

# 국내 ETF 현황 및 정책적 시사점

정원경\* · 윤여진\*\*

2002년 10월 ETF 상품이 우리나라에 도입된 이후 국내 ETF 시장은 급성장세를 지속하여 왔으며 2012년 6월 현재 일중 거래규모가 세계 4위 수준을 기록하고 있다. 최근 국내 주식시장이 전반적인 부진을 보이고 있는 상황에서도 ETF 시장은 높은 신장세를 지속하고 있다. 반면 ETF 규모 및 거래 확대에 비례하여 잠재리스크에 대한 우려도 높아지고 있다. 주식시장의 변동성을 확대시키는 주요 요인으로 지목되고 있는 테다 금융시장 불안으로 대량 환매 발생 시 유동성 리스크, 파생상품 활용에 따른 거래상대방 리스크 등이 내재되어 있어 FSB 등 국제기구를 중심으로 ETF 규제 논의도 활발히 진행되고 있다.

이러한 점들을 감안하여 본고에서는 국내외 ETF 시장 현황을 살펴보고 잠재리스크 요인을 중점적으로 점검해 보았다. 아울러 국내 ETF 시장에서 파생상품형 ETF 거래량이 급증하고 있는 점을 감안하여 전체 거래량 중 과반을 차지하는 레버리지ETF가 주식시장 변동성에 미치는 영향을 분석하였다. 대표적 상품인 코텍스 레버리지 ETF 도입(2010년 2월) 이전과 이후를 구분하여 KOSPI200 지수와 선물가격을 분석한 결과 도입 이전에는 주식시장 마감 동시호가 시간대에서 일반적으로 가격 되돌림 현상이 발생하였으나, 도입 시점 이후는 정규장 가격 흐름이 마감 동시호가 시간대에서도 유의미하게 연장되는 것으로 나타났다. 이는 레버리지 ETF가 정규장 가격 흐름으로 장중 가격등락을 증폭시키는 일일 재조정 과정을 포함하고 있기 때문에 주식시장 전체의 일간 변동성을 확대시키는 요인으로 작용하고 있음을 반영한 것으로 해석된다.

향후에도 개인투자자들의 인덱스 투자 선호, 기관과 외국인의 투자 확대, 다양한 ETF 상품의 개발, 외국 ETF의 국내 상장으로 인한 공급 증가 등으로 ETF 시장의 고성장이 지속될 것으로 전망된다. 특정상품에 대한 쏠림 현상이나 파생상품형 ETF 위주의 성장은 주식시장 교란요인 및 금융시장 안정 저해 요인으로 작용할 가능성이 있는 만큼 이러한 양적 성장에 발맞추어 ETF 시장의 건전한 육성방안이 적극적으로 강구되어야 하겠다.

- I. 머리말
- II. 국내외 ETF 시장 현황
- III. ETF의 잠재리스크 요인
- IV. 레버리지 ETF가 주가 변동성에 미치는 영향 분석
- V. 정책적 시사점

\* 거시건전성분석국 거시건전성연구부 비은행연구팀 과장(전화 : 02-750-6848, e-mail: jwk@bok.or.kr)

\*\* 거시건전성분석국 거시건전성연구부 비은행연구팀 과장(전화 : 02-750-6707, e-mail: yeojin.yoon@bok.or.kr)

■ 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다.  
따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

## I. 머리말

상장지수펀드(Exchange Traded Fund, 이하 “ETF”라 한다)는 KOSPI200 지수와 같은 특정지수 또는 금(gold)과 같은 특정 자산의 수익률을 추종하도록 설계된 펀드로서 거래소에서 주식처럼 거래되는 금융 상품을 말한다. ETF는 1990년대 초반 처음 도입된 이후<sup>1)</sup>, 2012년 6월말 기준 전 세계 약 1.7조USD 규모의 순자산총액을 가진 상품으로 자리매김하며 21세기 최고의 금융상품으로도 일컬어지고 있다. 국내 ETF 시장도 2002년 10월 4개 종목, 3,444억원의 규모로 출범한 이후 높은 성장세를 지속하여 2012년 7월말 현재 122개 종목, 순자산규모 12.4조원대의 시장으로 성장하였다. 특히 7월중 일중 거래규모는 6,450억원으로 세계 4위의 수준을 기록하고 있다. 이는 최근 국내 주식시장이 뚜렷한 방향성 없이 일정 범위 내에서 등락을 거듭함에 따라 전반적으로 침체된 모습을 보이는 상황에서도 ETF 시장의 경우 레버리지(leveraged) 및 인버스(inverse)

등 파생상품형 종목<sup>2)</sup>을 중심으로 활발한 거래량을 보이고 있기 때문이다.

이와 같이 ETF가 괄목할 만한 성장을 보인 것은 투자자들에게 소액의 자금 및 낮은 거래비용으로 주가지수 등을 추종하는 종목에 투자할 수 있는 기회를 제공할 뿐만 아니라 주식시장에서 매매가 자유롭고 장내거래로 결제리스크를 해소할 수 있는 등 ETF 상품이 가진 다양한 장점들에 기인한다.

한편 ETF의 상장 규모 및 거래량 신장에 비례하여 잠재리스크에 대한 우려도 점차 높아지고 있다. 특히 2010년 미국의 Flash Crash<sup>3)</sup> 발생 이후 ETF가 주식시장의 변동성을 확대시키는 주요 요인으로 지목되고 있고 금융시장 불안 시 대량환매 발생에 따른 유동성리스크 및 거래상대방 리스크 등이 잠재되어 있어 미국·유로 등 주요국의 정책당국, FSB·BCBS 등 국제기구 등을 중심으로 ETF 규제 방안이 활발히 논의되고 있다. 특히 국내 시장의 경우 레버리지 ETF 등 파생상품형 위주의 성장을 보이고 있어 향후 주식시장의 교란

1) 「The ETF Book」(Richard Ferri, 2007), 「The Fund industry」(Robert Pozen et al, 2011) 등에서는 1993년 1월 아메리칸 증권거래소(American Stock Exchange)에 상장된 SPDRs(Standard & Poor's Depository Receipts)를 ETF의 효시로 기술하고 있으나, 1990년 토론토증권거래소가 개발한 TIPS35(Toronto Index Participation Shares 35)를 최초의 ETF로 보는 일부 견해도 있다.

2) 레버리지 ETF는 벤치마크 수익률의 두 배 이상의 수익률을 추구하므로 수익률 상승 시 해당 배율만큼 이익이 증폭되나 수익률 하락 시에는 배율만큼 손실에 노출될 수 있는 상품이며, 인버스 ETF는 벤치마크 수익률이 상승(하락)할 때 수익률이 하락(상승)하는 구조의 ETF로 벤치마크 수익률의 -1배를 추구한다.

3) 2010년 5월6일 뉴욕 주식시장에서 거래 종료를 10여분 남기고 초단타매매가 몰리면서 다우지수가 순간적으로 600포인트 가량 폭락한 사건을 말한다. 정확한 원인은 아직까지 밝혀지지 않았으나 ETF와 고빈도거래(High Frequency Trading)의 부정적 효과가 결합된 결과라는 주장이 제기되기도 하였다

요인 및 금융시장 안정 저해 요인으로 작용할 가능성도 배제할 수 없다.

이러한 점들을 감안하여 본고에서는 국내 ETF 현황 및 잠재리스크에 대해 평가해보고 정책적 시사점을 도출해 보고자 하였다. 먼저 II장에서는 ETF 상품의 구조와 특징, 국내외 ETF 시장 현황을 파악해보았다. III장에서는 ETF의 금융시장에 대한 잠재리스크 요인을 분석하였고 IV장에서는 국내에서 거래비중이 급증하고 있는 레버리지 ETF가 주식시장 변동성에 미치는 영향에 대해 실증분석해 보았다. 마지막으로 V장에서는 이를 바탕으로 정책적 시사점을 도출하였다.

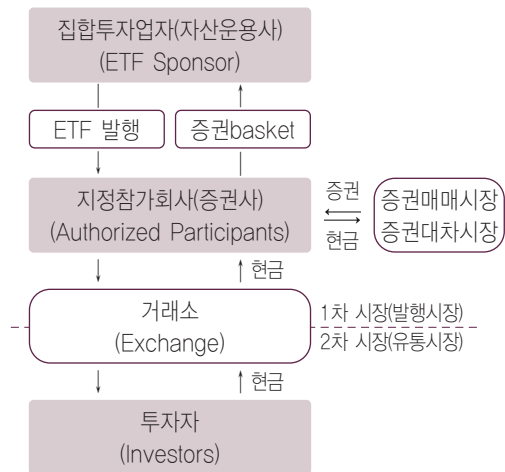
## II. 국내외 ETF시장 현황

### 1. ETF 상품 개요

먼저 ETF의 운용구조<sup>4)</sup>를 살펴보면 지정참가회사(authorized participants, 증권사)가 특정지수의 구성종목에 해당하는 자산들을 증권매입 또는 차입 등을 통해 바스켓(basket)으로 구성하여 납입<sup>5)</sup>한 후,

집합투자업자(자산운용사)가 이를 근거로 ETF 증권을 발행한다. 지정참가회사는 거래소(exchange) 상장을 통해 ETF 증권을 투자자들에게 매도하고 현금을 수취한다.

〈그림 1〉 실물 ETF 구조



ETF 상장요건을 충족하기 위해서는 지정참가회사의 수가 2개 이상이면서 지정참가회사 중 1사 이상을 유동성공급자(liquidity provider, 이하 “LP”라 한다)로 지정해야 한다. LP는 시장조성을 위해 신고비율(통상 1% 이내)에 매도·매수 호가를 유지<sup>6)</sup>하는 동시에 양방향 호가 제시 의무를 부담한다. 국내의 경우 2012년 6

4) 특정주가지수에 연동되는 증권basket을 실제로 구성하는지 여부에 따라 실물(physical) ETF와 합성(synthetic) ETF로 구분되는데 우리나라에서는 현재 실물(physical) ETF만이 도입되어 거래되고 있다. 유로지역에서 주로 거래되고 있는 합성ETF에 대해서는 III장에서 논의하기로 한다.

5) 증권 매입·차입 등을 통해 CU(Creation Unit) 단위로 이루어지며, CU의 크기는 자산운용사가 설정 및 환매 시의 효율성 등을 감안하여 결정한다. 우리나라의 경우 CU는 통상 10만주로 이루어지는 반면 미국은 5만주가 일반적이다.

6) LP는 기본적으로 시장스프레드비율[(최우선매도호가-최우선매수호가)/최우선매수호가]이 1%를 초과할 경우 5분 이내에 양방향 호가를 100좌 이상 제출해 호가제출 의무를 이행한다.

