

# 한국 주식시장에서의 환위험 프리미엄과 기업특성

권택호\* · 박종원\*\*

## 〈요 약〉

본 연구에서는 한국의 주식시장을 대상으로 환위험 프리미엄의 존재여부와 기업특성과 환위험 프리미엄의 관계가 어떠한지를 분석하였다. 분석결과 전체 표본기간에서는 유의적인 환위험 프리미엄의 존재를 확인할 수 없었으나, 90년 1월에서 96년 12월까지의 기간에서 환위험 프리미엄이 유의적으로 존재함을 확인하였다. 시뮬레이션을 이용한 환위험 프리미엄과 기업특성의 관계에 대한 분석결과는 기업의 특성별로 환노출에 차이가 있음을 보여주어, 기업의 경영활동 특성에 따라 환위험 프리미엄에 차이가 있음을 나타내고 있다. 특히, 수입비율이 높은 기업에서 환위험 프리미엄이 높게 나타났으며 수출비율은 환위험 프리미엄과 큰 관련이 있다고 할 수 없었다. 이는 환노출과 수출활동과의 관련성을 보고한 기존의 선진국들을 대상으로 한 연구 결과와는 매우 다른 것이다. 이러한 연구결과는 투자자들이 주식투자에서 요구하는 수익률에 해당기업의 환위험의 특성을 반영하고 있음을 나타낸다. 또한 기업들이 환위험의 헤지전략을 수립하는 과정에 기업의 경영활동의 특성을 구체적으로 고려할 필요가 있음을 시사하는 것이다.

## I. 서 론

변동환율제도의 실시로 환율변동이 심화됨에 따라 기업은 환위험과 이의 헤지에 대하여 큰 관심을 갖게 되었다. 기업이 환위험 헤지에 관심을 갖는 가장 큰 이유는, 환위험이 기업이 직면하는 중요한 위험요인 중에 하나이며, 환위험 헤지 활동이 기업 위험의 감소를 통하여 결과적으로 기업의 가치를 증가시킬 수 있을 것이라는 데 기초하고

\* 여수대학교 무역학과 조교수(Assistant Professor, Yosu National University)

\*\* 제주대학교 경상대학 경영학과 조교수(Assistant Professor, Cheju National University)

\*\*\* 본 연구는 '98년도 여수대학교 교내연구비 지원을 받아 이루어졌습니다. 재무관리학회의 '98추계학술발표대회에서 본 논문에 관하여 좋은 의견을 제시하여주신 김재욱 교수님(한양대)을 비롯한 참석자 여러분께 감사드립니다.

있다.<sup>1)</sup> 그러나 환위험이 기업의 가치를 결정짓는 가격결정요인이 아니라면 기업의 이러한 노력은 불필요한 것이 되고 환위험을 헤지하기 위해 지불하는 비용은 오히려 기업의 가치를 하락시키는 요인이 될 수도 있다. 따라서 적극적인 환위험 헤지 활동을 하기에 앞서 환위험이 기업가치에 영향을 미치는 가격결정요인이 되고 있는가에 대한 검토가 선행되어야 한다.<sup>2)</sup>

이 문제는 차익거래가격결정모형[Ross(1976)]을 국제적으로 확장한 국제차익거래가격결정모형[Solnik(1983)]을 이용하여 다루어졌다.<sup>3)</sup> Jorion(1991)은 미국의 주식시장을 대상으로 한 실증분석에서 환위험이 유의적인 주식가격결정요인이 아니라고 보고하고 있다. Fang과 Loo(1996)는 세계시장요인, 국내시장요인, 환위험요인 등을 이용한 3요인 차익거래가격결정모형이 자산가격결정모형으로 잘 적합되며, 자산의 수익률은 환위험에 의해 유의적인 영향을 받는다고 주장하였다. 또한 환율변동과 음(-)의 상관관계를 갖는 주식은 그렇지 않은 주식에 비해 기대수익률이 보다 높다는 점도 지적하였다. Choi와 Rajan(1997)은 국내요인, 국제요인, 환위험요인 등 다요인을 고려한 연구에서, 자산수익률의 요인 구조는 국제적으로 동일하지 못하며, 세계자본시장은 부분통합(mild-segmented)된 상태로 설명될 수 있고, 환위험은 수익률에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 주장하였다. Fang과 Loo(1996), Choi와 Rajan(1997) 등의 연구는 자본시장의 통합과 환위험의 가격결정요인여부에 대한 결합 검증을 통하여 환위험이 유의적인 가격결정요인임을 보여준 연구로 볼 수 있다.

한국시장을 대상으로 한 환위험과 주가의 관계에 대한 연구는 자료의 제약과 연구의 필요성에 대한 인식의 부족 등의 이유로 그간 충분한 연구가 이루어지지 못하였다. 그러나 우리 나라 기업들의 국제경영활동이 증가되고 환위험을 헤지할 수 있는 수단의

1) 환위험 헤지의 필요성에 대한 논의는 Adler와 Dumas(1984), Smith와 Stulz(1985), Nance, Clifford Jr. 그리고 Smithson(1993), DeMarzo와 Duffie(1995) 등을 참고 바람.

2) 환위험이 주식가격을 결정짓는 요인인가에 관한 직접적인 연구는 아니지만 환율변동이 주식수익률에 미치는 영향(본 연구에서는 이를 환율변동에 대한 주식수익률의 민감도 또는 환노출로 부르고 있다)에 대해 많은 연구가 계속되어 왔다. 환노출에 관한 연구는 분석적 연구를 통하여 이루어 지기도 하였지만 [Luehrman(1990), Levi(1994)], 분석의 성격상 주로 실증분석을 중심으로 이루어졌다. 실증분석은 주로 Adler와 Dumas(1984)가 제안한 모형을 이용하여 이루어 졌는데, 이들 연구는 충분한 정도는 아니지만 나름대로 환노출의 존재를 확인하는 결과를 보여 주었다[Jorion(1990), Bodnar와 Gentry(1993), Amihud(1994), Bartov와 Bodnar(1994), Khoo(1994), Donnelly와 Sheehy(1996), Chow, Lee와 Solt(1997), He와 Ng(1997), 권택호와 황희곤(1998)]. 본 연구에서는 이와 같이 환노출이 존재한다고 할 때 과연 환위험이 시장에서 가격결정요인(pricing factor)이 되고 있는가 하는 점과 만일 그렇다면 환위험프리미엄은 기업특성과 어떤 관련을 갖는가 하는 점에 초점을 맞추고 있다.

