

Do Focused Funds Create Superior Performance?
- The Evidence From the Korean Fund Market

집중된 펀드의 성과가 더 우수한가?
- 한국펀드시장에서의 증거

2008년 5월

윤영섭(고려대학교 경영대학 교수)
손판도(고려대학교 동북아경제경영연구소 연구교수)
김성신(고려대학교 경영대학 박사과정)

This is a draft. Please do not quote without authors' permission.

Do Focused Funds Create Superior Performance?
- The Evidence From the Korean Fund Market

집중된 펀드의 성과가 더 우수한가?
- 한국펀드시장에서의 증거

윤영섭*, 손판도**, 김성신*

2008. 5. 1

Abstract

한국의 펀드산업은 과거 수년간 양적 질적으로 괄목할만한 성장을 거두어왔으나 펀드의 운용성과에 관한 분석은 매우 미흡한 실정이다. 펀드운용의 기본이 분산투자라 하는 것은 주지하는 바와 같다. 그러나 과거 수년 동안 수행된 몇 논문들은 우월한 정보를 가진 산업에 속한 종목에 집중된 투자를 하는 것이 분산된 투자보다 더 우수한 성과를 보인다는 사실을 이론적, 실증적으로 증명하고 있다. 이 논문의 목적은 2001-2007년에 걸친 한국 펀드자료를 가지고 이러한 집중된 투자가 과연 더 우수한 성과를 보이는가를 실증적으로 분석하는 것이다.

논문의 결과를 요약하면 대략 다음과 같다. 비조건부 및 조건부 모형을 각각 사용하여 펀드성과를 측정된 결과, 산업집중도가 높은 펀드가 산업집중도가 낮은 펀드에 비해 월 0.4%와 0.2% 정도의 초과이익을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 유의할 뿐만 아니라 펀드 특성 변수를 통제한 후에도 비슷하게 나타났다. 또한, 펀드운용자가 우월한 정보를 이용하여 미래 성과가 좋은 특정 산업을 선택할 수 있으며 특정 산업 내에서 좋은 주식을 선택할 수 있는 능력을 가졌는가의 여부를 검정하였는데 집중된 펀드에서 그러한 사실을 발견할 수 있었다. 또한, 펀드규모에 따라 성과가 달라지는가를 검정한 결과 집중된 펀드의 성과가 펀드 규모에 영향을 받지 않음을 보였다. 따라서 이 연구는 우리나라에서도 펀드운용자가 정보우위를 가진 특정 산업에 집중적으로 투자할 경우보다 우수한 운용성과를 투자자에게 가져다 줄 수 있음을 확인하였다.

Keywords: 집중된 펀드, 주식선택능력, 시장예측능력, 평균스타일능력,

JFL:

*: 고려대학교 경영대학

** : 고려대학교 동북아경제경영연구소

1. 서론

현대 포트폴리오이론에 의하면 최적의 투자는 분산된(diversified) 포트폴리오를 구성하는 것이다. 그런데 최근에 나타난 실증적 연구의 결과는 투자자들이 실제로 집중된 투자를 행할 뿐만 아니라 그런 집중된 투자의 성과가 분산된 투자의 성과보다 더 우수하다는 것을 보여주고 있다. [Kacperczyk, Sialm and Zheng(2005), Massa and Simonov(2006), Ivkovic, Sialm, and Weisbenner(2007)] 더 나아가 몇 논문들은 그러한 집중된 투자행태가 최적일 수 있다는 것을 이론적으로 보여주고 있다. [Van Nieuwerburgh and Veldkamp(2008), Goetzman and Kumar(2008)] 이러한 결과는 투자자들이 갖는 정보 우위와 연관되어 설명되는데, 다시 말해서 투자자들은 정보 면에서 우위를 갖는 분야에 집중하여 투자하게 되고, 또 한편으로는 정보를 얻고자 하는 분야에 집중 투자하게 된다는 것이다. [Van Nieuwerburgh and Veldkamp(2008), Jiang, Yao, and Yu(2006)]

많은 사람들이 글로벌 최우량 기업으로 미국의 제너럴일렉트릭(GE)과 일본의 미쓰비시상사를 꼽는 데 주저하지 않을 것이다. GE는 제조업체이고 미쓰비시상사는 종합무역상사로서 두 회사가 갖는 공통점은 본체 내에서 수행하는 금융업의 비중이 매우 크다는 사실이다. 다시 말해서, 이들 기업은 산업과 금융을 결합하는 사업구조를 갖고 있다는 사실이다. GE는 원래 항공산업에서 금융을 제공하는 것을 시작으로 지금은 기업금융, 소비자금융 및 자산운용업을 포함하는 종합금융서비스를 제공하고 있다.¹ GE는 이 중 뮤추얼펀드 운용에서 2006년 1위, 2007년 10위를 차지하는 놀라운 성과를 보이고 있다.² 미쓰비시상사는 종합무역상사로서 출발하여 최근에는 무역 대 투자의 비중이 약 4대6이 될 정도로 투자회사로 급격히 전환하고 있다. 동사는 수백 개의 자체 펀드를 조성하여 국내외 전략적 산업과 기 투자 산업에 연관하여 자기투자를 늘려나가고 있으며, 이러한 금융업을 미래 이익동인(profit driver)으로 확대해 나가고 있다.³ 그렇다면 GE라는 전통적 제조기업이 어떻게 펀드운용에서 우월한 성과를 낼 수 있을까? 무역상사로서의 미쓰비시상사는 왜 펀드운용을 확대해 가고 있는가? 이 회사들은 다른 전업 자산운용사에 비해 어떤 이점을 가지고 있는가? 혹시 이 회사들이 이미 진출한 산업부문에서 우월한 정보를 가지고 이를 바탕으로 집중된 투자를 함으로써 우월한 수익을 얻는 것은 아닐까? 이런 현실적 의문사항들은 매우 흥미로운 연구의 주제가 아닐 수 없다.

또 다른 관심사는 이러한 세계적 기업들이 산업과 금융을 결합하고 있는 현상을 어떤 시각에서 바라보아야 하는가에 관한 것이다. 세계적 굴지의 기업들이 산업에다 금융을 접목시키고 있는 것을 볼 때 금융과 산업의 결합은 기업의 경쟁력을 높이는 방법이 될 수 있지 않을까? 2009년 2월

¹ 온라인 백과사전 Wikipedia에서는 GE를 “제조업 분야(arm)를 가진 금융회사”라 정의하기도 한다.

² Barron's, 2007년 2월 5일자와 2008년 2월 ?일자 커버스토리 참조.

³ 미쓰비시상사는 그들이 수행하는 산업에 바탕을 둔 금융업을 “상사형 산업금융(shosha-type industrial finance)”이라 하며, 일본의 타 종합상사에서도 비슷한 형태의 금융업을 수행해 왔다. 미즈이, 스미토모, 마루베니 등에서는 자산운용업도 수행하고 있다.

부터 자본시장통합법이 시행될 경우 새로운 형태의 금융투자회사가 한국형 투자은행으로서 역할을 해 나갈 때 특정 산업에 대한 많은 정보를 획득하고 이를 기반으로 자기투자나 펀드운용을 집중해 가는 것이 수익성을 높이는 방법이 되지 않을까? 그런 면에서 강한 제조업을 가진 투자은행이 더 우위를 점할 수 있지 않을까? 이를 좀 더 확대하자면, 새로 출범한 이명박 정부가 “business friendly”한 기업환경 조성과 함께 금산분리의 완화, 특히 산업자본의 은행 소유의 완화를 추진하고 있는데 은행과 산업의 결합을 늘리는 것이 기업의 경쟁력을 높일 수 있지 않을까?

이러한 현실적 관찰을 바탕으로 하여 이 논문에서는 우선 금융과 산업의 결합 효과를 간접적으로 살펴보고자 한다. 간접적이라 함은 한국의 펀드시장 자료를 이용하여 특정 산업에 집중된 펀드가 분산된 펀드에 비해 우수한 성과를 보이는가를 분석하는 것이다.

본 논문의 결과 정보적으로 우월한 산업에 집중적으로 투자할 경우 그렇지 않은 투자전략보다 우월한 성과가 나타났으며 이러한 결과는 결국 금융과 산업의 결합을 통하여 정보적 시너지 효과(information synergy effect)를 볼 수 있는 근거를 간접적으로 본 연구에서 제시한다.

이후 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2절에서는 집중된 펀드와 분산된 펀드의 성과를 측정할 실증적 논문들을 위주로 관련 문헌을 고찰한다. 제 3절에서는 본 논문에서 실증분석을 위해 사용된 모형을 설명하고 제 4절에서는 실증분석에 사용된 자료 및 관련 변수들을 설명한다. 제 5절에서는 실증분석 결과를 제시하고 마지막으로 제 6절에서는 논문의 결론을 맺는다.

2. 관련 문헌

펀드산업에 관한 대부분의 실증적 연구는 펀드운용자에 의해 능동적으로 관리되는 펀드의 수익률이 시장을 벤치마크하는 수동적 포트폴리오나 다른 여러 벤치마크의 위험조정 수익률보다 평균적으로 높은가를 검정하는 데 초점을 맞추었다. 그 결과는 대체로 부정적인 것이기는 하나 두 가지 다른 수익률을 사용할 때 상반된 결과를 보여주었다. 펀드의 수익률을 거래비용, 각종 수수료 등 제반 비용을 차감한 순수익률(net return)로 사용할 경우 능동적으로 관리되는 펀드의 성과가 수동적 벤치마크 포트폴리오에 비해 통계적으로 높지 않다는 결과를 보여주었다. 그러나 위의 비용을 차감하지 않은 총수익률(gross return)을 사용한 연구에서는 능동적인 투자전략을 가진 펀드운용자가 주식선택(stock-picking)이나 시장예측(market timing) 능력을 가지고 있기 때문에 수동적 벤치마크 포트폴리오에 비해 더 좋은 성과를 보인다는 것을 보여주었다. [Jensen(1968), Grinblatt and Titman(1986), Ferson and Schadt(1996), Daniel, Grinblatt, Titman and Wermers(1997), Carhart(1997), Wermer(2000), Frank, Poterba, Shackleford, and Shoven(2004)]

능동적 펀드운용자가 유의한 초과수익률을 얻을 수 있다는 실증결과는 Kacperczyk, Sialm and Zheng(2005, 이하 KSZ)에 의해 제시되었다. 이들은 1984-1999년에 걸쳐 2,000개가 넘는 능동적으로 관리되는 펀드를 대상으로 산업집중도에 따라 10개의 포트폴리오로 분류하고 펀드성과와

산업집중도의 관계를 살펴보았는데 그 결과는 산업집중도가 높을수록 펀드 수익률이 높다는 것이었다. 이 논문을 포함하여 같은 주제를 다룬 몇 논문이 제시한 두 개의 대립된 가설을 아래와 같이 정리해 볼 수 있다.

첫째, 산업집중도가 높을수록 펀드성과는 좋게 나타난다. 포트폴리오이론에 의하면 투자자는 비체계적 위험을 줄이기 위해 여러 산업에 걸쳐 자산을 배분할 것이다. 그러나 만약 펀드운용자가 특정 산업에 대한 우월한 정보를 가지고 있어 그 산업의 성과가 시장평균보다 더 좋은 것이라 믿는다면 그 펀드운용자는 분산투자를 하기 보다는 특정 산업에 집중 투자할 것이다. 이는 Van Nieuwerburgh and Veldkamp(2008)가 제시한 이론과 일치한다고 볼 수 있다. 그들의 연구에 의하면 투자대상 자산에 대한 학습효과에 있어 규모의 이익(returns to scale in learning)이 존재하고 그로 인해 과소다각화(under-diversification)에서 최적이 존재할 수 있다고 한다. Brands, Brown and Gallager(2005)는 Australian Stock Exchange에 상장된 주식에 집중 투자한 포트폴리오의 수익률과 산업집중도 간에 유의한 양의 관계를 발견함으로써 KSZ와 유사한 결과를 발견하였다. 이러한 기존연구를 바탕으로 본다면 펀드성과는 주식선택과 시장예측 면에서 능력이 뛰어난 운용자가 운용하는 펀드에서보다 특정 산업에 집중된 펀드에서 더 좋게 나타날 것으로 기대할 수 있다.