월말 현재 18개 기관이 LP로 선정되어 있다. 한편 거래소는 ETF 시장의 투명성 확보와 LP간 경쟁체제 구축을 위해 LP 평가 제도를 운영하고 있다.<sup>7)</sup>

## 2. ETF 거래의 특징

### 1) 투자 효율성

ETF는 소액의 투자로도 분산투자효과 달성이 가능할 뿐만 아니라 지수 수익률을 단순 추종하는 수동형(passive) 펀드라는 점에서 기존의 인덱스 펀드와 유사하지만 인덱스펀드에 비해 여러 가지 제도적 장점들을 가지고 있다. 먼저 주식이 아니라 주식과 연계된 수익증권으로 분류되어 증권거래세(매도시 0.3% 부과)가 면제되며, 매매차익의 경우 국내 주가지수를 1:1로 추종하는 국내주식형 ETF는 비과세대상이다.<sup>8)</sup> 뿐만 아니라 주식시장 개장 동안 자유롭게 매도·매수할 수 있으며 기존 주식거래계좌를 이용해 투자가 가능하다는 점에서 높은 환금성 및 접근성을 지니고 있으며 운용보수도 인덱스펀드에 비해 낮은 편이다.

아울러 PDF(Portfolio Deposit File)<sup>9)</sup> 공시제도를 통하여 펀드의 투자 포트폴리오 구성내역을 수시 확인 가능하다는 장점이 있다. 또한 일부 증권사를 중심으로 ETF 공매도 서비스(대주)가 가능하므로 펀드 등의 기관투자자 및 외국인 투자자들을 중심으로 차익거래 전략, 베이스스 트레이딩(현·선물간 차익거래) 등 다양한 투자전략 실행에 주요 수단으로 활용될 수 있다.

〈표 1〉 ETF와 인덱스펀드 비교

구분	ETF	인덱스 펀드
발행형태	수익증권	수익증권
납입형태	CU 단위로 실물 납입	현금 납입
최소 상장규모	50억원 <sup>1)</sup>	-
추가발행	가능	가능
종목당 편입한도	30%	10%
상장	의무	상장 불필요
환매	CU단위로 실물환매	전일의 기준가로 금전 환매
현금화 방법	수익증권 매매 또는 환매후 처분	환매
운용수수료	낮음(0.1~1%)	높음(1~3%)
시장거래	가능	불가능
투명성	CU 단위의 PDF 내역 공시	대상지수 추적
유동성	LP 존재	LP 없음
공매도	가능	불가능

주 : 1) 금감위의 "ETF시장의 건전화 등을 위한 종합정책 방향(2012년 9월)"에 따르면, 70억원으로 상향 조정될 예정이다.

7) 의무호가의 이행수준, 호가수량, 호가 스프레드 등을 종합적으로 평가해 LP간 경쟁을 촉진하고 투자자에게 LP간 비교 평가 자료를 제공함으로써 시장의 투명성을 제고하고 투자자의 신뢰성을 높일 수 있도록 평가결과를 공표하고 있으며, 결과에 근거하여 소정의 지원금을 LP에게 분기별로 지급하고 있다.

8) 해외지수, 채권, 상품 등 비국내주식형 ETF의 경우에는 일반펀드와의 형평성 차원에서 2010년 7월부터 매매차익과 과표 증분(매수, 매도시점의 과표기준 가격 차이) 중 적은 금액 기준으로 배당소득세(15.4%)가 과세되고 있다.

9) ETF의 1CU를 구성하는 종목명단과 각 종목의 주식수, 원화현금(배당상당액 등)이 기록된 파일로서 ETF 설정 및 환매를 위한 주식바스켓의 내역(납입자산구성내역)을 말한다.

하지만 ETF는 증권basket을 지수구성 종목과 동일하게 복제함으로써 지수수익률을 단순 추종하는 반면 인덱스펀드는 수동형 펀드(passive fund)이면서도 수익률 제고를 위한 운용상의 재량권이 일정 수준 허용되어 있어 두 상품의 상대적 우월성을 단정하기는 어렵다.

## 2) 투자위험 요소

이와 같은 ETF에 내재된 다양한 장점에도 불구하고 투자자들은 불가피하게 일정 수준의 리스크를 부담하게 된다. 우선 일반주식 투자 시와 유사하게 가격하락 리스

크와 신용 리스크에 노출된다. ETF는 증권basket을 구성하여 운용하므로 개별주식 투자에 비해서는 낮지만 여전히 시장가격의 변동에 따른 가격하락 리스크가 잠재되어 있고, ETF에 편입된 종목 해당기업의 경영, 재무상황의 변화 등에 따른 투자원금의 손실 가능성이 있다.

다음으로 추적오차 및 유동성리스크도 ETF의 투자위험 요소이다. 배당금 및 운용보수 발생, 펀드의 대상지수 구성종목 일부 불편입 등으로 인해 증권basket의 수익률과 벤치마크지수 수익률 차이(추적오차)가 발생한다. 또한 ETF 자체의 수급 상황에 의해 시세의 변동이 발생할 가능성

### 〈참고 1〉

## 추적오차와 괴리율

### □ 추적오차

순자산가치(Net Asset Value, 이하 “NAV”라 한다) 수익률과 벤치마크지수(추적 대상 지수) 수익률의 차이를 말한다. NAV는 주식, 현금, 배당, 이자소득 등을 포함한 ETF의 순자산가치이며, 주식시장 종료 후 사물관리회사가 순자산가치를 산출하고, 기준가격을 지정참가회사 또는 판매회사의 영업점포 및 거래소에 공시한다. 거래 시 참고하는 추정 NAV는 전일 공표된 자산구성내역(PDF) 등을 기초로 실시간 공시되는데, 이를 통해 시장가격이 순자산가치에 수렴되도록 유도한다.

### □ 괴리율

시장가격과 순자산가치의 차이를 나타내는 지표[(시장가격-순자산가치)/순자산가치 x 100]로서, 시장가격이 고평가되거나 저평가되는 정도에 따라 괴리율이 커지거나 작아진다. ETF의 특성상 일시적인 괴리가 발생할 수는 있지만 그 상태가 오래 지속되는 종목은 주의가 요한다. 괴리율이 3%를 벗어나 상당기간 지속되거나 분기에 일정 날짜를 초과한 종목에 대해서는 거래소가 해당 유동성공급자의 교체를 발행사에 요구하고 1개월 이내에 교체하지 않으면 해당 종목은 투자자보호를 위해 상장 폐지된다.

이 있는데, 유동성이 부족한 경우 순자산 가치에 비해 낮은 시장가격(괴리율)이 형성될 수 있다.<sup>10)</sup>

허창수 외(2012)의 연구에 따르면 추적 오차는 분배금 지급, 벤치마크 지수의 변동성 및 구성종목 변경 빈도에 따라 변한다. 괴리율은 ETF 가격의 일중 변동성이 클수록 높게 나타나며 개인투자자의 거래 비중이 높을수록 그리고 유동성이 작을수록 괴리율이 크게 나타난다. 이는 분배금, 보수율과 같은 제도적 요인과 ETF 시장참여자의 특성에 따라 추적오차나 괴리율이 커질 수 있음을 시사하며, 따라서 ETF의 시장효율성을 제고하기 위해 유동성을 높이고 기관투자자의 참여를 유도하는 등 제도적 정비가 요구된다.

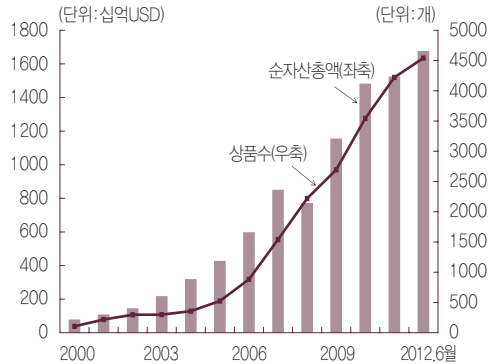
### 3. 국내외 ETF 현황

#### 1) 글로벌 시장 동향

2012년 6월말 현재 글로벌 ETF 시장의 순자산총액규모는 1조 6,769억USD, ETF 상품수는 4,542개(중복상장 미포함)를 기록하고 있다. 2000년 순자산총액 79억USD에 비해 212배에 달할 만큼 ETF 시장은 빠르게 성장하고 있다.

순자산총액의 지역별 현황을 살펴보면

〈그림 2〉 글로벌 ETF 시장 추이



자료 : BlackRock, "ETP Landscape Industry Highlights"

북미(73.4%), 유럽(18.2%), 아시아(6.6%) 순으로 나타났으며, 거래대금은 92.2%가 북미에 집중되어 있는 가운데 유럽이 5.1%, 아시아가 1.8%를 차지하였다. 아시아지역 ETF 시장은 시장규모 및 유동성 면에서는 아직 낮은 비중을 차지하고 있으나, 향후 발전가능성이 높다는 판단 하에 시장에 진출하는 운용사가 여타 지역에 비해 크게 늘어나고 있다. 한편 2012년 6월 기준 국가별 일평균거래대금<sup>11)</sup>은 미국(274.2억USD), 영국(9.1억USD), 독일(7.3억USD) 등이 상위를 기록하였다. 상장종목수로는 영국(1,785개), 미국(1,505개), 독일(985개) 순으로 나타났다. 우리나라는 일평균거래대금 4.8억USD로 전세계 4위를 차지하고 있으며 상장종목수는 121개로 9위를 기록하였다.

10) 이 경우 환매를 요청하여 받은 현물주식을 처분하거나 현·선물 거래를 통한 베이스 트레이딩 등 차익거래를 할 수 있다.

11) 세계거래소연맹(WFE:World Federation of Exchanges) 통계상의 거래소별 자료를 국가별로 취합한 것으로서 국가별 전체 수치와 차이가 있을 수 있다(한국거래소 자료 재인용).



〈표 2〉

지역별 ETF 시장 현황<sup>1)</sup>

(단위:십억USD)

지역구분	북미	유럽	아시아	중동, 아프리카	중남미	전세계
순자산총액	1,230.3 (73.4)	305.5 (18.2)	111.2 (6.6)	19.8 (1.2)	10.1 (0.6)	1,676.9 (100.0)
상장종목수	1,824 (20.6)	5,555 (62.8)	634 (7.2)	366 (4.1)	465 (5.3)	8,844 <sup>2)</sup> (100.0)
일평균거래대금	57.9 (92.2)	3.2 (5.1)	1.1 (1.8)	0.1 (0.2)	0.6 (1.0)	62.9 (100.0)
ETF운용사	58	41	98	21	4	220 <sup>3)</sup>

주 : 1) ( )내는 지역별 비중(%)

2) 중복상장종목수 포함 3) 지역별 중복사 미포함 시 195개

자료 : BlackRock, "ETP Landscape Industry Highlights"(2012년 6월 기준)

2012년 6월말 기준 상품유형별 순자산  
총액 현황을 살펴보면 주식형 ETF가 1조  
1,660억USD로 글로벌 ETF 시장의  
69.5%를 차지하고 있으며, 이어 채권형

ETF(18.1%), 상품형 (commodity)  
ETF(10.6%) 순으로 상위권을 형성하고  
있다.

