

## 국내 기업의 환위험노출과 외국인 투자비중

정영우

한양대학교 경영대학 박사과정  
(zforce@hanmail.net)

정현철(교신저자)

한양대학교 경영대학 부교수  
(hcchung@hanyang.ac.kr)

본 연구는 환율변화, 기업가치, 외국인투자의 관계를 세 가지 측면에서 살펴보았다. 첫째는 환노출여부에 있어서 동기(同期)의 환율변동과 주가수익률과의 관계, 둘째는 환노출분석에 있어서 후행환율움직임과 주가수익률과의 관계, 마지막으로 환노출과 외국인투자비중과의 관계 규명을 시도하였다.

분석결과, 전반적으로 국내기업의 환노출이 유의하며, 그 크기와 방향이 기업 간에 서로 상이하고 시변(time-varying)하고 있는 것으로 나타났다. 또한 후행환율의 움직임이 주식수익률에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로도 드러났다. 이러한 환노출이 외국인투자자의 투자활동에 의해 영향을 받는 가를 살펴본 결과, 즉 외국인투자비중이 클수록 환노출이 더 크게 나타난다는 것을 발견하였다.

주제어: 환노출, 외국인투자비중, 환율변화

### 1. 서론

오늘날 전 세계시장에서 환율의 움직임은 국가, 기업은 물론 개개인 누구에게나 영향을 미칠 수 있을 정도로 그 영향력이 크다. 특히 우리는 환율변동이 기업의 재무의사결정과 수익성에 미치는 영향이 매우 큰 것임을 1997년 금융위기와 최근의 KIKO사태 등을 겪으면서 더욱 절실히 느꼈다. 유럽의 단일통화인 유로화의 탄생 배경에도 이러한 환율변동에 따른 가격의 불안정성을 제거하고 안정적으로 경제를 운영하려는 것이 그 무엇보다도 중요한 동기였음은 주지의 사실이다. 예를 들어, 손원익(1999)은 유로화로 인해 EU 역내시장에서의 가격투명성 증대에 따른 유럽시장의 자유화가 더욱 확대될 것이고 기업 입장에서는 역내거래에 대한 외환거래비용과 역외국과

의 거래에서 유로화를 사용함에 따라 외환거래 비용이 절감될 것이라고 주장했다. 또한 환전비용, 환리스크가 소멸됨으로써 역내 교역 및 생산이 증대되고 금융 및 재정정책의 엄격한 통제에 이자율이 하향 안정됨에 따라 투자가 확대될 것으로 전망했다.

이러한 중요성에 따라 환율변화가 기업가치에 미치는 영향에 대해서 많은 선행연구들이 이루어져 왔다. 환율변동과 주가와와의 관계를 규명하려는 선행연구를 크게 두 갈래로 나누어 살펴볼 수 있는데, 하나는 환율변동에 따른 기업가치 변동이 있는지를 살펴보는 환노출의 측정과 환노출이 유의할 시 환노출을 결정하는 요인을 분석하려는 시도이고(예를 들어, 권택호(1998), 유일성(2000), Jorion(1990), Amihud(1994), Bartov and Bodnar(1994), Oxelheim and Wihlborg(1995), He and Ng(1998), Nydahl(1999), Dominguez and Tesar(2001, 2006),

Griffin and Stulz(2001) 등) 다른 한 부류는 환노출은 기정사실이고 이러한 환위험에 대한 투자자의 보상이 이루어지는지, 다시 말해 자산가격결정에 있어서 환위험프리미엄이 포함되는지 여부를 분석하는 것이다 (예를 들어 권택호와 박종원(1999), 유일성(2000, 2002), Hamao(1998), Jorion(1991), Dumas and Solnik(1995), De Santis and Gerard(1998), Choi et al.(1998), Doukas, Hall and Lang(1999), Vassalou(2000), Carrieri (2001), Carrieri and Majerbi(2006) 등).

본 연구는 위 두 부류의 연구들과 동시에 맥을 같이하고 있다. 즉 환율변동에 따른 기업가치변동이 있는지를 측정하고 유의한 관계가 있다면 이러한 환노출을 결정하는 기업고유의 특성을 분석하려는 아래 두 가지 연구목적에 가지고 있다.

첫 번째 연구목적은 환위험노출정도를 분석하는 것이다. 환위험노출은 환율변화에 따른 기업의 주식 수익률 변화를 관찰하고, 이러한 움직임이 통계적으로 유의한 값을 가질 때 환위험에 노출되어있다고 정의한다. 그러므로 이러한 연구를 통해 환위험 정도가 주가에 미치는 영향을 분석할 수 있을 것이다. 지금까지의 연구결과를 살펴보면 혼합된 결과를 보여주고 있다. Jorion(1990), Amidud(1994), Choi and Prasad(1995), Bodnar and Gentry(1993), Dominguez and Tesar(2001), Griffin and Stulz (2001)와 Doidge et al. (2006) 등은 매우 적은 수의 기업만이 환율변동에 대해서 영향을 받는 것으로 나타나서 환노출의 유의성이 매우 낮다고 주장하고 있다. 반면, Doukas, Hall and Lang (2003), Faff and Marshall (2005), Dominguez and

Tesar (2006), De Jong et al. (2006), Muller and Verschoor (2006) 등은 환노출이 유의하며, 이러한 환노출은 기업간에 크기나 방향에 있어서 큰 차이를 보이고 있으며 시변(time-varying)하고 있다고 주장하고 있다.

국내연구로 유일성(2000)은 기업규모별, 산업별 지수를 적용하여 표본기간 1980~1998까지를 대상으로 분석하였다. 1992년을 기점으로 하여 전기에서는 유의한 환노출을 발견할 수 없었고, 1992년 이후의 자료에서는 유의한 환노출을 발견할 수 있었다. 1997년의 IMF구제금융시기와 자유변동환율제 시행이 1997년 12월에 시행된 것에 미루어 보면 진정한 의미의 환율변동에 따른 주가의 움직임을 논하기엔 분석자료가 충분치 못한 점이 있다고 생각된다.<sup>1)</sup> 또한 규모별 또는 산업별 지수를 사용함으로써 개별기업은 환위험에 노출되어 있으나, 지수사용에 의한 평균효과(averaging-out effect)에 의한 환노출측정의 어려움이 있을 수 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 환위험노출 여부를 산업별로는 물론 기업별로 분석하고, 분석기간을 1990년도부터 2006년도 까지를 포함하므로써 자유변동환율제 적용 이후의 진정한 환노출 분석이 가능할 것이다.

기업간의 환노출 차의 발견은 두 번째 연구목적인 왜 기업간에 환노출 방향과 크기가 다른가하는 질문을 갖게 한다. 이에 대답하기 위해 선행연구에서 환노출과 기업고유의 특성변수들 예를 들어, 기업규모, 소속산업, 수출규모, 외화부채규모, 외환손익 등의 관계를 연구하였다. 본 연구에서는 특히 지금까지 다루어지지 않았던 외국인투자과 환노출과의 관

1) 1990년 초부터 한국은 '시장평균환율제도' MARS(Market Average Exchange Rate System)를 적용, 일일환율변동폭에 제한을 두다가 1997년 12월16일을 기점으로 환율변동폭의 제한을 철폐한 '자유변동환율제도'(Free-floating exchange rate system)를 적용하고 있다.

계를 규명하려고 한다. 이들의 관계에 대해서는 두 가지의 시각이 있을 수 있다. 한편으로는 외국인투자자의 경우 투자수익 산출을 위해서는 투자자 본국의 화폐로 환산해야하므로 내국인투자자와는 달리 하나의 위험이 더 있어서 환위험에 더 노출되어 있다는 것이다. 다른 한편으로는 외국인투자자의 경우 한 국가에 치우치지 않고 글로벌하게 투자를 하고, 환위험 관리도 더욱 철저히 하기 때문에 내국인투자자와 비교해서 굳이 더 많이 환위험에 노출되어 있다고 보기 어렵다는 것이다. 따라서 외국인투자자와 환노출과의 관계는 실증분석을 통해서 규명되어야 할 문제이다.

2장에서는 환노출에 관련된 국내외 선행연구를 살펴본다. 3장에서는 본 실증연구의 내용과 연구방법을 구체적으로 살펴본다. 4장에서는 실증분석 결과를 제시하고, 5장 결론에서는 환노출에 대한 연구결과를 간략히 정리하고 앞으로의 연구방향을 제시할 것이다.

## II. 국내외 연구동향

국내연구를 살펴보면 유일성(2000)은 다요인모형을 이용하여 환위험노출을 측정하고, 환노출이 시장에서 보상되는가 하는 환위험프리미엄을 추정하고 있다. 전체 표본기간 1980~1998동안 기업규모별 지수 3개와 산업별지수 11개의 수익률을 이용하고 있다. 분석기간을 1992년을 기점으로 전기와 후기로 나누어 다루었는데 전기에서는 유의한 환노출을 발견할 수 없었고, 1992년 이후의 자료에서는 유의

한 환노출이 측정되었다.

환노출을 전제로 권택호와 박종원(1999)은 환위험프리미엄을 측정하였다. 전체기간 1983~1996에 대해서는 유의한 환위험프리미엄을 발견할 수 없었으나, 1990~1996년 기간동안에는 유의적 환위험프리미엄을 발견하였다. 그들은 기업규모, 순외화부채, 수출액/수입액 등을 설명변수로 하여 환위험프리미엄의 결정요인을 분석하여 수입비율이 높은 기업에서 환위험프리미엄이 높게 나타남을 발견하였다. 한편, 유일성(2002)은 1998~2000까지의 3년간 일별 산업별 주가지수 수익률을 이용하여 조건부 환위험프리미엄을 측정을 통하여 시변하는 달러환위험프리미엄의 존재를 확인하였다. 권택호(2006)는 한국유가증권시장에 상장된 제조기업을 대상으로 외환위기 이후 환노출의 특성과 결정요인을 분석하였는데 환노출은 동시적으로 나타나는 것과 지연되어 나타나는 노출이 있으며, 수출비율이 높은 기업에서 양(+)의 환노출 가능성이 높고 외화표시부채비율이 높은 기업과 해외직접투자비율이 높은 기업은 음(-)의 환노출 가능성이 높다는 사실을 발견하였다. 또한 달러표시 부채는 달러화에 대한 환노출의 비대칭성을 확대시키는 것으로 나타났고, 해외직접투자는 환노출의 비대칭성을 감소시키는 방향을 영향을 미친다는 특성을 발견했다.<sup>2)</sup> 박종원, 권택호, 이우백(2008)은 유가증권시장의 거래량 자료와 주문량 자료를 이용하여 분석한 결과 환위험을 나타내는 공분산값이 음(-)일 경우 외국인 투자자는 매도거래와 매입거래를 증가하는데 이는 환위험을 적극적으로 관리하기 위한 거래의 결과이며, 이를 통해 외국인 투자자들은 환위험에 대해 국내투자자와는 다른 움직임 보인다고 주장했다.

