

재간접 주식펀드의 벤치마크 설정 및 평가방법론

이수진* · 이재현**

〈요 약〉

연기금 운용에 전담운용체계의 도입이 활성화되고 있다. 그러나 아직까지 전담운용사의 역할에 대한 성과평가는 체계를 갖추고 있지 못하다. 주식운용 부분에서 전담운용사는 재간접운용계약에 따라 하위 개별운용사에 자금을 배분하는 역할을 담당하고 있는데, 성과평가는 주식운용의 종목선택 효과만 측정하고 있을 뿐이다. 본 연구는 이를 해소하기 위해 스마트 베타 전략을 활용하여 스타일 배분 능력에 대한 평가방법론을 소개하고 있다. 기본적으로 연기금의 주식운용은 패시브 전략에 따르지만 전담운용사는 스타일 펀드에 배분을 통해 주어진 벤치마크를 초과하는 알파를 기본적으로 추구한다. 이런 관점에서 전담운용사의 주식운용은 종목선택 효과와 같은 단순한 알파가 아니라 스마트 베타 포트폴리오와 패시브 벤치마크 중 더 좋은 벤치마크를 선정하여 이를 추구하는 전략이 필요하다. 본 연구는 이를 승자벤치마크로 정의하여 전담운용기관의 주식 운용 능력을 개별 펀드의 단순한 종목선택 효과와 벤치마크 선정 능력 혹은 스타일 배분 능력으로 구분하였다. 자료 수집의 한계로 공모형 일반주식형 펀드를 중심으로 실증 분석한 결과 패시브 벤치마크에 대비한 알파는 스타일 배분 능력의 음의 효과에 의해 많이 상쇄되고 있음을 알 수 있다. 이를 실무적으로 활용하기 위해서는 스마트 베타 벤치마크를 선정하는 데 있어 효율성에 대한 가정이 필요하다는 점은 본 연구의 한계이다.

주제어 : 전담운용사, 스마트베타 전략, 스타일 배분 능력, 승자벤치마크

논문접수일 : 2022년 05월 21일 논문게재확정일 : 2022년 05월 30일

* 제1저자, 삼성전자산운용, 수석연구원, E-mail:sujin01.lee@samsung.com

** 교신저자, 숭실대학교 금융학부 조교수, E-mail:jaylee@ssu.ac.kr

I. 서 론

최근 연기금들은 조달비용의 상승으로 인한 수익률 향상 요구와 운용의 효율성을 위해 대형기금을 중심으로 전담운용기관(OCIO) 혹은 재간접펀드 제도를 도입하고 있다. 전담 운용기관은 주인인 기금으로부터 운용 전반의 투자 권한을 위임받아 전문성을 갖고 각 자산군별 펀드를 선택하여 자금을 운용하는 대리인으로 정의된다. 즉, 재간접펀드를 운용하는 대리인이다. 이러한 전담운용기관의 실력은 기금의 모든 자산을 위탁받을 때는 전술적 배분 능력이 가장 중요하게 평가되어야 하고¹⁾ 주식, 채권 등 일부 자산군에 대해 위임받을 때는 재간접펀드 투자(fund of fund investment)방식만 허용되는 국내 제도의 특성상 해당 자산군 내에서의 스타일 배분 능력이 중요하게 평가되어야 한다. 예를 들면, 주식 자산군 운용에 대해서 위임받았으면 전담운용기관은 기금으로부터 전략적 자산배분 단계에서 결정된 패시브 벤치마크를 전달받은 이후에 패시브 벤치마크를 초과하는 성과를 얻기 위해 주식포트폴리오를 구성하게 된다. 이 단계에서 전담운용기관은 직접 종목을 선정하여 투자할 수 없고 개별 펀드를 선정한 후 개별 운용사에 자금을 배분함으로써 알파를 추구하게 된다. 이러한 운용체계에 의해 자금이 운용됨에 따라 전담운용기관이 개입되어 발생한 수익률은 스타일 배분과 개별 펀드 선정이 해당되므로 이 능력이 전담운용기관의 성과로 평가되어야 한다. 그러나 현재 전담운용기관의 주식 성과는 기금으로부터 전달받은 패시브 벤치마크 수익률과 주식운용 수익률의 차이인 알파로 평가되고 있으며 이는 종목선택 효과로 합쳐져 측정되고 있다. 그러나 이 과정에서 측정된 종목선택 효과는 개별 스타일 펀드를 운용하는 하위운용사에서 발생한 알파와 스타일 배분을 담당하는 전담운용기관에서 발생한 알파가 혼합되어 있다. 물론 개별운용사의 선정능력도 전담운용기관의 중요한 능력이지만 하지만 전담운용기관의 스타일 배분 능력을 선별하기 위해서는 스타일 배분 전략에 대한 성과측정이 이뤄져야 가능하다. 그러나 아직까지 전담운용기관의 능력을 구별하여 평가하는 방법론은 제시되고 있지 않다.

본 연구는 스마트베타 전략을 활용하여 연기금 주식운용 포트폴리오의 스타일 배분 전략 능력을 평가할 수 있는 방법론을 제시하기로 한다. 스마트베타란 마케팅 용어로 실무에서 먼저 일컬어졌으며 통일된 정의가 존재하지 않는다. 통상 장기적으로 패시브 전략인 주가지수 이상의 성과를 낼 수 있는 매우 체계적이고 투명한 운용방식, 규칙 기반의 과학적인 운용

1) 연기금 성과의 90% 이상은 전략적 자산배분에 의해 결정된다는 사실(Brinson et al., 1986 등)은 잘 알려져 있으며 이 단계의 의사결정은 설사 전담운용기관이 전략적 자산배분의 실행을 지원하는 경우라도 결정은 자산보유자인 연기금의 결정 사항이므로 전담운용기관의 성과는 최상위에서 결정된 전략적 자산배분으로부터 일정 수준을 이탈하여 알파성과를 추구하게 되는 전술적 자산배분 단계부터 평가할 수 있다.

프로세스에 따른 합리적 운용방식으로 불린다(Arnott et al., 2005, 권민경, 2017). 또한, 스마트베타는 스타일 투자, 팩터 투자 등의 다양한 이름으로 불려왔고 최근 들어 스마트 베타라는 용어로 통칭하고 있다. 이 전략은 패시브 운용을 기본전략으로 일정 수준의 알파를 장기투자 관점에서 추구한다는 점에서 연기금의 입장과 같으며 이러한 관점에서 연기금이 추구하는 투자전략의 대안 모델로 삼을 수 있다. 즉 본 연구가 스타일 선택 능력을 스마트 베타를 이용하여 탐색하려고 하는 이유는 전담운용기관의 역할이 기본적으로 스마트베타 전략과 일치하기 때문이다. 본 연구는 스마트베타를 패시브전략 보다 나은 초과수익 추구를 위한 투자전략 개발의 관점이 아니라 이전 연구와 차별적으로 전문 대리인에 건주어 정보 비대칭과 전문성 부족을 겪고 있는 자산 소유자인 연기금이 전문대리인의 실력을 변별력을 가지고 평가할 수 있도록 지원하기 위한 성과평가 방법의 관점에서 스마트 베타 전략을 활용한다. 국내 연기금의 알파 추구는 통상 위탁사 선정을 통한 일임 투자나 사모펀드의 투자를 통해 이뤄지고 있으나 차별적인 성과나 효과에 대해서는 만족스런 증거가 제시되고 있지 않다. 이성호(2016), 김태관, 박종원(2016)의 연구에서는 위탁펀드가 공모펀드 대비 통계적으로 유의미한 초과 성과를 창출하지 못함을 보고하였으며 운용 스타일에 있어서도 공모 펀드와 유사한 베타전략이 사용되고 있어 차별적이지 않음을 지적하였으며 박영규 외 2인(2017)에서는 우수한 위탁사 선정에 위해 정량·정성 평가를 통해 선발하지만, 평가항목과 미래성과 간에는 관련성이 없다고 보고하는 등 연기금 운용에 있어 외부 위탁 운용을 통한 알파 추구 전략은 효과적으로 운용되고 있지 않음을 보고하고 있다. 이런 측면에서 연기금의 초과 성과 전략은 장기투자자로서 이점을 살려 전통적인 패시브 전략을 준용하면서도 학술적으로 검증된바 있는 장기간 초과 성과를 발생시키는 요인들을 접목하여 알파를 추구하는 스마트베타 전략이 대안으로 요구된다. 그러나 실행에 있어 스마트 베타 전략을 구성하는 기준포트폴리오를 구축하기는 쉽지 않다. 즉 사전적으로 포트폴리오를 구성하기 위해서는 스타일 혹은 팩터의 시가총액 비중을 알아야 한다. 그러나 스타일 내 종목을 선정하는 기준은 운용자마다 상이하고 표준화하기 어렵기 때문에 시장 내 존재하는 시가총액 비중을 가지고 전담운용기관을 평가하는 스마트베타 포트폴리오를 구성하기란 쉽지 않다. 이에 본 연구는 시장에서 거래 가능하고 투명성과 실행이 용이한 팩터지수에 기반하여 스마트베타 포트폴리오를 구성한다. 이때 대리인인 전담운용기관은 전략적 자산배분인 패시브 전략을 이탈하기 위한 사전적 액티브 위험 한도(추적오차)를 부여받는다. 이러한 체계를 고려하여 액티브 한도 내에서 알파를 추구하는 위험예산접근법 관점에 입각한 스마트베타 포트폴리오를 구성한다. 즉 주어진 추적오차하에서 시장 수익률을 적합하여 얻은 스타일 비중을 찾는 것을 기본 방법론으로 스마트베타 포트폴리오를 구축한다.

