



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](#)

경제학석사 학위논문

아시아 시장의 자본이동 변동성 결정요인

: 포트폴리오 투자를 중심으로

2018년 2월

서울대학교 대학원
경제학부 경제학전공
이 동 현

초 록

본 연구에서는 아시아 국가들의 자본이동 변동성에 대한 특성과 패턴을 살펴보고 금융위기를 기점으로 변화가 있었는지 이해하기 위해 글로벌 요인과 개별국가요인이 전체 자본이동인 금융계정과 개별 자본이동인 포트폴리오 투자, 포트폴리오 주식투자, 포트폴리오 채권투자의 변동성에 어떠한 영향을 미치는지 실증 분석 하였다.

아시아 9개국의 1996년 1분기부터 2015년 4분기까지의 자료를 이용하여 실증 분석한 결과, 금융계정 변동성은 개별국가요인에 의해 주로 설명되며 포트폴리오 증권투자와 채권투자의 변동성 분석결과에서는 대부분의 글로벌 요인에 대해 유의한 결과를 보였다. 글로벌 금융위기를 전후로 기간을 나누어 분석한 부 표본 분석결과 금융계정과 포트폴리오 투자, 채권투자 변동성에 영향을 주는 요인의 변화가 관측되었다. 또한, 순 증권투자 변동성과 달리 증권투자의 외국인투자 변동성은 개별국가 요인에 대해 유의한 결과를 보였으며, 증권투자와 채권투자의 외국인투자 변동성은 GFC 이후에 통계적으로 유의한 결과를 보이지 못하였다.

정책을 수립하는 데 있어 단순히 금융계정 또는 포트폴리오 투자의 변동성을 분석하는 것에 그치지 않고 자본이동의 성격을 고려하여 더욱 세부적으로 분석할 필요가 있다.

주요어 : 자본이동 변동성, 포트폴리오 투자, 금융계정, 글로벌 금융위기
학 번 : 2016-20162

목 차

| | |
|--|----|
| 1. 서론..... | 1 |
| 2. 사전연구 | 3 |
| 3. 자본이동 변동성 측정..... | 5 |
| 4. 회귀분석 결과..... | 9 |
| 4.1. 데이터 설명..... | 9 |
| 4.2. 패널 분석 방법론 | 10 |
| 4.3. 순(Net) 자본이동 변동성 패널분석 결과..... | 11 |
| 4.3.1. 금융계정, 포트폴리오 투자 변동성에 대한 분석 | 11 |
| 4.3.2 포트폴리오 투자 세부분석 | 14 |
| 4.4. 총(Gross) 자본이동 변동성 패널분석 결과..... | 18 |
| 4.4.1 총 포트폴리오 투자 분석..... | 18 |
| 4.4.2 총 포트폴리오 증권투자 및 채권투자 분석 | 19 |
| 5. 결론..... | 24 |
| 6. 참고문헌 | 26 |
| 7. 부록..... | 30 |

표 목차

| | |
|----------------------------------|----|
| [표 1] 금융계정 변동성, 포트폴리오투자 변동성..... | 13 |
| [표 2] 증권투자 변동성, 채권투자 변동성 | 17 |
| [표 3] 포트폴리오 총 투자 변동성 | 21 |
| [표 4] 포트폴리오 총 증권투자 변동성..... | 22 |
| [표 5] 포트폴리오 총 채권투자 변동성..... | 23 |
| [표 6] 글로벌요인 기초통계량..... | 30 |
| [표 7] 개별국가요인 기초통계량 | 31 |

그림 목차

| | |
|--|----|
| [그림 1] 아시아국가 평균 자본이동 변동성 | 6 |
| [그림 2] 아시아 국가의 평균 포트폴리오투자 변동성 | 7 |
| [그림 3] 아시아 국가의 평균 포트폴리오 증권투자 변동성 | 7 |
| [그림 4] 아시아 국가의 평균 포트폴리오 채권투자 변동성 | 8 |
| [그림 5] 홍콩, 자본이동 변동성 | 31 |
| [그림 6] 인도, 자본이동 변동성 | 31 |
| [그림 7] 인도네시아, 자본이동 변동성 | 31 |
| [그림 8] 일본, 자본이동 변동성 | 32 |
| [그림 9] 한국, 자본이동 변동성 | 32 |
| [그림 10] 말레이시아, 자본이동 변동성 | 32 |
| [그림 11] 필리핀, 자본이동 변동성 | 33 |
| [그림 12] 싱가포르, 자본이동 변동성 | 33 |
| [그림 13] 태국, 자본이동 변동성 | 33 |

1. 서론

지난 30년간 국제자본시장의 글로벌화가 빠르게 이루어졌다. 이러한 현상을 이론적으로 설명한다면, 신흥국 및 개발도상국은 성장을 위한 투자가 필요하였고 선진국은 더 높은 수익을 제공해줄 투자처를 찾고자 했다. 이로 인해 선진국의 자본이 신흥국에 유입되었고 이러한 자본이동은 양측 모두에게 이익을 가져다주는 것으로 여겨졌다. 또한, 이러한 자본이동이 활발해지면서 국제자본시장 역시 빠르게 발달하였다.

하지만 1997년 동아시아 위기, 2008년 글로벌 금융위기 등을 겪으면서 신흥국의 급속한 자본시장 개방에 따른 문제점이 대두되었다. 예를 들어 2008년 3/4분기에 한국은 152억 달러, 4/4분기에 148억 달러의 외국인 주식투자 순 유출을, 2008년 4/4분기에 382억 달러의 외국인 기타투자 순 유출을 기록하였다. 2010년 정부의 합동 보고서에 따르면, 우리나라가 글로벌 금융위기와 이전의 동아시아 위기 당시에 위기를 겪었던 근본적인 원인은 자본 유출입 변동성이 과도하게 높았기 때문이다.¹

이렇듯 대외개방도가 높은 신흥국과 개발도상국에서는 자본이동의 변동성이 거시경제 및 금융시장의 안정에 큰 영향을 미친다. 그 때문에 신흥국을 비롯해 선진국에서도 자본이동 변동성을 관리할 필요가 있다는 목소리가 높아지고 있다. 2011년 11월 프랑스 G20 정상회담에서는 과도한 자본유입과 높은 유출입의 변동성이 있을 때 자본이동 관리정책을 펼칠 수 있다는 여지를 남겼다. 또한, 2016년 9월 중국 G20 정상회담의 정상선언문에서는 과도한 자본이동 변동성으로부터 야기되는 리스크를 분석하고 감시하는 역량을 지속해서 개선해야 한다고 지적하였다.²

따라서 본 연구에서는 아시아 국가를 중심으로 자본이동의 변동성을

¹ 기획재정부, 금융위원회, 한국은행, 금융감독원, 2010년 6월 14일 ‘자본유출입 변동 완화방안’

² <http://www.g20.utoronto.ca/2016/160905-communicue.html>

분석하고, 나아가 변동성의 결정요인을 확인하고자 한다. 이를 통해 신흥국의 통화정책 및 거시건전성 정책을 수립하는 데 정책적 제언을 하고자 한다. 아시아 9개국 (홍콩, 인도, 인도네시아, 일본, 한국, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 태국)의 금융계정을 시작으로 하위항목인 포트폴리오 투자, 포트폴리오 증권투자 및 포트폴리오 채권투자, 총 4가지 자본이동의 변동성을 분석하고 결정요인을 확인하였다. 이처럼 자본이동을 수준별로 분석한 결과, 각 수준(level)의 자본이동 변동성이 다른 결정요인에 의해 설명되는 것을 확인하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 선행 연구를 살펴보고, 3장에서는 국가별 자본이동의 변동성을 측정하고 이를 간략히 살펴본다. 4장에서는 아시아 국가 자본이동 변동성의 결정요인 분석결과를 제시하였다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 주요 결론과 한계점에 관해 이야기한다.

2. 사전연구

자본 이동에 관한 연구는 크게 두 부분으로 나눌 수 있는데 자본 이동의 결정요인에 관한 연구와 자본 이동의 변동성에 관한 연구이다.

자본이동 변동성에 관한 선행연구는 다음과 같다. Rigobon and Broner (2005)는 신흥국의 높은 변동성은 주로 이들의 불균형에서 기인하며 이는 지속적인 충격을 일으키고 더 높은 국제적 전염성을 갖는다는 사실을 보였다. Neumann et al. (2009)는 금융통합이 신흥국 FDI 변동성을 증가시키는 경향이 있다고 설명하였고, Broto et al. (2011)은 다양한 종류의 신흥국 순자본유입 변동성을 연간 자료를 활용하여 분석하였다. 이들은 2000년부터 국내 요소보다 글로벌 요소가 더 중요해짐을 보였다. 하지만, 일부 개별국가요인 또한 일부 자본유입의 변동성을 낮춤을 보였다.

박복영 & 안지영 (2011)은 41개국을 분석하였는데 경제성장을 변동이 클수록, 실물부문보다 금융시장이 상대적으로 발달할수록 변동성이 증가하는 것을 발견하였다. 강삼모 (2012)는 동아시아 3개국의 자본이동 결정요인을 VAR 모형을 이용하여 분석하였는데, 글로벌 금융위기 이후 미국의 GDP와 대미환율의 변동성이 한국 자본수지 변동성에 미치는 영향이 커졌음을 보였다. Broner and Ventura (2016)은 금융 세계화가 신흥국 자본이동 변동성을 심화 시킨다고 주장하였다.

