

# 외국인투자자들의 한국 주식투자 상관성에 관한 실증분석

김 종 권\*

## 요 약

외국인투자자들의 분산투자(diversification) 요인은 한 가지로서 요약할 수는 없다.

이들 중에 상당수의 투자자들의 투자목적은 투기적요인(speculation)에 근거하거나 자국 내의 저조한 포트폴리오 투자 성과를 만회하기 위해 한국을 비롯한 다른 국가들에 눈을 돌리고 있는 것이다. 이에 따라 한국에 대한 실증분석을 실시한 결과를 보면, 외국인투자자들이 포트폴리오 수익극대화를 위한 투자에 보다 치중하였음을 알 수 있었다. 한편 외국인투자자들이 한국에 대한 주식을 거래할 때 다른 거시지표에 비하여 경기변동(business cycle) 지표를 가장 중요시하고 있음을 나타내고 있다.

## 1. 서 론

이러한 해외로의 분산투자 효과를 누리는 외국인투자자들은 비용이 적게 드는 뮤추얼펀드(mutual funds)를 통한 포트폴리오 투자로 이익을 극대화하고 있다. 예를 들어, 미국의 경우 이러한 해외로의 분산투자 성과를 통하여 자국내의 주식투자를 통한 수익률보다 높게 달성하고 있다.

이러한 해외로의 분산투자 효과 검증을 위한 두 가지 가정을 세울 수 있다. 첫째, 이러한 외국인투자자들은 자국 내에서도 동일하게 주식을 보유하고 있다. 둘째, 해외 주식투자를 위하여 투자대상국의 정확한 정보획득이 가능하다는 것이다.

한편 이러한 외국인투자자들 중에 상당수의 투자자들의 투자목적은 투기적요인(speculation)에 근거하거나 자국 내의 저조한 포트폴리오 투자 성과를 만회하기 위해 한국을 비롯한 다른 국가들에 눈을 돌리고 있다. 이와 관련하여 Barberis and Huang(2008)은 주식 투자자들은 확률은 적지만 많은 자본이익을 가질 수 있는 주식을 선호(preference)한다고 주장하고 있다.

\* 신홍대 세무회계학과

이러한 외국으로의 투자와 관련된 연구로서 French and Poterba(1991)은 미국의 투자자들의 경우 자국내에서의 투자비중보다 현저히 적은 규모의 자금만 외국으로의 투자가 이루어지고 있다고 주장하고 있다. Bohn and Tesar(1996), Froot et al.(2001)은 미국의 투자자들 중에서 외국으로의 투자유인은 포트폴리오 수익극대화과 관련되어 있음을 실증적으로 밝혀냈다. Kumar(2007)는 해외투자와 관련된 연구에서 투기적 동기가 주요한 원인이며, 이는 소규모의 자금을 가지고 몇몇 종목에만 집중 투자하는 경향을 보인다고 지적하고 있다.

한편 최근 해외에서의 고수익 포트폴리오 투자가 늘어나면서 투자규모도 급격하게 증대되고 있는 상황이다. 그리고 이들 중 투자규모가 큰 투자가일수록 해외투자에 대한 관심이 커지고 있다.

이 논문에서는 외국인들의 해외로의 주식투자 증대가 국내 자본유입으로 이어지는 것과 관련된 상관성을 분석하기로 한다. 외국인들의 국내 주식투자 증대와 관련하여서는 현재 주식시장의 정보 효율성 상태 파악이 우선시되어야 한다. 이와 관련하여 이우백·최우석(2009)은 투명한 전자 공시 체제를 운영하는 한국유가증권시장이 실시간적으로 준강형 정보 효율성 측면에서 높은 시장이라고 지적하고 있다.

최근 들어 채권시장과 관련하여 김권식·김병준(2010)은 고변동성 국면하에서 분산 투자를 통한 위험분산효과가 기대될 수 있다는 점을 지적하였는데, 주식시장과 관련하여 외국인들의 포트폴리오 분산투자효과와 관련된 국내 연구들은 미미한 실정이다.

## 2. 실증분석

### 2.1 모형에 대한 기초연구

해외로부터의 주식투자자금 유출입과 관련하여  $F_{i,t}$ 로 표기하고 국내 주식시장 투자자금에 대하여  $M_{i,t}$ 라고 하면, 해외로부터의 주식투자자금 유출입규모 비중은  $f_{i,t} = F_{i,t}/M_{i,t}$ 으로 나타낼 수 있다.

이러한 해외로부터의 주식투자자금 유출입에 대한 분산비율(variance ratio) 값을 추정하기 위하여 거래일 기준으로 하여  $k$ 로 표기하고 2일과 5일, 20일, 60일 간격으로 추정하기 위한 식을 다음 식(1)과 같이 구성할 수 있다.

$$VR_i^k = \frac{\sum_{t=k}^T \left[ \sum_{s=0}^{k-1} (f_{i,t-s} - \bar{f}_i) \right]^2}{k \sum_{t=1}^T (f_{i,t} - \bar{f}_i)^2} \cdot \left[ \frac{T-1}{(T-k-1)(1-\frac{k}{T})} \right] \quad (1)$$

여기서 마지막 항은 자유도(degrees of freedom) 조정항목을 의미한다. 이는 수많은 나라들 중에서 분석을 위한 국가를 제한하기 위함이다. 여기서의 분산비율은 각 국별로 1대1 관계로 하여 분석할 수 있다.

한편 최근까지의 이전 연구 논문들에 있어서 분기별 자료를 통하여 해외로부터의



가 낮을 때 매수하여 높을 때 매도하는 횡수는 1992년부터 본격적인 외국인투자자들이 활동할 때를 기점으로 할 때 70.58%를 기록하고 있다. 반면에 개인투자자들과 기관투자자들은 각각 47.05%와 11.76%를 나타내고 있다. 따라서 외국인투자자들 중에서 외국으로의 국내 투자유인이 포트폴리오 수익극대화와 관련되어 있음을 알 수 있다.

<표 1> 연도별 투자자별 주식거래 및 종합주가지수 동향

(단위 : 천억원, 1980.1.4=100)

구 분	기관투자자	개인투자자	외국인투자자	종합주가지수
1992	10.31	-22.31	15.08	585.7
1993	-11.25	-26.37	43.29	728.4
1994	12.26	-18.20	9.29	965.3
1995	-0.11	-21.98	13.18	934.9
1996	-19.92	-14.12	30.74	833.4
1997	-32.29	26.08	4.24	654.5
1998	-55.00	-1.70	57.23	406.07
1999	7.63	-6.67	15.16	806.8
2000	-86.96	-38.04	113.90	734.22
2001	-27.80	-42.38	74.47	572.8
2002	8.90	8.64	-28.99	757
2003	-89.97	-58.77	137.69	679.8
2004	-56.39	-66.13	104.84	832.9
2005	76.74	-80.77	-30.23	1,073.6
2006	105.42	-30.64	-107.53	1,352.22
2007	104.78	64.46	-247.13	1,712.46
2008	232.58	28.34	-336.03	1,529.49
2009	-263.28	-19.61	323.86	1,429.04

주) 종합주가지수는 연월중 평균으로 1980.1.4=100이다.

자료) 한국은행 경제통계시스템(2010), 통계청 KOSIS(2010).