통상 지금까지는 성과평가에 전략적 벤치마크인 시장 수익률을 그대로 사용하였다. 주식의 경우 코스피 혹은 코스피200지수를 벤치마크로 많이 사용하고 있다. 실제 운용수익률과 이러한 전략적 벤치마크의 차이는 앞서 언급한 대로 알파에 의해 평가되고 있다. 그러나 이러한 알파 속에는 국내 전담운용체계가 재간접 구조의 투자만 허용되는 운용제약을 지닌다는 점에서 다양한 운용사의 다양한 능력이 포함되어 있음을 주지할 필요가 있다. 특히 전담운용기관을 활용하는 연기금의 경우에는 전담운용기관의 스타일 배분 능력과 개별 운용사의 종목선택 능력이 모두 포함되어 있다. 본 연구는 이 알파 가운데 아직 구별되고 있지 않은 전담운용기관의 전술적 자산배분 실력인 스타일 배분능력을 평가할 수 있는 방법론을 제시하려고 한다. 이에 사전적인 전략적 벤치마크로부터 얻을 수 없는 정보를 얻기 위해 시장과 특정 액티브 한도 내에서 가장 유사한 포트폴리오를 구축하고 이를 기준으로 스타일 배분 전략을 평가하고자 한다.

이와 관련하여 두 가지 질문을 유도할 수 있다. 첫째는 전담운용기관의 평가 기준이 되는 추정된 효율적 스마트베타 포트폴리오는 시장대비 유의적으로 좋은 성과를 내는지 여부이다. 그리고 두 번째는 유의적으로 좋은 성과가 존재한다면 전담운용기관의 스타일 선택 능력을 평가하기 위해서 어느 정도의 사후적 효율성을 허락할 것인가이다. 만일, 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오의 성과가 시장지수보다 유의적으로 좋은 성과를 거두지 못한다면 엄밀히 말해 스마트 베타 전략은 장기적으로 초과수익률을 낼 수 있는 전략은 아니라고 볼 수 있다.²⁾ 즉 연기금이 도입할 만한 전략은 아님을 시사한다. 그러나 만약 초과수익이 가능하다면, 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오의 사후적 효율성을 어느 정도 부여할지가 주된 문제가 된다.

본 연구는 전담운용기관의 스타일 배분전략에 의한 성과평가가 실무적으로 이루어지고 있지 못하고 또한 요구되어지는 상황에서 전담운용기관의 벤치마크와 평가방법론을 제시한다는 실무적 의의를 갖는다.

이를 위해 본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제 I 장에서는 본 연구에서 추정된 효율적

2) 그러나 전 기간에 걸쳐 유효한 스마트베타를 규명하는 것은 현실적으로 불가능하다. 동일한 팩터를 두고 검증에 포함되는 표본 기간이나 지역 등에 따라 혼재된 결과가 관찰되어 일관된 결론을 내리는 것이 어렵기 때문이다. 이에 대해 일부에서는 이상현상 자체가 데이터 마이닝 또는 시장의 비효율성으로 인한 일시적인 현상에 불과하기에 검증된 해당 팩터가 진정한 리스크요인이 아니기 때문이라고 주장하는 한편 발표 이후에 팩터의 알파가 감소하거나 사라질 수 있다는(Dimson et al., 2011; Mclean and Pontiff, 2016) 등의 주장이 제기되고 있다. 그러나 이 같은 주장에 대해 팩터 성과가 시기에 따라 변하기 때문에(time-varying) 경기변동에 따른 스타일 순환 전략을 활용하거나(Kao and Shumaker, 1999; Lucas et al., 2002, 이준행, 김류미, 2017; 윤보현 외 2인, 2018), 팩터와 경기국면 간의 관계를 고려한(Black and McMillan, 2005) 동적인 전략을 활용할 경우 보다 나은 성과를 거둘 수 있음을 입증하는 결과가 보고되고 있다.

스마트 베타 포트폴리오를 구성하는 스타일 혹은 팩터에 대한 선행연구를 검토하고 이를 기초로 최적화 방법론을 살펴본다. 제Ⅱ장에서는 이 스마트 베타 포트폴리오를 이용하여 성과평가용 벤치마크를 구성하고 제Ⅲ장에서는 이를 공모형 액티브 펀드를 이용하여 성과평가의 가능성을 탐색해 본다. 마지막으로 제Ⅳ장에서 결론을 제시한다.

Ⅱ. 효율적 스마트베타 포트폴리오의 추정

1. 스마트베타 포트폴리오를 구성하는 스타일 전략

Hou et al.(2020)에 따르면 학술지에 보고된 증권시장의 이상현상들은 452개나 되며 이 가운데 다수의 학자에 의해 지속적으로 검증되고 있는 비정상 초과수익을 발생시키는 요인들에는 규모, 가치, 모멘텀, 저변동성, 배당, 퀄리티 등이 존재한다. 이 중 규모 효과는 소형주가 대형주 대비 베타가 낮음에도 불구하고 월등히 높은 초과수익을 얻는 이상현상으로서 Banz(1981)에 의해 소형주 프리미엄이 보고된 후 Amihud(2002), Chan and Chen (1991), Vassalou and Xing(2004), Zhang(2006), Van Dijk(2011) 등에서도 소형주 효과가 보고되었으며 국내에서도 감형규(1997), 김석진, 김지영(2000), 김동철(2004), 오세경, 박기남(2015), 이용대 외 2인(2017) 등에서 소형주 프리미엄의 존재가 보고되었다. 가치주 효과에 대해서는 Dodd and Graham(1934)에 의해 내재가치 대비 저평가되어있는 주식에 장기간 투자할 경우 시장 벤치마크를 상회하는 성과를 얻을 수 있음이 알려진 후 Basu(1977)를 시작으로 가치주 효과의 존재가 검증되기 시작했으며 이후 Rosenberg et al.(1985), Bhandari (1988), Chan et al.(1991) 등의 연구에서 그 효과가 보고되었고 국내에서도 김석진, 김지영(2000), 옥기울, 이민규(2009), 장옥화, 최현돌(2010) 등에서 가치주 프리미엄이 존재한다고 보고되었다. 모멘텀 효과에 대해서는 과거 성과가 높았던 승자 종목을 매수하고 저조한 성과를 보였던 패자 종목을 매도할 경우 양(+)의 비정상 초과수익이 존재한다는 사실이 Jegadeesh and Titman(1993)에 의해 밝혀졌으며 이후 Carhart(1997)의 연구에서 Fama and French(1993)가 입증한 시장, 규모, 가치 요인으로 제시한 3요인 모형에 모멘텀 요인을 추가하여 주식수익률의 횡단면 변동에 대한 설명력을 검증한 결과 3요인 모형보다도 4요인 모형의 설명력이 개선된다는 사실을 밝혀지면서 이상 현상의 하나로 널리 인정받게 되었다. 이후에도 Rowenhorst(1998), Asness(1995, 1997), Fama and French(2012) 등에서 모멘텀 요인의 유효성이 지지되고 있다. 한편 모멘텀 효과와는 정반대로 과거수익률이 미래수익률과 음(-)의 상관관계를 갖기 때문에 발생하는 이상현상으로서 역모멘텀(contrarian)효과도

보고되고 있다. 즉 과거의 패자주는 미래의 승자주가 되고 과거의 승자주는 미래의 패자주가 되기 때문에 가격이 싼 패자주를 매수하고 가격이 비싼 승자주를 매도하는 헤지전략을 실행할 경우 양(+)의 비정상 초과수익 현상이 존재한다는 것으로 DeBondt and Thaler(1985, 1988)에 의해 보고되었으며, Fama and French(1988), Mun et al.(1999), Conard and Kaul(1998) 등에서도 그 효과의 존재를 보고하고 있다. 국내에서도 이와 유사하게 모멘텀 효과와 역모멘텀 효과의 존재를 두고 상반된 결과가 보고되고 있다. 박경인, 지청(2006), 최경진 외 2인(2018) 등에서는 모멘텀 효과를 주장하고 이정도, 안영규(2002), 김영빈(2004), 윤정선 외 2인(2008), 옥기율, 이민규(2009) 등에서는 반전현상이 뚜렷이 관찰된다면서 역모멘텀 효과의 존재를 주장하는 상반된 결과가 보고되고 있다. 이외에도 CAPM에 위배되는 역설적인 현상으로 저변동성, 배당주, 퀄리티 효과 등의 존재가 이상현상의 요인으로 거론되며 연구되고 있다. 저변동성 이상현상이란 과거 주가변동성이 낮았던 저변동성 주식을 매수하고 고변동성 주식을 매도할 경우 비정상 초과수익이 존재한다는 주장으로 Ang et al.(2006)에 의해 입증되며 널리 알려졌으며 Jagannathan and Ma(2003), Clarke et al.(2006), Baker and Wurgler(2006), Boyer et al.(2010), Baker et al.(2011) 등의 해외연구 뿐 아니라 국내 김태혁, 변영태(2011), 고봉찬, 김진우(2014), 엄철준 외 4인(2014)의 연구에서도 저변동성 이상현상의 존재를 밝히고 있다. 배당효과와 이상현상에 대해서는 Litzenberger and Ramaswamy(1979), Morgan and Thomas(1998), Baker and Wurgler(2004) 등에 의해 보고되고 있는데, 배당주 이상현상은 고배당주식을 매수하고 저배당주식을 매도할 경우 양(+)의 비정상 초과수익이 존재하는 현상이다. 즉, 주식투자의 총수익은 자본이득과 현금수익으로 구성되는데 이중 현금수익은 배당수익과 관련되는데 Miller and Modigliani (1961) 이론에 따르면 배당정책은 기업가치에 영향을 줄 수 없다. 그러나 미국의 경우 세금불이익이 존재하는 고배당주식의 경우 투자자들이 세후수익률에서 불리한 고배당주에 높은 수익률을 요구함에 따라 배당주 프리미엄이 존재한다고 보고된 바 있으며(Brennan, 1970; Litzenberger and Ramaswamy, 1979), 영국에서는 미국과 세제가 반대임에도 불구하고 기업규모, 계절효과, 시장위험을 통제하더라도 배당주 프리미엄이 존재한다며 배당주 이상현상의 존재를 주장하고 있다. 영국의 경우에는 경영자가 정보비대칭 상황에서 외부에 기업의 미래성과에 대한 정보를 전달하기 위한 수단으로서 배당신호를 내보내지만 시장에서는 지연된 가격반응을 보이기에 그 효과가 존재한다며 시장 비효율성에 기인해(Michaely et al., 1995; Morgan and Thomas, 1998) 배당주 이상현상이 존재한다고 주장하고 있다. 국내 박진우(2012), 구본하(2014)의 연구에서도 배당주 이상현상을 지지하는 결과를 발표하였는데 이들은 배당시점에 고배당 주식에 투자할 경우 단기적으로 비정상 초과수익을

