

주가위험요인이 환위험프리미엄에 미치는 영향에 관한 연구

강호상
서강대학교 경영대학 교수
(hosang@ccs.sogang.ac.kr)
고경일
천안대학교 경상학부 전임강사
(kyungil@cheonan.ac.kr)

환위험프리미엄은 그 존재 및 결정요인을 찾기 위한 연구로 발전되어 왔는데 크게 국제 포트폴리오 밸런스 접근법, 시간 가변적 행태분석을 통한 접근법, 주식시장 접근법으로 나눌 수 있다. 이 중 주식시장 접근법은 외환시장이 국내 및 해외 주식시장과 상호 관련되어 있어 한 시장에서 확인된 위험요인은 다른 시장의 위험과도 연관될 수 있다는 가정에서 출발하고 있다. 본 연구는 주식시장 접근법을 근간으로 Chiang(1991)의 국제자산평형조건(IAP: International Asset Parity Condition)을 이용함으로써 주식시장에서 추출한 자국 및 외국의 주가위험요인들이 환위험프리미엄을 설명하고 있는지를 밝히고자 하였다. 아울러, 환위험프리미엄과 주가위험요인들간의 여러 가지 영향관계를 추가적으로 살펴보고 Chiang의 IAP 공식의 타당성 여부도 살펴보고자 하였다.

요인분석 및 회귀분석을 사용하여 실증분석을 수행한 결과, 환위험프리미엄은 두 국가 각각에서 추출된 다수의 일반화된 주가위험요인들과 통계적으로 유의한 영향관계를 형성하고 있는 것으로 나타났다. 추가적으로, 자국 또는 외국의 주가위험요인들은 자국통화표시 환위험프리미엄과 국가마다 상이한 영향관계를 형성하고 있다는 것과 통계적으로 유의하게 나타난 자국의 주가위험요인들은 자국통화표시 환위험프리미엄과 항상 동일한 부호의 영향관계를 나타낸다는 것을 알 수 있었다. 또한, 자국과 주요국 통화간 선도프리미엄(forward premium)들이 자국의 주가위험요인들과 하나 이상의 경우에서 유의한 결과를 보여줌으로써 IAP의 전제조건, 즉 주가위험요인들이 선도프리미엄 정보를 포함하고 있다는 주장이 타당함을 간접적으로 보여 주고 있다.

1. 서론

최근 국제금융시장에서 나타나고 있는 구조적인 변화의 움직임은 자유화(liberalization), 통합화(integration), 증권화(securitization)로 요약할 수 있다. 이처럼 국제금융시장은 G7국가 또는 OECD국가를 중심으로 자본자유화 및 외환자유화를 추구하여 왔으며 그 결과 국가간 자본거래 제약이나 장벽이 완화되고 국가간 금융제도가 상당수준 통합되어 감에 따라 국가마다 상이하였던 금융시스템들이 표

준화 또는 동질화되어가는 경향을 찾아볼 수 있다. 특히, 유로화 출범과 더불어 경제통합체로서의 입지를 굳혀가고 있는 EU를 비롯한 미주, 아시아의 3극체제 경제발전국가들은 금융거래 증대에 따라 시장이 통합화되어가는 현상을 보이고 있다. 국제 자본시장은 자산의 성격상 크게 국제주식시장, 국제채권시장, 그리고 외환시장으로 분류되는데 금융시장의 자유화 및 통합화로 인해 상호 밀접하게 움직이는 추세를 보여준다. 이 때, 시장에 존재하는 여러가지 위험요인들은 시장에 따라 그에 상응하는 보상을 요구하게 되는데 이러한 위험요인들은 시장

가격에 반영되어 가격결정요인으로 작용하게 된다. 시장이 통합되었다는 것은 이러한 가격결정요인들이 시장간 서로 동일함을 의미하고 구체적으로 주식시장의 경우 추가위험프리미엄에, 그리고 외환시장의 경우에는 환위험프리미엄에 영향을 주게 된다. 따라서 위험프리미엄 결정요인에 관한 연구들은 개별시장을 중심으로 활발하게 분석되어져 왔다. 그러나 최근 들어 개별시장 중심의 위험프리미엄 연구들은 시장간 상호 연계된 움직임을 인식하기 시작하면서 국제금융시장간 위험프리미엄 관계를 규명하는 연구로 발전하고 있다(Bekaert & Hodrick, 1997).

환위험프리미엄(exchange rate risk premium)은 외환시장 효율성을 밝히기 위한 결합가설 검증 연구에서 파생된 개념으로 결합가설 중의 하나인 시장참여자들의 '위험중립성가설(risk-neutral hypothesis)'을 '위험회피성가설(risk-averted hypothesis)'로 수정하면서 대두되었다. 즉, 시장참여자들은 미래의 환율변동에 대한 위험을 부담하는 대가(환위험프리미엄)를 요구하고 있으며 이에 따라 미래현물환율은 시장기대치인 선도환율과 체계적인 차이를 갖게 된다는 주장이다. 한편으로, 환위험프리미엄은 환율결정이론의 포트폴리오 밸런스 모형(Portfolio Balance Model)에 의하면 채권의 불완전 대체성에 기인하여 발생한다고 설명되고 있다. 즉, 특정 국가에서 자국채권 또는 외국채권이 초과공급 상태가 되면 시장참여자들의 자국채권과 외국채권에 대한 선호도가 달라져 양국 채권이 완전 대체되지 못하는 경우에 발생한다는 것이다. 이 경우 국제피셔효과(International Fisher Effect)는 성립하지 않게 되고 그 괴리(현물환율변동에서 자국채권과 외국채권간 명목이자율 차이를 차감한 값)만큼을 환위험프리미엄으로 설명할 수 있게 된

다. 이러한 두가지 개념의 환위험프리미엄은 이자율평가설(Interest Rate Parity Theorem)이 성립할 때 결국 동일한 값을 갖는다고 할 수 있다.

환위험프리미엄은 그 존재 및 결정요인을 찾기 위한 연구로 발전되어 왔는데 Chiang(1991)의 경우 국제자산평형조건(IAP: International Asset Parity Condition)이라는 환율결정모형을 이론적으로 도출하여 환위험프리미엄을 두 국가의 추가위험요인의 상대적 차이로 설명하고자 하였고 검증 결과 추가위험요인(시장초과수익률)이 환위험프리미엄을 통계적으로 유의하게 설명하고 있음을 밝혔다. 그러나 Chiang(1991)은 CAPM을 토대로 하여 전개하였기 때문에 각국의 추가위험요인을 시장초과수익률 하나로만 파악하였다는 한계를 지니고 있다.

따라서 본 연구는 Chiang 연구(1991)의 미비점을 보완하기 위하여 IAP 방정식을 이용하되 추가위험요인을 시장초과수익률 하나가 아닌 각국의 대표적 개별주가자료를 이용하여 추출해낸 다수의 일반화된 추가위험요인들로 보고 이러한 일반화된 추가위험요인들이 환위험프리미엄에 어떠한 영향을 주고 있는가를 살펴보고자 하였다. 또한, IAP 공식이 실제로 타당한가를 추가적으로 알아보기 위하여 추출된 개별 추가위험요인 각각을 해당국가의 거시경제변수들 및 선도환프리미엄들과 연계하여 상호 영향관계를 실증 분석하였다. 만약 검증 결과 추출된 추가위험요인들이 환위험프리미엄에 영향을 주고 각종 경제변수 및 선도환프리미엄에 의해 설명되어짐을 보인다면 이는 결국 추가위험요인으로 대표되는 자본시장 위험요인들이 환위험프리미엄으로 대표되는 외환시장 위험요인에 영향을 주고 있는 것으로 해석할 수 있다. 연구결과를 통해, 본 연구는 이종통화간 상대가격이라 할 수 있는 환율

의 움직임을 예측하는 데에 두 국가의 상대적인 자본시장 움직임이 중요한 역할을 하고 있다는 점과 기업들이 이러한 점을 감안하여 환위험 헤지를 좀 더 적극적으로 모색할 필요가 있다는 점을 시사하고자 한다.

본 연구는 II장에서 환위험프리미엄의 결정요인에 관한 기존연구를 살펴보고 III장에서는 연구자료 및 연구방법론과 가설을 설명하고 IV장에서는 실증분석방법 및 결과를 분석하며 마지막으로 V장에서는 결론 및 시사점을 도출하고자 한다.

II. 환위험프리미엄 결정요인에 관한 기존 연구

기존연구의 흐름은 채권시장을 중심으로 채권의 불완전 대체성을 근거로 한 환위험프리미엄 연구, 외환시장 변수들의 시간가변적 행태를 이용한 환위험프리미엄 연구,¹⁾ 주식시장 위험요인을 이용한 환위험프리미엄 연구²⁾로 구분할 수 있다.

Frankel(1986)은 자산수익률의 평균-분산 최적화(MVO) 견지에서 국제 portfolio balance를 강조하는 접근법을 이용하여 외국채권과 국내채권의 상대적 보유량을 나타내는 외국채권 대비 국내채권의 비중이 증가할 때 국내자산에 대한 환위험프리미엄도 함께 증가하는 지를 살펴보았으나 결과적으로 그 정도가 매우 작다는 결과를 얻었다.

Domowitz & Hakkio(1985)는 환위험프리미엄

이 환율예측오차의 조건부분산의 함수이며 이러한 분산자체가 자기회귀과정을 따른다고 주장하면서 ARCH-in-mean모형을 적용하여 환위험프리미엄 결정요인을 밝히고자 하였다. 그러나 이들은 위험프리미엄의 중요한 결정요인이라고 주장한 환율예측오차의 조건부분산에 대해 통계적으로 유의한 결과를 거의 얻지 못하였다. Diebold & Panly(1988), Frankel(1988), Taylor(1988) 또한 위험프리미엄의 시간가변적 매개변수모형을 검증하여 더 성공적인 모형을 제시하였지만 이는 경제적 요인을 밝힌 연구라기 보다는 통계적 요인에 의한 환위험프리미엄을 보여준 결과라는 한계점을 드러내었다. 설명변수 측정 및 자료수집의 어려움으로 인해 환위험프리미엄의 실증연구들은 잠재변수들과 연계시키거나 조건부분산과 연계하여 연구되기도 하였다. 그러나 조건부분산의 변동추정은 연구자들이 사용한 표본자료에 크게 의존하기 때문에 추정결과들이 아주 다양하여 일반적인 결론에는 이르지 못하고 있다.

외환시장 위험프리미엄을 주식시장 위험요인과 연결시키려는 연구들은 외환시장이 국내 및 해외주식 시장과 상호 관련되어 한 시장에서 확인된 환위험프리미엄이 다른 시장내 위험이나 초과수익과도 관련되어 나타날지 모른다는 가정에서 출발한다. Chiang (1991)은 국제자산평형조건(International Asset Parity Condition)에 CAPM을 적용하여 외환위험프리미엄(자국통화의 예상가치하락률에서 자국과 외국의 명목이자율차이를 뺀 값)의 존재를 두 국가의 시장초과수익률(주가지수수익률-무위험이자율)의

1) Fama(1984), Hansen & Hodrick(1980), Hodrick & Srivastava(1985), Domowitz & Hakkio(1985), Mark(1988), Cumby(1988) 등이 여기에 속함.

2) Robichek & Eaker(1978), Stulz(1984), Giovannini & Jorion(1987), Chiang(1991), Bekaert & Hodrick(1992), Morley & Pentecost(1998) 등에 의해 전개되어 옴.

상대적인 차이로 설명하고자 하는 방정식을 이론적으로 도출하였다. 방법론으로 전이함수모형(Transfer function model)을 이용하여 이를 검증한 결과 US\$에 대한 주요 5개국 통화의 환위험프리미엄이 자국주가위험요인과는 (+)로 연계되어 있고 외국주가위험요인과는 (-)로 연계되어 있다는 가설을 지지하는 결과를 보여주었다. 즉, 주식시장에서 드러난 정보를 토대로 환위험프리미엄의 행태를 알아보는 대안적인 연구의 가능성을 보여주었다고 할 수 있다. 이 접근법은 1980년대 중반 이후로 선진국간 금융통합움직임이 증가하는 추세임을 고려할 때 바람직한 연구방향이라 할 수 있다. 또한, 이러한 접근법은 다음과 같은 연구들을 배경으로 나름대로의 논리를 전개하고 있다.

먼저, 대부분의 연구들에서 환율움직임에 관한 검증은 환율의 움직임이 일반적 균형분석에 미치는 충격을 설명하기 충분하도록 광범위하게 분석되어야 한다고 주장하고 있다(Tobin, 1982; Campbell & Clarida, 1987; Korajczyk, 1985; Isard, 1987). 즉, 환위험프리미엄을 실증적으로 분석하고자 할 때에는 통화뿐 아니라 주식, 채권 등을 포함하는 다중자산의 개념하에 시장행태를 살펴보아야 한다는 것이다(Chiang & Trinidad, 1997).

둘째, 주요 선진국들의 주식시장간 공동 움직임이 실제로 존재한다는 주장이 있어 왔다(Agmon, 1972). 즉, 주식시장의 국가간 움직임은 단기적으로 안정적인 상관관계를 보여 준다.(Maldonado & Saunders, 1981; Panton et al, 1976). 또한, 자본자유화 이후의 주식시장들은 더더욱 국가간에 통합되어가고 있음을 엿볼 수 있다(Gultekin

et al, 1989). 주식시장에서의 효율적 국제투기 및 차익거래의 증거들은 환율변화가 국가간 주가수익률의 차이와 상관관계가 있다는 것을 의미한다.

셋째, 미국 주식시장에서의 주가수익률에 대한 조건부위험프리미엄은 선도환시장에서의 조건부위험프리미엄과 함께 변동할 뿐 아니라 두 개의 시계열은 실증적으로 유사한 행태를 보이는 것으로 나타났다(Giovannini & Jorion, 1987).

넷째, 선도환시장(외환시장)과 국제주식시장에서 관측된 위험프리미엄들이 서로 공통적인 요인에 의해서 영향받고 있다는 결과를 보여주었다(Korajczyk & Viallet, 1992; Bekaert & Hodrick, 1992).

III. 연구자료와 방법 및 가설

3.1 연구자료

본 연구를 수행하기 위한 자료는 국가간 자본의 완전이동성 가정에 부합되는 국가와 기간을 대상으로 하였다. 따라서 연구대상국가는 미국, 영국, 일본, 캐나다, 독일의 선진 5개국으로 선정하였고 연구기간 역시 1986년부터 2001년까지(12년간)의 월별자료를 선정하였다.³⁾ 즉, 국가간 자본 이동에 어떠한 제약이나 거래비용도 존재하지 않고 재정거래로 인한 무위험 이익도 장기적으로 발생하지 않는다는 가정이 성립해야 한다는 것이다.

각국의 환율자료는 현물환율과 1개월(30일) 선도환율로 구성되며 외국통화에 대한 자국통화표시

3) 즉, 본 연구는 유럽경제통합을 앞두고 유럽의 여러나라들이 ERM(European Exchange Rate Mechanism)에 의해 일정수준의 환율통제를 엄격히 실시해 온 기간이라 할 수 있는 1970년대 및 1980년대 초반을 피하고 독일마르크화가 유로화로 통합되기 전까지를 연구기간으로 선정함으로써 환율통제 및 제도변화로 인하여 발생할 수 있는 실증분석상의 오류를 방지하고자 하였다.

환율(방화표시환율)을 사용하고 있다.

이자율자료는 무위험이자율의 대용치로서 3개월 은행간 금리(Interbank rate) 또는 3개월 재무성 채권이자율(Treasury-Bill)을 주로 사용하였다.⁴⁾

주가자료는 미국의 경우 S&P(Standard & Poors) 100지수에 포함된 기업을 대상으로 하였고 영국, 일본, 캐나다, 독일은 각각 FTSE(Financial Times Stock Exchange)100지수, NIKKEI225 지수, TSE(Toronto Stock Exchange)100지수, DAX100지수에 포함된 기업들의 주가를 대상으로 하였다. 이 중 연구기간동안 지속적으로 존재해 온 기업만을 대상으로 하였는데 분석에 이용된 주식들은 [부록 1]의 <표 2-1>~<표 2-3>에 수록되어 있다.