자본 이동 규모에 대한 선행연구는 다음과 같다. Keopeke (2015)는 대부분의 자본이동 결정요인 연구들은 글로벌(대외) 요인과 개별국가(대내) 요인으로 나누어 분석하였다고 정리했다. 또한, 글로벌 요인과 개별국가 요인의 상대적 중요성은 국내외 충격의 상대적 크기에 의존한다고 보았다. 이러한 국내외 충격의 중요성과 상대적 크기는 시기에 따라 달라진다고 분석하였다

최근의 연구를 살펴본다면, Lane & Milesi-Ferretti (2008)은 세계 금융의 통합 정도를 수치로 표현하였으며 금융 통합이 커질수록

국제자본이동의 크기도 커짐을 보였다. Frobos & Warnock (2012)는 자본의 급격한 유출입 행태를 4가지로 구분하였는데, Surge와 Stops는 해외로부터 국내로 들어오는 자본의 급격한 증가와 감소, Flight와 Retrenchment는 국내로부터 해외로 나가는 자본이동의 급격한 증가와 감소로 구분하였다. 이들은 글로벌 요인은 4가지 경우를 결정하는 데 유의한 영향을 주지 않았지만, VIX지수의 경우 연관이 있음을 보였다. 반면에 Ghosh et al. (2014)는 신흥국들에 급격히 들어오는 순 자본 유입의 결정요인을 55개국을 대상으로 분석하였는데, 이들은 글로벌요인이 신흥국의 급격한 자본 순 유입에 영향을 준다고 분석하였다. 또한, 개별국가요인의 경우에는 급격한 자본 유입의 발생확률이 아닌 발생 이후 일어나는 수준에 영향을 줌을 보였다. Fratzscher (2012)는 글로벌요인과 개별국가요인이 일반적 자본 유출입에 영향을 주는지 50개국의 EPFR 주간 펀드 유출입 자료를 이용하여 분석하였다. VIX를 비롯한 글로벌 요인이 자본의 유출입에 중요한 역할을 하였음을 보였으며 글로벌 금융위기 전과 위기 중에는 글로벌 요인이, 이후 기간에는 개별국가요인이 자본 유출입을 결정하는데 영향을 줌을 보였다.

임태훈, 이동은, 편주현 (2014)는 글로벌 금융위기 이후 국가 간 자금흐름을 선진국, 신흥국으로 나누어서 포트폴리오와 그 세부 요소인 주식, 채권 순 유입에 대하여 분석하였다. 이들은 글로벌 금융위기를 기점으로 포트폴리오 순 유입을 결정하는 요소들이 변화하였음을 확인하였다.

이전의 자본이동 변동성에 관한 연구들은 큰 분류의 자본이동을 분석하거나 전체 국가들에 대한 결정요인을 분석해왔다. 그래서 본 연구에서는 아시아 9개국과 포트폴리오 투자에 집중하여 결정요인을 분석하겠다.

3. 자본이동 변동성 측정

본 연구에서는 아시아 9개국의 1995Q1~2016Q4까지의 분기별 자료를 이용하여, Engle et al. (2008)과 Broto et al. (2011)를 참고하여 아래와 같이 변동성을 계산하였다.

Engle et al. (2008) 금융변수보다 낮은 빈도를 갖는 거시경제 변수의 불확실성을 측정하는 데 있어서 각 변수가 AR(1)를 따른다고 가정하고, 그 잔차를 이용하여 계산하였다. 이 방식을 개선하여 Broto et al. (2011)은 국가 i 의 분기별 자본이동 변수에 맞는 ARIMA 모델을 계산하고 나서 잔차(v_{ij})의 절댓값을 이용하여 변동성을 아래와 같이 계산하였다. 본 연구에서는 Broto (2011)의 계산 방식을 따랐다.³

$$\sigma_{it}^2 = \frac{1}{4} \sum_{i=t-1}^{t+2} |v_{ij}|$$

ARIMA를 이용하여 변동성을 구하는 방법 이외에 IMF (2007), Neumann et al. (2009)가 사용한 Rolling windows S.D. (Standard Deviation)이 있다. 하지만 이 방식은 윈도우 기간에 따른 초기시점의 데이터 손실 문제와, 윈도우 기간 간의 같은 가중치 부여로 인해 변동성이 평탄해지며 이전 시기에 대한 강한 지속성 때문에 내생성과 계열상관을 수반할 수 있다.⁴ 그 결과 변동성을 과소평가하는 경향이 있다.

다음 [그림 1]은 아시아 국가의 자본이동 변동성의 평균값 그래프다. 이를 보면 금융계정보다는 포트폴리오 투자가 변동성의 변화폭이 컸음을 확인할 수 있으며 글로벌금융위기 당시에 포트폴리오 투자와 그 하위항목인 채권투자 변동성이 크게 영향을 받았음을 알 수

³ Caporerillo and Maravall (2004)의 TSW 프로그램을 이용하여 각각의 시계열 ARIMA model을 구하였다.

⁴ Broto et al. (2011)

있다.⁵

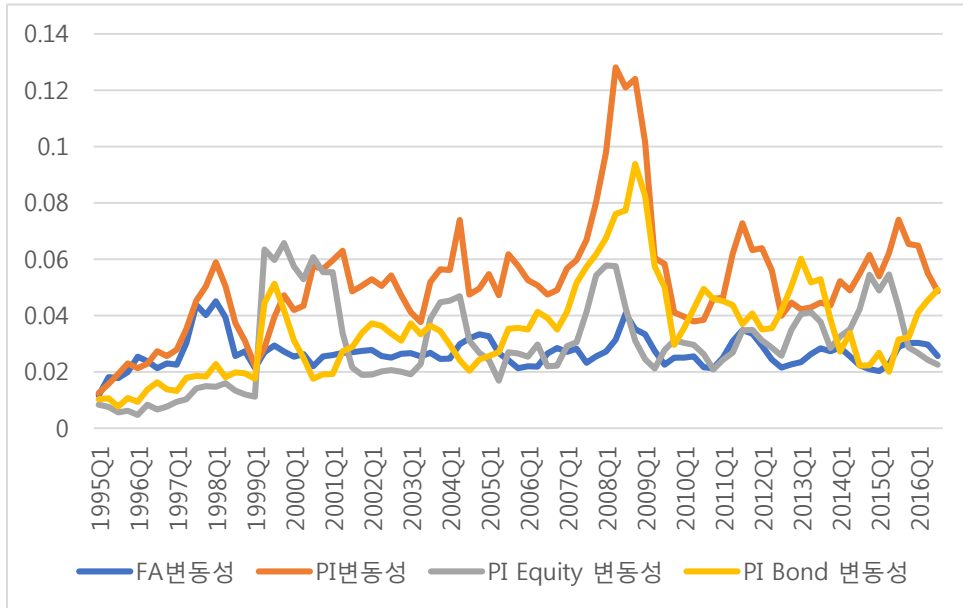


그림 1 아시아국가의 자본이동 변동성 평균 그래프 저자 계산.

[그림 2]는 아시아 국가의 순 포트폴리오 변동성과 총 포트폴리오 변동성 그래프인데 순 포트폴리오 변동성, 총 외국인투자 포트폴리오 변동성과 총 국내투자 포트폴리오 변동성이 비슷하게 움직이지만 주요 사건에 따라서 서로 다르게 움직이는 것을 볼 수 있다. 전반적으로 AFC, GFC에서 3가지 변동성의 동반 상승이 보이며, 그 외의 기간에서는 상반되는 움직임을 보이기도 하는데 이러한 모습은 GFC 이후에 심해지는 것으로 나타난다. 1997년 이후 순 포트폴리오 변동성과 총 외국인투자 변동성, 총 국내투자 변동성은 각각 0.65, 0.88의 상관계수를 보이며, 총 투자 변동성 간에는 0.56의 상관계수를 보인다. 하지만, 2010년 이후에는 각각 순서대로 0.52, 0.58, -0.03의 상관계수를 보인다.

⁵ 개별국가 그림은 부록을 참고

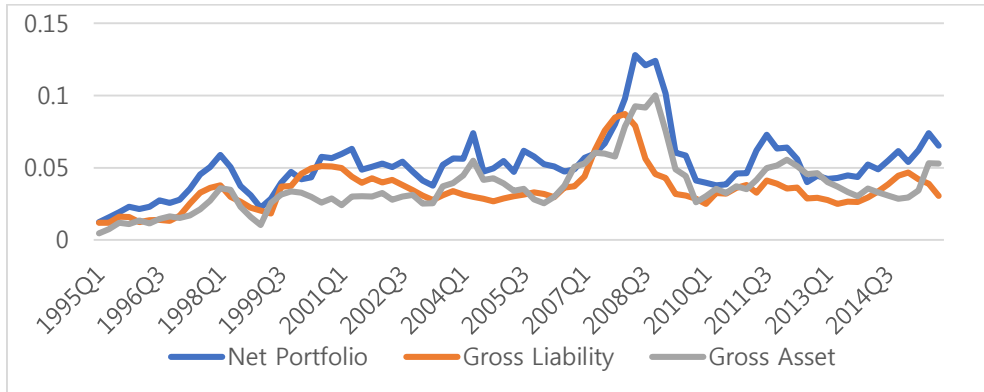


그림 2 아시아 국가의 평균 포트폴리오투자 변동성 저자계산.

[그림 3]과 [그림 4]는 아시아 국가의 순 포트폴리오 증권투자, 채권투자 변동성과 총 외국인투자 포트폴리오 증권투자, 채권투자 변동성 그리고 총 국내투자 포트폴리오 증권투자, 채권투자 변동성 그래프이다. 그림을 보면 증권투자 변동성 그래프의 경우는 순 변동성과 총 외국인투자 변동성이, 채권투자 변동성 그래프의 경우에는 순 변동성과 총 국내투자 변동성이 비슷하게 움직이는 것을 볼 수 있다.

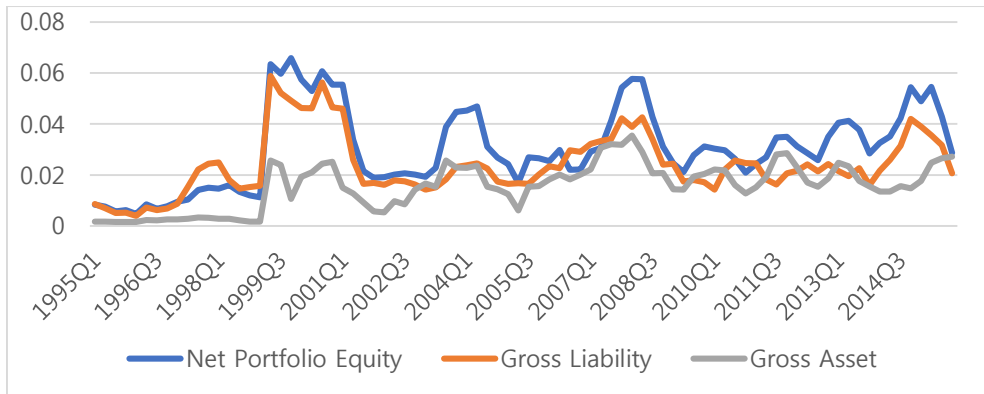


그림 3 아시아 국가의 평균 포트폴리오 증권투자 변동성 저자계산.

