

원/달러 환율변동성이 큰 배경과 시사점

서영경 | 국제국 국제연구팀장
(yksuh@bok.or.kr)

성광진 | 국제국 외환시장팀과장
(kjseong@bok.or.kr)

김동우 | 국제국 국제연구팀조사역
(beelzeb@bok.or.kr)

요약

원화환율의 변동성은 외환위기 이전까지 미미한 수준이었으나 1997년 12월 자유변동 환율제도 시행 이후 커졌으며 글로벌 금융위기 이후 더욱 확대되었다. 원/달러 환율변동성(전일대비변동률 기준)은 1990~97년중 0.2% 수준에서 외환위기 이후 리먼사태 이전까지 0.4%, 글로벌 금융위기 이후 0.6%로 증가하였다. 주요국(G20+아시아 5개국)과 비교해 보면 우리나라의 환율변동성은 리먼사태 이전 10번째로 중간 수준이었으나, 2010년에는 호주, 브라질, 남아공에 이어 4번째로 높은 수준을 기록하였다.

이처럼 최근 환율변동성이 커진 것은 외환시장의 구조적 취약성이 지속되는 가운데 자본유출입의 변동성이 커지고 지정학적 위험이 가세한 데 따른 것으로 보인다. 우리나라 자본시장은 선진국에 가까운 개방도와 발전정도를 갖추고 있어 국제금융 안정기에는 자본유입이 활발하나 해외 위험인식도가 높아질 경우 자본이 급격히 유출되는 모습을 보이고 있다. 그러나 외환시장은 거래규모에 비해 시장구조가 충분히 발달하지 못하여 충격 흡수 기능이 미흡한 실정이다. 아울러 지난해 북한의 천안함 공격, 연평도 포격 등에 따라 지정학적 위험이 고조된 점도 환율변동성 증가의 배경으로 작용하였다.

환율변동성이 커질 경우 외환시장의 기반확충에 도움이 되는 측면도 있으나 과도할 경우 수출 감소, 물가상승압력 증대 등 부정적 영향이 커지게 된다.

우리나라에 대한 실증분석 결과, 글로벌 금융위기 기간과 같이 환율변동성이 비정상적으로 높은 경우가 아니면 환율변동성과 외환거래량이 대체로 비례적으로 증가하는 것으로 나타났다. 이는 환율변동성이 확대될 경우 파생거래 이익 증가, bid-offer 스프레드 확대 등에 따라 은행의 수익 획득 기회가 늘어나면서 외환거래가 활성화되기 때문이다.

* 본고 작성에 있어 자료를 정리해 준 외환시장팀 김민수 조사역에게 감사드립니다. 아울러 유익한 논평을 해주신 김종화 국제국장과 강재택 외환시장팀장께도 깊은 감사를 드립니다.

그러나 환율변동성 증가는 수출 및 투자 위축 등 실물경제에 부정적 영향을 초래하는 것으로 나타났다. 이는 기업들의 환헤지 관행이 정착되어 있지 않아 환율변동성 증가가 수익 및 비용 관련 불확실성 증대로 이어지기 때문인 것으로 보인다. 또한 환율변동성 증가시에 물가상승압력도 커지는 것으로 나타났다. 이는 환율상승기에 변동성이 증가할 경우 수입가격 전기율이 확대(환율하락기에는 축소)되기 때문인 것으로 알려져 있다.

따라서 환율변동성이 지나치게 확대되지 않도록 유의하는 동시에 우리 경제의 환변동 대응능력을 제고할 필요가 있다. 먼저 자본유출입의 급변동을 완화할 수 있도록 경제안정화 노력을 지속하는 동시에 거시건전성 차원의 안전장치를 강화할 필요가 있다. 또한 외환시장의 시장조성자 육성 등을 통해 거래구조를 개선해 나가야 하겠다. 아울러 환헤지 관행을 정착함으로써 경제 주체의 환변동 대응 능력을 제고해야 할 것이다.

I. 머리말

II. 우리나라의 환율변동성 추이

III. 우리나라의 환율변동성이 큰 이유

IV. 환율변동성이 경제에 미치는 영향

V. 시사점

I. 머리말

원/달러 환율변동성은 글로벌 금융위기 기간중 급등하였다가 2009년 2/4분기 이후 다시 하락하였으나 위기 이전에 비하여 큰 수준을 지속하고 있다. 우리나라의 대외의존도(명목 GDP 대비 수출입 비율)가 2009년 현재 82.4%로서 매우 높은 점을 감안할 때 이와 같은 높은 환율변동성은 경제에 상당한 부담으로 작용할 가능성이 있다.

이론적으로 볼 때 환율은 수준뿐만 아니라 변동성이 경제에 미치는 영향이 매우 크다. 어느 정도의 환율변동성은 변동환율제도하에서 자연스러운 현상이며 외환시장의 거래규모 확대, 대외충격 흡수능력 제고 등에 도움이 되는 측면이 있는 것이 사실이다. 그러나 환율변동성이 과도할 경우 불확실성이 커지고 경제주체의 의사결정이 어려워짐에 따라 수출 및 투자 등이 위축되는 결과가 초래될 수 있다. 또한 변동성 증가시 환율상승기에 수입가격 전가율이 확대(환율하락기에는 축소)되는 등 물가상승압력도 커지게 된다.

기존의 실증연구는 대부분 환율수준 변동의 영향 분석에 집중되어 있으며 변동성에 대한 연구는 많지 않다. 환율변동성의 결정요인에 대한 분석은 거의 없는 실정이며 환율변동성이 경제에 미치는 영향 분석도 수출, 물가 등을 대상으로 부분적으로 이루어져 왔다. 이에 따라 본고는 원/달러 환율변동성이 큰 배경과 경제에 미치는 영향을 종합적으로 분석하고 변동성 완화를 위한 정책적 시사점을 모색해 보고자 한다.

본고의 구성은 다음과 같다. 먼저 II장에서는 원/달러 환율변동성의 추이를 살펴보고 주요국 통화와 비교해 보았다. III장에서는 우리나라의 환율변동성이 큰 이유를 분석하였다. IV장에서는 환율변동성이 외환거래, 수출, 투자, 물가 등에 미치는 영향을 실증분석하였다. 마지막으로 V장에서는 환율변동성을 완화하고 우리 경제의 대응능력을 제고할 수 있는 정책 방안을 제시하였다.

II. 우리나라의 환율변동성 추이

원/달러 환율은 외환위기와 글로벌 금융위기를 겪으면서 수준이 높아졌을 뿐 아니라 변동성도 커졌다. 원화환율의 변동성은 1990년대 시장평균환율제도 기간중 소폭에 머물렀으나

1997년 12월 자유변동환율제도 시행 이후 뚜렷이 확대¹⁾되었다. 전일대비 변동률 기준으로 환율변동성은 시장평균환율제도 기간중 0.21% 수준에 머물렀으나 외환위기 이후 2008년 9월 리먼사태 발발 이전까지 0.37%로서 그 이전에 비해 약 1.8배 정도 확대되는 모습을 보였다.

글로벌 금융위기 이후 원/달러 환율의 변동성은 더욱 확대되었다. 환율변동성은 글로벌 금융위기 기간(2008년 9월 15일~2009년 3월말)중에 1.69%로 급등하였다가 이후 안정되어 최근까지 0.58% 수준에 머물렀다. 이는 글로벌 금융위기 이전 기간에 비해 2배, 외환위기 이전에 비해 4배에 가까운 수준이다.

향후 환율변동성에 대한 시장 기대를 반영하는 내재변동성(implied volatility)도 위기 이전 7.6%에서 위기 기간중 41.4%로 상승하였으며 최근에도 15.3%로서 위기 이전에 비해 2배 이상 높은 수준을 보이고 있다.

〈표 1〉 원/달러 환율 수준 및 변동성의 기간별 비교

(원, %)

	시장평균환율제도	자유변동환율제도			
	외환위기 이전 (’90.3월~’97.12월)	리먼사태 이전 (’98.1월~’08.9.12)	글로벌 금융위기 기간 (’08.9.15~’09.3월)	’09.4월 이후 ⁵⁾ (’09.4월~’10.12월)	
원/달러 환율	794.3	1,139.0	1,371.8	1,188.60	(1,156.0)
전일대비변동폭 ¹⁾	2.30	4.50	22.7	7.0	(6.9)
전일대비변동률 ²⁾	0.21	0.37	1.69	0.58	(0.60)
내재변동성 ³⁾	-	7.56	41.4	15.3	(13.9)
변이계수 ⁴⁾	0.005	0.009	0.044	0.012	(0.013)

주: 1) | 금일종가 - 전일종가 | 2) | 금일종가 - 전일종가 | / 전일종가

3) 통화옵션 1개월물 가격에 내재된 변동성(연율 기준)

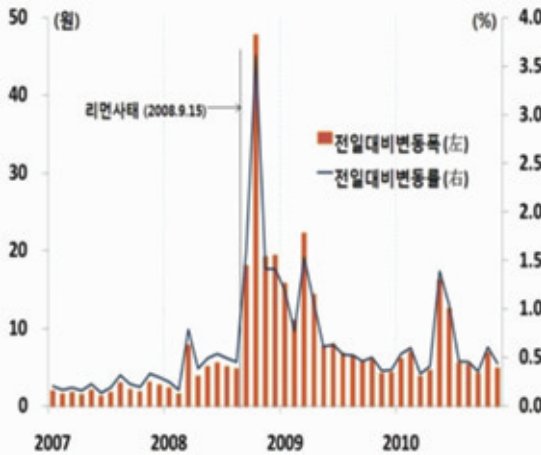
4) 월별 변이계수 평균

5) () 내는 2010년 기준

자료 : 한국은행, Bloomberg

1) 시장평균환율제도하에서 환율변동허용폭은 1990년 3월 ±0.4%에서 1995년 12월 ±2.25%로 꾸준히 확대되었고 외환위기 직전인 1997년 11월에는 ±10.0%까지 확대되었다.

〈그림 1〉 원/달러 환율의 변동성 추이



〈그림 2〉 내재변동성 및 원/달러 환율



자료: 한국은행, Bloomberg

원/달러 환율변동성을 주요 25개국²⁾ 통화와 비교해 보면 상대적으로 매우 높은 수준이다. 2007년 1월부터 2008년 9월 리먼 사태 이전에는 0.34%로서 중간 수준인 열 번째를 기록하였으나, 글로벌 금융위기 기간에는 브라질 헤알화, 남아공 란드화에 이어 세 번째로 높았다. 특히 천안함 피격, 연평도 포격 등으로 지정학적 리스크가 고조된 2010년중에는 0.60%로서 호주, 브라질, 남아공 통화에 이어 네 번째로 높은 수준을 기록하였다.

2) G-20 국가와 대만, 필리핀, 태국, 싱가포르, 말레이시아 등 아시아 5개 신흥시장국을 포함한다.

