

# 액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가: 하향식 운용의 요인별 성과 기여 분석

신 중 철 (서울시립대학교)<sup>1)</sup>

박 종 원 (서울시립대학교)<sup>2)</sup>

Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)는 집중도를 나타내는 "적극적 투자비중(Active Share)"이라는 지표를 종목선정(selection)을 나타내는 지표로 간주하였으며, 추적오차(tracking error)를 시기선택(timing)을 나타내는 지표로 이용하였다. 그러나 추적오차는 운용의 결과로 나타나는 사후적인 지표이며 시기선택뿐만 아니라 종목선정에 의해서도 영향을 받는다. 또한 매니저의 시기선택 의도를 사전에 확인할 수 없다는 한계를 갖는다.

이 논문에서는 매니저가 구성한 포트폴리오로부터 공통요인에 대한 액티브니스와 개별종목에 대한 액티브니스를 측정하였다. 두 개의 집중도 사이에 나타나는 높은 공선성(collinearity)의 문제를 해결하기 위하여 펀드매니저가 하향식운용(top-down approach)을 한다는 가정 하에, 포트폴리오로부터 측정한 액티브니스(DAP, dirty active position)과 대비되는 종목순액티브니스(PAP: pure active position)를 추정하는 방법을 고안하였다. 업종을 공통요인으로 한 분석에서, 종목순액티브니스가 업종혼합액티브니스보다 가상 포트폴리오 및 펀드의 초과성과를 더 잘 설명하였다. 공통요인과 종목관점에서 측정한 액티브니스는 추적오차와 달리 포트폴리오로부터 직접 측정할 수 있다는 장점이 있다.

핵심용어: 집중도, 하향식접근방법, 순액티브니스, 시기선택, 종목선정, 성과요인

1) 서울시립대학교 대학원 경영학과 박사과정. 주소: 서울시 동대문구 서울시립대로 163. 전화: 02-769-9110 e-mail: jcshin@zero.in.co.kr

2) 서울시립대학교 경영대학 경영학부 교수

## I. 서론

액티브 운용(active management)을 하는 펀드의 목표는 비교대상이 되는 벤치마크를 초과하는 성과를 달성하려는 것이다. 펀드 운용자가 초과수익률을 달성하기 위한 방법으로는 시기선택(timing)과 종목선정(selection)이라는 두 가지가 전통적으로 언급되어 왔다. 시기선택(timing)은 시장의 성패에 따라서 시장에 투자하는 시점이나 시장에 대한 민감도(sensitivity)를 조절함으로써 초과성과를 달성하고자 하는 것으로 시장의 등락에 대한 예측정보를 획득할 수 있다는 것을 전제조건으로 하고 있다. 종목선정활동(selection activity)은 개별종목의 성과 중 공통의 요인에 의한 것이 아닌 개별 종목 고유의 초과성과를 획득하고자 하는 것이다.

시기선택과 종목선정에 대한 초기의 통계적인 분석방법인 Treynor and Mazuy (1966)와 Henriksson and Merton (1981)의 방법은 펀드의 과거성과에 나타난 결과를 분석한 것으로 운용자가 의도한 타이밍과 선택활동에 의한 것인지는 구분할 수 없다.<sup>1)</sup> 따라서 운용자가 의도한 타이밍과 선택활동을 구분할 필요가 있으며, 이들이 초과성과에 기여하는지를 분석할 필요가 있다.

운용자가 의도한 액티브한 활동 (시기선택 또는 종목선정)은 벤치마크와 다른 형태를 갖는 포트폴리오로 나타날 수밖에 없다. 포트폴리오의 구성이 벤치마크와 다른 정도를 액티브니스(active position)이라 하며, 또한 이런 포트폴리오는 벤치마크에 비해 집중된 현상을 보이는 것이 일반적이다.<sup>2)</sup> 포트폴리오의 투자집중도를 이용한 성과예측 지표로는 Kacperczyk et al. (2005)의 산업집중도 (ICI, industry concentration index), Cohen et al. (2005)의 델타( $\delta^*$ ), Cremers and Petajisto (2009)의 적극적 투자비중(Active Share), Amihud and Goyenko (2013)의  $R^2$  등이 있다<sup>3)</sup>. Kacperczyk and Seru(2007)은 펀드매니저의 능력을 공개된 정보에 의존하는 정도(RPI: reliance on public information)에 따라 측정할 수 있는데 능력 있는 매니저는 의존정도가 낮을 것으로 보았다. 이 때 공개된 정보에 의존하는 정도(RPI)를 측정하는 데 사용한 지표는 애널리스트의 주식평가에 반응하여 보유비중을 조절하는 정도를 설명하는 결정계수( $R^2$ )를 사용하였다.

이런 투자집중도 지표를 이용한 국내 주식형 펀드의 성과에 대한 실증분석도 있었다. 운영

---

1) Treynor-Mazuy (1966) 모형이나 Heriksson-Merton(1981) 모형으로 타이밍효과와 선택효과를 분석하는 경우, 기업의 특성으로 인해 지속적으로 타이밍효과를 나타내는 개별 종목도 있으며, 콜옵션 매수 포지션의 경우 구조적으로 타이밍효과를 나타내게 되어 있다.

2) 특별한 목적을 가진 펀드는 분산 정도가 낮은 포트폴리오를 벤치마크로 사용하기도 한다. 이런 경우에는 벤치마크의 포트폴리오와 다르게 펀드의 포트폴리오가 더 높은 분산정도를 가질 수도 있다. 그런 의미에서 집중도라는 용어보다는 벤치마크 포트폴리오에 구성에 대비한 상대적인 관점의 괴리도 또는 액티브 포지션(active position)이 더 정확한 표현이다. 그러나 대부분의 일반적인 펀드는 시장 지수 등 상당히 분산된 포트폴리오를 벤치마크로 사용하므로 현실적으로는 집중도라는 표현이 틀리지는 않는다. 따라서 여기서는 집중도라는 표현을 주로 사용하기로 한다.

3) Cohen et al. (2005)의 델타( $\delta^*$ )는 우수한 펀드매니저가 가진 종목과 유사한 종목을 많이 가질수록 좋은 매니저라는 관점에서 만들어진 평가지표로, 우수한 펀드매니저가 갖는 비중이 높을수록 양질의 종목이라는 관점에서 종목을 평가하고, 보유하고 있는 종목들의 가중평균으로 매니저의 능력을 판단하는 2단계로 구성되었다. Amihud and Goyenko (2013)에 의하면, 시장모형 추정 회귀분석에서 나타나는 결정계수( $R^2$ )를 이용하여, 종목선택을  $1-R^2$ 로 나타낼 수 있으며,  $R^2$ 는 펀드의 초과수익률(알파)을 유의적으로 예측할 수 있는 지표로 음(-)의 계수를 가진다.

섭 등(2011)과 고봉찬과 김진수(2011)는 집중도가 높은 펀드들이 높은 성과를 보이는 현상이 통계적으로 유의함을 밝힌데 반해, 정문경 등(2012)은 통계적으로 유의적이지는 않음을 보였다.4) 각각의 연구에서 사용한 표본의 펀드 규모와 대상 기간에서 차이가 있는데, 이러한 연구 결과가 기간과 펀드규모에 따라 구조적인 차이가 있는지를 밝힐 필요도 생긴다. 또한 정문경 등(2012)은 집중도를 나타내는 지표들인 산업집중도, 적극적 투자비중, 추적오차(tracking error)가 서로 1%수준에서 유의한 상관관계를 가짐을 보였다(pp.86-87).

Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)는 적극적 투자비중은 종목선택(selection)을 나타내는 지표로 간주하였으며, Henriksson-Merton (1981) 모형이나 Treynor-Mazuy (1966)모형에 포함된 또 다른 성과요인인 시기선택(timing)을 나타내는 지표로 추적오차(tracking error)을 이용하였다. 그러나 Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)의 연구에서 시기선택의 대용치로 사용한 추적오차는 운용의 결과로 나타나는 사후적인 지표이며 시기선택뿐만 아니라 종목선택 활동에 의해서도 영향을 받는다. 또한 추적오차를 통해서 매니저의 시기선택 의도를 사전에 확인할 수 없다는 한계를 갖는다.

이 논문에서는 운용역이 의도한 액티브 활동(시기선택과 종목선택)에 대한 대용치로 펀드의 포트폴리오로부터 업종관점의 액티브정도<sup>5)</sup>와 종목관점의 액티브정도를 측정하였다. 또한 산업액티브정도와 종목액티브정도 간의 높은 상관성 문제를 극복하기 위하여, 운용역이 하향식 운용을 한다는 전제 아래 순수한 종목액티브정도(PAP, pure active position)를 측정하는 방법을 고안하였다. 펀드가 갖는 포트폴리오를 이용한 가상포트폴리오를 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스 관점에서 5×5분위 분석을 통해 업종혼합액티브니스는 5%유의수준에서 통계적으로 유의한 성과차이를 보였으며 종목순액티브니스는 1%유의수준에서 통계적으로 유의적인 차이를 나타냈다. 펀드수익률에서도 유의적인 차이를 얻었으나, 업종혼합액티브니스의 유의수준은 가상포트폴리오 수익률에서 보다 더 높아지며 종목순액티브니스의 유의수준은 다소 낮아지는 현상을 보였다.

성과에 영향을 주는 요인을 보다 더 자세히 살펴보기 위해 가상포트폴리오의 시계열 수익률을 대상으로 한 2단계 회귀분석의 결과, 액티브니스의 수준이 수익률 제고에 끼치는 영향은 정(+)의 관계를 보이지만 유의적이지 않지만 업종혼합액티브니스의 증가와 종목순액티브니스의 증가는 1%수준에서 유의적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 가상포트폴리오 횡단면(cross-sectional) 수익률의 2단계 회귀분석의 결과, 종목순액티브니스는 5%수준에서 유의적

---

4) 2001-2007년의 순자산 10억원 이상인 한국 주식형 펀드의 성과를 분석한 윤영섭 등(2011)은 산업집중도가 높은 펀드가 산업집중도가 낮은 펀드에 비해 높은 성과를 보이는 것이 통계적으로도 유의하다는 것을 발견하였다. 고봉찬과 김진우(2011)는 2002년 1월부터 2008년 6월까지 순자산가치 50억원 이상인 국내 액티브 주식형 펀드를 대상으로 적극적 투자비중(Active Share)에 따라 분류한 5분위 그룹 중 최상위 그룹과 최하위 그룹 간의 위험조정수익률 차이가 월평균 0.22%로 유의적인 차이를 보였으나, 추적오차(tracking error)를 기준으로 한 분석에서는 최상위 그룹과 최하위 그룹의 위험조정수익률 차이가 월평균 0.05%로 통계적으로 유의적이지 않음을 밝혔다. 정문경 등(2012)은 2003-2010년의 순자산액이 10억원 이상인 한국내 주식형 공모펀드를 대상으로 한 5분위 그룹별 수익률 분석을 통해 적극적 투자비중이 높을수록 시장초과수익률과 Carhart 알파가 높았으며, 추적오차가 큰 그룹의 수익률이 더 높은 경향이 적극적 투자비중에서 보다는 뚜렷하였지만, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 산업집중도를 이용한 분석에서도 유사한 결과를 얻었다(pp. 129-134).

5) Admati et al.(1986)의 포트폴리오 접근법에 의하면, 시기선택정보(timing information)는 미리 정해진 시기선택포트폴리오에서 획득가능한 수익률과 관련된 정보를 의미한다.

으로 수익률에 기여하는 것으로 나타났으나 업종액티브니스는 정(+)의 관계를 보였으나 유의적이지는 않았다. 한편, 펀드의 수익률에 영향을 주는 요인은 가상포트폴리오 수익률에 영향을 주는 요인과 다소 차이를 보여주었는데, 펀드는 가상포트폴리오와 달리 월중에도 포트폴리오의 조정이 발생하며 현금보유비율이나 현금흐름에 따른 영향 등이 반영되기 때문으로 판단된다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 데이터와 혼합액티브니스 및 순액티브니스를 측정하는 방법에 대해 기술하였다. 제3장에서는 실증분석 결과를 설명하였다. 한국의 액티브주식형펀드의 포트폴리오를 대상으로 공통요인으로는 업종을 가정하였으며, 펀드가 보유한 종목으로 구성된 가상 포트폴리오 수익률과 펀드의 수익률에 업종혼합액티브니스(PAP of industry)와 종목순액티브니스(PAP of stock)가 어떻게 영향을 끼치는지를 시계열 및 횡단면 관점에서 분석하였다. 제4장에서는 다양한 대체 모형 (스타일을 공통요인으로 가정하거나 방향성 접근방법을 가정)을 통해 강건성 검증을 실시하였으며, 제5장에서는 연구 결과를 정리하며 순액티브니스 지표의 활용방법과 그 한계에 대해 논하고자 한다.

## II. 데이터와 연구 방법

### 2.1 데이터

분석에 사용한 펀드에 대한 정보는 KG제로인이 수집하여 관리하고 있는 자산운용사들의 공모 펀드 자료들을 사용하였다. 공개되어 확보할 수 있는 공모펀드 대한 정보는 크게 세 가지로 구분된다. 펀드에 관한 가장 기본이 되는 자료는 펀드의 목적과 전략을 파악할 수 있는 기본정보이다. 기본정보에는 펀드운용사, 펀드설정일과 같이 펀드를 구별할 수 있는 정보뿐만 아니라 펀드의 목적과 전략을 알 수 있는 자산군별 투자 한도 등 자산배분의 개요를 포함하고 있다. 이외에도 펀드의 약관이나 투자설명서를 통해 펀드의 특성을 추가로 확인할 수 있다. 이렇게 수집한 자료와 펀드가 실제 운용되는 특성을 분석하여 펀드의 유형을 분류한다. 주식형 펀드 중 펀드 운용에 특별한 제약이 없는 펀드들은 일반주식형으로 분류하며, 펀드의 운용 대상이나 전략의 특성에 따라 중소형주형, 인덱스형, 배당주식, 테마주식 등으로 구분한다. 두 번째는 성과분석에서 가장 기본이 되는 펀드의 수익률 관련 자료이다. 공모펀드의 수익률 관련 자료는 금융투자협회가 모든 공모펀드의 직전 영업일 운용결과를 운용사로부터 수집하여 매일 제공되고 있다. 또한 매일 제공되는 수익률 데이터에는 펀드의 순자산 규모, 총자산 규모, 현금성 자산, 주식, 채권, 선물, 옵션의 구성 금액 등이 함께 제공된다. 셋째로는 펀드가 보유하고 있는 포트폴리오에 대한 정보이다. 포트폴리오 정보는 월별로 2개월 전 월말의 보유 현황이 제공된다. 포트폴리오 정보에는 펀드를 구성하는 개별 종목의 규모와 수량, 장부가격과 공정가치평가 가격 등이 제공된다. 또한 펀드의 거래비용, 회전율 등 펀드의 거래 특성을 나타내는 자료도 월별로 제공되고 있다.

이 연구에서는 운용의 목적이 비슷하고 펀드 수와 규모가 가장 크며 벤치마크가 KOSPI 지수 또는 그것의 변형으로 상당히 동질적인 특성을 보이는 일반주식형 공모펀드만을 분석의 대

상으로 선정하였다. 일반주식형 공모펀드는 국내주식에 주로 투자하는 펀드로 주식에 대한 순 투자비중이 70% 이상인 펀드인데, 실제 운용되는 대부분의 펀드들은 85% 이상의 주식 비중을 보인다. 동일한 펀드에서 운용되면서 판매보수와 수수료에서 차이가 나는 종류형 투자 증권은 펀드별로 금액가중평균함으로써 펀드를 분석에 사용하였다. 모자펀드의 경우에는 모펀드가 일반주식형펀드라도 제외시켰으며, 일반주식형인 자펀드만을 분석대상으로 포함하였다. 모펀드는 고객이 직접 투자할 수 있는 대상이 아니라 다른 자펀드를 통해 간접적으로 투자할 수 있으며, 자펀드와 모펀드를 동시에 분석대상에 포함하면 분석결과에 이중으로 영향을 끼치기 때문에 분석대상에서 제외하였다. 펀드의 순자산 규모가 10억 원 미만인 소형 펀드들도 분석대상에서 제외하였는데, 규모가 작은 경우 정상적인 운용이 어렵고 분석대상 펀드의 수만 증가시킴으로써 상대적인 가중치가 커짐으로써 분석결과를 왜곡시킬 수 있기 때문이다. 한편, 중소형주형, 배당주식형, 테마주식형 등은 벤치마크가 상이하고, 인덱스형은 운용전략 상 액티브한 운용을 하지 않아서 분석대상에서 제외하였다.

주식형 펀드의 포트폴리오 구성 주식과 주식발행 기업에 대한 정보는 한국거래소와 와이즈에프엔이 제공하는 데이터를 이용하였다. 한국거래소에서는 주식의 가격과 거래량 등의 정보를 제공하고 있으며, 와이즈에프엔은 개별기업의 순이익이나 장부가격 등의 정보를 제공한다. 이 데이터를 이용하여 개별주식 수익률과 시가총액, 시가총액에 대한 장부가 비율, 모멘텀과 같은 정보들을 구할 수 있다. 주식시장의 수익률은 KOSPI를 구성하는 모든 보통주들을 대상으로 시가총액 방식으로 산정하는 KOSPI 지수를 이용하여 계산하였다.

펀드와 주식에 대한 획득 가능한 자료의 종류는 시기에 따라 다르다. 따라서 펀드에 대한 특성정보와 주식에 대한 정보를 동시에 이용할 수 있는 2003년 3월부터 2014년 12월까지의 기간을 대상으로 분석하였다. 이렇게 선정된 분석 대상 펀드의 수는 시기에 따라 큰 차이를 보였다. 2003년 말에 61개였던 펀드 수는 꾸준히 증가하여 2014년 12월에는 462개였으며, 이들 모두를 분석대상으로 하였다. 한편, 클래스 펀드의 수는 더욱 급격하게 늘어났는데, 2003년 말에 94개의 펀드였던 것이 2014년 12월에는 1,544개로 증가하였다.