얻을 수 있다는 증거를 제시하며 이 같은 주장을 옹호하였다. 이 밖에 켈리티 요인에 대해서도 비정상 초과수익이 존재한다는 연구가 존재한다. 켈리티 효과는 회계정보를 활용하여 재무구조나 수익성이 우수한 우량주를 매수하고 저조한 불량주를 매도할 경우 양의 초과수익이 존재한다는 것으로 Sloan(1996)에 의해 제기된 발생액 이상현상의 보고가 기초가 되어 후속 연구들이 잇따르며 검증되고 있으며 Piotroski(2000)와 Campbell et al.(2008), Tice and Zhou(2011), Novy-Max(2012), Asness et al.(2013, 2019) 등의 연구에서 그 효과가 보고되고 있다. 특히 Asness et al.(2019)에서는 켈리티 점수가 상위 30% 이상 그룹인 우량주를 매수하고 켈리티 점수가 하위 30% 이하인 불량주를 매도하는 전략(Quality Minus Junk, QMJ)에서 유의미한 양(+)의 초과수익이 24개국 중 23개국에서 존재함을 보고하면서 켈리티 팩터가 시기와 지역에 상관없이 존재하는 이상현상이라고 제시한 바 있다. 그러나 국내 연구에서는 고승의(2018), 옥기울, 이민규(2018)에서는 켈리티 팩터의 존재가 지지되고 있으나 Han et al.(2020)에서는 켈리티 팩터의 존재를 부정하는 결과가 보고되는 등 혼재된 결과가 보고되고 있다.

2. 데이터

본 연구에서는 스타일 지수의 개수를 5, 7, 10개로 선정한다. 이 10가지 스타일 선정은 1장 1절에서 언급된 비정상 초과수익을 발생시키는 스타일 포트폴리오에 근거한다. 다양한 팩터를 고려할 수 있으나 장기간 학술적으로 검증되고 있고 국내 연구에서 지지된 바 있으며³⁾ 공매도 제약에 따른 연기금의 운용의 특성상 투명성이나 실행에 있어 벤치마크로 용이하게 설정될 수 있는 오랜 기간 발표되고 있는 스타일 팩터 지수를 후보로 고려한다. 본 연구의 목적은 보다 우월한 스마트베타 전략을 구축 하는 것이 아니라 액티브 성과를 최대화하기 위하여 대리인인 OCIO가 알파 추구의 대상으로서 선택가능한 대부분의 팩터 혹은 스타일을 소화하기 위한 목적⁴⁾이라는 점을 유의할 필요가 있다. 이러한 견지에서 본 연구에서는

3) 팩터의 유효성은 연구자 마다 검증기간, 검증지표, 검증방법 등이 상이하여 일관된 결론을 도출하기에는 한계가 존재한다. 그러나 본 연구에서 제시하고자 하는 바는 자산보유자가 액티브 전략을 효율적으로 추구하기 위하여 전문 대리인에게 위임해야 할 가이드라인을 정함에 있어 알파 추구의 원천인 팩터와 팩터를 추구함으로써 인해 부담해야하는 액티브 위험의 크기에 대한 관계를 검증하고 이를 액티브 성과의 평가 잣대로 활용하는 방법론을 제시하기 위한 목적이기에 엄밀한 학술적 유효성은 희생하고 실무에서 국내주식 벤치마크로 적용 가능하고 실제 공사모 펀드에서 추구되는 대표 스타일 전략을 고려하여 스타일 팩터 지수를 후보로 선정한다.

4) 팩터의 선정은 스마트베타 포트폴리오 결정을 위해 자산보유자인 연기금과 전담운용기관인 운용사간에 사전적 협의를 통해 결정하는 방식이 바람직하다. 이는 팩터의 시변성과 새롭게 발견되는 이상현상, 실행가능성 등을 고려할 수 있다는 점에서 유용하기 때문이다. Ang et al.(2009)에서도 자산보유자가 알파 요인인 팩터에 기반한 세부 벤치마크를 결정하는 것이 장기간 초과성과 추구라는 연기금 액티브 전략의 취지에 효과적이라며 지지하고 있다.

10개 팩터 지수를 본 연구의 후보 팩터로 선정하였고 관련 자료는 에프엔가이드의 Quantwise DB⁵⁾에서 수집하였다. 그 세부 지수는 와이즈에프엔 성장주지수, 가치주지수, 대형주지수, 중형주지수, 소형주지수, 저변동성지수, 퀄리티지수, 모멘텀지수, 배당지수, 역모멘텀지수이다. 이러한 10개의 팩터 지수로 구성된 스타일 포트폴리오와 대, 중, 소형주 지수, 가치, 성장 지수 5개, 그리고 모멘텀, 역모멘텀 지수 2개를 추가한 7개 스타일 포트폴리오를 각각 구성하여 분석을 실시한다.⁶⁾ 전담운용기관의 스타일 배분 능력을 평가함에 있어 서론에서 언급한 바대로 사후적 효율성이 관건이다. 이론적으로 스타일 개수가 많으면 많을수록 효율성은 증대되기 때문이다. 자료기간은 2002년 1월 3일부터 2019년 12월 30일까지의 일간 지수수익률을 사용한다. 한편, 식 (3)과 식 (5) 모형을 적용하는 기간은 분기로 구분하여 알파를 추정하였고, 시장지수는 코스피지수를 사용한다.

3. 구성방법론

본 절에서는 2절에서 제안된 스타일 전략을 이용하여 추정된 효율적 스마트베타 포트폴리오를 찾는 방법론을 제시한다. 서론에서 언급한 바대로 연기금 및 자산보유자의 기본적인 주식운용전략은 패시브 전략이다. 따라서 본 연구에서는 시장지수와 가장 가까운 포트폴리오를 찾는 방식을 두 가지 방법으로 접근하였다. 첫째는 정의에 부합하는 방식으로 추적오차를 최소화하는 방식이다. 이러한 방식은 패시브 전략을 추구하는 연기금에 적합하며 패시브형 펀드의 벤치마크로 선택될 수 있을 것이다. 두 번째 방식은 주어진 추적오차 하에 특정기간 동안 알파를 극대화하는 효율적 포트폴리오를 찾는 방식이다. 이 방식에서는 주식 포트폴리오에 허용된 추적오차 수준을 결정하고 이를 활용하여 최적 포트폴리오를 구성하는 운용전략에 기반하고 있다.

기본적으로 알파는 다음과 같이 정의된다.

$$\alpha_t = R_{s,t} - R_{M,t} \quad (1)$$

여기서, $R_{s,t}$ 는 스타일 포트폴리오 s의 t 시점 수익률이고, $R_{M,t}$ 는 시장 포트폴리오 M의 t 시점 수익률이다.

5) 스타일(또는 팩터)지수를 산출하여 발표하는 대표기관 중 스타일지수의 종류 및 산출기간이 가장 긴 회사의 스타일 지수가 모두 존재하는 기간을 기준으로 검증한다.

6) 본 연구의 스마트베타 포트폴리오 추정 방법은 연기금의 공매도제한 조건을 반영하기 위하여 일반적인 long-short 포트폴리오를 가정한 팩터(요인)모형에 근거한 방법이 아닌 Sharpe(1992)의 수익률기반 스타일 추정모형에 근거하여 모방포트폴리오를 구축한다.

식 (1)은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$R_{Mt} = -\alpha + R_{s,t} + \epsilon_t = -\alpha + \sum_{i=1}^k w_i R_{i,t} + \epsilon_t \quad (2)7$$

여기서 $R_{i,t}$ 는 i 스타일 포트폴리오의 t 시점 수익률이다. 스타일은 k 개로 구성됨을 의미한다. 그리고 w_i 는 i 스타일 포트폴리오의 배분 비중을 의미하며, ϵ_t 는 잔차의 의미로 해석하자.

식 (2)는 결과적으로 회귀분석 모형으로 표현할 수 있다. 그러나 투자비중의 합은 1이기 때문에 해당 제약이 걸린 회귀분석 모형이다. 또한, 식 (2)의 상수항 $-\alpha$ 가 음수이면 추정된 효율적 스마트베타포트폴리오가 우월한 성과를 보인 것이고 양수이면 시장포트폴리오가 우월한 성과를 보인 것이다. 만일 추정한 상수항의 결과가 유의적으로 양수이거나 비유의적이라면 해당 기간에서는 스마트베타 전략이 유효하지 않은 것이다.

1) 추적오차 최소화

식 (2)는 시장지수(코스피지수)와 스마트베타 지수간의 차이로 추적오차를 의미하며 추적오차는 결과적으로 ϵ_t 의 표준편차이다. 따라서 추적오차 최소화의 경우 전형적인 제약 하에 최소자승법(least square method)과 일치한다.

$$\begin{aligned} (\text{TE Minimization}) \quad w_i^* &\in \arg \text{Min} \sum \epsilon_t^2 \\ \text{subject to.} \quad \sum w_i &= 1, \quad w_i \geq 0 \end{aligned} \quad (3)$$

따라서 식 (3)을 통해 산출된 $-\alpha$ 가 유의적으로 음수이면 해당 기간에 시장지수 수익률과 가장 가까운 효율적 스마트베타포트폴리오의 알파는 유의적으로 양수이다.