국별 거시경제변수들은 기존문헌연구를 토대로 산업생산성변동, 인플레이션변동, 이자율기간구조, 종합주가지수수익률로 선정하였다. 이 중 산업생산성변동은 각국 산업생산성지수(Industrial Product Index)를 구하여 그 변화율로서 측정하였고 인플레이션변동은 각국의 소비자물가지수(Consumer Price Index)를 구하여 역시 그 변화율로 측정하였는데 사후 data를 이용하여 측정하였다. 또한, 이자율기간구조(Interest rate term structure)는 대개의 경우 10년만기 채권수익률과 3개월 무위험이자율간의 차이로서 측정하였다. 위에서 설명된 모든 자료들은 Datastream International을 이용하여 수집하였다.

3.2 연구방법

본 연구는 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 세가지 연구방법을 이용하였다. 첫째, 각국 주식시장의 일반화된 주가위험요인들을 추출하기 위해 APT(Arbitrage Pricing Theory)에 입각한 요인 분석을 실시한 후 이러한 APM(Arbitrage Pricing Model)의 성립여부를 알아보기 위해 횡단면 회귀 분석을 이용하였다. 둘째, 주가위험요인들과 환위험프리미엄간의 관계를 알아보기 위해서는 다중회귀분석(OLS)을 이용하였는데 요인분석을 통해 계산된 요인점수들(factor scores)이 각각 독립변수로 활용되었고 환위험프리미엄변수는 사후적(ex post) 자료를 이용하여 계산한 후 종속변수로 사용하였다.⁵⁾ 셋째, 주가위험요인과 개별경제변수 및 선도도프리미엄들간의 관계를 규명하는 데에는 역시 다중회귀분석(OLS)을 이용하였다.

3.3 가설 설정

위에서 설정된 연구모형을 통해 본 연구에서 검증하고자 하는 가설은 다음과 같다.

먼저, 요인분석을 통하여 두 국가 각각에 대한 주식시장 주가위험요인들을 구한 후 환위험프리미엄을 종속변수로 하고 두 국가 주식시장 주가위험요인들의 요인점수 값들을 독립변수로 하는 회귀분석을 수행함으로써 환위험프리미엄이 두 국가 주가위험요인들에 의해 영향을 받고 있는지를 알아보고자 한다. 또한, 영향받는 정도가 하나의 국가로부

4) 영국, 독일, 캐나다의 경우 유로커런시시장에서 거래되는 각국의 3개월 은행간금리(Interbank interest rate)를, 미국의 경우 3개월 재무성채권이자율(Treasury bill rate)을 이용하였음.

5) Bekeart & Hodrick(1992) 등의 연구에서 환위험프리미엄과 주가수익률(주가위험요인)간 인과관계는 양방향 모두 성립하는 것으로 나타났다. 본 연구는 환위험프리미엄에 대한 주가위험요인의 영향을 살펴보기 단일 주가수익률 대신 일반화된 다수의 주가위험요인을 사용하고 있다는 점이 다르다고 하겠다.

터 일방적인지 혹은 두 국가 모두로부터 영향을 받는지를 확인한다. 그러나, 본 연구는 CAPM차원이 아니라 APT를 이용한 모형차원에서 다루어지고 있기 때문에 부호에 관하여는 economic theory를 찾을 수 없어 가설로 설정하지 못하였다. 즉, 두 국가로부터의 영향정도가 Chiang (1991)이 주장한 바와 같이 국내 위험요인들과는 정(+)의 관계로 나타나고 외국 위험요인들과는 부(-)의 관계로 나타난다고 주장할 수 없는 모형을 사용하고 있다는 것이다. 그러므로, 연구가설은 다음과 같이 하나로 요약된다.

가설: 환위험프리미엄은 국내주식시장 및 외국주식시장에 존재하는 다수의 일반화된 추가 위험요인들에 의해 영향받고 있다($b_i \neq 0$ 또는 $b_i^* \neq 0$).

위의 가설을 검증하는 과정에서 본 연구는 회귀분석을 통해서 각국 추가위험요인들이 환위험프리미엄에 각각 어떻게 영향을 주고 있는지를 종합적으로 보여줄 것이다. 즉, 얼마나 많은 양국의 추가 위험요인들이 어느 정도로 환위험프리미엄에 영향을 주고 있는지를 살펴볼 수 있을 것으로 기대된다. 가설 검증의 결과 유의한 영향관계가 나타난다면 이는 외환시장에서 시장참여자들이 미래환율변동위험을 감수하는 대가로 어떠한 보상을 요구한다는 환위험프리미엄가설을 추가위험요인을 이용하여 증명하는 연구로서의 의미를 지니게 됨을 밝히고자 한다.

IV. 실증분석

4.1 차익거래가격결정모형(APM)의 실증검증

요인분석을 통해 공통요인들을 추정하고 추정된 공통요인들이 각국의 개별 추가수익률을 설명하는 유의적인 요인들인지를 분석하기 위하여, 즉 APM이 성립하는지를 검증하기 위하여 횡단면 회귀분석을 이용하였다. 추정된 각국 개별 추가수익률들의 공통요인 부하량(factor loadings 또는 factor coefficients matrix)을 독립변수로 하고 각국 추가지수의 평균수익률을 종속변수로 하여 횡단면 회귀분석(OLS)을 실시하였다.⁶⁾

$$R_i = a_0 + f_1 b_{1i} + f_2 b_{2i} + \dots + f_k b_{ki} + u_i$$

여기서,

a_0 : 상수항, f_k : k 번째 요인,

b_k : i 주식의 k 번째 요인부하량(factor loading),

u_i : 오차항

4.2 환위험프리미엄과 두 국가 추가위험요인들 간의 실증분석

위 횡단면 회귀분석의 결과 APM이 타당하다는 결론을 얻는다면 이제 이를 근거로 하여 각국 추가 위험요인들의 시계열 자료를 추출해 내야 한다. 먼저, 요인분석의 결과 통계적으로 의미있는 요인의 수가 결정되면 이에 따라 요인부하량 뿐만 아니라

6) Chen, Roll & Ross(1986), King, Sentana & Wadhvani(1994), Longin and Solnick(1995) 등에서 동일한 방법론을 사용된 바 있고 APM검증과 분석방법에 관하여는 국찬표·구본열(1997)을 참조하기 바람.

요인점수⁷⁾도 추정하게 된다. 요인점수는 각 요인의 특성을 지닌 새로운 자료라 할 수 있으므로 이를 계산하여 각 요인의 성격을 반영하는 새로운 변수의 시계열 자료로써 사용할 수 있다.

본 연구에서 이러한 요인점수 행렬은 바로 주가 위험요인의 시계열 자료를 의미하게 되므로 이를 독립변수로 이용하여 추가적인 분석에 사용할 수 있다. 즉, 두 국가 통화간 형성되는 환위험프리미엄을 종속변수로 하고 관련국가 개별 주가위험요인의 요인점수 시계열들을 독립변수로 하여 회귀분석을 수행하면 변수간 영향관계 또는 공동 움직임의 행태를 살펴볼 수 있다. 이를 알아보기 위한 실증 연구모형⁸⁾은 다음과 같다.

$$(S_{t+1} - S_t) - (r_t - r_t^*) = a_0 + \sum_{i=1}^{k_1} b_i \hat{f}_{i,t+1} + \sum_{j=1}^{k_2} b_j^* \hat{f}_{j,t+1}^* + u_{t+1}$$

여기서,

$(S_{t+1} - S_t) - (r_t - r_t^*)$: 환위험프리미엄,

a_0 : 상수항

b_i, b_j^* : 자국 및 외국 주가위험요인들의 회귀계수
($i=1, 2, \dots, k_1, j=1, 2, \dots, k_2$)

$\hat{f}_{i,t+1}, \hat{f}_{j,t+1}^*$:
 $t+1$ 시점의 자국 및 외국 주가위험요인들
($i=1, 2, \dots, k_1, j=1, 2, \dots, k_2$)

u_{t+1} : 오차항

4.3 IAP의 타당성 검증

위에서 설명된 회귀모형은 IAP(International Asset Pricing)가 성립한다는 전제하에 전개된 모형이라 할 수 있다. IAP에 의하면 주식시장이 외환시장 및 채권시장의 정보들을 포괄하여 더 많은 정보를 함축하고 있다고 주장한다. 즉, 외환시장 및 채권시장에서 가격결정에 영향을 미치는 어떠한 변수가 존재한다면 이는 주식시장 가격결정에도 영향을 미칠 것이고 따라서 이러한 영향변수들의 움직임은 주가위험요인의 움직임에 반영되어 나타나야 한다는 것이다. 특히 IAP가 성립한다면 기존문헌들에서 환위험프리미엄의 결정요인으로 언급되어 온 선도프리미엄변수들이 개별 주가위험요인들과 공동 움직임을 보여줄 것으로 기대된다.

본 연구는 이러한 맥락에서 선행연구들⁹⁾에 의해 이미 주가위험요인에 영향을 주는 것으로 밝혀진 거시경제변수들을 선도프리미엄들과 함께 독립변수에 포함시킴으로써 종속변수인 각국의 개별 주가위험요인들과의 다중회귀분석을 수행하였다.¹⁰⁾

$$\hat{F}_{i,t+1} = a_0 + b_1 FP_{1,t} + b_2 FP_{2,t} + b_3 FP_{3,t} + b_4 FP_{4,t} + b_5 IP_{i,t+1} + b_6 CPI_{i,t+1} + b_7 TS_{i,t} + b_8 MPI_{i,t+1} + u_{t+1}$$

여기서,

$\hat{F}_{i,t}$: i 국 k 번째 주가위험요인(i 자국, k 요인의수),

a_0 : 상수항, b_l : 회귀계수들($l=1, 2, 3, \dots, 8$),

7) 본 연구에서는 별도의 분석없이 요인분석의 결과로 주어지는 요인점수를 그대로 이용하고 있다.

8) 본 연구모형의 이론적 도출에 관하여는 <부록 1>을 참조.

9) 이러한 선행연구들에는 Chen, Roll & Ross(1986), King, Sentana & Wadhvani(1994), Longin and Solnik(1995) 등이 있다.

10) 고려된 거시경제변수들은 산업생산성변동, 인플레이션변동, 이자율기간구조, 종합주가지수수익률임.

- FP_{ij} : i, j 국간 선도프리미엄들
(i : 자국, j : 외국($j=1, 2, 3, 4$)),
- IP_i : i 국 산업생산성변동,
- CPI_i : i 국 인플레이션변동,
- TS_i : i 국 이자율기간구조(장단기이자율차이),
- MPI_i : i 국 시장포트폴리오수익률
(종합주가지수수익률)
- u_{t+1} : 오차항

위 회귀모형에 거시경제변수들을 독립변수에 포함시킨 이유는 종속변수로 사용되는 추가위험요인이 요인분석의 특성상 어느 하나의 특정변수에 의해 설명되어지는 성질의 것이 아니라 여러 가지 변수들에 의해 복합적으로 설명되어지는 변수이기 때문이다. 즉, 선도프리미엄이 추가위험요인에 영향을 주는 변수라 하더라도 그 영향의 정도가 추가위험요인의 움직임 전체를 설명하기에는 역부족일 수 있으므로 이에 따라 모형타당성에 위배되는 결과를 얻을 수도 있다는 위험성을 최소화하기 위해서이다.

4.4 실증분석 결과

4.4.1 요인분석(factor analysis)을 이용한 추가위험요인 추출 및 APM 타당성 검증 결과

앞서 설명한 바와 같이 APT를 이용하여 개별국가 주식시장에 존재하는 일반적인 추가위험요인들을 추출하기 위하여 먼저 요인분석(factor analysis)을 이용하였고 이에 따라 추출된 추가위험요인들이 통계적으로 의미있는 변수인지를 확인하기 위하여 개별주식들의 평균수익률을 종속변수로, 추가위험요인들의 팩터로딩(factor loading)값들을 독립변수로 하는 횡단면 회귀분석(cross-sectional regression

analysis)을 실시하였다. 이러한 단계를 따라 국가별로 실증분석한 결과는 다음과 같다.

연구대상 국가들에 대하여 1986년 이후의 추가 자료를 보유하고 있는 기업들을 대상으로 요인분석을 실시하였다. 요인분석을 실시한 후 총분산 60%를 기준으로 하여 요인(추가위험요인)의 수를 결정하였다. 다음으로, 추출된 추가위험요인에 대한 요인부하량(factor loading)이 실제로 통계적으로 유의미한 추가위험요인인가를 검증하기 위해 요인부하량을 독립변수, 개별기업들의 평균수익률을 종속변수로 하는 횡단면 회귀분석을 행하였다. 이러한 절차에 따라 국가별로 나타난 결과는 <표 4-1>과 같다.

미국의 경우, 8개 위험요인 가운데 요인4(유의수준 5%), 요인6(유의수준 5%), 요인7(유의수준 1%)에서 유의한 결과가 나타나 APT모형이 성립함을 지지하는 결과가 나왔다. 모형의 타당성 여부를 판단하는 F값도 5.07(유의수준 0.00)로 나타났다. 이 때, 설명력(R^2)이 43.36%로 상당히 높게 나타났고 DW값이 2.045로 나타나 오차항의 자기상관 역시 문제되지 않음을 보여 주었다. 또한, 다중공선성 여부를 보여주는 VIF값(공차한계의 역수)도 모두 임계치라 할 수 있는 10보다 훨씬 작은 2.10 이하의 값을 보여주고 있으므로 다중공선성문제도 발생하지 않는 것을 알 수 있다.

영국의 경우, 7개의 요인을 추출하였고 횡단면 회귀분석의 결과 7개 위험요인 가운데 요인1(유의수준 1%), 요인2(유의수준 1%), 요인3(유의수준 1%), 요인5(유의수준 1%), 요인7(유의수준 5%)에서 유의한 결과가 나타나 APT모형이 성립함을 지지하는 결과가 나왔다. 이는 모형의 타당성 여부를 판단하는 F값도 6.36(유의수준 0.00)로 나타나 이를 뒷받침한다고 할 수 있다. 이 때, 설명력

(표 4-1) 국가별 평균수익률과 주가위험요인의 요인부하량들간의 횡단면회귀분석 결과

국가	항목	절편	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8		
미국	회귀 계수	0.002 (0.35)	-0.005 (-1.16)	0.005 (1.08)	0.005 (1.29)	0.010** (2.31)	-0.004 (-0.82)	0.009** (2.08)	0.013*** (3.20)	0.005 (1.12)		
	VIF		1.59	2.10	1.26	1.58	1.65	1.98	1.50	1.61		
	R ²	0.43		DW		2.05		F값(유의수준)		5.07(0.00)		
국가	항목	절편	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7			
영국	회귀 계수	0.03*** (7.17)	-0.010*** (-3.01)	-0.014*** (-4.38)	-0.018*** (-4.92)	-0.003 (-0.93)	-0.009*** (-2.96)	0.001 (-0.25)	-0.007** (-2.61)			
	VIF		2.23	1.80	2.07	1.45	1.48	1.46	1.15			
	R ²	0.53		DW		1.44		F값(유의수준)		6.36(0.00)		
국가	항목	절편	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6				
일본	회귀 계수	-0.003 (-01.11)	-0.009*** (-5.14)	0.002 (0.88)	0.010*** (4.65)	0.004* (1.66)	0.007*** (4.48)	0.001 (0.57)				
	VIF		2.19	2.82	2.24	3.10	1.05	1.04				
	R ²	0.46		DW		1.82		F값(유의수준)		26.85(0.00)		
국가	항목	절편	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	요인9	요인10
캐나다	회귀 계수	0.010 (1.25)	-0.015** (-2.42)	-0.001 (-0.10)	0.011 (1.45)	-0.004 (-0.75)	0.006 (1.01)	-0.007 (-0.99)	-0.003 (-0.40)	-0.000 (-0.04)	0.002 (0.39)	0.004 (0.51)
	VIF		2.04	1.87	2.84	1.87	1.63	1.90	1.52	1.51	1.38	1.73
	R ²	0.39		DW		1.86		F값(유의수준)		2.46(0.02)		
국가	항목	절편	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6				
독일	회귀 계수	0.008* (1.12)	-0.007 (-1.68)	-0.007 (-1.16)	-0.002 (-0.44)	0.010** (2.12)	-0.004 (-0.74)	-0.005 (-0.88)				
	VIF		2.12	3.46	2.47	2.23	2.68	2.18				
	R ²	0.45		DW		2.09		F값(유의수준)		4.81(0.00)		

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%
()안은 t값을 나타냄

(R²)이 53.3%로 상당히 높게 나타났고 DW값이 1.44로 나타나 다소 낮은 것으로 분석되었다. 또한, 다중공선성 여부를 보여주는 VIF값(공차한계의 역수)도 모두 임계치라 할 수 있는 10보다 훨씬 작은 2.23 이하의 값을 보여주고 있으므로 다

중공선성문제도 발생하지 않는 것을 알 수 있다.

