

세계 경상수지 분포의 변화*

김 선 빈**

요약

본 연구는 불완전한 자본시장을 상징하는 개방경제모형에 자본과 무역거래에서 관찰되는 몇 가지 중요한 마찰적 요소를 도입하여 과거 40년간의 세계 경상수지 분포의 변화를 수량적으로 분석한다. 문헌에서 통상적으로 사용되는 파라미터 값을 사용하여 모형을 캘리브레이션할 경우 차입제한이 존재하는 확률적 일반균형모형의 균제균형은 세계 경상수지 분포의 약 2/3를 설명하는 것으로 나타난다. 금융거래에서 발생하는 마찰적 요소의 감소가 지난 40년간 세계 경상수지 분포의 확대를 거의 대부분 설명할 수 있는 반면, 무역거래에서의 마찰적 요소의 감소는 경상수지 분포에 큰 영향이 없는 것으로 나타난다.

주제분류 : B030800

핵심 주제어 : 경상수지, 마찰적 요소, 무역수지, 이질적 경제주체 일반균형 모형, 순해외자산

I. 서 론

대규모 경상수지 불균형, 특히 대규모의 적자는 경제의 불안요소로 인식되어져 왔다. 2002년 이후 미국의 대규모 경상수지 적자는 그 발생 원인과 궁극적으로 이를 해소해야할 필요성에 대한 많은 논란을 야기하였다.¹⁾ 실제로도 많은 국가들에서 대규모 경상수지 적자 이후에는 외환위기가 도

* 이 논문은 2009년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2009-327-B00119).

** 연세대학교 상경대학 경제학부 교수, e-mail: sunbin.kim@yonsei.ac.kr

1) Obstfeld and Rogoff(2005), Engel and Rogers(2006)와 Caballero et al.(2008)을 참고.

래하는 경우가 종종 있었으므로 신흥공업국에서의 대규모 경상수지 적자는 곧 닥쳐올지도 모를 외환위기에 대한 두려움을 낳기도 하였다.

한편 대규모 경상수지 불균형을 위협한 신호로 보는 이러한 관점과 달리, 일부 경제학자들은 미국의 경상수지 적자가 저축이 많은 국가들이 국제금융시장에 급속도로 통합되는 과정에서 발생하는 것으로 이를 금융과 무역거래를 비롯한 전세계적인 차원에서의 경제통합을 나타내는 긍정적인 신호로 해석하는 경향이 있기도 하다. Bernanke(2005)의 저축팽창 견해가 그 대표적인 사례이다.²⁾

이러한 두 가지 견해는 각각 나름대로의 설명력이 있을 뿐 아니라 상호간에 연계되어 있는 면도 있다. 과거 40여 년 동안 선진국가 그룹에서 뿐만 아니라 광범위한 국가들에서 경상수지의 분포가 현저하게 확대되어 온 것은 후자의 견해와 일정 정도 부합하는 면이 있다. 이는 세계경제가 통합되는 과정에서 상호간에 자금을 빌리고 빌려주는 것이 더욱 용이해지면서 경상수지의 분포가 증가하고 있다고 볼 수 있다.³⁾ 하지만 이에 대한 기존의 분석은 대부분은 계량적이고 그나마도 간접적으로만 이루어졌으며 Clarida(1990) 이후에는 세계경상수지의 분포를 분석할 수 있는 이론모형의 개발에 큰 진전이 이루어지지 않고 있다.⁴⁾

본 연구는 불완전한 국제금융시장(incomplete international capital markets)이 존재하는 다수의 소규모 개방경제(multi-country small-open-economy)로 구성된 확률적 일반균형모형(stochastic general equilibrium model)을 설정하고, 무역과 금융거래에 여러 마찰적 요소(frictions)를 모형경제에 도입한다. 이 모형경제를 이용하여 개별 국가들이 소득충격(idiosyncratic income shock)에 대응하여 각 기의 소비와 자산을 결정하는 방식을 살펴보고 이에 따라 개별 국가들의 경상수지와 기타 국제수지들의 시간에 따른 변화 뿐 아니라 세계경제에서 이들 국제수지

2) 이러한 관점은 Feldstein-Horioka(1980) 퍼즐과 밀접한 관계를 갖고 있는데, 이는 관찰되는 경상수지 불균형은 완전히 통합된 국제 금융시장에서 발생된 결과로 보기에는 너무 작다고 주장한다.

3) 유로존의 발전과 관련된 일관된 증거와 해석을 위해서는 Blanchard and Giavazzi(2002)를 참고하고, 더 많은 수의 국가와 관련된 증거를 위해서는 Faruquee and Lee(2008)를 참고.

4) 최근 논의와 관련하여 Bai and Zhang(2008) 과 Castro(2005)는 국제 균형의 수량적 모형을 구성하지만, 경상수지의 분포와 그 진행에 초점을 맞추지는 않는다.

의 분포가 어떻게 변화하는 지를 수량적으로 분석한다.

또한 본 연구에서는 무역과 금융시장의 여러 가지 마찰적 요소의 정도가 변함에 따라 경상수지의 분포가 어떻게 결정되고 변화하는지를 분석한다. Obstfeld와 Rogoff(2000)는 무역에서의 거래비용(trade costs)의 지속적인 감소가 국제경제 관계에서 관찰되는 몇 가지 이례적 사항(anomalies)들을 설명하는데 가장 중요한 요인이라고 지적한 바 있다. 본 연구에서는 무역의 거래비용 감소 뿐 아니라 금융거래에서의 마찰적 요인의 감소가 경상수지 분포에 미치는 영향에 대해서도 함께 분석함으로써 두 가지 요인의 상대적 영향을 비교한다.

본 연구에서 설정하는 모형은 이질적 경제주체들의 의사결정을 분석하는데 흔히 사용되는 Bewley(1986), Aiyagari(1994), Hugget(1995)의 불완전자본시장모형(incomplete capital markets model)을 개방경제의 환경에 적용한 것으로, 예비적 동기에 의한 자가보험(self-insurance by precautionary motives)으로서의 저축을 고려하여 개별 국가의 소비선택은 물론 국가 간 재화와 자금의 흐름을 분석할 수 있다. 모형에서 세계 경제는 무수히 많은 소규모 국가들로 구성되어 있고 개별 국가는 대표적인 가계로 구성되어 있으며 대표적 가계의 소득은 확률적(stochastic)으로 변화한다. 국가들 간에 무역과 자금의 거래가 가능하지만 무역거래에는 거래비용(iceberg trade costs)이 발생하고, 자본시장은 불완전하며 또한 여러 마찰적 요소가 존재한다. 문헌에서 흔히 사용되는 통상적인 파라미터 값을 이용하여 모형을 캘리브레이션할 경우 모형의 균제균형은 국제수지 분포의 약 3분의 2 정도를 설명할 수 있다. 또한 금융시장의 마찰적 요소의 감소가 무역에서 마찰적 요소가 감소하는 것보다 경상수지 분포에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타난다. 마지막으로 경상수지의 지속성과 세계적인 차원에서 위험공유(risk sharing)와 같은 여러 정형화된 사실들(stylized facts)에 대해서도 고찰한다.

이 논문은 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 지난 40년간 경상수지, 순해외자산, 무역수지 분포 등이 추세적인 변화에 대해 서술한다. 제Ⅲ장에서는 개별 국가들이 국제무역과 금융거래를 참여하는 모형 경제에 대해 설명한다. 제Ⅳ장에서 2000년도를 기준으로 하여 무역과 금융거래에서 각종 국제수지를 모형경제에서 재현할 수 있도록 모형 파라미터들의 기본값들을

설정한다. 이를 위해 과거 40년간 전세계 80개국의 추세를 제거한 GDP에서 자료를 이용하여 국가간 상대소득의 확률과정을 추정한다. 이를 벤치마크로 삼아 무역과 금융거래에 관련한 몇 가지 마찰적 요소들을 1970년대 수준으로 강화시킴으로써 제Ⅱ장에서 보았던 국제수지 분포의 추세적인 변화들을 모형 경제가 어느 정도 설명할 수 있는 지를 분석하고 제Ⅴ장에서 본 연구의 결론을 도출한다.