-
- 7) 사실 식 (2)에서 해당 비중을 알 수 있다면 회귀분석 모형을 추정할 필요는 없다. 본 연구에서는 식 (2)의 스타일 비중을 분기마다 재조정하여 추정한 결과를 보고하였으며 추가적으로 연단위 재조정, 전 기간을 대상으로 재조정을 하지 않은 정적인 스마트베타포트폴리오도 추정하였으나 모두 일관된 결과가 도출되었다.
- 8) 시장지수를 최대한 복제하는 방식의 스마트베타 포트폴리오 설정방식은 Sharpe(1992)가 제시한 수익률기반 스타일 분석방법 모형을 활용한다. 다만 본 연구에서는 전술행위에 있어 정보비대칭이 존재하는 자산보유자(asset owner)와 대리인(펀드매니저)간의 관계에서 스마트 베타 포트폴리오를 추적하기 위하여 10가지 팩터를 선정 후 시장지수의 실현된 수익률 정보로부터 후보팩터 지수 수익률과 가장 유사하게 움직인 후보 팩터들의 선형결합을 추적하여 시장지수 수익률이 어떤 팩터들의 조합(팩터배분)에 의해 설명되는가를 추정한다. 이러한 접근방식은 사후적으로 완벽한 스타일배분 능력을 지닌 매니저가 존재한다면 알파성과는 베타로부터 이탈하여 얻은 것으로 스타일 전략(팩터배분 or 전술전략)에 따라 발생한 것으로 판단한다. 또한 이 방식은 자산운용시 법적 제약조건인 공매도 금지를 제약으로 고려하고 있다는 점에서도 장점을 갖는다.

2) 주어진 추적오차 한도 내에서 알파 최대화

식 (2)의 회귀분석 모형을 다른 관점에서 살펴보면, 추적오차는 회귀분석 잔차의 표준 오차와는 다음과 같은 관계가 있다.

$$TE = \sqrt{\frac{SSE}{T-1}} = S_{\epsilon} \frac{\sqrt{T-(k+1)}}{\sqrt{T-1}} \quad (4)$$

여기서, T 는 표본의 수이며, SSE 는 오차제곱합을 의미한다. 그리고 S_{ϵ} 은 잔차의 표준오차이다.

따라서 추적오차에 한도를 준다는 의미는 잔차 표준오차 크기에 제약을 준다는 의미와 같다. 따라서 다음과 같은 알파 최대화 문제를 구성할 수 있다.

$$(\text{Alpha Maximization}) \quad w_i^* \in \arg \text{Max } \alpha \quad (5)$$

$$\text{subject to. } \sum w_i = 1, w_i \geq 0, S_{\epsilon} = \overline{TE} \times \frac{\sqrt{T-1}}{\sqrt{T-(k+1)}}$$

식 (5)에서 알파 최대화는 정확히 말하자면 식 (2)의 회귀식 상수의 최소화와 같다. 또한, 잔차의 표준오차는 추적오차 한도 $\overline{TE}$ 와 식 (4)처럼 연결되어 있다. 엄밀히 말하면 식 (5)는 회귀분석 모형은 아니지만 형태는 회귀분석 모형과 같기 때문에 유의성 검증을 위해 상수항에 대한 t 값을 다음과 같이 정의한다.

$$t_{\alpha} = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})}, \quad SE(\hat{\alpha}) = S_{\epsilon} \sqrt{(X'X)^{-1}}|_{(1,1)} \quad (6)$$

여기서 X 는 스마트베타포트폴리오를 구성하는 스타일지수 수익률의 시계열 행렬이다. 즉, 회귀분석 모형의 관점으로 본다면 설명변수 행렬이다. 그리고 (1,1)은 해당 행렬의 첫 번째 행과 열의 원소이다.

식 (6)은 엄밀히 말하면 효율성이 극대화된 표준오차를 사용한 것은 아니기 때문에 회귀분석 상의 t 값과 같이 효율적이지는 않지만 형태상 t 값과 같기 때문에 유사 t 값으로 사용하여 유의성을 검증을 하였다.

3) 스마트베타 알파 유의성 검증

추정된 효율적 스마트베타포트폴리오는 과연 종합주가지수와 비교하여 효과가 있었는지

살펴보자. 우선 스마트베타포트폴리오의 초과성과는 결국 식 (2)의 상수항에 있는 α 이다. 즉, 추정된 상수항의 부호를 바꾸면 동일하다. 각 회귀분석에서 상수항의 유의성 검증은 앞에서 언급한 바와 같이 회귀분석에서 사용하는 t 값을 사용한다. 추적오차 최소화는 완전히 회귀분석과 동일하다. 그러나 주어진 추적오차 한도 내에서 알파 최대화 전략에서는 회귀분석에서 사용하는 t 분석을 준용하여 식 (6)을 사용한다. 다만, 분기별로 각각 72개의 알파가 존재하는 데 이를 집계하여 유의성 검증을 하는 경우는 사건분석과 같은 방식으로 유의성 검증을 실시한다. 즉, 집계된 알파와 그 분포는 다음과 같다.

$$\bar{\alpha} = \sum_{t=1}^T \frac{\alpha_t}{T}, \quad \bar{\alpha} \sim N\left(0, \frac{1}{T^2} \sum_{t=1}^T T E_t^2\right) \quad (7)$$

여기서, 표본기간 동안의 분기 수는 $T=72$ 이다.

표본기간동안 총 72개의 분기가 존재하며 각각의 알파 역시 존재한다. 그러나 이 알파는 추정된 알파이고 결국 표준오차를 갖고 있다. 표준오차와 추적오차와의 관계는 이미 식 (6)에서 정의하였다. 결국 이는 사건분석에서 사용하는 종목의 초과수익률을 집계하는 방식과 유사하기 때문에 사건분석의 유의성 검증 방법론(MacKinlay, 1997)을 준용하여 식 (7)과 같은 분포를 이용하여 분석한다. 엄밀히 말하면 z 분석이지만 편의상 t 값으로 사용한다.

<표 1>~<표 3>는 팩터 수를 5개, 7개, 10개에 해당하는 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오의 성과를 나타내고 있다. 만약 이 시기에 종합주가지수와 가장 가까우면서 알파가 유의적으로 존재할 경우 연금의 패시브 운용전략에 큰 함의를 가질 것이다.

<표 1>에서 10% 유의수준에서 유의적인 표본비율은 72개 분기 중 유의적인 알파가 존재하였던 분기의 비중으로 추적오차 최소화 접근법에 따르면 0개이고 알파극대화 전략에서는 대체로 10% 수준에 머무르고 있다. 다만, 효율성이 증가되는 7개, 10개의 팩터를 사용한 <표 2>와 <표 3>에서는 유의적인 분기의 수가 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 알파 유의성에서도 나타나는데, <표 1>과 <표 2>에서는 총 72개 분기의 알파 유의성은 존재하지 않았으며, 10개의 팩터를 사용한 <표 3>에서만 0.15%~0.25%의 추적오차 제약하에서 알파가 유의적이었다. IR 역시 0.2 수준에 머물러 어느 정도 우수한 운용사의 능력수준에 있음을 알 수 있다. 이를 통해 보았을 때 심지어 추정된 효율적 포트폴리오라 하더라도 시장을 압도할 만큼의 성과는 존재한다고 보기 어렵다. 그러나 전담운용기관의 스타일 배분능력을 평가함에 있어서는 어느 정도 함의를 갖고 있다고 볼 수 있다. 이에 대해서는 다음 장에서 승자벤치마크를 도입함으로서 논의를 이어나가자.

<표 1> 전략별 스마트베타포트폴리오 알파 - 팩터 5개

본 표는 규모(3개), 가치/성장 5개의 스타일로 구성된 스마트베타 포트폴리오의 성과를 나타낸다. TE Min은 식 (3)에 의해 추정된 방식이고, α Max는 식 (5)에 의해 추정된 방식이다. α Max는 다시 일 추적오차(TE)의 한도별로 추정되었다. 일 추적오차 한도는 0.1%에서 0.3%까지 5개로 구분하여 추정하였다. 표본기간 2002년 1분기부터 2019년 4분기까지 총 72분기별로 추정되었으며, 추정은 일수익률 자료를 통해 이루어졌다. 평균알파와 평균TE는 분기 단위로 회귀분석 된 일별 알파와 일별 TE 평균의 평균이다. 5%, 10% 유의수준은 각 유의수준에서 유의적인 표본비율로 총 72개의 분기 스마트 베타포트폴리오 중 해당 분기에 유의적인 알파가 존재하는 분기의 비중을 의미한다. IR은 평균알파를 평균TE로 나눈 정보비율을 의미한다. 알파 t값은 식 (7)의 분포를 이용한 t값이다. 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의적이면 각각 *, **, ***로 표시하였다. IR과 t값을 제외한 값은 모두 %단위이다.

	TE	α Max				
	Min	TE = 0.1%	0.15%	0.2%	0.25%	0.3%
5% 유의수준	0.0	8.3	6.9	5.6	6.9	5.6
10% 유의수준	0.0	15.3	11.1	9.7	9.7	9.7
평균알파	0.000	0.008	0.019	0.025	0.025	0.025
평균 TE	0.085	0.106	0.151	0.200	0.250	0.300
IR	0.006	0.079	0.127	0.124	0.102	0.083
알파 t값	0.047	0.665	1.079	1.048	0.862	0.703

<표 2> 전략별 스마트베타포트폴리오 알파 - 팩터 7개

본 표는 규모(3개), 가치/성장, 모멘텀/역모멘텀 등 7개 스타일로 구성된 스마트베타 포트폴리오의 성과를 나타낸다. 이하 설명은 <표 1>과 동일하다.

	TE	α Max				
	Min	TE = 0.1%	0.15%	0.2%	0.25%	0.3%
5% 유의수준	4.2	13.9	12.5	12.5	11.1	9.7
10% 유의수준	4.2	20.8	27.8	25.0	20.8	22.2
평균알파	0.001	0.015	0.028	0.036	0.041	0.047
평균 TE	0.073	0.103	0.151	0.200	0.250	0.300
IR	0.015	0.145	0.183	0.182	0.166	0.157
알파 t값	0.121	1.217	1.551	1.541	1.408	1.329

<표 3> 전략별 스마트베타포트폴리오 알파 - 팩터 10개

본 표는 규모(3개), 가치/성장, 모멘텀/역모멘텀, 고배당, 저변동성, 퀄리티 등 10개 스타일로 구성된 스마트베타 포트폴리오의 성과를 나타낸다. 이하 설명은 <표 1>과 동일하다.