## 2.2 액티브 운용의 초과성과

전문 운용자가 운용하는 펀드  $P$ 의 초과수익률( $\alpha^P$ )은 펀드의 수익률( $R^P$ )에서 벤치마크의 수익률( $R^B$ )을 차감한 다음의 식 (1)로 정의할 수 있다. 식 (1)에서  $w_i^P$ 는  $i$ 종목이 펀드에서 차지하는 비중을 나타내며,  $w_i^B$ 는  $i$ 종목이 벤치마크에서 차지하는 비중을,  $r_i$ 는  $i$ 종목의 수익률을 의미한다.

$$\begin{aligned} \text{초과수익률 } \alpha^P &= R^P - R^B \\ &= \sum_{i \in P} w_i^P r_i - \sum_{i \in B} w_i^B r_i. \end{aligned} \tag{1}$$

개별종목의 수익률에 영향을 주는 공통요인을  $f$ 라 하고,  $k$ 요인에 대한  $i$ 종목의 노출정도를

$b_{i,k}$ , 공통요인에 영향을 받지 않는  $i$ 종목 고유의 요인을  $a_i$ 로 나타내면  $i$ 종목의 수익률은  $r_i = a_i + \sum_{k \in K} b_{i,k} f_k$ 로 나타낼 수 있다. 이를 식 (1)에 적용하고 정리하면, 초과수익률을 다음의 식 (2)로 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{초과수익률 } \alpha^P &= \sum_{i \in P} w_i^P (a_i + \sum_{k=1}^l b_{i,k} f_k) - \sum_{i \in B} w_i^B (a_i + \sum_{k=1}^l b_{i,k} f_k) \\ &= \sum_{i \in P \cup B} (w_i^P - w_i^B) a_i + \sum_k^l \left( \sum_{i \in P \cup B} w_i^P b_{i,k} - \sum_{i \in P \cup B} w_i^B b_{i,k} \right) f_k. \end{aligned} \quad (2)$$

펀드가  $k$ 요인에 노출된 정도를  $w_k^P$ , 벤치마크가  $k$ 요인에 노출된 정도를  $w_k^B$ 라 하면 초과수익률은 다음의 식 (3)으로 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{초과수익률 } \alpha^P &= \sum_{i \in P \cup B} (w_i^P - w_i^B) a_i + \sum_k^l (w_k^P - w_k^B) f_k, \\ \text{단, } w_k^P &= \sum_{i \in P \cup B} w_i^P b_{i,k}, \quad w_k^B = \sum_{i \in P \cup B} w_i^B b_{i,k}. \end{aligned} \quad (3)$$

Admati et al.(1986)은 운용능력을 타이밍과 선택능력을 구분하여 분석할 수 있는 방법으로 요인접근법(factor approach)과 포트폴리오접근법(portfolio approach)을 제시하고 분석하면서, 요인접근법이 개념적으로는 포트폴리오접근법보다 장점이 있지만 테스트의 관점에서는 포트폴리오접근법이 더 현실적인 것으로 보았다. Admati et al.(1986)의 포트폴리오 접근법에 의하면 타이밍정보(timing information)는 미리 정의된 타이밍포트폴리오에서 획득가능한 수익률과 관련된 정보를 의미하며, 선택정보(selection information)는 타이밍포트폴리오에 대한 정보가 아니면서 개별 자산의 수익률에 대한 정보를 의미한다. Admati et al.(1986)의 포트폴리오접근법을 따라 요인을 나타내는 포트폴리오를 정의하고 해당 요인포트폴리오에 속하는 종목에 대한 요인의 영향정도가 동일하다고 하면 요인에 대한 노출도  $b_{i,k}$ 는 0이나 1의 값을 갖는다.<sup>6)</sup> 또한, 특정종목에 영향을 주는 요인을 산업요인 또는 섹터 등 특정종목이 배타적으로 하나의 요인에만 속하도록 요인을 구성하면,  $j$ 요인 포트폴리오에 속하는  $i$ 종목의 수익률은  $r_i = a_i + f_j$ 로 단순하게 나타낼 수 있다. 이때 어떤 포트폴리오가 공통요인에 노출된 정도는 단순히 해당 요인 포트폴리오에 대한 투자비중으로 표현된다.

### 2.3 액티브 운용과 액티브니스의 측정

타이밍이나 종목에 대해 우월한 정보를 가지지 못한 운용자는 요인에 대한 노출이나 개별종목에 대한 노출정도를 벤치마크와 동일하게 유지(즉,  $w_k^P = w_k^B$ ,  $w_i^P = w_i^B$ )함으로써 벤치마크

6) 기업이 영위하는 사업의 영역이 다변화함에 따라 특정종목이 배타적으로 하나의 산업에 속하는 것은 어려운 것이 현실이기 때문에, 각 산업에 대한 노출정도의 합을 1로 하고, 각각의 산업에 대한 노출정도를 0과 1사이로 하는 것이 보다 일반적이다.

와 동일한 수익률을 획득할 수 있으며, 이 경우 초과수익률은 0이 된다. 그러나 벤치마크에 비해 높은 수익률을 얻으려는 액티브 운용자는 요인에 대한 노출이나 개별종목에 대한 노출정도를 벤치마크와 다르게 할 수밖에 없다. 이러한 노출정도의 차이가 액티브니스를 나타낸다. 개별종목에 대한 액티브니스는  $|w_i^P - w_i^B|$ 로 나타낼 수 있으며, 공통요인에 대한 액티브니스는  $|w_k^P - w_k^B|$ 로 나타낼 수 있다.

여러 종목과 여러 공통요인으로 구성된 포트폴리오를 대상으로 액티브니스를 측정하는 방법은 여러 가지가 있다. Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)는 종목에 대한 액티브니스를  $1/2 \sum |w_k^P - w_k^B|$ 로 측정하였으며, Kacperczyk et al. (2005)는 산업에 대한 액티브니스를  $\sum (w_k^P - w_k^B)^2$ 로 측정하였다. Amihud and Goyenko (2013)는 시장모형의 추정 회귀분석에서 나타나는  $R^2$ 을 이용하여  $1 - R^2$ 를 종목선정을 나타내는 지표로 사용하였으며, Kacperczyk and Seru (2007)은 RPI(Reliance on Public Information)로 액티브니스를 측정하였다. Cremers and Petajisto (2009), Petajisto (2013), Kacperczyk et al. (2005)는 펀드의 포트폴리오 구성비와 벤치마크의 구성비의 차이를 직접 이용하였으며, Amihud and Goyenko (2013)는 펀드의 수익률과 벤치마크의 수익률을 이용하였고, Kacperczyk and Seru (2007)은 RPI는 주식 애널리스트의 정보와 펀드 종목 구성비의 변화의 상관성을 이용하였다.

여기서는 펀드의 포트폴리오 정보를 이용하여 개별종목과 공통요인에 대한 액티브니스를 측정하였다. 액티브니스를 측정하는 방법으로는 Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)의 “적극적 투자비중(active share)”을 원용하였다. 공통요인 액티브니스와 개별종목 액티브니스를 측정하는 방법은 다음의 식 (4)와 같다.

$$\begin{aligned} \text{공통요인 액티브니스 } AP^F &= \frac{1}{2} \sum |w_k^P - w_k^B|, \\ \text{개별종목 액티브니스 } AP^S &= \frac{1}{2} \sum |w_i^P - w_i^B| \end{aligned} \tag{4}$$

액티브 운용에서는 펀드의 공통요인 노출도가 벤치마크의 공통요인 노출도와 다르며, 펀드의 종목별 비중도 벤치마크의 종목별 비중과 다르게 나타나는 것이 일반적이다. 공통요인에 대한 펀드의 노출정도를 벤치마크의 노출정도와 다르게 하면, 구조적으로 펀드가 보유한 종목별 비중이 벤치마크에서 차지하는 종목별 비중과 다를 수밖에 없다. 또한 펀드에서 차지하는 개별종목의 비중이 벤치마크에서 차지하는 개별종목의 비중과 달라지면, 일반적으로 펀드의 공통요인 노출도도 벤치마크의 공통요인 노출도도 달라진다.<sup>7)</sup> 즉, 포트폴리오로부터 측정한 공통요인과 개별종목에 대한 액티브니스 측정치에는 서로의 영향이 섞여 있다. 따라서 포트폴리오로부터 직접 측정한 액티브니스에는 각 요소별 액티브니스가 혼합되어 있으므로

7) 공통요인 액티브니스는 0이지만 개별종목 액티브니스는 0이 아닌 포트폴리오를 구성하는 것은 가능하지만, 공통요인 액티브니스가 0이 아니면서 개별종목 액티브니스는 0인 포트폴리오를 구성하는 것은 불가능하다. 공통요인 액티브니스를 최소화하면서 개별종목 액티브니스를 이용하여 초과수익을 추구하는 전략을 (요인에 대한) 자산배분형, 개별종목에 대한 액티브니스를 최소화하면서 공통요인 액티브니스를 이용하여 초과수익을 추구하는 전략을 종목선택형이라고 부르기도 한다.

DAP(dirty activeness position)라고 부르기로 한다.

액티브 운용자가 투자와 분석을 행하는 접근법은 하향식(top-down approach)과 상향식(bottom-up approach)으로 구분하는 것이 일반적이다. 운용자가 거시경제 요소나 투자 테마(theme) 또는 성과에 영향을 주는 요인(factor)에 주로 집중하는 것을 하향식접근법이라 하며, 기업고유의 기본항목(fundamental)에 초점을 맞춰 투자하는 경우를 상향식접근법이라고 한다(Gastineau, 2007, pp. 474-475).<sup>8)</sup> 하향식접근법에 따르면 여러 종목에 걸쳐 영향을 끼치는 공통요인에 대한 노출정도를 우선 결정하며, 결정된 공통요인에 대한 노출정도를 유지하는 조건에서 개별종목에 대한 노출정도를 결정하게 된다. 이에 반해 상향식접근법은 공통요인에 대한 노출정도에 관심을 기울이지 않는다. 특정종목의 기대수익률을 추정하기 위해서는 거시적인 경제요인 등 공통요인에 대한 검토와 개별종목의 고유요인에 대한 검토를 모두 거친 후 추정된 개별종목에 대한 기대수익률만이 노출정도를 결정하는데 고려되며, 종목고유의 요소와 공통요인을 별도로 구분하여 노출정도를 결정하지는 않는다.<sup>9)</sup>

펀드의 포트폴리오로부터 직접 측정한 혼합액티브니스(DAP)는 운용자의 의도를 정확히 나타내지 못한다는 한계를 가지며 분석상 다중공선성의 문제가 발생할 수 있다. 공통요인에 대한 펀드의 노출정도를 벤치마크의 노출정도와 다르게 하면, 구조적으로 펀드가 보유한 종목별 비중이 벤치마크에서 차지하는 종목별 비중과 다를 수밖에 없다. 또한 펀드에서 차지하는 개별종목의 비중을 벤치마크에서 차지하는 개별종목의 비중과 달라지면, 일반적으로 펀드의 공통요인 노출도도 벤치마크의 공통요인 노출도도 달라진다. 따라서 혼합액티브니스 측정치 간에는 서로의 영향이 섞여 있으므로 혼합액티브니스는 펀드운용자의 의도를 구분하지 못하는 한계를 갖는다. 결과적으로 공통요인에 대한 액티브니스와 종목에 대한 액티브니스는 높은 상관성을 가지게 되므로, 분석에서 다중공선성(multi-collinearity)의 문제가 발생할 가능성이 크다. 따라서 각 요소간의 영향이 섞이지 않은 순액티브니스(PAP, pure activeness position)를 이용할 필요성이 있다.

하향식접근법을 온전히 따르는 경우 공통요인에 대한 노출정도는 전적으로 운용자가 의도한 것이므로 공통요인 혼합액티브니스는 공통요인 순액티브니스가 된다. 그러나 개별종목 혼합액티브니스에는 공통요인 액티브니스에 따라 불가피하게 나타나는 개별종목 액티브니스가 포함되는데 이는 운용자가 의도한 것이 아니므로, 개별종목 순액티브니스를 측정하기 위해서는 이를 차감하여야 한다. 공통요인 액티브니스에 따라 나타날 수밖에 없는 개별종목 혼합액티브니스의 는  $DAP^F$ 과 같으므로 개별종목 순액티브니스는  $DAP^S$ 과  $DAP^F$ 의 차이보다 작다.<sup>10)</sup>

8) 예를 들어 해외 포트폴리오와 관련된 하향식접근법에서는 세계경제에 영향을 주는 테마, 다양한 업종과 산업에 해당 테마가 끼치는 영향, 특정 국가나 환율에 나타날 효과 등을 분석하여, 해당 테마로부터 가장 좋은 영향을 받을 것으로 보이는 산업이나 업종에 속하는 개별 주식을 선별하는 절차를 거칠 수 있다. 한편 상향식접근법에서는 각 기업의 매출액, 이익, 현금흐름, 신제품 개발 등 기본항목을 고려한 투자가능 기업집단으로부터 투자 기업을 선별하는 절차를 거친다.

9) 개념적으로는 하향식접근법과 상향식접근법이 엄연히 다르지만, 전문적인 운용자 또는 운용회사들이 밝히는 자신들의 접근방법은 상향식접근법을 주로 사용하되 하향식을 병행하여 사용한다고 하는 등 모호함이 존재하기 때문에 운용자의 설명을 통해 해당 운용자의 운용형태를 명확히 구분할 수는 없다.

10) 공통요인 액티브니스와 개별종목 액티브니스를 식(4-1)과 식(4-2)로 각각 나타내면, 공통요인 액티브니스는 개별종목 액티브니스보다 작다. 따라서 공통요인 순액티브니스와 개별종목 순액티브니스는



순수한 상향식접근법을 쓰는 경우 포트폴리오에서 차지하는 개별종목의 비중이 벤치마크에서 차지하는 개별종목의 비중과 다른 것은 전적으로 운용자가 개별종목의 기본항목이나 요소에 대한 기대치가 시장에서의 기대치와 다르기 때문에 나타나는 것이며, 공통요인에 대한 견해의 차이에서 발생하는 현상은 아니다. 따라서 개별종목 순액티브니스는 개별종목에 대한 노출 정도의 차이와 동일하며, 공통요인 순액티브니스는 0이다. 또한 하향식접근법과 상향식접근법을 병행하여 사용하는 경우, 공통요인 순액티브니스는 0과  $DAP^F$ 의 사이이며, 개별종목 순액티브니스는  $DAP^S - PAP^F$ 와  $DAP^S$ 의 사이 어느 점이 된다.

운용자의 운용방식을 정확히 구분하는 것은 불가능하다. 여기서는 순수한 하향식접근법을 사용하는 경우를 가정하여 공통요인과 종목요인에 대한 순액티브니스를 식 (5)로 정의하였다. 식 (5)에서 정의한 개별종목 순수액티브니스( $PAP^S$ )는 절대적인 액티브니스가 아니라  $E[PAP^S] = 0$ 인 상대적인 액티브니스를 나타낸다.

$$\text{개별종목 순액티브니스 } PAP^S = DAP^S - E[DAP^S | PAP^F] \quad (5)$$

(식5)에서  $E[DAP^S | PAP^F]$ 는 공통요인의 액티브니스에 따라 기대되는 종목의 액티브니스를 나타내는 조건부기댓값을 의미한다.  $PAP^F = 0$ 인 경우에는  $DAP^S$ 는 어떤 제약이 없이 0%에서 100%까지의 범위를 모두 취할 수 있으나,  $PAP^F = 100\%$ 인 경우에는  $DAP^S$ 도 100%일 수밖에 없는 등  $DAP^S$ 는  $PAP^F$ 의 수준에 따라 취할 수 있는 값의 범위가 존재한다. 이런 사전 지식(prior knowledge)을 이용하여  $\ln(1 - DAP^S) = a + b \cdot \ln(1 - PAP^F)$ 의 관계가 성립하고,  $E[DAP^S | PAP^F]$ 는  $1 - \exp(a + b \cdot \ln(1 - PAP^F))$ 가 됨을 추론할 수 있다.

## 2.4 주요변수와 기초통계치

우선 펀드의 보유포트폴리오 정보를 이용하여 가상의 포트폴리오(hypothetical portfolio)를 구성하였다. 펀드를 구성하고 있는 주식의 가상포트폴리오(hypothetical portfolio)는 1개월 단위로 보유포트폴리오가 공개되는 현실을 반영하여, 한번 구성된 포트폴리오는 1개월씩 보유하며 1개월 후에 새로운 포트폴리오 구성정보가 공개되면 그 즉시 새로운 포트폴리오로 조정이 이뤄지며 이런 과정이 반복되는 것으로 가정하였다. 또한 가상포트폴리오는 해당일의 종가로 매매가 이뤄지는 것으로 가정하여 수익률을 계산하였으며, 월중에 발생하는 주식의 가치를 변화시키는 현금이나 주식 배당, 유무상 증자 등의 재무적 사건의 영향을 반영하였으나, 매매 수수료나 운용보수 등의 비용이 전혀 없는 것으로 가정하였다. 이런 가상포트폴리오는 매일 거래를 발생시켜 포트폴리오 구성에 조정이 일어나는 펀드의 실제 포트폴리오와는 차이가 날 수밖에 없다. 일반주식형 펀드의 벤치마크가 KOSPI 또는 KOSPI와 유동성벤치마크의 결합으로 이뤄지는 현실을 반영하여, 가상포트폴리오의 벤치마크는 KOSPI를 적용하여 초과수익률을 계산하였다.

