

세무와회계저널

제17권 제1호 2016년 2월 pp.181~197

한국세무학회

총수익성이 주식의 기대수익률 결정에 미치는 영향*

송혁준** · 장 욱***

<요 약>

본 논문은 한국 주식시장에서 총자산이익률이 주식의 기대수익률 결정에 미치는 영향, 즉, 총수익성 프리미엄을 검증한다. 분석대상 주식은 우리나라 유가증권시장에서 거래되는 보통주로 서 1991년 7월부터 2012년 12월까지의 자료를 사용한다.

본 논문의 주요 실증분석 결과는 다음과 같다. 먼저, 총수익성을 기준으로 정렬해서 5분위 포트폴리오를 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 평균 수익률, KOSPI 초과 수익률 그리고 국채 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.43% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -0.22% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 기준으로 가장 낮은 1분위 대비 가장 높은 5분위에서 평균 1.22% 의 총수익성 프리미엄이 나타난다.

다음으로, 총수익성과 CAPM 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5 분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 CAPM 모형으로 시장 포트폴리오를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 보여준다.

마지막으로, 총수익성과 3요인 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5 분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. 단순 방식에서 KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도 총수익성 프리미엄의 행태는 앞과 비슷하다. 이는 3요인 모형으로 기업규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 다시 한 번 보여준다.

* 본 논문은 덕성여자대학교 2015년도 교내학술연구 지원에 의해 작성되었습니다.

** 덕성여자대학교 사회과학대학 회계학과 교수, hjsong98@duksung.ac.kr, 교신저자

*** 덕성여자대학교 사회과학대학 경영학과 교수, ukchang@duksung.ac.kr, 주저자

본 논문은 미국 주식시장과 마찬가지로 국내 주식시장에서도 총수익성 프리미엄의 존재를 재확인한 공헌점을 가지는데 투자전략과 재무전략 수립시 이를 반영할 수 있을 것이다.

〈주제어〉 총수익성, 총자산이익률, 주식의 기대수익률, 프리미엄, 시장이상

I. 서 론

시장효율성 가설(market efficiency hypothesis)이 현실의 자본시장을 잘 설명하고 있음에도 불구하고 다양한 시장이상 현상(market anomaly)들이 지속적으로 관찰되고 있다. Novy-Marx(2013)는 기업의 총수익성이 그 기업의 주식 수익률 예측에서 높은 설명력을 갖는다고 주장한다. 그에 따르면 총자산이익률(gross profits-to-assets)로 측정되는 총수익성은 가장 크고 가장 유동적인 주식들에서도, 장부가/시가 비율만큼이나 경제적으로 유의한 정보를 갖고 있다. 이러한 결과는 그 때까지 선행연구들과 다르다. Fama and French(2006)는 Fama and MacBeth(1973) 회귀분석을 사용해서, 영업이익이 주식의 횡단면 수익률에 유의한 설명력을 갖고 있음을 주장하였다. 또한 Fama and French(2006)는 평균수익률과 수익성 사이에 정(+)의 상관관계는 존재하지만, 수익성을 기초로 정렬하여 구성된 포트폴리오 전략은 평균적인 헤지 포트폴리오 수익률이 가장 약하다고 주장하며 기업규모와 장부가/시가 비율을 통제한 후 구성된 전략들이 유의한 정보를 제공하지 못한다고 주장하였다. Novy-Marx(2013)에 의하면, 미국 주식시장에서 총자산이익률의 크기로 정렬된 포트폴리오들은 장부가/시가 비율을 기초로 정렬된 포트폴리오들보다 평균수익률에서 더 큰 변동을 보이고 있다. 총자산이익률이 높은 기업들은 총자산이익률이 낮은 기업들보다 유의하게 더 높은 평균수익률을 얻고 있다. 평균적으로 높은 수익률을 얻지만, 장부가/시가 비율은 낮고, 기업규모는 높은 양상을 보이고 있다. 따라서 수익성에 의거한 포트폴리오 전략의 성과는 장부가/시가 비율에 의거한 포트폴리오 전략의 성과와 다소 유사하다고 할 수 있다. 이러한 현상은 총수익성 프리미엄(gross profitability premium)으로 불린다.

안제욱·김규영(2014)은 Novy-Marx(2013) 방법론을 이용해서 한국 주식시장을 대상으로 총수익성 프리미엄을 실증분석 하였다. 주요 실증분석 결과를 보면, 첫째, 기대수익률을 종속변수로 하고, 총자산이익률, 영업이익, 영업현금흐름, 장부가/시가 비율, 기업규모, 과거 1개월 전의 성과, 그리고 12개월에서 2개월 전 사이의 성과를 독립변수로 선택하여 Fama and MacBeth(1973) 회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 채택된 독립변수들 중에서 총자산이익률의 기대수익률 설명력이 가장 높은 것으로 나타났다. 둘째, Fama and French(2006)를 이용하여 총자산이익률과 장부가/시가비율로 정렬하여 각각 5개의 포트폴리오를 구성하고 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 총자산이익률로 정렬한 것이 장부가/시가 비율로 정렬한 것보다 평균수익률과 포트폴리오간 차이의

수익률에서 더 우수한 결과를 갖는 것으로 나타났다. 셋째, 총자산이익률과 기업규모를 이용하여 각각 4개의 포트폴리오로 구분하여 총 16개의 포트폴리오를 구성한 후 회귀분석을 실시하였다. 분석의 결과, 기업규모를 통제한 후 총자산이익률이 낮은 기업과 총자산이익률이 높은 기업들 사이에는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있음을 발견하였다. 넷째, 총자산이익률과 장부가/시가 비율을 이용하여 각각 4개의 포트폴리오로 구분하여 총 16개의 포트폴리오를 구성한 후 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 장부가/시가 비율을 통제한 후 총자산이익률이 낮은 기업과 총자산이익률이 높은 기업들 사이에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 못함을 발견하였다.