2) 권택호(2007)

해외연구에 의하면 Choi and Prasad (1995)는 409개에 이르는 미국의 다국적기업을 대상으로 연구한 결과 10%에 해당하는 61개 기업만이 유의한 환노출 보이고 있고, 기업간에 환노출의 크기와 방향에서 차이를 보이고 있음을 발견하였다. 그들은 이러한 차이를 기업규모, 해외영업이익, 해외매출규모와 해외자산 등에 연계하여 설명하고 있다. Doukas, Hall and Lang (2003)은 1975~1995년 사이에 동경거래소에서 거래된 1,079개 일본기업을 대상으로 분석하였다. 조건부 및 비조건부 다요인모형을 이용하였으며, 수출량이 많은 다국적기업이 수출량이 적은 국내기업에 비해 상대적으로 더 많은 환위험에 노출되어있는 것으로 분석하였다. 또한 엔화(JPY)의 변동에 대한 환노출정도는 기업의 해외사업참여도와 양의 관계를 가지고 있으며 기업의 규모 및 부채비율(D/A)에 대해서는 음의 관계를 가지는 것으로 분석하였다. Faff and Marshall (2005)은 미국, 영국, 아시아의 다국적기업을 대상으로 환노출을 연구하였다. 더 많은 해외영업을 하는 기업들이 더 많이 환위험에 노출된 것으로 나타났다. 그러나 예상과는 달리 환위험관리활동은 기업의 환위험노출과 음의 관계를 보이지는 않았다. 즉 적극적 환위험헷징 노력이 환노출을 감소시키는 것으로 나타나지는 않았다. 그들은 이러한 현상을 경영자들이 환위험관리에 있어서 장기적 기업가치 측면의 고려보다는 단기의 현금흐름에 치중하기 때문인 것으로 해석하였다. Dominguez and Tesar (2006)는 1980-1999기간 동안의 8개 선진 및 이머징마켓을 대상으로 시장전체, 산업별, 기업별로 환노출을 측정하고 결정요인을 분석하였다. 그들은 환노출이 특정 환율에 따라 방향이 다르고 시변(time-varying)하며, 기업규모, 해외매출, 해외자산, 다국적기업 여부, 산업별 경쟁력과 무역규모 등이 환노출을 설명

하는 변수임을 주장하였다. 특히 기업규모 측면에서는 소규모기업의 경우 환노출이 더 심한 것으로 밝혔고 이러한 이유로 대규모기업의 경우 소규모기업에 비해 환위험헷징을 더 효율적으로 실행하기 때문일 것이라고 주장하고 있다.

De Jong et al. (2006)는 1994년부터 1998년의 기간동안 네델란드 기업을 대상으로 연구하여 기업규모와 해외매출이 환노출과 양(+)의 유의한 관계를 나타내고 있음을 발견하였다. 해외차입과 해외생산기지건설 등 부내거래 환위험관리활동은 환노출을 감소시키는 것으로 나타났으나, 파생상품을 이용한 부외거래 환위험 헷징활동은 예상과는 달리 환노출에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났다.

Muller and Verschoor (2006)는 유럽의 817개 다국적기업을 대상으로 환노출을 측정하였다. 유로화에 대한 JPY, USD, GBP 각각의 환율에 대해서 환노출이 유의한 것으로 나타났다. 그들은 기업의 환위험헷지 활동에 대한 정보를 직접 구하기 어렵기 때문에 환위험헷지활동의 대응치로 사용할 수 있는 변수들을 선정하여 환위험노출결정요인을 분석하고 있다. 사용한 대응치로는 기업규모, 자기자본부채비율(D/E), 당좌비율(Quick ratio), 배당성향(Dividend payout ratio) 등을 적용하였으며, 기업의 규모가 커짐에 따라 환노출이 증가하고 배당성향이 낮은 기업의 경우 환노출이 작게 나타나는 것으로 보고하고 있다.

### III. 연구내용 및 방법론

환율변동에 따른 기업의 가치 변화 가능성을 의미하는 것이 환위험이라는 개념이고 이러한 환위험을

안고 있는 경우에 환위험에 노출되어있다고 할 수 있다. 먼저 환율변동이 기업의 가치에 어떠한 경로를 거쳐 영향을 미치는 지를 살펴보자. 이는 환위험을 구분해 봄으로써 원천을 파악할 수 있는데, 환위험은 일반적으로 환산환위험(translation foreign exchange risk), 거래적환위험(transaction FX risk)과 영업환위험(operational FX risk)으로 구분할 수 있다.<sup>3)</sup>

기업의 가치를 미래에 기대되는 현금흐름의 현재가치의 합으로 보면, 위에서 언급한 환위험들은 결국 기대현금흐름의 크기에 영향을 미치는 부분들로서 현재가치화에 필요한 할인율(투자자의 기대수익률)에 대해서는 언급이 없다. 앞서 말한 환율변동과 주가와의 관계의 또 하나의 연구분야인 환위험프리미엄추정이 바로 이 할인율 산정에 직접적으로 연결되어 있다. 즉 환위험에 대한 보상이 프리미엄으로 가산되느냐 하는 것이다. 환위험프리미엄이 가산된다면 결국 할인율 증가로 인해 기업가치가 감소하는 결과를 낳게 될 것이다. 다시 말해 이는 환위험프리미엄 산정에 관련된 것으로서, 본 연구에서는 환위험 프리미엄 값을 통계적으로 도출하지는 않는다.

다만, 본 연구에서는 두 번째 목적인 환노출의 결정요인을 분석하는 부분에서 할인율에 대한 영향을 살펴볼 것이다. 즉 환노출에 영향을 미치는 여러 요소 가운데 특히 외국인투자비중이 환노출에 어떤 영향을 미치는 가를 분석하는 것이다. 이는 외국인 투자자의 경우 국내투자자에 비해 한가지 위험, 즉 투자결과를 자국의 화폐로 환산하는 경우에 안게 되는 환관련 위험을 더 안고 있기 때문이다. 물론, 외국인 투자자의 경우 잘 분산된 포트폴리오를 가지고 있거

나 적극적인 환위험헤지를 통하여 환위험프리미엄을 요구하지 않을 수도 있다고 주장할 수 있기 때문에 실증분석을 통하여 간접적으로나마 환위험프리미엄의 존재를 밝히려는 것이다.

외국인투자비중이 환노출에 미치는 경로를 좀 더 구체적으로 살펴봄으로서 둘 사이의 관계를 규명하도록 한다. 먼저, 앞서 언급한대로 주식가치평가를 현금흐름할인법에 의한다고 가정하면 다음과 같이 정의할 수 있다. 즉 주식가치는 미래 발생할 주주잉여현금흐름의 현재가치의 합이다.

$$Equity Value = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFE_t}{(1+r_e)^t}$$

\*FCFE는 주주잉여현금(Free Cash Flow to Equity)을  $r_e$ 는 주주의 요구수익율을 의미함.

내국인투자자와 외국인투자자 사이에 환율변화에 따른 주식가치가 상이할 가능성이 발생하는 이유를 살펴보면 다음과 같다. 기업의 환노출에 따른 주식가치에 영향을 미치는 환산환위험, 거래환위험, 영업환위험 등은 분자인 현금흐름에 직접적인 영향을 미칠 것이고, 이는 내국인투자자와 외국인투자자 사이에 차이가 없을 것이다. 그러나 외국인투자자의 경우 결국 수익률산정을 위해서는 본국통화로 환산하여야 함에 따라 환율의 변동이 그들의 투자수익률에 영향을 미칠 수 있을 것이고, 따라서 외국인투자자의 경우 환위험을 보상할 프리미엄의 요구가 가능할 것이다.

본 연구는 이러한 환위험프리미엄의 직접적 산정을 시도하지는 않는다. 이는 앞서 언급한 바와 같이

3) Eiteman, Stonehill and Moffett (1998) pp. 186-187 참조. 환산환위험은 외화표시 자산/부채와 수익/비용 등을 자국통화로 환산할 때 발생하는 회계상의 가치변동, 거래적환위험은 수출입, 외화표시 채권/채무가 거래발생시점과 결제시점간의 환율차이에 의해 발생하는 가치변동, 영업환위험은 예상치 못한 환율변동에 의한 매출액, 판매가격 등 영업상의 가치변동가능성을 말한다.

환위험과 관련된 두 번째 연구분야이다. 여기에서는 두 연구분야의 접점에서 실증분석을 통해 간접적으로 환위험프리미엄의 존재를 검증하는 것이다. 다시 말해 과연 외국인투자자의 비중이 큰 기업의 경우 그들이 요구하는 환위험프리미엄에 의해 기업의 환노출이 영향을 받느냐는 것이다. 이를 위해 환노출의 결정요인으로 해외자산, 수출입규모 등 선행연구에서 사용된 변수들과 함께 외국인투자비중을 사용하여 외국인투자비중이 과연 기업의 환노출에 유의한 영향을 미치는지를 살펴보려는 것이다.

### 3.1 환노출 측정

#### 3.1.1 기본모형

먼저 환노출을 측정하도록 한다. 기존의 선행연구(Adler and Dumas(1983), Jorion(1990) 등)와 마찬가지로 환노출을 환율변동이 기업가치에 미치는 영향으로 정의하고, 다요인모형을 이용하여 환위험노출을 측정토록 한다.

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}FX_t + \epsilon_{i,t} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$R_{it}$ 는 기업*i*의  $t$ 시점의 주식수익률(= $\ln(P_{i,t}/P_{i,t-1})$ )을 의미하고,  $R_{m,t}$ 는 국내시장지수의  $t$ 시점의 수익률을,  $FX_t$ 는 우리나라와 무역거래가 가장 활발한 3국(미국, 일본, 중국)의 각각의 환율변화율(= $\ln(FX_{i,t}/FX_{i,t-1})$ )을 무역규모(수출입총액)를 가중치로 한  $t$ 시점의 가중환율변화율을 의미한다. 상관계수  $\beta_1$ 은 기업의 시장베타값이고  $\beta_2$ 가 시장수익률의 움직임을 통제하고 난 후에 환율변동에 따른 주가수익률의 변화를 나타내는 상관계수값이다. 이 값이 통계

적으로 유의한 경우 환율변동에 주식수익률이 영향을 받게 되어 기업가치가 환위험에 노출되어있다고 할 수 있다. 물론 Adler and Dumas(1983)의 지적처럼 주가와 환율은 결합적으로 결정되는 것이기 때문에 단순히 환율과 직교 요소들 예를 들어 환율과 주가의 영향력을 분리하는 것은 어렵다. 하지만 Jorion(1990)은 위와 같은 단순한 통계적인 분석만으로도 환율이 주가에 미치는 효과를 드러낼 수 있다고 주장했다. 또한 시장움직임을 통제하기 위해 시장수익률을 하나의 통제변수로 고려하여 환율이 주가에 미치는 영향력을 분석했다. 이러한 근거를 토대로 본 연구도 Jorion(1990)이 사용한 식을 기초로 연구를 진행하도록 한다.