3) Ikeda(1991)는 국제차익거래가격결정모형에서 환위험의 문제를 다루었으며, Dumas와 Solnik(1995)은 국제차익거래가격결정모형을 조건부 모형으로 확장하였다.

다양화, 그리고 자본시장의 개방이 가속화되면서 환위험에 대한 체계적인 연구의 필요성이 증가하고 있다. 이러한 시점에서 한국시장에서의 환위험과 주가와의 관계를 체계적으로 살펴보는 것은 기업은 물론 시장의 참여자들에게 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다. 본 연구의 구성은 II장에서 연구의 배경과 연구방법 등을 설명하고, III장에서는 실증분석을 통하여 한국 주식시장에서의 환위험 시장가격의 존재 여부를 확인하고 기업의 특성과 환위험 프리미엄과의 관계를 분석한다. IV장에서는 분석결과와 의미를 정리한다.

## II. 연구모형과 방법

환위험이 주식의 기대수익률을 결정짓는 중요한 요인이라면 투자자들은 환위험에 대한 보상을 요구할 것이다. 환위험에 대한 위험프리미엄은 차익거래가격결정모형(arbitrage pricing theory; APT)을 이용하여 추정할 수 있다.

APT 모형을 이용하는 한 방법은 주식수익률들에 대한 요인분석을 통하여 공통요인을 추출하고 그 요인과 환율변동과의 관계를 분석하는 것이다. 또 다른 방법은 Chen, Roll 그리고 Ross(1986)가 사용한 분석 방법을 적용하여 사전적으로 환율을 공통요인으로 가정하고 환위험이 주식수익률에 미치는 영향의 유의성을 검증하는 방법이다. Jorion(1991), Fang과 Loo(1996), Choi와 Rajan(1997) 등의 연구는 Chen-Roll-Ross의 방법을 이용하여 환위험 프리미엄을 추정하였다. 이 방법에서 환율을 공통요인으로 가정할 수 있는가의 문제는 해당 국가의 경제적 상황을 근거로 판단해야 될 문제이다.

본 연구에서는 Jorion(1991)의 방법을 이용하여 한국주식시장에서의 환위험 프리미엄을 추정하고, 기존의 연구에서 깊이 있게 다루지 못했던 기업의 특성과 환위험 프리미엄과의 관계를 분석해보고자 한다.

### 1. 환위험 시장가격의 추정

시장포트폴리오의 수익률과 환율의 변동률을 주식수익률에 영향을 미치는 공통요인이라하고, 어떤 주식  $i$ 의 예상치 못한 수익률을 다음과 같은 2요인모형으로 나타낼 수 있다고 가정하자.<sup>4)</sup>

4) 한국주식시장에서 환율변동과 주식수익률간의 관계를 분석한 연구로 권택호와 황희곤(1998)을 참조할 수 있다.

$$\widetilde{R}_{i,t} - E(\widetilde{R}_i) = \beta_i^m (\widetilde{R}_{m,t} - E(\widetilde{R}_m)) + \beta_i^e (\widetilde{f}_{e,t} - E(\widetilde{f}_e)) + \widetilde{\varepsilon}_{i,t} \quad (1)$$

식 (1)에서  $\widetilde{R}_i$ 는 주식  $i$ 의 수익률,  $E(\widetilde{R}_i)$ 는 주식  $i$ 의 기대수익률,  $\widetilde{R}_m$ 는 시장포트폴리오의 수익률,  $E(\widetilde{R}_m)$ 는 시장포트폴리오의 기대수익률,  $\widetilde{f}_e$ 는 환율변동률,<sup>5)</sup>  $E(\widetilde{f}_e)$ 는 환율변동률의 기대치,  $\beta_i^m$ 은 주식  $i$ 의 시장포트폴리오수익률에 대한 민감도,  $\beta_i^e$ 는 주식  $i$ 의 환율변동률에 대한 민감도를 나타낸다.

식 (1)이 성립하는 경우 Ross(1976)의 APT에 의해 주식의 기대수익률은 해당 주식 이 시장포트폴리오의 수익률과 환율변동률에 대해 가지는 민감도인  $\beta$ (이하 체계적 위험)의 선형함수로 식 (2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$E(\widetilde{R}_i) = R_f + \alpha_m \beta_i^m + \alpha_e \beta_i^e \quad (2)$$

$R_f$ : 무위험수익률 또는  $\beta^m = \beta^e = 0$ 인 포트폴리오의 기대수익률

식 (2)는  $\beta_e^e = 0$ 에서도 성립해야 하므로  $\alpha_m = E(\widetilde{R}_m) - R_f$ 가 성립해 식 (2)는 식 (3)과 같이 된다.

$$E(\widetilde{R}_i) = R_f + [E(\widetilde{R}_m) - R_f] \beta_i^m + \alpha_e \beta_i^e \quad (3)$$

식 (3)에서  $E(\widetilde{R}_m) - R_f$ 는 시장포트폴리오에 대한 체계적 위험의 시장가격(이하 시장위험의 시장가격)이며  $\alpha_e$ 는 환율변동에 대한 체계적 위험의 시장가격(이하 환위험의 시장가격)이다. 식 (3)을 식 (1)에 대입하면 식 (4)와 같다. 식 (4)에서  $\alpha_e$ 는 환위험 단위당 프리미엄 즉, 환위험의 시장가격을 나타내는 것으로 이 값이 유의적일 경우 주식시장에서 환위험에 대하여 가격결정이 이루어지고 있다고 할 수 있다.

