

# 한국 주식시장에서 환위험에 대한 외국인 투자자의 반응

박종원\* · 권택호\*\* · 이우백\*\*\*

## 〈요 약〉

외국인 투자자가 한국 시장에 투자를 하는 경우 외국인 투자자는 투자자산에 내재된 환위험과 함께 수익을 환산하는 과정에서의 환위험에 노출된다. 외국인 투자자의 이러한 상황은 투자자산에 내재된 환위험만을 고려하면 되는 국내 투자자와는 구분되는 상황이다. 이러한 차이는 외국인 투자자가 환위험에 대해 국내 투자자와는 다르게 반응하는 원인이 될 수 있다. 환위험에 관한 국내의 기존 연구는 한국 기업들이 환위험에 노출되어 있고 이에 대한 관리가 필요하다는 점을 잘 보여주었다. 또한 동일한 시장이라 하더라도 시장 참여자의 특성에 따라 시장이 분할 될 수 있다는 증거들이 보고되었다. 이러한 기존 연구 결과는 환위험이 시장을 분할하는 요인이 될 수 있음을 지지하는 것이다.

이 연구는 한국유가증권시장에서 외국인 투자자들의 환위험에 대한 반응을 거래량 자료와 주문량 자료를 이용하여 분석하였다. 분석 결과 외국인 투자자는 환위험을 나타내는 공분산이 음수인 경우 매도거래를 증가시킨다. 이는 환율이 상승하면서 주식수익률이 하락하는 환위험을 적극적으로 관리하기 위한 거래의 결과로 해석할 수 있다. 주문자료에 대한 분석 결과도 이러한 해석을 뒷받침한다. 한편, 외국인 투자자는 공분산이 음수인 경우 매입거래도 증가시키는 것으로 분석되었는데 이는 환율이 하락하면서 주식수익률이 상승하고 투자수익의 환산이익도 함께 증가하는 관계를 적극적으로 활용하기 위한 거래의 결과로 해석할 수 있다. 그러나 외국인 투자자의 매입 주문비율 분석 결과는 거래자료 분석 결과와는 달리 유의적인 결과가 나타나지 않았다.

이 연구의 분석 결과는 외국인 투자자는 국내 자산에 내재된 환위험에 대해서 국내 투자자와는 다른 반응을 보인다는 가설을 지지한다. 외국인 투자자는 환율이 상승(하락)하는 경우 기업가치가 상승(하락)하는 방향의 환위험에서는 국내 투자자와 차별적인 반응을 보이지 않는다. 그러나 환율이 상승(하락)하면 기업 가치가 하락(상승)하는 방향의 환위험에서는 국내투자에 비해 거래를 증가시키는 차별적인 특성을 보인다. 이러한 결과는 한국유가증권시장에서 외국인투자자는 환위험에 대하여 국내 투자자와는 다른 평가를 하고 있으며 이러한 차이는 투자자산의 평가에 반영되고 있음을 나타낸다.

주제어 : 환위험, 시장분할, 한국주식시장, 외국인투자자, 국내투자자

논문접수일 : 2008년 08월 01일    논문수정일 : 2008년 10월 28일    논문게재확정일 : 2008년 11월 20일

\* 서울시립대학교 경영학부

\*\* 교신저자, 전남대학교 문화사회과학대학, E-mail : thk5556@chonnam.ac.kr

\*\*\* 한국방송통신대학 경영학과

\*\*\*\* 이 논문은 2006년도 정부재원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2006-321-B00062). 한국국제경영학회 2007년 정기학술발표대회에서 유익한 조언을 하여 주신 정창영 교수님과, 한국국제경영관리학회 2008년 춘계학술발표대회에서 유익한 조언을 하여 주신 조대우, 김용덕, 박세윤 교수님께 감사드립니다.

## I. 서 론

세계 각국은 외국인 투자 유치를 위해 자본시장 자유화를 적극적으로 추진하고 있다. 각국의 자본시장 개방은 외국인 투자자들이 선진국 시장을 중심으로 수행해 왔던 국제 분산투자 활동을 신흥시장을 포함한 전 세계의 자본시장으로 확대하는 것을 가능케 하고 있으며, 결과적으로 세계 여러 시장을 대상으로 하는 투자결정을 필요로 하게 되었다. 일국의 시장은 법규 등을 통하여 인위적으로 시장을 구분하지 않는다면 자연스럽게 하나의 통합된 시장이 된다. 그러나 시장 참여자인 투자자가 가격 형성에 영향을 주는 요인을 기준으로 구분될 수 있다면, 구분된 투자자별 투자 행태는 자연스럽게 시장을 구분하는 역할을 할 수 있다.

외국인 투자자는 현지국(국내) 투자자가 투자하는 동일한 자산에 투자를 한다고 하더라도 투자자산에 대한 정보나 정보의 해석에 있어 현지국 투자자와는 다른 상황에 처해 있다. 컨트리 펀드(closed-end country fund)를 중심으로 논의되었던 기존의 연구 결과들은 외국인 투자자와 현지국 투자자 간에 존재하는 상황의 차이에 대한 실증적 증거를 잘 보여주었다(Bowe and Domuta, 2001; Frankel and Schmukler, 1996, 2000; Pan, Chan, and Wright, 2001 etc.).

외국인 투자자와 국내 투자자 간에 투자행태에 차이가 존재할 수 있는 중요한 요인 중의 하나는 환율이다. 객관적인 정보로서의 환율은 두 투자자 모두가 큰 비용 없이 접근할 수 있는 정보이지만 환율의 변동이 각각의 투자자 집단에 갖는 의미는 상이할 수 있다. 투자에 있어 환율은 투자 위험을 결정하는 중요한 위험요인이다. 그렇지만 이 위험요인이 두 투자자 집단에 영향을 주는 과정은 차이가 있다. 국내 투자자는 환율이 투자자산(예를 들어, 국내 기업의 주식)의 수익률 생성과정에 미치는 영향만을 고려하면 된다. 그러나 외국인 투자자의 경우는 이와 같은 자산의 수익률 생성과정에 미치는 영향에 추가해서 그렇게 생성된 수익을 자신의 통화로 환산하는데 따르는 위험까지를 고려해야 한다. 즉, 외국인 투자자는 현지국에서의 투자결과를 자신의 수익으로 확정하기 위해서 현지국 통화표시 수익률을 자신의 통화표시 수익률로 환산하는 또 하나의 과정이 필요하게 되고 이는 곧 투자에 있어 추가적인 위험이 된다.

그러나 이러한 상황이 외국인 투자자가 항상 현지국 투자자에 비해 큰 환위험을 부담한다는 것을 의미하지는 않는다. 환율 변동이 자산의 수익률 생성과정에 미치는 영향과, 수익률의 환산 결과에 미치는 영향의 관계에 따라서는 전체적인 환위험의 수준이 감소할 수 있는 가능성도 존재하기 때문이다. 예를 들어, 어떤 기업이 현지통화의

가치가 하락하면 기업가치가 상승하는 환위험을 가지고 있다면 외국인 투자자의 입장에서는 그 기업의 주식에 투자했을 때 환위험과 투자수익을 자국통화로 환산하는데 발생하는 환위험이 상쇄되어 결과적으로 부담해야 하는 환위험이 현지국 투자자보다 작아질 수 있는 경우가 있을 수 있다(권택호, 주경원 2008). 또한 외국인 투자자는 국내 투자자에 비해 환위험을 효과적으로 관리할 수 있는 능력을 갖고 있다고 할 수 있는 측면도 있다.

결국, 투자자산의 환위험에 대하여 국내 투자자와 외국인 투자자의 반응은 다를 수 있는데 국내시장에서 이러한 주제에 대한 분석은 이루어지지 못하였다. 이 연구는 동일한 기업의 환위험에 대하여 투자자들이 어떻게 반응하고 있는지를 외국인 투자자와 국내 투자자를 대상으로 분석 한다. 분석 결과 동일한 기업의 환위험이 외국인 투자자와 국내투자자의 의사결정에 각기 다른 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 이어지는 제 II장에서는 환위험과 시장의 분할에 관련된 기존의 연구를 살펴보고 제 III장에서는 분석 방법에 관하여 기술한다. 제 IV장에서는 실증분석 결과를 정리하고 제 V장에서는 결론과 시사점을 기술한다.

## II. 환위험 및 시장의 분할에 관한 기존연구

한국유가증권 시장을 대상으로 외국인 투자자와 국내 투자자 간의 환위험에 대한 반응의 차이를 분석하는 것이 의미를 갖기 위해서는 환위험이 시장에서 의미 있는 위험으로 인식되고 있어야 한다. 그리고 나아가 제도적으로 동일한 시장이 투자자의 상황에 따라 서로 다른 시장으로 구분될 수 있다는 가설의 논리적 근거를 제시할 수 있어야 한다. 이하에서는 한국시장을 대상으로 한 환위험에 관한 연구 결과들을 살펴보고, 동일한 시장이 각기 다른 특성을 갖는 투자자들에 의해 구분될 수 있는가를 주제로 했던 기존의 연구들을 검토한다.

