

ETF의 정보효과에 관한 연구[†]

김수경*

〈요 약〉

본 연구는 KOSPI200 시장을 대상으로 2003년 1월 1일부터 2013년 6월 30일까지의 일별자료를 이용하여 ETF 시장, KOSPI200 현물시장 그리고 선물시장에서의 가격발견효과에 대해 실증분석 하였다. 본 논문의 주요 분석결과는 다음과 같이 요약된다.

우선 KODEX200(KOSEF200), KOSPI200 현물 그리고 선물은 모두 공적분 관계가 있는 것으로 나타났으며, 이들 시장 간에는 예상대로 상호연관이 있음을 발견하였다. VECM을 이용하여 가격발견효과에 대한 분석에서는 ETF시장의 대표종목인 KODEX200이 KOSPI200 현물시장과 선물시장보다 가격발견기능이 우월한 것으로 나타났다. 거래량이 상대적으로 적은 KOSEF200의 경우 현물시장에 대해서는 가격발견효과가 없었지만, 선물시장에 대해서는 가격발견효과가 통계적으로 10% 유의수준에서 존재하는 것으로 나타났다.

핵심주제어 : ETF, 가격발견, 정보효과, 오차수정모형, 공적분

논문접수일: 2013년 08월 12일 수정일: 2013년 09월 21일 게재확정일: 2013년 09월 28일

[†] 이 논문은 2012학년도 동명대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음(2012A041)

* 동명대학교 경영대학 금융.회계학과 교수(주저자), ksk17826@tu.ac.kr

I. 서 론

본 연구는 최근 거래가 활발히 일어나고 있는 상장지수펀드(exchange traded fund, 이하 ETF)의 대표종목이라 할 수 있는 KODEX200과 KOSEF 200이 현물시장과 선물시장에 대한 정보효과(information effect) 즉, 가격발견 효과가 있는 지를 알아보고자 한다.¹⁾

ETF는 2002년 10월 14일에 KOSPI200을 추종하는 KODEX200, KOSEF200 등 2종목이 한국거래소에 상장되어 순자산총액이 3,444억원으로 출발한 후 2013년 6월 말 기준으로 136종목 17조 7,763억원을 기록함으로써 한국시장에서 양적·질적으로 비약적인 성장을 보이고 있다.

이와 같이 ETF가 단기간에 성장할 수 있었던 것은 거래소에 상장되어 있고 개별주식의 장점인 매매의 편의성, 인덱스펀드의 장점인 분산투자가 가능하고 또한 낮은 거래비용과 투명성이 높기 때문인 것으로 판단된다.

최근 ETF에 관해 해외에서는 연구가 비교적 다양하게 진행되고 있으나 국내에서는 미미한 실정이다. 지금까지 진행된 연구내용은 다음과 같다. 우선, NAV(net asset value)의 벤치마크 지수와 ETF의 벤치마크 지수에 대한 추적

오차에 관한 분석(Elton et al.(2002); Gastineau (2004); Gallagher and Segara(2005), Shin and Soydemir (2010); 허창수 외(2012)가 있으며, 다음으로 ETF와 현물, 선물시장 간의 가격 발견 연구(Chu et al.(1999), So and Tse(2004), 강석규(2009)) 그 외 ETF 가격과 NAV 차이를 이용한 차익거래 전략 이재하, 홍장표(2004) 연구가 있다.

본 연구가 의미를 가지는 이유는 다음과 같다. 우선 일별자료를 이용하여 ETF시장이 기초자산인 KOSPI200과 KOSPI200 선물에 대해 정보효과가 있는 지에 대한 연구가 현재로서 국내에서 미미하고 방법론에 있어서 기존 연구와 차별성을 갖는다는 점이다. 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 KODEX200과 KOSEF 200이 포함되어 있는 ETF의 개념 및 시장에 대해 설명한다. 제3장에서는 실증분석을 위해 사용된 자료와 오차수정모형에 대해 설명한다.

