

韓國株式市場에서의 株價過剩反應假說에 관한 綜合的 實證分析**

黃 善 雄*

〈요 약〉

주가과잉반응(overreaction)이라 함은 투자자들이 특정 투자정보를 과대평가하여 주가에 반응하는 현상인데, 본 연구는 우리나라 주식시장에서의 株價過剩反應假說(overreaction hypothesis)을 여러 가지의 대체적 방법을 사용하였으며, 따라서 우리나라 주식시장의 주가반전현상에 대하여 보다 체계적인 결론을 얻는데 목적을 두었다. 특히 위험요소를 고려하기 위하여 시장조정수익률모형, 위험조정수익률모형을 이용하였으며, 규모차이를 고려하기 위하여 자기자본총액에 따라 각각의 포트폴리오를 재구성하여 분석하였다. 그리고 초과수익률 산출시 대응되는 시장포트폴리오수익률을 종합주가수익률(KCI)과 동일가중주가지수수익률(EWI)을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 분석기간은 1980년에서 1992년까지의 월별개별주가수익률을 이용하였으며, 연구방법론에 있어서 국내의 기존연구에서 사용된 연구방법을 이용하였는데 이는 방법론차이로 인해 분석결과가 상이해질 우려를 배제하고 일관성 있는 결론을 내림과 동시에 비교측면을 제고시키기 위한 배려였다. 이와 같은 여러 대체적 분석방법을 사용하여 얻은 결과에 따르면 국내외 여러 연구와는 달리 우리나라 주식시장에서의 株價過剩反應現象은 투자자들이 입수한 정보에 대해 과민반응함으로써 주가가 本質的 價値로부터 이탈되는 것이 아니고, 주로 企業規模效果(firm-size effect)와 新年效果(turn-of-the-year effect)등이 重疊되어 나타나는 異例的 現象(anomalies)으로 인한 株價反轉現象이라고 말할 수 있겠다.

I. 序 論

주식시장에서 형성되는 주가가 유입되는 정보의 가치에 비하여 과다하게 반응하고 있는가 혹은 정상적으로 반응하고 있는가에 대해서 그 동안 학자들 간에 많은 논란을 거듭하고 있다. 만약 주가가 정보에 과잉반응하는 현상이 지배적으로 나타나고 그에 대한 확정적 분석결과가 존재한다면, 이것은 곧 1970년대 이후 논의되어 왔던 효율적시장가설에 정면으로 배치되는 결과가 될 것이다. 그 동안 여러 편의 연구논문에서는 그들의 실증적 분석결과에 통계적

* 중앙대학교 사회과학대학 경영학과 부교수

** 본 논문은 1994년도 중앙대학교 교내연구비의 지원에 의하여 작성되었음.

유의성을 부여할 수 있을 정도로 주가과잉반응현상이 존재한다고 주장하고 있다.¹⁾ 株價過剩反應(overreaction)이란 주가에 영향을 미칠만한 어떤 정보나 사건에 대한 정당한 수준 이상의 과도한 반응을 설명하는 상대적 개념이며, 주로 단기적인 정보에 비중을 두고 반응하는 것을 의미한다. 여기에서 정당한 반응(appropriate reaction)이란 의미를 명확히 해야할 필요가 있다. 왜냐하면 과잉반응현상을 검증하기 위해서는 무엇보다도 먼저 準據值(benchmark)가 되는 새로운 정보에 대한 적절한 반응의 정도를 명확히 해야만 주가과잉반응에 대한 실증검증이 가능하기 때문이다.

Kahneman과 Tversky(1982) 그리고 Kahneman(1982)은 베이즈 법칙(Bayes' rule)에 근거한 확률수정방법이 투자자의 의사결정과정을 설명할 수 있다는 주장에 회의적인 반응을 보이고 있다. 즉, 合理性 假定(rationality hypothesis)에 기초한 베이즈 법칙은 새로운 정보에 반응하는 투자자들의 투자행태를 적절히 묘사하는 방법이 아니라는 것이다. 투자자들이 자신의 확신을 수정할 때 투자자는 과거에 근거한 이전의 정보보다 의사결정 시점에 인접한 정보에 보다 많은 비중을 두어 의사결정을 하는 것이 일반적인 현상이라는 것이다. 그리고 이들은 투자자들이 불확실한 미래의 복잡한 상황을 예측할 때 단순한 휴리스틱 접근법(heuristics approach)에 근거하여 투자자 자신들의 의사결정과정을 단순화시키는 경향을 가지고 있다고 한다. 한편 De Bondt와 Thaler(1985)는 투자자의 의사결정과정이 베이즈 법칙(Bayes' rule)에 의하지 않고 새로운 정보에 더 체계적으로 반응한다는 심리학적 연구를 도입하여 실증적 검증을 하였는데, 그 결과 주식시장에 과잉반응이 나타나고 있으며 弱形 效率的市場假說(weak-form efficient market hypothesis)은 기각되는 것으로 나타났다.

일반적으로 주가가 특정정보에 대해서 정상적으로 반응한다면 기대잔차가 零이 되므로 효율적시장가설은 성립한다고 본다. 그러나 어떤 특정정보가 본질적 가치보다 과대하게 평가되어 주가에 반영된다면 그 주가는 해당정보에 대해서 과잉반응을 보인 결과이며, 이와는 반대로 정보가 본질적 가치보다 과소하게 평가되어 주가에 반영된다면 그 주가는 해당정보에 대해서 과소반응을 보인 것으로 판단할 수 있다. 결국 주가과잉반응 검증은 그 결과에 따라 효율적시장가설에 대한 실증분석 연구로 귀착되기도 하지만, 인지심리학자들에 의해 제기된 주가과잉반응 가설은 주식시장에서 주가의 변동을 설명하려는 중요한 의미와 함께 많은 정책적 시사점을 줄 수 있는 것이다. 그 동안 증권시장이 성장해 오면서 주식시장에서의 투자자 행태에 관해 증권전문가들의 여러가지 평가가 있었다. 그중 중요한 것의 하나는 투자자들이 시장에 유입되는 투자관련정보에 과잉반응하여 주가가격이 본질가치(fundamental value)에서 이탈하는 현상을 보인다는 것이다. 이러한 현상은 뇌동매매를 통해 더욱 심화되고, 그

1) 예컨대 Kahneman & Tversky(1982), De Bondt & Thaler(1985) 및 Zarowin(1988) 등 다수의 논문을 들 수 있다.

결과 주가가 현저히 상승(하락)하며 그 이후 새로운 정보의 도래에 따라 조정과정을 거쳐 주가가 다시 상당한 폭으로 하락(상승)하는 반전현상을 보인다는 것이다.

주가가 정보에 과잉반응하고 추후에 다시 반전하는 현상은 투자자의 입장에서 보면 획득된 정보에 따른 투자전략의 수립보다는 단순히 과거의 주가 움직임을 이용하여 투자결정을 함으로써 초과수익을 획득할 수 있다는 믿음을 갖게 할 수 있다. 그러나 만일 주가과잉반응현상이 지배적이고 그러한 현상을 이용한 투자전략이 초과수익을 보장한다면, 이는 사실상 주가움직임에 관한 현대 자본시장이론을 정면으로 부정하는 것이며, 또한 주가는 기업 내재가치의 표출이라는 기본인식이 투자전략의 수립에 있어 무시되는 현상으로밖에는 이해될 수 없는 것이다. 뿐만 아니라 만일 대부분의 투자자들이 그러한 투자전략에 따라 주식매매를 한다면 오히려 그러한 투자행태로 인해 주가가 지속적으로 본질가치로부터 이탈할지도 모르는 현상이 나타날 수 있으며, 이것은 증시불안정의 한 요인으로서도 작용하는 것이 될 것이다.

본 연구의 목적은 우리나라 주식시장에서의 투자자 과잉반응가설(stock market overreaction hypothesis)을 실증적으로 분석하는데 있다. 정보에 대한 투자자들의 과잉반응이 주식시장의 '일반적' 현상이라면, 이는 증권시장의 안정적 성장을 위해 중요한 정책적 시사점을 갖는다. 과잉반응현상은 기업가치에 대한 근시안적 또는 불완전한 평가에서 비롯되는 것이므로 증권당국은 정보의 공시내용 및 범위에 관한 현재의 정책을 수정할 것이 요청된다. 그러나 과잉반응 주장이 과연 주식시장의 일반적 주가행태를 올바르게 나타낸 것인지에 대해서는 아직 체계적인 학술연구가 수행된 바 없어 결론을 내릴 수가 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 주식시장에서의 투자자 과잉반응가설을 심층적으로 실증분석함으로써 이에 대한 과학적 증거를 제시하고자 한다.

본 연구의 구성은 본 장에 이어 II 장에서는 효율적시장가설과 주가과잉반응현상과의 관계를 깊이 있게 살펴보고, III 장은 주로 본 연구에서의 실증분석 방법 및 결과를 설명하고 있는데, 제1절에서는 자료처리, 포트폴리오 구성방법 등을 설명하고, 제2절에서는 시장조정수익률모형을 이용한 분석, 제3절에서는 위험조정수익률모형을 이용한 분석, 제4절에서는 규모차이를 고려한 분석을 행하였다. 마지막으로 IV 장에서는 본 논문의 연구결과를 요약하였다.

II. 效率的市場假說과 株價過剩反應

Fama(1970)의 연구이후 증권시장에 효율적시장가설이 대두되면서 투자이론에 커다란 영향을 미치게 되었다. 물론 현재까지도 효율적시장가설이 완전히 받아들여지지 않고 있지만, 주식시장에서의 투자전략수립에 중대한 변화를 미치고 있다는 것이 일반적인 인식이다. 금

음시장은 차입자와 대출자간에 공정한 가격으로 자본을 거래할 수 있도록 중개해 주는 역할을 수행하는데 이와 같은 역할을 완벽하게 수행하는 금융시장을 完全資本市場(perfect capital market)이라 한다. 완전자본시장은 거래비용, 세금, 정보비용 등과 같은 장애요인이 없고, 모든 정보는 자유롭게 모든 시장참여자들에게 동시에 공유될 수 있으며, 시장참여자 모두가 완전경쟁적으로 거래를 형성시키게 됨으로 시장참여자 어느 누구도 자산가격에 영향을 미치지 않는 시장으로 이해된다. 다시 말해서 完全資本市場은 분배의 효율성, 운영의 효율성, 그리고 정보의 효율성을 충족시키는 시장을 말한다. 그러나 앞의 세 가지를 모두 갖춘 시장을 충족시키는 시장은 현실적으로 존재하지 않기 때문에 투자이론에서는 완전자본시장을 보다 완화된 개념으로 정의하게 되는데, 정보의 효율성만을 충족시키는 시장을 일컬어 效率的市場이라 말한다. 효율적시장에서는 주식가격변동에 대한 예측은 할 수 없고 투자자 자신만이 부담하는 위험정도에 따른 공정한 수익(fair earnings)만을 얻을 수 있게 된다.