	TE	α Max				
	Min	TE=0.1%	0.15%	0.2%	0.25%	0.3%
5% 유의수준	4.2	22.2	20.8	20.8	12.5	12.5
10% 유의수준	4.2	34.7	36.1	30.6	29.2	26.4
평균알파	0.002	0.020*	0.033*	0.043*	0.049*	0.056
평균 TE	0.066	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3
IR	0.031	0.199	0.219	0.213	0.197	0.187
알파 t값	0.245	1.674	1.854	1.806	1.667	1.587

Ⅲ. 성과요인 분해와 일반주식형 펀드의 스타일 배분 능력

1. 승자 벤치마크

스마트 베타 전략은 베타를 기준으로 하여 베타포트폴리오보다 나은 것으로 전망되는 스타일을 선정하여 배분전략을 수립하는 것을 의미한다. 따라서 시장이 우위를 보이거나 두 포트폴리오간 성과의 차이가 유의하게 존재하지 않을 때는 시장 포트폴리오를 선택하고, 시장 포트폴리오에 비해 유의한 스마트베타에 초과성과가 존재하는 시기에는 추정된 효율적 스마트베타 포트폴리오를 선택하는 것이 최적의 스마트 베타 전략이 될 것이다. 연기금이 OCIO 혹은 펀드매니저를 고용하는 목적은 시장지수인 패시브 벤치마크보다 더 나은 성과를 효과적이고 합리적인 방식으로 추구하기 위해 차별적인 능력을 보유하고 있는 전문 대리인으로서 그 효능을 기대하기 때문이다. 이러한 측면에서 OCIO의 액티브 성과 추구를 위한 전술행위는 스마트베타와 시장베타 간 더 나은 성과를 보일 것으로 예상되는 벤치마크의 선택 게임으로 가정할 수 있다. 그리고 이 게임의 성과를 평가하는 체계가 도입된다면 팩터배분 능력 즉 벤치마크선택 능력의 존재유무로 OCIO의 성과를 평가할 수 있다. 이러한 관점에서 본 연구는 성과평가용 스마트베타 전략의 벤치마크 설정을 위한 승자벤치마크를 도입한다.

승자벤치마크(winner benchmark)는 제조정 주기에 종합주가지수와 스마트베타 포트폴리오 중에서 우수한 실적을 보였던 포트폴리오를 선택해 구성된 벤치마크 포트폴리오를 의미한다. 우수한 실적은 10% 유의수준에서 통계적으로 유의적인 알파로 결정한다. 분기 제조정을 예로 들면, 해당 분기에 10% 유의수준에서 유의한 알파가 있었다면 해당 분기는 스마트베타 포트폴리오를 선택하고 만일 유의적이지 않거나 종합주가지수에 비해 미달할 경우 종합주가지수를 선택한다. 물론 승자벤치마크를 통계적 유의성이 아니라 단순히 알파가 0보다 크면 해당 분기의 벤치마크를 스마트베타 포트폴리오로 사용하는 것도 하나의 방법이다. 그러나 이 경우 해당 분기동안 일평균 알파가 0보다 크다고 해서 0과 차이가 있다고 판단하기에는 통계적으로 유의하지 않기 때문에 종합주가지수와 차이가 없거나 열위에 있다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 단순히 알파가 0보다 크다고 해서 이를 승자벤치마크로 보지는 않기로 한다.

이러한 승자벤치마크는 사전적으로는 알 수 없으며 사후적으로 평가된 벤치마크이다. 베타와 스마트베타 중에 우위가 전망되는 전략을 선택할 수 있는 능력 즉 벤치마크선택 능력이 있는 펀드매니저라면 이러한 승자벤치마크와 큰 차이가 없는 성과를 달성하였을

것이다. 일반적으로 베타 전략의 주식 벤치마크는 시장지수인 종합주가지수 수익률을 사용하는 것이 일반적이다. 그러나 연기금은 기본적으로 대리인에 의해 운용되고 운용 수수료를 지불한다. 따라서 연기금의 경우 대리인에게 기대하는 것은 기본적인 운용능력과 추가적인 성과를 위한 운용서비스이다. 따라서 비록 종합주가지수 수익률 대비 성과를 창출하였다고 하더라도 해당 수수료가 단지 기본적인 운용능력에 대한 대가(hard money)만 포함한 것이 아니라면 벤치마크선택 능력을 평가할 수 있는 승자벤치마크가 더 유용한 성과평가 벤치마크가 될 것이다.

2. 성과요인 분해

주식운용 부분 연기금 평가에서 적용되는 알파 성과요인은 종목선택 효과로 이는 운용수익률과 벤치마크수익률의 차이를 의미한다. 그러나 전담운용기관이 개입되는 순간 종목선택 효과는 전담운용기관의 스타일 배분 능력과 개별 운용사의 종목선택 효과로 구분되어야 한다. 이는 국내 전담운용기관의 운용방식으로 직접 주식의 투자는 허용되지 않으며 재간접 투자(fund of funds investment)만이 가능한 제도적 특성에 기인한다.⁹⁾ 이에 본 연구는 아래와 같이 성과요인 분해를 시도하였다.

$$\begin{aligned}
 \text{수익률} &= [\text{수익률}-\text{스타일벤치마크}] + [\text{스타일벤치마크}-\text{전담운용기관의 팩터 포트폴리오}] + [\text{전담운용기관의 팩터 포트폴리오}-\text{승자벤치마크}] + \\
 &[\text{승자벤치마크} - \text{시장수익률}] + \text{시장수익률} \\
 &= \text{종목선정 능력} + \text{벤치마크 불일치} + \text{스타일 선택 능력} + \text{스마트베타 효과} \\
 &+ \text{베타 수익률}
 \end{aligned}
 \tag{8}$$

식 (8)을 수식을 이용해서 각각 살펴보면 아래와 같다.

9) 전담자산운용체계 제도를 도입하고 있는 기관으로는 주택도시기금, 고용·산재보험기금 연기금투자펀드, 방사성폐기물관리기금, 민간연기금투자펀드 등이 존재하며, 2019년 말 여유자금규모는 각각 38.4조 원, 7.8조 원, 20.7조 원, 23조 원, 3.2조 원, 1.7조 원이다. 이들 기관은 전담운용기관의 자산운용체계 운영에 대하여 규정에 원칙적으로 재간접투자방식의 운용방식으로 제한하고 있다. 관련 세부 조항으로는 주택도시기금은 “여유자금 자산운용지침” 제15조, 제16조, 고용·산재보험기금은 “전담자산운용체계 운영규정”(2016.2) 제4조, 연기금투자펀드는 “기금 여유자금의 통합운용 등에 관한 규정(2018.10.15)” 제6조, 방사성폐기물관리기금은 “자산운용지침(2021.5)” 제8조에 해당 사항을 명시적으로 밝히고 있다. 단, 민간연기금투자펀드는 규정이 외부에 공시되지 않아 주간운용사 선정 제안요청서(2020.6)에 밝힌 민간연기금투자펀드의 구조에서 통합집합투자기구는 운용집합투자기구의 집합투자증권을 편입하여 사모형 및 투자신탁 형태로 설치하여 운영함을 원칙으로 한다고 밝히고 있어 이를 확인할 수 있다.

$$\text{전담운용기관의 운용에 의한 수익률(통합펀드 수익률)} = \sum_s w_s^A \sum_j w_j^s r_j \quad (9)$$

w_s^A : 전담운용기관이 s 스타일의 개별 펀드에 투자한 비중¹⁰⁾

w_j^s : 개별 운용사에 운용되는 s 스타일 펀드에서 j 종목이 차지하는 비중

r_j : j 종목의 수익률

기금의 주식부분 운용수익률은 전담운용기관에 의한 스타일 배분과 각 스타일 펀드 내에서 발생하는 포트폴리오 수익률로 구성된다.

$$\text{종목선택능력} = \sum_s w_s^A (\sum_j w_j^s r_j - r_s^{BM}) \quad (10)$$

r_s^{BM} : s 스타일 펀드의 벤치마크 수익률

종목선택능력은 개별운용사의 종목선정 효과를 의미하는데, 개별운용사는 주어진 각 스타일 벤치마크 대비 초과수익률을 발생시키는 것을 목적으로 하고 있다.

$$\text{벤치마크 불일치} = \sum_s w_s^A r_s^{BM} - \sum_i w_i^A r_i^I \quad (11)$$

w_i^A : 스마트베타를 구성하는 i 팩터에 전담운용기관이 배정하는 비중

r_i^I : 스마트베타를 구성하는 i 팩터의 수익률

벤치마크 불일치는 실제 전담운용기관이 개별 운용사 펀드를 선택할 때 선정하는 스타일과 스마트베타를 구성하는 팩터간의 불일치를 의미한다. 따라서 벤치마크 불일치는 온전히 전담운용기관의 영향력 하에 있다. 그리고 그 책임은 전담운용기관의 몫이다. 이 불일치가 존재하는 이유는 실제 전담운용기관의 w_i^A 를 알 수 없기 때문이다. 다만, 현실에서 존재하는 개별운용사의 스타일 펀드를 선택할 뿐이다. 따라서 이 벤치마크 불일치는 추상적이다.