일본의 경우, 6개의 요인을 추출하였고 횡단면 회귀분석의 결과 6개 위험요인 가운데 요인1(유의수준 1%), 요인3(유의수준 1%), 요인4(유의수준 10%), 요인5(유의수준 5%)에서 유의한 결과가

나타나 APT모형이 성립함을 지지하는 결과가 나왔다. 이는 모형의 타당성 여부를 판단하는 F값도 26.85(유의수준 0.00)로 크게 나타나 이를 뒷받침한다고 할 수 있다. 이 때, 설명력(R^2)이 46.4%로 상당히 높게 나타났고 DW값이 1.82로 나타나 오차항의 자기상관 역시 문제되지 않는 것으로 나타났다. 또한, 다중공선성 여부를 보여주는 VIF값(공차한계의 역수)도 모두 임계치라 할 수 있는 10보다 훨씬 작은 3.10 이하의 값을 보여주고 있으므로 다중공선성문제도 발생하지 않는 것을 알 수 있다.

캐나다의 경우, 10개의 요인을 추출하였고 횡단면 회귀분석의 결과 10개 위험요인 가운데 요인1(유의수준 5%)에서 유의한 결과가 나타나 APT모형이 성립함을 지지하는 결과가 나왔다. 이는 모형의 타당성 여부를 판단하는 F값도 2.46(유의수준 0.00)으로 나타나 이를 뒷받침한다고 할 수 있다. 이 때, 설명력(R^2)이 39.0%로 상당히 높게 나타났고 DW값이 1.86으로 나타나 오차항의 자기상관 역시 문제되지 않는 것으로 나타났다. 또한, 다중공선성 여부를 보여주는 VIF값(공차한계의 역수)도 모두 임계치라 할 수 있는 10보다 훨씬 작은 2.04 이하의 값을 보여주고 있으므로 다중공선성문제도 발생하지 않는 것을 알 수 있다.

독일의 경우, 6개의 요인을 추출하였고 횡단면 회귀분석의 결과 6개 위험요인 가운데 요인4(유의수준 5%)에서 유의한 결과가 나타나 APT모형이 성립함을 지지하는 결과가 나왔다. 이는 모형의 타당성 여부를 판단하는 F값도 4.81(유의수준 0.01)로 나타나 이를 뒷받침한다고 할 수 있다. 이 때, 설명력(R^2)이 44.5%로 상당히 높게 나타났고 DW값이 2.09로 나타나 오차항의 자기상관 역시 문제

되지 않는 것으로 나타났다. 또한, 다중공선성 여부를 보여주는 VIF값(공차한계의 역수)도 모두 임계치라 할 수 있는 10보다 훨씬 작은 3.46 이하의 값을 보여주고 있으므로 다중공선성문제도 발생하지 않는 것을 알 수 있다.

4.4.2 추가위험요인이 환위험프리미엄에 미치는 영향에 관한 실증분석 결과

위에 제시한 실증분석의 결과, 선진 5개국 주식 시장에서 추출한 추가위험요인들은 모두 환위험프리미엄과의 관계를 설명하는 데에 사용되어질 수 있는 변수들임을 알았다. 이제 추출된 각국 위험요인들¹¹⁾이 실제로 두 국가간 환율 사이에서 얻어지는 환위험프리미엄에 영향을 주고 있는지를 살펴보고자 한다.

만약 하나 이상의 추가위험요인이 환위험프리미엄과 통계적으로 유의한 상관관계를 나타낸다면, 환위험프리미엄의 결정요인으로서 추가위험요인들을 고려할 필요가 있다는 주장을 지지하게 되고 아울러 환위험프리미엄 자체의 존재사실도 검증하게 되는 것이다.

4.4.2.1 미국달러화표시 환위험프리미엄과 두 국가 요인점수간 회귀분석

자국을 미국으로 할 경우, 각 통화간 환율은 미국달러화표시로 나타내며 이 경우 자국추가위험요인은 항상 미국이 되고 외국추가위험요인은 상대국가로 파악하게 된다. 분석결과의 효과적인 설명을 위해 도표를 두 개로 양분하였는데 (a)에서는 분석의 결과로 주어지는 회귀계수 및 t-값, 그리고 모

11) 앞선 요인분석에서 요인점수를 구하게 되고 이러한 요인점수 시계열을 이용하여 회귀분석에 이용하여 추가적인 분석을 수행할 수 있다.

〈표 4-2〉 미국달러화표시 환위험프리미엄과 두 국가 주가위험요인간 회귀분석 결과

(a) 회귀계수 및 F값

국가	a ₀	미국 주가위험요인										F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈			
		외국 주가위험요인(*)										
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	b ₁₀	
미/영	0.002 (1.08)	-0.0019 (-0.77)	-0.0000 (-0.01)	0.0085*** (3.36)	0.0026 (1.09)	-0.0032 (-1.37)	0.0005 (0.23)	0.0031 (1.38)	0.0005 (0.21)			2.407 (0.00)
		-0.0053* (-1.94)	-0.0043* (-1.71)	0.0051** (2.28)	-0.0044* (-1.85)	-0.0077*** (-3.03)	-0.0031 (-1.32)	-0.0006 (-0.29)				
미/일	-0.0006 (-0.25)	-0.0014 (-0.56)	0.0060** (2.14)	0.0030 (1.14)	-0.0061** (-2.08)	-0.0023 (-0.89)	-0.0002 (-0.10)	0.0005 (0.20)	-0.0042 (-1.55)			2.246 (0.00)
		0.0048* (1.86)	0.0117*** (4.70)	0.0004 (0.13)	-0.0092*** (-3.21)	-0.0056** (-2.19)	0.0037 (1.23)					
미/캐	0.0002 (0.22)	0.0005 (0.41)	0.0025** (2.20)	0.0030** (2.42)	-0.0001 (-0.07)	-0.0003 (-0.30)	0.0024** (2.37)	0.0019* (1.90)	0.0007 (0.62)			3.566 (0.00)
		0.0006 (0.46)	0.0022** (1.95)	0.0010 (0.92)	0.0013 (1.22)	-0.0027*** (-2.59)	0.0010 (0.96)	0.0018* (1.84)	-0.0000 (0.05)	-0.0015 (-1.47)	0.0003 (0.25)	
미/독	-0.0002 (-0.09)	-0.0019 (-0.77)	0.0006 (0.23)	0.0034 (1.46)	-0.0033 (-1.41)	-0.0040* (-1.66)	0.0008 (0.36)	0.0003 (0.14)	0.0017 (0.78)			4.085 (0.00)
		-0.0066*** (-2.55)	-0.0014 (-0.59)	-0.0007 (-0.27)	-0.0035 (-1.47)	-0.0120*** (-5.26)	0.0036 (1.56)					

주: ()안의 수치는 t-값을, []안의 수치는 유의수준을 나타낸다.

(b) 회귀계수의 유의성 검증결과 및 R², DW값

국가	a ₀	미국 주가위험요인								외국 주가위험요인(*)										R ²	DW	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
미/영			(+) ***							(-) *	(-) *	(+) **	(-) *	(-) ***							.17	2.04
미/일		(+) **		(-) **						(+) *	(+) ***		(-) ***	(-) **							.25	2.11
미/캐		(+) **	(+) **			(+) **	(+) *			(+) **			(-) ***		(+) *						.27	2.02
미/독					(-) *					(-) ***				(-) ***							.24	2.00

주: * 는 10% 유의수준, ** 는 5% 유의수준, *** 는 1% 유의수준에서 통계적으로 의미있는 수치임

형태당성을 보여주는 F-값을 제시하고 있으며 (b)에서는 통계적으로 유의한 값을 갖는 변수들을 알아보기 쉽도록 부호와 유의성 정도만을 표시하였고 아울러 모형의 설명력(R^2) 및 DW값을 제시하고 있다. 이러한 도표의 형식은 이후에 살펴볼 모든 국가에 대해서 동일하게 적용하고 있으므로 향후 도표의 형식에 대한 설명은 생략하고자 한다.

〈표 4-2〉가 보여주는 환위험프리미엄과 두 국가의 추가위험요인들간 회귀분석 결과를 살펴보면, 미국/영국의 경우 미국 추가위험요인은 8개 중 1개만이 유의한 결과를 나타내고 있는 반면 영국 추가위험요인은 7개 중 5개에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 그러나 유의성 정도를 살펴보면 1% 유의수준에서 유의한 요인은 양국에 모두 1개씩 존재한다는 것을 알 수 있다. 따라서 미달러/영국파운드 환위험프리미엄은 미국과 영국의 추가위험요인 모두에 의해 영향받는다고 볼 수 있으나 영국의 경우 다수의 추가위험요인이 미약하나마 추가적으로 영향을 주고 있는 것으로 분석되었다.

미국/일본의 경우, 미국 추가위험요인은 8개 중 2개에서 유의한 결과를 나타내고 있는 반면 일본 추가위험요인은 6개 중 4개에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 유의성 정도에 있어서도 미국 요인들은 둘 다 5% 유의수준에서 유의한 반면 일본의 요인들은 2개가 1%, 1개가 5%, 1개가 10% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내고 있어 미달러/일본엔 환위험프리미엄의 경우는 양국 추가위험요인에 모두 영향을 받으나 미국보다는 일본의 추가위험요인들에 더 민감하게 반응하는 일면을 보여주고 있다. 또한, 통계적으로 유의하게 밝혀진 위험요인들의 회귀계수 부호가 (+)와 (-)를 모두 나타내고 있으므로 자국 요인은 (+)값을 갖고 외국요인은 (-)값을 갖는다고 본 Chiang(1991)의 연구와는 상이한 결과를 보여

주고 있다. 이는 APT모형과 같은 다요인모형을 유도하였을 경우 이러한 요인 중에는 추가결정에 (+) 또는 (-)로 영향을 주는 요인이 모두 추출될 수 있기 때문에 가능한 결과라 할 수 있다. 또한, 본 연구는 Chiang의 연구를 토대로 하고 있기 때문에 두 국가 주식시장간 통합 여부에 따른 공통요인의 존재와 상관없이 두 국가 각각의 추가위험요인들을 모두 고려하여 전개하고 있기 때문에 양국 추가위험요인의 유사성이나 회귀계수의 부호 등을 상대적으로 논할 여지가 없음을 밝혀둔다.

미국/캐나다의 경우는 미국 추가위험요인과 캐나다 추가위험요인이 비교적 고르게 영향을 주고 있음을 보여준다. 미국 추가위험요인은 8개중 4개가 (+)방향으로 영향을 주고 있으며 캐나다는 10개 중 3개가 유의한 결과를 보여주나 이 중 2개는 (+)방향, 1개는 (-)방향으로 영향을 주고 있다. 즉, 환위험프리미엄에 영향을 주는 자국요인은 모두 (+)영향을 주는 변수들이며 외국요인은 (+)영향을 주는 요인 2개, (-)영향을 주는 요인 1개로 구성되어 있음을 의미한다.

미국/독일의 경우, 미국요인 1개와 독일요인 2개가 환위험프리미엄에 영향을 주고 있는 것으로 나타났다는데 이 경우 미국요인은 10% 유의수준을 보이는 반면 독일요인들은 둘 다 1% 유의수준에서 유의한 결과를 보여주고 있어 독일 추가위험요인이 상대적으로 더 중요한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한, 독일 추가위험요인들은 환위험프리미엄과 (-)상관되어 있는 것으로 나타났다.

4.4.2.2 영국파운드화표시 환위험프리미엄과 두 국가 요인점수간 회귀분석

〈표 4-3〉이 보여주는 환위험프리미엄과 두 국가의 추가위험요인들간 회귀분석 결과를 살펴보면,

〈표 4-3〉 영국파운드화표시 환위험프리미엄과 두 국가 주가위험요인간 회귀분석 결과

(a) 회귀계수 및 F값

국가	a ₀	영국 주가위험요인										F	
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇					
		외국 주가위험요인(*)											
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	b ₁₀		
영/미	-0.002 (1.08)	0.0053* (1.94)	0.0043* (1.71)	-0.0051** (-2.28)	0.0044* (1.85)	0.0077*** (3.03)	0.0031 (1.32)	0.0006 (0.29)					2.407 (0.00)
		0.0019 (0.77)	0.0000 (0.01)	-0.0085*** (-3.36)	-0.0026 (-1.09)	0.0032 (1.37)	-0.0005 (-0.23)	-0.0031 (-1.38)	-0.0005 (-0.21)				
영/일	-0.0029 (-1.23)	0.0051* (1.89)	0.0069*** (2.69)	-0.0033 (-1.38)	0.0033 (1.37)	0.0079*** (2.99)	0.0049** (1.99)	-0.0036 (-1.50)					4.453 (0.00)
		0.0020 (0.84)	0.0033 (1.37)	-0.0076*** (-3.09)	-0.0073*** (-2.70)	-0.0060** (-2.46)	0.0069** (2.49)						
영/캐	-0.0020 (-0.96)	0.0076*** (2.97)	0.0048* (1.87)	-0.0049** (-2.20)	0.0033 (1.49)	0.0081*** (2.92)	0.0039* (1.66)	-0.0009 (-0.38)					2.747 (0.00)
		-0.0039 (-1.51)	0.0020 (0.85)	0.0024 (0.85)	-0.0014 (-0.60)	-0.0038 (-1.64)	-0.0020 (-0.90)	-0.0013 (-0.55)	0.0035 (1.44)	0.0005 (0.22)	-0.0005 (-0.21)		
영/독	-0.0024 (-1.48)	0.0037* (1.83)	0.0032* (1.75)	-0.0039** (-2.23)	0.0023 (1.28)	0.0027 (1.53)	-0.0001 (-0.04)	0.0018 (0.99)					2.623 (0.00)
		-0.0047** (-2.21)	-0.0001 (-0.08)	-0.0005 (-0.28)	-0.0051*** (-2.67)	-0.0051*** (-2.88)	0.0001 (0.040)						

주: ()안의 수치는 t-값을, []안의 수치는 유의수준을 나타낸다.

(b) 회귀계수의 유의성 검증결과 및 R², DW값

국가	a ₀	영국 주가위험요인							외국 주가위험요인										R ²	DW				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
영/미		(+) *	(+) *	(-) **	(+) *	(+) ***					(-) ***											.17	2.04	
영/일		(+) *	(+) ***			(+) ***	(+) **				(-) ***	(-) ***	(-) **	(+) **									.25	1.78
영/캐		(+) ***	(+) *	(-) **		(+) ***	(+) *																.21	2.22
영/독		(+) *	(+) *	(-) **							(-) **		(-) ***	(-) ***									.16	1.83

주: * 는 10% 유의수준, ** 는 5% 유의수준, *** 는 1% 유의수준에서 통계적으로 의미있는 수치임

영국/미국의 경우 영국 추가위험요인은 7개 중 5개에서 유의한 결과를 나타내고 있는 반면 미국 추가위험요인은 8개 중 1개만이 유의한 결과를 나타내고 있다. 그러나 유의성 정도를 살펴보면 1% 유의수준에서 유의한 요인은 양국에 모두 1개씩 존재한다는 것을 알 수 있다. 따라서 미달러/영국파운드 환위험프리미엄은 미국과 영국의 추가위험요인 모두에 의해 영향받는다고 볼 수 있으나 영국의 경우 다수의 추가위험요인이 추가적으로 영향을 주고 있는 것으로 분석되었다.

영국/일본의 경우, 영국 추가위험요인은 7개 중 4개에서 유의한 결과를 나타내고 있으며 일본 추가위험요인 역시 6개 중 4개에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 유의성 정도에 있어서도 미국과 일본 모두 두 개의 요인이 1% 유의수준에서 유의한 결과를 나타냈고 나머지 두 개의 요인은 영국의 경우 5% 유의수준 1개와 10% 유의수준 1개, 그리고 일본의 경우는 두 개 모두 5% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내었다. 따라서 영파운드/일본엔 환위험프리미엄의 경우는 양국 추가위험요인에 의해 모두 영향을 받을 뿐 아니라 영향의 정도도 서로 비슷함을 알 수 있다.

