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

신 중 철 (KG제로인)**

박 종 원 (서울시립대학교)

< 요약 >

이 연구에서 우리는 운용자가 우월한 정보를 갖는지를 나타내는 지표로 펀드의 보유종목 정보로부터 측정할 수 있는 공통요인액티브니스와 종목액티브니스 지표를 고안하였다. 하향식 운용을 가정하여 측정한 종목순액티브니스가 업종혼합액티브니스보다 가상포트폴리오의 초과수익률과 펀드의 초과 수익률을 잘 설명하였으며, 또한 상향식 운용을 전제로 측정한 액티브니스 지표보다 더 유용한 것으로 나타났다. 이 지표들은 이전의 연구 결과에 비해 두 가지 점에서 차별성을 갖는다. 첫째는 액티브니스 지표들 사이에 존재하는 공선성(collinearity) 문제를 다루기 위해 포트폴리오로부터 직접 측정할 수 있는 액티브니스(DAP, dirty active position)와 구분되는 순액티브니스(PAP: pure active position)를 추정하는 방법을 고안하였다. 둘째는, Cremers and Petajisto(2009)의 추적오차가 장기간의 수익률 자료는 이용해야 하기 때문에 많은 데이터의 손실이 발생하는 데 비해, 우리 연구에서의 공통요인 액티브니스는 데이터의 손실이 거의 없이 측정할 수 있는 장점이 있다. 따라서 운용기간이 오래되지 않은 펀드에 대해서도 액티브 정도를 유효하게 측정할 수 있으므로, 한국과 같이 새로운 펀드가 계속 생기고 펀드의 운용기간이 상대적으로 짧은 상황에 적용하는데 유용할 것으로 기대된다.

핵심 단어 : 혼합액티브니스, 순액티브니스, 성과요인, 우월한 정보, 포트폴리오 집중도
JEL 분류기호: G11, G14

* 이 논문의 초기 버전은 2016 재무금융관련 5개 학회 학술연구발표회(2016. 5. 27~28)에서 발표한 바 있으며, 여기에서 유익한 토론을 해 주신 불링그린주립대학교 배성철 교수님과 참가자들에게 감사드립니다. 또한 이 논문은 신중철(2016)의 박사학위 논문의 일부를 수정하여 제출되었으며, 분석 방법과 결과의 해석에서 보다 충실할 수 있도록 유용한 조언을 해 주신 익명의 심사위원 두 분께도 감사드립니다.

** 연락담당 저자. 주소: 서울특별시 중구 소공로 48, 18층, 04631; E-mail: jcshin77@uos.ac.kr; Tel: 02-769-9110; Fax: 02-769-9989.

투고일 2016-10-18; 수정일 2018-01-31; 게재확정일 2018-03-20

1. 서론

액티브 운용(active management)의 목표는 비교대상이 되는 벤치마크를 초과하는 성과를 달성하려는 것이다. 운용자가 초과수익률을 달성하기 위한 방법으로는 시기선택(timing)과 종목선정(selection)이라는 두 가지가 전통적으로 언급되어 왔다. 시기선택(timing)은 시장의 강약에 따라 투자하는 시점이나 시장에 대한 민감도(sensitivity)를 조절함으로써 초과성과를 달성하려는 것이며, 종목선정(selection)은 시장이나 공통요인(common factors)이 아닌 개별 종목 고유요인(specific factors)에 의한 초과성과를 획득하려는 것이다.

시기선택과 종목선정에 대한 초기의 통계적인 분석방법인 Treynor and Mazuy(1966)의 방법이나 Henriksson and Merton(1981)의 방법은 펀드의 과거성과에 나타난 결과를 분석한 것으로 운용자가 의도한 활동에 의한 것인지는 구분할 수 없다.¹⁾ 따라서 운용자가 의도한 활동인지를 구분할 필요가 있으며, 운용자가 의도한 활동이 초과성과에 기여하는지를 확인하는 것은 중요하다.

운용자가 의도한 액티브한 활동(시기선택 또는 종목선정)이 있는 경우 포트폴리오는 벤치마크와 다른 형태를 가질 수밖에 없다. 포트폴리오의 구성이 벤치마크와 다른 정도를 액티브니스(activeness)라 하는데, 이런 포트폴리오는 벤치마크에 비해 집중된 현상을 보인다.²⁾ 포트폴리오의 투자집중도를 이용한 성과예측 지표로는 Kacperczyk et al.(2005)의 산업집중도(ICI, industry concentration index), Cohen et al.(2005)의 델타(δ^*), Cremers and Petajisto(2009)의 적극적 투자비중(Active Share), Amihud and Goyenko(2013)의 R^2 등이 있다.³⁾ 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 보였다.

한편 대부분의 연구들이 펀드의 포트폴리오 구성비를 벤치마크의 포트폴리오 구성비와 비교했던 데 비해, Doshi et al.(2015)는 펀드가 표방하는 벤치마크의 신뢰성에 문제가 있다는 점을 고려하여 펀드의 포트폴리오 구성비와 시장 포트폴리오의 구성비의 차이를 이용하였다.

- 1) Treynor and Mazuy(1966) 모형이나 Henriksson and Merton(1981) 모형으로 타이밍효과와 선택효과를 분석하는 경우, 기업의 특성으로 인해 지속적으로 타이밍효과를 나타내는 개별 종목도 있으며, 콜옵션 매수 포지션의 경우 구조적으로 타이밍효과를 나타낸다.
- 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(δ^*)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.

투자집중도 지표를 이용한 국내 주식형 펀드의 성과에 대한 실증분석도 있었다. 윤영섭 외 2인(2011)이나 고봉찬, 김진우(2011)에서는 집중도가 높은 펀드들이 높은 성과를 보이는 현상이 통계적으로 유의하다고 하였으나, 정문경 외 4인(2012)은 집중도가 높은 펀드들이 높은 성과를 보이는 경향이 있으나 통계적으로 유의적이지는 않았다고 밝혔다.⁴⁾ 정문경 외 4인(2012, pp. 86-87)은 집중도를 나타내는 지표인 산업집중도, 적극적 투자비중, 추적오차(tracking error)가 서로 1% 수준에서 유의한 상관관계를 가짐을 보였다.

Cremers and Petajisto(2009)와 Petajisto(2013)는 적극적 투자비중("Active Share")과 추적오차(tracking error)를 이용하여 성과예측 가능성을 분석하였는데, 적극적 투자비중을 종목선택(selection) 능력의 대용치로 간주하고, 추적오차는 시기선택(timing)을 나타내는 지표로 보았다. 그러나 추적오차는 실무적으로나 학술적으로 시기선택의 지표로 쉽게 받아들이기 어려우며 시기선택뿐만 아니라 종목선택 활동에 의해서도 영향을 받는다. 추적오차는 또한 운용의 결과로 나타나는 사후적인 시계열 수익률 자료에서 만들어지는 지표이므로 매니저의 시기선택 의도를 사전에 확인할 수 없으며 장기간의 데이터를 필요로 한다는 한계가 있다.

이런 문제점들을 극복하기 위하여, 이 논문에서 우리는 운용자의 액티브한 활동(시기선택과 종목선택)에 대한 대용치로 업종관점의 액티브니스⁵⁾와 종목관점의 액티브니스를 측정하였으며, 두 지표 간의 높은 상관성 문제를 극복하기 위하여 운용자가 하향식 운용을 한다는 전제 아래 종목순액티브니스(pure activeness from stock)를 측정하는 방법을 고안하였다.

펀드가 보유한 주식 포트폴리오를 이용한 가상포트폴리오 수익률에서 우리가 고안한 액티브니스 지표의 크기에 따라 5분위로 분류한 그룹의 초과수익률 차이가 유의적으로 나타났다. 업종혼합 액티브니스의 최고그룹(Q1)과 최저그룹(Q5)은 5% 수준 유의수준에서 유의한 초과수익률 차이를 보였으며, 종목순액티브니스의 최고그룹(Q1)과 최저그룹(Q5)은 유의수준 1%에서 초과수익률 차이를 보였다. 펀드 수익률에서도 가상포트폴리오 수익률과 유사한 결과를 얻었으나, 업종혼합액티브니스의 차이에 따른 초과수익률의 유의수준이 1%로 높아졌다.

펀드의 시계열 수익률을 대상으로 한 Fama and MacBeth(1973)의 2단계 회귀분석의 결과, 업종혼합액티브니스는 초과수익률에 부정적인 영향을 끼치지만 종목순액티브니스는 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이에 비해 업종혼합액티브니스의 증가는 긍정적인 영향을 주고,

4) 윤영섭 외 2인(2011)은 2001~2007년의 순자산 10억 원 이상인 한국 주식형 펀드의 분석을 통해 산업집중도가 높은 펀드가 상대적으로 높은 성과를 보이는 것이 통계적으로도 유의하다는 것을 발견하였다. 고봉찬, 김진우(2011)는 2002년 1월~2008년 6월까지 순자산가치 50억 원 이상인 국내 액티브 주식형 펀드를 대상으로 한 분석에서 적극적 투자비중(Active Share)에 따라 분류한 5분위 그룹 중 최상위 그룹과 최하위 그룹 간의 위험조정수익률 차이가 유의적이었으나, 추적오차(tracking error)를 기준으로 한 분석에서는 최상위 그룹과 최하위 그룹의 위험조정수익률 차이가 통계적으로 유의적이지 않음을 밝혔다. 정문경 외 4인(2012, pp. 129-134)은 2003~2010년의 순자산액이 10억 원 이상인 한국 주식형 공모펀드를 대상으로 한 5분위 그룹별 수익률 분석을 통해 적극적 투자비중이 높을수록 시장초과수익률과 Carhart 알파가 높았으며, 추적오차가 큰 그룹의 수익률이 더 높은 경향이 적극적 투자비 중에서도 보다는 뚜렷하였지만 통계적으로 유의한 수준은 아니었다고 밝혔다.

5) Admati et al.(1986)의 포트폴리오 접근법에 의하면, 시기선택 정보(timing information)는 미리 정의된 시기선택 포트폴리오에서 획득 가능한 수익률과 관련된 정보를 의미한다.

종목순액티브니스의 증가는 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이에 비해 펀드 수익률의 횡단면 분석에서는 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스 그리고 이 두 요인의 증가가 모두 수익률에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

성과지속성 분석과 대안 모형과의 비교분석을 통해 우리가 고안한 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스가 펀드와 가상포트폴리오의 수익률 차이를 의미 있게 구분하는 것으로 나타났다. 따라서 이들 지표가 펀드 운용자의 능력 또는 유용한 정보를 가졌음을 나타내는 지표로 볼 수 있으며, 펀드 운용기간이 짧고 펀드 생성과 운용중단이 빈번한 한국의 펀드 시장에 적용하기에 보다 적합한 지표로 판단된다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 이 연구에서 사용한 혼합액티브니스 및 순액티브니스를 측정하는 방법에 대해 기술하였으며, 제 3장에서는 데이터를 기술하였다. 제 4장에서는 실증분석 결과를 설명하였다. 한국의 액티브 주식형펀드의 포트폴리오를 대상으로 공통요인으로 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(time-series) 및 횡단면(cross-sectional)으로 분석하였다. 제 5장에서는 강건성 분석으로 액티브니스의 극단값에 대한 민감도 분석, 펀드규모에 따른 성과요인 분석, 다양한 대체 모형(스타일을 공통요인으로 가정하거나 상향식 접근방법을 가정)을 통해 기본 모형의 유용성을 검증하였으며, 제 6장에서는 연구 결과를 정리하며 순액티브니스 지표의 차별성과 활용가능성에 대해 정리하였다.

2. 액티브 운용과 액티브니스 측정 방법

2.1 액티브 운용의 초과성과 측정

전문 운용자가 운용하는 펀드 P 의 초과수익률(α^P)은 펀드의 수익률(R^P)에서 벤치마크의 수익률(R^B)을 차감한 다음의 식 (1)로 정의된다. 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.

$$\begin{aligned}\text{초과 수익률 } \alpha^P &= R^P - R^B \\ &= \sum w_i^P r_i - \sum w_i^B r_i.\end{aligned}\quad (1)$$

개별종목의 수익률에 영향을 주는 공통요인 k 의 수익률을 f_k , k 요인에 대한 i 종목의 노출정도를 $b_{i,k}$, 공통요인에 영향을 받지 않는 i 종목 고유의 요인을 a_i 로 나타내면, i 종목의 수익률은 $r_i = a_i + \sum b_{i,k} f_k$ 로 나타낼 수 있다. 이를 식 (1)에 적용하고 정리하면, 초과수익률은 다음의 식 (2)로 나타낼 수 있다.

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

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.

$$\alpha^P = \sum_{i \in P \cup B} (w_i^P - w_i^B) a_i + \sum_k (w_k^P - w_k^B) f_k, \quad (3)$$

$$\text{단, } w_k^P = \sum_{i \in P \cup B} w_i^P b_{i,k}, \quad w_k^B = \sum_{i \in P \cup B} w_i^B b_{i,k}.$$

Admati et al.(1986)은 운용능력을 타이밍과 선택을 구분하여 분석할 수 있는 방법으로 요인 접근법(factor approach)과 포트폴리오 접근법(portfolio approach)을 제시하면서, 요인 접근법이 개념적으로는 포트폴리오 접근법보다 장점이 있지만 테스트의 관점에서는 포트폴리오 접근법이 더 현실적인 것으로 보았다. Admati et al.(1986)에 의하면, 타이밍 정보(timing information)는 미리 정의된 타이밍 포트폴리오에서 얻을 수 있는 수익률과 관련된 정보를 의미하며, 선택 정보(selection information)는 타이밍포트폴리오에 대한 정보가 아니면서 개별 자산의 수익률에 대한 정보를 의미한다.

Admati et al.(1986)에 따라 요인을 나타내는 포트폴리오를 정의하고 해당 요인 포트폴리오에 속하는 종목에 대한 요인의 영향 정도가 동일하다고 하면, 요인에 대한 노출도 $b_{i,k}$ 는 0이나 1의 값을 갖는다.⁶⁾ 이때, 특정 종목에 영향을 주는 요인이 오직 한 가지만 되도록 요인을 구성하면, k 요인 포트폴리오에 속하는 i 종목의 수익률은 $r_i = a_i + f_k$ 로 단순하게 나타낼 수 있다.