10) 통합펀드 차원과 개별 펀드 차원에서 유동성을 위한 현금 부분이 있다. 본 연구는 해당 유동성도 하나의 스타일로 간주할 수 있다. 즉, 이러한 유동성 역시 종목선택 혹은 스타일 선택 행위로 간주되기 때문에 유동성을 위한 현금 비중도 중요한 능력으로 평가 받을 대상이 된다.

$$\text{스타일 선택 효과} = \sum (w_i^A r_i^I - \text{Max}[w_i^* r_i^I, r_M]) \quad (12)$$

$$\text{혹은, 스타일 선택 효과} = \sum (w_i^A r_i^I - w_i^* r_i^I)$$

w_i^* : 본 연구에서 제안하는 추정된 효율적 스마트베타 포트폴리오를 구성하는 i 팩터의 비중

r_M : 시장수익률

식 (12)에 의한 스타일 선택 효과가 전담운용기관의 진정한 능력이 된다. $\text{Max}[w_i^* r_i^I, r_M]$ 는 승자벤티마크의 정의이다. 스타일 선택 효과가 양수라고 한다면 전담운용기관이 매우 우수한 스타일 선정 능력을 갖고 있다고 평가할 수 있다. 왜냐하면 승자벤티마크는 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오보다 우수하기 때문이다. 이에 승자벤티마크 기준이 아니라 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오를 대안으로 두고 평가 방법론을 제시한다. 즉, 효율적 스마트베타 포트폴리오의 구성 팩터 수와 승자벤티마크의 사용여부인 효율성을 어느 정도로 설정할 것인지는 평가자의 정책이라고 간주할 수 있다.

$$\text{스마트베타 효과} = \sum \text{Max}[w_i^* r_i^I, r_M] - r_M \quad \text{or} \quad \sum w_i^* r_i^I - r_M \quad (13)$$

식 (13)은 스마트베타가 존재한다면, 자산보유자인 기금이 누려야할 스마트베타 효과이다. 전담운용기관의 평가 능력은 엄밀히 따지면 식 (11)과 식 (12)의 합이다. 이 두 부분을 분리하여 산출하는 것은 벤티마크 불일치를 측정할 수 없기 때문에 불가능하다. 즉, 우리는 두 부분의 합산만 관찰할 수 있다.

3. 일반주식형 펀드의 성과평가

1) 사용한 펀드 데이터 설명

본 연구에서는 펀드평가사 제로인의 유형분류 기준에 따른 일반주식펀드¹¹⁾를 대상으로

11) 제로인은 약관상 최고 주식 투자한도가 2/3를 넘으면서 운용 중 평균 주식 편입비가 2/3~100%인 펀드로서 중소형주나 고배당주, 특정그룹의 투자비중이나 인덱스 추종과 같은 운용상의 제약이 있지 않은 프리스타일 펀드를 일반주식펀드로 구분하여 분류한다. 이 같은 분류기준은 기금이 분류하는 액티브주식의 구분과 유사하다. 대표적으로 연기금투자자는 국내주식형의 세부유형으로는 액티브형(펀드내 최저 국내주식편입비가 60% 이상인 주식형펀드), 인덱스형(국내 주식관련 지수를 복제 혹은 추종하는 전략으로 운용되는 주식형펀드)

2002년 이후 성과가 존재하는 펀드 중 순자산액이 100억 원 이상인 평가대상 공모펀드를 대상으로 하여 2002년부터 2019년 말까지 일수익률을 표본으로 검증한다. 일반적으로 액티브 펀드의 성과평가용 벤치마크는 코스피200 또는 코스피지수로 패시브 펀드와 동일하게 시장지수가 주어지며 시장지수 대비 높은 초과수익 획득이 주 투자목적이 된다. 이 경우 액티브 펀드매니저의 재량은 패시브 펀드매니저보다 크다고 할 수 있다. 액티브 펀드매니저의 경우 적극적인 초과성과 추구 전략을 실행할 수 있으나, 현실적으로 벤치마크에서 크게 벗어날 수 없으며 이 같은 사실은 대부분의 기관에서 액티브 행위에 따라 발생하는 액티브 위험에 대한 한도를 모니터링하기 위한 지표로서 추적오차를 설정하여 관리하고 있다는 사실로부터 유출할 수 있다. 결국 액티브 펀드매니저는 주어진 추적오차 한도 하에서 알파 극대화 관점의 투자전략을 실행한다고 가정하는 것은 지극히 타당하다고 볼 수 있다. 이에 액티브 펀드의 성과평가 벤치마크는 사전적으로 주어진 추적오차 한도 하에서 알파 극대화 관점의 승자벤치마크를 설정하는 방법을 사용하기로 한다.

2) 성과평가 결과

본 연구는 기본적으로 연기금의 패시브 전략에 대한 스마트베타 전략의 유용성을 분석하고 있기 때문에 검증 대상이 되어야 하는 연기금 펀드는 전담운용기관의 주식포트폴리오의 운용성과이다. 그러나 연기금 펀드가 사모펀드라는 점에서 데이터 확보가능성 문제나 현재 소수에 의해 운용되고 있는 전담운용기관 상황을 고려할 때 성과평가 결과로부터 운용사 정보가 쉽게 식별 가능하다는 문제가 있어 본 연구에서는 전담운용기관에 의해서 운용되는 연기금 펀드의 성과평가 결과는 제시하지 않기로 한다.¹²⁾ 이를 대신하여 공모형 펀드 중 연기금 펀드와 유사한 성격을 갖고 있는 일반주식형 펀드의 자료를 활용하여 실증분석을 실시한다. 다만, 결과 해석에 있어서는 전담운용기관의 수익률 자료가 아니기 때문에 전담운용기관의 성과평가와는 다소 차이가 있다. 종목선택 효과는 전담운용기관의 실력에서

으로 구분하고, 민간투자자물에서는 액티브주식과 인덱스주식으로 구분한다. 산재보험기금은 순수주식(국내 주식관련 위험자산의 최저투자한도가 60% 이상인 국내 공사모 펀드 및 일임자산(중소형주형, 배당형, 테마주식형, 섹터주식형, ETF 등 제외)으로 구분하며, 주택도시기금에서는 인덱스형(KOSPI200을 추종하는 패시브펀드)과 BM이 KOSPI, KOSPI200 80% 이상인 액티브주식형을 기준으로 성장형과 가치형으로 구분하고 있다. 이처럼 공사모 모두 액티브주식은 특정 테마나 특정 지수를 추종하는 인덱스형을 제외하여 분류하고 있다. 또한 펀드평가사 제로인의 공모 일반주식형은 실제 기금들의 액티브 주식형 펀드를 선정할 때 기준으로 작용하고 있다. 따라서 법상 공사모의 구분만 있을 뿐 제로인의 일반주식형과 기관의 액티브주식은 특성은 동일하다고 보아도 무방하다. 따라서 본 연구에서는 정보이용에 제약이 존재하는 사모펀드 대신 공모 일반주식펀드를 기관의 액티브펀드로 대리(proxy)하여 논리를 전개하고 실증분석을 수행한다.

12) 본 연구에서는 이에 대한 검증을 실시 하였다. 그러나 본문에서의 이유로 논문에서는 제시하지 않았다.

배제되어 평가되어야 하지만, 자료의 한계상 일반주식형 액티브 펀드에 대해서는 이를 분리하는 것이 의미가 없다. 그래서 종목선택효과(식 (10)), 벤치마크 불일치(식 (11)), 그리고 스타일 선택효과(식 (12))를 합산한 결과를 제시하기로 한다.

<표 4>~<표 6>은 일반주식형 공모펀드의 알파의 유의성을 검증한 결과이다. 우선 모든 표에서 일반적으로 사용하는 KOSPI 알파의 성과는 전략의 차이가 없기 때문에 모두 동일하다. 월 환산한 알파 기준으로 9bp의 수수료를 차감한 알파성과를 기록하였다. 월 추적오차는 1.66%가 평균이다. 이에 반해 승자 벤치마크와 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오를 성과평가의 기준으로 두었을 때는 <표 4>의 팩터 수 5개의 승자벤치마크 기준 알파를 제외하고는 유의적으로 음의 알파가 기록되었다. 승자벤치마크보다 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오 기준 알파가 유의적으로 더 낮은 이유는 승자벤치마크는 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오가 유의적으로 시장수익률을 초과하지 못할 경우 시장수익률을 승자벤치마크로 두었기 때문이다. <표 1>~<표 3>의 결과를 통해 알 수 있듯이 유의적으로 시장수익률을 이긴 표본이 많지 않기 때문이다. 따라서 사후적 효율성 관점에서는 승자벤치마크를 기준으로 두는 것이 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오보다는 더 낫다.

<표 4> 액티브 펀드 성과평가 - 팩터 수 5개

일반주식형 펀드 중 2002년 이후 성과가 존재하는 펀드 중 순자산액이 100억 원 이상인 평가대상 공모펀드를 대상으로 주어진 추적오차 한도 내에서 알파최대화 접근법에 따른 알파를 측정한 표이다. 이때 사용된 팩터의 수는 <표 1>과 같은 5개의 팩터로 구성되었다. A1부터 A5는 TE한도별 α 극대화 방법론을 의미한다. 펀드 수익률은 수수료 차감 후 수익률이다. Panel A는 식 (12)에서 승자벤치마크를 기준으로 하였고, Panel B는 식 (12)에서 추정된 효율적 스마트베타 포트폴리오(<표 1>의 포트폴리오)를 기준으로 하였다. 일별 자료를 이용하여 각 벤치마크 대비 알파를 측정한 후 월단위로 기간 표준화하였다. 평균알파는 펀드별 월 알파의 횡단면 평균을 의미한다. 평균TE는 월 추적오차 수준을 의미한다. 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의적이면 각각 *, **, ***로 표시하였다. 단위는 개, %이다.

Panel A: 승자 BM 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	0.00	-0.01	-0.02	-0.05	-0.08	0.09
평균TE	1.66	1.66	1.66	1.66	1.67	1.66
t값	0.01	-0.10	-0.20	-0.43	-0.64	0.77
Panel B: 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	-0.08	-0.30	-0.42	-0.43	-0.42	0.09
평균TE	1.68	1.73	1.78	1.85	1.94	1.66
t값	-0.69	-2.49*	-3.32***	-3.32***	-3.07***	0.77

<표 5> 액티브 펀드 성과평가 - 팩터 수 7개

일반주식형 펀드 중 2002년 이후 성과가 존재하는 펀드 중 순자산액이 100억 원 이상인 평가대상 공모펀드를 대상으로 주어진 추적오차 한도 내에서 알파최대화 접근법에 따른 알파를 측정한 표이다. 이때 사용된 팩터의 수는 <표 1>과 같은 7개의 팩터로 구성되었다. 이하 설명은 <표 4>와 같다.

