# 공모펀드들의 유형별 성과 지속성

민성기
한성대학교 경영학부

## I 개요

펀드를 중심으로 하는 간접투자가 투자대안으로서 관심의 대상이 되고 있다. 펀드의 수탁고는 2005년에 200조를 넘어섰고 2006년 말에는 234조에 달하고 있다. 아마도 개별 투자자들이 시장의 정보를 분석하고 대처하는 것이 점점 어려워진다고 느끼는 때문인지도 모른다. 펀드산업의 경우 미국의 경우는 말할 필요도 없지만, 우리나라의 경우도 근래에 와서 상당히 많은 발전을 하였다.

그런데 근래에 펀드의 성과지속성에 대한 보고들이 등장하고 있다. 만약 성과지속성이 검증된다면 과거에 우수한 성과를 나타낸 펀드들을 찾아서 미래의 우수한 성과를 예상할 수 있다는 결론에 이를 것이다. 펀드들이 전체적으로 시장을 능가하는 성과를 보이지 못한다고 하더라도, 우수한 성과가 예측되는 펀드를 사전에 인지할 수 있다면 가치있는 투자전략이 될 것이다.

시장의 효율성 가설은 과거의 성과가 미래의 방향에 대하여 어떤 시사점을 제공하지 않는다고 주장한다. 주식가격에는 가격과 거래량 등을 포함한 과거의 정보가 반영되고 있고, 미래 가격은 무작위적 특성을 갖기 때문에, 과거의 정보는 주가예측에 도움이 되지 않는다는 것이다. 특히 위험을 감안해서 살펴보면 투자의 성과에 대한 방향성이나 예측은 불가능하다는 것이다. 그리고 시장의 효율성을 보고하는 논문들은 수없이 많다.

시장효율성이 정의된 바와 마찬가지로 진실이라면 일반적으로 펀드들은 시장의 성과를 능가하는 결과를 나타낼 수 없고, 과거에 최고의 성과를 보인 펀드라 하더라도 미래에 지속해서 우수한 성과를 보일 것이라고 예상되는 것은 아닐 것이다. 즉 시장의 효율성 가설은 특정 펀드가 우수한 성과를 냈다는 것은 운이 좋았던 것이지 실력이 탁월해서 그런 것은 아니라는 의미이다. 그러므로 펀드의 과거를 분석하는 것은 펀드투자 전략의 위험도를 평가하는 의미는 있지만 펀드의 우열을 평가하는 의미는 없다는 것이다.

간접투자 수단으로서 어떤 펀드 매니저들은 정보의 수집과 분석에 우수한 능력을 가졌을지도 모른다. 현실적으로 펀드에 대한 평가는 과거의 성과를 가지고 수행되며, 과거의 성과는 투자자의 입장에서 실질적으로 중요한 변수로 사용되고 있다. 통상 사람들은 펀드를 선택하는 경우에 펀드의 과거의 성과를 분석한다. 과거의 성과를 분석한다는 것은 과거의 성과가 미래의 성과에 대한 지표로서의 의미를 갖는다는 말이다. 과거의 성과가 미래의 성과에 대한 예측력이 있다는 믿음이다.

논리적 관점에서 살펴볼 때 성과의 예측성이나 지속성을 평가한다는 것은 시장의 효율성에 대한 반증의 가능성이 있는 것이다. Grossman and Stiglitz(1980)는 시장에서의 가격은 정보를 보유한 사람(informed individual)의 정보를 충분히 반영하지는 못할 것이라고 주장한다. 만약 시장가격이 이미 정보를 충분히 반영한다면 새로운 정보를 찾아내고 분석하는 노력과 비용은 보상을 받지 못할 것이기 때문이다.

우리는 여기서 펀드들의 일반적인 성과와 성과의 지속성을 살펴보고자 한다. 펀드의 성과를 측정하는 측정치는 다양한 것들이 가능할 것으로 여겨지는데, 여기서는 기간 동안의 총수익률과 젠센의 알파를 가지고 살펴보고자 한다. 총수익률은 펀드투자의 궁극적인 결과이고, 그러므로 현실에서 가장 많이 인용되는 펀드 평가의 지표이다. 젠센의 알파는 잘 알려진 바와 마찬가지로 위험을 감안한 성과 측정치로서 가장 많이 사용되는 지표이다. 물론 그 외에도 다양한 평가 측정치가 있지만 대표적인 두 지표를 사용하기로 한다.

펀드들이 전체적으로 시장의 기준이나 지수들을 능가하는 성과를 나타낸다고 보고하는 논문들은 거의 없다. 논리적으로 살펴보아도 만약 펀드들이 전반적인 우위를 점한다면 시장에는 전반적인 열위에 처한 그룹이 있어야 하는데, 그럴 경우 전반적인 열위에 처한 그룹은 시장에 남아있지 않을 것이기 때문이다. 펀드들에 대한 전체적인 성과의 검증들은 펀드들이 시장의 평균적인 매입과 유지(buy and hold)를 능가하지 못한다고 보고하고 있다. 특히 거래비용을 감안한다면 펀드들의 성과는 더욱 열악할 것이다. 대표적인 논문이 Jensen(1968)의 경우이다.

그러므로 우리는 상대적인 성과를 주로 이용하고자 한다. 상대적인 성과의 의미는 펀드의 성과가 다른 펀드들에 비교해서 상대적인 우위와 열위로 구분해서 살펴본다는 의미이다. 즉 펀드들의 성과를 승자와 패자로 나눈다든지, 아니면 성과를 순서에 따라 10개의 그룹으로 나누어 보는 것을 의미한다.

펀드들의 성과에 대한 평가와 성과지속성의 문제는 본질적으로 실증검증의 문제이며 어떤 면에서는 정도의 문제라고도 할 수 있을 것이다. 우리가 살펴보는 2001-2005년 동안은 유가증권시장이 대체로 꾸준한 상승기에 있었으며 특이점들이 상대적으로 적은 시기가 아닌가 여겨진다. 물론 펀드들의 성과지속성을 평가하기 위해서는 좀 더 긴 기간이 필요하겠으나 우리나라 펀드자료의 제약도 무시할 수는 없을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 다음 절에서는 기존 연구들에 대해서 살펴볼 것이다. 그 다음에는 연구 데이터 및 방법론, 실증분석 결과, 그리고 요약 및 결론으로 마무리 하고자 한다.

## II. 기존 연구

우선 뮤추얼펀드들의 전반적인 성과에 대해서 살펴보기로 하자. 뮤추얼펀드들이 전체적으로 혹은 평균적으로 시장의 기준들이나 비슷한 유형의 인덱스들 보다 우수한 성과를 보인다는 논문들은 거의 없는 것 같다. 특히 펀드 투자와 관계된 여러 비용들을 감안한다면 평균적인 액티브 펀드가 시장의 평균을 상회한다는 결과는 찾아보기 어렵다.

Jensen(1968)은 1955-1964 동안의 뮤추얼펀드의 성과를 평가하였다. 그는 뮤추얼펀드들이 시장의 평균적인 '매입과 유지' (buy and hold)를 능가하지 못하는 것으로 보고하고 있다. 또한 어떤 개별적인 펀드도 무작위로 예측되는 수준 이상의 성과를 보인다는 증거가 없다고 보고하고 있다. 더욱이 이러한 결과들은 거래와 관련된 여러 비용들을 감안하지 않은 것이고, 거래비용 등을 포함한다면 펀드들의 성과는 더욱 저조한 것으로 추정된다.

