

미 연준과의 통화스왑이 신흥국 환율에 미친 효과

이항용* · 최우주**

요약

본 연구는 이중차분법을 이용하여 글로벌 금융위기 기간 및 코로나 19 위기 기간 중 미 연준과 통화스왑을 체결한 4개 신흥국과 7개 비체결 신흥국을 대상으로 통화스왑이 환율에 미친 효과를 실증분석하였다. 분석결과에 따르면 미 연준과의 통화스왑 체결은 해당 신흥국의 환율을 안정시키는데 기여하였으나 통화스왑이 환율에 미치는 효과는 단기적으로만 나타났다. 글로벌 금융위기 중에는 4영업일, 코로나19 위기 중에는 8영업일까지만 환율에 영향을 주는 것으로 추정되었다. 이러한 결과는 신흥국 환율과 달러인덱스의 차이를 이용한 분석에서도 질적으로 동일하게 나타나서 통화스왑이 선진국 환율 대비 신흥국 환율을 더 하락시키는 효과가 있었음을 보여주고 있다. 달러 유동성이 부족한 상황에서 통화스왑 체결의 단기적 효과는 국제금융시장에서 투자자들의 심리적 안정을 가져오는 공시효과에 의한 것으로 해석될 수 있다.

핵심 주제어 : 통화스왑, 환율, 달러인덱스, 글로벌 금융위기, 코로나19 위기

* 제1저자, 한양대학교 경제금융대학 교수, hl306@hanyang.ac.kr

** 제2저자, 한양대학교 경제금융대학 박사과정, 81547@hanmail.net

<논문 투고일> 2023.10.11 <논문 수정일> 2023.11.25 <게재 확정일> 2023.12.12

I. 서론

2022년 이후 미국의 금리인상으로 환율이 상승하면서 일부에서 미국 연준과의 통화스왑을 체결해야 한다는 주장이 제기되었다. 이러한 주장은 연준과의 통화스왑 체결이 달러유동성 확보를 통해 환율안정을 가져올 것이며 궁극적으로는 외환시장의 안정과 외환위기의 방지를 가능하게 할 것이라는 기대에 근거하고 있다. 그러나, 한국은행은 환율상승이 원화의 약세 요인 보다는 미국 달러화의 강세에 기인하고 있으며 따라서 외환시장 안정을 위한 미 연준과의 통화스왑이 크게 필요한 시점은 아니라고 하였다.

과거 글로벌 금융위기와 코로나19 위기 기간 중 미국 연준은 국제금융시장에서의 달러 유동성 부족을 해결하기 위하여 일부 국가와 통화스왑을 체결하였다. 본 연구는 과거 두 차례에 걸쳐 이루어진 연준과의 통화스왑 체결이 신흥국 환율에 미친 효과를 분석하고자 한다. 통화스왑의 효과에 대한 기존의 실증연구들은 대체로 통화스왑이 체결국의 환율 안정에 기여하였다는 분석결과를 제시하고 있다. 글로벌 금융위기 기간 중의 통화스왑에 대한 관련 연구로서 Aizenman and Paricha (2010)는 미국은행의 익스포저가 큰 국가를 대상으로 통화스왑의 체결 대상국이 결정되었으며 통화스왑으로 환율이 단기적으로 하락하였으나 장기 효과는 의문시된다고 주장하였다. Aizenman, Jinjarak and Park (2011)은 통화스왑이 외환보유고를 대체하는 효과는 제한적이라고 주장하였다. Aizenman, Ito and Pasricha(2021)은 코로나 위기 시의 통화스왑 역시 환율을 하락시키는 효과를 발견하였다. 윤영진(2021)도 local projection 방법을 이용하여 코로나19 위기 중 통화스왑 계약체결 발표 효과로 한국의 환율이 당일 3.3%, 이후 2주간 평균 2.1% 하락한 것으로 분석하였다.

본 연구도 기존 연구와 유사하게 통화스왑 체결이 환율에 유의미한 영향을 미쳤는지를 살펴보았다. 기존 연구와는 달리 본 연구에서는 글로벌 금융위기와 코로나 19 위기 중 통화스왑을 체결한 한국, 싱가포르, 멕시코, 브라질의 4개 신흥국 환율을 중심으로 통화스왑이 이들 국가의 환율에 미친 영향이 어느 정도 지속되는지를 분석하였다. 통화스왑을 체결한 국가는 크게 3가지로 분류할 수 있는데 첫째 통화스

압을 상설화한 국가와 둘째 한시적 통화스왑을 체결한 선진국 그리고 셋째 한시적 통화스왑을 체결한 신흥국으로 분류할 수 있다. 본 연구에서는 이 중 한시적 통화스왑을 체결한 신흥국을 대상으로 통화스왑 비체결국과의 차이를 중심으로 분석하였다. 또한 통화스왑이 이들 신흥국 환율에 미친 영향이 통화스왑을 상시 체결하고 있는 선진국 환율과 비교하여 추가적인 환율 하락 효과가 있었는지를 살펴보고자 한다. 동시에 본 연구는 글로벌 금융위기와 코로나19 위기 기간에 대해 동일한 국가와 방법론을 사용하여 두 기간 중의 통화스왑 효과를 비교하였다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. II장에서는 과거 미 연준과의 두 차례 통화스왑 체결과정 및 의의에 대하여 살펴보고 III장에서는 실증분석에 사용된 자료와 방법론에 대하여 설명한다. IV장에서는 통화스왑이 신흥국 환율에 미친 실증분석 결과를 제시한다. V장은 결론이다.

II. 미 연준과의 통화스왑 체결과정과 의의

글로벌 금융위기가 발생하면서 미 연준은 ECB 및 스위스, 영국, 일본, 캐나다 중앙은행과 통화스왑을 상설화하였으며 이어서 2008년 9월 24일 호주, 덴마크, 스웨덴, 노르웨이와 10월 28일에는 뉴질랜드와 한시적 통화스왑을 체결하였다. 10월 29일에는 신흥국인 한국, 싱가포르, 멕시코, 브라질과도 한시적 통화스왑을 체결하였다. 이 때 미 연준은 통화스왑은 국제금융시장의 달러 유동성을 개선하고 이들 국가의 달러화 자금 확보의 어려움이 확산되는 것을 방지하는데 목적이 있다고 밝히고 있다.¹⁾

코로나19 위기 기간 중인 2020년 3월 19일에도 미 연준은 글로벌 금융위기 기

1) Board of Governors of the Federal Reserve System (2008). "Today, the Federal Reserve, the Banco Central do Brasil, the Banco de Mexico, the Bank of Korea, and the Monetary Authority of Singapore are announcing the establishment of temporary reciprocal currency arrangements (swap lines). These facilities, like those already established with other central banks, are designed to help improve liquidity conditions in global financial markets and to mitigate the spread of difficulties in obtaining U.S. dollar funding in fundamentally sound and well managed economies."