<표 2> 연도별 외국인 주식투자 순유입 및 주식보유액 동향

(단위 : 억달러)

구 분	'92~'01	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
순유입	396	-16	126	95	-14	-133	-289	-411	257
보유액	700	757	1,168	1,564	2,495	2,764	3,201	1,247	2,360

자료) 한국은행 국제투자대조표, 각 연도

외국인투자자는 2009년에 257억 달러를 들여와 국내 주식시장에 투자하였는데, 국내 주식 보유액은 2008년 말 1,247억 달러에서 2009년 말 2,360억 달러로 증가하였다. 이는 1년 사이에 1,113억 달러나 늘어난 것인데, 국내 유입액보다 4.33배나 더 많은 금액에 해당한다. 외국인투자자들은 국내 주식시장에서 그만큼 놀라운 수익률을 나타내고 있는 것이다. 한편, 국내 주식시장이 개방된 1992년 이후 2009년까지 외국인 투자자는 총 874억 달러를 국내에 순유입하였고, 863억 달러를 순유출하였다. 이에 따라 실질

투자액은 11억 달러에 불과한 것이다. 그런데 국내주식 보유액은 2009년 들어 2,360억 달러에 달하고 있으므로, 11억 달러를 투자하여 215배의 수익률을 나타낸 것이다. 이는 해외투자와 관련된 연구에서 투기적 동기가 주요한 원인이었던 결과들과 일치하는 결론인 것이다.

### 2.3 기초통계량 및 회귀분석

본 연구에서 사용한 거시경제 자료는 한국은행 경제통계검색시스템을 이용하여 기간프리미엄<sup>1)</sup>과 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄<sup>2)</sup>, 외국인투자자와 기관투자자, 개인투자자 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피 및 코스닥수익률을 사용하였다. 또한 본 논문에서 사용한 각각의 변수들은 1992년 1월부터 2009년 12월까지로 물가상승률을 차감하여 실질화하였다.

<표 3>에서는 기초통계량 분석을 실시하였는데, 투자자별 순매수증감율을 살펴보면 개인투자자와 외국인투자자의 변동성(volatility)이 매우 크다는 것을 알 수 있었다. 이는 개인투자자와 외국인투자자가 기관투자자와 비교할 때, 포트폴리오 수익극대화를 위한 투자에 보다 치중하였음을 시사하고 있는 것이다. 그리고 코스닥수익률의 평균값과 변동성도 비교적 크다는 점을 나타내고 있다.

<표 3> 기초통계량 분석

구 분	물가 상승율	기간 프리미엄	산업생산 증가율	콜금리	채무불이행위험 프리미엄	기관투자자순 매수증감율	개인투자자 순매수증감율
평균	3.92	-2.97	3.57	3.71	0.60	3.36	-61.27
표준편차	1.77	1.34	9.95	3.71	1.44	744.50	1052.54
구 분	외국인투자자 순매수증감율	코스피 수익률	코스닥 수익률				
평균	-48.30	7.05	20.27				
표준편차	1668.50	40.15	82.00				

주) 1. 코스닥수익률은 시계열 미비와 데이터 신뢰성 여부로 1999년 1월부터 사용하였다.

2. 각각의 데이터는 물가상승률을 차감하여 실질화하였다.

자료 : 한국은행, 경제통계검색시스템(2010)

### 2.4 단위근 및 요한슨 공적분 검정

각각의 변수들에 대해서는 단위근 검정을 실시하고 이에 따라 동시에 각각 당월의 수치를 전월의 수치로 차분(difference)하여 가성회귀(spurious regression) 발생가능성을 줄였다.

1) 국고채(3년)수익률과 정기예금(1년) 금리차를 나타낸다.

2) 3년만기 회사채(등급 AA와 BBB-) 수익률 사이의 스프레드를 의미한다.

ADF(Augmented Dickey-Fuller) 검증의 결과 분석기간 동안 대부분의 숫자에서 안정성을 보였으며 콜금리의 경우에만 1차 차분으로 안정성(Stationary)을 가짐을 알 수 있었다.

<표 4> 단위근 검정결과(ADF)

구 분	물가상승률	기간 프리미엄	산업생산증가율	콜금리	채무불이행위험 프리미엄
ADF	-7.1336	-2.6216*	-3.8307	-1.9939 -7.0250	-2.4397 -4.4274

구 분	기관투자자 순매수 증감율	개인투자자 순매수 증감율	외국인투자자 순매수 증감율	코스피수익률	코스닥수익률
ADF	-6.2115	-7.4302	-7.1336	-4.0974	-4.1301

- 주) 1. 맥키넨 임계치(MacKinnon critical values)를 기준으로 하였으며, 각각 1% -3.4627, 5% -2.8753, 10% -2.5740이었다. 그리고, \*는 10%에서 안전성을 보인 것을 의미하며, \*\*는 5%에서 안전성을 보인 것을 나타낸다. 나머지는 1% 수준에서 안전성을 보이는 것을 알 수 있었다.
2. 굵은 색의 숫자는 단위근이 존재하는 경우이고, 아랫부분의 숫자는 이 값을 1차차분에서 안정성(stationary)을 갖는 값을 나타낸다.

또한 월별자료에 대한 기준을 참조하여 시차는 3으로 정하였다. 시차를 달리하였을 경우 오차항에 시계열상관에 대한 Box Pierce 통계량에서 시계열상관이 없는 것으로 나타났다.

Johansen(1988, 1991, 1992abc)과 Johansen and Juselius(1990, 1992, 1994)는 공적분관계의 수와 모형의 파라미터들을 MLE(Maximum Likelihood Estimation)로 추정하고 검정하는 방법을 제시하고 있다. 이들의 방법을 보통 ‘요한슨 공적분검정’이라고 부르며 Dickey-Fuller의 단위근 검정을 다변량의 경우로 확장한 것으로 이해할 수 있다.

즉, ADF검정에서 AR(1)과정인 단일시계열  $y_t$ 를  $\Delta y_t = (\phi_1 - 1)y_{t-1} + e_t$ 로 다시 썼을 때 만일  $(\phi_1 - 1) = 0$ 이면  $y_t$ 는 단위근을 갖는 것과 유사하게 n개의 다중시계열벡터  $x_t$ 가 VAR(1)일 때 이에 대하여 다음과 같이 나타낼 수 있다. 즉,  $\Delta x_t = (A_1 - I)x_{t-1} + v_t = \Lambda x_{t-1} + v_t$ 로 표현하는 경우  $\Lambda$ 의 위수(rank)가 0이면(즉,  $\Lambda$ 가 모두 영으로 구성되어 있다면)  $x_t$ 의 모든 구성계열들은 적분과정이 된다. 또한  $\Lambda$ 의 위수가 n이면  $x_t$ 의 모든 구성계열들은 안정적 과정이 된다. 이 때  $\Lambda$ 의 위수가  $r(0 < r < n)$ 이면 r개의  $x_t$ 의 선형결합이 안정적 과정, 즉 r개의 공적분관계를 갖게 된다.

<표 5> 요한슨 공적분 검정결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	169.5307	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	115.2206	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	80.8449	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	52.2889	47.21	54.46	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(4)$	31.1697	29.68	35.65	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(5)$	14.4293	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	1.0369	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 기관투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

<표 6> 요한슨 공적분 검정결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	183.4051	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	128.2059	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	81.0047	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	52.9346	47.21	54.46	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(4)$	31.3352	29.68	35.65	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(5)$	12.7869	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	1.7916	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 기관투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.