Fama(1976)는 효율적시장이 되기 위한 조건을 식(1)과 같이 설명하고 있다:

$$E(\tilde{R}_{jt}) - E_m(\tilde{R}_{jt} | I_{t-1}^m) = E(\tilde{U}_{jt} | I_{t-1}) = 0 \quad (1)$$

즉, t-1시점에서 특정한 시장정보(I_{t-1}^m)를 이용하여 예측한 t시점의 주가종합분포가 이용 가능한 모든 관련정보(I_{t-1})를 사용한 경우에 얻어질 수 있는 주가결합분포와 동일하다는 표현이다. 만약 어떤 정보가 가치를 가지기 위해서는 그 정보가 새로운 사실을 전달할 수 있어야 한다. 그러나 만약 t시점에서의 가격분포가 두 경우에 서로 동일하다면 부분적인 시장정보와 전체 관련정보의 가치는 전혀 차이를 보이지 않게 된다. 즉 효율적시장가설은 $E(\tilde{U}_{wt} | I_{t-1}) = E(\tilde{U}_{Lt} | I_{t-1}) = 0$ 이 성립할 때를 말한다. 추후에 자세히 설명이 되겠지만 여기에서 W는 고수익 포트폴리오, 그리고 L은 저수익 포트폴리오를 나타낸다. 이러한 효율적시장가설이 정립된 후 시장의 효율성에 대해 수많은 연구가 이루어져 왔으며, 결국 이러한 연구들이 CAPM과 효율적시장가설을 동시에 검증하려는 것으로 나타나는데 자본시장이 잘 발달된 선진국에서는 대체로 準強形(semi-strong form)의 효율성까지도 입증되고 있다.²⁾

그러나 주가의 변동이 예측불가능하다는 견해는 투자분석가들에게는 중대한 위협이 아닐 수 없어 효율적시장가설에 대한 공방전은 그 동안 수없이 반복되어 왔던 것이다.

2) 가장 대표적인 논문은 Fama, Fisher, Jensen과 Roll의 연구(1969)이다. 이들은 잔차분석(residual analysis)을 이용하여 주식분할의 공시에 따른 시장반응을 분석하였다. 이에 대한 결과만 살펴보면 주식분할전 29개월동안 CAAR이 거의 30%이상 증가했는데, 이러한 CAAR의 증가는 기업이 계속된 성장으로 이익증가가 예상될 때 주식분할을 하는 경향이 있기 때문에 주가가 상승한 결과로 나타난 것이지 주식분할 자체의 결과가 아니라는 것이다. 그러나 주식분할 이후에서는 어떠한 비정상 수익도 실현되지 못하고 있어 주식분할의 정보가 주가에 매우 신속하게 반영되고 있는 것으로 해석하고 있다.

1980년대 Shiller(1981), Kahneman과 Tversky(1982) 등의 학자들에 의해 1970년대에 효율적시장가설에 대한 논리적 기반을 형성하기 위한 노력들을 뒤흐드는 논문이 발표되면서 주가의 변동이 합리적 현상이 아니라는 주장이 본격적으로 논의되기 시작했다.³⁾ 이러한 논쟁의 초점은 근본적으로 의사결정과정에서 인간의 합리성(rationality) 여부에 대한 것이었다. 이 개념은 전통적인 경제이론에서의 기본가정이며, 合理的 期待假說(rational expectations hypothesis)이 거시경제이론에 등장하면서 의사결정에 있어서 합리성 가정은 많은 분야에 지대한 영향을 미치게 되었다.

투자자의 과잉반응에 의한 주가반전가설은 최근 미국의 학계에서 활발한 연구가 시작된 바 있다. 그러나 이 가설의 타당성 여부에 관해서는 상반된 결과들이 제시되고 있는 실정이다. De Bondt와 Thaler(1985)는 Kahneman과 Tversky(1982)의 심리학 연구결과를 주식시장에 적용하여 과잉반응가설을 최초로 실증분석하였던 바, 이를 지지하는 증거가 발견되었다고 주장하였다. 또한 Brown과 Harlow(1988)는 과잉반응에 따른 주가의 반전현상은 주가 변동폭이 큰 주식일수록 그 정도가 크다는 주장을 하였다. 이들의 연구결과는 Chan(1988)에 의해 비판되었는데, 그는 수익률반전현상은 체계적 위험이 변동된 결과라는 주장을 제기하였다. Vermaelen과 Verstringe(1986) 역시 유사한 견해를 제시하였는데, 이들은 벨기에의 주식시장을 대상으로 실증분석을 수행하였다. 그러나 De Bondt와 Thaler(1987)는 그들의 두 번째 논문에서 위험변동가설이 주가의 반전현상을 완전히 설명하지 못하며, 결국 투자자 과잉반응가설은 실증적인 증거가 존재한다는 주장을 펴고 있다. 한편 Fama와 French(1986)는 과잉반응가설의 타당성을 규모효과와의 관계를 통해서 분석한 바 있는데, 규모효과가 주가의 반전현상을 완전히 설명하지 못했다는 결과를 제시하고 있다. De Bondt와 Thaler(1987) 역시 규모효과와의 관계를 분석하였는데 유사한 결론을 도출하고 있다. 그러나 Zarowin(1989)은 이들과는 상반된 결과를 제시하고 있으며, 과잉반응가설은 실증적으로 지지되지 않고 있다는 주장을 펴고 있다.

국내의 경우 鄭鍾洛 楊錠玩(1987)은 1980년 1월부터 1986년 6월까지의 기간을 대상으로 하여 분석하였는데, 과잉반응에 따른 주가반전현상이 발견되었다는 결론을 내리고 있다. 다음으로는 金熙執外 6인의 공동연구(1988)가 있으며, 이들의 연구에서는 1981년 7월과 1984년 5월의 각월중에 상한가 또는 하한가를 기록했던 종목들로만 포트폴리오를 구성하여 단순히 구성시점이후의 초과수익을 추이를 제시하는데 그치고 있다.

3) 이에 대한 논의는 이미 오래 전부터 Pigou(1929)의 "Industrial Fluctuations," Keynes(1936)의 "Beauty Contest"라 불리어지는 것과 그리고 Williams(1938)의 "Theory of Investment Value"에서 논의되기는 하였으나 실증적 검증이 이루어지기 시작한 것은 1980년대에 들어서면서 부터다.

Ⅲ. 우리나라 株式市場에서의 株價過剩反應에 관한 實證分析

1. 자료처리, 포트폴리오 구성 및 검증기간 설정

투자자의 추가과잉반응가설에서는 시간적 차원에서 볼 때 주가가 상승 및 하락 또는 하락 및 상승이라는 반전현상이 체계적으로 나타난다고 주장하고 있다. 과잉반응에 따른 반전현상이 과연 존재하는가를 검증하기 위해서는 정교하고 엄격한 방법론을 적용해야 하므로 포트폴리오의 구성기간과 검증기간을 선택함에 있어서 여러 가지 대체적 방법을 사용하기로 한다. 즉, 과잉반응에 따른 수익률의 반전여부 검증은 먼저 고수익(winner portfolios) 및 저수익 포트폴리오(loser portfolios)를 구성하고 이들 포트폴리오 수익률을 분석함으로써 이루어지는데, 포트폴리오 구성기간과 검증기간을 각각 12개월, 24개월, 36개월, 48개월로 다양하게 시도해 보았다.

포트폴리오 구성기간	포트폴리오 검증기간
12개월	12개월
24개월	24개월
36개월	36개월
48개월	48개월

또한 각 포트폴리오의 구성주식수도 10개, 20개, 50개 등으로 다양화함으로써 보다 일반적인 결론을 도출할 수 있도록 하였다. 다시 말해서 만일 과잉반응가설이 성립한다면 초과수익률의 크기가 구성주식수와도 관련되어 있을 것이므로 이를 분석하기 위해서이다. 본 연구의 실증분석에 사용되는 자료는 (주)한국신용평가의 KIS-SMAT의 월별주가수익률 자료로서 1980년 1월부터 1992년 12월까지이며, 분석대상 주식은 이 기간동안 상장되고 포트폴리오 구성기간 및 검증기간동안 계속적으로 영업활동을 수행한 모든 기업의 주식으로 하였다.

2. 시장조정수익률모형을 이용한 1차 검증

1) 모형설정

주식시장의 추가과잉반응가설에 의한 추가반전현상을 설명하기 위해 1차 검증으로 시장조정수익률모형(market-adjusted returns model)을 사용하였으며, 시장조정수익률모형은 다음과 같다.

$$U_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \quad (5)$$

여기에서 $R_{i,t}$: i 기업의 t기 월별수익률
 R_{mt} : 시장포트폴리오의 월별수익률
 $U_{i,t}$: i 기업의 t기 월별초과수익률

위의 시장조정수익률모형은 각 포트폴리오의 위험이 동일하다는 가정하에 각 포트폴리오 구성에 있어서 가중치는 동일하며, 식(5)를 이용하여 각 개별기업의 초과수익률을 구한다. 그리고 초과수익률을 구함에 있어서 시장포트폴리오 수익률의 대용치로서 종합주가수익률(이하 'KCI')과 黃善雄·李逸均(1991), 金權重·黃善雄·金鎮宣(1994)의 연구에서 효율성이 검증된 동일가중주가지수(이하 'EWI')를 이용하여 각 포트폴리오의 초과수익률을 산출하여 결과를 상호비교한다.

$$CU_{i,t} = \sum_{t=m}^0 U_{i,t} \tag{6}$$

여기에서 $m=12, 24, 36, 48$ (포트폴리오 구성기간)

식(6)을 이용하여 포트폴리오 구성기간동안 각 기업의 누적초과수익률($CU_{i,t}$)이 구해지면 누적초과수익률의 크기에 따라 상위, 하위 10개, 20개, 50개씩 고수익 포트폴리오(winner portfolio)와 저수익 포트폴리오(loser portfolio)를 구성한다. 앞에서도 언급했듯이 이렇게 각 포트폴리오의 구성주식수를 여러 가지로 변동시키는 것은 만일 과잉반응가설이 옳다면 초과수익률 크기가 구성주식수와도 관련되어 있을 것이므로 이를 분석하기 위함이다. 이와 같이 고수익-저수익 포트폴리오의 초과수익률을 시장조정수익률모형에 따라 측정하고 나서, 양 포트폴리오 초과수익률간의 차이분석을 행함에 있어서 초과수익률간의 횡적상관성(cross correlation)을 통제할 수 있는 방법을 적용하기 위하여 다음의 식(7)과 식(8)을 이용하여 평균초과수익률(AAR)과 누적평균초과수익률(CAAR)을 구한다.