〈표 2〉 환율변동성¹⁾의 국가별 비교

(%)

국가(통화)	리먼사태 이전	리먼사태 직후	'09.4월 이후	2010년중
	('07.1월~'08.9.12일)	('08.9.15~'09.3월)	('09.4월~'10.12월)	
일본(엔)	0.51 [5]	0.97 [9]	0.51 [10]	0.44 [10]
호주(달러)	0.59 [4]	1.67 [4]	0.74 [2]	0.68 [1]
캐나다(달러)	0.46 [6]	1.05 [7]	0.63 [4]	0.57 [6]
터키(리라)	0.70 [2]	1.39 [5]	0.60 [6]	0.54 [8]
영국(파운드)	0.37 [8]	0.98 [8]	0.54 [9]	0.50 [9]
유로지역(유로)	0.37 [7]	0.92 [10]	0.55 [8]	0.59 [5]
한국(원)	0.34 [10]	1.69 [3]	0.58 [7]	0.60 [4]
대만(달러)	0.16 [18]	0.31 [17]	0.21 [17]	0.21 [17]
인도네시아(루피아)	0.26 [12]	0.92 [11]	0.37 [12]	0.26 [16]
브라질(헤알)	0.64 [3]	1.84 [1]	0.72 [3]	0.64 [2]
남아공(란트)	0.81 [1]	1.75 [2]	0.77 [1]	0.62 [3]
인도(루피)	0.26 [13]	0.57 [13]	0.36 [14]	0.35 [13]
멕시코(페소)	0.29 [11]	1.27 [6]	0.61 [5]	0.55 [7]
아르헨티나(페소)	0.13 [19]	0.28 [18]	0.19 [18]	0.20 [18]
필리핀(페소)	0.36 [9]	0.47 [14]	0.33 [15]	0.34 [14]
태국(바트)	0.20 [17]	0.27 [19]	0.15 [19]	0.16 [19]
러시아(루블)	0.22 [15]	0.72 [12]	0.49 [11]	0.42 [11]
싱가포르(달러)	0.22 [16]	0.46 [15]	0.27 [16]	0.27 [15]
말레이시아(링기트)	0.24 [14]	0.36 [16]	0.37 [13]	0.39 [12]
중국(위안)	0.09 [20]	0.09 [20]	0.04 [20]	0.06 [20]
G20국가 평균 ²⁾	0.40	1.07	0.51	0.47

주 : 1) 전일대비변동률의 기간중 평균 기준

2) 美달러화 페그제 국가인 사우디아라비아 제외

3) [] 내는 변동성 순위(高→低)

자료 : Bloomberg, 한국은행

III. 우리나라의 환율변동성이 큰 이유

우리나라 환율의 변동성이 큰 것은 자본유출입의 변동성이 매우 높은 데 반해 외환시장의 거래구조가 낙후하여 충격흡수 능력이 취약한 데 기인하는 것으로 판단된다. 또한 최근 북한 문제로 지정학적 위험이 커진 점도 환율변동성 확대의 주요 원인인 것으로 보인다.

1. 자본유출입의 높은 변동성

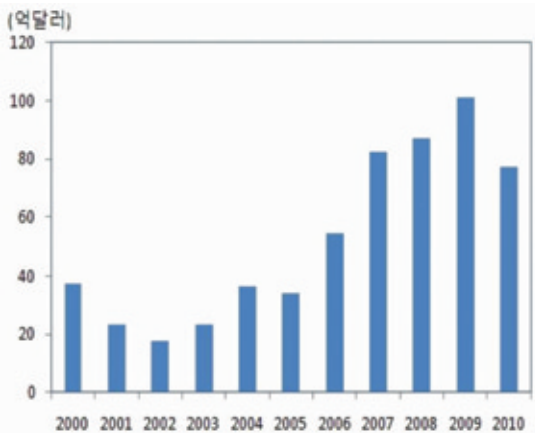
우리나라에 대한 자본유출입의 변동성은 2003년 이후 증가세로 돌아서 2007년 이후 매우 높은 수준을 지속하고 있다. 외국인 증권투자의 조건부 표준편차³⁾를 계산해 보면 2001~2003년중 30억 달러를 하회하였으나 점차 증가하여 2007년 이후 70억달러를 상회하고 있다.

2000년 이후 주요 14개 신흥시장국의 환율변동성과 외국인 증권투자자금 유입의 변동성을 비교해 보면 대체로 비례적인 관계를 가지고 있다. 우리나라는 환율변동성과 자본유출입 변동성 모두 상대적으로 높은 특징을 보이고 있다.

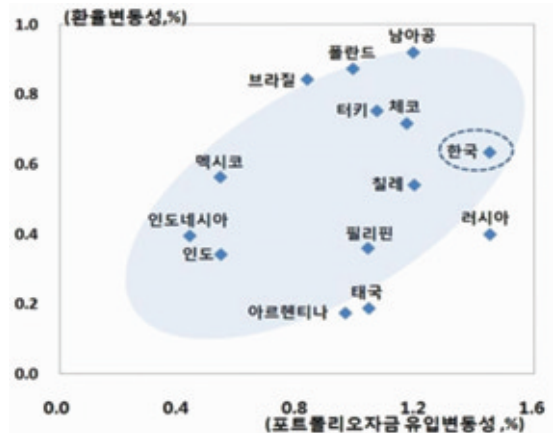
이와 같이 자본유출입이 높은 변동성을 보이는 데는 다음과 같은 세 가지 이유가 작용하는 것으로 보인다.

첫째, 우리나라의 자본시장 개방도는 제도적 및 실질적 의미에서 신흥시장국 가운데 매우 높은 수준이다. Wall Street Journal이 평가한 투자자유화 지수(investment freedom index)에 따르면 우리나라의 제도적(*de jure*) 자본자유화 정도⁴⁾는 국제금융센터인 싱가포르

〈그림 3〉 우리나라에 대한 외국인투자 변동성¹⁾



〈그림 4〉 국가별 증권투자자금 유입변동성²⁾과 환율변동성



주 : 1) AR-GARCH(1,1) 모형을 이용하여 산출한 월별 순유입액의 조건부 표준편차
 2) 분기별 포트폴리오투자 유입의 표준편차/명목GDP(2000.1/4~2010.2/4분기중)
 자료 : 한국은행, IMF

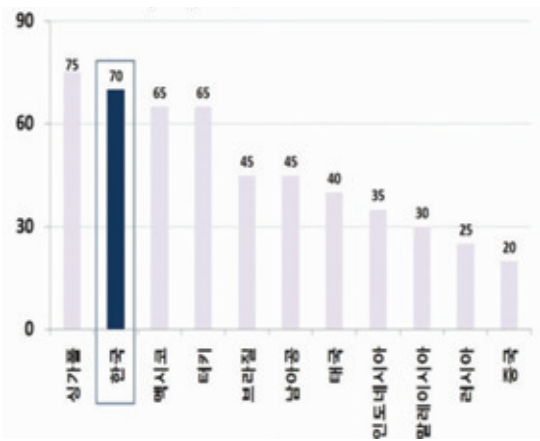
3) 이분산 시계열의 과거 변동성 정보를 반영하여 계산된 변동성 측정 지표이다.

4) Wall Street Journal과 Heritage Foundation이 외국인 직·간접투자의 자유화를 평가한 투자자유화 지수 기준. 동 지수는 외국인 투자자에 대한 제도적 차별, 정책 효율성 및 투명성, 자산 소유권 규제, 투자 영역 규제, 외환시장 개입, 자본유출입 규제 등의 항목을 3단계로 점수화하여 평가하며 1995년부터 매년 발표되고 있다.

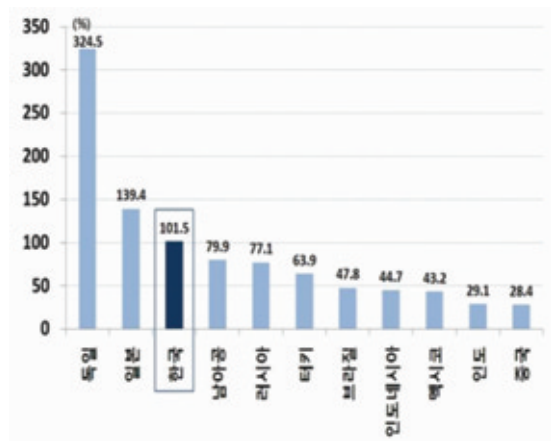
를 제외하고 신흥시장국중에서 가장 높은 수준이다. 또한 명목GDP 대비 실제 자본유출입 규모의 크기로 측정한 실질적(*de facto*) 자본시장 개방도가 독일, 일본 등 일부 선진국보다는 낮으나 주요 신흥시장국중에서는 가장 높은 수준을 기록하고 있다.

뿐만 아니라 우리나라는 신흥시장국중에서 상대적으로 자본시장이 발달한 데다 유동성(*market liquidity*)이 양호⁵⁾하여 국제금융시장 여건 악화시 큰 자본손실 없이도 신속한 투자 회수가 용이한 특성을 보이고 있다. 우리나라의 주식시장 시가총액 회전율은 주요 신흥시장국중에서 중국 다음으로 높은 수준을 보이고 있다. 또한 주식시장 규모와 채권시장 규모도 주요 신흥국 중 중국, 브라질에 이어 가장 큰 수준이며 자본시장 접근성 지수(CAI; *capital access index*)⁶⁾도 세계 6위 수준으로 주요 선진국과 비슷한 수준을 유지하고 있다.

〈그림 5〉 제도적(*de jure*) 자본개방도¹⁾ 비교



〈그림 6〉 실질적(*de facto*) 자본개방도²⁾ 비교



주 : 1) Heritage Foundation과 Wall Street Journal의 2010년 투자자유화 지수기준

2) 2009년 (포트폴리오투자+기타투자) 자산 및 부채 / 명목GDP. 단, 남아공은 2008년 기준

자료 : Heritage Foundation website, IMF

5) 유동성이 풍부한 시장은 매도-매수 호가 차이가 작고(*tight*), 다양한 가격 수준의 주문이 존재하며(*broad*), 호가별로 대규모 주문이 존재하고(*deep*), 대규모 거래 실행 이후 새로운 주문이 신속히 유입되는(*resilient*) 시장으로 정의된다.

6) 미국의 Milken연구소가 122개국을 대상으로 발표하는 지수로서 거시경제 안정성, 금융 관련 법·제도, 금융회사의 건전성, 주식·채권시장 발달 정도, 자본시장 여건, 외국인 자본참여 등 7개 항목으로 구성된다.

〈표 3〉 주요국의 자본시장 규모 및 유동성 비교¹⁾

국가	신흥시장국						선진국				
	한국	중국	태국	말련	브라질	멕시코	미국	일본	독일	영국	캐나다
주식 시장규모 ²⁾	8,346 [11]	35,732 [2]	1,770 [20]	2,862 [17]	13,372 [8]	3,520 [16]	118,378 [1]	35,340 [2]	12,924 [9]	27,964 [4]	16,768 [7]
주식시장 시가총액회전율 ³⁾	178.5 [2]	278.5 [1]	97.0 [8]	36.3 [17]	69.8 [11]	30.5 [18]	130.9 [5]	110.7 [6]	97.1 [7]	61.5 [14]	67.3 [12]
채권 시장규모 ⁴⁾	1,141 [10]	2,647 [5]	194 [16]	203 [15]	1,218 [9]	393 [13]	24,978 [1]	11,555 [2]	2,632 [6]	1,525 [7]	1,364 [8]
자본시장 접근성 지수	7.39 [6]	6.00 [14]	6.51 [12]	7.06 [7]	5.14 [19]	5.50 [18]	7.88 [4]	6.72 [10]	6.84 [9]	7.95 [2]	8.25 [1]

주: 1) [] 내는 주요 25개국중 순위

2) 2009년말 주식시장 시가총액(억달러)

3) 2010.10월중 주식시장 거래대금/주식시장 시가총액(%)

4) 2009년말 국내발행채권 기준(억달러)

자료: IMF, BIS, World Federation of Exchanges, Milken Institute

이와 같은 자본시장의 높은 개방도와 발달정도는 경제여건이 좋을 경우 자본이 대규모로 유입되는 배경으로 작용하였다. 동시에 국제금융시장 여건이 악화될 경우 급격한 자본유출이 일어날 가능성을 높여 자본유출입의 변동성이 커지는 주요 원인으로 작용하였다.