Malkiel(1995)은 1971-1991년 사이의 20년 동안의 모든 뮤추얼펀드들을 분석하였다. Malkiel은 생존편의의 문제를 의식해서 분석 기간 동안에 존재하던 모든 펀드들을 분석 자료로 사용하였다. 그의 결과도 Jensen의 결과와 유사하게 뮤추얼펀드가 전반적으로 시장보다 우수한 결과를 보이지 않는다는 것이다.

Gruber(1996)와 Bogle(1995)도 유사한 결과를 보고하고 있다. Gruber(1996)는 1985-1994년 사이의 자료를 이용하여 펀드들의 월간수익률 성과를 시장의 기준치들과 비교, 1요인 모형을 이용한 알파 검증, 그리고 4요인 모형을 이용한 알파 검증을 실시하였다. 그의 결과는 펀드의 성과 측정에 대한 방법에 상관없이 뮤추얼펀드들이 시장의 기준치보다 열등한 성과를 나타낸다는 것이다. Wermers(2000)도 1975-1994년 사이의 자료를 가지고 분석하였는데 평균적인 주식형 펀드들이 시장의 기준치 보다 연간 약1.2% 만큼 열등한 성과를 보인다고 보고하고 있다.

지속성에 대한 연구들

Grinblatt and Titman(1992)은 성과의 지속성을 검증할 때 다양한 포트폴리오의 기준치를 사용하였다. 물론, 포트폴리오의 기준치는 펀드들의 성격에 상응하는 것들로 설정되었다. 그들은 1974년과 1984년에 사이에 279개의 주식형펀드들을 가지고 알파가 존재하는 지를 검증하였는데, 펀드들 사이의 성과 차이가 상당한 기간 동안 지속된다는 증거를 발견하였다. 즉 그들은 뮤추얼펀드 성과의 지속성을 결론내리는 것이다.

Hendricks, Patel, Zeckhauser(1993) 등은 165개의 성장성을 가진 no-load 펀드들을 1974년에서 1981년의 기간에 걸쳐서 연구하였다. 그들은 성장성 펀드들의 상대적인 성과 지속성이 단기적으로 특히 1년 단위로 살펴본 경우에 뚜렷이 나타난다고 보고하고 있다. 그들은 펀드들을 성과에 따라 8개 그룹으로 구분해서 살펴보았는데, 초과수익률이 평균적으로 순위에 따라서 일률적으로 증가하는 것을 발견하였다. 또한 샤프의 성과평가 지표들도 일률적으로 순위에 따라서 증가함을 발견하였다. 또한 그들은 위험을 조정한 최상위 그룹의 성과와 최하위 그룹의 성과의 차이가 연간 6~8%에 이를 정도로 큰 것을 보고하고 있다. 더욱이, 열악한 펀드의 성과 지속성은 우수한 펀드의 지속성보다도 훨씬 심한 것으로 나타났다.

Goetzmann and Ibbotson (1994) 등은 1976년에서 1988년 동안에 계속해서 운영되어 왔던 276개의 미국 내외의 주식형 펀드들을 살펴보았다. 그들은 과거의 성과가 미래의 성과와 연결되는 것을 발견했다. 그들은 승자와 패자가 반복되는 성격을 발견하였는데, 그러한 현상은 위험수준을 감안하였을 때도 나타나는 것으로 보고하고 있다. 또한 이러한 패턴을 발견하기에는 장기적인 자료에 의존하기 보다는 월간 단위의 자료가 의미있는 것을 발견하였다.

부문별 성과 지속성

Brown and Goetzmann(1995) 등은 1976년에서 1988년 사이의 모든 주식형 펀드들을 이용해서 뮤추얼펀드들의 위험을 감안한 상대적인 성과가 지속된다고 하는 것을 발견했다. 그런데 성과지속성은 상대적으로 열악한 경우의 성과지속성이 보다 뚜렷하며, 분석기간에 따라 차이가 있다고 보고하고 있다. 그들의 결과는 지속성이라고 하는 현상이 우수한 펀드를 고르는 것보다는, 열악한 펀드들을 피하는 것에 좀 더 중요한 의미를 부여한다고 볼 수 있으며, 성과지속성은 부문별로 나누어 보면 더욱 뚜렷하다는 것이다.

Malkiel(1995)은 1971년에서 1991년에 걸친 21년 동안의 생존편의가 없는 모든 주식형 펀드들을 분석하였다. 생존편의가 없다는 것은 동 기간에 걸쳐 존재했던 모든 펀드들을 포함시켰기 때문이다. 즉 중간에 사라진 펀드들도 모두 포함시킴으로서 생존편의의 문제를 제거한 것이다. 그는 알파 지속성뿐만 아니라 전년도 '승자가 승자가 되는' 승자의 지속성도 검증하였다. 전체적으로 성과의 상대적인 지속성을 보고하고 있지만 그러한 지속성이 기간에 따라 차이가 있다는 것이다.

Elton, Gruber, and Blake(1996)는 1977년과 1993년 사이에 188개의 주식형 펀드들을 분석해서 알파 지속성과 과거의 성과에 근거한 투자전략의 성과를 검증하였다. 그들은 위험조정 성과가 지속되는 경향이 있고, 과거의 성과가 좋았던 펀드가 미래에도 성과가 좋은 경향이 있다는 것을 발견하였다.

그들은 Jensen의 알파를 위험조정 성과의 측정치로 사용해서 알파를 가지고 펀드들을 분

류해서 미래의 알파 성과를 분석했는데, 단기와 장기에 있어서 모두 과거의 성과가 예측력이 있다는 것을 발견하였다. 그들은 또한, 포트폴리오의 최적화 기술을 이용해서 최적 뮤추얼펀드 포트폴리오를 구성하면 과거의 성과에만 의존한 투자전략보다 우수한 성과를 나타낸다고 하는 것을 발견했다. 그들의 결과는 Hendricks, Patel, and Zeckhauser(1993) 등이 보고한 단기적인 'hot hands'의 결과를 지지할 뿐만 아니라 좀 더 장기적인 차원에서도 성과의 예측가능성을 보고하고 있다.

하지만 그들이 뮤추얼펀드들의 예측가능성에 고무되어 뮤추얼펀드에 대한 투자를 주장하는 것은 아니다. 그들은 시중에 다양한 형태의 인덱스펀드들이 존재하고 투자자들이 그들의 선호에 따라 그것들을 선택할 수 있는 상황에서 굳이 액티브펀드를 찾으려는 노력을 할 필요가 있는가에 의문을 제기한다. 왜냐하면 인덱스펀드로 구성된 펀드들이 액티브펀드들 보다 우수한 성과를 나타낼 가능성이 높기 때문이다.

Carhart(1997)는 1962년과 1993년 사이의 31년 동안의 생존편의가 없는 주식형 펀드들을 분석하였다. 그 역시 알파의 지속성과 과거의 성과에 의존한 투자전략을 검증하였다. 그의 결과는 주식수익률의 공통요인들과 투자비용이 주식형 펀드들의 성과지속성을 거의 완벽하게 설명한다고 결론짓고 있다. 결론적으로 그는 투자의 비용, 거래비용, 수수료 등이 펀드에 직접적이고 마이너스적인 영향을 미친다고 보고하고 있다.