$$AAR_{k,m,t} = \left(\frac{1}{N_{k,t}} \right) \sum_{i=1}^m U_{i,t} \tag{7}$$

여기에서 $AAR_{k,m,t}$: 포트폴리오 k의 평균초과수익률
 $k=W, L$ 그리고 $m=12, 24, 36, 48$

$$CAAR_{k,m,t} = \sum_{i=1}^m AAR_{k,m,t} \tag{8}$$

여기에서 $CAAR_{k,m,t}$: 포트폴리오 k의 누적평균초과수익률

식(8)을 이용하여 포트폴리오 검증기간동안 고수익 및 저수익 포트폴리오에 대한 누적평균초과수익률(CAAR_{k,t})이 구해지면, 고수익 포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR_{W,t})과 저수익 포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR_{L,t})의 쌍체비교(paired comparison)를 통한 평균차이를 검정함으로써 결과를 도출할 수 있다. 양 포트폴리오의 평균누적평균초과수익률(ACAR_{k,t})은 다음과 같은 식(9)를 이용하여 구하였다. AAR_t와 CAAR_t는 포트폴리오 구성 및 검증기간을 12개월(24개월, 36개월, 48개월)로 했을 경우 고수익 및 저수익 포트폴리오내에 각각 12개(10개, 8개, 6개)가 존재하게 된다.

$$ACAR_{k,t} = \left(\frac{1}{12}\right) \sum_{i=1}^m CAAR_{k,m,t} \quad (9)$$

이 경우는 m=12일 때(m=24, 36, 48)

그리고 t=1은 포트폴리오 구성시점 이후 첫월을 말하며, 검증기간내에서 어떠한 형태로 수익률이 변동하는가를 보기 위하여 검증기간을 3개월 단위로 분할하여 세부적인 분석을 행한다.

2) 종합주가지수수익률(KCI)을 이용한 실증분석

주식시장의 추가과잉반응가설에 의한 추가 반전현상을 설명하기 위한 1차 검증모형으로 시장조정수익률 모형을 이용해 분석한 결과가 <표 1> ~ <표 4>에 나타나 있다. 포트폴리오 구성 및 검증기간을 12개월, 24개월, 36개월, 48개월로 각각 구성했을 때, 12개월로 했을 때를 제외하고는 추가과잉반응이 주식시장에서 확연히 나타나며, 특히 저수익 포트폴리오의 경우 고수익 포트폴리오보다 통계적으로 유의성이 있는 추가과잉반응이 존재하고 있다.⁴⁾

그러나 포트폴리오 구성 및 검증기간을 12개월로 했을 때 저수익 포트폴리오는 과잉반응이 존재하고, 고수익 포트폴리오는 검증기간동안 정(+)의 누적평균초과수익률 시현이 과소반응한다고 볼 수 있다(<표 1> 참조). 그러나 이런 결과는 주의를 요하는데, 그것은 국내의 한 연구⁵⁾와도 마찬가지로 우리나라 주식시장의 추가과잉반응이 미국의 주식시장보다 반응기간이 길게 나타나며, 포트폴리오 구성 및 검증기간을 각각 12개월로 했을 때보다 24개월, 36개월, 그리고 48개월로 했을 때 더욱 명확히 설명되고 있다.

<표 2>에 의하면 포트폴리오 구성 및 검증기간을 24개월로 했을 때 검증기간 1개월(t=1)부터 20개월(t=20)까지 고수익 포트폴리오의 경우는 과소반응이 존재하고 21개월 시점(t=

4) 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률의 평균의 차이가 零(0)이라는 귀무가설 대한 t 값. $t_i = (ACAR_{W,t_i} - ACAR_{L,t_i}) / \sqrt{2S_i^2/N}$ 여기에서

$$S_i^2 = \left[\sum_{t=1}^m (CAAR_{W,m,t} - ACAR_{W,t})^2 + \sum_{t=1}^m (CAAR_{L,m,t} - ACAR_{L,t})^2 \right] / 2(N-1)$$

5) 윤영섭외 4인의 공동연구(1994) 및 선우석호외 5인의 공동연구(1994) 등을 참고.

〈표 1〉 표본기간동안의 고수의 및 저수의 포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 12개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개		
	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값
1	0.1227	0.0933	0.44	0.0992	0.0602	0.92
2	0.1328	0.1415	-0.17	0.0224	0.0021	-0.11
3	0.1283	0.1840	-0.95	0.0079	0.0235	-0.65
4	0.1582	0.2523	-1.37	0.0217	0.0425	-0.76
5	0.1229	0.2308	-1.57	-0.0075	-0.0072	-0.02
6	0.1279	0.2266	-1.36	0.2324	-0.0022	1.04
7	0.1220	0.2071	-1.11	-0.0277	-0.0156	0.97
8	0.1116	0.1708	-0.69	-0.0132	-0.0249	0.75
9	0.1021	0.1510	-0.51	-0.0125	-0.0089	-0.23
10	0.1290	0.1183	0.09	0.0063	-0.0079	0.59
11	0.1313	0.0941	0.29	0.0049	-0.0166	1.27
12	0.1081	0.0791	0.23	-0.0182	-0.0183	0.01

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

〈표 2〉 표본기간동안의 고수의 및 저수의 포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 24개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개		
	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값
1	0.0761	0.0751	0.03	0.0673	0.0547	0.44
4	0.1147	0.1835	-1.71	0.1084	0.1340	-0.77
7	0.0529	0.1744	-2.01 ^B	0.0539	0.3206	-1.22
9	0.0013	0.1663	-1.92	0.0138	0.3111	-1.32
12	0.0265	0.1219	-0.83	0.0154	0.2801	-1.07
13	0.0932	0.3865	-1.35	0.0763	0.5364	-1.48
16	0.0951	0.5559	-2.14 ^B	0.1034	0.6576	-1.78
18	0.0596	0.5555	-2.16 ^B	0.0758	0.6689	-1.88 ^B
20	-0.0162	0.5413	-2.38 ^B	0.0166	0.6578	-2.02 ^B
21	-0.0299	0.5445	-2.49 ^B	0.0059	0.6498	-2.06 ^B
22	-0.0501	0.5314	-2.49 ^B	-0.0101	0.6398	-2.05 ^B
23	-0.0660	0.4930	-2.31 ^B	-0.0232	0.6198	-1.98 ^B
24	-0.0675	0.4886	-2.16 ^B	-0.0253	0.6244	-1.95 ^B

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

21)에서부터 저수익포트폴리오의 경우와 마찬가지로 과잉반응이 명확히 나타난다고 볼 수 있다. 특히 고수익포트폴리오의 경우 점차 부(-)의 ACAR이 시현되고 있어 검증기간 후반에 추가과잉반응이 존재한다고 볼 수 있다. 저수익포트폴리오의 경우 검증기간초부터 정(+)의 ACAR이 나타나지만 이에 대한 통계적 유의성은 없다. 그러나 13개월(t=13) 시점부터 전월 대비 250%(포트폴리오 구성주식수가 20개일 때) 급상승하며, 특히 유의수준 10%에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 저수익포트폴리오는 포트폴리오 구성 및 검증기간을 24개월로 했을 때 추가과잉반응이 존재한다는 것을 시사하고 있다.

포트폴리오 구성 및 검증기간을 36개월 또는 48개월로 했을 때 고수익 및 저수익 포트폴리오의 경우 추가과잉반응현상이 명확히 나타나고 있다(<표 3>과 <표 4> 참조). 포트폴리오 구성주식수를 20개, 50개로 각각 구성했을 때에도, 특히 포트폴리오 구성주식수가 20개일 때에는 통계적 유의성이 유의수준 5%에서 유의한 결과가 나타나고 있다. 포트폴리오 구성 및 검증기간을 36개월, 48개월 구성주식수를 50개로 구성했을 때 고수익 포트폴리오와 저수익 포트폴리오간의 ACAR 차이는 각각 53.33%(t=2.72), 56.2%(t=1.55)로서 De Bondt와 Thaler(1985)의 24.6%, Zarowin(1989)의 16.6%(t=2.9)보다 훨씬 큰 격차를 보이고 있으나 鮮于奭鎬의 5인의 공동연구(1994)와는 55.24%로 비슷한 차이를 보이고 있다. 포트폴리오 구성 및 검증기간을 36개월, 48개월로 했을 때 각각의 그림에서 볼 수 있듯이 고수익 포트폴리

〈표 3〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개		
	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값
검증기간						
1	0.0844	0.0363	0.74	0.0797	0.0257	0.99
4	0.0936	0.2024	1.31	0.0976	0.1576	-0.96
7	0.0275	0.2176	-1.50	0.0454	0.1690	-1.20
10	0.0102	0.1987	-1.46	0.0215	0.1481	-1.16
13	0.0650	0.1819	-0.69	0.0614	0.1555	-0.61
16	0.0499	0.3487	-1.73	0.0729	0.2866	-1.45
19	-0.0219	0.3762	-1.79	-0.0080	0.3124	-1.76
22	-0.0428	0.3434	-1.71	-0.0374	0.2870	-1.79
25	-0.0036	0.3701	-1.46	0.0038	0.3261	-1.66
28	-0.0113	0.5845	-2.44 ^A	0.0287	0.4922	-2.44 ^A
31	-0.0815	0.6227	-2.64 ^A	-0.0421	0.5202	-2.80 ^A
34	-0.1005	1.8170	-1.52	-0.0754	0.4667	-2.70 ^A
36	-0.1119	1.7911	-1.51	-0.0854	0.4482	-2.72 ^A

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

〈표 4〉 표본기간동안의 고수의 및 저수의 포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 48개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개			
	검증기간	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{W,t}	ACAR _{L,t}	t 값
1		0.0849	-0.0220	1.14	0.0771	-0.0165	1.55
4		0.0664	0.1797	-1.01	0.0935	0.1183	-0.42
7		-0.0051	0.1823	-0.91	0.0369	0.1430	-0.75
10		-0.0423	0.2228	-1.03	0.0080	0.1739	-0.79
13		0.0123	0.1661	-0.42	0.0512	0.1191	-0.24
16		-0.0199	0.4028	-1.19	0.0439	0.2802	-0.84
19		-0.1034	0.4836	-1.39	-0.0317	0.3226	-1.05
22		-0.1387	0.4396	-1.35	-0.0614	0.3058	-1.13
25		-0.0813	0.4311	-1.16	-0.0212	0.3170	-0.99
28		-0.1016	0.6785	-1.89	-0.0221	0.4704	-1.45
31		-0.1789	0.7153	-2.07 ^B	-0.1059	0.4684	-1.64
34		-0.2289	0.6558	-2.11 ^B	-0.1486	0.3982	-1.58
37		-0.2194	0.7547	-2.38 ^B	-0.1259	0.4123	-1.47
40		-0.1698	0.8953	-2.68 ^B	-0.0673	0.4994	-1.59
43		-0.1951	0.8731	-2.50 ^B	-0.1128	0.4736	-1.63
46		-0.2355	0.8298	-2.52 ^B	-0.1623	0.4445	-1.73
48		-0.2052	0.8384	-2.73 ^B	-0.1243	0.4377	-1.55

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

오와 저수의 포트폴리오가 역의 방향으로 수익률반전현상이 시현되어, 우리나라 주식시장은 주가과잉반응으로 인해 추가수익률 반전현상이 명확히 관측된다고 할 수 있다.