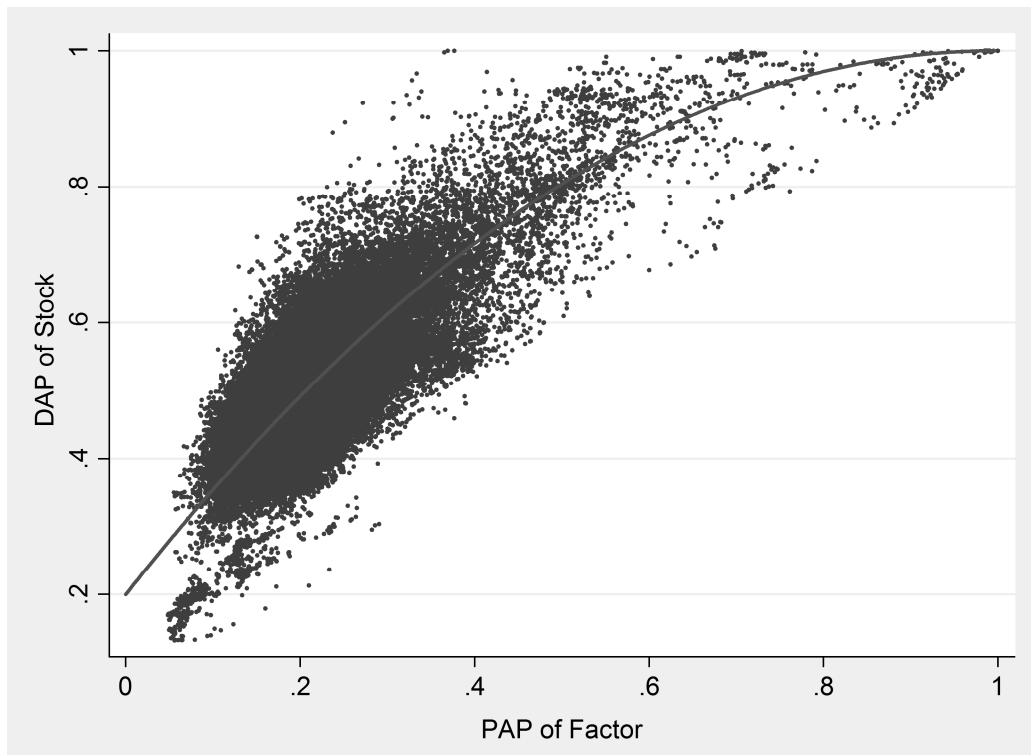
기본모형에서 사용한 공통요인은 산업요인이다. 산업요인은 공통의 산업에 속한 개별종목의

---

각각 0보다 크게 된다.

<그림 1> 하향식 운용방식에서 *dap\_ind*와 *dap\_stock*의 관계

이 그림은 공통요인을 업종으로 한 경우의 *dap\_ind*와 *dap\_stock*의 관계를 그림으로 표현한 것이다. *dap\_ind*와 *dap\_stock*의 관계를 나타내는 사전적인 지식을 이용하여 *dap\_ind*의 수준에 따른 *dap\_stock*의 조건부 기댓값( $E[dap\_stock|dap\_ind]$ )을 추정한 곡선회귀선을 나타낸 것이다. 이때 *pap\_stock*는  $dap\_stock - E[dap\_stock|dap\_ind]$ 로 정의하였다.



성과가 유사할 것이라는 관점에서 이전의 많은 연구에서 공통요인으로 고려되어왔다.<sup>11)</sup> 산업요인은 한국거래소가 한국표준산업분류체계에 따라 개별종목을 분류한 산업을 이용하였다. 다만 한국거래소는 세부산업에 속한 기업의 수가 적은 경우 별도의 세부산업을 지정하지 않기도 하는데, 이렇게 세부산업으로 분류되지 않은 종목들은 미분류산업으로 통합하였다. 국내주식형 펀드의 대부분은, 특히 일반주식형 펀드는 거래소시장에 상장된 종목을 대상으로 하는 KOSPI 지수를 활용하여 벤치마크로 삼고 있음에도 불구하고 KOSDAQ 시장에 상장된 종목을 상당한 수준으로 포트폴리오에 포함하기도 한다. KOSDAQ 시장의 산업분류는 거래소시장의 산업분류와 다르고 KOSDAQ 시장에 상장된 종목 전체의 시가총액이 거래소시장에 상장된 종목의 시가총액에 비해 매우 작기 때문에 KOSDAQ 시장 종목을 거래소시장의 산업분류체계대로 재분류하지 않고 벤치마크 이외의 업종으로 간주하였다.

우선 공통요인을 업종으로 가정하고, 모든 펀드의 월별 포트폴리오에서 업종혼합액티브니스

11) King(1966)은 산업이 유사한 성과를 나타내는 동질적인 집단을 나타낸다고 보았다. Cavaglia et al.(2000)은 산업요인의 상대적 중요성이 커지고 있으며, 국가 간의 분산투자보다 산업의 분산투자가 리스크 감소에 더 효과적임을 보였다. Kacperczyk et al. (2005)는 산업집중도가 큰 포트폴리오를 가진 매니저의 투자능력이 더 뛰어나다고 보았다.

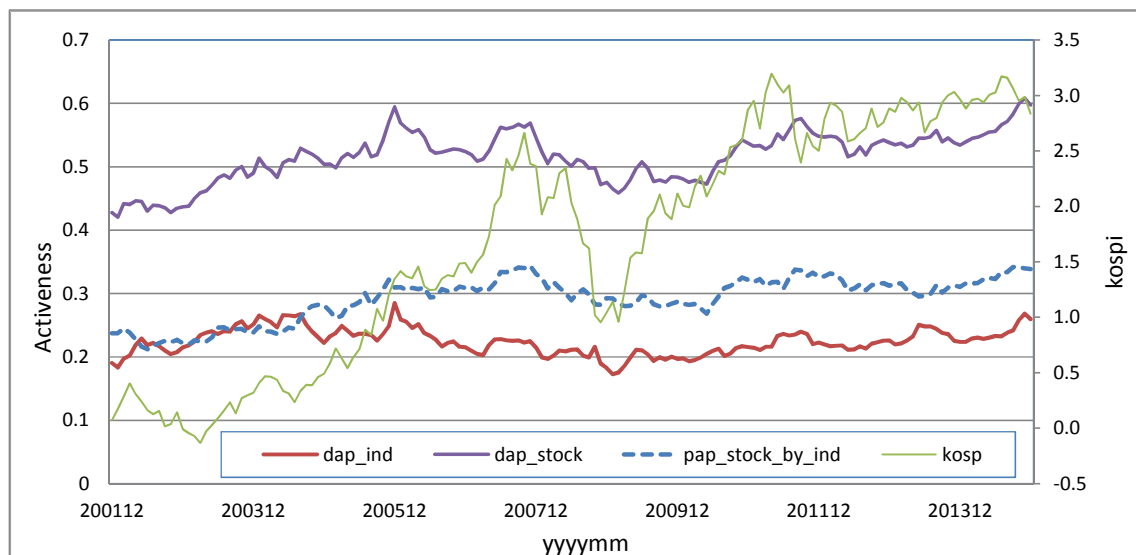
(*dap\_ind*)와 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*) 측정하였다. 다음으로는 하향식 운용을 전제로, 종목순액티브니스를  $dap\_stock - E[dap\_stock|dap\_ind]$ 로 추정하였다. 이때 업종혼합액티브니스 정도에 따른 조건부 종목 기대액티브니스( $E[dap\_stock|dap\_ind]$ )는  $1 - \exp(-0.2225 + 2.0302 \cdot \ln(1 - dap\_ind))$ 로 나타났다 (그림 1).<sup>12)</sup>

한편, (그림 2)는 순자산액이 10억원 이상인 펀드가 보유한 주식 포트폴리오의 액티브니스 추이를 보여준다. 업종혼합액티브니스는 2002년부터 2005년까지는 증가하다가 2008년까지는 감소하였으며 그 이후에는 다시 증가하는 추세를 보였다. 종목혼합액티브니스는 2002년부터 2005년까지 증가하였으며 그 이후 2010년 초까지는 감소하는 추세를 보였고 그 이후에는 다시 증가하는 추세를 보였다. 종목순액티브니스는 2007년까지 증가하는 추세를 보이다가 2010년 초까지 감소하다가 다시 증가하는 추세를 보여주었다. 종목순액티브니스는 종목혼합액티브니스나 업종혼합액티브니스와 그 추이가 유사하지만 추이가 바뀌는 시점에 약간의 차이를 보였다. 한편 종합주가지수가 추세를 보이거나 일정한 범위내에서 등락을 보이는 기간에는 액티브니스가 증가하며 종합주가지수가의 등락이 큰 기간에는 액티브니스가 감소하는 현상을 보였다.

대부분의 펀드가 업종액티브니스 10~30% 범위에 집중되어 분포하며 종목액티브니스

<그림 2> 액티브니스 추이

이 그림은 순자산액이 10억원 이상인 펀드가 보유한 주식포트폴리오의 액티브니스를 단순평균한 값의 추이를 보여준다. *dap\_ind*는 업종혼합액티브니스, *dap\_stock*은 종목혼합액티브니스, *pap\_stock\_by\_ind*는 업종과 종목의 관점에서 하향식운용을 한다는 관점에서 추정된 종목순액티브니스를 나타낸다. 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)는  $dap\_stock - E[dap\_stock|dap\_ind]$ 로 추정하였다. *kospi*는 2001년 11월말 이후의 한국종합주가지수의 총수익지수를 나타낸다.



12) 결정계수( $R^2$ )는 0.6513이었다. 펀드의 순자산규모가 10억원 이상인 펀드를 대상으로 추정된 경우에는  $a = -0.1110$ ,  $b = 2.4547$ ,  $R^2 = 0.6951$ 이었다.

40~60%의 범위에 집중되어 있다 (별첨 표A-1). 또한 업종혼합액티브니스가 클수록 종목혼합액티브니스가 크며, 혼합종목액티브니스가 클수록 업종혼합액티브니스가 크다. 이런 현상은 펀드의 액티브니스를 측정하는 모든 변수들이 높은 상관관계를 가질 것이라는 사전적인 예측과 부합하는 결과이다. 순자산액은 업종관점의 혼합액티브니스가 커짐에 따라 증가하다가 액티브니스가 60%를 넘어가면서 급격히 감소하며, 종목관점에서의 혼합액티브니스가 60%대를 중심으로 액티브니스가 증가하거나 감소함에 따라 평균자산규모가 감소하고 있다. 펀드를 구성하는 포트폴리오의 주식 종목수는 액티브니스가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보인다. 특

<표 1> 기초통계치

이 표는 분석에서 사용한 주요변수의 기초 통계치를 보여준다. 주식포트폴리오 초과수익률( $ER_{port}$ )은 펀드가 월초에 보유한 주식포트폴리오가 1 개월간 유지되었을 때를 가정한 가상 포트폴리오의 수익률이 주식시장수익률( $kospi$ )을 초과한 값이며, 펀드초과수익률( $ER_{fund}$ )은 펀드의 기준가 상승률이 주식시장수익률( $kospi$ )을 초과한 값이다. 업종혼합액티브니스( $dap_{ind}$ )는  $1/2\sum |w_k^P - w_k^B|$ , 종목혼합액티브니스( $dap_{stock}$ )는  $1/2\sum |w_i^P - w_i^B|$ , 종목순액티브니스( $pap_{stock\_by\_ind}$ )는  $dap_{stock} - E[dap_{stock} | dap_{ind}]$ 로 측정하였다. 스타일과 관련한 액티브니스를 측정하기 위해 KOSPI에 포함된 주식을 규모, 가치, 모멘텀에 따라 3×3×3으로 구분한 스타일을 사용하였다. 스타일액티브니스( $dap_{style}$ )는 Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)에서 사용한 적극적투자비중 방식을 적용하였으며, 업종집중지수( $ci_{ind}$ )와 스타일집중지수( $ci_{style}$ )은 Kacperczyk et al. (2005)의 산업집중지수(Industry Concentration Index)를 원용한 것으로,  $\sum (w_k^P - w_k^B)^2$ 로 계산하였다.  $\Delta dap_{ind}$ 는 업종액티브니스의 증가분,  $pap_{ind}2$ 는 업종액티브니스를 제공한 값, 현금자산비율( $cashratio$ )은 펀드순자산에 대한 현금성자산의 비율, 현금유입비율( $cashflow$ )은 순자산에 대한 순현금유입액의 비율, 총보수율( $totalfee$ )은 순자산에 대한 보수율로 운용보수뿐만 아니라 판매보수와 관리보수를 포함, 종목수( $nofstocks$ )는 포트폴리오에 포함된 주식종목 수, 존속기간( $lifespan$ )은 펀드가 생성된 이후 경과기간을 연단위로 표시, 순자산의 로그값( $ln_{nav}$ )은 펀드의 순자산을 로그로 취한 값, 주식시장수익률( $kospi$ )은 한국종합주식지수(KOSPI)의 상승률을 나타낸다.

	관측치 수	평균	중위값	표준편차	최솟값	최댓값
$ER_{port}$	61,225	0.18	0.06	1.80	-11.98	17.56
$ER_{fund}$	61,224	-0.07	-0.10	1.87	-30.89	41.07
$dap_{ind}$	61,225	0.22	0.21	0.09	0.05	0.99
$ci_{ind}$	61,225	0.02	0.02	0.04	0.00	1.10
$dap_{style}$	61,225	0.23	0.21	0.09	0.06	0.99
$ci_{style}$	61,225	0.02	0.02	0.04	0.00	1.11
$dap_{stock}$	61,225	0.51	0.49	0.11	0.13	1.00
$pap_{stock\_by\_ind}$	61,225	-0.01	0.00	0.07	-0.30	0.34
$kospi$	61,225	1.01	1.23	6.01	-22.83	14.12
$nofstocks$	61,225	50.87	48.00	21.07	16.00	136.00
$lifespan$ (연)	61,225	4.76	4.08	3.12	0.17	13.92
$ln_{nav}$	61,225	23.08	22.77	1.66	20.72	27.78
$cashratio$	60,895	0.09	0.08	0.07	0.00	0.35
$cashflow$	60,159	-0.01	-0.01	0.10	-0.29	0.56
$totalfee$ (%)	61,075	2.02	1.89	0.78	0.00	3.50

히, 업종관점의 혼합액티브니스가 70%를 초과하는 경우에는 종목수가 급격히 감소하였다.

(표1)에는 분석에 사용한 변수들의 기초통계치를 나타냈다. 업종혼합액티브니스(*dap\_ind*)는 평균 0.23, 표준편차 0.09이며, 중위값은 0.21이다. 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*)는 평균 0.51, 표준편차 0.11이며, 중위값은 0.49였다. 한편 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)의 평균값은 -0.01이고 표준편차는 0.07이었다. 또한 (표2)에는 주요 변수들간의 상관관계를 나타냈다. 가상포트폴리오의 초과수익률과 펀드의 초과수익률의 상관관계는 높았다. 이는 가상포트폴리오의 수익률이 펀드수익률에 지대한 공헌을 하는 것을 의미한다. 포트폴리오로부터 측정된 액티브니스를 나타내는 변수들인 *dap\_ind*, *ci\_ind*, *dap\_style*, *ci\_style*, *dap\_stock*간에는 상관성이 높았다 (상관계수의 절대값이 최소 0.47에서 최대 0.95까지로 나타났다). 그러나 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)는 *dap\_ind*, *ci\_ind*, *dap\_style*, *ci\_style*과 상관성이 낮았다. (상관계수의 절대값이 최소 0.04에서 최대 0.14까지로 나타났다). 가상포트폴리오의 초과수익률은 액티브니스를 나타내는 변수들과 거의 상관성이 없으나 미세하게 음의 상관성을 보이며, 펀드의 초과수익률은 액티브니스를 나타내는 변수들과 거의 상관성이 없으나 미세하게 양의 상관성을 보였다.