실제로 우리나라는 글로벌 금융위기 기간중 기초경제여건이 양호하였음에도 불구하고 대규모 자본유출을 경험한 바 있다. 국제금융시장의 위험인식을 나타내는 VIX(volatility index)의 급격한 상승과 함께 우리나라의 환율변동성과 CDS 프리미엄도 주요 신흥국중 가장 큰 영향을 받았다.

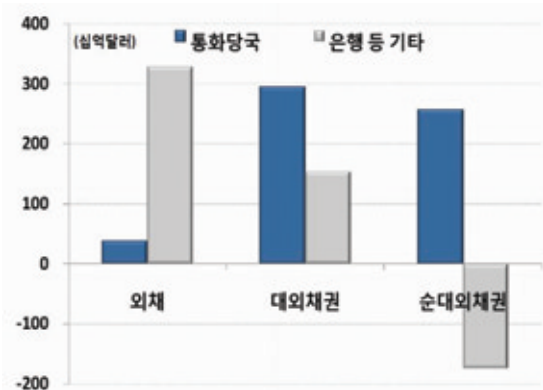
이와 같이 국제금융 불안기에 우리나라에 대한 충격이 크게 나타난 이유로서 은행 부문의 외화유동성 리스크가 컸던 점을 들 수 있다. 우리나라의 경우 경제 전체적으로는 대외순채권국의 지위를 유지하고 있으나 은행 부문의 통화불일치(currency mismatch) 문제가 큰 편이다. BIS의 은행부문 통합통계(consolidated banking statistics)를 이용한 현지통화 펀딩갭(local funding gap)⁷⁾을 비교해 보면 2010년 6월말 현재 우리나라의 통화불일치는 신흥시장국중에서 가장 높은 수준이다.

이는 대외자산은 통화당국, 대외부채는 은행부문에 집중되어 있는 등 대규모 외화자산·부채의 보유 주체가 상이한 데 기인한다. 특히 2006년 이후 조선·중공업체, 해외 주식펀드 등

7) 현지통화 표시 자산(claim)에서 현지통화 표시 부채(liability)를 차감하여 계산하며, 국내 은행부문 자산 중 국내에서 조달되지 않은 금액을 의미한다. 따라서 동 금액만큼은 자산-부채간의 통화불일치가 발생하게 된다.

의 대규모 선물환 매도와 관련하여 국내 외국환은행의 외화차입이 크게 증가한 점이 은행부문의 대외부채를 증가시키는 데 크게 기여하였다. 이에 따라 국제금융시장의 유동성이 악화될 경우 국내 외화유동성이 동반 악화되고 은행 부문의 외채 상환능력에 대한 해외의 부정적인 시각이 부각되면서 환율변동성도 확대되는 모습을 보였다.

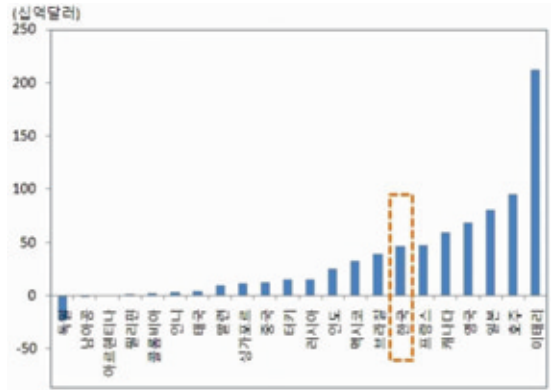
〈그림 7〉 우리나라의 보유주체별 외채·대외채권¹⁾



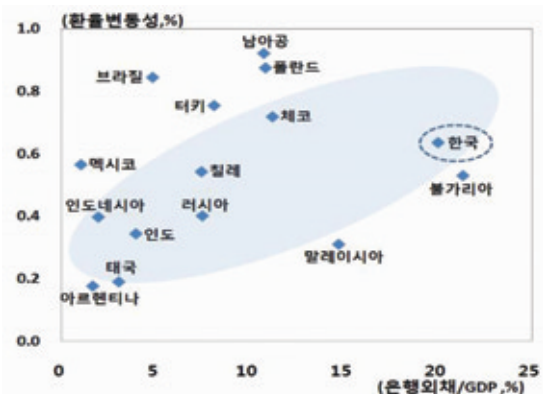
주 : 1) 2010.9월말 현재
2) 기말 기준

자료 : 한국은행

〈그림 8〉 G20 국가의 편당갭



〈그림 9〉 국별 은행부문 외채¹⁾와 환율 변동성



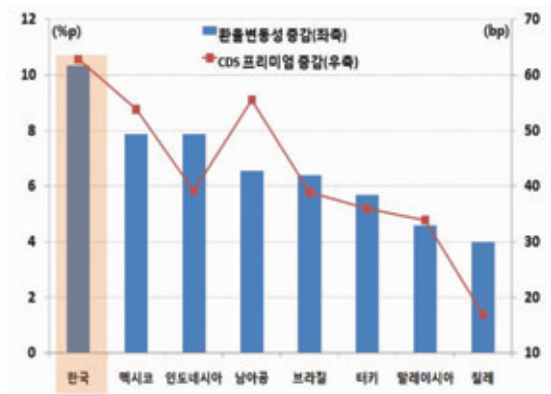
주 : 1) 명목GDP 대비 은행외채 비율 (2007.1/4~2010.2/4분기 중 평균)

2) 그리스 등 남유럽국가의 재정위기 우려가 높았던 2010.5월중 VIX의 단기 고점과 단기 저점을 기준으로 국제금융불안기를 설정

3) 주요 신흥시장국의 환율변동성(통화옵션 1개월물 가격에 내재된 변동성)과 CDS 프리미엄(5년 만기 계약)의 증감을 비교

자료 : IMF, BIS, Joint External Debt Hub, 중국국가외환관리국, 한국은행, Bloomberg

〈그림 10〉 국제금융불안²⁾이 각국에 미친 영향 비교³⁾



이와 같이 자본시장 개방도가 높고 상대적으로 투자 여건이 양호한 점은 국제금융 안정기에 우리나라에 대한 자본유입이 급증하는 배경으로 작용한 반면 은행부문의 외화유동성 리스크 등은 국제금융 불안기에 위험인식도가 높아지고 자본이 급유출되는 요인으로 작용한 것으로 보인다.

이에 따라 우리나라는 국제자본이 경기호황기에 대규모로 유입되었다가 불황기에 유출되는 경기순응성(pro-cyclicality)이 비교적 높은 수준이다. Levy-Yeyati et al.(2007)의 방법을 원용하여 경기확장기와 수축기를 구분하여 외국인 자본순유입의 규모를 비교해 보면 우리나라는 경기국면별로 차이가 매우 뚜렷하다. 1995.1/4분기~2010.2/4분기를 대상으로 외국인 자본순유입의 GDP대비 비율을 경기국면별로 나누어 계산한 후 그 차이를 계산해 보면 일본 1.36%p, 호주 1.81%p, 말레이시아 1.04%p에 비해 우리나라는 3.99%p로 높은 수준이다.

〈그림 11〉 해외위험인식도와 자본순유입



주 : 1) 실질GDP 성장률이 장기 추세치에 비해 높고 낮음에 따라 경기확장기와 수축기를 구분
 자료 : 한국은행, Bloomberg

〈표 4〉 경기국면별 자본순유입 비율¹⁾

	(% , %p)		
	확장기	수축기	차 이
	(A)	(B)	(A-B)
일본	0.29	-1.06	1.36
호주	10.64	8.83	1.81
한국	4.08	0.10	3.99
말레이시아	1.42	0.37	1.04
필리핀	3.89	4.55	-0.66
태국	3.90	-0.42	4.32

2. 외환시장의 거래기반 취약

우리나라의 외환시장은 규모가 작다고 하기는 어려우나 거래구조가 선진화되지 못하여 시장충격 발생시 쏠림현상 및 유동성 악화가 빈번하게 발생하고 있다.

먼저 우리나라 외환시장의 거래규모는 지난 10년간 5배 가까이 증가하는 등 대외거래 확대와 함께 꾸준히 성장하였다. BIS에 의하면 2010년 4월중 우리나라의 현물환 일평균 거래량은 184.9억달러로 2001년 대비 3.2배 증가하였으며, 선물환, 외환스왑거래 등을 포함한 외환파생상품의 일평균 거래량은 253.4억달러로 2001년 대비 6.4배 증가하였다.

경제규모 또는 대외거래 대비 외환거래 규모를 계산해 보아도 우리나라는 영국, 싱가포르, 홍콩 등 일부 국제금융센터를 제외한 다음으로 높으며 독일, 프랑스 등 주요 선진국과 비슷한 수준이다.

〈표 5〉 우리나라 외환시장의 거래규모 추이¹⁾

	1998	2001(A)	2004	2007	2010(B)	B/A
현 물 환	25.1	58.6	102.6	174.2	184.9	3.2
기타 외환관련상품 ²⁾	10.5	39.5	102.7	178.2	253.4	6.4
합 계	35.6	98.1	205.3	352.4	438.2	4.5

주 : 1) 각 연도 4월중 일평균 기준

2) 선물환, 외환스왑, 통화스왑 및 통화옵션

자료 : BIS, 한국은행

〈표 6〉 주요국의 외환거래규모 비교

국가	GDP 대비 ¹⁾	교역규모 대비 ²⁾	포트폴리오 투자 대비 ³⁾	국가	GDP 대비 ¹⁾	교역규모 대비 ²⁾	포트폴리오 투자 대비 ³⁾
우리나라	5.3	6.4	8.9	중국	0.4	0.9	4.6
독일	3.3	5.3	1.9	대만	4.8	4.8	3.9
캐나다	4.6	9.6	6.3	러시아	3.4	8.1	16.4
프랑스	5.7	14.6	2.5	남아공	5.2	10.6	9.6
미국	6.4	34.0	5.5	인도	2.2	6.5	23.1
일본	6.2	27.6	7.1	터키	2.7	6.9	18.1
호주	18.2	60.1	21.2	싱가포르	146.0	51.6	53.2
영국	85.1	220.6	26.8	홍콩	112.8	35.7	20.7

주 : 1) 2010년 4월중 일평균 외환거래규모 / 2009년 명목 GDP

2) 2010년 4월중 일평균 외환거래규모 / 2009년 교역(수출+수입)규모

3) 2010년 4월중 일평균 외환거래규모 / 2009년말 포트폴리오투자 자산 + 부채.
단, 호주, 남아공은 2008년말 포트폴리오투자 자산 + 부채 기준

자료 : IMF, BIS

그러나 우리나라 외환시장은 거래규모에 비해 거래구조가 낙후된 점을 문제점으로 지적할 수 있다. 은행간 현물환시장⁸⁾의 경우 대형거래 및 가격안정을 적극적으로 주도하는 시장조성

8) 2010년 11월 현재 현물환시장(중개회사 경유)에는 62개 기관이 참여하고 있는데, 이 중 비은행 금융기관은 일부 대형 증권사 등 8개 기관에 불과하다.