### 1. 한국 시장을 대상으로 한 환위험 관련 연구

경제의 대외의존도가 높은 경제구조와 변동환율제도의 시행과 기업들의 적극적인 국제경영활동의 전개 등으로 환율 변동이 기업들의 경영활동에 미치는 영향은 증가하고 있다. 환율 변동이 기업에 미치는 영향에 대한 관심은 환위험에 대한 다양한 연구와 분석의 결과로 발표되고 있다. 이들 연구는 환위험의 존재를 확인하고 이의 특성과 다른 변수와의 관계를 분석하는 연구들로, 환위험의 가격결정 여부를 분석한 연구와 환노출

과 재무부실 간의 관계를 분석한 연구, 지연된 환노출에 관한 연구, 환노출의 비대칭성에 관한 연구 그리고 환노출과 파생상품거래와의 관계를 분석한 연구들이 주를 이루고 있다. 이하에서는 한국 기업을 대상으로 환위험에 관해 분석했던 기존의 연구들을 검토하고 이들 연구에서 보고된 한국기업의 환위험 노출 실태를 정리한다.

권택호(1998, 1999b), 권택호, 황희곤(1999) 등은 환노출의 특성을 분석하였으며, 권택호, 박종원(1999)은 다변량 자산가격결정 모형을 이용하여 한국 기업들의 환위험의 가격결정 여부를 분석하고 환위험이 시장에서 가격결정 되고 있다고 보고하였다. 권택호(1999a, 2006b)는 한국의 외환위기를 전후로 재무부실을 경험한 기업들을 대상으로 재무부실과 환노출 간의 관계를 분석하고 외환위기 이후의 기업의 재무부실이 기업의 환노출과 관련이 있음을 보고하였다. 또한 권택호, 이해문(2000)은 환노출 계수를 주식수익률 변동성의 통제변수로 사용해 유의적인 결과를 보고함으로써 환율의 변동이 기업의 수익률의 변동성에 영향을 주고 있음을 보여 주었다.

지연된 환노출에 관한 연구에서 권택호, 주경원(2004)은 여수국가산업단지의 화학기업들을 대상으로 한 분석에서 환율 변동 시에 동시적으로는 원/달러 환율의 상승이 기업의 가치를 하락시키는 방향으로(음의 환노출) 나타나지만 지연된 환노출은 환율 상승이 기업의 가치를 상승시키는 방향(양의 환노출)으로 나간다고 보고하였다. 이현석(2004)은 한국 기업들을 대상으로 환율 변동과 장기수익률의 관계를 분석하였다. 분석 결과 2개월과 3개월 수익률에서 환노출이 유의적인 기업들의 빈도가 가장 높았음을 보고하였다. 권택호(2006a)는 제조기업들을 분석한 결과 1개월 전의 환율 변동에 의한 지연된 환노출과 동시적 환노출 간에 큰 차이가 있음을 보고하였다. 그는 지연된 환노출의 경우 수출비율, 외화표시부채비율 그리고 해외직접투자비율 등과 관련이 있음을 보고하였다. 권택호, 주경원(2004), 이현석(2004), 권택호(2006a) 등의 연구 결과는 한국 기업들을 대상으로 환노출을 분석하는 경우 환율 변동의 영향이 지연되어 기업가치에 반영되는 부분 즉, 지연된 환노출 부분에 대한 고려가 필요하다는 점을 보여주는 것이다.

한국 시장을 대상으로 환노출의 비대칭성을 분석한 연구로는 권택호(1998, 2007), 이현석(2003, 2004) 등의 연구가 있다. 권택호(1998)는 환노출의 통화별 차이와 환율의 변동 방향별 차이를 분석하였다. 더미변수 모형을 이용하여 환노출의 비대칭성을 분석한 결과 원/달러 환율이 상승하는 경우 기업가치를 하락시키는 방향으로 환노출이 존재하며 이러한 환노출의 정도는 환율이 하락하는 경우의 환노출보다 크다고 보고하였다. 이현석(2003)도 한국 기업에게서 비대칭적 환노출이 존재함을 확인하였다. 또한, 이현석(2004)은 한국 기업들의 환노출의 비대칭성을 확인하고 이의 원인을 설명하고자 하

였다. 그는 다양한 기간에서 미국 달러와 일본 엔화에 대한 한국 기업의 환노출과 비대칭성을 분석하고 환노출이 어떠한 변수에 영향을 받는지를 분석하였다. 비대칭성에 대한 분석 결과 한국 기업들은 환노출의 비대칭성을 갖고 있는데 이러한 비대칭성의 주요 요인은 수출이라고 보고 하였다. 이현석(2003, 2004)은 Miller and Reuer(1998)의 연구에서와 같은 관점에서 비대칭적 환노출을 분석하였는데, 분석 결과 한국 기업들의 비대칭적 환노출은 기업들이 시장 점유율을 증시하는 가격정책을 실시하고 있기 때문이라고 결론지었다. 이현석(2004)은 기존의 연구들이 환노출의 결정요인을 분석하기 위해 사용한 변수들을 한국 기업들에 적용해 환노출이 비대칭적 특성을 갖는 원인을 규명하고자 했다. 권택호(2007)는 환노출의 비대칭성이 외화표시부채에 의해 나타난다는 점을 보여주었는데 그는 이것을 외화표시부채효과가설이라고 지칭하였다.

파생상품거래와 헤지와와의 관계를 분석했던 기존의 국내 연구들 중에 반혜정, 김정교(2004), 이재득(2003, 2006) 등은 어떠한 특성의 기업이 파생상품거래를 이용해 헤지를 하는가와 파생상품거래의 정도를 결정하는 변수는 무엇인가를 분석하고자 하였다. 이러한 연구들은 파생상품거래가 헤지를 위한 거래였다는 것과 시장이 기업의 파생상품거래를 이용한 헤지활동을 기업평가에 반영을 하고 있었다는 것을 전제로 하고 있다. 반혜정, 김석수(2006)는 기업의 통화파생상품거래 자료를 수집해 환노출 계수와의 관계를 분석하고 통화파생상품거래와 환노출 계수간의 직접적인 관계는 확인할 수 없었다는 결과를 보고한 바 있다. 정성창, 권택호(2007)는 통화파생상품거래와 환노출간의 관계를 분석하고 한국 기업들의 통화파생상품거래를 이용한 헤지활동이 외화표시부채에 의한 환노출은 감소시키는 효과가 있으나 수출에 의한 환노출은 감소시키지 못하였다는 결과를 보고하였다.

한국 기업들을 대상으로 한 환위험에 대한 기존의 연구결과는 한국의 기업들이 환위험에 노출되어 있으며 기업의 평가에 이러한 위험의 영향이 반영되어야 함을 시사하고 있다. 유가증권 시장에서의 투자결정에서도 이러한 환위험에 대한 정보는 자산의 선택에 영향을 주는 것으로 볼 수 있다.

## 2. 동일한 시장에서의 시장 분할에 관한 연구

외국인 투자자와 현지국 투자자가 특정 시장의 동일한 상황에 대하여 서로 다르게 반응할 수 있다는 근거는 과거의 연구결과들에서 보고되고 있다. 컨트리 펀드(country fund)를 대상으로 한 Bowe and Domuta(2001), Frankel and Schmukler(1996, 2000), Pan, Chan, and Wright(2001) 등은 1994년의 멕시코 외환위기와 1997년의 아시아 외환

위기에서 현지국의 투자자들이 위기에 더 심각하게 반응했는지의 여부를 분석하였다. 이들 연구는 컨트리펀드의 현지국 기초자산에 투자하고 있던 투자자들이 해당국가 통화의 가치하락 이전에 시장에서 비관적인 반응을 보였음을 보여준다. 이는 외국인 투자자가 현지국의 경제상황에 대해 현지국 투자자와 다른 기대를 가질 수 있다는 가설을 지지하는 결과이다.

Frankel and Schmukler(1996)는 국제자본시장에서 정보의 비대칭성이 존재할 수 있는 근거를 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 외국인 투자자는 정보의 이용 가능성 측면에서 현지투자자와는 달리 정보의 획득에 추가적인 비용을 부담해야 하거나 아예 접근이 불가능한 경우가 있다. 둘째, 동일한 정보에 관해서 외국인 투자자는 국내 투자자와는 다르게 정보를 해석할 수 있다. 셋째, 정보의 유출(leakage)이 있는 경우 현지국 투자자는 외국인 투자자보다 유출된 정보를 먼저 획득할 수 있다.

한편, Kwon, Bae, and Chung(2005)는 ADR을 이용해 외국인 투자자와 현지국 투자자의 환위험에 대한 인식의 차이를 분석하였다. 그들은 국가별로 외국인 투자자와 현지국 투자자 간의 환위험에 대한 인식의 차이가 존재함을 보고하였다. 권택호, 주경원(2008)은 iShare의 특성을 이용해 외국인 투자자와 현지국 투자자의 환위험의 차이를 분석하였다. 그들은 외국인 투자자와 현지국 투자자 간에 환위험의 차이가 존재하며 이러한 차이의 발생은 환위험인 공분산 위험의 방향, 크기 그리고 환율 변동 정도 등과 관계가 있다고 보고하였다. 이와 같은 환위험에 대한 기존의 연구결과는 투자자를 상황에 따라 구분하는 경우 투자자 별로 환위험에 대한 반응이 다를 수 있음을 지지하고 있다.