<표 7> 요한슨 공적분 검정결과 (개인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	171.5760	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	123.1987	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	83.1711	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	54.4257	47.21	54.46	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(4)$	31.9170	29.68	35.65	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(5)$	12.5584	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	0.6931	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 개인투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

<표 8> 요한슨 공적분 검정결과 (개인투자자 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	178.4779	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	126.5574	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	88.0998	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	58.1804	47.21	54.46	공적분관계 있음
$A_{trace}(4)$	31.7626	29.68	35.65	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(5)$	10.5059	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	0.4519	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 개인투자자 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.

<표 9> 요한슨 공적분 검정결과 (외국인투자자 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	177.2356	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	121.6198	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	77.7887	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	47.0504	47.21	54.46	공적분관계 없음
$A_{trace}(4)$	24.5050	29.68	35.65	공적분관계 없음
$A_{trace}(5)$	9.6381	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	0.1303	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 외국인투자자 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

<표 10> 요한슨 공적분 검정결과 (외국인투자자 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	우도비통계량	5% 유의수준	1% 유의수준	비 고
$A_{trace}(0)$	178.9242	124.24	133.57	공적분관계 있음
$A_{trace}(1)$	125.6459	94.15	103.18	공적분관계 있음
$A_{trace}(2)$	79.0757	68.52	76.07	공적분관계 있음
$A_{trace}(3)$	49.4828	47.21	54.46	5% 유의수준 공적분관계 있음
$A_{trace}(4)$	27.6666	29.68	35.65	공적분관계 없음
$A_{trace}(5)$	10.0331	15.41	20.04	공적분관계 없음
$A_{trace}(6)$	0.2298	3.76	6.65	공적분관계 없음

주) 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 외국인투자자 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.



<표 5>에서부터 <표 8>과 <표 10>의 요한슨 공적분 검정결과에 따라 공적분관계가 있다고 가정하고 VECM모형을 추정하였으나, <표 9>에서는 공적분관계가 있다고 가정하기 어려우므로 VAR모형으로 추정하였다.

본 연구에서는 안정적 시계열을 토대로 하여 Granger 인과검정을 수행하였다.

Granger 인과검정은 각 회귀방정식에서 해당변수의 시차가 모두 종속변수의 미래치를 예측하는 데 아무런 영향을 미치지 않는다는 가설로 검정한다. Granger 인과성 검정 결과를 표로 나타내면 <표 11>부터 <표 16>까지와 같다.

첫째, <표 11>의 기관투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수를 사용하였을 경우 기간프리미엄과 콜금리가 기관투자가 순매수 증감율에 외생성(exogenous)이 있는 것으로 나타났다. 이는 <표 12>에서 기관투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수를 사용한 경우에도 결과가 달라지지 않았다. 둘째, <표 13>의 개인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수를 사용하였을 경우에는 기관투자가 순매수 증감율에 외생성(exogenous)을 갖는 변수를 발견하지 못하였다. 이는 <표 14>에서 개인투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수를 사용한 경우에도 다른 결과를 보이지 않았다. <표 15>와 <표 16>에서 외국인투자가 순매수 증감율과 콜금리의 경우 외국인투자가 순매수 증감율이 콜금리에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 <표 2>에서 알 수 있듯이 이들의 거래에 따라 주식시장과 외환시장, 금융시장에 영향을 주고 있기 때문으로 판단된다. 또한 산업생산증가율이 외국인투자가 순매수 증감율에 영향을 미치고 있는데, 이는 외국인투자자들이 외국에 대한 주식을 거래할 때 다른 거시지표에 비하여 경기변동(business cycle) 지표를 가장 중요시하고 있음을 나타내고 있다.

한편, 충격반응분석을 통하여 k라는 시점까지의 기관투자가 순매수 증감율과 개인투자가 순매수 증감율, 외국인투자가 순매수 증감율에 대한 콜금리의 효과를 분석하면 다음과 같은 식 (5)로 표현할 수 있다.

$$\frac{dY_{t+k}}{dw_{1,t}} \quad (5)$$

7개의 콜금리, 기간프리미엄, 물가상승률, 채무불이행위험 프리미엄, 산업생산증가율, 코스피수익률(또는 코스닥수익률), 기관투자가(또는 개인투자가, 외국인투자가) 순매수증감율 변수를 사용할 때, 이 연구에서의 주요 관심사항은  $dw_{1,t}$  즉,  $Y_{7,t}$  기관투자가(또는 개인투자가, 외국인투자가) 순매수증감율에 대한 콜금리(또는 산업생산증가율)의 효과이다.

한편 이들 기관투자가(또는 개인투자가, 외국인투자가) 순매수증감율 변수에 대한 콜금리(또는 산업생산증가율)에 따른 k차년도 충격반응함수는 누적적으로

$Y_{7,t} = Y_{7,t+1} + Y_{7,t+2} + \dots + Y_{7,t+k}$  와 같이 표현할 수 있다. 이는  $\sum_{t=1}^k \frac{dY_{7,t+i}}{dw_{1,t}}$  의 형태

로 기관투자가(또는 개인투자가) 순매수증감율 변수에 대한 콜금리(또는 산업생산증가율) 효과를 누적 충격반응함수(cumulative impulse response function)로 분석할 수 있다. 기관투자가(또는 개인투자가, 외국인투자가) 순매수증감율에 대한 콜금리의 효과를 VECM모형(<그림 5>와 <그림 6>)과 VAR모형(<그림 1>부터 <그림 4>까지와 <그림 7>과 <그림 8>)을 통하여 충격반응분석으로 나타내기로 하였다.

<표 11> Granger 인과성 검정 결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
기관투자가 순매수증감율→ 물가상승률	0.7934(0.4536)	물가상승률→ 기관투자가 순매수증감율	0.4325(0.6494)
코스피수익률→ 물가상승률	3.1369(0.0454)**	물가상승률→ 코스피수익률	4.1516(0.0170)**
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
기관투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.8830(0.4150)	산업생산증가율→ 기관투자가 순매수증감율	0.1712(0.8427)
코스피수익률→ 산업생산증가율	10.6821(0.0000)***	산업생산증가율→ 코스피수익률	1.7286(0.1800)
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
기관투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.5587(0.5738)	기간프리미엄→ 기관투자가 순매수증감율	3.0587(0.0601)*
코스피수익률→ 기간프리미엄	2.0334(0.1366)	기간프리미엄→ 코스피수익률	2.7498(0.0691)*
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
기관투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.0426(0.9583)	채무불이행위험 프리미엄→ 기관투자가 순매수증감율	0.0164(0.9837)
코스피수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.9130(0.1527)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스피수익률	1.0189(0.3645)
기관투자가 순매수증감율→ 콜금리	0.9469(0.3895)	콜금리→ 기관투자가 순매수증감율	3.0599(0.0566)*
코스피수익률→ 콜금리	0.3692(0.6916)	콜금리→ 코스피수익률	1.4045(0.2477)
코스피수익률→ 기관투자가 순매수증감율	0.5458(0.5801)	기관투자가 순매수증감율→ 코스피수익률	1.0250(0.3605)

주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 기관투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

