

# 우리나라 주식형 펀드의 투자성과에 관한 실증적 연구

조 담\*

## 〈요 약〉

이 논문에서는 3대 투자신탁회사의 주식형 펀드의 투자성과를 측정하고자 하는 데 목적이 있다. 추가적으로 자산운용의 실무적 현실을 고려하여 각 펀드의 속성(주식편입비율 한도, 대상투자자, 운용회사)의 차이가 투자성과와 어떤 관련을 갖고 있는가를 분석함으로써 투자신탁에 내재하는 도덕적 위해의 문제를 노출시켜 보고자 한다.

이 논문에서는 우리나라 3대 투신사의 29개 주식형 펀드에 대한 1984. 2분기~1993. 1분기의 분기수익률 자료를 사용하여 시장예측능력과 포트폴리오 선택능력을 측정하였다. 시장예측능력의 척도로서 Henriksson & Merton(1981)이 제시한 척도를 사용하였으며, 선택능력의 척도로서 Treynor & Black(1973)의 평가비율과 Fama(1972)의 순선택능력을 사용하였다. 그 결과 자산운용을 담당하는 투신사와 주식편입비율 한도에 관계없이 주식형 펀드들의 시장예측능력과 선택능력 모두가 음의 값을 보이고 있다.

예외적으로 외국인전용 펀드의 투자성과는 내국인을 대상으로하는 투자신탁에 비하여 다소 우수한 성과를 보이고 있다. 표본으로 사용한 5개 외국인전용 펀드는 다른 펀드와 마찬가지로 음의 시장예측능력을 보여주고 있으나, 평가비율은 다른 포트폴리오들과는 달리 양의 값을 갖고 있고, 이들의 순선택능력은 음의 값을 보이긴 하지만 다른 포트폴리오보다 그 절대값이 보다 작다. 이러한 결과는 외국인전용 펀드의 포트폴리오선택능력이 보다 우수하였다는 것을 의미한다.

외국인전용 펀드가 보다 나은 선택능력을 보여준 이유는 이들이 투자자문위원회라는 감시장치를 갖고 있기 때문인 것으로 판단된다. 환언하면 국내투자자용 펀드의 열등한 투자성과는 감시장치가 없는 데 따른 일종의 道德的 危害로 해석된다.

## I. 서 론

증권시장이 고도로 효율적인 경우 투자신탁회사는 분산투자를 통한 위험감소의 소극적 역할로 만족하여야 한다. 그러나 증권시장이 충분히 효율적이 아닌 경우, 투자신탁회사는 일반투자자보다 우수한 시장예측능력과 증권분석능력을 구사하여 평균이상의 성과를 투자자들에게

\* 전남대학교 경영학과 교수.

이 논문은 1994년 10월 15일 한국재무관리학회 추계논문발표회에서 발표된 것을 수정한 논문임.

게 제공하여야 하는 적극적 포트폴리오관리의 기능을 담당하여야 한다. 이를 위하여 증권투자신탁업법 제9조(신탁재산의 관리) 1항에서는 "위탁회사는 선량한 관리자로서 신탁재산을 관리할 책임을 지며, 수익자의 이익을 보호하여야 한다"라고 규정하고 있다.

오늘날 우리나라 증권시장의 비효율성을 보여주는 증거는 매우 다양하게 주어지고 있으며, 이 점은 다른 나라 증권시장에서도 마찬가지이다. 따라서 적극적 포트폴리오관리를 행하여야 하는 투자신탁회사의 역할은 하나의 當爲이다. 그럼에도 불구하고 투자신탁회사들이 평균적 성과보다 낮은 음의 성과를 지속적으로 보여주었다는 것이 다수의 실증적 연구들에 의하여 확인되고 있는 현실이다. [Henriksson(1984), Chang & Lewellen(1984), 광석현, 손기석(1991), 송영출, 진태홍(1992) 등]<sup>1)</sup>

투자신탁회사가 0 또는 음의 투자성과를 보여 준다면, 그것은 사회적 감시가 주어져야 하는 또 하나의 심각한 도덕적 위해(moral hazard)이다.<sup>2)</sup> 그리고 이러한 도덕적 위해를 방지하기 위해서는 저렴한 비용으로 포트폴리오관리를 감시할 수 있는 감시장치(monitoring mechanism)가 필요로 된다.

이 논문에서는 일차적으로 투자신탁의 주식형 펀드의 투자성과를 측정하고자 하는 데 목적이 있다. 특히, 우리나라 투자신탁회사의 자산운용의 실무적 현실을 고려하여, 각 펀드의 속성(주식편입비율 한도, 대상투자자, 운용회사)의 차이가 투자성과와 어떤 관련을 갖고 있는가를 강조하여 분석하고, 이로부터 증권정책에 대한 몇가지 시사점을 얻고자 한다.(투자신탁의 투자성과 측정이란 가능하다면 정기적, 반복적으로 이루어져야 할 성질의 과제이므로, 이 논문의 추가적 증거들은 나름대로의 공헌을 갖는다고 생각된다.

1) 그동안의 이론적 연구와 실증적 검증결과를 잘 요약한 것으로서 고평수, 옥기울(1993)이 있다. 따라서 여기에서는 투자신탁 성과에 대한 기존의 연구성과들을 다시 요약하지 않기로 한다.

2) 우리나라 자본시장에서 투자신탁이 차지하는 비중은 다음과 같다.(단위 : 10억원, %)

	상장주식 시가총액	투신편입주식 시가(구성비)	상장채권 잔 고	투신편입채권 잔고(구성비)
1984	5,148	252 (6.43)	9,480	4,216 (44.47)
1987	26,172	1,981 (7.57)	25,006	9,141 (36.56)
1990	79,019	4,957 (6.27)	51,117	16,414 (32.11)
1993	112,665	7,012 (6.22)	79,997	38,879 (48.60)

<자료> 한국투자신탁, (증권투자신탁) 제88호(1994.3).

위의 자료에서 투신편입은 주식시장에서 6, 7%를 차지하고 있고, 채권시장에서는 30 내지 50% 가까운 비중을 차지하고 있다. 상장주식의 많은 부분이 不動株式이라는 점을 감안하면 6, 7%의 비중은 결코 작은 것이 아니다. 또 이 논문의 대상인 주식형 펀드의 수익자수는 1989년말에 250만이었고 1993년말에는 64만에 달하고 있다.

## II. 포트폴리오 성과측정의 두가지 차원

흔히 포트폴리오관리에서 완성포트폴리오를 구성하는 단계는 시장예측에 기초한 자산배분(asset allocation)과 증권분석에 기초한 포트폴리오선택(portfolio selection)의 두 단계로 이루어져 있는 것으로 이해되고 있다.<sup>3)</sup> 따라서 포트폴리오 성과측정 역시 적절한 자산배분을 행하였는지(시장예측능력)를 측정하는 것과 보다 나은 증권분석을 통하여 비정상 성과를 실현하였는지(포트폴리오 선택능력)를 측정하는 두가지 차원으로 구성된다.

### 1. 시장예측과 자산배분

Merton(1981)에 의하면, 어떤 포트폴리오관리자가 매기의 채권시장과 주식시장의 수익률을 완전하게 예측할 수 있다면 그의 예측능력은 일종의 콜 옵션으로 이해될 수 있다. 즉, 그의 예측과 투자전략 및 투자성과는 다음과 같다.

예 측	전 략	투 자 성 과
$R_M > R_B$	전액 주식포트폴리오에 투자	$R_M$
$R_M < R_B$	전액 채권포트폴리오에 투자	$R_B$

단,  $R_M$ 은 주식시장포트폴리오의 수익률.  
 $R_B$ 은 채권시장포트폴리오의 수익률.

따라서 완전예측 하에서 얻어지게 될 포트폴리오성과는 다음의 식(1)과 같이 콜 옵션의 성격을 갖는다.<sup>4)</sup>

$$\begin{aligned}
 R_P &= \max(R_M, R_B) \\
 &= R_B + \max(0, R_M - R_B)
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

단,  $R_P$ 는 포트폴리오의 수익률.

3) 여기에서 자산배분은 자산유형별로 투자자금을 배분하는 결정, 즉 주식포트폴리오, 채권포트폴리오 및 현금포트폴리오의 세 부문에 어느 정도의 투자자금을 배분할 것인가에 관한 의사결정을 의미한다. 포트폴리오선택은 각 유형별 포트폴리오를 구성하기 위하여 개별자산을 어떻게 선택할 것인가에 관한 의사결정을 의미한다.

4) 이 식은 Merton(1981)의 식(5)와 동일하다. 다른 한편으로 이러한 예측능력은 프로텍티브 풋(protective put)으로 해석될 수도 있다.