둘째, 산업집중도가 높을수록 펀드성고가 낮게 나타날 수 있다. 펀드운용자와 투자자간에 잠재적인 이해상충이 존재함으로 인해 펀드운용자는 자금을 특정 포트폴리오에 집중할 것이다. 이는 펀드운용자에게 주어지는 콜옵션과 유사한 보상체계(convex-option-like payoff profile)와 관련지어 설명되고 있다. [Del Guercio and Tkac(2002), Nanda, Wang, and Zheng(2004)] 즉, 투자자는 성과가 좋은 펀드운용자에게는 많은 보상을 주지만 성과가 좋지 않은 펀드운용자에게는 그에 상응하는 불이익을 주지 않는다. 그로 인해 낮은 운용능력을 가진 펀드운용자는 운용성고를 극대화하기 위하여 변동성이 높은 펀드 운용전략을 택할 유인을 갖게 되며 그것이 특정 산업에 집중된 포트폴리오를 구성할 유인을 갖게 된다.

또한, KSZ는 펀드의 스타일과 위험을 통제한 후 펀드의 위험조정 후 초과수익률을 측정하였는데 집중된 펀드의 초과수익률이 분산된 펀드의 수익률보다 비용차감 후 약 1% 높은 것을 보였다. 아울러 집중된 펀드의 운용자는 성장성이 높은 소규모주식에 투자비중을 높이는 것으로 나타났다.⁴

한편, Sapp and Yan(2008)은 펀드의 집중도를 보유종목을 기초로 한 증권집중도(security concentration)로 측정하고 집중된 펀드와 분산된 펀드의 성과를 비교하였는데 집중된 펀드가 더 우월한 성과를 보이지 못했으며, 더구나 비용차감 후에는 매우 유의적으로 더 낮은 성과를 보이

⁴ 펀드운용자가 우월한 정보를 이용해서 투자한다는 결과는 Corval and Moskowitz(1999)에 의해서도 다른 각도에서 제시되었다. 그들은 투자자가 정보적으로 우월한 지역에 분사를 둔 기업의 주식에 투자하는 것을 월등히 선호하여, 특히 이러한 펀드의 규모는 매우 작고 운용기간이 길며 소수의 종목에 집중한다는 특징을 가지며 그러한 local investments로부터 연간 1.84%의 초과수익률을 올린다는 증거를 제시하였다.

는 것으로 나타났다. 따라서 그들은 집중된 펀드가 우월한 주식선택 능력을 가지지 않고 있으며, 따라서 그들은 펀드투자자에게 더 많은 가치를 창출해 주지는 못함을 보였다.

한국 펀드시장에 관한 최초의 연구로 임용기, 우재룡(1999)은 주식보유자료를 이용한 투자신탁 주식형 펀드의 성과평가를 분석한 결과 펀드당 평균 95개 종목에 대하여 광범위한 분산투자를 한 것으로 나타났으며, 투자비중을 중심으로 볼 때는 펀드당 평균 13개 종목이 총 투자금액의 73% 이상을 차지하여 펀드운용자들이 상당히 집중투자를 하고 있음을 제시하였다. 또한 이들의 연구에서 능동적으로 관리되는 펀드 중 양의 위험조정 후 초과수익률을 달성하는 펀드는 없었으며 음의 초과수익률을 보이는 펀드가 다수 존재함을 보였다.

3. 평가모형과 변수의 설명

3.1 비조건부 평가모형(Unconditional Performance Measure)

위험과 스타일 요인을 통제하기 위해 모멘텀 요인이 포함된 Carhart(1997)의 4요인 모형이 펀드성과 측정의 기본적인 모형으로 사용된다. 모멘텀 효과가 산업간에 매우 강하게 나타나기 때문에(Moskowitz & Grinblatt, 1999; Jegadeesh & Titman, 1993) 산업의 수익률 분석에 모멘텀 효과를 통제하는 것은 매우 중요하다. 산업집중도와 펀드성과의 관계를 분석한 KSZ(2005)의 논문에서도 Carhart의 모형을 분석모형으로 사용하였으며 본 논문에서도 같은 방법을 사용한다. 아래는 Carhart가 사용한 모형이다.

$$R_{i,t} - R_{F,t} = \alpha_i + \beta_{p,M}(R_{M,t} - R_{F,t}) + \beta_{i,SMB}SMB_t + \beta_{i,HML}HML_t + \beta_{i,MOM}MOM_t + e_{i,t}$$

위 모형에서 펀드운용자의 성과는 비조건부 알파(α_i)로 측정된다. 여기서 종속변수 $R_{i,t} - R_{F,t}$ 는 t시점의 각 펀드 월별 수익률에서 무위험 수익률(3년 만기 국채수익률)을 차감하여 측정되어 각 펀드의 초과수익률이 되고, $R_{M,t} - R_{F,t}$ 는 시장수익률에서 무위험 수익률이 차감된 시장위험프리미엄을 나타낸다. 여기서 시장 수익률 $R_{M,t}$ 은 거래소 시장과 코스닥 시장의 시가총액에 가중치를 부여한 가치가중시장수익률이 사용된다⁵. SMB와 HML은 Fama & French(1993)가 사용한 방법에 따라 기업 규모와 스타일을 통제하기 위한 변수들이다. 본 논문에서 SMB는 거래소시장만을 대상으로 하여 구하였다. 펀드 투자종목이 거래소시장과 코스닥시장의 종목을 망라하고 있어 두

⁵ 즉 거래소시장 수익률*(거래소시장 시가총액/(거래소시장 시가총액+ 코스닥 시장 시가총액))+ 코스닥시장 수익률*(코스닥시장 시가총액/(거래소시장 시가총액+ 코스닥 시장 시가총액))

시장을 통틀어 값을 구하는 것이 맞기는 하나 코스닥 기업들이 거래소 기업들에 비해 규모가 작아 두 시장을 포함한 SMB를 구할 경우 코스닥 기업들이 모두 규모가 작은 쪽으로 많이 편중되기 때문이다. 이러한 방법은 DGTW(1997) 및 KSZ(2005) 연구에서도 동일하게 사용되고 있다. HML은 두 시장을 고려하여 산출된 요인이다. 모멘텀 요인은 Carhart가 사용한 방법에 따라 측정되었다⁶.

3.2 조건부 평가모형(Conditional Performance Measure)

조건부 평가모형에서는 Ferson & Schadt(1996)가 제시한 조건부 베타방법과 Christopherson, Ferson & Glassman(1998, 이하 CFG)의 조건부 알파방법이 성과평가에 사용된다. CFG에 따르면 시장기대수익률과 펀드 베타가 시간에 따라 변동하고 두 변수가 상관관계를 가질 경우 비조건부 모형은 잘못 설정된(misspecified) 모형이 될 수 있다. 따라서 위험수준 및 위험프리미엄의 변동이 펀드성과에 혼재되어 있기 때문에 비조건부 모형을 이용하여 펀드성과를 평가할 경우 통계적 유의성에 문제가 생길 수 있다. Ferson & Schadt(1996)가 제시한 조건부 모형의 경우 모든 투자자들이 이용 가능한 공개정보가 시장가격에 반영되어 있다는 가정을 하고 있으므로 이 모형을 이용하여서는 펀드운용자의 포트폴리오 전략의 성과평가를 정확하게 할 수 없다.

결국 조건부 모형이 펀드운용자의 진정한 성과를 평가하는 데 유용한 수단이 되며, 이 모형은 시간가변(time varying)하는 위험프리미엄을 통제할 수 있는 장점을 가진다. 조건부 변수는 전통적인 시장예측모형에 내재된 편의를 통제하는 데 적절한 모형이며 경제상태에 따라서 투자성과를 평가하는 데 매우 유용한 모형이다. 본 논문에서는 우선 Ferson & Schadt(1996)의 조건부 모형이 사용되며, Wermers(2003)와 KSZ(2005) 등이 사용한 방법에 따라 조건부 모형에서는 공개정보인 거시경제변수가 시장위험프리미엄 변수와 상호작용효과로 추가된다. 따라서 본 연구에서 사용된 조건부 모형은 시간가변 베타가 선형함수라는 가정⁷하에 다음과 같이 설정된다:

$$R_{i,t} - R_{F,t} = \alpha_i + \beta_{i,M}(R_{M,t} - R_{F,t}) + \beta_{i,SMB}SMB_t + \beta_{i,HML}HML_t + \beta_{i,MOM}MOM_t + \sum_{j=1}^4 \beta'_{i,j} [z_{j,t-1} \otimes (R_{M,t} - R_{F,t})] + e_{i,t}$$

여기서 $z_{j,t-1}$ 는 (t-1) 시점의 거시변수들의 평균에서 차감된 값(demeanded value)이며 $z_{j,t-1} = Z_{j,t-1} - E(Z_j)$ 를 말한다. Wermers(2003)와 KSZ(2005)의 연구에서와 같이 공개정보 변

⁶ Carhart(1997)의 모멘텀 요인은 Fama & French 3요인모형에 의해 측정된 모멘텀 요인과 달리 11개월(순차적으로) 전 개별 주식 수익률을 동일가중평균수익률을 기초로 최상위 30%에 해당하는 포트폴리오의 가중평균수익률에서 최하위 30%에 해당하는 포트폴리오의 가중평균수익률을 차감하여 모멘텀 요인을 측정하였다(rolling window 방식).

⁷ 즉 $\beta_i(Z_t) = \beta_{0,i} + \beta'_i z_t$ 로서 계수 $\beta_{0,i}$ 는 펀드의 평균베타이며 $\beta'_i z_t$ 는 시간가변 조건부베타 효과를 파악하기 위한 것이다.

수인 거시변수들의 경우 15일 CD수익률, 거래소 배당수익률, 채권의 기간구조는 10년 무보증 채권의 수익률에서 1년 무보증 채권의 수익률을 차감하였고, 신용스프레드의 경우 무보증 BB- 등급의 회사채 수익률에서 AA- 등급의 회사채 수익률을 차감하여 구하였다. 절편 α_i 는 펀드의 조건부성과지표가 된다.

둘째, 연금펀드의 자산운용자의 성과지속성에 관한 CFG(1998)의 연구는 시간가변 위험이 내재된 펀드성과 평가 시 조건부 알파모형이 조건부 베타모형보다 펀드성과 지속성과 미래 펀드성과 예측에 보다 더 유용함을 보였다. 또한, Zheng(1999) 및 Becker et al.(1999)등은 조건부 알파가 비조건부 알파보다 펀드평가에 보다 더 유용하며, 조건부 알파가 횡단면적으로 미래 시점의 펀드 성과를 예측할 수 있는 정보 예측치 임을 발견하였다. 즉, 조건부 알파 값이 높은 펀드가 미래에 보다 높은 수익률을 가져다 준다는 사실을 제시하였다.

CFG(1998)의 조건부 알파모형은 다음과 같은 장점을 갖고 있기 때문에 반드시 사용되어야 한다. Ferson & Schadt(1996)의 조건부 모형에서 펀드운용자의 포트폴리오 가중치에 대한 정보가 공개정보변수인 $Z(t)$ 보다 미래수익을 예측하는데 유용하지 않다면 조건부 알파는 0이 되어야 한다. 그러나 펀드운용자가 공개정보 $Z(t)$ 보다 더 많은 정보를 이용한다면 이러한 정보들은 주어진 $Z(t)$ 에서 미래수익률과 조건부 상관관계를 가질 것이기 때문에 조건부알파는 펀드운용자의 포트폴리오 가중치 정보와 미래수익간에 조건부 공분산의 함수로 나타난다. 하지만 이러한 조건부공분산과 기대초과성과는 $Z(t)$ 에 의해 관측이 불가능하다. 그러므로 Ferson & Schadt(1996) 조건부 베타모형은 명시적 시간가변 조건부 알파를 내재시키기 위해 알파를 $Z(t)$ 의 함수로 전환한다. 따라서 조건부 알파모형 및 베타모형은 다음과 같이 설정된다:

$$R_{i,t} - R_{F,t} = \alpha_i + A'_i z_t + \beta_{i,M} (R_{M,t} - R_{F,t}) + \beta_{i,SMB} SMB_t + \beta_{i,HML} HML_t + \beta_{i,MOM} MOM_t + \sum_{j=1}^4 \beta'_{i,j} [z_{j,t-1} \otimes (R_{M,t} - R_{F,t})] + e_{i,t}$$

위 식은 조건부 알파를 선형함수로 가정하며⁸ 이것은 시간가변 조건부 알파를 계산하기 위한 것이다. 이 모형은 펀드성과가 경제상태에 따라 변동을 한다면 펀드의 초과성과를 파악하는데 Ferson & Schadt(1996)의 조건부 베타모형보다 통계적으로 우월할 것이다⁹.

3.3 벤치마크 포트폴리오에 의한 성과측정

⁸ 즉 $\alpha_i(Z_t) = \alpha_{0,i} + A'_i z_t$ 로 가정한다.