이들 또한 상관계수를 살펴보면 포트폴리오 증권투자의 1997년 이후 순 변동성과 총 외국인투자 변동성, 총 국내투자 변동성은 각각 0.84, 0.66을 총 변동성 간에는 0.66이었으나 2010년 이후에는 0.74, 0.19, -0.21의 상관계수를 보인다. 포트폴리오 채권투자의 경우 1997년

이후에는 각각 0.61, 0.93, 0.47을 2010년 이후에는 각각 -0.01 , 0.90 , -0.33 의 상관계수를 보인다.

따라서, 포트폴리오 투자의 자본이동 변동성을 분석하면서 순 포트폴리오 투자의 자본이동 변동성만 분석할 것이 아니라 그 하위계정항목을 세분하여 분석하고, 순 자본이동(Net Capital flows), 외국인투자(Gross Liability), 국내투자(Gross Asset) 변동성 또한 분리하여 분석하여야 할 것이다.

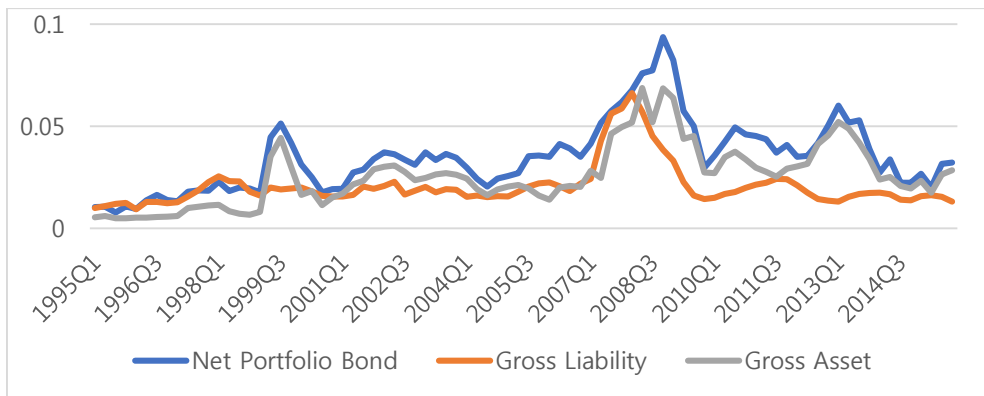


그림 4 아시아 국가의 평균 포트폴리오 채권투자 변동성 저차 계산.

4. 회귀분석 결과

4.1. 데이터 설명

본 연구에서는 1995Q1~2016Q4의 데이터를 이용하였다. 데이터는 IMF의 IFS와 BOP, World Bank의 GEM 그리고 각국의 중앙은행을 참조하였다. 아시아 금융 위기(AFC)는 1997년 전후, 글로벌 금융 위기(GFC)는 2008년 전후에 있었는데 이 두 위기는 자본 이동과 그 변동성에 큰 영향을 미쳤다. 아시아 금융위기와 글로벌 금융위기를 전후로 하여 각국가의 정책과 행태 그리고 상황의 변화가 있었으므로 AFC 직전부터 GFC 이전까지, GFC 이후 두 기간의 서브 샘플(1997Q1-2008Q2와 2010Q1-2015Q4)을 분석하고자 한다.

종속변수로는 금융계정과 순 포트폴리오투자, 순 주식투자, 순 채권투자까지 총 4개의 자본이동 변동성 변수를 기본으로 총 포트폴리오투자, 총 증권투자, 총 채권투자 변수까지 6개의 자본이동 변동성 변수를 추가로 이용한다.

본 연구에서는 글로벌 요인(Push factors)으로 미국의 실질실효 정책이자율(REFFR: Real Effective Federal Funds Rate), 미국의 실질 성장률, VIX 지수, 유가를 사용하였다.

미국의 REFFR은 선진국의 통화정책의 영향을 측정하는 변수로 사용하였다. 일반적으로 정책이자율(FFR)을 사용하지만 본 연구에서는 Bruno and Shin(2013)을 따라 REFFR를 사용한다. 이는 글로벌 금융위기 이후 명목 정책이자율이 0%(Zero Lower Bound)에 도달하여 통화정책의 효과를 추정할 수 없기 때문에 양적완화 정책에 따라 마이너스까지 떨어질 수 있는 REFFR 을 사용하였다. VIX 지수는 글로벌 리스크를 대변하는 변수이고, 미국 실질 성장률은 세계 경제 성장률의 대리변수로 사용하였다. 마지막으로 유가는 선물시장 가격의 대리변수로서 금융시장 이외의 반응을 개별국가요인(Pull factors)은

자본이동 변동성을 결정하는 국가의 개별적인 요인으로 GDP 대비 경상수지(%), 실질 GDP 성장률, 실질실효환율(REER)의 변화율, 실질이자율, 물가상승률, 주식시장 수익률, Chinn-Ito(2008)의 금융 개방도를 사용하였다.⁶

4.2. 패널 분석 방법론

패널 추정 식은 국가의 고정효과를 포함하며 다음과 같다.

$$\sigma_{it} = \chi'_{it-1}\beta + \varepsilon_{it}, \quad \forall i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T.$$

χ_{it-1} 는 $(J+1) \times 1$ 의 종속변수 벡터, β 는 $(J+1) \times 1$ 계수 벡터, $\beta = (\beta_0, \dots, \beta_J)$ 이다.⁷

추정에 Driscoll and Kraay (1998)의 표준오차를 사용하였으며 국가별로 고유한 특성을 고려하는 고정효과 모형을 사용하였다.⁸

여기서 σ_{it} 는 t 기에 국가 i 의 자본 이동 변동성을 말한다. 설명변수들은 앞 절에서 언급했던 것처럼 이전 연구들을 기반으로 결정하였다.

⁶ 글로벌 요인과 개별국가요인의 기초통계량은 부록을 참조

⁷ $\varepsilon_{it} = \eta_i + \omega_{it}$ 이다. η_i 는 국가 고정효과이고 ω_{it} 는 error term.

⁸ Broto et al. (2011) 에서도 Driscoll-Kraay (1998)의 표준오차 회귀분석 모형을 활용함

4.3. 순(Net) 자본이동 변동성 패널분석 결과

4개의 자본이동 변동성 변수에 대한 결정요인 결과를 분석할 것이다. 각각의 변동성 변수에 대해서 3개의 회귀 결과를 보이는데 첫 번째 회귀결과의 경우 전체 기간(1997Q1-2015Q4)에 대한 패널 분석이고, 두 번째 회귀결과는 1997Q1-2008Q2까지의 AFC와 GFC 사이의 기간에 대한 결과이고 세 번째의 경우 2010Q1-2015Q4까지의 글로벌 금융위기 이후 기간에 대한 결과이다.

4.3.1. 금융계정, 포트폴리오 투자 변동성에 대한 분석

다음 [표1] 은 금융계정(FA)과 포트폴리오 투자(PI)의 변동성의 결정요인에 대한 실증분석 결과를 보여주고 있다. 금융계정의 결과를 먼저 살펴보면, REER과 물가상승률은 전체 기간과(Reg1) GFC 이전(Reg2) 이후(Reg3)로 나눈 기간 모두에서 통계적으로 유의하게 나타난다. 즉, REER과 물가상승률은 금융계정 변동성을 비교적 잘 설명하는 것으로 보인다. GFC 이후인 Reg3의 결과를 보면 GFC 이전보다 REER는 약 3.5배, 물가상승률은 약 2배 계수의 크기가 커졌음을 보면 GFC 이후 변동성에 대한 이 요인들의 영향이 커진 것으로 보인다.

이 외의 통계적으로 유의한 변수들을 살펴보면, 먼저 Reg1에서는 경상수지와 실질이자율이 통계적으로 유의하게 나타났다. Reg3에서는 Reg1에 비해 글로벌 요인도 금융계정의 변동성을 일부 설명하고 있고, REFFR과 유가가 통계적으로 유의한 음의 영향을 주는 것으로 나타났다.

포트폴리오투자 변동성의 전체 기간(Reg4)의 경우 글로벌 요인에서는 미국의 실질성장률이 통계적으로 유의한 음의 영향을, 유가는 통계적으로 유의한 양의 영향을 미치고 있다. 개별국가 요인에서는 물가상승률이 통계적으로 유의한 양의 영향을 보인다. GFC 이전(Reg5)의 경우는 유가와 물가상승률이 통계적으로 유의한 양의

영향을 미치고 GFC 이후(Reg6)의 경우는 VIX지수, 유가, 실질이자율이 통계적으로 유의한 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이자율 평형 조건 이론에 따르면, 국내 이자율의 상승은 국내 자산 수익률의 상승을 나타내고 이는 외국 자본의 국내로의 순 유입을 증가시킨다. 이는 금융계정의 수준을 높일 것이고 이러한 유입의 증가는 변동성의 증가로 이어질 수 있다. 하지만 포트폴리오투자 변동성의 Reg6에서는 실질이자율이 음의 계수를 갖는다. 이를 보면 금융계정의 Reg1에서 양의 관계를 보였던 것은 금융계정의 다른 구성요소에서 기인한 것으로 보인다.

금융개방도의 경우 전체 회귀결과에서 통계적으로 유의하지 않지만 아시아 금융위기(AFC) 더미를 추가하여 분석한 결과 Reg1, Reg2와 Reg4에서 금융개방도가 통계적으로 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타난다.