자(market maker)⁹⁾ 기능을 수행하는 금융기관이 없고 주로 브로커를 중심으로 거래가 이루어짐에 따라 시장충격 발생시 거래의 쏠림현상 및 환율 급변동이 빈번하다.

또한 우리나라는 역외거래자와 국내은행간 NDF(non-deliverable forward) 거래가 활발하여 역외거래자와 국내은행간 NDF 거래가 원/달러 환율에 미치는 영향이 큰 상황이다¹⁰⁾. 우리나라는 NDF 거래규모가 상대적으로 커서¹¹⁾ NDF 거래가 역외거래자의 단기 환차익 목적으로 이용될 경우 환율변동성을 확대시키는 요인으로 작용하는 것으로 추정된다.

〈표 7〉 주요국의 은행간 시장 미시구조(market microstructure)

국가		은행간 시장 구조
선진국	일본	시장참여기관 약 200개, 브로커 거래 활발
	캐나다	시장조성자 중심 거래, 시장조성자 100개 이상
	프랑스	6개 국내은행 및 다수 외은지점이 시장조성자 기능 수행
신흥시장국	한국	시장참여기관 60여개, 브로커 거래 중심
	브라질	시장참여기관 140개
	홍콩	시장참여기관 140여개, 시장조성자 중심 거래 및 브로커 거래 모두 활발
	멕시코	시장참여기관 94개(은행 48개, 증권사 35개 등)
	터키	시장참여기관 700개 이상(은행 49개)

자료 : IMF

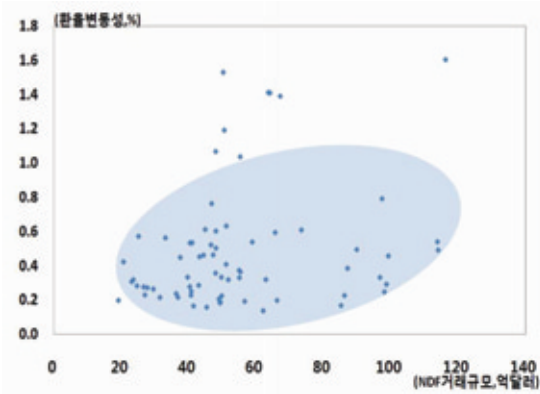
- 9) 시장조성자는 독자적인 환율 전망 등에 기초하여 연속적으로 매입·매도 호가를 고시하고 거래함으로써 시장의 수급 불균형을 완화하고 유동성을 제고하는 등 외환거래에서 중추적 역할을 수행하는 금융기관을 의미한다.
- 10) 역외거래자가 국내은행과 NDF 매입(매도) 거래를 하는 경우, 국내은행은 NDF 거래에 따른 선물환 매도(매입) 포지션을 조정하여 종합포지션을 중립(square)으로 가져가기 위해 현물환 시장에서 달러를 매입(매도)하게 되며, 그 결과 원/달러 환율이 상승(하락)한다. 실제로 2008년 1월~2010.11월중 역외거래자의 NDF 순매매와 원/달러 환율 절상(+), 절하(-)울간에 음(-)의 상관관계가 나타나고 있다(상관계수 -0.32, p-값 0.06).
- 11) BIS가 2010년 12월 발표한 통계에 따르면 역외거래자와 국내은행간 선물환(NDF가 대부분) 거래규모가 일평균 43억달러로 다른 신흥시장국에 비해 월등히 큰 것으로 나타났다.

국가별 선물환 거래규모(2010년 4월중)

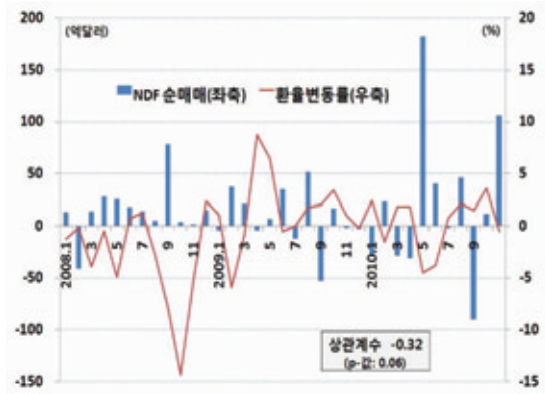
(일평균, 억달러)

	브라질	중국	콜롬비아	인도	인니	한국	말련	멕시코	필리핀	폴란드	러시아	남아공	태국	터키
전체거래	38.0	30.5	9.8	49.0	2.5	61.0	6.6	9.5	6.0	3.2	5.9	6.9	9.7	25.2
역내-역외	26.0	3.4	3.8	4.2	0.5	43.3	2.2	7.0	3.5	0.3	3.7	2.9	1.2	20.5
역내간	12.1	27.1	5.9	44.8	1.9	17.8	4.4	2.6	2.5	2.9	2.2	4.0	8.5	4.7

〈그림 12〉 NDF 거래규모¹⁾와 환율변동성



〈그림 13〉 NDF 순매매²⁾와 환율변동률³⁾



- 주 : 1) 국내외국환은행과 역외간 일평균 NDF 거래규모(월 자료)
- 2) 월중 역외의 NDF 순매입(+) · 순매도(-) 규모
- 3) 환율 절상(+) · 절하(-)율

자료 : 한국은행

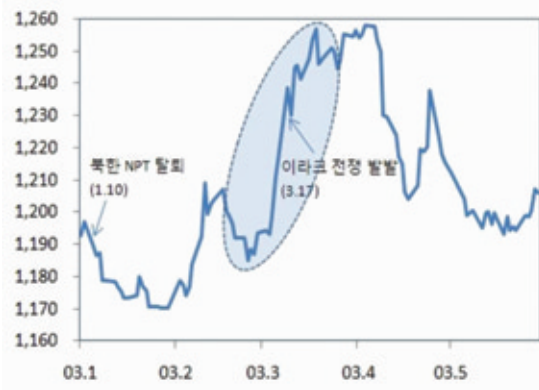
3. 지정학적 요인

우리나라에서는 북한 문제 등 지정학적 위험이 지속되고 있는 점도 환율변동성이 큰 배경으로 작용하고 있다. 2003년 3월 이라크 전 발발 전후, 2010년 천안함 피격 및 연평도 포격 직후 등 지정학적 위험이 고조된 기간에 원/달러 환율은 급등하는 모습을 보였다. 2010년 5월 20일 천안함 피격 조사결과가 발표된 직후 원/달러 환율은 전일대비 2.5%나 급등하였으며, 1주 뒤인 5월 26일에는 19일 대비 7.6%까지 상승하였다. 2010년 11월 23일 연평도 포격 시에도 전일대비 2%까지 환율의 변동성이 확대되었다.

그밖에 과거 미국 9.11 테러, 이라크 전 발발 등 지정학적 위험을 고조시킨 주요 국제사건이 발생했을 때 원/달러 환율은 여타 아시아 국가 통화에 비해 매우 높은 변동성을 나타내었다.

자료 : BIS(Triennial Central Bank Survey: Report on global foreign exchange market activity in 2010, 2010.12)

〈그림 14〉 2003년 원/달러 환율 추이



〈그림 15〉 2010년 원/달러 환율 추이



자료 : 한국은행

〈표 8〉 주요 사건 발생시 환율변동성¹⁾

(%)

	한국	인도네시아	태국	필리핀	대만	일본	유로
美 9.11테러 (01.9.11)	0.75	0.28	0.78	0.19	0.32	2.06	1.76
이라크전 ²⁾ (03.3.17)	0.51	0.65	0.19	0.12	0.02	0.34	1.12
필리핀 정국불안 ³⁾ (06.2.24)	0.28	0.30	0.38	0.89	0.24	0.15	0.35
태국 쿠데타 ⁴⁾ (06.9.19)	0.45	0.14	1.37	0.28	0.03	0.51	0.22
北 핵실험 (06.10.9)	1.56	0.22	0.21	0.29	0.61	1.09	0.02
천안함 피격 ⁵⁾ (10.5.20)	2.49	0.91	0.09	0.52	0.30	1.81	0.35
연평도 포격 ⁶⁾ (10.11.23)	2.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01

- 주 : 1) 사건 발생일 또는 익영업일의 전일대비 변동률
- 2) 美國의 對이라크 선전포고일
- 3) 쿠데타 음모 진압 등을 위해 국가비상사태 선포
- 4) 군부 쿠데타 발생
- 5) 천안함 피격 관련 합동조사단 조사결과 발표일
- 6) 북한의 연평도 포격 당일환율 대비 익영업 환율의 변동률

자료 : Bloomberg

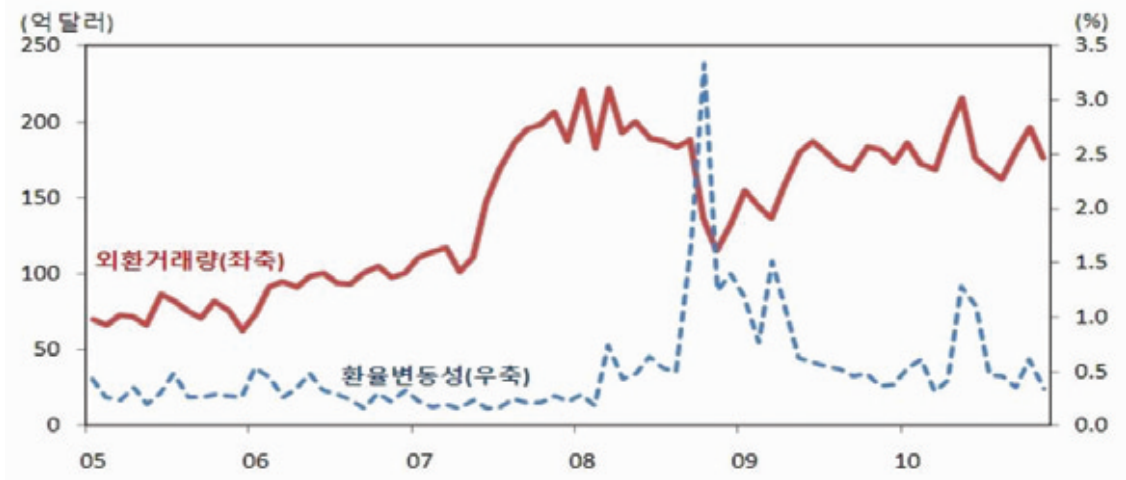
IV. 환율변동성이 경제에 미치는 영향

환율변동성 확대는 외환거래의 기대수익을 높임으로써 외환시장의 거래규모를 증가시키고 경제의 대외충격 흡수 능력을 제고하는 등의 긍정적인 측면이 있다. 그러나 과도할 경우 기업의 수익 및 비용 관련 불확실성을 증가시켜 수출과 투자를 감소시키고 물가상승 압력을 증대시키는 등 실물경제에 부작용을 초래할 가능성이 있다.