⁹ 본 실증분석에서 이러한 결과를 제시하고 있다. 즉 Ferson & Schadt(1996)의 조건부 모형보다는 CFG(1998)의 조건부 모형이 통계적으로 보다 유의하게 나타나고 있기 때문에 결국 한국 펀드 운용자의 성과는 거시경제변수에 많이 영향을 받고 있음을 실증적으로 보여준다.

Daniel, Grinblatt, Titman & Wermers(1997, 이하 DGTW)들은 펀드 내 포트폴리오 종목을 기초로 한 벤치마크 포트폴리오를 개발하여 펀드성과를 검증하였다. 본 논문에서도 이들의 연구방법에 따라 펀드 초과성과의 원인을 파악하기 위해 보유종목을 기초로 검증한다. 보유종목을 기초로 펀드성과를 평가할 때 다음과 같은 이점이 존재한다. 첫째, 펀드운용자의 투자 스타일을 보다 더 잘 파악할 수 있으며, 둘째, 펀드 내 보유종목 포트폴리오 수익률에는 펀드 관련 비용(거래비용, 관리비용 등등)이 내재되어 있지 않기 때문에 펀드운용자가 좋은 주식 선택능력과 시장예측능력을 파악할 수 있다. DGTW(1997)는 펀드 수익률을 세가지 측정치, CS(characteristic selectivity), CT(characteristic timing) 및 AS(average style)로 분해를 하였다.

벤치마크 포트폴리오를 구성하기 위해 DGTW(1997)의 방법에 따라 거래소시장과 코스닥시장 전체 주식을 규모(주식시장가치), 장부가 대 시장가치 비율, 모멘텀 등을 기초로 5개quintile로 그룹화하여 총 125개(5*5*5) 벤치마크 포트폴리오를 구성한다¹⁰.

CS는 펀드운용자의 주식선택능력을 측정하며 규모, 장부가 대 시장가 비율, 모멘텀 요인들을 기초로 월별 펀드 보유종목에 매칭되는 포트폴리오 수익률을 벤치마크로 사용한다. CS는 아래와 같이 측정된다:

$$CS_t = \sum_{j=1}^N w_{j,t-1} (R_{j,t} - BR_t(j,t-1))$$

$w_{j,t-1}$ = t-1시점에서 주식 J의 펀드 내 포트폴리오 가중치

$R_{j,t}$ = t시점에서 주식 j의 보유기간 수익률

$BR_t(t-1)$ = t-1시점에서 주식 j에 매칭된 DGTW방법의 벤치마크
포트폴리오 보유기간 수익률

CT는 펀드운용자가 시간에 따라 변동하는 기업규모, 장부가 대 시장가, 모멘텀 등의 벤치마크 포트폴리오를 이용하여 추가적인 성과를 얻을 수 있는가를 측정하는 값이다. 즉, 펀드운용자가 시장의 변동에 따른 이러한 요인들을 파악하여 포트폴리오 종목을 변경시킴으로써 추가적인 수익을 얻을 수 있는가를 파악하는 것이며 결국 펀드운용자의 시장예측능력을 측정하는 것이다. CT는 DGTW(1997)가 제시한 방법에 따라 다음과 같이 측정된다:

$$CT_t = \sum_j^N [w_{j,t-1} BR_t(j,t-1) - w_{j,t-5} BR_t(j,t-5)]$$

$w_{j,t-1} BR_t(j,t-1)$ = (t-1시점의 포트폴리오 가중치)*(t-1시점의 주식 j에 매칭
되는 DGTW 방법에 의한 벤치마크 포트폴리오 수익률

¹⁰ 구체적인 포트폴리오 구성방법은 DGTW(1997)을 참조

$w_{j,t-5}BR_t(j,t-5) = (t-5\text{시점의 포트폴리오 가중치}) \cdot (t-5\text{시점의 주식 } j\text{에 매칭}$
 되는 DGTW 방법에 의한 벤치마크 포트폴리오 수익률

AS는 펀드운용자가 어떤 특성을 가진 주식을 펀드포트폴리오에 편입(매입)하는 경향을 측정하는 수단이다. 즉, 이러한 특성을 가진 주식을 통하여 펀드운용자가 추가적인 이익을 얻을 수 있는 능력을 측정하는 것이다. DGTW(1997)가 제시한 방법에 따라 다음과 같이 측정된다¹¹:

$$AS_t = \sum_{j=1}^N [w_{j,t-5}BR_t(j,t-5)]$$

3.4 산업조정 성과지수(industry-adjusted measure)

산업조정 펀드성과지수는 KSZ(2005)가 처음 개발하여 사용한 측정치로서 본 논문에서도 같은 방법을 사용한다. 이들은 산업간 수익률에 대한 펀드성과를 조정하기 위해 IS(Industry stock selectivity measure)와 IT(Industry timing measure)를 사용한다. IS는 산업 내 성과가 좋은 주식을 선택할 수 있는 펀드운용자의 능력을 측정하는 것이며 IT는 성과가 좋은 특정 산업을 예측할 수 있는 능력을 측정하는 것이다. 본 논문에서는 거래소시장의 경우는 21개 산업군의 수익률과 코스닥시장의 경우는 34개 산업군의 수익률을 사용하여 다음과 같은 식을 이용하여 산업조정 성과를 측정한다.

$$IS_t = \sum_j w_{j,t-1} [R_{j,t} - IR_t(j,t-1)]$$

$$IT_t = \sum_j [w_{j,t-1} \cdot IR_t(j,t-1) - w_{j,t-7} \cdot IR_t(j,t-7)]$$

$IR_t(j,t-k)$ 는 t-k기간 동안 주식 j가 투자된 산업의 t시점 (산업)포트폴리오 수익률을 의미한다. 산업조정 비정상수익률을 얻기 위해 Carhart 4요인 모형을 이용하여 IS 및 IT을 회귀분석한다. IT 측정치는 6개월간의 산업 모멘텀 효과를 제거하기 위한 것이다.

4. 자료 및 기초통계량

¹¹ AS는 CS와 비슷하지만 (t-5)시점을 이용함으로써 CS의 시간효과를 제거한 것이다. 예를 들면 HML이 높은 주식이 특정 시점에서 비정상적으로 수익률이 높다면 모든 펀드 운용자는 이러한 주식을 매입함으로써 성공적으로 펀드 수익률이 높을 것이기 때문에 AS 측정치를 이용하면 이러한 전략의 비이상적인 AS 수익률은 높지 않을 것인데 이러한 이유는 비이상적인 HML주식 수익률이 발생하기 전 주식을 매입한 것이기 때문이다(Wermers, 2006).

4. 1 자료

본 논문에서는 펀드 평가회사인 제로인(주)¹²에서 제공하는 각 자산운용사의 펀드 포트폴리오 자료를 사용하였다. 동 자료는 월별¹³ 자료이며 펀드 설정규모, 총순자산(TNA), 자산운용사의 포트폴리오 정보, 기타 펀드와 관련된 특성변수들을 포함하고 있다. 그러나 펀드 포트폴리오 종목에 대한 개별 정보는 기록되어 있지 않기 때문에 제로인 자료와 KIS-Value 주식자료를 매칭시켜 펀드 내 종목의 산업군과 시가총액 변수들을 추출하였다. 만약 펀드 포트폴리오 종목 중 비상장 주식이 있는 경우 그러한 종목은 시가총액 및 산업군 등 변수들을 파악하기 어렵기 때문에 제외시켰다. 제외된 종목은 전체 종목 중에서 차지하는 비중이 매우 낮았기 때문에 분석 상 오류를 일으키지는 않을 것으로 간주되었다. 그리고 기타 시장수익률 및 거시경제변수는 FnGuide와 한국은행의 월간통계월보에서 발취하였다.

표본기간은 2001년 11월부터 2007년 12월까지이며 표본으로 사용된 펀드는 주식에 70%이상 투자하는 주식형 펀드만을 대상으로 하였다. 즉, 주식형 펀드 중에서 제로인에서 분류한 일반주식(순수) 및 일반주식(자산배분)만 사용되고 주식형 펀드 중 중소형주식, 배당주식, 테마주식, K200인덱스, 기타인덱스 및 주식혼합(일반주식혼합, 공격형 자산배분), 채권혼합(일반채권혼합, 보수적 자산배분) 등은 본 연구에서 제외되었고¹⁴ 주식형 펀드 중에서 10억 미만 펀드, 펀드 포트폴리오 종목수가 10개 이하인 펀드, 그리고 운영기간이 6개월 이하인 펀드도 제외시켰다. 최종적으로 사용된 표본은 43개 운용사의 총 1,092펀드를 포함하고 있다. t 시점에서의 펀드수익률은 다음과 같이 계산된다:

$$R_F^{1...n} = \prod_t R_F^t$$

여기서 $R_F^t = \frac{R_t \times (1 + D_t)}{P_{t-1}}$ = t기의 펀드 일별 실현 수익률

P_t = t기의 펀드 기준가

P_{t-1} = t-1기의 펀드 기준가

D_t = t기의 펀드 분배율

펀드의 기간 수익률은 해당 기간 동안의 기준가 등락률(결산이익분배율 감안)을 사용한다. 이는

¹² 펀드보유종목에 대한 정보는 제로인(주) 펀드평가회사로부터 자료를 수집하였다.

¹³ 각 펀드 운용회사는 자산운용협회에 월별로 펀드 포트폴리오 정보를 제공하기 때문에 월중 포트폴리오 종목이 변경되었을 경우에는 본 논문에서는 파악하지 못한다. 그러나 펀드의 속성상 펀드운용회사는 기관투자자이기 때문에 펀드 포트폴리오 종목을 단기간 내 변경하지 않을 것으로 간주된다.

¹⁴ 총 펀드 중에서 일반주식(순수)형 펀드, 일반주식(자산배분)형 펀드가 전체 펀드에서 차지하는 비중은 90%이상이었기 때문에 한국 펀드상품을 대표할 수 있으며 실증분석에서 제외된 펀드들로 인하여 표본편의가 존재할 가능성은 희박하다고 할 수 있다.

펀드의 기준가 산출방식인 시간가중 성과측정법을 그대로 채택한 것이다.

4.2 표본통계량 및 산업집중도(ICI)

본 논문에서 표본으로 사용된 펀드 및 운용사별 규모의 분포는 다음과 같다. 먼저 펀드 별 규모의 분포를 보면 전체 1,092개 펀드 중에서 상위 25개 펀드가 50.60%를 점하고 있으며, 또한 상위 127개 펀드가 전체 펀드규모 중에서 80%를 차지한다. 각 펀드 당 평균 규모는 306억원 정도이고 규모가 가장 작은 펀드는 10.5억원이며 규모가 가장 큰 펀드는 2조 9,812억원이다. 따라서 한국 펀드 시장에서 특정 소수 펀드에 많은 자금이 몰려 있음을 알 수 있으며 펀드 간의 규모 차이의 변동이 매우 크다는 것을 알 수 있다. 운용사별 펀드규모의 분포를 보면 전체 43개 운용사 중에서 상위 4개 운용사가 54.89%를 점하고 있으며, 상위 13개 운용사가 80.97%를 차지하고 있다. 각 운용사 당 평균 펀드규모는 649억원이며 가장 작은 운용사 펀드규모는 21억원이고, 가장 큰 운용사 펀드규모는 5,265억원이다. 따라서 한국 펀드 시장에서 펀드자금이 소수의 상위 운용사에 몰려 있으며 운용사별 펀드규모간 변동이 매우 큼을 알 수 있다.

Table 1의 Panel A에서 펀드특성 변수들의 기초통계를 보면, 먼저 펀드의 월별 평균수익률은 1.65%이며 펀드수익률의 최소수익률은 -21.56%, 최대수익률은 46.97%로 펀드간의 수익률 변동이 매우 심한 것을 볼 수 있다. 둘째, 펀드규모는 월별 평균 약 422억원 정도이며 최대 2조 9,812억원, 최소 약 10억원으로 펀드 간 변동이 매우 큼을 알 수 있다. 셋째, 산업집중도의 평균은 4.75이며 최소 0.017, 최대 89.65로 산업집중도는 펀드 간 변동이 크다. 넷째, 펀드 내 보유종목 수는 평균 47개 종목의 주식을 보유하고 있으며 최소 11개 종목, 최대 205개 종목으로 펀드 간 보유종목수도 상당히 많이 변동하고 있음을 알 수 있다. 다섯째, 펀드의 운용기간은 평균 약 3년 7개월 정도 기간을 가지고 있다.