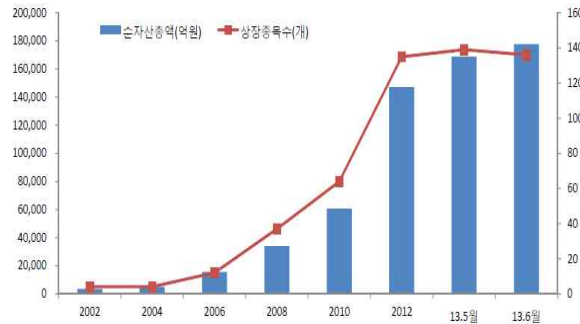
II. ETF의 개념 및 시장

ETF란 KOSPI200과 같은 특정지수 및 특정자산의 가격 움직임과 수익률이 연동되도록 설계된 펀드로서 거래

1) 여기서 정보효과란 의미는 가격발견효과라는 용어와 동일한 의미이다. 강석규(2009) 연구에서는 가격 발견이란 용어를 사용하였다. 이 연구에 따르면 가격발견이란 하나 이상의 금융시장에서 관련자산이 거래될 때 새로운 정보를 반영하는 관련 자산시장의 속도라고 할 수 있다. 즉, 시장에 새로운 정보가 유입되면 미시구조와 증권설계에 따라 가장 효율적인 자산시장이 먼저 반응하고 관련 자산시장과의 가격괴리가 발생하지 않도록 차익거래가 유발되어 관련자산시장의 반응이 뒤따르게 된다는 것이다.

소에 상장되어 주식처럼 거래 또는 유통되는 펀드를 말한다. 주식의 성격을 갖추면서 개별주식의 장점인 매매

편의성과 인덱스펀드의 장점인 분산투자, 낮은 거래비용을 가진다는 특징이 있다.



<그림 1> ETF 순자산총액 및 종목수

ETF는 설정(환매)과 매매라는 두가지의 개념이 존재하는데, 설정 및 환매 기능을 담당하는 발행시장과 이를 상장시킨 후 매매를 담당하는 유통시장이 존재한다. 여기서 발행시장이란 ETF가 설정 및 환매가 되는 곳을 말하며, 주로 투자를 전문으로 하는 법인투자자의 요청에 의해 이뤄지며 지정참가회사(authorized participant)로 지정된 금융투자업자가 창구역할을 담당하게 된다. 유통시장은 투자자의 성격과 관계없이 모두 참여할 수 있으며 일반 주식에

서 이뤄지는 모든 매매의 방식이 허용된다. 이때 시장 조성을 위해 유동성공급자를 반드시 뒤야 하는데 이를 LP (liquidity Provider)이라 한다.

ETF의 설정 및 환매에는 설정·환매단위(CU, creation unit, 이하 CU)란 요소가 있다. 설정하고자 하는 법인투자자는 일반적으로 CU에 해당하는 주식현물바스켓(주식형 ETF의 경우)을 집합투자업자에 납입해야 하며, 환매를 할 경우에도 현금이 아닌 CU에 해당하는 주식 현물을 받는다.

<표 1> 국내 ETF 시장 현황

구분	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013.6
순자산총액(억원)	3,444	4,896	15,609	33,994	60,578	147,177	177,763
전년대비 증가율 (%)	-	42.2	218.8	117.8	78.2	143.0	-
상장종목수(개)	4	4	12	37	64	135	136
ETF운용사(개)	4	2	3	7	12	16	16
일평균거래대금(억원)	327	113	230	981	1,102	5,442	9,377
평균거래량(만좌)	383	104	174	585	742	4512	7,193

자료 : 한국거래소 KRX Monthly 7월호

우리나라 ETF시장은 2002년 10월에 2종목이 상장되어 거래된 이래 현재 136개 종목이 거래되고 있다. 순자산총액도 3,444억원에서 2013년 6월 말 현재 17조 7663억원에 달한다. 일평균 거래금액과 거래량은 각각 2002년 327억원, 383만좌에서 2013년에는 9,377억원, 7,193만좌로 급속하게 증가하였다.