〈표 3〉

국가별 순자산총액 및 거래대금 현황

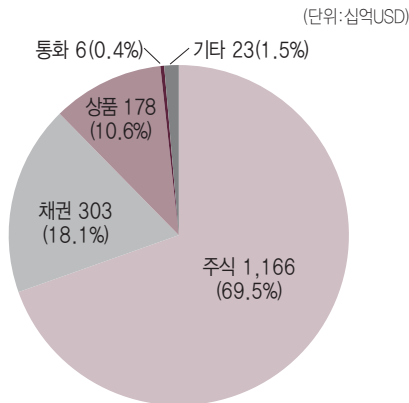
(단위:백만USD)

순위	국가	순자산총액	일평균거래대금	비중	상장종목수	비중
1	미국	1,061,800	27,415.0	85.6%	1,505	20.0%
2	영국	94,000	912.5	2.8%	1,785	23.8%
3	독일	106,200	726.4	2.3%	985	13.1%
4	대한민국	8,600	480.9	1.5%	121	1.6%
5	멕시코	8,100	480.2	1.5%	448	6.0%
6	NYSE Euronext (Europe) <sup>1)</sup>	44,200	373.4	1.2%	686	9.1%
7	캐나다	42,300	349.1	1.1%	351	4.7%
8	스위스	47,300	312.3	1.0%	679	9.0%
9	중국	11,800	260.3	0.8%	42	0.6%
10	일본	35,500	252.5	0.8%	138	1.8%
11	홍콩	23,300	149.5	0.5%	92	1.2%
12	기타	20,500	319.1	1.0%	678	9.0%
전세계 합계		1,503,600	32,031.2	100.0%	7,510	100.0%

주 : 1) 벨기에, 프랑스, 네덜란드, 포르투갈

자료 : BlackRock, "ETP Landscape Industry Highlights"(2012년 6월 기준)

〈그림 3〉 상품유형별 순자산총액 비중<sup>1)</sup>



주 : 1) ( ) 내는 전체 대비 비중  
 자료 : BlackRock, "ETP Landscape Industry Highlights" (2012년 6월 기준)

## 2) 국내시장 동향

2002년 10월 ETF 시장 개설 시 4개 종목, 3,444억원으로 출발한 국내 ETF 시장은 2012년 7월말 현재 상장종목수 122개, 순자산 12조 4,180억원 규모로 성장하였다.

2002년 개설당시 ETF 시장의 순자산총

액은 KOSPI 시가총액 대비 0.1%에 불과하였으나 2012년 7월말 기준 1.1% 비중을 차지하였다. 한편 ETF 시장의 일평균거래대금은 2005년 KOSPI 대비 0.3%에 그쳤으나 2012년 7월중 15.8%로 크게 증가하였다. 한편 일평균거래대금을 순자산으로 나누어 산출한 매매회전율을 살펴보면 2012.7월 기준 ETF는 5.2%로 KOSPI(0.4%)의 13배에 달하는 것으로 나타났다.

상품유형별 순자산총액의 경우 시장대표지수 ETF가 전체의 54.3%를 차지하였고, 다음으로 레버리지(14.4%), 채권(12.4%) 순으로 상위권을 형성하였다.

한편 일평균거래규모를 살펴보면 레버리지·인버스 ETF가 전체의 77.0%를 차지(순자산총액은 전체의 18.0%)하였으며 이어 시장대표 ETF가 19.0%의 비중을 기록하였다. 해외주식형 ETF는 보유기간과 세 시행(2010년 7월) 이후 거래가 급감하여 일평균거래대금 3억원에 그친 것으로 나타났다. 2012년 7월 기준 파생상품형

〈표 4〉 국내 ETF 순자산 및 거래대금 추이

(단위:십억원)

구분	2002	2005	2008	2011	2012.7월	
순자산	KOSPI (A)	258,681	655,075	576,928	1,041,999	1,086,394
	ETF (B)	344	805	3,399	9,906	12,418
	(종목수)	(4)	(6)	(37)	(106)	(122)
	비중 (B/A, %)	0.1	0.1	0.6	1.0	1.1
일평균 거래대금	KOSPI (C)	3,042	3,158	5,190	6,863	4,093
	ETF (D)	32	11	98	490	645
	비중 (D/C, %)	1.1	0.3	1.9	7.1	15.8
매매회전율(%)	KOSPI (C/A)	1.2	0.5	0.9	0.6	0.4
	ETF (D/B)	9.3	1.3	2.9	4.9	5.2

자료 : 한국거래소



〈표 5〉

상품유형별 순자산총액 현황

(단위:억원,%)

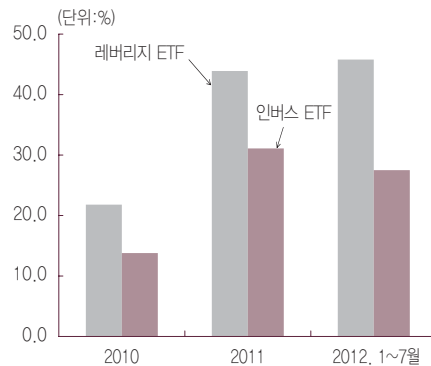
상품유형	상장종목	순자산총액		일평균거래규모		일평균 매매회전율(B/A)
		금액(A)	비중	규모(B)	비중	
국내주식	82	83,425	67.2	1,282	19.9	1.5
시장대표	22	67,466	54.3	1,224	19.0	1.8
섹터	30	4,913	4.0	23	0.4	0.5
스타일	3	228	0.2	0	0.0	0.0
테마	27	10,818	8.7	35	0.5	0.3
해외주식	8	1,277	1.0	3	0.0	0.2
채권	13	15,364	12.4	185	2.9	1.2
파생상품	9	22,889	18.4	4,968	77.0	21.7
레버리지	4	17,907	14.4	3,104	48.1	17.3
인버스	4	4,500	3.6	1,864	28.9	41.4
구조화	1	481	0.4	0	0.0	0.0
상품	8	1,141	0.9	11	0.2	1.0
통화	2	88	0.1	1	0.0	1.1
전체	122	124,184	100.0	6,450	100.0	5.2

자료 : 한국거래소 (2012년 7월 기준)

ETF의 일평균 매매회전율은 21.7%로 전체 일평균 매매회전율 5.2% 대비 17.0%p 높은 수준을 기록하였고 그 중 인버스 ETF의 매매회전율이 41.4%로 가장 높게 나타났다.

레버리지, 인버스 등 파생상품형 ETF는 2011년중 유럽 국가채무 위기로 인해 주식 시장 변동성이 확대되면서 시장전체에 대한 방향성 접근과 레버리지 활용 등으로 거래량이 크게 증가하였다. 특히 레버리지 ETF의 경우 2012년에도 상승세를 지속하여 전체 ETF 거래규모의 절반에 육박하고 있다.

〈그림 4〉 파생상품형 ETF의 거래비중 추이<sup>1)</sup>



주 : 1) 전체 ETF 거래규모 대비 비중

자료 : 한국거래소

투자주체별 거래동향을 살펴보면 2012년 1~7월중 국내 ETF 시장에서 전체 투자자중 개인이 46.2%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 이어 기관투자자가 29.0%, 외국인이 24.1%를 기록하였다. 이는 낮은

투자비용으로 시장수익률을 추구하는 지수형 간접투자상품에 대한 개인투자자의 관심과 외국인의 활용도가 증가하고 있는 점에 주로 기인한다.<sup>12)</sup>

〈표 6〉 투자주체별 거래비중

(단위:%,%p)

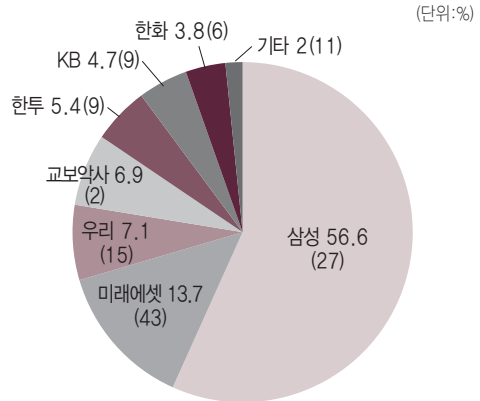
구분		2010(A)	2012. 1~7월(B)	증감 (B-A)
KOSPI	개 인	54.6	51.5	△3.1
	기 관	23.3	24.2	0.9
	외국인	20.2	22.7	2.5
	기 타	1.9	1.6	△0.3
ETF	개 인	38.5	46.2	7.7
	기 관	48.6	29.0	△19.6
	외국인	12.3	24.1	11.8
	기 타	0.6	0.7	0.1

자료 : 한국거래소

2012년 7월말 기준 총 15개 운용사<sup>13)</sup>가 ETF 시장에 참여하고 있는 가운데 삼성자산(56.6%), 미래에셋자산(13.7%), 우리자산(7.1%) 순으로 순자산총액이 크게 나타났다. 상장종목수 기준으로는 미래에셋자산(43종목)이 가장 많고, 이어 삼성자산(27종목), 우리자산(15종목) 순으로 나타났다.

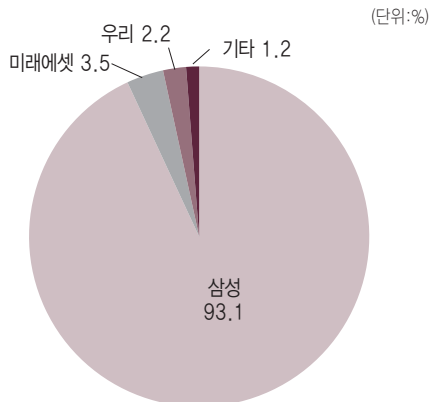
거래규모 기준으로 보면 시장대표 및 레버리지 ETF 거래 증가 등의 영향으로 삼성자산이 전체의 93.1%를 차지하였다.

〈그림 5〉 운용사별 순자산총액 비중



주 : 1) ( ) 내는 상장종목수  
자료 : 한국거래소 (2012년 7월 기준)

〈그림 6〉 운용사별 거래규모 비중



자료 : 한국거래소 (2012년 7월 기준)

2012년 7월중 거래대금 상위종목은 코텍스 레버리지, 코텍스 인버스, 코텍스 200 등의 순으로 나타나 특정 운용사 및 종목에 대한 쏠림현상이 큰 것으로 나타났다.

12) 외국인의 경우 국내주식의 공매도가 자유롭지 않아 ETF를 주요 공매도 수단으로 활용하는 한편, 국내주식 보유분 매도시 세금감면을 적용받기 위해 보유주식을 ETF로 설정한 후 매도하는 거래도 실시하고 있다. (양호석 외, 2009)

13) 삼성, 미래에셋, 우리, 교보약사, KB, 한국투자신탁, 한화, 유리에셋, 마이다스에셋, 동부, 대신, KTB, 동양, 산은, 키움

〈표 7〉 거래대금 상위종목

종목명	기초지수	일평균 거래 대금(억원)	운용사
코덱스 레버리지	KOSPI	3,066	삼 성
코덱스 인버스	KOSPI200 선물지수	1,840	삼 성
코덱스 200	KOSPI200	1,007	삼 성
TIGER 200	KOSPI200	108	미래에셋
KOSEF 단기자금	MK 머니 마켓 지수	80	우 리

자료 : 한국거래소 (2012년 7월 기준)

### Ⅲ. ETF시장의 잠재리스크 요인

2011년말 기준 글로벌 ETF 시장의 순자산총액은 전체 펀드 시장 대비 5.4% 정도 (국내 3.5%)에 불과하나 ETF가 갖는 다양한 장점들로 인해 거래량 및 규모의 급성장세를 보이고 있으며 향후에도 이러한 성장세가 지속될 것으로 전망된다.<sup>14)</sup> 이와 같이 빠른 시장 확대에 비례하여 ETF에 잠재되어 있는 리스크 요인에 대한 우려도 증가하고 있다. 특히 지난 2010년 미국의 Flash Crash 사례에서 ETF가 낮은 거래비용을 이용한 초단기매매로 인해 주식시

장 교란요인으로 지목된 이후 ETF에 대한 규제 논의<sup>15)</sup>가 본격화되고 있다.