주목할 만한 점은 Reg5와 Reg6의 결과를 비교해 봤을 때 GFC를 전후로 변수의 설명력과 대부분의 계수 부호도 바뀐다는 것이다. VIX, REFFR, 미국성장률, 유가, 경상수지, 물가상승률, 금융개방도의 부호가 뒤집힌다. 이를 설명하기 위해 포트폴리오의 세부 요소인 증권투자와 채권투자로 나누어 분석해볼 필요가 있다.

| | 금융계정 변동성 | | | 포트폴리오투자 변동성 | | |
|------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Reg7 | Reg8 | Reg9 | Reg10 | Reg11 | Reg12 |
| | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 |
| VIX | 0.000105 (8.74e-05) | -8.32e-05 (0.000149) | -9.67e-05 (0.000166) | 0.000332 (0.000300) | 0.000960 (0.000848) | -0.00110** (0.000412) |
| REFFR | -0.000231 (0.000430) | 0.000310 (0.000452) | -0.00360** (0.00150) | 0.000469 (0.00144) | 0.00144 (0.00136) | -0.00825 (0.00525) |
| 미국성장률 | -0.000815 (0.00105) | -0.000781 (0.00132) | -0.00186 (0.00128) | -0.00664* (0.00311) | -0.000636 (0.00242) | 0.00165 (0.00308) |
| 유가 | 0.000765 (0.00138) | -0.00112 (0.00185) | -0.0101** (0.00422) | 0.0124* (0.00541) | 0.0263** (0.00834) | -0.0381** (0.0159) |
| 경상수지 | -0.0478* (0.0208) | -0.0354 (0.0219) | -0.0456 (0.0326) | 0.105 (0.0795) | -0.00829 (0.0370) | -0.0107 (0.0853) |
| 실질성장률 | -3.72e-05 (6.76e-05) | -4.70e-05 (8.71e-05) | -6.12e-05 (0.000104) | -3.87e-05 (0.000203) | -0.000161 (0.000279) | 1.14e-05 (0.000307) |
| REER | -0.000316** (0.000123) | -0.000289* (0.000132) | -0.00110*** (0.000320) | 0.000160 (0.000264) | 8.92e-05 (0.000276) | -0.000331 (0.000679) |
| 실질이자율 | 0.000603** (0.000214) | 0.000376 (0.000261) | 0.000237 (0.000257) | 0.000709 (0.000931) | 0.000750 (0.00102) | -0.00209* (0.00104) |
| 물가상승률 | 0.00149*** (0.000331) | 0.00101*** (0.000257) | 0.00202* (0.000989) | 0.00325*** (0.000952) | 0.00354** (0.00121) | -0.000498 (0.00238) |
| 주식시장 수익률 | -3.25e-05 (2.54e-05) | -2.94e-05 (3.28e-05) | -9.91e-05 (8.90e-05) | -0.000172 (0.000150) | 1.51e-05 (0.000120) | -2.34e-05 (0.000238) |
| 금융개방도 | 0.00206 (0.00119) | 0.00221 (0.00188) | 0.00281 (0.00350) | 0.00446 (0.00251) | 0.00538 (0.00553) | -0.00606 (0.00530) |
| Constant | 0.0219** (0.00703) | 0.0311** (0.00992) | 0.0675*** (0.0185) | -0.00635 (0.0263) | -0.0664 (0.0440) | 0.234** (0.0700) |
| Level 통제 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Observations | 636 | 357 | 225 | 636 | 357 | 225 |
| Number of groups | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Within R2 | 0.130 | 0.125 | 0.135 | 0.0950 | 0.141 | 0.0632 |

표 1 금융계정 변동성, 포트폴리오투자 변동성 괄호 안은 Driscoll and Kraay (DK) 표준오차를 보고함. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

4.3.2 포트폴리오 투자 세부분석

포트폴리오 투자는 증권투자(Equity)와 채권투자(Debt)로 나눌 수 있다. 일반적으로 전체포트폴리오 규모와 증권투자, 채권투자 규모는 글로벌 요인과 개별국가 요인에 대하여 같은 방향으로 관계를 갖는다는 연구가 많이 있었다.⁹ 하지만, Fratzscher (2012)의 결과를 보면 전체 포트폴리오 투자, 증권투자 그리고 채권투자가 같은 변수들에 대해서 상반되는 부호와 통계적 유의성에 있어서 차이를 보인다. 즉, 증권투자와 채권투자가 다른 채널을 통해 설명된다는 것이다. 각각의 변동성 또한 다른 채널로 설명되는지 확인하기 위해 증권투자와 채권투자 순 유입으로 구분하여 분석한다.

다음 [표2]를 살펴보면 포트폴리오 증권투자와 채권투자의 변동성은 금융계정과 달리 주로 글로벌 요인에 의해 주로 설명된다. 이는 2000년 이후 국내 요인보다 글로벌 요인이 더 중요해졌다는 Broto et al. (2011)의 결과와 일치한다. 다만 글로벌 금융위기 이후 아시아 국가들의 변동성을 설명하면서 대부분 변수가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난다.

포트폴리오 투자 변동성의 주요 결정요인인 유가는 여전히 증권과 채권투자를 통계적으로 유의하게 설명하고 있다. 유가의 상승이 발생하면 석유수출국들은 그들의 수익을 금융기관에 투자하고, 금융기관들은 포트폴리오 다변화(diversification)를 위해 글로벌 금융시장에 재투자 하여 국제자본이동이 증가한다.¹⁰ 또한, 유가의 변화는 상품 수입국들의 자본 순 유입과 양의 상관관계를 보이기 때문에 유가의 상승은 아시아 국가들의 자본 순 유입으로 이어지며, 이런 순

⁹ Koepke (2015)의 Survey에 따르면 Portfolio Equity와 Portfolio Debt는 Global risk aversion과 Mature economy interest rates에 대하여는 강한 음의 관계, Country risk indicators에 대하여는 약한 음의 관계, Mature economy output growth, Domestic output growth, Asset return indicators에는 약한 양의 관계를 갖는다고 연구들을 정리.

¹⁰ Arezki, Mazarei & Prasad (2015), Arezki, Obstfeld & Milesi-Ferretti (2016)

유입의 증가는 변동성의 증가로 이어질 수 있다.¹¹

미국 실질 성장률이 증권투자와 채권투자의 모든 회귀 결과에서 상반된 계수 부호를 보인다. 증권투자에서는 Reg7과 Reg8에서 통계적으로 유의한 양의 영향을, 채권투자에서는 Reg10과 Reg12에서 통계적으로 유의한 음의 영향을 미치고 있다. 미국 성장률에 대하여 통계적으로 음의 계수를 갖는 것은 일반적인 상식과 일통한다. 다른 모든 것이 일정할 때, 미국의 성장률이 높아진다는 것은 세계 경제가 안정화 된다는 것으로 글로벌 금융 시스템의 안정성이 높아지는 것을 의미하기 때문이다. 다만 증권투자에서 양의 영향을 보이는 것은 세계 경제의 안정화에 따른 아시아 지역으로의 급격한 유입이 증가하여 증권투자의 수준이 높아졌고 이에 따라 변동성이 증가하는 것으로 보인다.

경상수지의 경우는 증권투자에 대해서만 통계적으로 유의한 음의 영향을 보이고 채권투자에 대하여는 Reg10, Reg11에서는 유의하지 않지만, 양수 계수를 보인다. 이처럼 증권투자와 채권투자가 서로 상이한 부호를 보이기 때문에 전체 포트폴리오 결과인 Reg4와 Reg5에서 통계적으로 유의하지 않았던 것으로 보인다.

물가상승률은 Reg10인 채권투자의 전체기간에서만 유의한 양의 영향을 보이며 주식시장 수익률의 경우에는 증권투자의 Reg7과 Reg8에서만 유의한 양의 영향을 보인다. 이론적으로 볼 때 주식시장 수익률이 높아지면 증권투자 순 유입이 증가할 것이고 이와 반대로 이미 이익을 얻은 자본이 국가를 빠져나갈 수도 있는데 이러한 점에서 변동성과 양의 관계를 보인다고 생각된다. 마지막으로 금융 개방도는 모든 회귀결과에서 통계적 유의성이 존재하지 않았다.¹²

GFC 이후의 회귀 결과인 Reg9와 Reg12를 살펴보면 증권투자에서는 경상수지만, 채권투자에서는 VIX, 미국성장률 그리고 REER이 통계적으로 유의한 영향을 미친다고 나타난다. 단, GFC 이후 증권투자에서는 싱가포르와 말레이시아, 채권투자에서는 싱가포르, 인도,

¹¹ Ahmed, Curcuru & Warnock (2015)

¹² 증권투자와 채권투자 회귀 결과에서는 AFC 더미를 추가한 경우에도 통계적 유의성이 발견되지 않음

말레이시아의 데이터가 존재하지 않고 각 국가의 변동성을 살펴보았을 때 서로 다른 움직임을 보이는 것으로 나타나 이 결과만 가지고 GFC 전과 후를 정확히 비교 분석하기에는 무리가 있는 것으로 보인다.

| | 증권투자 변동성 | | | 채권투자 변동성 | | |
|------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Reg7 | Reg8 | Reg9 | Reg10 | Reg11 | Reg12 |
| | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 |
| VIX | 0.000340 (0.000245) | 0.00122 (0.000715) | -0.000691 (0.000454) | 0.000728*** (0.000195) | 0.000855* (0.000405) | 0.000708* (0.000320) |
| REFFR | 0.00315** (0.00122) | 0.00330* (0.00151) | -0.00128 (0.00210) | 0.00269* (0.00134) | 0.00219* (0.00110) | 0.000397 (0.00258) |
| 미국성장률 | 0.00498* (0.00243) | 0.00934*** (0.00256) | 0.00402 (0.00283) | -0.00486* (0.00210) | -0.00178 (0.00258) | -0.0112*** (0.00265) |
| 유가 | 0.0125** (0.00461) | 0.0208** (0.00760) | -0.00670 (0.00738) | 0.0125** (0.00364) | 0.0157*** (0.00396) | 0.00966 (0.00967) |
| 경상수지 | -0.160** (0.0565) | -0.139** (0.0525) | -0.200* (0.100) | 0.0805 (0.0938) | 0.0711 (0.0370) | -0.0355 (0.0814) |
| 실질성장률 | 5.84e-06 (0.000165) | 2.88e-05 (0.000253) | 6.87e-05 (0.000286) | 4.46e-05 (0.000139) | -0.000204 (0.000136) | 2.87e-05 (0.000205) |
| REER | -9.89e-05 (0.000241) | 0.000166 (0.000390) | 2.64e-05 (0.000452) | 5.68e-07 (0.000349) | -0.000336 (0.000423) | -0.000722* (0.000347) |
| 실질이자율 | 0.000421 (0.00102) | 0.00125 (0.00136) | -0.000818 (0.000612) | -0.00154 (0.00103) | -0.00137 (0.00127) | 0.00170 (0.00120) |
| 물가상승률 | 0.000864 (0.00151) | 0.00340 (0.00351) | -0.00141 (0.00227) | 0.00431** (0.00153) | 0.00119 (0.00163) | 0.00344 (0.00320) |
| 주식시장 수익률 | 0.000194* (0.000100) | 0.000385** (0.000140) | 5.29e-05 (0.000255) | -5.77e-06 (0.000148) | 0.000121 (7.81e-05) | 0.000205 (0.000196) |
| 금융개방도 | 0.00149 (0.00136) | 0.00212 (0.00622) | 0.00233 (0.00135) | -0.00280 (0.00249) | -0.00810 (0.00432) | 0.00129 (0.00404) |
| Constant | -0.0226 (0.0231) | -0.0762* (0.0400) | 0.0750* (0.0358) | -0.0263 (0.0163) | -0.0339 (0.0218) | -0.0130 (0.0438) |
| Level 통제 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Observations | 490 | 269 | 175 | 453 | 263 | 150 |
| Number of groups | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| Within R2 | 0.0783 | 0.115 | 0.145 | 0.161 | 0.231 | 0.175 |