선행연구에도 불구하고 본 연구자는 총수익성 프리미엄을 재검증할 필요성을 느낀다. 우선, Novy-Marx(2013)의 결과를 국내 주식시장에 재검증 없이 바로 확대 적용하는 것은 시장간 차이를 고려할 때 무리가 있는 것으로 생각된다. 특히 시장이상 현상은 투자자들의 심리와 시장 미시구조에 밀접하게 영향을 받기 때문에 면밀한 검증이 필요하다. 둘째 안제욱·김규영(2014)은 Novy-Marx(2013)를 국내 주식시장에 적용해서 실증분석 했으나 회귀분석에 의한 차별적 영향을 검증한 것으로서 기대수익률 차이를 직접 측정하지 못했다.

본 논문은 한국 주식시장에서 총자산이익률이 주식의 기대수익률 결정에 미치는 영향, 즉, 총수익성 프리미엄을 검증한다. 본 논문이 안제욱·김규영(2014)과 Novy-Marx(2013)와 다른 점은, 첫째, 기업의 총수익성을 기준으로 정렬한 5분위 포트폴리오를 구성하여 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 둘째, Fama and MacBeth(1973)의 CAPM 모형과 Fama and French(1993)의 3요인 모형을 구성해서 잔차를 기준으로 정렬한 5분위 포트폴리오를 구성하여 기업 규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 이는 Novy-Marx(2013)와 안제욱·김규영(2014)에서 장부가/시가 비율, 시가총액 그리고 총수익성이 기대수익률에 미치는 횡단면 영향 사이 차이를 검증하는 것과 같은 효과를 얻으면서 이를 수익률 차이로 볼 수 있는 기회를 제공한다. 셋째, CAPM 모형과 3요인 모형 잔차의 자기상관을 고려해서 내생성 문제를 통제한 후 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 모든 분석에서 회귀분석을 배제하고 기대수익률 차이를 검증해서 총수익성 프리미엄의 크기를 직접 측정한다.

본 논문의 주요 실증분석 결과는 다음과 같다. 먼저, 총수익성을 기준으로 정렬해서 5분위 포트폴리오를 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 평균 수익률, KOSPI 초과 수익률 그리고 국제 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.43%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -0.22%를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 기준으로 가장 낮은 1분위 대비 가장 높은 5분위에서 평균 1.22%의 총수익성 프리미엄이 나타난다. 국내 주식시장에서 총수익성 프리미엄 현상은 뚜렷이 나타나는 것으로 판단된다. 다음으로, 총수익성과 CAPM 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가

크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 CAPM 모형으로 시장 포트폴리오를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 보여준다. 마지막으로, 총수익성과 3요인 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. 단순 방식에서 KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 3요인 모형으로 기업규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 다시 한 번 보여준다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 연구가설을 검증하기 위한 연구방법론과 실증분석 자료를 소개한다. 제Ⅲ장에서는 실증분석 결과를 제시한다. 그리고 제Ⅳ장에서는 결론을 맺는다.

Ⅱ. 연구방법론

1. 추정 변수

본 논문에서 측정하는 총수익성(gross profitability)은 다음 식과 같이 계산한다.

$$GPA_{i,t} = \frac{GP_{i,t}}{TA_{i,t}} \quad (\text{수식 1})$$

여기에서 GP(gross profit)는 매출총이익(=매출액-매출원가)이고, TA(total asset)는 총자산이고, GPA(gross profits-to-assets)는 총수익성이고, i는 기업(주식), 그리고 t는 연도를 나타낸다. GPA는 전년도 자료를 사용한다. 예를 들면, 1992년 12월 기준의 회계자료에서 GP와 TA를 선택하여 (수식 1)을 이용해서 GPA를 계산하고, 이를 1993년 7월~1994년 6월까지 대응시킨다.

2. 추정 모형

본 논문에서 추정 모형은 Fama and MacBeth(1973)의 CAPM 모형과 Fama and French(1993)의 3요인 모형을 사용한다. CAPM 식은 다음 (수식 2)와 같다.

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{Mt} - R_{f,t}) + e_{i,t} \quad (\text{수식 2})$$

여기에서 $R_{i,t}$, $R_{f,t}$, R_{Mt} 는 각각 자산 i 의 수익률, 무위험자산의 수익률, 시장포트폴리오의 수익률을 나타낸다. 또한 α_i 와 β_i 는 각각 시장위험이 설명하지 못하는 수익률과 시장위험에 대한 자산 i 의 민감도를 나타낸다. 마지막의 e_i 는 자산 i 의 초과수익률이 좌변 식에 의해 설명되지 못하는 잔차 수익률을 나타낸다.

CAPM이 개발된 이후에도 주식의 수익률을 설명할 수 있는 다양한 위험요인을 찾으려는 연구는 계속되었다. 특히 Fama and French(1993)는 기업 규모 효과(size effect)와 가치주 효과(value effect)가 수익률의 횡단면적 분석에 유용함을 보여주었다. 기업 규모 효과는 시가총액이 작은 기업의 주식 수익률이 높다는 것이고, 가치주 효과는 장부가/시가 비율(book-to-market ratio)이 높은 주식의 수익률이 높다는 것이다. 이러한 연구결과를 바탕으로 Fama and French(1993)는 기업 규모 효과와 가치주 효과를 반영하는 요인을 만들었으며 이것이 지금까지도 많이 사용되는 3요인 모형이다. 3요인 모형은 (수식 3)으로 표현 할 수 있다.