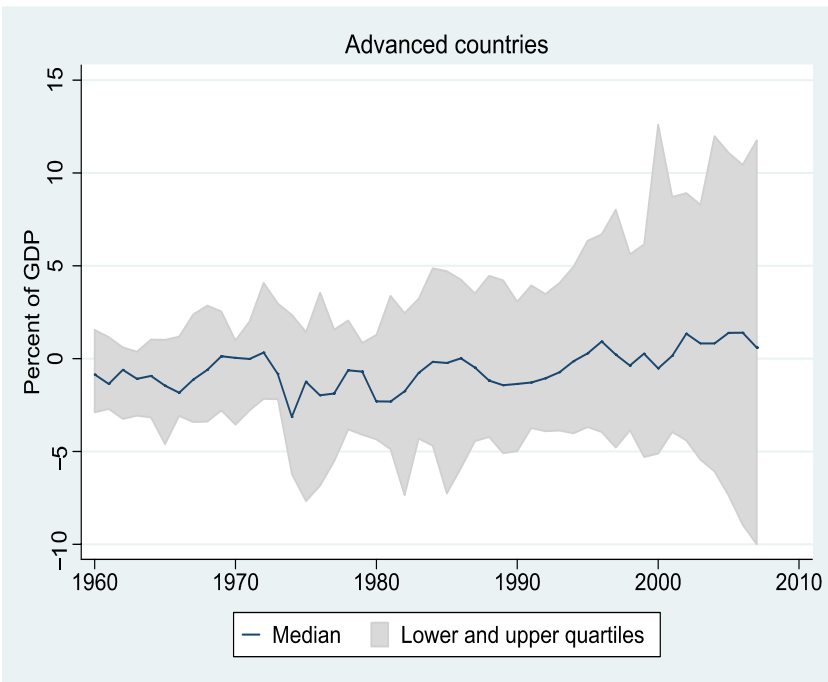
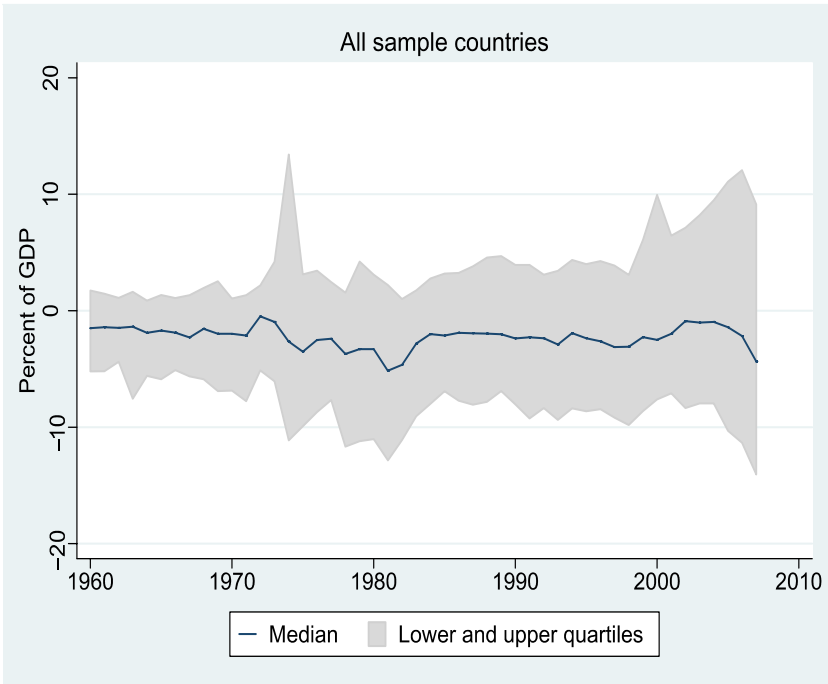
Ⅱ. 세계 경상수지의 분포

경상수지 분포는 과거 수십 년 동안 꾸준한 증가추세를 보여왔다. <그림 1~3>은 1960년부터 2004년까지의 기간 동안 GDP 대비 경상수지, 순해외자산, 무역수지의 분포의 변화를 보여준다(전체 국가 중에서 상하위 각각 10%에 해당하는 국가들은 제외한 분포이다). <표 1>은 이들 분포의 대표적인 통계치들을 나타낸다. 그림들의 상위 패널은 해당 연도에 이용가능한 자료상의 모든 국가들을 대상으로 한 분포이다. 자료의 숫자는 1960년에 50개 국가들을 시작으로 70년대에는 70개, 2004년에는 120개 국가들로 증가하였다. 하위 패널은 경제발전 단계가 비슷한 국가들의 경우를 보기 위해 선진국들만을 대상으로 했을 때의 분포이다. 자료의 숫자는 1960년과 1970년에는 18개국이었고 2004년에는 21개국으로 확대되었다.⁵⁾

<그림 1>의 상위 패널에서 뚜렷하게 나타나듯이 과거 40년 동안 세계경상수지의 분포의 폭이 거의 두 배나 늘어났다. 예를 들어 1970년과 2000년 사이에, GDP 대비 경상수지의 표준편차는 4.9%에서 6.9%로 증가하였다(<표 1> 참조). 선진국을 대상으로한 하위 패널에서도 이와 비슷한 패턴이 관찰된다. 여기에서도 80% 범위의 폭이 눈에 띄게 커진 것을 알 수 있는데, 특히 최근에 더 급속하게 폭이 넓어진 것은 세계경상수지의 불균형(global current account imbalance)의 심화를 반영하고 있다고 할 수 있다.

5) 상세한 자료의 출처에 대해서는 부록을 참조.

【그림 1】 GDP 대비 경상수지



【표 1】 경상수지, 순해외자산, 무역수지의 분포

		1970	2000
$\frac{CA}{GDP}$	평균	-2.4	-1.0
	중간값	-2.1	-2.5
	최대	11.6	19.6
	최소	-30.2	-18.3
	표준편차	4.9	6.9
$\frac{NFA}{GDP}$	평균	-16.7	-40.2
	중간값	-13.4	-36.9
	최대	77.6	156.6
	최소	-136.2	-236.1
	표준편차	29.3	55.4
$\frac{TB}{GDP}$	평균	-1.7	-1.9
	중간값	-1.5	-2.9
	최대	54.0	36.2
	최소	-31.6	-45.1
	표준편차	9.8	11.6

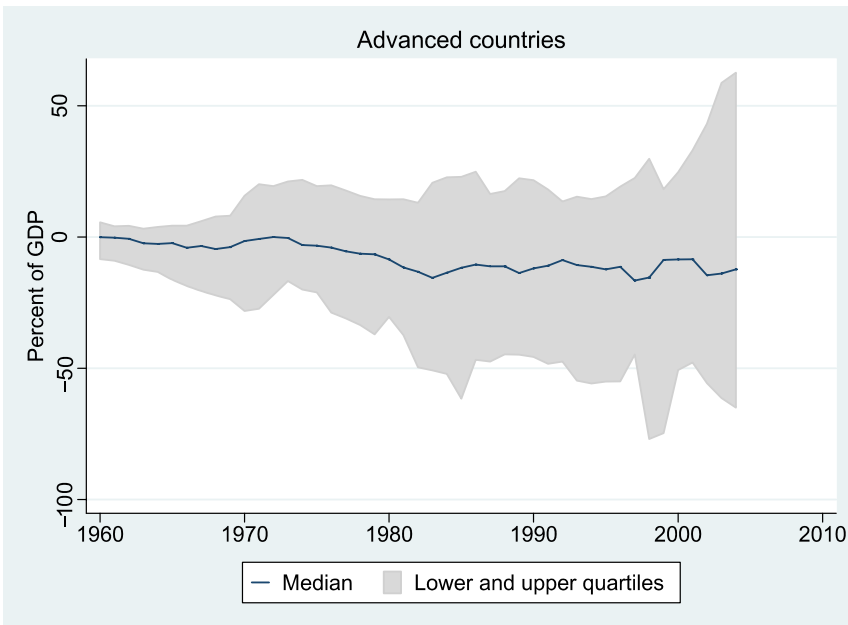
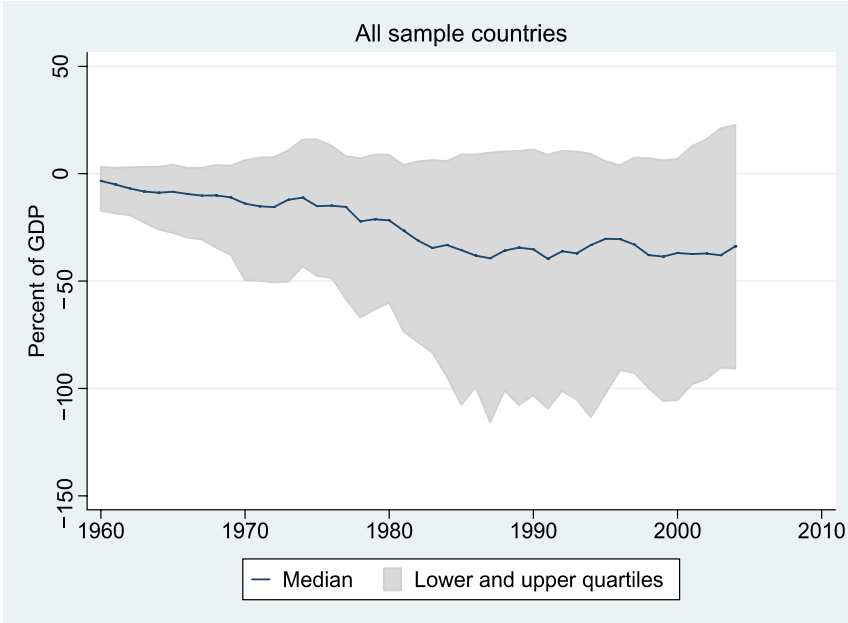
〈그림 2〉와 〈그림 3〉에서 나타나듯이 GDP 대비 순해외자산과 무역수지도 이와 유사하게 분포가 현저하게 확대되는 현상이 관찰된다. 순해외자산의 분포의 경우에는 경상수지와 무역수지 분포에 비해 매우 가파르게 증가하였다.⁶⁾ 예를 들어 1970년부터 2000년까지 기간 동안 GDP 대비 순해외자산의 표준편차는 29.3%에서 55.4%로 증가하였다(〈표 1〉 참조). 무역수지 분포 역시 확대되었지만 순해외자산이나 경상수지의 경우 보다는 그 확대폭이 작다. GDP 대비 무역수지의 표준편차는 1970년에 9.8%에서 2000년에 11.6%로 증가하였다.