표 2 증권투자 변동성, 채권투자 변동성 괄호 안은 Driscoll and Kraay (DK) 표준오차를 보고함. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

4.4. 총(Gross) 자본이동 변동성 패널분석 결과

순 자본이동(Net Capital flows)은 자본이동 외국인투자 (Gross Liability)에서 국내투자(Gross Asset)를 빼서 계산한다. 자본 순 유입변수를 사용할 것인지 자본 총 유입(Gross)을 사용할 것인지에 대하여는 몇 가지 논의가 있었는데, DeBelle and Galati (2005)의 제안에 따라 본 절에서는 포트폴리오 투자, 포트폴리오 증권투자 그리고 포트폴리오 채권투자의 외국인투자와 국내투자를 분석할 것이다.¹³

4.4.1 총 포트폴리오 투자 분석

다음 [표3]은 총 포트폴리오 외국인투자 및 국내투자 변동성의 결정요인에 대한 실증분석 결과를 보여주고 있다. 외국인투자와 국내투자 변동성의 결정요인을 살펴보면 4.3.1절에서의 순 포트폴리오 변동성의 회귀결과에서는 살펴보기 못하였던 결정요인들을 확인할 수 있다. 전반적으로 순 포트폴리오 변동성의 결정요인은 국내투자보다는 주로 외국인 투자에 영향을 받는 것으로 보인다.

포트폴리오 외국인투자 변동성을 살펴보면 REFFR, 유가와 국내 실질이자율이 이를 비교적 잘 설명하는 것으로 보인다. GFC 이후(Reg15)의 결과를 보면 개별국가요인인 실질이자율과 주식시장수익률에 대하여만 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난다. 다만 실질이자율의 경우 전체기간(Reg13)과 GFC 이전(Reg14)에서는 양의 계수를 보이지만 GFC 이후에서는 음의 영향을 보인다.

¹³ Ghosh et al. (2014)는 국가의 위기 발생은 총 자본 유출과 관련이 있을 수 있지만, 여러 거시 변수들이 순 자본 유입과 밀접한 상관관계가 있다고 지적, 반면 DeBelle and Galati (2005)는 누가 흐름을 주도하고 있는지 구분하는 것과 변동성의 근원을 확인하는 데 있어서 외국인투자와 국내 거주자 투자를 구분하여 분석하는 것이 유용하다고 지적

반면 국내투자 변동성 회귀결과를 살펴보면 전체기간 (Reg16)에서 미국 성장률, 유가 그리고 물가상승률만 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과에서 순 포트폴리오 변동성과 순 포트폴리오 증권투자 변동성은 총 국내투자 변동성보다는 총 외국인투자 변동성과 유사하게 영향을 받는 것으로 보인다.

4.4.2 총 포트폴리오 증권투자 및 채권투자 분석

다음 [표4], [표5]는 순 포트폴리오 증권투자, 채권투자의 총 외국인투자, 총 국내투자 변동성 결정요인에 대한 실증분석 결과를 보여주고 있다.

[표4]의 증권투자 변동성 회귀결과를 살펴보면 4.3.2절의 순 포트폴리오 증권투자 변동성에서 통계적으로 유의한 변수들은 주로 외국인투자 변동성에서도 통계적으로 유의함을 볼 수 있다. 외국인투자 변동성의 경우 전체기간(Reg19)과 GFC 이전 (Reg20)에서 대부분의 변수가 통계적으로 유의한 것을 볼 수 있다. 하지만 GFC 이후(Reg21)에서는 순 포트폴리오 증권투자 (Reg9) 결과와 같이 통계적으로 유의한 변수가 나타나지 않는데 이는 GFC 이후 외국인투자 자금의 움직임이 아시아라는 지역에 일정하게 유출입 패턴을 보인 것이 아닌 국가별로 다르게 움직였기 때문으로 보인다.

국내투자 변동성의 회귀 결과에서는 REFFR과 유가가 이를 주로 설명하고 있는 것으로 보이며, 순 증권투자 변동성에 주로 영향을 미치는 것은 국내투자 변동성보다는 외국인투자 변동성인 것으로 보인다.

주목할만한 점은 외국인투자와 국내투자 변동성의 경상수지, 실질성장률, REER과 실질이자율의 국내 결정요인이 전체기간과 GFC 이전 분석에서 서로 계수의 부호가 다른 것을 확인할 수 있다. 이는 외국인투자로부터 발생한 변동성과 국내투자로부터 발생한 변동성을 구분하여야 하며 변동성을 줄이는 정책을 사용할 경우 서로 간의 상충됨을 확인해야 함을 보인다.

[표5]는 채권투자 변동성에 대한 실증분석 결과이다. 채권투자의

경우 글로벌 요인이 순 포트폴리오 채권투자 변동성을 통계적으로 유의하게 설명하고 있는데, 이는 앞서 살펴본 포트폴리오 투자, 증권투자 변동성과 달리 총 외국인투자 변동성과 총 국내투자 변동성의 회귀 결과에서도 같게 나타난다. 총 외국인투자 변동성은 전체기간(Reg25)과 GFC 이전(Reg26) 에서 VIX와 REFFR 그리고 유가가 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 총 국내투자 변동성은 전체기간(Reg28) 에서 VIX, 미국성장률, 유가가, GFC 이전(Reg29)에서 VIX와 유가가 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 채권투자 변동성은 전반적으로 개별 국가요인보다는 글로벌 경기 상황에 영향을 받는 것으로 보인다. 또한, 증권투자 변동성과 마찬가지로 채권투자의 외국인투자 변동성이 GFC 이후(Reg27) 통계적으로 유의한 변수가 나타나지 않았다.

증권투자의 외국인투자 변동성은 글로벌요인, 개별국가요인 모두에 영향을 받지만, 채권투자의 외국인투자, 국내투자 변동성은 주로 글로벌요인에 대하여만 영향을 받는 것으로 나타난다. 이러한 점이 증권투자 변동성과 채권투자 변동성의 가장 큰 차이이며 자본이동 변동성을 살펴볼 때 하위 계정 항목을 구분하고 총 자본이동(Gross)을 확인하여야 하는 이유라고 보인다.

| | 포트폴리오 외국인투자 | | | 포트폴리오 국내투자 | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Reg13 | Reg14 | Reg15 | Reg16 | Reg17 | Reg18 |
| | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 |
| VIX | 0.000410 (0.000284) | 0.00162** (0.000627) | -0.000174 (0.000325) | 0.000180 (0.000253) | 0.000437 (0.000558) | 0.000422 (0.000403) |
| REFFR | 0.00334* (0.00177) | 0.00519** (0.00166) | -0.00278 (0.00220) | 0.00185 (0.00163) | 0.00196 (0.00139) | -0.00153 (0.00316) |
| 미국성장률 | 0.000187 (0.00148) | 0.00188 (0.00209) | 0.00246 (0.00194) | -0.00676** (0.00266) | -0.00250 (0.00238) | -0.00421 (0.00328) |
| 유가 | 0.0167** (0.00620) | 0.0313*** (0.00752) | -0.00760 (0.00911) | 0.0130** (0.00523) | 0.0230*** (0.00657) | -0.00771 (0.0111) |
| 경상수지 | 0.0381 (0.0533) | -0.0301 (0.0430) | 0.0746 (0.0520) | 0.0827 (0.0565) | 0.0578 (0.0528) | -0.0177 (0.0458) |
| 실질성장률 | -4.22e-05 (0.000148) | -1.97e-05 (0.000211) | -4.49e-05 (0.000232) | -4.44e-05 (0.000147) | -0.000158 (0.000186) | -1.68e-05 (0.000178) |
| REER | 0.000185 (0.000355) | 0.000362 (0.000268) | -5.77e-05 (0.000278) | -0.000296 (0.000209) | -0.000267 (0.000280) | -0.000508 (0.000460) |
| 실질이자율 | 0.00236** (0.000771) | 0.00170* (0.000753) | -0.00146** (0.000533) | -0.00129 (0.000748) | -0.00104 (0.000847) | -0.00113 (0.000919) |
| 물가상승률 | 0.00152 (0.000870) | 0.00246* (0.00130) | -0.00149 (0.00121) | 0.00154* (0.000688) | 0.00177 (0.00124) | -0.00218 (0.00198) |
| 주식시장 수익률 | 6.98e-05 (0.000127) | 0.000229 (0.000137) | 0.000249** (0.000107) | -0.000108 (0.000125) | 7.91e-05 (9.93e-05) | -0.000225 (0.000157) |
| 금융개방도 | 0.00474 (0.00296) | 0.0133** (0.00522) | -0.00439 (0.00443) | 0.000689 (0.00184) | -0.00421 (0.00510) | 0.00265 (0.00307) |
| Constant | -0.0455 (0.0302) | -0.126** (0.0404) | 0.0656 (0.0428) | -0.0112 (0.0227) | -0.0501 (0.0314) | 0.0724 (0.0504) |
| Level 통제 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Observations | 635 | 356 | 225 | 636 | 357 | 225 |
| Number of groups | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Within R2 | 0.108 | 0.179 | 0.0853 | 0.172 | 0.192 | 0.136 |