2.2 액티브니스의 측정 방법론

시장이나 종목에 대해 우월한 정보를 가지지 못한 운용자는 요인에 대한 노출이나 요인과 개별종목에 대한 노출정도를 벤치마크와 동일(즉, $w_k^P = w_k^B$, $w_i^P = w_i^B$)하게 유지함으로써 벤치마크와 동일한 수익률을 획득할 수 있다. 그러나 벤치마크에 비해 높은 수익률을 얻으려는 액티브 운용자는 요인에 대한 노출이나 개별종목에 대한 노출정도를 벤치마크와 다르게 할 수밖에 없는데, 이런 차이가 액티브니스로 나타난다. 개별종목 i 에 대한 액티브니스는 $|w_i^P - w_i^B|$ 로, 공통요인 k 에 대한 액티브니스는 $|w_k^P - w_k^B|$ 로 나타낼 수 있다.

여러 종목으로 구성된 펀드 또는 포트폴리오의 액티브니스를 측정하는 방법에 대한 연구는 다양하다. 여기서는 Cremers and Petajisto(2009)와 Petajisto(2013)의 “적극적 투자비중(Active Share)”을 원용하여 펀드의 포트폴리오를 이용하여 개별종목과 공통요인에 대한 액티브니스를 측정하였다. 즉, 공통요인 액티브니스와 개별종목 액티브니스를 다음의 식 (4)와 같이 정의하였다.

6) 기업이 영위하는 사업의 영역이 다변화함에 따라 특정 종목이 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.

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

$$\text{공통요인 액티브니스 } DAP^F = \frac{1}{2} \sum |w_k^P - w_k^B|, \quad (4)$$

$$\text{개별종목 액티브니스 } DAP^S = \frac{1}{2} \sum |w_i^P - w_i^B|$$

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, 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 노출도와 달라진다.⁷⁾ 이것은 포트폴리오로부터 측정한 공통요인과 개별종목에 대한 액티브니스 측정치에는 서로의 영향이 섞여있음을 의미한다. 따라서 포트폴리오로부터 직접 측정한 액티브니스 측정치에는 각 요소별 액티브니스가 혼합되어 있으므로 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 하향식 접근법이라 하며, 기업고유의 기본항목(fundamental)에 초점을 맞춰 투자하는 경우를 상향식 접근법이라고 한다(Gastineau, 2007, pp. 474-475).⁸⁾ 하향식 접근법에 따르면 여러 종목에 걸쳐 영향을 끼치는 공통요인에 대한 노출정도를 우선 결정하며, 결정된 공통요인에 대한 노출정도를 유지하는 조건에서 개별종목에 대한 노출정도를 결정하게 된다. 이에 비해 상향식 접근법은 공통요인에 대한 노출정도에 관심을 기울이지 않는다. 특정 종목의 기대수익률을 추정하기 위해서는 거시적인 경제요인 등 공통요인에 대한 검토와 개별종목의 고유요인에 대한 검토를 모두 거친 후 추정된 개별종목에 대한 기대수익률만이 노출정도를 결정하는 데 고려되며, 종목고유의 요소와 공통요인을 별도로 구분하여 노출정도를 결정하지는 않는다.⁹⁾

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.

8) 예를 들어 해외 포트폴리오와 관련된 하향식 접근법에서는 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 상향식 접근법에서는 각 기업의 매출액, 이익, 현금흐름, 신제품 개발 등 기본항목을 고려한 투자가능 기업집단으로부터 투자 기업을 선별하는 절차를 거친다.

9) 개념적으로는 하향식 접근법과 상향식 접근법이 엄연히 다르지만, 전문적인 운용자 또는 운용회사들이 밝히는 자신들의 접근방법은 상향식 접근법을 주로 사용하되 하향식을 병행하여 사용한다고 하는 등 모호하기 때문에 운용자의 설명을 통해 해당 운용자의 운용형태를 명확히 구분할 수는 없다.

따라서 포트폴리오로부터 직접 측정된 혼합액티브니스(DAP)는 높은 상관성을 가질 가능성이 있고, 분석에서 공선성(collinearity)의 문제가 발생할 가능성이 크다. 그리고 혼합액티브니스 측정치에는 공통요인에 대한 차별화 의도와 종목 선정에 따른 영향이 섞여 있으므로 혼합액티브니스로는 펀드운용자의 의도를 구분하지 못하는 한계가 있다. 그러므로 각 요소의 영향이 섞이지 않은 순액티브니스(PAP, pure activeness position)를 이용할 필요성이 있다.

하향식 접근법을 온전히 따르는 경우 공통요인에 대한 노출정도는 전적으로 운용자가 의도한 것이므로 공통요인 혼합액티브니스는 공통요인 순액티브니스가 된다. 그러나 개별종목 혼합액티브니스에는 공통요인 액티브니스에 따라 개별종목 액티브니스가 영향을 받으므로, 개별종목 순액티브니스를 측정하기 위해서는 이를 조정할 필요가 있다. 공통요인 액티브니스가 DAP^F 일 때 개별종목 혼합액티브니스의 최저치는 DAP^F 이므로, 개별종목 순액티브니스 PAP^S 는 개별종목 혼합액티브니스 DAP^S 과 공통요인 혼합액티브니스 DAP^F 의 차이보다 작다.¹⁰⁾

순수한 상향식 접근법을 쓰는 경우에는 포트폴리오의 구성비가 벤치마크의 구성비와 다른 것은 전적으로 개별종목에 대한 운용자의 기대치가 시장의 기대치와 다르기 때문에 나타나는 것이며, 공통요인에 대한 견해의 차이에서 발생하는 현상은 아니다. 따라서 개별종목 순액티브니스는 개별종목에 대한 노출정도의 차이와 동일하며, 공통요인 순액티브니스는 0이다. 또한 하향식 접근법과 상향식 접근법을 병행하여 사용하는 경우, 공통요인 순액티브니스는 0과 DAP^F 의 사이의 값이며, 개별종목 순액티브니스는 $DAP^S - PAP^F$ 와 DAP^S 의 사이 어느 점이 될 것이다.

운용자의 운용방식을 정확히 구분하는 것은 거의 불가능하지만, 여기서는 하향식 접근법을 사용하는 경우를 가정하여 개별종목 순액티브니스를 식 (5)로 정의하였다. 식 (5)에서 정의한 개별종목 순수액티브니스는 절대적인 액티브니스가 아니라 개별종목 순액티브니스의 기댓값($E[PAP^S]$)이 0인 상대적인 액티브니스가 된다.

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

식 (5)에서 $E[DAP^S | PAP^F]$ 는 공통요인의 액티브니스에 따라 기대되는 종목의 혼합액티브니스를 나타내는 조건부 기댓값(conditional expectation)이다. $PAP^F = 0$ 인 경우에는 DAP^S 는 0%에서 100%까지의 어떤 값이라도 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 관계를 얻고, 이 경우 $E[DAP^S | PAP^F]$ 는 $1 - \exp(a + b \cdot \ln(1 - PAP^F))$ 의 관계식을 얻는다.

10) 공통요인 혼합액티브니스와 개별종목 혼합액티브니스를 식 (4)로 나타내면, 공통요인 혼합액티브니스는 개별종목 혼합액티브니스보다 작다.

3. 데이터

3.1 분석 대상 데이터

이 연구에서 이용한 펀드 정보는 KG제로인(www.funddoctor.co.kr)이 수집하여 관리하고 있는 자료들이다. 펀드에 대한 정보는 크게 세 가지로 구분된다. 가장 기본이 되는 데이터는 펀드의 성과와 관련된 것이다. 펀드성과 데이터는 금융투자협회를 통해 전일의 운용결과가 매일 제공되고 있다. 또한 성과 데이터에는 펀드의 기본특성을 알 수 있는 펀드 기본정보가 동시에 제공된다. 펀드의 운용전략 등은 약관이나 투자설명서를 통해 확인할 수 있다.

둘째로는 펀드가 보유하고 있는 포트폴리오에 대한 정보이다. 포트폴리오 정보는 월별로 2개월 전 월말의 보유현황이 평가전문 기관에 제공된다.¹¹⁾ 셋째로는 펀드의 활동특성을 파악할 수 있는 정보로, 펀드의 총비용율(TER), 회전율 등이 월별로 제공되고 있다. 이렇게 수집한 자료와 펀드의 실제 운용 특성을 분석하여 KG제로인에서는 펀드의 유형을 분류한다. 주식형 펀드 중 운용에 특별한 제약이 없는 펀드들을 일반주식형으로 분류하며, 펀드의 운용 대상이나 전략의 특성에 따라 중소형주형, 인덱스형, 배당주식형, 테마주식형 등으로 구분한다.

이 중에서 국내 주식시장을 운용 대상으로 하는 일반국내주식형 공모펀드만을 실증분석 대상으로 선정하였다. 일반주식형 펀드는 주식에 대한 투자비중이 자산의 70% 이상인 펀드인데, 일반적으로는 주식투자비중이 85% 이상이다. 인덱스형은 액티브한 운용을 하지 않으며, 중소형주형, 배당주식형, 테마주식형 등은 벤치마크가 상이하여 비교분석이 용이하지 않아서 이 연구대상에서 제외하였다. 하나의 펀드로 운용되지만 여러 개의 투자증권으로 나뉘어 거래되는 종류형 펀드의 각 클래스들은 데이터 항목에 따라 합산하거나 금액가중평균 방식으로 운용펀드로 합산하였다.

펀드의 순자산 규모가 10억 원 미만인 소형 펀드들은 실제 정상적인 운용이 어려운 반면 분석대상 펀드의 수를 증가시킴으로써 분석결과가 소규모 펀드의 특성으로 편의될 가능성이 있기 때문에 분석대상에서 제외하였다.¹²⁾ 또한 펀드를 구성하는 포트폴리오의 주식 종목 수가 10종목 미만인 펀드들도 분석에서 제외하였다. 이들은 형식적으로는 공모의 형태를 띠고 있으나 특별한 목적을 가진 펀드들로 보이며, 포트폴리오를 대상으로 한 분석의 안정성을 해치기 때문이다.

주식형 펀드의 포트폴리오 구성 주식과 주식발행 기업에 대한 정보는 한국거래소(www.krx.co.kr)와 와이즈에프엔(www.wisefn.com)이 제공하는 데이터를 이용하였다. 한국거래소에서는 주식의 가격과 거래량 등의 정보를 제공하고 있으며, 와이즈에프엔은 개별기업의 순이익이나

11) 『자본시장과 금융투자업에 관한 법률 시행령』의 규정에 따라 포트폴리오 정보가 공개될 수 있는 시점이 변경되어 왔다. 포트폴리오 정보가 제공되기 시작한 2010년 초에는 1개월 전의 포트폴리오 제공되었으나, 2018년 현재는 2개월 전의 포트폴리오가 제공되고 있다. 대중에게는 그 중의 일부만이 공개될 수 있다.

12) 2016년 금융감독원에서는 순자산 규모가 50억 원 미만인 펀드들을 소형펀드로 규정하고 이들을 축소하는 방안을 모색하였다.

장부가격 등의 정보를 제공한다. 이 데이터를 이용하여 개별주식 수익률과 시가총액, 시가총액에 대한 장부가 비율, 모멘텀과 같은 정보들을 구할 수 있다. 주식시장의 수익률은 KOSPI 지수 수익률에 배당에 따른 효과를 합산하였다.

펀드와 관련된 데이터 중에서 획득 가능한 자료의 종류는 시기에 따라 달랐다. 펀드 수익률에 관한 정보는 오래전부터 있어 왔으나, 펀드가 보유하고 있는 포트폴리오에 관한 정보는 2002년부터 체계적으로 공표되기 시작하였다. 그 이외에 회전율에 관한 자료는 2006년 3월부터 공표되기 시작했다. 따라서 기본적으로는 펀드에 대한 특성정보와 주식 포트폴리오에 대한 정보를 동시에 이용할 수 있는 2002년 1월부터 2014년 12월까지의 156개월을 대상으로 분석하였다.

KG제로인이 관리하고 있는 모든 공모 국내 주식형 펀드들(이하 “모집단”)과 분석대상으로 선정된 펀드(이하 “표본”)의 수는 <표 1>과 같다. 모집단의 펀드는 1,394개였으며 펀드별 평균관측치는 57.4개였는데, 표본의 펀드는 945개로 모집단의 67.8%이고 펀드별 평균 관측치는 59.6개로 모집단보다 조금 많았다. 이는 펀드들이 설정된 이후 초기에 중단되었거나 규모가 10억 원 미만인 상태로 유지된 펀드들이 상당히 많았음을 의미한다. 연도가 경과함에 따라 펀드 수는 꾸준히 줄어들고 있는데, 이는 소규모 펀드를 줄여 운용에 효율을 기하려는 노력의 결과로 보인다.

모집단과 표본의 특성은 다소 차이를 보였다(<표 2>). 펀드의 수익률과 시장수익률은 모집단의 경우가 표본보다 더 높았으며 표준편차도 더 컸다. 펀드의 순자산규모의 평균은 표본이 모집단에 비해 훨씬 큰 것으로 나타났다. 이는 펀드의 순자산액이 10억 원 미만인 것을 제외했기 때문에 나타나는 당연한 현상이다. 펀드의 운용기간은 표본 펀드들이 조금 더 길었으며, 현금자산비율은

<표 1> 모집단과 표본의 관측치 수

이 표는 분석에 이용된 모집단과 표본의 펀드수와 관측치 수를 나타낸다. 표본에서 괄호 속에 나타난 비율은 모집단에 대비한 백분율(%)을 나타낸다. 총계에 나타난 펀드 수는 실제 분석에 이용된 펀드수를 의미하므로 연도별 펀드 누계와 큰 차이가 있다.