간 중 한시적 통화스왑을 체결한 바 있는 호주, 브라질, 덴마크, 한국, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 싱가포르, 스웨덴 중앙은행 등 9개국 중앙은행과 한시적 통화스왑을 체결하였다. 이때에도 미 연준의 보도자료를 보면 국제금융시장에서 달러 유동성의 경색을 완화함으로써 신용공급에 미치는 악영향을 감소시키는 것을 목적으로 하고 있다.²⁾

[표 1]은 미 연준의 2008년 금융위기와 2020년 코로나19 때 통화스왑 체결 내용이다. 신흥국과의 통화스왑 한도는 글로벌 금융위기 중에는 300억달러, 코로나19 위기 기간에는 600억 달러이었으며 한국은 각각 164억불과 188억불을 인출하였다.³⁾

미 연준이 보도자료에서 통화스왑 체결 목적을 밝히고는 있으나 사실 통화스왑 체결국을 선정한 기준은 상당히 모호한 것이 사실이다. 따라서 국가의 특성에 따라 어떠한 요인이 한시적 통화스왑 체결의 대상이 되었는지에 대한 연구가 이루어졌다. Aizenman and Paricha (2010)는 미국은행의 익스포저가 큰 국가가 통화스왑 체결의 대상이 되었다는 분석결과를 제시하고 있으며 Aizenman, Ito and Paricha (2021)은 보다 일반적으로 미국과 무역 및 금융연관성(trade and financial linkage)이 높은 국가의 중앙은행이 선정되었음을 보이고 있다.⁴⁾

이러한 분석결과는 미 연준의 통화스왑 체결은 궁극적으로는 미국경제를 위한

2) Board of Governors of the Federal Reserve System (2020). "The Federal Reserve on Thursday announced the establishment of temporary U.S. dollar liquidity arrangements (swap lines) with the Reserve Bank of Australia, the Banco Central do Brasil, the Danmarks Nationalbank (Denmark), the Bank of Korea, the Banco de Mexico, the Norges Bank (Norway), the Reserve Bank of New Zealand, the Monetary Authority of Singapore, and the Sveriges Riksbank (Sweden). These facilities, like those already established between the Federal Reserve and other central banks, are designed to help lessen strains in global U.S. dollar funding markets, thereby mitigating the effects of these strains on the supply of credit to households and businesses, both domestically and abroad."

3) 2022년 12월 기준 한국은행은 캐나다(무제한), 중국(4천억 위안), 스위스(100억 스위스프랑), 인도네시아(115조 루피아), 호주(120억 호주달러), UAE(200억 디람), 말레이시아(150억 링깃), 튀르키예(175억 튀르키예 리라)와 양자간 통화스왑을 체결하고 있으며 384억 달러의 다자간 CMIM 협정을 체결하고 있다.

4) Rose and Spiegel (2012)은 CDS 스프레드를 이용하여 통화스왑이 미국과의 무역연관성이 크거나 자산의 익스포저가 큰 국가일수록 큰 영향을 미쳤다는 실증분석 결과를 제시하였다.

정책이었으며 동시에 상당 부분 정치적 고려가 있었음을 의미한다. 사실 통화스왑은 미 연준이 체결 대상국에 대해 일정 한도내에서 달러화의 최종대부자 기능을 수행하는 것이라고 하더라도 궁극적인 목적은 미국 경제의 안정을 도모하기 위한 제도라고 할 수 있다. 우리 정부는 기존의 통화스왑이 한시적이고 필요에 따라 정치적 고려를 반영하여 설정되는 한계를 극복하고자 서울에서 개최된 G20 정상회의를 통해 글로벌 금융안전망(global financial safety net)으로써 미 연준과의 통화스왑 체결 상설화를 추진하였었다. 그러나 이러한 시도는 신흥국의 도덕적 해이(moral hazard)를 부추길 수 있다는 우려에 따라 채택되지 못하였다.

[표 1] 미 연준 통화스왑 체결 내용

| 구분 | 국가 | 2008년 금융위기 | | | 2020년 코로나19 | | |
|--------------------|------|------------|-----------|-------|-------------|-------|-------|
| | | 체결일 | 한도 | 최대인출액 | 한도 | 최대인출액 | |
| 상설 통화스왑 네트워크 | ECB | '07.12.12 | 무제한 | 3,188 | 무제한 | 1,450 | |
| | 스위스 | 상동 | 상동 | 311 | 상동 | 109 | |
| | 영국 | '08.09.18 | 무제한 | 950 | 상동 | 316 | |
| | 일본 | 상동 | 상동 | 1,276 | 상동 | 2,258 | |
| | 캐나다 | 상동 | 300 | 미인출 | 상동 | 미인출 | |
| 한시적 통화스왑 대상국 | 호주 | '08.09.24 | 300 | 267 | 600 | 12 | |
| | 스웨덴 | 상동 | 상동 | 250 | 상동 | 미인출 | |
| | 덴마크 | 상동 | 150 | 150 | 300 | 53 | |
| | 노르웨이 | 상동 | 상동 | 90 | 상동 | 54 | |
| | 뉴질랜드 | '08.10.28 | 상동 | 미인출 | 상동 | 미인출 | |
| | 신흥국 | 한국 | '08.10.29 | 300 | 164 | 600 | 188 |
| | | 싱가포르 | 상동 | 상동 | 미인출 | 상동 | 100 |
| | | 브라질 | 상동 | 상동 | 미인출 | 상동 | 미인출 |
| | | 멕시코 | 상동 | 상동 | 32 | 상동 | 66 |
| | 계 | | | | 5,861 | | 4,489 |

주 1) 억 달러

주 2) 코로나19 위 기간 중 한시적 통화스왑은 2020년 3월 19일에 체결되었음

Source: 한국은행, 2022, 중앙은행 통화스왑의 이해 p.42

III. 추정모형 및 데이터

1. 추정모형

미 연준과의 통화스왑 체결이 환율에 미친 영향을 살펴보기 위하여 신흥국으로 구성된 국가별 패널자료에 대하여 이중차분법(Difference-in-differences method, DID)을 사용하였다. 이중차분법은 정책이 적용되는 처리군과 적용되지 않는 통제집단 간의 정책성과를 측정하는 방법론이다. 여기서는 중앙은행 통화스왑 체결 전·후로 처리군(통화스왑 체결국가)과 통제집단(통화스왑 비체결국가) 간의 통화스왑 체결이 환율에 미치는 영향을 분석하였다.

추정모형은 다음과 같다.

$$\Delta e_{it} = \alpha + \beta T + \gamma D_i + \delta(T \times D_i) + \theta S_{it} + u_{it} \quad (\text{식 1})$$

Δe_{it} 는 i 국의 t 시점에서의 환율변화율을 나타내고 T 는 통화스왑 체결 이후의 기간에는 1, 이전에는 0인 더미변수이다. D_i 는 통화스왑 체결국가는 1, 비체결국가는 0인 더미변수이다. $T \times D_i$ 의 교차항에 대한 계수를 통하여 통화스왑이 환율에 미치는 영향을 추정할 수 있다. S_{it} 는 10년만기 국채이자율로 측정한 각국의 내외금리차이다.⁵⁾

연준과의 통화스왑 체결은 글로벌 금융위기 기간에는 2008년 10월 29일, 코로나19 기간에는 2020년 3월 19일에 이루어졌다. 이에 따라 통화스왑 체결 전후를 분석기간에 포함하기 위하여 글로벌 금융위기에 대한 분석기간은 2008년 8월 1일부터, 그리고 코로나19의 분석기간은 2020년 1월 1일부터로 설정하였다.