$$\widetilde{R}_{i,t} = [R_f(1 - \beta_i^m) + \alpha_e \beta_i^e] + \beta_i^m \widetilde{R}_{m,t} + \beta_i^e \widetilde{F}_{e,t} + \widetilde{\varepsilon}_{i,t} \quad (4)$$

$\widetilde{F}_{e,t}$ : 예상하지 못한 환율변동률(=  $\widetilde{f}_e - E(\widetilde{f}_e)$ )

식 (4)의 계수들은 Gibbons(1982)가 제안한 방법을 따라 최우추정법(maximum-likelihood method)을 이용하여 한꺼번에 추정할 수 있다. 실증분석에서 예상하지 못한

5) 모형에서 시장포트폴리오의 수익률과 환율변동률은 서로 상관되어 있지 않다고 가정한다. 이후의 실증분석에서 상관관계가 문제가 되는 경우에는 시장포트폴리오의 수익률에 대해 직교화한 환율변동률을 사용한다.

환율변동률은 현물환율 변동률로 사용한다. 식 (4)의 절편항에 내재되어 있는 횡단면 제약조건의 타당성에 대해서는 우도비검정(likelihood ratio test)을 이용하여 검정한다. 우도비검정통계량(likelihood ratio test-statistic)은 식 (5)와 같이 계산할 수 있다. 식 (5)에서  $|\hat{\Sigma}_r|$ 는 제약된 모형으로부터의 분산-공분산행렬의 행렬식이고  $|\hat{\Sigma}_{ur}|$ 는 제약을 가하지 않은 모형으로부터의 분산-공분산행렬의 행렬식이다. 식 (5)의 검정통계량은 대표본하에서  $\chi^2$ 분포를 따르므로 이를 이용하여 귀무가설을 검증할 수 있다.

$$-2 \ln \lambda = T [\ln |\hat{\Sigma}_r| - \ln |\hat{\Sigma}_{ur}|] \quad (5)$$

$T$  : 관측치의 수

## 2. 기업의 특성과 환위험 프리미엄

식 (3)의 균형모형이 성립하는 경우 투자자들이 환위험과 관련해서 요구하는 위험프리미엄의 크기는, 환위험의 시장가격에 해당 주식이 환율변동에 대해 갖는 체계적 위험인  $\beta^e$  즉, 환노출을 곱한 값이다. 따라서 특정주식이 갖는 환위험 프리미엄을 추정하기 위해서는 환위험의 시장가격과 함께 해당주식의 환노출을 추정해야 한다.

기업의 환노출은 기업의 경영활동의 특성과 관련이 있다고 할 수 있다. Jorion(1990)은 환노출이 수출활동의 정도와 관련이 있다고 주장하였으며, Bodnar와 Gentry(1993)는 환노출에 산업별차이가 있다고 주장하였다. Khoo(1994)는 환노출이 헤지활동과 외화표시부채의 크기를 반영하고 있다고 주장하였으며, Donnelly와 Sheehy(1996)는 환노출과 수출정도 그리고 경제의 개방정도와 관련성을 제기하면서 수출 이외의 특성과 환노출 간의 관계 분석의 필요성을 제기하였다. He와 Ng(1987)은 환노출이 수출 정도와 기업의 헤지활동과 관련이 있다고 주장하였다. 권택호와 황희곤(1998.4)은 기업의 특성과 환노출의 관계를 분석한 결과 기업의 규모가 환노출과 유의적인 관계를 가지며 환노출에 일관성 있는 경향이 있음을 보여 주었다.

이와 같이 환노출이 기업의 경영활동 특성과 관련이 있다는 것은 환위험 프리미엄이 기업의 경영활동 특성에 따라 달라질 수 있음을 의미한다. 따라서 경영활동의 특성을 기준으로 한 환노출의 분석은 기업의 환위험 헤지 전략의 수립에 유용한 정보를 줄 수 있을 것이다.

본 연구에서는 기존의 연구 결과에서 환노출과 관련이 있다고 나타난 기업규모, 외화표시부채, 수출, 수입, 순수입, 회계적 외환손익 등의 기업특성변수를 기준으로 포트

폴리오를 구성하고 환노출을 추정하는 시뮬레이션 분석을 수행하여 기업의 특성과 환노출 간의 관계를 분석한다. 포트폴리오를 구성하고 시뮬레이션 방법을 사용하는 것은 기업특유의 영향을 상쇄시키고 표본의 개수가 작아 발생할 수 있는 문제를 완화시키기 위해서이다. 환노출의 추정은 Adler와 Dumas(1984)의 주장과 식 (1)에 근거해 다음의 식 (6)을 이용하여 추정한다.  $\widehat{R}_{i,t}$ 는 특성 변수를 기준으로 구성된 포트폴리오  $i$ 의  $t$  시점에서의 수익률이다.  $\widehat{f}_{e,t}$ 는 시장요인에 대해 직교화한 후의 환율변동률이다.

$$\widehat{R}_{i,t} = \beta_0 + \beta_i^m \widehat{R}_{m,t} + \beta_i^e \widehat{f}_{e,t} + \widehat{\eta}_{i,t} \quad (6)$$

### Ⅲ. 실증분석

본 논문에서는 먼저 한국증권거래소에서 거래되는 주식들을 업종별로 분류한 후 각 업종별 포트폴리오의 수익률을 대상으로 환위험 프리미엄이 존재하는지를 분석한다. 이후 제조업에 속한 기업들을 대상으로 기업의 특성변수와 환노출과의 관계를 분석하여 한국 주식시장에서의 환위험 프리미엄이 기업특성과 어떤 관계를 갖는지를 분석한다.