따라서 본 장에서는 이러한 점들을 감안하여 ETF시장의 잠재리스크를 상세히 살펴보고자 한다.

#### 1. ETF상품 다양화로 인한 투명성 저하 및 손실가능성 증대

최근 ETF 시장은 금융 혁신(financial innovation) 과정을 통해 지수형 ETF 위주에서 상품, 파생상품형 ETF 등으로 다양화되고 있다. 2000년대 들어 당시 90% 이상을 차지하던 각국의 대표 주가지수 연동형에서 글로벌주가지수, 섹터별지수, 채권지수, 상품지수, 환율연동형 등으로 진화하며 이들 신종펀드의 비중이 확대되고 있다. 국내 ETF시장의 경우에도 2005년까지는 KOSPI200지수를 기초자산으로 하는 광역 ETF<sup>16)</sup>가 대부분을 차지하였으나 2006년에 섹터 ETF가 출시된 이래로 2007년에 스타일 ETF와 해외 ETF, 2008년에는 테마 ETF가 출시되었다.<sup>17)</sup> 또한 2009년 2월 자본시장과 금융투자업

14) 앞서 제시된 ETF의 제도적 장점 이외에 시장 포트폴리오, 레버리지 및 인버스 등 다양한 risk-return profile 구축의 용이성과 거래소 매매를 통한 거래상대방리스크 감소, 유동성 확보 등과 같은 구조적 장점도 ETF의 급성장 배경이라 할 수 있다.

15) 특히 FSB(Financial Stability Board)에서는 ETF를 주요 Shadow Banking 부문 중 하나로 선정하여 관련 리스크를 평가하고 이에 대한 규제방안에 대해 논의중이다.

16) 일반적으로 KOSPI200 등 주가수익률을 추정하는 경우를 광역 ETF, 일부 업종, 계열사 종목 등의 수익률을 추종하는 경우를 협역 ETF로 분류한다.

17) 일반경기에 비해 변동성이 큰 협역 부문의 실적에 의존하는 상품유형들은 상승기에는 광역 ETF에 비해 고수익을 얻을 수 있는 장점이 있는 반면 급락의 빈도와 폭도 크다는 점에서 상대적으로 훨씬 큰 투자위험에 노출되게 된다(최원근, 2012).

에 관한 법률(이하 ‘자본시장법’이라 한다)이 시행되면서 기존의 주가지수 추적 및 현물납입 원칙에서 벗어나 금전납입과 다양한 기초자산의 추적이 가능해졌고, 기초자산을 일정배율로 연동해 운용할 수 있도록 허용되었으며 파생상품의 편입도 가능하게 되었다. 실제로 2009년 2월 자본시장법이 시행되면서 채권 ETF, 인버스 ETF 및 금 ETF가 상장되었으며 2010년에는 레버리지 ETF 및 원유 ETF가 도입되었다.

이러한 ETF 상품의 다양화는 투자자들에게 선택의 기회를 넓혀준다는 점에서 긍정적인 면도 있지만 설계구조가 복잡해짐에 따라 투명성이 감소하고 여타 금융상품과의 연관성이 증대됨에 따라 금융시장 불안 확대시킬 가능성이 높아진다(BOE Financial Stability Report, 2011)는 점에서 부정적 측면도 있다.

특히 국내 ETF 시장의 경우 2012년 7월말 현재 파생상품형 ETF 비중이 순자산 총액 기준 18.4%에 불과하지만 거래금액 기준으로는 77.0%에 육박하고 있다. 파생상품형 ETF는 선물, 옵션 등 파생상품을 이용하여 레버리지를 증가시키므로 장기

적으로 추적 오차 확대 가능성을 내재하고 있으며<sup>18)</sup>, 투자자들이 레버리지만큼 큰 폭의 손실을 입을 가능성이 내재되어 있다.

또한 파생상품형 ETF는 기초지수 일일 수익률을 기반으로 약정 수익률을 만들어 내기 위하여 파생상품을 주식basket에 편입하고 있다. 기초지수 변동시 레버리지 정도가 변하게 되기 때문에 이를 일정하게 유지시키기 위하여 매일 재조정(rebalancing)하는 과정을 필요로 하며 이로 인해 현물 및 파생상품시장의 변동성이 확대될 가능성이 잠재되어 있다.<sup>19)</sup> 또한 전반적인 거래증가에도 불구하고 여전히 일부 상품에 대한 유동성 쏠림 현상이 심화되고 있다. 유동성이 부족한 ETF 상품의 경우 주가 하락시 가격하락폭이 확대될 가능성 또한 높다.

## 2. 주식시장의 변동성 확대

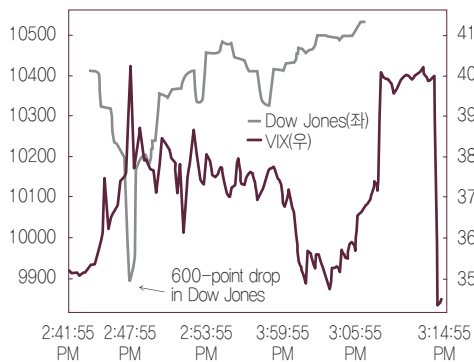
2010년 5월 Flash Crash 발생 당시 나스닥에서 비정상적 가격흐름을 보인 281개 종목에서 193개(68.7%)가 ETF였으며, 거래비용이 낮은 ETF의 특성을 이용한 고빈도거래(High Frequency Trading, 이

18) 파생상품형 ETF의 경우는 “negative 복리효과”로 인해 장기투자목적의 개인투자자에게는 적합하지 않다는 견해가 제기되기도 한다. 추종지수가 이틀간 -10%, 10% 변동 시 지수의 기간수익률은 -1%이지만 추종지수의 2배에 연동되어 수익률이 변동하는 레버리지ETF의 수익률은 -4%가 되어 원가격 회복을 위해서는 추가적인 지수상승이 필요하게 된다. 이처럼 지수의 변동성으로 인한 ‘수익률 침식현상(volatility drag)’은 추종지수가 등락을 반복할수록, 투자기간이 길어질수록 더욱 확대되는 특징을 가지게 된다. 또한 투자자들이 레버리지만큼 거액의 손실을 입을 가능성이 내재되어 있다. 따라서 이러한 점 등을 감안하여 국내의 경우 레버리지를 최대 2배까지로 제한하고 있다.

19) 일일 재조정 과정에 대해서는 <부록 2> 「레버리지 ETF의 작동원리」를 참조하기 바란다.

하 “HFT”라 한다)와의 결합<sup>20)</sup>으로 주식시장의 변동성이 확대되었다는 비판이 제기되고 있다. 미국 증권거래위원회(SEC)와 상품선물거래위원회(CFTC)의 보고서에 따르면 당시 1개의 대형 회사가 자신의 주식포지션을 헷지하기 위해 HFT를 통해 75,000건의 S&P 선물 계약을 대량 매도 주문한 것이 당시 사태를 촉발하였으며 S&P주식선물 가격 하락이 시장간 재정거래 채널을 통하여 ETF 가격 하락 및 유동성 고갈을 초래하였고 이는 다시 개별 주식가격 하락으로 전염되었다는 분석이 설득력을 얻고 있다.

〈그림 7〉 Flash Crash 발생 시 일종 가격 추이



자료 : Bloomberg L.P.(IMF자료 재인용)

한편 Bradley and Litan(2011)은 2000년대 후반이후 S&P 500 지수를 구

성하는 개별 주식들의 가격이 분석대상기간의 86%에 해당하는 기간 동안 지수와 동일한 움직임을 보이는 등 지수를 구성하는 주식간 상관계수가 역사적 평균에 비교해서 이례적으로 높게 나타나고 있으며, 동일한 주식종목을 토대로 한 ETF 수가 증가할수록 분산효과(diversification)가 작아지고 기초지수를 이루는 종목에 대한 유동성이 고갈됨으로써 가격급등락이 유발된다고 분석하였다.

또한 레버리지, 인버스 등 파생상품형 ETF의 거래규모 증가가 주식시장의 변동성을 키우는 요인으로 작용한다는 우려도 제기되고 있다. 파생상품형 ETF는 지수 수익률과의 오차를 줄이기 위해 주식 basket의 일부(주로 파생상품)를 매일 재조정(rebalancing)하는 과정을 필요로 하며 이로 인해 현물 및 파생상품시장의 변동성이 확대될 가능성이 잠재되어 있다.

### 3. 증권대여 거래로 인한 유동성리스크

주식형 및 채권형 ETF의 상당 부분이 추가수익을 획득하기 위해 현물 basket을 구성하고 있는 증권을 대상으로 한 대여거래를 실시하고 있다.<sup>21)</sup> 동 거래를 통해 추

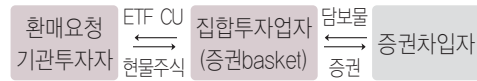
20) HFT는 극히 짧은 시간(1000분의 1초 또는 백만분의 1초)에 고성능컴퓨터를 이용한 프로그램을 통해 「시장정보 분석 → 거래기회 포착 → 주문·거래」를 자동으로 실행하는 알고리즘매매(Algorithmic Trading)의 일종이다. 알고리즘매매란 투자자가 전산시스템에 설정한 매매조건(목표가격, 수량, 시간 등)에 따라 시장상황(예: 호가현황)을 실시간 분석하여 조건부합시 자동으로 짧은 시간에 대량의 주문이 동시다발적으로 이루어지는 매매를 말하며 거래비용 절감이 필수적으로 요구되므로 ETF가 HFT의 주요 수단으로 활용되는 것으로 알려져 있다.

21) 우리나라는 자본시장법에 의해 증권대여 한도를 ETF 순자산(NAV)의 50%로 규제하고 있으며 미국은 NAV의 1/3, 유럽의 경우 50%로 제한하고 있다.

가수익을 획득하는 한편 수취한 현금담보물을 보다 장기로 재투자하고 있어 사실상 만기변환을 통한 신용중개기능을 수행하고 있을 뿐만 아니라 레버리지가 확대되는 결과를 초래하게 된다.<sup>22)</sup>

이에 따라 일시에 ETF 환매요구가 집중될 경우 증권대여 시장의 유동성 및 결제 리스크가 확대될 가능성이 높다.<sup>23)</sup> 일반적으로 ETF는 설정 및 환매가 CU단위로 이루어지므로 인덱스펀드에 비해 개인투자자들의 환매요구가 어렵고 발생 빈도도 낮게 나타난다. 따라서 ETF 환매는 대부분 기관투자자들이 요청하게 되는데 특히 LP가 주로 담당하게 된다. 금융시장 불안 시 대부분의 ETF 투자자들이 매도세를 지속할 경우 호가제시의무를 부담하는 LP들의 경우 매수포지션을 취할 수 밖에 없게 된다. 시장의 기대가 하락으로 집중될 경우 LP의 ETF 보유 규모가 지나치게 커지게 되고, 결국 ETF 환매를 통해 포지션을 청산할 수 밖에 없으므로 ETF 환매가 일시에 집중될 가능성이 높다. 이때 대여거래로 활용중인 증권의 환수가 어려워 유동성 리스크가 확대될 수 있고 아울러 현물 주식시장의 낙폭을 확대시킬 수 있다.