영국/캐나다의 경우는 영국 추가위험요인이 일방적으로 환위험프리미엄에 영향주고 있음을 보여준다. 즉, 영국 추가위험요인은 7개 중에 5개에서 유의한 결과가 나타난 반면 캐나다 추가위험요인은 하나도 유의한 결과가 나타나지 않고 있다. 뿐만 아니라 유의한 결과 중 2개가 1% 유의수준에서 유의한 결과일 정도로 영국추가위험요인의 영향력은 상당하다고 볼 수 있다. 방향성에 있어서는 4개가 (+)방향, 1개가 (-)방향으로 나타나 자국위험요인의 경우 역시 (+)방향이 우세함을 알 수 있었다.

영국/독일의 경우, 영국 추가위험요인 3개와 독일

추가위험요인 3개가 환위험프리미엄에 유의한 영향을 주고 있는 것으로 나타나 비교적 유사한 영향을 주고 있음을 알았다. 그러나 유의성에 있어서 영국은 5% 1개와 10% 2개로 구성된 반면 독일은 1% 2개와 5% 1개로 구성되어 있으므로 비교적 독일의 영향이 강하게 나타난다할 수 있다. 이 경우 영국의 유의한 요인들은 (+)와 (-)로 나타나는 반면 독일의 유의한 요인들은 모두 (-)로 나타나고 있다.

4.4.2.3 일본엔화표시 환위험프리미엄과 두 국가 요인점수간 회귀분석

〈표 4-4〉가 보여주는 환위험프리미엄과 두 국가의 추가위험요인들간 회귀분석 결과를 살펴보면, 일본/미국의 경우, 일본 추가위험요인은 6개 중 4개에서 유의한 결과를 나타낸 반면 미국 추가위험요인은 8개 중 2개에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 유의성 정도에 있어서도 일본의 요인들은 2개가 1%, 1개가 5%, 1개가 10% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내고 있는 반면 미국 요인들은 다 5% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내고 있어 일본엔/미달러 환위험프리미엄의 경우는 양국 추가위험요인에 모두 영향을 받으나 미국보다는 일본의 추가위험요인들에 더 민감하게 반응하는 일면을 보여주고 있다. 또한, 통계적으로 유의하게 밝혀진 위험요인들의 회귀계수 부호가 (+)와 (-)를 모두 나타내고 있으므로 자국요인은 (+)값을 갖고 외국요인은 (-)값을 갖는다고 본 Chiang(1991)의 연구와는 단적으로 상이한 결과를 보여주고 있다.

일본/영국의 경우, 일본 추가위험요인은 6개 중 4개에서 유의한 결과를 나타내고 있으며 영국 추가위험요인 역시 7개 중 4개에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 유의성 정도에 있어서도 일본과 영국 모두 두 개의 요인이 1% 유의수준에서 유의한

(표 4-4) 일본엔화표시 환위험프리미엄과 두 국가 주가위험요인간 회귀분석 결과

(a) 회귀계수 및 F값

국가	a ₀	일본 주가위험요인										F	
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆						
		외국 주가위험요인(*)											
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	b ₁₀		
일/미	0.0006 (0.25)	-0.0048* (-1.86)	-0.0117*** (-4.70)	-0.0004 (-0.13)	0.0092*** (3.21)	0.0056** (2.19)	-0.0037 (-1.23)						2.246 (0.00)
		0.0014 (0.56)	-0.0060** (-2.14)	-0.0030 (-1.14)	0.0061** (2.08)	0.0023 (0.89)	0.0002 (0.10)	-0.0005 (-0.20)	0.0042 (1.55)				
일/영	0.0029 (-1.23)	-0.0020 (-0.84)	-0.0033 (-1.37)	0.0076*** (3.09)	0.0073*** (2.70)	0.0060** (2.46)	-0.0069** (-2.49)						4.453 (0.00)
		-0.0051* (-1.89)	-0.0069*** (-2.69)	0.0033 (1.38)	-0.0033 (-1.37)	-0.0079*** (-2.99)	-0.0049** (-1.99)	0.0036 (1.50)					
일/캐	0.0008 (0.32)	-0.0030 (-1.13)	-0.0099*** (-3.67)	0.0026 (0.95)	0.0070*** (2.46)	0.0063** (2.39)	-0.0050* (-1.67)						3.139 (0.00)
		0.0023 (0.84)	0.0056** (2.12)	0.0039 (1.46)	-0.0028 (-1.10)	-0.0043 (-1.59)	-0.0018 (-0.68)	0.0008 (0.29)	0.0030 (1.07)	0.0018 (0.67)	0.0026 (1.00)		
일/독	0.0004 (0.18)	-0.0033 (-1.37)	-0.0061** (-2.58)	0.0017 (0.67)	-0.0003 (-0.10)	0.0060** (2.52)	-0.0019 (-0.80)						2.218 (0.01)
		-0.0039 (-1.53)	0.0017 (0.69)	-0.0014 (-0.56)	-0.0036 (-1.45)	-0.0021 (-0.87)	0.0000 (0.01)						

주: ()안의 수치는 t-값을, []안의 수치는 유의수준을 나타낸다.

(b) 회귀계수의 유의성 검증결과 및 R², DW값

국가	a ₀	일본 주가위험요인						외국 주가위험요인										R ²	DW			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
일/미		(-) *	(-) ***		(+) ***	(+) **					(-) **		(+) **								.25	2.11
일/영				(+) ***	(+) ***	(+) **	(-) **	(-) *	(-) ***				(-) ***	(-) **							.25	1.78
일/캐			(-) ***		(+) **	(+) **	(-) *		(+) **												.22	2.08
일/독			(-) **			(+) **															.13	1.91

주: * 는 10% 유의수준, ** 는 5% 유의수준, *** 는 1% 유의수준에서 통계적으로 의미있는 수치임

결과를 나타냈고 나머지 두 개의 요인은 일본의 경우 두 개 모두 5% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내었으며 영국의 경우는 5% 유의수준 1개와 10% 유의수준 1개에서 유의한 결과를 나타내었다. 따라서 일본엔/영파운드 환위험프리미엄의 경우는 양국 주가위험요인에 의해 모두 영향을 받을 뿐 아니라 영향의 정도도 서로 비슷함을 알 수 있다.

일본/캐나다의 경우는 일본 주가위험요인이 거의 일방적으로 환위험프리미엄에 영향주고 있음을 보여준다. 즉, 일본 주가위험요인은 6개 중에서 4개에서 유의한 결과가 나타난 반면 캐나다 주가위험요인은 10개 중 하나에서만 유의한 결과가 나타났다. 뿐만 아니라 유의한 결과 중 3개가 5% 이하의 유의수준에서 유의한 결과를 보여줌으로써 일본 주가위험요인의 영향이 상당히 강하다고 볼 수 있다. 방향성에 있어서는 (+)방향과 (-)방향이 각각 2개씩 나타났고 유의한 결과를 보이는 하나의 캐나다 주가위험요인은 (+)의 방향을 나타내고 있다.

일본/독일의 경우 또한 일본 주가위험요인이 일방적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났는데 6개 요인 중 2개가 유의수준 5%에서 유의하며 방향은 (+)와 (-) 각각 하나씩인 것으로 나타났다. 반면에 독일 주가위험요인은 유의한 결과를 보여 주지 못하였으므로 일본엔/독일마르크 환위험프리미엄은 일본 주가위험요인에 의해 서 일방적으로 영향받고 있다고 분석되었다.

4.4.2.4 캐나다달러화표시 환위험프리미엄과 두 국가 요인점수간 회귀분석

〈표 4-5〉가 보여주는 환위험프리미엄과 두 국가의 주가위험요인들간 회귀분석 결과를 살펴보면, 캐나다/미국의 경우는 캐나다 주가위험요인과 미국 주가위험요인이 비교적 고르게 영향을 주고 있음을

보여준다. 캐나다 주가위험요인은 10개 중 3개가 유의한 결과를 보여 주는데 이 중 2개는 (-)방향, 1개는 (+)방향으로 영향을 주고 있고 미국은 8개 중 4개가 (-)방향으로 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 즉, 환위험프리미엄에 영향을 주는 자국요인은 (+)영향을 주는 요인 2개와 (-)영향을 주는 요인 1개로 나타난 반면 외국요인은 모두 환위험프리미엄에 (-)로 영향을 주는 요인으로 나타났음을 의미한다.

캐나다/영국의 경우는 영국 주가위험요인이 일방적으로 환위험프리미엄에 영향주고 있음을 보여준다. 즉, 영국 주가위험요인은 7개 중에서 5개에서 유의한 결과가 나타난 반면 캐나다 주가위험요인은 하나도 유의한 결과가 나타나지 않고 있다. 뿐만 아니라 유의한 결과 중 2개가 1% 유의수준에서 유의한 결과일 정도로 영국주가위험요인의 영향력은 상당하다고 볼 수 있다. 방향성에 있어서는 4개가 (-)방향, 1개가 (+)방향으로 나타나 외국위험요인의 경우 역시 (-)방향이 우세함을 알 수 있었다.

캐나다/일본의 경우는 일본 주가위험요인이 거의 일방적으로 환위험프리미엄에 영향주고 있음을 보여준다. 즉, 일본 주가위험요인은 6개 중에서 4개에서 유의한 결과가 나타난 반면 캐나다 주가위험요인은 10개 중 하나에서만 유의한 결과가 나타났다. 뿐만 아니라 유의한 결과 중 3개가 5% 이하의 유의수준에서 유의한 결과를 보여줌으로써 일본 주가위험요인의 영향이 상당히 강하다고 볼 수 있다. 방향성에 있어서는 (+)방향과 (-)방향이 각각 2개씩 나타났고 유의한 결과를 보이는 하나의 캐나다 주가위험요인은 (-)의 방향을 나타내고 있다.

캐나다/독일의 경우도 캐나다/영국의 경우와 마찬가지로 영국요인에 의해 일방적으로 영향받는 것으로 나타난다. 독일 주가위험요인의 경우 6개 중

〈표 4-5〉 캐나다달러화표시 환위험프리미엄과 두 국가 주가위험요인간 회귀분석 결과

(a) 회귀계수 및 F값

국가	a ₀	캐나다 주가위험요인										F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	b ₁₀	
		외국 주가위험요인(*)										
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈			
캐/미	-0.0002 (-0.22)	-0.0006 (-0.46)	-0.0022** (-1.95)	-0.0010 (-0.92)	-0.0013 (-1.22)	0.0027*** (2.59)	-0.0010 (-0.96)	-0.0018* (-1.84)	0.0000 (0.05)	0.0015 (1.47)	-0.0003 (-0.25)	3.566 (0.00)
		-0.0005 (-0.41)	-0.0025** (-2.20)	-0.0030** (-2.42)	0.0001 (0.07)	0.0003 (0.30)	-0.0024** (-2.37)	-0.0019* (-1.90)	-0.0007 (-0.62)			
캐/영	0.0020 (0.96)	0.0039 (1.51)	-0.0020 (-0.85)	-0.0024 (-0.85)	0.0014 (0.60)	0.0038 (1.64)	0.0020 (0.90)	0.0013 (0.55)	-0.0035 (-1.44)	-0.0005 (-0.22)	0.0005 (0.21)	2.747 (0.00)
		-0.0076*** (-2.97)	-0.0048* (-1.87)	0.0049** (2.20)	-0.0033 (-1.49)	-0.0081*** (-2.92)	-0.0039* (-1.66)	0.0009 (0.38)				
캐/일	-0.0008 (-0.32)	-0.0023 (-0.84)	-0.0056** (-2.12)	-0.0039 (-1.48)	0.0028 (1.10)	0.0043 (1.59)	0.0018 (0.68)	-0.0008 (-0.29)	-0.0030 (-1.07)	-0.0018 (-0.67)	-0.0026 (-1.00)	3.139 (0.00)
		0.0030 (1.13)	0.0099*** (3.67)	-0.0026 (-0.95)	-0.0070*** (-2.46)	-0.0063** (-2.39)	0.0050* (1.67)					
캐/독	-0.0004 (-0.17)	-0.0030 (-1.16)	-0.0037 (-1.49)	-0.0038 (-1.64)	0.0014 (0.59)	0.0017 (0.71)	0.0018 (0.76)	-0.0030 (-1.27)	-0.0033 (-1.33)	-0.0031 (-1.32)	-0.0014 (-0.58)	4.242 (0.00)
		-0.0064** (-2.42)	-0.0011 (-0.45)	-0.0010 (-0.38)	-0.0045* (-1.83)	-0.0110*** (-4.66)	0.0026 (1.02)					

주: ()안의 수치는 t-값을, []안의 수치는 유의수준을 나타낸다.

(b) 회귀계수의 유의성 검증결과 및 R², DW값

국가	a ₀	캐나다 주가위험요인										외국 주가위험요인								R ²	DW	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8			
캐/미			(-) **			(+) ***		(-) *					(-) **	(-) **			(-) **	(-) *			.27	2.02
캐/영												(-) ***	(-) *	(+) **		(-) ***	(-) *				.21	2.22
캐/일			(-) **										(+) ***		(-) **	(-) **	(+) *				.22	2.08
캐/독												(-) **			(-) *	(-) ***					.28	2.23

주: * 는 10% 유의수준, ** 는 5% 유의수준, *** 는 1% 유의수준에서 통계적으로 의미있는 수치임

3개가 유의한 결과를 나타내었고 세 요인 모두 (-)로 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 유의성 정도는 각각 1%, 5%, 10%로 고르게 나타났다.

4.4.2.5 독일마크화표시 환위험프리미엄과 두 국가 요인점수간 회귀분석

〈표 4-6〉이 보여주는 환위험프리미엄과 두 국가의 주가위험요인들간 회귀분석 결과를 살펴보면, 독일/미국 경우, 독일요인 2개와 미국요인 1개가 환위험프리미엄에 영향주고 있는 것으로 나타났는데 이 경우 독일요인들은 둘 다 1% 유의수준에서 유의한 결과를 나타내는 반면 미국요인은 10% 유의수준에서 유의한 결과를 나타냄으로써 독일 주가위험요인이 상대적으로 더 중요한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한, 독일 주가위험요인들은 환위험프리미엄과 (+)상관되어 있는 것으로 나타났다.

독일/영국의 경우, 독일 주가위험요인 3개와 영국 주가위험요인 3개가 환위험프리미엄에 유의한 영향을 주는 것으로 나타나 비교적 유사한 영향을 보여주고 있음을 알았다. 그러나 유의성에 있어서 독일은 1% 2개와 5% 1개로 구성된 반면 영국은 5% 1개와 10% 2개로 구성되어 있으므로 비교적 독일의 영향이 강하게 나타난다고 할 수 있다. 이 경우 독일의 유의한 요인들은 모두 (-)로 나타나는 반면 영국의 유의한 요인들은 (+)와 (-)로 나타나고 있음을 알 수 있다.

독일/일본의 경우는 일본 주가위험요인이 일방적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났는데 6개 요인 중 2개가 유의수준 5%에서 유의하며 방향은 (+)와 (-) 각각 하나씩인 것으로 나타났다. 반면에 독일 주가위험요인은 유의한 결과를 보여주지 못하였으므로 독일마크/일본엔화표시 환위험프리미엄은 일본 주가위험요인에 의해서 일방적으로 영향받고

있다고 분석되었다.

독일/캐나다의 경우는 독일/일본의 경우와는 정반대로 자국요인에 의해 일방적으로 영향받는 것으로 나타났다. 독일 주가위험요인의 경우 6개 중 3개가 유의한 결과를 나타내었고 세 요인 모두 (+)로 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 유의성 정도는 각각 1%, 5%, 10%로 고르게 나타났다.

위에서 살펴본 바와 같이, 특정 국가의 통화를 기준으로 하여 분석하더라도 환위험프리미엄을 구성하는 상대국가가 어떤 국가이냐에 따라 그 결과는 다양하게 분석된다는 것을 알았다. 즉, 모든 상대국가 통화에 대해 일관된 영향을 미치는 것이 아니라 국가에 따라 상대적으로 상이한 영향관계를 형성하고 있다는 것을 알 수 있었다. 뿐만 아니라, 자국요인은 환위험프리미엄에 반드시 (+)영향을 주고 외국요인은 반드시 (-)영향을 주어야 하는 것은 아님을 알 수 있었다. 즉, 자국입장에서 자국의 주식시장에 (+)영향을 주는 요인들만이 환위험프리미엄에 영향을 주는 것은 아님을 의미한다. 두 국가의 주가위험요인들은 환위험프리미엄에도 서로 상이한 방향으로 영향을 줄 수 있음을 확인한 것이다. 그러나 캐나다의 경우는 다른 국가에 비해 뚜렷한 결과를 보이는데 즉, 환위험프리미엄이 자국 주가위험요인보다는 외국의 주가위험요인에 의해서 더 영향받는 행태를 보인다는 점이다. 미국과의 관계에서만 영향을 미치는 것으로 나타난다는 것은 독특한 결과라 하겠다. 또한, 독일마크화표시 환위험프리미엄의 경우도 일본과의 관계에서는 외국요인이, 캐나다와의 관계에서는 자국요인이 일방적으로 영향을 주는 것으로 나타나 예외적인 결과를 보여주고 있다.