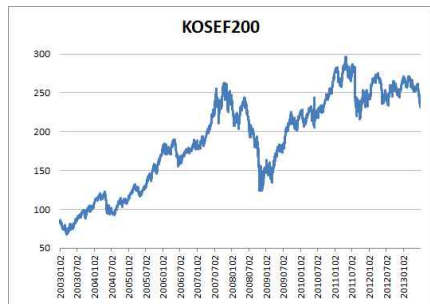
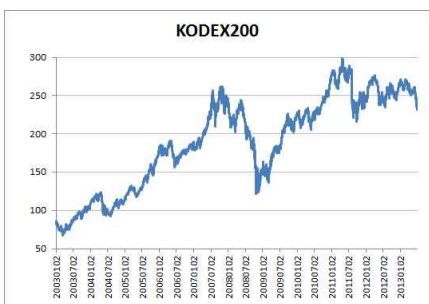
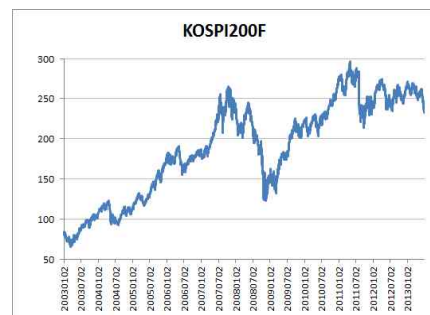
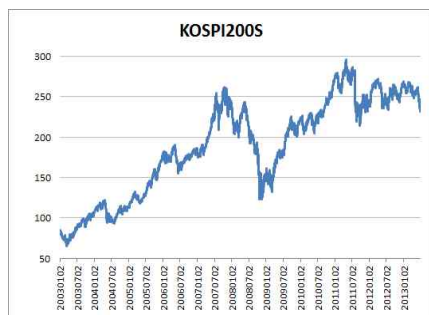
ETF의 투자주체별 거래동향을 살펴보면 2013년 6월 말 현재 개인비중이 34.8%, 외국인은 25.4% 그리고 기관투자자는 22.2%를 차지하고 있다.

상품유형별 거래는 전체 ETF시장 거래 중 레버리지·인버스 ETF가 58.4%, KODEX200, KOSEF200과 같은 시장대표 ETF가 34.2%의 비중을 보임으로써 이들이 대부분의 거래를 차지하고 있다.

II. 자료 및 연구모형

1. 자료

본 연구는 실증분석을 위해 ETF가 한국거래소에 상장되고 일정 기간이



<그림 2> 지수별 가격추이

지난 2003년 1월 2일부터 2013년 6월 30일까지 KOSPI200 현물, KOSPI200 선물, KODEX200, KOSEF200의 일별 자료를 사용하였고 자료는 (주)코스콤의 CHECK Exper에서 구하였다.

<그림 2>에서 볼 수 있듯이 KOSPI 200현물, KOSPI200선물, KODEX200, KOSEF200은 예상대로 공통확률추세를 가지고 있으며 이들 간에는 장기적 균형(long-term equilibrium) 즉, 공적분(cointegration) 관계가 존재한다고 짐작할 수 있다.

수익률은 다음과 같이 구하였다.

$$R_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1}) \quad (1)$$

여기서 R_t 는 t 시점의 수익률이고 P_t 와 P_{t-1} 은 각각 t 시점과 $t-1$ 시점의 가격을 나타낸다.

2. 연구모형

공적분계열의 확률변동을 설명하는 데에는 Engle과 Granger가 제안한 다변수 벡터시계열의 오차수정모형이 유용하다.

본 연구에서는 오차수정모형의 의미를 2차원의 경우에 대해 설명한다.

$$\Delta X_{1,t} = c_1 + \gamma_1 (X_{1,t-1} - \beta_1 X_{2,t-1} - C) + \sum_{j=1}^p \delta_{1j} \Delta X_{1,t-j} + \sum_{j=1}^p \eta_{1j} \Delta X_{2,t-j} + e_{1t} \quad (2)$$

$$\Delta X_{2,t} = c_2 + \gamma_2 (X_{1,t-1} - \beta_1 X_{2,t-1} - C) + \sum_{j=1}^p \delta_{2j} \Delta X_{1,t-j} + \sum_{j=1}^p \eta_{2j} \Delta X_{2,t-j} + e_{2t} \quad (3)$$

여기서 ΔX_{1t} , ΔX_{2t} 은 X_{1t} , X_{2t} 을 자연로그 차분한 것이고, γ_1 , γ_2 은 오차수정계수 그리고 e_{1t} , e_{2t} 은 오차항을 의미한다.

