民幣實際有效匯率, FDI与中國經濟增長”, 「金融發展研究」, 第6期, pp.7-10.
- 王銀國(2008), “人民幣實際匯率理論与實証研究”, 江蘇大學 國際貿易學 碩士學位論文.
- 王雅杰(2008), “人民幣行爲均衡匯率研究”, 哈爾濱工業大學 管理學 博士學位論文.
- 楊帆(2005), “人民幣制度歷史回顧”, 「中國經濟史研究」, 2005年 第4期.
- 張小朴(1999), “人民幣均衡匯率的理論与模型”, 「經濟研究」, 1999年 第12期, pp.70.
- Cassel, Gustav(1922), 「Money and Foreign Exchange After 1914」, London.
- Clark, Peter B(1999), “Exchange rate and Economic Fundamental: A methodological Comparison of BEERs and FEERs”, IMF WP98/67. Washington DC, IMF.
- Driver, Rebecca L. and Peter F. Westaway(2004), “Concepts of equilibrium exchange rates”, Working Paper No. 248, Bank of England.
- Edwards, Sebastian(1989), “Real Exchange Rates in the Developing Countries: Concepts and Measurement”, National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers No. 2950.
- Hinkle, Lawrence E. and Peter J. Montiel(1999), 「Exchange rate Misalignment Concepts and Measurement for Developing Countries」, Oxford University Press.
- MacDonald, Ronald(1995), “Asset Market and Balance of Payments Characteristics: An Eclectic Exchange Rate Model for the Dollar, Mark and Yen”, IMF Working Paper No. 95/55, IMF.
- Nurkse, R(1945), “International Money and Credit-Discussion”, American Economic Review 35(2), pp291-294.
- Siregar, Reza Y. and Ramkishen S. Rajan(2006), “Models of Equilibrium Real

Exchange Rates Revisited : A Selective Review of the Literature”, Discussion Paper No. 0604, CIES.

Swan, Trevor W(1963), “The Longer-Run problems of the Balance of Payments”, in H.W Arndt &W.M. Corden (eds), 「The Australian Economy: a volume of readings」, F. W. Cheshire, Melbourne, pp. 384-95.

Williamson, John(1985), “The Exchange Rate System”, in 「Policy Analysis in International Economics」, Vol. 5, Institute for International Economics, Washington.

Williamson, John(1994), “Estimates of FEER”, in John Williamson (eds) 「Estimating Equilibrium Exchange Rates」, Institute for International Economics, Washington.

서적

김명직(2002), 「금융시계열 분석」, 경문사

김해경 · 이명숙(2005), 「경제 및 금융자료를 위한 시계열 분석」, 경문사

박범조(2004), 「GAUSS와 경제분석」, 시그마프레스(주)

박준용 · 장유순 · 한상범(2002), 「경제시계열분석」, 도서출판 경문사

홍인기(2006), 「최신 중국의 금융시장론」, (주)박영사

陳彪如(1992), 「人民幣匯率研究」, 上海華東師範大學出版社.

許少強(2006), 「人民幣實際匯率研究」, 夏旦大學出版社

인터넷 사이트

한국은행: www.bok.or.kr

中國海關總署: www.customs.gov.cn

미국 연방준비제도이사회: www.federalreserve.gov

中國人民銀行: www.pbc.gov.cn

中國國家外匯管理局: www.safe.gov.cn

中國統計局: www.stats.gov.cn