〈표 4-6〉 독일마크화표시 환위험프리미엄과 두 국가 주가위험요인간 회귀분석 결과

(a) 회귀계수 및 F값

국가	a ₀	독일 주가위험요인										F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆					
		외국 주가위험요인(*)										
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	b ₁₀	
독/미	0.0002 (0.09)	0.0066*** (2.55)	0.0014 (0.59)	0.0007 (0.27)	0.0035 (1.47)	0.0120*** (5.26)	-0.0036 (-1.56)					4.085 (0.00)
		0.0019 (0.77)	-0.0006 (-0.23)	-0.0034 (-1.46)	0.0033 (1.41)	0.0040* (1.66)	-0.0008 (-0.36)	-0.0003 (-0.14)	-0.0017 (-0.78)			
독/영	0.0024 (1.48)	0.0047** (2.21)	0.0001 (0.08)	0.0005 (0.28)	0.0051*** (2.67)	0.0051*** (2.88)	-0.0001 (-0.040)					2.623 (0.00)
		-0.0037* (-1.83)	-0.0032* (-1.75)	0.0039** (2.23)	-0.0023 (-1.28)	-0.0027 (-1.53)	0.0001 (0.04)	-0.0018 (-0.99)				
독/일	-0.0004 (-0.18)	0.0039 (1.53)	-0.0017 (-0.69)	0.0014 (0.56)	0.0036 (1.45)	0.0021 (0.87)	-0.0000 (-0.01)					2.218 (0.01)
		0.0033 (1.37)	0.0061** (2.58)	-0.0017 (-0.67)	0.0003 (0.10)	-0.0060** (-2.52)	0.0019 (0.80)					
독/캐	0.0004 (0.17)	0.0064** (2.42)	0.0011 (0.45)	0.0010 (0.38)	0.0045* (1.83)	0.0110*** (4.66)	-0.0026 (-1.02)					4.242 (0.00)
		0.0030 (1.16)	0.0037 (1.49)	0.0038 (1.64)	-0.0014 (-0.59)	-0.0017 (-0.71)	-0.0018 (-0.76)	0.0030 (1.27)	0.0033 (1.33)	0.0031 (1.32)	0.0014 (0.58)	

주: ()안의 수치는 t-값을, []안의 수치는 유의수준을 나타낸다.

(b) 회귀계수의 유의성 검증결과 및 R², DW값

국가	a ₀	독일 주가위험요인						외국 주가위험요인										R ²	DW					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
독/미		(+) ***				(+) ***																	.24	2.00
독/영		(+) **			(+) ***	(+) ***		(-) *	(-) *	(+) **													.16	1.83
독/일									(+) **														.13	1.91
독/캐		(+) **			(+) *	(+) ***																	.28	2.23

주: * 는 10% 유의수준, ** 는 5% 유의수준, *** 는 1% 유의수준에서 통계적으로 의미있는 수치임

4.4.3 각국 개별주가위험요인과 국별 거시경제변수 및 선도프리미엄변수간 관계에 관한 실증분석(IAP 타당성 분석) 결과

본 연구에서 제시된 거시경제변수들은 기존연구에서 주가에 영향을 주는 것으로 밝혀진 변수들로 구성되어 있다. 이러한 경제변수들은 일반적으로 요인분석에 의해 추출된 각국 개별주가위험요인들이 어느 하나의 경제변수로서 설명하기에는 역부족이라는 이론적 측면을 고려하여 본 모형에 투입되었다. 기존연구에서 이렇듯 각각의 주가위험요인은 여러 가지 경제변수들에 의해 설명됨을 보여왔는데 Chen, Roll & Ross(1987)는 산업생산성변

동, 기대인플레이션변동, 예기치 않은 인플레이션변동, 위험프리미엄(Baa등급 기업의 채권수익률 - 무위험이자율), 이자율기간구조(T-bond수익률 - T-bill수익률), 종합주가지수수익률 등이 주가위험요인에 영향을 주는 경제변수들임을 실증적으로 밝혔다. 본 연구에서는 선도프리미엄변수들이 환위험프리미엄을 설명하는 의미있는 변수라는 측면에서 주가위험요인들이 실제로 선도프리미엄 정보를 포함하고 있는지를 알아봄으로써 IAP모형의 타당성을 실증분석하고자 하였다. 본 실증분석은 앞서 제시한 환위험프리미엄 결정모형의 이론적 타당성을 검증하는 대안적인 연구로서의 의미를 갖는다고 할 수 있다.

〈표 4-7〉 미국 개별 주가위험요인과 달러표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간의 회귀분석 결과

미국	a ₀	선도프리미엄변수들				거시경제변수들				R ²	F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈		
요인1	0.33 (-1.34)	26.27 (-1.2)	-74.3m* (-1.72)	28.00 (0.56)	35.14 (0.92)	1.23 (0.05)	-42.32 (-0.76)	-28.29 (-0.30)	6.69*** (4.35)	0.13	3.45 [0.00]
요인2	-0.79*** (-3.66)	14.00 (0.73)	66.38* (1.76)	-31.66 (-0.73)	51.27 (1.55)	-4.06 (-0.17)	75.68 (1.57)	298.70*** (3.60)	11.58*** (8.65)	0.34	11.88 [0.00]
요인3	0.05 (0.20)	25.10 (1.16)	-15.13 (-0.35)	-90.94* (-1.85)	39.92 (1.06)	44.18* (1.64)	-73.07 (-1.33)	5.55 (0.06)	7.37*** (4.85)	0.15	4.14 [0.00]
요인4	0.09 (0.38)	-23.95 (-1.11)	14.14 (0.33)	74.83 (1.53)	-76.90** (-2.05)	-36.96 (-1.38)	20.71 (0.38)	-137.12 (-1.46)	7.15*** (4.72)	0.16	4.20 [0.00]
요인5	0.45 (1.84)	51.02** (2.34)	-65.22 (-1.52)	-66.01 (-1.34)	-92.82** (-2.46)	-36.81 (-1.36)	-0.49 (-0.01)	-135.87 (-1.43)	3.16** (2.07)	0.14	3.81 [0.00]
요인6	0.38 (1.51)	-32.86 (-1.48)	-41.51 (-0.95)	-22.55 (-0.45)	8.41 (0.22)	40.12 (1.46)	-137.15** (-2.45)	-137.30 (-1.43)	5.60*** (3.61)	0.11	2.96 [0.00]
요인7	-0.06 (-0.25)	-35.58* (-1.68)	-8.30 (-0.20)	24.84 (0.52)	8.70 (0.24)	-29.90 (-1.13)	31.76 (0.59)	-101.37 (-1.10)	8.54*** (5.74)	0.19	5.26 [0.00]
요인8	-0.39 (-1.60)	3.02 (0.14)	15.96 (0.37)	34.62 (0.70)	-16.33 (-0.43)	22.09 (0.82)	112.01** (2.03)	28.22 (0.30)	6.54*** (4.28)	0.14	3.82 [0.00]

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%

()은 t-값, []은 유의수준을 나타낸다.

4.4.3.1 미국 개별 주가위험요인과 달러화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간 회귀분석 결과

미국의 개별 주가위험요인은 총 8개이므로 이 경우 모두 여덟 번의 다중회귀분석을 행함으로써 요인과 경제변수들간의 관계를 종합적으로 살펴보고자 하였다. 우선, 거시경제변수들의 경우, 종합주가지수수익률변수는 8개 주가위험요인 모두와 유의한 결과를 나타내었고 산업생산성은 요인3과, 인플레이션변동은 요인6, 요인8과, 그리고 이자율기간구조(장단기이자율차이)는 요인2와 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 즉, 모든 거시경제변수가 하나 이상의 요인들과 상관되어 있음을 알 수 있었다.

달러표시 선도프리미엄변수들의 경우, 영국 파운

드화와는 요인5, 요인7에서, 일본 엔화와는 요인1, 요인2에서, 캐나다 달러화와는 요인3에서, 그리고 독일 마르크화와는 요인4, 요인5에서 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 즉, 선정된 4개의 선도프리미엄들이 모두 한 개 이상의 주가위험요인들과 상관되어 있음을 보여주는 것인데 이는 외환시장변수인 선도프리미엄들이 주식시장 위험요인에 반영되어 나타나는 증거를 보여준 것이고 결국 IAP의 타당성을 지지하는 결과라 할 수 있다.

4.4.3.2 영국 개별 주가위험요인과 파운드화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간 회귀분석 결과

영국의 개별 주가위험요인은 총 7개이므로 이 경우 모두 7번의 다중회귀분석을 행함으로써 요인과

〈표 4-8〉 영국 개별 주가위험요인과 파운드화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간의 회귀분석 결과

영국	a ₀	선도프리미엄변수들				거시경제변수들				R ²	F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈		
요인1	0.13 (0.97)	58.40 (1.46)	-61.26* (-1.81)	-55.91 (-1.21)	72.98** (2.41)	-34.16 (-1.09)	-25.45 (-1.16)	61.48 (1.43)	11.00*** (9.08)	0.35	12.50 [0.00]
요인2	0.02 (0.13)	51.12 (1.14)	-34.95 (-0.92)	14.58 (0.28)	-36.95 (-1.09)	-43.59 (-1.24)	40.74* (1.65)	-80.41* (-1.67)	7.61*** (5.60)	0.18	5.18 [0.00]
요인3	0.02 (0.12)	28.46 (0.61)	-34.25 (-0.86)	15.18 (0.28)	0.29 (0.01)	-11.15 (-0.30)	15.71 (0.61)	39.05 (0.78)	6.56*** (4.62)	0.11	2.85 [0.01]
요인4	-0.33** (-2.32)	-99.47** (-2.34)	114.34*** (3.19)	30.99 (0.63)	-3.40 (-0.11)	30.14 (0.91)	-61.92*** (-2.66)	-59.65 (-1.31)	7.84*** (6.11)	0.27	8.64 [0.00]
요인5	-0.16 (-1.11)	1.26 (0.03)	22.63 (0.60)	-24.50 (-0.48)	-45.69 (-1.36)	6.48 (0.19)	53.68** (2.20)	11.25 (0.24)	7.49*** (5.57)	0.20	5.76 [0.00]
요인6	-0.02 (-0.11)	-18.57 (-0.40)	7.85 (0.20)	-15.68 (-0.29)	-9.55 (-0.27)	60.4* (1.63)	-24.39 (-0.95)	41.24 (0.82)	4.99*** (3.52)	0.11	2.90 [0.00]
요인7 ^{a)}	-0.03 (-0.18)	-18.31 (-0.37)	15.41 (0.37)	-15.78 (-0.28)	6.12 (0.16)	4.37 (0.11)	-6.92 (-0.25)	-51.26 (-0.96)	-0.65 (-0.43)	0.01	0.26 [0.98]

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%

()은 t-값, []은 유의수준을 나타낸다.

a): F = 0.26(0.98)로 모형타당성에 위배된다.

경제변수들간의 관계를 종합적으로 살펴보고자 하였다. 우선, 거시경제변수들의 경우, 종합주가지수 수익률변수는 7개중 요인 7을 제외한 6개의 추가 위험요인에서 유의한 결과를 나타내었고 산업생산성은 요인6에서, 인플레이션변동은 요인2, 요인4, 요인5에서, 그리고 이자율기간구조(장단기이자율차이)는 요인2에서 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 즉, 모든 거시경제변수가 하나 이상의 요인들과 상관되어 있음을 알 수 있었다.

파운드화표시 선도프리미엄변수들의 경우, 미국 달러화와는 요인4에서, 일본 엔화와는 요인1, 요인4에서, 독일 마르크화와는 요인1에서 각각 유의한 결과를 나타내고 있고 캐나다 달러화와는 유의한 결과를 나타내지 않고 있다. 즉, 선정된 4개의 선도프리미엄들 중 3개가 추가위험요인들과 상관되어 있음을 보여주었는데 이로써 외환시장변수인 선

도프리미엄의 대다수가 주식시장 위험요인에 반영되어 나타난다는 증거를 보여주었고 결국 IAP의 타당성을 지지하는 결과를 제시하였다.

4.4.3.3 일본 개별 추가위험요인과 엔화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간 회귀분석 결과

일본의 개별 추가위험요인은 총 6개이므로 이 경우 모두 6번의 다중회귀분석을 행함으로써 요인과 경제변수들간의 관계를 종합적으로 살펴보고자 하였다. 우선, 거시경제변수들의 경우, 종합주가지수 수익률변수는 6개 추가위험요인 중 요인5를 제외한 5개의 요인과 유의한 결과를 나타내었고 산업생산성은 요인2, 요인4, 요인5와 유의한 결과를 나타낸 반면, 인플레이션변동과 이자율기간구조(장단기이자율차이)는 어떠한 요인과도 유의한 결과를

〈표 4-9〉 일본 개별 추가위험요인과 엔화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간의 회귀분석 결과

일본	a ₀	선도프리미엄변수들				거시경제변수들				R ²	F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈		
요인1	-0.09 (-0.55)	-2.84 (-0.05)	12.07 (0.55)	-69.87 (-1.33)	-11.39 (-0.33)	13.78 (0.68)	-2.05 (-0.10)	-142.56 (-1.22)	5.05*** (4.50)	0.14	3.74 [0.00]
요인2	-0.02 (-0.17)	23.72 (0.53)	-1133 (-0.61)	23.11 (0.53)	14.42 (0.51)	-56.29*** (-3.34)	16.12 (0.90)	107.77 (1.10)	9.27*** (9.88)	0.40	15.18 [0.00]
요인3	0.00 (-0.02)	-24.54 (-0.46)	-24.56 (-1.11)	58.79 (1.12)	-17.14 (-0.50)	-4.60 (-0.23)	10.93 (0.51)	-40.69 (-0.35)	5.81*** (5.18)	0.14	3.73 [0.00]
요인4	0.08 (0.56)	-34.12 (-0.71)	17.19 (0.87)	-3.22 (-0.07)	1.55 (0.05)	61.55*** (3.42)	-10.06 (-0.53)	-52.51 (-0.50)	8.43*** (8.42)	0.32	10.55 [0.00]
요인5	0.27 (1.58)	-38.08 (-0.68)	21.53 (0.94)	82.50 (1.52)	-20.06 (-0.57)	59.18*** (2.83)	3.20 (0.14)	32.72 (0.27)	1.63 (1.41)	0.08	1.93 [0.06]
요인6 ^{a)}	-0.15 (-0.88)	-36.00 (-0.64)	-14.78 (-0.64)	-2.74 (-0.05)	-4.96 (-0.14)	-18.06 (-0.86)	-22.21 (-0.99)	-41.44 (-0.34)	3.10*** (2.65)	0.06	1.57 [0.14]

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%

()은 t-값, []은 유의수준을 나타낸다.

a): F = 1.57(0.14)로 모형타당성에 위배된다

나타내지 못하고 있다. 즉, 일본의 경우 4개의 거시경제변수들 중 종합주가지수수익률과 산업생산성 변수만이 주가위험요인을 설명하는 데에 유의미한 변수로 밝혀졌다.

주목할 만한 것은 엔화표시 선도프리미엄변수들의 경우, 선정된 선진 4개국의 어떠한 통화와도 환위험프리미엄에 유의한 결과를 보이고 있지 않다는 것이다. 즉, 일본주가위험요인의 경우는 선도프리미엄변수들에 의해 영향받고 있다고 볼 수 없다는

결론을 얻었다. 즉, 앞선 미국과 영국의 경우와는 달리 선정된 4개의 선도프리미엄들이 모두 주가위험요인들과 상관되어 있음을 보이지 못하고 있는데 이는 외환시장변수인 선도프리미엄들이 주식시장 위험요인에 반영되지 못하고 있거나 선도프리미엄 변수 자체가 일본의 외환시장에서 환위험프리미엄에 대한 설명변수로서의 역할을 하지 못할 수도 있음을 시사한다고 하겠다.