집중된 펀드는 분산된 펀드와 실질적으로 펀드 특성변수들, 즉 펀드규모(size), 펀드운용기간(age), 펀드비용(expenses), 회전율(turnover), 펀드에 대한 자금의 주식편입비율(security ratio) 등에서 차이가 존재할 것이다. 따라서 산업집중도와 각 펀드특성 변수간의 상관관계를 살펴보면, Table 1의 Panel B에서 회전율을 제외한 펀드특성 변수들과 통계적으로 유의한 관계를 보여주고 있다. 첫째, 산업집중도와 펀드비용과의 관계에서 정(+)의 유의적인 상관관계를 보여주고 있는데 이러한 결과는 특정 산업의 우월한 정보를 이용하여 산업집중도를 높일 경우 이에 따른 비용이 추가적으로 수반되어 집중도가 높을수록 펀드비용이 높을 것이라는 가설과 일치한다¹⁵. 따라서 펀드운용자가 특정산업에 우월적인 정보를 얻기 위해 추가적인 비용이 수반됨을 알 수 있다. 둘째, 산업집중도와 펀드 회전율간에는 정의 관계로 회전율이 높을수록 산업집중도가 높음을 알 수 있는데 이는 통계적으로 유의하지 않다. 셋째, 펀드운용기간과 산업집중도 간에 부(-)의 유의적인 관계를 보여주고 있다. 넷째, 펀드규모와 산업집중도 간에는 정의 유의적인 상관관계를 가지며,

¹⁵ 이러한 결과는 미국 펀드를 대상으로 연구한 KSZ(2005)의 논문결과와 동일하다.

다섯째, 펀드에 투자되는 비율과 산업집중도간 부의 유의적인 관계가 존재한다. 마지막으로 펀드 내 보유종목과 산업집중도간에는 강한 정의 관계를 보이고 있다. 결국 집중된 펀드는 분산된 펀드보다 높은 회전율과 높은 비용의 특성을 가지고 있으며 또한 집중된 펀드는 펀드운용기간이 짧고 펀드규모가 크다¹⁶.

<Table 2>에서는 산업집중도를 기준으로 6 quintile로 분류하여 각 quintile에서 펀드 특성변수들이 어떻게 분포되고 있는지를 보이고 있다. 산업집중도가 높은 펀드가 보유종목수가 많으며 신생펀드(young fund)를 많이 가지고 있으며 월별 수익률도 높은 것을 알 수 있고 펀드비용도 상대적으로 높으며 총 순자산 규모도 큰 것을 알 수 있다.

<Insert table 1 about here>

본 논문에서 사용하는 산업집중도는 펀드 내 투자된 포트폴리오 종목에 따라 KSZ(2005)가 제시한 방법을 기초로 측정된다. 즉, 주식형 펀드 내 존재하는 주식 종목들을 10개의 각 산업군으로 분류하고¹⁷ 각 산업에 따른 집중도를 측정한다. 산업집중도란 아래의 식과 같이 t시점 주식시장에서 각 산업이 차지하는 비중에서 각 펀드 내 종목들이 속하는 10개 산업이 얼마나 떨어져 있는가를 측정하는 것이다. 즉 산업집중도는 시장포트폴리오에서 각 펀드포트폴리오가 어느 정도 편차를 보이는가를 측정하는 것이다.

$$ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$$

$w_{j,t}$ = 각 펀드가 보유한 10개 산업군 j에 대한 가중치

$\bar{w}_{j,t}$ = 전체 시장포트폴리오에 대한 산업군 j의 가중치

각 펀드가 시장포트폴리오와 동일한 산업집중도를 구성한다면 산업집중도는 0이 될 것이고 펀드가 특정 소수의 산업에 집중되어 포트폴리오를 구성한다면 산업집중도의 값은 높을 것이다¹⁸.

월별 펀드 수익률을 사용하여 산업집중도가 중앙값 이상(2.48%)의 펀드와 이하(2.21%)의 펀드

¹⁶ 미국 펀드를 대상으로 한 KSZ(2005)연구에서는 펀드규모와 산업집중도간 부의 관계를 보이고 있다.

¹⁷ 10개 산업군에 대한 분류는 <Table 3>에서 제시되어 있다. 여기서 제조업이 26.2%, 비즈니스 장비 및 서비스가 28.58%로 주로 이 두 산업에 분포되어 있다.

¹⁸ 산업집중도는 산업조직론에서 허핀달(Herfindahl) 지수와 유사한 개념이다. Kacperczyk, Sialm & Zheng(2005)에 따르면 산업집중도가 Herfindahl개념보다 다음과 같은 점에서 우수하다고 제시하고 있다. 첫째, 전체 시장에 대한 산업 가중치는 시간에 따라 변동한다. 따라서 시장포트폴리오에서 시간가변 산업가중치를 조정함으로써 시간에 따른 변동을 설명할 수 있다. 둘째, 각 펀드가 여러 산업에 동일하게 투자되어 있다면 전체 시장포트폴리오보다 낮은 Herfindahl 지수를 가질 것이다. 따라서 시장포트폴리오는 매우 낮은 가능한 0의 값을 가지기 때문에 산업집중도는 이러한 문제를 회피할 수 있다.

간 평균수익률 차이를 검증한 결과 차이가 0.4%, t값이 5.18로 산업집중도가 높은 펀드와 낮은 펀드간 수익률이 통계적으로 1% 수준에서 유의적인 차이가 존재함을 알 수 있다. 따라서 중앙값을 기준으로 특정산업에 집중적으로 포트폴리오를 구성하는 펀드가 그렇지 않은 펀드보다 높은 수익을 창출할 수 있음을 보여주고 있다.

또한 (t-1)시점의 산업집중도를 기초로 낮은 순서에서 큰 순서로 10등분하여 평균수익률을 산출한 결과 산업집중도가 가장 낮은 1 decile의 경우 평균수익률은 1.68%이며 산업집중도 가장 높은 10 decile의 경우 평균수익률이 3.14%로 산업집중도가 높을수록 평균수익률이 높은 것을 보였다. 이 1.46%의 차이는 1% 수준에(t 값은 9.98) 통계적으로 매우 유의적이다. 따라서 이러한 결과는 펀드운용자가 보다 많은 수익을 창출하기 위해서는 정보우위를 가진 특정 산업에 펀드 자금을 집중할 때 투자자에게 보다 많은 수익을 창출해 줄 수 있다는 것을 보이고 있다.

< Insert Table 2 about here >

<Insert Figure 1 about here >

<Figure 1>에서 이러한 결과를 쉽게 볼 수 있다. 즉 가장 낮은 ICI(가장 분산된)의 펀드수익률과 가장 높은 ICI(가장 집중된) 수익률간에는 차이가 존재한다.

5. 실증분석 결과

먼저 10개의 포트폴리오를 구성하여 산업집중도와 펀드성과간의 관계를 조사하고 다중 회귀분석을 통하여 첫째, 이러한 성과가 산업집중도에 의해 영향을 받고 있는지를 조사하고 펀드운용자가 산업 내 우월한 산업을 선택할 수 있는 능력과 우월한 주식을 예측할 수 있는 능력을 평가한다. 둘째, 펀드성과는 펀드규모에 영향을 받을 수 있기 때문에(Berk & Green, 2004; Chen, Hong, Huang & Kubik, 2004) 따라서 펀드규모를 통제한 후 펀드 성과를 평가한다.

5.1 포트폴리오 결과

산업집중도에 따른 펀드 포트폴리오 성과의 차이가 존재하는지를 검증하기 위해 산업집중도를 기초로 10 decile의 포트폴리오를 구성한다. 각 포트폴리오 별로 동일가중 평균수익률을 계산하여 산업집중도가 낮은 포트폴리오 그룹과 높은 그룹간에 차이가 존재하는지를 검증한다.

5.1.1 요인모형을 이용한 포트폴리오 성과평가 결과

각각의 산업집중 정도에 따른 펀드의 상대적인 성과를 평가하기 위해 모든 펀드를 (t-1) 시점의 산업집중도를 기초로 10개 포트폴리오를 만들고 각각의 포트폴리오에 월별 동일가중 평균 초과수익률을 계산한다.

<Insert Table 4 about here>

<Table 4>는 비조건부 및 조건부 3요인의 2개 모형의 결과를 제시하고 있다. 먼저 산업집중도에 따른 결과를 분석한다. 비조건부 및 조건부 공식을 이용하여 요인조정수익률을 평가 한 결과 첫 번째 행에서는 비조건부 모형의 성과를 제시하고 있으며 여기서 가장 높은 산업간 포트폴리오 분산이 이루어진 펀드는 월별 0.8%의 초과수익률의 성과를 보인 반면 가장 낮은 산업간 포트폴리오 즉 특정 산업에 집중된 포트폴리오가 이루어진 펀드는 월별 1.26%의 초과수익률을 달성하고 있고 각 포트폴리오 초과수익률은 모두 0과 유의적으로 다르며 정의 값을 가지고 있다. 즉 decile 10(most focused)와 decile 1 포트폴리오(well-diversified) 간의 초과 수익률 차이를 검증한 결과 0.457%가 존재하고 있으며 이러한 차이는 통계적으로 1% 수준에서 유의하다.

또한 ICI에 따라 전체 표본을 집중도가 낮은 포트폴리오와 집중도가 높은 포트폴리오로 2개 그룹으로 나누어 차이를 검증한 결과 0.36%만큼 차이가 존재하며 1%수준에서 통계적으로 유의하다. 또한 이러한 차이는 가장 낮은 산업집중도를 가진 포트폴리오와 가장 높은 산업집중도를 가진 포트폴리오 성과간에는 보다 많은 차이가 발생하고 있다. 스피어만 순위상관계수를 보면 비조건모형의 펀드성과와 산업집중도간 순위상관계수가 50.94%로 1%수준에서 유의함을 알 수 있다. 결국 특정 산업에 집중된 펀드가 분산된 펀드보다 성과가 높음을 제시하고 있다.

두번째 행은 조건부 모형을 이용한 초과수익률을 측정한 결과이다. 전체적으로 비조건부 모형을 이용한 결과와 유사한 결과를 제시하고 있다. 그러나 Carhart 비조건부 모형이 Ferson-Schdat 조건부 모형보다 통계적으로 보다 더 유의한데 이러한 결과는 KSZ(2005)와 반대되는 결과이다¹⁹. 따라서 한국의 펀드 운용자 성과는 거시경제변수에 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 CFG(1998) 조건부 모형에서 알 수 있다.

세 번째 행의 CFG(1998) 조건부모형은 Ferson-Schdat조건부 모형보다 통계적으로 파워가 있으며 결과는 두 모형과 비슷한 추세를 보이고 있다.

또한 위험과 스타일에 따른 각 포트폴리오의 성과를 조사하기 위해 비조건부 3요인 모형의 결과를 제시하고 있다. 시장요인의 회귀계수 값들은 10개 포트폴리오간 크게 변함이 없으며 분산된 펀드의 경우 규모가 작고 성장주에 투자하는 경향을 보이며, 반면에 집중된 펀드의 경우에는 규모가 크고 가치주에 투자하는 경향을 보이고 있는데 이러한 결과는 미국 펀드를 대상으로 연구한 KSZ(2005)와 반대로 나타나고 있다. 또한 모멘텀 효과의 경우 집중된 펀드가 분산된 펀드보다

¹⁹ 그러나 Wermers(2003)의 뮤추얼펀드자금의 흐름과 운용자의 행동 및 성과지속성에 대한 연구에서 Ferson-Schadt의 조건부 모형이 Carhart 비조건부 모형보다 통계적으로 유의하지 않음을 제시하고 있다.

펀드성과에 모멘텀 효과가 강하게 나타나고 있음을 알 수 있으며 이러한 결과는 미국 펀드를 대상으로 연구한 KSZ(2005)의 결과와 일치하고 있다. 결국 한국펀드시장의 펀드운용자는 집중된 펀드에 규모가 크고 시장에서 저평가된 가치주에 포트폴리오 가중치를 높이며 또한 이러한 펀드에 모멘텀을 많이 이용하고 있음을 알 수 있다²⁰.

5.1.2 보유종목을 이용한 성과평가 결과

DGTW(1997)등은 포트폴리오 보유종목을 기초로 한 펀드성과를 추정하는 새로운 방법을 제안하여 실증검증에 사용하였다. 이러한 평가방법은 펀드성과의 원인을 파악하는데 중요한 역할을 하며 특히 펀드운용자가 시장에 존재하는 많은 종목 중에서 포트폴리오 편입을 위해 좋은 주식을 성공적으로 선택할 수 있는지 및 펀드운용자가 시장예측을 할 수 있는지를 파악할 수 있게 한다. 따라서 본 논문에서도 DGTW(1997)등이 제안한 방법에 따라 CS, CT, AS를 측정한다.