한편 본 연구의 목적은 통화스왑이 환율에 영향을 미쳤는지를 분석하는데 그치지 않고 통화스왑의 환율 안정 효과가 어느 정도 지속되는지를 살펴보는 것이다. 따라서 분석기간의 마지막 시점은 통화스왑 체결 시점 이후 하루씩 기간을 늘려가

5) 환율과 10년만기 국채 금리는 Invetsting.com에서 구하여 사용하였다.

면서 δ 의 크기와 통계적 유의성이 어떻게 달라지는지를 살펴보았다. 글로벌 금융 위기의 경우 첫 번째 표본(표본 1)은 2008년 8월 1일부터 2008년 10월 31일까지로써 T 가 1인 기간은 2008년 10월 30일부터 10월 31일까지이다. 두 번째 표본(표본 2)에서는 T 가 1인 기간을 하루 더 연장하여 2008년 10월 30일부터 11월 3일까지로 설정하였다.⁶⁾ 이러한 방법으로 표본 9까지 모두 9개의 서로 다른 분석기간을 설정하였다.

코로나19 기간에 있어서도 표본 1은 2020년 1월 1일부터 2020년 3월 23일까지로 설정하였는데 이때 T 가 1인 기간은 3월 20일과 3월 23일의 이틀이다.⁷⁾ 글로벌 금융위기 에 대한 분석과 마찬가지로 표본 2는 표본을 하루 연장하여 3월 24일까지로 하였다. 코로나19 기간에 대한 분석도 모두 9개의 표본을 고려하였으며 마지막 표본인 표본 9는 4월 2일까지로 하였다.

분석에 포함된 국가는 총 11개의 신흥국으로써 한국, 싱가포르, 브라질, 멕시코의 4개국은 통화스왑 체결국가이며, 인도네시아, 대만, 인도, 태국, 말레이시아, 칠레, 페루의 7개국은 통화스왑을 체결하지 않은 국가이다. 통화스왑이 체결된 국가 중 한국과 싱가폴은 아시아 국가이므로 지역적으로 유사한 인도네시아, 대만, 인도, 태국, 말레이시아를 통화스왑 비체결국가로 포함하였으며 마찬가지로 브라질, 멕시코와 같은 중남미 국가로써 칠레와 페루를 통화스왑 비체결국가로 분석에 포함하였다.

2. 환율상승률 비교

[표 2]는 글로벌 금융위기와 코로나19 기간 중 미국 연준과의 통화스왑이 체결된 날짜를 전후하여 분석에 포함된 11개 국가의 환율변화율을 보여주고 있다. 글로벌 금융위기 기간 중 2008년 10월 29일에 통화스왑이 체결되었으므로 직전 5영업일과 직후 5영업일의 환율상승률 평균을 비교하였고 코로나19 위기 기간 중에는 통화스왑 체결일인 2020년 3월 19일 직전 및 직후 5영업일의 평균을 계산하였다.

먼저 글로벌 금융위기 기간에는 통화스왑 체결 직전 대부분의 국가에서 환율이

6) 11월 1일과 11월 2일은 주말이었다.

7) 3월 21일과 22일은 주말이었다.

상승하고 있었음을 알 수 있다. 통화스왑 체결국 4개국 환율은 일평균 약 0.3% 상승하였으며 비체결국 환율은 일평균 약 0.7% 상승하여 비체결국의 환율 상승세가 더 가파랐음을 알 수 있다. 다만 통화스왑 체결국인 멕시코와 브라질은 환율이 다소 하락하고 있었던 것으로 나타났다. 그러나 [그림 1]을 보면 멕시코와 브라질에서도 리만브라더스가 파산한 9월 14일 경부터 환율이 가파르게 상승하고 있었음을 확인할 수 있다. 특이한 점은 4개 신흥국이 통화스왑을 체결하기 이전에 선진국 환율로 구성된 달러인덱스도 일평균 약 0.7% 상승하고 있었다는 사실이다.

통화스왑이 체결된 10월 29일 이후 5영업일의 환율상승률을 보면 4개 통화스왑 체결국의 환율은 하락하였으며 동시에 인도네시아와 태국을 제외한 비체결국의 환율 역시 하락하는 모습을 보여주고 있다. 단, 인도네시아와 태국의 환율증가율도 이전 5영업일에 비해서는 증가폭이 크게 둔화되었다. 통화스왑 체결국의 환율은 일평균 약 0.9% 하락하였으며 비체결국의 환율은 일평균 약 0.4% 하락하였다. 달러인덱스는 일평균 약 0.1% 하락하는 모습을 보였다.

통화스왑 체결을 전후하여 환율상승률을 비교하면 통화스왑 체결 여부와 관계없이 거의 모든 국가에서 환율이 하락하였으며 달러인덱스 역시 통화스왑 체결일을 기준으로 하락하였다. 동 기간 중 환율이 가장 크게 하락한 국가는 한국으로써 약 4.2%포인트나 하락하였다.

코로나19 위기 기간 중의 통화스왑 체결을 전후해서도 글로벌 금융위기 기간 중의 통화스왑과 유사한 환율의 움직임이 발견된다. 2020년 3월 19일 이전 5영업일을 기준으로 분석대상 11개국의 환율은 상승하고 있었으며 통화스왑 체결국은 일평균 약 1.3%, 비체결국은 일평균 0.5% 상승하였다. 또한 달러인덱스도 일평균 약 0.9% 상승하였다.

통화스왑 체결 직후에는 통화스왑을 체결한 4개국은 일평균 약 0.5%, 비체결국은 일평균 약 0.3% 하락하였고 달러인덱스도 일평균 약 0.7% 하락하였다. 다만 통화스왑 체결국에서는 4개국 모두에서 환율이 하락한데 비해 비체결국 중 인도네시아, 인도, 태국에서는 환율이 오히려 소폭 상승한 모습을 보여주고 있는데 상승폭은 이전과 비교하여 둔화되었다.