(표 4-10) 캐나다 개별 주가위험요인과 캐나다달러표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간의 회귀분석 결과

캐나다	a ₀	선도프리미엄변수들				거시경제변수들				R ²	F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈		
요인1	-0.27 (-1.40)	129.61*** (2.88)	4.08 (0.20)	-41.05 (-1.13)	-83.53** (-2.43)	38.97** (2.11)	-26.89 (-0.86)	126.15* (1.71)	9.59*** (6.54)	0.25	7.63 (0.00)
요인2	-0.15 (-0.78)	-48.71 (-1.06)	2.47 (0.12)	31.20 (0.84)	3.70 (0.11)	-27.34 (-1.45)	25.300 (0.79)	31.37 (0.42)	9.30*** (6.22)	0.22	6.45 (0.00)
요인3	-0.07 (-0.34)	31.59 (0.63)	-18.81 (-0.81)	-14.79 (-0.37)	8.89 (0.23)	14.90 (0.73)	13.38 (0.38)	-31.34 (-0.38)	6.39*** (3.94)	0.08	2.08 (0.04)
요인4	-0.05 (-0.26)	53.44 (1.08)	37.35* (1.63)	44.03 (1.10)	76.74** (2.04)	18.70 (0.92)	13.38 (0.39)	-76.85 (-0.95)	4.43*** (2.75)	0.10	2.52 (0.01)
요인5	0.40 (1.95)	-66.19 (-1.35)	24.09 (1.06)	-50.99 (-1.28)	40.17 (1.07)	-41.22** (-2.05)	19.52 (0.57)	-97.17 (-1.21)	4.87*** (3.04)	0.11	2.77 (0.01)
요인6 ^{a)}	0.03 (0.12)	-82.29* (-1.63)	30.76 (1.31)	46.42 (1.13)	77.02** (2.00)	-20.94 (-1.01)	52.45 (1.49)	-46.93 (-0.57)	1.83 (1.11)	0.06	1.36 (0.22)
요인7	-0.27 (-1.30)	45.63 (0.91)	-16.33 (-0.70)	7.52 (0.19)	-4.22 (-0.11)	-21.73 (-1.06)	36.80 (1.05)	118.72 (1.45)	4.90*** (3.00)	0.07	1.83 (0.07)
요인8	-0.13 (-0.66)	26.75 (0.56)	5.38 (0.24)	-46.50 (-1.20)	-44.98 (-1.23)	9.21 (0.47)	26.57 (0.79)	103.47 (1.32)	7.77*** (4.98)	0.15	4.11 (0.00)
요인9 ^{b)}	0.36 (1.72)	-95.33 (-1.89)	17.68 (0.75)	-21.06 (-0.52)	47.14 (1.22)	-4.28 (-0.21)	18.88 (0.54)	-203.04** (-2.45)	2.80* (1.70)	0.06	1.38 (0.21)
요인10	0.01 (0.05)	39.06 (0.80)	-5.27 (-0.23)	6.50 (0.16)	57.91 (1.56)	-76.12*** (-3.81)	20.14 (0.59)	90.14 (1.13)	2.54 (1.60)	0.12	3.18 (0.00)

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%

()은 t-값, []은 유의수준을 나타낸다.

a): F=1.36(0.22)로 모형타당성 위배, b): F=1.38(0.21)로 모형타당성 위배

4.4.3.4 캐나다 개별 추가위험요인과 캐나다 달러표시 선도프리미엄 및 거시경제 변수간 회귀분석 결과

캐나다의 개별 추가위험요인은 총 10개이므로 이 경우 모두 10번의 다중회귀분석을 행함으로써 요인과 경제변수들간의 관계를 종합적으로 살펴보고자 하였다. 우선, 거시경제변수들의 경우, 종합 추가지수수익률변수는 10개 요인 중 요인6, 요인 10을 제외한 8개의 추가위험요인에서 유의한 결과를 나타내었고 산업생산성은 요인1, 요인5, 요인 10에서, 그리고 이자율기간구조(장단기이자율차이)는 요인1, 요인9에서 각각 유의한 결과를 나타낸 반면, 인플레이션변동과는 어떠한 요인도 유의한 결과를 나타내지 못하고 있다. 즉, 캐나다 추가위험요인들은 종합추가지수수익률 및 산업생산성, 이자율기간구조변수에 의해서는 영향을 받으나 인플레이션변동에 의해서는 영향받는다고 볼 수 없다는

결과를 얻었다.

캐나다달러표시 선도프리미엄변수들의 경우, 미국 달러화와는 요인1, 요인6에서, 영국 파운드화와는 요인4에서, 그리고 독일 마르크화와는 요인1, 요인4, 요인6에서 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 그러나 일본 엔화와의 선도프리미엄변수는 어떠한 유의한 결과도 보이지 못하고 있다. 즉, 선정된 4개의 선도프리미엄들 중 3개가 추가위험요인들과 상관되어 있음을 보여주는 것인데 이는 외환시장변수인 선도프리미엄들이 주식시장 위험요인에 반영되어 나타나는 증거를 보여준 것이고 결국 IAP의 타당성을 지지하는 결과라 할 수 있다.

4.4.3.5 독일 개별 추가위험요인과 마르크화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간 회귀분석 결과

독일의 개별 추가위험요인은 총 6개이므로 이 경

(표 4-11) 독일 개별 추가위험요인과 마르크화표시 선도프리미엄 및 거시경제변수간의 회귀분석 결과

독일	a ₀	선도프리미엄변수들				거시경제변수들				R ²	F
		b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈		
요인1	0.11 (0.74)	-11.22 (-0.22)	11.19 (0.59)	-76.77** (-2.18)	88.94** (2.13)	30.15 (1.09)	44.31 (1.39)	65.29 (0.80)	9.20*** (8.50)	0.34	11.57 (0.00)
요인2	0.05 (0.30)	102.20* (1.71)	37.01* (1.69)	-45.79 (-1.13)	-116.98** (-2.45)	-15.82 (-0.50)	12.45 (0.34)	6.26 (0.07)	4.48*** (3.61)	0.13	3.31 (0.00)
요인3	-0.09 (-0.61)	8.95 (0.18)	-28.05 (-1.52)	2.38 (0.07)	-4.09 (-0.10)	4.08 (0.15)	-28.73 (-0.93)	-10.30 (-0.13)	10.75*** (10.24)	0.37	13.70 (0.00)
요인4	-0.11 (-0.65)	83.02 (1.39)	-5.19 (-0.24)	70.77* (1.75)	-28.99 (-0.61)	-9.49 (-0.30)	-60.54* (-1.66)	63.63 (0.68)	4.97*** (4.01)	0.13	3.38 (0.00)
요인5	0.02 (0.15)	-176.12*** (-3.06)	27.45 (1.30)	15.08 (0.39)	31.07 (0.67)	-9.78 (-0.32)	70.50** (2.00)	-207.53** (-2.30)	5.25*** (4.39)	0.19	5.29 (0.00)
요인6	0.02 (0.14)	86.89 (1.43)	18.55 (0.84)	32.20 (0.78)	-44.18 (-0.91)	55.11* (1.71)	-106.28*** (-2.87)	118.56 (1.24)	3.21** (2.54)	0.10	2.45 (0.02)

*: 유의수준 10%, **: 유의수준 5%, ***: 유의수준 1%

()은 t-값, []은 유의수준을 나타낸다.

우 모두 6번의 다중회귀분석을 행함으로써 요인과 경제변수들간의 관계를 종합적으로 살펴보고자 하였다. 우선, 거시경제변수들의 경우, 종합주가지수 수익률변수는 6개 주가위험요인 모두에서 유의한 결과를 나타내었고 산업생산성은 요인6에서, 인플레이션변동은 요인4, 요인5, 요인6에서, 그리고 이자율기간구조(장·단기이자율차이)는 요인에서와 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 즉, 모든 거시경제변수가 하나 이상의 요인들과 상관되어 있음을 알 수 있었다.

마크화표시 선도프리미엄변수들의 경우, 미국 달러화와는 요인2, 요인5에서, 영국 마르크화와는 요인2에서, 캐나다 달러화와는 요인1, 요인4에서, 그리고 독일 마르크화와는 요인1, 요인2에서 각각 유의한 결과를 나타내고 있다. 즉, 선정된 4개의 선도프리미엄들이 모두 한개 이상의 주가위험요인들과 상관되어 있음을 보여주는 것인데 이는 외환시장변수인 선도프리미엄들이 주식시장 위험요인에 반영되어 나타나는 증거를 보여준 것이고 결국 IAP의 타당성을 지지하는 결과라 할 수 있다.

V. 결론 및 시사점

5.1 결론

앞서 요인분석과 회귀분석을 통해 실증분석을 수행한 결과, 환위험프리미엄은 두 국가 각각에서 추출된 다수의 주가위험요인들과 통계적으로 유의한 영향관계를 형성하고 있음을 알 수 있었다. 또한,

좀 더 구체적으로 살펴볼 때 몇가지 주목할 만한 결과를 얻을 수 있었다. 이를 정리하면 첫째, 자국 또는 외국의 주가위험요인들이 항상 동등하게 자국 통화표시 환위험프리미엄에 영향을 주고 있지는 않다는 것이다. 즉, 영/미,¹²⁾ 영/캐, 일/캐, 일/독, 독/캐와 같이 자국 주가위험요인들이 외국 주가위험요인들에 비해 상대적으로 자국통화표시 환위험프리미엄과 더 많은 유의한 영향관계를 형성하고 있는 경우가 있는 반면, 미/캐, 영/일, 영/독과 같이 자국 및 외국 주가위험요인들이 동일하게 자국통화표시 환위험프리미엄과 유의한 영향관계를 형성하고 있는 경우도 있다는 것을 알 수 있었다. 둘째, 자국의 주가위험요인들 중 통계적으로 유의한 것으로 나타나는 요인들은 자국통화표시 환위험프리미엄과 어떤 경우에도 동일한 방향(부호)으로 영향관계를 나타내고 있다는 것을 알 수 있었다. 예를 들어, 미국의 경우 요인 2, 3, 6, 7은 (+)영향관계를 나타내고 요인 4, 5는 (-)영향관계를 나타내고 있음을 알 수 있었다.

다음으로, IAP(International Asset Parity) 모형이 실제로 타당한가를 분석해 본 결과, 선도프리미엄변수들은 일본엔과 캐나다달러 사이에서 형성된 선도프리미엄을 제외하고는 모두 관련국가 주가위험요인들과 하나 이상의 경우에서 통계적으로 유의한 영향관계를 나타내고 있음을 밝혀내었다. 이는 선도프리미엄 변수들이 주가위험요인을 설명해주는 설명변수라는 것을 간접적으로 증명해 주는 결과라고 볼 수 있으므로 본 모형이 주가위험요인들만으로 독립변수를 구성하고 있더라도 환위험프리미엄에 영향을 주는 요인들을 모두 포괄하고 있음을 통계적으로 지지하는 결과라 할 수 있다.

12) 영국/미국 중 자국은 영국을, 외국은 미국을 의미한다. 이후 표현들에 모두 적용.

본 연구의 목적에 비추어 실증분석결과들은 주가 위험요인들이 환위험프리미엄의 결정요인으로 존재하고 있다는 것과 유의한 영향요인들이 자국과 외국으로 나뉘어서 항상 일정한 방향성을 갖고 있지는 않다는 것을 보여주었다. 다만, 자국 통화표시 환위험프리미엄들과 유의한 영향관계를 나타내는 자국 주가위험요인들은 항상 동일한 방향성을 가지고 영향관계를 형성하고 있음을 알 수 있었다. 또한, IAP공식의 타당성 여부를 알아보기 위한 실증분석의 결과는 선진 5개국의 경우 선도프리미엄변수들이 주가위험요인들과 유의한 영향관계를 나타내고 있음을 보여줌으로써 IAP 공식이 대체로 타당하다는 것을 뒷받침해 주고 있다.

5.2 연구의 시사점

본 연구는 이론적·실무적·정책적 차원에서 다음과 같은 시사점을 찾을 수 있을 것이다.

첫째, 본 연구는 IAP(International Asset Parity)공식이 International Fisher Effect의 문제점을 보완해 줄 대안적인 이론으로서 상당히 중요한 의미를 함축하고 있음을 시사하고 있다. 왜냐하면 본 연구가 IAP 공식을 토대로 하여 환위험프리미엄 공식을 유도하였고 이를 분석한 결과 환위험프리미엄을 설명하는 다수의 주가위험요인들을 두 국가로부터 발견할 수 있었기 때문이다. 결국 IAP공식이 그 전개과정상 환율변동을 설명하기에 타당하였음을 지지한다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구는 기업 입장에서 실제적인 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 환율변동은 일차

적으로 시장에 참여하고 있는 기업 및 투자자들의 수요, 공급에 의해 영향받는다 할 수 있다. 이때, 환위험프리미엄은 기업이 헤저(hedger) 또는 투기자(speculator)로서 외환을 사고 파는 가운데 헤저가 전가시키고자 하는 환율변동 위험을 투자가가 부담하는 대가로 주어지는 보상의 의미를 갖는다. 즉, 환위험프리미엄은 환율변동위험을 가격화한 것으로 간주된다고 볼 수 있다. 따라서, 이러한 가격화 요인을 주식시장 위험요인들로 설명할 수 있다는 실증 결과는 결국 주식시장으로 대표되는 두 국가 자산시장의 상대적인 움직임이 환율변동에 영향을 주게 됨을 의미한다고 해석할 수 있다. 그러므로 기업은 헤저 또는 투기자로서 상황에 맞는 행위를 시도하고자 할 때 두 국가의 명목이자율차이 이외에 주식 및 부동산 등의 자산가격 변동성을 주시하여 의사결정에 반영할 필요가 있음을 시사한다. 예를 들어, 헤저¹³⁾의 입장에서 일국의 채권시장이 안정적이라 할지라도 그 국가의 주식시장이 불안한 움직임을 보인다면 그 나라 통화표시 환거래를 행함에 있어서 위험헤지에 대한 보다 적극적인 태도를 취해야 할 것으로 판단되며 이러한 통화를 결제통화로 사용할 것인지에 대해서도 좀 더 신중한 의사결정이 필요하다고 할 수 있다. 반대로 투기자¹⁴⁾의 입장이라면 주가수익률 영향변수들을 주시하여 적극적으로 시장의 움직임을 예측함으로써 선물 또는 옵션 등의 파생상품을 이용한 차익거래를 시도할 만하다고 할 수 있다. 특히, 투기적 입장에서 환위험프리미엄의 존재는 투기적 행위의 정당성을 보장해 줄 뿐만 아니라 구체적으로 두 국가의 주가위험요인들을 세심히 고려함으로써 선도

13) 주로 실물거래에 따른 환위험 회피를 목적으로 외환시장에 참여하는 기업들(수출업체)을 의미한다.

14) 주로 위험을 감수하는 대가의 획득을 목적으로 외환시장에 참여하는 세력들(투자기관, fund)을 의미한다.

환 또는 명목이자율차이가 주는 정보 이상의 것들을 얻을 수 있다는 시사점을 준다고 할 수 있다.

셋째, 80년대까지의 외환시장은 각국 이자율 변동에 따라 가장 민감하게 움직여왔다고 해도 과언이 아니다. 즉, 두 나라 통화간의 상대가격이라 할 수 있는 환율은 두 나라 명목이자율간 차이에 의해 절대적으로 영향받고 있다고 주장하였다. 이는 국제자금의 이동이 이자율이 낮은 시장에서 높은 시장으로 이루어지면서 금융시장을 이용한 차익거래가 발생한다며 환율변동은 단순히 국가간 상대적인 명목이자율차이에 의해서만 설명된다는 논리에 따른다고 할 수 있다. 그러나 최근 들어 세계자본시장은 점차 자유화되어가면서 채권과 같은 안정된 시장뿐 아니라 민간자본이 주축이 된 주식시장 등의 불확실성이 내재된 시장에서도 자본흐름 또는 자산의 흐름이 상당수준 이루어지고 있음을 알 수 있다. 특히, 금융의 증권화가 많이 진행되면서 시장참여자들은 고수익을 지향하는 fund 등의 새로운 투자상품에 관심을 갖기 시작하였고 채권 중심에서 벗어나 다양한 금융자산으로의 투자가 이루어지고 있는 실정이다. 이러한 측면에서 볼 때 환율변동은 이제 더 이상 명목이자율차이만으로는 설명될 수 없고 자돈이동을 유발하는 보다 포괄적인 정보들에 의해서 설명되어야 한다고 할 수 있다. 따라서 본 모형은 환율결정요인의 하나라고 볼 수 있는 환위험프리미엄의 속성을 검증함에 있어 이렇듯 다수의 주가위험요인들이 영향을 미치고 있음을 밝혀냄으로써 환율의 움직임을 예측할 때 명목이자율뿐 아니라 주식시장에서 움직이는 민간자본의 흐름도 고려하여 정책입안에 활용하여야 함을 시사한다고 할 수 있다. 이는 동시에 외환시장, 주식시장, 채권시장간 상호의존성이 높아져 감을 의미하는 것이고 결국 국제금융시장이 상당

히 통합되어가고 있음을 시사하는 것으로도 이해할 수 있을 것이다.