<Insert Table 5 about here>

<Table 5>는 CS, CT, AS 이용한 10개 decile의 산업집중도에 따른 펀드성과를 제시하고 있다. 집중된 펀드는 분산된 펀드보다 주식선택능력을 측정하는 CS값이 높게 나타나고 있다. 특히 집중도 수준에 따라 2개 그룹으로 나누어(1st half, 2nd half) CS의 차이가 존재하는지를 검증한 결과 월별 0.44%의 차이를 보이고 있으며 1%에서 통계적으로 유의하다. CT의 경우에도 이러한 차이는 0.7%로 1%에서 또한 통계적으로 유의하다. CS 및 CT의 값들은 산업집중도가 높아짐에 따라 증가하고 있다. 따라서 집중된 펀드 운용자는 좋은 주식을 발굴할 수 있는 능력과 시장예측 능력이 분산된 펀드 운용자 보다 높음을 알 수 있다. 그러나 AS의 경우 반대의 결과를 제시하고 있는데 즉 집중된 펀드운용자는 특정 성격을 가진 주식을 이용한 포트폴리오 전략을 추구하지 않고 있다. 이러한 결과들은 스피어만 순위상관계수를 통하여 지지되고 있으며 통계적으로 유의하다.

5.2. 다중회귀분석을 이용한 결과

여기서는 다중회귀분석을 이용하여 요인분석을 통하여 통제하지 못한 펀드 특성변수들을 고려한 결과를 제시한다. 즉 10 decile 포트폴리오를 이용한 분석에서는 펀드성과와 관련된 펀드특성

²⁰ 모멘텀 효과를 고려하지 않은 Fama-French 3 요인모형에서는 Carhart의 4요인모형과 다른 결과를 보여주고 있다. 즉 모멘텀 효과가 고려되지 않은 3요인 모형에서는 집중된 펀드에 펀드운용자가 기업규모가 큰 주식과 성장주에 보다 더 많이 포트폴리오 가중치를 가져갔다. 주식시장의 수익률을 대상으로 한 연구에서는 모멘텀 효과가 존재하지 않음을 여러 논문에서 제시하고 있지만 이와는 달리 펀드시장에서 모멘텀 효과가 강하게 존재함을 보여주고 있다.

변수들을 통제하지 않았다. 예를 들면 <Table 2>에서 집중도가 높아짐에 따라 펀드규모도 높으며 이러한 것은 결국 펀드규모로 인하여 펀드성과가 높을 가능성이 존재한다. 따라서 규모에 따라 펀드성과가 다르게 나타날 수 있으며 포트폴리오 집중 정도는 펀드 규모와 상관관계를 가질 수 있기 때문이다. 그러므로 다중회귀모형에서는 이러한 다양한 요인들을 통제할 수 있는 이점이 있다. 또한 포트폴리오 접근 방법의 경우 집중도가 비슷한 펀드들을 다른 포트폴리오 그룹으로 분류하여 평가될 가능성이 존재한다. 따라서 다중회귀모형을 이용할 경우 개별 펀드들의 집중도 수준에 따른 결과를 얻을 수 있기 때문에 보다 강건한 결과를 얻을 수 있다. 추가적으로 산업조정된 성과를 평가하고, 펀드 성과가 비체계적인 요인에 의해 영향을 받을 수 있기 때문에 비체계적 위험이 고려된 성과평가를 실행한다.

5.2.1 요인모형을 이용한 포트폴리오 성과평가

비조건부 및 조건부 모형을 이용한 초과수익률이 펀드 특성변수들을 통제한 후에도 산업집중도에 영향을 받고 있는지 조사한다. 즉 펀드의 산업집중도와 성과간 관계가 펀드 특성변수들과 무관한지를 검증하는 것이다. 여기서 사용되는 설명변수들은 Chen, Hong, Huang 및 Kubik(2004) 연구에서 사용된 변수들이며(이 변수들 외에 본 논문에서는 펀드자금의 투자비율²¹을 포함시켰음) 펀드의 과거 (t-1)시점을 기준으로 사용되고 비용변수는 자료 수집의 한계상 펀드 설정일의 값을 사용한다. 시차변수를 사용할 경우 모형 내의 내생성 문제를 해결할 수 있다. 펀드규모와 펀드운용기간 변수는 자연대수 값을 취하여 이용되고 펀드의 자금흐름은 자산가격에 영향을 주기 때문(Wermers, 2003)에 이러한 효과를 통제하기 위해 펀드자금흐름의 시차변수가 사용되며 t시점 펀드자금의 순 증가율은 다음과 같이 정의된다:

$$NMG_t = \frac{TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1} \cdot (1 + R_{i,t})}{TNA_{i,t-1}}$$

$TNA_{i,t}$ = t시점 i펀드의 총 순자산

$TNA_{i,t-1}$ = (t-1)시점 i펀드의 총 순자산

$R_{i,t}$ = (t-1)시점에서 t시점까지의 i펀드 수익률

여기서 사용되는 회귀방법은 비균형 패널 형태이기 때문에 시간효과를 고려한 고정비균형패널 회귀식이 사용된다.

<Insert Table 6 about here>

²¹ 즉 이러한 논리는 펀드 내 운용자가 펀드자금을 현금 또는 채권으로 보유할 경우와 주식에 투자할 경우 차이가 존재할 수 있기 때문이다.

<Table 6>에서 비조건부 및 조건부 패널 회귀모형의 결과가 제시되어 있다. 여기서 산업집중도에 대한 회귀계수는 펀드 특성변수들을 통제한 후에도 정의 값을 가지며 1% 수준에서 통계적으로 유의하고 포트폴리오를 이용한 결과와 일치하고 있다. 결국 산업집중도(ICI)는 다른 요인들을 통제하여도 기존 결과를 지지하고 있으며 펀드운용자의 성과에 유의적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

펀드 비용은 펀드의 초과수익률에 부의 유의적인 영향을 주고 있으며 펀드운용기간은 펀드의 초과수익률에 정의 유의적인 영향을 주고 있다. TNA는 펀드 초과 수익률에 부의 유의적인 영향을 미치며 결국 규모의 불경제가 존재함을 알 수 있다²². 펀드자금의 순증가율은 정의 영향을 미치지만 유의적이지는 않으며(비조건부 모형에서는 유의적), 펀드운용자가 전기 각 펀드에 자금을 투자하는 비율이 높을수록 펀드성과가 좋으며 전기 펀드 포트폴리오 종목수가 많으면 펀드성과가 좋게 나타나고 있다.

5.2.2 보유종목을 이용한 성과평가 결과

앞의 포트폴리오 성과평가와 비교 시 보유종목을 이용한 성과평가 방법은 패널형태의 자료이기 때문에 표본수가 증가하는 이점이 있고 기타 펀드 특성변수들을 통제할 수 있기 때문에 펀드의 산업집중도와 특성변수를 기초로 한 평가간에는 매우 유의적인 관계를 파악할 수 있다.

<Table 6>의 네 번째 및 다섯 번째 행의 결과를 보면 산업집중도가 높은 펀드운용자는 보다 나은 주식을 선택할 수 있는 능력이 있으며 보다 나은 스타일 예측능력이 존재한다. 따라서 이러한 결과는 포트폴리오 접근방법을 이용한 성과측정 결과를 강하게 지지하고 있으며 결국 집중된 펀드가 분산된 펀드보다 성과가 좋음을 확인하게 된다.

5.2.3 산업조정성과평가 결과

집중된 펀드가 그렇지 않은 펀드보다 우월한 성과를 창출하는 또 다른 이유는 펀드 운용자가 높은 수익을 가져다 주는 특정산업을 잘 예측하여 그 산업에 투자한 결과일 수 있다. 따라서 이러한 가설을 검증하기 위해 IS와 IT을 이용하여 펀드성과를 측정한다. IS는 산업내 펀드의 높은 수익을 가져다 주는 펀드 운용자의 능력을 측정하는 것이고 IT는 미래 높은 수익을 가져다 주는 산업을 펀드 운용자가 얼마나 잘 예측하는가를 나타내는 측정치이다. <Table 7>에서 산업의 위험과 스타일이 조정된 펀드 포트폴리오 수익률을 제시하고 있다. 산업집중도는 정의 값을 가지므로 기존 결과와 동일하며 통계적으로 1% 수준에서 유의한 결과를 제시하고 있다. 이러한 결과는 산업성과를 조정한 후 펀드 성과평가에서도 집중된 펀드가 그렇지 않은 펀드보다 성과가 높음을 보

²² Ammann과 Moreton(2005), Chen, et al.(2004), Zera 및 Madura(2001)의 연구결과와 일치한다.

여주고 있다. 집중된 펀드는 산업 내 보다 좋은 주식을 선택할 수 있는 능력과 미래 성과가 좋은 산업을 예측할 수 있는 능력이 있다.

<Insert Table 7 about here>

5.2.4 비체계적 위험이 조정된 성과평가(Appraisal Ratio) 및 위험에 대한 보상(Sharpe ratio)

시장포트폴리오와 편차를 보이는 포트폴리오는 비체계적 위험에 많이 노출될 가능성이 존재한다. 펀드 간 내재된 비체계적 위험(idiosyncratic risk)을 파악하기 위해 Appraisal ratio가 추가적인 펀드성과 측정치로 사용된다. Appraisal ratio는 시장 포트폴리오로부터 얼마나 편차를 갖는 경향을 파악하는 척도로서 비체계적 위험의 정도를 알 수 있다. 이것은 Treynor 과 Black(1973) 버전을 수정한 것이다. 표본의 생존편의가 존재하면 펀드 수익률의 분산이 높기 때문에(Brown, Goetzmann & Ross, 1995) 펀드의 변동성이 높을수록 펀드 기대수익률과 실현수익률의 차이가 많이 발생할 것이다. 펀드 초과수익률(알파)을 비체계적 위험으로 스케일을 조정할 경우 생존 문제를 제거할 수 있다. 이론적으로 투자자는 높은 appraisal 비율을 보다 더 선호하게 된다. Appraisal 비율은 펀드 초과수익률을 각 모형의 회귀분석에서 도출된 잔차의 표준편차로 나누어 계산이 되며 다음과 같다:

$$APR_{i,t} = \frac{a'_{i,t}}{O'_{e,i,t}}$$

$a'_{i,t}$ = t시점 i펀드 위험조정 초과수익률(알파)

$O'_{e,i,t}$ = t시점 i펀드의 잔차에 대한 표준편차

<Table 7>의 세 번째 행을 보면 기존 결과와 일치함을 알 수 있다. 즉 산업집중도와 펀드성과 간에는 정의 관계가 존재하며 1% 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보여주고 있다. 따라서 이러한 결과는 산업에 집중된 보다 우월한 성과가 비체계적 위험에 의해 발생하지 않음을 보여주고 있다. 또한 위험 한 단위에 대한 초과수익률의 정도를 측정하는 Sharpe비율에서도 산업집중도가 통계적으로 1%수준에서 유의적으로 영향을 주고 있다.

5.2.5 규모 포트폴리오 성과평가

산업집중도 효과는 펀드규모에 의해 영향을 받을 수 있기 때문에 이러한 관계를 분석하기 위해 전체 펀드를 규모별로 나누고 규모별 포트폴리오 내 집중된 펀드와 분산된 펀드의 성과를 비교

분석한다. 펀드규모의 분포를 보면 평균값이 422억원이며 가장 높은 펀드규모는 2조 981,245억 원으로써 우측으로 분포가 기울어 있음을 알 수 있다. 규모의 불경제로 인하여 펀드 운용자의 능력이 우수하더라도 규모가 큰 펀드가 수동적 벤치마크를 능가하기가 어렵다(Berk & Green, 2004).

따라서 산업집중도와 성과간의 관계에 대한 펀드규모의 영향을 측정하기 위해 (t-1)시점의 TNA를 기준으로 5 quintile로 펀드를 순서대로 포트폴리오를 구성하고 산업집중도에 따라 각 규모별 quintile내에 있는 펀드를 두 개 포트폴리오 그룹 즉 산업집중도가 낮은 그룹과 높은 그룹으로 나눈다.