#### 1. 자 료

시장포트폴리오수익률의 대용치로는 한국종합주가지수(KOSPI)의 수익률을 사용하며, 업종별 포트폴리오 수익률은 한국증권거래소에서 사용하는 중분류 업종지수의 수익률을 사용한다. 충분한 표본을 확보하기 위해서 소분류가 되어 있는 업종은 중분류 대신에 소분류를 적용하여 분석에 포함한다. 분석에 사용한 전체 업종 수는 27개 업종이다. 환율자료는 원/달러 실질환율을 사용한다. 가중평균환율을 사용하지 않은 이유는 가중평균환율로 환노출을 분석할 경우 기업의 환위험 헤지라는 측면에서 유용성에 한계가 있기 때문이며(권택호, 1998.6), 달러화를 선택한 것은 경제적으로 가장 밀접한 관계가 있는 통화임을 고려한 것이다. 실질환율 변동률은 명목환율 변동률을 양국의 소비자물가 변동률로 조정하여 계산한다<sup>6)</sup>. 표본자료의 측정기간은 월별 기준이고 환위험 시장가격분석에 사용된 표본기간은 83년 1월부터 96년 12월까지이다. 환율자료와 물가 자료는 한국은행이 인터넷을 통해 제공하는 데이터 베이스에서 검색하여 사용한다.

6) 실질환율 변동률은 '원/달러 명목환율 변동률 - (한국의 소비자물가지수 변동률 - 미국의 소비자물가지수 변동률)'로 계산함.

기업의 특성과 환노출 분석의 대상 기간은 90년 1월부터 96년 12월까지이다. 대상 기업은 동기간 동안 계속 상장되어 있던 제조기업(536개) 중 재무제표와 주가자료를 이용할 수 있는 460개 기업이다. 분석에 사용하는 개별 기업의 자료는 기업의 주가, 발행주식수, 외화부채, 수출, 수입, 재무제표상에 나타난 회계적 환손익 자료 등이다. 회계적으로 측정하는 외환손익을 분석에 포함한 것은 한국 기업에 있어서 외화부채가 기업의 경영에서 차지하고 있는 상대적 중요성을 고려한 것이다. 주가수익률은 월별 자료이며 발행주식수, 외화부채비율, 수출비율, 수입비율, 외환손익비율 등은 기업별로 된 연도별 자료이다. 분석에 사용한 기업 특성 자료들은 다음과 같다.

- 기업규모 : 기업규모는 매년 '연도말 상장주식수×해당연도 평균주가'로 계산한다. 90년-95년의 연도별 상장주식수는 익년 1월 첫 번째 발행되는 「증권시장」지에서 발췌하고 96년 상장주식수는 「주식」지 97년 1월호에 발표된 상장주식수(96년 12월)를 이용한다. 7년 중 특정연도에 자료가 누락된 경우는 이전 연도의 상장주식수를 대신 이용한다. 분석에서는 계산된 기업규모에 자연대수를 취해준 값을 사용한다.
- 순외화부채 : 한국신용평가(주)의 데이터 베이스 FAS에 수록된 계정 과목들을 이용하여 다음과 같이 계산한다. 순외화부채 = (외화단기차입금 + 외화유동성장기부채 + 외화장기차입금 + 해외차입금) - (외화현금 + 외화예금). 분석에서는 규모를 통제하기 위하여 총자산대비 비율을 계산하여 사용한다.
- 수출액 : 한국신용평가(주)의 FAS에서 해당 계정과목을 이용한다. 분석에서는 매출액 대비 비율을 사용한다.
- 수입액 : 한국무역협회의 데이터 베이스에서 연도별 수입액을 이용한다. 달러 금액을 연평균 환율로 환산하여 이용하며 환산에 적용한 평균 환율은 90년에서 96년까지 각각 770.8, 733.3, 780.8, 802.5, 803.8, 771.3, 804.4원이다. 분석에는 매출액 대비 비율을 사용한다.
- 외환손익 : 한국신용평가(주)의 데이터 베이스 FAS에서 외환차손, 외환차익, 외화환산손실, 외화환산이익 등의 계정과목을 결합하여 순외환이익을 계산하고 매출액에 대한 외환이익 절대값의 비율을 계산하여 사용한다. 순외환이익의 절대값을 사용한 것은 한국 제조기업들의 외환이익의 방향과 규모가 환율의 변동과 직접적으로 연결되어 있기 때문에(조대우 외 2, 1997. 6) 분석기간 동안에 기업별 평균 비율이 해당 기업의 외환손익 특성을 잘 반영할 수 없는 측면이 있기 때문이다.<sup>7)</sup> 순외환이익의

7) 분석 대상 기간 동안에 한국의 제조기업들은 전체적으로 90, 91, 92, 93, 96년에는 외환손실을, 94, 95년에는 외환이익을 기록하였다. 환율의 변동과 외환손익 실현 방향 및 규모를 고려할 때 한국 제조기업의 회

절대값을 사용하여 매출액 대비 비율을 계산하고 분석기간 동안 평균을 계산할 경우 가공된 숫자이기는 하지만 기업의 외환손익의 상대적 중요성을 추정할 수 있을 것이다. 기업 특성의 전기간 자료는 연도별 자료를 평균한 자료이다.

## 2. 한국주식시장의 환위험 시장가격

한국주식시장을 대상으로 한 식 (4)의 추정 결과와 우도비검정결과를 <표 1>에 수록한다. 전체기간에 대한 분석과 함께 두 개의 하위 기간에 대한 분석 결과도 수록한다. 하위 기간은 시장평균환율제도의 도입 시점 등을 고려하여 1983. 1~1989. 12를 기간 1로, 1990. 1~1996. 12를 기간 2로 구분한다.

<표 1> 한국 주식시장에서의 환위험 시장가격

기간	$R_f$	$\alpha_e$	우도비검정통계치
전기간	0.0026(0.676)	-0.0015(0.270)	14.98(0.941)
기간 1	0.0166(0.003)	-0.0020(0.167)	16.69(0.892)
기간 2	-0.0163(0.063)	-0.0058(0.0002)	22.07(0.631)

주) ( )안의 숫자는 점근적 p값이고, LRT검정에서 자유도는 25이다.