연도	펀드 수			관측치 수		
	모집단	표본	(표본비율)	모집단	표본	(표본비율)
2002	745	554	(74.4)	8,483	6,175	(72.8)
2003	786	548	(69.7)	9,026	6,265	(69.4)
2004	806	532	(66.0)	8,136	5,132	(63.1)
2005	683	412	(60.3)	6,490	3,867	(59.6)
2006	536	312	(58.2)	5,417	3,154	(58.2)
2007	495	336	(67.9)	4,491	3,052	(68.0)
2008	428	303	(70.8)	4,746	3,403	(71.7)
2009	454	323	(71.1)	4,925	3,593	(73.0)
2010	487	375	(77.0)	5,163	3,944	(76.4)
2011	549	416	(75.8)	5,887	4,582	(77.8)
2012	521	407	(78.1)	5,988	4,696	(78.4)
2013	492	380	(77.2)	5,714	4,406	(77.1)
2014	501	360	(71.9)	5,611	4,104	(73.1)
총계	1,394	945	(67.8)	80,077	56,373	(70.4)

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

〈표 2〉 모집단과 표본의 특성

이 표는 순자산액이 10억 원 이상이고 포트폴리오의 주식 종목 수가 10개 이상인 분석대상 펀드(표본)들과 전체 모집단 펀드들의 특성을 비교한 것이다. 비교 대상 변수인 펀드수익률(*Fund Rtn*)은 펀드의 기준가 상승률, 시장수익률(*Market Rtn*)은 한국종합주가지수수익률에 배당효과를 합산한 값이다. 현금비율(*Cash Ratio*)은 펀드순자산에 대한 현금성자산의 비율, 총보수율(*Total Fee*)은 순자산에 대한 보수율로 운용보수뿐만 아니라 판매보수와 관리보수를 포함, 종목 수(*Nofstocks*)는 포트폴리오에 포함된 주식 종목 수, 운용기간(*Age In Yr*)은 펀드가 생성된 이후 경과연수, 순자산(*TNA*)은 펀드의 순자산을 나나낸다.

	패널 A: 모집단			패널 B: 표본		
	관측치 수	평균	표준편차	관측치 수	평균	표준편차
<i>FundRtn</i> (%)	80,077	0.980	7.140	56,373	0.933	5.866
<i>MarketRtn</i> (%)	80,077	1.030	6.003	56,373	0.962	5.986
<i>Nofstocks</i> (개)	80,077	48.88	23.59	56,373	51.96	22.61
<i>CashRatio</i> (%)	79,525	11.093	19.942	56,373	8.895	7.116
<i>TotalFee</i> (%)	79,925	2.030	0.780	56,373	1.665	0.986
<i>AgeInYr</i> (연)	80,077	4.735	3.221	56,373	5.041	3.353
<i>TNA</i> (억 원)	80,077	490.0	1,890.0	56,373	681.7	2,219.9

표본 펀드들이 많이 낮았다. 이런 현상은 운용기간이 짧은 펀드들이 현금자산을 많이 보유하고 있으며 펀드에 편입된 종목 수도 작은 것으로 판단된다. 표본이 모집단과는 다소 다른 특성을 보이고 있으나 운용규모가 작아서 원활한 운용이 어려울 것으로 보이는 순자산 10억 원 미만인 펀드들을 제외한 것을 고려하면, 표본들은 충분히 대표성을 갖는 것으로 볼 수 있다.

3.2 주요 변수와 기초 통계치

우선 펀드의 보유포트폴리오 정보를 이용하여 가상의 주식포트폴리오(hypothetical stock portfolio)를 구성하였다. 펀드가 보유하고 있는 종목에 대한 정보가 1개월 단위로 공개되는 현실을 반영하여, 가상포트폴리오(hypothetical portfolio)는 한 번 구성된 후 1개월씩 보유하며 1개월 후에 새로이 펀드가 보유하고 있는 종목 정보가 공개되면 그 즉시 새로운 포트폴리오로 조정되는 과정이 반복되는 것으로 가정하였다.

가상포트폴리오는 해당일의 종가로 매매가 이뤄지는 것으로 가정하여 가상포트폴리오 수익률을 계산하였으며, 월중에 포트폴리오의 가치를 변화시키는 현금이나 주식 배당, 유무상 증자 등의 재무적 사건의 영향은 반영하였으나, 매매수수료나 운용보수 등의 비용은 전혀 없는 것으로 가정하였다. 이런 가상포트폴리오는 매일 거래를 발생시켜 포트폴리오 조정이 일어나는 펀드의 실제 포트폴리오와는 차이가 있다. 일반주식형 펀드의 벤치마크가 KOSPI 또는 KOSPI와 유동성 벤치마크의 결합으로 이뤄지는 현실을 반영하여, 가상포트폴리오의 벤치마크는 KOSPI를 적용하여 초과수익률을 계산하였다.

이 연구에서 사용한 공통요인은 산업 요인이다. 산업 요인은 동일한 산업에 속한 종목들은 성과가 유사할 것이라는 관점에서 이전의 많은 연구에서 공통요인으로 고려되었다.¹³⁾ 산업 요인은 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.

국내 주식형 펀드의 대부분은, 특히 일반주식형 펀드는 거래소시장에 상장된 종목을 대상으로 하는 KOSPI 지수를 활용하여 벤치마크로 삼고 있음에도 불구하고 KOSDAQ 시장에 상장된 종목을 상당한 비중으로 포함되기도 한다. KOSDAQ 시장의 산업분류는 거래소시장의 산업분류와 다르고 KOSDAQ 시장에 상장된 종목 전체의 시가총액이 거래소시장에 상장된 종목을 시가총액에 비해 매우 작기 때문에 KOSDAQ 시장 종목을 거래소시장의 산업분류체계대로 재분류하지 않고 벤치마크 이외의 업종으로 간주하였다.

대부분의 펀드가 업종액티브니스 10~30% 범위에 집중되어 분포하며 종목액티브니스는 40~60%의 범위에 집중되어 있다. 또한 업종혼합액티브니스가 클수록 종목혼합액티브니스가 크며, 혼합종목액티브니스가 클수록 업종혼합액티브니스가 크다. 이런 현상은 펀드의 액티브니스를 측정하는 모든 변수들이 높은 상관관계를 가질 것이라는 사전적인 예측과 부합하는 결과이다.

〈그림 1〉 하향식 운용방식에서 DAP_{ind} 와 DAP_{stock} 의 관계

이 그림은 공통요인을 업종으로 한 경우로, 업종혼합액티브니스(DAP_{ind})와 종목혼합액티브니스(DAP_{stock})의 관계를 그림으로 표현한 것이다. DAP_{ind} 와 DAP_{stock} 의 관계에 대한 사전적인 지식과 과거의 실적치를 이용하여 DAP_{ind} 의 수준에 따른 DAP_{stock} 의 조건부 기댓값($E[DAP_{stock}|DAP_{ind}]$)을 추정한 곡선회귀선을 나타냈다. 이때 종목순액티브니스(PAP_{stock})는 $DAP_{stock} - E[DAP_{stock}|DAP_{ind}]$ 로 정의하였다.

- 13) King(1966)은 산업이 유사한 성과를 나타내는 동질적인 집단을 나타낸다고 보았다. Cavaglia et al. (2000)은 산업 요인의 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. Busse and Tong(2012)는 펀드의 업종선택 능력이 상대적인 성과의 지속성을 가져오며, 종목선택 능력과 달리 펀드의 자산이 증가하는 경우에도 영향을 받지 않는다고 하였다. Avramov and Wermers(2006)는 미국 국내 주식형펀드를 대상으로 한 실증분석을 통해 경기순환에 따른 업종 시기선택을 통해 4요인 모형 벤치마크를 초과하는 성과를 달성했음을 보였다.

업종을 공통요인으로 보고 모든 펀드의 월별 업종혼합액티브니스와 종목혼합액티브니스 측정치를 이용하여 추정 한 $E[DAP^S|PAP^F]$ 는 $1 - \exp(-0.2225 + 2.0302 \ln(1 - PAP^F))$ 로 나타났다.¹⁴⁾ <그림 1>은 혼합액티브니스의 관측치와 PAP^F 와 $E[DAP^S|PAP^F]$ 관계식을 나타낸 것이다.

<그림 2>는 순자산액이 10억 원 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 보인 후 다시 증가하는 추세를 보였다.

종목순액티브니스는 2007년까지 증가하는 추세를 보이다가 2010년 초까지 감소한 후 다시 증가하는 추세를 보였다. 종목순액티브니스는 종목혼합액티브니스나 업종혼합액티브니스와 그 추이가 유사하지만 추이가 바뀌는 시점에 약간의 차이를 보였다. 한편 종합주가지수가 추세를 보이거나 일정한 범위 내에서 등락을 보이는 기간에는 액티브니스가 증가하며 종합주가지수의 등락이 큰 기간에는 액티브니스가 감소하는 현상을 보였다.

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 종목 수는 액티브니스가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보인다. 특히, 업종관점의 혼합액티브니스가 70%를 초과하는 경우에는 종목 수가 급격히 감소하였다.

<그림 2> 업종 및 종목 액티브니스 추이

이 그림은 순자산액이 10억 원 이상인 펀드가 보유한 주식포트폴리오의 액티브니스를 단순평균한 값의 추이를 보여준다. DAP_{ind} 는 업종혼합액티브니스, DAP_{stock} 은 종목혼합액티브니스, $PAP_{stock|ind}$ 는 업종과 종목의 2차원에서 하향식운용을 한다는 전제 아래 추정 한 종목순액티브니스를 나타낸다. 종목순액티브니스는 $DAP_{stock} - E[DAP_{stock}|DAP_{ind}]$ 로 측정하였다. KOSPI는 2001년 12월 말 이후의 한국종합주가지수의 총수익지수를 나타낸다.

14) 결정계수(R^2)는 0.6513이었다. 펀드의 순자산규모가 10억 원 이상인 펀드를 대상으로 데이터의 범위를 확대한 경우에는 $a = -0.1110$, $b = 2.4547$, $R^2 = 0.6951$ 이었다.

〈표 3〉 기초 통계치

이 표는 분석에서 사용한 주요변수의 기초 통계치를 보여준다. ER_{port} 은 펀드가 월초에 보유한 주식포트폴리오가 1개월간 유지되었을 때를 가정한 가상 포트폴리의 수익률이 주식시장수익률($Market\ Rtn$)을 초과한 값이며, ER_{fund} 은 펀드의 기준가 상승률이 주식시장수익률($Market\ Rtn$)을 초과한 값이다. 업종혼합액티브니스(DAP_{ind}), 종목혼합액티브니스(DAP_{stock}), 종목순액티브니스($PAP_{stock|ind}$)는 본문에서 정의한 바와 같다. 스타일과 관련한 액티브니스를 측정하기 위해 KOSPI에 포함된 주식을 규모, 가치, 모멘텀에 따라 $3 \times 3 \times 3$ 으로 구분한 스타일을 사용하였다. 스타일액티브니스(DAP_{style})는 Cremers and Petajisto(2009)가 사용한 적극적 투자비중을, 업종집중지수(CI_{ind})와 스타일집중지수(CI_{style})은 Kacperczyk et al.(2005)의 산업집중지수를 원용하였다. 현금자산비율($Cash\ Ratio$)은 펀드순자산에 대한 현금성자산의 비율. 현금 유입률($\ln(Cash\ Inflow)$)은 순자금유입에 따른 순자산증가의 로그값, 총보수율($Total\ Fee$)은 순자산에 대한 보수율로 운용보수뿐만 아니라 판매보수와 관리보수를 포함. 종목 수($\ln(Nof\ stocks)$)는 포트폴리오에 포함된 주식종목 수의 로그값. 운용기간($\ln(Age\ In\ Yr)$)은 펀드가 생성된 이후 경과연수의 로그값. 순자산은($\ln(TNA)$)은 펀드 순자산의 로그 값. 시장수익률($Market\ Rtn$)은 한국종합주가지수(KOSPI)의 상승률을 의미한다.

	관측치 수	평균	표준편차	최소치	최대치
ER_{port}	56,373	0.165	1.779	-11.202	13.120
ER_{fund}	56,373	-0.070	1.796	-16.009	41.066
$Market\ Rtn$	56,373	0.962	5.986	-22.826	14.125
DAP_{ind}	56,373	0.221	0.082	0.048	0.989
CI_{ind}	56,373	0.023	0.041	0.001	1.099
DAP_{style}	56,373	0.227	0.087	0.064	0.987
CI_{style}	56,373	0.023	0.040	0.001	1.111
DAP_{stock}	56,373	0.508	0.106	0.133	1.000
$PAP_{stock ind}$	56,373	-0.005	0.068	-0.297	0.343
$\ln(Nof\ stocks)$	56,373	3.868	0.406	2.303	5.333
$Cash\ Ratio$	56,373	8.895	7.116	0.000	99.103
$Total\ Fee$	56,373	1.665	0.986	0.050	3.500
$\ln(Age\ In\ Yr)$	56,373	1.377	0.768	-1.792	3.797
$\ln(TNA)$	56,373	2.417	1.686	0.000	8.007
$\ln(Cash\ Inflow)$	56,373	-0.016	0.118	-1.791	2.328

〈표 3〉에는 분석에 사용한 변수들의 기초 통계치를 나타냈다. 업종혼합액티브니스(DAP_{ind})는 평균 0.221, 표준편차 0.082이며, 종목혼합액티브니스(DAP_{stock})는 평균 0.508, 표준편차 0.106이었다. 한편 종목순액티브니스($PAP_{stock|ind}$)의 평균값은 -0.005이고 표준편차는 0.068이었다. 또한 〈표 4〉에는 주요 변수들 간의 상관계수를 나타냈다. 가상포트폴리오의 초과수익률과 펀드의 초과수익률의 상관관계는 높았다. 이는 가상포트폴리오의 수익률이 펀드수익률에 크게 공헌하는 것을 의미한다.

포트폴리오로부터 측정한 액티브니스를 나타내는 변수들인 DAP_{ind} , CI_{ind} , DAP_{style} , CI_{style} , DAP_{stock} 간에는 상관성이 높았다(상관계수의 절대값이 최소 0.485에서 최대 0.918까지로 나타났다). 그러나 종목순액티브니스($PAP_{stock|ind}$)는 DAP_{ind} , CI_{ind} , DAP_{style} , CI_{style} 과 상관성이 낮았다(상관계수의 절댓값이 최소 0.075에서 최대 0.157까지로 나타났다).