또한  $R_{it}$ 에 개별기업의 수익률 대신에 산업별 지수의 수익률을 대입하여 산업별 환노출을 측정할 수 있다. 시장지수는 이미 독립변수로 사용하고 있어서 적용할 수 없기 때문에 아래와 같이 패널회귀분석(panel regression)을 개별기업 전체에 적용하여 환노출의 시장평균을 측정할 수 있다.

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_1R_{m,t} + \beta_2FX_t + \epsilon_{i,t} \quad \dots\dots\dots (2)$$

#### 3.1.2 확장모형I: 국제시장움직임 포함

일반적으로 국내자본시장은 국제자본시장과 완전분리에서 벗어나 완전통합으로 가는 그 중간 어디에 머물러 있다고 볼 수 있다. 즉 현실에서는 어느 한 쪽으로 완전히 치우친 경우보다는 중간의 어느 수준에 머무는 중형 분리형 자본시장구조(Mildly segmented International Capital Market Structure)가 설득력을 가지고 있다.<sup>4)</sup> 따라서 위 식(1)과 식(2)에

4) Errunza and Losq(1985)가 '마일드 세그멘테이션(mild segmentation)'으로 정의

서는 시장수익률로 국내주가지수만을 사용하였으나 국내기업의 주가가 국내는 물론 해외주식시장의 움직임에도 영향을 받는 것을 감안하면 아래와 같은 새로운 환노출측정모형을 세울 수 있다.

국내시장움직임 뿐만 아니라 해외시장의 움직임도 통제하고 난 후의 기업별, 산업별 환노출 측정은 식(3)을 이용하고 식(4)를 이용하여 시장전체의 환노출을 측정할 수 있다.

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}R_{wm,t} + \beta_{3,i}FX_t + \epsilon_{i,t} \dots\dots\dots (3)$$

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}R_{wm,t} + \beta_{3,i}FX_t + \epsilon_{i,t} \dots\dots\dots (4)$$

$R_{mt}$ 는 국내시장지수의 t시점의 수익률,  $R_{wm,t}$ 는 해외시장지수의 t시점의 주식수익률(=ln( $P_{i,t}/P_{i,t-1}$ ))을 의미한다.

3.1.3 확장모형II: 후행환율 포함

선행연구(예를 들어 Bartov and Bodnar(1994), Amihud(1994) 등) 결과에 의하면 주식수익률과 환율의 변화 간에 유의한 시차가 있음을 발견하였다. 다시 말해 환율변동의 효과가 주가에 영향을 미치기 위해서는 일정한 시차가 존재한다는 것이다. 따라서 이를 반영하여 환노출을 측정하기 위하여 다음과 같은 확장된 환노출측정모형을 수립하였다.

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}FX_t + \beta_{3,i}FX_{t-1} + \beta_{4,i}FX_{t-2} + \epsilon_{i,t} \dots\dots\dots (5)$$

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}R_{wm,t} + \beta_{3,i}FX_t + \beta_{4,i}FX_{t-1} + \beta_{5,i}FX_{t-2} + \epsilon_{i,t} \dots\dots\dots (6)$$

$FX_{t-1}$ ,  $FX_{t-2}$ 는 각각  $FX_t$ 의 1개월, 2개월 선행하는 가중환율변화율을 의미한다.

3.2 외국인투자자와 환노출과의 관계

위에서 살펴본 것은 국내기업들의 환노출에 관한 것이었다. 여기서는 이러한 환노출들 간에 차이가 있다면 이러한 차이가 외국인투자자의 투자활동에 의해 영향을 받는가를 살펴보고자 한다. 외국인투자자와 환노출과의 관계를 규명함으로써 향후 외국인투자자의 움직임에 따라 환노출이 예측 가능할 것이다. 지금까지 외국인투자자의 국내주식시장에 미치는 영향에 대한 연구는 많이 이루어져왔으나, 주로 국내시장의 안정성, 수익성 등에 대한 분석이고 외국인투자자와 환위험노출에 대한 분석을 실시한 연구는 없었다.

앞서 언급한 바와 같이 지금까지 대부분의 연구가 환노출 결정요인을 기업의 현금흐름 차원에서 분석하였다. 다시 말해 환율변동에 의한 기업의 현금흐름변화에 의한 주가수익률의 변동을 고려하였다. 이를 위해 결정요인을 수출입규모, 부내거래 또는 부외거래를 통한 환위험관리활동, 외환자산 또는 외환부채 규모, 해외매출 등 기업의 현금흐름에 영향을 미치는 요인들을 대상으로 분석하였다. 이는 기업가치의 내재가치 측면을 고려한 것이라 볼 수 있다.

다른 한편으로 주식수익률을 결정하는 주요요인 중의 하나로 투자자의 수요를 들 수 있다. 그러한 투자자 중에서 내국인투자자와 외국인투자자의 경우는 환율움직임에 대한 태도가 다를 수 있다. 이는 서론에서 언급한 바와 같이 외국인투자자의 경우 성과측정을 위해서 결국 투자자 본국의 화폐로 환산을 하여야 할 것이기 때문이다. 즉 내국인투자자에 비해 더 많은 환 관련 위험을 안고 있으므로 외국인투자

자의 투자비중이 환율변동에 대한 주식수익률에 영향을 줄 것으로 생각할 수 있다. 기업의 환노출이 낮은 경우는 외국인투자자가 환위험에 대한 보상을 덜 요구할 것이고, 환노출이 큰 경우는 상대적으로 더 높은 보상을 요구할 것이다. 이는 결국 해당기업의 주식에 대한 수급에 영향을 미칠 것이다. 물론 또 다른 시각은 외국인투자자의 경우 글로벌시장에서 투자활동을 하고 있으며, 적극적 환위험관리를 실행하고 있기 때문에 환노출 측면에서 내국인투자자와 다를 것이 없다는 것이다. 결국 외국인투자자와 환노출의 관계 규명을 위해서는 실증분석이 요구된다.

산업별 환노출 측정은 이미 앞에서 이루어졌고, 여기서는 외국인투자비중에 따른 환노출을 측정하기 위하여 아래 식(7)과 같은 횡단면 회귀분석을 실시한다.

$$\beta_i = \gamma_0 + \gamma_1 FO_i + \epsilon_i \dots\dots\dots (7)$$

$\beta_i$ 는 국제시장움직임을 포함한 확장모델I(식(3))로부터 산출한 환율변화율 상관계수  $\beta_{3i}$ ,  $\gamma_1$ 은 외국인투자비중<sup>5)</sup>에 따른 환율변화율상관계수로 이 값이 통계적으로 유의한 값을 가지면 외국인투자비중이 환노출에 영향을 미친다고 할 수 있다.

앞서 국내외 연구동향에서 언급한 바와 같이 환노출에 관련된 다양한 기업고유의 특성들이 있다. 따라서 외국인투자자와 환노출과의 관계를 설명하기 위해서는 이러한 다양한 기업고유의 특성들을 통제할 필요가 있다. 본 연구에서는 아래 식(8)과 같이 순외화부채비율(NFD), 외환손익비율(FNI), 수출비율(EXP), 배당성향(DIV), 장부가 대비 시가비율(BTM) 등을 통제변수로 적용하였다.

$$\beta_i = \gamma_0 + \gamma_1 FO_i + \gamma_2 NFD_i + \gamma_3 FNI + \gamma_4 EXP + \gamma_5 DIV_i + \gamma_6 BTM_i + \epsilon_i \dots\dots\dots (8)$$

간단히 이들 변수들에 대해서 살펴보면, 권택호와 박종원(1999)의 정의에 따라서 순외화부채(NFD)는 총자산대비 순외화부채 비율을 [순외화부채=(외화단기차입금+외화유동성장기부채+외화장기차입금+해외차입금)-(외화현금+외화예금)], 외환손익(FNI)은 매출액에 대한 순외환이익 절대값의 비율을 [순외환이익=외환차손+외환차익+와화환산손실+외화환산이익]/총자산, 수출비율(EXP)은 수출액의 매출액 대비 비율, 배당성향(DIV)[=배당액/순이익]/총자산, 장부가 대비 시가비율(BTM)을 사용한다.

## IV. 실증분석

### 4.1 분석자료

분석자료는 1990년1월부터 2006년12월까지의 월별 수익률 자료를 사용하고 있다. 월별 수익률 데이터는 국내 주가 데이터베이스 fn-guide로부터 시장지수(종합주가지수 KOSPI), 산업별지수(음식료, 철강/금속, 전기/전자, 통신, 금융업 등 17개) 및 246개의 개별기업자료를 획득/활용한다. 통제변수로 사용되는 개별기업의 자료들은 한국상장협의회 DB인 KOCOinfo에서 획득하였다.

〈표1〉은 국내 및 국제시장지수, 산업/기업의 월별수익률의 평균, 최대, 최소, 표준편차, Jargue-Bera

5) 외국인보유비중 = 외국인보유주식수 / 전체 주식수

등 기초통계량을 나타내고 있다. 어느 지수의 수익률도 정규분포를 따르지는 않고 있다. 구체적으로 살펴보면 표본기간(90-06)동안 평균적으로 가장 많이 상승한 업종은 보험업으로 월평균 1.75% 상승하였다. 반대로 섬유의복업종은 오히려 평균적으로 주가가 하락하는 추세를 보였다. 변동성 측면에서는 가장 큰 값을 가진 보험업이 가장 작은 값을 가

진 음식료업보다 2배 정도로 큰 폭으로 움직였다는 것을 알 수 있다. 한국 유가증권 시장을 나타내는 KOSPI지수는 표본기간동안 S&P500지수에 비해 평균적으로 적은 폭으로 상승하는 것으로 나타났지만 변동성은 큰 것으로 나타났다. 참고적으로 어느 지수의 수익률도 정규분포에 따르는 움직임을 보이지 않았다.

〈표 1〉 기초통계량

| (단위: %) | 평균수익률 | 최대수익률  | 최소수익률   | 표준편차  | Jarque-Bera |
|---------|-------|--------|---------|-------|-------------|
| KOSPI   | 0.65  | 50.77  | -27.25  | 9.43  | 146.00      |
| 개별기업    | 0.12  | 200.57 | -171.74 | 17.09 | 104026.00   |
| 음식료품    | 1.05  | 41.17  | -29.08  | 9.44  | 49.57       |
| 섬유의복    | -0.19 | 42.69  | -31.74  | 10.14 | 27.20       |
| 종이목재    | -0.02 | 35.60  | -28.47  | 10.18 | 2.62        |
| 화학      | 0.85  | 58.41  | -26.60  | 9.65  | 353.31      |
| 의약품     | 1.19  | 48.49  | -31.22  | 10.49 | 55.82       |
| 비금속광물   | 0.48  | 49.07  | -31.66  | 11.27 | 92.01       |
| 철강금속    | 1.19  | 44.03  | -25.95  | 10.45 | 33.92       |
| 기계      | 0.44  | 62.31  | -27.35  | 11.05 | 176.05      |
| 전기전자    | 1.53  | 90.27  | -36.86  | 13.16 | 1014.48     |
| 운수장비    | 0.64  | 57.78  | -25.32  | 11.20 | 118.10      |
| 유통업     | 0.37  | 59.05  | -27.34  | 11.75 | 188.17      |
| 건설업     | 0.34  | 68.46  | -37.21  | 12.43 | 180.03      |
| 운수창고업   | 1.02  | 53.17  | -38.57  | 13.26 | 20.79       |
| 금융업     | 0.25  | 51.02  | -34.18  | 11.82 | 61.09       |
| 은행      | 0.19  | 71.58  | -31.53  | 11.62 | 466.48      |
| 증권      | 1.23  | 83.82  | -41.82  | 17.90 | 351.36      |
| 보험      | 1.75  | 74.31  | -27.29  | 13.61 | 174.78      |
| 제조업     | 0.92  | 64.56  | -30.45  | 10.12 | 478.76      |
| S&P500  | 0.72  | 10.58  | -15.76  | 4.00  | 28.11       |
| 원/\$    | 0.15  | 36.95  | -7.83   | 3.40  | 40081.46    |
| 원/yen   | 0.26  | 33.32  | -10.22  | 3.81  | 6943.98     |
| 원/위안    | 0.16  | 36.97  | -7.83   | 3.92  | 17041.73    |
| TWFX    | 0.21  | 35.97  | -8.48   | 3.33  | 38308.90    |

\* TWFX: Trade-weighted Foreign Exchange Rate

\* 수익률 데이터는 Monthly data임.