<표 12> Granger 인과성 검정 결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
기관투자가 순매수증감율→ 물가상승률	0.7934(0.4536)	물가상승률→ 기관투자가 순매수증감율	0.4325(0.6494)
코스닥수익률→ 물가상승률	1.4059(0.2489)	물가상승률→ 코스닥수익률	7.6113(0.0007)***
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
기관투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.8830(0.4150)	산업생산증가율→ 기관투자가 순매수증감율	0.1712(0.8427)
코스닥수익률→ 산업생산증가율	6.2417(0.0026)***	산업생산증가율→ 코스닥수익률	3.7082(0.0272)**
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
기관투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.5587(0.5738)	기간프리미엄→ 기관투자가 순매수증감율	3.0587(0.0601)*
코스닥수익률→ 기간프리미엄	3.6430(0.0299)**	기간프리미엄→ 코스닥수익률	4.0506(0.0205)**
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
기관투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.0426(0.9583)	채무불이행위험 프리미엄→ 기관투자가 순매수증감율	0.0164(0.9837)
코스닥수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.8688(0.1594)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스닥수익률	9.0328(0.0002)***
기관투자가 순매수증감율→ 콜금리	0.9469(0.3895)	콜금리→ 기관투자가 순매수증감율	3.0599(0.0566)*
코스닥수익률→ 콜금리	1.8348(0.1639)	콜금리→ 코스닥수익률	3.6845(0.0278)**
코스닥수익률→ 기관투자가 순매수증감율	0.0991(0.9057)	기관투자가 순매수증감율→ 코스닥수익률	0.7212(0.4881)

주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 기관투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

<표 13> Granger 인과성 검정 결과 (개인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
개인투자가 순매수증감율→ 물가상승률	1.9541(0.1442)	물가상승률→ 개인투자가 순매수증감율	0.2975(0.7429)
코스피수익률→ 물가상승률	3.1369(0.0454)**	물가상승률→ 코스피수익률	4.1516(0.0170)**
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
개인투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.2027(0.8166)	산업생산증가율→ 개인투자가 순매수증감율	0.8028(0.4494)
코스피수익률→ 산업생산증가율	10.6821(0.0000)***	산업생산증가율→ 코스피수익률	1.7286(0.1800)
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
개인투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.3111(0.7334)	기간프리미엄→ 개인투자가 순매수증감율	0.2075(0.8129)
코스피수익률→ 기간프리미엄	2.0334(0.1366)	기간프리미엄→ 코스피수익률	2.7498(0.0691)*
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
개인투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.2073(0.8130)	채무불이행위험 프리미엄→ 개인투자가 순매수증감율	0.2019(0.8174)
코스피수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.9130(0.1527)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스피수익률	1.0189(0.3645)
개인투자가 순매수증감율→ 콜금리	0.6239(0.5368)	콜금리→ 개인투자가 순매수증감율	0.1490(0.8616)
코스피수익률→ 콜금리	0.3692(0.6916)	콜금리→ 코스피수익률	1.4045(0.2477)
코스피수익률→ 개인투자가 순매수증감율	0.1212(0.8859)	개인투자가 순매수증감율→ 코스피수익률	0.0662(0.9359)

주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 개인투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

<표 14> Granger 인과성 검정 결과 (개인투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
개인투자가 순매수증감율→ 물가상승률	1.9541(0.1442)	물가상승률→ 개인투자가 순매수증감율	0.2975(0.7429)
코스닥수익률→ 물가상승률	1.4059(0.2489)	물가상승률→ 코스닥수익률	7.6113(0.0007)***
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
개인투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.2027(0.8166)	산업생산증가율→ 개인투자가 순매수증감율	0.8028(0.4494)
코스닥수익률→ 산업생산증가율	6.2417(0.0026)***	산업생산증가율→ 코스닥수익률	3.7082(0.0272)**
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
개인투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.3111(0.7334)	기간프리미엄→ 개인투자가 순매수증감율	0.2075(0.8129)
코스닥수익률→ 기간프리미엄	3.6430(0.0299)**	기간프리미엄→ 코스닥수익률	4.0506(0.0205)**
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
개인투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.2073(0.8130)	채무불이행위험 프리미엄→ 개인투자가 순매수증감율	0.2019(0.8174)
코스닥수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.8688(0.1594)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스닥수익률	9.0328(0.0002)***
개인투자가 순매수증감율→ 콜금리	0.6239(0.5368)	콜금리→ 개인투자가 순매수증감율	0.1490(0.8616)
코스닥수익률→ 콜금리	1.8348(0.1639)	콜금리→ 코스닥수익률	3.6845(0.0278)**
코스닥수익률→ 개인투자가 순매수증감율	0.0901(0.9138)	개인투자가 순매수증감율→ 코스닥수익률	0.1659(0.8472)

주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 개인투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

<표 15> Granger 인과성 검정 결과 (외국인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
외국인투자가 순매수증감율→ 물가상승률	0.5637(0.5699)	물가상승률→ 외국인투자가 순매수증감율	1.1582(0.3160)
코스피수익률→ 물가상승률	3.1369(0.0454)**	물가상승률→ 코스피수익률	4.1516(0.0170)**
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
외국인투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.1406(0.8691)	산업생산증가율→ 외국인투자가 순매수증감율	2.4463(0.0952)*
코스피수익률→ 산업생산증가율	10.6821(0.0000)***	산업생산증가율→ 코스피수익률	1.7286(0.1800)
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
외국인투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.8755(0.4200)	기간프리미엄→ 외국인투자가 순매수증감율	0.4091(0.6654)
코스피수익률→ 기간프리미엄	2.0334(0.1366)	기간프리미엄→ 코스피수익률	2.7498(0.0691)*
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
외국인투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.9762(0.3801)	채무불이행위험 프리미엄→ 외국인투자가 순매수증감율	0.2165(0.8056)
코스피수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.9130(0.1527)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스피수익률	1.0189(0.3645)
외국인투자가 순매수증감율→ 콜금리	2.5028(0.0843)*	콜금리→ 외국인투자가 순매수증감율	0.6758(0.5098)
코스피수익률→ 콜금리	0.3692(0.6916)	콜금리→ 코스피수익률	1.4045(0.2477)
코스피수익률→ 외국인투자가 순매수증감율	0.3750(0.6877)	외국인투자가 순매수증감율→ 코스피수익률	0.3768(0.6864)

주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 외국인투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스피수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

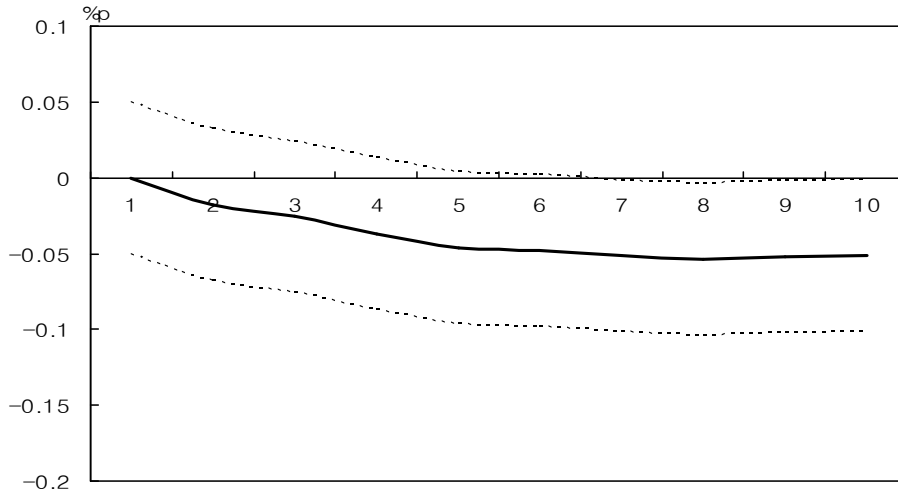
<표 16> Granger 인과성 검정 결과 (외국인투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