표 3 포트폴리오 총 투자 변동성 괄호 안은 Driscoll and Kraay (DK) 표준오차를 보고함. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

| | 포트폴리오 증권투자 외국인투자 | | | 포트폴리오 증권투자 국내투자 | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Reg19 | Reg20 | Reg21 | Reg22 | Reg23 | Reg24 |
| | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 |
| VIX | 0.000398 (0.000229) | 0.00122** (0.000441) | -9.02e-05 (0.000462) | 9.79e-05 (0.000131) | 0.000362 (0.000192) | -0.000252 (0.000240) |
| REFFR | 0.00312*** (0.000877) | 0.00415*** (0.00107) | 0.00135 (0.00267) | 0.00181** (0.000638) | 0.00178** (0.000629) | -0.00452* (0.00215) |
| 미국성장률 | 0.00361* (0.00187) | 0.00662* (0.00288) | 0.00374 (0.00270) | 0.000712 (0.00159) | 0.00310 (0.00241) | -0.00127 (0.00153) |
| 유가 | 0.0112** (0.00379) | 0.0188*** (0.00509) | 0.00121 (0.00912) | 0.00767** (0.00249) | 0.0120*** (0.00235) | -0.0185** (0.00567) |
| 경상수지 | -0.121** (0.0424) | -0.157** (0.0562) | -0.0727 (0.0750) | 0.00656 (0.0282) | 0.0311 (0.0322) | 0.0148 (0.0542) |
| 실질성장률 | 2.57e-05 (0.000116) | 2.80e-05 (0.000153) | 4.12e-05 (0.000220) | -8.92e-06 (8.80e-05) | -2.66e-05 (0.000124) | -8.70e-05 (0.000105) |
| REER | 0.000375 (0.000221) | 0.000566** (0.000194) | -0.000275 (0.000303) | -0.000242 (0.000135) | -0.000268 (0.000257) | -0.000345 (0.000271) |
| 실질이자율 | 0.00158* (0.000676) | 0.00188*** (0.000469) | -0.000452 (0.000756) | -0.000752 (0.000421) | -0.000917 (0.000558) | -0.000370 (0.000617) |
| 물가상승률 | 0.00116** (0.000485) | 0.00171** (0.000572) | -0.00316 (0.00183) | 0.00158 (0.000942) | 0.00290* (0.00145) | 0.000523 (0.00138) |
| 주식시장 수익률 | 9.62e-05 (9.78e-05) | 0.000258** (9.03e-05) | 0.000173 (0.000127) | 6.08e-05 (5.25e-05) | 0.000133* (6.30e-05) | -5.98e-05 (0.000115) |
| 금융개방도 | 0.00278** (0.00115) | 0.00974** (0.00338) | 0.000286 (0.00124) | -0.000352 (0.000584) | 8.90e-05 (0.00145) | -0.000121 (0.00137) |
| Constant | -0.0306 (0.0191) | -0.0834** (0.0246) | 0.0244 (0.0423) | -0.0165 (0.0133) | -0.0411** (0.0138) | 0.101*** (0.0262) |
| Level 통제 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Observations | 521 | 300 | 175 | 492 | 271 | 175 |
| Number of groups | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 |
| Within R2 | 0.191 | 0.363 | 0.124 | 0.134 | 0.267 | 0.0775 |

표 4 포트폴리오 총 증권투자 변동성 괄호 안은 Driscoll and Kraay (DK) 표준오차를 보고함. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

| | 포트폴리오 채권투자 외국인투자 | | | 포트폴리오 채권투자 국내투자 | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Reg25 | Reg26 | Reg27 | Reg28 | Reg29 | Reg30 |
| | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 | 98q1-15q4 | 98q1-08q2 | 10q1-15q4 |
| VIX | 0.000406* (0.000198) | 0.00112* (0.000518) | 0.000193 (0.000124) | 0.000603** (0.000180) | 0.000937* (0.000407) | 0.000294 (0.000246) |
| REFFR | 0.00261* (0.00135) | 0.00347* (0.00150) | -0.000786 (0.00134) | 0.00161 (0.00117) | 0.000795 (0.00131) | 0.00116 (0.00257) |
| 미국성장률 | 0.000652 (0.00107) | 0.00191 (0.00221) | -0.00110 (0.00112) | -0.00441* (0.00219) | -0.00169 (0.00328) | -0.00738* (0.00355) |
| 유가 | 0.0119** (0.00479) | 0.0200** (0.00604) | 0.00164 (0.00358) | 0.00803** (0.00322) | 0.0133** (0.00453) | 0.00894 (0.0102) |
| 경상수지 | 0.0460 (0.0343) | 0.0608 (0.0376) | 0.0220 (0.0317) | 0.0725 (0.0930) | 0.0404 (0.0366) | -0.0684 (0.0757) |
| 실질성장률 | -5.24e-05 (9.41e-05) | -5.94e-05 (0.000166) | -5.43e-05 (7.10e-05) | 2.59e-05 (0.000138) | -0.000174 (0.000189) | 0.000102 (0.000207) |
| REER | -8.20e-05 (0.000118) | -8.86e-05 (0.000172) | -3.59e-06 (0.000191) | -0.000332 (0.000321) | -0.000727 (0.000606) | -0.000506 (0.000361) |
| 실질이자율 | 0.000339 (0.000181) | -6.43e-05 (0.000523) | -0.000560 (0.000379) | -0.00196 (0.00106) | -0.00240 (0.00195) | 0.00200 (0.00111) |
| 물가상승률 | 0.00167** (0.000621) | 0.00199 (0.00108) | -0.000510 (0.000579) | 0.00280* (0.00139) | 0.000885 (0.00191) | 0.00139 (0.00276) |
| 주식시장 수익률 | 4.34e-05 (9.28e-05) | 0.000170 (0.000127) | 3.30e-05 (6.61e-05) | -3.65e-05 (0.000125) | 5.71e-06 (9.53e-05) | -1.40e-05 (0.000172) |
| 금융개방도 | 0.00257 (0.00149) | 0.00960 (0.00762) | -0.000940 (0.00155) | -0.00339 (0.00261) | -0.0195** (0.00556) | 0.00209 (0.00241) |
| Constant | -0.0392 (0.0222) | -0.0863* (0.0367) | 0.00366 (0.0153) | -0.0135 (0.0148) | -0.0234 (0.0220) | -0.00815 (0.0453) |
| Level 통제 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Observations | 508 | 291 | 175 | 451 | 261 | 150 |
| Number of groups | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| Within R2 | 0.105 | 0.172 | 0.242 | 0.131 | 0.218 | 0.0790 |

표 5 포트폴리오 총 채권투자 변동성 괄호 안은 Driscoll and Kraay (DK) 표준오차를 보고함. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

5. 결론

본 연구에서는 아시아 금융위기와 글로벌 금융위기를 겪은 아시아 국가들의 자본 순 유출 변동성에 대한 특성과 패턴을 살펴보고 금융위기를 기점으로 변화가 있었는지 이해하기 위해 글로벌 요인과 개별국가요인이 전체 자본이동인 금융계정과 개별 자본이동인 포트폴리오 투자, 포트폴리오 주식투자, 포트폴리오 채권투자의 변동성에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고 분석 하였다.

변동성의 결정요인을 분석한 결과 금융계정 변동성은 개별국가요인에 의해 주로 설명되나 포트폴리오 투자의 경우 글로벌 요인이나 개별국가요인 중 주로 어떠한 것으로 설명되었는지 단정 짓기 어렵다. 반면, 증권투자와 채권투자 분석결과에서는 대부분의 글로벌 요인에 대해 유의한 결과를 보였다. 글로벌 금융위기를 전후로 시간을 나누어 분석한 부 표본 분석결과 금융계정과 포트폴리오 투자, 채권투자 변동성에 영향을 주는 요인의 변화가 관측되었으나, 증권투자의 경우에는 글로벌 금융위기 이후 유의한 변수를 찾지 못하였다.

총 자본이동을 외국인투자와 국내투자로 구분하여 분석한 결과는 각 경우의 변동성이 어떠한 변수에 영향을 받는지 좀 더 자세하게 확인할 수 있었다. 또한, 순 증권투자 변동성과 달리 증권투자의 외국인투자 변동성은 개별국가요인에 대해 유의한 결과를 보였으며, 증권투자와 채권투자의 외국인투자 변동성은 GFC 이후에 통계적으로 유의한 결과를 보이지 못하였다.

이처럼 자본이동을 금융계정의 하위항목으로 나누어 분석했을 때 동일 요인에 대해 각 항목들이 다른 반응을 보이는 것을 확인할 수 있다. 본 연구에서는 순 자본이동 분석 결과 미국의 실질이자율과 주식시장 수익률에 대하여 특히 상반된 결과를 보여주었으며, 총 외국인투자와 총 국내투자 변동성이 글로벌요인과 개별국가요인에 대하여 서로 상반된 영향을 받는 것을 확인하였다. 이는 하위항목인 증권투자나 채권투자의 이질성을 고려하지 않고 포트폴리오 투자 또는 금융계정을 이용하여

자본이동의 변동성을 분석할 경우 특정 자본이동의 영향이 통계적으로 무시되거나 왜곡될 가능성이 존재함을 의미한다. 또한, 정책을 수립하는데 있어 단순히 금융계정 또는 포트폴리오 투자의 변동성을 분석하는 것에 그치지 않고 자본이동의 성격을 고려하여 더욱 세부적으로 분석할 필요가 있음을 시사한다.

마지막으로 향후 연구과제를 제시한다. 아시아 국가들의 자본이동 변동성을 살펴본 결과 금융위기와 같은 글로벌 충격과 개별적 충격(country-specific shock)에도 각 국가의 자본이동 변동성이 크게 반응하는 것을 확인하였다. 이러한 변화는 특히 글로벌 금융위기 이후 기간에서 두드러지는데, 이에 따라 향후 추가 연구로 방법론을 확장하고 국가별로 연구를 진행하여 상위항목의 금융계정부터 하위항목의 개별 자본이동까지 종합적인 연구가 필요하다.

6. 참고문헌

강삼모. (2012). 글로벌 금융위기 이후 국제자본 흐름의 특징과 전망: 신흥국 관련 자본이동을 중심으로. *KIF working paper, 2012(5)*, 1-34.

기획재정부, 금융위원회, 한국은행, 금융감독원 (2010.6.14). 자본유출입 변동 완화방안

박복영, 안지영. (2011). 자본이동 변동성의 원인 분석과 정책 시사점. KIEP 오늘의 세계경제, Vol. 11 No. 31

Lim, T. H., Rhee, D. E., & Pyun, J. H. (2014). 글로벌 금융위기 이후 국가간 자금흐름 분석과 시사점 (Cross-Border Fund Flow after 2008 Financial Crisis).

Agrippino, S. & Rey, H. (2014), 'World Asset Markets and the Global Financial Cycle', Technical report, Technical Report, Working Paper, London Business School.

Agrippino, S. M. & Rey, H. (2013), Funding Flows and Credit in Carry Trade Economies, in Alexandra Heath; Matthew Lilley & Mark Manning, ed., 'Liquidity and Funding Markets', Reserve Bank of Australia.

Ahmed, S. & Zlate, A. (2014), 'Capital flows to emerging market economies: A brave new world?', *Journal of International Money and Finance* 48(PB), 221-248.