〈그림 8〉 ETF 환매요구 시 거래구조



또한 ETF 자체의 공매도가 가능한 점을 활용한 ETF 대여 거래도 증가하고 있다. 미국의 경우 증권대여의 경우 대여서비스 제공기관이 수익의 10%만을 수취하는 반면 ETF 대여의 경우 수익률의 50%를 수취함에 따라 대여물량을 증가시키려는 유인이 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 금융시장 불안으로 ETF 공급에 차질이 발생하면 ETF 차입자가 약속된 반환시점에 동 ETF를 구하지 못해 결제가 지연되거나 실패할 리스크도 상승하게 된다.

이러한 점들을 감안하여 대형 ETF의 구성 및 리스크 요인을 파악하고, 거액 ETF 환매(mass redemption) 영향을 스트레스 테스트를 통해 분석하려는 시도가 늘어나고 있다.

#### 4. 파생상품형 ETF 거래에 따른 거래상대방 위험 증가

최근 주식시장의 변동성이 확대되면서 레버리지·인버스 등 파생형 ETF의 거래가 크게 증가하고 있다. 파생형 ETF의 경

22) 국내의 경우 증권대차 시장이 상대적으로 활성화되어 있지 않고, 대부분이 한국예탁결제원 및 한국증권금융에서 중개하는 방식으로 거래되며 동 기관들이 담보물을 수탁 관리하게 되어 담보물 재투자 및 레버리지 관련 리스크가 현재로서는 높지 않은 것으로 평가된다.

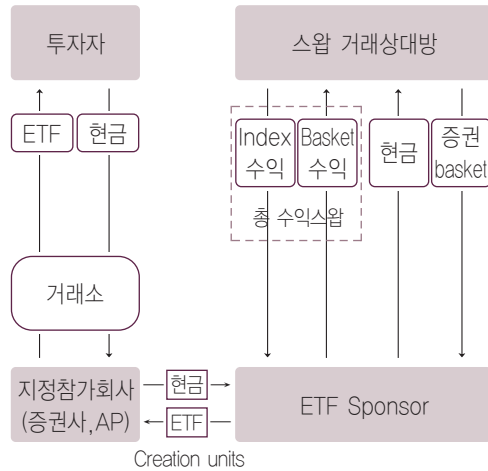
23) 일부 국가들의 경우 위험 완화를 위해 증권대여에 대해 보고 및 공시 의무를 부과하고 있다(FSB, 2011).

우 목표수익률 추구를 위해 스왑, 선물, 옵션 등 다양한 파생상품을 활용하게 되는데 이 과정에서 장외파생상품을 이용할 경우 거래상대방(counterparty) 리스크에 직면하게 된다.<sup>24)</sup>

특히 유럽을 중심으로 합성(synthetic) ETF가 빠른 속도로 확산되고 있어 이에 대한 우려도 높아지고 있다. 현재 유럽 ETF시장의 약 40%가 합성 ETF로 추산된다.<sup>25)</sup> 실물 ETF는 펀드운용사가 기초자산에 직접 투자하여 특정 지수 수익률을 추종하는 반면 합성 ETF는 기초자산 basket에 대한 직접투자 대신 대형 투자은행과의 스왑거래를 활용하여 특정 지수의 수익률을 추종한다. 즉 스왑 거래상대방(주로 투자은행)이 증권 basket(또는 담보자산)을 제공한 대가로 현금을 받은 후 계약만료일에 index 수익(추종의 대상이 되는 특정지수 수익률)을 건네주고 증권 basket 수익을 받기로 하는 총수익스왑(Total Return Swap, 이하 TRS) 거래를 체결한다.

〈그림 9〉

합성 ETF의 구조



이러한 형태의 합성 ETF는 투자자 측면에서 실물자산 거래가 불필요한 데다 운용비용이 낮고 추적오차가 발생하지 않는 장점이 있다. 한편 합성 ETF의 스왑 거래상대방은 보유자산을 담보로 활용하여 유리한 조건으로 자금조달이 가능하며<sup>26)</sup> 담보자산을 ETF sponsor 기관에 매각(true sale)하는 형식을 취할 경우, 위험자산 보유규모가 축소되어 자본적립 부담이 완화된다.<sup>27)</sup>

24) 현재 국내 레버리지 ETF 및 인버스 ETF 상품의 경우 PDF 분석 결과 목표수익률 추구를 위해 추가지수 선물 등을 이용하고 있다. 이와 같이 장내파생상품만을 이용할 경우 거래상대방 위험은 제거된다.

25) 우리나라의 경우 하반기중 규정개정(거래소상장규정 등)을 거쳐 도입될 예정이다. 미국의 경우 정책당국인 SEC(Securities and Exchange Commission)에서 ETF 자산의 80% 이상을 펀드명칭에 부합되는(matching) 자산에 실제로 투자("실물 ETF")하도록 하는 한편 자산의 85%를 7일 이내로 현금화할 수 있는 고유동성 자산에 투자하도록 법으로 규제하고 있어 합성ETF 규모는 미미하다.

26) 합성 ETF를 통한 자금조달의 조건(기간, 담보할인율 등)이 RP거래보다 유리한 것으로 알려져 있다.

27) 「바젤Ⅲ 유동성규제 및 자본규제」 하에서 단기유동성 지표인 LCR(Liquidity Coverage Ratio) 산출 시, 통상 만기가 30일 이내인 RP거래의 경우 높은 현금이탈률(run-off rate)이 적용되나 합성 ETF 관련 담보거래는 계약기간이 1년 이상의 장기로 낮은 현금이탈률이 적용된다.(임윤상·김좌겸, 2011)



이러한 장점에도 불구하고 합성 ETF는 스왑 거래상대방 관련 리스크(파산 및 담보자산 부실 가능성 등)가 큰 데다 금융불안 확산 시 ETF 대량 환매 요구에 따른 리스크 증가에도 노출된다. 일례로 스왑 거래상대방 파산 시 동 기관이 제공한 담보자산을 파산관재인 (bankruptcy administrator)이 동결할 수도 있으며 더욱이 ETF sponsor가 일부 담보증권을 증권대여(security lending)에 사용한 경우 권리확보에 애로가 발생할 수 있다.

이러한 점을 감안하여 유로지역에서는 UCITS(Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities)에 근거 ETF에 내재된 신용위험을 줄이기 위한 규제를 실시하고 있다<sup>28)</sup>. 또한 지난 1월 유럽 증권감독당국인 ESMA(European Securities and Markets Authority)는 담보(collateral), 증권대여 및 공시에 관한 강화된 규제안을 발표<sup>29)</sup>하기도 하였으나 금융시장 불안 시 시장에 연쇄적인 악영향을 미칠 수 있는 위험은 상존한다는 평가가 지배적이다.

## IV. 레버리지 ETF가 주가 변동성에 미치는 영향 분석

### 1. 기존 연구

기존 ETF에 관한 국내외 연구들은 추적 오차 및 괴리율 측면에서의 가격효율성<sup>30)</sup>, 인덱스 펀드와의 성과비교 및 대체가능성<sup>31)</sup> 등에 중점을 두고 있다. ETF는 매우 패시브한 방식의 인덱스 펀드로 주가지수를 추종하고 있어 기존 주식형 펀드와 매우 유사한 점을 감안하여, ETF 자체에 대한 분석보다는 기존 인덱스 펀드와의 비교에 집중하게 된 것으로 판단된다. 아울러 아직 ETF 시장이 성숙단계가 아닌 성장단계인 점을 감안하여 ETF가 가진 장점을 부각시키는 한편 가격효율성 분석 등을 통한 상품성 제고 등에 중점을 두어 온 것으로 보인다.

반면 지난 2010년 5월 미국에서 발생한 Flash Crash 이후 ETF의 리스크 요인들에 대한 관심이 높아지고 있으나 이와 관련한 연구는 시작단계라고 평가할 수 있다. Ⅲ장에서 설명된 ETF의 리스크 요소들 중 유동성 리스크 및 거래상대방 리스

28) 합성 ETF의 경우 TRS 거래상대방중 한 기관에 대한 익스포저는 해당 ETF NAV의 10%를 초과할 수 없으며 파생계약의 총위험 익스포저는 NAV를 초과할 수 없고 ETF 운영자는 특정기관의 증권 및 머니마켓 상품에 대한 투자비율을 해당펀드 NAV의 10% 이내로 유지해야 한다. 따라서 ETF운영자는 다수의 상대방과 스왑거래를 체결하게 되고 스왑거래 만기시 계약을 연장하거나 거래상대방을 교체하는 방식으로 운영된다.

29) 담보물의 적격요건을 강화하는 한편 분산투자 기준을 충족하도록 하였으며, 증권대여의 경우 언저라도 계약종료와 함께 상황이 보장되어야 함을 규정하였다. 또한 투자설명서 및 연간 운용보고서에 증권대여, 담보 종류 등 관련 사항을 포함하도록 공시의무를 강화하였다.

30) 허창수 외(2012), 이재하 외(2004), Aber et al. (2009), Ackert and Tian (2008)

31) Agapova, A. (2011), Guedj and Huang (2010), Blitz et al. (2010), Gastineau (2004)

크는 관련 데이터 및 통계의 부족으로 현재로서는 계량적 접근 방식이 용이하지 않은 것으로 판단된다.

한편 주식시장 변동성에 미치는 영향에 대한 연구<sup>32)</sup>는 그간 ETF 시장이 시장대표 지수를 단순 추종하는 지수형 ETF를 중심으로 발전해 오며 따라 주가지수와 상관관계가 강하게 나타나지만 뚜렷한 시차관계(선행 또는 후행)가 발견되지 않아 주가지수 변동성과 관련한 선행연구도 많지 않은 상황이다.

다만 최근 들어 거래량이 급증하고 있는 파생상품형 ETF에 대한 관심이 점차 높아지고 있어 이에 대한 연구가 시도되고 있다. Cheng and Madhavan (2009)은 파생상품형 ETF의 일일 재조정은 기초지수의 일일 등락률을 확대시키는 방향으로 이루어짐을 보여주고 있으며, 또한 변동성과 거래비용 등의 영향으로 인하여 장기간 보유시는 약정된 수익률과의 괴리가 커질 가능성이 높아서 장기보유(buy-and-hold) 성향의 투자자들에게는 적합하지 않다고 조언한다.

Charupat and Miu (2011)는 레버리지 ETF와 인버스 ETF의 괴리율을 분석하면서 레버리지 ETF를 포함한 상승형(bull) ETF는 디스카운트나 약한 프리미엄 상태로 거래되며, 하락형(bear, 즉 인버스) ETF는 높은 프리미엄에 거래됨을 보이고 있다.

## 2. 분석 방향

본고에서는 최근 들어 국내외 ETF 시장이 레버리지 ETF 등 파생형 ETF 위주로 성장하고 있는 점을 감안하여 레버리지 ETF가 주식시장 변동성에 미치는 영향을 분석해 보고자 한다. 인버스 ETF는 선물매도 등을 통해 지수형 ETF 수익률의 -1배만큼 추종하고 있어 주식시장 변동성에 미치는 영향력이 기본적으로 지수형 ETF와 반대방향으로 동일한 크기만큼 나타나는 점을 감안하여 분석대상에서 제외한다.