구 분	F-통계치(p값)	구 분	F-통계치(p값)
산업생산증가율→ 물가상승률	0.1466(0.0000)	물가상승률→ 산업생산증가율	7.6583(0.0006)***
기간프리미엄→ 물가상승률	0.4386(0.6462)	물가상승률→ 기간프리미엄	3.8655(0.0244)**
채무불이행위험 프리미엄→ 물가상승률	0.8247(0.4411)	물가상승률→ 채무불이행위험 프리미엄	8.1066(0.0005)***
콜금리→ 물가상승률	7.4681(0.0007)***	물가상승률→ 콜금리	1.0751(0.3431)
외국인투자가 순매수증감율→ 물가상승률	0.5637(0.5699)	물가상승률→ 외국인투자가 순매수증감율	1.1582(0.3160)
코스닥수익률→ 물가상승률	1.4059(0.2489)	물가상승률→ 코스닥수익률	7.6113(0.0007)***
기간프리미엄→ 산업생산증가율	7.2806(0.0011)***	산업생산증가율→ 기간프리미엄	2.2013(0.1163)
채무불이행위험 프리미엄→ 산업생산증가율	7.2456(0.0011)***	산업생산증가율→ 채무불이행위험 프리미엄	8.7333(0.0003)***
콜금리→ 산업생산증가율	1.3036(0.2737)	산업생산증가율→ 콜금리	0.7482(0.4744)
외국인투자가 순매수증감율→ 산업생산증가율	0.1406(0.8691)	산업생산증가율→ 외국인투자가 순매수증감율	2.4463(0.0952)*
코스닥수익률→ 산업생산증가율	6.2417(0.0026)***	산업생산증가율→ 코스닥수익률	3.7082(0.0272)**
채무불이행위험 프리미엄→ 기간프리미엄	3.5556(0.0325)**	기간프리미엄→ 채무불이행위험 프리미엄	6.3914(0.0025)***
콜금리→ 기간프리미엄	3.2326(0.0439)**	기간프리미엄→ 콜금리	1.5571(0.2161)
외국인투자가 순매수증감율→ 기간프리미엄	0.8755(0.4200)	기간프리미엄→ 외국인투자가 순매수증감율	0.4091(0.6654)
코스닥수익률→ 기간프리미엄	3.6430(0.0299)**	기간프리미엄→ 코스닥수익률	4.0506(0.0205)**
콜금리→ 채무불이행위험 프리미엄	10.0571(0.0001)***	채무불이행위험 프리미엄→ 콜금리	1.0106(0.3675)
외국인투자가 순매수증감율→ 채무불이행위험 프리미엄	0.9762(0.3801)	채무불이행위험 프리미엄→ 외국인투자가 순매수증감율	0.2165(0.8056)
코스닥수익률→ 채무불이행위험 프리미엄	1.8688(0.1594)	채무불이행위험 프리미엄→ 코스닥수익률	9.0328(0.0002)***
외국인투자가 순매수증감율→ 콜금리	2.5028(0.0843)*	콜금리→ 외국인투자가 순매수증감율	0.6758(0.5098)
코스닥수익률→ 콜금리	1.8348(0.1639)	콜금리→ 코스닥수익률	3.6845(0.0278)**
코스닥수익률→ 외국인투자가 순매수증감율	0.4368(0.6470)	외국인투자가 순매수증감율→ 코스닥수익률	0.0199(0.9802)

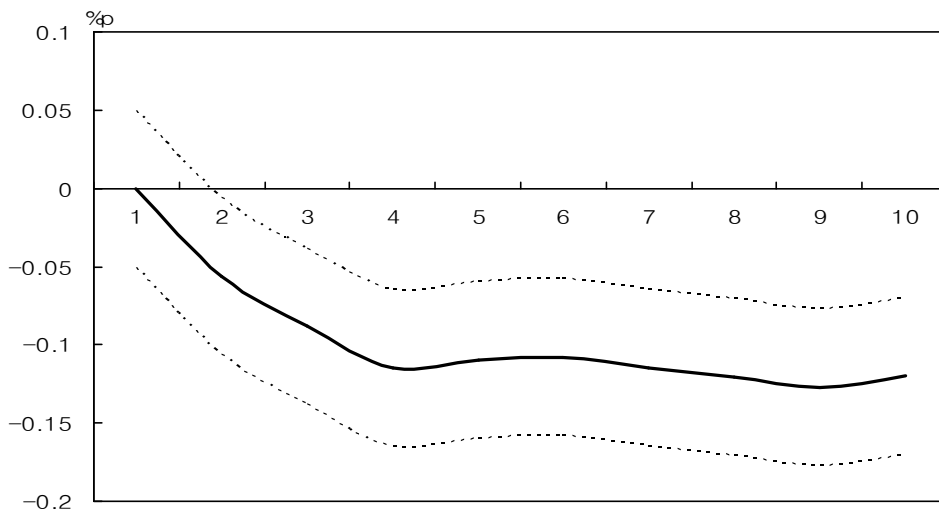
주) 1. 기간프리미엄, 물가상승률, 콜금리, 채무불이행위험 프리미엄, 외국인투자가 순매수증감율, 산업생산증가율, 코스닥수익률 변수를 사용하였다.

2. \*는 10% 수준, \*\*는 5% 수준, 그리고 \*\*\*는 1% 수준에서 통계적인 유의성이 있다는 것을 의미한다.

이 분석의 결과에 따르면, <그림 1>에서부터 <그림 5>까지와 <그림 7>에서는 콜금리 상승 충격에 대하여 각각 기관투자가 순매수증감율과 개인투자가 순매수증감율, 외국인투자가 순매수증감율이 각각 4~6개월에 걸쳐 저점을 이루고 이후부터는 안정을 찾아가는 것으로 분석되었다. 한편 <그림 6>과 <그림 8>의 산업생산증가율 상승 충격에 대하여 외국인투자가 순매수증감율이 2~5개월에 걸쳐 정점을 이루고 이후부터는 안정을 찾아가는 것으로 분석되었다.