한국 기업에서 환위험이 유의적으로 존재한다는 기존 연구의 분석 결과와, 동일한 위험일지라도 투자자들이 자신들의 상황에 따라 서로 다른 반응을 보일 수 있다는 점을 지적한 기존의 연구는 한국 유가증권시장에서 환위험에 대한 투자자별 반응의 차이를 분석하는 연구의 필요성을 지지하는 것이다.

### Ⅲ. 분석 방법

환위험이 투결정에 영향을 미치는 변수라면 특정 시점에서 환위험의 변화는 투자자의 의사결정에 반영되어 나타날 것이다. 투자자산의 환위험이 국내 투자자와 외국인 투자자에 미치는 영향이 상이하다면 환위험의 변화가 국내 투자자와 외국인 투자자의 투자사결정에 미치는 영향도 상이할 것이다. 이 연구에서는 환위험의 변화가 투자의

사결정에 미치는 영향을 국내 투자자와 외국인 투자자의 거래량 자료와 주문량 자료의 특성을 이용하여 분석한다.

### 1. 환위험의 추정

환위험은 주식수익률과 환율 변동률의 공분산으로 추정한다(Adler and Dumas 1984, Jorion 1990). 시점  $t$ 에서 환율 변동률과 주식수익률의 공분산은 Chesney, Elliot, Madan, Yang(1993)과 Pastorello(1996)에서 사용한 방법을 이용하여 추정할 수 있다. 이들이 제시하고 있는 방법은 연속확산과정(continuous time diffusion process)을 따르는 변수의 이산실현치(discrete time realization)로부터 실현변동성(realized volatility)을 복원해내는 간단한 방법이다.  $SP_{i,t}$ 를 주식  $i$ 의  $t$ 일의 종가라 하고  $P_{i,t}$ 를  $\ln(SP_{i,t})$ 라 하자. Chesney et al.(1993)과 Pastorello(1996)는 다음과 같은 방법으로 추정되는 변동성  $V_{i,t}$ 가 주식  $i$ 의 일별수익률 분산의 불편추정량임을 보였다.

$$V_{i,t} = \frac{2}{\beta_i^2} [1 - e^{\beta_i(P_{i,t+1} - P_{i,t})} + \beta_i(P_{i,t+1} - P_{i,t})e^{\beta_i(P_{i,t+1} - P_{i,t})}] \quad (1)$$

$$\beta_i = -(2\mu_i/3\sigma_i^2), \quad P_{i,t+1} - P_{i,t} \sim (\mu_i, \sigma_i^2)$$

그들은 자산  $i$ 와 자산  $j$ 의 공분산  $CV_{ij}$ 는 식 (2)와 같이 추정될 수 있음을 보였다. 식 (2)에서  $\Delta_{ipj}$ 는  $[\ln(SP_{i,t}) + \ln(SP_{j,t})]$ 의 변동성이고  $\Delta_{imj}$ 는  $[\ln(SP_{i,t}) - \ln(SP_{j,t})]$ 의 변동성이다.

$$CV_{ij} = \frac{\Delta_{ipj} - \Delta_{imj}}{4} \quad (2)$$

이 연구에서는 식 (2)를 이용해 추정한 주식수익률과 환율 변동률의 공분산  $CV$ 를 환위험의 대응변수로 사용한다. 환율을 달러화의 원화 가치 즉, 원/달러로 표시하는 경우 환위험을 나타내는 공분산( $CV_{ij}$ )이 음수이면 환율이 상승(하락)하는 경우 기업의 주가가 하락(상승)하는 관계의 환위험을 나타낸다. 반대로 공분산이 양수이면 환율이 상승(하락)하면 기업의 가치도 상승(하락)하는 관계의 환위험을 나타낸다. 식 (2)는 공분산을 시계열의 형태로 추정하며 시점에 따라 음수 또는 양수의 값을 갖는다.

### 2. 환위험에 대한 투자자의 반응 분석

환위험 변화에 대한 투자자의 반응은 자산의 매입 또는 매도 결정으로 나타난다. 따

라서 환위험이 투자자의 의사결정에 영향을 미친다면 환위험의 변화는 투자자의 주문 의사결정 변화로 나타날 것이다. 이러한 상황에서 외국인 투자자와 국내 투자자가 환위험에 대하여 다르게 인식을 하고 있다면 환위험은 이 두 투자자가 서로 다른 투자결정을 내리게 하는 이유가 될 수 있다. 즉, 환위험의 특성에 따라(공분산의 부호가 양수인가 또는 음수인가에 따라) 외국인 투자자는 국내 투자자에 비해 매도나 매수 주문을 증가시키거나 감소시키는 결정을 내릴 수 있다.

환위험의 변화에 대한 투자자의 반응은 식 (3)을 이용해 분석한다. 식 (3)은 투자자의 환위험에 대한 반응을 분석하기 위한 모형이다.

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 KMR_{t-1} + a_5 IR_{t-1} + a_6 CRSPR_{t-1} + a_7 FOVR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-2} + \epsilon_t \quad (3)$$

식 (3)에서  $FOVR$ 은 투자자별 거래(주문)량의 변화 또는 외국인 투자자의 국내 투자자 대비 거래(주문)량 비율을 나타낸다.  $CV$ 는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다.  $KMR$ 은 한국의 시장수익률이고  $IR$ 은 한국의 이자율,  $CRSPR$ 은 CRSP 데이터베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다.  $t$ 는 시점을 나타내는 하첨자이다. 식 (3)에서  $CV$ 의 계수를 분석하면 외국인 투자자와 한국 투자자가 환위험을 서로 다르게 인식하고 있는지의 여부를 분석할 수 있을 것이다.

식 (3)에서  $FVOR$ 에 외국인 투자자 거래(주문)량의 변화율을 사용하여 분석한 결과와,  $FVOR$ 에 국내 투자자 거래(주문)량 변화를 사용하여 분석한 결과를 비교하면 환위험이 각각의 투자자의 거래(주문)에 어떠한 영향을 주었는지를 분석할 수 있다. 거래(주문)를 매도와 매입으로 구분하여 변화율을 계산하여 사용하면 거래(주문)의 방향과 환위험의 관계 분석이 가능하다.

외국인 투자자와 국내 투자자가 환위험에 대해 보이는 상대적인 반응의 차이를 분석하기 위해서는 이들 두 투자자의 거래(주문)량 비율을 계산해  $FVOR$  대신 사용하면 된다. 이 연구에서는 외국인 투자자와 국내 투자자 간의 거래(주문)비율을 다음과 같은 세 가지 형태로 나누어 계산한다. 즉, 외국인 투자자 거래(주문)비율 : '외국인 투자자 거래(주문)량/국내 투자자 거래(주문)량', 외국인 매도거래(주문)비율 : '외국인 투자자 매도거래(주문)량/국내 투자자 매도거래(주문)량', 외국인 투자자 매입거래(주문)비율 : '외국인 투자자 매입거래(주문)량/국내 투자자 매입거래(주문)량'이다. 이와 같이 비율 변수를 구성하여 식 (3)을 추정하면 환위험이 외국인 투자자와 국내 투자자의 거래 행태에 미치는 영향의 상대적인 차이를 직접 분석할 수 있다.



환위험은 환율 변동과 기업가치 변화의 관계에 따라 양수 또는 음수의 값을 갖는다. 환위험을 나타내는 공분산의 부호는 외국인 투자자의 경우 국내 투자자와는 다른 의미를 갖는다. 환율을 달러 1단위에 대한 원화표시 가격(원/달러)으로 표시하는 경우 공분산이 양수인 경우는 환율이 상승(하락)하면 기업가치도 상승(하락)한다. 이 경우 환율이 상승하면 외국인 투자자는 환율상승에 따른 주식수익률의 상승으로 수익률 환산시의 손실을 상쇄시킬 수 있어 투자에 의한 전체적인 환위험은 감소한다. 환율이 하락하는 경우 주가하락에 의한 손실이 발생하지만 투자자산의 환산에서의 이득으로 손실부분을 상쇄시킬 수 있다. 결과적으로 공분산이 양수이면 외국인 투자자는 환위험 관리 측면에서 국내 투자자 보다는 유리하다. 그러나 공분산이 음수이면 환율이 상승하는 경우 주가의 하락과 투자자산 환산에서의 손실이 결합하여 큰 손실이 발생할 수 있다. 환율이 하락하는 경우는 주가상승과 환산이익이 결합하여 이익이 크게 증가한다. 그러나 이러한 상황은 외국인 투자자에게 있어 환위험이 증가하는 결과가 된다.

이와 같은 공분산의 방향과 외국인 투자자의 전체 환위험 간의 관계는 공분산의 부호에 따라 외국인 투자자의 반응에 차이가 있을 수 있음을 시사한다. 이러한 관계를 분석하기 위해 공분산의 부호를 구분하는 더미변수를 도입하여 식 (4)와 같은 모형을 설정하여 공분산의 방향을 고려하면서 환위험과 투자자의 특성 간의 관계를 분석한다. *DUMY*는 공분산이 양수이면 1의 값을 갖고 이외에는 모두 0의 값을 갖는 더미변수이다. 식 (4)에서  $a_3$ 는 전일의 공분산에 대한 거래비율(또는 주문비율)의 변화 정도를 나타내는 계수이며,  $a_4$ 는 공분산이 양수인 경우와 음수인 경우의 추정 계수의 차이를 나타낸다. 즉, 공분산이 양수인 경우의 추정 계수는  $a_3 + a_4$ 이다.