Blake and Morey(2000)는 1992-1997년도의 성과 데이터를 가지고 모닝스타의 등급이 뮤추얼펀드의 성과에 어떤 의미를 제공하는지를 검증하였다. 그들의 결과는 모닝스타 등급이 열악한 성과를 보이는 펀드들에게는 상당한 예측력이 있다고 하는 것을 보고하고 있다. 즉 모닝스타에서 열악한 등급의 펀드는 상대적으로 열악한 성과를 나타낸다는 것이다. 결론적으로 모닝스타의 등급이 펀드의 미래성과를 예측함에 있어서 약간의 효과가 있다고 보고하고 있다.

Carhart, Carpenter, Lynch, and Musto(2002)는 뮤추얼펀드의 생존에 관심을 가지고, 생존편의가 뮤추얼펀드의 성과에 대한 연구들에 어떤 영향을 미치는지를 조사하였다. 그들의 연구 결과는 성과 지속성의 문제에서 생존편의 문제를 조정을 한다면 성과 지속성이 약화된다고 보고하고 있다. 그들은 1962년에서 1995년 사이에 모든 주식형 펀드들을 분석한 것이다. 그들이 분석한 총 펀드들의 총 숫자는 2071개이다. 그 중에서 1346개는 1995년에도 계속해서 영업 중인 것들이다. 펀드들이 중간에 사라지는 것은 대체로 펀드의 성과가 저조한 것이기 때문에, 성과지속성이 생존편의 때문에 상당히 약화된다는 것이다.

Jan and Hung(2004)은 40년에 걸쳐서 대규모의 샘플을 가지고 성과지속성을 검증하였다. 1961년에서 2000년 사이의 전체 기간에 걸쳐서 3316개의 펀드들을 분석했는데 그중에 1068개는 고성장성, 1021개는 성장성과 소득형의 결합, 1227개는 일반성장성 펀드들이었다. 그들은 위험을 조정하기 위해서 Carhart의 1997년도 방법론을 사용하였는데 결과는 단기와 장기에 있어서 높은 성과를 나타내는 펀드들은 다음 해에도 높은 성과를 나타낸다는 것을 확인하고 있다. 앞선 논문들처럼 그들은 장단기에 걸쳐서 성과가 우수한 펀드들을 고르는 것이 유효한 투자전략임을 보고하고 있다.

Bollen and Busse(2004)는 펀드의 일간 수익률을 이용해서 분기별 성과를 분석하였는데, 성과의 지속성은 단기적인 현상이라고 결론짓고 있다. 그들은 1985년도에 존재하는 236개의 펀드들을 가지고 조사하였는데 펀드를 열 그룹으로 구분하는 경우에 제일 위에 있는 그룹이 39베이시스 포인트만큼 초과수익률을 낸다는 것을 발견하였다. 그런데 펀드의 성과의 지속성은 장기적으로는 사라지는 것으로 보고하고 있다. Bollen and Busse의 결과가

의미하는 또 다른 하나는 펀드의 성과 지속성이 현실적으로 이용되기에는 너무 작다는 것이다. 즉, 펀드의 성과 지속성이 있기는 있지만 펀드를 재편하는데 들어가는 비용을 감안한다면, 자기가 보유한 평균적인 펀드를 지속해서 보유하는 것이 오히려 낫다는 결론이다.

Avramov and Wermers(2006)은 뮤추얼펀드들의 예측가능성과 active management의 전반적인 가치를 분석하였다. 그들은 1975-2002 동안의 1301 주식형펀드들을 가지고 투자전략을 세우고, 그러한 투자전략들이 우수한 성과를 보이는지 검증하였다. 즉 그들은 펀드매니저의 선택력과 타이밍, 위험 수준의 설정, 그리고 기준수익률의 설정에 의해서 예측가능한 전략을 수립하고, 그러한 전략들이 상당히 성공적인 결과를 나타낸다는 것을 검증하였다. 그들은 결과적으로 active funds가 우수한 성과를 보일 가능성을 보인 것이고, 문제는 우수한 성과를 보이는 펀드를 찾는 것이라고 주장한다. 또한 Moskowitz(2000)와 Avramov(2004), Avramov and Chordia (2005)도 수익성이 있는 투자전략을 찾을 수 있다는 것을 보고하고 있다. 그러한 투자전략은 전반적인 경기의 흐름과 연결하면 가능하다는 것이다.

지속성 정리

위에서 펀드성과의 지속성에 대해서 검토하였는데 이것들을 정리해 보기로 하자. 앞에서 검토한 연구들은 전반적으로 과거의 성과가 적어도 단기적인 차원에서는 지속하는 것으로 보고하고 있다. 펀드의 성과지속성이 일 년 안에는 유지된다고 하는 것을 보여주고 있다. 전체적으로 과거에 장단기에 걸쳐서 우수한 성과를 보인 펀드들에 투자하는 전략이, 다음해에 우수한 성과를 나타낸다는 것을 보고하고 있다.

지속성에 관한 연구들은 열악한 성과지속성이 우수한 성과지속성보다 뚜렷하다고 보고한다. 즉 열악한 성과를 나타내는 펀드들에 투자하는 경우에 열악한 성과를 보일 가능성이 우수한 성과에 투자해서 우수한 성과를 보일 가능성보다 높다는 것이다. 그러므로 과거에 열악한 성과를 나타낸 펀드에 투자해서 상대적으로 높은 수익을 기대하는 역투자전략은 바람직한 투자전략이라고 할 수 없다.

연구 결과들은 대체로 부문별 성과지속성이 전체적인 시장의 성과지속성보다 강하다고 보고하고 있다. 그러므로 뮤추얼펀드의 성과는 부문별 기준점과 비교해서 상대적으로 평가되어야 될 것이다. 예를 들어, 전년도에 가치주 펀드가 우수한 성과를 나타냈다고 가정해보자. 그러면 성과 지속성에 근거해서 우수한 가치주 펀드를 선정한다면 어떻게 될 것인가. 만약 다음해에도 가치주 펀드들의 성과가 좋다면 우수한 가치주 펀드에 투자한 전략은 성공할 가능성이 높다.

하지만 다음해에 만약 성장주 펀드들이 우수한 성과를 나타내는 현상이 나타난다면, 우수한 가치주 펀드에 투자한 전략은 성공적이지 못할 가능성이 많다는 것이다. 그렇지만 우수한 가치주에 투자하는 전략은 같은 종류의 평균적인 가치주 펀드들 보다는 지속해서 우수한 성과를 낼 가능성은 높다는 것이다. 그러므로 성과지속성은 전체적인 시장에서의 성과를 논의할 것이 아니라 주어진 자산의 종류 또는 스타일 등의 부문별로 구분해서 살펴보는 것의 더욱 의미있다는 것이다.

단기성과의 지속성이 장기성과의 지속성보다 강하다. 장기성과의 지속성에 대한 증거는 단기성과의 지속성에 대한 증거에 비교해볼 때 뚜렷하지 않다. 위에 연구결과들은 장기적인 성과의 지속성에 대해서는 서로 다른 결론을 나타내고 있고, 전체적으로 장기에 있어서는 약한 지속성 혹은 지속성이 없는 것으로 보고하고 있다.

지속성에 관한 연구결과들은 결과들이 대상 기간에 따라 달라질 수 있다는 것을 보인다. Malkiel등은 1970년대의 성과 지속성이 1980년대의 성과 지속성보다 뚜렷하다고 보고하고 있다. 그러한 결과들은 그 이유를 분명히 밝히지는 못하지만, 적어도 성과 지속성에 대한 판단은 그것이 시장의 환경이 변함에 따라서 달라질 수 있다고 하는 점을 인정해야 하고, 그렇기 때문에 조심스럽게 언급되어야 할 것이다.