경상수지의 분포가 최근 몇 십 년간 확대되고 있다는 사실은 여러 선행 연구에서 언급된 바 있다. Blanchard and Giavazzi(2002)는 유럽 국가들의 경상수지 분포가 확대되어진 것은 유로존의 출범 등으로 인한 금융통합의 진전에 기인한다고 설명한다. Faruqee and Lee(2009)은 100여 개에 달하는 국가를 표본으로 조사한 결과 경상수지분포가 근본적으로 증가하는 추세에 있다는 것을 발견하였다. 그들은 또한 금융통합이 이러한

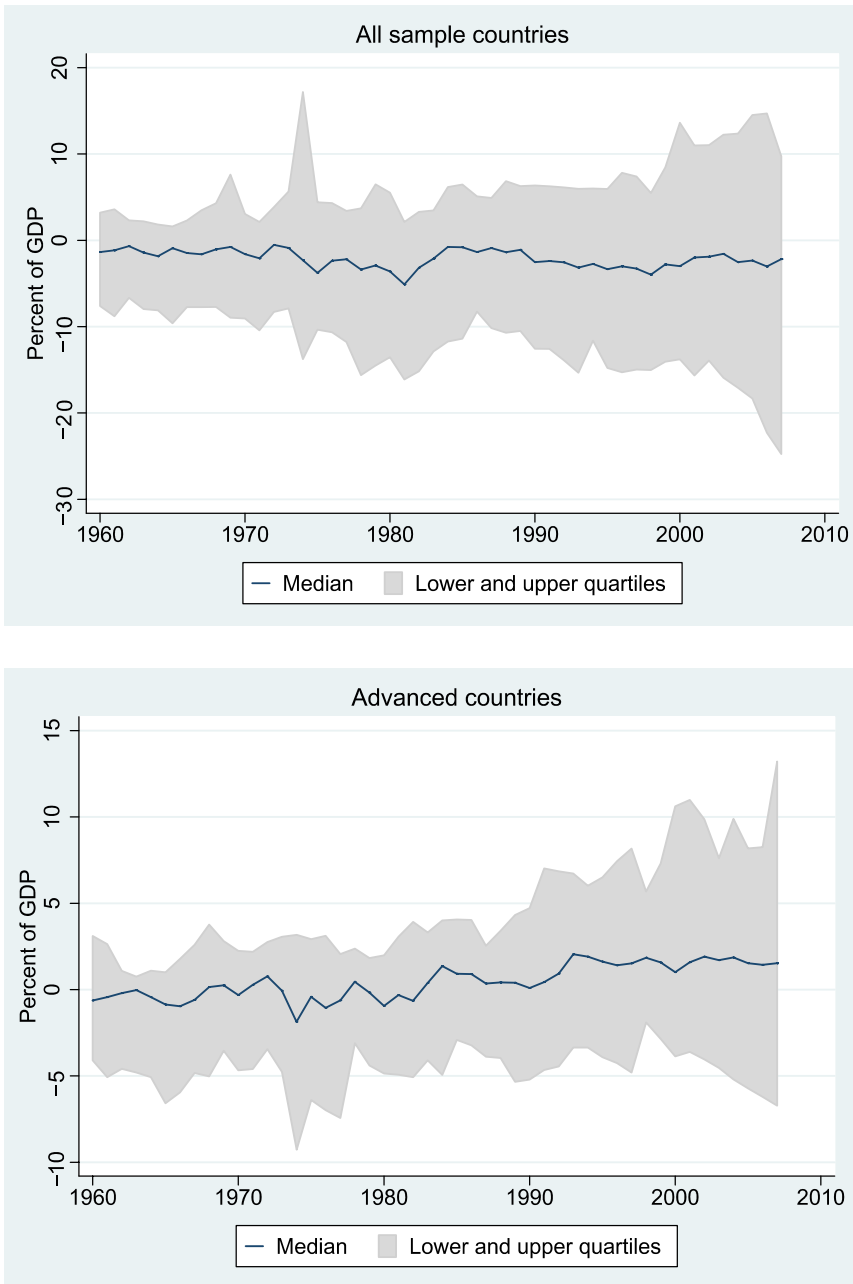
6) 경상수지와 순해외자산 모두 총량의 증가는 잘 알려진 사실인데, Lane and Milesi-Ferretti(2007)는 총해외자산과 부채를 중심으로 논의하였고, 다수의 논문들에서 수출과 수입의 증가에 대해 논의한 바 있다.

분포의 확대의 기저에서 작동하는 중요한 원인인 반면 무역개방은 그다지 의미 있는 기여를 하지 못했음을 발견하였다.

【그림 2】 GDP 대비 순해외자산



【그림 3】 GDP 대비 무역수지



Obstfeld and Taylor(2004)는 경상수지분포의 확대는 1800년대말 이후부터 시작된 훨씬 장기간에 걸친 과정이라고 보고한 바 있다. 그들은

이 세기적인 현상이 근본적으로는 금융통합과 세계 경제의 삼중고가 서로 맞물리면서 생긴 것으로 해석한다. 특히 그들은 분석대상이었던 15개국에서의 경상수지 분포의 표준편차가 1차세계대전 직전이었던 1900년대 초에 가장 컸음을 발견하는데, 이 시기는 2000년대 비견될 정도로 세계금융시장이 고도로 통합되어 있었다.⁷⁾

Ⅲ. 이 론

3.1 모형경제의 특성과 선행 연구

본 연구의 목적은 무역과 금융거래에서 존재하는 몇 가지의 마찰적 요소들이 세계경상수지 분포에 어떤 영향을 미치게 되는지를 수량적으로 분석하는 것이다. 이를 위해서는 국제경제학에 흔히 사용되는 2국가 모형을 넘어서는 다국가모형을 고려할 필요가 있다. 본 논문에서는 무수히 많은 이질적인 경제주체가 존재하는 불완전 자본시장 모형을 기반으로 모형경제를 설정한다. 이 모형은 Bewley(1980)가 처음으로 이론적인 정형화를 시도한 이래 Aiyagari(1994)와 Hugget(1995)가 폐쇄경제 환경에서 발전시켰다. Clarida(1990)는 이 모형을 개방경제 환경으로 모형을 확장하여 각 국가(경제주체)는 이질적인 충격에 대비해, 불완전한 자본시장과 차입 제약 속에서 자가보험의 수단으로 순해외자산을 축적하게 된다. 모형의 균제균형 상태에서 경상수지를 비롯한 내생적 변수들의 정태적 분포를 구하였다. 이 모형은 유동성 제약 하에서 예비적 동기에 의한 자가보험(self-insurance by precautionary motives)으로서의 저축을 고려하여 확률적인 소득충격에 대응하는 개별 국가의 소비선택은 물론 국가 간 재화와 자금의 흐름을 분석할 수 있다. 유동성제약이 내생으로 도출되는 것이 아니라 임의로 설정되는 한계는 있지만⁸⁾ Obsfeld and Rogoff(1995)를 비롯한 다수의 소규모 개방경제모형들에서 흔히 상정하는 한계효용의 불록성

7) 이자율 스프레드를 이용하여 세계대전 이전의 국제금융시장의 높은 통합정도에 대한 증거를 제시한 논문으로는 Mauro and et al.(2006)가 대표적이다.

8) 2국 모형을 이용하여 유동성제약을 연구하는 논문으로는 Aguiar and Gopinath(2006)와 Mendoza, Quadrini, and Rios-Rull(2008)를 참조.

에 대한 가정을 하지 않고도 예비적 동기에 의한 저축이 발생할 수 있음을 보인다.

기존의 불완전 보험 모형과 달리 본 논문에서는 차입이자율과 대출이자율 사이에 스프레드를 도입하여 금융 중계비용을 반영하도록 하였다는데 점에서 진보한 측면이 있다. 높은 차입이자율은 개별 국가들, 특히 저소득 국가들이 과도하게 차입하는 것을 제한하는 효과가 있을 뿐 아니라 반대로 낮은 대출이자율은 고소득 국가들의 과도한 자산 축적의 유인을 감소시킨다. 결과적으로 이자율 스프레드는 모형경제의 균제균형상태에서 순해외자산과 경상수지 분포의 모양을 재현하는데 중요한 역할을 한다. 이에 대해서는 제4장에서 자세히 설명한다.

본 논문에서 설정하는 모형은 경상수지 분포를 분석하기 위한 가장 간단한 구조일 뿐 아니라 국제경제학 문헌에서 지속되고 있는 불완전한 위험공유에 대한 논란을 반영하는 것이기도 하다. 국가간 소비의 상관관계가 낮은 점과 주식소유에서 모국편향(home bias in international equity allocation) 현상 등, 국제적인 차원에서의 불완전한 위험공유 때문에 발생하는 것으로 보이는 현상들의 주요 원인으로 국제금융시장에 존재하는 마찰적 요소들을 지적하는 것이 학계의 지배적인 시각이다. 최근에는 신흥시장국가들이 엄청난 액수의 외환보유고를 축적하는 것 역시도 위험을 회피할 수 있는 보험시장이 제대로 성숙되지 못한 환경에서 자가보험 동기로부터 비롯된 것으로 해석되고 있다.⁹⁾

Clarida(1990)의 선행연구와 비교하였을 때 본 논문의 모형은 경상수지의 분포를 수량적으로 분석할 수 있는 실질적인 토대를 마련한다. 뿐만 아니라 개별 국가들의 상대적 소득충격만을 이질적인 요소로 가정하여 여러 마찰적 요소들의 정도가 세계 경상수지 분포에 어떤 영향을 미치는지에 논의를 집중을 한다. Clarida(1990)는 개별 국가의 시간할인율의 높고 낮음의 정도에 따라 경상수지 수준이 어떻게 변하는지에 대해 정성적인 측면에서 연구한 바 있다. Castro(2005)는 소득분포의 분산을 기술충격으로 설명할 수 있는지를 연구하였고, Bai and Zhang(2008)은 Feldstein-Horioka 퍼즐을 설명하는데 금융시장의 마찰적 요소들이 어떠한 역할을

9) Caballero and Panageas(2007), Lee(2009), Obstfeld et al.(2010)을 참고.