Panel A : 승자 BM 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	-0.05	-0.17	-0.21	-0.23	-0.31	0.09
평균TE	1.65	1.66	1.67	1.67	1.69	1.66
t값	-0.42	-1.40	-1.81*	-1.92*	-2.55**	0.77
Panel B :추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	-0.22	-0.48	-0.66	-0.77	-0.87	0.09
평균TE	1.66	1.71	1.76	1.84	1.94	1.66
t값	-1.84*	-3.95***	-5.29***	-5.94***	-6.43***	0.77

<표 6> 액티브 펀드 성과평가 - 팩터 수 10개

일반주식형 펀드 중 2002년 이후 성과가 존재하는 펀드 중 순자산액이 100억 원 이상인 평가대상 공모펀드를 대상으로 주어진 추적오차 한도 내에서 알파최대화 접근법에 따른 알파를 측정한 표이다. 이때 사용된 팩터의 수는 <표 1>과 같은 10개의 팩터로 구성되었다. 이하 설명은 <표 4>와 같다.

Panel A : 승자 BM 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	-0.15	-0.27	-0.31	-0.39	-0.42	0.09
평균TE	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.66
t값	-1.24	-2.26**	-2.63***	-3.23***	-3.49***	0.77
Panel B :추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오 기준						
	A1	A2	A3	A4	A5	KOSPI
	TE = 0.1%	TE = 0.15%	TE = 0.2%	TE = 0.25%	TE = 0.3%	
펀드수	2398	2398	2398	2398	2398	2398
평균알파	-0.33	-0.59	-0.79	-0.92	-1.06	0.09
평균TE	1.66	1.71	1.77	1.87	1.98	1.66
t값	-2.79***	-4.86***	-6.29***	-6.99***	-7.67***	0.77

또한, 시장수익률 대비 초과수익률의 추적오차의 평균은 1.66%인데 이와 유사한 수준의 추적오차를 갖는 성과평가용 벤치마크를 고려할 경우 팩터 수가 5개인 경우는 유의적인

음의 알파가 관찰되지 않았다. 팩터 수가 7개, 10개의 경우에는 승자벤치마크가 기준인 경우에는 유의적인 음의 알파가 관찰되지 않았다. 즉, 이러한 기준을 성과평가 기준으로 할 경우 사후적 효율성의 크기를 낮출 수 있다.

IV. 결 론

본 연구는 재간접 주식펀드의 성과평가 방법론 구축을 목적으로 하였다. 국내 전담운용 기관(OCIO)은 재간접펀드의 투자만 허용되는 운용 제약조건을 갖고 있다. 이 경우 전담운용 기관의 역할은 주식포트폴리오를 스타일 혹은 팩터로 배분하여 개별운용사를 선택하는 것이다. 그러나 아직까지 이러한 운용제약을 고려한 전담운용기관의 전술적 배분 능력을 평가할 수 있는 성과평가 방법은 제시되고 있지 않다. 최근 실무적으로 스마트 베타 포트폴리오는 전통적인 베타 포트폴리오의 대안으로 제시되고 있다. 결국 주인의 경우 외부 전담운용기관의 전술적 행위의 위임을 통한 스마트 베타 포트폴리오 효과는 당연히 누려야 하는 효과임에도 불구하고 현재와 같은 성과평가 기준을 사용한다면 이 효과는 구분되지 않고 모두 종목선택 효과라는 항목으로 집계된다.

본 연구는 이러한 문제점을 개선하기 위해 자산보유자인 기금이 재간접투자의 제약을 갖는 전문대리인의 전술행위 능력을 평가하기 위한 잣대로서 전담운용기관에게 부여할 수 있는 스마트 베타 포트폴리오를 활용한 성과평가 벤치마크 구축 방법론을 제시하였다. 이 구축 방법은 사전적으로 기금이 전담운용기관에게 허용할 수 있는 스마트베타 추구를 위한 액티브위험 한도를 제한함으로써 이 주어진 액티브 위험계약하에서 시장 수익률을 가장 근접하게 적합할 수 있는 스타일 비중을 주기적인 리밸런싱을 고려하여 동태적으로 추정하여 사후적으로 최적의 스마트베타 포트폴리오를 추정하는 방법으로 고안하여 제시하였다. 이러한 추정방식으로 인해 실무에서 성과평가를 위한 벤치마크 적용하는데 있어 사후적 효율성에 대한 불편함은 존재할 수 있으며 이에 따라 후보 팩터수, 리밸런싱 주기 등에 있어 다양한 대안을 제시하였다. 승자벤치마크는 그 대안으로 볼 수 있다. 추정된 효율적 스마트 베타 포트폴리오가 시장을 유의적으로 이기지 못하였다면, 평가기준으로 시장 수익률을 사용하는 포트폴리오이다. 이를 기초로 기존의 종목선택 효과의 평가항목을 크게 펀드내 종목선택효과, 벤치마크 불일치, 스타일 배분효과, 스마트 베타 효과로 구분하는 방법론을 제시하였다.

공모 액티브 펀드를 대상으로 검증한 결과 스마트 베타 효과는 배분의 대상이 되는 팩터 수가 10개 이상인 경우에서만 유의적으로 존재하였다. 따라서 본 연구에서 후보로 삼은

팩터에 기반한 스마트베타 포트폴리오 대비 공모 액티브 펀드의 스마트 베타 효과가 없다고 말할 수 없다. 다만, 유의적이지는 않지만 사후적 효율성 관점에서 5개 혹은 7개의 스마트 베타 효과도 대안으로서 제시할 수 있다. 기금 펀드의 특수성상 실증 분석을 하기에는 적절하지 않다고 판단하여 기금 펀드와 성격은 동일한 일반주식형 공모펀드의 성과를 평가하였다. 공모 액티브 펀드와 기금이 취하는 액티브 전략의 유사성을 감안한다면 비록 공모 액티브 펀드 대다수가 단일펀드라 세부적인 효과는 구분하기는 어려우나 액티브 성과 추구 실력인 전술행위에 대한 스마트베타 효과는 비록 시장수익률 대비는 유의적이지는 않지만 초과성과를 기록한 펀드의 평균 알파는 스마트 베타 효과를 제거한 성과평가 기준으로 보았을 때는 대체로 유의적으로 음의 알파로 전환되었다. 물론, 사후적 효율성을 경감할 경우 유의적인 음의 알파는 관찰되지는 않았다. 이를 통해 정책적으로 사후적 효율성을 전담운용기관과 기금이 선택하여 정하는 방식이 기금 지배구조 차원에서 바람직할 것으로 판단된다.

현재 전담운용기관의 평가는 전체적인 알파 수준으로만 평가되어지는 경향이 있다. 이는 지배구조 차원에서 바람직하지 못하다. 첫째는 알파의 수준이 떨어질 경우 재선정을 위해 과도한 액티브 행위 전략에 대해 대비하기 어렵다. 두 번째는 개별운용사의 종목선택 효과가 전담운용기관의 성과평가에 포함됨으로 인해 전담운용기관의 능력을 평가하는 적합한 기준이 아니다. 이 경우 스타일 배분에 대한 역량이 희석되고 관련하여 액티브 위험관리가 잘 이루어지지 못하게 되는 배경이 된다. 성과평가는 피드백 구조로 운용기관의 노력을 건인해야 한다. 전담운용기관의 가장 중요한 능력이 평가되지 못한다면 피드백을 받기 어렵다. 이런 관점에서 본 연구의 방법론을 통해 전담운용기관의 스타일 선택능력이 개선되기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 김형규, “기본적 변수와 주식수익률의 관계에 관한 실증적 연구”, 재무관리연구, 제14권 제2호, 1997, 21-55.
- 고봉찬, 김진우, “저변동성 이상현상과 투자전략의 수익성 검증”, 한국증권학회지, 제43권 제3호, 2014, 573-603.
- 고승의, “한국 주식시장에서 성장주와 가치주의 초과수익률 비교 연구”, 한국융합학회논문지, 제9권 제7호, 2018, 213-222.
- 구본하, “배당 예측 월의 프리미엄에 대한 실증 연구”, 서울대학교대학원, 2014.
- 권민경, “스마트베타 ETF의 성과 및 특징 분석”, 자본시장연구원, 2017.
- 김동철, “시장위험의 구조적 변화와 주가수익률의 결정요인에 대한 재고찰”, 한국증권학회지, 제28권 제1호, 2004, 57-85.
- 김석진, 김지영, “기업규모와 장부가/시가 비율과 주식수익률의 관계”, 재무연구, 제13권 제2호, 2000, 21-47.
- 김영빈, “조건부 반대투자전략과 거래량효과”, 산업경제연구, 제17권 제2호, 2004, 505-524.
- 김태관, 박종원, “기관투자자 위탁펀드의 성과특성에 관한 연구: 초과성과 창출능력 및 성과지속성을 중심으로”, 재무관리연구, 제33권 제3호, 2016, 35-69.
- 김태혁, 변영태, “한국 주식시장에서 3요인모형을 이용한 주식수익률 고유변동성과 기대 수익률간의 관계”, 한국증권학회지, 제40권 제3호, 2011, 525-550.
- 박경인, 지청, “변동성을 이용한 반대투자전략에 대한 실증분석”, 재무관리연구, 제23권 제2호, 2006, 1-25.
- 박영규, 정문경, 송인옥, “연기금의 외부위탁운용 성과제고를 위한 위탁운용사 평가방법에 관한 연구”, 자산운용연구, 제5권 제2호, 2017, 1-20.
- 박진우, “한국 주식시장에서 고배당주 투자는 유효한가?”, 금융안정연구, 제13권 제1호, 2012, 127-149.
- 엄철준, 이우백, 박래수, 장욱, 박종원, “한국주식시장의 고유변동성 퍼즐에 대한 연구”, 한국증권학회지, 제43권 제4호, 2014, 753-784.
- 오세경, 박기남, “한국주식시장의 규모 프리미엄과 자기자본비용의 추정”, 재무관리연구, 제32권 제3호, 2015, 107-142.
- 옥기율, 이민규, “시장이례현상에 대한 다요인모형의 설명력”, 경영연구, 제24권 제3호, 2009, 163-182.