성과평가를 담당하는 기관의 등급 평정이 성과에 대한 어느 정도의 예시력이 있다는 것이다. 미국의 경우 모닝스타의 등급이 펀드성과에 어느 정도 예측력이 있다고 보고되고 있다. 모닝스타의 뮤추얼펀드의 등급은 과거의 성과에만 의존하고 있다. Blake and Morey의 연구가 모닝스타의 등급이 미래의 상대적인 성과에 대한 의미 있는 정보를 제공한다고 보고하고 있다. 그들은 또한 높은 등급의 펀드들이 평균적인 등급의 펀드들보다 우수한 성과를 보임을 보고하고 있다.

우리나라에서 펀드에 대한 실증연구는 근래의 일이다. 그것은 다른 어떤 요인보다도 자료의 한계에 기인하는 경향이 짙다. 우리나라에서 채권의 시가평가가 도입된 것은 1998년 11월 이후의 일로서, 실질적인 펀드의 성과 그 자체를 측정하기 어려웠다.  주지하다시피 우리나라의 펀드들은 주식형의 경우에도 상당량의 채권을 포함하는 경우가 많은데, 채권의 가격이 적정하게 평가되지 않는다면 펀드의 평가도 적정하다고 할 수 없을 것이다.

우리나라에서 펀드의 성과지속성을 실증적으로 다룬 논문들은 신성환(2003), 박영규와 주효근 (2004), 그리고 최종범 등(2005)을 들 수 있을 것이다. 신성환은 규모 100억 원 이상인 1998년 1월 4일부터 2001년 11월 30일까지의 주식 및 채권 펀드에 대한 실증분석을 실시하였다. 그는 주식 및 채권 펀드 모두에서 금월에 상위 그룹에 속한 펀드가 다음 달에도 상위그룹에 속할 확률이 평균 이상이므로 성과지속성을 지지하는 결과를 보고하였다.

박영규와 주효근(2004)는 1999년 1월부터 2002년 12월말 사이에 설정되어 6개월 이상 운용된 채권형 펀드를 대상으로 성과평가 및 성과지속성을 검증하였다. 그들은 채권의 성과는 대체로 시장대비 양의 초과수익률을 나타내지만 통계적으로 유의적인 수준은 아니라고 보고하고 있다. 또한 그들은 1년 단위의 기간으로 구분하여 위험조정 알파를 검증하였는데, 순위상관계수가 통계적으로 유의한 것을 발견하고 성과지속성을 지지하는 결론을 내리고 있다.

최종범 등은 2000년 7월 초부터 2003년 말까지 조건부 성과평가 모형을 이용하여 주식형 펀드의 운용성과를 측정하고, 과거 1년 동안의 성과를 기초로 미래 1년 동안의 성과지속성을 검증하였다. 그들은 성과지속성을 검증하기 위해서 과거 1년 동안의 알파를 기준으로 5개의 그룹으로 펀드를 분류하고, 해당 그룹이 지속적으로 순위를 유지하면서 차별적인 수익률을 달성하는가를 검증하였다. 그들은 전체적으로 주식형펀드가 양의 초과수익률을 나타냄을 보고하고 있고, 과거의 미래의 운용성과 사이에 성과지속성을 보고하고 있다. 특히 성과지속성은 주식편입비율이 낮은 경우 즉 채권형 펀드의 속성이 많은 펀드일수록 성과지속성이 높은 것으로 높은 것으로 보고하고 있다.

## III. 데이터 및 방법론

### 데이터

데이터는 제로인 펀드평가회사가 수집하여 정리한 자료로서 2001년 1월 1일부터 2005년 12월 31일까지 존재하는 설정액 10억 이상의 공모펀드를 대상으로 하였다.  우리나라의 펀드에 대한 시가평가는 1999년 11월 이후에 이루어졌고, 그러므로 2000년 이전의 자료는

시장가치를 제대로 반영하지 않으므로 펀드의 성과를 평가하는 기초자료로서 문제가 있다. 또한 자료의 수집 과정을 살펴보면, 제로인은 자산운용협회로부터 받은 자료를 정리하는데 실질적으로 자료를 받아서 정리한 것은 2000년 후반이 되어서 가능하였다. 그래서 본 연구에서는 2001년 이후의 자료를 사용하였다.

펀드의 분류는 여러 형태로 가능할 것이다. 제로인 펀드평가회사는 자산운용협회의 자료를 기반으로 자료를 수집 정리하게 되는데, 운용사들이 제출한 자료들을 검토하여 재분류하는 과정을 거친다. 제로인 분류는 거래소 주식의 비중에 따라 A101, A102, A103으로 분류하고 나머지 두 가지는 인덱스펀드와 코스닥펀드로 분류되는 것들이다.

본 논문에 사용된 펀드들은 제로인 분류에 따르면 A101, A102, A103으로 분류된 것들이다. A101은 안정형으로서 주식의 비중이 10~40%, A102 펀드들은 안정성장형으로 주식 비중이 41~70%, 그리고 A103 펀드들은 성장형으로 주식 비중이 70% 이상인 펀드들을 포함한다. 각 유형별 펀드들의 연도별 숫자는 다음 표와 같다. 표본을 살펴보면 우리나라의 경우 주식의 비중이 낮은 안정형 펀드가 많은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있다.

<표 1> 펀드유형별 표본

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 합계 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A101 | 666 | 684 | 596 | 482 | 373 | 2,801 |
| A102 | 178 | 187 | 162 | 122 | 108 | 757 |
| A103 | 138 | 169 | 184 | 163 | 145 | 799 |
| 합계 | 982 | 1040 | 942 | 767 | 626 | 4,357 |

A101: 안정형, A102:안정성장형, A103:성장형.

펀드들의 성과와 관련된 연구의 경우에는 생존편의(survivorship bias)가 문제가 되는 경향이 있다. 펀드들은 새로 생기기도하고 기존의 것들이 사라지기도 하는데, 중간에 사라진 펀드들을 제외한다면 생존편의 문제가 발생할 가능성이 생긴다. 왜냐하면 중간에 사라진 펀드들의 대부분은 성과가 만족할 만한 수준이 아닌 경우가 많고, 중간에 사라진 펀드들을 제외한다면 전체적인 펀드들의 성과가 과대 포장될 가능성이 있다.

생존편의 문제는 분석기간 동안에 존재했던 모든 펀드들을 이용한다면 사라지게 되는데, 본 논문은 해당 기간 동안에 존재했던 모든 펀드들을 포함시켰기 때문에 생존편의에 관한 것은 별 문제가 되지 않을 것이다.

**방법론**

펀드의 성과지속성(performance persistence)을 살펴보기 위해서는 우선 펀드의 성과를 정의할 필요가 있는데, 본 연구는 총수익률과 젠센의 알파를 성과의 지표로 사용한다. 총수익률은 해당기간 동안의 위험을 감안하지 않은 수익률이며, 젠센의 알파는 다음 식에서 도출된 것이다.

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \varepsilon i \quad \text{---------} \quad (1)$$

$R_p$= 개별펀드의 총수익률
$R_f$= 무위험 수익률 (CD수익률)
$R_m$= KOSPI 지수 수익률

성과지속성을 살펴보는 하나의 방법으로 승자 대 패자의 조건부 분할표를 가지고 검증하는 방법이 있다. 즉 전년도의 성과가 우수한 승자가 다음 연도에도 승자가 되는가하는 것을 검증하려는 것이다. 우리는 전년도의 승자와 패자를 다음 연도의 승자와 패자로 분할하는 2×2 분할표를 작성한다. 예를 들어 2001년도 수익률을 가지고 중앙값을 중심으로 승자와 패자로 나누고, 해당 펀드들이 다음 연도에 승자와 패자로 어떻게 분류되는지를 살펴보는 것이다.