그리고 포트폴리오 구성 및 검증기간을 24개월, 36개월, 48개월로 각각 구성했을 때 13개월(t=13), 25개월(t=25), 37개월(t=37)에 누적평균초과수익률이 급상승하는 현상이 <부록>의 <그림 5> ~ <그림 10>에 잘 나타나 우리나라 주식시장에서도 1월효과(January effect)가 존재한다는 증거를 제시하고 있다.⁶⁾ De Bondt와 Thaler(1985)의 연구에서와 같이 미국의 주식시장은 1월에만 집중되어 나타나는 1월효과만 관찰되지만, 우리나라 주식시장은 포트폴리오 구성 및 검증기간을 24개월, 36개월, 48개월로 했을 경우 저수익포트폴리오에서 1월부터 4월까지 연속해서 관찰되며, 고수익포트폴리오에서는 저수익포트폴리오의 경우보다 평균초과수익률 크기가 작지만 1월에만 관찰되고 있다. 포트폴리오 구성 및 검증기간이 24개월, 36개월, 그리고 48개월로 했을 때 1월부터 4월까지 평균초과수익률(AAR) 크기에서 약간

6) t=13일, t=25일, t=37일에 누적평균초과수익률이 급상승하는 현상이 포트폴리오 구성 및 검증기간을 각각 24개월, 36개월, 48개월로 했을 때 일괄적으로 보이는 현상이지만 본 분석에서는 12월말 결산법인, 6월말 결산법인 그리고 기타결산법인을 구분하지 않았다.

의 차이가 존재하지만, 이러한 현상은 모든 대체적 방법에서 일관되게 관찰되고 있으며, 이와 같은 결과는 김기호(1991)와도 일치한다.

2) 동일가중주가지수(EWI)를 이용한 실증분석

시장조정수익률모형을 이용하여 초과수익률을 산출할 때 EWI를 이용한 분석결과가 <표 5> ~ <표 8>에 나타나 있다. 본 절에서 사용한 분석 방법은 앞절에서의 그것과 동일하며, 단지 초과수익률을 산출할 때 시장포트폴리오의 대용치로서 동일가중주가지수(EWI)를 사용하였다는 점만 다르다.

KCI를 이용한 분석결과와 다른 점은 포트폴리오 구성 및 검증기간이 12개월일 때를 제외하고 24개월, 36개월, 48개월일 때 고수익포트폴리오가 과잉반응, 저수익포트폴리오의 경우 24개월, 36개월에서 명확히 관찰되지는 않지만 48개월에서 과잉반응이 관찰되고 있어서 저수익 포트폴리오에서 과잉반응이 존재하는 KCI분석과는 다소 차이를 보이고 있다. KCI를 이용한 분석에서는 명확히 관찰되지 않았던 고수익포트폴리오의 주가과잉반응현상이 EWI를 이용한 분석에서는 명확히 나타나는 것은 KCI를 산출하는데 있어서 시가총액비율에 의해 계산되기 때문에 상대적으로 적은 비율을 갖는 소형주가 KCI에 적게 반영되므로 모든 종목이 동일한 가중치에 의해 산출되는 EWI와는 차이가 존재하는 것으로 보인다. 이에 대한 원인의 실증적 증거는 기업규모효과(firm size effect)를 분석함으로써 보다 명확한 실증적 증거가 도출될 수 있을 것으로 믿는다.

<표 5> 표본기간동안 고수익 및 저수익포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 12개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개			
	검증기간	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값
1		0.0572	-0.0142	1.31	0.0309	-0.0161	1.34
2		0.0594	-0.0062	1.25	0.0294	-0.0141	1.35
3		0.0753	0.0011	0.89	0.0446	-0.0215	1.12
4		0.0664	0.0344	0.46	0.0315	-0.0028	0.76
5		0.0288	0.0117	0.26	0.0030	-0.0257	0.58
6		0.0209	0.0000	0.29	-0.0024	-0.0363	0.57
7		0.0183	0.0160	0.03	-0.0095	-0.0277	0.31
8		0.0084	-0.0207	0.33	-0.0142	-0.0529	0.57
9		-0.0026	-0.0183	0.18	-0.0243	-0.0494	0.37
10		-0.0011	-0.0222	0.21	-0.0237	-0.0542	0.41
11		-0.0148	-0.0491	0.35	-0.0296	-0.0706	0.51
12		-0.0454	-0.0504	0.05	-0.0594	-0.0754	0.19

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

〈표 6〉 표본기간동안 고수의 및 저수의 포트폴리오의 $ACAR_t$
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 24개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개			
	검증기간	$ACAR_{w,t}$	$ACAR_{L,t}$	t 값	$ACAR_{w,t}$	$ACAR_{L,t}$	t 값
1		0.0168	0.0109	0.17	0.0168	0.0109	0.17
4		-0.0110	0.0093	-0.74	-0.0135	0.0400	-1.53
7		-0.0201	0.0368	-3.09 ^A	-0.0931	0.0201	-2.36 ^A
9		-0.0134	0.0007	-0.62	-0.1392	0.0205	-2.16 ^B
12		-0.0010	-0.0141	0.53	-0.1314	-0.0353	-0.90
13		0.0110	0.0073	0.10	-0.1203	-0.0279	-0.87
16		-0.0229	0.0123	-2.03 ^B	-0.2035	0.0529	-1.98
18		-0.0332	0.0053	-2.06 ^B	-0.2736	0.0264	-2.03 ^B
20		-0.0255	-0.0020	-1.22	-0.3191	0.0481	-2.52 ^A
21		-0.0025	0.0145	-0.93	-0.3217	0.0627	-2.90 ^A
22		-0.0121	-0.0044	-0.35	-0.3338	0.0583	-3.14 ^A
23		-0.0161	-0.0353	0.80	-0.3499	0.0230	-2.91 ^A
24		-0.0161	-0.0186	0.08	-0.3661	0.0043	-2.58 ^A

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

〈표 7〉 표본기간동안 고수의 및 저수의 포트폴리오의 $ACAR_t$
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개			
	검증기간	$ACAR_{w,t}$	$ACAR_{L,t}$	t 값	$ACAR_{w,t}$	$ACAR_{L,t}$	t 값
1		0.0300	-0.0151	0.68	0.0243	-0.0238	0.90
4		-0.0292	0.0803	-1.31	-0.0325	0.0478	-1.31
7		-0.1376	0.0653	-1.61	-0.1189	0.0317	-1.46
10		-0.1509	0.0474	-1.50	-0.1389	0.0182	-1.44
13		-0.1666	-0.0033	-1.06	-0.1636	-0.0030	-1.16
16		-0.2363	0.0326	-1.51	-0.2125	0.0154	-1.49
19		-0.3116	0.0251	-1.59	-0.2987	-0.0038	-1.62
22		-0.3164	0.0019	-1.49	-0.3153	-0.0169	-1.67
25		-0.3353	-0.0677	-1.14	-0.3514	-0.0751	-1.50
28		-0.4263	0.0382	-2.19 ^B	-0.4136	-0.0241	-2.23 ^B
31		-0.4955	0.0504	-2.60 ^A	-0.4811	-0.0222	-2.69 ^A
34		-0.4873	0.0180	-2.46 ^A	-0.4875	-0.0471	-2.64 ^A
36		-0.5081	-0.0322	-2.22 ^B	-0.5146	-0.0849	-2.52 ^A

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

〈표 8〉 표본기간동안 고수익 및 저수익포트폴리오의 ACAR_t
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 48개월일 때)

포트폴리오 구성주식수	20개			50개			
	검증기간	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값	ACAR _{w,t}	ACAR _{L,t}	t 값
1		0.0275	-0.0339	0.74	0.0240	-0.0406	1.07
4		-0.0795	0.1056	-1.87	-0.0432	0.0198	-0.96
7		-0.1812	0.1055	-1.53	-0.1323	0.0184	-1.04
10		-0.2141	0.1125	-1.65	-0.1637	0.0057	-1.04
13		-0.1913	0.0545	-0.78	-0.1319	-0.0447	-0.48
16		-0.2845	0.2068	-1.80	-0.2358	0.0517	-1.35
19		-0.3948	0.2746	-1.99	-0.3240	0.0885	-1.68
22		-0.4265	0.2456	-2.00	-0.3540	0.0690	-1.80
25		-0.4035	0.2020	-1.70	-0.3483	0.0302	-1.50
28		-0.4978	0.3377	-2.54 ^B	-0.4206	0.0927	-2.14
31		-0.5290	0.4175	-2.78 ^A	-0.4573	0.1388	-2.43
34		-0.5557	0.3717	-2.82 ^A	-0.4803	0.0921	-2.36
37		-0.5924	0.3891	-2.97 ^A	-0.5113	0.0819	-2.20
40		-0.6580	0.4285	-3.61 ^A	-0.5632	0.1157	-3.09 ^A
43		-0.6706	0.4358	-3.47 ^A	-0.5878	0.1364	-3.37 ^A
46		-0.6767	0.3758	-3.10 ^A	-0.6081	0.0861	-3.01 ^A
48		-0.6933	0.3063	-3.02 ^A	-0.6183	0.0428	-2.93 ^A

주) A : 5%, B : 10%에서 통계적으로 유의.