<표 2> 상관계수

이 표는 변수간의 상관계수를 나타낸다. 스타일과 관련한 액티브니스를 측정하기 위해 KOSPI에 포함된 주식을 규모, 가치, 모멘텀에 따라 3×3×3으로 구분한 스타일을 사용하였다. 스타일액티브니스(*dap\_style*)는 Cremers and Petajisto (2009)와 Petajisto (2013)에서 사용한 적극적투자비중 방식을 적용하였으며, 업종 집중지수(*ci\_ind*)와 스타일집중지수(*ci\_style*)은 Kacperczyk et al. (2005) 의 산업집중지수(Industry Concentration Index)를 원용한 것으로,  $\sum(w_k^P - w_k^B)^2$ 로 계산하였다.  $\Delta pap\_ind$ 는 업종액티브니스의 증가분, *pap\_ind2*는 업종액티브니스를 제공한 값, 현금자산비율(*cashratio*)은 펀드순자산에 대한 현금성자산의 비율. 현금유입비율(*cashflow*)은 순자산에 대한 순현금유입액의 비율, 총보수율(*totalfee*)은 순자산에 대한 보수율로 운용보수뿐만 아니라 판매보수와 관리보수를 포함. 종목수(*nofstocks*)는 포트폴리오에 포함된 주식종목 수. 존속기간(*lifespan*)은 펀드가 생성된 이후 경과기간을 연단위로 표시. 순자산의 로그값(*ln\_nav*)은 펀드의 순자산을 로그로 취한 값. 주식시장수익률(*kospi*)은 한국종합주식지수(KOSPI)의 상승률을 나타낸다.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(1) <i>ER_port</i>	1.000													
(2) <i>ER_fund</i>	0.671	1.000												
(3) <i>dap_ind</i>	-0.004	0.010	1.000											
(4) <i>ci_ind</i>	-0.005	0.009	0.732	1.000										
(5) <i>dap_style</i>	-0.002	0.007	0.778	0.647	1.000									
(6) <i>ci_style</i>	-0.004	0.003	0.622	0.912	0.706	1.000								
(7) <i>dap_stock</i>	-0.005	0.009	0.784	0.506	0.820	0.501	1.000							
(8) <i>pap_stock_by_ind</i>	0.000	-0.001	-0.143	-0.072	0.256	0.073	0.485	1.000						
(9) <i>kospi</i>	0.252	-0.231	-0.005	-0.011	-0.009	-0.019	0.002	0.010	1.000					
(10) <i>nofstocks</i>	0.016	0.021	-0.280	-0.117	-0.133	-0.121	-0.214	0.080	0.003	1.000				
(11) <i>lifespan</i> (연)	-0.040	-0.042	-0.165	-0.083	-0.087	-0.080	-0.036	0.180	-0.014	0.199	1.000			
(12) <i>ln_nav</i>	-0.023	0.008	-0.009	-0.009	0.076	0.016	0.092	0.156	-0.038	0.200	-0.027	1.000		
(13) <i>cashratio</i>	0.063	-0.022	0.062	-0.016	-0.075	-0.026	-0.141	-0.326	0.052	-0.253	-0.145	-0.338	1.000	
(14) <i>cashflow</i>	0.005	0.014	0.052	0.043	0.110	0.062	0.095	0.087	0.014	0.044	-0.147	0.113	0.008	1.000
(15) <i>totalfee</i> (%)	0.042	-0.009	-0.056	-0.082	-0.201	-0.116	-0.234	-0.315	0.053	-0.139	0.062	-0.337	0.409	-0.156

### III. 실증분석 모형 및 결과

#### 3.1 실증 모형 및 추정 방법

업종액티브니스와 종목액티브니스가 펀드의 성과에 영향을 주는 정도를 실증적으로 측정하기 위한 모형을 다음과 같이 설정하였다.

$$\begin{aligned} ER_{port} &= a_0 + \sum_I a^I AP^I + \sum_C a^C X^C + e, \\ ER_{fund} &= b_0 + \sum_I b^I AP^I + \sum_C b^C X^C + \varepsilon \end{aligned} \quad (6)$$

$ER_{port}$ 는 펀드를 구성하는 주식포트폴리오가 1개월간 그대로 유지된다는 관점에서 측정된 가상포트폴리오의 수익률( $r^P$ )이 벤치마크 수익률( $r^B$ )을 초과하는 수익률( $r^P - r^B$ )을 나타내며,  $ER_{fund}$ 는 펀드의 수익률( $r^F$ )이 벤치마크 수익률( $r^B$ )을 초과하는 수익률( $r^F - r^B$ )을 나타낸다.  $AP^I$ 는 이 연구의 관심변수(interest variables)를 나타내는데, 관심변수로는 공통요인 순액티브니스( $PAP^F$ ),  $PAP^F$ 의 증가정도,  $PAP^F$ 을 제공한 값, 개별종목 순액티브니스( $PAP^S$ ),  $PAP^S$ 의 증가정도,  $PAP^S$ 을 제공한 값이 있다.  $X^C$ 는 통제변수(control variables)를 나타내는데, 여기에는 한국종합주가지수 수익률, 펀드를 구성하는 주식 종목수, 펀드의 존속기간, 펀드의 순자산액의 로그값, 펀드의 현금성자산 비율, 펀드의 순현금흐름 비율이 포함됐다.<sup>13)</sup> 펀드를 구성하는 주식 종목수, 펀드의 존속기간, 펀드의 순자산액의 로그값, 현금성자산 비율은 상위 1% 이상인 값은 상위 1%의 값으로 치환하였으며, 순현금흐름비율은 상하 각각 1%를 초과하는 값은 상하 1%의 값으로 치환하였다.

실증모형을 추정하기 위하여 펀드 및 월별로 측정된 패널데이터를 대상으로 Fama and MacBeth (1973)의 2단계 분석을 원용하였다. 1단계에서는 시계열분석(time-series analysis) 또는 횡단면분석(cross-sectional analysis)을 사용하였다. 시계열분석은 펀드별로 회귀분석의 계수를 추정한 것으로 각각의 운용자가 액티브니스를 이용하여 자신이 운용하는 펀드에 추가적인 수익률을 제공하는지를 확인하고자 하는 것이다. 한편 횡단면분석은 각각의 시점별로 펀드별 액티브니스가 상대적인 성과에 기여하는지를 확인하려는 것이다. 2단계에서는 1단계에서 측정한 각 계수의 유의성을 검증하였다. 즉, 계수가 정규분포를 따르면 계수들의 표준편차가  $sd(b)$ 일 때 계수의 평균( $\bar{b} = 1/N \sum b_i$ )의 표준오차는  $sd(b)/\sqrt{N}$ 이며,  $\bar{b}/(sd(b)/\sqrt{N})$ 는 자유도  $N$ 인 t-분포를 따른다. 이를 이용하여 계수의 평균의 절댓값이 0보다 클 확률( $\Pr(|\bar{b}| > 0)$ )을 계산했다.

13) Cremers and Petajisto (2009)에서는 회전율, 거래비용율, 자산규모의 로그값, 종목수, 펀드 존속기간, 매니저운용기간, 현금유입, 지수의 수익률, 과거의 초과수익률 등을 포함하였다. Kacperczyk et al. (2005)에서는 거래비용률, 회전율, 존속기간의 로그값, 현금유입을 포함하였다. Yan (2006)과 Simutin (2014)은 펀드가 가지는 현금 보유액이 클수록 성과가 개선된다고 하였다.

### 3.2 액티브니스에 따른 초과수익률

액티브니스에 따라 성과에 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 업종혼합액티브니스(*dap\_ind*)와 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)에 따라 각각 5개 그룹씩 25개의 그룹으로 나누어 5×5분위분석(quintile analysis)을 실시하였다. 우선 월별로 각 5분위가 거의 같은 수의 펀드가 포함되도록 업종액티브니스에 따라 5분위로 펀드를 배분하였다. 그 다음엔 월별로 동일 업종액티브 분위에 속한 펀드들을 대상으로 종목액티브니스에 따라 5분위로 구분하였다.

(표 3)에 나타난 바와 같이, 전체 가상포트폴리오의 월평균 벤치마크초과수익률은 0.18% (연간으로는 2.16%)로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 결과이다. 그러나 가상포트폴리오 수익률을 계산할 때 매매수수료나 펀드운용에 따른 보수 등을 차감하지 않았기 때문에 경제적 관점에서 의미 있는 성과로 보기는 어렵다. 펀드가 보유한 주식포트폴리오만의 수익률로 볼 때는 전문적인 운용자들이 차별화된 정보를 갖고 있으나 이들 정보를 이용한 운용이 각종 비용을 충당할 정도로 효율적이지는 않다는 기존의 많은 연구결과와 동일한 것이다.

#### <표 3> 5×5분위에 의한 주식포트폴리오의 초과수익률 분석

이 표는 보유주식으로 구성된 가상포트폴리오의 벤치마크 초과수익률이 업종액티브니스와 종목액티브니스에 따라 어떻게 달라지는가를 나타냈다. 업종혼합액티브니스(*dap\_ind*)는  $1/2 \sum |w_k^P - w_k^B|$ , 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*)는  $1/2 \sum |w_i^P - w_i^B|$ , 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)는 *dap\_stock* - E [*dap\_stock* | *dap\_ind*]로 측정하였다 (단,  $w_k^P$ 는 포트폴리오의 *k* 업종 비중,  $w_k^B$ 는 벤치마크의 *k* 업종 비중). 월별로 업종액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하였다. 국내일반주식형 펀드의 보유주식으로 구성된 가상포트폴리오의 벤치마크로는 한국종합주가지수(KOSPI)를 사용하였다. t-값은 모집단의 분산이 다르다는 가정 하에 산출하였다.

종목 순액티브니스	업종혼합액티브니스( <i>dap_ind</i> )					전체	Q1-Q5 (t-값)	
	Q1(고)	Q2	Q3	Q4	Q5(저)			
Q1(고)	수익률	0.35	0.38	0.24	0.19	0.14	0.26	0.21 (4.64)
	표준편차	3.53	2.18	1.77	1.61	1.44	2.24	
	관측 수	2,527	2,516	2,514	2,516	2,503	12,576	
Q2	수익률	0.19	0.36	0.20	0.19	0.14	0.22	0.05 (1.37)
	표준편차	2.58	1.99	1.55	1.46	1.33	1.84	
	관측 수	2,475	2,469	2,468	2,469	2,460	12,341	
Q3	수익률	0.25	0.14	0.15	0.19	0.18	0.18	0.07 (1.72)
	표준편차	2.46	1.88	1.56	1.43	1.27	1.78	
	관측 수	2,481	2,452	2,450	2,452	2,425	12,260	
Q4	수익률	0.17	0.19	0.11	0.11	0.15	0.14	0.02 (0.52)
	표준편차	2.46	1.75	1.49	1.41	1.22	1.72	
	관측 수	2,475	2,469	2,468	2,469	2,460	12,341	
Q5(저)	수익률	0.02	0.11	0.07	0.06	0.14	0.08	-0.13 (-3.35)
	표준편차	2.42	1.71	1.50	1.41	1.06	1.68	
	관측 수	2,398	2,379	2,382	2,379	2,372	11,910	
전체	수익률	0.20	0.24	0.15	0.15	0.15	0.18	0.05 (2.54)
	표준편차	2.73	1.92	1.58	1.47	1.27	1.87	
	관측 수	12,356	12,285	12,282	12,285	12,220	61,428	
Q1 - Q5 (t-값)	0.33 (6.78)	0.27 (6.76)	0.18 (4.87)	0.13 (3.81)	0.00 (-0.05)	0.18 (10.22)		



가상포트폴리오 수익률에서는, 전체적으로 종목순액티브니스가 클수록 초과수익률이 높은 경향은 뚜렷한 반면, 업종혼합액티브니스가 클수록 초과수익률이 높은 정도는 상대적으로 작았다. 또한 액티브니스가 클수록 펀드들간의 초과수익률 분산도 더 커지는 것으로 나타났다. 각각의 상위 1분위(Q1) 수익률과 하위 1분위(Q5)의 수익률 차이는 모두 양(+)의 값으로 통계적으로 5%수준에서 유의한 것으로 나타났다. 그러나 동일한 분위의 업종혼합액티브니스 내에서 종목순액티브니스 상위 1분위(Q1)와 하위 1분위(Q5)의 초과수익률의 차이는 모든 분위에서 5%수준에서 통계적으로 유의함을 보이는데 반해, 동일한 분위의 종목순액티브니스 내에서 업종혼합액티브니스의 상위 1분위(Q1)와 하위 1분위(Q5)의 초과수익률의 차이는 종목순액티브니스가 상위1분위와 4분위일 때만 유의적인 결과를 보였고 2분위와 3분위에서는 유의적이지 않았으며, 종목순액티브니스 하위1분위에서는 업종혼합액티브니스가 1분위인 펀드와 5분위인 펀드의 초과수익률이 음(-)의 값을 나타냈다. 업종혼합액티브니스가 낮고 종목순액티브니스가 낮은 펀드들은 인핸스드인덱스 정도의 전략을 추구하는 반면, 종목순액티브니스가 낮음에도 불구하고 상대적으로 높은 업종액티브니스를 갖는 펀드들은 운용전략의 부조화로 인해 적절한 초과수익을 달성하지 못하는 것으로 판단된다.

이 결과를 종합해 보면, 종목순액티브니스는 가상포트폴리오 수익률에서는, 초과수익률 차이에 안정적으로 영향을 주지만, 업종액티브니스는 펀드의 초과수익률에 끼치는 영향의 정도가 다소 낮는데 종목순액티브니스가 클수록 그 영향의 정도가 커짐을 볼 수 있다. 다만 종목액티브니스가 낮은 수준에서는 업종액티브니스가 초과수익률에 영향을 주는 정도가 일관성을 갖지 못하고 있다.

(표 4)에는 (표 3)의 분석에 사용한 동일 펀드를 대상으로 동일한 그룹 구분에 따라 펀드의 벤치마크(KOSPI)초과수익률을 제시하였다. 펀드의 수익률에는 월중에 주식포트폴리오를 변경함으로써 나타나는 수익률의 변화, 주식포트폴리오 이외의 현금성 자산 등을 보유함에 따른 수익률의 영향 그리고 모든 비용과 보수가 반영된다. 펀드의 초과수익률에서는, 가상 주식포트폴리오 수익률에서와 달리, 각각의 업종혼합액티브니스 분위별로 종목순액티브니스 1분위(Q1)와 5분위(Q5)의 수익률 차이가 5%수준에서 유의적인 것으로 나타났고, 또한 각각의 종목순액티브니스 분위별로 업종혼합액티브니스 1분위와 5분위의 수익률 차이가 5%수준에서 유의적인 것으로 나타났다. 펀드수익률이 주식포트폴리오 수익률과 달리 액티브정도에 따른 수익률 차이가 일관성을 갖는 것은 월초의 포트폴리오의 수익률이 펀드에 그대로 반영되는 것이 아니라 주식포트폴리오를 변경함으로써 다른 수익률이 나타나거나 수수료 등의 영향이 반영되는 것으로 보인다. 따라서 펀드의 성과에 영향을 주는 요인을 세부적으로 살펴볼 필요가 있다.

(표5)은 업종순액티브니스와 종목순액티브니스를 이용하여 매월별로 5×5 포트폴리오를 구성한 다음 1개월씩의 주식 포트폴리오 수익률을 누적한 후, (식 7)의 모형을 이용하여 Jensen (1972)의 알파( $\alpha^J$ ), Fama and French (1993)의 3요인 모형 알파( $\alpha^{FF}$ ), Carhart (1997)의 4요인 모형 알파( $\alpha^{FF}$ )를 측정하여 나타낸 결과이다.

<표 4> 5×5분위에 의한 펀드의 초과수익률 분석

이 표는 펀드의 수익률이 벤치마크를 초과하는 수익률이 업종액티브니스와 종목액티브니스에 따라 어떻게 달라지는가를 나타냈다. 매니저가 하향식접근법을 사용한다는 가정 하에, 업종혼합액티브니스(*dap\_ind*)는  $1/2\sum |w_k^P - w_k^B|$ , 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*)는  $1/2\sum |w_i^P - w_i^B|$ , 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)는 *dap\_stock* - E[*dap\_stock* | *dap\_ind*]로 측정하였다 (단,  $w_k^P$ 는 포트폴리오의 *k* 업종 비중,  $w_k^B$ 는 벤치마크의 *k* 업종 비중). 월별로 업종액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종혼합액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하였다. 국내일반주식형 펀드의 벤치마크로는 KOSPI를 사용하였다. t-값은 모집단의 분산이 다르다는 가정 하에 산출하였다.

종목 순액티브니스	업종혼합액티브니스					전체	Q1-Q5 (t-값)	
	Q1(고)	Q2	Q3	Q4	Q5(저)			
Q1(고)	수익률	0.05	0.16	-0.02	-0.04	-0.08	0.02	0.13 (3.16)
	표준편차	3.01	2.07	1.84	1.66	1.50	2.09	
	관측 수	2,527	2,516	2,514	2,516	2,503	12,576	
Q2	수익률	-0.05	0.11	-0.02	-0.05	-0.11	-0.03	0.05 (1.29)
	표준편차	2.53	1.95	1.70	1.58	1.51	1.89	
	관측 수	2,475	2,468	2,468	2,469	2,460	12,340	
Q3	수익률	0.02	-0.12	-0.09	-0.05	-0.11	-0.07	0.13 (3.36)
	표준편차	2.24	1.83	1.62	1.56	1.48	1.77	
	관측 수	2,481	2,452	2,450	2,452	2,425	12,260	
Q4	수익률	-0.03	-0.04	-0.07	-0.15	-0.15	-0.09	0.12 (3.20)
	표준편차	2.32	1.76	1.75	1.48	1.41	1.77	
	관측 수	2,475	2,469	2,468	2,469	2,460	12,341	
Q5(저)	수익률	-0.18	-0.11	-0.12	-0.20	-0.27	-0.18	0.09 (2.18)
	표준편차	2.39	1.75	1.58	1.65	1.91	1.88	
	관측 수	2,398	2,379	2,382	2,379	2,372	11,910	
전체	수익률	-0.04	0.00	-0.06	-0.10	-0.14	-0.07	0.11 (5.87)
	표준편차	2.52	1.88	1.70	1.59	1.57	1.89	
	관측 수	12,356	12,284	12,282	12,285	12,220	61,427	
Q1 - Q5 (t-값)		0.23 (4.94)	0.27 (6.87)	0.11 (2.88)	0.16 (4.30)	0.19 (5.08)	0.19 (10.65)	

$$\begin{aligned}
 r_g^P - r_f &= \alpha_g^J + \beta_{g,m} MKF + \epsilon_g, \\
 r_g^P - r_f &= \alpha_g^{FF} + \beta_{g,m} MKF + \beta_{g,s} SMB + \beta_{g,h} HML_g + \epsilon_g, \\
 r_g^P - r_f &= \alpha_g^C + \beta_{g,m} MKF + \beta_{g,s} SMB + \beta_{g,h} HML + \beta_{g,u} UMD + \eta_g
 \end{aligned}
 \tag{7}$$

$r_g^P$ 는 5×5 그룹별 가상포트폴리오 수익률을 의미하며,  $r_f$ 는 무위험수익률을 의미하는데 대응치로 CD수익률을 사용하였다. *MKF*는 시장요인 수익률로 한국종합주가지수 수익률에서 무위험수익률을 차감한 값을, *SMB*는 규모요인, *HML*은 기업가치요인, *UMD*는 모멘텀요인을 나타낸다. 규모요인, 기업가치요인, 모멘텀요인은 에프엔가이드(FnGuide)의 자료를 이용하였다.

