

IPO 저가 발행의 저주 : 공모주 상장 초기 주가행태 분석*

곽노걸** · 전상경***

〈요 약〉

선진 자본시장에 비해 한국은 IPO 시장에 대한 금융당국의 공적 규제가 상대적으로 더 강하다. 상장제도를 담당하는 정책결정자의 입장에서는 높은 공모가보다는 낮은 공모가를 유도하여 공모주 청약에 참여한 일반투자자의 이익을 보장하고자 하는 유인이 존재한다. 낮은 공모가를 유도하는 현행 IPO 제도가 정당성을 갖기 위해서는 상장일 형성되는 높은 주가가 상장 이후에도 유지되어야 할 것이다. 그러나 IPO 주식의 과도한 저가 발행이 상장일의 높은 주가형성을 유도하고, 이것이 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공한다면, IPO 주식의 과도한 저가 발행은 도리어 안정적인 주가형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있을 것이다. 본 연구는 IPO 주식의 초기 주가 행태를 공모주 저가 발행의 측면에서 분석하여, 과도한 저가 발행의 부작용이 존재하는지 검토하였다. 본 연구의 주요한 분석 결과는 다음과 같다. 첫째 IPO 기업들은 상장일에는 높은 수익률을 보이지만, 이후 수익률이 지속적으로 하락하여 전체 IPO 기업들 중 절반이 상장 한 달 후 주가가 공모가 근처까지 하락하였다. 둘째 청약경쟁률이 높았던 기업들은 상장일 수익률은 높았으나 상장 한 달 후 수익률이 반드시 높지는 않았다. 셋째 IPO 기업의 상장 직후의 높은 주가변동성은 공모주 저가 발행에 의한 상장일 수익률이 큰 변동폭을 보이는 것에 일부 기인하는 것으로 나타났다. 넷째 상장일 매우 높은 수익률을 실현한 공모주의 경우 상장 이후 초기 한 달 이내에 공모가를 하회할 정도로 주가가 하락할 가능성이 높다는 사실을 발견하였다. 만약 공모주가 저가 발행된 것이라도 저가 발행의 결과로 나타나는 상장일의 높은 수익률은 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공함으로써 안정적인 주가 형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있음을 보여주는 결과이다.

주제어 : IPO, 상장일 수익률, 변동성, 정보비대칭성, 저가 발행, 정보 투자자

논문접수일 : 2014년 12월 24일 논문수정일 : 2015년 01월 24일 논문게재확정일 : 2015년 01월 28일

* 이 연구는 한양대학교 일반연구비 지원으로 연구되었음(HY-2014-G).

** 한세대학교 경영학부, E-mail: nkkwark@hansei.ac.kr

*** 교신저자, 한양대학교 경영대학, E-mail: sjun@hanyang.ac.kr

www.kci.go.kr

I. 서 론

<중략> 올해 증시에 입성한 기업들뿐만 아니라 지난해 상장한 기업 중에도 상장 후 주가가 공모가를 넘지 못하는 경우가 부지기수다. 코스닥 상장사 G사만 해도 상장 후 주가가 공모가의 절반 수준까지 내려가면서 공모가가 지나치게 높게 매겨졌다는 논란이 일기도 했다. 이 때문에 한국거래소와 증권신고서를 관리하는 금융감독원은 공모가 거품 현상을 개선하기 위해 최근 상장 심사를 강화하고 있다. 이 과정에서 증시 상장을 원하는 기업의 공모가가 자의 반, 타의 반으로 내려가는 것이다. <중략> (조선일보 2012. 3. 22. 기사)

신규 공모주식의 저가 발행 현상은 전 세계 IPO 시장에서 공통적으로 나타나는 현상으로 알려져 있고, 그 원인을 분석하기 위한 많은 연구가 이루어졌다. 선진 자본시장에 비해 한국은 IPO 시장에 대한 금융당국의 공적 규제가 상대적으로 더 강하다. 금융당국은 공모가의 적정성이 미흡함을 인식하여, 이를 개선하기 위한 다양한 노력을 경주하고 있다. 본 연구에서는 한국 IPO 시장의 저가 발행 여부를 살펴보고 이에 대한 원인 규명을 통해 관련 제도의 개선 방향에 대한 시사점을 제시하고자 하였다.