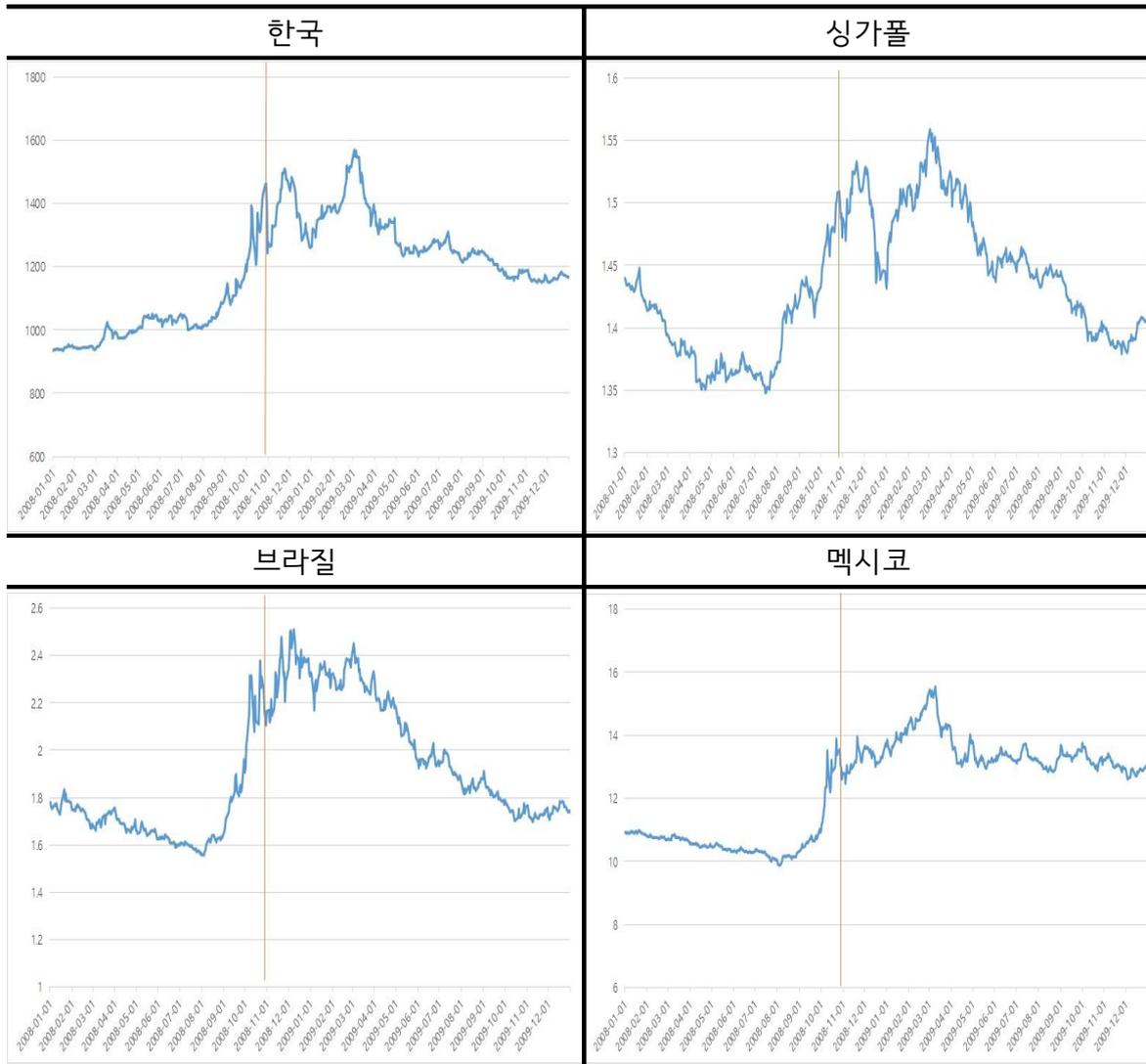
[표 2] 통화스왑 체결 전후 평균 환율상승률 (% , %p)

| | 이전 5일 평균 (A) | 이후 5일 평균 (B) | 차이 (B-A) |
|--------------|--------------|--------------|----------|
| (1) 글로벌 금융위기 | | | |
| 한국 | 2.073 | -2.081 | -4.154 |
| 싱가폴 | 0.022 | -0.365 | -0.387 |
| 브라질 | -0.687 | -0.087 | 0.600 |
| 멕시코 | -0.254 | -0.881 | -0.627 |
| (체결국 평균) | 0.288 | -0.853 | -1.142 |
| 인도네시아 | 1.943 | 0.284 | -1.659 |
| 대만 | 0.478 | -0.322 | -0.799 |
| 인도 | 0.298 | -1.059 | -1.357 |
| 태국 | 0.321 | 0.051 | -0.270 |
| 말레이시아 | 0.313 | -0.369 | -0.683 |
| 칠레 | 1.322 | -1.163 | -2.485 |
| 페루 | 0.203 | -0.128 | -0.331 |
| (비체결국 평균) | 0.697 | -0.387 | -1.084 |
| 달러인덱스 | 0.716 | -0.078 | -0.794 |
| (2) 코로나19 위기 | | | |
| 한국 | 1.051 | -0.714 | -1.765 |
| 싱가폴 | 0.674 | -0.290 | -0.964 |
| 브라질 | 1.193 | -0.288 | -1.481 |
| 멕시코 | 2.101 | -0.879 | -2.979 |
| (체결국 평균) | 1.255 | -0.543 | -1.797 |
| 인도네시아 | 1.179 | 0.303 | -0.876 |
| 대만 | 0.137 | -0.171 | -0.308 |
| 인도 | 0.237 | 0.034 | -0.204 |
| 태국 | 0.696 | 0.019 | -0.678 |
| 말레이시아 | 0.625 | -0.363 | -0.988 |
| 칠레 | 0.655 | -0.816 | -1.472 |
| 페루 | 0.313 | -0.901 | -1.214 |
| (비체결국 평균) | 0.549 | -0.271 | -0.820 |
| 달러인덱스 | 0.949 | -0.669 | -1.618 |

[그림 1]은 글로벌 금융위기 중 통화스왑을 체결한 4개 신흥국의 체결 전후의 환

을 추이를 보여주고 있다. [그림 1]을 보면 4개국 모두에서 통화스왑 체결 직후 환율은 일시적으로 하락한 후 다시 상승하는 모습을 관찰할 수 있다. 특히 한국과 싱가포르의 경우 2009년 초부터 환율이 가파르게 상승하고 있다.