이와 같이 시장조정수익률모형을 이용한 1차 검증결과가 시사하는 점을 살펴보면 첫째, 주가정보에 따른 과잉반응현상이 주식의 가격을 재조정하는데 있어서 저수익포트폴리오는 기업가치를 현저히 감소시키는 주가과잉반응현상이 검증기간초에 비교적 빨리 반응하고 있으며, 고수익포트폴리오의 경우 검증기간초에는 과소반응이 존재하다가 과잉반응현상은 비교적 시간이 지난 뒤에 나타나 고수익 및 저수익포트폴리오의 주가과잉반응에 따른 주가반전 현상은 상호비대칭적으로 발생한다고 볼 수 있다. 둘째, 주가과잉반응현상을 검증하는데 있어서 초과수익률의 크기가 구성주식수에 관련이 있는가를 알아보기 위하여 포트폴리오 구성주식수를 20개 및 50개로 각각 구성하여 분석한 결과, 포트폴리오 구성주식수의 변화가 과잉반응현상을 보다 명확히 설명해 주지 못하고 있다. 그러나 포트폴리오 구성 및 검증기간을 36개월 또는 48개월로 했을 때 포트폴리오 구성주식수를 20개로 했을 때가 50개로 구성했을 때보다 통계적 유의성이 높은 결과를 나타내고 있다.

셋째, 고수익포트폴리오와 저수익포트폴리오간에는 과잉반응규모에서 큰 차이를 보이고 있다. 즉, 저수익포트폴리오가 고수익포트폴리오보다 주가과잉반응이 훨씬 크게 나타나고 있다. 이러한 결과가 시사하는 점은 투자자들이 입수된 정보에 따라 반응할 때 일반적으로 호

재(good news)보다 악재(bad news)에 보다 더 민감하게 반응하고 있는 결과가 아닌가 의심이 간다.

넷째, 고수익 및 저수익포트폴리오의 주가반전현상은 검증기간 2년까지는 통계적으로 유의한 주가과잉반응현상이 관찰되지 않지만 검증기간 3년의 $t=28$ 시점부터 통계적으로 유의한 차이를 보여 주가과잉반응에 대한 수정이 시차를 두고 이루어진다고 볼 수 있다.

마지막으로, 검증기간 매년초 3~4개월동안 누적평균초과수익률이 급상승하는 현상이 모든 대체적 방법에서 나타나고 있어서 우리나라 주식시장에서의 新年效果(turn-of-the-year effect)는 단지 1월에만 국한되어 관찰된다고 볼 수 없으며 그 효과는 3월 또는 4월까지도 발생가능성이 존재한다고 볼 수 있다.

그러나 시장조정수익률모형은 포트폴리오내 구성주식의 위험을 전혀 고려하지 않는 모형이다. 환언하면 저수익포트폴리오 구성주식들은 고수익포트폴리오 구성주식들보다 더 큰 위험을 지닌 주식들로 구성되어 있기 때문에 저수익포트폴리오가 고수익포트폴리오보다 상대적으로 높은 초과수익률을 시현하고 있다는 것이다. 또한 저수익포트폴리오 구성주식들은 고수익포트폴리오보다 훨씬 규모가 작은 주식들로 구성되어 있을 가능성이 농후하다. 만약 규모가 작은 주식들로 구성된 포트폴리오라면 규모가 큰 고수익포트폴리오보다 비교적 높은 초과수익률이 시현될 것이다. 이러한 이유로 시장조정수익률모형을 이용한 분석결과가 일반적으로 타당한 것인지는 여전히 의문시된다. 따라서 앞으로 제3절에서 시장조정수익률모형에 의한 초과수익률 측정은 체계적 위험의 차이와 변동가능성이 명시적으로 고려되지 않기 때문에 이러한 단점을 보완하기 위하여 위험조정수익률모형(risk-adjusted returns model)에 따라 주가과잉반응현상을 검증하고자 한다.

그리고 제4절에서는 포트폴리오 구성주식의 규모차이로 인한 주가과잉반응이 존재하는지를 검증하였다. 왜냐하면 주가과잉반응가설이 지지되는 실증적 증거가 관측되었다 하더라도 이는 과잉반응현상의 증거가 아니라 기업규모효과(firm size effect)가 작용하여 나타난 결과일수도 있기 때문이다. 예컨대, 저수익포트폴리오의 구성주식들은 주가의 현저한 하락으로 인해 기업규모가 현저히 감소하게 되므로 과잉반응의 검증기간중에 관측되는 높은 초과수익률은 단순히 기업규모효과 때문일 수도 있다. 그러므로 연구결론이 오도되지 않게 하기 위해서 기업규모효과의 분석과 과잉반응가설의 검증을 동시에 수행한다.

3. 위험조정수익률모형을 이용한 2차 검증

1) 모형설정

본 절에서는 고수익 및 저수익 포트폴리오의 위험 차이를 통제하고서도 과연 우리나라 주식시장에 주가과잉반응현상이 존재하는가를 검증하게 된다. 분석은 주가과잉반응현상을 검증

하는데 목적이 있으므로 앞서의 시장조정수익률모형을 이용한 1차 검증과의 일관성을 유지하기 위해 다음과 같은 식(10)을 이용한다.

$$R_{A,t} = \alpha_A + \beta_A (R_{m,t} - R_{f,t}) + \epsilon_{A,t} \quad (10)$$

여기에서 $R_{A,t} = R_{L,t} - R_{W,t}$

$R_{f,t}$ = 무위험 이자율⁷⁾

$R_{m,t}$ = 시장포트폴리오수익률

(R_{KCI} 는 종합주가수익률, R_{EWI} 는 동일가중주가수익률)

이것은 저수익포트폴리오 구성주식의 개별수익률(R_L)에서 고수익포트폴리오 구성주식의 개별수익률(R_W)의 차이를 종속변수로 하는 차익포트폴리오(arbitrage portfolio)모형이다. 이것은 De Bondt와 Thaler(1989)와 Zarowin(1989)이 사용했던 모형으로서 시장위험프리미엄($R_m - R_f$)과는 다른 개념이다. α_A 는 쟈센성과지수(Jensen's performance index)이며, β_A 는 검증기간동안 고수익 및 저수익포트폴리오의 CAPM베타(β) 차이의 추정치이다.

앞서 제2절에서 포트폴리오 구성 및 검증기간을 여러 대체적 방법으로 분류하여 분석한 결과, 포트폴리오 구성 및 검증기간을 각각 12개월로 했을 때를 제외하고 포트폴리오 구성주식수가 20개일 때는 통계적으로 유의하고, 포트폴리오 구성주식수가 50개일 때는 통계적 유의성은 없지만, 시장포트폴리오수익률의 대용치로 KCI와 EWI를 사용했을 때 모두 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응은 특히 KCI분석에서는 저수익포트폴리오, EWI분석에서는 고수익포트폴리오에서 명확히 존재하였다.

2) 실증분석 및 결과

이러한 앞서의 결과에 따라 본 실증분석에 사용한 자료는 시장조정수익률 모형에서 포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월일 때 사용했던 자료를 일관성 측면에서 그대로 사용하였다. 포트폴리오 구성기간동안의 초과수익률 크기에 따라 하위 10개, 20개, 50개씩 구성하여 저수익 포트폴리오 구성주식의 개별수익률에서 고수익포트폴리오 구성주식의 개별수익률을 차감한 수익률을 이용하였다. 각 포트폴리오 구성 및 검증기간을 24개월씩 중복시켜서 RAt를 산출하였으며, 각 구성주식수에 따라 회귀식을 4개로 구성 즉, 포트폴리오 검증기간 3년 전체를 이용한 회귀식, 검증기간 1년, 검증기간 2년, 검증기간 3년으로 4개의 회귀식을 추정하여 분석한 결과가 <표 9>와 <표 10>에 나타나 있다.

7) 1983년부터 1992년까지의 산업금융채권의 수익률을 사용하였다.

〈표 9〉 KCI를 이용한 차익포트폴리오모형 분석결과

$$R_A = \alpha_A + \beta_A(R_{KCI} - R_f) + \epsilon_{A,t}$$

구성주식수(10개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0136 (2.00)	0.0965 (0.46)	0.006
1년	0.0101 (0.78)	-0.1677 (-0.40)	0.016
2년	0.0136 (1.42)	0.1197 (0.42)	0.017
3년	0.0177 (1.26)	0.3058 (0.72)	0.050
구성주식수(20개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0130B (2.21)	0.1220 (0.67)	0.013
1년	0.0137 (1.17)	-0.0139 (-0.03)	0.000
2년	0.0095 (1.20)	0.1199 (0.51)	0.025
3년	0.0162 (1.32)	0.2423 (1.32)	0.041
구성주식수(50개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0108A (2.78)	0.1069 (0.90)	0.023
1년	0.0115 (1.30)	-0.0311 (-0.11)	0.001
2년	0.0102 (2.17)	0.1167 (0.83)	0.065
3년	0.0108 (1.54)	0.2157 (1.00)	0.092

주) 1) ()속은 t값. 2) A는 5%, B는 10%에서 통계적으로 유의함.

위험의 차이를 통제하기 위해 위험조정수익률모형을 이용한 분석에서 시장포트폴리오 대 용치로서 〈표 9〉에서는 KCI를 이용하였으며, 〈표 10〉에서는 EWI를 이용하였다. 각 포트폴리오의 위험의 차이를 통제하고 나서 켈센성과지수(α)가 0이 되어야 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응이 존재하지 않는다고 할 수 있는데, 분석결과를 살펴보면 먼저 〈표 9〉에서 보는 바와 같이 KCI를 이용한 분석결과는 검증기간동안 포트폴리오 구성주식수가 20개, 50개일 때 각각의 켈센성과지수가 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있으나, 〈표 10〉의 EWI를 이용한 분석결과에서는 통계적 유의성이 나타나지 않고 있다. 그러나 여기에서도 정(+)
의 켈센성과지수가 나타나는 점은 흥미롭다.

〈표 10〉 EWI를 이용한 차익포트폴리오모형 분석결과

$$R_A = \alpha_A + \beta_A(R_{EWI} - R_f) + \epsilon_{A,t}$$

구성주식수(10개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0101 (1.38)	0.2184 (1.28)	0.046
1년	0.0115 (0.78)	-0.1232 (-0.35)	0.012
2년	0.0107 (1.07)	0.2127 (0.87)	0.071
3년	0.0101 (0.74)	0.5194 (1.68)	0.221
구성주식수(20개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0102 (1.61)	0.1909 (1.28)	0.046
1년	0.0152 (1.15)	-0.0725 (-0.23)	0.005
2년	0.0069 (0.83)	0.2001 (0.99)	0.090
3년	0.0105 (0.85)	0.3995 (1.43)	0.171
구성주식수(50개)	α_A	β_A	R_2
전기간	0.0099B (2.32)	0.0878 (0.88)	0.022
1년	0.0138 (1.39)	-0.1127 (-0.48)	0.022
2년	0.0088 (1.76)	0.1306 (1.08)	0.105
3년	0.0084 (1.12)	0.2167	0.141 (1.28)

주) 1) ()속은 t값. 2) A는 5%, B는 10%에서 통계적으로 유의함.