업종액티브니스가 클수록 종목액티브니스의 차이에 따른 초과수익률의 차이가 크며, 종목액티브니스가 클수록 업종액티브니스의 차이에 따른 초과수익률의 차이가 크다. 업종액티브니스가 낮은 수준에서는 종목액티브니스의 크기가 큰 그룹의 초과수익률이 종목액티브니스가 작은 그룹의 초과수익률보다 낮은 경향을 보이지만 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 이러한 경향은 초

<표 5> 5×5분위에 의한 따른 시계열 가상포트폴리오 초과수익률

이 표는 업종액티브니스와 종목순액티브니스별로 포트폴리오를 구성하는 경우 시간경과에 따라 나타나는 초과수익률을 보여준다. 시계열자료는 펀드의 주식포트폴리오를 기준일 이후 1개월간 유지한 후 새로운 펀드 포트폴리오 정보가 발표되면 다시 주식포트폴리오를 리밸런싱하는 것으로 가정하였다. 켄센의 알파는 시장수익률과 무위험수익률이 존재하는 경우의 초과수익률을 의미하며, 3요인 알파는 시장수익률과 무위험수익률뿐만 아니라 규모요인수익률과 기업가치수익률을 포함하였으며, 4요인 알파는 시장수익률, 무위험수익률, 규모요인수익률과 기업가치 수익률과 함께 모멘텀요인을 포함하고 있다. 매니저가 하향식 접근법을 사용한다는 가정 하에 업종혼합액티브니스( $pap\_ind$ )는  $1/2 \sum |w_k^P - w_k^B|$  (단,  $w_k^P$ 는 포트폴리오의  $k$  업종 비중,  $w_k^B$ 는 벤치마크의  $k$  업종 비중)로 측정하였으며, 종목순액티브니스( $pap\_stock$ )는  $1/2 \sum |w_i^P - w_i^B| - E[DAP^S]PAP^F$  (단,  $w_i^P$ 는 포트폴리오의  $i$  종목 비중,  $w_i^B$ 는 벤치마크의  $i$  종목 비중)로 측정하였다. 월별로 업종액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종혼합액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하였다.

종목 순액티브니스	업종혼합액티브니스					
	1(고)	2	3	4	5(저)	Q1-Q5
패널 A: 켄센의 알파						
1(고)	0.258*	0.290**	0.208**	0.122	0.109	0.149
2	0.147	0.264**	0.143	0.123	0.103	0.045
3	0.207	0.045	0.090	0.135	0.135*	0.071
4	0.123	0.129	0.049	0.071	0.122	0.001
5(저)	-0.073	0.048	-0.012	-0.007	0.129**	-0.202
Q1-Q5	0.331*	0.242	0.220*	0.128	-0.020	
패널 B: FF의 3요인 알파						
1(고)	0.153	0.336**	0.233**	0.168*	0.126	0.027
2	0.159	0.287**	0.207*	0.190*	0.091	0.069
3	0.301**	0.131	0.162	0.173*	0.155*	0.145
4	0.170	0.254**	0.104	0.117	0.209***	-0.039
5(저)	0.029	0.170*	0.094	0.071	0.166***	-0.137
Q1-Q5	0.124	0.166	0.139	0.097	-0.040	
패널 C: Carhart의 4요인 알파						
1(고)	0.076	0.262**	0.165*	0.097	0.070	0.006
2	0.074	0.208*	0.133	0.124	0.029	0.045
3	0.207*	0.044	0.091	0.105	0.097	0.109
4	0.080	0.178*	0.040	0.050	0.158**	-0.078
5(저)	-0.065	0.096	0.034	0.009	0.144**	-0.210
Q1-Q5	0.141	0.166	0.131	0.088	-0.074	

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%

과수익률을 측정하는 세 가지 모형 모두에서 나타나고 있으나, 요인의 개수가 증가함에 따라 초과수익률은 감소하는 현상을 보이는데 이는 다중요인 모형에서 나타나는 일반적인 현상이다.

### 3.3 펀드별 성과요인을 위한 회귀분석

펀드별로 업종액티브니스와 종목액티브니스가 가상의 주식포트폴리오 수익률과 펀드의 수익률에 어떤 영향을 주는지를 확인하기 위하여 펀드별( $i = 1, \dots, N$ )로 회귀분석을 실시하였다. 여기에 사용된 펀드는 관측치가 24개 이상인 펀드만을 대상으로 하였다.

$$\begin{aligned}
ER\_port_{it} &= a_{i,0} + \sum_I a_i^I AP_{it}^I + \sum_C a_i^C X_{it}^C + e, \\
ER\_fund_{it} &= b_{i,0} + \sum_I b_i^I AP_{it}^I + \sum_C b_i^C X_{it}^C + \varepsilon
\end{aligned}
\tag{8}$$

$ER\_port$ 는 펀드를 구성하는 주식포트폴리오가 1개월간 그대로 유지된다는 관점에서 측정한 가상포트폴리오의 수익률( $r^P$ )이 벤치마크 수익률( $r^B$ )을 초과하는 수익률( $r^P - r^B$ )을 나타내며,  $ER\_fund$ 는 펀드의 수익률( $r^F$ )이 벤치마크 수익률( $r^B$ )을 초과하는 수익률( $r^F - r^B$ )을 나타낸다.  $AP^I$ 는 이 연구의 관심변수(interest variables)를 나타내는데, 공통요인으로는 업종을 사용하였다. 따라서 관심변수로는 업종혼합액티브니스( $pap\_ind$ ),  $pap\_ind$ 의 증가정도( $\Delta pap\_ind$ ), 업종혼합액티브니스를 제공한 값( $pap\_ind2$ ), 종목순액티브니스( $pap\_stock$ ), 종목순액티브니스의 증가정도( $\Delta pap\_stock$ ), 종목순액티브니스를 제공한 값( $pap\_stock2$ )가 있다.  $X^C$ 는 통제변수(control variables)를 나타내는데, 여기에는 벤치마크(여기서는 한국종합주가지수를 사용) 수익률, 펀드를 구성하는 주식 종목수, 펀드의 존속기간, 펀드의 순자산액의 로그값, 펀드의 현금성자산 비율, 펀드의 순현금흐름 비율이 포함됐다. 펀드를 구성하는 주식 종목수, 펀드의 존속기간, 펀드의 순자산액의 로그값, 현금성자산 비율은 상위 1% 이상인 값은 상위 1%의 값으로 치환하였으며, 순현금흐름비율은 상하 각각 1%를 초과하는 값은 상하 1%의 값으로 치환하였다.

(표6)는 분석 결과를 요약한 것이다. 분석의 결과로 얻어지는 회귀계수는 펀드별로 구했다. 회귀계수의 유의성을 보기 위하여 Fama-MacBeth (1973) 방법을 원용하였다. 즉, 펀드별 계수의 평균( $\bar{b} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N b_i$ )과 계수의 평균의 표준오차를 이용하여 계수의 평균의 절댓값이 0보다 클 확률( $\Pr(|\bar{b}| > 0)$ )을 계산했다. 즉 계수가 정규분포를 따른다고 하면 계수들의 표준편차를  $sd(b)$ 라 하면 계수의 평균값의 표준오차는  $sd(b)/\sqrt{N}$ 이 되고 이 때 t값은  $\frac{\bar{b}}{sd(b)/\sqrt{N}}$ 이 된다. 종목수( $N$ )가 충분히 큰 경우 t값은 표준정규분포에 수렴한다. 이 방식은 Fama-MacBeth에 의한 계수의 유의성 정도를 판단하는 방법과 동일한 논리를 갖는다. Fama-MacBeth는 동일 시점별로 계수를 추정하여 계수의 평균의 절댓값이 0보다 크지를 판단하는데 사용했다는 점에서 차이가 있다.

펀드의 주식 포트폴리오에 의한 수익률은 업종액티브니스가 클수록 수익률이 낮은 경향을 가지며 종목액티브니스가 클수록 수익률이 높은 경향을 보였다. 종목액티브니스가 주식포트폴리오의 수익률에 주는 영향의 정도는 1%수준에서 유의한 것으로 나타났으나, 업종액티브니스가 주식포트폴리오의 수익률에 끼치는 영향의 정도는 5% 유의수준에서 유의적이지 않았다. 이에 비해 업종액티브니스의 변화는 주식포트폴리오의 수익률에 1%수준에서 대체로 유의적인 것으로 나타났다. 또한 종목액티브니스의 변화도 5%수준에서 유의적인 것으로 나타났다. 이런 결과를 볼 때 매니저들은 유의한 정보를 이용하여 업종액티브니스나 종목액티브니스를 변화시키는 것으로 볼 수 있다. 다만 업종액티브가 높은 수준에서 오히려 낮은 수익률을 보이는 것으로 나타난 것은 매니저들이 좋은 정보와 관계없이 업종액티브를 유지하거나 역으로 종목액

<표6> 펀드별 시계열 데이터 분석

이 표는 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama-MacBeth (1973)의 2단계 분석방법을 원용하였다. 1단계에서는 펀드별( $i = 1, 2, \dots, N$ )로 다음의 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 펀드별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다.

$$ER_{it} = a_{i,0} + \sum_I a_i^I AP_{it}^I + \sum_C a_i^C X_{it}^C + e$$

패널 A: 종속변수( $ER_{it}$ )가 주식 초과수익률일 때							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>dap_ind</i>	-0.82			-7.50*	0.24	-16.06***	-0.93
$\Delta dap\_ind$	3.25***			2.21***	5.84***	3.00***	6.55***
<i>dap_ind2</i>	-2.62			11.82	-2.29	26.16**	0.53
<i>dap_stock</i>		24.94***		28.39***		39.57***	
$\Delta dap\_stock$		4.26***		3.42***		2.62***	
<i>dap_stock2</i>		-25.58***		-27.04***		-36.96***	
<i>pap_stock_by_ind</i>			0.79		1.26		2.24
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$			-0.29		2.85***		2.59***
<i>pap_stock_by_ind2</i>			1.13		8.04		1.25
<i>kospi</i>	0.07***	0.07***	0.07***	0.06***	0.06***	0.05***	0.06***
<i>nofstocks</i>						0.03***	0.03***
<i>lifespan</i> (연)						-0.33***	-0.22***
<i>ln_nav</i>						-0.83***	-0.73***
<i>cashratio</i>						10.81***	11.71***
<i>cashflow</i>						899	723
(intercept)	0.59	-5.99***	0.09	-6.21***	0.51	11.26***	17.2***
총 관측치	57,540	57,540	57,282	57,540	57,282	57,540	57,282
펀드 수	914	914	914	914	914	914	914
평균 R2	0.204	0.198	0.195	0.267	0.267	0.374	0.372
패널 B: 종속변수( $ER_{it}$ )가 펀드 초과수익률일 때							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>dap_ind</i>	5.50*			2.31	7.63**	-4.18	6.32
$\Delta dap\_ind$	5.56***			5.59***	5.66***	5.30***	6.27***
<i>dap_ind2</i>	-12.34			-6.89	-14.25	6.36	-10.46
<i>dap_stock</i>		22.15***		9.86		25.13**	
$\Delta dap\_stock$		3.37***		0.79		0.49	
<i>dap_stock2</i>		-23.17***		-7.64		-22.60*	
<i>pap_stock_by_ind</i>			3.15*		4.79*		6.99**
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$			-2.83***		-0.22		0.41
<i>pap_stock_by_ind2</i>			5.59		13.61		22.36*
<i>kospi</i>	-0.08***	-0.08***	-0.08***	-0.08***	-0.08***	-0.09***	-0.09***
<i>nofstocks</i>						0.04***	0.04***
<i>lifespan</i> (연)						-0.15**	-0.08
<i>ln_nav</i>						-0.40***	-0.30**
<i>cashratio</i>						6.99**	7.06*
<i>cashflow</i>						-5239	-5057
(intercept)	-0.24	-5.47***	0.10	-2.92	-0.27	2.90	6.18**
총 관측치	57539	57539	57281	57539	57281	57539	57281
펀드 수	914	914	914	914	914	914	914
평균 R2	0.202	0.193	0.192	0.259	0.258	0.365	0.365

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%

티브니스를 조절하기 위해 수동적으로 업종액티브니스가 변하는 것으로 해석할 수도 있다.

벤치마크 수익률의 계수는 대체로 양의 값을 갖는다. 이는 매니저들이 벤치마크에 대한 민감도가 높은 종목을 많이 보유한다는 것을 의미한다. 따라서 벤치마크수익률의 양의 값을 가지는 경우에는 펀드수익률이 벤치마크수익률을 초과하도록 영향을 끼치며, 벤치마크수익률의 음의 값을 가지는 경우에는 펀드수익률이 벤치마크에 미달할 가능성을 높인다. 이는 펀드가 보유하는 현금성자산 등을 감안하여 매니저가 벤치마크에 대한 민감도가 커지도록 의도적으로 운용하는 것으로 보인다. 잔존기간이 길수록 펀드의 순자산규모가 클수록 주식포트폴리오의 수익률은 낮은 경향을 가지며, 보유주식 수는 기대와 다르게 종목수가 많을수록 수익률이 높아지는 경향을 보인다. 현금자산보유비율은 주식수익률에 유의적으로 양의 수익률을 보인다. 이는 현금보유량이 클수록 주식운용의 편의성이 높아지기 때문으로 판단된다.

(표6)의 패널B는 액티브니스가 펀드의 초과수익률에 어떤 영향을 끼치는가를 살펴보기 위한 분석자료이다. 펀드의 수익률에는 월초의 주식포트폴리오의 성과가 그대로 투영되는 것이 나니고 월중에 주식포트폴리오를 변경함으로써 나타나는 수익률의 변화, 주식포트폴리오 이외의 현금성 자산 등을 보유함에 따른 수익률의 영향 그리고 모든 비용과 보수가 반영된다. 따라서 주식 포트폴리오의 성과와는 다른 영향이 나타날 것이다. 업종액티브니스는 펀드의 초과수익률에 기여하는 정도가 통계적으로 유의성을 갖지 못하지만, 업종액티브니스의 증가는 펀드초과수익률에 유의적으로 기여하는 것으로 나타났다. 종목액티브니스는 펀드의 초과수익률에 부정적인 영향을 주고 종목액티브니스의 증가는 펀드초과수익률에 긍정적이지만 유의적이지는 않았다. 펀드초과수익률은 벤치마크에 대해 음의 계수를 갖는다. 이에 비해 주식의 종목수는 초과수익률에 거의 영향을 주지 않았다. 존속기간은 펀드의 초과수익률에 기여했다. 이는 오랫동안 자산운용을 영위한 운용사의 성과가 경험의 축적에서 나온 능력에 따른 것으로 보인다. 현금보유비율은 펀드의 초과수익률에도 기여하는 것으로 보이며, 현금의 유입은 성과에 음(-)의 영향을 주는 것으로 보인다. 일반적으로 현금성 자산의 비중이 증가하면 주식투자 수익률을 향유할 수 없어서 펀드의 성과에 부정적인 영향을 줄 것으로 보지만 분석 결과는 펀드의 초과수익률에도 기여하는 것으로 나타났다. 이는 현금성 자산의 보유에 따라 벤치마크에 대한 민감도를 낮추는 대신 현금성자산 자체는 거래의 편의성 등을 제공함으로써 펀드의 초과수익률에 기여하는 것으로 나타났다.

평균적인 업종액티브니스는 수익률에 기여하는 정도가 유의적이지 않으며 심지어 펀드수익률에는 부정적이며, 업종액티브니스의 증가는 통계적인 유의성이 있는 것으로 보아 업종액티브의 증가는 펀드매니저가 획득한 정보에서 기인하는 것으로 판단된다. 또한 현금성자산의 보유비율이 높으면 거래의 편의성이 제고되어 이에 따른 효익이 현금성자산의 기회비용을 충당하고도 남거나 또는 적극적인 매매를 위한 일시적인 현금보유에 따른 부수적인 현상으로에 따른 이에 비해 현금유입비율의 계수가 음수인 것은 예측하지 못한 현금흐름은 적절한 투자방안을 찾지 못하기 때문으로 판단된다.

### 3.4 액티브니스에 따른 초과수익률의 횡단면 분석 (cross-sectional analysis)

업종액티브니스와 종목액티브니스가 펀드간의 수익률 차이에 영향을 주는 정도를 확인하기 위하여 Fama-MacBeth의 2단계 회귀분석방법을 적용하였다. Fama-MacBeth의 회귀분석은 우선 시점별로 회귀분석을 행한 후, 각 시점별 회귀계수의 유의성을 검토하는 방법이다. Fama-MacBeth방법을 적용하기 위하여 기간별( $t = 1, \dots, T$ )로 우선 다음의 회귀분석을 실시했다.

$$\begin{aligned} ER_{it}^P &= a_{t,0} + \sum_I a_t^I AP_{it}^I + \sum_C a_t^C X_{it}^C + e_{it}, \\ ER_{it}^F &= b_{t,0} + \sum_I b_t^I AP_{it}^I + \sum_C b_t^C X_{it}^C + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (9)$$

이 분석에서는 시계열분석에서 사용한 관심변수와 통제변수 중에서 한국종합주가지수 수익률만을 제외하였다. 이 분석의 1단계 회귀분석의 계수는 시점( $t$ )별로 얻어진다. 시점별 계수의 평균( $\bar{b} = 1/T \sum_{t=1}^T b_t$ )과 계수의 평균의 표준오차를 이용하여 계수의 평균의 절댓값이 0보다 클 확률( $\Pr(|\bar{b}| > 0)$ )을 계산했다. 즉 계수가 정규분포를 따른다고 하면 계수들의 표준편차를  $sd(b)$ 라 하면 계수의 평균값의 표준오차는  $sd(b)/\sqrt{T}$ 이 되고 이 때  $t$ 통계량은  $\frac{\bar{b}}{sd(b)/\sqrt{T}}$  이 된다.