파생상품이 포함된 레버리지 ETF는 미국시장에서 2006년 탄생한 이후, 초기 2배율에서 출발하여 3배율 상품까지 상장되었다. 특히 3배율 ETF는 S&P 500을 기초지수로 하는 레버리지 ETF 중 순자산 규모 상위 5개 종목에서 무려 4개를 차지할 만큼 크게 성장하였다. 국내의 경우에도 2010년 7월 도입이후 전체 ETF 자산 총액의 14.4%를 차지하는 규모로 성장하였고, 거래량은 전체 거래량의 48.1%로 거의 절반을 차지하고 있다.

최근 레버리지 ETF 거래의 급성장은 박스권에서 등락을 거듭하고 있는 주식시장에서 초과수익률을 획득하려는 투기적 거래 수요가 증가한 데 기인한 것으로 추정할 수 있다. 한편 시장 참여자들 사이에서는 레버리지 ETF가 가격 변동성 확대<sup>33)</sup>

32) Bradley and Litan (2010), Amenc and Ducoulombier (2012)

및 장 막판 거래량 급증<sup>34)</sup>을 일으킨다는 우려가 커지고 있다. 이는 일일 재조정(daily rebalancing)이라는 레버리지 ETF의 운용 메커니즘에 비추어 볼 때, 타당성이 있는 주장으로 생각된다. 일일 재조정은 장 마감 시점이나 이후에 실행되는데, 장중에 실행될 경우 해당 레버리지 ETF의 실제 가치와 전일 장마감후 공시된 PDF를 토대로 실시간 펀드 가치를 나타내는 iNAV(indicative NAV)간의 추적오차가 확대될 수 있기 때문이다. 따라서, 현물의 경우는 마감 동시호가대(14:50~15:00)나 시간외 거래를, 선물의 경우는 마감 동시호가 시간대(15:05~15:15)에 실행된다.

레버리지 ETF는 주식지수를 추종하는 일반 ETF는 물론 종종 이와 비교되는 보통 인덱스 펀드와도 구별되는 독특한 운용 요소를 지니고 있다. 기초지수 일간 수익률의 일정 배수를 펀드의 목표수익률로 하는 레버리지 ETF는 일반적인 포트폴리오 재조정(rebalancing)<sup>35)</sup>과는 다른 일일 재조정 과정<sup>36)</sup>이 장 마감시점에 나타난다. 이

러한 일일 재조정 과정은 주가 상승시에는 포지션 매수, 주가 하락시에는 포지션 매도의 추세추종적 성격을 내포하고 있다.

따라서 본고에서는 레버리지 ETF가 국내에 도입된 시점을 전후로 하여 장중 가격 흐름이 장 마감시점에까지 이어지는지 여부를 분석하고자 하였다. ETF 시장 규모 및 거래량이 아직은 전체 주식시장에 비해 크지 않지만 레버리지 ETF의 일일 재조정이 특정 시간대에 집중된다는 점을 감안하여 동 시간대의 거래움직임이 주가의 방향성에 미치는 영향력을 용이하게 파악할 수 있도록 아래와 같이 모형을 설정하였다.

### 3. 모형 설정

본 모형의 목적은 일중 가격진행이 레버리지 ETF의 일일재조정으로 인하여 그 진행방향이 심화되는지 약화되는지를 파악하는 데 있다. 정규장 가격변동율을 설명 변수로 마감 동시호가 시간대의 가격변동

33) Wall Street Journal(2008) "Are ETFs driving late-day turns?"과 CNN Money(2011) "What's behind that wild final hour of trading?" 등의 기사들이 발표되기도 하였다.

34) 시장 참여자들은 ETF로 인하여 장 마감 시점의 가격 움직임에 대한 두가지 상반된 믿음을 가지고 있다. 장 막판에 급격한 가격 되돌림(mean reversion)이 발생한다는 쪽과, 장중 형성된 방향성이 더욱 심화된다는 쪽이 혼재한다. 하지만, 레버리지 ETF의 일일 재조정 메커니즘으로는 후자 쪽 가능성이 더 높다고 Flash Crash에 대한 미 의회 청문회에서 BlackRock의 ETF 담당임원은 언급하고 있다.

35) 포트폴리오 리밸런싱은 자산 그룹(asset class)이나 특정 섹터 간의 비중을 일정하게 유지하기 위하여 가격이 상승한 투자 대상을 일정량 매도하고, 가격이 하락한 투자 대상을 매수하는 역추세적 매매행태가 나타난다. 예를 들어 주식 60%, 채권30%, 현금 10%의 자산배분을 목표로 구성된 포트폴리오는 주가 상승시에는 주식을 일정 부분 매각하고 채권이나 현금 보유를 늘리면서 목표구성 비중을 유지한다.

36) <부록 2> 「레버리지 ETF의 작동원리」를 참조하기 바란다.

〈표 8〉

기초 통계량

Sample Period	Item	Variable			
		$\ln(CasC_t/CasN_t)$	$\ln(CasN_t/CasC_{t-1})$	$\ln(FutC_t/FutN_t)$	$\ln(FutN_t/FutC_{t-1})$
도입전 (2008년 1월2일 ~ 2010년 2월16일)	Mean	0.000023	-0.000209	-0.000067	-0.000090
	Median	-0.000090	0.000913	0.000000	0.000840
	Maximum	0.027710	0.114081	0.020224	0.095310
	Minimum	-0.015734	-0.106032	-0.018049	-0.105361
	<i>f</i>	0.002807	0.021010	0.002967	0.021183
	Skewness	2.388732	-0.372241	0.395715	-0.353093
	Kurtosis	32.73967	8.221984	10.78955	7.211219
	Observations	523	523	523	523
	Mean	-0.000122	0.000342	-0.000011	0.000332
	Median	0.000000	0.000771	0.000000	0.000604
도입후 (2010년 2월17일 ~ 2012년 7월27일)	Maximum	0.005120	0.049373	0.011579	0.054251
	Minimum	-0.028321	-0.066625	-0.015802	-0.062086
	<i>f</i>	0.002088	0.013184	0.00192	0.013769
	Skewness	-5.274066	-0.313760	-1.338132	-0.244144
	Kurtosis	65.58636	5.500897	17.6554	4.759051
	Observations	601	601	601	601

율을 종속변수로 설정하여 설명변수 계수의 부호가 어느 방향인지를 코텍스 레버리지 ETF 도입 시점을 기준으로 나누어 파악하고자 한다.

이를 위하여 KOSPI 200 현물과 KOSPI 200 선물의 장중 데이터(intraday data)<sup>37)</sup>를 가지고 2008년 1월2일부터 2012년 7월 27일까지 1,124 거래일<sup>38)</sup>에 대하여 아래와 같이 간단한 회귀분석을 실행하였다. 기초 통계량은 〈표 8〉과 같이 계산되었다.

본 모형은 KOSPI200 지수와 관련 선물 가격의 장중 형성된 가격흐름이 장 마감 동시호가 시간대에서 결정되는 가격흐름

에 어떻게 영향을 미치는지를 해당 시간대에 일일 재조정이 발생하는 코텍스 레버리지 상장 이전과 이후를 비교하여 살펴본다. 이를 위하여 코텍스 레버리지 ETF가 상장된 2010년 2월 17일을 기점으로 하는 더미변수를 삽입하였다. 종속변수 및 설명변수의 시간대가 특정되어 있고, 이러한 시간대와 정확히 일치하는 여타 시장 데이터가 부족한 데다 시간대별 가격변화를 관계를 파악하는 것이 동 모형의 주된 목적임을 감안하여 여타 설명변수를 고려하지 않았다.

37) 한국거래소 자료를 활용하였다.

38) KOSPI200 선물은 4개의 결제월물(3, 6, 9, 12월물)이 있으며, 만기일인 해당 월 둘째 목요일에는 오후 2시 50분에 정규 거래가 마감되면서 만기를 맞이한다. 따라서 선물 만기일은 정규 거래와 마감 동시호가 거래의 구분이 없으므로 회귀분석 대상에서 제외되었다.

## 1) KOSPI200 현물 지수

$$\ln(CasC_t/CasN_t) = c + \beta_1 \ln(CasN_t/CasC_{t-1}) + d_2 + \beta_2 d_2 \ln(CasN_t/CasC_{t-1}) + e_t$$

$e_t \sim iidN(0, \sigma^2)$

$CasC_t$ 는 KOSPI200 지수(이하 현물) 당일 마감 동시호가 증가(당일 오후 3시 가격),  $CasN_t$ 는 현물 당일 정규장 증가(오후 2시 50분<sup>39)</sup> 가격,  $CasC_{t-1}$ 는 현물 전일 마감 동시호가 증가,  $d_2$ 는 2010년 2월17일 이전 거래일은 0, 그 이후는 1의 값을 갖는 더미변수이다. 더미변수와의 교차항은 코텍스 레버리지 상장 이후 정규장 가격변화율이 마감동시호가 변화율에 미치는 추가적 영향을 나타낸다.

## 2) KOSPI200 선물 최근월물

$$\ln(FutC_t/FutN_t) = c + \gamma_1 \ln(FutN_t/FutC_{t-1}) + d_2 + \gamma_2 d_2 \ln(FutN_t/FutC_{t-1}) + e_t$$

단,  $e_t \sim iidN(0, \sigma^2)$

$FutC_t$ 는 KOSPI200 선물 최근월물(이하 선물) 당일 마감 동시호가 증가(당일 오후

후 3시 15분 가격),  $FutN_t$ 는 선물 당일 정규장 증가(오후 3시 5분 가격),  $FutC_{t-1}$ 는 선물 전일 동시 마감호가 증가,  $d_2$ 는 2010년 2월17일 이전 거래일은 0, 그 이후는 1의 값을 갖는 더미변수이다. 더미변수와의 교차항은 코텍스 레버리지 상장 이후 정규장 가격변화율이 마감동시호가 변화율에 미치는 추가적 영향을 나타낸다.

현물과 선물 모두에 대하여 정규장 가격변화를 전일 증가 대비 당일 정규장 증가의 변화율을 설명변수로 설정하고, 장 마감 시 가격변화를 당일 정규장 증가 대비 당일 마감 동시호가 증가의 변화율을 피설명변수로 설정했다. 이를 통해 정규장 가격변화율이 장 마감시 가격변화율에 미치는 일반적 영향을 측정하고, 더미변수를 삽입하여 정규장에서의 가격변화가 코텍스 레버리지 ETF가 상장되는 2010년 2월 17일 이후 어떠한 추가적 영향을 미치는지를 살펴보았다.

본고의 회귀분석 모형은 명시적인 코텍스 레버리지 관련 변수를 포함시키지 않고 현·선물의 장중 가격 흐름과 장 마감 동시호가 가격 흐름 간의 관계만을 분석의 틀로 사용하였기에 한계가 존재한다.<sup>40)</sup> 따

39) KOSPI200 선물은 정규거래시간과 마감 동시호가 거래시간이 현물시장보다 늦게 잡혀있다. 현물시장은 정규거래가 2시 50분에 마감되고, 그 이후 10분간 동시호가로 거래가 체결되어 당해 거래일 증가를 형성하는 반면, 선물시장은 정규거래가 3시 5분에 마감되고, 그 이후 10분간 동시호가로 당해 거래일 증가를 만든다. 이는 현물시장 거래 종료 후 추가적인 포지션 조정을 선물로 할 수 있도록 하기 위함이다.