할 수 있는지에 대해 연구를 한다. 두 논문은 Clarida의 연구를 기초로 이를 정량적인 모형을 정하였으나 경상수지 분포의 변화에 대해서는 언급하지 않고 있다. 물론 이 논문들은 균제상태의 경상수지 분포가 초기의 자산보유량과 소득수준과는 무관하다는 점에서 유사하다.

3.2 모형경제

본 논문에서 상정하는 세계경제는 무수히 많은 소규모 개방경제 국가들로 구성되어 있으며 편의상 세계경제의 크기는 1(measure one)로 가정한다. 전 세계적 차원에서의 불확실성은 없으며, 개별 국가의 매기 확률적으로 변화하는 소득은 x_t 를 받는 대표적 가구(representative household)로 이루어져 있다. 소득의 확률과정은 $[\underline{x}, \bar{x}]$ 의 구간에서 전이확률분포는 $\pi_x(x'|x) = \Pr(x_{t+1} \leq x' | x_t = x)$ 이다. 개별 국가들은 세계 금융시장에 참여할 수 있고, 여기에서 일기간 무위험자산에 대한 청구권을 거래할 수 있으며 특정한 차입한도까지 자금을 빌릴 수 있다.

개별 국가는 다음의 효용을 최대화 한다:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{c_t^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma}$$

subject to:

$$a_{t+1} = x_t - c_{dt} - (1 + \tau)c_{ft} + (1 + r)a_t,$$

$$c_t = [\phi c_{dt}^{\frac{1-\frac{1}{\eta}}{\eta}} + (1-\phi)c_{ft}^{\frac{1-\frac{1}{\eta}}{\eta}}]^{\frac{\eta}{\eta-1}},$$

여기서 c_t 는 국내재(c_{dt})와 해외재(c_{ft})의 조합으로 구성된 복합소비이며, a_t 는 순해외자산(net foreign asset) 보유량을 나타낸다. 개별 국가의 차입은 외생적으로 설정된 \bar{a} 으로 제한되며 이는 자연적 차입한도(natural borrowing constraint)인 $-\underline{x}/r^B$ 보다 큰 값으로 가정한다. 대출이자율(r^L)과 차입이자율(r^B) 사이에 다음과 같이 스프레드 존재한다. $r^L < r^B$: 즉 $a_t > 0$ 일 때는 $r = r^L$ 이고 반대의 경우에는 $r = r^B$ 이다. 금융 중계의

비용을 반영하는 이러한 이자율 스프레드는 차입한도가 존재할 때 국가가 자가보험을 위하여 자산을 축적하도록 하는 유인을 제공한다.

개별 국가는 국내재와 해외재를 모두 소비하기 원한다. 국내재 소비는 소득에 의해 제한된다, 즉 $c_{dt} \leq x_t$. 모형을 단순화하기 위하여 해외재는 본질적으로 국내재화와 동일하여 세계시장에서는 동일한 가격에 거래되지만 해외재를 국내에서 소비하기 위해서는 수입비용 τ 를 추가로 지불해야 한다. 수입비용은 익히 알려진 대로 운송비용과 관세 또는 비관세 형태의 무역 장벽 등을 반영하며, 이로 인해 국내시장에서 해외재의 상대가격은 항상 $1 + \tau$ 이다. 개별 국가의 무역수지 tb_t 와 경상수지 ca_t 는 다음과 같다:

$$tb_t = x_t - c_{dt} - (1 + \tau)c_{ft}$$

$$ca_t = a_{t+1} - a_t = tb_t + \{r^B + (r^L - r^B)1_{\{a_t > 0\}}\}a_t$$

개별 국가의 최적화문제를 축차적 형태로 표현하면 다음과 같다:

$$V(a, x; r^L, r^B) = \max \left\{ \frac{c^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma} + \beta E[V(a', x'; r^L, r^B) | x] \right\} \quad (1)$$

s. t.

$$c = [\phi c_d^{1-\frac{1}{\eta}} + (1-\phi)c_f^{1-\frac{1}{\eta}}]^{\frac{\eta}{\eta-1}}$$

$$c_d \leq x$$

$$a' = x - c_d - (1 + \tau)c_f + (1 + r^L)a \quad \text{if } a \geq 0$$

$$a' = x - c_d - (1 + \tau)c_f + (1 + r^B)a \quad \text{if } a < 0$$

$$a' \geq \bar{a}$$

이자율 r^L 과 r^B 가 주어졌을 때, 위 최적화문제의 해로서 개별 국가의 소비와 자산에 대한 의사결정 방식(optimal decision rules)은 상태변수 a 와 x 의 함수로 도출된다. 세계경제의 균제상태의 경쟁균형은 아래의 조건을 만족하는 소비와 자산에 대한 의사결정방식($c_d(a, x)$, $c_f(a, x)$ 와

$a'(a, x)$), 이자율(r^L 과 r^B)과 시간불변인 국가들의 분포 $\mu(a, x)$ ¹⁰⁾로 이루어진다.

개별 국가는 자신의 행동을 최적화 한다: r^L 과 r^B 가 주어졌을 때 개별 국가의 의사결정방식 $c_d(a, x)$, $c_f(a, x)$ 와 $a'(a, x)$ 는 식 (1)의 최적화 문제의 해이다

1. 세계 재화시장은 청산된다:

$$\int \{x - c_d(a, x)\} d\mu = (1 + \tau) \int c_f(a, x) d\mu$$

2. 세계 자본시장은 청산된다:

$$\int a'(a, x) d\mu = 0$$

3. 분포 μ 는 시간이 지나도 변하지 않는다: 모든 $A^0 \subset A$ 와 $X^0 \subset X$ 에 대해서

$$\mu(A^0, X^0) = \int_{A \times X} \left\{ \int_{A^0 \times X^0} 1_{\{a' = a'(a, x)\}} d\pi(x'|x) da' dx' \right\} d\mu$$

개별 국가의 최적 의사결정방식과 재화와 자본시장에서의 청산조건은 여타 일반균형모형에서의 그것들과 동일하지만 균형조건 4는 시간불변의 분포(measure)에 관한 것으로 본 논문의 모형에서 순해외자산의 분포는 균형에서 수많은 개별 국가들의 최적화 행동의 결과로서 내생적으로 결정되어 진다. 균형분포 $\mu(a, x)$ 와 개별 국가의 최적 의사결정방식을 결합하여 경상수지와 무역수지를 포함한 모형경제내의 다른 모든 내생변수들의 균형 분포를 구할 수 있다.

10) A 와 X 는 각각 실현 가능한 모든 a 와 x 의 집합이라고 하자. 분포 $\mu(a, x)$ 는 $A \times X$ 의 σ -algebra에서 정의된 확률분포(probability measure)이다.

IV. 수량분석

대부분의 확률적 일반균형모형들에서와 마찬가지로 본 논문에서 설정된 모형은 복잡한 비선형성으로 인하여 균형의 폐쇄해를 구할 수 없다. 따라서 이하에서는 수치적으로 균형을 근사하는 방식으로 수량분석을 행한다. 이를 위해 다음 소절에서는 실증분석의 결과 또는 추정을 통하여 모형의 파라미터 값들을 정하는 과정을 설명하고 이를 벤치마크경제라 부르기로 한다. 4.2 절에서는 벤치마크경제에서 모형의 균제균형 상태에서 각종 국제수지의 분포들의 형태를 현실 자료의 그것들과 비교한다. 4.3 절에서는 여러 가지 마찰적 요소들의 크기가 변화함에 따라 국제수지 분포들이 어떻게 변화하는지를 분석하여 과거 40년간에 걸쳐 진행되어 온 국제수지 분포의 확대가 어떤 요인에 기인한 것인지에 대해 유추한다. 4.4 절에서는 개별 국가들의 국제수지의 지속성에 관해 간략히 논의하고 4.5 절에서는 본 논문의 결과와 선행연구들의 결과들을 비교한다.