그러므로 2×2의 분할표는 승자와 승자(WW), 승자와 패자(WL), 패자와 승자(LW), 패자와 패자(LL)로 구성되게 된다. 2×2 분할표는 자유도 1의 $\chi^2$분포를 갖는다. 분할표는 펀드들의 수익률과 젠센의 알파를 가지고 계산되었다. 분할표의 통계적 유의성을 검증하기 위해서 다음의 식을 이용하였다.

$$\chi^2=\sum \frac{(O_i-E_i)^2}{E_i} \qquad --------(2)$$

위에서 $O_i$는 각 항목에 실제로 측정된 분할표 상의 값들이고, $E_i$는 분할표상의 예상값들이다. 귀무가설을 성과지속성이 없다는 것으로 설정하면, 4칸에 예상되는 $E_i$의 값은 모두 같을 것이다. 만약 성과의 지속성이 없다면 $P_{r(WW)}$= $P_{r(WL)}$ =$P_{r(LW)}$ =$P_{r(LL)}$이 될 것이고 2×2분할표의 예상값은 모두 같을 것이다.

위의 식에서 알파는 주간 수익률 자료를 이용하여 계산되었다. 젠센의 알파는 위험을 조정한 수익률의 의미를 가지므로 펀드의 위험을 조정한 성과로 많이 이용되고 있다. 즉 우리는 알파를 기준으로 전년도에 승자와 패자로 구분하고 다음 연도에 승자와 패자로 어떻게 나뉘는지 살펴보았다.

다른 하나의 방법은 spearman's Rho를 이용한 성과지속성에 대한 검증이다. 앞에서 사용한 2×2의 조건부 분할료에서는 성과에 그룹을 나누는 경우에 승자와 패자의 2개 그룹으로 나누어 지는데, 여기서는 총수익률 혹은 알파를 가지고 10개의 그룹으로 분류하고, 다음 연도의 순위상관을 살펴보는 것이다. spearman's Rho는 다음의 식으로부터 계산되었다.

$$\rho=1-\frac{6\Sigma[R(X_i)-R(Y_i)]^2}{n(n-1)} \qquad ----------(3)$$

위 식에서 $R(X_i)$: 펀드의 전년도 등급
$R(Y_i)$:펀드의 다음 연도 등급
n: 등급의 수

## IV. 실증분석 결과

우선 펀드들의 형태에 따른 연도별 총수익률을 <표 2>에서 간단히 살펴보기로 하자. 2001

년에서 2005년 사이에 종합주가지수는 연평균 24.3% 씩 상승하였다. 동 기간 동안에 2002년도를 제외하고는 전반적인 주가 상승기였음을 알 수 있다. 세 가지 유형을 모두 합친 펀드 전체의 경우 펀드들의 연평균수익률은 21.1% 로서 시장의 전반적인 수익률 보다는 약간 낮은 수치를 나타낸다. 이것은 Jensen(1968)의 연구를 비롯하여 많은 기존의 연구들이 검증한 결과와 일치한다.

유형별로 보면 주식의 비중이 낮은 안정형의 경우가 연평균 26.0%로서 KOSPI 수익률보다 높으며 안정성장형이나 성장형보다 높은 수익률을 나타냈다. 그것은 아마도 시장이자율이 지속적으로 하락하는 과정에서 채권의 편입비중이 높은 펀드들이 우수한 성과를 보인 것이 아닌가 추측된다.

<표 2> 삽입

승자와 패자로 구분해서 살펴보면 펀드 전체의 승자는 시장수익률 보다 높게, 패자는 시장수익률 보다 낮게 나타냈다. 하지만 펀드 유형별로 살펴보면 안정형인 A101의 경우에는 승자의 수익률이 시장의 평균수익률보다 높게 나타났지만, 안정성장형과 성장형의 경우에는 승자의 수익률도 시장의 평균수익률을 하회하는 것으로 나타났다. 연도별로 살펴보아도 펀드들의 승자그 룹이 시장을 항상 상회하는 결과를 보인 것은 아니다.

총수익률을 가지고 살펴본 2×2 분할표의 결과틀 다음의 〈표 3〉과 같다. 전체 펀드들을 살펴보면 성과지속성과는 오히려 반대 방향으로 의미 있는 경우가 많다. 2개 연도를 짝지은 4개의 표에서 성과지속성과 같은 방향의 표는 2004년과 2005년을 짝지은 마지막 표의 경우이고, 나머지 경우들은 성과지속성과 반대방향의 결과를 나타낸다. 특히 2001년과 2002년. 그리고 2002년과 2003년의 경우에는 성과의 역전현상이 오히려 의미 있는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 삽입

그런데 총수익률 분할표를 펀드 유형에 따라 분류하면 상당히 다른 결과가 나타난다. 안정형 펀드의 경우에는 2001년과 2002년의 조합을 제외하면 성과지속성과 동일한 방향으로 결과가 나타난다. 특히 2003년과 2004년, 그리고 2004년과 2005년의 통계적으로 유의한 성과지속성을 보여주고 있다.

안정성장형의 경우도 2002년도와 2003년도의 짝을 제외하면 대체로 성과지속성과 같은 방향의 결과를 나타낸다. 2004년과 2005년의 경우에는 통계적으로 유의한 성과지속성을 나타낸다. 성장형의 경우도 다른 유형의 결과들과 유사하다. 성장형의 경우는 모두 성과지속성과 같은 방향의 결과를 보이고, 2003년과 2004년, 그리고 2004년과 2005년의 경우에는 성과지속성이 통계적으로 의미 있는 것으로 나타난다.

그런데 알파를 중심으로 살펴보면, 전체 펀드의 경우에는 성과지속성과 일치되는 방향으로 유의한 결과가 나오는 점이 총수익률을 중심으로 살펴본 경우와 다르다. <표 4>는 알파를 기준으로 승자와 패자의 분포를 보여준다. 젠센의 알파를 중심으로 살펴보아도 2*2 분할표의 결과는 총수익률의 경우와 매우 유사한 결과를 나타낸다. 안정형인 A101의 경우에는 2003년과 2004년, 그리고 2004년과 2005년 사이에 통계적으로 유의적인 결과가 나타난다. 안정형인 A102의 경우는 2001년과 2002년 사이에 유의적인 성과지속성이 나타나며,

성장형인 경우는 2003년과 2004년 그리고 2004년과 2005년 사이에 성과지속성을 나타낸다.

<표 4>삽입

10등급으로 나누어서 살펴본 순위상관의 결과는 2*2 분할표의 결과보다는 상대적으로 성과지속성을 지지하는 결과들을 보여주고 있다. 총수익률을 기준으로 순위상관을 살펴보면, 안정형의 경우에는 2002년과 2003년을 제외한 나머지 경우에 모두 유의적인 순위상관 관계를 보여주고 있다. 안정성장형인 A102의 경우에는 2003년과 2004년의 경우에 유의한 결과를 보이며, 성장형인 A103의 경우에는 3개의 조합에서 유의한 결과를 나타냈다. 그런데 전체 표본을 가지고 살펴보면 순위상관의 유의성은 상당히 떨어진다.
<표 6>은 알파를 기준으로 하는 순위상관 결과를 보여주고 있다. 알파기준 순위상관은 유형별로 상당히 뚜렷한 성과지속성을 나타내고 있다. 안정형, 안정성장형, 그리고 성장형의 모든 경우에 모든 경우의 조합에서 통계적으로 유의한 결과를 나타내고 있다. 하지만 전체 표본으로 살펴보면 알파의 순위상관 정도는 상당히 떨어지는 것으로 나타났다.