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i MKT_t + s_i SMB_t + h_i HML_t + e_{i,t} \quad (\text{수식 3})$$

여기에서 좌변은 자산 i 의 무위험자산에 대한 초과수익률을 나타낸다. 우변에서 MKT_t 는 시장위험에 대한 프리미엄, SMB_t 는 기업 규모 효과를 반영하는 요인, HML_t 는 가치주 효과를 반영하는 요인을 나타낸다. e_i 는 이러한 3가지 요인으로 설명하지 못하는 잔차 수익률로서 시장위험, 기업규모와 관련된 요인, 장부가/시가 비율과 관련된 요인이 제거되고 남은 것이다.

French, Schwert and Stambaugh(1987)는 S&P500지수의 월별 표준편차를 추정하기 위해 다음 (수식 4)를 사용하였다.

$$\sigma_{mt}^2 = \sum_{i=1}^{N_t} r_{it}^2 + 2 \sum_{i=1}^{N_t-1} r_{it} r_{i+1,t} \quad (\text{수식 4})$$

여기에서 r_{it} 는 일별 수익률을 의미하며, t 월에 일별수익률이 N_t 개 있고 그것들의 곱으로 변동성이 측정됨을 알 수 있다. 구체적으로 말하면, 한 달 내에 있는 일별 수익률의 제곱합과 비동시적 거래(non-synchronous trading)로 인한 자기상관을 반영하기 위해 추가된 전일 수익률과 당일 수익률의 곱을 더해서 변동성을 추정한다. 위 방법을 사용해서 매월 말 각 주식의 일별 수익률을 CAPM 또는 3요인 모형으로 회귀분석한다. 이 때 사용되는 일별 수익률은 그 달에 존재하는 수익률에 국한한다. 이를 수식으로 나타내면 다음 (수식 5)와 (수식 6)과 같다.

$$R_{i,d,t} - R_{f,d,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{M,d,t} - R_{f,d,t}) + e_{i,d,t} \quad (\text{수식 5})$$

$$R_{i,d,t} - R_{f,d,t} = \alpha_i + \beta_i MKT_{d,t} + s_i SMB_{d,t} + h_i HML_{d,t} + e_{i,d,t} \quad (\text{수식 6})$$

여기에서 $R_{i,d,t}$, $R_{f,d,t}$, $R_{M,d,t}$ 는 각각 t 월에 d 번째 거래일의 주식수익률, 무위험자산의 수익률, 시장포트폴리오의 수익률을 나타낸다. 그리고 $MKT_{d,t}$, $SMB_{d,t}$, $HML_{d,t}$ 는 각각 시장위험요인, 기업 규모 요인, 장부가/시가 비율 요인을 나타낸다. 마지막에 있는 $e_{i,d,t}$ 는 역시 t 월에 d 번째 거래일의 잔차 수익률을 의미한다.

본 논문은 위에서 설명한 바와 같이 추정 모형을 CAPM 모형(M1)과 3요인 모형(M2)의 두가지를 사용한다. 또 잔차를 추정하는 방법을 각각 단순(S) 추정과 자기상관(A) 추정의 두가지를 적용한다. 따라서 본 논문의 추정모형은 최종적으로 CAPM 모형 단순 추정(M1S), CAPM 모형 자기상관 추정(M1A), 3요인 모형 단순 추정(M2S), 그리고 3요인 모형 자기상관 추정(M2A)의 네가지가 사용된다.

3. 비교 방법

본 연구에서는 먼저 총수익성 수치를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5개 하위 포트폴리오로 나눈다. 그리고 하위 포트폴리오 별로 단순수익률, KOSPI 초과 수익률, 국채 초과 수익률을 단순 평균하거나 시가총액으로 가중 평균해서 측정한다. 다음으로, 총수익성 수치와 CAPM 모형을 추정해서 얻은 잔차를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5×5개 하위 포트폴리오로 나눈다. CAPM 모형의 잔차를 기준으로 정렬하는 이유는 CAPM 모형으로 설명되지 않는 나머지 부분을 보는 것으로서 추가적인 설명력의 차이를 보기 위함이다. 마지막으로, 총수익성 수치와 3요인 모형을 추정해서 얻은 잔차를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5×5개 하위 포트폴리오로 나눈다. 3요인 모형의 잔차를 기준으로 정렬하는 이유는 CAPM 모형과 같다. 이는 Novy-Marx(2013)와 안제욱·김규영(2014)에서 장부가/시가 비율, 시가총액 그리고 총수익성이 기대수익률에 미치는 횡단면 영향 사이 차이를 검증하는 것과 같은 효과를 얻으면서 이를 수익률 차이로 볼 수 있는 기회를 제공한다.

III. 실증분석

1. 자 료

분석대상 주식은 우리나라 유가증권시장에서 거래되는 보통주로 하며, 1991년 7월부터 2012년 12월까지의 자료를 사용한다. 해당 기간에 상장폐지 된 종목까지 모두 포함하였으며, 상장폐

지 전의 주가는 그 변동이 심하므로 폐지 전 12개월 동안의 주가자료는 사용하지 않았다. 주식에 관련된 자료의 경우 FnGuide에서 추출하였고, 무위험이자율로 사용되는 금리 자료는 금융투자협회 채권정보센터에서 제공하는 것을 사용하였다.