40) 코텍스 레버리지 ETF의 PDF 재조정은 매일 일어나지만 PDF를 구성하는 개별종목의 경우 비정기적으로 조정이 일어나고 규모도 보다 작게 나타나는 점을 감안하여 현재로서는 코텍스 레버리지 ETF 전체를 기준으로 기초지수 자체의 거래시간대별 가격변화율이 당해 ETF 도입 시점을 기준으로 변하는지를 알아봄으로써 레버리지 ETF가 추가변동성에 미치는 영향을 간접적으로 관찰하는 방안이 효율적임을 감안하였다.

라서 향후에는 관련 자료의 확보 등을 통해 레버리지 ETF 설정액(NAV) 등의 레버리지 ETF 관련 변수를 명시적으로 모형에 포함시키는 물론, 장중 가격흐름의 심화 정도를 정밀하게 측정하는 모형이 필요하다고 생각된다. 예를 들어 코덱스 레버리지 ETF 규모 및 거래량이 주식시장에서 차지하는 비중이 현재보다 크게 확대될 경우 PDF상의 구성종목 변동내역을 확인함으로써 실제로 매 거래일 조정되는 선물을 비롯한 모든 개별 종목들에 대해서 장중 주가등락의 방향성과 마감 동시호가의 방향성을 비교 분석하고 종합하는 연구가 필요한 것으로 판단된다.

#### 4. 추정 결과

##### 1) KOSPI200 현물 지수

우선 현물 시장 결과를 보면  $\ln(CasN_t/CasC_{t-1})$ 의 계수가  $-0.0258$ 로 음수를 나타냄으로써 마감 동시호가 가격흐름은 정규장 가격흐름과 반대로 나타남을 알 수 있다. 즉, 2010년 2월 17일 코덱스 레버리지 ETF 상장 이전에는 정규장이 상승하

면, 동시마감에서 하락하거나, 정규장이 하락하면 동시마감에서는 상승하는 모습을 보인 것으로 정규장에서의 방향성(directionality)에 대하여 일정 부분 되돌림(mean reversion)이 나타났다고도 볼 수 있다.

반면 코덱스 레버리지 ETF 상장 이후 기간에 관련된 독립변수  $d_2 \ln(CasN_t/CasC_{t-1})$ 는  $0.054$ 라는 정(+)의 계수가 관측된다. 따라서 동 ETF 도입 이전 기간은 정규장 가격 변동률에 대하여 마감 동시호가에서 일반적으로는 가격 되돌림이 유의미하게 발생하였으나, 도입 시점 이후는 정규장 가격 흐름이 마감 동시호가시간에서도 유의미하게 연장되고 있음을 알 수 있다.

##### 2) KOSPI200 선물 최근월물

선물 시장의 경우 설명변수  $\ln(FutN_t/FutC_{t-1})$ 에 대하여는 낮은 t 통계값이 산출되어 정규장 가격흐름이 마감 동시호가 가격흐름에 미치는 영향이 0이라는 귀무가설을 기각할 수가 없었다. 즉, 현물 시장에서와 같은 마감 동시호가에서의 유의미한 되돌림은 없었다. 그러나 2010년 2월 17일

〈표 9〉

KOSPI200 지수 회귀분석 결과

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.75E-05	0.000105	0.166621	0.8677
$\ln(CasN_t/CasC_{t-1})$	-0.025806	0.005015	-5.145173	0.0000
$d_2$	-0.000149	0.000144	-1.034009	0.3014
$d_2 \ln(CasN_t/CasC_{t-1})$	0.054107	0.008985	6.021694	0.0000



〈표 10〉

KOSPI200 선물 회귀분석 결과

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.73E-05	0.000107	-0.627378	0.5305
$\ln(FutN_t/FutC_{t-1})$	0.000162	0.005070	0.031947	0.9745
$d_2$	4.84E-05	0.000147	0.329535	0.7418
$d_2 \ln(FutN_t/FutC_{t-1})$	0.023464	0.008868	2.645790	0.0083

코텍스 레버리지 ETF 상장 이후 기간의  $d_2 \ln(FutN_t/FutC_{t-1})$ 에 대해서는 유의미한 정(+)의 계수가 산출됨으로써 정규장 가격 흐름이 현물과 마찬가지로 마감 동시호가에서도 연장되는 것을 확인할 수 있었다.

종합하면, KOSPI200 지수와 선물은 모두 코텍스 레버리지 ETF 상장 이전에는 전일 증가에서 금일 마감 동시호가 개시 직전(현물은 2시 50분, 선물은 3시 5분)까지의 정규거래 시간의 가격 등락폭이 마감 동시호가에서 확대된다고 할 수 없었다. 하지만 동 ETF 상장 이후에는 현·선물 모두 정규거래 시간대의 가격 등락의 방향대로 마감 동시호가에서 추가적으로 확대되었다. 이는 코텍스 레버리지 도입이 해당 현·선물의 마감 동시호가 시간대의 가격이 장중 가격흐름을 증폭시키는 쪽으로 작용하였을 가능성을 시사한다.

## V. 정책적 시사점

개인투자자들의 인덱스 투자 선호, 기관과 외국인의 투자 확대, 다양한 ETF 상품의 개발을 통한 상품영역의 확대, 외국 ETF의 국내상장으로 인한 공급 증가 등으로 향후에도 ETF시장의 고성장이 지속될 것으로 전망된다. 2011년말 현재 국내 ETF 시장은 전체 펀드시장 규모의 3.5%로 미국의 9.1%, 전세계의 5.4%에 비해 낮은 수준이어서 여전히 성장잠재력이 높은 것으로 평가된다.<sup>41)</sup>

특히 ETF는 인덱스 펀드로서의 안정성 및 낮은 비용의 장점을 갖춰 퇴직연금 등 연기금의 장기·안정적 투자수요를 흡수할 수 있을 것으로 예상된다. 또한 ETF를 적극적으로 운용전략에 활용하는 미국과 유럽의 헤지펀드와 같이 최근 도입된 한국형 헤지펀드의 효율적인 전략 수행을 위해서도 ETF시장 활성화가 필요하다.<sup>42)</sup> 상대적으로 대차시장이 활발하지 않은 한국 헤

41) 한국거래소에 따르면 국내 ETF시장은 투자자들의 지속적인 관심과 세계 ETF 시장의 성장세를 바탕으로 규모가 2012년 약 13조원(전체 펀드시장대비 4%), 2013년 약 18조원(5%), 2015년 약 33조원(9%), 2020년 약 100조원(25%)의 시장으로 성장할 것으로 예상된다.

42) 해외 헤지펀드의 경우 2012년 1분기말 기준으로 매수포지션의 3.5%를 ETF로 구성하는 한편 ETF를 통해 취하고 있는 총 포지션의 76%를 투자대상보다는 주로 헤징수단으로 활용하고 있다.



지펀드 시장에는 다양한 ETF 상품이 매도 전략의 유용한 도구가 될 수 있다.

그러나 ETF 시장의 빠른 성장과 비례하여 ETF에 대한 우려 섞인 시각이 증가하는 것 또한 사실이다. 앞에서 살펴본 바와 같이 주식시장 변동성을 확대시키는 한편 금융시장 불안시 대량 환매가 발생할 가능성도 크고 증권대여 거래에 따른 유동성리스크, 파생상품 활용으로 인한 거래상대방(counterparty) 리스크에도 노출된다.

특히 국내 ETF 시장의 경우 평균적으로 유동성은 높지만 특정종목 및 운용사에 대한 쏠림현상이 강하게 나타나는 가운데 레버리지 ETF, 인버스 ETF 등 파생상품형 ETF 위주로 성장하고 있는 점은 우려스럽다.

본고의 실증분석에서도 레버리지 ETF가 주식시장 변동성을 확대시키는 것으로 나타났다. 레버리지 ETF 도입 이후 정규장 가격 흐름이 마감 동시호가시간에서도 유의미하게 연장되는 것으로 분석되었다. 이는 레버리지 ETF가 일일 재조정 과정을 필요로 할 뿐만 아니라 단기매매차익에 추구하는 모멘텀 투자자들이 편승한 데 원인이 있는 것으로 판단된다. 다만 관련 자료의 미비 등으로 본고의 분석이 정규장 및

동시호가 시간대의 가격 변화에 한정된 만큼 향후에는 장중 데이터 확보 등을 통해 레버리지 ETF의 가격변화뿐 아니라 자산 증가 규모, 거래량 추이, 시간대별 가격변화, 외국인 등 투자자별 거래패턴 등을 반영함으로써 KOSPI200 현·선물에 미치는 영향을 좀 더 정교하게 분석할 필요가 있다. 또한 변동성 분석과 관련하여 다양한 모형의 활용도 요구된다.

결론적으로 ETF 상품이 가진 다양한 장점들로 인해 향후에도 성장세가 지속될 것으로 전망되는 만큼 ETF의 잠재 리스크 요인들을 관리하면서 건전한 육성방안을 강구해 나가야 하겠다. 우선 ETF의 투명성 제고<sup>43)</sup>를 통해 투자자 보호를 강화하는 한편 기관투자자의 장기 안정적인 수요저변을 확대<sup>44)</sup>해 나가야 한다. 또한 특정상품에 대한 쏠림현상을 완화시키는 한편 거래상대방의 재무건전성 요건 및 선정기준 마련, 담보관리 기준 제시, 장외파생상품 거래의 내용, 담보 관련 사항, 거래상대방 위험 등에 대한 공시의무 강화도 필요하다. 마지막으로 상품 다양화를 위해 도입이 검토되고 있는 국고채 장기(레버리지) ETF, 능동형(active) ETF<sup>45)</sup> 및 합성

43) 이를 위해 해당 ETF의 잠재위험 및 추적오차율 등에 대한 설명의무 강화, PDF 오류 발생시 지체없이 수정공시토록 의무 부과하는 등의 조치가 필요하다.

44) 퇴직연금(DC, IRP)의 경우 운용 안정성을 저해하지 않는 범위(적립금의 40%) 내에서 ETF 투자가 허용되었다(퇴직연금 감독규정 개정안, 2012년 8월).

45) 국고채 장기 ETF는 국채 선물 등을 활용하여 기초자산인 국채의 실질만기를 2배로 늘린 효과를 가지도록 설계된 ETF이며 액티브 ETF는 종목·매매시점 선정 등에 재량적인 운용을 가미하여 시장대비 초과수익 달성을 목표로 운용되는 ETF로 미국에서는 지난 2008년부터 액티브 ETF를 도입하였다.