## 4.2 분석결과

### 4.2.1 기본모형:

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \epsilon_{i,t}$$

환노출 측정을 위해서 분석기간을 90년 1월부터 2006년 12월말까지로 잡았다. 전체 기간을 대상으로 먼저 환노출을 분석하고, 1997년의 금융사태 시점을 기준으로 전기('90-'96)와 후기('98-'06)로 양분하여 분석을 실시하였다. 이는 1997년도에 경험한 급격한 환율의 변화를 분석대상에서 제외하려는 의도이다. 앞에서 언급한 바와 같이 1997년 12월 후반기부터 자유변동환율제도 도입으로 후반부의 기간이 환노출측정에 더욱 적합할 것으로 본다.

시장수익률의 움직임을 통제하고 난 후 환노출의 크기와 방향을 측정하기 위하여  $\beta_2$ 의 움직임을 <표 2>에서 살펴보자.<sup>6)</sup> 산업별로 분석하여 보면, 전체 기간 동안에는 은행업을 제외하고는 어느 산업도 유의한 환노출을 보이고 있지 않은 것으로 나타나고 있다. 1997 외환위기 전후로 나누어 살펴보면 자유변동환율제 이전인 외환위기 전 기간(90-96) 동안에는 어느 산업도 환노출에 영향을 받지 않은 것으로 나타났다. 반면 자유변동환율제 하의 1998년부터 2006년의 기간에는 건설업, 운수창고업 및 은행, 증권업을 포함한 금융업전반과 내수위주의 몇몇 산업을 제외한 대부분의 산업에서 양(+ )의 유의한 환노출을 보이고 있다. 이는 원화의 가치하락이 산업전반에 주가의 상승으로 영향을 미쳤다는 것을 의미한다.

개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체 움직임을 살펴보면 전체기간('90-'06)에 걸쳐서 음

(-)의 유의한 값(-0.3604)을 나타내고 있다. 이는 원화의 가치하락이 전체기업의 추가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 기간을 양분하였을 경우 전기('90-'96)는 음(-)의 유의한 값(-0.5911)을 가지는 것으로 나타나는데 반해, 후기('98-'06)에는 양(+ )의 유의한 값(0.8522)을 보이고 있다.

이러한 차이는 외환위기 직후 생겨난 외국인 주식한도의 폐지에 따른 외국인의 국내주식에 대한 수요 증가를 생각해볼 수 있다. 외환위기 전 한국의 주식시장은 상대적으로 외국인 자본의 영향력이 적었다. 그러므로 전기의 움직임은 큰 규모의 자본세력의 영향보다는 기업자체의 내재가치에 의해 주가가 형성되었을 가능성이 높다. 원자재의 대부분을 수입에 의존하는 한국산업의 특성상, 원화가치의 하락은 원자재 수입가격의 상승으로 이어져 기업의 이윤을 감소하는 상황을 초래하고, 한편으로는 수출기업의 경우 가격경쟁력 강화에 따른 기업이윤 증가의 혼합된 영향을 미쳐 어느 한 쪽으로의 움직임을 예측하기 어렵다.

하지만 외환위기 이후 외국인 주식한도의 폐지로 인해 외국인들이 본격적으로 한국주식시장에 영향을 미치기 시작했고 2004년 외국인비중이 42%가 넘을 정도로 그 영향력이 커졌다. 이러한 상황에서 환율의 하락은 외국인들에게 있어서 한국의 주식시장이 보다 매력적인 투자처로 다가왔을 가능성이 높다. 즉, 원화가치하락이 상대적으로 적은 자금으로 우량한 기업을 매수할 수 있는 기회를 외국인들에게 제공했을 것이며, 이에 따른 외국인투자의 증가는 주식가치 상승을 이끌었을 것이다. 외환위기 전후, 이러한 제도적인 차이가 환노출의 방향을 바꾸는 하나의 요인으로 작용하였을 것으로 생각해

6) 심사자의 조언에 따라 Robust standard error를 활용하기 위해 시행한 White분석에서도 결과가 바뀔 정도의 큰 폭의 변동은 없었다. 심사자의 조언에 감사드린다.

볼 수 있다.

개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 73개 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 7개 기업만이 양(+)의 환노출을 보이고 있다. 산업별분석과 마찬가지로 전기에는 246개의 기업 가운데 총10개(음(-) 9개, 양(+) 1개)만이 유의한 환노출을 드러냈다. 후반기에는 총95개 기업이 유의한 환노출을 드러내고 있으며, 대부분인 93개의 기업이 유의한 양(+)의 값을 나타내었다. 짧은 분석기간이었으나 일반적으로 알려진 바와 같이 시변(time-varying)하는 환노출 움직임을 살펴볼 수 있다. 특히 비유의적 환노출을 보이고 있는 전기('90-'96)의 분석결과는 후기 자유변동환율제 이후 국내기업들의 환노출이 유의하게 나타나는 것으로 미루어 보아 환율변동이 자유롭지 못한데서 하나의 이유를 찾을 수 있다고 하겠다.

$$4.2.2 \text{ 확장모형I: } R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,i}FX_t + \beta_{3,i}R_{um,t} + \epsilon_{i,t}$$

위에서는 주식수익률의 움직임을 국내시장의 전체 움직임을 통제하고 난 후의 환노출을 측정하였다. 세계시장의 글로벌화로 인하여 국내시장의 움직임뿐만 아니라 해외시장의 움직임이 국내주식수익률에 영향을 미친다는 것은 주지의 사실이다. 따라서 국제시장의 움직임을 통제하기 위하여 S&P500지수를 국제시장움직임의 대용치로 사용하기로 한다. 국내외 시장 움직임을 통제하고 난 후 환노출의 크기와 방향을 측정하기 위하여  $\beta_2$ 의 움직임을 <표 3>에서 살펴보자.

산업별로 분석하여 보면, 전체기간 동안 건설업은 환노출이 유의적인 음(-)의 값을 보이고 있는 반면 전기전자와 은행업은 양(+)의 유의한 환노출이 나

타내고 있다. 전기('90-'96)동안에는 어느 산업도 유의한 환노출을 보이고 있지 않다. 반면 자유변동 환율제도 하의 후기('98-'06)에는 몇몇 산업(건설업과 은행, 증권업을 포함한 금융업전반)을 제외한 대부분의 산업에서 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 앞서 분석한 국내시장의 움직임만을 통제한 결과와 동일하다. 전체기간('90-'06)에 걸쳐서 음(-)의 유의한 값(-0.3582)을 나타내고 있고, 이는 원화의 가치하락이 전체기업의 주가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 기간을 양분하였을 경우 전기('90-'96)는 음(-)의 유의한 값을 가지는 반면 후기('98-'06)에는 유의한 양(+)의 환노출을 보이고 있다.

산업별, 기간별로 환노출의 정도가 달라지는 이유는 산업과 기간에 따른 현금흐름(cash flow)의 방향성의 차이가 가장 큰 이유일 것이다. 예를 들면 전기전자 산업의 경우 환율이 낮아질수록 상대적인 상품의 가격의 하락으로 인한 수출 상승효과를 기대할 수 있다. 반대로 원자재의 상당부분을 수입에 의존하는 사업의 경우 환율하락에 따라 원자재비용의 증가가 예상되어 그러한 요소가 주가에 반영되었을 가능성이 높다. 또한 기간에 따른 차이는 외환위기 전후라는 차이가 있을 것이다. 외환위기 직후 대부분의 기업들은 기업의 내재가치에 비해 상당히 낮은 주가를 유지하고 있었기 때문에 상당한 가격적으로 매력적인 상태였을 것이고 또한 환율 하락으로 인한 상대적 가격하락효과까지 더해져 대부분 산업에 걸쳐서 환노출의 양(+)의 효과가 나타난 것으로 사료된다.

개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 75개 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 8개 기업만이 양(+)의 환노출을 보이고

〈표 2〉 환노출 분석 결과

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \epsilon_{i,t}$$

| 기간  | 구 분   | 베타2          |               |              |              |             |             |
|-----|-------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
|     |       | 90-06        |               | 90-96        |              | 98-06       |             |
|     |       | 회귀계수         | t-값           | 회귀계수         | t-값          | 회귀계수        | t-값         |
| 산업별 | 음식료업  | -0.14        | -0.67         | -0.58        | -0.67        | <b>0.62</b> | <b>1.65</b> |
|     | 섬유의복  | -0.19        | -0.87         | -0.62        | -0.73        | <b>1.03</b> | <b>2.48</b> |
|     | 종이목재  | -0.12        | -0.55         | 0.02         | 0.02         | <b>0.82</b> | <b>1.96</b> |
|     | 화학    | 0.00         | 0.02          | -0.15        | -0.19        | <b>1.14</b> | <b>2.85</b> |
|     | 의약품   | -0.18        | -0.80         | -0.76        | -0.76        | <b>0.90</b> | <b>2.17</b> |
|     | 비금속광물 | -0.40        | -1.63         | -0.88        | -0.95        | <b>0.78</b> | <b>1.67</b> |
|     | 철강금속  | 0.07         | 0.32          | 0.05         | 0.05         | <b>0.88</b> | <b>2.06</b> |
|     | 기계    | 0.19         | 0.79          | -0.37        | -0.43        | <b>1.46</b> | <b>3.18</b> |
|     | 전기전자  | 0.46         | 1.62          | -0.20        | -0.22        | <b>2.17</b> | <b>3.83</b> |
|     | 운수장비  | 0.18         | 0.74          | 0.19         | 0.22         | <b>1.98</b> | <b>4.34</b> |
|     | 유통업   | 0.00         | 0.00          | -0.49        | -0.58        | <b>1.01</b> | <b>1.92</b> |
|     | 건설    | -0.44        | -1.63         | -0.84        | -0.92        | -0.13       | -0.23       |
|     | 운수창고  | -0.02        | -0.08         | 0.03         | 0.03         | 0.73        | 1.24        |
|     | 금융업   | 0.22         | 0.86          | 0.53         | 0.56         | 0.56        | 1.08        |
|     | 은행    | <b>0.53</b>  | <b>2.08</b>   | 0.60         | 0.67         | 0.50        | 0.97        |
|     | 증권    | -0.02        | -0.04         | 0.29         | 0.24         | 0.74        | 0.89        |
|     | 보험    | 0.01         | 0.02          | -0.63        | -0.48        | <b>1.20</b> | <b>2.16</b> |
|     | 제조업   | 0.15         | 0.70          | -0.28        | -0.36        | <b>1.55</b> | <b>3.66</b> |
| 개별  | 개별전체  | <b>-0.36</b> | <b>-15.21</b> | <b>-0.59</b> | <b>-6.73</b> | <b>0.85</b> | <b>8.52</b> |
|     | 유의한양  | 기업수          | 7             | 1            | 93           |             |             |
|     |       | 평균값          | 0.63          | 2.52         | 1.46         |             |             |
|     | 유의한음  | 기업수          | 73            | 9            | 2            |             |             |
|     |       | 평균값          | -0.96         | -2.61        | -1.36        |             |             |