4.1 캘리브레이션

모형의 한 기간은 1년이다. 개별 국가의 소득(상대적 소득 충격) x 는 AR(1) 확률과정을 따른다고 가정한다: $\ln x' = \rho_x \ln x + \epsilon_x$, $\epsilon_x \sim N(0, \sigma_x^2)$. Penn World Table version 6(PWTv6)로부터 80여개 국가들의 로그 일인당 실질 GDP를 추출하고 여기서 선형추세를 제거한 후 자료에 대해 회귀분석을 통하여 ρ_x 와 σ_x 의 값을 정한다. 표본기간은 1961년부터 2003년까지이다. 회귀분석식에는 세계 공통의 충격(global shocks)과 개별 국가의 고정효과(country fixed effects)를 보정하기 위해서 시간 더미변수와, 국가 더미변수를 추가하였다. 추정결과는 다음과 같다.

$$\hat{x}_t = 0.863 \hat{x}_{t-1} + e_t, \quad \hat{\sigma}_e = 0.0493 \quad R^2 = 0.81.$$

상대적 위험기피도(γ)는 2이고 시간할인율(β)는 0.96이다. 이 값들은

문헌에서 통상적으로 사용하는 값들이다. Obsfeld and Rogoff (2000)의 선례를 따라 국내재 소비와 해외재 소비 사이의 대체탄력성(η)은 6으로 설정한다. Anderson and van Wincoop(2004)는 무역과 관련하여 관세와 기타 요소들을 모두 포함한 거래비용(τ)은 상품가격의 48-63% 정도인 것으로 추정하였다. 이를 바탕으로 벤치마크경제의 경우 $\tau=0.5$ 로 설정한다. CES 효용 함수에서 국내재에 대한 상대적 비중(ϕ)은 τ 와 η 가 정해진 상태에서 해외재 소비지출액 대비 국내재 소비지출액의 비율이 평균적으로 4.2 정도가 되도록 $\phi=0.475$ 로 설정한다.¹¹⁾ 이상의 수치들로 모형의 파라미터들을 설정했을 때 균형에서 GDP 대비 수입의 비중이 평균적으로 19%로 기존의 많은 연구들에서 공통적으로 산출되는 수준이며 또한 2000년에 실제 자료에서 관찰된 값과도 유사하다.

미국의 역사적 자료에서 이자율 스프레드($\psi = r^B - r^L$)가 1%에서 3% 사이였던 것에 기초하여 벤치마크 경제에서 이자율 스프레드를 $\psi = 1.5\%$ 로 설정한다. 이는 대부분의 국가에서 가장 작은 경우에 해당할 것이다.¹²⁾ 마지막으로 차입 한도는 $\bar{a} = -1.5$ 로 설정한다. 이는 한 국가가 평균 GDP의 150%까지 차입할 수 있음을 의미한다.¹³⁾ <표 2>는 이상에서 논의한

11) Stockman and Tesar(1995)은 전체 교역재 중에서 국내 교역재의 비중은 0.5 정도인 것으로 추정한 반면 Corsetti et al.(2008)은 0.72로 추정하였다. 비교역재의 비중은 대체로 0.5 정도인 것으로 대부분의 문헌에서 보고하고 있다. 하나의 예외는 Corsetti et al.이 사용한 값으로 0.45이다. 국내재와 해외재 간의 상대적인 지출비율은 Stockman and Tesar의 추정치를 이용할 경우 $\frac{0.75}{0.25} = 3$ 이며

Corsetti et. al의 추정치를 이용할 경우에는 $\frac{1 - 0.55 \times 0.28}{0.55 \times 0.28} = 5.5$ 이다. 본 논문에서는 두 값의 중간값인 4.2를 국내재와 해외재 간의 상대적인 지출비율의 목표치로 설정하는데 이는 Obstfeld and Rogoff(2000)가 추정한 값과 동일하다.

12) 미국의 이자율 스프레드는 FRB 웹사이트에서 구한 은행의 우대대출금리와 6개월 CD 금리의 차이로 계산된다. 은행 우대금리는 기업에 단기로 빌려줄 때 은행의 이자율이었고, 따라서 이는 리스크와 만기 프로파일의 은행 우대금리와 비슷하다고 생각되는 6개월 CD 금리와 비교되었다. 1981년부터 2007년까지의 표본기간 동안 이 금리 차이는 1987년에 최저인 1.2%를, 2001년에 최고점인 3.25%를 기록하여, 그 평균은 2.37% 였다. 우리는 이 범위 하위 50%에 해당하는 범위에서 금융거래비용을 선택하였다. 국제적 대역의 이자율 차이(신흥 공업국의 국제이자율 차이)는 이 보다 훨씬 크지만, 이의 대부분은 리스크 프리미엄이지 금융거래의 비용은 아닌 것으로 판단된다.

13) 2000년도 선진국 표본에서 GDP 대비 순해외자산의 비율 중 최하값은 -1.49였고, 이 비율은 이전에는 더 작았다. -1.5는 신흥시장국가들을 포함한 전체 표본에서 98% 하방경계에 해당한다.

파라미터의 설정치들을 정리한 것이다.

【표 2】 벤치마크 경제의 파라미터 값들

Parameter	Description
$\beta = 0.96$	시간할인율
$\gamma = 2$	상대적 위험기피도
$\eta = 6$	국내재와 해외재 간의 대체탄력성
$\phi = 0.475$	CES 효용함수에서 국내재에 대한 가중치
$\tau = 0.5$	무역비용 계수
$\psi = r^B - r^L = 1.5\%$	이자율 스프레드
$\bar{a} = -1.5$	차입제한
$\rho_x = 0.863$	소득충격의 지속성
$\sigma_x = 0.0495$	소득충격의 표준편차

4.2 벤치마크 경제

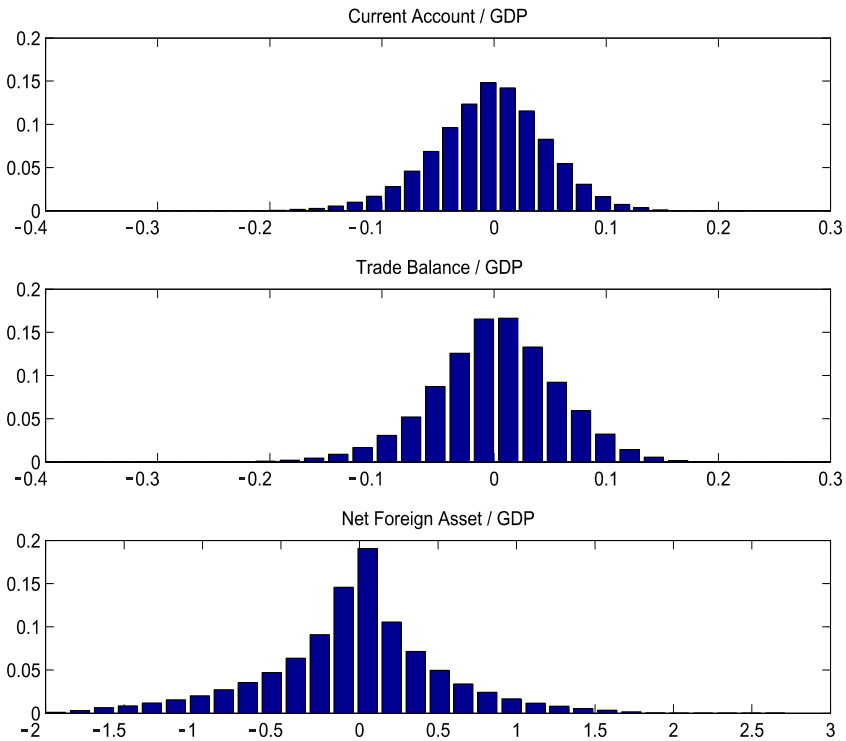
모형의 균제균형에서 세계 자본시장을 청산하는 균형이자율은 $\tilde{r} = 4.06\%$ 인 것으로 계산된다. 따라서 대출이자율은 $r^L = \tilde{r} - 0.5\psi = 3.3\%$ 이며 차입이자율은 $r^B = \tilde{r} + 0.5\psi = 4.8\%$ 이다.

〈그림 4〉는 균제상태의 분포 $\mu(a, x)$ 와 개별 국가의 소비와 자산선택에 관한 최적 의사결정방식에 기초한 경상수지, 무역수지, 순해외자산의 분포를 나타내는 히스토그램이다. 경상수지와 무역수지는 대체로 GDP의 20% 범위 내에 있으며 대부분 국가들은 -10%와 10% 사이에 위치한다. 순해외자산은 훨씬 더 큰 범위인 -200%에서 200% 사이에 펼쳐져 있으며 대부분 국가들은 -100%와 100% 사이에 위치한다. 순해외자산이 GDP의 -150% 보다 더 작은 국가들도 일부 관측되는데 이것은 차입한도는 평균 GDP의 -150%로 설정되어 있으므로 실제 GDP가 평균 보다 현저히 낮아지는 경우 관측되는 부채비율은 GDP 대비 150%를 넘어설 수 있다.