주식수익률은 월별 수정주가를 로그차분하여 계산하였고, 각 주식의 월별 시가총액은 종가와 상장주식수의 곱으로 계산된 것을 FnGuide에서 추출하여 사용하였다. 장부가/시가 비율은 전년도($t-1$)에 발표된 회계자료를 바탕으로 자본총계에서 우선주자본금을 차감하고 전년도($t-1$) 12월말의 시가총액으로 나누어 계산하였다. Fama and French(1993)와 같이 전년도($t-1$)에 계산된 장부가/시가 비율을 당해 연도(t) 7월부터 그 다음해($t+1$) 6월까지 사용하였다. 주식의 월별 증가 자료는 매월 마지막 거래일에 종가를 사용하였다. 월별 거래량 자료는 한 달 내의 일별 거래량을 모두 더하여 계산하였고, 월별 상장주식수는 매월 마지막 거래일에 관찰되는 상장주식수를 사용하였다.

시장포트폴리오 수익률은 월별 종합주가지수(KOSPI)의 로그차분 수익률을 사용하였으며, 초과수익률 계산할 때 사용되는 무위험 이자율은 국민주택 1종(1993년 7월~1998년 7월)과 국고채 3년(1998년 8월~2012년 12월)을 사용하였다. 금융투자협회에서 제공하는 금리 중에서 가장 표본기간이 긴 것이 국민주택 1종으로서 1993년 7월부터 금리자료가 있다. 연율로 표시된 금리는 12와 365로 나누어 각각 월별로 환산하여 무위험이자율로서 사용하였다. 주식수익률의 표본기간 시작(1991년 7월)이 무위험 이자율 자료가 시작하는 1993년 7월보다 2년 앞서는 이유는 Fama and French(1993)의 3요인을 생성할 때 2×3 포트폴리오를 구성하려면 과거 2년치 수익률이 있어야 한다는 조건 때문이다.

2. 분석결과

먼저 총수익성을 기준으로 정렬해서 5분위 포트폴리오를 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 평균 총수익성, 수익률, KOSPI 초과 수익률 그리고 국채 초과 수익률을 측정한다. 단순평균과 시가총액으로 가중평균한 수익률을 각각 측정한다. <표 1>은 5분위 포트폴리오별 총수익성과 수익률을 보여준다. 먼저 단순평균 값을 살펴보면 첫째, 총수익성은 가장 낮은 1분위에서 월간 -0.29% 를 기록하고, 가장 높은 5분위에서 37.24% 를 기록한다. 1분위부터 4분위까지는 평균적으로 비슷한 차이를 보이며 증가하다가 5분위에서 크게 증가한다. 둘째, 단순수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.03% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.19% 를 기록한다. 5분위와 1분위 차이는 1.21% p를 기록한다. 단순수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 셋째, KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.43% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -0.22% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 넷째, 국채 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.61% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -0.40% 를 기록한다. 국채 초과 수익률은 그 스프레드가 KOSPI 초과 수익률에

비해 더 작다. 또 국채 초과 수익률도 가장 낮은 1분위에서 가장 높은 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다.

〈표 1〉 5분위 포트폴리오별 총수익성과 수익률

(단위 : %)

총수익성(gross profitability)은 $GPA_{i,t} = GP_{i,t} / TA_{i,t}$ 식으로 측정한다. 여기에서 GP(gross profit)는 매출총이익(=매출액-매출원가)이고, TA(total asset)는 총자산이고, GPA(gross profits-to-assets)는 총수익성이고, i는 기업(주식), 그리고 t는 연도를 나타낸다. GPA는 전년도 자료를 사용한다. 단순수익률은 기업 i 주식의 월간 수익률을 나타낸다. KOSPI 초과 수익률은 기업 i 주식의 월간 수익률에서 종합주가지수의 월간 수익률을 뺀 것이다. 국채 초과 수익률은 기업 i 주식의 월간 수익률에서 국채의 월간 수익률을 뺀 것이다. 비교방법은 총수익성 수치를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5개 하위 포트폴리오로 나눈다. 그리고 하위 포트폴리오 별로 단순수익률, KOSPI 초과 수익률, 국채 초과 수익률을 단순 평균하거나 시가총액으로 가중 평균해서 측정한다. 5-1은 5분위 수치와 1분위 수치를 뺀 값이고 전체 평균은 모든 분위의 수치를 단순평균한 것이다. 수익률 아래 t값은 영(0)이 아님을 검증한 결과이다.

		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	5-1	전체 평균
		최하위 20%	하위 20%	중위 20%	상위 20%	최상위 20%	최상위- 최하위	
단순 평균 (s)	총수익성(s1)	-0.29	7.57	12.53	18.76	37.24	37.52	17.22
	단순수익률(s2)	-1.03	-0.71	-0.26	-0.29	0.19	1.21	-0.42
	(t-값)	(-8.93)	(-6.50)	(-2.48)	(-2.97)	(1.97)		
	KOSPI초과(s3)	-1.43	-1.11	-0.67	-0.69	-0.22	1.22	-0.82
	(t-값)	(-13.68)	(-11.24)	(-7.08)	(-7.80)	(-2.55)		
	국채초과(s4)	-1.61	-1.29	-0.84	-0.87	-0.40	1.21	-1.00
	(t-값)	(-13.97)	(-11.83)	(-8.04)	(-8.92)	(-4.21)		
가중 평균 (w)	총수익성(w1)	1.31	7.55	12.48	20.33	38.50	37.20	23.13
	단순수익률(w2)	1.06	1.80	1.28	1.21	1.64	0.58	1.39
	(t-값)	(14.63)	(20.71)	(16.60)	(18.33)	(27.16)		
	KOSPI초과(w3)	0.10	0.96	0.52	0.59	0.77	0.67	0.57
	(t-값)	(1.65)	(13.45)	(8.32)	(10.42)	(15.06)		
	국채초과(w4)	0.64	1.33	0.83	0.81	1.23	0.59	0.97
	(t-값)	(8.88)	(15.25)	(10.67)	(12.38)	(20.47)		