위와 같은 성격을 갖는 포트폴리오관리자의 시장예측능력(market-timing ability)을 측정하기 위하여 Henriksson & Merton(1981)은 두가지 측정방법을 제시하고 있다. 그 하나는 비모수적 방법으로서,  $R_M > R_B$ 를 옳게 예측할 확률  $p$ 과  $R_M < R_B$ 를 옳게 예측할 확률  $q$ 를 측정하는 것이다. 이러한 측정방법은 시장예측에 관한 과거의 기록을 필요로 하기 때문에, 우리나라에서 현실적으로 적용하기 어렵다.

Henriksson & Merton(1981)이 제시한 두번째 방법은 식(2)와 같은 선분형 선형회귀식을 추정하는 것이다.(설명의 편의상  $R_B$ 는 무위험수익률과 동일한 것으로 가정하기로 한다.)<sup>5)</sup>

$$R_p - R_B = \alpha_p + \beta_p(R_M - R_B) + \gamma_p d(R_M - R_B) + \epsilon \tag{2}$$

단,  $d$ 는  $R_M > R_B$  일 때 1이고 그렇지 않을 때 0의 값을 취하는 가변수.

이 식(2)에서 포트폴리오관리자가  $R_M < R_B$ 를 예측할 경우 포트폴리오의 베타계수가  $\beta_p$ 일 것이고  $R_M > R_B$ 를 예측할 경우 베타계수가  $\beta_p + \gamma_p$ 일 것이라는 사실에 기초하고 있다. 따라서 포트폴리오관리자가 전혀 예측능력을 갖고 있지 않다면, 추정된  $\gamma_p$ 는 0이어야 한다.<sup>6)</sup> 그리고 시장예측능력에 기초하여 시기선택전략을 구사할 경우, 추정된  $\gamma_p$ 는 의미있는 양(+의 값을 가져야 한다.(만일 추정된  $\gamma_p$ 가 음(-)이라면 이것은 역의 예측능력을 의미한다.) 또 식(2)의 최소제곱 추정치  $\alpha_p$ 는 Jensen(1968)의 비정상성과와 동일한 의미를 갖는 것으로 해석된다.<sup>7)</sup>

## 2. 증권분석과 포트폴리오선택

오늘날 증권시장에 관한 많은 실증적 연구들은 여러가지 이상현상(anomalies)의 증거들을 제시하고 있다. 이것은 현실의 증권시장이 “완전하게” 효율적일 수 없다는 것을 시사한다. 따라서 증권분석(security analysis) 또는 미시예측(microforecasting)을 통하여 과소 또는 과대평가된 비교적 적은 수의 주식종목을 찾아낼 수 있으며, 이런 주식에 투자하여 비정상 성과

5) 이 회귀모형은 Henrikson & Merton(1981)의 식(18)과 동일한 식이다. 만일 시장예측이 연속적 예측치의 형태로 이루어질 경우(주식 및 채권시장의 시장수익률의 구체적인 수치를 예측할 수 있는 경우), Treynor & Mazuy(1966)와 Lee & Rahman(1990)는 예측능력을 검증하기 위한 회귀식이 2차함수의 형태를 갖는다고 주장한다.

6) Henriksson & Merton(1981)의 식(22)와 (23)에 의하면,  $\beta_p$ 와  $\gamma_p$ 의 최소제곱 추정치가 예측능력(정확하게 예측할 수 있는 확률)  $p$  및  $q$ 와 다음과 같은 관계를 갖는다.

$$\begin{aligned} \text{plim } \beta_p &= p\eta_2 + (1-p)\eta_1 \\ \text{plim } \gamma_p &= (q+p-1)(\eta_2 - \eta_1) \end{aligned}$$

단,  $\eta_1$ 는 완전예측가가  $R_M < R_B$ 에서 달성하고자 하는 목표베타계수.  
 $\eta_2$ 는 완전예측가가  $R_M > R_B$ 에서 달성하고자 하는 목표베타계수.

7) Henrikson & Merton(1981)에서는  $\gamma_p$ 가 거시예측(macroeconomic)의 공헌도를 나타내는 지표이고  $\alpha_p$ 는 미시예측(microforecasting)의 공헌도를 나타내는 지표로 해석하고 있다.

를 얻어낼 수 있다.

증권분석 과정에서 가격이 잘못 평가된 소수의 주식을 찾아내는 것은 그리 어려운 일이 아닐 수 있다. 그러나 그런 주식만으로 포트폴리오를 구성하는 경우, 높은 비정상 성과를 기대할 수 있겠지만 동시에 높은 비체계적 위험을 부담하여야 한다. 따라서 포트폴리오 관리자는, 한편으로 충분한 분산투자를 행함과 동시에, 증권분석의 결과를 충분히 활용하여 시장 평균보다 높은 투자성과를 얻어낼 필요가 있다.

Treynor & Black(1973)은 부분적으로만 효율적인 증권시장에서, 증권분석 결과를 충분히 이용함과 동시에 분산투자를 행하는 최적화모형을 제시하였다. 그들이 제시한 포트폴리오관리 모형에서 위험포트폴리오의 구성은 크게 두 부분으로 이루어져 있다. 하나의 부분은 소극적 포트폴리오(passive portfolio)로서, 시장포트폴리오 또는 지수 펀드에 투자된 부분이다.

또 하나의 부분은 적극적 포트폴리오(active portfolio)로서 증권분석에 의하여 과대 또는 과소평가된 것으로 판단되는 소수의 주식으로 구성된 포트폴리오이다. 이 적극적 포트폴리오는 높은 비정상수익률과 비체계적 위험이 기대되는 포트폴리오이므로, 소극적 포트폴리오보다 높은 기대수익률과 위험을 갖는 포트폴리오이다.

이 경우 포트폴리오관리자의 의사결정 문제는 소극적 포트폴리오(시장포트폴리오)와 적극적 포트폴리오를 결합하여 최적 위험포트폴리오를 구성하는 것이다. 이렇게 얻어진 최적 위험포트폴리오의 일부는 비체계적 위험을 갖는 적극적 포트폴리오로 이루어져 있다. 따라서 어떤 포트폴리오로부터 소극적 포트폴리오만을 보유하는 것보다 나은 비정상성과가 얻어졌다면, 그 성과는 비체계적 위험에 대한 대가로 얻어진 것으로 해석할 수 있다.

이와 같은 Treynor & Black(1973)의 논리에 따른다면, 포트폴리오관리자의 포트폴리오선택능력(selectivity)은 다음의 식(3)으로 표현되는 평가비율(appraisal ratio)  $K_p$ 에 의하여 측정될 수 있다.<sup>8)</sup>

$$K_p = \frac{\alpha_p}{\sigma(\epsilon_p)} \quad (3)$$

단,  $\alpha_p$ 는 Jensen(1968)의 비정상성과 척도.

$\sigma(\epsilon_p)$ 는 포트폴리오의 비체계적 위험.

8) 여기에서 제시하는 성과척도 이외에도 전통적으로 Sharpe(1966), Treynor(1965), Jensen(1968) 등이 이용되고 있으나, 본문에서 제시하는 포트폴리오 선택능력을 측정하는 데 있어서는 여러가지 단점을 갖고 있다. 또 Roll(1976)은, 진정한 시장포트폴리오를 모르고 있는 한, CAPM의 논리를 이용한 성과측정이 현실적으로 불가능하다는 점을 지적하고 있다. 여기에서는 경험적 또는 관습적으로 이용되는 시장지표가 시장포트폴리오의 지표로 사용된다는 점에 대하여 증권시장이 의견을 함께 하고 있다고 가정함으로써, Roll(1976)의 비판을 회피하기로 하자.

Treynor & Black(1973)이 제시한 평가비율은, 증권분석의 결과 적극적 포트폴리오를 완성포트폴리오의 일부로서 보유할 경우, 포트폴리오의 비정성성과  $\alpha_P$ 를 얻은 대가로 비체계적 위험  $\alpha(\epsilon_P)$ 를 부담할 수 밖에 없다는 사실을 고려하고 있다.

포트폴리오 선택능력을 측정하는 척도로서 흔히 사용하는 또하나의 척도는 Fama(1972)가 제시한 순선택능력(net selectivity)  $NS_P$ 이다. 순선택능력은 포트폴리오가 완전하게 분산투자되었을 경우의 자산선택능력으로 정의되는 것으로서 다음의 식(4)와 같이 측정된다.

$$NS_P = \overline{R_P - R_B} - (\overline{R_M - R_B})\beta_P^W \quad (4)$$

단,  $\beta_P^W$ 는 완전하게 분산투자되었을 경우, 정당화될 수 있는 베타계수.

이 식(4)의 우변의 첫번째 항은 실제로 실현된 포트폴리오 P의 평균초과수익률이고, 두번째 항은 완전하게 분산투자되었을 경우(즉, 비체계적 위험을 전혀 부담하지 않았을 경우) 이론적으로 정당화되는 베타계수에 알맞는 평균초과수익률이다. 따라서 순선택능력은 실제로 얻어진 평균초과수익률에서 비체계적 위험을 전혀 부담하지 않았을 경우 이론적으로 기대되는 평균초과수익률을 차감한 값이다.