이자율 스프레드는 좌에서 중간까지의 급등하는 정도를 줄이고 오른쪽 꼬리 부분을 더 두텁게 하는데 중요한 역할을 한다. 만약 이자율 스프레드가 없다면, 대부분의 폐쇄경제하의 불완전 자본시장 모형에서 자산의 분포에서 그렇듯이 순해외자산의 분포는 차입 쪽($a < 0$)의 밀도가 매우 높고

대출 쪽은 꼬리가 길게 늘어진 형태가 될 것이다. 경상수지 분포에서도 가장 밀도가 높은 구간이 적자 쪽에서 나타나고 흑자 쪽의 꼬리가 긴 형태가 될 것이다. 이자율 스프레드의 존재는 차입비용을 증가시키므로 자가보험을 위한 자산의 축적을 촉진하므로 대규모 차입 쪽의 밀도를 줄이는 반면 대출시의 수익을 감소시켜서 과도한 자산의 축적 유인을 약화시키는 역할을 하여 순해외자산의 분포가 심하게 치우치는 현상을 방지한다. 이는 경상수지의 급등을 줄이게 되고, 대부분 국가의 경상수지 적자가 그다지 크지 않게 유지되는 현실과 일관된다. 결과적으로 벤치마크 모형의 균형에서 나타나는 경상수지와 순해외자산의 분포는 2000년에 현실에서 관측되는 분포와 대단히 유사하다.¹⁴⁾

[그림 4] 벤치마크 경제의 균제상태에서 경상수지, 무역수지, 순해외자산



14) 2000년을 기준 연도로 설정한 이유는 그 이후 연도에서 일부 학자들이 인식하듯이 국제금융시장의 불균형으로 인해 경상수지 불균형이 급격히 심화된 사실을 반영한다. 다른 이유로는 Lane and Milesi-Ferretti(2007) 논문에서 발표된 자료가 2000년 이후 기간에서 알관성을 유지하면서 이용가능하기 때문이다.

〈표 3〉에 보듯이, 벤치마크 모형에서 GDP 대비 순해외자산 분포의 표준편차는 55%인데 이는 2000년도 실제 데이터에서의 그것과 일치한다. 경상수지의 표준편차는 5%인데 이는 2000년 실제 값의 3분의 2보다 약간 높은 수준이다. 무역수지는 2000년도 실제 자료의 절반 정도 수준이다. 모형경제에서 무역수지의 분포가 적게 나타나는 이유는 교역조건이 $1+\tau$ 로 항상 일정하기 때문인데, 만일 교역조건이 변화한다면 주어진 무역량의 변동에 더하여 무역수지의 변동폭을 증가시킬 것이므로 무역수지 분포의 분산을 증가시킬 것이다.

【표 3】 경상수지, 순해외 자산, 무역수지의 표준편차

	세계 경제			모형 경제		
	1970	2000	벤치마크	무역비용 $\tau=0.7$	차입한도 $\bar{a}=-0.5$	스프레드 $\psi=3\%$
$\frac{CA}{Y}$	4.9	6.8	5.0	4.9	4.0	3.3
$\frac{NFA}{Y}$	29.3	55.4	55.4	55.2	34.4	25.0
$\frac{TB}{Y}$	9.8	11.6	5.6	5.5	4.3	3.5

이상과 같이 기존 문헌에서 통상적으로 사용되거나 실제 자료와 부합하는 파라미터 값들이 사용된 벤치마크 모형의 균형은 2000년도 경상수지와 순해외자산의 분포를 상당부분 설명할 수 있었다. 이러한 국제수지 분포를 결정하는 가장 주요한 요인은 소득의 이질성이었는데, 이는 무역과 자본시장에서 대체로 받아들여지는 정도의 마찰적 요소가 존재하는 세계경제환경 하에서는, 자가보험 동기 하나 만으로도 경상수지 분포의 많은 부분을 설명할 수 있다는 것을 보여준다.

4.3 마찰적 요인의 효과

이 절에서는 2절에서 설명한 바 있는 1970년부터 2000년까지의 기간 동안 경상수지 분포가 급격하게 확대되는 현상의 주 원인이 무엇인지를 살펴본다.¹⁵⁾ 2000년에 비하여 1970년에는 마찰적 요소들의 정도가 더 심

했을 것으로 판단하여 역으로 세 가지 종류의 마찰적 요인의 정도가 증가하는 것이 국제수지의 분포에 어떤 영향을 미치게 되는지를 분석함으로써 이 문제에 대한 해답을 찾고자 한다.

우선 재화시장의 마찰적 요소를 고려하기 위하여 무역비용(τ)을 0.5에서 0.7로 증가시킨 결과, 평균 GDP 대비 수입의 비중이 19%에서 10%로 감소하였다. 중간재 수입이 총수입의 절반 정도이고 그 비율이 크게 변하지 않는다고 가정하면 이러한 감소는 실제 자료에서 2000년 대비 1970년의 GDP 대비 수입 비중의 변화와 부합한다. 하지만 <표 3>의 네 번째 열(무역마찰 $\tau = 0.7$)을 보면 무역비용의 증가가 외부수지 분포의 표준편차에는 거의 영향을 미치지 않았다. 비록 수출과 수입의 비중 모두 감소하지만, 무역비용의 변화가 수입과 동시에 수출에도 영향을 미치기 때문에 경상수지, 순해외자산과 무역수지 분포의 표준편차에는 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다.

다음으로 자본시장에서 나타나는 두 가지 다른 종류의 마찰적 요소를 고려한다. 차입제한을 원래의 $\bar{a} = -1.5$ 에서 -0.5 로 강화하는 것이고,¹⁵⁾ 이자율 스프레드는 $\psi = 1.5\%$ 에서 4.1% 절에서 논의한 대로 미국 자료의 상한치와 유사한 3%로 올리는 것이다. 두 경우에서 외부수지 분포의 표준편차가 모두 크게 감소하는데 이는 2000년 대비 1970년의 실제 자료에서 관측되는 변화와 유사하다. 다른 파라미터들은 벤치마크 경제와 동일하게 유지한 상태에서 이자율 스프레드를 높였을 경우가 차입제한을 강화시켰을 경우 보다 외부수지 분포의 변화가 크긴 하지만 두 가지 국제금융시장에서 마찰적 요소의 중요도를 직접적으로 비교하기는 어렵다.

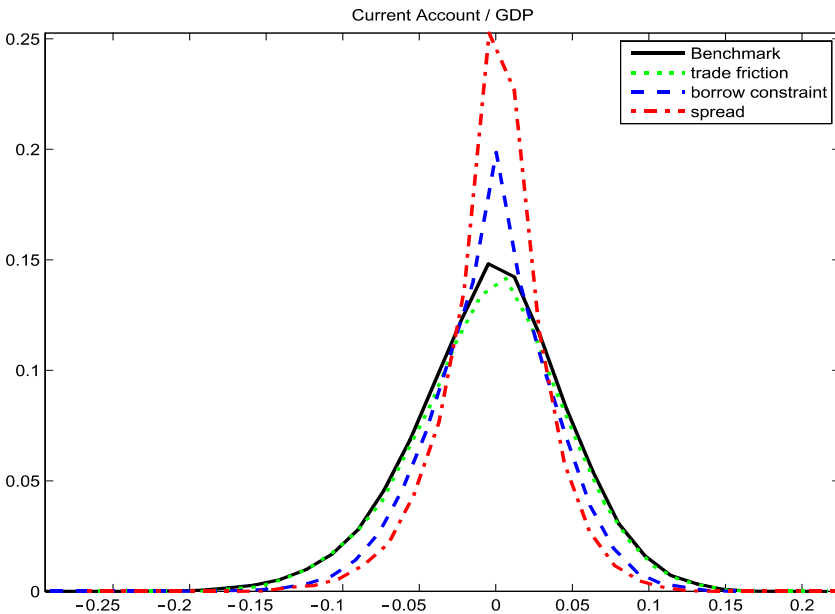
<표 3>에 나타나듯이 1970년에 순해외자산의 표준편차는 29.3%였던 것이 2000년에는 55.4%로 증가하여 거의 두 배 증가하였다. 경상수지 분포의 표준편차는 1970년에 4.9%였던 것이 2000년에는 6.8%로 증가하여 약 40% 정도 분포가 확대되었다. <표 3>의 다섯 번째 열(차입한도

15) 1970년을 비교 대상으로 선정한 이유는 이 시기에 와서야 표본의 크기가 충분해졌고, 국가간 자본의 이동을 심각하게 규제했던 Bretton Woods 체제의 붕괴와 인접하여 세계자본시장에서 자금의 흐름이 이전보다 현저하게 증가하기 시작한 시점이기 때문이다. 국가간 자금이동의 추세에 관해서는 Obstfeld and Taylor (2004)를 참조.

16) 1970년 데이터에서 가장 작은 NFA-to-GDP 비율은 선진국 표본에서는 0.35였고, 0.5라는 값은 전체 표본의 NFA-to-GDP 비율의 90% 하계점과 일치한다.

$\bar{a} = -0.5$)을 보면, 차입제한을 강화하는 경우 순해외자산과 경상수지 분포의 표준편차는 각각 38%(55.4%에서 34.4%로)와 20%(5%에서 4%로) 감소하였다. 이자율 스프레드를 3%로 높이는 경우(〈표 3〉의 여섯 번째 열) 순해외자산 분포의 분산은 벤치마크 경제 대비 55%(55.4%에서 25%로) 감소하며 경상수지 분포도 37%(5%에서 3.3%로) 감소하는데 이는 차입제한의 강화에 의한 변화보다 클 뿐 아니라 1970년부터 2000년까지의 기간에 관측된 변화보다도 급격하다.