<Insert Table 8 about here>

결과는 <Table 8>에 제시되어 있다. 가장 규모가 작은 펀드의 초과수익률은 전체적으로 월별 0.71%(비조건부 모형), 0.63%, -0.24%(조건부 모형)이며 가장 규모가 큰 펀드의 경우에는 월별 0.26%(비조건부 모형), 0.21%, -0.31%(조건부 모형)이다. 이러한 차이는 1% 수준에서 통계적으로 유의하다. 이러한 결과는 Chen, Hong, Huang & Kubik(2004)의 연구 결과와 일치하고 있다. 즉 규모가 작은 펀드가 큰 펀드 보다 우월한 성과를 보여주고 있다.

또한 규모별 포트폴리오 내 집중도가 낮은 펀드(low)와 높은 펀드(high)간의 차이를 보면 각각의 규모별 포트폴리오에서 두 집단간의 차이는 정의 값(산업집중도)을 가지며 통계적으로 모두 유의한 결과를 보여주고 있다. 따라서 집중도의 효과는 펀드규모와 관계없이 앞의 결과와 일치함을 보여주고 있다.

6. 결론

본 논문은 특정 산업에 대한 우월한 정보를 이용하여 집중된 투자를 한 펀드가 분산된 투자를 한 펀드에 비해 우수한 성과를 보이는가를 검증하였다. 2001년 11월부터 2007년 12월까지의 우리나라의 펀드자료를 사용하여 실증분석 한 결과는 대략 다음과 같다.

펀드의 산업집중도가 매우 변동이 크며 산업집중도가 높은 펀드가 특정 투자스타일을 따라가는 경향을 보이고 있다. 즉, 집중된 펀드운용자는 대규모 및 가치주에 투자를 하고 있다. 또한 집중된 펀드의 운용자는 좋은 주식을 선택할 수 있는 능력과 시장예측 능력을 가지고 있으며, 따라서 분산된 펀드보다 높은 초과수익을 창출하였다. 결국 집중된 펀드운용자는 분산된 펀드운용자 보다 우월한 투자전략을 가지고 있으며, 모멘텀 전략을 사용하고 있다. 이러한 결과는 다양한 펀드 특성변수들을 통제한 이후에도 동일한 결과가 나타났다.

또한 산업에 집중된 펀드성과가 그렇지 않은 펀드의 성과보다 높고 이러한 결과는 비조건부 및 조건부에서 다양한 위험조정 펀드성과를 고려했을 경우에도 앞의 결과와 동일하게 나타났다. 따

라서 우리나라 펀드시장에서도 소수 산업에 집중된 운용방식을 택하는 펀드운용자가 그렇지 않은 운용자에 비해 더 우수한 투자능력이 존재하고 있음을 알 수 있다.

마지막으로, 이러한 증거는 산업과 금융에 결합에 관한 간접적 의미를 제공한다고 볼 수 있다. 다시 말해서, 산업에 대한 우월한 정보를 획득하고 이를 금융투자에 이용하는 것, 즉 산업과 금융을 결합시키는 것이 금융회사의 경쟁력은 물론 기업의 경쟁력을 높이는 좋은 수단이 될 수 있을 것이라 추론해 볼 수 있다. 세계적 글로벌 기업인 GE, 미츠비시상사, WalMart, Harley Davidson 등을 통해서 이러한 사실을 확인할 수 있는 것은 시사하는 바가 크다고 본다.

<참고문헌>

임용기, 우재룡, 1999, 투자신탁 주식형펀드의 주식보유자료를 이용한 투자성과평가, 증권학회 20, pp. 139-180.

[Translated in English] Lim, Ung-ki, and Woo, Jae-Ryong, 1999, A Study on the Performance Evaluation of Stock Investment Trusts: Using Fund's Asset Holding Data, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* 20, pp. 139-180

한국증권연구원, Fund Review, 2008년 1월, 제8권 제 1호.

[Translated in English] Korean Stock Institution, January, 2008, *Fund Review*, pp. 14-15.

Ammann, M. and Moerton, P., 2005, Impact of Fund Size on Hedge Fund Performance, *Journal of Asset management*, 6, pp. 219-238

Berk, Jonathan B., and Richard C. Green, 2004, Mutual fund flows and performance in rational markets, *Journal of Political Economy* 112, pp. 1269-1295.

Brands, S., Brown, Stephen J. and Gallager, David R., 2005, Portfolio Concentration and Investment Manager Performance, *International Review of Finance* 5, pp. 149-174.

Carhart, Mark M., 1997, On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52, pp. 57-82.

Chan, L. K., Chen, H. > and Lakonishok, J. ,2002, On Mutual Fund Investment Styles, *The Review of Financial Studies*, 15, pp. 1407-1437.

Chen, Joseph, Harrison Hong, Ming Huang, and Jeffrey Kubik, 2004, Does fund size erode performance? Liquidity, organizational diseconomies and active money management, *American Economic Review* 94(5), pp. 1276-1302.

Chen, Hong, Huang & Kubik, 2004, Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization, *The American Economic Review*, pp. 1276-1302.

Christopherson, Jon A., Wayne E. Ferson, and Debra A. Glassman, 1998, Conditioning manager alphas on economic information: Another look at the persistence of performance, *Review of Financial Studies* 11, pp. 111-142.

Corval, J. D. and T. J. Moskowitz, 1999, Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios, *Journal of Finance* pp. 2045-2073

Diane Del Guercio and Paula A. Tkac, 2002, The determinants of the flow of funds of managed portfolio: mutual funds vs. pension funds, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pp.523-557.

Daniel, Kent, Mark Grinblatt, Sheridan Titman, and Russ Wermers, 1997, Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks, *Journal of Finance* 52, pp. 1035-1058.

Jensen, Michael C., 1968, The performance of mutual funds in the period 1945-1964, *Journal of finance* 23, pp. 389-416.

Fama, E., and K. French, 1993, Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds,

Journal of Financial Economic, 33, pp. 3–56.

Person, Wayne, and Rudi Schadt, 1996, Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions, *Journal of Finance* 51, pp. 425–462.

Financial News, 06 Dec 2007, Funds larger than \$5 bn produce greater returns.

Grinblatt, Mark, and Sheridan Titman, 1986, Performance measurement without benchmarks: An examination of mutual fund returns, *Journal of Business* 66, pp. 47–68.

Goetzman, W. and A. Kumar, 2008, Why Do Individual Investors Hold Under-Diversified Portfolio?

Ivkovic, Sialm, and Weisbenner, 2007, Portfolio concentration and the performance of individual investor, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*

Kacperczyk, M., C. Sialm, and L. Zheng, 2005, “On the Industry Concentration of Activity Managed Equity Mutual Funds.” *Journal of Finance* 60, pp. 1983–2012.

Massa, M., and A. Simonov, 2006, Hedging, Familiarity, and Portfolio Choice, *Review of Financial Studies* 19, pp.633–685.

Nanda, Vikram, Zhi Wang, and Lu Zheng, 2004, Family values and the star phenomenon, *Review of Financial Studies* 17, pp. 667–698.

Simone Brands, Stephen J. Brown and David R. Gallagher, 2005, Portfolio Concentration and Investment Manager Performance, *International Review of Finance* 5, pp. 149–174,

Stephen J. Brown, William N. Goetzmann and Stephen A. Ross, 1995. Survival, *The Journal of Finance* 50, pp. 853–873.

Treynor, j. and F. Black, 1973, How to Use Security Analysis to Improve Portfolio Selection, *Journal of Business* 46, pp. 66–86.

Travis Sapp and Xuemin (Sterling) Yan, 2008, Security Concentration and Active Fund Management: Do Focused Funds Offer Superior Performance?, *The Financial Review* 43, Number 1, February,

Van Nieuwerburgh, S. and L. Veldkamp, 2007, Information Acquisition and Under-Diversification, *Working paper*.

Wermers, R., 2003, Are mutual fund shareholders compensated for active management “bets”?, *working paper*

Wermer, R., 2000, Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs and Expenses, *Journal of Finance* 55, pp. 1655–1695.

Wermer, R., 2006, Performance evaluation with portfolio holdings information, *North American Journal of Economics and Finance* 17, pp. 206–230.

Zera, S. P. and Madura, J., 2001, The Empirical Relationship between Mutual Fund Size and Operational Efficiency, *Applied Financial Economics*, 11, pp. 243–251.

<Table 1> 요약통계량

Panel A에서는 본 연구에서 사용된 주식형펀드의 요약 통계량을 제시하고 있다. Panel B에서는 본 연구에서 사용된 펀드 특성변수들간의 횡단면적 피어슨 상관관계 표를 제시하고 있다. 산업집중도, 즉 ICI는 $ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$ 로 정의되며 여기서 $w_{j,t}$ 는 각 펀드가 보유한 10개 각각의 j 산업군에 대한 가치가중치를 의미하고 $\bar{w}_{j,t}$ 는 전체 시장포트폴리오에 대한 j 산업군의 가중치를 나타낸다. 비용(expenses)은 위탁보수와 판매보수, 운용보수를 합친 총 보수를 의미하며 펀드기간은 Panel A에서는 투자기간 Age로 측정되고 Panel B에서는 (1+ Age)로 자연대수를 취하여 측정되고 회전율(turnover)는 t시점에서 min(매입, 매도)/TNA로 정의되고 펀드 자금의 투자비중은 Security ratio로 표시되며, 보유종목 수(# of holdings)는 펀드 내 포트폴리오 구성종목을 나타내며 자연대수를 취한 값을 사용한다.

Panel A: 펀드특성 변수

	Mean	Median	Min	Max
Total Number of Funds	1,092			
Number of Stocks held by fund:	47	43	11	205
# of Stocks held by fund KOSPI	41	17	6	203
# of Stocks held by fund KOSDAQ	7	5	1	41
Total Net assets(1 million Won)	42,222	6,031	1,000	2,981,245
Age(Year)	3.74	3.61	0.50	8.99
Turnover	0.107	0.083	0.000	117.540
Total expenses (%):	2.41	2.90	0.00	3.50
Load fee 1(Selling fee, %)	1.98	1.95	0.00	3.31
Load fee 2(Asset management fee, %)	0.58	0.60	0.00	1.90
Monthly fund raw return(%)	1.65	2.24	-21.56	46.97
Value Weighted market return(%)	1.02	2.00	-14.57	12.18
Ratio invested into stock in funds(%)	87.35	87.40	70.00	99.89
Cash ratio held by funds(%)	11.99	11.97	0.00	15.27
Ratio invested into bond in funds(%)	0.64	0.00	0.00	24.46
Industry Concentration Index	4.75	2..85	0.016	89.65

Panel B: 펀드특성 변수들의 상관관계

Variables	ICI	Expenses	Turnover	Age	TNA	Security ratio	# of holdings
ICI	1						
Expenses	0.0449 ***	1					
Turnover	0.0068	-0.0227 *	1				
Age	-0.0754 ***	0.4152 *	-0.0145 **	1			
TNA	0.0454 ***	-0.4659 ***	-0.0029	-0.3464 ***	1		
Security ratio	-0.1241 **	-0.3562 *	0.0237 ***	-0.1093 ***	0.3145 ***	1	
# of holdings	0.3502 ***	-0.0339 *	0.0197 ***	0.1825 ***	0.2353 ***	0.2132 ***	1