이 Fama(1972)가 제시한 순선택능력의 척도는 불완전한 분산투자의 손실(imperfect diversification loss)을 고려하고 있다. 적극적 투자관리에 의하여 어떤 포트폴리오의 비정상 성과가 크다 하더라도, 그것이 커다란 비체계적 위험을 대가로 한다면 NS는 낮게 측정된다. 왜냐하면 완전한 분산투자를 행할 경우 이론적으로 정당화되는 베타계수는  $\beta_P^W = \sigma_P / \sigma_M$ 로 계산되는 것으로서( $\sigma_P$ 와  $\sigma_M$ 은 포트폴리오 P와 시장포트폴리오 M의 표준편차), 이  $\beta_P^W$ 와 실제의 베타계수  $\beta_P$ 의 차이는 적극적 포트폴리오의 비체계적 위험을 베타계수라는 척도로 환산한 것이기 때문이다.

### 3. 우리나라 투자신탁회사의 포트폴리오관리의 절차와 제약조건

우리나라 투자신탁회사에서 포트폴리오관리의 기본적 조직단위는 각 주식형 펀드별로 구분 지어져 있는 펀드매니저(fund manager)와 어널리스트(analyst)이다.<sup>9)</sup> 즉 각 주식형 펀드의 자산운용은 일차적으로 펀드매니저의 판단과 결정에 의존하며, 어널리스트는 회사 외부 및 내부의 거시정보 및 종목별 정보를 펀드매니저에게 제공한다. 그리고 펀드매니저들은 주식종목의 선정에 관하여 매일 시니어 매니저와 주식운용팀장에게 보고한다.

회사내에서 펀드매니저들 사이의 정보의 공유는, 일상적인 자료검토, 대화 등을 통하여 이

9) 펀드운용방식은 회사마다 약간의 차이를 갖는다. 그러나 3대 투신사의 전 현임 펀드매니저들과의 면담결과에 의하면 그 골격은 거의 비슷한 것으로 보인다.

투어지기도 하지만, 주별 및 월별로 이루어지는 펀드메니저회의를 통하여 보다 체계적으로 이루어진다. 주별회의에서는 주로 그때그때의 시장이슈(관심종목)를 검토하고 펀드메니저들 사이의 의견의 차이를 확인하며 토론을 통해 합의를 이끌어내기도 한다. 따라서 이 주별회의에서는 증권분석 또는 미시예측의 결과를 공유하고자 하는 기회인 것으로 판단된다.

월별회의에서는 그때그때의 시장이슈를 검토하기도 하지만 보다 큰 비중은 매월의 상황을 전망하는 데 주어진다. 즉, 주식시장 가격동향과 채권시장의 수익률 동향을 예측하고 그 예측 결과를 반영하여 자산배분을 변경한다. 따라서 시장예측을 이용한 자산배분은 대체로 월단위로 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 그러나 시장예측을 반영하여 주식포트폴리오와 채권포트폴리오의 투자비율을 급격하게 변경하는 경우는 거의 없으며, 수개월에 걸쳐 서서히 자산배분을 바꾸어 나간다.

수년 전까지만해도 주식형 펀드의 자산운용에서 가장 중요한 제약조건은 감독기관 및 정책기관의 개입이었다고 한다. 즉, 감독기관 및 정책기관은 주가조절을 위하여 비공식적 루트를 통하여 투신사의 자산운용에 적극적으로 개입함으로써 포트폴리오성과를 낮추는 주요한 요인으로 작용하였다고 한다.(최근에는 이러한 외부의 개입이 매우 크게 감소하였다고 한다)

오늘날 주식형 펀드의 자산운용에서 고려하는 중요한 제약조건은 주식편입비율 한도와 현금자산이다. 주식편입비율 한도는 약관에 의하여 정해진 것으로서 펀드의 위험도를 조절하기 위한 중요한 장치이다. 이 주식편입비율 한도는 주식형 펀드의 관리에서 언제나 엄격하게 지켜질 수는 없지만 장기적으로 자산운용의 중요한 제약조건으로 작용한다.

또 현금자산은, 증권투자신탁업법 제8조 2항과 동법 시행령 제2조의 3에 근거하여, 투자자금의 일부를 환매준비금의 성격으로 콜론, 어음, 통안증권, 현금 등에 투자하는 부분이다. 이 현금자산을 어느 정도 보유하여야 하는가에 대한 기준은 명확하지 않으며, 필요에 따라 재무부의 지시가 주어지기도 하고 회사내부의 묵시적 관습에 따르기도 한다. 흔히 현금자산의 비중으로서 10% 내외라는 관습적 기준이 흔히 언급되고 있다.

주식형 펀드에 대한 감시장치(*monitoring mechanism*)는 주식형 펀드가 의도하는 투자자에 따라 크게 달라진다. 국내투자자를 위한 주식형 펀드는 투자자 또는 그 대리인이 자산의 운용을 감시하는 별도의 장치를 갖고 있지 않는다.(다만, 투자신탁회사는 법 제21조 및 제31조에 의하여 신탁자산 목록을 재무부장관에게 보고하여야 한다) 그러나 외국인전용 펀드의 경우 투자자를 대리하는 투자자문위원회가 구성되어 자산운용에 대한 감시장치로서의 역할을 할 수 있도록 되어 있다.<sup>10)</sup> 이 투자자문위원회가 적극적인 감시기능을 행사하고 있는지에 대해서는 회사 및 펀드에 따라 차이가 있는 것으로 보인다.

10) 예컨대 Korea International Trus의 약관 제22조에는 투자자문위원회가 자산운용에 관한 권고, 자산운용의 검토, 특정자산의 취득 또는 처분의 권고, 수익증권 추가발행의 사전승인 등과 같은 기능을 할 수 있도록 규정하고 있다.

### III. 우리나라 주식형 펀드의 성과측정

#### 1. 기초자료

이 논문에서 고려하는 주식형 펀드는 1993년 3월말 현재 대한투자신탁(주), 한국투자신탁(주) 및 국민투자신탁(주)에서 운용하고 있는 주식형 펀드들 중에서 최소한 24분기(6년) 이상의 분기수익률 자료를 얻을 수 있는 29개 펀드이다.(이 펀드들의 내역은 부표에 주어져 있다) 각 펀드의 분기수익률  $R_{P,t}$ 는 각 투신사에서 발행하는 월보에 게재된 분기말 기준가격에 기초하여 다음과 같이 계산되었다.<sup>11)</sup>

$$R_{P,t} = \frac{P_{P,t} + d_{P,t}}{P_{P,t-1}} - 1 \quad (5)$$

단,  $P_{P,t}$ 는 펀드 P의 t분기말 기준가격.

$d_{P,t}$ 는 펀드 P에 대하여 t분기말에 주어진 분배액.<sup>12)</sup>

각 투신사의 월보들은 1984년 1월부터 주식형 펀드의 분기말 기준가격을 신고 있다.(그 이전에는 월중 최고가와 최저가만을 신고 있다.) 따라서 1984년 3월말의 기준가격(즉, 1984년 2분기의 분기수익률)부터 이용될 수 있으므로, 최대 36분기의 분기수익률이 이용될 수 있다.<sup>13) 14)</sup>

11) 수익률의 계산방법에 따라 금액가중 수익률(dollar-weighted rate of return)과 시간가중 수익률(time-weighted rate of return)의 두가지가 있다. 금액가중수익률은 매시점의 펀드의 현금흐름에 기초하여 구해진 내부수익률로 계산되므로, 매시점의 현금흐름 자료가 공시되지 않는 한 구해질 수 없다. 따라서 이 논문에서 사용하고 있는 수익률 개념은 기초의 기준가격과 기말의 기준가격(분배금 포함)을 비교하여 구해진 시간가중 수익률에 해당한다.

12) t분기중에 분배액이 주어진 경우는 1년만기 정기예금금리를 반영하여 t분기말 현재의 분배액을 계산하였다.

13) 월간수익률을 사용하지 않고 분기수익률을 사용한 일차적인 이유는, 시장예측을 반영하여 자산배분을 매월 약간씩 변경하는 경우, 분기수익률 정도로 보다 긴 기간의 수익률 자료를 이용함으로써 시장예측 및 자산배분결정의 누적된 결과를 보다 명료하게 관찰할 수 있을 것으로 기대되기 때문이다. 물론 분기수익률 자료를 사용함으로써 월간수익률을 이용하는 경우보다 관찰치의 수가 감소하게 되어 추정의 효율성이 감소한다. 그러나 관찰자료에서 월단위의 단기적 변동이 제거되므로, 이러한 효율성의 감소가 어느 정도 상쇄될 수 있으리라고 기대할 수도 있다.