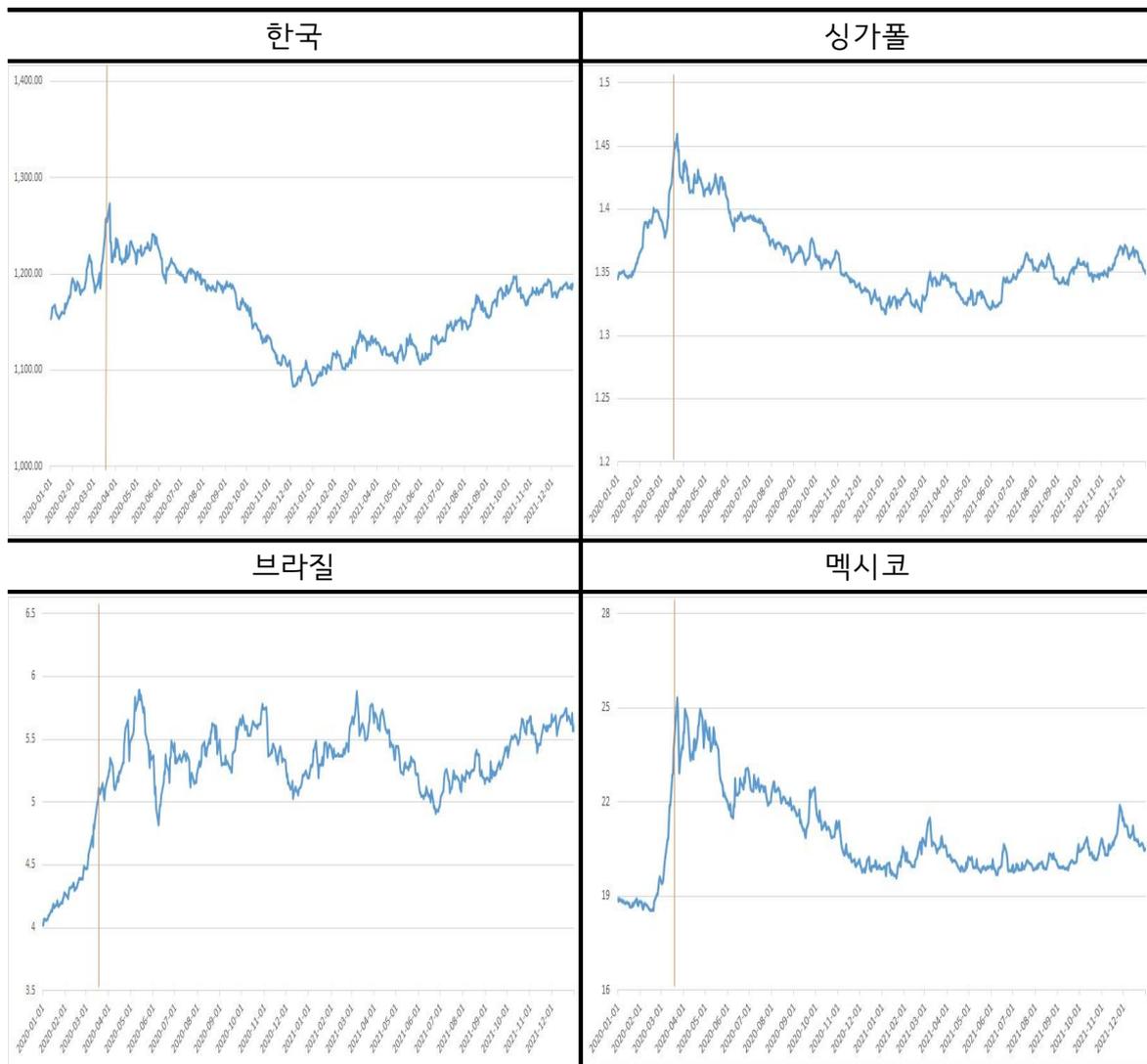
[그림 1] 글로벌 금융위기 기간 중 통화스왑 체결 신흥국의 환율 추이



Lee and Rhee(2012)는 한국경제는 글로벌 금융위기의 영향을 두 단계에 걸쳐 받았다고 주장하였다. 첫 번째 단계는 리먼브라더스의 파산 시점부터 대략 2008년 말까지의 기간으로써 대규모 자본유출과 환율상승이 발생한 기간이다. 2008년 4/4분기 중 한국의 자본유출 규모는 GDP의 20% 수준을 기록하면서 마치 1997년

의 외환위기와 비슷한 모습을 보였다. 이 기간 중 자본유출과 환율상승의 근본적인 원인은 글로벌 투자자 입장에서 한국경제에 대한 믿음이 사라진 데에 있다고 볼 수 있다. 정부의 다양한 정책적 대응이 큰 효과를 보지 못한 가운데 연준과의 통화스왑이 적어도 단기적으로 외환시장과 금융시장의 안정에 기여한 것으로 평가되고 있다. 그러나 2008년말 또는 2009년부터 시작된 두 번째 단계에서 환율이 다시 상승하고 있다. Lee and Rhee는 두 번째 단계에서는 충격이 실물부문으로 전이되면서 동아시아 국가를 중심으로 수출이 급감하게 되면서 환율이 상승하였다고 주장하고 있다.

[그림 2] 코로나19 기간 중 통화스왑 체결 신흥국의 환율 추이



[그림 2]는 코로나19 위기 기간 중 통화스왑 체결 후의 환율 변동을 보여주고 있다. 브라질의 경우에는 통화스왑 체결 후에도 단기적으로 환율이 상승하는 모습을 보이고 있으나 한국, 싱가포르, 멕시코는 환율이 하락하거나 최소한 환율의 추가적인 상승이 발생하지 않고 있으며 상당기간 환율이 하락하는 추세를 보여주고 있다.

IV. 추정결과

1. 환율상승률에 대한 효과

III장에서 설정된 간단한 추정모형을 통해 통화스왑의 환율안정 효과에 대한 실증분석을 수행하였다. [표 3]은 글로벌 금융위기 기간 중 연준과의 통화스왑이 신흥국 환율에 영향을 미쳤는지에 대한 추정결과를 보여주고 있다. [표 3]의 첫 번째 열은 2008년 8월 1일부터 통화스왑이 체결된 2008년 10월 29일 이후 2 영업일 이후까지인 10월 31일까지의 자료를 이용한 추정결과이다. 이 경우 통화스왑의 효과를 나타내는 δ 가 -1.689로 추정되었으며 통계적으로 유의하였다. 따라서 통화스왑 체결 직후 2 영업일까지 통화스왑 체결은 환율을 하락시키는 효과가 있었음을 확인할 수 있다. [표 3]의 두 번째 열은 기간을 하루 더 연장하여 통화스왑 체결 후 3 영업일 후인 11월 3일까지의 자료를 사용한 추정결과를 보여주고 있다. 통화스왑의 효과를 나타내는 δ 가 -1.237로 추정되어 첫 번째 열의 δ 보다 다소 작아졌으며 통계적으로도 10% 수준에 유의하였다. 네 번째 열은 통화스왑 체결 후 4영업일 까지인 11월 4일까지의 자료를 이용한 추정결과인데 δ 가 -0.924로 더욱 작게 추정되고 있음을 확인할 수 있다.