(표7)의 패널A에 의하면, 주식 포트폴리오 수익률은 업종액티브니스와 종목액티브니스가 클수록 높은 경향을 보인다. 업종액티브니스에 대한 회귀계수는 유의수준 5%에서 유의적이진 않지만, 업종액티브니스만을 독립변수로 사용한 경우를 제외하고는 모두 양의 값을 가진다. 이에 비해 종목액티브니스는 통제변수를 포함하지 않은 경우에는 유의수준 5%에서, 통제변수를 사용한 경우에는 유의수준 1%에서 유의적으로 0보다 큰 것으로 나타났다. 현금보유비율의 계수는 유의적이지는 않지만 모두다 0보다 큰 값을 가지며, 종목수는 기대와 달리 유의적인 양의 값을 가지지만 그 값의 경제적 의미는 없다. 현금성자산의 보유비율이 높을수록 주식포트폴리오의 수익률이 높은 경향을 보이는 것은 현금성자산이 많을 경우 주식의 매매에 편의성이 제고되기 때문으로 보인다.

(표7)의 패널B는 펀드의 초과수익률이 액티브니스에 따라 어떻게 달라지는가를 나타낸 것이다. 펀드의 초과수익률도 업종액티브니스와 종목액티브니스가 클수록 높아지는 경향을 보인다. 이러한 경향은 주식 포트폴리오 수익률의 경우보다 더 통계적으로 유의하다. 펀드별 시계열분석(time series analysis)에서는 현금성자산의 보유비율의 계수가 대체로 양(+)의 값을 가졌지만, 횡단면분석(cross-sectional analysis)에서는 현금보유비율의 계수가 음(-)의 값을 갖고 있다. 시계열분석에서는 벤치마크수익률을 통제변수에 포함하였기 때문에 현금성자산의 영향이 벤치마크를 낮추는 효과와 순수한 현금성자산의 효과로 구분되었던데 반해, 횡단면분석에서는 벤치마크에 주는 영향이 구분되지 않고 모두다 현금성자산의 효과에 포함되었기 때문으로 보인다.

시계열분석에서는 업종액티브니스의 변화나 종목액티브니스의 변화가 수익률에 긍정적으로

<표 7> 횡단면 분석(Cross-Sectional Analysis)

이 표는 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama-MacBeth (1973)의 2단계 분석방법을 이용하였다. 1단계에서는 매월별로 다음의 회귀 분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 시점별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다.

$$ER_{it} = a_{i,0} + \sum_I a_t^I AP_{it}^I + \sum_C a_t^C X_{it}^C + e_{it}$$

	패널 A: 종속변수( $ER_{it}$ )가 주식 초과수익률일 때						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>dap_ind</i>	0.95			0.37	1.31	0.11	2.13**
$\Delta dap\_ind$	-0.41			0.06	-0.22	0.28	-0.15
<i>dap_ind2</i>	-1.44			-3.42*	-1.72	-2.90	-2.55*
<i>dap_stock</i>		-0.14		-1.45		-0.06	
$\Delta dap\_stock$		-0.08		-0.08*		-0.23	
<i>dap_stock2</i>		0.57		2.77		1.73	
<i>pap_stock_by_ind</i>			1.53***		1.49***		1.80***
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$			0.01		-0.16		-0.29
<i>pap_stock_by_ind2</i>			-3.35		-4.34		-5.77**
<i>nofstocks</i>						0.00**	0.00**
<i>lifespan</i> (연)						0.01	0.01
<i>ln_nav</i>						-0.01	-0.01
<i>cashratio</i>						0.39	0.38
<i>cashflow</i>						0.15	0.13
<i>tatalfee</i>						-0.01	-0.01
( <i>intercept</i> )	0.03	0.08	0.18*	0.28	0.00	-0.21	-0.23
총 관측치	60,159	60,159	59,772	60,159	59,772	60,010	59,624
기간 수	156	156	156	156	156	156	156
평균R2	0.125	0.147	0.082	0.217	0.208	0.306	0.304

	패널 B: 종속변수( $ER_{it}$ )가 펀드 초과수익률일 때						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>dap_ind</i>	1.67			0.19	1.89*	-0.18	2.77**
$\Delta dap\_ind$	0.26			0.48	0.18	0.37	0.24
<i>dap_ind2</i>	-2.28			-1.98	-2.33	-1.12	-3.47**
<i>dap_stock</i>		1.57		0.52		2.66**	
$\Delta dap\_stock$		0.08		-0.05		0.01	
<i>dap_stock2</i>		-0.96		0.59		-1.20	
<i>pap_stock_by_ind</i>			1.36***		1.38***		1.73***
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$			-0.15		-0.02		0.04
<i>pap_stock_by_ind2</i>			-6.61**		-7.89***		-12.00***
<i>nofstocks</i>						0.00**	0.00***
<i>lifespan</i> (연)						0.00	0.00
<i>ln_nav</i>						-0.01	-0.01
<i>cashratio</i>						-0.39	-0.44
<i>cashflow</i>						0.40***	0.41***
<i>tatalfee</i>						-0.05***	-0.05***
( <i>intercept</i> )	-0.32**	-0.61**	-0.05	-0.41	-0.33**	-0.81	-0.24
총 관측치	60,158	60,158	59,771	60,158	59,771	60,009	59,623
기간 수	156	156	156	156	156	156	156
평균R2	0.115	0.128	0.065	0.190	0.183	0.306	0.306

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%



작용하는 것으로 나타나 매니저들이 고유의 정보를 획득하는 경우 액티브니스를 변화시켜 초과이익 달성에 기여하는 것으로 나타났으나, 공시적 분석에서는 업종액티브니스의 변화나 종목액티브니스의 변화가 펀드별 상대적인 수익률에 기여하지 못하는 것으로 나타났다. 이는 지속적으로 우월한 정보를 갖는 매니저는 초과성과에 기여하는 반면, 일시적인 정보를 이용하여 액티브니스를 변화시키는 매니저의 경우에는 우월한 정보를 획득하는 경우가 많지 않은 것으로 판단된다.

### 3.5 성과지속성 분석

펀드가 보유한 포트폴리오 정보는 운용상의 비밀정보로 간주되어 즉각적인 공표가 되지 않고 있다. 국내에서는 공모펀드의 포트폴리오가 공개되기 시작하던 2000년대 초기에는 1개월이 지난 포트폴리오가 펀드평가전문기관에 제공되었으나 현재는 2개월이 지난 포트폴리오만이

<표 8> 시간 경과에 따른 액티브니스의 변화 추이

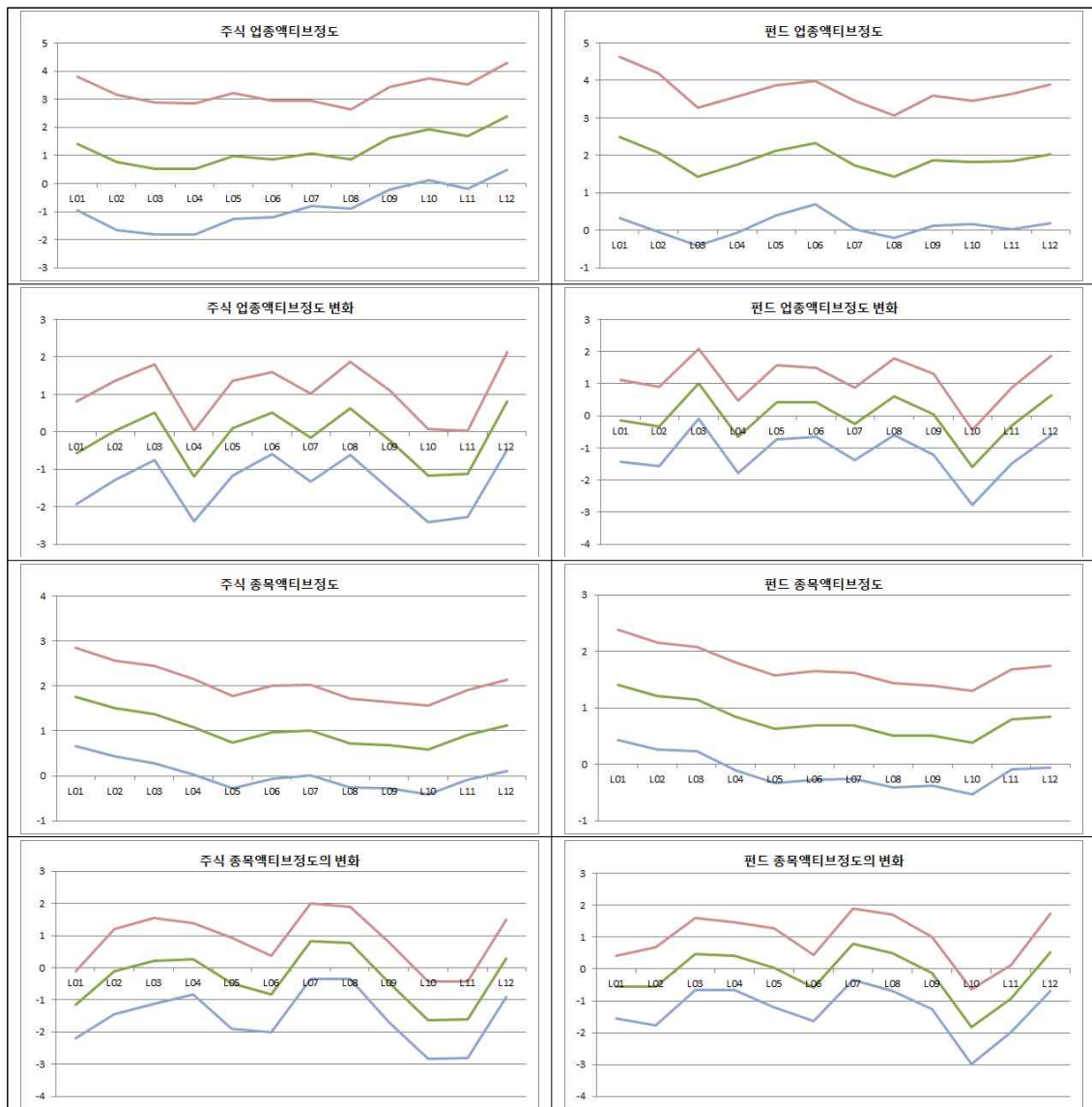
이 표는 펀드의 액티브니스가 시간이 경과함에 따라 어떻게 변하는지를 나타낸 것이다. 매월 별로 펀드를 액티브니스에 따라 5분위로 구분한 후, 1, 3, 6, 12개월 후에 5분위 중 어떤 분위에 속하는지의 확률을 보여준다.

	분위	업종 액티브니스					종목액티브니스				
		현재 ( $t=0$ )					현재 ( $t=0$ )				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1개월전 ( $t=-1$ )	1	0.80	0.17	0.03	0.00	0.00	0.65	0.22	0.08	0.03	0.01
	2	0.17	0.59	0.19	0.04	0.01	0.22	0.39	0.23	0.12	0.04
	3	0.02	0.19	0.52	0.24	0.04	0.08	0.24	0.35	0.24	0.10
	4	0.01	0.04	0.22	0.52	0.21	0.03	0.11	0.25	0.38	0.23
	5	0.00	0.01	0.04	0.20	0.74	0.01	0.04	0.10	0.24	0.62
3개월전 ( $t=-1$ )	1	0.67	0.23	0.07	0.02	0.01	0.53	0.24	0.12	0.07	0.04
	2	0.22	0.44	0.23	0.08	0.03	0.23	0.29	0.24	0.16	0.08
	3	0.06	0.21	0.36	0.27	0.10	0.12	0.22	0.27	0.24	0.14
	4	0.02	0.09	0.24	0.38	0.28	0.07	0.16	0.24	0.29	0.24
	5	0.01	0.03	0.10	0.26	0.59	0.04	0.08	0.14	0.25	0.49
6개월전 ( $t=-6$ )	1	0.57	0.25	0.11	0.05	0.02	0.45	0.24	0.15	0.10	0.06
	2	0.24	0.35	0.22	0.12	0.07	0.22	0.26	0.23	0.18	0.11
	3	0.09	0.23	0.28	0.24	0.16	0.14	0.21	0.24	0.24	0.16
	4	0.03	0.12	0.25	0.33	0.27	0.10	0.18	0.23	0.26	0.23
	5	0.02	0.06	0.15	0.28	0.50	0.06	0.11	0.16	0.24	0.42
12개월전 ( $t=-12$ )	1	0.45	0.25	0.15	0.08	0.06	0.38	0.23	0.17	0.13	0.09
	2	0.23	0.29	0.22	0.15	0.11	0.20	0.24	0.23	0.20	0.13
	3	0.12	0.21	0.24	0.24	0.18	0.15	0.21	0.23	0.24	0.17
	4	0.07	0.14	0.22	0.29	0.28	0.13	0.19	0.22	0.24	0.21
	5	0.05	0.11	0.18	0.26	0.41	0.09	0.14	0.18	0.22	0.37

제공되고 있다. 나아가 해당 포트폴리오에 대한 전체 정보는 대중에게 공개되지 않으며, 제한적으로 분석된 정보만이 대중에게 공개될 수 있다. 이를 감안하면 투자자들은 공모펀드 포트폴리오 정보를 2개월 이상 지연된 자료만을 활용할 수 있다. 따라서 펀드포트폴리오 정보를 펀드 투자에 활용하기 위해서는 2개월 이상의 성과지속성이 확보되어야 한다. 앞서 분석한 업종액티브니스나 종목액티브니스의 경우에도 마찬가지이다.

[그림 3] 액티브니스의 시차에 따른 회귀계수의 변화

액티브니스가 미래의 성과에 영향을 주는 지속성을 보기 위하여, 시간의 경과에 따라 계수의 값을 나타냈다. Fama-MacBeth (1973)의 방법을 이용하여, 첫번째 단계에서는 시점별로 시간이 경과된 액티브니스를 나타내는 변수와 통제변수를 모두 포함하여 회귀계수를 추정하였으며, 두 번째 단계에서는 각 시점별 계수의 평균과 계수평균의 표준오차를 이용하여 95% 신뢰구간의 상한값과 하한값을 계수의 평균과 함께 표시하였다.



액티브니스의 성과지속성을 확인하기 위해 시점별로 다음과 같은 회귀분석을 실시하였다.

$$\begin{aligned} ER_{port_{it}} &= a_t + \sum_p a_t^p X_{i,t-l}^p + \sum_n a_t^n X_{i,t}^n + e_{it}, \\ ER_{fund_{it}} &= b_t + \sum_p b_t^p X_{i,t-l}^p + \sum_n b_t^n X_{i,t}^n + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (10)$$

$X_{i,t-l}^p$ 는 포트폴리오 정보와 관련된 변수로  $l$ 개월 지연된 데이터를 의미한다. 여기에 속한 변수로는 업종액티브니스, 종목액티브니스, 펀드를 구성하는 주식 종목수가 있다.  $X_{i,t}^n$ 는 포트폴리오 정보와 관련이 없는 변수를 나타내는데, 여기에는 펀드의 존속기간, 펀드의 순자산액의 로그값, 펀드의 현금성 자산비율, 펀드의 순현금흐름 비율이 속한다. 지연된 기간  $l$ 은 1부터 12까지 12개월을 사용하였다. 이 중에서 포트폴리오 정보를 이용할 수 있는 기간은 2이상이다.

(그림 3)에 나타난 바와 같이 가상 주식포트폴리오 수익률은 업종액티브니스가 2개월 지속되는 것으로 나타났다. 3개월 지연된 업종액티브니스의 계수는 0이며 이후에 지속적으로 상승하는 추세를 보이지만, 지속성은 2개월까지만 유지되는 것으로 보는 것이 타당하다. 이에 비해 종목액티브니스는 10개월까지도 지속되는 것으로 보인다. 한편 업종액티브니스의 변화나 종목액티브니스의 변화는 지속성이 전혀 나타나지 않고 있다.

펀드수익률에서는 종목액티브니스가 7개월까지 평균적으로는 안정적으로 성과에 기여하는 것으로 나타났으나 3개월 이후부터는 표준오차가 급격히 증가하는 것으로 나타났다. 이에 비해 업종액티브니스는 가상주식포트폴리오의 수익률에서와 마찬가지로 2개월까지만 지속성이 나타났다. 한편 업종액티브니스의 변화나 종목액티브니스의 변화는 성과에 거의 영향을 주지 못하고 있다.