우도비검정결과 모형이 적합하다는 귀무가설을 기각할 수 없다. 따라서 식 (4)의 분석모형은 한국 주식시장의 기대수익률을 설명하는데 적합하다고 할 수 있다. 환위험 시장가격 추정 결과 전체기간(83년~96년)을 대상으로 한 경우에는 한국주식시장에서 환위험에 대한 위험프리미엄이 존재했다고 할 수 없다. 하위기간 분석에서도 83년~89년까지인 기간 1에서는 환위험 프리미엄의 존재가 유의적이지 않다. 그러나 90년~96년까지인 기간 2에서는 환위험의 시장가격이 -0.0058이고 점근적 표준편차가 0.00157로 1% 수준에서 유의적이다. 기간 2에서 환위험 프리미엄이 유의적인 것은 동 기간에 있었던 환율제도의 변화나, 외환회계제도의 변화, 주식시장의 개방을 위한 일련의 조치, 기업의 국제경영활동의 증가 등으로 미루어 볼 때 일관성이 있는 결과라고 볼 수 있다.<sup>8)</sup>

계적 외환손익은 환율 변동 방향과 직접적인 관련이 있다.

8) 표본의 수가 충분하지 못할 경우(finite sample) 점근적 표준편차가 과소추정될 수 있다는 점을(MacKinlay, 1987) 고려할 때 결과의 해석에 주의가 필요하다. 그러나 Jorion(1991)이 시뮬레이션 결과를 기초로 주장한 과소추정 비율의 최고치인 70%를 적용한다고 하더라도 점근적 표준편차가 0.00267 정도가 되어 본 연구의 분석 결과에는 영향을 주지 않는다.



기간 2의 각 업종의 시장요인에 대한 민감도와 환율변동에 대한 민감도를 <표 2>에 정리한다. 자산  $i$ 의 시장변동에 대한 민감도인  $\beta_i^m$ 은 모두 1% 수준에서 유의적이며, 환율변동에 대한 민감도인  $\beta_i^e$ 가 유의적인 경우는 음료품업(0.05)<sup>9)</sup>, 전기,전자기기업(0.01), 해상운수업(0.002), 은행업(0.03), 증권업(0.02) 등이다. 환노출이 유의적인 기업들만 보면

<표 2> 시장포트폴리오수익률과 환율변동률에 대한 업종별 수익률의 민감도

업종	업종코드	$\beta_i^m$ (점근적 p값)	$\beta_i^e$ (점근적 p값)
어업	07	0.91550 (0.000)	0.3438 (0.787)
광업	08	1.06895 (0.000)	-1.3168 (0.328)
식료품	10	0.73070 (0.000)	-0.8258 (0.210)
음료품	11	0.62737 (0.000)	-1.5656 (0.050)
섬유업	13	0.76712 (0.000)	-0.8484 (0.169)
의복업	14	0.73204 (0.000)	-0.4029 (0.616)
목재및나무제품	15	1.00466 (0.000)	-0.1042 (0.926)
종이및종이제품	16	0.79666 (0.000)	-0.1810 (0.779)
화학	18	0.87910 (0.000)	-0.3997 (0.292)
고무	19	0.80600 (0.000)	-0.0066 (0.990)
의약품	20	0.84108 (0.000)	-0.5355 (0.482)
비금속광물	21	0.95004 (0.000)	0.2855 (0.598)
철강산업	23	1.04656 (0.000)	-0.5296 (0.330)
비철금속	24	0.99962 (0.000)	0.3419 (0.557)
조립금속	26	0.82778 (0.000)	-0.1831 (0.804)
기계	27	0.84797 (0.000)	0.4141 (0.475)
전기,전자기기	28	0.99484 (0.000)	-1.3206 (0.010)
운수장비	29	1.00151 (0.000)	0.0952 (0.824)
기타제조	30	0.74195 (0.000)	0.5194 (0.484)
건설업	31	0.99608 (0.000)	0.4867 (0.304)
도매업	32	0.94534 (0.000)	0.4168 (0.317)
육상운수	34	0.95970 (0.000)	-0.3807 (0.615)
해상운수	35	0.70313 (0.000)	-3.1432 (0.001)
은행	37	0.87467 (0.000)	1.2634 (0.025)
투자금융	38	0.91017 (0.000)	0.5276 (0.521)
증권	39	1.24216 (0.000)	1.3976 (0.022)
보험	40	1.16266 (0.000)	-0.0302 (0.972)

주) ( )안의 숫자는 점근적 p값임. 종합주가지수에 대한 민감도는 모두 1% 수준에서 유의적이며, 환율 변동에 대한 민감도는 전기,전자기기업, 해상운수업 등은 1% 수준에서, 음료품업, 은행업, 증권업 등은 5% 수준에서 유의적이다.

9) ( )안의 숫자는 점근적 p값임.

비금융업종에서는 환노출이 음의 방향이며, 금융업종에서는 환노출이 양의 방향이다. 가장 큰 환노출을 보이고 있는 해상운수업의 경우 환위험과 관련해서 시장에서 요구하는 위험프리미엄은  $1.82\%[-0.0058 \times (-3.1432) \times 100]$ 이다. 이는 동기간에 한국주가지수의 월평균 수익률이  $-0.15\%$ 임을 고려할 때 매우 높은 것이다. 비금융업종에 속하는 23개 업종 중에서 15개 업종에서 음의 민감도가 나타나며, 금융업은 4개 업종 중에서 3개가 양의 민감도를 나타내고 있다. 금융업 중에서 은행업이나 증권업의 민감도는 유의적으로 양의 민감도가 추정되었는데 금융업에 대한 환노출 분석은 별도의 분석이 있어야 할 것으로 판단된다. <표 2>에 제시된 환노출은 5개 업종을 제외하면 유의성이 낮다. 그러나 <표 2>의 환노출의 추정결과가 환율 변동이 시장 전체에 미치는 영향을 제외한 효과임을 감안할 때 실제로 환율변동이 각 업종별 수익률에 미치는 영향은 더 크다고 할 수 있을 것이다.<sup>10)</sup>

### 3. 기업의 특성과 환위험 프리미엄의 관계

특정 기업에 투자할 때 투자자들이 요구하는 환위험 프리미엄은 환위험의 시장가격에 해당기업의 주식수익률이 환율 변동에 대해 갖는 민감도 즉, 환노출을 곱한 값으로 결정된다. 앞서 언급한 것과 같이 환노출은 기업의 특성과 관련이 있음이 기존의 연구 결과 밝혀지고 있다. 본 절에서는 한국의 제조기업을 대상으로 기업의 특성과 환노출 간의 관계를 분석한다.