1. 기대수익 증가에 따른 외환거래 확대

환율변동성이 증가할 경우 외환거래를 통한 기대수익 증가 및 포지션 조정 필요성 등으로 인해 외환시장의 거래규모가 증가한다. Copeland(1976), Andersen(1996), Lyons(1997) 등의 이론적·실증적 연구에 의하면 환율변동성이 너무 높지 않은 수준에서 환율변동성과 외환거래량은 양(+)의 관계를 가진다. 다만 Tauchen and Pitts(1983)는 환율변동성이 과도할 경우 시장참가자들의 거래 심리가 위축되면서 양자 간에 음(-)의 상관관계가 나타난다고 주장하였다. 즉, 기존 연구에 의하면 환율변동성은 일반적으로 외환거래량과 양(+)의 관계를 가지나 일정 수준을 넘어서는 경우 외환거래량을 감소시키는 비선형적 관계를 가지고 있다고 할 수 있다.

〈그림 16〉 환율변동성과 외환거래량



자료 : 한국은행, Bloomberg

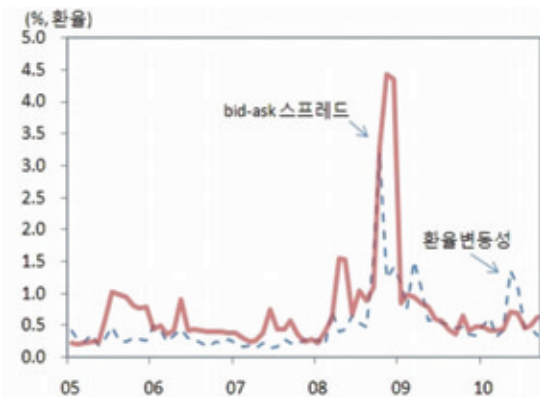
우리나라의 경우 2008년 이후 환율변동성이 커지면서 외환거래량도 과거보다 확대되었다. 다만, 환율변동성이 매우 높았던 2008년 4/4분기부터 2009년 1/4분기 중에는 외환거래량이 급감한 바 있다. 이후 환율변동성이 다소 낮아지면서 외환거래량도 다시 커지는 모습을 보였다.

환율변동성 증가시 외환거래량 증가는 매도-매수 호가 스프레드(bid-ask spread) 확대, 통화 관련 파생거래 유인 증가 등에 따라 은행의 수익 획득 기회도 확대되기 때문인 것으로 보인다.¹²⁾ 실제로 외환시장의 매도-매수 호가 스프레드는 환율변동성이 상승할 때 함께 확대되는 동행성이 뚜렷하였다. 또한 우리나라 은행부문의 손익계산서를 확인한 결과 환율변동성이 확대된 시기에 외환거래 기법이 국내은행에 비해 상대적으로 우월한 외국계 은행을 중심으로 통화 파생거래 관련 순이익이 증가한 것으로 나타났다.

외환시장의 거래 규모가 커지면 경제의 대외 충격에 대한 흡수 능력이 제고된다는 점을 감안할 때 어느 정도의 환율변동성은 외환시장의 거래기반을 확충하는 긍정적 효과를 수반할 것으로 기대된다.

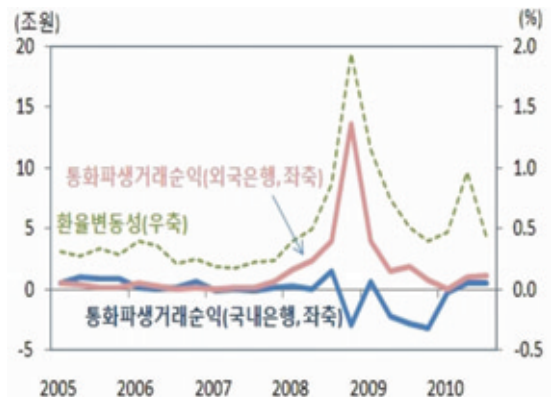
우리나라의 원/달러 환율변동성과 외환거래량간의 관계를 실증적으로 살펴보기 위하여 환율변동성을 기준으로 하여 2000년부터 2010년까지의 기간을 <표 9>와 같이 세 기간으로 구분하였다. 기간별로 두 변수간의 상관계수를 계산한 결과 환율변동성이 비교적 안정된 2000년~2007년, 2010년에는 양(+)의 값을 보였지만 환율변동성이 급등한 2008년~2009년중에는 상관계수가 음(-)의 값을 나타내는 등 비선형적 관계를 보였다. 외환거래량을 현물환 거래와 스왑거래로 나누어 분석한 결과, 특히 현물환 거래량이 스왑거래량에 비해 환율변동성

<그림 17> 환율변동성과 bid-ask 스프레드



자료 : Bloomberg

<그림 18> 은행 부문의 통화파생거래 순익



자료 : 금융감독원

12) 실제로 2010년 12월 주요 은행 외환담당 임원 등을 대상으로 서베이를 실시한 결과, 2010년중 원/달러 환율의 변동성 증가로 외환시장 참여 유인이 커진 것으로 나타났다.

과 높은 상관관계를 나타내어 비선형적 특성을 더욱 강하게 보여주고 있다.

두 변수 간의 관계를 <식 1>과 같은 2차 함수 형태의 모형을 이용하여 실증분석한 결과 환율변동성의 증가가 일정수준까지는 외환거래량을 증가시키지만 어느 수준을 넘어서면 오히려 거래량을 감소시키는 비선형적인 특성이 나타났다. 이러한 결과는 대체로 환율변동성이 비정상적으로 높은 경우¹³⁾가 아니면 환율변동성과 외환거래량이 비례적으로 증가함을 시사한다.

이상의 분석 결과에 비추어 볼 때 최근 수준의 환율변동성은 외환시장의 거래 기반 확충 측면에서는 긍정적인 효과가 있는 것으로 평가할 수 있다. 다만 글로벌 금융위기 기간 수준의 높은 환율변동성은 시장참가자들의 불안 심리를 증가시켜 외환거래를 위축시킬 수 있다고 하겠다.

$$\langle \text{식 1} \rangle \quad Y_t = 125.83 + 60.06 \times V_t - 19.53 \times V_t^2$$

(11.07) (2.22) (-2.02)

단, Y_t : 외환거래량, V_t : 환율변동성, () 내는 t-값이며 분석대상은 2006.1월~2010.11월임

<표 9> 환율변동성과 은행간 외환거래의 상관계수

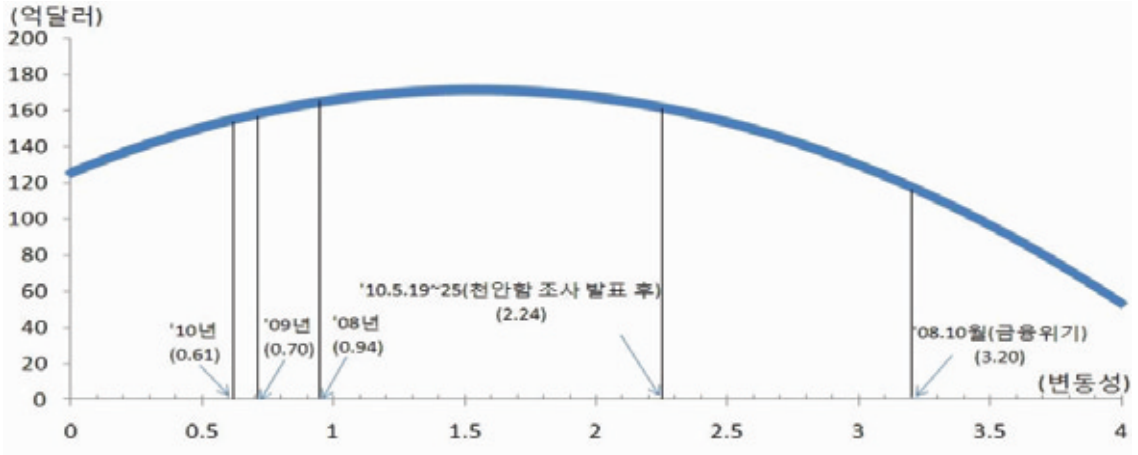
(일평균, 억달러)

상관계수	기간 I (2000~07년)	기간 II (2008~09년)	기간 III (2010.1~11월)
현물환거래	0.14	-0.58	0.22
스왑거래	0.05	-0.32	0.20

자료 : 한국은행, 저자 계산

13) 본고의 모형에 의하면 환율변동성이 전일대비 변동률 기준으로 1.5% 이상일 경우 외환거래량이 감소하는 것으로 나타났다.

〈그림 19〉 환율변동성과 외환거래량간 비선형 관계 추정결과



2. 국내 실물경제 위축

(수출에 미치는 영향)

Clark(1973)에 의하면 수출기업이 위험회피적(risk averse)일 경우 환율변동성은 직접 및 간접 경로를 통해 수출에 부정적인 영향을 미친다. 수출기업들이 환율변동성 확대에 인한 채산성 관련 불확실성을 회피하기 위해 수출물량을 축소하는 것이 직접경로이고, 환율변동성 확대에 따른 채산성 위험이나 환헤지 비용을 수출단가에 전가하여 외화 표시 수출가격이 상승하고, 수출물량이 축소되는 것이 간접경로이다. Kenen and Rodrik(1986), Hayakawa and Kimura(2009), 박용진·최재림(2010) 등 국내외 실증연구에 의하면 대체로 환율변동성 확대가 수출에 부정적인 영향을 미친다는 분석결과가 우세하다.

우리나라 기업들은 환위험 헤지(hedge) 관행이 정착되어 있지 않아 환율변동성이 커질 경우 수익 및 비용 관련 불확실성이 크게 증가하게 된다. 업종별로 보면 수주 금액이 크고 인도까지 장기간이 소요되는 조선·중공업의 경우 선물환 거래가 활발하나¹⁴⁾, 수출대금 회수 기간이 상대적으로 짧은 전자·자동차 업체의 경우 선물환거래 규모가 미미한 수준¹⁵⁾이다. 정유업체 등 대형 수입업체의 경우도 환율변동분을 국내 판매가격에 전가하기 때문에 선물환

14) 조선·중공업체의 선물환 순매도 규모는 2005년 전체 기업 선물환 순매도 중 57.5%를 차지하였으나 이후 증가하여 2007년에 74.2%를 기록하였으며, 2008년 66.0%, 2009년 74.4%를 차지하는 등 선물환 시장에서 큰 비중을 유지하고 있다.

15) 우리나라의 주요 대기업들은 수출대금 대부분을 현물환 시장에 매도하거나 포지션이 상쇄되지 않는 純익스포져에 대해 파생상품 거래를 일부 이용하는 것으로 알려져 있다.

매입 등 환헤지 유인이 크지 않은 실정이다.

한국무역보험공사가 2010년 11월 실시한 서베이에 의하면 우리나라 수출 기업 중 51.3%가 환위험 관리를 전혀 하지 않는 것으로 나타났다. 특히 중소기업들의 경우 환위험 관리 인식이 낮아 환율변동에 취약한 상태이다. 수출규모가 1,000만달러 이상인 대기업의 경우 72%가 환위험을 관리하고 있다고 응답했지만, 수출 중소기업의 경우 전문인력 부족, KIKO 사태 등에 따른 파생상품 이용에 대한 두려움 등으로 인해 환위험을 관리하는 비중이 40%에 머물렀다.