다섯 번째 열부터 아홉 번째 열의 추정결과를 보면 5영업일 이후의 자료를 포함하면 δ 의 크기가 더 작아졌을 뿐 아니라 통계적 유의성도 사라짐을 알 수 있다. 이러한 결과는 통화스왑의 환율안정 효과가 단기적임을 시사한다. 통계적으로 유의한 δ 가 추정된 통화스왑 체결 후 4영업일까지의 분석결과에 따르면 통화스왑 체결은 신흥국 환율을 약 0.92% 하락시키는 효과가 있었다. 그러나 글로벌 금융위기 기간 중 4개 신흥국이 연준과 체결한 통화스왑은 5영업일이 경과하면 평균적으로

환율에 미치는 효과가 사라지고 있다.⁸⁾

한편, 통화스왑 체결 이후의 기간에 대한 더미변수에 대한 계수는 4영업일 및 5영업일 이후의 경우에 통계적으로 유의한 음의 값이 추정되었다. 이는 통화스왑 체결국 및 비체결국의 환율이 평균적으로 이전에 비해 하락하였음을 의미하고 있다. 비체결국의 환율도 하락한 것은 4개국의 통화스왑 체결로 국제금융시장의 달러 유동성 문제가 완화될 것이라는 기대가 반영된 것일 수도 있고 또는 통화스왑을 체결한 4개국의 환율이 하락하면서 간접적으로 다른 신흥국의 환율에 영향을 미쳤을 수도 있다. 그러나 이러한 효과도 일시적으로만 나타나고 있다.

신흥국의 10년만기 국채이자율과 10년만기 미국 국채 이자율 간의 차이인 내외 금리차에 대한 계수는 모든 경우에 통계적으로 유의한 양의 값이 추정되었다. 일반적으로 내외금리차가 확대되면 신흥국으로 자본유입이 발생하여 환율을 하락시키는 방향으로 작용할 것으로 생각할 수 있고 이 경우 추정계수는 음의 값을 가져야 한다. 그럼에도 불구하고 양의 계수가 추정된 것은 아마도 내외금리차가 일정부분 신흥국의 신용위험을 반영하고 있으며 이에 따라 금융위기 기간 중에 내외금리차가 확대되면 오히려 환율을 상승시키는 효과가 있었던 것으로 생각된다.

다음으로 [표 4]는 코로나19 위기 기간 중에 통화스왑이 환율에 미친 영향을 추정한 결과를 보여주고 있다. 금융위기 기간 중의 통화스왑 효과 추정과 마찬가지로 통화스왑이 체결된 2020년 3월 19일 이후 환율에 미친 효과의 지속성을 살펴보기 위하여 영업일을 하루씩 추가하면서 통화스왑의 효과를 추정하였다. [표 4]의 첫 번째 열은 2020년 1월 2일부터 2020년 3월 23일까지의 표본기간에 대한 추정결과를, 두 번째 열은 1영업일을 표본에 추가하여 2020년 3월 24일까지의 추정결과를 보여주고 있다.

[표 4]의 첫 번째 열과 두 번째 열을 보면 통화스왑이 체결국의 환율에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 [표 4]의 세 번째 열에서 1영업일을 추가하여 3월 25일까지 추정한 결과를 보면 δ 가 통계적으로 유의한 -0.551 로 추정되어 통화스왑이 체결국의 환율을 하락시킨 효과가 나타나고 있다.

8) Obsfeld, Shanbaugh and Taylor (2009)는 한국이나 싱가포르 등의 신흥국이 보유하고 있는 외환보유고에 비해 통화스왑의 규모는 훨씬 작은 수준이므로 통화스왑 체결은 상징적인 성격을 가지고 있다고 주장하였다.

통화스왑이 환율에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 경우는 체결 후 4영업일 이후의 표본기간부터 8영업일 이후의 표본기간까지 추정되고 있으며 9영업일 이후부터는 유의한 효과가 추정되고 있지 않다. 동시에 추정계수의 크기는 6영업일 이후부터 점차 작아지는 모습이 나타나고 있다. 이러한 추정결과는 글로벌 금융위기 기간 중의 결과와 마찬가지로 통화스왑의 체결이 체결국 환율에 단기적인 영향만을 주고 있음을 의미한다. 통화스왑이 체결국 환율에 미치는 효과를 나타내는 δ 는 코로나19 위기에 비해 글로벌 금융위기 기간 중에 더 크게 추정되고 있다.

2. 선진국 환율상승률과의 차이에 대한 상대적 효과

[표 2]에서 4개 신흥국의 통화스왑 체결을 전후하여 선진국 환율을 나타내는 달러인덱스도 하락하고 있음을 알 수 있었다. 달러인덱스를 구성하고 있는 6개국 중 ECB와 스위스 중앙은행은 2007년 12월 12일에, 영국, 일본, 캐나다 중앙은행은 2008년 9월 18일에 연준과 상설 통화스왑을 체결하였으며 스웨덴 중앙은행은 2008년 9월 24일과 2020년 3월 19일에 한시적 통화스왑을 체결하였다. 만일 이들 선진국의 통화스왑 체결이 국제금융시장에서 달러유동성의 안정에 기여하였다면 신흥국의 환율에도 영향을 주었을 가능성이 있다. 따라서 이러한 요인을 감안한 상태에서 신흥국의 통화스왑체결이 체결국의 환율하락에 기여하였는지를 살펴볼 필요가 있다. 이를 위하여 표본에 포함된 11개 신흥국의 환율변화율에서 달러인덱스의 증가율을 차감한 변수를 사용하여 통화스왑을 체결한 신흥국의 환율이 달러인덱스 변화보다 추가적인 환율 효과가 존재하였는지를 검토하였다. 이를 위하여 추정식에서 종속변수만 각국 환율상승률에서 달러인덱스 상승률을 차감한 변수로 대체하여 모형을 새로 추정하였다.

[표 5]는 글로벌 금융위기 기간 중 통화스왑 체결일을 전후한 기간에서 신흥국 환율상승율에서 달러인덱스 상승률을 차감한 변수에 대한 추정결과를 보여주고 있다. [표 5]의 추정결과를 살펴보면 [표 3]의 결과와 질적으로 유사함을 알 수 있다. 통화스왑 체결이 체결국 환율에 미치는 영향은 통화스왑 체결 후 4 영업일까지의 표본에서만 통계적으로 유의한 음의 영향이 추정되었다. 통화스왑 체결 후 5영업일 이후까지 포함하는 경우에는 통화스왑의 효과가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 따라서 선진국 환율에 비해 추가적인 환율하락은 단기적으로만 관찰되고

있음을 알 수 있다. 한편, [표 3]과는 달리 통화스왑 체결 이후의 기간더미에 대한 계수는 모든 경우에 통계적으로 유의하지 않게 추정되었다.

코로나19 위기 기간 중의 통화스왑 효과를 선진국 환율상승률에 대비 상대적 환율변화를 이용하여 추정한 결과는 [표 6]에 나타나 있다. [표 4]에서는 신흥국 통화스왑의 환율 하락 효과가 4영업일 까지의 표본부터 8영업일 까지의 표본까지 나타나고 있는데 비해 [표 6]에서는 선진국 환율 대비 상대적 환율 하락 효과가 4영업일 및 5영업일까지의 표본에서만 통계적으로 유의하게 나타나고 있다. 한편, 모든 경우에 있어 통화스왑 체결 이후의 기간더미에 대한 계수는 통계적으로 유의한 양의 값이 추정되어 평균적으로 신흥국의 환율이 선진국에 비해 더 하락율이 낮은 것으로 추정되었다.