다음으로 시가총액을 가중치로 한 가중평균값을 살펴보면 첫째, 총수익성은 가장 낮은 1분위에서 월간 1.31%를 기록하고, 가장 높은 5분위에서 38.50%를 기록한다. 1분위부터 4분위까지는 평균적으로 비슷한 차이를 보이며 증가하다가 5분위에서 크게 증가한다. 1분위에서 단순평균은 음(-)의 값을 보이다가 가중평균은 양(+)의 값을 보이는데, 이는 1분위에서 상대적으로 규모가

큰 기업의 총수익성이 높고 규모가 작은 기업의 총수익성이 낮는데 기인하는 것으로 생각된다. 다른 분위에서는 단순평균과 가중평균 사이에 차이가 크게 나타나지 않는다. 둘째, 단순수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 1.06%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 1.64%를 기록한다. 5분위와 1분위 차이는 0.58%p를 기록한다. 가중평균에서 단순수익률은 단순평균과 차이가 크며, 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하지 않다. 여기에서는 기업규모 차이가 미치는 영향이 다소 복잡한 것으로 생각된다. 셋째, KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 0.10%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.77%를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 단순수익률에 비해 단조증가하는 모습이 다소 나아지기는 하지만 단순평균에 비해 KOSPI 초과 수익률도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하지 않다. 넷째, 국채 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 0.64%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 1.23%를 기록한다. 국채 초과 수익률은 그 증가하는 패턴이 KOSPI 초과 수익률과 비슷하다. <표 1>의 여러 결과들 중 가장 중요하게 생각되는 것은 단순평균 KOSPI 초과 수익률이다. 위 결과를 종합하면 국내 주식시장에서 총수익성 프리미엄 현상은 뚜렷이 나타나는 것으로 판단된다. 이는 안제욱·김규영(2014)과 Novy-Marx(2013)의 결과와 비슷한 것으로 생각된다. 여기에 더해서 본 연구 결과에서는 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 기준으로 가장 낮은 1분위 대비 가장 높은 5분위에서 평균 1.22%의 총수익성 프리미엄이 나타난다.

다음으로 총수익성과 시장모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5분위 포트폴리오를 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. <표 1>의 분석결과 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 보고하는 것이 대표성이 있는 것으로 생각된다. 잔차를 추정하는 방식에 따라 단순 방식과 자기상관을 고려하는 방식으로 구분한다. <표 2>는 총수익성과 CAPM 모형의 잔차를 기준으로 각각 정렬한 5×5분위 포트폴리오를 기준으로 측정한 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 보여준다.

<표 2> 5×5분위 포트폴리오별 단순평균 KOSPI 초과 수익률

(단위 : %)

총수익성(gross profitability)은 $GPA_{i,t} = GP_{i,t} / TA_{i,t}$ 식으로 측정한다. 여기에서 GP(gross profit)는 매출총이익(=매출액-매출원가)이고, TA(total asset)는 총자산이고, GPA(gross profits-to-assets)는 총수익성이고, i 는 기업(주식), 그리고 t 는 연도를 나타낸다. GPA는 전년도 자료를 사용한다. KOSPI 초과 수익률은 기업 i 주식의 월간 수익률에서 종합주가지수의 월간 수익률을 뺀 것이다. 비교방법은 다음으로, 총수익성 수치를 $R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{M,t} - R_{f,t}) + e_{i,t}$ CAPM 모형을 추정해서 얻은 잔차를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5x5개 하위 포트폴리오로 나눈다. 그리고 하위 포트폴리오 별로 KOSPI 초과 수익률을 단순 평균해서 측정한다. 5-1은 5분위 수치와 1분위 수치를 뺀 값이고 전체 평균은 모든 분위의 수치를 단순평균한 것이다. 수익률 아래 t 값은 영(0)이 아님을 검증한 결과이다. Panel A의 잔차는 단순 방식으로 추정하고 Panel B의 잔차는 $\sigma_{mt}^2 = \sum_{i=1}^{N_t} r^2 + 2 \sum_{i=1}^{N_t-1} rr_{i+1,t}$ 자기상관 고려 방식으로 추정한다.

〈표 2〉 5×5분위 포트폴리오별 단순평균 KOSPI 초과 수익률 (계속)

Panel A : 단순(S)		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	5-1	전체 평균
CAPM 모형		최하위 20%	하위 20%	중위 20%	상위 20%	최상위 20%	최상위- 최하위	
1분위	KOSPI초과	-4.22	-3.09	-2.73	-2.58	-1.82	2.40	-2.89
최하위 20%	(t-값)	(-12.95)	(-10.59)	(-9.38)	(-9.38)	(-6.94)		
2분위	KOSPI초과	-1.61	-1.08	-0.76	-0.25	-0.19	1.42	-0.78
하위 20%	(t-값)	(-6.66)	(-4.69)	(-3.47)	(-1.21)	(-0.97)		
3분위	KOSPI초과	-0.60	-0.89	-0.07	-0.37	0.08	0.68	-0.37
중위 20%	(t-값)	(-2.83)	(-4.20)	(-0.34)	(-2.05)	(0.44)		
4분위	KOSPI초과	-0.60	-0.23	0.15	-0.11	0.50	1.10	-0.06
상위 20%	(t-값)	(-3.15)	(-1.25)	(0.89)	(-0.68)	(3.13)		
5분위	KOSPI초과	-0.20	-0.29	0.03	-0.19	0.31	0.51	-0.07
최상위 20%	(t-값)	(-1.17)	(-1.78)	(0.19)	(-1.27)	(2.11)		
최상위-최하위	KOSPI초과	4.02	2.80	2.76	2.39	2.13		
전체 평균	KOSPI초과	-1.45	-1.12	-0.68	-0.70	-0.22		