상기의 모형에서 $X_{1,t-1} - \beta_1 X_{2,t-1}$ 은 시점 $t-1$ 에서의 두 시계열의 불균형오차를 나타내며, 이 오차가 조절계수(adjustment coefficient)인 γ_1 , γ_2 을 통해 그 크기가 조절된 후에 다음 시점 t 에서 ΔX_{1t} 와 ΔX_{2t} 에 영향을 주게 된다. 좀 더 구체적으로 변수 X_{1t} 의 변화 ΔX_{1t} 는 자기 과거의 변화들인 $\Delta X_{1,t-j}$ 은 물론이고 다른 변수 X_{2t} 의 과거 변화 $\Delta X_{2,t-j}$ 에 의하여 영향을 받을 뿐만 아니라 두 변수간 바로 전 시점에서 발생한 두 변수 사이의 불균형($X_{1,t-1} - \beta_1 X_{2,t-1}$)의 정도에 의해서도 영향을 받게 됨을 의미한다. 다른 변수인 X_{2t} 에서도 위에서 설명한 것과 같이 동일하게 얘기할 수 있다. 이런 의미에서 이 모형을 오차수정모형(error correction model; ECM)이라하며, 계수 γ_1 , γ_2 을 오차수정계수(error correction efficient)라 한다. 결국, 이 오차수정모형은 시계열 X_{1t} , X_{2t} 가 장기균형에서 벗어났을 때 그 변수들이 공적분의 단기동

적조절기능을 통하여 어떻게 반응하여 장기균형관계를 유지되는지를 설명한다고 해석할 수 있다. 바꿔 말하면, 오차수정모형은 공적분관계에 있는 시계열들이 이전에 발생된 변화량들을 결합하여 장기균형상태를 유지하는 조절기능을 구체적으로 설명하는 모형이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 KOSPI200현물, KOSPI200선물, KODEX200, KOSEF200 사이에 존재하는 2변수 오차수정모형을 이용하여 ETF의 정보효과에 대해 알아볼 것이다.

IV. 실증분석

1. 기초통계량

본 연구에서 사용된 자료에 대한 기초통계량이 <표 2>에 나타나 있다. 여기서 KODEX200, KOSEF200은 KOSPI200 현·선물 비교하기 위해 이들 ETF 증가에서 100으로 나눠서 사용하였다.

Panel A와 Panel B에는 가격과 수익률에 대한 평균, 표준편차, 왜도

<표 2> 기초통계량

구분	KOSPI200S	KOSPI200F	ETF	
			KODEX200	KOSEF200
Panel A : 수준변수				
평균	188.86	189.29	190.34	189.72
표준편차	295.35	296.50	298.60	296.70
최대값	65.64	65.50	68.00	67.48
최소값	59.90	60.19	60.51	60.46
왜도	-0.3177	-0.3170	-0.3218	-0.3125
첨도	1.8815	1.8832	1.8880	1.8745
J-B 정규성 검정	180.08***	179.26***	179.45***	180.17***
Panel B : 수익률				
평균	0.000421	0.000422	0.000415	0.000416
표준편차	0.015225	0.016087	0.015516	0.015912
최대값	0.115397	0.095310	0.139526	0.139608
최소값	-0.109029	-0.105361	-0.126517	-0.136081
왜도	-0.379081	-0.385681	-0.275127	-0.228588
첨도	7.98036	7.356358	10.02363	11.97847
J-B 정규성 검정	2757.83***	2126.92***	5393.58***	8782.65***
상관관계(수익률)				
KOSPI200S	1.0000	0.9640	0.9714	0.9215
KOSPI200F		1.0000	0.9613	0.9084
KODEX200			1.0000	0.9261
KOSEF200				1.0000

주) ***, ** 각각 1%, 5% 수준에 유의함을 의미함

(skewness), 첨도(kurtosis), 정규성 검정을 위한 Jarque-Bera 통계량 그리고 상관관계에 대한 분석결과가 제시되어 있다.