【그림 4】 마찰적 요인에 따른 GDP 대비 경상수지 분포의 변화



〈그림 4〉는 이상에서 살펴본 마찰적 요소의 정도가 다른 세 가지 모형(무역비용증가, 차입제한 강화, 이자율 스프레드 상승)과 벤치마크 경제에서 경상수지의 분포들을 비교한다. 차입과 대출의 비용(이자율 스프레드)과 접근성(차입제한)에서의 변화 등 금융시장에서의 마찰적 요소는 개별 국가들의 소비와 저축에 관한 의사결정에 직접적이고 가시적인 영향을 미치는 반면에 무역비용의 증가는 일차적으로는 국내재와 해외재간의 대체관계에 영향을 미치지만 총소비, 결과적으로 저축의 결정에는 간접인 영향만 있는 것으로 나타난다. 이러한 결과들은 2장에서 논의한 대로 국제금융통

합이 경상수지 분포의 분산이 증가한 것의 주원인이었다는 선행연구들과도 부합된다.

무역비용이 경상수지 분포에 제한적인 영향만을 미치는 결과는 무역비용이 이자율 스프레드를 결정하는 가장 중요한 요인이 될 수 있다는 Obstfeld and Rogoff(2000)의 견해와 대치된다. 더구나 본 논문에서 이자율 스프레드가 경상수지 분포에 가장 큰 영향을 미치는 점을 고려하면 중요한 차이점을 드러낸다. 이렇게 결론에서 중요한 차이가 나는 원인으로 Obstfeld and Rogoff의 분석에서 이자율 스프레드를 발생시키는데 중요한 역할을 하는 무역구조의 “역전현상(reversal)”이 본 논문의 모형에서는 원천적으로 차단되어 있기 때문이다. 만약 한 국가가 국내에서 생산가능한 재화를 소득과 자산이 많을 때는 높은 가격에 수입하고 소득이 낮을 때는 낮은 가격으로 수출한다면, 그 국가가 국제금융시장에서 자금을 빌려줄 때의 실질이자율(lending rate)이 빌릴 때의 실질이자율(borrowing rate)보다 낮을 수 있다. 본 논문에서는 국내재와 해외재는 동일한 재화일 뿐 아니라 교역조건이 $1 + \tau$ 로 고정되어 있으므로 무역구조 역전은 발생하지 않는다. 실제 자료를 분석한 연구들에 따르면 무역패턴에서 역전현상이 대규모로 발생하는 경우는 극히 드물다. 이자율 스프레드가 무역구조의 역전으로 인하여 발생하기 위해서는 소득변화가 상당히 커야 하는데, 4.1 절, 모형의 캘리브레이션에서 설명한 대로 국가간의 실질적인 소득충격의 크기가 그다지 크지 않을 뿐 아니라 총소비지출 중에서 수입재에 대한 지출의 비중보다 작도록 설정되었다. 본 모형에서 무역구조와 이자율 스프레드는 서로 독립적인 두 파라미터로 취급하고 있다. 이러한 차이에도 불구하고 우리의 모형은 Obstfeld and Rogoff 분석과 일정부분 일치한다, 즉 이자율 스프레드가 국가간 자금의 흐름에 매우 중요한 영향을 미친다는 사실이다.

4.4 선행연구와 관련성

본 연구는 경상수지의 동태적인 변화를 분석하는 것을 목표로 한다는 점에서는 이전에 국제경제학 분야에서 있었던 많은 연구들과 공통점이 있으나 세계 경상수지의 횡단면 분포의 변화에 초점을 맞추었다는 점에서 기존

연구들과 차별된다. 본 연구에서는 무역과 금융통합이 점점 훨씬 높은 수준으로 진전되는 국제 경제환경에서 경상수지의 문제를 분석함에 있어서 기존의 2국모형에서 탈피하여 다국가 일반균형모형을 이용한 분석의 필요성과 유의성을 부각시켜 새로운 연구의 방향으로 제시하였다. 이 절에서는 본 연구의 결과와 관련된 기존의 연구들 간에 연관성에 대해 간략히 논의한다.

개방경제하의 거시경제학 분야에서 오랫동안 학자 뿐만 아니라 정책결정자들의 관심을 받아온 현상 중의 하나는 Feldstein-Horioka(1980) 퍼즐인데 이는 한 국가가 국제간 금융거래가 개방되어 있다면 국내의 투자와 저축간의 상관계수가 이론적으로는 낮게 나타나야 하는데 현실적으로는 상당히 높은 수준의 상관계수를 보여주고 있다. 즉, 현실에서 개별 국가의 투자가 국내의 저축에 의해 조달되므로 경상수지의 적자 또는 흑자의 폭이 크지 않게 되고 이를 경상수지 분포의 측면에서 해석하자면 경상수지 분포가 그다지 크지 않음을 의미한다. 앞 절에서 보았듯이 본 논문은 마찰적 요소들이 존재하는 불완전 금융시장으로 인해 경상수지 분포가 국가간에 완전한 위험공유가 가능한 상태에서 나타나는 것 보다 훨씬 작으며, 또한 금융시장에서 마찰적 요인이 강화됨에 따라 경상수지 분포가 더 작아짐을 보였다.¹⁷⁾ 본 논문의 결과는 국제 금융시장에서 Feldstein-Horioka 퍼즐의 원인을 찾고자 노력하는 연구들과 보완관계에 있다고 할 수 있다.¹⁸⁾

경상수지 분포를 설명하는데 금융시장에서의 마찰적 요소를 강조하는 것은 국제 금융시장에 대한 여러 역사적 연구들과도 일관성을 갖는다. 2장에서 언급했듯이 Obstfeld and Taylor는, 표본 15개 국가의 GDP 대비 경상수지 비율의 평균절대값과 표준편차는 세계 1차대전 직전의 시기에 제일 높았는데, 이 시기는 국제적 금융통합이 가장 진전되었던 시기로 알려져 있다. Mauro, Sussman and Yafehand(2006)은 실제로 이 시기 런던의 국제시장이 오늘날 이상으로 매우 유동적이었다고 보고하여 1차대

17) 본 논문의 모형에는 물리적 생산자본이 존재하지 않으므로 투자에 관한 개별 국가의 의사결정이 빠져있다. 그러나 투자의 부재가 금융시장의 마찰적 요소의 정성적 효과에 영향을 미치지 않으리라 생각하지만 정량적 측면에서는 다소간의 영향이 있을 수다. 생산자본은 이를 이용한 국내 생산을 통해 부를 축적할 수 있는 방법을 제공하게 되므로 순해외자산을 통한 부의 축적을 대체할 수 있기 때문이다.

18) 금융시장의 마찰적 요인으로부터 Feldstein-Horioka 퍼즐의 해법을 구하는 최근의 수량적 연구들에 대해서는 Bai and Zhang(2010)을 참조.

전 이전의 국제금융통합 정도가 대단히 높았음을 뒷받침한다.

이론적인 관점에서 보면, 경제성장을 고려한 동태적 분석이 결여되어 있다는 점이 모형의 결과에 영향을 미칠 가능성이 있다는 점에서 논란의 여지가 있을 수 있다. 그러나 실증적인 관점에서 그다지 큰 영향을 미치지 않을 것이라고 생각된다. 본 논문에서 사용된 소득의 이질적 충격에 대한 추정치가 각 국가의 성장률과 부합하도록 되어 있다. 보다 중요한 사실은 국제적으로 자본이 신흥시장국가들로 유입된다는 설득력 있는 증거가 제시된 적이 없을 뿐 아니라(Lucas, 1990), 선진국에서 신흥시장으로의 자금흐름이 저조한 원인의 하나로 금융 시장의 마찰적 요소가 지적되기도 한다(Gertler and Rogoff, 1990). 경제성장 또는 경제발전으로 인한 수렴과정(convergence dynamics due to economic development)의 결과로 나타나야 할 국제적인 자금흐름이 관측되지 않는 점은 Feldstein-Horioka 퍼즐에 비춰 보았을 때 그다지 이상한 현상도 아니며, 이는 Aizenman, Pinto and Radziwill(2004)을 비롯한 최근의 몇몇 연구에서 확인되기도 하였다.¹⁹⁾

본 논문의 결과는 오직 확률적인 소득의 이질성만을 가정하는 모형을 통해 도출되었는데 현실 경제에는 여러 가지 다양한 이질성들도 많은 국제수지 분포의 변화에 영향을 미칠 것이다. 특히 인구분포의 이질성이 경상수지에 어떤 영향을 미치는지 최근에 많은 논란을 불러 일으켰다. 그 외에 다른 요인들로는 교역조건 변동성, 다양한 형태의 금융상품들, 그리고 투자 역학들이다. 이러한 요소들을 본 논문에서 상정하는 모형과 유사한 다국가 일반균형모형의 틀에서 그 영향을 분석하는 것이 장래의 연구과제로 중요할 것이라 생각된다.

V. 결 론

본 논문에서는 이질적인 소규모 개방경제로 구성된 간단한 형태의 다국가 일반균형모형을 설정하고 세계 경상수지의 분포의 동태적 변화를 탐구

19) 몇몇 논문들은 자본이 반대 방향으로도 흐른다고 주장하기도 한다. 이에 관해서는 Gourinchas and Jeanne(2009)을 참조.

한다. 불완전한 자본시장이 존재하는 국제금융시장 환경에서, 개별 국가들은 예비적 동기에 의한 자가보험 동기로 인하여 해외자산을 축적한다. 예비적 저축 동기와 이질적이고 확률적인 소득충격이 결합되어 현실에서와 유사한 정도의 경상수지 분포를 도출한다.