〈표 4〉 상관계수

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

이 표는 변수간의 상관계수(괄호 안은 유의수준)를 나타낸다. ER_{port} 은 펀드가 월초에 보유한 주식포트폴리오가 1개월간 유지되었을 때를 가정한 가상포트폴리오의 수익률이 주식시장수익률($MarketRtn$)을 초과한 값이며, ER_{fund} 은 펀드의 기준가 상승률이 주식시장수익률($MarketRtn$)을 초과한 값이다. 시장수익률은 한국종합주식지수(KOSPI)의 상승률. 업종혼합액티브니스($DAPind$), 종목혼합액티브니스($DAPstock$), 종목순액티브니스($PAPstock|ind$)는 본문에서 정의한 바와 같다. 스타일과 관련한 액티브니스를 측정하기 위해 KOSPI에 포함된 주식을 규모, 가치, 모멘텀에 따라 3×3으로 구분한 스타일을 사용하였다. 스타일액티브니스($DAPstyle$)는 Cremers and Petajisto(2009)가 사용한 적극적 투자비중을, 업종집중지수($CIind$)와 스타일집중지수($CIstyle$)은 Kacperczyk et al.(2005)의 산업집중지수를 원용하였다. 현금자산비율($CashRatio$)은 펀드순자산에 대한 현금성자산의 비율. 현금유입률($\ln(CashInflow)$)은 순자금유입에 따른 순자산증가의 로그 값, 총보수율($TotalFee$)은 순자산에 대한 보수율로 운용보수뿐만 아니라 판매보수와 관리보수를 포함. 종목 수($\ln(Nofstocks)$)는 포트폴리오에 포함된 주식종목 수의 로그값. 운용기간($\ln(AgeInYr)$)은 펀드가 생성된 이후 경과연수의 로그값. 순자산 $\ln(TNA)$ 은 펀드 순자산의 로그 값.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(1) ER_{port}	1.000 (0.00)													
(2) ER_{fund}	0.702 (0.00)	1.000 (0.00)												
(3) $MarketRtn$	0.252 (0.00)	-0.214 (0.00)	1.000 (0.00)											
(4) $DAPind$	-0.004 (0.32)	0.014 (0.00)	-0.006 (0.17)	1.000 (0.00)										
(5) $CIind$	-0.003 (0.43)	0.012 (0.00)	-0.013 (0.00)	0.714 (0.00)	1.000 (0.00)									
(6) $DAPstyle$	-0.004 (0.33)	0.008 (0.07)	-0.009 (0.04)	0.762 (0.00)	0.624 (0.00)	1.000 (0.00)								
(7) $CIstyle$	-0.004 (0.31)	0.004 (0.41)	-0.021 (0.00)	0.609 (0.00)	0.918 (0.00)	0.697 (0.00)	1.000 (0.00)							
(8) $DAPstock$	-0.006 (0.17)	0.010 (0.01)	0.003 (0.53)	0.771 (0.00)	0.485 (0.00)	0.815 (0.00)	0.491 (0.00)	1.000 (0.00)						
(9) $PAPstock ind$	-0.001 (0.88)	-0.002 (0.59)	0.012 (0.00)	-0.157 (0.00)	-0.075 (0.00)	0.264 (0.00)	0.079 (0.00)	0.492 (0.00)	1.000 (0.00)					
(10) $\ln(Nofstocks)$	0.022 (0.00)	0.028 (0.00)	0.002 (0.63)	-0.339 (0.00)	-0.166 (0.00)	-0.168 (0.00)	-0.171 (0.00)	-0.231 (0.00)	0.123 (0.00)	1.000 (0.00)				
(11) $CashRatio$	0.063 (0.00)	-0.021 (0.00)	0.056 (0.00)	0.056 (0.00)	-0.023 (0.00)	-0.098 (0.00)	-0.038 (0.00)	-0.155 (0.00)	-0.332 (0.00)	-0.269 (0.00)	1.000 (0.00)			
(12) $TotalFee$	0.049 (0.00)	-0.012 (0.00)	0.053 (0.00)	-0.034 (0.00)	-0.071 (0.00)	-0.211 (0.00)	-0.108 (0.00)	-0.266 (0.00)	-0.387 (0.00)	-0.243 (0.00)	0.577 (0.00)	1.000 (0.00)		
(13) $\ln(AgeInYr)$	-0.034 (0.00)	-0.050 (0.00)	0.001 (0.82)	-0.152 (0.00)	-0.074 (0.00)	-0.109 (0.00)	-0.083 (0.00)	-0.068 (0.00)	0.103 (0.00)	0.202 (0.00)	-0.077 (0.00)	0.059 (0.00)	1.000 (0.00)	
(14) $\ln(TNA)$	-0.024 (0.00)	0.008 (0.06)	-0.040 (0.00)	0.008 (0.06)	0.005 (0.29)	0.098 (0.00)	0.032 (0.00)	0.113 (0.00)	0.165 (0.00)	0.209 (0.00)	-0.359 (0.00)	-0.520 (0.00)	-0.059 (0.00)	1.000 (0.00)
(15) $\ln(CashInflow)$	-0.004 (0.39)	0.000 (0.93)	0.012 (0.01)	0.035 (0.00)	0.035 (0.00)	0.101 (0.00)	0.053 (0.00)	0.090 (0.00)	0.098 (0.00)	0.050 (0.00)	-0.024 (0.00)	-0.181 (0.00)	-0.211 (0.00)	0.122 (0.00)

4. 분석 결과

4.1 실증 모형

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

$$ER_{port} = a_0 + \sum_I a^I AP^I + \sum_C a^C X^C + e, \quad (6)$$

$$ER_{fund} = b_0 + \sum_I b^I AP^I + \sum_C b^C X^C + e$$

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, 관심변수로는 업종혼합액티브니스($DAPind$), 업종혼합액티브니스의 증가($\Delta DAPind$), 종목순액티브니스($PAPstockind$), 종목순액티브니스의 증가($\Delta PAPstockind$)가 있다. X^C 는 통제변수(control variables)를 나타내는데, 여기에는 주식시장 수익률($MarketRtn$), 펀드를 구성하는 주식포트폴리오의 종목 수($\ln(NofStocks)$), 펀드의 운용기간($\ln(AgeInYr)$), 펀드의 순자산액($\ln(TNA)$), 펀드의 현금성자산 비율($CashRatio$), 자금유입에 따른 순자산 증가($\ln(CashInflow)$), 펀드보수($TotalFee$)를 포함하였다.¹⁵⁾

4.2 종목순액티브니스를 설명하는 변수

펀드의 액티브니스에 영향을 주는 요소는 여러 가지가 있다. 펀드의 종목 수, 펀드의 순자산액, 펀드의 운용기간이 길어지면 액티브한 운용에 어려움을 겪을 수 있으므로 액티브니스는 감소할 것으로 기대된다. 이에 비해 현금성자산 비율, 자금유입, 총보수율이 증가할수록 벤치마크를 초과하는 수익률을 내기 위해서는 주식포트폴리오의 민감도를 더 높여야 하므로 액티브니스는 증가할 것으로 기대된다.¹⁶⁾

업종혼합액티브니스, 종목순액티브니스, 종목 수, 총보수율과 현금비율은 운용자가 독자적으로 결정할 수 있는 변수이다. 그러나 펀드의 순자산액, 자금유입, 펀드의 운용기간은 운용자가 통제할 수 없는 변수들이다. 이들 변수가 종목순액티브니스를 횡단면적(cross-sectional)으로

15) Cremers and Petajisto(2009)에서는 회전율, 거래비용율, 자산규모의 로그값, 종목 수, 펀드 운용기간, 매니저 운용기간, 현금유입, 지수의 수익률, 과거의 초과수익률 등을 포함하였다. Kacperczyk et al.(2005)에서는 거래비용율, 회전율, 운용기간의 로그값, 현금유입을 포함하였다. Yan(2006)과 Simutin(2014)은 펀드가 가지는 현금 보유액이 클수록 성과가 개선된다고 하였다.

16) 펀드를 운용하는 운용자의 운용기간, 운용자의 학력이나 출신학교 등 운용자의 특성이 펀드의 운용행태에 영향을 준다는 연구가 많이 있으나, 여기서는 관련 데이터의 확보의 어려움으로 인해 이를 배제하였다. 데이터를 확보할 수 있는 경우 이들 변수를 통제변수로 포함시킨 모형을 사용한 추가 연구가 필요하다.

〈표 5〉 종목순액티브니스를 결정하는 요인

이 표는 종목순액티브니스($PAPstock|ind$)을 결정하는 요인을 나타낸 것이다. Fama and MacBeth(1973)의 방법에 따라 2단계 회귀분석을 행한 결과이다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$DAPind$	-0.106***		-0.146***	-0.105***	-0.111***
$\ln(NofStocks)$		-1.913***	-3.125***		
$CashRatio$				0.026***	
$TotalFee$					-0.320***
$\ln(AgeInYr)$					
$\ln(TNA)$					
$\ln(CashInflow)$					
Constant	2.571***	7.768***	15.786***	2.531***	3.559***
관측치 수	56,373	56,373	56,373	56,373	56,373
평균 R^2	0.049	0.060	0.114	0.062	0.065
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$DAPind$	-0.116***	-0.105***	-0.108***	-0.157***	
$\ln(NofStocks)$				-3.011***	-1.756***
$CashRatio$				0.028***	0.032***
$TotalFee$				-0.227***	-0.076
$\ln(AgeInYr)$	-0.775***			-0.388***	-0.298***
$\ln(TNA)$		0.100***		0.074**	0.017
$\ln(CashInflow)$			2.751***	2.219***	1.613***
Constant	3.888***	2.341***	2.665***	16.465***	7.799***
관측치 수	56,373	56,373	56,373	56,373	56,373
평균 R^2	0.065	0.058	0.056	0.159	0.103

설명하는 정도를 확인하기 위해 Fama and MacBeth(1973)의 방법을 사용하였으며, 그 결과를 <표 5>에 나타냈다.¹⁷⁾

종목순액티브니스($PAPstock|ind$)는 종목혼합액티브니스($DAPstock$)에서 업종혼합액티브니스($DAPind$)에 따른 종목혼합액티브니스의 기댓값을 차감한 값이다. 이를 설명하는 모형에서 업종혼합액티브니스의 계수는 음수(-)이면서 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하다. 이런 결과는 (9)열에 나타난 바와 같이 모든 변수를 포함한 모형에서도 동일하다. 이런 현상이 나타나는 이유는 업종혼합액티브니스가 증가할수록 개별종목에서 추가적으로 액티브니스를 증가시키기 어려운 상황과 관련 있는 것으로 판단된다.

펀드가 보유한 종목 수($\ln(Nofstocks)$)와 펀드의 운용기간($\ln(AgeInYr)$)도 종목순액티브니스와 통계적으로 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 펀드의 규모($\ln(TNA)$)와 종목순액티브니스

17) 기간에 따른 군집효과를 고려하기 위하여, 계수의 표준오차를 기간에 대한 클러스터 방식으로 측정한 패널분석을 추가적으로 실시한 결과, 상수항을 제외한 각 계수들의 절댓값이 상승하는 경향을 보였다. 통제항을 포함한 설명력은 21%까지 증가하였으나 상수항이 유의적이며 종목순액티브니스를 주어진 변수들로 설명하지 못하는 부분이 많이 남아있다는 결론에는 변함이 없다.

($PAPstock|ind$)의 관계는 기대와는 달리 그 계수가 양수(+)로 나타났다. 규모가 클수록 운용자가 의도하는 전략을 구현하기 편리하기 때문에 오히려 규모가 커짐에도 불구하고 액티브니스가 커질 수 있음을 보여준다.

현금유입($\ln(Cash\ Inflow)$)에 대한 계수는 유의적으로 양(+)의 값을 갖는데, 이는 현금유입에 따라 비수익성 자산이 늘어나는 것을 고려하여 액티브니스를 확대하는 것으로 판단된다. 한편 통계적으로 유의하지는 않으나, 현금보유비율($CashRatio$)이 클수록 액티브니스가 커지는 것으로 나타났다. 기업 재무에서도 적절한 현금성 자산의 보유가 기업실적에 긍정적인 영향을 끼치는 것(Yan, 2006)과 마찬가지로, 펀드에서도 액티브니스를 효과적으로 관리하기 위해 적절한 현금성 자산을 보유하기 때문으로 판단된다.¹⁸⁾

총보수($TotalFee$)의 계수는 단순회귀모형에서는 음수(-)로 나타났다. 보수가 높을수록 높은 비용에 충당하기 위하여 더 액티브하게 운용하고 높은 수익을 추구할 것이라는 기대와는 다른 결과를 보였다. 이런 결과는, 낮은 보수를 책정한 초기 시장참여 운용자들은 많은 고객투자자금을 확보하고자 높은 수익률을 추구하는 과정에서 낮은 보수와 높은 액티브니스를 유지하지만, 이미 높은 보수를 책정한 운용사는 높은 수익률보다는 안정적인 운용에 초점을 맞추어 따라 나타나는 현상으로 해석할 수 있다.

이 분석의 결과 종목순액티브니스에 영향을 줄 수 있는 다른 변수들을 포함하더라도 그 설명력이 16% 수준에 머물고 있다. 또한 상수항의 경우 모든 모형에서 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하였다. 이는 종목순액티브니스를 나타내는 변수가 기존의 변수들로는 설명될 수 없는 액티브니스를 나타내는 또 다른 지표임을 시사한다. 따라서 이 이후의 분석에서는 다른 통제 변수들을 포함한 모형에서 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스가 펀드의 성과에 어떻게 영향을 주는지를 분석하였다.

4.3 액티브니스와 초과수익률

액티브니스에 따라 성과에 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 업종혼합액티브니스($DAPind$)와 종목순액티브니스($PAPstock|ind$)에 따라 각각 5개 그룹씩 25개의 그룹으로 나누어 5×5분위 분석(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 6>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 경제적으로

18) 현금비율이 운용자가 의도적인 부분과 현금유입에 따라 보유할 수밖에 없는 된 현금 간의 내생성이 존재함에 따라 운용자의 의도에 따른 것인지를 밝히기 위해서는 보다 정교한 모형이 필요하다. 여기서는 현금유입은 해당 월의 기간 자료이며, 현금보유비율은 해당 월의 초기의 자료를 사용하여 분석하였으나, 시차변수를 사용하여 기대된 현금흐름과 기대하지 않은 현금흐름의 효과 등으로 구분하면 설명력을 높일 수 있을 것이다.