우선, KOSPI200현물, KOSPI200선물 그리고 ETF인 KODEX200, KOSEF200 수익률의 평균은 각각 0.000421%, 0.000422%, 0.000415%, 0.000416%이며 연구 기간 동안 이들 모든 지수들은 상승한 것으로 나타났다. 평균에 떨어진 정도를 의미하는 표준편차에서 KOSPI200현물이 가장 낮은 값을 가지는 것으로 나타났으며 다음으로 KODEX200과 KOSEF200 순으로 나타났다. 변동성에 있어서는 KOSPI200선물이 가장 높은 값을 보였다. 최대값은 KODEX200과 KOSEF200이 현물과 선물에 비해 높은 값을 보였고, 최소값 또한 KODEX200과 KOSEF200이 현물과 선물에 비해 낮은 값을 가지는 것으로 나타났다. 분포의 비대칭성을 측정하는 왜도는 모두 왼쪽으로 치우친(left asymmetric) 두터운 꼬리 모양의 형태를 가졌다. 첨도의 경우 모두 3보다 큰 값을 가지는 것으로 볼 때 정규분포보다 뾰족한 첨예한 분포를 가지는 것으로 나타났다. Jarque-Bera(1980)의 정규성 검정결과는 모든 시계열의 수익률 분포가 정규분포하지 않는 것으로 나타났다. 지수들 간의 상관관계분석에서 KOSPI200현물과 선물 간의 상관계수는 0.96이며

KOSPI200현물과 KODEX200, KOSEF 200은 각각 0.97, 0.92인 것으로 나타났다. KOSPI200현물과 KODEX200은 선물 및 KOSEF200 ETF들에 비해 상대적으로 상관관계가 높음을 볼 수 있는데, 이는 KODEX200의 높은 유동성이 KOSPI200현물과의 추적오차를 감소시키기 때문인 것으로 판단된다. 또한 KOSPI200선물과 KODEX200, KOSEF200 간의 상관계수는 각각 0.96, 0.91로 KODEX200이 KOSEF 200 보다 더 높은 것으로 나타났다.

2. 단위근 검정

시계열 분석에서 우선 수행해야 할 분석 중의 하나가 시계열이 정상인가를 확인하는 것이다. 분석될 시계열에서 평균과 분산이 시간의 변화에도 일정하고 공분산이 시차에만 의존해야 하는 것이다. 분석 대상이 되는 시계열은 그것이 정상일 때만 거기에 적절한 모형을 적합할 수 있기 때문이다. 금융·경제시계열은 대개 평균에 관하여 어떤 추세를 가가지는 것으로 알려져 있다.

<표 3>은 시계열의 정상성(stationary)을 가지는 지를 알아보는 단위근 검정 결과를 제시한 것이다.

시계열의 정상성 검정에서 가격수준의 경우 모두 '단위근이 존재한다'는 귀무가설을 기각하지 못하는 것으

<표 3> 단위근 검정

구분		KOSPI200S	KOSPI200F
수준 변수	ADF	-2.50	-2.42
	PP	-2.46	-2.37
수익률	ADF	-50.45***	-51.88***
	PP	-50.51***	-52.47***
ETF			
		KODEX200	KOSEF200
수준 변수	ADF	-2.46	-2.61
	PP	-2.44	-2.41
수익률	ADF	-51.11***	-53.58***
	PP	-51.14***	-53.73***

주) 1. ADF, PP 검정은 각각 상수항과 선형추세를 고려한 것임
 2. ***, ** 은 각각 1%, 5% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

로 나타났다. 이는 모든 수준변수들이 단위근을 가지는 불안정적인 시계열이며, 또한 본 연구에서 수행할 공적분 분석의 필요조건을 만족시킴을 의미한다. 대부분의 금융·경제시계열은 I(1)과정을 따르는 불안정한 시계열이지만 차분을 하게 되면 안정적인 시계열로 되는 것으로 알려져 있다. 자연대수 1차 차분한 자료인 수익률은 예상대로 1% 유의수준에서 ‘단위근이 존재한다’라는 귀무가설이 모두 기각됨을 볼 수 있다.