있다. 국내시장움직임만을 통제하였을 때와 마찬가지로 전기에는 오직 9개의 기업만이 음(-)의 유의한 환노출을 드러냈으나, 후반기에는 103개 기업이 유의한 양(+)의 값을 나타내었다. 이러한 결과는 전반적으로 국제시장의 움직임에 통제하기 전과 동일하다.

4.2.3 확장모형II-1:  $R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t}$

$$+ \beta_{2,t}FX_t + \beta_{3,t}FX_{t-1} + \beta_{4,t}FX_{t-2} + \epsilon_{i,t}$$

주식수익률과 후행(lagged) 환율과의 관계가 유의하다는, 즉 두 변수 사이에 시차가 있음을 발견한 선행연구결과( Bartov와 Bodnar 1994, Amihud 1994, de Jong et. al 2006 등)에 바탕을 두고 이

〈표 3〉 환노출 분석 결과

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \beta_{3,i}R_{wm,t} + \epsilon_{i,t}$$

| 기간  | 구 분   | 베타3          |               |              |              |               |             |
|-----|-------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|
|     |       | 90-06        |               | 90-96        |              | 98-06         |             |
|     |       | 회귀계수         | t-값           | 회귀계수         | t-값          | 회귀계수          | t-값         |
| 산업별 | 음식료업  | -0.13        | -0.69         | -0.65        | -0.74        | <b>0.70</b>   | <b>2.06</b> |
|     | 섬유의복  | -0.19        | -0.89         | -0.60        | -0.70        | <b>1.10</b>   | <b>2.88</b> |
|     | 종이목재  | -0.12        | -0.56         | -0.01        | -0.01        | <b>0.90</b>   | <b>2.40</b> |
|     | 화학    | 0.01         | 0.03          | -0.04        | -0.05        | <b>1.23</b>   | <b>3.50</b> |
|     | 의약품   | -0.18        | -0.80         | -0.87        | -0.86        | <b>0.95</b>   | <b>2.37</b> |
|     | 비금속광물 | <b>-0.39</b> | <b>-1.66</b>  | -0.92        | -0.98        | <b>0.86</b>   | <b>1.97</b> |
|     | 철강금속  | 0.08         | 0.34          | 0.11         | 0.11         | <b>0.96</b>   | <b>2.38</b> |
|     | 기계    | 0.19         | 0.83          | -0.24        | -0.27        | <b>1.54</b>   | <b>3.64</b> |
|     | 전기전자  | <b>0.47</b>  | <b>1.71</b>   | -0.05        | -0.05        | <b>2.28</b>   | <b>4.42</b> |
|     | 운수장비  | 0.18         | 0.78          | 0.34         | 0.38         | <b>2.07</b>   | <b>4.99</b> |
|     | 유통업   | 0.00         | 0.01          | -0.31        | -0.36        | <b>1.11</b>   | <b>2.34</b> |
|     | 건설    | -0.44        | -1.69         | -0.74        | -0.80        | -0.03         | -0.06       |
|     | 운수창고  | -0.02        | -0.07         | 0.16         | 0.16         | <b>0.86</b>   | <b>1.66</b> |
|     | 금융업   | 0.23         | 0.91          | 0.59         | 0.62         | 0.67          | 1.43        |
|     | 은행    | <b>0.53</b>  | <b>2.19</b>   | 0.64         | 0.71         | 0.61          | 1.33        |
|     | 증권    | -0.01        | -0.03         | 0.37         | 0.31         | 0.87          | 1.11        |
|     | 보험    | 0.01         | 0.04          | -0.41        | -0.31        | <b>1.30</b>   | <b>2.48</b> |
| 제조업 | 0.16  | 0.76         | -0.20         | -0.25        | <b>1.64</b>  | <b>4.42</b>   |             |
| 개별  | 전체평균  | <b>-0.36</b> | <b>-15.27</b> | <b>-0.61</b> | <b>-6.92</b> | <b>0.92</b>   | <b>9.49</b> |
|     | 유의한양  | 기업수          | <b>8.00</b>   |              | <b>0.00</b>  | <b>103.00</b> |             |
|     |       | 평균값          | 0.61          |              | 0.00         | 1.49          |             |
|     | 유의한음  | 기업수          | <b>75.00</b>  |              | <b>9.00</b>  | <b>2.00</b>   |             |
|     |       | 평균값          | -0.95         |              | -2.95        | -1.30         |             |

를 측정하였다.<sup>7)</sup> 먼저 시차를 반영한 환노출을 국내 시장의 시장수익률의 움직임을 통제하고 난 후 살펴 보자. 환노출의 크기와 방향을 측정하기 위하여  $\beta_2, \beta_3, \beta_4$ 의 움직임을 〈표 4〉에서 측정하였다.

먼저 환율과 주가의 동기의 움직임을  $\beta_2$ 를 통해 살펴보면, 산업별 분석결과 전체기간 동안 금융업과 은행을 제외하고는 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유

의적인 음(-)의 값을 보이고 있는 반면 전기동안에는 어느 산업도 유의한 환노출을 보이고 있지 않고 자유변동환율제도 하의 후기에는 모두 음(-)의 방향을 가지고 있으며, 음식료, 화학, 비금속광물, 철강 금속, 유통, 운수창고와 증권, 보험을 포함한 증권업에서 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을

살펴보면 모든 기간에 걸쳐 음(-)의 유의한 값을 나타내고 있다. 이는 원화의 가치하락이 전체기업의 추가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 187개 기업이 음(-)의 환노출을 보이고 있고, 양(+의 값을 보이는 기업은 없다. 전기에는 15개의 기업만이 음(-)의 유의한 환노출을 드러냈으나, 후반기에는 시차를 고려하지 않았을 경우와 달리 55개 기업이 오히려 유의한 음(-)의 값을 나타내었다.

한 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 미치는 영향을  $\beta_3$ 을 통해 살펴보면 산업별 분석결과 전체기간 동안 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유의적인 양(+)의 값을 보이고 있다. 기간을 나누어서 보면 전기 동안에는 어느 산업도 유의한 환노출을 보이고 있지 않은 반면 자유변동환율제도 하의 후기에는 모든 산업이 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 즉 1개월 전의 환율상승(원화가치 하락)이 1개월 후인 오늘의 주식수익률 상승으로 이어졌다. 개별기업 자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 전체기간('90-'06)은 물론 전기와 후기 모두 양(+)의 유의한 값을 나타내고 있고, 이는 1개월 전의 원화의 가치하락이 1개월 후에 전체기업의 추가상승으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 212개 기업이 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 2개 기업만이 음(-)의 환노출을 보이고 있다. 전기에는 오직 10개의 기업만이 양(+)의 유의한 환노출을 드러냈으나, 후반기에는 177개 기업이 유의한 양(+)의 값을 나타내고 2개 기업만이 음(-)의 유의한

환노출(-)을 보이고 있다.

두 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 미치는 영향을  $\beta_4$ 를 통해 살펴보면 산업별 분석결과 전체기간 동안 은행을 제외한 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유의적인 음(-)의 값을 보이고 있다. 기간을 나누어서 보면 전기 동안에는 통계적으로 유의하지는 않으나 음식료, 종이목재 산업을 제외하고는 모든 산업이 음(-)의 환노출을 보이고 있고 자유변동환율제도 하의 후기에는 운수장비, 건설, 은행을 제외한 모든 산업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 한 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 미치는 영향과는 반대로 전체기간('90-'06)은 물론 전기와 후기 모두 음(-)의 유의한 값을 나타내고 있다. 이는 2달 전의 원화의 가치하락이 2개월 후에는 전체기업의 추가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 112개 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 전기에는 양(+)과 음(-)의 유의한 환노출을 드러낸 기업이 각각 5개씩 있었다. 후반기에는 91개 기업이 유의한 음(-)의 환노출을 보였다.

$$4.2.4 \text{ 확장모형II-2: } R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \beta_{3,t}FX_{t-1} + \beta_{4,t}FX_{t-2} + \beta_{5,i}R_{wm,t} + \epsilon_{i,t}$$

시차를 적용하지 않았을 경우와 마찬가지로 국내 시장의 움직임뿐만 아니라 국제시장의 움직임도 통제하기 위하여 S&P500지수를 국제시장움직임의

7) 심사자의 지적에 따라 실시한 2기간 Granger 인과분석 결과, 시장수익률과 환율간의 관계에서는 두 변수 모두 선행변수가 아니라는 가설을 기각하는 결과가 나타났으나 환율이 시장수익률에 선행하지 않는다는 가설을 기각하는 정도가 더 강하였으므로 연구 결과대로 해석하는데 무리가 없다고 판단함. MARKET does not Granger Cause FX의 F-value: 3.0685, FX does not Granger Cause MARKET의 F-value: 22.3875

대용치로 사용하였다. 국내외 시장 움직임을 통제하고 난후 환노출의 크기와 방향을 측정하기 위하여  $\beta_2, \beta_3, \beta_4$ 의 움직임을 <표 4>에서 살펴보자.

먼저 환율과 주가의 동기의 움직임을  $\beta_2$ 를 통해 살펴보면, 국제시장의 움직임 통제 전과 마찬가지로 산업별 분석결과 전체기간 동안 금융업과 은행을 제외하고는 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유의적인 음(-)의 값을 보이고 있는 반면 전기동안에는 어느 산업도 유의한 환노출을 보이고 있지 않고 자유변동환율제도 하의 후기에는 음식료, 철강금속, 운수창고, 증권, 보험 등에서 여전히 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 국제시장 움직임 통제 전과 마찬가지로 모든 기간에 걸쳐서 음(-)의 유의한 값을 나타내고 있다. 이는 원화의 가치하락이 전체기업의 주가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 181개 기업이 음(-)의 환노출을 보이고 있는 반면 오직 1개 기업만이 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 전기에는 15개의 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고, 후반기에는 37개 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 나타내고 오직 3개 기업만이 유의한 양(+)의 값을 보였다.