Panel B : 자기상관(A)		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	5-1	전체 평균
CAPM 모형		최하위 20%	하위 20%	중위 20%	상위 20%	최상위 20%	최상위- 최하위	
1분위	KOSPI초과	-4.40	-3.11	-2.73	-2.35	-1.80	2.60	-2.88
최하위 20%	(t-값)	(-13.81)	(-10.69)	(-9.59)	(-8.68)	(-6.97)		
2분위	KOSPI초과	-1.38	-1.09	-0.59	-0.42	-0.10	1.28	-0.72
하위 20%	(t-값)	(-5.61)	(-4.82)	(-2.74)	(-2.10)	(-0.51)		
3분위	KOSPI초과	-0.87	-0.61	-0.12	-0.15	0.12	0.99	-0.33
중위 20%	(t-값)	(-4.10)	(-3.04)	(-0.63)	(-0.83)	(0.69)		
4분위	KOSPI초과	-0.21	-0.57	0.13	-0.41	0.33	0.54	-0.15
상위 20%	(t-값)	(-1.09)	(-3.01)	(0.76)	(-2.60)	(2.06)		
5분위	KOSPI초과	-0.38	-0.19	-0.06	-0.15	0.32	0.70	-0.09
최상위 20%	(t-값)	(-2.10)	(-1.1)	(-0.34)	(-0.98)	(2.06)		
최상위-최하위	KOSPI초과	4.02	2.92	2.67	2.20	2.12		
전체 평균	KOSPI초과	-1.45	-1.11	-0.67	-0.70	-0.23		

Panel A는 잔차를 단순 방식으로 추정한 결과를 보여준다. 잔차가 작은 1분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -4.22% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -1.82% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 잔차가 큰 5분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -0.20% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.31% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서 흥미로운 점은 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. CAPM 모형의 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄이 크게 나타나는 것은 CAPM 모형을 통제한 후에도 총수익성이 기대수익률 차이를 가져오는 효과가 나타난다는 것을 의미한다. 이는 시장 포트폴리오를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 보여준다.

Panel B는 잔차를 French, Schwert and Stambaugh(1987)의 자기상관을 고려한 방식으로 추정한 결과를 보여준다. 잔차가 작은 1분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -4.40% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -1.80% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 잔차가 큰 5분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -0.38% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.32% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 CAPM 모형을 통제한 후에도 총수익성이 기대수익률 차이를 가져오는 효과가 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 Panel B의 결과는 Panel A의 결과와 대체로 비슷하다.

<표 3>은 총수익성과 Fama and French(1993)의 3요인 모형의 잔차를 기준으로 각각 정렬한 5×5 분위 포트폴리오를 기준으로 측정한 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 보여준다. Panel A는 잔차를 단순 방식으로 추정한 결과를 보여준다. 잔차가 작은 1분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -4.23% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -1.83% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 잔차가 큰 5분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -0.45% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.31% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮

은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 3요인 모형을 통제한 후에도 총수익성이 기대수익률 차이를 가져오는 효과가 나타난다는 것을 의미한다. 이는 기업규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 보여준다.

〈표 3〉 5×5분위 포트폴리오별 단순평균 KOSPI 초과 수익률

(단위 : %)

총수익성(gross profitability)은 $GPA_{i,t} = GP_{i,t} / TA_{i,t}$ 식으로 측정한다. 여기에서 GP(gross profit)는 매출총이익(=매출액-매출원가)이고, TA(total asset)는 총자산이고, GPA(gross profits-to-assets)는 총수익성이고, i 는 기업(주식), 그리고 t 는 연도를 나타낸다. GPA는 전년도 자료를 사용한다. KOSPI 초과 수익률은 기업 i 주식의 월간 수익률에서 종합주가지수의 월간 수익률을 뺀 것이다. 비교방법은 다음으로, 총수익성 수치와 $R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i MKT_t + s_i SMB_t + h_i HML_t + e_{i,t}$ 3요인 모형을 추정해서 얻은 잔차를 기준으로 서열을 매기고 이 서열을 기준으로 정렬해서 5×5개 하위 포트폴리오로 나눈다. 그리고 하위 포트폴리오 별로 KOSPI 초과 수익률을 단순 평균해서 측정한다. 5-1은 5분위 수치와 1분위 수치를 뺀 값이고 전체 평균은 모든 분위의 수치를 단순평균한 것이다. 수익률 아래 t값은 영(0)이 아님을 검증한 결과이다. Panel A의 잔차는 단순 방식으로 추정하고 Panel B의 잔차는

$$\sigma_{mit}^2 = \sum_{i=1}^{N_t} r_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{N_t-1} r r_{i+1,t} \text{ 자기상관 고려 방식으로 추정한다.}$$