14) 이와 같이 계산된 분기수익률과는 별도로 환매준비금으로 투자된 현금자산의 부분이 약 10% 정도이며 이 부분으로부터 사실상 전혀 수익이 얻어지지 않을 것이라고 가정할 경우의 수익률 자료 역시 이용될 수 있다.(이러한 가정은 매우 자의적이며, 실제로 현금포트폴리오의 부분은 크게 변동한다. 예를 들어 1989년말에는 3.2%에 지나지 않았으며 1990년말에는 17.7%에 달했다. 또 현금포트폴리오의 수익률 역시 0%로 볼 수 없으며, 실제로는 무시할 수 없는 수익률이 얻어질 수도 있다.) 이와 같이 계산된 수익률 자료를 이용하여 동일한 실증적 검증을 행하였으나, 그 결과는 크게 달라지지 않았으므로 여기에서는 따로 언급하지 않기로 한다.



포트폴리오의 성과측정을 위한 평균적 성과의 기준으로 사용하기 위하여, 주식시장의 시장수익률  $R_{M,t}$ 는 KIS-SMAT에 주어진 상장주식 전체의 단순평균수익률을 사용하였다.(따라서 배당소득이 포함된 수익률 자료이다.<sup>15)</sup> 그리고 채권시장의 평균수익률 및 명목적 무위험 수익률을 나타내는 지표로서 회사채 평균수익률을 사용하였다.<sup>16)</sup>

이 자료를 이용하여 각 주식형 펀드의 성과를 측정할 때, 특히 주식편입비율 한도와 외국인 전용 수익증권 여부 및 펀드운용회사를 보다 강조하여 분석하고자 한다. 주식편입비율 한도가 강조될 필요가 있는 이유는 일반적으로 펀드를 어느 정도 적극적으로 운용할 것인가, 또는 어느 정도의 위험부담을 허용할 것인가에 대한 중요한 지표로서 투자자들에게 받아들여지고 있기 때문이다.<sup>17)</sup> 펀드가 국내투자자를 위한 것인지 또는 외국인투자자를 위한 것인지 역시 자산운용에서 중요한 영향을 미칠 수 있다. 왜냐하면, 이미 지적한대로, 외국인전용 수익증권의 경우 투자자문위원회라는 감시장치를 갖고 있기 때문이다.

## 2. 몇가지 예비적 검토

위와 같이 작성된 수익률 자료에 기초하여, 각 펀드의 예측능력과 선택능력을 검증하기 이전에 예비적으로 세 가지 사항을 검토하고자 한다. 먼저 검토해볼 필요가 있는 문제는 각 펀드의 위험·수익 특성이다. 각 펀드의 위험·수익특성을 그림으로 그린 것이 <그림 1>이다.

<그림 1>의 X축은 펀드수익률의 표준편차이고 Y축은 초과수익률의 평균이다. 이 그림을 보면 많은 펀드들의 초과수익률 평균이 음의 값을 보이고 있으나, 외국인전용 펀드만이 양의 값을 보이고 있다. 또 주식편입비율이 높을수록 표준편차가 크게 나타나고 있어, 주식편입비율이 펀드의 위험도를 투자자에게 알려주는 대용변수로서 역할하고 있다는 것을 알 수 있다. 한가지 중요한 사실은 모든 펀드들의  $RVAR(= \text{평균 초과수익률 표준편차, Sharpe 척도})$ 가

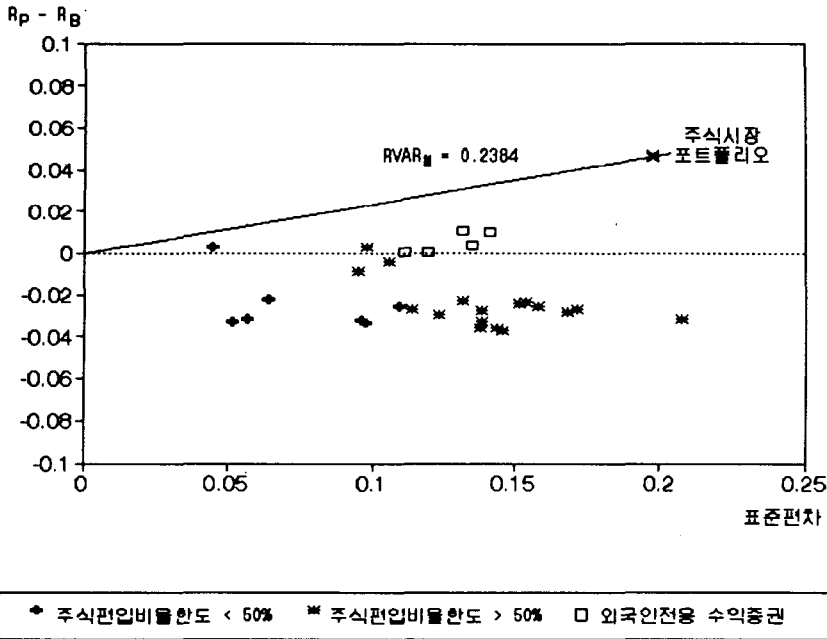
- 15) 종합주가지수수익률보다 단순가중 시장수익률을 사용하는 것이 보다 좋다는 결론이 김권중, 황선용, 김진선 (1994)에 제시된 바 있다.
- 16) 회사채수익률은 年率로 주어져 있다. 따라서 매월의 회사채수익률을 분기수익률로 환산하고, 이 분기수익률을 3개월에 걸쳐 단순평균하여 분기별 수익률로 사용하였다.
- 17) 포트폴리오관리에서 주식편입비율 한도가 유효한 제약조건으로 작용하고 있는지는 이 한도와 펀드의 위험도를 비교해 봄으로써 알 수 있으며, 그 결과는 다음과 같다.

종속변수	절편	(t값)	기울기	(t값)	R2
펀드의 표준편차	0.0549	(1.91)	1.1019	(4.63)	0.442
배타계수	0.0426	(0.82)	0.4982	(12.51)	0.853

\* 배타계수는 통상적인 시장모형에 의하여 추정된 값임.

이 회귀분석 결과에 의하면, 주식편입비율 한도가 높게 설정되어 있을수록 펀드의 위험도가 크다. 이것은 주식편입비율 한도가 자산운용에서 공격적인 정도를 나타내는 지표로 해석될 수 있다는 것을 의미한다.

〈그림 1〉 각 펀드의 위험·수익 특성



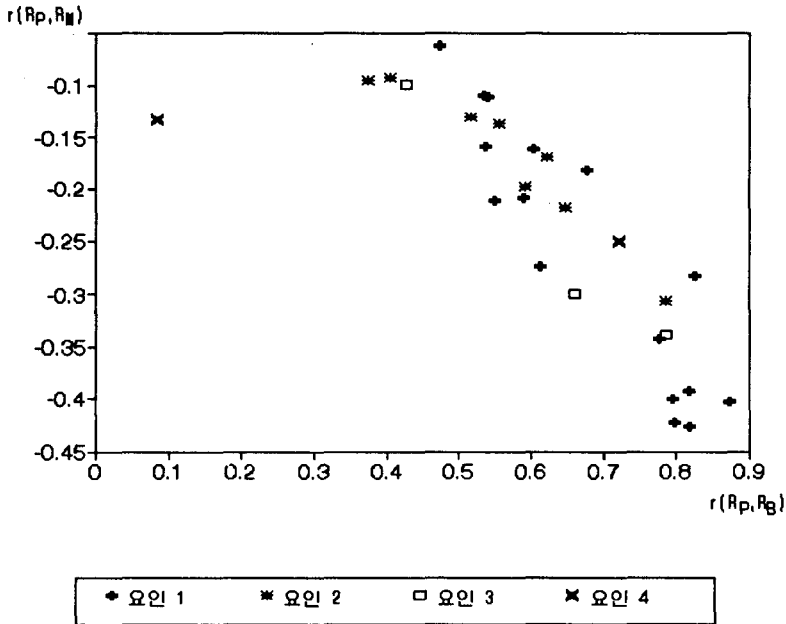
주식시장포트폴리오의  $RVAR$ 인 0.2384보다 작다는 사실이다(부표 5) 참조). 이것은 모든 펀드들의 투자성과가 주식시장 전체의 평균적 성과에 미달한다는 것을 의미한다.