## 4. 강건성 검증

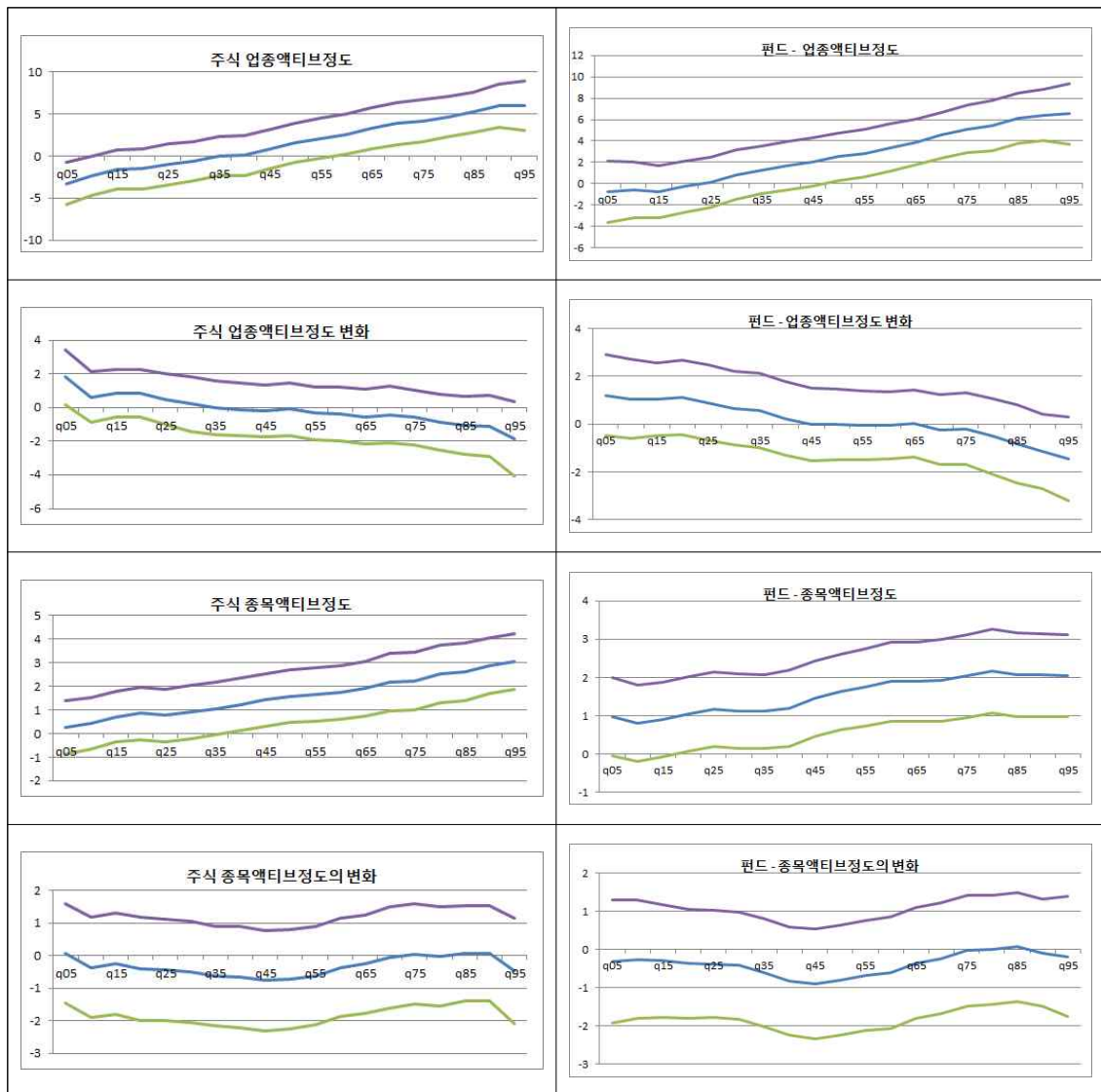
### 4.1 분위(quantile)에 따른 액티브니스의 영향력 변화

일반적인 회귀분석(OLS)은 정상적인 수준에서의 조건부 기대치를 나타낸다. 일반적인 회귀분석(OLS)은 변수들이 정규분포를 이루는 경우에는 좋은 계수를 추정할 수 있다. 그러나 변수들의 정규분포에 대한 가정이 확보되지 않는 경우에는 추정치들이 최선의 값을 나타내지 못한다. 변수의 분포에 대한 엄격한 가정을 충족시키지 못하는 경우에는 중위회귀분석(median regression)이 더 강건한 추정치(robust estimates)를 제공한다. 분위회귀분석(quantile regression)은 분포의 중심(central part)뿐만 아니라 주변(marginal part)에서의 특성을 보여줄 수 있다 (Koenker and Hallock(2001), Gowlland et. al (2009)).

펀드의 수익률이나 펀드의 특성을 나타내는 변수들도 극단값들을 갖는 등 정규분포의 특성을 충족시키지 못하는 경우가 많다. 이런 점을 감안하여 분포의 주변에서 액티브니스가 수익

<그림 3> 분위에 따른 회귀계수의 변화

이 그림의 분위회귀분석(quantile regression)을 통해 분위에 따른 회귀계수를 나타낸다. 첫 번째 단계에서는 시점별로 통제변수를 모두 포함하여 분위회귀분석으로 회귀계수를 추정하였으며, 두 번째 단계에서는 회귀계수가 정규분포를 따른다는 가정 하에 계산한 각 시점별 계수의 평균과 계수평균의 표준오차를 이용하여 95%신뢰구간의 상한값과 하한값을 계수의 평균과 함께 표시하였다.



률에 어떤 영향을 주는지 확인하기 위하여 각 시점별로 분위회귀분석을 실시한 후, 분위에 따른 회귀계수의 변화를 살펴보았다. 분위는 0.05부터 0.95까지 0.05의 간격으로 모두 19개로 구분하였으며, 모든 통제변수를 포함하였다. 계수의 평균의 표준오차는 Fama-MacBeth(1973)의 방법을 이용하여 추정하였다.

분위에 따른 회귀계수의 변화를 [그림 3]에 나타냈다. 그림의 가운데 곡선은 회귀계수의 평균이며, 회귀계수 평균의 95%신뢰구간의 상한과 하한도 각각 표시하였다. 주식 가상포트폴리

오의 수익률은 분위가 높을수록 업종액티브니스에 대한 계수가 커지며, 종목액티브니스에 대한 계수도 커지고 있다. 분위가 낮은 구간에서는 업종액티브니스에 대한 계수는 음수(-)인데 비해 종목액티브니스의 계수는 양수이다. 이는 분위가 낮은 수준에서는 업종액티브니스는 부정적인 영향을 끼치며 종목액티브니스는 긍정적인 영향을 주는 것을 의미한다. 중위(median) 이상의 분위에서는 업종액티브니스의 계수가 종목액티브니스의 계수보다 큰 값을 보이는데, 이는 분위가 높은 경우에는 업종액티브니스가 성과에 더 큰 영향을 준다는 것을 암시한다. 한편, 수익률이 아닌 위험의 관점에서는, Gowlland et al (2009)가 지적했듯이, 회귀계수가 분위에 따라 증가하는 것은 해당 변수의 값이 커질수록 수익률의 변동성이 커짐을 의미할 수도 있다.

분위에 따라 변수가 펀드의 수익률에 끼치는 영향은 가상주식포트폴리오에 끼치는 영향과 대체로 비슷하지만, 몇 가지 관점에서 차이를 보이고 있다. 업종액티브니스의 회귀계수는 분위에 관계없이 가상주식포트폴리오 수익률에서 보다 더 안정적인 값을 보인다. 종목액티브니스에 대한 계수는 분위가 증가함에 따라 계수값도 증가하는 형태를 보이지만 백분위 0.80에서 최고점을 형성한 후 80분위 이상에서는 하락하는 경향을 보인다.

분위분석의 결과를 종합하면, 낮은 분위에 속한 펀드들 중에는 업종액티브니스나 종목액티브니스가 큰 것도 존재함을 추론할 수 있다. 이들 펀드들은 우월한 정보를 가지지 아니하고 액티브니스만을 높인 것으로 실질적으로 액티브운용을 하는 것이 아닐 수도 있다. 한편 높은 분위에 속한 펀드일수록 업종액티브니스나 종목액티브니스에 대한 영향정도가 커짐을 볼 수 있다. 따라서 액티브성과를 높이기 위해서는 액티브니스를 높여야 함을 암시한다.

## 4.2 액티브니스의 차이에 따른 성과 차이

분위회귀분석(quantile regression)에 의하면 분위별로 액티브니스의 계수에 차이가 많이 발생하고 있음을 볼 수 있다. 또한 업종액티브니스와 종목액티브니스에 따라 5×5로 구분한 5 분위 분석의 결과에서도 업종액티브니스나 종목액티브니스가 가장 낮은 그룹에서는 액티브니스에 따른 수익률의 차이가 적거나 오히려 액티브니스가 낮은 그룹의 수익률이 더 높은 경우도 발생했다. 따라서 액티브니스가 낮은 그룹에서는 수익률에 영향을 주는 요소가 달라지는지를 확인할 필요가 있다.

한편, 펀드들의 평균 순자산액이 488억 원인데 비해 업종의 액티브니스가 60%를 초과하는 펀드들의 평균 순자산액은 100억 원대 미만을 보였으며, 이들 펀드가 보유하고 있는 주식포트폴리오의 종목수는 20여개 미만으로 나타났다. 특히 액티브니스가 70%를 초과하는 펀드의 경우 포트폴리오를 구성하는 종목수는 10여개 이하로 극단적인 집중도를 보였으며 수익률 또한 극단적일 수밖에 없다. 따라서 업종액티브니스가 높은 펀드들의 영향을 배제한 분석이 필요하다.

위의 두 가지 업종액티브니스의 극단값들의 영향을 확인하기 위하여 (식 9)과 같은 회귀분석을 실시하였다.

$$\begin{aligned}
ER\_port_{it} &= a_{t,0} + \sum_I a_t^I AP_{it}^I + \sum a_t^1 (\delta_{it} AP_{it}^G) + \sum a_t^5 (\gamma_{it} AP_{it}^G) + \sum_C a_t^C X_{it}^C + e_{it}, \\
ER\_fund_{it} &= b_{t,0} + \sum_I b_t^I AP_{it}^I + \sum b_t^1 (\delta_{it} AP_{it}^G) + \sum b_t^5 (\gamma_{it} AP_{it}^G) + \sum_C b_t^C X_{it}^C + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{9}$$

여기서  $\delta$ 는 업종액티브니스가 5분위(최저)에 속한 나타내는 더미변수(dummy variable)이고,  $\gamma$ 는 업종액티브니스가 1분위(최고)인 펀드를 나타내는 더미변수(dummy variable)이며,  $AP^G$ 에는 업종액티브니스, 종목액티브니스가 포함됐다.

펀드가 보유한 가상포트폴리오의 초과이익률에서는 업종액티브니스가 가장 낮은 분위에 속한 펀드들의 그렇지 않은 펀드들에 비해 업종액티브니스에 대해서는 더 민감하며 종목액티브니스에는 덜 민감하게 반응하는 것으로 나타났지만 통계적인 유의성을 갖지는 않았다 (표 9). 이에 비해 업종액티브니스가 가장 높은 분위에 속한 펀드들의 경우 다른 펀드들에 비해 업종액티브니스에는 덜 민감하며 종목액티브니스에는 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났다.

<표 9> 업종액티브니스의 차이에 따른 성과요인 분석

업종액티브니스가 가장 높은 그룹과 가장 낮은 그룹에서 액티브니스가 펀드들의 성과에 끼치는 영향에 차이가 있는지를 보여준다.  $\delta$ 는 업종액티브니스가 5분위(최저)에 속하는 펀드를 나타내는 더미변수이고  $\gamma$ 는 업종액티브니스가 1분위(최고)인 펀드를 나타내는 더미변수이다. Fama-MacBeth (1973)방식의 2단계 회귀분석의 결과이다.

	포트폴리오 수익률		펀드 수익률	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>dap_ind</i>	2.13**	2.12*	2.77**	2.25**
$\delta \times dap\_ind$		0.01		-0.04
$\gamma \times dap\_ind$		-0.13		-0.27
$\Delta dap\_ind$	-0.15	-0.19	0.24	0.15
<i>dap_ind2</i>	-2.55*	-2.13	-3.47**	-2.03
<i>pap_stock_by_ind</i>	1.80***	1.79***	1.73***	1.79***
$\delta \times pap\_stock\_by\_ind$		-0.65		0.25
$\gamma \times pap\_stock\_by\_ind$		0.31		-0.38
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$	-0.29	-0.34	0.04	-0.07
<i>pap_stock_by_ind2</i>	-5.77**	-5.09	-12.00***	-12.08***
<i>nofstocks</i>	0.00**	0.00**	0.00***	0.00**
<i>lifespan</i> (연)	0.01	0.01	0.00	0.00
<i>ln_nav</i>	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
<i>cashratio</i>	0.38	0.34	-0.44	-0.40
<i>cashflow</i>	0.13	0.14	0.41***	0.39***
<i>totalfee</i> (%)	-0.01	-0.01	-0.05***	-0.05***
<i>(intercept)</i>	-0.23	-0.20	-0.24	-0.20
총 관측치	59,624	59,624	59,623	59,623
기간 수	156	156	156	156
평균 R2	0.304	0.347	0.306	0.341

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%

<표 10> 규모에 따른 성과 요인 민감도 분석

이 표는 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama-MacBeth (1973)의 2단계 분석방법을 이용하였다. 1단계에서는 매월별로 다음의 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 시점별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다.

펀드 순자산	패널 A: 종속변수가 주식 초과수익률			패널 B: 종속변수가 펀드 초과수익률		
	10억원 이상	100억원 이상	500억원 이상	10억원 이상	100억원 이상	500억원 이상
<i>dap_ind</i>	2.13**	2.20*	1.89	2.77**	3.55***	3.59***
$\Delta dap\_ind$	-0.15	0.08	-0.42	0.24	0.48	0.09
<i>dap_ind2</i>	-2.55*	-2.70	-2.23	-3.47**	-5.37***	-5.71**
<i>pap_stock_by_ind</i>	1.80***	1.73***	1.62***	1.73***	1.43***	1.39**
$\Delta pap\_stock\_by\_ind$	-0.29	-0.19	-0.63	0.04	0.34	0.05
<i>pap_stock_by_ind2</i>	-5.77**	-1.66	-1.69	-12.00***	-7.33**	-5.10
<i>nofstocks</i>	0.00**	0.00**	0.00**	0.00***	0.00**	0.00*
<i>lifespan</i> (연)	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01
<i>ln_nav</i>	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03**
<i>cashratio</i>	0.38	0.45	0.30	-0.44	-0.45	-0.62
<i>cashflow</i>	0.13	0.17	-0.08	0.41***	0.55***	0.26
<i>totalfee</i> (%)	-0.01	0.00	0.01	-0.05***	-0.04*	-0.07***
( <i>intercept</i> )	-0.23	-0.04	-0.14	-0.24	-0.11	0.34
관측치 수	59,624	36,366	26,481	59,623	36,365	26,481
기간 수	156	156	156	156	156	156
평균R2	0.304	0.333	0.370	0.306	0.324	0.351

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%

펀드의 초과수익률에서는, 가상 포트폴리오 초과수익률에서와 다르게, 업종액티브니스가 최고수준이거나 최저수준의 분위에 속한 펀드들이 그렇지 않은 펀드들에 비해 업종액티브니스에는 덜 민감한 것으로 나타났다. 종목액티브니스에서는 업종액티브가 낮은 펀드들의 민감도는 더 크고 업종액티브니스가 최고수준인 펀드들은 민감도가 더 크다.

### 4.3 규모에 따른 성과요인 차이

펀드의 규모가 커지면 포트폴리오를 변경하는 것이 어려워짐에 따라 매니저가 우월한 정보를 포트폴리오에 반영하기 어려워진다. 따라서 펀드규모에 따라 액티브니스가 성과에 영향을 주는 정도가 감소하거나 유의성이 감소할 것으로 기대된다. 펀드의 순자산규모에 따라 초과수익률이 액티브니스에 영향을 받는 정도가 달라지는지를 보기 위한 분석 결과를 (표 10)에 나타냈다. 업종액티브니스의 차이에 따른 초과수익률의 차이는 펀드의 순자산규모가 증가함에 따라 급속도로 감소하였으나, 종목액티브니스에 따른 차이는 크게 변하지 않았다. 업종액티브니스나 종목액티브니스에 대한 계수의 유의성은 모두 펀드규모가 증가함에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 이는 펀드의 규모가 커짐에 따라 우월한 정보가 있더라도 업종액티브니스를 변화시키기가 어려울 것이라는 예상과 일치한다.

#### 4.4 액티브니스 측정방법의 변화

펀드와 가상 주식포트폴리오의 초과수익률을 설명하는 액티브니스를 나타내는 변수를 달리 하는 경우 각 변수의 계수가 어떻게 바뀌는가를 살펴보았다. 여기서 추가로 고려한 모형은 다 세 가지로, 전체 모형은 네 가지이다.

(모형1: 기본모형): 업종을 공통요인으로 사용하는 하향식 운용을 가정하고 측정한 업종혼합액티브니스(*dap\_ind*)와 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_ind*)를 사용.

(모형2): 스타일을 공통요인으로 사용하는 하향식 운용을 가정하고 측정한 스타일혼합액티브니스(*dap\_style*)와 종목순액티브니스(*pap\_stock\_by\_style*)를 사용. 스타일혼합액티브니스는 시가총액(size), 장부가대시가비율(book-to-market), 모멘텀(momentum)<sup>14)</sup>을 각각 3등분한 3×3×3 스타일을 이용하여  $1/2 \sum |w_s^P - w_s^B|$  (단,  $w_s^P$ 와  $w_s^B$ 는 각각 포트폴리오와 벤치마크의 *s* 스타일 비중)로 측정. 종목순액티브니스는  $dap\_stock - E[dap\_stock|dap\_style]$ 로 측정.

(모형3): 종목과 업종을 사용하는 상향식 운용을 가정한 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*)와 업종순액티브니스(*pap\_ind\_by\_stock*)를 사용. 업종순액티브니스는  $dap\_ind - E[dap\_ind|dap\_stock]$ 로 측정.

(모형4): 종목과 스타일을 사용하는 상향식 운용을 가정한 종목혼합액티브니스(*dap\_stock*)와 스타일순액티브니스(*pap\_style\_by\_stock*)를 사용. 스타일순액티브니스는  $dap\_style - E[dap\_style|dap\_stock]$ 로 측정.

(모형 3)은 상향식접근법(bottom-up approach)을 사용한다는 가정과 관련 있으며, 업종순액티브니스는 종목액티브니스에 따라 기대되는 업종혼합액티브니스를 차감한 값으로 측정하였다. 이때 나타나는 업종순액티브니스는 우월한 정보를 이용하기 위한 활동과 무관하므로 이 변수의 계수는 0이나 음수(-)가 나올 것으로 기대된다. 상향식접근법을 사용하는 경우 종목액티브니스가 100%라면 업종액티브니스도 100%이고 종목액티브니스가 0이면 업종액티브니스도 0이라는 관계가 성립하므로 이를 적절히 나타낼 수 있는  $dap\_ind_{it} = (dap\_stock_{it})^b + e_{it}$  모형식을 추정하여  $E[dap\_ind|dap\_stock]$ 로 사용하였다. (모형 4)는 (모형 3)에서 업종혼합액티브니스가 스타일혼합액티브니스(*pap\_style\_by\_stock*)로 바뀌었다는 차이만 있다.