분석에 앞서 분석 대상 기업들의 특성변수들의 분포특성과 상관관계를 7년간의 연평균 자료를 이용하여 계산하고 <표 3>에 정리한다. 분석에 사용한 특성 변수는 시장가치로 측정된 기업규모, 외화부채비율, 수출비율, 수입비율, 순수입비율(수입비율-수출비율), 외환손익비율이다. 표에서 해당기업수는 분석대상 총기업 중 해당변수의 값이 0보다 큰 기업의 수를 나타낸다.

7년 동안의 평균자료를 기준으로 볼 때 분석대상기업의 90% 정도가 순외화부채 상태였으며, 98% 정도의 기업이 외환손익을 보고한 기록이 있다. 따라서 순수입비율에서 211은 분석 대상기업중 211개 기업은 평균적으로 순수입 상태에 있었음을 의미하는 것이다. 상관관계에서 외환손익의 발생은 순외화부채비율, 수입비율 등과 상관관계가 높은 것으로 나타나고 있다. 특히, 순외화부채비율과는 매우 높은 상관관계(0.6)가 있다.

10) 권택호와 황희곤(1998)은 90년~96년 기간에 주별 자료를 이용하여 KOSPI 수익률의 원/달러 환율에 대한 환노출을 추정한 결과 계수가  $-0.905$ 라는 결과를 얻었는데 이는 5% 수준에서 유의적인 것이었다.

순수입비율은 수출비율과 매우 큰 음의 상관관계를 갖는다.

<표 3> 특성변수의 분포특성 및 변수간 상관관계

1. 특성변수의 분포특성

구 분	평 균	표준편차	최대값	최소값	해당기업수
기업규모	17.5262	1.2057	23.2645	14.8570	460
순외화부채비율	0.0431	0.0480	0.2920	-0.0297	416
수출비율	0.1606	0.2399	0.9684	0.0000	273
수입비율	0.1496	0.1635	0.7197	0.0000	336
순수입비율	-0.0109	0.2635	0.7074	-0.9423	211
외환손익비율	0.0025	0.0026	0.0189	0.0000	450

2. 특성변수간 상관관계

구 분	기업규모	순외화부채비율	수출비율	수입비율	순수입비율	외환손익비율
기업규모	1.000	.	.	.	.	.
순외화부채비율	0.268	1.000	.	.	.	.
수출비율	0.051	0.239	1.000	.	.	.
수입비율	0.033	0.340	0.190	1.000	.	.
순수입비율	-0.026	-0.006	-0.793	0.448	1.000	.
외환손익비율	0.231	0.595	0.114	0.306	0.087	1.000

기업의 특성과 환위험 프리미엄의 관계는 실제 자료를 이용한 시뮬레이션을 통하여 분석한다. 시뮬레이션 방법은 다음과 같다. 먼저 기업 집단을 구성하고, 무작위 추출 방법으로 20개 기업을 추출하여 포트폴리오를 구성한 후에 환노출을 추정한다. 이러한 작업을 5,000회 반복 수행한 다음 환노출 계수의 평균과, 10% 수준에서 유의적인 환노출 계수의 비율 등을 정리한다.<sup>11)</sup> 추정 대상 포트폴리오를 구성한 기업들의 특성변수의 평균도 함께 수록한다. 분석결과는 <표 4>에 정리한다. 환노출 추정은 식(6)을 이용한다. 기업 집단은 기업 특성변수(비율)의 크기를 중심으로 상위 100개, 하위 100개 기업으로 기업군을 구성한다. 기업규모의 경우를 예로 들면, 대규모 기업은 기업의 시장 가치 순으로 상위 100개 기업으로 구성하고, 소규모 기업은 하위 100개 기업으로 구성한다.

11) 시뮬레이션의 회수를 다양하게 조정하여 분석을 수행하였으나 결과는 동일하였다. 편의상 5,000번 시행 결과만을 수록한다.

&lt;표 4&gt; 기업 특성변수와 환노출 특성

구 분	평균 환노출	유의적 환노출비율	규모	외화 부채비율	수출 비율	수입 비율	순수입 비율	외환 손익비율
전체기업	-0.394	0.048	17.521	0.043	0.161	0.149	-0.011	0.002
기업규모								
대규모	-0.601	0.095	19.244	0.066	0.178	0.147	-0.031	0.004
소규모	0.060	0.000	16.096	0.032	0.133	0.126	-0.007	0.002
외화부채비율								
비율 大	-0.634	0.035	17.991	0.117	0.256	0.228	-0.028	0.005
비율 小	0.353	0.001	17.276	-0.000	0.060	0.073	0.012	0.001
수출비율								
비율 大	-0.628	0.015	17.535	0.060	0.560	0.202	-0.358	0.003
비율 小	-0.428	0.001	17.396	0.035	0.000	0.123	0.123	0.002
수입비율								
비율 大	-1.283	0.202	17.496	0.069	0.195	0.407	0.213	0.004
비율 小	0.258	0.010	17.219	0.033	0.091	0.000	-0.091	0.002
순수입비율								
비율 大	-1.015	0.191	17.469	0.060	0.037	0.343	0.306	0.003
비율 小	-0.627	0.031	17.645	0.050	0.520	0.127	-0.393	0.002
외환손익비율								
비율 大	-0.454	0.000	17.897	0.090	0.207	0.238	0.031	0.006
비율 小	0.170	0.000	17.300	0.008	0.144	0.099	-0.045	0.001

<표 4>는 5,000번 시뮬레이션을 수행한 결과이다. 왼쪽 첫째 줄부터 기업 특성변수에 따른 구분기준, 환노출의 평균, 추정된 환노출 중에서 유의적인(10% 수준) 경우의 비율과 포트폴리오들의 평균규모, 수출비율, 수입비율, 순수입비율, 외환손익비율 순이다.