〈표 10〉 우리나라 기업의 선물환 순매도¹⁾ 추이

(억달러)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010.1~11월
선물환 순매도(A-B)	292	493	718	620	211	304
매도(A)	717	997	1,260	1,366	709	935
매입(B)	425	504	542	746	498	631

주 : 1) 외국환은행에 대한 선물환 매도액 - 선물환 매입액

자료 : 한국은행

이에 따라 환율변동성이 커질 경우 기업의 자금흐름 관련 불확실성이 증대되고 영업활동에 어려움이 가중된다. 특히 환율이 예기치 않게 급변동할 경우 외환차손 및 파생거래 관련 손실이 증가할 수 있다. 실제로 환율변동성이 급격하게 증가한 글로벌 금융위기 기간중 우리나라 상장기업은 외환거래 및 파생거래에서 막대한 손실을 기록하였다.

우리나라의 경우 수출의 미 달러화 결제비중이 2009년 85.4%에 달하여 원/달러 환율변동성이 커질 경우 수출기업의 채산성 위험이 높아지게 된다. 실제로 환율변동성과 수출증가율 추이를 비교해 본 결과 서로 반대 방향으로 움직이는 모습을 보였으며 이러한 관계는 환율변동성이 커진 기간에 더욱 뚜렷하게 나타났다.

2000년 1월부터 2010년 9월까지의 월별 자료를 이용하여 분석한 결과 환율변동성은 3개월의 시차에 걸쳐 수출금액, 수출단가, 수출물량과 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 그랜저 인과관계(Granger causality) 추정결과 환율변동성은 수출총액, 수출단가, 수출물량에 대체로 일방적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈그림 20〉 기업 외환거래 순이익



〈그림 21〉 기업 파생거래 순이익



〈그림 22〉 수출증가율¹⁾과 환율변동성²⁾



주 : 1) 전년동기대비 증가율
 2) 전일대비 환율변동률의 월평균
 자료 : KIS Value, 한국은행

〈표 11〉 수출의 결제통화별 비중¹⁾

	2007			2008			2009		
미 달러화	77.2	81.6	85.4						
유로화	9.6	7.6	6.7						
일본 엔화	4.8	4.7	4.3						
한국 원화	0.7	0.8	0.8						
기타 통화	7.7	5.3	2.8						

주 : 1) 결제금액(미 달러화로 환산) 기준
 자료 : 관세청

〈표 12〉 수출과 환율변동성간 상관계수 및 인과관계¹⁾

시차상관관계	시차(i)			그랜저 인과관계	시차(i)		
	0	1	2		i	i+1	i+2
수출, Vol(t-i)	-0.20	-0.34	-0.39	Vol ↗ 수출	16.55***	10.88***	6.89***
				수출 ↗ Vol	0.14	0.64	0.91
수출단가, Vol(t-i)	-0.17	-0.26	-0.32	Vol ↗ 수출단가	16.74***	2.62*	1.86
				수출단가 ↗ Vol	0.52	0.74	2.22*
수출물량, Vol(t-i)	-0.28	-0.45	-0.47	Vol ↗ 수출물량	19.48***	11.09***	7.39***
				수출물량 ↗ Vol	0.31	1.29	0.37

주 : 1) Vol은 환율변동성을 의미, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적 유의성을 의미

아울러 <식 2>와 같은 회귀방정식을 이용하여 환율변동성이 수출에 미치는 영향을 추정하였다. 추정방정식은 환율절상률과 환율변동성의 시차변수를 설명변수로 하여 구축하였으며, 글로벌 수요위축으로 인해 발생한 수출 감소분을 식별하기 위해 글로벌 금융위기 더미변수를 추가하였다. 분석결과 환율변동성 증가가 수출에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전기에 환율변동성이 1%p 증가할 경우 전년동기대비 수출증가율은 95% 신뢰구간에서 유의하게 7.06%p 감소하는 것으로 나타났다.

또한 벡터자기회귀(VAR; vector autoregressive) 모형을 이용하여 환율변동성 변화에 대한 수출가격, 수출물량, 수출총액의 충격반응을 분석한 결과도 이상의 회귀방정식 추정결과와 유사하게 나타났다.¹⁶⁾ 이러한 결과에 의하면 환율변동성의 상승이 기업의 수출 채산성 관련 불확실성을 증가시켜 수출물량을 축소시키는 직접경로가 뚜렷하게 작용함을 알 수 있다.

$$\langle \text{식 2} \rangle \quad ex_t = \beta_1 dfx_t + \beta_2 dfx_{t-1} + \beta_3 dfx_{t-2} + \beta_4 v_t + \beta_5 v_{t-1} + \beta_6 dum + e_t$$

단, ex : 전년동기대비 수출증가율, dfx : 환율절상률, v : 환율변동성(전일대비 변동률 기준), dum : 금융위기 더미를 의미하며 AR(2) 과정을 적용

<표 13> 수출에 대한 회귀방정식 추정 결과

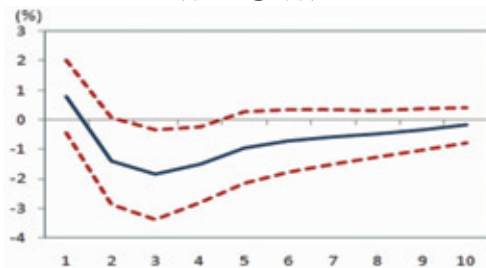
변수	환율절상률	환율절상률 (t-1기)	환율절상률 (t-2기)	환율변동률	환율변동률 (t-1기)	금융위기 더미
수출	-0.05 (-0.13)	-0.12 (-0.40)	0.10 (0.30)	1.41 (0.48)	-7.06** (-2.44)	-16.63*** (-3.20)

주: () 내는 t-값이며, ***, **, *은 각각 1%, 5% 및 10% 수준에서의 통계적 유의성을 의미

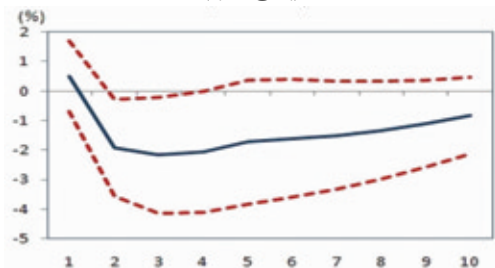
16) 환율변동성(전일대비 변동률 기준), 환율절상률, 수출가격지수, 수출물량지수, 수출총액을 이용한 5변수 VAR 모형을 추정하였으며 분석기간은 2000년 1월부터 2010년 9월까지로 하였다. 충격반응함수 추정 결과 환율변동성의 0.25%p 증가는 익월에 수출물량지수와 수출총액의 전년동기대비 증가율을 각각 1.4%p, 1.9%p 감소시켰으며 약 4개월까지 유의하게 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

VAR 모형을 이용한 환율변동성 0.25%p 확대시 충격반응함수 추정 결과

<수출물량지수>



<수출총액>



주: 점선은 95% 신뢰구간을 의미

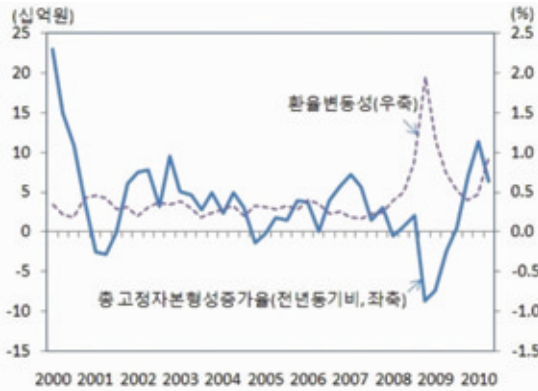
(투자에 미치는 영향)

환율변동성은 수출뿐만 아니라 기업의 투자에도 영향을 미친다. 이론적으로 환율변동성의 확대는 투자수익 현재가치의 변동성을 확대시켜 기업의 투자결정을 어렵게 할 뿐만 아니라 불확실성에 따른 정보비용을 증가시켜 투자를 위축시킬 가능성이 있다. 특히 설비투자의 경우 기계류 수입가격이 환율에 큰 영향을 받고 있어 환율변동성의 영향도 클 것으로 예상된다. 또한 수출에 미치는 부정적 영향에 의해 수출산업의 투자가 위축될 수 있다. Goldberg (1993), Ghosal and Lougani(1995), Darby et al.(1999), 최창규(1999), 신선우(2003) 등 국내외 실증분석 결과도 환율변동성이 국내 투자에 대해 대체로 부정적 영향을 미친다는 분석이 우세하다.

우리나라의 환율변동성과 투자증가율 추이를 살펴보면 환율변동성이 안정되어 있을 경우에는 투자가 증가하였으나 변동성이 급격히 상승할 경우 투자도 큰 폭 감소하는 모습을 보였다.

2000년 1/4분기부터 2010년 3/4분기중 총고정자본형성, 건설투자, 설비투자의 분기자료를 이용하여 시차상관계수 및 그랜저 인과관계를 분석한 결과 1개월전 환율변동성이 총고정자본형성 및 설비투자에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설비투자의 경우 인과관계도 뚜렷하였다.

〈그림 23〉 투자증가율과 환율변동성



자료 : ECOS

〈그림 24〉 총고정자본형성 추이



〈표 14〉 투자와 환율변동성간 상관계수 및 인과관계¹⁾

시차상관관계	시차(i)			그랜저 인과관계	시차(i)		
	0	1	2		i	i+1	i+2
총고정자본형성, Vol(t-i)	0.19	-0.29	0.17	Vol ↗ 총고정자본형성	0.19	2.03	1.45
				총고정자본형성 ↗ Vol	1.98	2.11	1.56
건설투자, Vol(t-i)	0.17	-0.27	0.21	Vol ↗ 건설투자	0.51	1.73	1.06
				건설투자 ↗ Vol	1.17	1.50	1.14
설비투자, Vol(t-i)	0.19	-0.38	-0.08	Vol ↗ 설비투자	1.40	7.51***	7.60***
				설비투자 ↗ Vol	7.09**	4.84**	3.31**

주 : 1) Vol은 환율변동성을 의미, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적 유의성을 의미

아울러 〈식 3〉과 같이 환율절상률, 환율변동성, 실질금리를 이용하여 간단한 회귀방정식을 추정한 결과, 환율변동성이 총고정자본형성 및 설비투자에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 건설투자에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나 유의하지 않았다.