둘째로 문제되는 것은 표본으로 선정한 주식형 펀드들이 사실상 “주식형”이 아닐 수도 있다는 점이다. 이 점을 확인하는 가장 간단한 방법은 각 펀드의 편입자산 목록을 검토하는 것이지만 현실적으로 불가능하다. 그 대신에 각 펀드의 수익률과 주식시장 수익률 및 채권수익률과의 상관계수를 검토해 볼 수 있다. <부표 2>의 제7열과 8열의 결과를 보면 단 하나의 펀드(K04)만을 제외하면 모두가 주식시장포트폴리오 수익률  $RM$ 과 유의한 양의 상관관계를 갖고 있고 모든 포트폴리오들이 채권시장포트폴리오 수익률  $RB$ 와 음의 상관관계를 갖고 있다.<sup>18)</sup>

셋째로 주식형 펀드 모두가 단 하나의 요인의 영향만을 받아 수익률이 결정되는 동질적 집단일 수 있다는 점이다. 만일 모든 주식형 펀드들이 단 하나의 요인만을 반영한다면 그것은 펀드매니저들이 고려하는 경제적 요인이 단 하나이라는 것을 의미하며 각 펀드의 경제적 차별성이 존재하지 않게 될 것이다. 이 문제점을 확인하기 위한 통계적 수단이 요인분석이다.

18) 5% 유의수준에서 상관계수의 유의성을 판단하는 임계값의 근사치로서  $2\sqrt{29}=0.37$ 을 사용한다. 이 결과에 의하면 K04 펀드의 수익률은 주식시장포트폴리오와 독립적으로 변동하는 펀드이다. 그렇다고 해서 채권시장포트폴리오 수익률과 강한 상관성을 갖고 있지 않으므로 이 펀드가 “주식형”이 아니라고 결론지을 수도 없다.

〈그림 2〉 각 펀드와 주식시장수익률 및 채권수익률과의 상관성



29개 펀드에 대한 요인분석 결과가 <부표 2>에 주어져 있다.

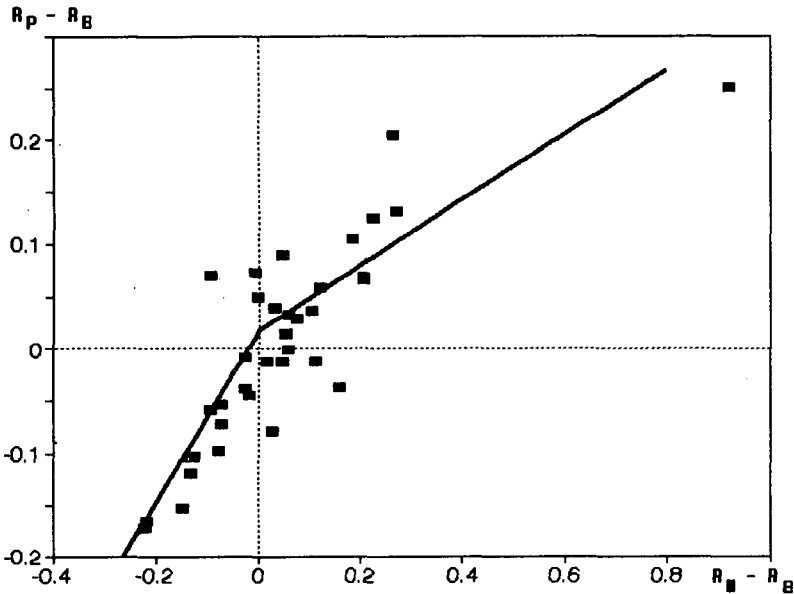
이 <부표 2>를 보면 각 펀드의 수익률에 영향을 미치는 요인들은 대체로 4가지 정도인 것으로 보인다. 이 네가지 요인이 구체적으로 무엇을 의미하는 것인지를 알기 위하여, 요인적재치(factor loading)의 크기에 따라 분류된 펀드들의 네가지 집단을 주식시장 수익률 및 채권 수익률과의 상관성을 축으로 하는 좌표에 표시하여 보았다.(물론 다른 척도를 축으로 하여 같은 그림을 그릴 수도 있다. 그러나 펀드의 운용에서 가장 중요한 것은 역시 이 두가지 척도이다.) 그 결과가 <그림 2>이다. 이 <그림 2>를 보면 어떤 펀드가 어떤 요인과 밀접한 관련을 갖고 있는가에 따라 무리지어 있는 모습을 보이지 않고 있다. 이것은 펀드의 수익률에 영향을 미치는 요인이 펀드에 따라 달라질 수 있지만, 구체적으로 어떤 요인이 중요시되고 있는가는 별도의 속제로 남겨지게 된다는 것을 의미한다.

### 3. 주식형 펀드의 예측능력

이미 설명한대로 펀드의 예측능력은 식(2)의 회귀계수  $\gamma$ 에 의하여 측정될 수 있으며, 29개 표본펀드에 대한 추정치는 <부표 4>의  $\gamma$ 로 주어져 있다. <부표 4>의 추정결과에서 단하나의 펀드(D22)만이 0과 유의한 차이를 갖지 않는 양의  $\gamma$ 를 보이고 있다. 나머지 28개의 펀드들은 모두 두가 음의  $\gamma$ 를 보이고 있으며, 이중 7개의 펀드는 5% 유의 수준에서 0과 유의한 차이를 갖고

있다. 이와 같이 음의 시장예측능력을 보여주는 전형적인 경우가 <그림 3>에 나타나 있다. <그림 3>의 예는 D03 펀드의 경우로서,  $R_M - R_B < 0$ 일 때 보다 큰 베타계수를 갖고  $R_M - R_B > 0$ 일 때 보다 작은 베타계수를 갖는다. 이것은  $R_M - R_B < 0$ 일 때 주식포트폴리오의 자산배분을 증가시키고  $R_M - R_B > 0$ 일 때 주식포트폴리오의 자산배분을 감소시키기 때문인 것으로 해석된다.

<그림 3> D03 펀드의 초과수익률과 시장초과수익률의 관계



<표 1> 시장예측능력 척도의 추정결과 요약

	전 체 표 본 (N=29)	주식편 입한도 <0.5 (N=7)	주식편입한도>0.50			대 한 (N=11)	한 국 (N=10)	국 민 (N=8)
			전 체 (N=22)	국 내 (N=17)	외 국 (N=5)			
평균	-0.3524	-0.1250	-0.4248	-0.4027	-0.5001	-0.3173	-0.4161	-0.3334
표준편차	0.2611	0.0723	0.2582	0.2902	0.0635	0.2359	0.2384	0.3354
t값	-7.01	-4.57	-7.72	-6.51	-17.58	-4.66	-5.23	-2.81

19) t값은 평균을 표준오차(=표준편차/√N)로 나누어 구한 값임.

〈표 1〉은 표본펀드들을 주식편입비율 한도가 0.5이하인 경우와 이상인 경우, 국내투자자용 펀드와 외국인전용 펀드, 그리고 투신사별로 나누어 시장예측능력의 추정치를 비교하고 있다. 〈표 1〉의 결과를 보면 주식편입한도, 투자자 구분 및 투신사에 관계없이 주식형 펀드들의 시장예측능력은 음의 값을 보이고 있다. 이러한 음의 예측능력은 사전적(ex-ante)으로 볼 때 逆의 예측이 가능하다는 것을 의미하지만, 사후적(ex-post)으로는 표본기간 동안 그릇되게 예측하거나 예측결과와 반대방향으로 자산배분을 해왔던 경향이 있었다는 것을 의미한다.(상당히 높은 확률을 가지고 정확한 시장예측을 행했을 수도 있다. 그러나 감독기관의 개입에 의하여 예측결과와는 반대의 자산배분을 행하였을 수도 있다.)

#### 4. 주식형 펀드의 선택능력

이미 설명한대로 포트폴리오 선택능력은 식 (3)이나 (4)에 의하여 구해진다. 식 (3)의 평가비율 KP의 분자와 분모는 식(2)의 추정치로부터 얻어지며, 그 결과는 〈부표 5〉에 주어져 있다. 〈부표 5〉의 결과를 보면 29개의 펀드들 중에서 양의 평가비율(K)를 보여 주고 있는 펀드의 수는 8개(27.58%)이며, 이 8개의 펀드들 중 5개는 외국인전용 펀드라는 사실이 특징적이다.

〈부표 5〉의 결과를 보다 분명하게 해석하기 위하여 요약한 것이 〈표 2〉이다. 이 〈표 2〉의 결과는 상당히 흥미로운 결과를 보여주고 있다. 전체적으로 주식편입비율 한도나 운용회사의 구분에 관계없이 평가비율은 음의 값을 보이고 있다. 그러나 외국인전용 펀드만이 양의 평가비율을 보이고 있으며, 그 평균은 0와 유의한 차이를 갖는 것으로 판단된다.

순선택능력 NS에 대한 추정결과 역시 〈부표 5〉에 제시되어 있다. 이 결과에 의하면 표본으로 사용한 모든 펀드들이 음의 NS를 보이고 있다. 〈부표 5〉의 결과를 보다 용이하게 해석하기 위하여 작성한 표가 〈표 3〉이다. 이 〈표 3〉를 보면 순선택능력 NS의 크기는 주식편입비율 한도에 관계없이 거의 비슷하다. 투신사별로 보면 대한투신이 다른 투신사보다 다소 덜 나쁜 순선택능력을 보이고 있다. 또 외국인전용 펀드는 음의 NS를 보이고 있지만, 주식편입비율 한도가 높은 다른 국내투자자용 펀드의 1/2 수준에 지나지 않는다. 이것은 외국인전용 펀드의 순선택능력이 비교가능한 국내투자자용 펀드보다 상대적으로 덜 나쁘다는 것을 의미한다.