5.3 연구의 한계 및 향후 연구방향

위와 같은 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 연구의 한계점을 갖고 있다.

첫째, 본 연구는 주가위험요인을 추출하기 위하여 APT 모형을 사용하였다. 그러나, 요인분석의 특성상 추출된 요인들은 사용된 주가수익률 자료들에 따라 민감하게 반응함을 알 수 있었다. 즉, 고려된 기업의 수 또는 연구대상기간에 따라 달라진다는 것이다. 따라서, 좀 더 정확한 분석을 위해서는 다양한 기업군과 다양한 연구기간을 선정하여 반복적으로 수행함으로써 종합적인 결과를 검토할 필요가 있음을 제안한다.

둘째, APT 모형의 한계는 추출된 요인들이 의미하는 경제변수가 무엇인지를 알 수 없다는 데에 있다. 즉, 시장내에 존재하는 요인들을 그 특성에 따라 분류할 수는 있으나 이러한 요인들이 구체적으로 어떠한 변수를 대변하는 지에 대해서는 언급할 수 없다는 것이다. 따라서 구체적인 영향변수 자체의 분석을 필요로 하는 연구에는 활용될 수 없다는 한계를 보여준다. 거시경제변수들을 환위험프리미엄의 설명변수로 사용하여 연구를 진행하기에는 아직 이론적 배경이 부족하므로 향후 주가위험요인을 매개로 한 단계적 접근이 필요하리라 본다.

셋째, 본 연구는 연구대상으로 하고 있는 선진 5개국들 상호간의 시장통합성을 검증하지 않고 있다는 점을 들 수 있다. 즉, 환위험프리미엄을 그 결정요인으로서의 개별국가 주가위험요인들과 연결시킴에 있어서 단순히 개별시장에서 추출된 위험요인들을 두 국가씩 연립시켜 살펴보았다는 것이다. 따

라서 향후에는 두 국가의 주식시장 통합성 여부를 먼저 살펴봄으로써 공통요인의 추출여부를 확인한 후 본 연구절차를 진행시킬 필요가 있음을 제안한다.

참고문헌

- 강호상 · 이상근 (2000), 「국제자본시장의 통합성과 국제 자산가격 결정요인에 관한 연구」, 국제무역경영연구원.
- 고경일 (2004), "주가위험요인이 환위험프리미엄에 미치는 영향에 관한 연구," 서강대학교 대학원 경영학과 박사학위논문.
- Agmon, Tamir (1972), "The Relation among equity markets: A study of share price comovements in the United States, United Kingdom, Germany and Japan," *Journal of Finance* 27(Sep), 839-855
- Baillie, Ricard T. (2000), and William P. Osterberg, "Deviations from daily uncovered interest rate parity and the role of intervention," *Journal of International Financial Markets, Institutions Money* 10(3-4) 363-379.
- Bekaert, G. and R. Hodrick (1992), "Characterizing Predictable Components in Excess Returns on Equity and Foreign Exchange Markets," *Journal of Finance* 47, 467-511.
- Chen, Nai-Fu, Richard Roll, and Stephen Ross (1986), "Economic Forces and the Stock Market," *Journal of Business*, 59, 383-403.
- Chiang, T.C. (1991), "International asset pricing and equity market risk," *Journal of International Money And Finance* 10(3), 349-364.
- Choi, J. J. and Murli Rajan (1997), "A Joint Test of Market Segmentation and Exchange Risk Factor in International Capital Markets," *Journal of International Business Studies*, 29-49.
- Chu-Sheng, Tai (1999), "Time-varying risk premia in foreign exchange and equity markets: evidence from Asia-Pacific countries," *Journal of Multinational Financial Management* 9(3-4), 291-316.
- Cumby, Rrobert E. (1988), "Is it risk? explaining from uncovered interest parity," *Journal of Monetary Economics* September 22, 279-299.
- Domowitz, I. and C. Hakkio (1985), "Conditional variance and the risk premium in the foreign exchange market," *Journal of International Economics* 19, 47-66.
- Dornbusch, Rudiger (1976), "the theory of flexible exchange rate regimes and macroeconomic policy," *Scandinavian Journal of Economics* May, 78(2), 255-275.
- Dooley, Michael and Peter Isard (1976), "the portfolio-balance model of exchange rate, International Finance Discussion Paper," *Federal Reserve Board*, 141(May), 255-275.
- Fama, Eugene. F. (1984), "Forward and Spot Exchange Rates," *Journal of Monetary Economics*, 14(Nov), 319-338.
- Fang, Hsing and Jean C. H. Loo (1996), "Foreign Exchange Risk and Common Stock Returns: A Note on International Evidence," *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(3), 473-480.
- Person, Wayne E. and Campbell R. Harvey (1994), "Sources of risk and expected returns in global equity markets," *Journal of Banking And Finance*, 18(4), 775-803.
- Frankel, J. A. (1982), "In search of the exchange rate risk premium: a six-currency test

- assuming mean-variance optimization," *Journal of International Monetary Finance*, 1, 255-274.
- Giovannini, A. and P. Jorion (1987), "Interest rates and risk premia in the stock market and in the foreign exchange market," *Journal of International Money and Finance*, 6, 107-123.
- Giorgio, De Santis and Gerard Bruno (1998), "How big is the premium for currency risk?," *Journal of Financial Economics*, 49(3), 375-412.
- Grubel, Herbert G., and Kenneth Fadner (1971), "The Interdependence of International Equity Markets," *Journal of Finance*, (3), 89-94.
- Hansen, L. P. and R. J. Hodrick (1980), "Forward Exchange Rates as Optimal Predictors of Future Spot Rates: An Empirical Analysis," *Journal of Political Economy* 88, 839-853.
- Hodrick, Robert J. and Sanjay Srivastava (1985), "an Investigation of risk and return in Forward Foreign Exchange," *Journal of International Money and Finance*, (4), 5-29.
- Kim, Inbae and Michael K. Salemi (2000), "Estimation and simulation of risk premia in equity and foreign exchange markets," *Journal of International Money And Finance*, 19(4), 561-582.
- King, M., E. Sen tana and S. Wadhvani (1994), "Volatility and Links Between National Stock Markets," *Econometrica*, 62, 901-934.
- Korajczyk, R. A. (1985), "The Pricing of Forward Contracts for Foreign Exchange," *Journal of Political Economy*, 95(4), 346-368.
- Korajczyk, R. A. and Claude J. Viallet (1992), "Equity risk premia and the pricing of foreign exchange risk," *Journal of International Economics*, 33(3-4), 199-219.
- Levich (1979), "On the Efficiency of Markets for Foreign Exchange," *International Economic Policy* ed. by R.Dornbusch and J.A.Frenkel, 257-262.
- Li, H., and R. Schadt (1995), "Multivariate time series study of excess returns on equity and foreign exchange markets," *Journal of International Financial Markets, Institutions And Money*, 5(2-3), 3-35.
- Longin, F. and B. Solnik (1995), "Is the Correlation in International Equity Returns Constant: 1970-1990," *Journal of International Money and Finance*, 14, 3-26.
- Malliaropoulos, D. (1997), "A multivariate GARCH model of risk premia in foreign exchange markets," *Economic Modelling*, 14(1), 61-79.
- Mark, Nelson C. (1988), "Time-varying betas and risk premia in the pricing of forward foreign exchange contracts," *Journal of Financial Economics*, 22(12), 335-354.
- Morley, Bruce and Eric J. Pentecost (1998), "Asset pricing and foreign exchange risk: econometric evidence for the G-7," *Journal of International Money And Finance*, 17(2), 317-329.
- Robichek, Alexander A. and Mark R. Eaker (1978), "Foreign exchange hedging and te capital asset pricing model," *Journal of Finance*, 33(6), 1011-1018.
- Smith, P. N. (1993), "Modelling risk premia in international asset markets," *European Economic Review* (37)1 pp. 159-176.
- Stulz, Rene M. (1980), *Pricing Capital Assets in an International Setting: An Introduction*, in D. Lessard, ed.: *International Financial Management* (John Wiley and Sons, New York)

- Sweeney, R. J. (1986), "Beating the Foreign Exchange Market," *Journal of Finance*, (3), 163-182.
- Taylor, M. P. (1988), "A dynamic model of forward exchange risk with estimates for three major exchange rates," *Manchester School*, 56, 55-68.
- Vassalou, Maria (2000), "Exchange rate and foreign inflation risk premiums in global equity returns," *Journal of International Money And Finance*, 19(3), 433-470.
- Wolff, C. C. P. (1987), "Forward Foreign Exchange Rates, Expected Spot Rates, and Premia: A Signal-Extraction Approach," *Journal of Finance*, 395-406.

[부 록 1]

〈연구모형의 이론적 도출〉

자본이동이 자유로운 상황 즉, 국제자산시장에 존재하는 거래비용이 낮고 시장간 재정거래(Arbitrage)의 정도가 높게 나타난다면, 자국내 a자산의 기대수익률은 외국에 존재하는 a자산과 유사한 위험특성을 갖는 자산의 기대수익률에다가 그 기간동안의 자국 통화 기대평가절하율을 더한 값과 동일해야 한다. 이것이 Chiang(1991)이 주장하는 국제자산평형조건(IAP: International asset parity condition)이며 다음과 같이 표현한다.

$$E[R_{a,t+1} | I_t] = E[R_{a,t+1}^* | I_t] + E[R_{s,t+1} | I_t] \quad (1)$$

여기서,

$E[R_{a,t+1} | I_t]$: 자국내 a자산의 기대수익률,

$E[R_{a,t+1}^* | I_t]$: a자산과 유사한 위험특성을 갖는 외국자산의 기대수익률,

$E[R_{s,t+1} | I_t]$: 자국통화의 기대평가절하율

IAP는 국제피셔효과(IFE: International Fisher Effect)와 크게 두가지 차원에서 다르다고 할 수 있다.

첫째, IAP에 포함된 모든 변수들은 사전적(ex ante) 개념하에서 전개되고 있다. 반면, IFE는 좌변의 경우 기대환율변동이라는 사전적(ex ante)인 변수를 사용하나 우변의 이자율차이변수는 현재시점에 알려져 있는 사후적(ex post)인 변수를 사용하고 있다. 따라서, IFE는 좌변과 우변이 시점의 불일치를

보인다는 점이 IAP와 크게 다른 점이라 할 수 있다.

둘째, IAP는 환율변동을 국가간 이동하는 모든 자본의 흐름과 관련하여 설명하고 있는 반면, IFE는 환율변동을 통화와 채권의 수급에만 국한하여 설명하고 있다. 최근 국가간 자본 투자가 채권과 같은 고정수익상품뿐 아니라 주식이나 부동산과 같은 가변수익상품들에서도 다양하게 이루어지고 있음을 고려할 때 채권과 주식 등을 모두 포함하는 자본의 움직임이 환율기대치에 영향을 준다고 주장하는 IAP가 IFE보다는 더욱 합리적인 평형조건이라 할 수 있다. 따라서, IAP에서 주장하는 자산시장수익률은 단순히 고정수익증권들을 가중평균한 값이 아니라 가변수익증권을 포함하는 모든 자산들을 가중평균한 수익률개념임을 인식할 필요가 있다.

본 연구는 주가위험요인을 일반화시킬 수 있는 모형, 즉 APT모형을 이용하여 위에 제시한 IAP공식을 다음과 같은 방법으로 다시 전개하였다. 자산 a와 주가위험요인간 관계를 설정하기 위해 우리는 a자산에 대한 기대수익률이 무위험이자율과 각 국가 주식시장 주가위험요인들의 선형조합의 합임을 가정한다.

$$\begin{aligned} E[R_{a,t+1} | I_t] &= r_t + \beta_{a_1} E(f_{1,t+1}) \\ &\quad + \beta_{a_2} E(f_{2,t+1}) + \dots \\ &\quad + \beta_{a_k} E(f_{k,t+1}) \\ &= r_t + \sum_{i=1}^{k_1} \beta_{a_i} E(f_{i,t+1}) \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E[R_{a,t+1}^* | I_t] &= r_t^* + \beta_{a_1}^* E(f_{1,t+1}^*) \\ &\quad + \beta_{a_2}^* E(f_{2,t+1}^*) + \dots \\ &\quad + \beta_{a_k}^* E(f_{k,t+1}^*) \\ &= r_t^* + \sum_{j=1}^{k_2} \beta_{a_j}^* E(f_{j,t+1}^*) \quad (3) \end{aligned}$$

여기서, r_t : 자국의 무위험이자율,
 r_t^* : 외국의 무위험이자율,
 $f_{k,t+1}$: t+1시점의 k번째 추가위험요인,
 k_1, k_2 : 자국 및 외국의 요인 수

방정식(2), (3)은 APT를 적용시킨 일반적 모형이라 할 수 있다. 위 방정식들은 CAPM으로 유도한 방정식과는 다른 의미를 갖는다. CAPM은 추가위험요인으로 각국의 시장위험프리미엄(시장포트폴리오수익률과 무위험이자율의 차이)만을 고려하여 단순화시킨 모형임에 반해 APT는 추가위험요인을 1개 이상의 요인들로 일반화시킬 수 있다는 강점을 지니고 있다. Chiang(1991)은 CAPM을 이용하여 환위험프리미엄 결정요인으로서 두 국가의 시장위험프리미엄을 제시하면서 이 두 시장위험프리미엄의 상대적 차이에 의해 환위험프리미엄이 결정된다고 주장하였다. 그러나 현실적으로 볼 때, 환위험프리미엄이 이러한 시장위험프리미엄의 상대적 차이에 의해서만 결정된다고 보기는 어렵다. 오히려 주식시장에 존재하는 다수의 위험요인 중 환위험프리미엄에 영향을 주는 요인이 존재한다고 보아야 할 것이다. 이러한 점에서 방정식(2), (3)은 국가별 다수의 추가위험요인들을 밝혀줌으로써 보다 일반화된(generalized) 환위험프리미엄 결정모형의 도출을 가능하게 하고 있다.

또한 방정식(1)에서 자국통화의 기대평가절하율로 표현된 $E[R_{s,t+1} | I_t]$ 은 결국 방화표시환율로 표시되고 있는 본 연구의 경우 동일기간의 기대환율변화율과 동일한 개념이라 할 수 있다. 따라서 $E[R_{s,t+1} | I_t]$ 은 다음의 방정식(6)과 같이 대체될 수 있다.

$$E[R_{s,t+1} | I_t] = E[S_{t+1} | I_t] - S_t \quad (4)$$

여기서, $E[R_{s,t+1} | I_t]$: 자국통화의 기대평가절하율,
 $E[S_{t+1} | I_t]$: 기대미래현물환율의 자연로그값,
 S_t : 현물환율의 자연로그값

위에서 도출한 방정식(2), (3), (4)를 각각 방정식(1)에 대입하고 두 국가의 무위험이자율 변수를 좌변으로 옮겨 정리하면 방정식(5)와 같은 환위험프리미엄 결정모형을 얻을 수 있다.

$$(E[S_{t+1} | I_t] - S_t) - (r_t - r_t^*) = \sum_{i=1}^{k_1} \beta_{a_i} E(f_{i,t+1}) - \sum_{j=1}^{k_2} \beta_{a_j}^* E(f_{j,t+1}^*) \quad (5)$$

방정식(5)의 우변에 있는 추가위험프리미엄들은 주식시장이 외환시장보다 상대적으로 더 효율적이고 외생변수 충격에 더 민감하다는 정당성에 기반을 둔다. 따라서 우리는 주식시장 위험요인들이 효과적으로 환위험프리미엄을 설명하는 정보를 수반하고 있다고 기대한다. 특히 방정식(5)는 환위험프리미엄이 상대적으로 어느 국가의 위험요인에 더 민감하게 반응하느냐에 따라 결정되는 것임을 나타내 준다고 볼 수 있다.