3. 공적분 검정 및 VECM

공적분 분석은 벡터시계열을 구성하고 있는 단위근의 비정상 성분계열들을 적당한 선형변환을 통해 정상화하고 이때 얻어지는 조합효과와 성분계열 사이의 관계를 파악하여 성분

계열들이 갖는 공통추세 등 공통행태를 규명하는 분석이라 할 수 있다.

본 연구에서는 Johansen(1988)이 제시한 공적분 방법을 사용한다. 이 방법은 벡터시계열의 차분방정식의 위수를 관찰하고 그 성질을 이용하는 것으로, 장기균형관계를 설명하는 회귀모형의 적합에서 얻어지는 잔차계열이 정상이나 아니냐를 검증하는 Engle-Granger(1987) 방법과 대조적이다.(김해경·이명숙 2005)

$$\lambda_{trace}(r) = -N \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -N \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (5)$$

여기서 N 은 표본이고, $\hat{\lambda}_i$ 은 이 표본의 기초로 추정된 공적분벡터에서 얻어지는 λ_i 의 추정값이다. 이 검정통

계량들은 통상적인 우도비검정(likelihood ratio test)의 통계량에서와 같이 우도비 즉 제약되지 않은 최우도함수에 대한 귀무가설에 의해 제약된 최우도함수의 비율(ratio)에 자연로그를 취하여 여기에 상수 -2를 곱하여 얻어진다. λ_{trace} 을 요한슨의 대각합 통계량(Johansen's Trace Statistic)이라 하고, 또 λ_{max} 을 요한슨의 최대 고유값 통계량(Johansen's Maximum Eigenvalue Statistic)이라고 한다.

<표 4>는 공적분 검정결과를 나타낸 것이다. 분석대상인 KOSPI200현물과 KOSPI200선물 그리고

KODEX200, KOSEF200 간에는 λ_{trace} , λ_{max} 둘다 1% 유의수준에서 공적관계가 존재하고 있는 것으로 나타났다. 이는 차분하지 않은 수준변수들 간에 장기적으로 안정적인 선형관계를 보이고 있음을 의미한다. 이러한 경우 Engle-Granger의 오차수정모형이 유용하다. 오차수정모형은 두 시계열이 갖는 비정상성들을 차분을 하지 않고 동적이고 안정적인 장기균형을 도출할 수 있는 장점을 가진다. 자료를 차분하게 되면 각 비정상시계열이 갖는 확률추세와 같은 고유 정보를 잃어버릴 수 있어서 두 시계열에 공적분이 존재하는 경우 각 계열의

<표 4> 공적분 검정 결과

	Trace Statistic			Max-Eigen Statistic		
	통계량	임계값 (1%)	임계값 (5%)	통계량	임계값 (1%)	임계값 (5%)
Panel A : KOSPI200S, KOSPI200F (p=5)						
None	129.05	23.46	18.17	123.58	21.47	16.87
At most 1	5.47	6.40	3.74	5.47	6.40	3.74
Panel B : KOSPI200S, KODEX200 (p=5)						
None	43.21	23.46	18.17	37.37	21.47	16.87
At most 1	5.64	6.40	3.74	5.64	6.40	3.74
Panel C : KOSPI200S, KOSEF200 (p=6)						
None	61.53	23.46	18.17	55.93	21.47	16.87
At most 1	5.60	6.40	3.74	5.60	6.40	3.74
Panel B : KOSPI200F, KODEX200 (p=7)						
None	40.13	23.46	18.17	35.35	21.47	16.87
At most 1	4.77	6.40	3.74	4.77	6.40	3.74
Panel C : KOSPI200F, KOSEF200 (p=7)						
None	76.17	23.46	18.17	70.75	21.47	16.87
At most 1	5.42	6.40	3.74	5.42	6.40	3.74

주) 공적분분석의 시차는 VAR(p)모형에 기초하여 AIC 값이 가장 낮은 값을 선택하였으며, p는 차수를 의미함.