4. 규모효과

1) 자료처리

본 절에서 사용된 표본은 1980년 1월부터 1992년 12월까지 상장되어 있는 보통주식으로 금융 보험업종을 제외한 모든 주식을 대상으로 하였다.⁸⁾ 선정된 표본으로부터 개별기업의 월별 주가수익률과 기업규모를 구하며, 기업규모의 산출에서는 한국신용평가(주)의 KIS-FAS에서 추출한 자기자본총액을 사용하였다. 자기자본총액의 크기에 따라 4분위 포트폴리오를 구성하게 되는데 규모가 가장 작은 기업들의 포트폴리오를 E1이라 하고 다음 크기에 따라 E2, E3, 그리고 규모가 가장 큰 기업들의 포트폴리오를 E4라 한다. 여기에서 규모에 따른 포트폴

리오들은 포트폴리오 구성기간 마지막 년도(3년)의 자기자본총액에 따라 분류하였다. 또한 규모에 따라 분류한 각각의 포트폴리오내에서 초과수익률 크기에 따라 다시 5분위 포트폴리오로 구분되는데 수익률이 가장 낮은 포트폴리오를 1(저수익 포트폴리오)이라 하고 다음 크기로 2, 3, 4, 수익률이 가장 높은 포트폴리오를 5(고수익 포트폴리오)라 한다면, E11은 가장 소규모기업의 가장 낮은 초과수익률을 갖는 저수익포트폴리오, E45는 가장 대규모기업의 가장 높은 초과수익률을 갖는 고수익 포트폴리오가 된다. 그래서 E11, E12, ..., E44, E45의 포트폴리오로 구성되며 포트폴리오 총수는 20개가 된다.

초과수익률을 산출할 때 이용되는 시장포트폴리오 대용치로서 KCI와 EWI를 이용하였다. 포트폴리오 구성 및 검증기간을 36개월로 했을 때 제2절에서와 같이 8개의 포트폴리오가 구성된다. 각 포트폴리오를 구성하는 주식수는 포트폴리오 구성기간마다 다른데 초과수익률 크기에 따라 5분위 포트폴리오에 균등히 배분하고 남은 주식은 E11에서부터 차례로 E15까지 배분하게 된다. 위와 같이 구성된 각 포트폴리오의 초과수익률은 포트폴리오 구성주식들의 초과수익률을 단순평균하여 산출하였다. 규모에 따라 포트폴리오를 재구성하였다는 것을 제외하고는 제2절의 자료분석방법과 별로 차이가 없다.

2) 실증분석 및 결과

제2절에서 시장조정수익률 모형을 이용하여 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응 현상에 대하여 1차 검증을 하였다. 초과수익률을 산출할 때 이용되는 시장포트폴리오를 KCI와 EWI를 대용하였는데, 결과적으로 KCI를 이용했을 때는 저수익포트폴리오에서 과잉반응현상이 관찰되고, EWI를 이용했을 때는 고수익포트폴리오에서 과잉반응현상이 관찰되었다. 시장조정수익률 모형은 초과수익률 측정시 각 개별주식들의 위험차이와 위험의 변동가능성이 고려되지 않는 모형이기 때문에 위험차이를 통제하고서도 과잉반응현상이 존재하는가의 여부를 검증하기 위하여 제3절에서는 위험조정수익률 모형을 이용하였다. 분석결과 KCI를 이용한 분석에서는 검증기간 3년의 전기간 회귀분석에서는 통계적으로 유의한 차이를 보여 저수익 포트폴리오의 과잉반응현상이 관찰되었다. 또한 EWI를 이용한 분석에서는 센센성과지수가 정(+)의 값을 지니지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는다. 그래서 과잉반응현상이 관찰되었다고 단언할 수 없다.

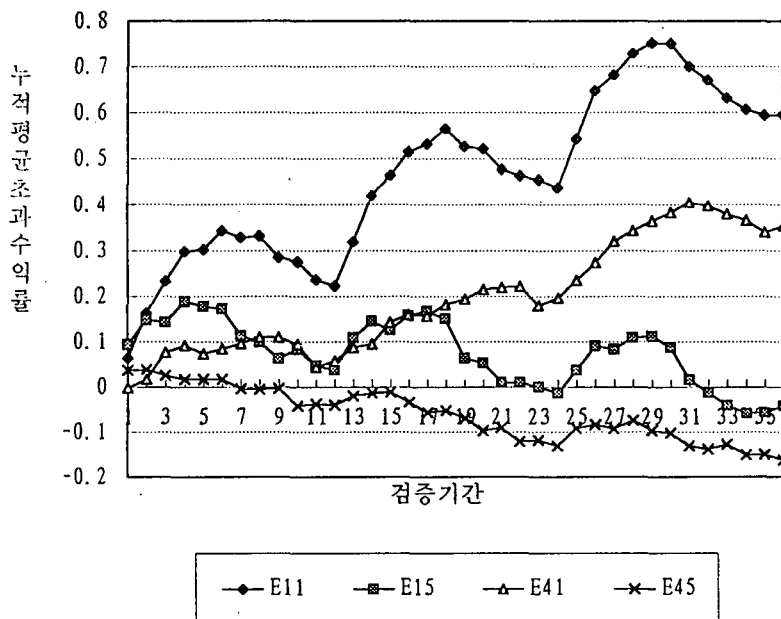
위와 같은 분석에서 주가과잉반응가설이 지지되는 실증적 증거가 관찰되었다고 하더라도 이러한 현상은 과잉반응현상만의 실증적 증거가 아니고 기업규모효과에 의한 결과일 수도 있다. 따라서 기업규모를 고려한 실증분석의 결과가 <그림 1>~<그림 4>에 나타나 있다.

8) 앞절의 분석에서는 금융 보험업종의 주식을 모두 포함한 분석이었으나 본 절에서는 규모효과를 관찰하기 위하여 상대적으로 기업규모가 큰 금융 보험업종 주식은 제외하고 분석하였다.

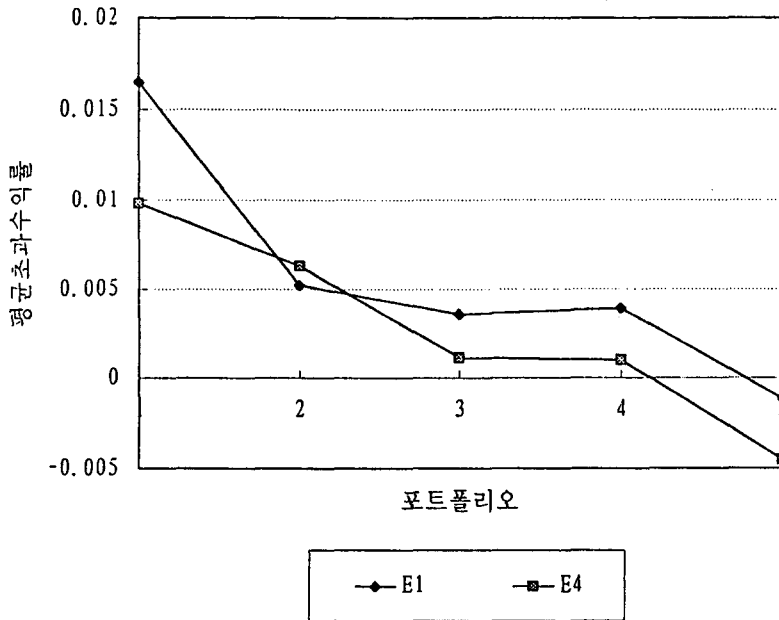
먼저 KCI를 사용한 분석(〈그림 1〉)에서는 E11이 E41보다 높은 정(+)의 누적평균초과수익률이 시현되고 있는 반면, E15는 E45와 차이를 보이지 않고 누적평균초과수익률이 0에 가까워 주가과잉반응현상은 소규모기업의 저수익포트폴리오(E11)에서만 관찰되고 있다. 이 결과에 의하면 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응현상은 소규모기업에서 나타나는 기업규모효과라고 말할 수 있다. 왜냐하면 소규모기업의 저수익포트폴리오는 주가의 현저한 하락으로 인해 기업규모가 현저히 감소하게 되므로 주가과잉반응이 검증기간중에 관측되는 높은 초과수익률은 단순히 기업규모효과이기 때문이다. 이에 대한 근거로서 〈그림 2〉를 살펴보면, E12와 E42를 제외하고 E1내의 초과수익률 크기에 따른 포트폴리오들이 E4내의 초과수익률 크기에 따른 포트폴리오들보다 상대적으로 더 높은 누적평균초과수익률을 시현하고 있다. 같은 규모의 기업주식들로 구성된 포트폴리오에서도 주가과잉반응현상은 저수익포트폴리오에서 나타나고 고수익포트폴리오에서는 나타나지 않는다고 볼 수 없다.