Aizenman, J. & Binici, M. (2016), 'Exchange market pressure in OECD and emerging economies: Domestic vs. external factors and capital flows in the old and new normal ', *Journal of International Money and Finance* 66, 65 - 87.

Alberola, E.; Erce, A. & Serena, J. M. (2016), 'International reserves and gross capital flows dynamics ', *Journal of International Money and Finance* 60, 151 - 171.

Alfaro, L., Kalemli–Ozcan, S., & Volosovych, V. (2007). Capital flows in a globalized world: The role of policies and institutions. In *Capital controls and capital flows in emerging economies: Policies, practices and consequences* (pp. 19–72). University of Chicago Press.

Arezki, R., Mazarei, A., & Prasad, A. (2015). *Sovereign Wealth Funds in the New Era of Oil*. posted on IMFdirect.

Broner, F. & Ventura, J. (2016), 'Rethinking the Effects of Financial Globalization', *The Quarterly Journal of Economics* 131 (3), 1497–1542.

Broto, C.; Díaz–Cassou, J. & Erce, A. (2011), 'Measuring and explaining the volatility of capital flows to emerging countries', *Journal of Banking & Finance* 35(8), 1941–1953.

Bruno, V. & Shin, H. S. (2013), 'Capital Flows, Cross–Border Banking and Global Liquidity'(19038), Technical report, National Bureau of Economic Research.

Cerutti, E.; Claessens, S. & Laeven, L. (2015), 'The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies; New Evidence'(15/61), Technical report, International Monetary Fund.

Chinn, M. & Ito, H. (2006), 'What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions', *Journal of Development Economics* 81 (1), 163–192.

Engle, R. F. & Rangel, J. G. (2008), 'The Spline–GARCH Model for Low–Frequency Volatility and Its Global Macroeconomic Causes', *Review of Financial Studies* 21 (3), 1187–1222.

Forbes, K. J. & Warnock, F. E. (2012), 'Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment', *Journal of International Economics* 88(2), 235–251.

Fratzscher, M. (2012), 'Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis', *Journal of International Economics* 88(2), 341–356.

Ghosh, A. R.; Ostry, J. D. & Qureshi, M. S. (2016), 'When Do Capital Inflow Surges End in Tears?', *American Economic Review* 106(5), 581–85.

Ghosh, A. R., Qureshi, M. S., Kim, J. I., & Zaldueño, J. (2014). Surges. *Journal of International Economics*, 92(2), 266–285.

Kim, S., Kim, S., & Choi, Y. (2013). Determinants of International Capital Flows in Korea: Push vs. Pull Factors. *Korea and the World Economy*, 14(3), 447–474.

Koepke, R. (2015). What drives capital flows to emerging markets? A survey of the empirical literature. Browser Download This Paper.

Lane, P. R., & Milesi-Ferretti, G. M. (2008). International investment patterns. *The Review of Economics and Statistics*, 90(3), 538–549.

Międzynarodowy Fundusz Walutowy, International Monetary Fund. Monetary, & Capital Markets Department. (2007). Global financial stability report. International Monetary Fund.

Neumann, R. M.; Penl, R. & Tanku, A. (2009), 'Volatility of capital flows and financial liberalization: Do specific flows respond differently?', *International review of economics & finance* 18(3), 488–501.

Obstfeld, M., Milesi-Ferretti, G. M., & Arezki, R. (2016). Oil Prices and the Global Economy: It's Complicated. iMFdirect (short version) and VoxEU (long version).

Ramey, G., & Ramey, V. A. (1994). Cross-country evidence on the link between volatility and growth (No. w4959). National bureau of economic research.

Reinhart, C. M. & Reinhart, V. R. (2008), 'Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present'(14321), Technical report, National Bureau of Economic Research.

Rigobon, R. & Broner, F. A. (2005), 'Why are Capital Flows So

Much More Volatile in Emerging Than in Developed Countries?',
Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile) (328), 1.

Sole Pagliari, M., & Ahmed, S. (2017). The Volatility of
Capital Flows in Emerging Markets: Measures and Determinants.

7. 부록

| | VIX | REFFR | 미국성장률 | 유가 |
|------|---------|---------|---------|--------|
| 평균 | 20.6310 | -0.0110 | 0.5380 | 3.8964 |
| 표준편차 | 7.8499 | 1.9654 | 0.6223 | 0.6553 |
| 최소값 | 11.03 | -3.72 | -2.1126 | 2.4060 |
| 최대값 | 58.6 | 4.02 | 1.8885 | 4.8079 |

표 6 글로벌요인 기초통계량

| | 경상수지 | | 실질성장률 | | REER | | 실질이자율 | | 물가상승률 | | 주식시장수익률 | | 금융개방도 | |
|-------------|---------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 |
| Hong Kong | 0.0723 | 0.0559 | 0.6343 | 6.5068 | -0.2873 | 2.0071 | 0.8170 | 4.5635 | 0.2850 | 1.2633 | 2.1531 | 14.1184 | 2.3744 | 0.0000 |
| India | -0.0176 | 0.0206 | 1.8972 | 5.7985 | 0.4393 | 2.4222 | 0.9513 | 5.0138 | 1.6295 | 1.6442 | 4.4142 | 15.3520 | -1.1947 | 0.0000 |
| Indonesia | 0.0110 | 0.0287 | 1.5653 | 4.0768 | 0.3369 | 9.2943 | 0.5746 | 4.6929 | 2.4163 | 3.7704 | 4.2235 | 13.8310 | 0.7492 | 0.5546 |
| Japan | 0.0293 | 0.0129 | 0.0545 | 5.3685 | -0.3030 | 4.7451 | 0.0907 | 0.9829 | 0.0035 | 0.5176 | 0.8487 | 10.4732 | 2.3457 | 0.0818 |
| Korea | 0.0349 | 0.0336 | 0.8062 | 5.4464 | 0.2572 | 4.9862 | 1.1732 | 2.1931 | 0.6696 | 0.7572 | 2.7170 | 12.8564 | 0.1821 | 0.7195 |
| Malaysia | 0.0989 | 0.0532 | 1.3513 | 4.1418 | -0.1514 | 2.1649 | 0.7520 | 1.3362 | 0.6143 | 0.7581 | 2.1345 | 12.1382 | -0.2564 | 0.5838 |
| Philippines | 0.0161 | 0.0333 | 1.5962 | 10.6689 | 0.2633 | 2.9317 | 1.8262 | 2.5346 | 1.0608 | 0.7604 | 2.5123 | 10.4884 | -0.2515 | 0.5077 |
| Singapore | 0.1891 | 0.0496 | 0.9931 | 3.4275 | 0.0465 | 1.2946 | -0.2142 | 2.6772 | 0.3694 | 0.6787 | 1.6852 | 13.1398 | 2.3153 | 0.2455 |
| Thailand | 0.0437 | 0.0530 | 0.9764 | 4.0961 | 0.3048 | 3.0549 | 0.3631 | 2.1224 | 0.5467 | 0.9724 | 2.7379 | 15.7355 | -0.6034 | 0.5326 |
| Total | 0.0574 | 0.0682 | 1.0119 | 5.6892 | 0.0662 | 4.1198 | 0.7700 | 3.0240 | 0.7855 | 1.6685 | 2.4567 | 13.2092 | 0.6290 | 1.3837 |

표 7 개별국가요인 기초통계량

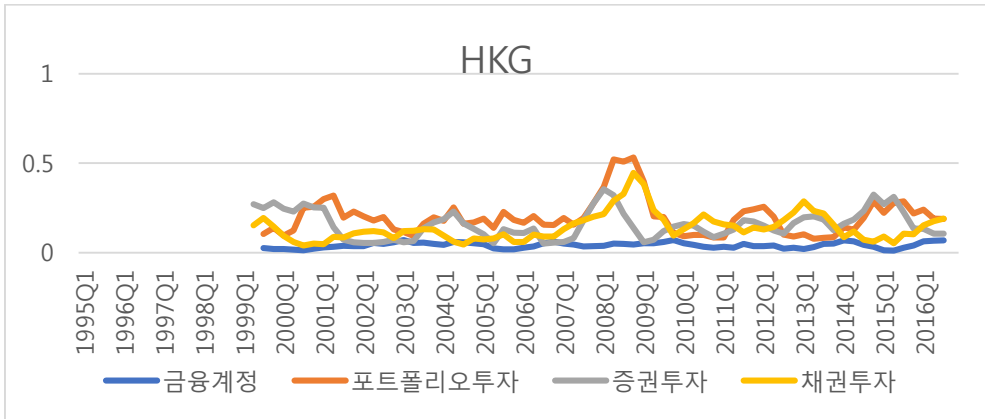


그림 5 홍콩, 자본이동 변동성, 저자계산.

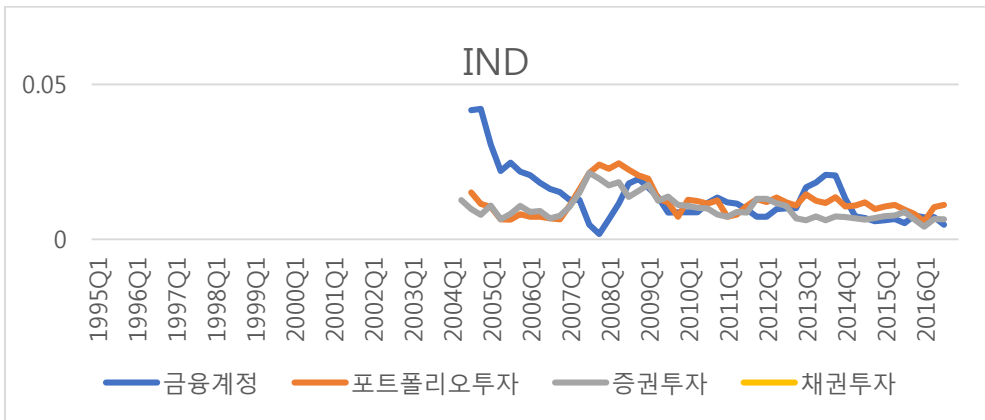


그림 6 인도, 자본이동 변동성, 저자계산.