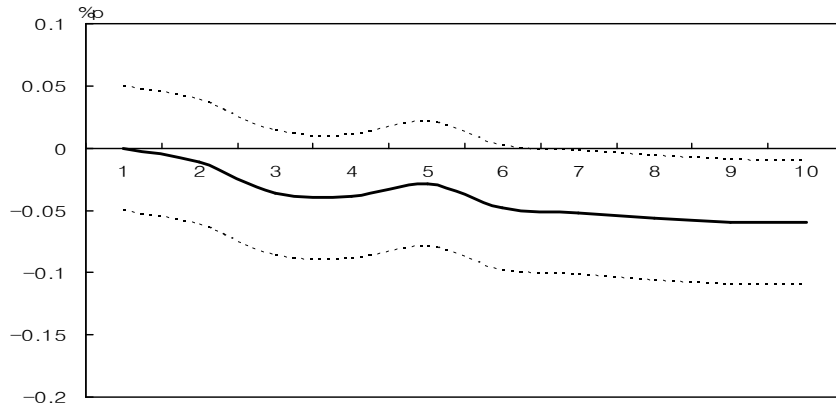


<그림 1> 콜금리의 상승 충격에 대한 기관투자가 순매수증감율의 반응(코스피수익률 사용)

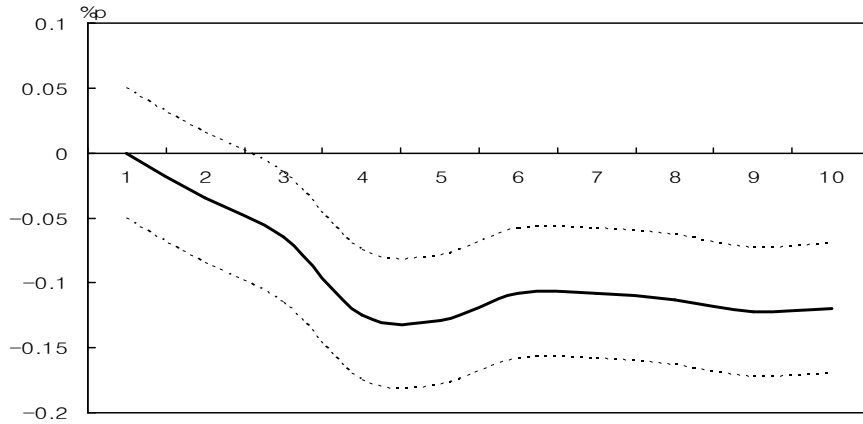


<그림 2> 콜금리의 상승 충격에 대한 기관투자가 순매수증감율의 반응(코스닥수익률 사용)

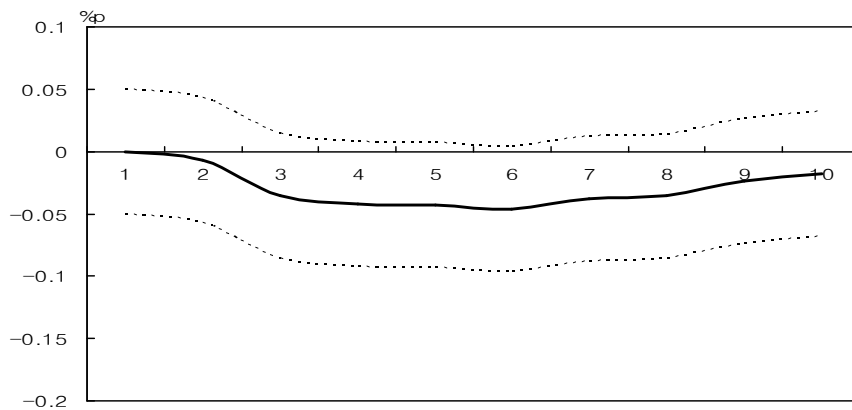




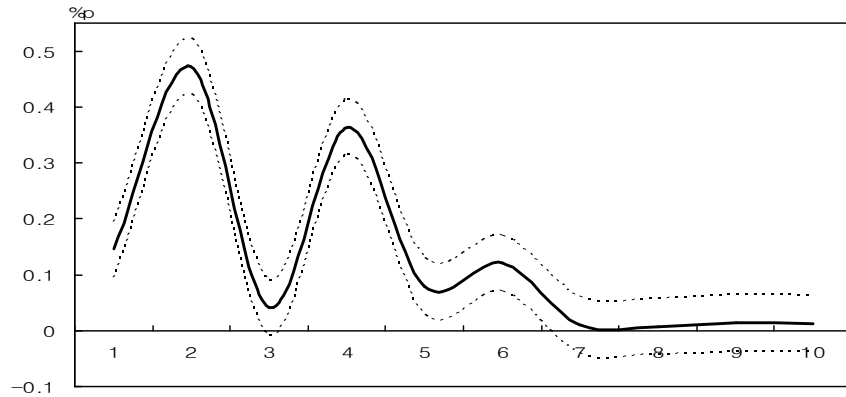
<그림 3> 콜금리의 상승 충격에 대한 개인투자자 순매수증감율의 반응(코스피수익률 사용)



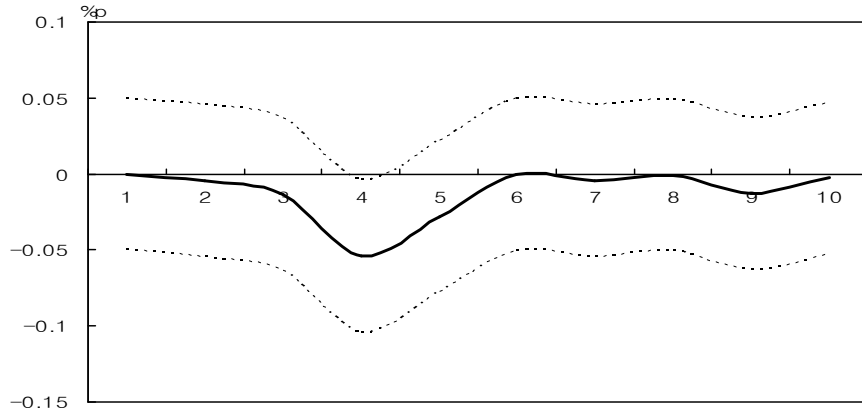
<그림 4> 콜금리의 상승 충격에 대한 개인투자자 순매수증감율의 반응(코스닥수익률 사용)



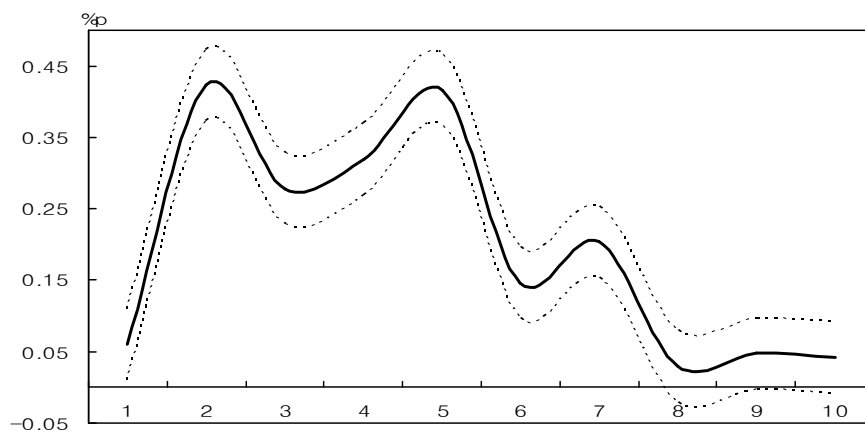
<그림 5> 콜금리의 상승 충격에 대한 외국인투자자 순매수증감율의 반응(코스피수익률 사용)



<그림 6> 산업생산증가율의 상승 충격에 대한 외국인투자자 순매수증감율의 반응(코스피수익률 사용)



<그림 7> 콜금리의 상승 충격에 대한 외국인투자자 순매수증감율의 반응(코스닥수익률 사용)



<그림 8> 산업생산증가율의 상승 충격에 대한 외국인투자자 순매수증감율의 반응(코스닥수익률 사용)

분산분해(Variance Decomposition)<sup>3)</sup>를 통하여 콜금리  $w_t$ 의 충격이 있는 후 특정기간 이후 VECM 예측모형의 MSE를 분석해 볼 수 있다.