[표 3] 및 [표 4]에서와 같이 달러인덱스 변화율과의 차이를 분석한 [표 5]와 [표 6]의 경우에도 글로벌 금융위기 기간 중의 통화스왑 효과가 코로나19 위기 때보다 더 크게 추정되었다. 이는 아마도 글로벌 금융위기 기간 중의 달러 유동성 부족 문제가 더 심각하였고 따라서 통화스왑의 환율안정 효과도 더 크게 추정된 것으로 해석된다.

[표 3] 환율상승률 추정결과 (글로벌 금융위기)

| | 2영업일 | 3영업일 | 4영업일 | 5영업일 | 6영업일 | 7영업일 | 8영업일 | 9영업일 | 10영업일 |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 10.31 | 11.3 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.10 | 11.13 | 11.14 |
| α | 0.0829 (0.0978) | 0.0782 (0.0968) | 0.0905 (0.0964) | 0.0901 (0.0957) | 0.0860 (0.0964) | 0.0876 (0.0956) | 0.0889 (0.0949) | 0.0944 (0.0942) | 0.1100 (0.0938) |
| β | -0.131 (0.498) | -0.343 (0.408) | -0.605* (0.340) | -0.558* (0.297) | -0.428 (0.272) | -0.358 (0.250) | -0.369 (0.234) | -0.342 (0.222) | -0.339 (0.212) |
| γ | 0.147 (0.136) | 0.146 (0.135) | 0.148 (0.135) | 0.148 (0.135) | 0.147 (0.136) | 0.147 (0.135) | 0.148 (0.135) | 0.149 (0.134) | 0.152 (0.134) |
| δ | -1.689** (0.815) | -1.137* (0.645) | -0.924* (0.545) | -0.530 (0.481) | 0.0204 (0.442) | -0.156 (0.412) | -0.113 (0.388) | -0.119 (0.366) | -0.161 (0.348) |
| θ | 0.0412** (0.0171) | 0.0427** (0.0167) | 0.0387** (0.0164) | 0.0388** (0.0162) | 0.0402** (0.0161) | 0.0396** (0.0159) | 0.0392** (0.0157) | 0.0374** (0.0154) | 0.0321** (0.0152) |
| Observations | 574 | 583 | 594 | 605 | 616 | 626 | 635 | 645 | 655 |
| R-squared | 0.026 | 0.029 | 0.036 | 0.030 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |

주 1) ()안은 표준오차

주 2) 표본은 2008년 8월 1일부터 시작

주 3) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미

[표 4] 환율상승률 추정결과 (코로나19 위기)

| | 2영업일 | 3영업일 | 4영업일 | 5영업일 | 6영업일 | 7영업일 | 8영업일 | 9영업일 | 10영업일 |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 3.23 | 3.24 | 3.25 | 3.26 | 3.27 | 3.30 | 3.31 | 4.1 | 4.2 |
| α | 0.0308 (0.0402) | 0.0314 (0.0421) | 0.0415 (0.0430) | 0.0444 (0.0446) | 0.0419 (0.0448) | 0.0375 (0.0455) | 0.0395 (0.0451) | 0.0407 (0.0455) | 0.0391 (0.0451) |
| β | 0.341* (0.187) | -0.00690 (0.162) | -0.0505 (0.151) | -0.298** (0.142) | -0.263** (0.129) | -0.143 (0.122) | -0.166 (0.114) | -0.0866 (0.110) | -0.115 (0.105) |
| γ | 0.0963* (0.0553) | 0.0964* (0.0580) | 0.0989* (0.0594) | 0.0996 (0.0618) | 0.0990 (0.0623) | 0.0979 (0.0635) | 0.0984 (0.0631) | 0.0987 (0.0638) | 0.0983 (0.0634) |
| δ | 0.287 (0.296) | -0.275 (0.256) | -0.551** (0.233) | -0.608*** (0.220) | -0.432** (0.202) | -0.337* (0.192) | -0.316* (0.179) | -0.230 (0.172) | -0.228 (0.164) |
| θ | 0.0553*** (0.0107) | 0.0550*** (0.0111) | 0.0503*** (0.0113) | 0.0490*** (0.0116) | 0.0502*** (0.0116) | 0.0522*** (0.0117) | 0.0513*** (0.0115) | 0.0507*** (0.0115) | 0.0515*** (0.0114) |
| Observations | 606 | 616 | 624 | 633 | 644 | 654 | 664 | 673 | 682 |
| R-squared | 0.073 | 0.046 | 0.048 | 0.071 | 0.059 | 0.045 | 0.047 | 0.037 | 0.040 |

주 1) ()안은 표준오차

주 2) 표본은 2020년 1월 2일부터 시작

주 3) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미

[표 5] 달러인덱스 대비 환율상승률 추정결과 (글로벌 금융위기)

| | 2영업일 | 3영업일 | 4영업일 | 5영업일 | 6영업일 | 7영업일 | 8영업일 | 9영업일 | 10영업일 |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 10.31 | 11.3 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.10 | 11.13 | 11.14 |
| α | -0.125 (0.0977) | -0.128 (0.0968) | -0.121 (0.0971) | -0.121 (0.0964) | -0.123 (0.0962) | -0.121 (0.0954) | -0.120 (0.0947) | -0.115 (0.0942) | -0.0997 (0.0939) |
| β | -0.0661 (0.498) | -0.511 (0.408) | -0.0693 (0.342) | -0.0530 (0.300) | -0.273 (0.272) | -0.198 (0.249) | -0.204 (0.234) | -0.106 (0.222) | -0.0403 (0.212) |
| γ | 0.118 (0.136) | 0.117 (0.135) | 0.119 (0.136) | 0.119 (0.136) | 0.118 (0.136) | 0.119 (0.135) | 0.119 (0.134) | 0.120 (0.134) | 0.123 (0.134) |
| δ | -1.846** (0.814) | -1.267* (0.645) | -1.080** (0.549) | -0.643 (0.485) | -0.0444 (0.441) | -0.211 (0.411) | -0.160 (0.387) | -0.145 (0.366) | -0.174 (0.348) |
| θ | 0.0416** (0.0171) | 0.0427** (0.0167) | 0.0402** (0.0166) | 0.0403** (0.0163) | 0.0410** (0.0161) | 0.0404** (0.0158) | 0.0399** (0.0156) | 0.0382** (0.0154) | 0.0331** (0.0152) |
| Observations | 574 | 583 | 594 | 605 | 616 | 626 | 635 | 645 | 655 |
| R-squared | 0.027 | 0.036 | 0.022 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |

주 1) ()안은 표준오차

주 2) 표본은 2008년 8월 1일부터 시작

주 3) 달러인덱스는 세계 주요 6개국 통화 EUR(유로), JPY(일본), GBP(파운드), CAD(캐나다 달러), SEK(스웨덴 크로나), CHF(스위스 프랑) 대비 달러화의 평균적 가치를 나타내는 지표