<표 5> <표 6> 삽입

## V. 요약 및 결론

본 논문은 2001년 초에서 2005년 말까지 존재하는 유가증권 시장의 유형별 펀드들에 대한 성과지속성을 2*2 분할표와 10분위 순위상관을 통하여 살펴보았다. 성과의 지표로는 총수익률과 젠센의 알파를 이용하였는데, 총수익률은 펀드의 위험을 감안하지 않은 지표이고, 젠센의 알파는 위험을 조정한 수익률로서 사용되었다.
실증분석 결과는 성과지속성을 부인할수는 없다는 것이다. 전체적으로 2*2 분할표를 이용한 성과지속성 검증은 제한적인 결과를 나타내는 반면에, 10분위 순위상관 결과는 사앧적으로 뚜렷한 성과지속성을 나타낸다고 할 수 있다. 특히 알파를 기준으로 살펴본 순위 상관의 경우에는 유형별로 뚜렷한 성과지속성을 나타냈다.
전체적인 결론은 성과지속성은 펀드의 유형분류와 순위에 대한 분류에서 차이가 있을 수 있다는 것이다. 실증결과는 표본 전체를 대상으로 했을 경우와 유형별로 분류하여 살펴보았을 경우가 상당히 다른 결론을 유도한다는 것이다. 예를 들어 전체 표본을 대상으로 하는 실증결과들은 대체로 성과지속성을 지지하지 못하는 반면에, 유형별로 살펴본 경우에는 성과지속성을 지지하는 경우가 많다는 것이다. 결과적으로 성과지속성은 펀드들의 유형별 분류에 영향을 받게 되는 것이 아닌가 생각된다.
또한 성과 순위를 승자대 패자로 분류하는 방법과 10분위로 분류하는 방법이 서로 다른 결론을 유도한다는 것도 하나의 결론이다. 즉 펀드들의 순위나 등급을 좀더 자세하게 분류하게 되면, 성과지속성을 지지할 가능성이 높다는 것이다. 예를 들어 중앙값 이상의 승자에 대한 투자가 다음 연도에 승자가 되는 확률보다는, 상위 10%에 속한 펀드를 선택하는 것이 성과지속성 차원에서 유리하다는 것이다.
추가적으로, 성과 결과는 시점에 따라 차이가 있다는 점이다. 승자와 패자의 유형별 지속성에서 2003년과 2004년, 그리고 2004년과 2005년의 경우에 성과지속성이 상대적으로 높게 나타났다. 그와 같은 결과는 어쩌면 투자자들이 근년에 들어서 과거의 성과를 좀더 집중

적으로 분석하고, 그 결과가 성과지속성과 연결된 것인지도 모른다.

성과지속성에 대한 실증결과는 위에서 보여주듯이 제한적이면, 정도의 문제가 아닌가 여겨진다. 시장의 효율성에 대한 가설과 검증이 현실적으로 실증검증의 문제이며 정도의 차이인 것처럼, 성과지속성도 실증적으로 계속 검증되어야 하며 결과적으로는 정도의 문제가 될 것이다.

**<참고문헌>**

고광수, "주식형펀드의 현금흐름과 주식시장", 증권학회지, (2002), pp.71~107.

박영규, "펀드투자자와 펀드매니저의 투자행태에 관한 연구", 재무연구, (2005), pp.31~67.

박영규, 장욱, "국내 주식형 펀드 시장에 대한 성과평가 연구", 증권학회지, (2001), pp.117~143.

박영규, 주효근, "채권형 펀드의 성과평가 및 성과지속성 연구", 재무연구, (2004), pp.143~174.

신성환, “국내 주식 및 채권 펀드를 통한 위탁투자에 관한 연구”, 증권학회지, 2003, 제32집 3호, 165-190.

최종범, 박영규, 이종달, 최영목, "조건부 성과평가 모형을 이용한 국내 주식형 펀드의 성과지속성 검증에 관한 연구", 증권학회 학술발표회, 2005.

Avramov, Doron and Wermers Russ, Investing in Mutual Funds when Returns are predictable, Journal of Financial Economics 81, 2006, 339-337.

Bollen P, B. Nicolas and Busse A, Jeffrey, short-term persistence in Mutual Fund performance Review of Financial studies, vol 18, No 2, 2004, 569-597.

Bollen, P, B Nicolas and Busse, A, Jeffery, on the Timing Ability of Mutual Fund Managers, Journal & Finance, vol LVI, no 3, June 2001, 1075-1094

Brown J. Stephen and Goetzmann N, William, Performance Persistence, Journal of Finance, vol L, NO 2, June 1995, 679-698

Busse, A. Jeffrey, Volatility Timing in Mutual Funds: Evidence from Daily Returns, Review of Financial studies, winter 1999, vol 12, no 5, 1009-1041

Carhart, M, mark, On Persistence in Mutual Fund Performance, Journal & Finance, vol LⅡ, No.1, March 1997, 57-82.

Diacon, stephen and Hassoldine, John, Framing effects and Risk perception : The effect & prior performance presentation format on investment fund choice, Journal & Economic psychology, 2006.

Droms, G, william, Hot Hands, Cold Hands: Does Past Performance Predict Future

Returns?, Journal of Financial planning May 2006, 60-69.

Droms, G, william and Walker, A. David, persistence of mutual fund operating characteristics: returns, turnover rates, and expense ratios, Applied Financial Economics, 2001, 11, 457-466.

Elton, J, Edwin, Gruber J Martin, and Blake, R. Christopher, The persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund persistence, Journal & Business, 1996, vol, 69, No 2, 133-157

Goetzmann N, william and Ibbotson G, Roger, Do Winners Repeat?, Journal of Portfolio Management, winter 1994, 9-18.

Grinblatt, Mark and Titman, sheridan, The persistence of Mutual Fund performance, Journal of Finance, vol xLⅦ, No 5, Dec 1992, 1977-1984.

Grossman, S. and Stiglitz J., On the Impossibility of Informational Efficient Markets, American Economic Review 70, 1980, 393-408.

Hendricks, Darryll, Patel, Jayendu, and Zeckhauser, Richard, Hot Hands in Mutual Funds : short-run persistence of Relative performances, 1974-1988, Journal & Finance, vol XLⅧ, No. 1 , March 1993, 93-130.

Ivkovic , Zoran and Jegadeesh, Narasimhan, The timing and value of forecast and recommendation revisions, Journal & Financial Economics 73, 2004, 433-463.

Jan, Yin-ching and Hung, Mao-wei, short-Run and Long-Run persistence in Mutual Funds, Journal & Investing, spring 2004, 67-71

Jensen, M., The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964, Journal of Finance 23, 1968, 389-416.

Kahn, N. Ronald and Radel, Andrew, Does Historical performance Predict future performance? , Financial Analyst Journal, Nov-Dec 1995, 43-52.

Lynch, W, Anthony, Portfolio choice and equity characteristics: characterizing the Hedging demands induced by return predictability, Journal & Financial Economics 62, 2001, 67-130.