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 DUMY_{t-1} * CV_{t-1} + a_5 KMR_{t-1} + a_6 IR_{t-1} + a_7 CRSPR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-1} + a_9 FOVR_{t-2} + \epsilon_t \quad (4)$$

## IV. 실증분석

### 1. 표본자료

거래량 자료는 한국 유가증권시장에서의 상장주식 거래량 자료를 외국인 투자자와 국내 투자자로 구분하여 합산한 자료이다. 외국인 투자자의 거래량은 외국인 매도량과 매입량을 합산하여 계산하며 국내 투자자의 거래량은 국내 투자자의 매도량과 매입량을 합

산하여 계산한다. 거래비율은 외국인 투자자 거래량(매도량과 매입량)을 국내 투자자 거래량(매도량과 매입량)으로 나눈 비율이다. 주문량 자료는 해당일의 전체 주문량을 합산한 자료이며, 거래자료와 동일한 방법으로 변수를 구성한다. 분석 기간은 1998년 1월 3일부터 2004년 12월 30까지이며 일별 자료를 사용한다. 전체 관측치의 수는 1,768개 이다.

국내시장수익률은 배당을 고려한 시가가중평균 수익률이고, 미국의 시장수익률은 CRSP에서 추출한 배당을 고려한 가중평균 수익률이다. 이자율은 CD 91일물 이자율이고 환율은 일별 기준환율 증가이다. 분석 자료는 국내 시장수익률의 날짜를 기준으로 정리하여 연결한다. 연결되는 자료 중에 특정일의 자료가 없는 경우 직전일의 자료를 해당일의 자료로 사용하여 자료를 구성한다. 분석 자료의 수는 총 1,768개 이다.

<표 1>은 분석에 사용한 변수들의 분포특성이다. 패널 A는 설명변수의 분포특성이고 패널 B는 거래량 자료의 분포특성 그리고 패널 C는 주문량 자료의 분포특성이다. 패널 A에서 분석기간 동안 한국의 시장수익률은 일평균 0.05%이며 미국 시장수익률의 일평균은 0.02%이다. 두 시장수익률의 변동성은 한국이 2.3%이고 미국이 1.24%이다. 공분산의 평균값과 중앙값의 부호는 음수이나 매우 작은 값이다. 최대값이 최소값의 절대값보다 크기는 하지만 25% 분위수나 75% 분위수를 비교해 보면 공분산의 비대칭성은 크지 않다고 할 수 있다. 설명변수 간의 상관관계를 분석한 결과 한국시장수익률과 미국시장수익률 간의 상관계수(상관계수 0.31)를 제외하면 모든 경우에 상관계수가 유의적이지 않다. 상관관계 분석 결과는 지면관계상 정리하지 않는다.

<표 1>의 패널 B에서 외국인 투자자의 거래량은 외국인 투자자의 매도거래량과 매입거래량을 합산한 값이며, 국내 투자자의 거래량은 국내 투자자의 매도거래량과 매입거래량을 합산한 값이다. 전체 거래량은 일평균 약 4억 5백만(외국인 투자자 거래량과 국내 투자자 거래량을 합하여 2로 나누어 계산)주 정도이다. 외국인의 매도거래량과 매입거래량을 합한 거래량 평균은 약 2천 2백만 주이며, 국내 투자자의 매도거래량과 매입거래량을 합한 평균 거래량은 약 7억 9천만 주이다.

전체 거래량 변동률의 일평균은 0.11%이다. 국내 투자자는 매도와 매입 모두 전체평균과 동일하다. 그러나 외국인 투자자의 매도거래 변화율 평균은 0.17%이고 매입거래 변화율은 0.09%로 나타나 매도거래 변화율의 평균이 높다. 외국인 투자자와 국내 투자자 거래량 변화율의 변동성을 비교하면 외국인 투자자 변화율의 변동성이 2배 정도 높다. 이는 외국인 투자자의 거래가 상황에 따라 크게 변하는 특성이 있음을 의미한다. 외국인 투자자와 국내 투자자의 거래량 비율을 계산하면 약 3.3%이다. 거래량 비율을 매도거래와 매입거래로 나누어 계산하면 각각 3.2%와 3.4%로 매도거래비율이 조금 낮게 나타난다.

<표 1> 변수의 분포특성

A. 설명변수의 분포특성

구 분	평 균	최소값	25%	중앙값	75%	최대값	표준편차
한국시장수익률	0.0005	-0.1277	-0.0121	0.0013	0.0130	0.0811	0.0230
미국시장수익률	0.0002	-0.0686	-0.0067	0.0007	0.0070	0.0518	0.0124
이자율	0.0002	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0006	0.0001
환위험(공분산)	-0.000006	-0.0025	-0.00002	-0.0000	0.00002	0.0031	0.0002

B. 거래량 자료의 분포특성

구 분	평 균	최소값	25%	중앙값	75%	최대값	표준편차
거래량(천주)							
전체	404,542	26,347	237,644	351,901	517,106	2,375,275	280,469
외국인투자자	21,992	880	12,496	19,561	29,549	133,777	13,604
국내투자자	787,092	50,562	45,8977	678,556	1,004,648	4,715,154	553,987
거래량 변화율							
전체	0.0011	-0.9322	-0.1285	-0.0092	0.1245	1.4399	0.2263
외국인거래	0.0011	-2.0426	-0.2284	0.0146	0.2493	1.6877	0.4300
외국인 매도거래	0.0017	-2.7051	-0.2702	0.0158	0.2752	1.7192	0.4796
외국인 매입거래	0.0009	-2.2379	-0.2726	0.0065	0.2827	2.6352	0.5030
국내투자자 거래	0.0011	-0.9496	-0.1319	-0.0086	0.1250	1.4557	0.2262
국내투자자 매도거래	0.0011	-0.9409	-0.1305	-0.0084	0.1239	1.4436	0.2264
국내투자자 매입거래	0.0011	-0.9583	-0.1332	-0.0110	0.1236	1.4679	0.2264
거래비율							
외국인/국내	0.0332	0.0035	0.0209	0.0292	0.0413	0.1508	0.0174
외국인 매도/ 국내 매도	0.0324	0.0032	0.0194	0.0276	0.0401	0.1770	0.0193
외국인매입/ 국내 매입	0.0342	0.0038	0.0197	0.0289	0.0436	0.2018	0.0210

## C. 주문량 자료 분포특성

구 분	평 균	최소값	25%	중앙값	75%	최대값	표준편차
주문량(천주)							
전체	719,400	52,805	440,798	658,516	927,270	3,003,696	440,841
외국인투자자	61,721	4,349	43,620	58,867	77,629	268,437	30,297
국내투자자	1,377,080	98,348	800,954	1,255,935	1,782,206	5,959,699	867,452
주문량 변화율 전체							
외국인 주문	0.0010	-1.1115	-0.1042	-0.0034	0.0976	1.5253	0.2045
외국인 매도주문	0.0008	-1.2733	-0.1717	0.0000	0.1823	1.2854	0.3040
외국인 매입주문	0.0006	-1.5543	-0.2146	0.0096	0.2117	1.7466	0.3528
국내투자자 주문	0.0013	-1.7918	-0.1984	-0.0026	0.2076	1.6585	0.3570
국내투자자 매도주문	0.0010	-1.1455	-0.1046	-0.0054	0.0961	1.5613	0.2066
국내투자자 매입주문	0.0010	-1.2194	-0.1078	-0.0015	0.1001	1.2203	0.1972
주문비용 외국인/국내	0.0011	-1.9307	-0.1104	-0.0099	0.1063	2.8697	0.2550
주문비용 외국인/국내	0.0556	0.0080	0.0348	0.0467	0.0715	0.2373	0.0298
외국인 매도/국내 매도	0.0635	0.0095	0.0390	0.0537	0.0829	0.2478	0.0340
외국인매입/국내 매입	0.0507	0.0055	0.0290	0.0405	0.0623	0.3530	0.0338

<표 1>의 패널 C는 주문량 자료를 패널 B의 거래량 자료와 동일한 방법으로 정리한 것이다. 전체 주문량의 평균은 약 7억 2천만 주이고 주문량의 변화율은 전체주문의 경우 0.1%이다. 외국인 투자자의 주문량 변화율은 0.08%이고, 국내 투자자의 주문량 변화율은 0.1%이다. 외국인의 경우 매도주문 변화율은 0.06%이고 매입주문 변화율은 0.13%로 매입주문 변화율이 높아 매도거래 변화율이 매입거래 변화율보다 높게 나타난 결과(패널 B)와는 다른 특성을 보여 준다. 거래량 변화율 변동성에서와 같이 외국인 투자자의 주문량 변화율 변동성은 국내 투자자의 주문량 변화율 변동성보다 높다.

외국인 투자자에 의한 주문량과 국내 투자자에 의한 주문량 비율은 약 5.6%이다. 주문량 비율은 패널 B의 거래량 비율보다 높다. 이는 외국인이 거래량에 비해 상대적으로 주문량이 많음을 보여주는 결과이다. 주문량 비율을 매도주문과 매입주문으로 나누어 보면 각각 6.4%와 5.1%로 매도주문비율이 높다. 이는 주문에서는 외국인 투자자가 국내 투자자에 비해 매입주문보다는 매도주문에 보다 적극적인 것을 나타내며 매도거래비율이 매입거래비율보다 낮은 거래량 비율의 경우와는 대조적인 결과이다.