미국의 경우는 주관사가 시장조성을 해야 할 의무를 법적으로 강제하는 것이 아니라 주관사와 발행기업 간 인수계약서를 통해 발행가를 자율적으로 결정하고 시장 조성을 하더라도 시장조성과 관련된 정보를 공시해야할 의무가 없다(조성순, 변진호, 2012). 반면 한국은 금융당국의 의지와 시장 상황에 따라 시장조성제도 또는 이의 완화된 형태인 풋백옵션제도가 시행되어 왔다.¹⁾ 시장조성제도 및 풋백옵션제도가 시행될 경우 제도 시행에 따른 주관사의 부담으로 저가 발행의 문제점이 야기될 수 있다. 금융감독원은 2007년 5월(시행은 8월) ‘기업공개 등 주식인수업무의 선진화 방안’을 발표하면서, 당시의 저가 발행 현상을 해소하고 증권회사의 자율성을 높이기 위한 방안의 하나로 2003년 9월 이후 시행되어 오던 풋백옵션 제도를 폐지하였다.

IPO 시장에 대한 한국 금융당국의 입장은 투자자 보호와 자본시장의 선진화란 두 가지 상충적 명제에 대한 대응이라고 할 수 있다. 일반투자자 보호를 위하여는 저가 발행이 어느 정도 필요하고, 자본시장의 자율화와 선진화를 위한다면 시장조성제도 등의 공적 규제는 최소화되어야 할 것이다. IPO 기업의 공모가 산정의 적정성을 확보하기 위해서는

1) 풋백옵션제이란 상장 후 주가가 공모가의 90% 이하로 하락하는 경우 주관사가 일반투자자의 공모주를 되사주도록 하는 제도로 풋백옵션 행사기간은 한 달이다. 주관사의 시장조성제도 의무 대상범위는 공모주식 100%인 반면, 풋백옵션제도의 의무 대상범위는 전체 공모주식의 20% 비중인 일반청약자 배정 분으로 한정된다.

무엇보다 이에 대한 현황 인식을 정확히 할 필요가 있다. 정확한 원인을 찾아서 문제해결에 필요한 최소한의 규제를 설정해야, 투자자 보호와 자본시장 선진화란 두 가지 목표를 조화롭게 이룰 수 있을 것이다.

상장제도를 담당하는 정책결정자는 IPO의 효율성을 추구할 것이다. 적정 공모가가 설정되어 상장 후 안정적인 주가흐름이 형성되는 것을 가장 바람직한 상황으로 인식할 것이다. 하지만 정보불균형이 높은 IPO 주식의 특성으로 인해 이 목표를 달성하는 것은 쉽지 않다. 이 경우 정책결정자는 공모주식 수익률이 낮은 상황보다는 높은 상황을 상대적으로 더 바람직한 상황으로 인식하게 될 것이다. 정책결정자는 IPO 기업의 주가가 상장초기 공모가를 하회하여 공모주 청약 투자자들의 비난을 받는 상황을 가장 우려하기 때문이다. 따라서 정책결정자는 IPO 주식발행 승인단계에서 저가 발행을 유도하는 것이 일반적이다.

낮은 공모가를 유도하는 현행 IPO 제도가 정당성을 갖기 위해서는 상장일 형성되는 높은 주가가 상장 이후에도 유지되어야 할 것이다. 그러나 IPO 주식의 과도한 저가 발행이 상장일의 높은 주가형성을 유도하고, 이것이 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공한다면, IPO 주식의 과도한 저가 발행은 도리어 안정적인 주가형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있을 것이다. 본 연구는 IPO 주식의 초기 주가 행태를 공모주 저가 발행의 측면에서 분석하여, 과도한 저가 발행의 부작용이 존재하는지 검토한다. 이를 통해 상장 당일 IPO 기업의 주가가 과잉급등하고 이후 가격 하락이 발생하는 원인에 대한 시사점을 발굴하고자 한다.

본 연구는 IPO 주식의 초기 수익률에 대한 연구의 초점을 높은 변동성과 주가가 상장초기(한 달 후)에 공모가 이하로 하락하는 현상에 두었다. 본 연구는 상장일 수익률이 일정 수준 이상인 경우, 상장 이후 한 달 이내에 공모가를 하회할 정도로 주가가 하락할 가능성이 오히려 더 높다는 사실을 발견한다. 또한 상장 직후의 높은 주가변동성이 공모주 저가 발행에 일부 그 원인이 존재한다는 점을 지적한다.