주 4) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미

[표 6] 달러인덱스 대비 환율상승률 추정결과 (코로나19 위기)

| | 2영업일 | 3영업일 | 4영업일 | 5영업일 | 6영업일 | 7영업일 | 8영업일 | 9영업일 | 10영업일 |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 3.23 | 3.24 | 3.25 | 3.26 | 3.27 | 3.30 | 3.31 | 4.1 | 4.2 |
| α | -0.0599 (0.0534) | -0.0598 (0.0542) | -0.0472 (0.0544) | -0.0404 (0.0547) | -0.0439 (0.0549) | -0.0484 (0.0549) | -0.0468 (0.0544) | -0.0467 (0.0540) | -0.0493 (0.0541) |
| β | 0.589** (0.249) | 0.345* (0.208) | 0.435** (0.191) | 0.432** (0.174) | 0.548*** (0.158) | 0.441*** (0.147) | 0.375*** (0.138) | 0.351*** (0.131) | 0.248** (0.126) |
| γ | 0.105 (0.0734) | 0.105 (0.0747) | 0.108 (0.0753) | 0.110 (0.0758) | 0.109 (0.0764) | 0.108 (0.0765) | 0.109 (0.0761) | 0.109 (0.0758) | 0.108 (0.0760) |
| δ | 0.289 (0.393) | -0.273 (0.330) | -0.496* (0.295) | -0.540** (0.269) | -0.392 (0.247) | -0.293 (0.231) | -0.276 (0.216) | -0.208 (0.205) | -0.217 (0.197) |
| θ | 0.0457*** (0.0142) | 0.0456*** (0.0143) | 0.0399*** (0.0143) | 0.0367** (0.0143) | 0.0383*** (0.0142) | 0.0404*** (0.0141) | 0.0397*** (0.0139) | 0.0396*** (0.0137) | 0.0408*** (0.0136) |
| Observations | 606 | 616 | 624 | 633 | 644 | 654 | 664 | 673 | 682 |
| R-squared | 0.049 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.030 | 0.024 |

주 1) ()안은 표준오차

주 2) 표본은 2020년 1월 2일부터 시작

주 3) 달러인덱스는 세계 주요 6개국 통화 EUR(유로), JPY(일본), GBP(파운드), CAD(캐나다 달러), SEK(스웨덴 크로나), CHF(스위스 프랑) 대비 달러화의 평균적 가치를 나타내는 지표

주 4) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미

V. 결 론

1. 요약 및 한계점

본 연구는 이중차분법을 이용하여 글로벌 금융위기 기간 및 코로나19위기 기간 중 미 연준과 통화스왑을 체결한 4개 신흥국과 7개 비체결 신흥국을 대상으로 통화스왑의 효과를 실증분석하였다. 분석결과에 따르면 미 연준과의 통화스왑 체결은 해당 신흥국의 환율을 안정시키는데 기여하였으나 통화스왑이 환율에 미치는 효과는 단기적으로만 나타났다. 달러 유동성이 부족한 상황에서 통화스왑 체결은 국제금융시장에서 투자자들의 심리적 안정과 체결국 외환 및 금융시장에 대한 신뢰를 제고한 것으로 판단된다. 이러한 일종의 공시효과는 단기적으로 체결국 환율을 안정시켰을 뿐 아니라 국제금융시장 전체의 안정을 통해 비체결국의 환율도 안정시키는 효과가 있었을 것으로 판단된다. 한편, 통화스왑이 간접적으로 비체결국의 환율에 미치는 효과의 구체적인 경로에 대해서는 추가적인 분석이 필요할 것으로 생각된다.

2. 미래사회에 대한 시사점

한국을 비롯한 소규모 개방경제인 신흥국들에 있어 환율의 안정은 국민경제 뿐 아니라 개별 기업에게도 매우 중요하다. 외환유동성의 부족과 환율의 급변동은 기업활동을 제약할 수 있으며 환율의 불확실성이 커지면 국제무역에 악영향을 미치게 된다. 이에 따라 미래 산업의 성장을 제약하는 요인으로 작용하게 된다. 정부는 환율의 안정을 위해 일차적으로 충분한 외환보유고를 확보하고 있어야 하며 거시경제정책을 안정적으로 운용할 필요가 있다. 미 연준과의 상시적 통화스왑 체결의 긍정적 기대효과에도 불구하고 이는 기본적으로 미국의 결정에 의존할 수밖에 없음을 감안하여 다른 국가와의 달러화에 기반한 통화스왑 체결도 함께 추진하는 것이 바람직하다.

참고문헌

- 윤영진 (2021) “코로나19 충격에 대응한 중앙은행 간 통화스왑의 국내 외환시장 안정효과,” *경제학연구* 제69집 제3호, pp179-210.
- 한국은행 (2022) “중앙은행 통화스왑의 이해” 제890회 한국은행 금요강좌.
- Aizenman, J. and G.Pasricha (2010) “Selective Swap Arrangements and Global Financial Crisis: Analysis and Interpretation,” *International Review of Economics and Finance* 19, pp.353-365.
- Aizenman, J., Y.Jinjarak and D.Park (2011) “International Reserves and Swap Lines: Substitutes or Complements?” *International Review of Economics and Finance* 20, pp.5-18.
- Aizenman, J., H.Ito and G.Pasricha (2022) “Central Bank Swap Arrangements in the COVID-19 Crisis,” *Journal of International Money and Finance* 122 pp.1-20.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2008) Press Release 10/29/2008.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2020) Press Release 3/19/2020.
- Lee H. and C.Rhee (2012) “Lessons from the 1997 and the 2008 Crises in Korea,” *Asia Economic Policy Review* 7 (1) pp.47-64.
- Obstfeld M., J.Shambaugh and A.Taylor (2009) “Financial Instability, Reserves and Central Bank Swap Lines in the Panic of 2008,” *American Economic Review: Papers and Proceedings* vol.99 no.2, pp.480-486.
- Rose A. and M.Spiegel (2012) “Dollar Illiquidity and Central

Bank Swap Arrangements during the Global Financial Crisis,” *Journal of International Economics* 88 pp.326-340

The Effects of Central Bank Swap Lines on Exchange Rate in Emerging Market Economies

Hangyong Lee* · Woojoo Choi**

Abstract

This paper examines how central bank swap lines with the Fed affects foreign exchange rate in emerging market economies during the global financial crisis and the COVID-19 crisis. Empirical results show that swap lines contributed to stabilizing exchange rate but the effect appeared only in the short-run: up to four business days during the global financial crisis and eight days during the COVID-19 crisis. The results are qualitatively the same in an analysis using the difference between exchange rate and dollar index, suggesting that swap lines leads to an appreciation of the currencies in emerging market economies relative to the currencies in advanced countries. The short-term effect of swap lines can be interpreted as an announcement effect by regaining foreign investors' confidence in dollar liquidity in emerging market economies.

Key word : central bank swap lines, exchange rate, dollar index, global financial crisis, COVID-19 crisis

* First Author, College of Economics and Finance, Hanyang University, hl306@hanyang.ac.kr

** Co-Author, College of Economics and Finance, Hanyang University, 81547@hanmail.net