(표 11)에 나타낸 바와 같이, (모형 2)에서는 스타일액티브니스의 계수와 종목액티브니스의 계수가 모두 양수로 나타났다. 즉 스타일액티브니스와 종목액티브니스는 모두 초과수익률에 기여하며 이는 매니저의 우월한 정보에 의한 것으로 볼 수 있다. (모형 2)에 비해 (모형 3)과 모형4는 기대한 바와 같이 스타일액티브니스와 업종액티브니스의 계수가 모두 음수를 갖는다. (모형 1) - (모형 4) 중에서 평균적인 모형설명력( $R^2$ )은 (모형 1)이 가장 큰 값을 가지지만 차이는 거의 없다. 대부분의 모형에서 종목액티브니스의 계수는 통계적 유의성이 높게 나타나

14) 1개월 전까지 최근 11개월간의 주가상승률을 사용



<표 11> 모형의 차이에 따른 공시적 분석(Cross-Sectional Analysis)

이 표는 다른 모형에서 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama-MacBeth (1973)의 2단계 분석방법을 이용하였다. 1단계에서는 매월별로 다음의 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 시점별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다. 패널 A와 패널B 모두 모형 (1)은 기본모형, 모형 (2)는 스타일액티브니스와 스타일액티브니스에 따른 기대종목액티브니스를 차감한 종목순액티브니스를 사용, 모형 (3)은 종목액티브니스와 종목액티브니스에 따른 업종순액티브니스를 사용, 모형 (4)는 종목액티브니스와 종목액티브니스에 따른 스타일순액티브니스를 사용한 모형이다.

	패널 A: 종속변수가 주식 초과수익률				패널 B: 종속변수가 펀드 초과수익률			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>ind</i> → <i>stock</i>	<i>style</i> → <i>stock</i>	<i>stock</i> → <i>ind</i>	<i>stock</i> → <i>style</i>	<i>ind</i> → <i>stock</i>	<i>style</i> → <i>stock</i>	<i>stock</i> → <i>ind</i>	<i>stock</i> → <i>style</i>
<i>ap_ind</i>	2.13**		-1.68***		2.77**		-1.52***	
$\Delta ap\_ind$	-0.15		0.22		0.24		0.22	
<i>ap_ind2</i>	-2.55*		-0.34		-3.47**		-2.33	
<i>ap_style</i>		1.35		-0.97*		1.44		-1.66***
$\Delta ap\_style$		-0.78		-0.01		-0.10		0.57
<i>ap_style2</i>		-0.11		-4.03		-0.32		-6.60**
<i>ap_stock</i>	1.80***	1.22***	1.60	-0.03	1.73***	1.59***	2.73**	0.96
$\Delta ap\_stock$	-0.29	-0.34	0.05	-0.52	0.04	-0.40***	0.34	0.05
<i>ap_stock2</i>	-5.77**	-3.63	-1.29	0.76	-12.00***	-8.43	-2.17*	-0.27
<i>nofstocks</i>	0.00**	0.00***	0.00**	0.00***	0.00***	0.00	0.00**	0.00***
<i>lifespan</i> (연)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>ln_nav</i>	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
<i>cashratio</i>	0.38	0.24	0.36	0.28	-0.44	-0.58	-0.45	-0.50
<i>cashflow</i>	0.13	0.15	0.13	0.09	0.41***	0.38***	0.40***	0.33**
<i>totalfee</i> (%)	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.05***	-0.06***	-0.05***	-0.05***
상수	-0.23	-0.12	-0.41	-0.07	-0.24	-0.05	-0.67	-0.22
관측치 수	59,624	59624	59624	59624	59,623	59623	59623	59623
기간 수	156	156	156	156	156	156	156	156
평균R2	0.304	0.293	0.309	0.293	0.306	0.302	0.308	0.304

\*\*\* 유의수준 1%, \*\* 유의수준 5% \* 유의수준 10%

며, 다른 변수들의 통계적 유의성은 높지 않다.

## 5. 맺음말

액티브운용 매니저들은 초과수익을 올리기 위해 벤치마크와 다른 포트폴리오를 구성할 수 밖에 없으며 벤치마크 포트폴리오보다 덜 분산된 형태 즉 특정 포트폴리오에 집중된 형태로 나타난다. 따라서 투자집중도가 투자의 성과에 영향을 줄 것으로 기대할 수 있다. 이런 집중도를 측정하기 위한 지표로는 Kacperczyk et al. (2005)의 산업집중도, Cohen et al. (2005)의 델타( $\delta^*$ ), Cremers and Petajisto(2009)의 적극적 투자비중("Active Share"), Amihud

and Goyenko(2013)의  $R^2$ , Kacperczyk and Seru (2007)의 애널리스트의 주식평가가 주식 보유비중 조절정도를 설명하는 결정계수( $R^2$ ) 등이 있었다. Kacperczyk and Seru (2007)의 지표를 제외한 집중도 지표들은 펀드가 보유한 포트폴리오에 기초하고 있으며, 본질적으로 동일한 상황을 지표화한 것으로 지표들간의 상관성이 높을 수밖에 없다. Cremers and Petajisto(2009)는 적극적 투자비중(active share)과 함께 추적오차 (tracking error)를 보조적인 지표로 사용하였는데, 이들 지표도 상관성이 매우 높다. 상관성이 높은 지표를 동시에 분석에 사용하는 경우 다중공선성(multi-collinearity)의 문제가 발생할 수 있다.

한편 전통적으로 투자성과에 영향을 주는 요인으로 시기선택과 종목선정이 다루어져 왔다. Henriksson and Merton (1981) 모형이나 Treynor and Mazuy (1966)모형은 달성된 성과로부터 시기선택과 종목선정 능력을 구별하였으나, 운용자의 운용활동이 실제 종목선정이나 시기선택을 행하였는지를 확인할 수 없는 단점을 지니고 있다. Cremers and Petajisto (2009)는 적극적 투자비중과 추적오차가 각각 종목선정과 시기선택과 관련 있다고 간주하였다.

이 논문에서는 시기선택의 문제를 자산의 종류, 업종, 스타일의 선택 등 거시적인 요인(factor)에 대한 판단과 관련 있는 것으로 보았으며, 종목선정은 해당 요인 내에서 구체적인 종목의 선정과 관련 있는 것으로 보았다. 이때 거시적인 요인에 대한 집중도와 종목의 집중도도 밀접한 상관성을 가질 수밖에 없는데, 실제 포트폴리오에서 측정되는 집중도를 혼합액티브니스(DAP: dirty active position)라 하고, 혼합된 정도를 제거한 집중도인 순액티브니스(PAP: pure active position)를 측정하는 방법을 고안하였다. 하향식접근법의 관점에서 측정된 순액티브니스의 관점에서는 업종, 스타일, 종목 액티브 정도 모두가 초과수익률에 기여하는 것으로 나타났다. 특히 종목액티브니스가 통계적인 유의성 관점에서 가장 유효하였다. 또한 펀드별 시계열분석의 결과는 펀드매니저들이 우월한 정보를 이용하여 액티브니스를 증가시키며, 일시적인 액티브니스의 증가는 우월한 정보에서 기인하는 것으로 판단된다.

성과의 지속성 관점에서는 업종액티브니스는 4개월 종목액티브니스는 10개월까지 성과지속성이 유지되지만, 시간의 경과에 따라 그 영향력이 감소하고 있다. 또한 포트폴리오정보가 우월한 정보로 활용되는 것을 방지하고자 포트폴리오정보는 2개월 후에 공표되고 있으므로 그 정보를 이용하여 초과수익률을 얻는 유효한 전략을 마련하기에는 주어진 시간이 많지 않다.

종목순액티브니스만이 모든 상황에서 통계적으로 유의성을 갖는 초과수익률을 설명하는 변수이며 업종액티브니스나 스타일액티브니스는 상황에 따라 유의성이 달라진다. 전통적인 성과요인을 종목선정과 시기선정으로 구분하는 것과 대비하여 종목순액티브니스는 종목선정을 업종액티브니스나 스타일액티브니스는 시기선정과 연결시켜볼 수 있다. 전통적인 성과요인은 사전에 매니저의 의도를 파악할 수 없는 반면, 포트폴리오에 의한 액티브니스는 매니저의 의도를 확인할 수 있다는 장점이 있다. 또한 순액티브니스를 통해 업종과 종목의 액티브니스가 모두 초과수익률을 정(+)으로 설명한다는 장점을 갖는다.

## 참고문헌

- 고봉찬, 김진우, 액티브펀드의 성과와 종목선택능력에 대한 연구, 재무관리연구 28(4), 2011, 1-31.
- 윤영섭, 손판도, 김성신, 특정 산업에 집중된 펀드의 성과가 더 우수한가? : 한국 펀드시장에서의 증거, 재무관리연구 28(1), 2011, 61-92.
- 정문경, 김영은, 신현한, 김희수, 김현수, 국민연금기금 성과평가지표의 예측성에 관한 연구 - 국내주식 위탁운용의 계량지표를 중심으로, 연구보고서 2011-11, 국민연금연구원, 2012.
- Admati, Anat R., Sudipto Bhattacharya, Paul Pfleiderer, and Stephen A. Ross, On Timing and Selectivity, *The Journal of Finance*, 61(3), 1986, 715-730.
- Amihud, Yakov and Ruslan Goyenko, Mutual Fund's  $R^2$  as Predictor of Performance, *The Review of Financial Studies* 26(3), 2013, 667-694.
- Brands, Simone, Stephen J. Brown, and David R. Gallagher, Portfolio Concentration and Investment Manager Performance, *International Review of Finance* 5(3-4), 2005, 149-174.
- Carhart, Mark M., On Persistence in Mutual Fund Results, *Journal of Finance* 52(1), 1997, 57-82.
- Cohen, R. B., J. D. Coval, and L. Pastor, Judging Fund Managers by the Company They Keep, *Journal of Finance* 60(3), 2005, 1057-1096.
- Cremers, K. J. Martijn and Antti Petajisto, "How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance," *The Review of Financial Studies* 22(9), 2009, 3329-3365.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, A five-factor asset pricing model, *Journal of Financial Economics* 116, 2015, 1-22.
- Fama, E. and K. French, The Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 32, 1992, 427-465.
- Fama, E. and K. French, 1993. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics* 39, 1993, 3-56.
- Gastineau, Gary L., Andrew R. Olma, Robert G. Zielinski, Equity Portfolio Management, Maginn, John L., Donald L. Tuttle, Jerald E. Pinto, and Dennis W. McLeavey eds., *Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process*, 3<sup>rd</sup> ed., 2007, 407-476.
- Goetzmann, William N. and Alok Kumar, Equity Portfolio Diversification, *Review of Finance* 12, 2008, 433-463.
- Gowlland, Chris, Zhijie Xiao, AND Qi Zeng, Beyond the Central Tendency: Quantile Regression as a Tool in Quantitative Investing, *Journal of Portfolio Management*, Spring 2009, 106-119.
- Grinblatt, Mark and Sheridan Titman, Portfolio Performance Evaluation: Old Issues and New Insights, *The Review of Financial Studies* 2(3), 1989, 393-421.
- Grossman, Sanford J. and Joseph E. Stiglitz, On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, *The American Economic Review* 70(3), 1980, 393-408.
- Heriksson, Roy, D., and Robert C. Merton, On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills, *Journal of Business* 54 (4), 1981,

513-533.

Hou, Kewei, Chen Xue, and Lu Zhang, Digesting anomalies: An investment approach, *Review of Financial Studies* 28(3), 2015, 650-705.

Huang, Jennifer, Clemens Sialm, and Hanjiang Zhang, Risk Shifting and Mutual Fund Performance, *The Review of Financial Studies* 24(8), 2011, 2575-2616.

Ivković, Zoran, Clemens Sialm, and Scott Weisbenner, Portfolio Concentration and the Performance of Individual Investors, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 43(3), 2008, 613-656.

Jensen, Michael C., Optimal Utilization Of Market Forecasts And The Evaluation Of Investment Performance. *MATHEMATICAL METHODS IN FINANCE*, G. P. Szego, Karl Shell, eds., North-Holland Publishing Company, 1972. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=350426> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.350426>

Kacperczyk, Marcin and Amit Seru, Fund Manager Use of Public Information: New Evidence on Managerial Skills, *Journal of Finance* 82(2), 2007, 485-528.

Kacperczyk, M. T., C. Sialm, and L. Zheng, On industry concentration of actively managed equity mutual funds, *Journal of Finance* 60, 2013, 1983-2011.

Koenker, Roger and Kevin F. Hallock, Quantile Regression, *Journal of Economic Perspectives* 15(4), 2001, 143-156.

Malkiel, Burton G., The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, *Journal of Economic Perspectives* 17(7), 2003, 59-82.

Malkiel, Burton G., *A Random Walk Down Wall Street*, New York: W. W. Norton & Co., 1973.

Novy-Marx, Robert, The other side of value: The gross profitability premium, *Journal of Financial Economics* 108, 2013, 1-28.

Petajisto, Antti, Active Share and Mutual Fund Performance, *Financial Analysts Journal* 69 (4), 2013, 73-93.

Sharpe, William F., The arithmetic of active management, *Financial Analyst Journal* 47 (1), 1991, 7-9.

Simutin, Mikhail, Cash Holdings and Mutual Fund Performance, *Review of Finance* 18(4), 2014, 1425-1464.

Treynor, Jack L., and Kay K. Mazuy, Can mutual funds outguess the market, *Harvard Business Review*, July-August 1966, 131-136.

Yan, X. (2006) The determinants and implications of mutual fund cash holdings: Theory and evidence, *Financial Management* 35, 67-91.

King, B. F. . Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *The Journal of Business*, 39(1), 1966, 139-190.

Cavaglia, S., Brightman, C., & Aked, M., The increasing importance of industry factors. *Financial Analysts Journal*, 56(5), 2000, 41-54.

<표 A-1> 업종 × 종목 혼합액티브니스별 펀드수

이 표는 업종과 종목의 혼합액티브니스(DAP: dirty active position)별 펀드수를 보여준다. 혼합액티브니스는 0에서 100%의 범위의 값을 갖는데, 액티브니스의 절대값을 10등분하여 나타낸 것이다. 업종혼합액티브니스( $dap\_ind$ )는  $1/2 \sum |w_k^P - w_k^B|$  (단,  $w_k^P$ 는 포트폴리오의  $k$  업종 비중,  $w_k^B$ 는 벤치마크의  $k$  업종 비중)로 측정하였으며, 종목혼합액티브니스( $dap\_stock$ )는  $1/2 \sum |w_i^P - w_i^B|$  (단,  $w_i^P$ 는 포트폴리오의  $i$  종목 비중,  $w_i^B$ 는 벤치마크의  $i$  종목 비중)로 측정하였다. 한편, 업종구분은 한국거래소가 분류한 산업분류 중 소분류를 기반으로 하였다.

종목 혼합액티브니스	업종혼합액티브니스										합 계
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
9			1	10	35	133	95	44	32	54	404
8			5	103	287	256	67	8	7		733
7		27	391	831	577	93	14	2			1,935
6		376	3,634	2,265	307	23	3				6,608
5		4,151	11,513	2,281	91						18,036
4	183	16,099	8,647	238							25,167
3	370	6,396	814								7,580
2	125	354	17								496
1	257	9									266
합 계	935	27,412	25,022	5,728	1,297	505	179	54	39	54	61,225

<표 A-2> 업종 × 종목 혼합액티브니스별 펀드 평균순자산액과 평균종목수

이 표는 업종과 종목으로 구분한 혼합액티브니스별로 펀드의 순자산액과 펀드 포트폴리오를 구성하는 종목수를 나타낸다. 업종구분은 한국거래소가 분류한 산업분류 중 소분류를 기반으로 하였다. 순자산액은 업종관점의 혼합액티브니스가 커짐에 따라 증가하다가 액티브니스가 60%를 넘어가면서 급격히 감소하며, 종목관점에서의 혼합액티브니스가 60%대를 중심으로 액티브니스가 증가하거나 감소함에 따라 평균자산규모가 감소하고 있다. 종목수는 혼합액티브니스가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보인다. 특히, 업종관점의 혼합액티브니스가 70%를 초과하는 경우에는 종목수가 급격히 감소하였다.

종목혼합 액티브니스	업종혼합액티브니스										전 체
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
패널 A: 평균순자산액 (억 원)											
9			451.8	90.7	1,510.0	2,403.0	250.8	40.7	51.5	72.5	1,002.0
8			281.7	341.3	1,794.0	951.8	148.9	23.0	24.8		1,099.0
7		1,008.0	751.7	920.9	777.6	1,528.0	467.1	26.0			870.2
6		1,341.0	978.8	689.2	312.6	40.3	282.3				865.6
5		890.6	670.7	284.4	88.9						669.5
4	339.8	695.3	541.4	243.5							635.6
3	433.2	322.6	122.1								306.5
2	388.9	429.2	40.7								405.8
1	139.0	70.8									136.7
전 체	328.1	643.4	653.6	535.8	863.8	1,399.0	230.1	37.5	46.7	72.5	641.0
패널 B: 평균종목수 (개)											
9			16.0	58.0	50.2	63.8	34.7	28.5	20.3	16.8	41.9
8			24.8	40.8	62.3	48.7	30.2	27.1	20.7		50.5
7		45.9	46.0	41.8	41.5	34.8	29.8	32.0			42.2
6		46.4	48.0	40.5	31.3	33.3	33.0				44.5
5		55.9	48.9	40.0	23.8						49.3
4	60.3	56.8	43.8	52.4							52.3
3	62.3	53.0	56.4								53.8
2	77.9	156.8	54.9								133.4
1	87.1	109.2									87.8
전 체	70.8	56.9	47.2	41.0	42.7	49.4	32.6	28.4	20.4	16.8	51.2