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

〈표 6〉 5×5분위에 의한 가상주식포트폴리오의 초과수익률

이 표는 보유주식으로 구성된 가상주식포트폴리오의 벤치마크 초과수익률이 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스에 따라 어떻게 달라지는가를 나타냈다. 하향식 접근법을 전제로 업종혼합액티브니스($DAPind$)는 $1/2 \sum |w_i^p - w_i^b|$ (단, w_i^p 는 포트폴리오에서 i 업종의 비중, w_i^b 는 벤치마크에서 i 업종의 비중), 종목혼합액티브니스($DAPstock$)는 $1/2 \sum |w_j^p - w_j^b|$ (단, w_j^p 는 포트폴리오의 j 종목 비중, w_j^b 는 벤치마크의 j 종목 비중), 종목순액티브니스($PAPstock|ind$)는 $DAPstock - E[DAPstock|DAPind]$ 로 측정하였다. 월별로 업종액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하였다. 국내 일반주식형 펀드의 보유주식으로 구성된 가상포트폴리오의 벤치마크로는 한국종합주가지수(KOSPI)를 사용하였다. t -값은 모집단의 분산이 다르다는 가정 하에 산출하였다.

종목순액티브니스 ($PAPstock ind$)	업종혼합액티브니스($DAPind$)						Q1-Q5 (t -값)
	Q1(고)	Q2	Q3	Q4	Q5(저)	전체	
Q1(고)	수익률	0.341	0.348	0.198	0.178	0.142	0.199 (3.03)
	표준편차	2.706	2.172	1.765	1.618	1.438	
	관측 수	2,176	2,184	2,184	2,184	2,200	
Q2	수익률	0.167	0.393	0.204	0.165	0.113	0.054 (0.91)
	표준편차	2.457	1.999	1.526	1.453	1.357	
	관측 수	2,246	2,265	2,259	2,265	2,278	
Q3	수익률	0.240	0.137	0.129	0.188	0.202	0.038 (0.68)
	표준편차	2.315	1.860	1.569	1.445	1.259	
	관측 수	2,240	2,247	2,256	2,247	2,261	
Q4	수익률	0.194	0.159	0.111	0.105	0.146	0.048 (0.87)
	표준편차	2.289	1.764	1.495	1.406	1.257	
	관측 수	2,246	2,265	2,259	2,265	2,278	
Q5(저)	수익률	-0.039	0.104	0.053	0.050	0.133	-0.172 (-3.14)
	표준편차	2.397	1.675	1.494	1.425	1.093	
	관측 수	2,305	2,314	2,311	2,314	2,324	
전체	수익률	0.178	0.227	0.138	0.136	0.147	0.031 (1.20)
	표준편차	2.438	1.903	1.572	1.471	1.284	
	관측 수	11,213	11,275	11,269	11,275	11,341	
Q1-Q5 (t -값)		0.380 (4.97)	0.244 (4.20)	0.145 (2.97)	0.128 (2.82)	0.009 (0.24)	0.181 (7.36)

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.

가상포트폴리오 수익률에서는, 전체적으로 종목순액티브니스가 클수록 초과수익률이 높은 경향이 뚜렷하지만, 업종혼합액티브니스가 클수록 초과수익률이 높은 정도는 상대적으로 작았다. 또한 액티브니스가 클수록 동일그룹 내에서 초과수익률의 분산도 더 커지는 것으로 나타났다. 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스 각각의 최상위 그룹(Q1)의 수익률과 최하위 그룹(Q5)의 수익률 차이는 모두 양수(+)로 나타났다. 그러나 동일한 분위의 업종혼합액티브니스

내에서 종목순액티브니스 최상위 그룹(Q1)과 최하위 그룹(Q5)의 초과수익률의 차이는 모든 분위에서 유의수준 5% 수준에서 통계적으로 유의하였다.

그러나 동일한 분위의 종목순액티브니스 내에서 업종혼합액티브니스의 최상위 그룹(Q1)과 최하위 그룹(Q5)의 초과수익률 차이는 종목순액티브니스가 상위 1분위(Q1)일 때만 유의적인 결과를 보였으며, 종목순액티브니스가 최하위(Q5) 분위에서는 업종혼합액티브니스가 1분위인 펀드(Q1)와 5분위(Q5)인 펀드의 수익률 차이가 음수(-)로 나타났다. 업종혼합액티브니스가 낮고 종목순액티브니스가 낮은 펀드들은 인헨스드인덱스 형태의 전략을 통해 초과수익을 달성하지만, 종목순액티브니스가 낮음에도 불구하고 높은 업종액티브니스를 갖는 펀드들은 운용전략이 조화를 이루지 못함에 따라 초과수익을 달성하지 못하는 것으로 판단된다.

〈표 7〉 5×5분위에 의한 펀드의 초과수익률

이 표는 벤치마크를 초과하는 펀드 수익률이 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스에 따라 어떻게 달라지는가를 나타냈다. 운용자가 하향식 접근법을 사용한다는 가정 하에, 업종혼합액티브니스($DAPind$)는 $1/2 \sum |w_i^P - w_i^B|$ (단, w_i^P 는 포트폴리오에서 i 업종의 비중, w_i^B 는 벤치마크에서 i 업종의 비중), 종목혼합액티브니스($DAPstock$)는 $1/2 \sum |w_j^P - w_j^B|$ (단, w_j^P 는 포트폴리오의 j 종목 비중, w_j^B 는 벤치마크의 j 종목 비중), 종목순액티브니스($PAPstockind$)는 $DAPstock - E[DAPstock|DAPind]$ 로 추정하였다. 월별로 업종액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종혼합액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하였다. 국내 일반주식형 펀드의 벤치마크로는 KOSPI를 사용하였다. 괄호 속에 나타난 t-값은 모집단의 분산이 다르다는 가정 하에 산출하였다.

종목순액티브니스 ($PAPstockind$)		업종혼합액티브니스($DAPind$)					Q1-Q5 (t-값)
		Q1(고)	Q2	Q3	Q4	Q5(저)	전체
Q1(고)	수익률	0.142	0.140	-0.031	-0.061	-0.081	0.022
	표준편차	2.703	2.051	1.798	1.607	1.488	1.978
	관측 수	2,176	2,184	2,184	2,184	2,200	10,928
Q2	수익률	-0.053	0.103	-0.027	-0.092	-0.122	-0.038
	표준편차	2.385	1.863	1.706	1.562	1.441	1.821
	관측 수	2,246	2,265	2,259	2,265	2,278	11,313
Q3	수익률	-0.006	-0.125	-0.074	-0.050	-0.081	-0.067
	표준편차	2.121	1.752	1.616	1.545	1.371	1.699
	관측 수	2,240	2,247	2,256	2,247	2,261	11,251
Q4	수익률	0.010	-0.074	-0.068	-0.144	-0.147	-0.085
	표준편차	2.123	1.721	1.750	1.451	1.372	1.704
	관측 수	2,246	2,265	2,259	2,265	2,278	11,313
Q5(저)	수익률	-0.208	-0.104	-0.136	-0.208	-0.212	-0.174
	표준편차	2.186	1.717	1.537	1.606	1.700	1.764
	관측 수	2,305	2,314	2,311	2,314	2,324	11,568
전체	수익률	-0.025	-0.013	-0.068	-0.112	-0.130	-0.070
	표준편차	2.314	1.826	1.682	1.556	1.481	1.796
	관측 수	11,213	11,275	11,269	11,275	11,341	56,373
Q1-Q5 (t-값)		0.349 (4.74)	0.245 (4.33)	0.105 (2.10)	0.147 (3.06)	0.131 (2.77)	0.195 (7.80)

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

이 결과를 종합해 보면, 종목순액티브니스는 가상포트폴리오 수익률에서는 초과수익률 차이에 안정적으로 영향을 주지만, 업종액티브니스는 펀드의 초과수익률에 끼치는 영향의 정도가 다소 낮음을 보여준다. 특히 종목액티브니스가 낮은 수준에서는 업종액티브니스가 초과수익률에 영향을 주는 정도가 일관성을 보이지 못하였다.

<표 7>에는 <표 6>의 분석에 사용한 동일 펀드를 대상으로 동일한 그룹 구분에 따라 펀드의 벤치마크(KOSPI) 초과수익률을 제시하였다. 펀드의 수익률에는 월중에 주식포트폴리오를 변경함으로써 나타나는 효과, 주식포트폴리오 이외의 현금성 자산 등을 보유함에 따른 수익률의 영향 그리고 모든 비용과 보수가 반영된다.

가상주식포트폴리오 수익률에서와 달리 펀드의 초과수익률에서는 각각의 업종혼합액티브니스 분위별로 종목순액티브니스 1분위(Q1)와 5분위(Q5)의 수익률 차이가 5% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 또한 각각의 종목순액티브니스 분위별로 업종혼합액티브니스 1분위와 5분위의 수익률 차이가 유의 수준 5%에서 유의한 것으로 나타났다.

펀드수익률이 가상주식포트폴리오 수익률과 달리 액티브니스에 따른 수익률 차이가 일관성을 갖는 것은 월초의 포트폴리오의 수익률이 펀드에 그대로 반영되는 것이 아니라 월중에도 주식포트폴리오를 변경함으로써 다른 수익률이 나타나거나 수수료 등의 영향이 반영되기 때문으로 보인다.

<표 8>은 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스를 이용하여 매월별로 5×5 포트폴리오를 구성한 다음 계산한 1개월씩의 주식포트폴리오 수익률 시계열을, 식 (7)의 모형을 이용하여 Jensen(1972)의 알파(α^J), Fama and French(1993)의 3요인 모형 알파(α^{FF}), Carhart(1997)의 4요인 모형 알파(α^C)를 측정할 결과를 나타낸 것이다.

$$r^P - r_f = \alpha^J + \beta_M^J MRMF + \epsilon, \quad (7)$$

$$r^P - r_f = \alpha^{FF} + \beta_M^{FF} MRMF + \beta_S^{FF} SMB + \beta_H^{FF} HML + \epsilon,$$

$$r^P - r_f = \alpha^C + \beta_M^C MRMF + \beta_S^C SMB + \beta_H^C HML + \beta_U^C UMD + \eta$$

r^P 는 5×5 그룹별 가상포트폴리오 수익률을 의미하며, r_f 는 무위험수익률을 양도성예금증서(CD) 수익률로 측정한 값이다. $MRMF$ 는 KOSPI 수익률에서 무위험수익률을 차감한 값, SMB 는 규모요인, HML 은 기업가치요인, UMD 는 모멘텀요인을 나타낸다. 규모요인, 기업가치요인, 모멘텀요인은 에프엔가이드(www.FnGuide.com)의 자료를 이용하였다.

업종액티브니스가 클수록 종목액티브니스의 차이에 따른 알파의 차이가 크며, 종목액티브니스가 클수록 업종액티브니스의 차이에 따른 알파의 차이가 큰 것으로 나타났다. 업종액티브니스가 낮은 수준에서는 종목액티브니스의 크기가 큰 그룹의 알파들이 종목액티브니스가 작은 그룹의 알파들보다 낮은 경향을 보이지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 이러한 경향은 알파를 측정하는 세 가지 모형 모두에서 나타나고 있으나, 요인의 수가 증가함에 따라 알파는 감소하는 현상을 보이는데 이는 다중요인 모형에서 나타나는 일반적인 현상이다.

〈표 8〉 5×5분위별 가상주식포트폴리오 시계열 수익률의 성과

이 표는 업종액티브니스와 종목순액티브니스별로 포트폴리오를 구성하는 경우의 시계열 수익률에서 나타나는 알파를 보여준다. 월별로 업종혼합액티브니스의 크기에 따라 5개 그룹으로 펀드를 분류한 후, 월별로 동일한 업종혼합액티브 그룹에 속한 펀드를 대상으로 종목순액티브니스에 따라 5개의 그룹으로 분류하여 1개월의 수익률을 측정하였으며, 이런 과정을 매월 반복하였다. 켄센의 알파는 시장수익률과 무위험수익률이 존재하는 경우의 초과수익률을 의미하며, 3요인 알파는 시장수익률과 무위험수익률뿐만 아니라 규모요인 수익률과 기업가치수익률을 포함하였으며, 4요인 알파는 시장수익률, 무위험수익률, 규모요인과 기업가치요인과 함께 모멘텀요인을 포함하고 있다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

종목순액티브니스 ($PAPstockind$)	업종혼합액티브니스($DAPind$)					
	Q1(고)	Q2	Q3	Q4	Q5(저)	Q1-Q5
패널 A: 켄센의 알파(α^I)						
Q1(고)	0.290*	0.255**	0.163	0.101	0.108	0.182
Q2	0.122	0.294**	0.149	0.104	0.076	0.046
Q3	0.187	0.053	0.068	0.135	0.147*	0.039
Q4	0.140	0.099	0.043	0.058	0.116	0.024
Q5(저)	-0.105	0.042	-0.015	-0.012	0.121**	-0.227
Q1-Q5	0.395*	0.214	0.178	0.114	-0.013	
패널 B: FF의 3요인 알파(α^{FF})						
Q1(고)	0.192	0.312**	0.191*	0.131	0.129	0.064
Q2	0.117	0.301**	0.212**	0.165	0.065	0.052
Q3	0.280**	0.152	0.147	0.172	0.159*	0.121
Q4	0.209	0.204*	0.092	0.099	0.193**	0.016
5(저)	-0.024	0.172	0.086	0.076	0.168***	-0.192
Q1-Q5	0.216	0.140	0.105	0.055	-0.040	
패널 C: Carhart의 4요인 알파(α^C)						
Q1(고)	0.133	0.240*	0.130	0.067	0.074	0.058
Q2	0.051	0.225*	0.143	0.104	0.003	0.048
Q3	0.192	0.070	0.075	0.102	0.102	0.091
Q4	0.124	0.127	0.030	0.034	0.141	-0.016
Q5(저)	-0.113	0.102	0.028	0.014	0.144**	-0.257
Q1-Q5	0.245	0.137	0.102	0.053	-0.070	

4.4 펀드성과 시계열 분석

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

$$ERfund_{it} = b_{i,0} + \sum_I b_i^I AP_{it}^I + \sum_C b_i^C X_{it}^C + \varepsilon \quad (8)$$

$ERfund$ 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($PAPind$), 업종혼합액티브니스의 증가정도($\Delta PAPind$), 종목순액티브니스($PAPstockind$), 종목순액티브니스의 증가정도($\Delta PAPstockind$)가 있다. X^C 는 통제변수를 나타낸다. 펀드를 구성하는 주식 종목 수, 펀드 운용기간의 로그값, 펀드의 순자산액의 로그값, 현금성자산 비율은 상위 1% 이상인 값은 상위 1%의 값으로 치환하였으며, 순자산 대비 순현금흐름의 로그값은 상하 각각 1%를 초과하는 값은 상하 1%의 값으로 치환하였다.