한 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 미치는 영향을  $\beta_3$ 를 통해 살펴보면 산업별 분석결과 전체기간 동안 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유의적인 양(+)의 값을 보이고 있다. 기간을 나누어서 보면 전기동안에는 대부분의 산업이 유의적이지는 않으나, 양(+)방향 환노출을 보이고 있고 자유변동환율제도 하의 후기에는 모든 산업이 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 전체기간('90-'06)은 물론 전기와 후기 모두 양(+)의 유의한 값을 나

타내고 있고, 이는 1개월 전의 원화의 가치하락이 1개월 후에 전체기업의 주가상승으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 206개 기업이 양(+)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 오직 2개 기업만이 음(-)의 환노출을 보이고 있다. 전기에는 11개의 기업만이 양(+)의 유의한 환노출을 드러냈으나, 후반기에는 160개 기업이 유의한 양(+)의 값을 나타내고 2개 기업만이 음(-)의 유의한 환노출(-)을 보이고 있다. 이러한 결과는 국제시장의 움직임을 통제하기 전과 거의 동일하다.

두 달 전의 환율움직임이 국제시장 움직임 통제 후에 주식수익률에 미치는 영향을  $\beta_4$ 를 통해 살펴보면 산업별 분석결과 전체기간 동안 모든 산업에 걸쳐서 환노출이 유의적인 음(-)의 값을 보이고 있다. 반면 대상기간을 나누어서 보면 전기에도 모든 산업이 음(-) 방향의 환노출을 보이고 있으나, 통계적으로 유의하지는 않다. 후기에 있어서는 모든 산업이 음(-)의 유의적 환노출을 보이고 있다. 개별기업자료를 이용하여 패널분석한 시장의 전체움직임을 살펴보면 위에서 살펴본 한 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 미치는 영향과는 반대로 전체기간('90-'06)은 물론 전기와 후기 모두 음(-)의 유의한 값을 나타내고 있다. 이는 원화의 가치하락이 전체기업의 주가하락으로 영향을 미치는 것을 의미한다. 개별기업 하나하나를 살펴보면 전체기간 동안에는 122개 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보이고 있으며, 전기에는 3개 기업이 양(+)과 5개 기업이 음(-)의 환노출을 그리고 후반기에는 97개의 기업이 음(-)의 유의한 환노출을 보였다.

〈표 4〉 환노출 분석 결과

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \beta_{3,t}FX_{t-1} + \beta_{4,t}FX_{t-2} + \epsilon_{i,t}$$

| 구 분   | 베타2   |        |       |       |       |        | 베타3   |       |       |       |       |       | 베타4   |        |       |       |       |        |  |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
|       | 90-06 |        | 90-96 |       | 98-06 |        | 90-06 |       | 90-96 |       | 98-06 |       | 90-06 |        | 90-96 |       | 98-06 |        |  |
|       | 회귀계수  | t-값    | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값    | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값    | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값    |  |
| 산업별   |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 음식료업  | -0.87 | -3.83  | -0.86 | -0.91 | -1.02 | -2.20  | 1.47  | 5.79  | 0.63  | 0.66  | 1.65  | 5.14  | -0.55 | -2.29  | 0.02  | 0.02  | -0.77 | -2.64  |  |
| 섬유·의복 | -0.97 | -3.96  | -0.84 | -0.91 | -0.43 | -0.81  | 1.56  | 5.70  | 0.52  | 0.56  | 1.47  | 3.98  | -0.54 | -2.11  | -0.42 | -0.48 | -0.58 | -1.74  |  |
| 종이·목재 | -0.91 | -3.70  | -0.27 | -0.28 | -0.82 | -1.55  | 1.60  | 5.81  | 0.50  | 0.51  | 1.64  | 4.50  | -0.70 | -2.69  | 0.22  | 0.24  | -0.78 | -2.36  |  |
| 화학    | -0.98 | -4.48  | -0.23 | -0.27 | -0.99 | -2.13  | 2.01  | 8.21  | 0.44  | 0.51  | 2.14  | 6.68  | -0.91 | -3.93  | -0.61 | -0.75 | -1.02 | -3.50  |  |
| 의약품   | -1.06 | -4.23  | -1.20 | -1.11 | -0.80 | -1.56  | 1.74  | 6.20  | 1.13  | 1.04  | 1.71  | 4.82  | -0.52 | -1.96  | -0.62 | -0.60 | -0.54 | -1.67  |  |
| 비금속광물 | -1.31 | -4.90  | -0.88 | -0.87 | -1.19 | -2.03  | 1.84  | 6.12  | -0.39 | -0.39 | 1.98  | 4.90  | -0.62 | -2.19  | 0.77  | 0.80  | -0.83 | -2.26  |  |
| 철강·금속 | -0.79 | -3.14  | 0.04  | 0.04  | -1.14 | -2.21  | 1.72  | 6.08  | -0.14 | -0.14 | 2.03  | 5.71  | -0.49 | -1.85  | -0.08 | -0.08 | -0.78 | -2.41  |  |
| 기계    | -0.86 | -3.37  | -0.55 | -0.59 | -0.64 | -1.16  | 2.11  | 7.39  | 1.39  | 1.48  | 2.11  | 5.56  | -0.62 | -2.32  | -1.24 | -1.39 | -0.62 | -1.79  |  |
| 전기전자  | -0.78 | -2.56  | -0.07 | -0.07 | -0.39 | -0.57  | 2.53  | 7.39  | 0.30  | 0.30  | 2.57  | 5.42  | -0.93 | -2.91  | -1.46 | -1.53 | -1.01 | -2.33  |  |
| 운수·장비 | -0.81 | -3.05  | 0.08  | 0.08  | 0.28  | 0.48   | 2.00  | 6.70  | 0.53  | 0.55  | 1.71  | 4.29  | -0.68 | -2.42  | -0.52 | -0.56 | -0.57 | -1.57  |  |
| 유통업   | -1.04 | -3.75  | -0.48 | -0.52 | -1.38 | -2.14  | 2.14  | 6.91  | 0.42  | 0.45  | 2.40  | 5.39  | -1.05 | -3.59  | -0.87 | -1.00 | -1.23 | -3.03  |  |
| 건설    | -0.96 | -3.02  | -0.71 | -0.72 | -1.43 | -1.90  | 1.08  | 3.04  | -0.07 | -0.07 | 1.31  | 2.52  | -0.60 | -1.81  | -0.92 | -0.97 | -0.70 | -1.47  |  |
| 운수·창고 | -0.99 | -3.04  | 0.09  | 0.08  | -1.69 | -2.28  | 1.99  | 5.44  | -0.05 | -0.05 | 2.43  | 4.76  | -0.96 | -2.77  | -0.13 | -0.12 | -1.29 | -2.77  |  |
| 금융업   |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 은행    | -0.49 | -1.63  | 0.40  | 0.39  | -1.26 | -1.85  | 1.46  | 4.37  | 0.41  | 0.40  | 1.82  | 3.89  | -0.78 | -2.49  | -0.72 | -0.74 | -1.00 | -2.34  |  |
| 증권    | 0.06  | 0.21   | 0.31  | 0.32  | -0.80 | -1.16  | 0.95  | 2.85  | 0.83  | 0.85  | 1.30  | 2.73  | -0.50 | -1.60  | -0.70 | -0.76 | -0.71 | -1.64  |  |
| 보험    | -1.41 | -3.22  | 0.31  | 0.24  | -2.82 | -2.72  | 2.84  | 5.80  | 0.11  | 0.09  | 3.56  | 4.98  | -1.31 | -2.85  | -0.96 | -0.78 | -1.76 | -2.69  |  |
| 제조업   | -1.15 | -3.53  | 0.01  | 0.01  | -1.40 | -2.13  | 2.30  | 6.28  | -2.02 | -1.41 | 2.62  | 5.77  | -0.60 | -1.76  | -0.63 | -0.47 | -0.71 | -1.72  |  |
| 계조업   | -0.87 | -3.75  | -0.35 | -0.42 | -0.52 | -1.04  | 2.06  | 7.96  | 0.42  | 0.49  | 2.07  | 6.01  | -0.74 | -3.05  | -0.64 | -0.79 | -0.81 | -2.57  |  |
| 개별    |       |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 개별전체  | -1.17 | -42.26 | -0.84 | -8.86 | -0.78 | -12.61 | 1.64  | 52.79 | 0.57  | 5.94  | 1.56  | 36.91 | -0.67 | -22.82 | -0.24 | -2.67 | -0.68 | -17.56 |  |
| 유의한양  | 기업수   | 0      | 0     | 1     | 212   | 10     | 177   | 0     | 5     | 0     |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
|       | 평균값   | 0.00   | 0.00  | 2.30  | 1.84  | 3.33   | 1.98  | 0.00  | 2.63  | 0.00  |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 유의한음  | 기업수   | 187    | 15    | 55    | 2     | 0      | 2     | 112   | 5     | 91    |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
|       | 평균값   | -1.44  | -3.03 | -2.04 | -1.31 | 0.00   | -1.86 | -1.08 | -2.84 | -1.24 |       |       |       |        |       |       |       |        |  |

〈표 5〉 환노출 분석 결과

$$R_{it} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i}R_{m,t} + \beta_{2,t}FX_t + \beta_{3,t}FX_{t-1} + \beta_{4,t}FX_{t-2} + \beta_{5,t}R_{um,t} + \epsilon_{i,t}$$