## 2. 거래(주문)량 변화율과 환위험 관계 분석 결과

투자자별 거래량 변화율과 주문량 변화율을 식 (3)에 종속변수로 대입하여 분석한 결과는 <표 2>에 정리한다. 패널 A는 거래자료 분석 결과이다. 첫 번째 열은 설명변수와 보고하는 통계량에 대한 기술이다. 두 번째 열부터는 외국인 투자자에 대한 분석 결과에 이어 국내 투자자에 대한 분석 결과를 정리한다. 각 투자자에 대한 분석 결과는 전체 거래량 변화율 분석과 매도거래량 변화율 분석, 매입거래량 변화율 분석으로 나누어 정리한다. 2번째 행은 추정한 계수 값과 t값(괄호속) 그리고 이에 상응하는 유의수준을 표시한다.

<표 2> 거래(주문)량 변화율과 환위험 관계 분석 결과

### A. 거래자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 KMR_{t-1} + a_5 IR_{t-1} + a_6 CRSPR_{t-1} + a_7 FOVR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서  $FOVR$ 은 거래량 변화율이다.  $CV$ 는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다.  $KMR$ 은 한국의 시장수익률이고  $IR$ 은 한국의 이자율,  $CRSPR$ 은 CRSP 데이터베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다.  $t$ 는 시점을 나타내는 하첨자이다. 변화율은 전기의 거래량의 자연로그 값의 차이로 계산한다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자			국내투자자		
	전체 거래변화율	매도 거래변화율	매입 거래변화율	전체 거래변화율	매도 거래변화율	매입 거래변화율
상수	0.0544 (2.98)***	0.0494 (2.43)**	0.0584 (2.78)***	0.0226 (2.41)**	0.0226 (2.41)**	0.0227 (2.41)**
당일 공분산	-39.9365 (-0.85)	-77.4778 (-1.47)	-31.5493 (-0.58)	1.2264 (0.05)	3.2607 (0.13)	-0.9607 (-0.04)
전일 공분산	-116.4194 (-2.46)**	-136.9993 (-2.60)***	-100.6474 (-1.84)*	35.0012 (1.43)	35.1752 (1.44)	34.8473 (1.42)
전일 한국시장 수익률	1.4930 (3.45)***	-0.8385 (-1.74)*	3.7784 (7.53)***	1.7374 (7.61)***	1.8143 (7.95)***	1.6613 (7.26)***
이자율	-315.8890 (-3.50)***	-281.0254 (-2.80)***	-344.9541 (-3.33)***	-125.9816 (-2.72)***	-125.8993 (-2.72)***	-126.0273 (-2.72)***
전일 미국시장 수익률	-0.4921 (-0.62)	0.6579 (0.74)	-1.2667 (-1.37)	-0.7433 (-1.81)*	-0.7565 (-1.84)*	-0.7292 (-1.77)*
전일 자기회귀항	-0.3479 (-14.76)***	-0.3718 (-15.67)***	-0.3762 (-16.07)***	-0.4102 (-17.22)***	-0.4132 (-17.37)***	-0.4075 (-17.08)***
전전일 자기회귀항	-0.2492 (-10.87)***	-0.2447 (-10.60)***	-0.2339 (-10.25)***	-0.2342 (-10.27)***	-0.2355 (-10.35)***	-0.2329 (-10.20)***
Durbin- Watson St.	2.122	2.111	2.087	2.047	2.045	2.049
조정된 결정계수	0.153	0.157	0.172	0.176	0.179	0.173

## B. 주문자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 KMR_{t-1} + a_5 IR_{t-1} + a_6 CRSPR_{t-1} + a_7 FOVR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서  $FOVR$ 은 주문량 변화율이다.  $CV$ 는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다.  $KMR$ 은 한국의 시장수익률이고  $IR$ 은 한국의 이자율,  $CRSPR$ 은 CRSP 데이터베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다.  $t$ 는 시점을 나타내는 하첨자이다. 변화율은 전기의 거래량의 자연로그 값의 차이로 계산한다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자			국내투자자		
	전체 주문변화율	매도 주문변화율	매입 주문변화율	전체 주문변화율	매도 주문변화율	매입 주문변화율
상수	0.0126 (0.98)	0.0201 (1.40)	0.0015 (0.10)	0.0161 (1.88)*	0.0178 (2.22)**	0.0108 (1.050)
당일 공분산	-28.9974 (-0.87)	-35.6375 (-0.95)	-12.7430 (-0.33)	1.3924 (0.06)	14.7784 (0.71)	-4.7639 (-0.18)
전일 공분산	-0.1573 (-0.005)	6.4113 (0.17)	-12.2468 (-0.32)	13.9319 (0.62)	57.8213 (2.76)***	-8.0053 (-0.30)
전일 한국시장 수익률	1.7310 (5.53)***	3.3126 (9.58)***	0.4255 (1.15)	1.6025 (7.73)***	2.1039 (10.96)***	1.3960 (5.53)***
이자율	-70.4621 (-1.12)	-118.6782 (-1.67)*	-2.0879 (-0.03)	-88.7902 (-2.10)**	-97.0537 (-2.46)**	-58.6820 (-1.16)
전일 미국시장 수익률	-1.3187 (-2.34)**	-2.2459 (-3.51)***	-0.3344 (-0.51)	-0.7251 (-1.93)*	-0.9031 (-2.55)**	-0.6674 (-1.48)
전일 자기회귀항	-0.4184 (-17.21)***	-0.4372 (-18.69)***	-0.4646 (-18.82)***	-0.4408 (-18.34)***	-0.4048 (-17.62)***	-0.5248 (-21.40)***
전전일 자기회귀항	-0.1954 (-8.33)***	-0.2125 (-9.29)***	-0.1921 (-8.11)***	-0.1827 (-7.87)***	-0.2233 (-9.94)***	-0.1497 (-6.32)***
Durbin- Watson St.	2.061	2.059	2.057	2.038	2.046	2.032
조정된 결정계수	0.156	0.204	0.1757	0.181	0.209	0.219

외국인 투자자의 분석 결과 자기회귀항은 모든 경우에 유의적이며 이자율, 한국의 시장수익률의 계수가 유의적이다. 자기회귀항의 수는 더빈-왓슨 통계량을 고려하여 결정한다. 환위험을 나타내는 공분산은 전일의 공분산 계수가 유의적인 값을 갖는 것으로 추정된다. 매도거래와 매입거래에서 모두 유의적인 관계가 나타나고 있으나 매입거래 변화율의 경우는 10% 수준에서 유의적이다.

국내 투자자의 분석 결과에서 자기회귀항, 이자율, 한국 시장수익률 등의 계수가 유

의적인 것은 외국인 투자자에 대한 분석 결과와 동일하지만 환위험과의 관계 분석 결과는 상이하다. 즉, 국내 투자자에 대한 분석 결과 공분산의 계수는 거래량 변화율과 유의적인 관계가 없는 것으로 나타나고 있다. 또한, 국내 투자자 분석에서 미국의 시장 수익률이 10% 수준에서 유의적인 것으로 추정되어 한국 투자자들이 외국인 투자자와는 달리 미국의 시장 움직임에 반응을 하고 있음을 나타내고 있다.

<표 2>의 패널 B는 주문량 변화율의 분석 결과이다. 자기회귀항은 거래량 변화율 분석에서와 같이 모두 유의적이다. 그러나 주문량 자료의 분석 결과는 거래량 자료의 분석 결과와 차이가 있다. 미국의 시장수익률은 매입주문을 제외하고는 모든 경우에 유의적이다. 이자율변수는 대체로 거래량 분석에 비해 계수의 유의성이 감소한다. 외국인 투자자의 매입주문 분석에서는 한국의 시장수익률 계수가 유의적이지 않다. 특히, 외국인 투자자의 경우 전일의 공분산 계수는 모든 경우에 유의성이 없어 거래량 변화율 분석결과와는 상이한 특성을 보인다. 국내 투자자의 경우 매도 주문량 변화율 분석에서 공분산 계수가 유의적인 값을 갖는 것으로 추정되는 것도 거래량 변화율 분석 결과와는 상이한 결과이다.

<표 2>에서 거래량 변화율의 분석 결과는 환위험에 대해 외국인 투자자와 국내 투자자가 서로 다르게 반응을 하고 있음을 보여주고 있다. 주문량의 변화율에 대한 분석 결과에서는 국내 투자자가 매도주문 변화율 분석에서 환위험에 대해 유의적인 반응을 보이는 것으로 나타나고 있다.

### 3. 거래(주문)량 비율과 환위험 관계 분석

투자자 특성의 차이를 거래량 비율과 주문량 비율로 파악하여 식 (3)을 이용하여 투자자의 특성과 환위험 간의 관계를 분석한 결과는 <표 3>에 정리한다. 패널 A는 거래자료의 분석 결과이고 패널 B는 주문자료의 분석 결과이다. 첫 번째 열은 설명변수와 보고하는 통계량에 대한 기술이다. 첫 번째 행은 회귀분석에서의 종속변수이다. 2번째 행부터는 첫 줄은 추정된 계수 값이고 둘째 줄은 t값(괄호속)과 이에 상응하는 유의수준을 표시한다.