분석의 결과로 얻어지는 회귀계수는 펀드별로 구했으며, 회귀계수의 유의성을 보기 위하여 Fama and MacBeth(1973) 방법을 원용하였다.¹⁹⁾ 이 방식은 Fama-MacBeth에 의한 계수의 유의성 정도를 판단하는 방법과 동일한 논리를 갖지만, Fama-MacBeth는 동일 시점별로 계수를 추정하여 계수의 평균의 절댓값이 0보다 큰지를 판단하는 데 사용했다는 점에서 차이가 있다.

<표 9>는 액티브니스가 펀드의 초과수익률에 어떤 영향을 끼치는가를 살펴본 분석결과이다.²⁰⁾ 펀드의 수익률에는 월초의 주식포트폴리오의 성과가 그대로 투영되는 것이 아니고 월중에 주식포트폴리오를 변경함으로써 나타나는 수익률의 변화, 주식포트폴리오 이외의 현금성 자산 등을 보유함에 따른 수익률의 영향 그리고 모든 비용과 보수가 반영된다. 업종혼합액티브니스

<표 9> 펀드성과 시계열 분석(Time-Series Analysis)

이 표는 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama and 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. 계수에 붙은 ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

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

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$DAPind$	-1.837***			-4.239***	-2.735***
$\Delta DAPind$	5.468***			5.075***	7.195***
$DAPstock$		-0.764***		1.353**	
$\Delta DAPstock$		3.259***		1.890***	
$PAPstockind$			1.325***		1.108*
$\Delta PAPstockind$			-2.486***		-1.534***
$Market\ Rtn$	-0.078***	-0.077***	-0.079***	-0.084***	-0.084***
$\ln(NofStocks)$				1.154***	1.223***
$Cash\ Ratio$				0.139***	0.136***
$\ln(AgeInYr)$				0.302*	0.332**
$\ln(TNA)$				-0.089	-0.095
$\ln(CashInflow)$				424.9	437.3
$Constant$	0.377***	0.338***	0.043**	-3.557***	-3.468***
총 관측치 수	55,013	55,013	54,816	55,013	54,816
펀드 수	852	852	852	852	852
평균 R^2	0.175	0.163	0.165	0.316	0.316

19) 패널분석을 추가적으로 실시했으며, 기간에 따른 군집효과를 고려하기 위해 계수의 표준오차를 기간에 대한 클러스터 방식으로 측정했다. Fama-MacBeth 방식에 비해 유의성 있는 변수가 감소했다. 혼합액티브니스의 증가정도, 시장수익률, 종목수, 운용기간이 여전히 유의적인 것으로 나타났다.

20) 별도로 표시하지는 않았으나, 가상주식포트폴리오를 대상으로 분석한 결과도 유사하였다.

($DAPind$)의 계수는 음수(-)로 1% 수준에서 유의하며, 종목순액티브니스($PAPstockind$)는 10% 수준에서 유의하였다. 한편 업종액티브니스의 증가($\Delta DAPind$)는 펀드초과수익률에 1% 수준에서 유의적으로 기여하는 것으로 나타났으나, 종목순액티브니스의 증가($\Delta PAPstockind$)는 펀드의 초과수익률에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편 종목혼합액티브니스는($PAPstock$) 단일변수 모형인 (2)열과 업종액티브니스를 포함하는 (4)열의 계수의 부호가 서로 다르게 나타났다.

벤치마크 수익률($MarketRtn$)의 계수는 음수(-)로 나타났는데, 이는 펀드가 보유한 현금성자산 등으로 인해 펀드의 수익률은 벤치마크의 수익률에 비해 민감도가 낮음을 의미한다. 주식의 종목 수($\ln(NofStocks)$)는 시계열 분석 상 초과수익률에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이것은 운용자가 포트폴리오에 새로 추가한 종목의 긍정적인 효과가 기존 보유 종목을 탈락 시킴으로써 얻는 긍정적인 효과가 더 컸음을 의미한다.

운용기간($\ln(AgeInYr)$)은 펀드의 초과수익률에 기여했다. 이는 오랫동안 운용된 펀드의 성과가 운용경험의 축적에서 나온 것으로 보인다. 현금보유비율($CashRatio$)과 현금의 유입($\ln(CashInflow)$)은 펀드의 초과수익률에도 긍정적으로 기여하는 것으로 나타났다. 현금성 자산의 비중이 증가하면 주식투자에 따른 수익을 향유할 수 없어서 펀드의 성과에 부정적인 영향을 줄 것으로 보는 일반적인 시각과는 다른 결과이다. 이는 현금성자산을 보유함에 따라 벤치마크에 대한 펀드 수익률의 민감도는 낮아지지만 거래 편의성이 높아짐에 따라 결과적으로 위험조정 후 펀드의 초과수익률에 기여하는 것으로 보인다.

업종액티브니스($DAPind$)는 초과수익률에 부정적이며, 업종액티브니스의 증가($\Delta DAPind$)는 초과수익률에 유의적으로 기여하는 것으로 나타났는데, 이는 업종액티브의 증가는 펀드매니저가 획득한 정보를 이용하여 초과수익을 추구하는 과정에서 나타나는 것으로 판단된다. 또한 현금성 자산의 보유비율이 높으면 거래의 편의성이 제고되어 이에 따른 효율이 현금성자산의 기회비용을 충당하고도 남거나 또는 적극적인 매매를 위해 일시적으로 현금을 보유함에 따라 나타나는 부수적인 현상으로 보인다. 한편 유의적이지는 않지만 현금유입비율의 계수가 가상포트폴리오 수익률 모형에서 음수(-)인 것은 예측하지 못한 현금흐름은 적절한 투자방안을 찾지 못하기 때문으로 판단된다.

4.5 액티브니스에 따른 펀드성과 횡단면 분석

업종액티브니스와 종목액티브니스가 펀드간의 수익률 차이에 영향을 주는 정도를 확인하기 위하여 Fama-MacBeth의 2단계 회귀분석방법을 적용하였다.²¹⁾ 이 분석에서는 시계열분석에서 사용한 관심변수와 통제변수 중에서 시장수익률만을 제외하였다.

$$ERfund_{it} = a_{i,0} + \sum_I a_i^I AP_{it}^I + \sum_C a_i^C X_{it}^C + e_{it} \quad (9)$$

21) 패널분석을 추가적으로 실시했으며, 기간에 따른 군집효과를 고려하기 위해 계수의 표준오차를 기간에 대한 클러스터 방식으로 추정했다. Fama-MacBeth 방식에 비해 유의성 있는 변수가 감소했으나 혼합액티브니스의 증가정도, 종목수, 운용기간이 여전히 유의적인 것으로 나타났다. 특히, 종목순액티브니스의 경우 계수의 부호는 동일했으나 계수의 절댓값이 작아지고 유의적이지 않았다.

〈표 10〉 성과요인의 횡단면 분석(Cross-Sectional Analysis)

이 표는 펀드 간의 수익률 차이가 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. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

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

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>DAPind</i>	0.433			-1.110**	0.730
$\Delta DAPind$	0.496			0.931	0.513
<i>DAPstock</i>		0.733**		1.723***	
$\Delta DAPstock$		0.050		-0.461	
<i>PAPstock ind</i>			1.126***		1.542***
$\Delta PAPstock ind$			0.082		0.375
<i>ln(NofStocks)</i>				0.202**	0.186**
<i>Cash Ratio</i>				-0.001	-0.001
<i>Total Fee</i>				-0.087***	-0.084***
<i>ln(AgeIn Yr)</i>				-0.042**	-0.042**
<i>ln(TNA)</i>				-0.018*	-0.014
<i>ln(CashInflow)</i>				0.142	0.097
<i>Constant</i>	-0.163	-0.430**	-0.048	-1.189**	-0.662
총 관측치 수	56,229	56,229	55,971	56,229	55,971
기간 수	156	156	156	156	156
평균 R ²	0.088	0.105	0.064	0.283	0.282

분석 결과를 <표 10>에 나타냈다. 펀드의 초과수익률도 업종액티브니스와 종목액티브니스가 클수록 높아지는 경향을 보인다.²²⁾ 펀드별 시계열분석(time series analysis)에서는 현금성 자산의 보유비율의 계수가 대체로 양(+)의 값을 가졌지만, 횡단면분석(cross-sectional analysis)에서는 현금보유비율의 계수가 음수(-)였다. 시계열분석에서는 벤치마크수익률을 통제변수에 포함하였기 때문에, 현금성자산의 영향으로 벤치마크에 대한 민감도를 낮추는 효과를 제외한 순수한 현금성자산의 효과를 나타내는데 반해, 횡단면분석에서는 벤치마크에 주는 영향이 구분되지 않고 모두다 현금성자산의 효과에 포함되었기 때문으로 보인다.

시계열분석에서는 업종액티브니스의 증가나 종목액티브니스의 증가가 수익률에 긍정적으로 작용하는 것으로 나타나 운용자들이 우월한 정보를 획득하는 경우 액티브니스를 변화시켜 초과수익 달성에 기여하는 것으로 나타났다. 그러나 횡단면분석에서는 업종액티브니스의 변화나 종목액티브니스의 변화가 펀드별 상대적인 수익률에 기여하는 정도가 유의하지 않았다. 이는 우월한 정보를 지속적으로 갖는 것이 상대적인 성과에 중요하며, 간헐적으로 얻는 유용한 정보를 통한 액티브니스의 변화는 상대적으로 효과가 적음을 의미한다.

22) 분석결과를 포함하지는 않았으나, 가상주식포트폴리오를 대상으로 분석한 경우보다 통계적으로 더 유의한 결과이다.

통제변수 중에서 특히 종목수($\ln(NofStocks)$)는 일반적인 기대와 달리 횡단면분석에서도 종목수가 늘어날수록 초과수익률에 기여하는 것으로 나타났다. 종목수가 증가하면 액티브정도가 감소하므로, 종목수와 초과수익률은 상반(trade-off)되는 관계에 있을 것으로 예상된다. 그러나 실증분석 결과에서는 초과수익률과 종목수는 정(+)의 상관관계를 보이며, 횡단면분석과 시계열 분석 모두에서 종목수에 대한 계수는 양수(+)로 나타났다. 이런 결과는 폭넓은 우월한 정보를 가진 운용자가 더 많은 종목을 펀드에 편입함으로써 더 나은 초과수익률을 달성했기 때문으로 보인다.²³⁾

4.6 성과지속성 분석

펀드가 보유한 주식종목포트폴리오를 이용한 액티브니스 정보를 이용한 투자전략을 실제 전략으로써의 유용성을 보기 위하여 주식종목포트폴리오의 성과지속성을 분석하였다. 우선

〈표 11〉 시간 경과에 따른 액티브니스의 변화

이 표는 펀드의 액티브니스가 시간이 경과함에 따라 어떻게 변하는지를 나타낸 것이다. 매월별로 펀드를 액티브니스에 따라 5분위(quintile)로 구분한 후, 1, 3, 6, 12개월 후에 5분위 중 어떤 분위에 속하는지의 확률을 보여준다.

		업종혼합액티브니스($DAPind$)					종목순액티브니스($PAPstockind$)				
		현재($t=0$)					현재($t=0$)				
	분위	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1개월 전 ($t=-1$)	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
3개월 전 ($t=-1$)	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
6개월 전 ($t=-6$)	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
12개월 전 ($t=-12$)	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

23) 정확한 원인을 규명하고 해석하기 위해서는 추가적인 연구가 필요할 것이다.

액티브니스가 펀드 성과에 기여하는가

펀드의 업종혼합액티브니스($DAPind$)와 종목순액티브니스($PAPstockind$)가 시간의 경과에 따라 어떻게 달라지는지를 보기 위해 1, 3, 6, 12개월 전의 액티브니스와 현재의 액티브니스 분포를 5분위로 구분하였다. <표 11>에 나타난 결과에서 보면, 시간이 경과하더라도 상대적인 액티브니스 수준이 상당기간 유지되며, 종목순액티브니스보다 업종혼합액티브니스가 더 일관성 있는 액티브니스 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 따라서 포트폴리오의 특성에 따른 성과도 상당기간 지속될 것으로 기대할 수 있다.

액티브니스의 성과지속성을 확인하기 위해 시점별로 다음과 같은 회귀분석을 실시하였다.

$$ERfund_{it} = b_0 + \sum_I a_i^I AP_{i,t-m}^I + \sum_C b_i^C X_{i,t-m}^C + \epsilon_{it} \quad (10)$$

식 (10)에서 $ERfund$ 는 펀드의 초과수익률이며, $AP_{i,t-m}^I$ 와 $X_{i,t-m}^C$ 는 각각 관심변수와 통제변수로 m 개월 지연된 데이터를 의미하며, 분석에 사용된 데이터는 식 (9)에서 사용한 데이터와 동일하다. 즉, 주식포트폴리오로부터 획득할 수 있는 정보로는 업종액티브니스, 종목액티브니스, 펀드를 구성하는 주식종목 수가 있으며, 포트폴리오 없이도 획득할 수 있는 정보로는 펀드의 운용기간, 펀드의 순자산액, 펀드의 현금성 자산비율, 펀드의 현금흐름비율이 있다. 지연된 기간 m 은 0부터 12까지 12개월을 사용하였다.