| 구 분    | 베타2   |        |       |       |       |       | 베타3   |       |       |       |       |       | 베타4   |        |       |       |       |        |  |
|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
|        | 90-06 |        | 90-96 |       | 98-06 |       | 90-06 |       | 90-96 |       | 98-06 |       | 90-06 |        | 90-96 |       | 98-06 |        |  |
|        | 회귀계수  | t-값    | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값    | 회귀계수  | t-값   | 회귀계수  | t-값    |  |
| 산업별    |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 음식료업   | -0.81 | -3.67  | -0.92 | -0.96 | -0.72 | -1.67 | 1.37  | 5.52  | 0.63  | 0.66  | 1.41  | 4.73  | -0.60 | -2.56  | -0.03 | -0.04 | -0.82 | -3.06  |  |
| 섬유 의복  | -0.91 | -3.81  | -0.82 | -0.88 | -0.14 | -0.27 | 1.46  | 5.43  | 0.52  | 0.55  | 1.23  | 3.50  | -0.59 | -2.35  | -0.41 | -0.46 | -0.63 | -1.99  |  |
| 종이 목재  | -0.85 | -3.54  | -0.29 | -0.30 | -0.48 | -0.97 | 1.49  | 5.54  | 0.50  | 0.51  | 1.37  | 4.03  | -0.76 | -3.00  | 0.20  | 0.22  | -0.84 | -2.73  |  |
| 화학     | -0.91 | -4.36  | -0.14 | -0.16 | -0.65 | -1.55 | 1.88  | 8.06  | 0.44  | 0.51  | 1.86  | 6.47  | -0.97 | -4.44  | -0.53 | -0.64 | -1.07 | -4.14  |  |
| 의약품    | -1.03 | -4.12  | -1.30 | -1.19 | -0.65 | -1.26 | 1.70  | 6.01  | 1.13  | 1.04  | 1.59  | 4.47  | -0.54 | -2.05  | -0.72 | -0.69 | -0.56 | -1.76  |  |
| 비금속 광물 | -1.26 | -4.76  | -0.90 | -0.89 | -0.89 | -1.58 | 1.74  | 5.86  | -0.39 | -0.39 | 1.75  | 4.47  | -0.67 | -2.41  | 0.75  | 0.77  | -0.88 | -2.50  |  |
| 철강 금속  | -0.73 | -2.97  | 0.10  | 0.09  | -0.89 | -1.78 | 1.62  | 5.82  | -0.14 | -0.14 | 1.83  | 5.31  | -0.54 | -2.07  | -0.03 | -0.03 | -0.82 | -2.64  |  |
| 기계     | -0.80 | -3.20  | -0.45 | -0.48 | -0.35 | -0.66 | 2.00  | 7.15  | 1.39  | 1.48  | 1.88  | 5.15  | -0.68 | -2.61  | -1.13 | -1.26 | -0.66 | -2.01  |  |
| 전기 전자  | -0.69 | -2.35  | 0.05  | 0.05  | 0.02  | 0.02  | 2.37  | 7.17  | 0.30  | 0.30  | 2.25  | 5.01  | -1.02 | -3.28  | -1.35 | -1.40 | -1.07 | -2.65  |  |
| 운수 장비  | -0.74 | -2.87  | 0.21  | 0.21  | 0.62  | 1.15  | 1.88  | 6.45  | 0.53  | 0.55  | 1.44  | 3.81  | -0.74 | -2.72  | -0.40 | -0.43 | -0.62 | -1.84  |  |
| 유통업    | -0.95 | -3.59  | -0.33 | -0.36 | -0.97 | -1.62 | 1.98  | 6.69  | 0.42  | 0.46  | 2.08  | 4.99  | -1.13 | -4.07  | -0.73 | -0.83 | -1.29 | -3.45  |  |
| 건설     | -0.86 | -2.83  | -0.64 | -0.63 | -1.00 | -1.40 | 0.92  | 2.68  | -0.07 | -0.07 | 0.96  | 1.96  | -0.69 | -2.13  | -0.84 | -0.88 | -0.76 | -1.72  |  |
| 운수 창고  | -0.87 | -2.84  | 0.21  | 0.19  | -1.15 | -1.72 | 1.79  | 5.16  | -0.05 | -0.05 | 2.00  | 4.33  | -1.06 | -3.27  | -0.02 | -0.01 | -1.37 | -3.29  |  |
| 금융업    | -0.40 | -1.38  | 0.45  | 0.43  | -0.79 | -1.27 | 1.30  | 4.04  | 0.41  | 0.40  | 1.46  | 3.38  | -0.86 | -2.85  | -0.67 | -0.68 | -1.07 | -2.75  |  |
| 은행     | 0.15  | 0.53   | 0.34  | 0.35  | -0.31 | -0.50 | 0.79  | 2.46  | 0.83  | 0.85  | 0.91  | 2.10  | -0.58 | -1.93  | -0.67 | -0.72 | -0.78 | -2.00  |  |
| 증권     | -1.30 | -3.05  | 0.37  | 0.29  | -2.32 | -2.31 | 2.66  | 5.53  | 0.11  | 0.09  | 3.17  | 4.56  | -1.41 | -3.12  | -0.89 | -0.72 | -1.83 | -2.93  |  |
| 보험     | -1.07 | -3.36  | 0.20  | 0.14  | -1.10 | -1.72 | 2.16  | 6.02  | -2.02 | -1.42 | 2.38  | 5.37  | -0.67 | -2.00  | -0.45 | -0.33 | -0.75 | -1.90  |  |
| 제조업    | -0.79 | -3.59  | -0.29 | -0.34 | -0.16 | -0.36 | 1.93  | 7.78  | 0.42  | 0.49  | 1.79  | 5.70  | -0.81 | -3.48  | -0.57 | -0.70 | -0.86 | -3.05  |  |
| 개별     |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 개별 전체  | -1.12 | -40.54 | -0.86 | -9.01 | -0.50 | -8.12 | 1.55  | 49.87 | 0.57  | 5.94  | 1.34  | 31.74 | -0.71 | -24.52 | -0.26 | -2.86 | -0.72 | -18.91 |  |
| 유의한 양  |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 기업수    | 1     |        | 0     |       | 3     |       | 206   |       | 11    |       | 160   |       | 0     |        | 3     |       | 0     |        |  |
| 평균값    | 0.72  |        | 0.00  |       | 0.00  |       | 1.78  |       | 3.26  |       | 0.00  |       | 0.00  |        | 2.72  |       | 0.00  |        |  |
| 유의한 음  |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |        |  |
| 기업수    | 181   |        | 15    |       | 37    |       | 2     |       | 0     |       | 2     |       | 122   |        | 5     |       | 97    |        |  |
| 평균값    | -1.42 |        | -3.10 |       | -1.89 |       | -1.29 |       | 0.00  |       | -1.89 |       | -1.10 |        | -2.76 |       | -1.28 |        |  |

4.2.5 외국인투자자와 환노출과의 관계

$$\beta_i = \gamma_0 + \gamma_1 FO_i + \gamma_2 NFD_i + \gamma_3 FNI + \gamma_4 EXP + \gamma_5 DIV_i + \gamma_6 BTM_i + \epsilon_i$$

지금까지 국내기업들의 환노출 여부에 관하여 다 각도에서 살펴보았다. 전반적으로 국내기업의 환노출이 유의하게 나타났으며, 그 크기와 방향이 기업 간에 서로 상이하고 시변하는(time-varying)하는 것으로 나타났다. 여기서는 이러한 환노출들 간의 차이가 외국인투자자의 투자활동에 의해 영향을 받는 가를 <표 6>의 분석결과를 통해 살펴보자. 이 모형에서는 식(3)을 이용하여 계산한 결과값을 가지고 분석에 사용한다. 분석기간이 앞의 환노출 분석과 차이가 있다. 국내시장에 외국인의 투자가 허용된 것은 1992년 자본시장자유화 이후로 볼 수 있으며, 실제적으로 외국인의 본격적 국내시장투자가 이루어진 것은 1995년 이후의 일이다. 따라서 앞의 환노출 분석에서는 분석기간을 1990년부터 잡은 반면

여기서는 환노출 분석의 후기에 해당하는 1998~2006년 기간을 분석대상으로 잡는다.

먼저 Model1을 통해 어느 통제변수도 사용하지 전의 외국인투자비중(FO)과 환노출 간의 관계를 살펴보면, 99% 신뢰수준 하에 유의한 양(+)의 상관관계( $\gamma_1 = 1.269$ )를 보여주고 있다. 즉 외국인투자가 많을수록 환위험에 더 많이 노출된 것으로 나타나고 있다. 강건성(robustness)을 조사하기 위하여 앞서 언급한 다양한 환노출 관련 기업고유의 특성들<sup>8)</sup>[순외화부채비율(NFD), 외환손익비율(FNI), 수출비율(EXP), 배당성향(DIV), 장부가 대비 시가비율(BTM)]을 차례로 통제하였다.

통제 후의 환노출 결과를 <표6>의 Model2부터 시작해서 Model7까지 차례로 나타내었다. 마지막 Model7의 분석결과를 살펴보면, 유의수준은 95% 신뢰수준으로 약간 떨어졌으나 여전히 양(+)의 상관관계( $\gamma_1 = 1.324$ )를 가지고 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 다른 모든 모델에서도 동일

<표 6> 외국인투자자와 환노출과의 관계

$$\beta_i = \gamma_0 + \gamma_1 FO_i + \gamma_2 NFD_i + \gamma_3 FNI + \gamma_4 EXP + \gamma_5 DIV_i + \gamma_6 BTM_i + \epsilon_i$$

|     | Model1       |              | Model2       |              | Model3       |              | Model4       |              | Model5       |              | Model6       |              |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     | coef.        | p-val        | coef.        | p-val        | coef.        | p-val        | coef.        | p-val        | coef.        | p-val        | coef.        | p-val        |
| c   | <b>1.636</b> | <b>0.000</b> | <b>1.636</b> | <b>0.000</b> | <b>1.601</b> | <b>0.000</b> | <b>1.584</b> | <b>0.000</b> | <b>1.574</b> | <b>0.000</b> | <b>1.578</b> | <b>0.000</b> |
| DIV |              |              | 0.000        | 0.944        | 0.000        | 0.956        | 0.000        | 0.989        | 0.000        | 0.978        | 0.000        | 0.976        |
| BTM |              |              |              |              | 0.017        | 0.687        | 0.005        | 0.914        | 0.012        | 0.774        | 0.011        | 0.792        |
| NFD |              |              |              |              |              |              | 1.432        | 0.200        | 0.844        | 0.462        | 0.898        | 0.445        |
| FNI |              |              |              |              |              |              |              |              | <b>5.157</b> | <b>0.047</b> | <b>5.126</b> | <b>0.049</b> |
| EXP |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | -0.009       | 0.823        |
| FO  | <b>1.269</b> | <b>0.002</b> | <b>1.267</b> | <b>0.002</b> | <b>1.302</b> | <b>0.002</b> | <b>1.341</b> | <b>0.002</b> | <b>1.268</b> | <b>0.003</b> | <b>1.267</b> | <b>0.003</b> |

+ 순외화부채비율(NFD), 외환손익비율(FNI), 수출비율(EXP), 배당성향(DIV), 장부가 대비 시가비율(BTM), 외국인투자비중(FO)

8) 기존에는 기업규모도 포함하였으나 심사위원이 지적하신 다중공선성(Multicollinearity)문제 해결을 위해 제외함.

하다. 따라서, 외국인투자비중이 클수록 환노출이 더 크게 나타난다고 할 수 있다. 다시 말해 외국인투자비중이 큰 기업일수록 외국인투자비중이 작은 기업에 비해 환율변동에 더 민감하게 반응한다는 것을 의미한다.

## V. 결론

지금까지 환율변화가 기업가치에 미치는 영향은 어떠한지, 이러한 환노출이 외국인투자자의 투자정도에 영향을 받는 지를 분석하였다. 연구주제를 요약해보면 크게 세 가지로 정리할 수 있다. 첫째는 환노출여부에 있어서 동기(同期)의 환율변동과 주가수익률과의 관계를, 둘째는 환노출분석에 있어서 후행 환율움직임과 주가수익률과의 관계를, 마지막으로는 환노출과 외국인투자자비중과의 관계를 살펴보았다.