<표 4> VECM 분석결과

X_1	X_2	불균형오차 조절계수	
		γ_1	γ_2
KOSPI200S	KOSPI200F (p=5)	0.0186	0.2246***
	KODEX200 (p=5)	-0.0780**	-0.0315
	KOSEF200 (p=5)	-0.0497	0.0619
KOSPI200F	KODEX200 (p=7)	-0.0695*	-0.0296
	KOSEF200 (p=7)	-0.1039*	0.0313

주) ***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

차분으로 구성되는 VAR 모형은 모형 설정의 오류가 발생할 수 있기 때문이다. 그러므로 본 연구에서는 공적분의 정상인 오차항을 이용하는 VAR 모형인 벡터오차수정모형을 사용한다.

<표 4>는 식(2)와 식(3)을 이용하여 구한 불균형오차의 조절계수를 추정된 γ_1 과 γ_2 를 나타낸 것이다. 여기서 γ_1 과 γ_2 는 선형결합된 두 시계열이 장기균형관계에서 벗어났을 때 균형관계를 다시 복원하려는 속도를 나타낸다는 점에 유념할 필요가 있다. 식(2)와 (3)에서 X_1 (KOSPI200 현물 또는 KOSPI200 선물) 시장이 정보의 효율성 즉 더 우월적 가격발견 기능을 한다면 불균형오차 조절계수인 γ_2 는 유의적인 양(+의 값)이어야 하고 γ_1 은 통계적으로 비유의적인 값을 가져야 한다. 그리고 X_2 (KOSPI200 선물 또는 KODEX200, KOSEF200) 시장

이 가격발견에 대한 공헌도가 더 높다면 불균형오차 조절계수인 γ_1 은 유의적인 음(-)의 값을 가져야 하고 γ_2 는 비유의적인 값을 가져야 한다. 또한 γ_1 , γ_2 모두 유의한 값을 가진다면 양쪽 시장 모두 가격발견 공헌도가 있다고 해석할 수 있다.

본 연구 결과에 따르면 ETF시장에서 γ_1 이 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지고 γ_2 는 비유의적인 값이므로 KODEX200 시장이 KOSPI200 현물시장에 비해 가격발견기능이 우월한 것으로 나타났다. KOSEF200과 KOSPI200 현물시장 간의 분석에서는 γ_1 , γ_2 모두 통계적으로 비유의적인 것임을 볼 때 어느 시장이 시장효율성 면에서 강하다고 해석할 수 없다. KODEX200과 KOSEF200과 다른 결과를 보이는 이유는 KODEX200 시장이 KOSEF200보다 거래가 활발하기

때문인 것으로 판단된다.

한편 KOSPI200 선물시장과 ETF시장 간의 분석에서는 KODEX200과 KOSEF200시장이 통계적으로 미약하지만 10% 유의수준에서 KOSPI200 선물시장에 비해 가격발견기능이 미약하게 우월한 결과를 보였다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 2003년 1월 1일부터 2013년 6월 30일까지의 일별자료를 이용하여 KOSPI200 현물시장, 선물시장 그리고 ETF시장의 가격발견효과에 대해 분석하였다.

분석결과는 다음과 같이 요약될 수 있다. 우선, ETF시장의 대표종목이라 할 수 있는 KODEX200은 KOSPI200 현물시장과 선물시장에 비해 시장효율성이 강하여 이들 시장에 대해 가격발견효과가 존재하는 것으로 나타났다. 거래량이 상대적으로 적은 KOSEF200은 현물시장에 대해서는 가격발견에 공헌하지 않는 것으로 나타났다지만 선물시장에 대해서만 미약하게 가격발견효과가 존재하는 것으로 나타났다.