(synthetic) ETF의 경우 투자자 보호 강화와 위험관리 안전망 확충을 위한 선제적인 대응책<sup>46)</sup> 마련이 필요하며 국제적으로 논의되고 있는 ETF의 잠재적 위험에 대비한 규제흐름을 주시할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 김상배 · 정태훈(2010), “국내 주식형 펀드의 수익률 타이밍과 변동성 타이밍 능력에 대한 연구,” 경북대학교
- 양호석 · 이지선 · 이혜림(2009), “외국인투자자의 ETF 거래현황 및 국제수지 계상방법 개선 검토,” 한국은행
- 이근영(2011), “상장지수집합투자기구(ETF)의 법적 규제 및 개선방안,” 한국거래소
- 이재하 · 홍장표(2004), “상장지수펀드(ETF) 차익 거래전략” 증권학회지 제33권 제3호
- 임윤상 · 김좌겸(2011), “합성 ETF 증가가 초래할 잠재 리스크,” 한국은행
- 허창수 · 강형철 · 엄경식(2012), “한국 상장지수펀드(ETF)의 가격효율성,” 금융연구원, 금융연구 26-1호, pp. 39-73
- Aber, J., Li, D., and Can, L. (2009), “Price Volatility and Tracking Availability of ETFs,” *Journal of Asset Management* 10, 2009, pp. 210-221
- Ackert, L. and Tian, Y. (2008), “Arbitrage Liquidity and Valuation of Exchange Traded Funds” *Financial Markets, Institutions and Instruments* 17, 2008, pp. 331-362
- Agapova, A. (2011), “Conventional Mutual Index Funds versus Exchange Traded Funds,” *Journal of Financial Markets*, 14(2), pp. 323-343
- Amenc, Noël and Ducoulombier, Frederic (2012), “Systemic Risk Implications of ETFs and Impact of ETFs on their Underlying Markets,” *Hedge Fund Review*
- Bank of England (2010), “Financial Stability Report”
- BIS (2011), “Market Structures and Systemic Risks of ETFs,” *BIS Working Papers* No. 343
- Blitz, D., Huij, J., and Swinkels, L. (2010), “The Performance of European Index Funds and Exchange-traded Funds,” *European Financial Management*, forthcoming, DOI: 10.1111/j.1468-036X.2010.00550.x.
- Bradley, Harold and Litan, Robert E. (2010), “ETFs and the Present Danger to Capital Formation,” *Testimony before the Subcommittee on securities, Insurance, and Investments of the Senate Banking Committee*
- Charupat, Narat and Miu, Peter (2011), “The Pricing and Performance of Leveraged Exchange-traded Funds,” *Journal of Banking & Finance*, Vol.35, No.4, pp. 966-977
- Cheng, Minder and Madhavan, Ananth (2009), “The Dynamics of Leveraged and Inverse ETFs,” *Barclays Global Investors*
- Diaz-Rainey, Ivan and Ibikunle, Gbenga (2011), “A Taxonomy of the ‘Dark Side’ of Financial Innovation : The Cases of High Frequency trading and Exchange Traded Funds”
- FSB (2011), “Potential Financial Stability Issues from Recent Trends in Exchange Traded Funds (ETFs)”
- Gastineau, G. L. (2004), “The Benchmark Index ETF Performance Problem,” *Journal of Portfolio Manage*

46) 담보물 관련 적격요건 강화 및 분산요건 충족, 운용방법에 대한 명확한 공시 등에 대한 규제체계 정비 및 도입 등이 선행되어야 한다.

〈부록 1〉

## 레버리지 ETF 시장 현황

### 가. 개념

레버리지 ETF는 기초지수의 일간 수익률을 약속하는 배율로 확대시켜 주도록 설계된 ETF이다. 2X 레버리지 ETF라면, 기초지수 일간 수익률의 2배를 달성하도록 설계되며, 기초지수가 하루 동안 3% 상승하면, 2X 레버리지 ETF는 6%의 수익률을 달성하는 구조를 가지고 있다.

### 나. 시장 현황

#### □ 미 국

144개의 주식 레버리지 ETF가 운용되고 있으며, 이 중 가장 대표적인 기초지수인 S&P 500 지수를 추종하는 레버리지 ETF는 다음 표와 같다. 2006년 7월에 ProShares사가 2배수 레버리지인 Ultra S&P 500와 Ultra Short S&P 500을 상장시킴으로써 레버리지 ETF가 탄생하였다. 이후 Direxion사가 최초로 3배수 레버리지가 적용되는 Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares 및 Direxion Daily S&P 500 Bear 3X Shares를 상장시켰다.

ETF	운용사	상장일	배율	규모(백만USD)
ProShares UltraShort S&P 500	ProShares	2006-07-11	-2배	2,020
ProShares UltraPro Short S&P 500	ProShares	2009-06-23	-3배	587
ProShares UltraPro S&P 500	ProShares	2009-06-23	3배	205
Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	Direxion	2008-11-06	3배	179
Direxion Daily S&P 500 Bear 3X Shares	Direxion	2008-11-05	-3배	176

## □ 국 내

현재 KOSPI200 일일 수익률의 2배를 추구하는 상품을 4개 운용사에서 출시되었다. 이 중 삼성자산운용에서 내놓은 코텍스 레버리지가 가장 큰 규모를 차지하고 있으며 국

내 전체 ETF 시장에서도 동사의 코텍스 200에 이어서 순자산 규모로 2위(2012년 7월말 현재 1조6,900억원)를 기록하고 있으며, 일평균 거래대금으로는 1위(2012년 7월말 현재 3,066억원)를 차지하고 있다.

ETF	운용사	상장일	기초지수	배율	규모(억원)
코텍스 레버리지	삼성	2010-02-17	KOSPI200	2배	16,908
TIGER 레버리지	미래에셋	2010-04-09	KOSPI200	2배	600
KINDEX 레버리지	한국투신	2012-01-27	KOSPI200	2배	229
KStar 레버리지	KB	2010-04-06	KOSPI200	2배	170

<부록 2>

## 레버리지 ETF의 작동원리

### 가. 파생상품의 레버리지

레버리지 ETF는 파생상품에 내재된 레버리지 기능을 활용하여 포트폴리오를 구성한다. 최초 투자금액 중 상당 부분은 현물에 투자하고 나머지 일정 부분으로 선물 등 파생상품을 매입함으로써 원하는 배율만큼 손익 규모를 확대시킨다.

예를 들어, 2배 레버리지 ETF의 최초 투자금액이 1,000원인 경우, 대부분은 주식 현물을 매입하고, 나머지 일부는 선물을 매입함으로써 2,000원의 노출(exposure)을 얻을 수 있다. 이를 통해 2배 레버리지 ETF의 수익률(2,000원 노출에서 발생하는 수익/최초 투자금액

1,000원)이 달성되며, 이후 일일 재조정을 통해 기초지수 수익률의 2배를 추구한다.

### 나. 일일 재조정(daily rebalancing)

레버리지 ETF는 파생상품 매입을 통해 주식시장에 대한 노출을 확대함으로써 목표수익을 추구하며, 순자산금액(NAV) 수준의 변동에 따라 일정한 노출도를 유지하기 위하여 매 거래일마다 장 마감시에 보유종목 구성을 변화시켜 주어야 한다. 기초지수 상승시(하락시) 장 마감 시점에 추가적인 매수(매도)로 노출을 증가(감소)시켜 주어야 한다.

예를 들어 t영업일 마감시 레버리지 ETF의 주식시장에 대한 노출을 ETF 순자산의 2배로 설정할 경우 t+1일 기초지수가 100에서 102로

거래일	기초지수		레버리지 ETF NAV		목표노출	주식시장에 대한 노출		
	수준	수익률	수준	수익률		조정전	조정	조정후
t일	100		1,000		2,000	2,000	0	2,000
t+1일	102	2%	1,040	4%	2,080	2,040	40	2,080
t+2일	99	-3%	978	-6%	1,955	2,018	-62	1,955

2% 상승하면 레버리지 ETF는 4% 수익률을 기록하게 된다. 익영업일 (t+2일)에도 목표수익률(2배) 추구를 위해서는 t+1일 마감전 레버리지 ETF의 주식시장에 대한 노출이 ETF 순자산의 2배인 2,080이 되어야 하므로, 조정전 노출인 2,040에 40만권의 노출을 추가하는 일일 재조정을 실시해야 한다.

한편 t+2일 기초지수가 102에서 99로 3% 하락할 경우, 레버리지 ETF는 2,080의 노출에서 3% 하락인 62의 손실을 보게 되는데, 이는 순자산가치 대비 -6%로 목표수익률(2배)에 부합하게 된다. 또한 새로운 순자산가치 수준인 978을 기준으로 2배의 노출 1,955이 필요하지만, 조정전 노출은 3% 하락 후 2,018이 되므로, t+2영업일 마감전 추가적으로 62의 노출을 제거해야 한다.

이렇게 순자산 가치의 상승시 기준의 레버리지 수준이 부족하게 되거나, 하락시 기준 레버리지 수준이 과도하게 되므로 매 거래일 마감시

에 이에 대한 포지션 조정이 필요하게 된다. 이는 곧 상승시 추가 매수와 하락시 추가 매도의 형태를 띠게 된다. 따라서, 레버리지 ETF에 대한 일일 리밸런싱은 일반적인 포트폴리오 리밸런싱과는 상반되게 추세추종적인 성격이 나타난다. 즉, 장중 진행된 상승과 하락을 강화시킨다.

Cheng & Madhavan (2009)은 레버리지 ETF에 대한 일일 재조정 과정을 다음과 같이 일반화하였다.  $TE_t$ 는 t일 장 마감 이후 목표 노출,  $A_t$ 는 t일 장 마감시의 레버리지 ETF의 NAV,  $E_t$ 는 t일 장 마감시의 레버리지 ETF의 노출, 그리고  $r_t$ 는 t일의 기초지수 전일 대비 수익률,  $m$ 은 기초지수 수익률의 배율이라고 하자.

오늘의 목표 노출은 어제 장 마감 후 NAV의 m배로 정해진다.

$$TE_{t-1} = mA_{t-1}$$

오늘의 노출은 어제 목표 노출에

기초지수 변화율을 곱한만큼 변한 값이다.

$$\begin{aligned} E_t &= TE_{t-1}(1+r_t) \\ &= mA_{t-1}(1+r_t) \end{aligned}$$

동시에 NAV는 기초지수 일 수익률의 m배만큼을 반영한다.

$$A_t = A_{t-1}(1+mr_t)$$

오늘의 목표 노출은 ETF 순자산의 m배가 되며, 이를 순자산으로 치환하면,

$$\begin{aligned} TE_t &= mA_t \\ &= mA_{t-1}(1+mr_t) \end{aligned}$$

내일의 목표 노출에서 오늘의 노출을 차감하면 일일 재조정분을 얻을 수 있다.

$$\begin{aligned} \Delta_t &= TE_t - E_t \\ &= A_{t-1}(m^2 - m)r_t \end{aligned}$$

결국, “△일일조정=전일마감시 펀드NAV\*(배율<sup>2</sup>-매율)\* 당일 기초지수 변동률”이 적용됨을 알 수 있다. 즉, 2배율 레버리지 ETF는 당

일 지수 변동율과 전일 펀드 자산가치에 곱한 값의 2배만큼 지수 변동율의 방향대로 매매를 해줘야 한다. 미국과 같은 3배율 ETF의 경우에는 당일 변동율과 전일 펀드 자산가치의 곱에 6배만큼 지수 변동율의 방향과 같은 방향으로 매매해야 한다. 만약 4배율 ETF가 존재한다면, 해당 일일 재조정액은 당일 변동율과 전일 펀드 자산가치의 곱에 12배에 달하게 된다.