전체 기업을 대상으로 무작위로 20개 기업을 추출하여 포트폴리오를 구성하고<sup>12)</sup> 이의 단순평균 수익률을 이용하여 환노출을 추정하는 과정을 5,000번 수행한 결과 환노출의 평균은 -0.394이며 환노출이 유의적인 경우는 4.8%이다. 기업전체를 대상으로 한 분석 결과를 기준으로 하여 환노출의 규모와 유의성 비율 측면에서 판단하면, 대규모 기업, 수입기업, 순수입기업 등에서 환노출이 비교적 높은 것으로 추정되고 있다. 특히, 수입비율이 높은 기업에서 환노출 계수의 규모나(-1.283), 유의성 비율(20.2%)이 크게 나타나고 있다. -1.285의 환노출 계수는 <표 1>에 나타난 환위험의 시장가격을 고려할 때 시장에서 수입비율이 큰 기업들에 대하여 시장에서 요구하는 환위험 프리미엄이 연간 8.94% 정도임을 의미한다. 수입비율과 환노출의 관계에 대한 본 연구의 결과는 주

12) 포트폴리오의 구성 기업수를 달리하여(3개, 5개, 10개, 15개, 25개, 30개 기업 등) 동일한 분석을 수행하였으나 분석 결과가 동일하여 20개 기업의 경우만을 수록한다.

로 수출비율과 환노출 간의 관련성을 제기했던 기존의 선진국 대상의 연구 결과들과 차이가 있다. 수입비율에서 수출비율을 제외한 순수입비율이 높은 기업에서도 환노출이 크다. 그러나 이는 순수입비율과 수입비율의 높은 상관관계와 순수입비율이 높은 기업들의 낮은 수출비율을 고려할 때 수입비율의 영향일 것으로 판단된다. 순외화 부채비율이 높은 기업과 순수출기업(‘순수입비율 小’ 기업) 경우에도 유의성 비율 측면에서는 약하지만 환노출은 약간 크게 나타나고 있다. 그러나 환율 변동과 관련하여 일반적으로 관심이 높은 외환손익은 환노출과 관련이 있다고 보기 어렵다. 이는 회계적 환손익이 기업의 환노출을 추정하는 일반적 기준으로 적합하지 않음을 시사하는 것이다.

환위험은 ‘예상하지 못한 환율 변동으로 인해서 기업의 경제적 가치가 변동할 가능성’으로 정의하고 있다. 예상하지 못한 환율 변동의 기대값은 정의상 영(zero)이라고 보아야 하기 때문에 환위험이 존재한다는 사실이 곧 비용을 들어가면서 환위험을 관리해야 한다는 것을 의미한다고 할 수는 없다. 왜냐하면 환위험은 기업에게 추가적인 손실을 줄수도 있지만 환율의 변동 방향에 따라서는 이익을 줄 수도 있으며 손실과 이익의 가능성은 사전적으로 동일하다고 볼 수밖에 없기 때문이다. 그러나 시장에서 환위험이 위험으로서 가격결정이 되고 있는 상황이라면 환위험은 관리해야 할 대상이 될 수 있다. 물론 이 경우에도 관리 비용과 위험의 관리에 따른 이익에 대한 비교가 이루어져야 할 것이지만 환위험의 가격결정 여부는 환위험 관리의 필요성 여부를 판단하는 결정의 출발이 된다. 또한 환위험의 가격결정 여부는 투자자가 투자 대상 자산의 선택에서 환율 요인에 대한 고려 정도를 결정하는데 유용한 정보가 된다.

<표 4>에 나타난 실증분석 결과로 볼 때 한국의 주식시장에서는 원/달러 환율변동과 관련하여 수입비율이 큰 기업에 대하여 환위험 프리미엄을 요구하고 있다.<sup>13)</sup> 따라서 수입비율이 큰 기업들은 수입 부분에 대하여 헤지하려는 노력이 필요하다고 할 수 있다. 특히, 수출활동에 의해 수입의 영향을 부분적으로 상쇄시키지 않는 기업은 헤지의 필요성이 더욱 크다고 할 수 있다. 특히, 변동환율제도가 실시되고 있는 상황에서 환위험이 주식시장에서 가격결정이 되고 있다는 분석 결과는 기업 경영자는 물론이고 투자자에게 시사하는 바가 크다.

13) 분석 결과의 해석에서 전체기업을 대상으로 추정한 환노출 정도로 볼 때 한국 주식시장에서 환노출이 유의적으로 존재하지 않는 것으로 해석할 수도 있다. 그러나 모형 (6)에서 시장포트폴리오를 제외하고 환율변동을 만으로 동일한 시뮬레이션을 수행한 결과 전체 기업에서는 45%의 포트폴리오에서 환노출이 유의적이었으며 크기는 -1.880으로 높게 나타났다. 또 수입비율이 높은 기업들에서는 57%의 포트폴리오가 유의적이었고 환노출 계수는 -2.720으로 크게 나타났다.

## IV. 결 론

본 연구에서는 한국의 주식시장을 대상으로 원/달러 환율변동에 따른 환위험 프리미엄의 존재여부와 기업특성과 환위험 프리미엄의 관계가 어떠한지를 분석하였다. 분석 결과 전체표본기간에서는 유의적인 환위험 프리미엄의 존재를 확인할 수는 없었으나, 90년1월에서 96년 12월까지의 기간에서 환위험 프리미엄이 유의적으로 존재함을 확인하였다. 동시에 제조기업을 대상으로 기업의 특성별로 환노출에 차이가 있음을 밝힘으로써 기업의 경영활동 특성에 따라 환위험 프리미엄이 차이가 있음을 보였다. 특히, 수입비율이 높은 기업에서 환위험 프리미엄이 높게 나타나고 있으며, 수출활동은 환노출에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다.