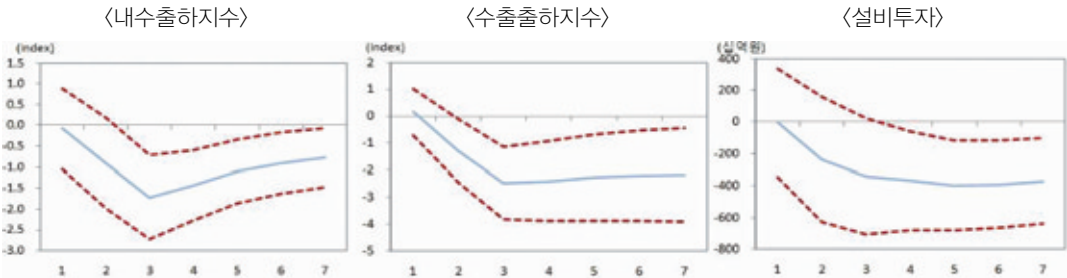
동 모형의 추정결과에 의하면 환율변동성 확대가 주로 수입의존도가 높은 설비투자를 위축시켜 총고정자본형성의 감소를 유발한다. VAR 모형을 이용하여 환율변동성이 설비투자에 미치는 영향을 분석한 결과도 이와 동일하게 환율변동성의 증가가 설비투자를 유의하게 위축시키는 것으로 나타났다.¹⁷⁾

$$\langle \text{식 3} \rangle \quad inv_t = \beta_1 dfx_t + \beta_2 dfx_{t-1} + \beta_3 dfx_{t-2} + \beta_4 v_t + \beta_5 v_{t-1} + \beta_6 RR + \beta_7 dum + e_t$$

단, *inv* : 투자, *dfx* : 환율절상률, *v* : 환율변동성, *RR* : 실질금리, *dum* : 금융위기 더미를 의미하며 AR(2) 과정을 적용

17) 최창규(1999)의 모형을 원용하여 환율변동성, 환율절상률, 실질금리, 내수출하지수, 수출출하지수, 설비투자 등을 이용한 6변수 VAR 모형을 구축, 충격반응함수를 추정한 결과 환율변동성의 0.25%p 증가는 약 3개월의 시차를 두고 내수출하와 수출출하를 위축시켜 설비투자를 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다.

VAR 모형을 이용한 환율변동성 0.25%p 확대시 충격반응함수 추정 결과



주: 점선은 95% 신뢰구간을 의미

〈표 15〉 투자에 대한 회귀방정식 추정 결과¹⁾

	환율절상률	환율절상률 (t-1)	환율변동률	환율변동률 (t-1)	실질이자율	금융위기더미
총고정	0.1*	0.0	-12.6	-23.1*	-0.1	-3.7
자본형성	(1.8)	(-0.5)	(-1.0)	(-1.9)	(0.0)	(-0.4)
건설투자	0.2	0.0	-19.6	-26.5	0.0	-8.2
	(1.7)	(-0.3)	(-1.0)	(-1.4)	(0.0)	(-0.5)
설비투자	0.0	0.0	0.2	-13.8***	-1.3	4.0
	(1.1)	(-1.4)	(0.0)	(-2.8)	(-1.3)	(1.0)

주 : 1) () 내는 t-값이며, ***, **, *은 각각 1%, 5% 및 10% 수준에서의 통계적 유의성을 의미

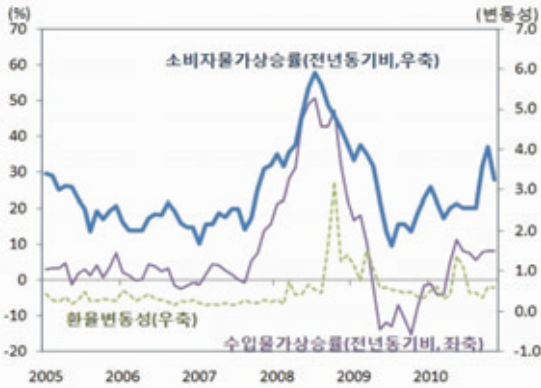
3. 물가상승 압력의 증대

일반적으로 환율변동성의 증가는 소비자물가 상승압력으로 작용한다(Choudhri and Haruka(2001), Devereux and Yetman(2003)). 이상호(2005)는 그 이유를 환율변동성 증대가 인플레이션 관련 불확실성을 증가시켜 기대 인플레이션을 상승시키는 효과가 있기 때문이라고 설명하였다. 김기호·윤성훈(2008)은 국면별로 나누어 환율이 상승하는 시기에 변동성이 확대될 경우 수입물가에 대한 환율전가율이 확대(수입물가 상승폭이 확대)되는 반면, 환율이 하락하는 시기에는 환율전가율이 축소(수입물가 하락폭이 축소)되는 비대칭적 특성이 있다고 주장하였다. 이밖에 Pullard and Coughlin(2004), Ohno(1989) 등은 미국, 일본 등 선진국을 대상으로 환율상승폭이 큰 시기에 환율전가율도 높아진다는 분석결과를 제시하였다.

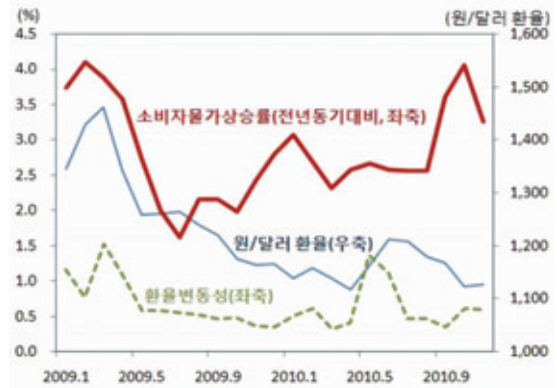
우리나라의 경우 환율변동성과 물가상승률(전년동기 대비) 추이를 비교해 보면 양자가 유사한 추이를 가지고 변동하는 모습을 보였다. 특히 2010년중에는 환율변동성이 높은 수준을 유지하면서 소비자물가에 대한 상승 압력으로 작용한 것으로 추정된다.

2000년 1월~2010년 9월중 원자재물가지수, 수입물가지수, 소비자물가지수의 분기자료를 이용하여 시차상관계수 및 그랜저 인과관계를 분석한 결과, 환율변동성과 물가가 상호 영향을 주고받는 것으로 나타났다. 소비자물가지수의 경우 1~5개월의 시차까지는 뚜렷한 인과관계가 드러나지 않았지만 6개월 이후 유의한 인과관계를 보이는 것으로 나타났다.

〈그림 25〉 물가상승률과 환율변동성



〈그림 26〉 소비자물가상승률과 환율



자료 : 한국은행

〈표 16〉 시차상관관계 및 Granger 인과관계 검정 결과)

시차상관관계	시차(i)			그랜저 인과관계	시차(i)		
	0	1	2		i	i+1	i+2
수입물가, Vol(t-i)	0.22	0.13	0.07	Vol ↗ 수입물가	4.09**	4.35**	3.33**
				수입물가 ↗ Vol	4.42**	4.62**	3.22**
원자재물가, Vol(t-i)	0.31	0.25	0.18	Vol ↗ 원자재물가	11.39***	6.55***	5.09***
				원자재물가 ↗ Vol	21.78***	7.73***	5.58***
소비자물가, Vol(t-i)	0.38	0.30	0.22	Vol ↗ 소비자물가	0.91	0.99	0.64
				소비자물가 ↗ Vol	0.19	0.18	0.84

주 : 1) Vol은 환율변동성을 의미, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적 유의성을 의미

아울러 〈식 3〉과 같이 환율절상률, 환율변동성, 실질금리를 이용하여 간단한 회귀방정식을 추정한 결과, 환율변동성이 원자재물가지수 및 수입물가에 유의한 상승 압력을 유발하는 것으로 나타났다. 소비자물가에도 상승압력이 나타났으나 유의하지 않았다. 이는 앞서 설명했듯이 환율변동성으로 인한 물가상승 압력이 소비자물가에 6개월 가량의 시차를 두고 파급되기 때문인 것으로 보인다. 또한 그랜저 인과관계 추정결과 환율변동성과 물가가 상호 인과관계를 가지고 있는 것으로 나타났으므로 단순회귀분석의 결과는 신뢰성이 떨어질 수 있다. 이를 감안하여 설명변수와 종속변수의 내생성을 가정하고 VAR 모형을 이용하여 환율변동성 충격을 추정한 결과 1~6개월의 시차에 걸쳐 소비자물가에 유의한 영향을 미치는

것으로 나타났다.¹⁸⁾

$$\langle \text{식 4} \rangle \quad inf_t = \beta_1 dfx_t + \beta_2 dfx_{t-1} + \beta_3 v_t + \beta_4 v_{t-1} + e_t$$

단, inf : 전년동기대비 물가상승률, dfx : 환율절상률, v : 환율변동률을 의미하며 AR(2) 과정을 적용

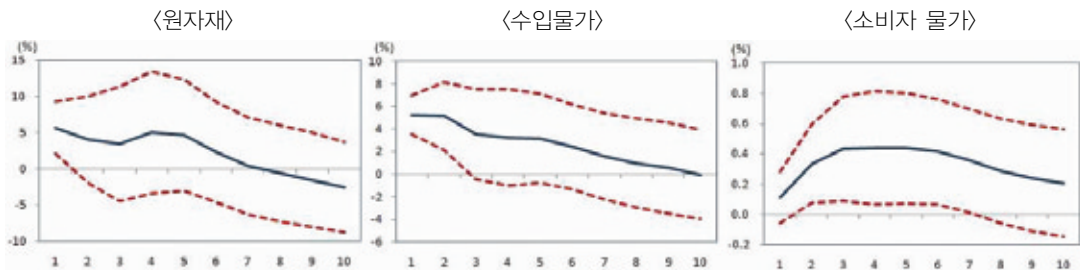
〈표 17〉 회귀방정식 추정 결과

변수	환율절상률	환율절상률 (t-1기)	환율변동률	환율변동률 (t-1기)
원자재 물가	-0.5**	0.3	3.2**	0.8
	-2.2	1.2	2.1	0.5
수입물가	-0.51***	-0.14	2.67**	-0.70
	(-4.28)	(-1.19)	(2.35)	(-0.62)
소비자물가	-0.01	-0.01	0.04	0.05
	(-0.46)	(-0.50)	(0.34)	(0.46)

주 : 1) () 내는 t-값이며, ***, **, *은 각각 1%, 5% 및 10% 수준에서의 통계적 유의성을 의미

18) 환율변동성, 환율절상률, 원자재물가지수, 수입물가지수, 소비자물가지수 등을 포함한 5변수 VAR 모델을 구축하였으며 분석기간은 단순회귀분석과 동일하다. 동 모델을 이용한 충격반응함수 추정 결과, 원자재물가지수 및 수입물가지수의 전년동기 대비 상승률은 당월의 0.25%p 환율변동성 확대에 대해 유의하게 약 5%p 상승하였으며, 소비자물가지수의 전년동기 대비 상승률은 당월에는 반응이 유의하지 않았지만 이후 6개월의 시차에 걸쳐 매월 0.4%p 가량 상승하는 것으로 나타났다.

VAR 모델을 이용한 환율변동성 0.25%p 확대시 충격반응함수 추정 결과



주: 점선은 95% 신뢰구간을 의미

V. 시사점

글로벌 금융위기 이후 원/달러 환율의 변동성은 더욱 높아져 위기 이전은 물론 주요국 통화
에 비해 큰 수준을 유지하고 있다. 어느 정도의 환율변동성은 외환시장 거래기반 확충 등에
도움이 될 수도 있으나 과도하게 커질 경우 기업의 수출·투자 위축, 물가상승 압력의 증대
등 부정적 영향이 크다. 본고의 실증분석 결과 원/달러 환율변동성(전일대비변동률 기준)
1%p 증가는 수출금액 7.1% 감소, 수입물가 2.7%p 상승효과가 있는 것으로 추정되었다.