〈표 2〉 평가비율(KP)의 추정결과 요약

	전 체 표 본 (N=29)	주식편입한도 <0.5 (N=7)	주식편입한도 > 0.50			대 한 (N=11)	한 국 (N=10)	국 민 (N=8)
			전 체 (N=22)	국 내 (N=17)	외 국 (N=5)			
평 균	-0.1827	-0.3726	-0.1222	-0.1840	-0.0877	-0.1386	-0.1962	-0.2335
표준편차	0.2528	0.3241	0.1984	0.1834	0.0288	0.2806	0.2305	0.2543
t값	-3.89	-3.04	-2.89	-4.14	6.79	-1.71	-2.55	-2.59

〈표 3〉 순선택능력(NS)의 추정결과 요약

	전 체 표 본 (N=29)	주식편 입한도 <0.5 (N=7)	주식편입한도>0.50			대 한 (N=11)	한 국 (N=10)	국 민 (N=8)
			전 체 (N=22)	국 내 (N=17)	외 국 (N=5)			
평균	-0.0483	-0.0432	-0.0500	-0.0570	-0.0261	-0.0439	-0.0552	-0.0471
표준편차	0.0197	0.0168	0.0207	0.0181	0.0033	0.0218	0.0103	0.0171
t값	-13015	-6.77	-11.32	-14.74	-17.61	-6.95	-8.56	-7.81

위에서 살펴 본 바와 같이 외국인전용 펀드의 포트폴리오 선택능력이 다른 펀드보다 상대적으로 우수하다. 그 이유의 하나로서, 외국인전용 펀드가 투자자문위원회라는 일종의 감시장치를 갖고 있다는 사실이 주목될 필요가 있다. 이 감시장치가 존속하고 있는 한, 자산운용에 대한 권고와 감시의 기능이 명시적 또는 묵시적으로 행사될 수 있을 뿐만 아니라, 투자신탁회사의 주식형 펀드를 주가조절수단으로 이용하려는 정책기관의 개입을 어느 정도 배제할 수 있는 일종의 방어장치로서의 역할을 기대할 수도 있다.

어떤 펀드매니저는 외국인전용 펀드의 만기가 길고(보통 20년 정도이다) 외국인투자자들이 적극적인 위험부담의 자세를 갖고 있다는 점이 그 이유일 수 있다고 주장한다. 즉, 펀드매니저가 보다 나은 증권분석능력을 구사하여 우수한 투자성과가 기대되는 주식을 선별적으로 투자할 수 있으므로, 외국인전용 펀드는 보다 나은 포트폴리오 선택능력을 보여주게 된다는 것이다.

이러한 주장을 뒤집어서 생각하면, 국내투자자용 펀드의 경우, 만기가 짧고 국내투자자들이 위험을 부담하려는 적극적인 의지를 갖고 있지 않으므로, 펀드매니저들이 시장예측과 증권분석의 노력을 기울이지 않는다는 것을 의미하며, 따라서 이러한 주장은 펀드매니저들의 도덕적 위해(moral hazard)를 나타내는 자기고백으로 해석될 수 있다.(이 논문에서 표본으로 사용한 국내투자자용 펀드의 만기가 짧다고 이야기할 수 없다. 또 우리나라 투자자들이 위험을 부담하려는 의지를 갖고 있지 않다는 것도 뚜렷한 근거를 갖고 있지 않는 추단에 지나지 않는다.)

#### IV. 결 론

지금까지 우리나라 3대 투신사의 29개 주식형 펀드에 대한 1984.2분기 - 1993.1분기의 분기 수익률 자료를 사용하여 시장예측능력과 포트폴리오 선택능력을 측정하였다. 시장예측능력

의 척도로서 Henriksson & Merton(1981)이 제시한 척도를 사용하였으며, 선택능력의 척도로서 Treynor & Black(1973)의 평가비율과 Fama(1972)의 순선택능력을 사용하였다. 그 결과 자산운용을 담당하는 투신사와 주식편입비를 한도에 관계없이 주식형 펀드들의 시장예측 능력과 선택능력 모두가 음의 값을 보이고 있다.

한가지 주목할 필요가 있는 점은 외국인전용 펀드의 투자성과이다. 표본으로 사용한 5개 외국인전용 펀드는 다른 펀드와 마찬가지로 음의 시장예측능력을 보여주고 있다. 그러나 이 외국인전용 펀드들의 평가비율은 다른 포트폴리오와는 달리 양의 값을 갖고 있고, 이들의 순선택능력은 음의 값을 보이긴 하지만 다른 포트폴리오보다 그 절대값이 보다 작다. 이러한 결과는 외국인전용 펀드의 포트폴리오선택능력이 보다 우수하였다는 것을 의미한다.

외국인전용 펀드가 보다 나은 선택능력을 보여준 이유는 이들이 투자자문위원회라는 감시장치를 갖고 있기 때문인 것으로 판단된다. 환언하면 국내투자자용 펀드의 열등한 투자성과는 감시장치가 없는 데 따른 일종의 道德的 危害로 해석된다.

이 논문의 실증적 증거에서 보다 강조될 필요가 있는 사실은 투자신탁회사가 운영하는 거의 모든 주식형 펀드들이 음의 시장예측능력과 선택능력을 보이고 있다는 사실이다. 현실적으로 규제기관의 개입에 그 이유가 있다 하더라도, 그것이 열등한 투자성과를 정당화할 수 있는 변명이 될 수 없다. 왜냐하면 투자신탁은 규제기관의 요구를 반영하는 제도가 아니라 법9조에서 명시한대로 수익자(투자자)들을 위한 선량한 관리자로서의 책임을 다하여야 하기 때문이다.

투자신탁업에서의 도덕적 위해의 문제를 해결하고 투자성과를 개선하기 위하여 취할 수 있는 수단은 두가지이다. 하나의 수단은 투자신탁업에서의 시장경쟁기능을 회복하는 것(예 : 3대 투신사의 분할, 신규투신사의 진입촉진 등)이고, 다른 하나의 수단은 투자자들의 이해를 반영하는 감시장치를 제도화하는 것이다.

## 참 고 문 헌

- 고광수, 옥기울(1993), "포트폴리오성과 평가기법에 관한 고찰," {증권투자신탁} 제86호, 3-31쪽.
- 곽석현, 손기석(1991), "국내주식형 펀드의 성과 및 그 요인에 관한 분석," {증권투자신탁} 제3호, 3-24쪽.
- 김권중, 황선웅, 김진선(1994), "지수수익률의 선택과 초과수익률 추정치의 편의," {증권학회지} 제16집, 467-511쪽.
- 송영출, 진태홍(1992), "펀드메니저의 성과측정에 관한 연구," {증권학회지} 제14집, 425-451쪽.
- Alexander, G. J., P. G. Benson & C. E. Eger(1982), "Timing Decision and the Behavior of Mutual Fund Systematic Risk," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pp.579-622.
- Connor, G. & R. A. Korajczyk(1991), "Performance Measurement with Arbitrage Pricing Theory : A New Framework of Analysis," *Journal of Financial Economics* 15, pp.373-394.
- Chen, N., T. E. Copeland & D. Mayers(1987), "A Comparison of Single and Multifactor Portfolio Performance Methodologies," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 22, pp.401-417.
- Fama, E. F.(1972), "Components of Investment Performance," *Journal of Finance* 27, pp.551-567.
- Grinblatt, M. & S. Titman(1989), "Mutual Fund Performance : An Analysis of Quaterly Portfolio Holdings," *Journal of Business* 62, pp.73-96.
- Henriksson, R. D.(1984), "On Market Timing and Mutual Fund Performance : An Empirical Investigation," *Journal of Business* 57, pp.73-96.
- Henriksson, R. D. & R. C. Merton(1981), "On Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skill," *Journal of Business* 54, pp.513-533.
- Ippolito, R. A.(1993), "On Studies of Mutual Fund Performance, 1962-1991," *Financial Analysts Journal*, pp.42-50.
- Jensen, M.(1968), "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64," *Journal of Finance* 23, pp.389-416.