패널 A에서 조정된 결정계수는 0.458~0.508이며 더빈-왓슨 통계량은 잔차에 1차자기상관관계가 존재하지 않는 범위의 값으로 추정된다. 결정계수의 값은 <표 2>에 정리한 거래(주문)량 변화율 분석의 경우보다 3배 정도 큰 값이다. 전일의 자기회귀항과 전전일의 자기회귀항의 계수는 모두 양(+)의 유의적인 값이다. 전일의 한국 시장수익률은 외국인 투자자의 매도거래비율에서는 음(-)으로 유의적이며 매입거래비율에서는 양으로 유의적이다. 이는 전일의 시장수익률이 (+)인 경우 외국인 투자자의 매도거래는

상대적으로 감소하며 매입거래는 상대적으로 증가하는 것으로 해석할 수 있다. 미국 시장수익률은 외국인 투자자 매도거래비율에서만 (+)로 유의적인 값이다. 이자율은 모두 (+)로 10% 수준에서 유의적이다.<sup>1)</sup>

<표 3> 거래(주문)비율을 이용한 투자자의 특성과 환위험 간의 관계분석

#### A. 거래자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 KMR_{t-1} + a_5 IR_{t-1} + a_6 CRSPR_{t-1} + a_7 FOVR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서  $FOVR$ 은 외국인 투자자와 한국 투자자의 거래비율이다. 외국인 투자자 거래비율 : 외국인 투자자 거래량/국내 투자자 거래량, 외국인 매도거래비율 : 외국인 투자자 매도거래량/국내 투자자 매도거래량, 외국인 투자자 매입거래비율 : 외국인 투자자 매입거래량/국내 투자자 매입거래량.  $CV$ 는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다.  $KMR$ 은 한국의 시장수익률이고  $IR$ 은 한국의 이자율,  $CRSPR$ 은 CRSP 데이터 베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다.  $t$ 는 시점을 나타내는 하첨자이다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자 거래비율	외국인 투자자 매도거래비율	외국인 투자자 매입거래비율
상수	0.007 (9.76)***	0.009 (10.50)***	0.009 (9.72)***
당일 공분산	0.119 (0.08)	-1.495 (-0.88)	2.178 (1.18)
전일 공분산	-5.898 (-4.04)***	-5.050 (-2.97)***	-6.612 (-3.58)***
전일 한국시장수익률	-0.021 (-1.57)	-0.118 (-7.53)***	0.075 (4.42)***
이자율	4.613 (1.66)*	5.769 (1.80)*	6.706 (1.91)*
전일 미국시장수익률	0.038 (1.56)	0.070 (2.42)**	0.008 (0.25)
전일 자기회귀항	0.540 (22.70)***	0.517 (21.73)***	0.505 (21.39)***
전전일 자기회귀항	0.211 (9.10)***	0.174 (7.50)***	0.207 (8.97)***
Durbin-Watson St.	2.074	2.051	2.049
조정된 결정계수	0.508	0.458	0.459

1) 통계변수로 사용한 변수들의 시차를 추가하며 분석한 결과에서도 공분산이 미치는 영향은 동일하다. 편 의상 표에서는 짧은 시차를 사용한 경우의 결과만을 정리한다. 패널 B의 결과에서도 공분산 계수가 미치는 영향은 독립변수들의 시차와 관계가 없었다. 자기회귀항의 차수는 더빈-왓슨 통계량을 참고하여 결정한다. 공분산 항의 계수 특성은 자기회귀항의 차수와 관계없이 결정된다.



B. 주문자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 KMR_{t-1} + a_5 IR_{t-1} + a_6 CRSPR_{t-1} + a_7 FOVR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서 *FOVR*은 외국인 투자자와 한국 투자자의 주문비율이다. 외국인 투자자 주문비율 : 외국인 투자자 주문량/국내 투자자 주문량, 외국인 매도주문비율 : 외국인 투자자 매도주문량/국내 투자자 매도주문량, 외국인 투자자 매입주문비율 : 외국인 투자자 매입주문량/국내 투자자 매입주문량. *CV*는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다. *KMR*은 한국의 시장수익률이고 *IR*은 한국의 이자율, *CRSPR*은 CRSP 데이터베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다. *t*는 시점을 나타내는 하첨자이다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자 주문비율	외국인 투자자 매도주문비율	외국인 투자자 매입주문비율
상수	0.004 (5.08)***	0.008 (7.31)***	0.006 (5.33)***
당일 공분산	-2.301 (-1.29)	-6.749 (-2.81)***	-0.558 (-0.22)
전일 공분산	-0.418 (-0.23)	-7.110 (-2.95)***	-0.104 (-0.04)
전일 한국시장수익률	0.024 (1.45)	0.078 (3.53)***	-0.010 (-0.43)
이자율	13.838 (3.93)***	27.382 (5.36)***	15.930 (3.29)***
전일 미국시장수익률	-0.043 (-1.43)	-0.058 (-1.43)	-0.024 (-0.55)
전일 자기회귀항	0.554 (24.33)***	0.507 (21.66)***	0.448 (20.19)***
전전일 자기회귀항	0.325 (14.39)***	0.287 (12.65)***	0.373 (16.89)***
Durbin-Watson St.	2.105	2.070	2.123
조정된 결정계수	0.750	0.651	0.597

전일의 공분산에 대한 외국인 투자자의 반응을 나타내는 계수는 모두 음수의 유의적인 값이다. 이는 외국인 투자자가 환위험에 대해 국내 투자자와는 다른 반응을 보인 결과로 해석할 수 있다. 매도비율과 매입비율 모두에서 전일의 공분산은 외국인 투자자 거래량 비율을 유의적으로 설명한다.

<표 3>의 패널 B는 주문자료의 분석 결과를 패널 A와 동일한 형식으로 정리한 것이다. 조정된 결정계수는 0.597~0.750으로 거래비율 분석의 경우보다 높다. 자기회귀항의 계수 특성은 거래비율 분석의 경우와 내용이 동일하다. 미국 시장수익률, 한국 시장

수익률, 이자율 등의 계수 특성은 거래량 비율의 분석 결과와 동일하지는 않지만 유사한 특성을 보인다. 그러나 공분산 항의 계수는 거래량 비율 분석과 차이가 있다. 주문량 비율 분석에서는 전일의 공분산이 주문량 비율을 유의적으로 설명하지 못한다. 매도주문비율 분석에서는 전일의 공분산 계수가 음수로 유의적이지만 매입주문비율에서는 전일의 공분산 계수가 유의적이지 않게 추정된다. 또한 외국인 투자자의 매도주문비율에서는 당일의 공분산 계수가 유의적으로 추정되어 거래량 비율 분석과는 다른 결과를 보여준다.

<표 3>의 내용을 정리하면 거래량 비율분석에서는 공분산이 외국인 투자자의 매도거래량 비율과 매입거래량 비율의 상대적 변화를 유의적으로 설명한다. 주문비율 분석에서는 공분산이 외국인 투자자의 매도주문량 비율의 상대적 변화를 유의적으로 설명한다.

<표 2>와 <표 3>의 내용은 외국인 투자자가 한국유가증권시장의 거래에서 환위험에 대하여 국내 투자자와는 다른 반응을 보인다는 가설을 지지하고 있다. 그러나 주문량 자료의 분석 결과는 거래량 자료의 분석 결과와는 달리 외국인 투자자가 국내 투자자와 구분되는 뚜렷한 특성을 보여주지 않는다.

#### 4. 환위험의 방향을 고려한 거래(주문)량 비율과 환위험 관계 분석

<표 4>는 식 (4)를 이용해 공분산의 방향과 외국인 투자자의 특성 관계를 분석한 결과이다. 패널 A는 거래량 비율 분석 결과이고 패널 B는 주문량 비율 분석 결과이다. 결과 정리의 형식은 설명변수에 전일( $t-1$ )의 공분산 방향을 나타내는 더미변수에 전일의 공분산을 곱한 항을 하나 추가한 것 외에는 <표 3>의 형식과 동일하다. 조정된 결정계수와 자기회귀항 계수 그리고 다른 설명변수들의 특성은 <표 3>에서의 내용과 큰 차이가 없다.