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

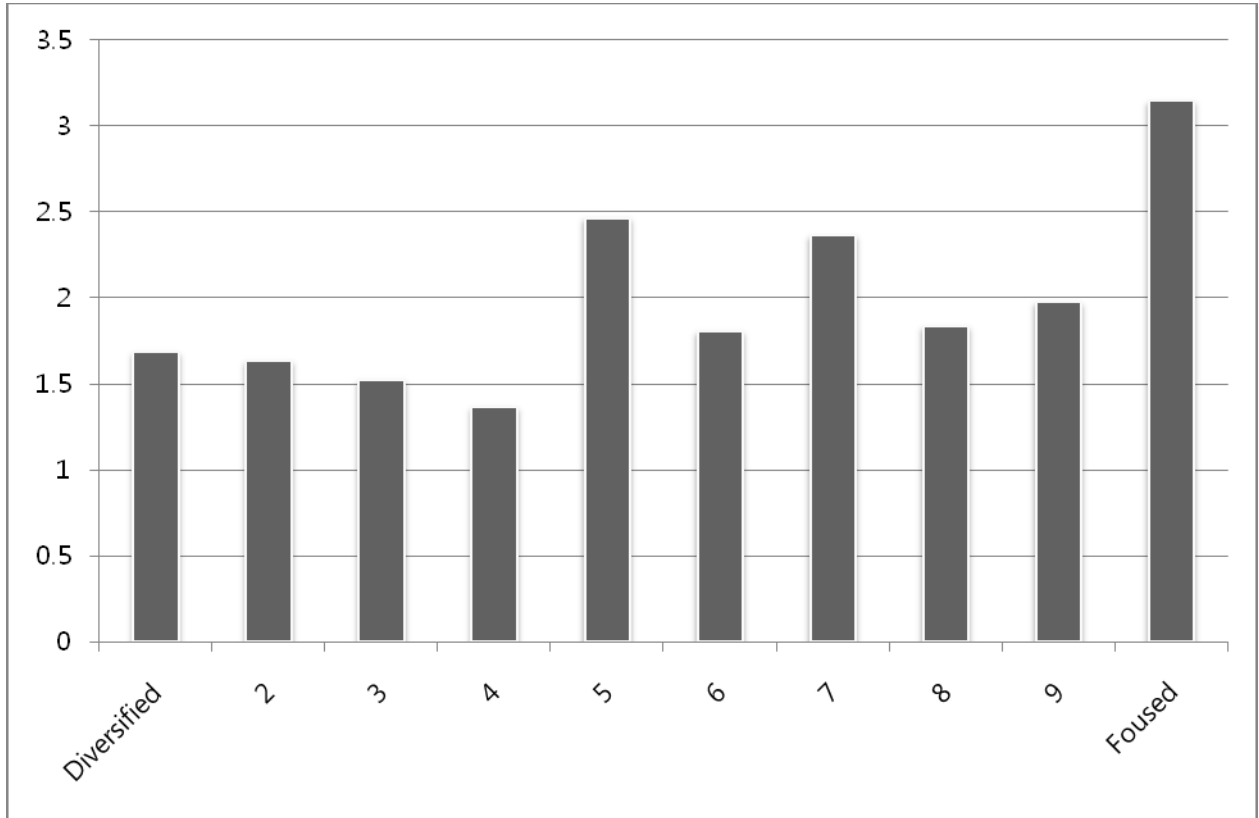
<Table 2> 산업집중도 수준에 따른 펀드 특성변수들의 특성

<table 2>는 산업집중도를 기준으로 각 quintile로 세분하여 펀드관련 특성변수들이 집중도 수준에 따라 어떻게 달라지고 있는지를 보여주고 있다. 산업집중도, 즉 ICI는 $ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$ 로 정의되며 여기서 $w_{j,t}$ 는 각 펀드가 보유한 10개 각각의 j 산업군에 대한 가치가중치를 의미하고 $\bar{w}_{j,t}$ 는 전체 시장포트폴리오에 대한 j 산업군의 가중치를 나타낸다. 비용(expenses)은 위탁보수와 판매보수, 운용보수를 합친 총 보수를 의미하며 펀드기간은 Age이며 회전율(turnover)는 t시점에서 $\min(\text{매입}, \text{매도})/\text{TNA}$ 로 정의되고 펀드 자금의 투자비중은 Security ratio로 표시되며, 보유종목 수(# of holdings)는 펀드 내 포트폴리오 구성종목 수를 의미한다.

	Based on Industry Concentration Index					Above 90 (foused)
	below 10 (Diversified)	Q1	Median	Q3	Q4	
ICI	0.95	1.58	2.45	3.42	7.98	16.48
# of holdings	24	31	38	54	49	73
Fund age(year)	5.35	6.15	5.48	6.12	5.45	4.39
Raw Return (month, %)	1.69	1.72	1.75	2.09	1.82	3.14
Expense (%)	2.33	2.53	2.58	2.59	2.43	2.34
TNA(100 Million Won)	248	131	238	359	296	674
Turnover	0.1185	0.088	0.0879	0.0825	0.0817	0.0805
Security Ratio (%)	83.95	82.29	84.88	83.59	86.01	82.68

<Figure 1> 산업집중도(ICI)에 따른 펀드 수익률

<Figure 1>은 산업집중도 수준에 따라 월별 펀드 수익률이 어떻게 변하고 있는가를 나타내고 있다. (t-1) 시점의 산업집중도를 기준으로 10 decile로 구분하고 각 decile에 대한 가중평균수익률이 계산되었다. Decile 1은 가장 산업집중도(diversified)가 낮은 그룹이고 decile 10은 가장 산업집중도가 높은(focused) 그룹을 나타낸다.



<Table 3> 산업구성

<Table 3>는 KSZ(2005)의 방법에 따라 원 산업분류코드를 10개 산업 분류코드로 전환하여 재조정된 산업군을 나타낸다. 원 산업군은 10개 산업군, 즉 비내구 소비재, 내구소비재, 건강, 제조업, 에너지, 유틸리티, 통신, 비즈니스 장비 및 서비스, 도매 및 소매, 금융 등의 산업군으로 논문 목적에 맞게 재조정되었다.

10 개 산업지수	가중치(%)	원 산업분류코드	원 산업명	가중치(%)	
1.비내구 소비재 산업	5.61	5	음식료품	3.63	
		6	섬유, 의복	0.69	
		237	오락, 문화	0.39	
		256	음식료, 담배	0.17	
		258	섬유,의류	0.06	
		263	출판,매체복제	0.04	
		352	방송서비스	0.63	
2. 내구소비재 산업	7.56	15	운수장비	7.36	
		275	운송장비,부품	0.14	
		277	가구	0.06	
3. 건강관련산업	4.02	9	의약품	3.12	
		14	의료정밀	0.71	
		266	제약	0.1	
		274	의료, 정밀기기	0.09	
4. 제조업	26.2	7	종이, 목재	0.94	
		8	화학	10.36	
		11	철강및 금속	4.67	
		12	기계	1.61	
		18	건설업	3.94	
		19	운수창고	2.82	
		226	건설업	0.15	
		229	운송	0	
		262	종이, 목재	0.01	
		265	화학	0.42	
		268	금속	0.4	
		270	기계, 장비	0.62	
		272	일반전기,전자	0.26	
5. 에너지	0.99	10	비금속광물	0.93	
		267	비금속	0.06	
6. 유틸리티	2.11	17	전기가스업	2.11	

7. 통신	4.28	20	통신업	3.82
		351	통신서비스	0.46
8. 비즈니스 장비 및 서비스	28.59	13	전기, 전자	12.36
		26	서비스업	8.49
		212	기타서비스	0.70
		242	IT S/W & SVC	2.5
		243	IT H/W	4.54
9. 도매 및 소매	5.2	16	유통업	5.08
		227	유통	0.12
10. 금융	15.42	21	금융업	3.5
		22	은행	4.44
		24	증권	4.33
		25	보험	2.97
		231	금융	0.18

참고: 10개 산업범위 분류 기준은 Kacperczyk, Sialm and Zheng(2005)의 논문에 기초로 함.
원 산업분류 코드에서 2자리 수 이하는 거래소시장이며 3자리 수 이상은 코스닥 시장임.

<Table 4> 요인을 기초한 성과측정: 10개 포트폴리오

<Table 4>은 2001년 11월부터 2007년 12월까지의 펀드보유종목을 이용하여 Carhart(1996) 비조건부 4요인모형과 Ferson-Schadt(1996) 및 Christopherson, et al.(1998)의 조건부 4요인모형을 기초로 펀드초과수익률을 계산한 결과이다. 산업집중도에 따른 펀드의 상대적인 성과를 계산하기 위해 (t-1)시점의 산업집중도를 기초로 t시점의 10 포트폴리오를 만든다. 조건부 모형에서 정보변수는 (t-1)시점의 15일 CD유통수익률, 거래소 시장의 (t-1)시점의 배당수익률, (t-1)시점의 기간구조기울기, (t-1)시점의 채권신용스프레드가 사용된다. 수익률은 월별로 측정되고 포트폴리오는 월별로 조정된다. 괄호는 표준오차를 나타낸다.

	Factor-Based Measures Based on Industry Concentration Index													
	Abnormal Return(per month)						Factor Loading							
	Unconditional		Conditional				Charhart(1997) Four-Factor Unconditional Model							
	Charhart(1997) 4 factor		Ferson-Schadt(1996)		Christopherson et al(1999)		Market		Size		Value		Momentum	
All funds	0.00458	***	0.00355	***	-0.00360	***	0.92452	***	-0.07537	***	0.00057	0.01723	***	
	(0.0005)		(0.0005)		(0.0006)		(0.0018)		(0.0029)		(0.0033)	(0.0049)		
1(Diversified)	0.0080	***	0.00561	***	-0.00621	**	1.08943	***	-0.10031	***	-0.0150	-0.07996	***	
	(0.0014)		(0.0015)		(0.0022)		(0.0079)		(0.0122)		(0.0130)	(0.0166)		
2	0.00988	***	0.01284	***	0.00725	***	0.94085	***	-0.03379	***	0.00253	-0.08786	***	
	(0.0015)		(0.0015)		(0.0020)		(0.0062)		(0.0092)		(0.0099)	(0.0148)		
3	-0.00031	***	0.01144	***	0.01412	***	0.95303	***	-0.06132	***	-0.09351	***	0.10874	***
	(0.0020)		(0.0020)		(0.0025)		(0.0067)		(0.0103)		(0.0122)	(0.0210)		
4	0.00923	***	0.00640	***	0.00014		1.00943	***	-0.01921	**	-0.03879	***	-0.0379	**
	(0.0016)		(0.0016)		(0.0026)		(0.0069)		(0.0094)		(0.0108)	(0.0175)		
5	0.00328	**	0.00054		-0.00166		1.03219	***	-0.09912	***	-0.02970	***	0.03159	*
	(0.0013)		(0.0013)		(0.0023)		(0.0060)		(0.0089)		(0.0098)	(0.0163)		
6	-0.00208	*	0.00006		0.00677	***	0.90253	***	-0.01076		0.03867	***	0.09400	***
	(0.0011)		(0.0011)		(0.0018)		(0.0051)		(0.0084)		(0.0083)	(0.0138)		

7	0.00511 *** (0.0013)	0.01021 *** (0.0013)	0.00677 *** (0.0017)	0.88553 *** (0.0045)	-0.03102 *** (0.0079)	0.00489 (0.0080)	0.04027 *** (0.0139)
8	0.00990 *** (0.0017)	0.00814 *** (0.0019)	0.02336 *** (0.0024)	0.85009 *** (0.0056)	-0.18162 *** (0.0089)	0.02353 ** (0.0114)	-0.01257 (0.0168)
9	0.00681 *** (0.0014)	0.00700 *** (0.0014)	0.01657 *** (0.00230)	0.84511 *** (0.0045)	-0.15516 *** (0.0067)	0.03501 *** (0.0092)	0.00863 (0.0137)
10(Focused)	0.01261 *** (0.0016)	0.01232 *** (0.0017)	0.01495 *** (0.0022)	0.84140 *** (0.0048)	-0.20982 *** (0.0081)	0.03126 *** (0.0107)	0.08545 *** (0.0153)
2nd half-1st half	0.0036 *** (0.0003)	0.0027 *** (0.0002)	0.0023 *** (0.0002)	-0.0092 *** (0.0008)	0.006 *** (0.0005)	-0.0039 *** (0.0004)	0.004 *** (0.0003)
(10th)-(1th)	0.00457 *** (0.0006)	0.00671 *** (0.0005)	0.00212 ** (0.0004)	-0.0062 *** (0.0016)	-0.1095 *** (0.001)	0.002 *** (0.0008)	0.01 *** (0.0006)
Spearman Rank Correlation	0.5094 ***	0.4072 ***	0.4037 ***	-0.0507 ***	-0.8 ***	0.665	0.7782 ***

***, 1% 유의적, **, 5% 유의적 *, 10% 유의적

<Table 5> 보유종목을 이용한 포트폴리오성과 결과

<Table 5>는 2001년 11월-2007년 12월 까지 펀드보유종목을 이용한 각각의 펀드 포트폴리오에 대하여 DGTW(1995)가 사용한 측정방법을 기초로 보유기준 펀드성적을 요약한다. 표본은 (t-1)시점 산업집중도를 기준으로 10개 그룹으로 서열별로 나눈다. 여기서 산업집중도는 $ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$ 로 정의되며 여기서 $w_{j,t}$ 는 각 펀드가 보유한 10개 각각의 j 산업

군에 대한 가치가중치를 의미하고 $\bar{w}_{j,t}$ 는 전체 시장포트폴리오에 대한 j 산업군의 가중치를 나타낸다. CS, CT, AS는 DGTW(1997)의 방법에 따라 계산되며 CS는 펀드운용자의 주식선택능력, CT는 펀드운용자의 시장예측능력, AS는 특정한 주식에 투자하는 경향을 측정하는 수단이다. 괄호는 회귀분석의 표준에러를 나타낸다.