- Kon, S. J.(1983), "The Market-timing Performance of Mutual Fund Managers," *Journal of Business* 56, pp.323-347.
- Lee, C. & S. Rahman(1990), "Market Timing, Selectivity and Mutual Fund Performance : An Empirical Investigation," *Journal of Business* 63, pp.261-278.
- Lehmann, B. & D. Modest(1987), "Mutual Fund Performance Evaluation : A Comparison of Benchmarks and Benchmarks Comparisons," *Journal of Finance* 42. pp.233-265.
- Merton, R. C.(1981), "On Market Timing and Investment Performance. I. An Equilibrium Theory of Market Forecasts," *Journal of Business* 54, pp.63-?.
- Roll, R.(1978), "Ambiquity when Performance is Measured by the Securities Market Lines," *Journal of Finance*, pp.1051-1069.
- Sharpe, W. F.(1966), "Mutual Fund Performance," *Journal of Business* 39, pp.119-138.
- Treynor, J. L.(1965), "How to Rate Management of Investment Funds," *Harvard Business Review* 43, pp.63-75.
- Treynor, J. L. & F. Black(1973), "How to Use Security Analysis to Improve Portfolio Selection," *Journal of Business* 46, pp.66-86.
- Viet, J. L. & J. M. Cheney(1982), "Are Mutual Funds Market Timers?" *Journal of Portfolio Management* 8, pp.35-42.

〈부표 1〉 표본펀드

펀드	한도	N	$\bar{R}_p$	$\hat{\sigma}_p$	$\bar{R}_M$	$\hat{\sigma}_M$	설정일	
<u>대한투신</u>								
우량대형주	D0	0.8	36	0.0060	0.1226	0.0825	0.1953	81.9.9
안정성장1월호	D02	0.8	36	0.0311	0.1050	0.0825	0.1953	70.5.20
성장2월호	D03	0.8	36	0.0380	0.0958	0.0825	0.1953	70.2.15
적립형주식	D07	0.3	36	0.0379	0.0429	0.0825	0.1953	83.3.11
재형주식	D12	0.4	36	0.0034	0.0954	0.0825	0.1953	79.7.2
Korea T.	D13	0.9	36	0.0391	0.1336	0.0825	0.1953	85.11.27
장기저축형주식	D15	0.1	34	0.0038	0.0561	0.0862	0.2000	84.7.10
장기법인형주식	D16	0.7	31	0.0076	0.1673	0.0882	0.2096	85.5.6
Seoul T.	D17	0.9	31	0.0358	0.1177	0.0882	0.2096	86.5.8
장기법인형3호	D22	0.7	28	0.0043	0.2072	0.0886	0.2188	85.11.20
장기법인형주식2	D24	0.7	27	0.0092	0.1708	0.0831	0.2210	85.5.8
<u>한국투신</u>								
장기보장주식	K04	0.1	36	0.0131	0.0630	0.0825	0.1953	82.3.6
재형주식	K08	0.4	36	0.0020	0.0968	0.0825	0.1953	76.4.3
Korea Int. T	K09	0.9	36	0.0457	0.1396	0.0825	0.1953	81.11.19
성장주식	K11	0.8	34	0.0111	0.1505	0.0862	0.2000	75.6.12
주력주식	K12	0.8	34	0.0125	0.1305	0.0862	0.2000	81.9.30
2000년주식	K14	0.7	31	0.0031	0.1371	0.0882	0.2096	85.5.13
Seoul Int. T	K15	0.9	31	0.0465	0.1302	0.0882	0.2096	85.4.19
장기법인기금	K17	0.7	31	-0.0001	0.1428	0.0882	0.2096	85.6.24
장기법인기금2호	K18	0.7	30	-0.0006	0.1364	0.0907	0.2127	85.8.14
법인기금주식	K22	0.7	27	-0.0008	0.1446	0.0831	0.2210	86.4.26
<u>국민투신</u>								
미래산업주식	N05	0.8	35	0.0078	0.1374	0.0826	0.1982	84.5.18
장기안정주식	N06	0.1	34	0.0031	0.0504	0.0862	0.2000	84.8.1
Korea Growth T	N07	0.9	32	0.0359	0.1092	0.0870	0.2063	85.3.29
재형주식	N09	0.4	30	0.0097	0.1089	0.0907	0.2127	85.9.25
기금형주식	N10	0.7	29	0.0088	0.1120	0.0929	0.2161	85.10.5
법인주식2호	N11	0.7	28	0.0126	0.1533	0.0886	0.2188	86.3.3
기금형주식2	N12	0.7	27	0.0105	0.1569	0.0831	0.2210	86.5.9
법인주식3	N17	0.7	24	0.0281	0.0928	0.0468	0.1455	87.3.6

주) 1.  $\bar{R}_M$ 과  $\hat{\sigma}_M$ 은 각 펀드와 동일한 표본기간에 얻어진 시장수익률의 평균과 표준편차임.

2. 한도는 주식편입한도를 의미함.

〈부표 2〉 요인분석 결과

	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	한도	$r(R_p, R_M)$	$r(R_p, R_B)$
K08	0.94867	0.01810	0.04319	0.00811	0.4	0.4733	-0.0619
D16	0.91289	0.13486	0.17971	0.12729	0.7	0.5417	-0.1114
K17	0.91114	0.11444	0.11387	0.08626	0.7	0.5510	-0.2118
K22	0.88557	0.10618	0.26845	0.05082	0.7	0.6768	-0.1827
D24	0.84429	0.06805	0.33709	-0.01450	0.7	0.5352	-0.1097
K14	0.77616	0.25719	0.23379	0.14018	0.7	0.5912	-0.2093
N05	0.77524	0.21630	0.32510	0.16250	0.8	0.6033	-0.1605
K11	0.73865	0.28858	0.17401	0.11086	0.8	0.5372	-0.1587
N12	0.72329	0.16474	0.34897	0.00148	0.7	0.6140	-0.2745
D17	0.68612	0.47279	0.40045	0.30082	0.9	0.8196	-0.3926
K09	0.65419	0.40900	0.42100	0.38800	0.9	0.7947	-0.3999
D13	0.62806	0.51913	0.37894	0.37858	0.9	0.7770	-0.3427
D03	0.61521	0.45004	0.51093	0.27896	0.8	0.8195	-0.4252
K15	0.61458	0.53631	0.37962	0.31503	0.9	0.8254	-0.2828
N07	0.60853	0.43578	0.47984	0.39724	0.9	0.7979	-0.4217
N17	0.54952	0.24679	0.49294	-0.00361	0.7	0.8722	-0.4025
D15	0.00238	0.94326	-0.05364	-0.03959	0.1	0.4041	-0.0924
D12	0.14211	0.93351	0.10495	0.01643	0.4	0.5559	-0.1360
N06	0.03822	0.92770	-0.10971	-0.07181	0.1	0.3753	-0.0950
N09	0.18930	0.83991	0.07032	-0.08725	0.4	0.5159	-0.1298
K18	0.34371	0.83046	0.22677	0.15424	0.7	0.6469	-0.2183
D01	0.42782	0.74136	0.28451	0.16724	0.8	0.6236	-0.1690
K12	0.44395	0.72362	0.25757	0.16115	0.8	0.5917	-0.1971
D07	0.52259	0.52570	0.41747	0.21203	0.3	0.7847	-0.3061
N10	0.33245	0.18214	0.82003	0.06052	0.7	0.6610	-0.3005
D22	0.17875	-0.20041	0.79644	0.03017	0.7	0.4270	-0.0990
N11	0.33844	0.18060	0.47918	0.07406	0.7	0.7868	-0.3382
K04	0.02680	-0.15680	-0.00266	0.91528	0.1	0.0838	-0.1322
D02	0.50196	0.36942	0.35596	0.59243	0.8	0.7214	-0.2505

- 주) 1. 각 요인의 열에 있는 수치는 varimax 기준으로 회전된 요인적재치임.  
 2. 유의한 요인의 선택은 mineigen 기준에 의한 것임.  
 3. 각 요인이 상관계수 행렬의 분산을 설명하는 비율은 다음과 같다.

요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
0.35837	0.25192	0.13695	0.07379

4.  $r(R_p, R_M)$ 는 펀드 수익률과 주식시장 수익률 사이의 상관계수임.  
 $r(R_p, R_B)$ 는 펀드 수익률과 주식시장 수익률 사이의 상관계수임.