먼저 환노출측정을 위하여 동기의 환율변동과 주가수익률과의 관계를 국내시장움직임 통제 후, 나아가 국제시장움직임도 함께 통제한 후로 나누어 살펴보았다. 분석결과 후기('98-'06년)에 양(+ )의 유의한 환노출을 보이고 있다. 이는 원화의 가치하락(환율상승)이 시장 전반에 걸쳐 주가의 상승으로 영향을 미쳤다는 것을 의미한다. 반면 전기('90-'96년)에는 환노출이 비유의적 음(-)의 관계를 보이고 있다. 비록 짧은 분석기간이었으나 일반적으로 알려진 바와 같이 시변(time-varying)하는 환노출 움직임을 살펴볼 수 있었으며, 자유변동환율제 적용 이전과 이후의 차로 하나의 이유를 찾을 수 있다고 하겠다.

둘째로 환노출분석에 있어서 후행하는(1개월과 2개월) 환율움직임도 포함시켜 주가수익률과의 관계를 살펴보면, 먼저 환율과 주가의 동기의 움직임이

앞서 본 후행환율움직임을 고려하지 않을 때와 달리 모든 산업에 있어서 음(-)의 방향을 가지고 있으며, 특히 음식료, 화학 등 몇몇 산업에서는 그 정도가 유의하게 나타났다. 개별기업자료를 이용하여 분석한 결과 또한 대체로 음(-)의 환노출을 보이고 있다. 한 달 전의 환율움직임이 주식수익률에 대체로 유의적인 양(+ )의 영향을 미치고 있는 반면, 두 달 전의 환율움직임은 주식수익률에 유의적인 음(-)의 영향을 미치고 있다. 이러한 결과는 국제시장의 움직임도 통제하고 난 뒤에도 동일하게 나타나고 있으며, 이를 통해 환율과 주가 간에 시차에 따라 상이한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

지금까지 환율과 주식수익률과의 관계를 다각도에서 살펴본 결과, 전반적으로 국내기업의 환노출이 유의하게 나타났으며, 그 크기와 방향이 기업간에서 상이하고 시변하는(time-varying)하는 것으로 나타났다. 이러한 환노출들 간의 차이가 외국인투자자의 투자활동에 의해 영향을 받는 가를 살펴보았다. 분석결과, 유의한 양(+ )의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 환노출과 관련된 다양한 기업고유의 특성변수를 통제하고 난 후에도 동일하다. 요약하면 외국인투자비중이 클수록 환노출이 더 크게 나타난다고 할 수 있다.

본 연구는 환노출 여부와 환노출과 외국인투자와의 관계규명을 시도하였다. 향후 환율변동에 따른 기업가치변화가 자산가격 산정에 있어서 환위험프리미엄으로 고려되는지, 더 나아가 외국인투자비중에 따라 환위험프리미엄이 다른 값을 갖는지를 연구하는 것도 흥미로운 것이다. 또한 환헤징 가능성에 대한 실증적인 자료 분석이 가능하다면 새로운 연구 주제로 발전할 수 있을 것으로 판단한다.

## 참고문헌

- 권택호, "환노출의 통화별 차이와 비대칭성," **무역학회지**, 제23권 제2호(1998), pp.23-34.
- 권택호, "지연된 환노출의 특성과 환노출의 결정요인," **경영학연구**, 제35권제3호(2006), pp.735-756.
- 권택호, "환노출의 비대칭성과 외화표시 부채," **국제경영연구**, 제18권제1호(2007), pp.87-110.
- 권택호와 박종원, "한국주식시장에서의 환위험 프리미엄과 기업특성," **재무관리연구**, 제16권제1호(1999), pp.245-260.
- 박종원, 권택호, 이우백, "한국 주식시장에서 환위험에 대한 외국인 투자자의 반응," **재무관리연구**, 제25권제4호(2008), pp.53-78.
- 손원익, "유로화 출범 배경과 EU 통합관련 과세문제," **재정포럼**, 한국조세연구원(1999)
- 유일성, "한국주식시장에서 환율위험노출과 환율위험프리미엄 측정," **재무관리연구**, 제17권제2호(2000), pp.229-256.
- 유일성, "한국주식시장에서 조건부 환위험프리미엄," **재무관리연구** 제19권 제1호(2002), pp.107-131.
- Adler and Dumas, "International Portfolio Choice and Corporation Finance: A Synthesis," *Journal of Finance* 38(1983), pp.925-984.
- Amihud(1994), "Evidence on exchange rates and valuation of equity shares. In: Amihud, Y., Levich, R.(Eds), *Exchange Rates and Corporate Performance*. Irwin Professional Publishing, New York, pp.49-59.
- Bartov and Bodnar, "Firm valuation, earnings expectations, and the exchange rate exposure effect," *Journal of Finance* 49(1994), pp.1755-1785.
- Bodnar, G.M. and W.M.Gentry, "Exchange rate exposure and industry characteristics: Evidence from Canada, Japan, and the USA," *Journal of International Money and Finance* 12(1993), pp.29-45.
- Carrieri, F., 2001, The Effects of Liberalization on Market and Currency Risk in the EU, *European Financial Management*, 7, 259-290.
- Carrieri, F and B. Majerbi, 2006, The Pricing of Exchange Risk in Emerging Stock Markets, *Journal of International Business Studies*, 37 (3), 372-391.
- Choi, J.J., T. Hiraki, and N. Takezawa, 1998, Is Foreign Exchange Risk Priced in the Japanese Stock Market? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, 361-382.
- Choi, J.J. and Prasad, 1995, Is Foreign Exchange Risk Priced in the Japanese Stock Market? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, 361-382.
- De Jong, A. Ligterink, J., and Macrae, V., 2006. A Firm-specific analysis of the exchange-rate exposure of Dutch firms, *Journal of International Financial Management & Accounting*, 17 (1), 1-28.
- De Santis and Gerard(1998), De Santis, G. and B. Gerard, 1998, How Big is the Premium for Currency Risk, *Journal of Financial Economics*, 49, 375-412.
- Doidge, Craig, John Griffin and Rohan Williamson, 2006, Measuring the economic importance of exchange rate exposure, *Journal of Empirical Finance*, 13, 550-576.
- Dominguez, C., and Tesar, L.L., 2001. A re-examination of exchange rate exposure, *American Economic Review*, 91, 396-399.
- Dominguez, C., and Tesar, L.L., 2006. Exchange rate exposure, *Journal of International Economics*, 68, 188-218.
- Dumas, B. and B. Solnik, 1995, The World Price of

- Foreign Exchange Risk, *The Journal of Finance*, 50, 445-479.
- Doukas, J., P. Hall and L. Lang, 1999, The Pricing of Currency Risk in Japan, *Journal of Banking and Finance*, 23, 1-20.
- Doukas, J.A., Hall, P.H., and Lang, L.H.P., 2003. Exchange rate exposure at the firm and industry level, *Financial Markets and Institutions*, 12(5), 291-346.
- Eiteman, Stonehill and Moffett, "Multinational Business Finance," Addison Wesley, 8ed. (1998), pp.186-187.
- Errunza, V. and E. Losq, 1985, International Asset Pricing under Mild Segmentation: Theory and Tests, *Journal of Finance*, 40, 105-124
- Faff, R.W., and A. Marshall, 2005, International evidence on the determinants of foreign exchange rate exposure of multinational corporations, *Journal of International Business Studies*, 36, 539-558.
- Griffin, J. and R. Stulz, "International competition and exchange rate shocks: a cross-country industry analysis of stock returns," *Review of Financial Studies*(2001), pp.215-241.
- Hamao, Y., 1988, An Empirical Examination of Arbitrage Pricing Theory: Using Japanese Data, *Japan and the World Economy*, 1, 45-61.
- He, J. and L. Ng, The foreign exchange exposure of Japanese multinational corporations," *Journal of Finance* 53, (1998), pp.733-753.
- Jorion, P., "The exchange rate exposure of US multinationals," *Journal of Business* 63, (1990), pp.331-345.
- Jorion, P., "The Pricing of Exchange Rate Risk in the Stock Market," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26, 1991, 361-376
- Kim, W. and T. Sung, 2005, What makes firms manage FX risk?, *Emerging Markets Review*, 6, 263-288.
- Muller, A. and Verschoor, W.F.C, 2006. European foreign exchange risk exposure, *European Financial Management*, 12(2), 195-220.
- Nydahl, S., "Exchange rate exposure, foreign involvement and currency hedging of firms: some Swedish evidence," *European Financial Management* 3, (1999), pp.241-257.
- Oxelheim, L. and C. Wihlborg, "Measuring macroeconomic exposure: the case of Volvo cars," *European Financial Management* 3, (1995), pp.258-264
- Vassalou, M., 2000, Exchange Rate and Foreign Inflation Risk Premiums in Global Equity Returns, *Journal of International Money and Finance*, 19, 433-470.

## Foreign exchange exposure of Korean firms and its relationship with foreign investors' investment

Young Woo Jeong\* · Hyunchul Chung\*\*

### Abstract

Any changes in foreign exchange (FX) rates influence nations, firms as well as individuals in everyday life. Especially, we've experienced the impact of FX changes on firms' financial decision making and profitability through 1997 financial crisis and recent KIKO(Knock-in and Knock-out) scandal. It is generally known that the main purpose of advent of the Euro currency is to remove price instability and manage a stable economy in EU countries.

Because of such importance of FX, many studies have been done on the FX impact on firms' value. These studies follow one of the two research strains. One is to investigate the existence of FX exposure, in which firm value is influenced by FX changes, and then the determinants of FX exposure if FX exposure exists. (for example, Jorion(1990), Amihud(1994), Bartov and Bodnar(1994), Oxelheim and Wihlborg(1995), He and Ng(1998), Nydahl(1999), Dominguez and Tesar(2001, 2006), Griffin and Stulz(2001)). The other is to see whether the FX exposure is compensated properly, in other words, whether FX risk premium is reflected in the capital asset pricing model. (for example, Hamao(1998), Jorion(1991), Dumas and Solnik(1995), De Santis and Gerard(1998), Choi et al.(1998), Doukas, Hall and Lang(1999), Vassalou(2000), Carrieri(2001), Carrieri and Majerbi(2006), etc.)

Taking the same vein, we look at both of such aspects in this study. First we investigate whether firm value changes due to FX rates changes and, if it does, then identify firm specific characteristics which determine FX exposure. For this purpose, this study investigates the relationship among FX rates changes, firm value and foreign investors' investment. Three relationships we attempt to find are as follows. First, relationship between concurrent FX rates

---

\* Doctoral student, School of Business, Hanyang University

\*\* Associate professor, School of Business, Hanyang University

changes and stock returns, secondly, relationship between lagged FX rates changes and stock returns and finally the relationship between FX exposure and foreign investors' investment.

We found that the FX exposures of domestic companies are in general statistically significant and time-varying and its sizes and directions of the changes vary among firms in Korea. Also, the lagged FX rates changes influenced stock returns significantly. Finally, we found that the FX exposure is influenced by foreign investors' investment, that is, the larger the foreign investors' investment in a firm, the larger the FX exposure of the firm.

Key words: Foreign exchange exposure, Foreign investors' investment, Foreign exchange rates changes