Tonks, Ian, performance persistence of Pension-Fund Managers, Journal of Business, vol, 79, N0,5, 2005, 1917-1942.

## <표 2> 펀드별 총수익률

| 펀드 유형 \ 연도 | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 연평균 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A101 | w | 1.4078 | 1.0351 | 1.4032 | 1.0714 | 1.6648 | 1.3165 |
| | l | 1.2933 | 0.9524 | 1.2759 | 1.0071 | 1.4912 | 1.2040 |
| | t | 1.3506 | 0.9937 | 1.3396 | 1.0393 | 1.5780 | 1.2602 |
| A102 | w | 1.2792 | 1.0444 | 1.2853 | 1.0856 | 1.4018 | 1.2193 |
| | l | 1.1780 | 0.9769 | 1.1492 | 1.0151 | 1.2063 | 1.1051 |
| | t | 1.2286 | 1.0106 | 1.2172 | 1.0504 | 1.3041 | 1.1622 |
| A103 | w | 1.1593 | 1.0484 | 1.1477 | 1.1075 | 1.2394 | 1.1404 |
| | l | 1.0907 | 0.9907 | 1.0810 | 1.0176 | 1.1016 | 1.0563 |
| | t | 1.1250 | 1.0195 | 1.1143 | 1.0625 | 1.1700 | 1.0983 |
| TOTAL | w | 1.3856 | 1.0423 | 1.3803 | 1.0817 | 1.6286 | 1.3037 |
| | l | 1.2074 | 0.9592 | 1.1689 | 1.0095 | 1.2446 | 1.1179 |
| | t | 1.2965 | 1.0007 | 1.2746 | 1.0456 | 1.4364 | 1.2108 |
| KOSPI 연간수익률 | | 1.3747 | 0.9046 | 1.2919 | 1.1051 | 1.5396 | 1.2432 |
| KOSPI 지수 | | 693.7 | 627.55 | 810.71 | 895.92 | 1379.37 | |
| 국고채 수익률 | | 5.91 | 5.11 | 4.82 | 3.28 | 5.08 | |

# <표 3> 총수익률 기준 승자와 패자

## 표 3-1 (A101)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 163 | 170 | 2002W | 175 | 167 |
| 2001L | 170 | 163 | 2002L | 167 | 175 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 174 | 124 | 2004W | 159 | 82 |
| 2003L | 124 | 174 | 2004L | 82 | 159 |
| $\chi^2$=0.29, 0.37, 16.78*, 49.20* | | | | | |

## 표 3-2 (A102)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 45 | 44 | 2002W | 44 | 48 |
| 2001L | 44 | 45 | 2002l | 49 | 44 |
| | 2004W | 2004l | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 46 | 35 | 2004W | 38 | 23 |
| 2003L | 35 | 46 | 2004L | 23 | 38 |
| $\chi^2$=0.02, 0.65, 2.99, 7.38* | | | | | |

## 표 3-3(A103)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 35 | 34 | 2002W | 43 | 40 |
| 2001L | 34 | 35 | 2002L | 40 | 44 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 53 | 39 | 2004W | 47 | 33 |
| 2003L | 39 | 53 | 2004L | 33 | 47 |
| $\chi^2$=0.03, 0.29, 4.26*, 4.53* | | | | | |

## 표 3-4 (TOTAL)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 183 | 309 | 2002W | 187 | 334 |
| 2001L | 309 | 183 | 2002L | 334 | 187 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 233 | 239 | 2004W | 200 | 183 |
| 2003L | 238 | 233 | 2004L | 183 | 201 |
| $\chi^2$=64.54*, 82.95*, 0.13, 1.69 | | | | | |

# <표 4> 알파기준 승자와 패자

## 표 4-1 (A101)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 165 | 168 | 2002w | 181 | 162 |
| 200L | 167 | 165 | 2002l | 162 | 181 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 169 | 132 | 2004W | 156 | 85 |
| 2003L | 130 | 168 | 2004L | 84 | 156 |
| $\chi^2$=0.01, 2.10, 10.42*, 43.71* | | | | | |

## 표 4-2 (A102)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 53 | 36 | 2002w | 50 | 43 |
| 200L | 36 | 53 | 2002l | 44 | 50 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 46 | 35 | 2004W | 35 | 26 |
| 2003L | 35 | 46 | 2004L | 26 | 35 |
| $\chi^2$=6.49*, 0.45, 2.99, 2.66 | | | | | |

## 표 4-3 (A103)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 40 | 29 | 2002w | 47 | 37 |
| 200L | 30 | 40 | 2002l | 38 | 47 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 56 | 36 | 2004W | 48 | 33 |
| 2003L | 36 | 56 | 2004L | 33 | 48 |
| $\chi^2$=2.60, 1.71, 8.70*, 5.90* | | | | | |

## 표 4-4 (TOTAL)

| | 2002W | 2002L | | 2003W | 2003L |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001W | 229 | 193 | 2002w | 320 | 201 |
| 200L | 193 | 299 | 2002l | 201 | 320 |
| | 2004W | 2004L | | 2005W | 2005L |
| 2003W | 230 | 242 | 2004W | 184 | 199 |
| 2003L | 242 | 229 | 2004L | 199 | 185 |
| $\chi^2$=45.67*, 54.36*, 0.66, 1.02 | | | | | |

# <표 5> 총수익률 순위상관

## 표 5-1 (A101)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.90 | 1 | 4.26 | 1 | 5.07 | 1 | 5.12 |
| 2 | 5.08 | 2 | 5.38 | 2 | 4.54 | 2 | 4.63 |
| 3 | 5.99 | 3 | 6.59 | 3 | 5.27 | 3 | 3.98 |
| 4 | 5.08 | 4 | 5.99 | 4 | 5.36 | 4 | 4.42 |
| 5 | 5.61 | 5 | 5.46 | 5 | 4.90 | 5 | 5.10 |
| 6 | 5.21 | 6 | 5.57 | 6 | 6.25 | 6 | 5.02 |
| 7 | 6.06 | 7 | 4.30 | 7 | 5.53 | 7 | 6.04 |
| 8 | 5.33 | 8 | 5.12 | 8 | 5.63 | 8 | 6.65 |
| 9 | 5.93 | 9 | 5.43 | 9 | 7.97 | 9 | 7.31 |
| 10 | 5.84 | 10 | 6.91 | 10 | 4.52 | 10 | 6.71 |
| $\rho=0.57^{*}$ | | $\rho=0.53$ | | $\rho=0.58^{*}$ | | $\rho=0.74^{*}$ | |

## 표 5-2 (A102)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.22 | 1 | 4.89 | 1 | 3.12 | 1 | 2.85 |
| 2 | 5.39 | 2 | 5.53 | 2 | 5.25 | 2 | 4.67 |
| 3 | 5.67 | 3 | 5.67 | 3 | 4.81 | 3 | 5.33 |
| 4 | 5.59 | 4 | 7.21 | 4 | 5.63 | 4 | 4.42 |
| 5 | 6.00 | 5 | 4.78 | 5 | 5.81 | 5 | 6.42 |
| 6 | 7.44 | 6 | 6.68 | 6 | 5.06 | 6 | 6.83 |
| 7 | 6.29 | 7 | 4.79 | 7 | 8.06 | 7 | 6.33 |
| 8 | 4.50 | 8 | 4.44 | 8 | 5.75 | 8 | 5.92 |
| 9 | 3.89 | 9 | 5.16 | 9 | 5.69 | 9 | 5.83 |
| 10 | 6.06 | 10 | 5.79 | 10 | 5.94 | 10 | 6.54 |
| $\rho=0.46$ | | $\rho=0.42$ | | $\rho=0.66^{*}$ | | $\rho=0.72^{*}$ | |