	Holding-Based Measure(per Month)				
	Charhart(1997) Four-Factor measure				
	CS		CT		AS
All funds	0.00524 ***		0.00093		-0.00360 ***
	(0.0004)		(0.0005)		(0.0006)
1(Diversified)	0.00366 ***		0.00014		-0.00099
	(0.0012)		(0.0010)		(0.0011)
2	0.00905 ***		0.00148 **		-0.00701 ***
	(0.0012)		(0.0010)		(0.0013)
3	0.00062 ***		-0.0009		0.00680 ***
	(0.0014)		(0.0011)		(0.0013)
4	0.00685 ***		-0.01733		0.02248
	(0.0015)		(0.0150)		(0.0155)
5	-0.00391 **		0.00930 ***		-0.00621
	(0.0011)		(0.0017)		(0.0018)
6	-0.00051 *		0.003494		0.00045
	(0.0009)		(0.0012)		(0.0012)
7	0.00344 ***		0.01577 ***		-0.00158
	(0.0007)		(0.0010)		(0.0012)
8	0.01003 ***		0.00021		0.00623 ***
	(0.0011)		(0.0013)		(0.0019)
9	0.01069 ***		0.00364 ***		-0.00768 ***
	(0.0013)		(0.0013)		0.0024
10(Focused)	0.01130 ***		0.00718 ***		-0.00992 ***

	(0.0010)		(0.0043)		(0.0047)
2nd half-1st half	0.0044 ***		0.007 ***		-0.0044 ***
	(0.0007)		(0.0009)		(0.0007)
(10th)-(1th)	0.00764		0.00704 ***		-0.00893
	(0.0018)		(0.0023)		(0.0087)
Spearman Rank Correlation	0.4033 ***		0.4392 ***		-0.4309 ***

***, 1% 유의적, **, 5% 유의적 *, 10% 유의적

<Table 6> 패널회귀분석 통한 증거

<Table 6>는 다음 패널회귀식을 추정한 계수값을 보여주고 있다:

$$Performance_{i,t} = \alpha + \beta_1 \cdot ICI_{i,t-1} + \beta_2 \cdot Expense + \beta_3 \cdot Turnover + \beta_4 \cdot Age_{i,t-1} + \beta_5 \cdot TNA_{i,t-1} + \beta_6 \cdot NMG_{i,t-1} + \beta_7 \cdot Security_ratio_{i,t-1} + \beta_8 \cdot Numberdd\ of_holdings_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

여기서 사용된 표본은 거래소 및 코스닥 시장에 70%이상 투자한 주식형(순수, 자산배분) 펀드가 사용되었다. 종속변수는 Charhart(1996) 및 Ferson_Schadt(1997), Christopson, et al.(1998)의 비조건부 및 조건부 모형을 기초로 계산된 펀드성과를 나타내는 알파 값이며, 보유종목을 기초로한 성과평가의 경우 DGTW(1997)의 방법에 따라 계산된 CS, CT이다. 산업집중도는 $ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$ 로 정의되며 여기서 $w_{j,t}$ 는 각 펀드가 보유한 10개 각각의

j 산업군에 대한 가치가중치를 의미하고 $\bar{w}_{j,t}$ 는 전체 시장포트폴리오에 대한 j 산업군의 가중치를 나타낸다. 펀드비용은 Expense로 나타내며 이에선 위탁보수와 판매보수, 운용보수의 합으로 이루어져 있다. 운용기간은 Age로 나타내며 (1+ age)에 자연대수를 취한 값이다. Security ratio는 펀드에 투자된 투자비중을 의미하며 # of holdings는 각 펀드가 보유한 포트폴리오 종목 수를 의미한다. 회전율(turnover)는 t시점에서 min(매입, 매도)/TNA로 정의된다. NMG는 펀드로 들어오는 현금흐름의 성장을 의미하며 Total Net Asset(TNA)는 펀드의 규모를 의미한다. 괄호는 회귀분석의 표준오차를 의미한다.

	Dependent variable: Monthly Performance(bp)				
	Four-Factor Abnormal Return			Holding-Based Performance	
	Carhart 모형	Ferson-Scadt 모형	Christoperson, et a. 모형	CS	CT
ICI(t-1)	2.62*** (0.76)	2.23*** (0.23)	1.66*** (0.23)	1.98*** (0.20)	2.82*** (0.81)
Expense	-5.38*** (0.91)	-4.09** (0.27)	-2.06** (0.27)	-2.13*** (0.24)	3.40*** (0.97)
Turnover(t-1)	-0.27 (0.30)	-0.01 (0.09)	-0.05 (0.09)	-0.03 (0.08)	0.36 (0.32)
Age(t-1)	5.76*** (0.69)	4.26 (0.21)	1.36*** (0.21)	1.47*** (0.18)	-0.48 (0.80)
Total Net asset(t-1)	-2.62*** (0.21)	-0.16** (0.06)	-0.36*** (0.07)	-0.49*** (0.06)	0.88*** (0.22)
NMG(t-1)	1.53** (0.76)	1.11 (0.23)	0.01 (0.22)	-0.11 (0.20)	-0.48 (0.80)

Security ratio(t-1)	0.57***	0.06***	0.02		0.15***	-0.12**
	(0.05)	(0.02)	(0.12)		(0.01)	(0.06)
# of holdings(t-1)	6.35***	6.05***	0.40		0.88***	-4.51***
	(1.07)	(0.32)	(0.33)		(0.29)	(1.14)

***, 1% 유의적, **, 5% 유의적 *, 10% 유의적

<Table 7> 산업조정 IS, IT을 이용한 증거

<Table 7>는 다음 패널회귀식을 추정한 계수값을 보여주고 있다:

$$Performance_{i,t} = \alpha + \beta_1 \cdot ICI_{i,t-1} + \beta_2 \cdot Expense + \beta_3 \cdot Turnover + \beta_4 \cdot Age_{i,t-1} + \beta_5 \cdot TNA_{i,t-1} + \beta_6 \cdot NMG_{i,t-1} + \beta_7 \cdot Security_ratio_{i,t-1} + \beta_8 \cdot Numberdd\ of_holdings_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

여기서 사용된 표본은 거래소 및 코스닥 시장에 70%이상 투자한 주식형(순수, 자산배분)펀드가 사용되었다. 산업조정 주식선택능력 측정치(IS), 산업조정시장예측능력 측정치(IT) 그리고 Treynor-Black(1997)의 비체계적위험 비율(appraisal ratio), 위험 한 단위에 대한 보상정도를 나타내는 Sharpe ratio 등이 성과측정치 수단으로 종속변수로 사용된다. 여기서 추정방법은 Carhart의 비조건부 4요인 모형이 사용된다. 괄호는 회귀분석의 표준오차를 의미한다.

	Dependent Variable: Monthly Performance(bp) Industry-Adjusted Abnormal Performance (Charhart four-factor unconditional model)					
	IS		IT		APR	Sharpe Ratio
ICI(t-1)	0.68***		0.83***		0.16***	0.24***
	(0.19)		(0.52)		(0.02)	(0.04)
Expense	-0.62***		-0.36**		0.02	-0.33***
	(0.23)		(0.49)		(0.16)	(0.05)
Turnover(t-1)	-0.11		-0.01		-0.09	-0.02
	(0.07)		(0.04)		(0.05)	(0.02)
Age(t-1)	0.99***		0.02		-0.09**	0.35***
	(0.18)		(0.09)		(0.01)	(0.04)
Total Net asset(t-1)	0.38***		0.20***		-0.01	-0.09***
	(0.07)		(0.04)		(0.05)	(0.12)
NMG(t-1)	-0.02		-0.08		-0.06	0.08
	(0.02)		(0.09)		(0.01)	(0.04)
Security ratio(t-1)	-0.02		0.05***		0.01***	0.02***
	(0.07)		(0.01)		(0.00)	(0.00)
# of holdings	1.33***		-4.13***		0.08***	0.53***
	(0.28)		(1.19)		(0.02)	(0.06)

***, 1% 유의적, **, 5% 유의적 *, 10% 유의적

<Table 8> 산업집중도를 기준 규모 포트폴리오

<Table 8>는 Carhart 4요인, Ferson-Schadt(1996), Christoperson, et al.(1998)의 모형을 기초로 한 펀드 규모 포트폴리오 초과수익률을 제시하고 있다. 펀드규모를 (t-1)시점의 TNA을 기준으로 5개 그룹으로 동일하게 만들고 이들 5개 포트폴리오에서 각각의 포트폴리오 내에 다시 (t-1)시점 산업집중도를 기준으로 두 그룹(Low, High)으로 분류한다. 괄호안은 회귀분석의 표준오차를 의미한다.

Size Quintiles	ICI	Four-Factor Abnormal Return						Holding-Based Performance Measures			
		Carhart(1996)		Ferson-Schadt		Christoperson,et al.		CS		CT	
		비조건부모형		조건부모형		조건부모형					
Quintile 1	All	0.00712	***	0.0063	***	-0.0024	**	0.0065	***	0.0053	***
		(0.0009)		(0.0009)		(0.0012)		(0.0007)		(0.0008)	
	Low	0.0039	***	0.0051	***	-0.0015		0.0061	***	0.0035	***
		(0.0013)		(0.0013)		(0.0017)		(0.0009)		(0.0012)	
Quintile 1	High	0.0112	***	0.0099	***	0.0199	***	0.0083	***	0.0073	***
		(0.0012)		(0.0013)		(0.0017)		(0.0012)		(0.0011)	
	High-Low	0.0072	***	0.0049	***	0.021	***	0.0022	***	0.0038	***
		(0.0004)		(0.0004)		(0.0004)		(0.0014)		(0.0017)	
Quintile 2	All	0.0035	***	0.0031	***	-0.0023	*	0.0078	***	-0.0090	
		(0.0010)		(0.0010)		(0.0012)		(0.0009)		(0.0073)	
	Low	0.0030	**	0.0002		0.0022		0.00817	***	-0.0205	
		(0.0014)		(0.0014)		(0.0015)		(0.0010)		(0.0133)	
Quintile 2	High	0.0082	***	0.010	***	0.0223	***	0.00894	***	0.0064	***
		(0.0011)		(0.0012)		(0.0023)		(0.0013)		(0.0013)	
	High-Low	0.0052	***	0.0097	***	0.02	***	0.0008	***	0.0269	***
		(0.0004)		(0.0004)		(0.0004)		(0.0015)		(0.0017)	
Quintile 3	All	0.0050	***	0.0058	***	0.0033	**	0.0078	***	0.0021	**
		(0.0011)		(0.0010)		(0.0014)		(0.0008)		(0.0010)	
	Low	-0.0012		0.0004		0.0049	**	0.0067	***	0.0018	***
		(0.0016)		(0.0015)		(0.0022)		(0.0012)		(0.0015)	
Quintile 3	High	0.0122	***	0.0124	***	0.0084	***	0.0104	***	0.0040	***
		(0.0015)		(0.0015)		(0.0020)		(0.0013)		(0.0013)	
	High-Low	0.013	***	0.012	***	0.003	***	0.0037	***	0.0022	**
		(0.0005)		(0.0005)		(0.0005)		(0.0015)		(0.0014)	
Quintile 4	All	0.0029	**	0.0016		-0.0039	**	0.0058	***	0.0021	***
		(0.0012)		(0.0011)		(0.0016)		(0.0008)		(0.0008)	

Quintile 5	Low	0.0042 *** (0.0015)	0.0034 ** (0.0015)	-0.0006 (0.0026)	0.0035 *** (0.0031)	0.0026 *** (0.0010)
	High	0.0062 *** (0.0018)	0.0061 *** (0.0018)	0.0045 ** (0.0020)	0.0086 *** (0.0009)	0.0035 *** (0.0013)
	High-Low	0.0020 *** (0.0005)	0.0027 *** (0.0005)	0.005 *** (0.0005)	0.0051 (0.0029)	0.0009 * (0.0034)
	All	0.0026 ** (0.0011)	0.0021 ** (0.0010)	-0.0031 * (0.0017)	-0.0005 *** (0.0008)	0.0002 (0.0017)
	Low	0.0037 *** (0.0013)	0.0019 (0.0013)	-0.0022 (0.0029)	-0.0037 *** (0.0014)	0.0014 * (0.0009)
	High	0.0040 ** (0.0018)	0.0045 ** (0.0017)	0.0002 (0.0021)	0.0026 *** (0.0009)	0.0021 (0.0032)
	High-Low	0.0003 (0.0005)	0.0026 *** (0.0005)	0.002 *** (0.0005)	0.0063 *** (0.0019)	0.0007 * (0.0017)

***, 1% 유의적, **, 5% 유의적 *, 10% 유의적