본 연구는 최근 거래가 활발히 일어나고 있는 ETF시장이 자본시장에 참여하는 투자자에게 효과적인 투자 의사결정 할 수 있도록 유용한 정보

가 될 수 있음을 시사한다.

향후 연구에서 보완해야 할 사항은 다음과 같다. KOSPI200 현물, 선물시장 그리고 ETF시장은 어떤 다른 시장보다 정보의 효율성이 강한 시장이다. 어떤 정보가 발생하면 해당 정보가 매우 신속하게 반영되는 시장이기 때문에 이와 같은 시장에 대해 분석 시에는 일중자료를 사용하여 분석할 필요가 있다는 것이다. 또한 가격발견에 대한 보다 깊이 있는 연구를 위해서는 Gonzalo and Granger(1995)와 Hssbrouck(1995)가 제안한 방법론을 이용하여 추가하여 분석할 필요가 있다.

참고문헌

1. 강석규(2007). 한국주식시장의 가격발견에 관한 연구: KODEX200, KOSPI200과 KOSPI200선물, 선물연구, 17(30), 67-97
2. 김해경 · 이명숙(2005). 시계열분석, 경문사.
3. 이재하 · 홍장표(2004). 상장지수펀드(ETF) 차익거래전략, 증권학회지, 33(3), 49-93
4. 정재만(2012). KOSPI200 추적 ETF의 추적 오차, 재무관리연구, 29(2), 91-24
5. 허창수 · 강형철 · 엄경식(2012). 한국 상장지수펀드(ETF)의 가격효율성, 금융연구, 26(1), 42-76
6. Baba, N. and Inada, M.(2009) Price discovery of subordinated credit spreads for Japanese mega-banks: Evidence from bond and credit default swap markets, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 19, 616-632.
7. Chu, Q. C., Hsieh, W. G. and Tse, Y.(1999) Price Discovery on the S&P500 Index Markets: An Analysis of Spot Index Futures, and SPDRs, *International Review of Financial Analysis*, 8, 21-34
8. Engle, R. B. and Granger, C. W. (1987), Cointegration and Error Correction: Representation Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, 251-279
9. Elton, E. J., Gruber, M. J., Comer, G. and Li, K.(2002) Where Are the Bugs?, *Journal of Business*, 75(3), 453-472
10. Gallagher, D. R. and Segara, R.(2005) The Performance and Trading Characteristics of Exchange-Traded Funds, *Working Paper*, University of New South Wales.
11. Gastineau, G. L.(2004) The Benchmark Index ETF Performance Problem, *Journal Portfolio Management*, 30(2), 96-1003
12. Shin, S. and Soydemir, G.(2010) Exchange-Traded Funds, Persistence in Tracking Errors and Information Dissemination, *Journal of Multinational Financial Management*, 20(4-5), 214-234.
13. So, R. W. and Tse, Y.(2004) Price Discovery in the Hang Seng Index Markets: Index, Futures and The Tracker Fund, *The Journal of Futures Markets*, 24, 887-907.

Abstract

An Emperical Study on the Information Effect of ETFs[†]

Kim, Soo-Kyung*

In this study, price discovery among the KOSPI200 markets(KOSPI200 spot, KOSPI200 Futures and The ETFs) is investigated using the vector error correction model(VECM). The main findings are as follows. KODEX200(KOSEF200), KOSPI200 spot and Futures are cointegrated in most cases. Daily data from KODEX200(KOSEF200), KOSPI200 spot and KOSPI200 futures show that the movements of the three markets are interrelated. Specially, KODEX200 contains the most information, followed by the KOSPI200 spot and futures markets. KODEX200 contribute to the price discovery process. Namely KODEX200 plays a more dominant role in price discovery than the KOSPI200 spot and futures.

Key Words: ETF, Price Discovery, Information Effect, VECM, Cointegration

[†] This Research was supported by the Tongmyong University Research Grants 2012A041

* Professor, Tongmyong University, ksk17826@tu.ac.kr