<표 17>에서부터 <표 22>까지는 기관투자가 순매수증감율과 개인투자가 순매수증감율, 외국인 순매수증감율에 대한 분산분해 결과를 나타낸 것이다.

<표 17> 분산분해 결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

월	기관투자가 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	기관투자가 순매수 증감율
1	0.00	0.92	0.58	0.06	0.23	0.09	98.08
2	0.09	0.96	1.11	0.20	0.60	1.26	95.75
3	0.13	7.29	1.00	1.26	0.59	1.12	88.59
5	0.11	7.27	0.71	1.05	1.03	0.85	88.95
8	0.14	8.58	0.84	0.88	0.95	0.62	87.95
10	0.15	8.75	1.10	0.78	0.90	0.52	87.76

<표 18> 분산분해 결과 (기관투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

월	기관투자가 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	기관투자가 순매수 증감율
1	0.15	0.87	4.02	0.49	0.47	1.73	92.23
2	1.40	0.90	6.80	2.60	1.33	1.61	85.32
3	2.19	9.43	7.06	2.12	1.66	1.76	75.73
5	3.49	7.99	7.44	5.42	3.31	2.56	69.75
8	5.66	8.02	6.92	6.75	4.00	2.85	65.77
10	6.49	8.05	6.43	7.67	4.41	3.29	63.63

<표 19> 분산분해 결과 (개인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

월	개인투자가 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	개인투자가 순매수 증감율
1	2.00	0.17	0.65	0.09	0.11	2.32	94.62
2	2.44	1.58	0.80	0.12	0.34	2.12	92.56
3	5.16	2.18	1.15	0.91	0.29	1.99	88.28
5	6.45	2.52	0.88	0.82	0.36	1.62	87.31
8	7.45	3.04	0.66	1.08	0.40	1.44	85.89
10	7.79	3.31	0.61	1.21	0.43	1.33	85.28

3)  $E(Y_{t+h} - E_t Y_{t+h})(Y_{t+h} - E_t Y_{t+h})'$

h분기 후의 변수에 대한 예측 오차분산은 위의 식과 같이 정의할 수 있다.

<표 20> 분산분해 결과 (개인투자자 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

월	개인투자자 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	개인투자자 순매수 증감율
1	0.29	0.62	2.01	0.03	0.00	1.23	95.79
2	0.26	1.26	1.97	1.14	0.11	1.70	93.52
3	1.41	1.23	1.72	0.99	0.37	3.71	90.53
5	1.26	2.14	1.56	1.90	0.65	6.02	86.45
8	1.16	3.12	1.23	2.31	0.85	8.63	82.66
10	1.10	3.49	1.06	2.60	0.95	9.88	80.88

<표 21> 분산분해 결과 (외국인투자자 순매수 증감율과 코스피수익률 변수 사용)

월	외국인투자자 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	외국인투자자 순매수 증감율
1	4.21	0.17	0.02	1.23	1.72	0.25	92.37
2	4.34	1.60	0.94	2.19	1.73	0.91	88.25
3	3.81	3.09	1.36	3.19	1.61	1.22	85.70
5	3.23	3.92	1.15	2.46	1.53	1.32	86.36
8	2.57	5.22	0.93	2.49	1.39	1.64	85.72
10	2.23	5.79	1.02	2.54	1.31	1.69	85.38

주) <표 21>은 VECM모형을 사용하였으며, 나머지는 VAR모형을 사용하였다.

<표 22> 분산분해 결과 (외국인투자자 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수 사용)

월	외국인투자자 순매수 증감율의 분산분해						
	콜금리	기간 프리미엄	물가 상승률	산업생산 증가율	채무불이행 위험 프리미엄	코스피 수익률	외국인투자자 순매수 증감율
1	2.20	0.03	0.10	0.02	1.46	0.04	96.12
2	2.31	0.64	0.30	4.15	1.59	0.05	90.92
3	2.37	0.76	0.31	4.71	2.19	0.17	89.46
5	2.53	0.79	0.33	4.83	2.26	0.24	88.97
8	2.62	0.81	0.34	4.82	2.27	0.25	88.85
10	2.66	0.81	0.34	4.82	2.27	0.26	88.82

<표 17>의 분산분해 분석결과에 따르면, 자기 변수(기관투자자 순매수증감율)이외에 기간 프리미엄이 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편 <표 18>에서는 자기 변수의 영향력이 10개월 후 63.63까지 줄어드는 반면에 코스닥수익률이 포함된 관계로 채무불이행 위험 프리미엄의 영향도 10개월 후 4.41까지 커지고 있음을 알 수 있었다.

<표 19>와 <표 20>의 분산분해 분석결과에서는 자기 변수를 개인투자자 순매수증감율을 사용하였는데 코스피수익률을 포함하였을 경우에는 자기 변수 이외에 콜금리가 개인투자자 순매수증감율의 미래 예측오차 움직임에 가장 큰 영향을 미치는 것을

알 수 있었으며, 코스닥수익률 변수를 포함시켰을 경우에는 기간 프리미엄이 자기 변수 이외에 개인투자가 순매수증감율에 가장 큰 영향을 줄 수 있음을 나타내고 있다.

한편 <표 21>과 <표 22>의 분산분해 분석결과에서는 자기 변수를 외국인투자가 순매수증감율을 사용하였는데 코스피수익률을 포함하였을 경우에는 자기 변수 이외에 기간 프리미엄과 산업생산증가율이 외국인투자가 순매수증감율의 미래 예측오차 움직임에 가장 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었고, 코스닥수익률 변수를 포함시켰을 경우에는 산업생산증가율과 콜금리가 자기 변수 이외에 외국인투자가 순매수증감율에 가장 큰 영향을 주고 있음을 알 수 있었다.

### 3. 요약 및 결론

외국인투자자들의 해외 분산투자 효과 검증을 위하여 본 논문에서는 두 가지 가정을 세울 수 있다. 첫째, 이러한 외국인투자자들은 자국 내에서도 동일하게 주식을 보유하고 있다. 둘째, 해외 주식투자를 위하여 투자대상국의 정확한 정보획득이 가능하다는 것이다. 한편 이러한 외국인투자자들 중에 상당수의 투자자들의 투자목적은 투기적요인(speculation)에 근거하거나 자국 내의 저조한 포트폴리오 투자 성과를 만회하기 위해 한국을 비롯한 다른 국가들에 눈을 돌리고 있다.

이에 따라 이 논문에서는 외국인투자자들이 투기적요인(speculation)에 근거하거나 자국 내의 저조한 포트폴리오 투자 성과를 만회하기 위해 한국에 투자를 하고 있는지를 분석하고자 한다.

먼저 기초통계량 분석을 실시하였는데, 투자자별 순매수증감율을 살펴보면 개인투자가와 외국인투자가의 변동성(volatility)이 매우 크다는 것을 알 수 있었다. 이는 개인투자가와 외국인투자가가 기관투자가와 비교할 때, 포트폴리오 수익극대화를 위한 투자에 보다 치중하였음을 시사하고 있는 것이다. 그리고 코스닥수익률의 평균값과 변동성도 비교적 크다는 점을 나타내고 있다.

그리고 Granger 인과성 검정을 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 첫째, 기관투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수를 사용하였을 경우 기간프리미엄과 콜금리가 기관투자가 순매수 증감율에 외생성(exogenous)이 있는 것으로 나타났다. 이는 기관투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수를 사용한 경우에도 결과가 달라지지 않았다.