이러한 연구결과는 투자자들이 주식투자에서 요구하는 수익률에 해당기업의 환위험의 특성을 반영하고 있음을 나타낸다. 또한 기업들이 환위험의 헤지전략을 수립하는 과정에 기업의 경영활동의 특성을 구체적으로 고려할 필요가 있음을 시사하는 것이다. 즉, 한국 제조기업들의 경우 수출보다는 수입활동에 의한 환노출 관리에 노력을 기울일 필요가 있다는 것이다. 이러한 결과는 한국의 경제 상황에서 수입이 갖고 있는 중요성을 고려할 때 설득력 있는 결과로 받아들일 수 있을 것이다.

본 연구는 한국 주식시장에서 환위험의 존재를 확인하고 경영활동의 특성에 따른 헤지의 필요성과 헤지 방향을 제시하고 있다는 점에서 기여를 했다고 할 수 있다. 그러나 본 연구는 몇 가지 측면에서 보완과 개선이 필요하다고 판단된다. 먼저 분석기간의 제약으로 충분한 자료를 분석에 사용하지 못하였다. 다음으로는 환노출의 추정에 있어 계수의 유의성이 낮은 점을 지적할 수 있다. 이것은 포트폴리오 구성에서 환노출의 결정변수를 정확하게 잡아내지 못했기 때문일 수 있다. 또는, 환노출의 추정에서 환율변동에 의한 시장전체의 변동 부분을 제외시켰기 때문일 수도 있는데 만일 환율변동이 한국의 주식시장 전체에 유의적인 영향을 준다면(권택호와 황희곤, 1998) 이러한 현상을 고려하는 분석 방법의 사용이 필요할 것이다. 본 연구에서 제외된 금융업의 환노출에 대한 분석도 재미있는 연구주제가 될 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 권택호, “환노출의 통화별 차이와 비대칭성”, 무역학회지, 제23권 제2호, 1998. 10, 23-34.
- 권택호, 황희곤, “한국 제조기업의 환노출 특성 분석”, 국제경영연구, 제9권 제2호, 1998, 게재예정.
- 조대우, 황희곤, 권택호, “한국 제조기업의 환율변동에 따른 환손익의 특성”, 경영논집, 충남대학교경상대학 부설 경영경제연구소, 1997. 6, 1-23.
- Adler, M. and B. Dumas, “Exposure to Currency Risk : Definition and Measurement,” *Financial Management* 13(1984), 41-50.
- , “International Portfolio Choice and Corporation Finance : A Synthesis,” *Journal of Finance*, 38(1983), 925-984.
- Amihud, Yakov, “Exchange Rates and the Valuation of Equity Shares,” in Yakov Amihud and Richard M. Levich, Eds : *Exchange Rates and Corporate Performance*, Irwin, New York, 1994.
- Bartov, Eli and Gordon M. Bodnar, “Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-rate Exposure Effect,” *The Journal of Finance* Vol.XLIV, No.5(December 1994), 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), 29-45.
- Choi, J. J. and M. Rajan, “A Joint test of Market Segmentation and Exchange Risk Factor in International Capital Markets,” *Journal of International Business Studies*, 1997, 29-49.
- Chow, E. H., W. Y. Lee and M. E. Solt, “The exchange-rate Risk Exposure of Asset Returns,” *Journal of Business* Vol.70, No.1(1997), 105-123.
- DeMarzo, P. M. and D. Duffie, “Corporate Incentives for Hedging and Hedge Accounting,” *The Review Of Financial Studies*, Vol.8, No.3(1995).
- Donnelly, R. and E. Sheehy, “The Share Price of U.K. Exporters to Exchange Rate Movements : an Empirical Study,” *Journal of International Business*, (First Quarter 1996), 157-165.
- Dumas, Bernad. & Bruno Solnik. “The World Price of Foreign Exchange Risk.”

- Journal of Finance*, 50(1995), 445-79.
- Fang, H. and J. C. H. Loo, "Foreign Exchange Risk and Common Stock Returns : A Note on International Evidence," *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(3), (1996), 473-480.
- He, Jai and L. K. Ng, "The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations," 1997, Working Paper.
- Ikedo, Shinsuke, "Arbitrage Asset Pricing Under Exchange Risk." *Journal of Finance*, 46(1991), 447-56.
- Jorion, Philippe, "The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals," *Journal of Business* Vol.63, No.3(1990), 331-345.
- , "The Pricing of Exchange Risk in the Stock Market." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 26(1991), 362-76.
- Khoo, A., "Estimation of Foreign Exchange Exposure : an Application to Mining Companies in Australia," *Journal of International Money and Finance* 13(3), (1994), pp.324-363.
- Levi, Maurice D., "Exchange Rates and the Valuation of Firms" in Yakov Amihud and Richard M. Levich, Eds : *Exchange Rates and Corporate Performance*, Irwin, New York, 1994.
- Luehrman, Timothy A., "The Exchange Rate exposure of a Global Competitor," *Journal of International Business Studies*, Second Quarter, (1990), 225-242.
- MacKinlay, C., "On the Multivariate Test of the CAPM," *Journal of Financial Economics*, 18(June 1987), 341-371.
- Nance, D. R., C. W. Smith Jr. and C. W. Smithson, "On the Determinants of Corporate Hedging," *The Journal of Finance*, VOL.XLVIII, No.1(1993), 267-284.
- Ross, S., "The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing," *Journal of Economic Theory*, Vol.13, No.3(December 1976), 341-360.
- Smith, C. W. and R. M. Stulz, "The Determinants of Firms' Hedging Policies," *Journal of Financial And Quantitative Analysis*, Vol.20, No.4(1985), 391-405.
- Solnik, B.H., "International Arbitrage Pricing Theory," *Journal of Finance*, Vol.38, No.2(May 1983), 449-457.