<표 4>의 패널 A에서 전일의 공분산 계수는 음수로 유의적이다. 모형의 구성상 '전일의 공분산( $CV_{t-1}$ )'의 계수는 전일의 공분산이 음수인 경우의 공분산과 거래량 비율 간의 관계를 나타낸다. 따라서 계수가 음수인 것은 공분산이 음수인 경우 외국인 투자자는 환위험을 고려해 국내 투자자에 비해 상대적으로 거래를 증가시킨다는(거래량 비율을 높인다는) 것을 의미한다. 패널 A에서 '전일의 공분산'의 계수가 매도거래비율과 매입거래비율에서 모두 음수로 유의적인 것은 공분산이 음수인 경우 외국인 투자자가 국내 투자자에 비해 매도거래와 매입거래를 모두 증가시킨다는 것으로 해석할 수 있다.<sup>2)</sup>

2) 지면관계상 정리하지는 않았지만 식 (4)에서 더미변수와 공분산의 교차곱항 대신에 더미변수만을 사용하

<표 4> 환위험의 방향을 고려한 회귀분석 결과

A. 거래자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 DUMY_{t-1} * CV_{t-1} + a_5 KMR_{t-1} + a_6 IR_{t-1} + a_7 CRSPR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-1} + a_9 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서 *FOVR*은 외국인 투자자와 한국 투자자의 거래비율이다. 외국인 투자자 거래비율 : 외국인 투자자 거래량/국내 투자자 거래량, 외국인 매도거래비율 : 외국인 투자자 매도거래량/국내 투자자 매도거래량, 외국인 투자자 매입거래비율 : 외국인 투자자 매입거래량/국내 투자자 매도거래량. *CV*는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다. *KMR*은 한국의 시장수익률이고 *IR*은 한국의 이자율, *CRSPR*은 CRSP 데이터 베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다. *t*는 시점을 나타내는 하첨자이다. *DUMY*는 환노출 계수가 양수이면 1의 값을 갖고 이외에는 모두 0의 값을 갖는 더미변수이다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자 거래비율	외국인 투자자 매도거래비율	외국인 투자자 매입거래비율
상수	0.008 (10.04)***	0.009 (10.58)***	0.009 (10.12)***
당일 공분산	0.304 (0.21)	-1.376 (-0.81)	2.433 (1.33)
전일 공분산	-12.169 (-5.62)***	-9.051 (-3.58)***	-15.398 (-5.62)***
전일 공분산 × 공분산 방향더미	12.716 (3.91)***	8.115 (2.14)**	17.851 (4.33)***
한국시장수익률	-0.023 (-1.70)*	-0.118 (-7.59)***	0.073 (4.32)***
이자율	1.557 (0.54)	3.734 (1.12)	2.666 (0.74)
미국시장수익률	0.036 (1.47)	0.068 (2.38)	0.005 (0.16)
전일 자기회귀항	0.542 (22.89)***	0.520 (21.84)***	0.502 (21.39)***
전전일 자기회귀항	0.205 (8.83)***	0.171 (7.37)***	0.201 (8.74)***
Durbin-Watson St.	2.075	2.050	2.052
조정된 결정계수	0.512	0.459	0.465

는 분석도 수행하였다. 분석 결과 더미변수의 계수는 모든 경우에 유의하지 않게 추정되었다. 이러한 결과가 나타나는 이유는 <표 4>의 내용을 참고할 때 환위험에 대한 반응이 환위험의 크기(공분산의 절대 값)와 관련이 있기 때문이라고 판단된다. 이러한 결과는 외국인 투자자와 현지국 투자자의 환위험에 대한 반응의 차이가 환노출의 크기와 관련이 있다는 권택호, 주경원(2008)의 보고와 일관성이 있다.

## B. 주문자료 분석

이 표는 다음과 같은 회귀분석의 결과를 보고하고 있다 :

$$FOVR_t = a_1 + a_2 CV_t + a_3 CV_{t-1} + a_4 DUMY_{t-1} * CV_{t-1} + a_5 KMR_{t-1} + a_6 IR_{t-1} + a_7 CRSPR_{t-1} + a_8 FOVR_{t-1} + a_9 FOVR_{t-2} + \epsilon_t$$

위 식에서  $FOVR$ 은 외국인 투자자와 한국 투자자의 주문비율이다. 외국인 투자자 주문비율 : 외국인 투자자 주문량/국내 투자자 주문량, 외국인 매도주문비율 : 외국인 투자자 매도주문량/국내 투자자 매도주문량, 외국인 투자자 매입주문비율 : 외국인 투자자 매입주문량/국내 투자자 매입주문량.  $CV$ 는 환율 변동률과 시장수익률 간의 공분산이다.  $KMR$ 은 한국의 시장수익률이고  $IR$ 은 한국의 이자율,  $CRSPR$ 은 CRSP 데이터베이스에서 추출한 미국의 시장수익률이다.  $t$ 는 시점을 나타내는 하첨자이다.  $DUMY$ 는 환노출 계수가 양수이면 1의 값을 갖고 이외에는 모두 0의 값을 갖는 더미변수이다. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 이내에서 유의적인 경우를 나타낸다.

설명변수	외국인 투자자 주문비율	외국인 투자자 매도주문비율	외국인 투자자 매입주문비율
상수	0.005 (5.27)***	0.009 (7.76)***	0.006 (5.38)***
당일 공분산	-2.149 (-1.21)	-6.516 (-2.72)***	-0.456 (-0.18)
전일 공분산	-6.000 (-2.26)*	-18.010 (-5.03)***	-3.657 (0.96)
전일 공분산 × 공분산 방향더미	11.322 (2.84)***	22.253 (4.10)***	7.204 (1.26)
한국시장수익률	0.023 (1.37)	0.075 (3.41)***	-0.011 (-0.47)
이자율	11.322 (3.13)***	23.308 (4.49)***	14.205 (2.83)***
미국시장수익률	-0.045 (-1.49)	-0.062 (-1.54)	-0.025 (-0.58)
전일 자기회귀항	0.554 (24.38)***	0.511 (21.88)***	0.447 (20.16)***
전전일 자기회귀항	0.322 (14.29)***	0.274 (12.00)***	0.374 (16.90)***
Durbin-Watson St.	2.098	2.056	2.121
조정된 결정계수	0.751	0.654	0.597

한편 ‘전일 공분산 × 공분산 방향더미’의 계수는 양수로 유의적이다. ‘전일 공분산 × 공분산 방향더미’의 계수는 공분산이 음수일 때와 양수일 때의 계수의 차이를 의미하

므로 이 항의 계수가 양수로 유의적인 것은 공분산이 양수가 되는 경우 계수의 크기만큼 공분산과 거래비율의 관계가 조정됨을 의미한다. 표에 나타난 바와 같이 ‘전일 공분산 × 공분산 방향더미’의 계수는 ‘전일의 공분산’ 계수와 방향이 반대이고 절대값이 거의 비슷하다. 이는 공분산이 양수일 때 공분산이 거래비율에 미치는 영향이 유의적이지 않을 수 있음을 시사하는 것이다. 지면관계상 정리하지는 않았지만 공분산이 양수일 때 공분산과 거래비율 간의 계수를 추정해 본 결과 매도비율분석과 매입비율분석 모두에서 계수가 유의적이지 않다. 이러한 결과는 환위험에 대한 외국인 투자자의 반응은 환위험이 음의 방향일 경우에만 해당됨을 의미한다.

패널 B의 주문자료 분석 결과를 보면 자기회귀항, 이자율, 전일 미국시장수익률 등의 특성은 <표 3> 패널 B의 특성과 동일하다. 전일의 공분산 계수는 외국인 투자자 매도주문비율 분석에서는 음수로 유의적이고, 외국인 매입주문비율 분석에서는 유의성이 없다. 이러한 결과는 공분산이 음수인 경우 외국인 투자자는 매도주문은 상대적으로 증가시키지만 매입주문은 변화시키지 않음을 나타낸다. 음의 공분산 경우와 양의 공분산 경우 간의 차이를 나타내는 ‘전일의 공분산 × 공분산 방향더미’의 계수는 ‘전일의 공분산’의 계수와 반대 부호로 유의적으로 추정되고 있다. 지면관계상 정리를 하지는 않았지만 주문비율 분석에서도 공분산이 양수인 경우의 계수는 유의하지 않다.

지금까지의 실증분석 결과를 정리하면, 거래량을 분석한 결과는 전일의 공분산이 음수로 추정되는 경우 외국인 투자자는 국내 투자자에 비해 매도 및 매입 거래를 증가시킨다.<sup>3)</sup> 매도거래의 증가는 외국인 투자자들이 자신들의 환위험을 증가시키는 (음의 환위험)에 대하여 대응한 결과로 해석할 수 있다. 그러나 공분산이 음수일 때 매입거래를 증가시키는 결과는 환위험 관리의 측면 때문이라기보다는 환율이 하락하는 경우 기업 가치가 상승하는 환위험의 특성을 활용하기 위한 거래의 결과일 수 있을 것이다. 공분산이 음수인 상황에서 외국인 투자자가 매도거래를 증가시켜 환위험을 최소화시킬 것인가 아니면 매입거래를 증가시켜 환율이 하락하는 경우의 수익을 확대시킬 것인가의 결정은 외국인 투자자가 처한 상황과 미래에 대한 예측력 등에 기초한 판단의 결과일 수 있다. 그러나 주문량 자료를 분석한 결과는 거래량 자료를 분석한 결과와는 달리 공분산이 음수인 경우 매도주문비율만 증가한다. 즉, 주문자료 분석 결과는 환위험의 감소를 위한 외국인 투자자의 거래 특성만을 보여준다.

3) 별도로 보고를 하지는 않았지만 독립변수에 전일의 환율변동률을 추가하여 분석하는 경우도 결과가 동일하다. 환율변동을 고려한 추가분석의 필요성을 지적하여 주신 심사자에게 감사드린다.