다음으로 EWI를 이용한 분석(〈그림 3〉)에서는 E45가 E15보다 낮은 부(-)의 누적평균초과수익률이 시현되고 E11에서는 정(+)의 누적평균초과수익률이 시현되고 있다. 이러한 결과를 놓고 본다면 우리나라 주식시장에서는 대규모기업에서는 주가과잉반응현상이 존재하고, 소규모기업에서는 특히 저수익포트폴리오의 경우 과잉반응현상이 존재한다고 볼 수 있

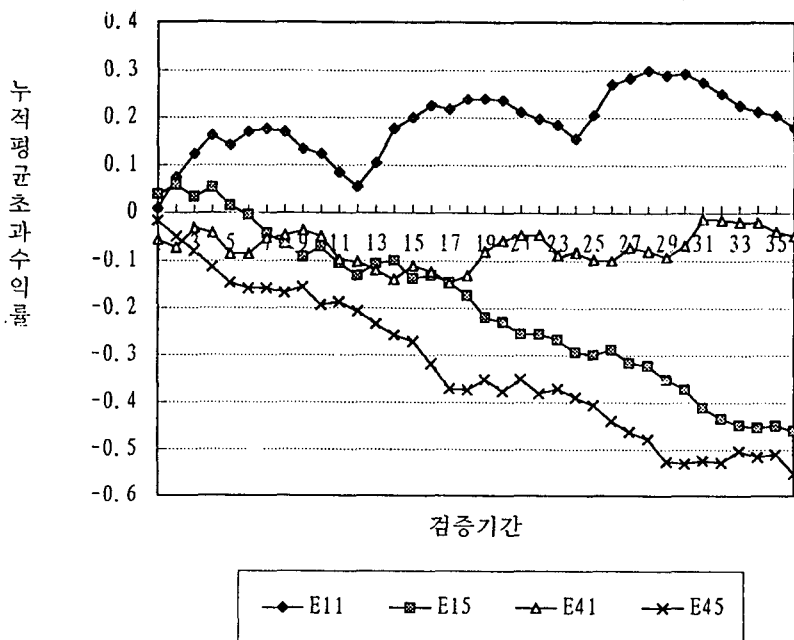
〈그림 1〉 규모별-수익률별 포트폴리오의 누적평균초과수익률(KCI)



<그림 2> 규모별 포트폴리오의 평균초과수익률(KCI)



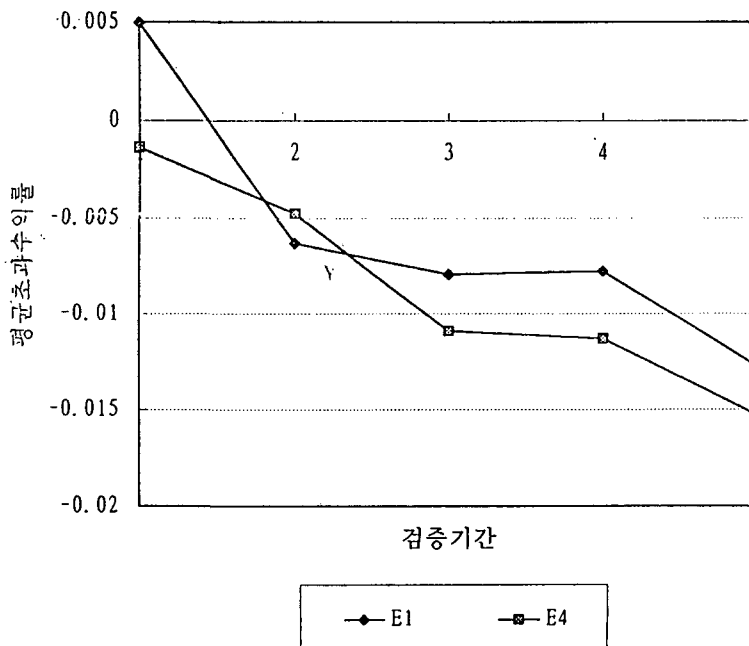
<그림 3> 규모별-수익률별 포트폴리오의 누적평균초과수익률(EWI)



다. 왜냐하면 대규모기업의 고수익포트폴리오는 주가의 현저한 상승으로 인해 기업규모가 현저히 증가하게 되므로 검증기간중에 관측되는 낮은 초과수익률은 기업규모차이에 기인한다고 볼 수 있다. 이에 대한 설명은 <그림 4>를 보면 알 수 있는데 대규모기업들로 구성된 포트폴리오(E4)에서 고수익포트폴리오(5)가 투자정보에 과잉반응한다고 말할 수 있다.

이상과 같은 결과에서 알 수 있듯이 시장포트폴리오의 대응치로서 무엇을 사용하였느냐에 따라 과잉반응현상이 소규모 포트폴리오에서 관찰되기도 하고 혹은 대규모기업에서 나타나기도 한다. 본 분석에서는 KCI를 사용했을 때 소규모기업에서 과잉반응현상이 관찰되었는데 이것은 소규모기업효과가 존재하는 것으로 볼 수 있다. EWI를 사용했을 때는 대규모기업에서 과잉반응현상이 관찰되며 대규모기업효과가 존재하고 있다. 이러한 현상은 시가총액비율에 의해 산출되는 KCI는 수익률 측정시 어느 정도 규모차이가 고려된 시장포트폴리오 수익률이고, 동일가중치로 산출되는 EWI는 수익률측정시 기업간 규모차이가 고려되지 않은 시장포트폴리오 수익률이다. 결국 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응현상은 규모차이로 인한 주가반전현상이라 말할 수 있다. 소규모기업효과인지 대규모기업효과인지는 결국 KCI와 EWI중 어느 것이 효율적인 시장포트폴리오인가의 문제로 귀결된다.

<그림 4> 규모별 포트폴리오의 평균초과수익률(EWI)



IV. 결 론

주가과잉반응이라 함은 투자자들이 특정 투자정보를 과대 혹은 과소평가하여 주가에 반응하는 현상으로서 그 결과로 주가는 그러한 투자정보의 본질적 가치에 비하여 과잉반응을 보이게 된다. 그러나 특정정보에 대해서 투자자들이 정상적으로 반응한다면 기대잔차가 零(0)이 되어 과잉반응현상은 발생하지 않는다. 본 연구는 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응가설을 검증하는데 있어서 여러 가지의 대체적 방법을 사용하였으며, 우리나라 주식시장의 주가반전현상에 대하여 보다 체계적인 결론을 얻는데 목적을 두었다. 특히 위험요소를 고려하기 위하여 시장조정수익률모형, 위험조정수익률모형을 이용하였으며, 규모차이를 고려하기 위하여 자기자본총액에 따라 각각의 포트폴리오를 재구성하여 분석하였다. 그리고 초과수익률 산출시 대응되는 시장포트폴리오수익률을 종합주가수익률(KCI)과 동일가중주가지수수익률(EWI)을 이용하여 분석하였다.

본 실증연구에서는 1980년에서 1992년까지의 월별개별주가수익률을 이용하였으며, 연구방법론에 있어서 국내의 기존연구에서 사용된 연구방법을 이용하였는데 이는 방법론차이로 인해 분석결과가 상이해질 우려를 배제하고 일관성 있는 결론을 내림과 동시에 비교측면을 제고시키기 위한 배려였다. 이와 같은 여러 대체적 분석방법을 거쳐 얻어진 결과는 국내외 여러 연구와는 달리 우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응현상은 투자자들이 과대평가하여 그 주가를 결정짓는 것이 아니고 기업의 규모차이로 인해 주가과잉반응현상이 관찰된다는 것이다. 이를 요약하면 다음과 같다.

먼저 주가과잉반응현상의 정도를 살펴보면, KCI를 이용한 분석에서는 저수익 포트폴리오가 고수익 포트폴리오보다 과잉반응정도가 높다. 이는 호재보다 악재에 보다 과잉반응한다고 볼 수 있겠다. 이와는 달리 EWI를 이용한 분석에서는 고수익포트폴리오가 저수익포트폴리오보다 과잉반응정도가 높다는 것이다. 둘째, 주가과잉반응기간 측면에서 보면 포트폴리오 검증기간 후반에 관찰되며 고수익 및 저수익 포트폴리오의 차이가 명확해진다는 것이다. 셋째, 시장조정수익률모형과 위험조정수익률모형을 이용한 분석에서 모두 주가과잉반응현상이 관찰되었으며, 특히 위험조정수익률모형에서 KCI를 이용했을 때 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 넷째, 과잉반응과 1월효과가 서로 약간의 상관관계를 지닌 것으로 보인다. 우리주식시장에서의 신년효과는 1월에만 국한되어 나타나는 것이 아니고 1월에서 4월까지 비교적 장기간에 걸쳐 나타나고 있어 1월 효과로 인해 주가가 과잉반응한다고 볼 수도 있을 것이다. 마지막으로 KCI를 사용했을 때 소규모기업에서 과잉반응현상이 시현되어 소규모기업효과로 인해 주가반전현상이 존재한다고 볼 수 있다. EWI를 사용했을 때는 대규모기업에서 과잉반응현상이 시현되어 대기업효과로 인해 주가 반전현상이 존재한다고 볼 수 있다.

우리나라 주식시장에서의 주가과잉반응현상은 규모차이로 인한 주가반전현상이며 KCI를 이용했을 때는 저수익포트폴리오에 발생하고 EWI를 이용했을 때에는 고수익포트폴리오에서 발생하고 있다. 결과적으로 우리나라 주가과잉반응현상은 기업규모효과와 1월효과 등이 중첩되어 나타나는 이례적 현상으로 인한 주가반전현상이라고 말할 수 있겠다.

참 고 문 헌

- 김권중, 황선웅, 김진선, “지수수익률의 선택과 초과수익률 측정치의 편의,” 증권학회지, 제 16집, 1994, pp.464-511.
- 김기호, “한국증권시장의 주가이상반응에 관한 연구,” 재무관리연구, 제8권, 제2호, 1991. 12, pp. 73-97.
- 김철교, 박승직, “기업의 적자 및 흑자전환정보에 대한 주가의 과민반응에 관한 실증연구,” 증권학회지, 제15집, 1993, pp.53-77.
- 김희집, 남상구, 조지호, 이건중, 배영모, 박 준, 윤정용, “우리나라 증권시장에서의 주가의 과잉반응에 관한 연구,” 증권학회지, 제10집, 1988, pp.1-25.
- 선우석호, 윤영섭, 강효석, 김선웅, 이원흠, 오세경, “한국증권시장에서의 과잉반응과 기업 특성적 이례현상에 관한 연구,” 증권학회지, 제17집, 1994, pp.167-218.
- 윤영섭, 선우석호, 김선웅, 장하성, 최흥식, “한국주식시장에서의 주가변동 특성과 계절적 이례현상에 관한 연구,” 증권학회지, 제17집, 1994, pp.121-166.
- 장경천, “한국 증권시장의 주가과잉반응에 관한 연구,” 재무관리연구, 제10권 제2호, 1993년 12월, pp.319-345.
- 정종락, 양정완, “주가과잉기복가설에 관한 실증적 검증,” 산업과 경영, 제9집, 1987, pp.1-38.
- 조지호, 김용현, “한국주식시장의 주가반응,” 증권학회지, 제16집, 1994, pp.367-394.
- 지 청, “우리나라 증권시장에서의 기업규모효과에 관한 실증적 연구,” 증권학회지, 제9집, 1987, pp.1-38.
- 한 동, “초과수익률 측정을 위한 새로운 검증방법,” 증권학회지, 제16집, 1994, pp.315-337.
- 황선웅, “한국주식시장에서의 주가지수 선택에 따른 기업규모효과의 실증결과 비교분석,” 재무관리연구, 제10권 제2호, 1993년 12월, pp.304-317.
- 황선웅, 이일균, “자본자산포트폴리오의 효율성에 대한 다변량검증,” 증권학회지, 제13권, 1991, pp.357-401.
- Brown, K. C. and W. V. Harlow, “Market Overreaction: Magnitude and Intensity,” *The Journal of Portfolio Management*, 1988, pp.6-13.
- Chan, K. C. “On the Contrarian Investment Strategy,” *Journal of Business*, 1988, pp.147-163.
- De Bondt, W. F. M. and R. h. Thaler, “Does Stock Market Overreact?” *The Journal of*

Finance, 1985, pp.793–805.