## 〈부표 3〉 회귀모형 추정결과(1)

$$\text{모형 : } R_P - R_B = \alpha_P + \beta_P(R_M - R_B) + \varepsilon_P$$

	$N$	$\hat{\alpha}$	$t(\hat{\alpha})$	$\hat{\beta}$	$t(\hat{\beta})$	$R^2$	$F$	$sig(F)$
D01	36	-0.0481	-2.89	0.3964	4.78	0.402	22.87	0.000
D02	36	-0.0228	-1.80	0.3923	6.22	0.532	38.73	0.000
D03	36	-0.0166	-1.73	0.4092	8.53	0.681	72.86	0.000
D07	36	-0.0060	-1.30	0.1812	7.86	0.645	61.90	0.000
D12	36	-0.0451	-3.28	0.2784	4.06	0.326	16.51	0.000
D13	36	-0.0215	-1.46	0.5352	7.30	0.610	53.38	0.000
D15	34	-0.0379	-4.13	0.1228	2.75	0.191	7.570	0.009
D16	31	-0.0509	-1.92	0.4364	3.55	0.303	12.62	0.001
D17	31	-0.0243	-1.90	0.4653	7.84	0.679	61.55	0.000
D22	28	-0.0532	-1.43	0.4089	2.46	0.189	6.087	0.020
D24	27	-0.0466	-1.61	0.4177	3.24	0.296	10.53	0.003
K04	36	-0.0241	-2.18	0.0388	0.70	0.014	0.496	0.485
K08	36	-0.0447	-3.03	0.2415	3.28	0.240	10.76	0.002
K09	36	-0.0166	-1.12	0.5717	7.72	0.637	59.74	0.000
K11	34	-0.0451	-1.98	0.4091	3.69	0.299	13.65	0.000
K12	34	-0.0428	-2.27	0.3916	4.26	0.362	18.21	0.000
K14	31	-0.0532	-2.55	0.3927	4.06	0.362	16.50	0.000
K15	31	-0.0162	-1.17	0.5153	8.00	0.688	64.14	0.000
K17	31	-0.0558	-2.48	0.3804	3.64	0.314	13.30	0.001
K18	30	-0.0594	-2.98	0.4201	4.61	0.431	21.29	0.000
K22	27	-0.0580	-2.73	0.4469	4.70	0.470	22.18	0.000
N05	35	-0.0476	-2.47	0.4228	4.45	0.375	19.85	0.000
N06	34	-0.0376	-4.50	0.1044	2.56	0.170	6.571	0.015
N07	32	-0.0215	-1.73	0.4247	7.23	0.635	52.40	0.000
N09	30	-0.0409	-2.29	0.2714	3.32	0.283	11.06	0.002
N10	29	-0.0469	-2.85	0.3501	4.73	0.453	22.42	0.000
N11	28	-0.0416	-1.57	0.3456	2.93	0.248	8.588	0.006
N12	27	-0.0464	-1.87	0.4417	3.98	0.388	15.88	0.000
N17	24	-0.0144	-1.52	0.5630	8.62	0.771	74.35	0.000

## 〈부표 4〉 회귀모형 추정결과(2)

$$\text{모형} : R_P - R_B = \alpha_P + \beta_P(R_M - R_B) + \gamma_P d(R_M - R_B) + \varepsilon_P$$

	<i>N</i>	$\hat{\alpha}$	$t(\hat{\alpha})$	$\hat{\beta}$	$t(\hat{\beta})$	$\gamma$	$t(\hat{\gamma})$	$R^2$	<i>F</i>	$\text{sig}(F)$
D01	36	-0.0187	-0.83	0.8616	3.30	-0.5825	-1.87	0.459	14.03	0.000
D02	36	-0.0024	-0.13	0.7161	3.58	-0.4056	-0.57	-0.004	21.89	0.000
D03	36	0.0101	0.85	0.8339	6.02	-0.5319	-3.22	0.758	51.71	0.000
D07	36	0.0072	1.29	0.3924	5.97	-0.2646	-3.37	0.736	46.14	0.000
D12	36	-0.0393	-2.02	0.3704	1.63	-0.1151	-0.42	0.330	8.150	0.001
D13	36	0.0057	0.29	0.9669	4.21	-0.5407	-1.97	0.652	30.94	0.000
D15	34	-0.0321	-2.48	0.2142	1.45	-0.1143	-0.65	0.202	3.928	0.030
D16	31	-0.0366	-0.94	0.6407	1.52	-0.2564	-0.50	0.309	6.281	0.005
D17	31	0.0063	0.37	0.9033	4.88	-0.5498	-2.47	0.737	39.31	0.000
D22	28	-0.0586	-1.03	0.3372	0.57	0.0903	0.12	0.190	2.936	0.071
D24	27	-0.0153	-0.35	0.8305	1.88	-0.5185	-0.97	0.323	5.733	0.009
K04	36	-0.0231	-1.47	0.0541	0.29	-0.0191	-0.08	0.014	0.244	0.784
K08	36	-0.0377	-1.81	0.3519	1.45	-0.1382	-0.47	0.245	5.377	0.009
K09	36	0.0106	0.53	1.0048	4.33	-0.5425	-1.96	0.675	34.31	0.000
K11	34	-0.0007	-0.02	1.1011	3.19	-0.8661	-2.10	0.387	9.788	0.000
K12	34	-0.0108	-0.42	0.8910	3.06	-0.6251	-1.80	0.423	11.38	0.000
K14	31	-0.0311	-1.03	0.7085	2.16	-0.3964	-1.01	0.385	8.769	0.001
K15	31	0.0064	0.32	0.8394	3.95	-0.4068	-1.59	0.714	35.07	0.000
K17	31	-0.0327	-1.00	0.7103	2.01	-0.4140	-0.97	0.337	7.118	0.003
K18	30	-0.0509	-1.71	0.5389	1.71	-0.1496	-0.39	0.435	10.40	0.000
K22	27	-0.0456	-1.41	0.6114	1.85	-0.2066	-0.52	0.476	10.90	0.000
N05	35	-0.0073	-0.28	1.0476	3.55	-0.7825	-2.22	0.459	13.59	0.000
N06	34	-0.0321	-2.72	0.1909	1.41	-0.1083	-0.67	0.182	3.457	0.044
N07	32	0.0034	0.20	0.7923	4.25	-0.4605	-2.06	0.682	31.21	0.000
N09	30	-0.0343	-1.29	0.3631	1.28	-0.1155	-0.34	0.286	5.416	0.010
N10	29	-0.0381	-1.53	0.4687	1.81	-0.1498	-0.47	0.458	11.00	0.000
N11	28	-0.0384	-0.95	0.3871	0.93	-0.0522	-0.10	0.248	4.136	0.028
N12	27	0.0072	0.20	1.1496	3.22	-0.8891	-2.07	0.481	11.14	0.000
N17	24	-0.0077	-0.40	0.6260	3.72	-0.1093	-0.40	0.773	35.84	0.000

〈부표 5〉 각 펀드별 예측능력과 선택능력 측정치 요약

	N	투자자 유형	주식편 입한도	RVAR	$\hat{\gamma}$	K	NS
D01	36	d	0.8	-0.2386	-0.5826	-0.2011	-0.0589
D02	36	d	0.8	-0.0409	-0.4056	-0.0335	-0.0296
D03	36	d	0.8	0.0266	-0.5319	0.2041	-0.0207
D07	36	d	0.3	0.0560	-0.2646	0.3095	-0.0081
D12	36	d	0.4	-0.3329	-0.1151	-0.4854	-0.0549
D13	36	f	0.9	0.0273	-0.5407	0.0695	-0.0285
D15	34	d	0.1	-0.5588	-0.1143	-0.6130	-0.0459
D16	31	d	0.7	-0.1667	-0.2564	-0.2536	-0.0696
D17	31	f	0.9	0.0010	-0.5498	0.0999	-0.0295
D22	28	d	0.7	-0.1527	0.0903	-0.3016	-0.0810
D24	27	d	0.7	-0.1578	-0.5185	-0.1043	-0.0630
K04	36	d	0.1	-0.3489	-0.0191	-0.3545	-0.0375
K08	36	d	0.4	-0.3431	-0.1383	-0.4343	-0.0565
K09	36	f	0.9	0.0723	-0.5425	0.1280	-0.0234
K11	34	d	0.8	-0.1615	-0.8662	-0.0057	-0.0623
K12	34	d	0.8	-0.1753	-0.6251	-0.1049	-0.0559
K14	31	d	0.7	-0.2355	-0.3964	-0.2771	-0.0668
K15	31	f	0.9	0.0822	-0.4068	0.0884	-0.0218
K17	31	d	0.7	-0.2488	-0.4140	-0.2697	-0.0714
K18	30	d	0.7	-0.2640	-0.1496	-0.4752	-0.0715
K22	27	d	0.7	-0.2550	-0.2066	-0.4156	-0.0676
N05	35	d	0.8	-0.2008	-0.7825	-0.0701	-0.0602
N06	34	d	0.1	-0.6333	-0.1083	-0.6731	-0.0452
N07	32	f	0.9	0.0030	-0.4605	0.0525	-0.0270
N09	30	d	0.4	-0.2374	-0.1155	-0.3576	-0.0540
N10	29	d	0.7	-0.2374	-0.1498	-0.4389	-0.0566
N11	28	d	0.7	-0.1527	-0.0522	-0.2783	-0.0598
N12	27	d	0.7	-0.1627	-0.8891	0.0609	-0.0589
N17	24	d	0.7	-0.0937	-0.1093	-0.1636	-0.0152
$R_M$				0.2384			
평균				-0.1769	-0.3524	-0.1827	-0.0483
표준편차				0.1719	0.2611	0.2528	0.0197
t값				5.54	-7.01	-3.89	-13.15

주) 평균, 표준편차 및 t값은 29개 펀드의 추정치임.