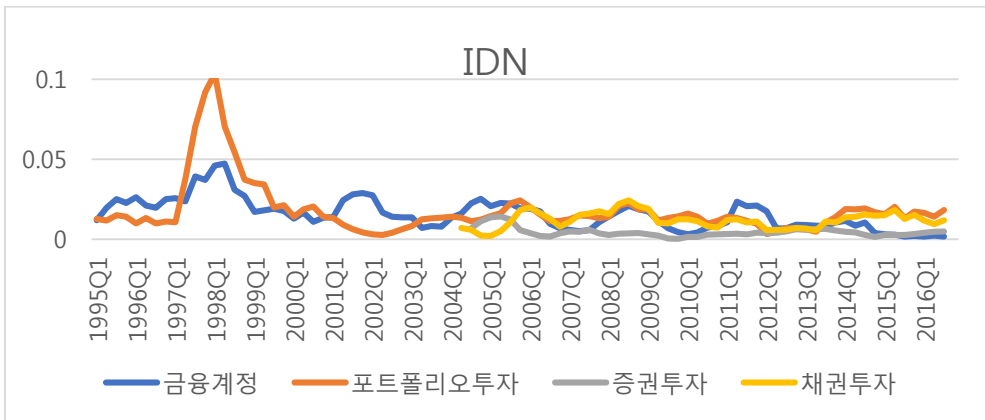


그림 7 인도네시아, 자본이동 변동성, 저자계산.

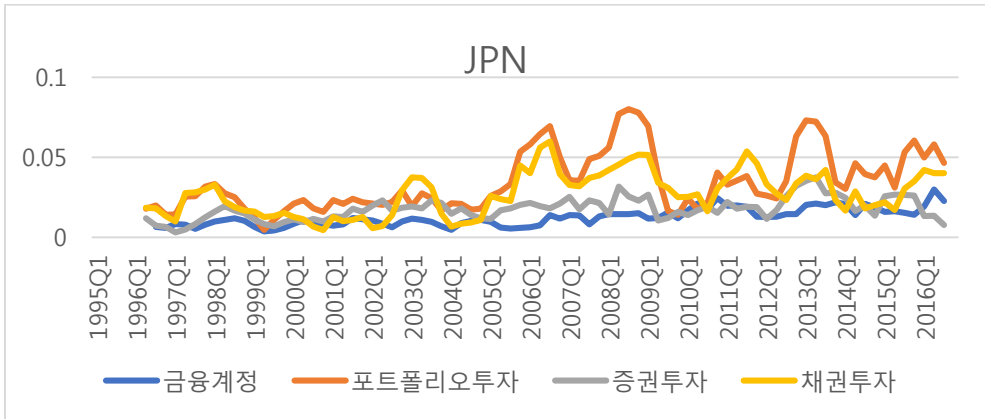


그림 8 일본, 자본이동 변동성, 저자계산.

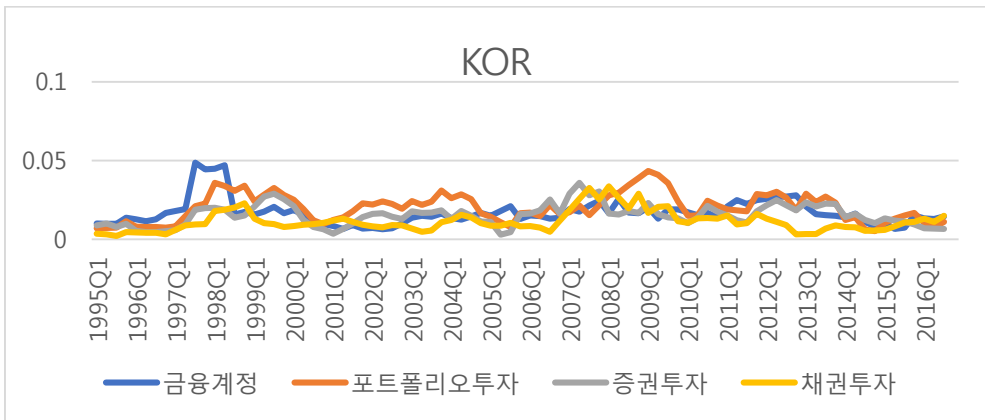


그림 9 한국, 자본이동 변동성, 저자계산.

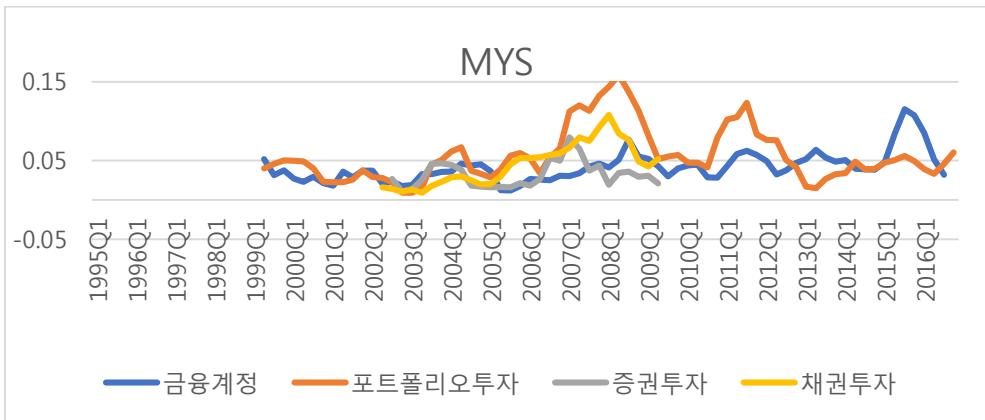


그림 10 말레이시아, 자본이동 변동성, 저자계산.

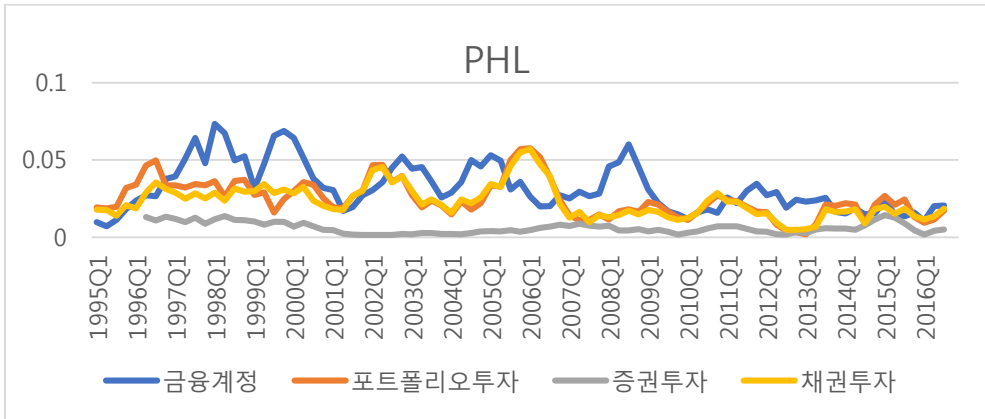


그림 11 필리핀, 자본이동 변동성, 저자계산.

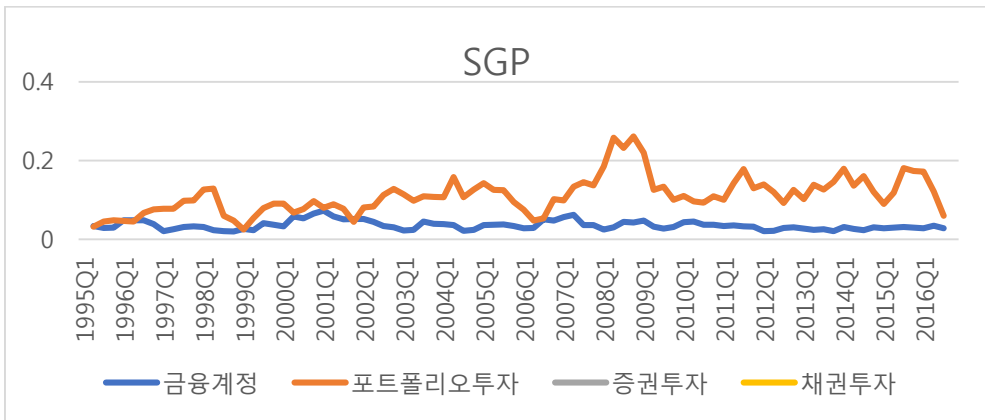


그림 12 싱가포르, 자본이동 변동성, 저자계산.

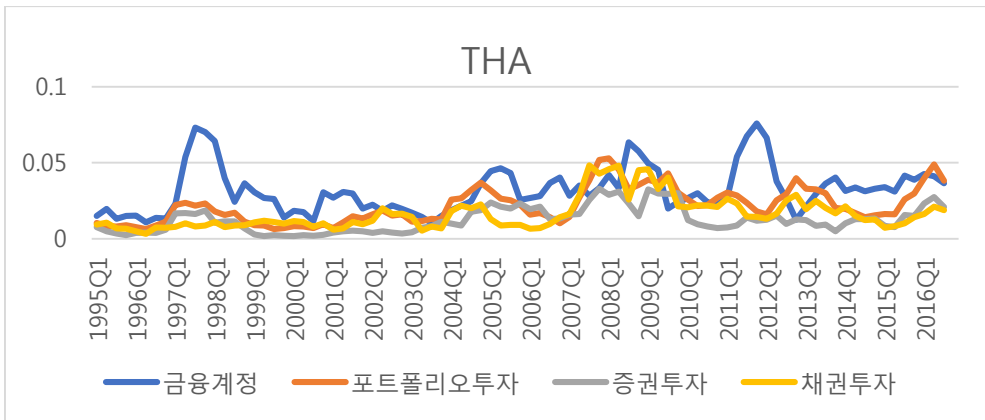


그림 1 태국, 자본이동 변동성, 저자계산.

Abstract

The Volatility of Capital Flows in Asia Markets

LEE Donghyun

Department of Economics

The Graduate School

Seoul National University

This paper analyzes the characteristics and patterns of capital flows volatility in Asian countries. It examines the effects of the global factors and individual-country factors on the volatility of FA (financial account), PI (portfolio investment), PI equity flows and PI bond flows respectively to check the differences between before and after the GFC.

The empirical results using 9 Asia countries data from 1Q of 1996 to 4Q of 2015 show that the volatility of FA is mainly explained by the individual-country factors, while the equity and bond flows are explained by the global factors. Also, this paper finds that key factors explaining the volatility of FA, PI and bond flows changes after the GFC from the sub-period analysis. In addition, the volatility of gross foreign equity flows is explained by the individual-country factors unlike the volatility of net equity flows. However, it is not statistically significant after the GFC period.

The findings suggest that it is necessary to analyze the capital flows volatility considering the differences of each capital flows when establishing the policies.

Keywords : volatility of capital flows, portfolio investment, financial account, global financial crisis

Student Number : 2016-20162