<표 12> 성과의 지속성

이 표는 시간이 경과함에 따라 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스의 영향이 지속되는 기간을 보여준다. 포트폴리오 정보는 2개월이 경과된 후 1개월마다 공개된다. 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스가 펀드 성과에 영향을 주는 정도를 횡단면(cross-sectional)으로 분석하기 위해 다음의 식을 이용하여 Fama and MacBeth(1973)의 방법으로 분석하였다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

$$ERfund_{it} = b_0 + \sum_I a_i^I AP_{i,t-m}^I + \sum_C b_i^C X_{i,t-m}^C + \epsilon_{it}$$

지연기간 (m)	$DAPind$	$\Delta DAPind$	$PAPstock$	$\Delta PAPstock$	Constant
0	0.777	0.372	1.563***	-0.399	-0.690
1	0.742	0.376	1.517***	-0.356	-0.649
2	0.749	0.095	1.459***	-0.190	-0.628
3	0.519	0.514	1.265**	0.287	-0.415
4	0.595	-0.551	0.846*	0.709	-0.440
5	0.498	0.106	0.649	-0.488	-0.375
6	0.271	0.590	0.789	-0.392	-0.261
7	0.293	-0.151	0.652	0.939	-0.360
8	0.433	0.478	0.542	0.401	-0.414
9	0.341	-0.108	0.496	0.008	-0.274
10	0.306	-1.578**	0.412	-1.917***	-0.210
11	0.338	-0.396	0.704	-1.252**	-0.331
12	0.407	0.869	0.943**	0.262	-0.382

<표 12>에는 식 (10)에 의한 계수들이 정규분포를 한다는 가정 하에 평균과 유의성을 나타냈다. 펀드초과수익률(*ERfund*)에 대한 업종혼합액티브니스의 성과지속성은 6개월까지는 유지되며, 종목순액티브니스의 성과지속성은 5개월까지 유지되는 것으로 나타났다.²⁴⁾ 특히 종목순액티브니스의 성과지속성은 4개월까지는 통계적으로 유의성을 가지고 있다. 이에 비해 업종액티브니스의 증가나 종목액티브니스의 증가는 성과지속성이 없는 것으로 나타났다.

액티브니스가 펀드 성과에 유의한 영향을 끼친다 하더라도, 액티브니스를 활용한 펀드 투자전략이 실제로 유용하기 위해서는, 액티브니스가 성과에 끼치는 영향이 2개월 이상 지속되어야 한다.²⁵⁾ 그런데, 이 분석의 결과 액티브니스의 성과지속성이 5~6개월 지속되는 것으로 나타나 액티브니스를 이용한 펀드 운용 전략은 경제적으로도 유효한 전략이 될 수 있음을 암시한다.

5. 모형의 강건성 검증

5.1 액티브니스의 극단값에 대한 민감도 분석

<표 5>와 <표 6>에 나타난 바와 같이, 업종혼합액티브니스와 종목액티브니스에 따라 5×5로 구분한 5분위 분석에서 업종혼합액티브 수준이나 종목액티브 수준이 가장 낮은 그룹에서는 액티브니스에 따른 수익률의 차이가 적거나 오히려 액티브니스가 낮은 그룹의 수익률이 더 높은 경우가 발생했다. 또한, 펀드들의 평균 순자산액이 488억 원인데 비해 업종혼합액티브니스가 60%를 초과하는 펀드들의 평균 순자산액은 100억 원대 미만을 보였으며, 이들 펀드가 보유하고 있는 주식포트폴리오의 종목 수는 20여 개 미만으로 나타났다. 특히 업종혼합액티브니스가 70%를 초과하는 펀드의 경우 포트폴리오를 구성하는 종목 수는 10여 개 이하였다(신중철, 2016).

따라서 극단적인 집중도를 나타내고 있는, 업종혼합액티브니스가 높은 펀드들의 특성에 대한 추가적인 분석이 필요하다. 이를 위해 식 (11)을 이용하여, Fama and MacBeth(1973) 방법론에 따른 분석을 실시했다.

$$ERfund_{it} = b_{t,0} + \sum_I b_t^I AP_{it}^I + \sum_t b_t^I (\eta_{it} AP_{it}^G) + \sum_t b_t^\lambda (\lambda_{it} AP_{it}^G) + \sum_C b_t^C X_{it}^C + \varepsilon_{it}. \quad (11)$$

여기서 η 와 λ 는 각각 업종혼합액티브니스가 Q1(최고)그룹과 Q5(최저)인 그룹을 나타내는 더미변수(dummy variable)이다. 관심변수(AP^G)에는 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스 그리고 그들의 증가분(ΔDAP_{ind} 와 $\Delta PAP_{stockind}$)을 포함하였다.

24) 분석에 사용한 12개월 동안 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스의 계수는 모두 0보다 큰 것으로 나타났으나, 계수의 값이 기간의 지연에 따라 감소하다가 증가하는 경우에는 성과의 지속성이라기 보다는 새로운 액티브니스에 의한 영향으로 보는 것이 타당할 것이다.

25) 시점에 따라 달랐지만, 대체적으로 펀드가 보유한 종목 정보는 평가기관에 2개월이 지난 후에 제공되고 있다.

〈표 13〉 업종액티브니스가 한계 수준인 경우의 횡단면 성과분석

이표는 업종액티브니스가 가장 높은 그룹(Q1)과 가장 낮은 그룹(Q2)에서 액티브니스가 펀드들의 성과에 끼치는 영향에 차이가 있는지를 보여준다. λ 는 업종액티브니스가 Q5(최저)에 속하는 펀드를 나타내는 더미변수이고 η 는 업종액티브니스가 Q1(최고)인 펀드를 나타내는 더미변수이다. Fama and MacBeth (1973)방식의 2단계 회귀분석의 결과이다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

	(1)	(2)	(3)
DAP_{ind}	1.048**	0.707	0.971*
ΔDAP_{ind}	0.315	0.439	0.243
$\eta \times DAP_{ind}$	-0.216		-0.276
$\lambda \times DAP_{ind}$	-0.382		-0.282
$PAP_{stock ind}$	1.669***	1.230**	1.583***
$\Delta PAP_{stock ind}$	-0.461	-0.344	-0.496
$\eta \times PAP_{stock ind}$		0.984**	0.261
$\lambda \times PAP_{stock ind}$		0.344	0.016**
$\ln(NofStocks)$	0.208**	0.194**	0.200***
$CashRatio$	-0.001	-0.001	-0.001***
$TotalFee$	-0.084***	-0.084***	-0.083
$\ln(AgeInYr)$	-0.045**	-0.042**	-0.047
$\ln(TNA)$	-0.014	-0.013	-0.014
$\ln(CashInflow)$	0.073	0.086	0.055
$Constant$	-0.799*	-0.688	-0.744*
총 관측치	55,971	55,971	55,971
기간 수	156	156	156
평균 R^2	0.305	0.299	0.322

Fama-MacBeth 방법론에 따른 분석 결과를 <표 13>에 나타냈다.²⁶⁾ 업종혼합액티브니스가 양 극단인 두 그룹 모두 업종혼합액티브니스에 대한 민감도는 감소하고, 종목순액티브니스의 민감도는 더 커지는 것으로 나타났다. 이는 업종액티브니스의 수준이 아주 높거나 아주 낮은 경우에는 종목순액티브니스가 성과의 차이를 더 많이 설명한다는 것을 의미한다. 특히 모든 통제변수와 모든 관심변수를 포함한 모형 (3)의 결과를 보면, 업종혼합액티브니스가 Q1(최고)인 경우 업종혼합액티브니스의 영향력이 감소하는 만큼 종목순액티브니스의 영향력이 커지는 것으로 나타났지만, 업종혼합액티브니스가 Q5(최저)인 그룹은 마찬가지로 업종혼합액티브니스의 영향력이 감소했지만 종목순액티브니스의 영향력 변화는 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 업종혼합액티브니스가 낮은 펀드들은 업종보다는 종목선택이 성과에 더 중요하게 작용했음을 나타낸다.

26) 기간에 따른 군집효과를 반영하여 추가적으로 실시한 패널분석 결과, 업종혼합액티브니스는 거의 영향이 없고 업종혼합액티브니스의 변화가 큰 양(+)의 값을 가졌다. 이는 이들 그룹은 업종에 대한 사적 정보가 있는 경우에만 이를 이용하여 초과수익을 추구하는 것으로 보인다. 또한, 극단적인 두 그룹 모두 종목순액티브니스의 계수가 훨씬 커지는 것으로 나타났는데, 이는 이들 그룹의 경우 다른 그룹에 비해 종목 선정에 의한 초과수익 노력이 더 잘 발휘되는 것을 의미한다.

5.2 펀드규모에 따른 성과요인 차이 분석

펀드의 규모가 커지면 포트폴리오를 변경하는 것이 어려워지기 때문에 우월한 정보를 갖고 있다고 하더라도 포트폴리오에 반영하기 어려워진다. 따라서 펀드규모가 증가함에 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 14>에 나타냈다.

업종액티브니스나 종목액티브니스에 대한 계수의 유의성은 모두 펀드규모가 증가함에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 이는 펀드의 규모가 커짐에 따라 우월한 정보가 있더라도 업종액티브니스의 변경을 통해 추가 수익으로 실현시키기가 더 어려워질 것이라는 예상과 일치하는 결과이다.

펀드의 순자산규모가 증가함에 따라 업종액티브니스가 수익률에 끼치는 영향은 완만하게 감소하였으나 종목액티브니스가 수익률에 주는 영향은 보다 급격히 감소하였다. 이는 펀드의 규모가 커지더라도 업종액티브니스를 통한 수익은 상대적인 안정성을 갖는 반면, 종목액티브니스를 통한 수익성은 상대적으로 훼손될 가능성이 크다는 것을 의미하는데, 이는 업종선택에 의한 성과가 더 지속성을 갖는다는 Busse and Tong(2012)의 발견과 같은 맥락이다.

<표 14> 펀드규모에 따른 성과의 횡단면 분석(Cross-Sectional Analysis)

이 표는 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama and MacBeth (1973)의 2단계 분석방법을 이용하였다. 1단계에서는 매월별로 다음의 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 시점별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

	(1)	(2)	(3)
	펀드 순자산		
	10억 원 이상	100억 원 이상	500억 원 이상
<i>DAPind</i>	0.777	0.563	0.646
$\Delta DAPind$	0.372	-0.118	0.400
<i>PAPstock ind</i>	1.563***	1.301**	-0.054
$\Delta PAPstock ind$	-0.399	-0.953	0.317
$\ln(Nof\ Stocks)$	0.190**	0.172*	0.186
<i>Cash Ratio</i>	-0.001	-0.003	0.002
<i>Total Fee</i>	-0.085***	-0.057	-0.015
$\ln(Age\ In\ Yr)$	-0.042**	-0.046*	0.007
$\ln(TNA)$	-0.015	-0.019	0.050
$\ln(Cash\ Inflow)$	0.091	-0.205	0.506
<i>Constant</i>	-0.690	-0.537	-1.171
관측치 수	55,971	25,337	10,616
기간 수	156	156	156
평균 R^2	0.281	0.325	0.494

또한 가상포트폴리오보다는 펀드의 수익률에서 자산 규모의 증가에 따른 수익률 감소폭이 더 컸다(신중철, 2016). 결과적으로 순자산 증가에 따라 투자자가 얻는 펀드 수익률의 하락은 가상주식포트폴리오에서 보이는 수익률 회석보다 더 심각하다는 것을 의미한다. 이는 펀드의 규모가 커짐에 따라 운용자의 포트폴리오 구성 이외에 현금성자산의 규모나 대규모 거래에 따른 가격 충격 등 다른 비효율성이 있을 가능성을 암시한다.

5.3 액티브니스 측정방법의 대안 비교

펀드와 가상주식포트폴리오의 초과수익률을 설명하는 액티브니스를 측정하는 방법을 달리하는 경우 각 액티브니스 변수의 계수가 어떻게 바뀌는가를 살펴보았다. 여기서 추가로 고려한 모형은 세 가지이며, 기본 모형을 포함한 전체 모형은 네 가지이다.

(기본모형): 앞에서 서술한 모형으로 업종을 공통요인으로 사용하는 하향식 운용을 가정하고 측정한 업종혼합액티브니스(DAP_{ind})와 종목순액티브니스($PAP_{stock|ind}$)를 사용.

(대안 I): 스타일을 공통요인으로 사용하는 하향식 운용을 가정하고 측정한 스타일혼합액티브니스(DAP_{style})와 종목순액티브니스($PAP_{stock|style}$)를 사용. 스타일혼합액티브니스는 시가총액(size), 장부가 대 시가비율(book-to-market), 모멘텀(momentum)²⁷⁾을 각각 3등분한 $3 \times 3 \times 3$ 스타일을 이용하여 $1/2 \sum |w_s^P - w_s^B|$ (단, w_s^P 와 w_s^B 는 각각 포트폴리오와 벤치마크의 s 스타일의 비중)로 측정. 종목순액티브니스는 $DAP_{stock} - E[DAP_{stock} | DAP_{style}]$ 로 측정.

(대안 II): 종목과 업종을 사용하는 상향식 운용을 가정한 종목혼합액티브니스(DAP_{stock})와 업종순액티브니스($PAP_{ind|stock}$)를 사용. 업종순액티브니스는 $DAP_{ind} - E[DAP_{ind} | DAP_{stock}]$ 로 측정.

(대안 III): 종목과 스타일을 사용하는 상향식 운용을 가정한 종목혼합액티브니스(DAP_{stock})와 스타일순액티브니스($PAP_{style|stock}$)를 사용. 스타일순액티브니스는 $DAP_{style} - E[DAP_{style} | DAP_{stock}]$ 로 측정.

(대안 II)와 (대안 III)은 운용자가 상향식 접근법(bottom-up approach)을 사용한다는 가정이 있는 모형들이다. (대안 II)는 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. 상향식 접근법을 사용하는 경우 종목액티브니스가 100%라면 업종액티브니스도 100%이고 종목액티브니스가 0이면 업종액티브니스도 0이라는 관계가 성립하므로 이를 나타낼 수 있는 $DAP_{ind}_{it} = (DAP_{stock}_{it})^b + e_{it}$ 모형식을 이용하여 $E[DAP_{ind} | DAP_{stock}]$ 를 추정하였다.