둘째, 개인투자가 순매수 증감율과 코스피수익률 변수를 사용하였을 경우에는 기관투자가 순매수 증감율에 외생성(exogenous)을 갖는 변수를 발견하지 못하였다. 이는 개인투자가 순매수 증감율과 코스닥수익률 변수를 사용한 경우에도 다른 결과를 보이지 않았다. 한편, 외국인투자가 순매수 증감율과 콜금리의 경우 외국인투자가 순매수 증감율이 콜금리에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 외국인투자자들의 거래에 따라 주식시장과 외환시장, 금융시장에 영향을 주고 있기 때문으로 판단된다. 또한 산업생산증가율이 외국인투자가 순매수 증감율에 영향을 미치고 있는데, 이는 외국인투자자들이 외국에 대한 주식을 거래할 때 다른 거시지표에 비하여 경기변동(business cycle) 지표를 가장 중요시하고 있음을 나타내고 있다.

충격반응분석의 결과에 따르면, 콜금리 상승 충격에 대하여 각각 기관투자가 순매수증감율과 개

인투자가 순매수증감율, 외국인투자가 순매수증감율이 각각 4~6개월에 걸쳐 저점을 이루고 이후부터는 안정을 찾아가는 것으로 분석되었다. 한편 산업생산증가율 상승 충격에 대하여 외국인투자가 순매수증감율이 2~5개월에 걸쳐 정점을 이루고 이후부터는 안정을 찾아가는 것으로 분석되었다.

분산분해 분석결과에 따르면, 자기 변수(기관투자가 순매수증감율)이외에 기간 프리미엄이 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편 자기 변수의 영향력이 10개월 후 63.63까지 줄어드는 반면에 코스닥수익률이 포함된 관계로 채무불이행 위험 프리미엄의 영향도 10개월 후 4.41까지 커지고 있음을 알 수 있었다. 자기 변수를 개인투자가 순매수증감율을 사용하였는데 코스피수익률을 포함하였을 경우에는 자기 변수 이외에 콜금리가 개인투자가 순매수증감율의 미래 예측오차 움직임에 가장 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었으며, 코스닥수익률 변수를 포함시켰을 경우에는 기간 프리미엄이 자기 변수 이외에 개인투자가 순매수증감율에 가장 큰 영향을 줄 수 있음을 나타내고 있다. 그리고 자기 변수를 외국인투자가 순매수증감율을 사용하였는데 코스피수익률을 포함하였을 경우에는 자기 변수 이외에 기간 프리미엄과 산업생산증가율이 외국인투자가 순매수증감율의 미래 예측오차 움직임에 가장 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었고, 코스닥수익률 변수를 포함시켰을 경우에는 산업생산증가율과 콜금리가 자기 변수 이외에 외국인투자가 순매수증감율에 가장 큰 영향을 주고 있음을 알 수 있었다.

결론적으로 한국에 있어서 외국인투자자들이 포트폴리오 수익극대화를 위한 투자에 보다 치중하였음을 알 수 있었으며, 외국인투자자들이 한국에 대한 주식을 거래할 때 다른 거시지표에 비하여 경기변동(business cycle) 지표를 가장 중요시하고 있음을 나타내고 있다.

#### 4. 참 고 문 헌

- [1] 기획재정부(2010), 일일경제지표, 각호.
- [2] 김인철(2010), “동아시아 환율 안정 클럽의 가입에 따른 거시경제적 편익-비용 추정”, 국제경제연구, 제16권 제1호, 한국국제경제학회, 1-20.
- [3] 김중권(1999), “주식수익률에 대한 거시경제변수의 영향분석”, 재무관리연구, 제16권 제1호, 한국재무관리학회, 155-170.
- [4] 김중권(2010), “경기변동과 주택형태별 수익률에 관한 실증적 연구”, 기업경영연구, 제17권 제1호(통권 33호), 한국기업경영학회, 125-141.
- [5] 김권식·김병준(2010), “금융위기와 신흥국 채권스프레드의 과잉반응”, 기업경영연구, 제17권 제2호, 한국기업경영학회, 241-254.
- [6] 유복근·최경욱(2010), “국내외 금융시장의 연계성 변화 분석: 외환위기와 글로벌 금융위기 기간을 중심으로”, 국제경제연구, 제16권 제1호, 한국국제경제학회, 161-191.
- [7] 이우백·최우석(2009), “한국유가증권시장의 실시간 정보 효율성 검증”, 재무관리연구, 제26권 제3호, 한국재무관리학회, 103-138.
- [8] 이해영·김중권(2007), “산업의 주식시장 선행성에 관한 실증분석 : 정보의 점진적 확산과 자산간 수익률 예측 가능성”, 재무관리연구, 제25권 제1호, 한국재무관리학회

- 회, 23-49.
- [9] 이해영 · 김종권(2008), “부동산시장의 자금흐름에 관한 실증적 연구”, 기업경영연구, 제15권 제3호(통권 28호), 한국기업경영학회, 75-88
- [10] 최용식(2010), “(주식시장 읽기) 외국인의 작년 투자성과와 과학적 투자”, 이데일리.
- [11] 통계청(2010), KOSIS <http://www.kostat.go.kr>
- [12] 한국은행(2010), 경제통계시스템, 각 연도.
- [13] 한국은행(2010), 국제투자대조표, 각 연도.
- [14] Barberis, Nicholas, and Ming Huang(2008), Stock as lotteries: The implications of probability weighting for security prices, *American Economic Review* 98, 2066-2100.
- [15] Bohn, H. and L. Tesar(1996), “U.S. equity investment in foreign markets: Portfolio rebalancing or return chasing?”, *American Economic Review* 86, 77-81.
- [16] French, K. and J. Poterba(1991), “Investor diversification and international equity markets”, *American Economic Review* 81, 222-226.
- [17] Froot, K. and P. O’Connell, M. Seasholes(2001), “The portfolio flows of international investors”, *Journal of Financial Economics* 59, 151-194.
- [18] Johansen, S.(1988), “Statistical analysis of cointegration vectors,” *Journal of Econometric Dynamics and Control*, 12, pp231-254.
- [19] Johansen, S.(1991), “Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in g-aussian vector autoregressive models,” *Econometrica*, 59, pp1551-1580.
- [20] Johansen, S.(1992a), “Determination of cointegration rank in the presence of a line-ar trend,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, pp383-397.
- [21] Johansen, S.(1992b), “Cointegration in partial system and the efficiency of single equation analysis,” *Journal of Econometrics*, 52, pp389-402.
- [22] Johansen, S.(1992c), “Testing weak exogeneity and the order of cointegration in UK money demand,” *Journal of Policy Modeling*, 14, pp313-334.
- [23] Johansen, S., and K. Juselius(1990), “Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, pp169-209.
- [24] Johansen, S., and K. Juselius(1992), “Testing structural hypothesis in a multivariate cointegration analysis of the PPP and UIP for UK,” *Journal of Econometrics*, 53, pp211-244.
- [25] Johansen, S., and K. Juselius(1994), “Identification of the long-run and the short run structure: An application to the IS-LM Model,” *Journal of Econometrics*, 63, pp7-36.
- [26] Kumar(2007), “Who gambles in the stock market?”, Working paper, University of Texas at Austin, Austin.