## V. 결론 및 시사점

이 연구는 한국유가증권 시장에서 외국인 투자자들의 환위험에 대한 반응을 일별 거래량 자료와 주문량 자료를 이용하여 분석하였다. 분석 결과 외국인 투자자는 환위험을 나타내는 전일의 공분산이 음의 부호를 갖는 경우 매도거래를 증가시킨다. 외국인 투자자의 이러한 거래 특성은 환율이 상승하면서 주식수익률이 하락하는 환위험을 적극적으로 관리하기 위한 거래의 결과로 해석할 수 있다. 주문자료의 분석 결과도 이러한 해석을 뒷받침한다. 한편, 외국인 투자자는 공분산이 음수인 경우 매입거래도 증가시키는 것으로 분석 되었는데 이는 환율이 하락하면서 주식수익률이 상승하고 자산의 환산가치도 함께 상승하는 관계를 적극적으로 활용하기 위한 거래의 결과일 수 있다. 외국인 투자자의 매입주문비율 분석 결과는 거래자료 분석 결과와는 달리 유의적인 결과가 나타나지 않았다. 이와 같은 매입거래비율과 매입주문비율 분석 결과의 차이는 거래량 자료와 주문량 자료가 갖는 정보로서의 차이 때문일 수 있을 것이다.

정리하면 이 연구의 분석 결과는 외국인 투자자는 환위험에 대해서 국내 투자자와는 다른 반응을 보인다는 가설을 지지하고 있다. 외국인 투자자는 환율이 상승(하락)하는 경우 기업가치가 상승(하락)하는 방향의 환위험에서는 국내 투자자와 차별적인 반응을 보이지 않는다. 그러나 환율이 상승(하락)하면 기업의 가치가 하락(상승)하는 방향의 환위험에서는 국내 투자에 비해 거래를 증가시키는 차별적인 특성을 보인다. 이러한 결과는 외국인 투자자의 투자 특성을 분석하고 활용하는데 있어 중요한 참고자료가 될 수 있을 것이다. 즉, 한국유가증권시장에서 국내 투자자들이 외국인 투자자의 투자 패턴을 분석하여 이를 정보로 활용할 때에는 외국인이 환위험에 대하여 국내 투자자와는 다른 상황에 처해 있고 이러한 상황의 차이가 투자자산의 평가에 반영되어 있다는 점을 고려해야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 권택호, “환노출의 통화별 차이와 비대칭성”, 무역학회지, 제23권 제2호, 1998, 23-34.
- 권택호, “환노출과 재무부실비용의 관계에 관한 실증분석 : 한국의 상장 제조기업을 대상으로”, 국제경영연구, 제10권 제1호, 1999a, 177-197.
- 권택호, “KOSPI200 포함기업과 비포함 기업의 환노출 특성 : 제조기업을 대상으로”, 경영학연구, 제27권 제5호, 1999b, 1311-1330.
- 권택호, “지연된 환노출의 특성과 환노출의 결정요인”, 경영학연구, 제35권 제3호, 2006a, 735-756.
- 권택호, “환위험 분석에서의 환노출과 최대 환손실”, 금융공학연구, 제5권 제2호, 2006b, 47-64.
- 권택호, “환노출의 비대칭성과 외화표시 부채”, 국제경영연구, 제18권 제1호, 2007, 87-110.
- 권택호, 박종원, “한국 주식시장에서의 환위험 프리미엄과 기업특성”, 재무관리연구, 제16권 제1호, 1999, 245-260.
- 권택호, 이해문, “KOSPI200선물과 옵션 거래가 주식시장의 변동성에 미친 영향에 대한 실증분석”, 재무연구, 제13권 제2호, 2000, 103-133.
- 권택호, 주경원, “여수산업단지 기업들의 환위험 특성과 관리방안에 관한 연구”, 국제경영연구, 제15권 제4호, 2004, 31-61.
- 권택호, 주경원, “외국인 투자자와 현지 투자자의 환위험 차이”, 전남대학교, 미발표논문, 2008.
- 권택호, 황희근, “한국제조기업의 환노출 특성 분석”, 국제경영연구, 제9권 제2호, 1999, 35-63.
- 김정교, 반혜정, “파생상품 사용의 결정요인”, 경영학연구, 제31권 제5호, 2002, 1335-1365.
- 반혜정, 김석수, “한국기업 헷징전략의 상호작용효과”, 무역학회지, 제31권 제3호, 2006, 5-28.
- 반혜정, 김정교, “파생상품을 이용한 헷징 수요의 결정요인”, 경영학연구, 제33권 제1호, 2004, 25-49.
- 이재득, “국제거래 기업의 환위험 노출과 헤징을 위한 파생상품 결정요인”, 국제경영연구, 제14권 제3호, 2003, 25-49.
- 이재득, “미국의 국제투자 및 수출 기업의 환노출과 파생상품 결정요인”, 무역학회지, 제31권 제5호, 2006, 111-134.
- 이현석, “개별기업의 환노출과 비대칭성에 관한 연구”, 재무관리연구, 제20권 제1호, 2003, 305-328.
- 이현석, “개별기업의 환노출과 결정요인에 관한 연구”, 재무관리연구, 제21권 제2호, 2004,

65-98.

장봉규, “수출가격에 미치는 환율의 비대칭적 효과”, 국제경제연구, 제6권 제2호, 2000, 81-101.

정성찬, 권택호, “기업의 통화파생상품거래, 환노출을 감소시키는가?”, 국제경영연구, 제18권 제4호, 2007, 37-63.

Adler, M. and B. Dumas, “Exposure to Currency Risk : Definition and Measurement,” *Financial Management*, 13, (1984), 41-50.

Bowe, M. and D. Domuta, “Foreign Investor Behavior and the Asian Financial Crisis, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 11, (2001), 395-422.

Chesney, M., R. Elliot, D. Madan, and H. Yang , “Diffusion Coefficient Estimation and asset Pricing When Risk Premia and Sensitivities are Time Varying,” *Mathematical Finance*, 3, (1993), 85-89.

Frankel, J. A. and S. L. Schmukler, “Country Fund Discounts and the Mexican Crisis of December 1994 : Did Local Residents turn Pessimistic before International Investors?” *Open Economies Review*, 7, (1996), 511-534.

\_\_\_\_\_, “Country Fund and Asymmetric Information, *International Journal of Economics*, 5, (2000), 177-195.

Jorion, Philippe, “The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals,” *Journal of Business*, 63(3), (1990), 331-345.

Kwon, Taek Ho, Sung C. Bae, and Jay M. Chung, “Do Foreign Investors Price Foreign Exchange Risk Differently?” *Journal of Financial Research*, 28(4), (2005), 555-573.

Miller, K. D. and J. J. Reuer, “Asymmetric Corporate Exposures to Foreign Exchange Rate Changes,” *Strategic Management Journal*, 19, (1998), 1183-1191.

Pan, M., A. C. Chan, and D. J. Wright, “Divergent Expectations and the Asian Financial Crisis of 1997, *Journal of Financial Research*, 24, (2001), 219-238.

Pastorello, S., “Diffusion Coefficient Estimation and asset Pricing When Risk Premia and Sensitivities are Time Varying : A Comment,” *Mathematical Finance*, 6, (1996), 111-117.



# Foreign Investors Response to the Foreign Exchange Rate Risk in the Korean Stock Markets

Jong Won Park · Taek Ho Kwon · Woo-Baik Lee

〈abstract〉

Foreign investors who invest in the Korean stock markets are exposed to two kinds of foreign exchange rate risk, the economic exposure and the translation exposure. The former is the foreign exchange rate exposure in return generating process of the assets invested and the latter is the foreign exchange rate exposure in the translation of domestic return into foreign investors' currency. Domestic investors, however, are exposed only to foreign exchange rate exposure in the asset invested. This different situation on foreign exchange rate exposure between foreign investors and domestic investors can induce different response to exchange rate change by investor groups.

Previous studies on foreign exchange rate exposure of Korean firms reported that quite a few Korean firms are exposed to foreign exchange risks and suggested to manage the foreign exchange risks. Also, many studies on the market segmentation showed that a market can be practically segmented according to the characteristics of investor groups. These studies support the hypothesis that the Korean stock market can be practically segmented by the foreign investors' attitude to the foreign exchange rate exposure.

This study examines the response of both foreign investors and domestic investors to the foreign exchange rate exposures in Korean stock markets. Test results show that foreign investors increase their sell transactions when the foreign exchange rate exposure of the previous day is negative. This result can be possible when foreign investors attempt to actively manage the decrease in value of their assets due to rising of exchange rate. Analysis

\* University of Seoul, Seoul, Korea

\*\* Chonnam National University, Chonnam, Korea

\*\*\* Korea National Open University, Seoul, Korea

on the sell order data is also supportive to this interpretation. Foreign investors also increase their buy transactions when the foreign exchange rate exposure of the previous day is negative. This result can be possible when foreign investors use actively the relation between the increase in asset value and the translation gain due to declining of exchange rate. Analyses on buy order data, however, do not show the same result as the analyses on transaction data. This difference may come from the difference of information contained in transaction data and order data.

In summary, the result of the paper supports the hypothesis that foreign investors response differently to foreign exchange rate exposure compared with domestic, Korean investors. Two groups do not show different response when exchange rate exposure is positive, i.e., as foreign exchange rate is increase (decrease), the asset value is increase (decrease). However, foreign investors' response is different from that of domestic investors when exchange rate exposure is negative, i.e., as foreign exchange rate is increase (decrease), the asset value is decrease (increase). These results mean that foreign investors and domestic investors are placed in different situations related to foreign exchange rate exposure, and these differences are reflected in the Korean stock markets. And domestic investors need to consider foreign investors' different attitude to the foreign exchange rate exposure when they analysis foreign investors' trading behavior.

Keywords : Foreign Exchange Rate Risk, Market Segmentation, Korean Stock Markets, Foreign Investors, Domestic Investors