Panel A : 단순(S)								
3요인 모형		총수익성	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	5-1
			최하위 20%	하위 20%	중위 20%	상위 20%	최상위 20%	최상위-최하위
1분위	KOSPI초과		-4.23	-3.06	-2.56	-2.49	-1.83	2.40
최하위 20%	(t-값)		(-13.14)	(-10.66)	(-8.77)	(-9.17)	(-7.04)	
2분위	KOSPI초과		-1.49	-1.27	-1.03	-0.40	-0.08	1.41
하위 20%	(t-값)		(-6.18)	(-5.45)	(-4.84)	(-1.94)	(-0.40)	
3분위	KOSPI초과		-0.91	-0.67	-0.06	-0.40	0.04	0.95
중위 20%	(t-값)		(-4.32)	(-3.19)	(-0.32)	(-2.22)	(0.24)	
4분위	KOSPI초과		-0.14	-0.26	0.09	-0.24	0.43	0.57
상위 20%	(t-값)		(-0.73)	(-1.37)	(0.50)	(-1.50)	(2.61)	
5분위	KOSPI초과		-0.45	-0.33	0.20	0.04	0.31	0.76
최상위 20%	(t-값)		(-2.54)	(-1.95)	(1.29)	(0.24)	(2.06)	
최상위-최하위	KOSPI초과		3.78	2.73	2.76	2.53	2.14	
전체 평균	KOSPI초과		-1.44	-1.12	-0.67	-0.70	-0.23	

〈표 3〉 5×5분위 포트폴리오별 단순평균 KOSPI 초과 수익률 (계속)

총수익성 3요인 모형		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	5-1	전체 평균
		최하위 20%	하위 20%	중위 20%	상위 20%	최상위 20%	최상위- 최하위	
1분위	KOSPI초과	-4.30	-3.08	-2.70	-2.37	-1.67	2.63	-2.82
최하위 20%	(t-값)	(-13.46)	(-10.86)	(-9.56)	(-8.97)	(-6.52)		
2분위	KOSPI초과	-1.51	-1.15	-0.51	-0.44	-0.36	1.15	-0.79
하위 20%	(t-값)	(-6.27)	(-4.92)	(-2.41)	(-2.09)	(-1.92)		
3분위	KOSPI초과	0.71	-0.67	-0.29	-0.33	0.22	-0.49	-0.07
중위 20%	(t-값)	(-3.34)	(-3.28)	(-1.48)	(-1.88)	(1.24)		
4분위	KOSPI초과	-0.18	-0.51	0.07	-0.33	0.27	0.45	-0.14
상위 20%	(t-값)	(-0.92)	(-2.73)	(0.41)	(-2.00)	(1.56)		
5분위	KOSPI초과	-0.54	-0.19	0.07	-0.02	0.42	0.96	-0.05
최상위 20%	(t-값)	(-2.92)	(-1.02)	(0.43)	(-0.13)	(2.72)		
최상위-최하위	KOSPI초과	3.76	2.89	2.77	2.35	2.09		
전체 평균	KOSPI초과	-1.16	-1.12	-0.67	-0.70	-0.22		

Panel B는 잔차를 French, Schwert and Stambaugh(1987)의 자기상관을 고려한 방식으로 추정
한 결과를 보여준다. 잔차가 작은 1분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간
-4.30%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -1.67%를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부
터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 잔차가 큰 5분위에서 KOSPI 초과 수익률은 가장
낮은 1분위에서 월간 -0.54%를 기록하고 가장 높은 5분위에서 0.42%를 기록한다. KOSPI 초과
수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도
잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총
수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오
는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 3요
인 모형을 통제한 후에도 총수익성이 기대수익률 차이를 가져오는 효과가 나타난다는 것을 의
미한다. Panel B의 결과는 Panel A의 결과와 대체로 비슷하다.

IV. 결 론

본 논문은 한국 주식시장에서 총자산이익률이 주식의 기대수익률 결정에 미치는 영향, 즉, 총수익성 프리미엄을 검증한다. 본 논문이 안제욱·김규영(2014)과 Novy-Marx(2013)와 다른 점은, 첫째, 기업의 총수익성을 기준으로 정렬한 5분위 포트폴리오를 구성하여 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 둘째, Fama and MacBeth(1973)의 CAPM 모형과 Fama and French(1993)의 3요인 모형을 구성해서 잔차를 기준으로 정렬한 5분위 포트폴리오를 구성하여 기업 규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 이는 Novy-Marx(2013)와 안제욱·김규영(2014)에서 장부가/시가 비율, 시가총액 그리고 총수익성이 기대수익률에 미치는 횡단면 영향 사이 차이를 검증하는 것과 같은 효과를 얻으면서 이를 수익률 차이로 볼 수 있는 기회를 제공한다. 셋째, CAPM 모형과 3요인 모형 잔차의 자기상관을 고려해서 내생성 문제를 통제한 후 기대수익률 차이를 직접 검증한다. 모든 분석에서 회귀분석을 배제하고 기대수익률 차이를 검증해서 총수익성 프리미엄의 크기를 직접 측정한다.