(대안 III)은 (대안 II)에서 업종순액티브니스가 스타일순액티브니스($PAP_{style|stock}$)로 바뀌었다는 차이만 있다.

27) 1개월 전까지 최근 11개월간의 주가상승률을 사용.

〈표 15〉 액티브니스 측정방법의 대안들

이 표는 액티브니스를 측정하는 다른 모형에서 개별 펀드의 성과가 펀드의 액티브니스에 따라 영향을 받는 정도를 나타낸다. Fama and MacBeth(1973)의 2단계 분석방법을 이용하였다. 1단계에서는 매월별로 횡단면 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 1단계에서 얻은 시점별 계수의 평균과 계수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 유의수준을 측정하였다. (기본모형)은 업종액티브니스(DAP_{ind})와 업종액티브니스를 조건으로 하는 종목순액티브니스($PAP_{stock|ind}$), (대안 I)은 스타일액티브니스(DAP_{style})와 스타일액티브니스를 조건으로 하는 종목순액티브니스($PAP_{stock|style}$), (대안 II)는 종목액티브니스(DAP_{stock})와 종목액티브니스를 조건으로 하는 업종순액티브니스($PAP_{ind|stock}$), (대안 III)은 종목액티브니스(DAP_{stock})와 종목액티브니스를 조건으로 하는 스타일순액티브니스($PAP_{style|stock}$)를 사용한 모형이다. ***, **, *는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%를 나타낸다.

	(기본모형) $ind \rightarrow stock$	(대안 I) $style \rightarrow stock$	(대안 II) $stock \rightarrow ind$	(대안 III) $stock \rightarrow style$
DAP_{ind}	0.777			
ΔDAP_{ind}	0.372			
DAP_{style}		1.163**		
ΔDAP_{style}		-0.113		
DAP_{stock}			0.659	0.904*
ΔDAP_{stock}			0.506	0.107
PAP_{ind}			-0.769	
ΔPAP_{ind}			0.694	
PAP_{style}				-0.525
ΔPAP_{style}				0.427
PAP_{stock}	1.563***	1.400***		
ΔPAP_{stock}	-0.399	-0.512		
$\ln(Nof\ Stocks)$	0.190**	0.221***	0.188**	0.232***
$Cash\ Ratio$	-0.001	-0.003	-0.002	-0.002
$Total\ Fee$	-0.085***	-0.087***	-0.086***	-0.088***
$\ln(Age\ in\ yr)$	-0.042**	-0.042**	-0.036**	-0.040**
$\ln(TNA)$	-0.015	-0.019*	-0.016*	-0.019*
$\ln(Cash\ Inflow)$	0.091	0.101	0.092	0.082
$Constant$	-0.690	-0.886**	-0.863	-1.130**
관측치 수	55,971	55,971	55,971	55,971
기간 수	156	156	156	156
평균 R^2	0.281	0.277	0.290	0.285

〈표 15〉에 나타낸 바와 같이, 하향식 운용의 또 다른 모형인 (대안 II)에서는 스타일액티브니스의 계수와 종목액티브니스의 계수가 모두 양수로 나타났다. 즉 스타일액티브니스와 종목액티브니스는 모두 초과수익률에 기여하며 이는 운용자의 우월한 정보가 스타일에 관한 것과 종목에 관한 것 모두 존재하는 것을 의미한다. 다만 모형설명력은 (기본모형)에 비해 약간 낮았다.

하향식운용을 하는 것을 전제로 한 (기본모형)이나 (대안 I)에 비해 상향식 운용을 전제로 한 (대안 II)와 (대안 III)은 기대한 바와 같이 업종액티브니스와 스타일액티브니스의 계수가

모두 음수(-)로 나타났다. (기본모형)-(대안 III) 중에서 평균적인 모형설명력(R^2)은 (대안 II)가 가장 큰 값을 갖는 것으로 나타났지만 차이는 크지 않았다. 하향식운용을 전제로 하는 (기본모형)과 (대안 I)에서는 종목액티브니스의 계수가 각각 1% 또는 5% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났으나, 상향식운용을 전제로 하는 (대안 II)와 (대안 III)의 경우 종목액티브니스, 업종순액티브니스, 스타일순액티브니스의 계수는 대체로 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다.

6. 결론

우리는 이 연구에서 운용자가 우월한 정보를 갖는지를 나타내는 집중도 지표로 펀드의 보유종목 정보로부터 공통요인액티브니스와 종목액티브니스 지표를 측정할 수 있음을 보였다. 액티브펀드 운용자들은 초과수익을 올리기 위해 벤치마크와 다른 포트폴리오를 구성할 수밖에 없는데, 이는 벤치마크 포트폴리오보다 덜 분산된 형태 즉 특정 포트폴리오에 집중된 형태로 나타난다. 따라서 집중도를 측정하는 지표들은 포트폴리오가 액티브한 정도를 나타내며, 투자성과에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다.

또한 우리는 일정한 조건하에서 두 요인 중 다른 요인을 조건으로 순액티브니스(PAP: pure active position)를 측정하는 방법을 고안하였다. 보다 구체적으로, 국내 액티브 주식형 펀드를 대상으로, 하향식 운용을 전제로 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스를 측정하였다. 업종혼합액티브니스보다는 종목순액티브니스가 가상포트폴리오나 펀드의 초과수익률을 더 잘 설명하였다. 강건성 검증을 위해서, 상향식 운용을 전제로 측정한 종목혼합액티브니스와 공통요인순액티브니스 보다는 하향식 운용을 전제로 한 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스 지표보다 더 유용한 것으로 보인다.

이 연구의 결과인 업종혼합액티브니스와 종목순액티브니스는 세 가지 관점에서 이전의 연구들과 차별성을 가진다. 첫째, 이들 지표는 시기선택과 종목선택이라는 전통적인 성과요인과 직관적으로 부합한다. 다른 연구와 달리 Cremers and Petajisto(2009)와 Petajisto(2013)는 추적오차(tracking error)와 적극적 투자비중(Active Share)을 전통적인 성과요인인 시기선택과 종목선정과 연결시켜 해석하였는데, 추적오차는 직관적으로 시기선택과 연결되지 않으며 또한 추적오차는 시기선택과 종목선정의 영향이 모두 반영된다. 이에 비해 업종액티브니스는 업종변동 또는 업종순환이라는 시기선택 활동에 쉽게 연결될 수 있다.

둘째, 이전의 연구에서는 두 개 이상의 지표를 사용하는 경우에도 공선성의 문제를 다루지 않았지만, 우리는 공선성의 문제를 다루기 위해 일정한 조건하에서 혼합액티브니스(DAP: dirty active position)와 구별되는 순액티브니스(PAP: pure active position)를 도입하였다. 이전의 많은 연구에서 나타난 집중도 지표들은 본질적으로 동일한 상황을 지표화한 것이므로 지표들 간의 상관성이 높을 수밖에 없다. 상관성이 높은 지표를 동시에 분석에 사용하는 경우 공선성(collinearity)의 문제가 발생할 수 있으며, 해당지표를 사용한 모형의 설명력을 그대로 인정하기는 어렵게 된다. Cremers and Petajisto(2009)와 Petajisto(2013)은 적극적 투자비중(active share)과 함께 추적오차(tracking error)를 보조적인 지표로 사용하였는데, 이들 두 지표도 상관성이 높다.

셋째, 직전 기간 또는 몇 기간의 데이터만을 사용하여 액티브니스를 측정함으로써 운용기간이 길지 않은 펀드에도 적용할 수 있는 실무적인 편의성을 제공한다. Cremers and Petajisto(2009)와 Petajisto(2013)에서 사용한 추적오차(tracking error)나 Kacperczyk and Seru(2007)의 RPI (reliance on public information)는 3년 이상의 성과나 보유종목 데이터를 이용해야하기 때문에 데이터의 손실이 발생하며, 데이터 기간이 짧은 펀드에 대한 분석은 어렵다. 이에 비해 보유종목 으로부터 직접 측정할 수 있는 우리의 지표는 거의 데이터의 손실 없이 운용기간이 길지 않은 펀드에 대해서도 액티브 정도를 유효하게 측정할 수 있다. 특히 운용기간이 상대적으로 짧고 펀드의 생성과 운용중단이 빈번한 한국의 상황에서도 적용하는 데 유용할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 고봉찬, 김진우, “액티브펀드의 성과와 종목선택능력에 대한 연구”, 재무관리연구, 제28권 제4호(2011), pp. 1-31.
- 신중철, “액티브니스와 경기국면지표를 활용한 새로운 펀드평가지표에 관한 연구”, 서울시립 대학교 대학원, 2016.
- 윤영섭, 손판도, 김성신, “특정 산업에 집중된 펀드의 성과가 더 우수한가?: 한국 펀드시장에서의 증거”, 재무관리연구, 제28권 제1호(2011), pp. 61-92.
- 정문경, 김영은, 신현한, 김희수, 김현수, “국민연금기금 성과평가지표의 예측성에 관한 연구: 국내주식 위탁운용의 계량지표를 중심으로”, 연구보고서 2011-11, 국민연금연구원, 2012.
- Admati, A. R., S. Bhattacharya, P. Pfleiderer, and S. A. Ross, 1986, On Timing and Selectivity, *Journal of Finance* 61 (3), pp. 715-730.
- Amihud, Y. and R. Goyenko, 2013, Mutual Fund's R^2 as Predictor of Performance, *Review of Financial Studies* 26 (3), pp. 667-694.
- Avramov, D. and R. Wermers, 2006, Investing in Mutual Funds When Returns Are Predictable, *Journal of Financial Economics* 81 (2), pp. 339-377.
- Busse, J. A. and Q. Tong, 2012, Mutual Fund Selection and Persistence, *Review of Asset Pricing Studies* 2 (2), pp. 245-274.
- Carhart, M. M., 1997, On Persistence in Mutual Fund Results, *Journal of Finance* 52 (1), pp. 57-82.
- Cavaglia, S., C. Brightman, and M. Aked, 2000, The Increasing Importance of Industry Factors, *Financial Analysts Journal* 56 (5), pp. 41-54.
- Cohen, R. B., J. D. Coval, and L. Pastor, 2005, Judging Fund Managers by the Company They Keep, *Journal of Finance* 60 (3), pp. 1057-1096.
- Cremers, K. J. M. and A. Petajisto, 2009, How Active Is Your Fund Manager? A New Measure that Predicts Performance, *Review of Financial Studies* 22 (9), pp. 3329-3365.
- Doshi, H., R. Elkamhi, and K. Simutin, 2015, Managerial Activeness and Mutual Fund Performance, *Review of Asset Pricing Studies* 5 (2), pp. 156-184.
- Fama, E. F. and K. R. French, 1993, Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics* 33 (1), pp. 3-56.
- Fama, E. F. and J. D. MacBeth, 1973, Risk, Return, and Equilibrium: Empirical tests, *Journal of Political Economy* 81 (3), pp. 607-636.
- Gastineau, G. L., A. R. Olma, and R. G. Zielinski, 2007, Equity Portfolio Management, Maginn, John L., Donald L. Tuttle, Jerald E. Pinto, and Dennis W. McLeavey eds., *Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process*, 3rd ed., pp. 407-476.

- Henriksson, R. D. and R. C. Merton, 1981, On Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills, *Journal of Business* 54 (4), pp. 513-533.
- Jensen, M. C., 1972, 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, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=350426> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.350426>.
- Kacperczyk, M. and A. Seru, 2007, Fund Manager Use of Public Information: New Evidence on Managerial Skills, *Journal of Finance* 82 (2), pp. 485-528.
- Kacperczyk, M. T., C. Sialm, and L. Zheng, 2005, On Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds, *Journal of Finance* 60 (4), pp. 1983-2011.
- King, B. F., 1966, Market and Industry Factors in Stock Price Behavior, *The Journal of Business* 39 (1), 139-190.
- Petajisto, A., 2013, Active Share and Mutual Fund Performance, *Financial Analysts Journal* 69 (4), pp. 73-93.
- Simutin, M., 2014, Cash Holdings and Mutual Fund Performance, *Review of Finance* 18 (4), pp. 1425-1464.
- Treynor, J. L. and K. K. Mazuy, 1966, Can Mutual Funds Outguess the Market, *Harvard Business Review* 44 (Jul-Aug), pp. 131-136.
- Yan, X., 2006, The Determinants and Implications of Mutual Fund Cash Holdings: Theory and Evidence, *Financial Management* 35 (2), pp. 67-91.

Does Activeness Contribute to Fund Performance? A Top-Down Management Perspective^{*}

Jung Cheol Shin^{**}

KG ZEROIN

Jong Won Park

University of Seoul

Abstract

We introduce two activeness measures as proxies for private information which fund managers may possess. They are from portfolio information and represent common factor activeness and individual stocks activeness respectively. To address the collinearity between those measures, we invent a scheme to extract Pure Active Position (PAP) from Dirty Active Position (DAP) with the perspective of top-down portfolio management. It is showed that DAP from industry and PAP from stocks conditioned on the DAP effectively explain the excess returns of funds or hypothetical portfolios. Also they have robustness relative to some alternative measures derived from styles and stocks and/or with a view of bottom-up approach. With no requirement of time-series data, distinct to those previous studies such as Cremers and Petajisto (2009) and so on, our measures would be specially appropriate to the Korean asset management industry in which funds are easily launched and have a relatively shorter life.

Keywords: DAP (Dirty Active Position); PAP (Pure Active Position); Managerial Activeness; Portfolio Concentration; Private Information

JEL Classification: G11, G14

* The earliest version of this paper was presented at the 2016 Joint Conference of Five Academic Institutes for Finance (2016. 5. 27~28), and revised in the part of Shin's doctoral dissertation. We are grateful to the attendants of the 2016 Conference, especially Dr. Sung C. Bae of Bowling Green State University, for their helpful comments on the earliest version. We also appreciate to the anonymous two reviewers of this paper for their valuable and elaborate advices on the research methodology and the interpretation of results.

** Corresponding Author. Address: 18th, 48 Sogong-ro, Jung-gu, Seoul, Korea, 04631;
E-mail: jcshein77@uos.ac.kr; Tel: +82-2-769-9110; Fax: +82-2-769-9989.