- 옥기을, 이민규, “퀄리티 지수를 이용한 스마트 베타 전략”, *경영과 정보연구*, 제37권 제4호, 2018, 63-74.
- 윤정선, 윤상근, 홍정훈, “한국 주식시장에서의 계속투자전략 및 반전투자전략의 성과와 외국인 투자자의 투자행태”, *국제지역연구*, 제12권 제3호, 2008, 195-216.
- 이성효, “연기금투자폴 주식형펀드의 성과분석”, *한국FP학회*, 2016, 107-132.
- 이용대, 김유상, 소수현, “스타일 기반 포트폴리오 투자성과 분석”, *대한경영학회지*, 제30권 제10호, 2017, 1815-1834.
- 이정도, 안영규, “한국주식시장에서 계속투자전략과 반대투자전략의 수익성분석”, *한국증권학회지*, 제30권 제1호, 2002, 33-74.
- 장옥화, 최현돌, “가치주와 장기투자성과의 관련성”, *경영연구*, 제25권 제3호, 2010, 1-33.
- 정문경, 주상룡, “적극적 투자비중과 추적오차를 이용한 펀드의 성과분석: 연기금 위탁펀드와 공모펀드의 비교”, *금융지식연구*, 제11권 제3호, 2013, 77-300.
- 최경진, 김동철, 이병주, “모멘텀 이상현상의 발현에 대한 재해석”, *한국재무학회 학술대회*, 제5호, 2018, 774-795.
- Amihud, Y., “Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects,” *Journal of Financial Markets*, 5(1), (2002), 31-56.
- Ang, A., R. J. Hodrick, Y. Xing, and X. Zhang, “The Cross-Section of Volatility and Expected Returns,” *The Journal of Finance*, 61(1), (2006), 259-299.
- Ang, A., W. N. Goetzmann, and S. Schaefer, “Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund -Global,” available via: <http://www.regjeringen.no>, 2009.
- Arnott, R. D., J. Hsu, and P. Moore, “Fundamental indexation,” *Financial Analysts Journal*, 61(2), (2005), 83-99.
- Asness, C. S., “The Interaction of Value and Momentum Strategies,” *Financial Analysts Journal*, 53(2), (1997), 29-36.
- Asness, C. S., “Variables that Explain Stock Returns: Simulated and Empirical Evidence,” The University of Chicago, 1995.
- Asness, C. S., A. Frazzini, and L. H. Pedersen, “Quality Minus Junk,” *Review of Accounting Studies*, 24, (2019), 34-112.
- Asness, C. S., T. J. Moskowitz, and L. H. Pedersen, “Value and Momentum Everywhere,” *The Journal of Finance*, 88(3), (2013), 929-985.

- Baker, M. and J. Wurgler, "A Catering Theory of Dividends," *The Journal of Finance*, 59(3), (2004), 1125-1165.
- Baker, M. and J. Wurgler, "Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns," *The Journal of Finance*, 61(4), (2006), 1645-1680.
- Baker, M., B. Bradley, and J. Wurgler, "Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-volatility Anomaly," *Financial Analysts Journal*, 67(1), (2011), 40-54.
- Banz, R. W., "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks," *Journal of Financial Economics*, 9, (1981), 3-18.
- Basu, S., "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Pricing Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis," *The Journal of Finance*, 32(3), (1977), 663-682.
- Bhandari, L. C., "Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence," *The Journal of Finance*, 43(2), (1988), 507-528.
- Boyer, B., T. Mitton, and K. Vorkink, "Expected Idiosyncratic Skewness," *The Review of Financial Studies*, 23(1), (2010), 169-202.
- Brennan, M. J., "Taxes, Market Valuation and Corporate Financial Policy," *National Tax Journal*, 23(4), (1970), 417-427.
- Campbell, J. Y., J. Hilscher, and J. Szilagyi, "In Search of Distress Risk," *The Journal of Finance*, 63(6), (2008), 2899-2939.
- Carhart, M. M., "On Persistence in Mutual Fund Performance," *The Journal of Finance*, 52(1), (1997), 57-82.
- Chan, K. C. and N. F. Chen, "Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms," *The Journal of Finance*, 46(4), (1991), 1467-1484.
- Chan, L. K. C., Y. Hamao, and J. Lakonishok, "Fundamentals and Stock Returns in Japan," *The Journal of Finance*, 46(5), (1991), 1739-1764.
- Clarke, R. G., H. D. Silva, and S. Thorley, "Minimum-variance Portfolios in the US Equity Market," *The Journal of Portfolio Management*, 33(1), (2006), 10-24.
- Conard, J. and G. Kaul, "An Anatomy of Trading Strategies," *The Review of Financial Studies*, 11(3), (1998), 489-519.
- Cremers, K. J. M. and A. Petajisto, "How Active is Your Fund Manager? A New Measure that Predicts Performance," *The Review of Financial Studies*, 22(9), (2009), 3329-3365.

- DeBondt, W. F. M. and R. H. Thaler, "Dose the Stock Market Overreact?," *The Journal of Finance*, 40(3), (1985), 793-805.
- DeBondt, W. F. M. and R. H. Thaler, "Further Evidence Investor Overreaction and Stock Market Seasonality," *The Journal of Fiance*, 42(3), (1988), 557-581.
- Dodd, D. and B. Graham, *Security Analysis*, New York: McGraw Hill Book Co, 1934.
- Fama, E. F. and K. R. French, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, 33(1), (1993), 3-56.
- Fama, E. F. and K. R. French, "Permanent and Temporary Components of Stock Prices," *Journal of Political Economy*, 96(2), (1988), 246-273.
- Fama, E. F. and K. R. French, "The Cross-section of Expected Stock Returns," *The Journal of Finance*, 47(2), (1992), 427-465.
- Han, M., D. H. Lee, and H. G. Kang, "Market Anomalies in the Korean Stock Market," *Journal of Derivatives and Quantitative*, 28(2), (2020), 159-228.
- Hou, K., C. Xue, and L. Zhang, "Replicating Anomalies," *The Review of Financial Studies*, 33(5), (2020), 2019-2133.
- Jagannathan, R. and T. Ma, "Risk Reduction in Large Portfolios: Why Imposing the Wrong Constrains Helps," *The Journal of Finance*, 58(4), (2003), 1651-1684.
- Jegadeesh, N. and S. Titman, "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency," *The Journal of Finance*, 48(1), (1993), 65-91.
- Litzenberger, R. H. and K. Ramaswamy, "The Effect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices: Theory and Empirical Evidence," *Journal of Financial Economics*, 7(2), (1979), 163-195.
- Mackinlay, A. C., "Event Studies in Economics and Finance," *Journal of Economic Literature*, 35(1), (1997), 13-39.
- Mamaysky, H. M. S. and H. Zhang, "Estimating the Dynamics of Mutual Fund Alphas and Betas," *The Review of Financial Studies*, 21(1), (2008), 233-264.
- Michaely, R., R. H. Thaler, and K. L. Womack, "Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift?," *The Journal of Finance*, 50(2), (1995), 573-608.
- Miller, M. H. and F. Modigliani, "Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares," *The Journal of Business*, 34(4), (1961), 411-433.
- Morgan, G. and S. Thomas, "Taxes, Dividend Yields and Returns in the UK Equity

- Market,” *Journal of Banking & Finance*, 22(4), (1998), 405–423.
- Mun, J. C., G. M. Vasconcellos, and R. Kish, “Test of Contrarian Investment Strategy Evidence from the French and German Stock Markets,” *International Review of Financial Analysis*, 8(3), (1999), 215–234.
- Novy-Marx, R., “Quality investing”. Working Paper, Rochester, 2012.
- Piotroski, J. D., “Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers,” *Journal of Accounting Research*, 38, (2000), 1–41.
- Rosenberg, B., K. Reid, and R. Lanstein, “Persuasive Evidence of Market Inefficiency,” *Journal of Portfolio Management*, 11(3), (1985), 9–16.
- Rowenhorst, K. G., “International Momentum Strategies,” *The Journal of Finance*, 53(1), (1998), 267–284.
- Sharpe, W. F., “Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement,” *Journal of Portfolio Management*, 18(2), (1992), 7–19.
- Sloan, G., “Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings?,” *Accounting Review*, 71(3), (1996), 289–315.
- Tice, S. and L. Zhou, “Mutual Funds and Stock Fundamentals,” Working Paper, Tulane University, 2011.
- Van Dijk, M. A., “Is Size Dead? A Review of the Size Effect in Equity Returns,” *Journal of Banking & Finance*, 35(12), (2011), 3263–3274.
- Vassalou, M. and Y. Xing, “Default Risk in Equity Returns,” *The Journal of Finance*, 59(2), (2004), 831–868.
- Zhang, X. F., “Information Uncertainty and Stock Returns,” *The Journal of Finance*, 61(1), (2006), 105–136.

THE KOREAN JOURNAL OF FINANCIAL MANAGEMENT
Volume 39, Number 6, December 2022

Benchmark Setting and Evaluation Methodology for Fund of Fund's Stock Fund

Sujin Lee* · Jaehyun Lee**

〈Abstract〉

The Out-sourced CIO(OCIO) market is recently becoming standard model in the operation of pension funds in Korea. However, the performance evaluation of the role of the OCIOs have not yet been systematically established. In the stock management sector, OICOs play a role in allocating subordinate fund(or style, factor funds), however, the performance evaluation only measures the effect of stock selection. This study introduces an evaluation methodology for OCIOs' style allocating ability using a smart beta strategy. Basically, the pension fund's stock management follows a passive strategy, but OCIOs basically pursue alpha that exceeds the benchmark given through allocation to the style fund. From this point of view, the stock management of OCIOs need a strategy to select and pursue better benchmarks between smart beta portfolios and passive benchmarks. This study defined this as a winner benchmark and classified the stock management capability of OCIOs into a simple stock selection effect of individual funds and a benchmark selection capability or style distribution capability. As a result of empirical analysis focusing on public active stock funds, we find that alpha compared to passive benchmarks is largely offset by the negative effect of style allocation ability.

Keywords : Out-sourced CIO, Smart Beta Strategy, Style Allocating Ability

* First Author, General Manager, Samsung Asset Management, E-mail: sujin01.lee@samsung.com

** Corresponding Author, Assistant Professor, Soongsil University, E-mail: jaylee@ssu.ac.kr