표 5-3 (A103)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.86 | 1 | 4.24 | 1 | 4.89 | 1 | 5.24 |
| 2 | 4.64 | 2 | 4.47 | 2 | 4.67 | 2 | 3.88 |
| 3 | 5.21 | 3 | 6.65 | 3 | 5.44 | 3 | 4.44 |
| 4 | 6.08 | 4 | 5.76 | 4 | 6.00 | 4 | 5.50 |
| 5 | 6.36 | 5 | 6.00 | 5 | 4.83 | 5 | 5.56 |
| 6 | 5.00 | 6 | 6.65 | 6 | 3.72 | 6 | 4.53 |
| 7 | 5.92 | 7 | 5.12 | 7 | 5.84 | 7 | 6.44 |
| 8 | 5.23 | 8 | 4.71 | 8 | 5.94 | 8 | 5.81 |
| 9 | 5.79 | 9 | 5.76 | 9 | 6.50 | 9 | 6.63 |
| 10 | 6.07 | 10 | 5.71 | 10 | 7.05 | 10 | 7.00 |
| $\rho=0.58^{*}$ | | $\rho=0.53$ | | $\rho=0.65^{*}$ | | $\rho=0.71^{*}$ | |

표 5-4 (TOTAL)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.73 | 1 | 5.70 | 1 | 4.99 | 1 | 5.71 |
| 2 | 7.14 | 2 | 7.16 | 2 | 5.23 | 2 | 5.16 |
| 3 | 6.05 | 3 | 6.55 | 3 | 6.15 | 3 | 5.18 |
| 4 | 5.30 | 4 | 6.15 | 4 | 5.63 | 4 | 4.99 |
| 5 | 5.15 | 5 | 6.00 | 5 | 5.02 | 5 | 5.70 |
| 6 | 4.66 | 6 | 5.10 | 6 | 5.32 | 6 | 4.47 |
| 7 | 4.45 | 7 | 4.29 | 7 | 5.02 | 7 | 4.46 |
| 8 | 4.77 | 8 | 3.33 | 8 | 5.85 | 8 | 5.82 |
| 9 | 5.37 | 9 | 4.10 | 9 | 6.09 | 9 | 7.32 |
| 10 | 5.37 | 10 | 6.61 | 10 | 5.71 | 10 | 6.17 |
| $\rho=0.25$ | | $\rho=0.20$ | | $\rho=0.55$ | | $\rho=0.58^{*}$ | |

## <표 6> 알파 순위상관

### 표 6-1 (A101)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.67 | 1 | 3.80 | 1 | 4.15 | 1 | 5.06 |
| 2 | 4.67 | 2 | 5.24 | 2 | 5.28 | 2 | 4.79 |
| 3 | 5.35 | 3 | 5.75 | 3 | 5.20 | 3 | 3.65 |
| 4 | 4.87 | 4 | 6.43 | 4 | 5.48 | 4 | 4.71 |
| 5 | 5.97 | 5 | 5.14 | 5 | 5.93 | 5 | 5.15 |
| 6 | 5.00 | 6 | 4.72 | 6 | 5.27 | 6 | 5.18 |
| 7 | 6.22 | 7 | 5.13 | 7 | 5.10 | 7 | 5.98 |
| 8 | 6.68 | 8 | 4.94 | 8 | 6.43 | 8 | 6.88 |
| 9 | 5.79 | 9 | 5.70 | 9 | 7.52 | 9 | 6.42 |
| 10 | 5.81 | 10 | 8.17 | 10 | 4.65 | 10 | 7.18 |
| $\rho$=0.68* | | $\rho$=0.63* | | $\rho$=0.60* | | $\rho$=0.74* | |

### 표 6-2 (A102)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.72 | 1 | 3.84 | 1 | 3.76 | 1 | 3.69 |
| 2 | 5.00 | 2 | 4.84 | 2 | 6.00 | 2 | 5.33 |
| 3 | 5.72 | 3 | 5.94 | 3 | 6.06 | 3 | 4.83 |
| 4 | 5.71 | 4 | 4.79 | 4 | 5.63 | 4 | 6.33 |
| 5 | 5.67 | 5 | 6.39 | 5 | 4.88 | 5 | 5.92 |
| 6 | 6.17 | 6 | 5.74 | 6 | 5.31 | 6 | 6.67 |
| 7 | 5.65 | 7 | 4.32 | 7 | 5.81 | 7 | 5.50 |
| 8 | 6.06 | 8 | 6.00 | 8 | 6.13 | 8 | 4.75 |
| 9 | 5.44 | 9 | 6.63 | 9 | 5.56 | 9 | 4.33 |
| 10 | 6.89 | 10 | 6.63 | 10 | 5.94 | 10 | 7.62 |
| $\rho$=0.6928* | | $\rho$=0.6630* | | $\rho$=0.5796* | | $\rho$=0.5835* | |

## 표 6-3 (A103)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.29 | 1 | 3.06 | 1 | 5.05 | 1 | 4.29 |
| 2 | 5.14 | 2 | 4.29 | 2 | 5.83 | 2 | 4.81 |
| 3 | 5.21 | 3 | 5.88 | 3 | 5.11 | 3 | 4.88 |
| 4 | 4.29 | 4 | 6.00 | 4 | 4.16 | 4 | 4.75 |
| 5 | 5.85 | 5 | 6.75 | 5 | 4.83 | 5 | 5.75 |
| 6 | 5.36 | 6 | 6.35 | 6 | 4.56 | 6 | 6.06 |
| 7 | 6.14 | 7 | 5.06 | 7 | 5.89 | 7 | 4.44 |
| 8 | 5.07 | 8 | 4.88 | 8 | 6.17 | 8 | 5.75 |
| 9 | 7.21 | 9 | 6.41 | 9 | 6.44 | 9 | 6.50 |
| 10 | 5.50 | 10 | 6.41 | 10 | 6.95 | 10 | 7.71 |
| $\rho$=0.5933* | | $\rho$=0.6481* | | $\rho$=0.6476* | | $\rho$=0.7179* | |

## 표 6-4 (TOTAL)

| 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.42 | 1 | 3.50 | 1 | 4.72 | 1 | 6.10 |
| 2 | 3.73 | 2 | 4.25 | 2 | 6.68 | 2 | 5.05 |
| 3 | 4.46 | 3 | 4.67 | 3 | 5.44 | 3 | 5.86 |
| 4 | 5.30 | 4 | 5.60 | 4 | 5.86 | 4 | 5.96 |
| 5 | 4.81 | 5 | 6.08 | 5 | 5.45 | 5 | 5.14 |
| 6 | 6.18 | 6 | 5.69 | 6 | 5.49 | 6 | 5.30 |
| 7 | 5.98 | 7 | 5.53 | 7 | 4.93 | 7 | 5.17 |
| 8 | 6.73 | 8 | 6.00 | 8 | 4.61 | 8 | 5.29 |
| 9 | 6.80 | 9 | 6.06 | 9 | 6.52 | 9 | 4.82 |
| 10 | 6.58 | 10 | 7.63 | 10 | 5.32 | 10 | 6.31 |
| $\rho$=0.7706* | | $\rho$=0.7677* | | $\rho$=0.4577 | | $\rho$=0.4564 | |