외환위험프리미엄은 거시적 차원에서 분석되고 있기 때문에 거시적인 설명과 일치시키기 위해 방정식(5)는 개별주가수익률이 아닌 시장포트폴리오 차원에서 다음과 같이 설명하는 것이 더 합리적이라고 할 수 있다.

$$(E[S_{t+1} | I_t] - S_t) - (r_t - r_t^*) = \sum_{i=1}^{k_1} \beta_i E(f_{i,t+1}) - \sum_{j=1}^{k_2} \beta_j^* E(f_{j,t+1}^*) \quad (6)$$

방정식(6)은 외환시장에서의 위험프리미엄을 국

가별 주식시장에서의 기대위험프리미엄 요인들이 상대적으로 반영된 형태로 정리한 것이라 할 수 있다. 본 연구모형이 이전 연구들과 크게 다른점은 상대적 위험의 개념이 강조되고 있다는 것이다. 기존 연구들은 환위험프리미엄이 세계시장(World market) 또는 미국주식시장(US Stock market)

의 위험요인들과 연관되어 있다고 생각해 왔었다. 그러나 본 연구모형은 환율이 두 국가 통화의 상대가격이라는 개념을 토대로 하여 환위험프리미엄은 두 국가 자산시장의 위험요인들이 상대적으로 어떻게 움직이는가에 달려있음을 보여주고 있다.

[부 록 2]

〈표 2-1〉 국가별 표본기업 현황표(미국, 영국)

국가	미국(62개 주식)	영국(47개 주식)
1	AIRBORNE	ALLIED DOMECQ
2	ALCOA	AMERSHAM
3	ALEX. & BALDWIN	AMVESCAP
4	AMER EXPRESS	ASSD.BRIT.FOODS
5	AMR(AMERICAN AIRLINES)	BAE SYSTEMS
6	BOEING	BARCLAYS
7	BURLINGTON NTHN.SANTA FE C	BOC GROUP
8	CATERPILLAR	BOOTS
9	CNF TRSP.	BP
10	COCA COLA	BRIT.AMERICAN TOBACCO
11	CSX	BRITISH LAND
12	DELTA AIR LINES	CABLE & WIRELESS
13	WALT DISNEY	CADBURY SCHWEPES
14	DU PONT E I DE NEMOURS	CGNU
15	EASTMAN KODAK	DAILY MAIL 'A'
16	EXXON MOBIL	DIAGEO
17	FEDEX	DIXONS GP.
18	GATX	ELECTROCOMP.
19	GEN.ELEC.	EMI GROUP
20	GENERAL MOTORS	GLAXOSMITHKLINE
21	HEWLETT-PACKARD	GRANADA
22	HOME DEPOT	HANSON
23	HONEYWELL INTL.	HILTON GROUP
24	HUNT JB TRSP.SVS.	IMP.CHM.INDS.
25	INTEL	INVENSYS
26	INTL.BUS.MACH.	LAND SECURITIES
27	INTL.PAPER	LEGAL & GENERAL
28	JOHNSON & JOHNSON	MARKS & SPENCER
29	J P MORGAN CHASE & CO.	NEXT
30	MCDONALDS	PEARSON
31	MERCK	PRUDENTIAL
32	3M CO.	RECKITT BENCKISER
33	NORFOLK STHN.	REED INTL.
34	PROCTER & GAMBLE	RENTOKIL INITIAL
35	RYDER SYSTEM	RIO TINTO
36	SW.AIRLINES	ROYAL & SUN ALL IN.
37	UNION PACIFIC	RYL.BK.OF SCTL.
38	UNITED TECHNOLOGIES	SCHRODERS
39	US AIRWAYS GP.	SCOT.& NEWCASTLE
40	WAL MART STORES	SHELL TRANSPORT & TRDG.
41	WILLIAMS COS.	SIX CONTINENTS
42	YELLOW	SMITH & NEPHEW
43	NORTEL NETWORKS(NYS)	SMITHS GROUP
44	PEPSICO	STD.CHARTERED
45	PFIZER	TESCO
46	PHARMACIA	UNILEVER(UK)
47	PROCTER & GAMBLE	WOLSELEY
48	RADIOSHACK	
49	ROCKWELL AUTOMATION	
50	SCHLUMBERGER(NYS)	
51	SEARS ROEBUCK	
52	TEXAS INSTS.	
53	TOYS R US	
54	US BANCORP DEL.NEW	
55	UNITED TECHNOLOGIES	
56	WAL MART STORES	
57	WALT DISNEY	
58	WELLS FARGO & CO	
59	WEYERHAEUSER	
60	WILLIAMS COS.	
61	XEROX	
62	3M CO.	

주거위험요인이 환위험프리미엄에 미치는 영향에 관한 연구

(표 2-2) 국가별 표본기업 현황표(일본)

국가	일본(193개 주식)		
1	ADVANTEST	KURARAY	PIONEER
2	AJINOMOTO	KYOCERA	SANKYO
3	ALPS ELECTRIC	KYOKUYO	SANYO ELECTRIC
4	ASAHI BREWERIES	KYOWA HAKKO KOGYO	SAPPORO BREWERIES
5	ASAHI GLASS	MARUBENI	SECOM
6	ASAHI KASEI	MARUI	SEKISUI HOUSE
7	BANK OF YOKOHAMA	MATSUSHITA COMMS. INDL.	SEVEN-ELEVEN JAPAN
8	BRIDGESTONE	MATSUSHITA ELEC. INDL.	SHARP
9	CANON	MATSUSHITA ELEC. WKS.	SHIMIZU
10	CASIO COMPUTER	MAZDA MOTOR	SHIN-ETSU CHEMICAL
11	CHIYODA	MEIDENSHA	SHINKO SECURITIES
12	CHUBU ELEC. POWER	MEIJI DAIRIES	SHIONOGI
13	CLARION	MEIJI SEIKA	SHIZUOKA BANK
14	CREDIT SAISON	MERCIAN	SHOWA DENKO KK
15	DAI NIPPON PRINTING	MITSUBISHI	SHOWA SHELL SEKIYU
16	DAIICHI PHARM.	MITSUBISHI CHEMICAL	SONY
17	DAIKIN INDUSTRIES	MITSUBISHI ELECTRIC	SUMITOMO
18	DAINIPPON PHARM.	MITSUBISHI ESTATE	SUMITOMO CHEMICAL
19	DAIWA BANK HDG.	MITSUBISHI HEAVY INDS.	SUMITOMO ELECTRIC IND.
20	DAIWA HOUSE INDUSTRY	MITSUBISHI LOGISTICS	SUMITOMO HEAVY INDS.
21	DAIWA SECURITIES GROUP	MITSUBISHI MATERIALS	SUMITOMO METAL INDS.
22	DENKI KAGAKU KOGYO KK	MITSUBISHI PAPER MILLS	SUMITOMO METAL MINING
23	DENSO	MITSUBISHI RAYON	SUMITOMO MITSU BKG.
24	DOWA MINING	MITSUI	SUMITOMO OSAKA CEMENT
25	EBARA	MITSUI ENGR. & SHIPBLDG.	SUMITOMO TRUST & BANKING
26	EISAI	MITSUI FUDOSAN	SUZUKI MOTOR
27	FANUC	MITSUI SUMITOMO IN.	TAIHEIYO CEMENT
28	FUJI ELECTRIC	MITSUI MNG. & SMELT.	TAISEI
29	FUJI HEAVY INDS.	MITSUI OSK LINES	TAIYO YUDEN
30	FUJI PHOTO FILM	MITSUKOSHI	TAKARA HDG.
31	FUJIKURA	MITSUMI ELECTRIC	TAKASHIMAYA
32	FUJISAWA PHARM.	MORINAGA	TAKEDA CHEMICAL INDS.
33	FUJITA	NACHI FUJIKOSHI	TDK
34	FUJITSU	NIPPON FLOUR MILLS	TEIJIN
35	FURUKAWA	NGK INSULATORS	TERUMO
36	HAZAMA	NICHIREI	TOA
37	HEIWA REAL ESTATE	NIKKO CORDIAL	TOAGOSEI
38	HINO MOTORS	NIKON	TOBISHIMA
39	HITACHI	NIPPON COMSYS	TOBU RAILWAY
40	HONDA MOTOR	NEC	TOHO ZINC
41	ISHIKAWAJIMA-HARIMA HVY.	NIPPON LIGHT METAL	TOKAI CARBON
42	ISUZU MOTORS	NIPPON MITSUBISHI OIL	TOKYO DOME
43	ITO YOKADO	NIPPON SHARYO	TOKYO GAS
44	ITOCHU	NIPPON SHEET GLASS	TOKYU
45	JAPAN AIRLINES	NIPPON SHINPAN	TOKYU DEPARTMENT STORE
46	JAPAN ENERGY	NIPPON SODA	TOMEN
47	JAPAN STEEL WORKS	NIPPON STEEL	TOPPAN PRINTING
48	AEON CO.	NIPPON SUISAN	TOPY INDUSTRIES
49	KAJIMA	NIPPON YUSEN KK	TORAY INDS.
50	KANEBO	NISSAN MOTOR	TOSHIBA
51	KANSAI ELECTRIC PWR.	NISSHIN SEIFUN	TOSOH
52	KAO	NISSHIN OIL MILLS	TOTO
53	KAWASAKI HEAVY IND.	NISSHINBO INDS.	TOYO SEIKAN
54	KAWASAKI KISEN	NISSHO IWAI	TOYOBO
55	KAWASAKI STEEL	NITTO BOSEKI	TOYOTA MOTOR
56	KEIO ELECTRIC RAILWAY	NKK	UBE INDUSTRIES
57	KEISEI ELEC. RAILWAY	NOMURA HDG.	UNITIKA
58	KIKKOMAN	NSK	YAMAHA
59	KIRIN BREWERY	NTN	YAMANOUCHI PHARMS.
60	KOBE STEEL	OBAYASHI	YAMATO TRANSPORT
61	KOMATSU	ODAKYU ELECTRIC RY.	MIZUHO ASST. TST.
62	KONICA	OJI PAPER CO.	YOKOGAWA ELECTRIC
63	KOYO SEIKO	OKI ELECTRIC IND.	YUASA
64	KUBOTA	OKUMA	
65	KUMAGAI GUMI	OSAKA GAS	

〈표 2-3〉 국가별 표본기업 현황표(캐나다, 독일)

국가	캐나다(50개 주식)	독일(43개 주식)
1	ABITIBI-CONSOLIDATED	AGIV
2	AGF MAN.B PF.	ALLIANZ
3	ALCAN	ALTANA
4	ATCO CLASS 1	BABCOCK BORSIG
5	AUR RES.	BASF
6	BANK OF MONTREAL QUE.	BAYER.HYPO-UND-VBK.
7	BK.OF NOVA SCOTIA	BMW
8	BARRICK GOLD	BAYER
9	B C GAS	BEIERSDORF
10	BOMBARDIER 'B'	BILFINGER BERGER
11	CAE INDS.	COMMERZBANK
12	CDN.IMP.BK.COM.	CONTINENTAL
13	CDN.NATURAL RES.	DEGUSSA
14	CDN.TIRE 'A'	DEUTSCHE BANK
15	CDN.UTILS.'A'	DOUGLAS HOLDING
16	CANFOR	DYCKERHOFF PREF.
17	CARA OPS.NON VTG.A	E ON
18	CASCADES	GEHE
19	CCL INDS.B NV.	GILDEMEISTER
20	DOFASCO	HEIDELB.ZEMENT
21	DOMTAR	HENKEL PREF.
22	DUPONT CAN.A SR.1	HOCHTIEF
23	FAIRFAX FINL.HDC.	BOSS(HUGO) PREF.
24	FINNING INTL.	IKB DT.INDSTRBK.
25	INCO	IWKA
26	INTL.FOREST PRDS.A	K + S
27	IPSCO	KARSTADT QUELLE
28	LAURENTIAN BK.CAN.	KOLBENSCHMIDT PIERBURG
29	LINAMAR	LINDE
30	MAGNA INTL.'A'	LUFTHANSA
31	MOLSON 'A'	MAN
32	NAT.BK.CANADA	MG TECHNOLOGIES
33	NEXEN	MUNCH.RUCK.REGD.
34	NORANDA	PHOENIX
35	NORSKE SKOG CDA CL.A	PREUSSAG
36	PANCANADIAN ENERGY	RHEINMETALL PREF.
37	PARAMOUNT RES.	RWE
38	PLACER DOME	SCHERING
39	POWER CANADA	SIEMENS
40	POWER FINL.	SUEDZUCKER
41	ROGERS COMMS.'B'	THYSSENKRUPP
42	ROYAL BANK CANADA	VOLKSWAGEN
43	ST.LAWRENCE CEMENT 'A'	WELLA PREF.
44	SEARS CANADA	
45	SHELL CANADA 'A'	
46	STELCO STRS.'A'	
47	TALISMAN EN.	
48	TECK COMINCO CL.B	
49	TEMBEC 'A'	
50	THOMSON	

An Empirical Test on the Effect of Equity Risk Premia on Foreign Exchange Risk Premium

Ho Sang Kang* · Kyung Il Khoe**

Abstract

The notion of exchange risk premium has derived from the study to test the efficiency of foreign exchange market. By replacing the risk-neutral hypothesis to the risk-averted hypothesis, exchange risk premium is considered as compensation for the market participants in return for bearing the risk of future spot exchange rate uncertainty. Under this hypothesis, forward rate has a systematic difference with the future spot rate. On the other hand, exchange risk premium is derived from developing the portfolio balance model of the determination of the equilibrium exchange rate. The portfolio balance model postulates that domestic and foreign bonds are imperfect substitutes, such that 'International Fisher Effect(IFE)' does not hold. Therefore, exchange risk premium is related to the relative share of that country's assets which make up the overall portfolio. That is, exchange risk premium is the value subtracting the differences of nominal interest rate between domestic and foreign bonds from exchange rate change. Considering interest rate parity theorem, two different approach on exchange risk premium explained above produce the same value.

Three approach have been developed to explain exchange risk premium. First, there is the international portfolio balance approach proposed by Dornbusch(1983) and Frankel (1982, 1986). This approach has its roots in the imperfect bond substitution and recognizes exchange risk premium as a compensation for holding a greater share of a particular country's assets. However, testing the model in several major foreign exchange markets found that the risk-neutral hypothesis cannot be rejected by the data. The second approach was to invoke a time-varying parameter methodology. Fama(1984), for example, tries to explain

* Professor, Dept. of Business Administration, College of Business Administration, Sogang University.

** Full-time Instructor, Dept. of Business & Commerce, Cheonan University.

time varying risk premium in the foreign exchange market. However, no concrete evidence has been given that a significant relationship exists between exchange risk premium and risk factors and the results was limited to relying on econometrical approach. The third approach, due to Robicheck and Eaker(1978), Giovannini and Jorion(1987) and most recently, Chiang(1991) has been to relate the foreign exchange market risk premium to the stock market excess returns. This approach assumes that the foreign exchange markets and equity markets are interrelated such that the risk premium identified in one market may be related to the risk or excess return in another. For example, Chiang(1991) used International Asset Parity(IAP) Condition to theoretically derive the equation explaining exchange risk premium with domestic and foreign equity risk premia.

This paper addresses whether domestic and foreign equity risk premia, based on the IAP equation, are the decision factors to explain the exchange risk premium. and how the foreign exchange market risk premium and the stock market risk premia are interrelated. Behavioral relationships between exchange risk premium and equity risk premia and additional empirical analysis on the validity of IAP will be discussed.

First of all, APT model was applied to IAP equation in place of the equity return to explain exchange risk premium with domestic and foreign equity risk premia. Efforts have been made to test whether the exchange risk premium of the 5 developed countries(US, UK, Japan, Canada, Germany) can be actually explained by domestic and foreign equity risk premia. As a result of the empirical test using factor analysis and regression analysis, exchange risk premium is explained by several domestic and foreign equity risk premia, which are statistically significant. Additional results about exchange risk premium revealed from the test were, firstly, the domestic and foreign equity risk premia do not always influence exchange risk premium simultaneously. Secondly, each domestic equity risk premium that is statistically significant displays identical sign as the domestic currency dominated exchange risk premia in all case. A further study on the validity of International Asset Parity reveals that each equity risk premium in one country is sensitive to the domestic currency dominated forward premium of the other four countries. As a result, forward premium variables remain as the independent variables explaining the equity risk premia, and this evidence indirectly supports the validity of the model derived from this paper.

Key words: Foreign exchange risk premium, Equity risk premia, IAP(International Asset Parity Condition), APT(Arbitrage Pricing Theorem).