De Bondt, W. F. M. and R. H. Thaler, "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality," *The Journal of Finance*, 1987, pp.557–580.

Fama, E. F. and K. R. French, "Common Factor in the Serial Correlation of Stock Returns," Working Paper, University of Chicago, 1986. Gibbons, M., S. Ross, and J. Shanken, "A Test of the Efficiency of a Given Portfolio," *Econometrica*, 1989, pp.1121–1152.

Howe, J. S., "Evidence on Stock Market Overreaction," *Financial Analysts Journal*, July–August, 1986, pp.74–77.

Kahneman, P. Slovic, and A. Tversky(eds), *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, 1982.

Miller, E. M., "Bounded Efficient Market: A New Wrinkle to the EMH," *Journal of Portfolio Management*, Summer, 1987, Vol 13, pp.4–13.

Miller, E. M., "Why a Weekend Effect?" *Journal of Portfolio Management*, Summer, 1988, Vol 14, pp.43–48.

Pettengill, G. N. and Bradford D. Jordan, "The Overreaction Hypothesis, Firm Size and Stock Market Seasonality," *Journal of Portfolio Management*, Spring, 1990, Vol 16, pp.60–64.

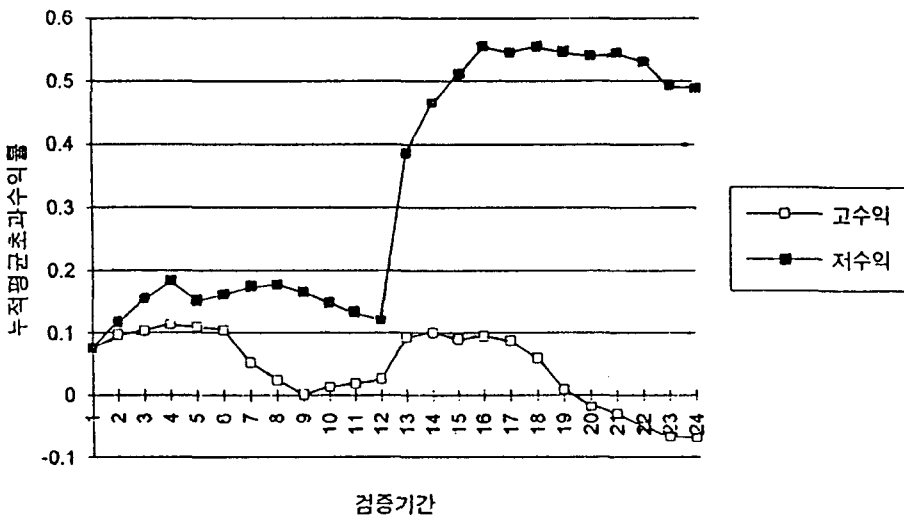
Roll, R., "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests: Part I : On Past and Potential Testability of the Theory," *Journal of Financial Economics*, 1977, pp.129–176.

Vermaelen, T. and M. Verstringe, "Do Belgians Overreact?" Working Paper, Catholic University of Louvain, Belgium, 1986. Zarowin, P., "Does the Stock Market Overreact to Corporate Earnings Information?" *The Journal of Finance*, 1989, pp.1385–1399.

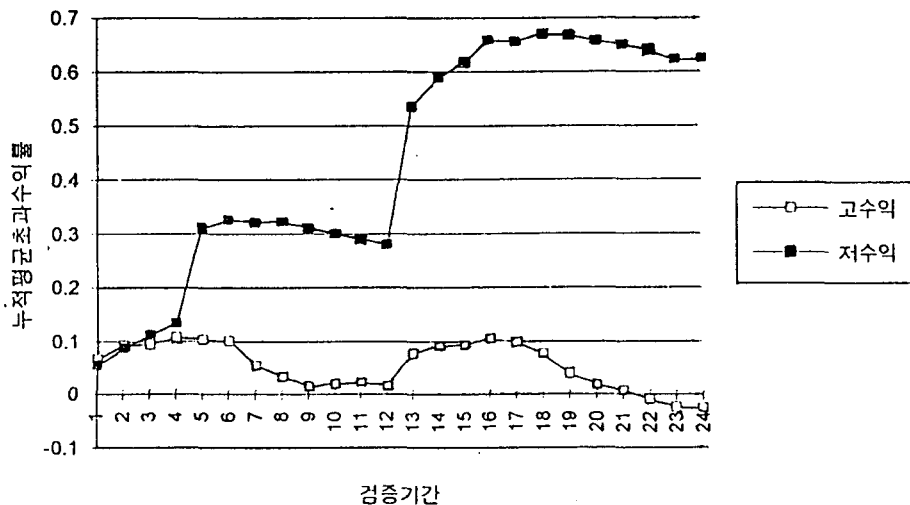
Zarowin, P., "Short–run Market Overreaction: Size and Seasonality Effects," *Journal of Portfolio Management*, Spring, 1988, Vol 15, pp.26–29.

〈부 록〉

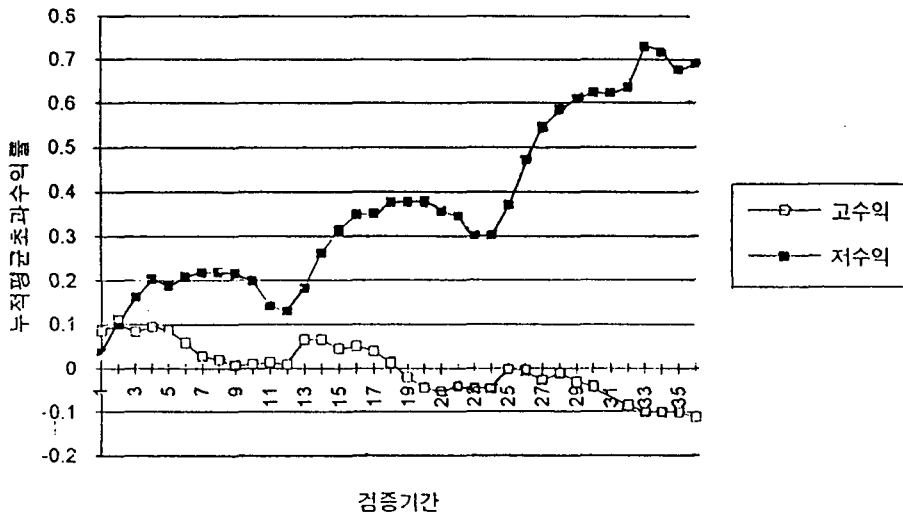
〈그림 5〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 24개월, 구성주식수가 20개일때)



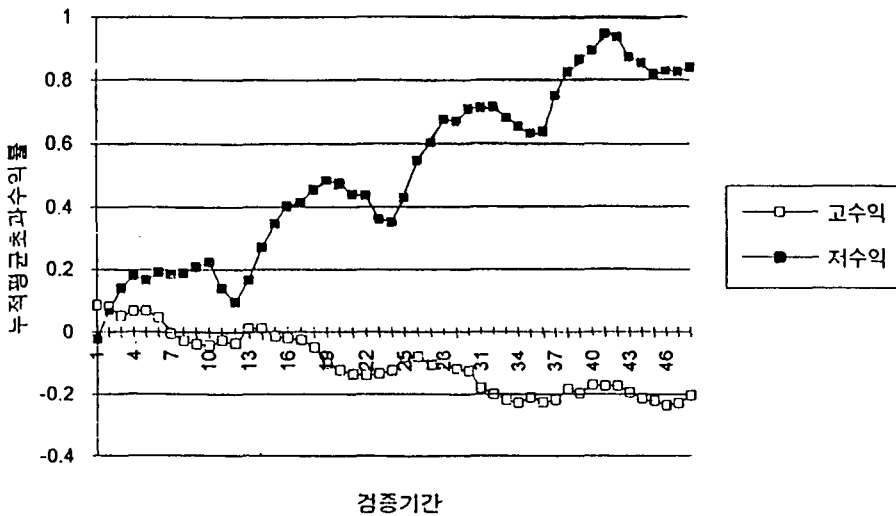
〈그림 6〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
(포트폴리오 구성 및 검증기간이 24개월, 구성주식수가 50개일때)



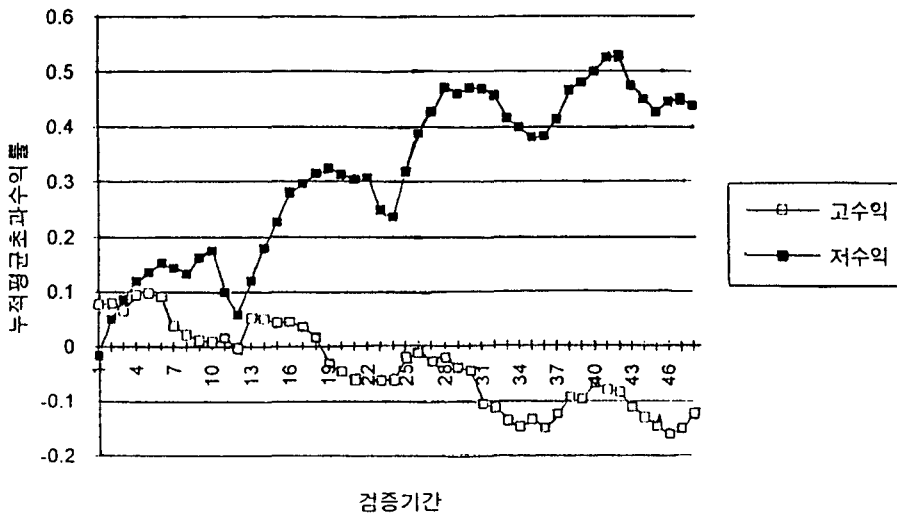
〈그림 7〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
 (포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월, 구성주식수가 20개일때)



〈그림 8〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
 (포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월, 구성주식수가 50개일때)



〈그림 9〉 표본기간동안 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
 (포트폴리오 구성 및 검증기간이 48개월, 구성주식수가 20개일때)



〈그림 10〉 표본기간동안의 고수익 및 저수익포트폴리오의 누적평균초과수익률(CAAR)
 (포트폴리오 구성 및 검증기간이 36개월, 구성주식수가 50개일때)