본 논문의 주요 실증분석 결과는 다음과 같다. 먼저, 총수익성을 기준으로 정렬해서 5분위 포트폴리오를 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 평균 총수익성, 수익률, KOSPI 초과 수익률 그리고 국채 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 가장 낮은 1분위에서 월간 -1.43% 를 기록하고 가장 높은 5분위에서 -0.22% 를 기록한다. KOSPI 초과 수익률은 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 뚜렷하다. 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 기준으로 가장 낮은 1분위 대비 가장 높은 5분위에서 평균 1.22% 의 총수익성 프리미엄이 나타난다. 국내 주식시장에서 총수익성 프리미엄 현상은 뚜렷이 나타나는 것으로 판단된다. 다음으로, 총수익성과 CAPM 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5 분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 CAPM 모형으로 시장 포트폴리오를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 보여준다. 마지막으로, 총수익성과 3요인 모형의 잔차를 기준으로 정렬해서 5×5 분위 포트폴리오를 각각 구성한 후 각 분위 포트폴리오별로 단순평균 KOSPI 초과 수익률을 측정한다. 단순 방식에서 KOSPI 초과 수익률은 여기에서도 1분위부터 5분위까지 단조증가하는 모습이 대체로 나타난다. 여기에서도 잔차가 낮은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 크게 나타나는 반면 잔차가 높은 분위에서 총수익성 프리미엄 차이가 작게 나타난다. 그러나 총수익성이 낮은 분위에서 잔차 차이가 가져오는 기대수익률 차이는 뚜렷하지 않다. 1분위를 제외하

면 그 효과가 매우 작게 나타난다. 이는 3요인 모형으로 기업규모 효과와 가치주 효과를 통제한 후에도 총수익성 프리미엄이 나타난다는 것을 의미하는 것으로서 총수익성 프리미엄이 강건하게 나타난다는 것을 다시 한 번 보여준다.

본 논문의 분석이 가지는 중요한 시사점은 시장효율성 가설이 현실의 자본시장을 잘 설명하고 있음에도 불구하고 다양한 시장이상 현상들이 지속적으로 관찰되고 있다는 것을 다시 한번 확인할 수 있는 기회를 제공한다는 것이다. 미국 주식시장과 마찬가지로 국내 주식시장에서도 총수익성 프리미엄이 존재하므로 이를 감안해서 투자전략과 재무전략을 수립할 수 있을 것이다. 다만 본 논문은 총수익성 프리미엄의 크기 측정에 분석의 초점을 맞추고 있는바 다양한 결정요인과 인과관계에 대한 분석은 소홀하므로 미래 연구방향에 참고하기 바란다.

참고문헌

- 안제욱 · 김규영, 2014, 총수익성 프리미엄 : 한국 주식시장에서의 실증분석, 산업경제연구 제27권 제6호 : 2737-2753.
- Ang, A., R. Hodrick, Y. Xing, and X. Zhang, 2006, The cross-section of volatility and expected returns, *Journal of Finance* 51 : 259-299.
- Ang, A., R. Hodrick, Y. Xing, and X. Zhang, 2009, High idiosyncratic volatility and low returns : International and further U.S. evidence, *Journal of Financial Economics* 91 : 1-23.
- Fama, Eugene and Kenneth French, 1993, Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33 : 3-56.
- Fama, Eugene and Kenneth French, 2006, Profitability, investment, and average returns. *Journal of Financial Economics* 82 : 491-518.
- Fama, Eugene and Kenneth French, 2008, Dissecting Anomalies. *Journal of Finance* 63 : 1653-1678.
- Fama, Eugene and MacBeth, James, 1973, Risk, Return and Equilibrium : Empirical Tests, *Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 3 : 607-636.
- French, K. R., G. W. Schwert, and R. F. Stambaugh, 1987, Expected Stock Returns and Volatility, *Journal of Financial Economics* 19 : 3-29.
- Novy-Marx, Robert, 2013, The other side of value : Good growth and the gross profitability premium, *Journal of Financial Economics* 108 : 1-28.

The Effect of Gross Profitability on the Expected Stock Return

Hyuck Jun Song* · Uk Chang**

〈Abstract〉

This paper tests the effect of gross profitability on the expected stock return, namely the gross profitability premium in the Korean stock market. The main empirical results are as follows. Firstly, we construct the quintile portfolios in the order of gross profitability and measure the mean return, KOSPI excess return and treasury bond excess return. KOSPI excess return shows monthly -1.43% in the lowest 1st quintile and -0.22% in the highest 5th quintile. KOSPI excess return is strongly monotone increasing from the 1st quintile to the 5th quintile. The gross profitability premium shows 1.22% between the highest 5th quintile and the lowest 1st quintile with the simple mean KOSPI excess return. We think the gross profitability premium is evident in the Korean stock market. Secondly, we construct the double quintile portfolios in the order of both gross profitability and the error term of CAPM model, and measure the mean KOSPI excess return. KOSPI excess return is also monotone increasing from the 1st quintile to the 5th quintile. While the gross profitability premium is biggest in the lowest error term quintile, the gross profitability premium is smallest in the highest error term quintile. But the differences of return are not big throughout the error term quintile portfolios except in the 1st quintile in the lowest gross profitability quintile. It shows the gross profitability premium is robust after we control the market portfolio through the CAPM model. Thirdly, we construct the double quintile portfolios in the order of both gross profitability and the error term of 3 factor model, and measure the mean KOSPI excess return. KOSPI excess return is also monotone increasing from the 1st quintile to the 5th quintile. While the gross profitability premium is biggest in the lowest error term quintile, the gross profitability premium is smallest in the highest error term quintile. But the differences of return are not big throughout the error term quintile portfolios except in the 1st quintile in the lowest gross profitability quintile. It also shows the gross profitability premium is robust after we control the firm-size effect and value effect through the 3 factor model.

〈Key words〉 gross profitability, gross profit to asset, expected stock return, premium, market anomaly

* Department of Accountig, Duksung Women's University, hjsong98@duksung.ac.kr, Coressponding author

** Department of Business and Administration, Duksung Women's University, ukchang@duksung.ac.kr, First author