따라서 환율변동성이 지나치게 확대되지 않도록 유의하는 동시에 우리 경제의 환율변동성
대응 능력을 제고할 수 있는 정책방안을 모색할 필요가 있다.

이를 위해서는 먼저 높은 환율변동성을 유발하는 주요 원인인 급격한 자본유출입을 방지
할 수 있도록 거시경제의 안정화 노력을 지속하는 한편 거시건전성 차원의 안전장치를 확보
할 필요가 있다. 양호한 경제여건이 외부충격에 대한 제1선의 방어수단(first line of
defence)임은 이론의 여지가 없을 것이다. 이에 더하여 지난해 6월 발표된 자본유출입 변동
완화방안¹⁹⁾, 12월 발표된 거시건전성 부담금 제도 등이 무리없이 도입·운영되도록 정책적
노력을 지속해야 한다. 또한 환율은 원칙적으로 시장의 수급에 의해 결정되도록 하되, 지나
친 쏠림현상 등으로 환율이 단기간에 급격히 변동하는 경우에는 제한적인 미세조정
(smoothing operation)을 통해 이를 완화할 필요가 있다.

다음으로 외환시장의 거래구조를 개선할 필요가 있다. 우리나라 외환시장은 거래 규모가
작다고 하기 어려우나 시장구조가 낙후되어 외부충격에 취약하다고 할 수 있다. 따라서 은행
간시장의 참가자 확대, 거래 관행 및 시장 하부구조 개선 등을 추진할 필요가 있다. 이를 위
해서는 주요 선진국 외환시장 및 국내 채권시장의 시장조성자(market maker) 육성 사례 등
을 참고하여 우리나라 외환시장에도 시장조성자 제도 도입을 추진할 필요가 있다. 또한 리스
크 관리능력 등 적격 요건을 갖춘 금융회사 등으로 은행간시장 참가자를 확대함으로써 다양
한 이해관계 및 정보가 시장에 반영되도록 하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다. 이와 함께 서
울 외환시장의 자율 규제기구인 서울외환시장운영협의회를 적극 활용하여 시장 관행과 제도
의 개선 및 국제화를 지속적으로 추진해야 할 것이다.

마지막으로 우리 경제의 환율변동성 대응 능력을 제고하기 위한 노력이 필요하다. 대기업
의 환헤지 관행을 정착시키는 한편 중소기업, 개인 등 환율변동성에 취약한 경제주체에 대한

19) 2010년 7월 1일 시행된 외화대출 용도 제한 강화, 2010년 10월 9일 시행된 외국환은행의 선물환 포지션 한도
제도 도입 등을 포함한다.

환위험 관리 수단을 제공하고 이에 대한 교육·홍보를 확대해 나가야 할 것이다. 또한 우리나라 중소기업의 상당수가 전문인력 부족, 파생상품에 대한 두려움, 환헤지 기법에 대한 이해 부족 등으로 인해 환위험 관리를 전혀 하지 않고 있으므로 환위험 관리 전문인력을 양성할 필요가 있다.

장기적으로는 우리 경제의 외화 의존도를 줄이고 원화의 위상을 제고하기 위해 통화국제화 추진방안을 모색해야 한다. 다만 원화 국제화는 단기간 내 달성이 쉽지 않고 추진 과정에서 환투기 거래의 확대 등으로 인해 오히려 환율변동성이 확대될 우려가 있으므로 아시아 역내 국가를 중심으로 원화 거래를 확대함으로써 원화의 수용성이 자연스럽게 확대될 수 있는 기반을 확충해 나가야 하겠다.

< 참고 1 >

환율변동성의 결정요인 분석

□ 앞에서 살펴본 주요 변수들을 중심으로 원/달러 환율변동성의 결정요인에 관한 회귀분석을 실시

- 분석기간 : 2007.1월~2010.11월(週別 데이터 사용)
- 종속변수 : 원/달러 통화옵션 1개월물 가격에 내재된 변동성(implied volatility)
- 설명변수
 - 외환시장 수급 : 포트폴리오투자순유입 변동성, 현물환 거래규모, 역외 NDF 거래규모
 - 국제금융시장 여건 : VIX, 국가 CDS 프리미엄
 - 지정학적 위험 : 더미변수(천안함, 연평도 사건 등 지정학적 위험이 고조된 기간은 1, 그렇지 않은 기간은 0)

⇒ 분석결과 자본유출입 변동성 확대, NDF 거래규모 확대, 국제금융시장 여건 악화 및 지정학적 위험 고조시 환율변동성이 확대되는 것으로 나타남

회귀방정식 추정 결과

설명변수	추정모형	종속변수: 환율변동성		
		모형 I	모형 II	모형 III
자본유출입변동성		0.66** (2.22)	0.55** (2.10)	
현물환 거래규모		-1.71* (-1.70)		-0.78 (-0.79)
역외 NDF 거래규모				1.02** (1.99)
VIX		0.50*** (8.93)	0.46*** (8.43)	0.47*** (8.63)
국가 CDS 프리미엄			0.02*** (4.72)	0.02*** (4.49)
지정학적 위험		2.06* (1.90)	2.04** (2.01)	2.12** (2.05)
환율변동성(-1)		0.94*** (37.88)	0.84*** (26.09)	0.85*** (26.04)
Constant		12.99 (1.49)	-2.25* (-1.91)	2.92 (0.35)
조정 R2		0.96	0.96	0.96
D-W 통계량		1.82	1.64	1.67
Nobs		204		

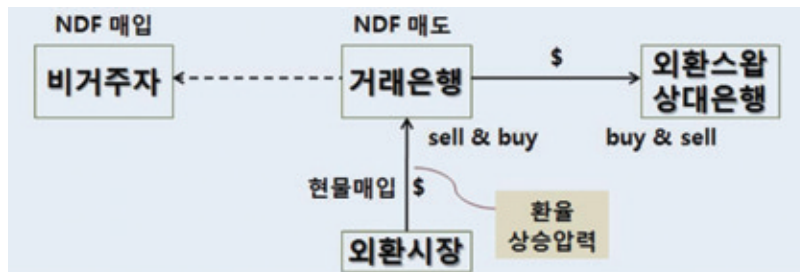
주 : () 내는 t-값. ***, **, *는 각각 1%, 5% 및 10% 수준에서의 통계적 유의성을 의미

< 참고 2 >

비거주자의 NDF거래에 따른 시장 영향 메커니즘

- 비거주자들은 원/달러 환율의 향후 방향성에 대한 기대 등을 바탕으로 NDF를 대규모로 매매하거나 일정기간 동안 일방향으로 매매를 지속하는 등 공격적으로 포지션을 구축하는 경우가 많음
- 일부 국내 외국환은행들의 경우 이와 같은 비거주자들의 NDF투자 행태에 편승하는 경향을 나타냄에 따라 시장의 쓸림현상이 발생할 가능성이 상존

비거주자의 NDF거래에 따른 시장 영향 메커니즘



- 특히 지난 글로벌 금융위기 이후 비거주자의 NDF 매매가 국제금융시장 여건 변화에 민감하게 반응*하는 경향

* 실증분석 결과, 국제금융시장의 여건이나 투자자의 위험회피도를 나타내는 VIX(volatility index)와 비거주자의 NDF 순매입간에 유의한 상관관계를 보임

VIX와 비거주자의 NDF 순매입간 상관관계¹⁾

	상관계수	p-값	표본수
2008~2010.11월중	0.22	0.007	150

⇒ 글로벌 시장여건 변화가 비거주자들의 환차익 획득 목적의 거래 증가 등을 통해 국내 외환시장에 빠르게 전이됨으로써 환율변동성을 확대

참고문헌

- 김기호 · 윤성훈, “소비자물가에 대한 유가 및 환율충격의 비대칭성 · 비선형성 분석 -국소투영기법 적용-,” 「금융경제연구」, 한국은행, 2008.11월
- 박용진 · 최재림, “환율변동성의 수출에 대한 영향 분석,” 「조사통계월보」, 한국은행, 2010.10월, pp.24-60.
- 신선우, “자본시장불완전성과 환율불확실성이 기업투자에 미치는 영향,” 「금융연구」 제17권 1호, 한국금융연구원, 2003, pp.83-112.
- 이상호, “환율불확실성의 경제적 파급효과 분석,” 「금융연구」 제19권 2호, 한국금융연구원, 2005, pp.1-39.
- 최창규, “환율변동성 및 환율수준 변화가 투자에 미치는 효과분석,” 「경제분석」, 제5권 제3호, 한국은행, 1999.
- 한국무역보험공사, “수출기업 환위험관리 실태조사 결과,” 보도자료, 2010.11.17일
- Andersen, T. G., “Return Volatility and Trading volume: An Information Flow Interpretation of Stochastic Volatility,” *Journal of Finance*, Vol. 51, 1996, pp. 169-204.
- Choudhri, E. and S. Hakura, “Exchange rate pass-through to domestic prices : does the inflationary environment matter?” IMF Working Paper, 01/194, 2001.
- Clark, P., “Uncertainty, Exchange Risk, and the Level of International Trade,” *Western Economic Journal*, Vol.6, 1973, pp.302-313.
- Copeland, M. A., “A Study of Moneyflows in the United States,” NBER publication, Arno press, 1976
- Darby, J., A. H. Hallett, J. Ireland and L. Piscitelli, “The Impact of Exchange Rate Uncertainty on the Level of Investment,” *The Economic Journal*, Vol. 109, Iss. 454, 1999.
- Devereux, B. and J. Yetman, “Price-setting and exchange rate pass-through: theory and evidence in price adjustment and monetary policy,” *Proceedings of a conference held by the Bank of Canada*, 2003, pp.347~371.
- Ghosal, V. and P. Lougani, “Product Market Competition and the Impact of Price Uncertainty on Investment : Some Evidence from U.S. Manufacturing Industries,” *International Finance Discussion Papers No. 517*, Board of Governors of the Federal Reserve System, 1995.

- Goldberg, L. S., “Nominal Exchange Rate Patterns: Correlations with Entry, Exit and Investment in U. S. Industry,” NBER Working Paper No.3249, 1990.
- Hayakawa, K. and F. Kimura, “The Effect of Exchange Rate Volatility on International Trade in East Asia,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol.23, 2009, pp.395-406
- Kenen, P. B. and D. Rodrik, “Measuring and Analyzing the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rates,” *The review of Economics and Statistics*, Vol.68, 1986, pp.311-315.
- Lyons, R. K., “A simultaneous Trade Model of the Foreign Exchange Hot Potato,” *Journal of International Economics*, Vol. 42, 1997, pp-275-298.
- Ohno, K., “Export pricing behavior of manufacturing: A US-Japan comparison” *IMF Staff Papers* 36(3), 1989, pp.550-579.
- Pollard, S. and C. Coughlin, “Size matters: asymmetric exchange rate pass-through at the industrial level,” *FRB Working Paper Series* 2003-029C, The Federal Reserve Bank of St. Louis, 2004.
- Tauchen, G., M. Pitts, “The Price Variability-Volume Relationship on Speculative Markets,” *Econometrica*, Vol. 51, 1983, pp.485-505.