통상적인 파라미터 값을 적용한 벤치마크 모형은 2000년에 관측된 세계 경상수지 분포의 대부분을 설명할 수 있다. 무역과 금융거래에 존재하는 마찰적 요소들의 정도를 강화한 모형에서는 경상수지 분포가 작아지는 것으로 나타나는데, 이는 과거(1970년대)의 경상수지 분포가 현재 시점의 그것 보다 작았던 이유를 설명하는데 중요한 단초를 제공한다. 특히 금융시장의 마찰적 요소들(차입제한의 강화와 이자율 스프레드의 증가)는 무역거래 비용의 증가의 경우 보다 경상수지 분포에 훨씬 큰 영향을 미치는 것으로 나타난다. 이러한 결과들은 국제적인 위험공유의 정도가 불완전한 것을 뒷받침하는 것이며, 또한 국제경제학 분야에서 오랜 논쟁이 진행되고 있는 Feldstein-Horioka 퍼즐을 설명하는데 금융시장의 마찰적 요소가 중요한 역할을 할 수 있다는 기존의 연구결과와도 부합한다.

투고 일자: 2012. 2. 10. 심사 및 수정 일자: 2012. 3. 13. 게재 확정 일자: 2012. 3. 31.

◆ 참고문헌 ◆

- Aiyagari, S. Rao, "Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving," *Quarterly Journal of Economics*, 109(3), 1994, pp.650-684.
- Aizenman, Joshua, Brian Pinto, and Artur Radziwill, "Sources for Financing Domestic Capital---Is Foreign Saving a Viable Option for Developing Countries?," NBER Working Paper 10624, 2004.
- Aguiar, Mark, and Gita Gopinath, "Defaultable Debt, Interest Rates, and Current Account," *Journal of International Economics*, 69(1), 2006, pp.64-83.
- Bai, Yan and Jing Zhang, "Solving the Feldstein-Horioka Puzzle with Financial Frictions," *Econometrica*, 78(2), 2010, pp.603-

632.

- Bernanke, Ben S., "The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit," Speech at the Sandridge Lecture, 2005.
- Bewley, Truman, "Stationary Monetary Equilibrium with a Continuum of Independently Fluctuating Consumers," in Werner Hildenbrand and Andreu Mas-Colell, eds, *Contributions to Mathematical Economics in Honor of Gerard Debreu*, North Holland, 1986, pp.79-102.
- Blanchard, Olivier J. and Giavazzi, Francesco, "Current Account Deficits in the Euro Area. The End of the Feldstein Horioka Puzzle?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 2002, pp.147-209.
- Caballero, Ricardo, Emmanuel Farhi, and Pierre-Olivier Gourinchas, "Financial Crash, Commodity Prices and Global Imbalances," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2008, pp.1-55.
- Caballero, Ricardo and Stavros Panageas, "Hedging Sudden Stops and Precautionary Contractions: A Quantitative Framework," *Journal of Development Economics*, 85(1-2), 2008, pp.28-57.
- Castro, Rui, "Economic Development and Growth in the World Economy," *Review of Economic Dynamics*, 8(1), 2005, pp.195-230.
- Chinn, Menzie D. and Hiro Ito, "What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions," *Journal of Development Economics*, 81(1), 2006, pp.163-192.
- Chinn, Menzie D. and Shangjin Wei, "A Faith-based Initiative: Does a Flexible Exchange Rate Regime Really Facilitate Current Account Adjustment?" *Review of Economics and Statistics*, forthcoming, 2008.
- Clarida, Richard, "International Lending and Borrowing in a Stochastic Stationary Equilibrium," *International Economic Review*, 31(3), 1990, pp.543-58.
- Engel, Charles and John H. Rogers, "The U.S. Current Account Deficit and the Expected Share of World Output," *Journal of Monetary Economics*, 53(5), 2006, pp.1063-1093.

- Faruque, Hamid, and Jaewoo Lee, "Global Dispersion of Current Accounts: Is the Universe Expanding?" IMF Staff Paper, 2008.
- Feldstein, Martin and Charles Horioka, "Domestic Saving and International Capital Flows," *Economic Journal*, 90(358), 1980, pp.314-29.
- Huggett, Mark, "Wealth Distribution in Life-Cycle Economies," *Journal of Monetary Economics*, 38(3), 1996, pp.469-94.
- Gertler, Mark, and Kenneth Rogoff, "North-South lending and Endogenous Domestic Capital Market Inefficiencies," *Journal of Monetary Economics*, 26(2), 1990, pp.245-266.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, and Olivier Jeanne, "Capital Flows to Developing Countries: The Allocation Puzzle," Manuscript, University of California at Berkeley, 2008.
- Homer, Sydney, and Richard Sylla, *A History of Interest Rates* (3rd edition), Rutgers University Press: New Brunswick, 1991.
- Lane, Philip and Gian Maria Milesi-Ferretti, "The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities," *Journal of International Economics*, 73(2), 2007, pp.223-50.
- Lee, Jaewoo, "Option Pricing Approach to International Reserves," *Review of International Economics*, 17(4), 2009, pp.844-860.
- Mendoza, Enrique, Vincenzo Quadrini, and Victor Rios-Rull, "Financial Integration, Financial Deepness and Global Imbalances," *Journal of Political Economy*, 117(3), 2009, pp.371-410.
- Obstfeld, Maurice and Kenneth Rogoff, *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press: Cambridge, 1995.
-
- _____, "The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?" Ben S. Bernanke and Kenneth Rogoff, eds, NBER Macroeconomics Annual, 2000, pp.339-390.
-
- _____, "Global Current Account Imbalances and Exchange Rate Adjustments," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 2005, pp.67-146.

- Obstfeld, Maurice, Jay C. Shambaugh, and Alan M. Taylor, "Financial Stability, the Trilemma, and International Reserves," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 2010, pp.57-94.
- Obstfeld, Maurice, and Alan M. Taylor, *Global Capital Markets: Integration, Crisis, and Growth*, Cambridge University Press: New York, 2004.
- Stockman, Alan C., and Tesar, Linda L., "Tastes and Technology in a Two-Country Model of the Business Cycle: Explaining International Comovements," *American Economic Review*, 85(1), 1995, pp.168-85.
- Taylor, Alan, "A Century of Current Account Dynamics," *Journal of International Money and Finance*, 21(6), 2002, pp.725-48.

부 록: 자료 출처

1. 국민소득

국민소득계정(NIA)은 Penn World Table Version 6.2(2006)로부터 추출하였다. PWT에는 두 종류의 가격과 수량 지수를 제공한다. 첫째는 '경상가격' 추정치로 각 연도의 국제 경상가격을 Geary 집계하여 계산한다. 둘째는 '불변가격(constant price)' 추정치로 몇 개의 기준 년도에 대해서 국제 경상가격들을 Geary 집계한 후, 그 사이의 연도들에 대해서는 개별 국가의 불변가격 국민소득계정 자료를 내삽(interpolation)하여 구한다. 본 논문에서는 대부분의 경우 '불변가격' 자료를 사용한다. 총생산은 Laspeyre index (RGDPL)에서와 유사하게 불변가격 일인당 실질 GDP를 사용한다. 2장의 분석에서 이용된 국가들은 다음과 같다.

Asia: Japan, Korea, Taiwan, Singapore, Indonesia, Malaysia, Thailand, Hong Kong, Philippines, India, Sri Lanka, Bangladesh, Fiji, Nepal, Pakistan.

Europe: Portugal, Norway, Greece, Ireland, Netherlands, Belgium, France, Italy, Spain, Sweden, Denmark, Finland, Switzerland, Austria, Iceland, Turkey, United Kingdom, Ireland.

America: U.S.A., Canada, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Jamaica, Mexico, Panama, Paraguay, Trinidad & Tobago, Peru, Barbados, Dominican Republic, Guatemala.

Africa and Middle Eastern: Egypt, Israel, Botswana, South Africa, Tunisia, Mali, Malawi, Swaziland, Iran, Syria.

2. 경상수지, 무역수지, 순해외자산

경상수지, 무역수지, GDP는 International Financial Statistics와

World Economic Outlook 데이터베이스에서 추출한다. 순해외자산은 1970년부터 2004년까지 기간에 대해서는 Lane and Milesi-Ferretti (2007)의 자료를 이용하였으며 1960년대의 자료는 이를 통하여 역으로 추정한다. 그림 1~3에 나타나는 선진국들은 다음과 같다: U.S.A., United Kingdom, Austria, Belgium, Denmark, France, Germany, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Sweden, Switzerland, Canada, Japan, Finland, Greece, Portugal, Spain, Australia, New Zealand.

Analysis on the Dynamics of Current Account Distribution

Sun-Bin Kim*

Abstract

We undertake a quantitative analysis of the dispersion of current accounts in an open economy version of incomplete insurance model, incorporating important market frictions in trade and financial flows. Calibrated with conventional parameter values, the stochastic stationary equilibrium of the model with limited borrowing can account for about two-thirds of the global dispersion of current accounts. The easing of financial frictions can explain nearly all changes in the current account dispersion in the past four decades whereas the easing of trade frictions has almost no impact on the current account dispersion.

KRF Classification: B030800

Key Words: current account, frictions, trade balance, net foreign asset, heterogeneous-agent dynamic general equilibrium model

* Professor, School of Economics, Yonsei University, e-mail: sunbin.kim@yonsei.ac.kr