본 연구의 주요 분석 내용은 다음과 같다. 첫째 상장일 수익률이 저가 발행에 기인하는지의 여부를 분석하였다. 이를 위해 IPO 주식에 대한 투자자들의 낙관적 기대를 반영한 청약 경쟁률과 상장일 수익률에 대한 분석을 수행하였다. 청약경쟁률이 높았던 IPO 주식은 일반투자자의 인기가 높았던 주식임을 의미한다. 이는 저가 발행되어 공모가가 낮게 형성된 IPO 주식들일 것으로 이들 저가 발행된 IPO 주식들의 상장일 수익률이 높을 것을 예상할 수 있다. 하지만 상장일에 형성된 높은 주가가 향후에도 일정기간 유지되는가 하는 것은 별개의 문제이므로 이에 대한 분석을 아울러 수행하였다. 둘째 IPO 기업들의 초기 한

달(21거래일) 간의 일별 수익률의 변동성이 IPO 시장 고유특성에 기인하는지, 아니면 공모가의 적정성 미흡에 기인하는지를 분석하였다. 일반적으로 정보비대칭성이 강한 기업들은 공모가격 결정시 정확성이 떨어지는 문제가 존재하고, 상장 후에는 시장을 통해 이런 불확실성이 줄어들면서 기업의 주가가 점점 합리적인 가격으로 회복될 것이므로, 정보비대칭성 특성이 강한 IPO 기업들은 그렇지 않은 기업들보다 상장 후의 수익률 변동성이 크다(Lowery et al., 2010). 상장일 수익률은 IPO 기업의 초기 변동성을 크게 하는 주요 요인이며, 따라서 상장 직후의 높은 주가변동성은 공모주 저가 발행에 일부 그 원인이 존재한다. 셋째 IPO 기업들의 상장 초기 한 달간의 수익률의 흐름을 분석하고 그 원인을 규명하고자 하였다. 상장 한 달 후의 주가가 공모가 아래로 떨어진 IPO 기업들의 특성을 살펴보기 위해 로짓 분석을 수행하였다. 저가 발행으로 인해 상장일에 높은 수익률을 실현하는 공모주의 경우 상장 당일 공모주 청약자들에게 차익실현 매도거래를 유도하게 될 것이다. 상장일 매우 높은 수익률을 실현한 공모주의 경우 상장 이후 한 달 이내에 공모가를 하회할 정도로 주가가 하락할 가능성이 높다.

본 연구 과정에서 주목한 것 중 하나는 IPO 시장에서의 정보 투자자(informed investor)라고 할 수 있는 기관투자자의 매매양태이다. 기관투자자의 경우 수요예측 과정에서 IPO 기업들에 대한 정보취득이 용이하고, 무엇보다 공모주식의 최대 60%의 많은 물량을 배정받는다.²⁾ 이는 일반투자자의 20%, 우리사주조합의 20%와 비교할 때 높은 수준이다. 공모주 배정비율이 가장 높은 기관투자자의 매매양태는 시장 영향력이 그만큼 크다. 또한 우리사주조합 배정물량은 1년 동안 의무적으로 보호예수를 해야 하는 반면 기관투자자의 경우 보호예수 여부를 자율적으로 선택할 수 있으므로 기관투자자의 매매양태는 공모주의 매매거래 개시 이후 주가에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소라 할 수 있다(조성순, 변진호, 2012). 본 연구에서는 ‘상장일 고수익률 실현 여부 더미변수’를 설명변수로 설정하여 기관투자자를 중심으로 한 IPO 시장에서의 정보 투자자의 매매양태를 살펴보고자 하였다.

본 논문의구성은 다음과 같다. 다음의 제Ⅱ장에서 기존 연구들을 살펴보았고, 제Ⅲ장에서는 본 연구에서 사용한 데이터에 대해 기술하고, 실증 분석에 사용된 설명변수의 요약 통계치와 이론적 배경을 정리하였다. 다음으로 제Ⅳ장에서는 모형 설정과 실증분석 결과를 보였고, 마지막으로 제Ⅴ장에서 결론을 정리하였다.

2) 수요예측은 기업공개 대상 기업이 금융감독원에 증권신고서를 제출하고 15일의 효력발생기간 및 2주간의 IR 기간이 경과한 후에 이루어진다.

II. 관련 문헌 연구

IPO 기업의 저가 발행 현상은 전 세계 IPO 시장에서 공통으로 나타나는 현상으로 알려져 왔다. 신규 공모주의 저가 발행 현상을 설명하려는 이론으로는 정보비대칭가설, 정보전달가설, 그리고 시장조성가설이 있다.

Ritter(1984), Rock(1986), Beatty and Ritter(1986) 등은 IPO 주식의 저가 발행이 발행기업, 주관사 및 투자자 등 시장참여자들 간에 존재하는 정보의 비대칭에 의해 발생한다는 정보비대칭가설을 주장하였다. 시장 참여자들은 각자가 가진 정보량에 제한이 있으며 정보를 더 많이 가진 쪽이 자신의 이익을 최대화 한다는 것으로, 상장 전의 수요예측 과정을 통해 투자자나 주관사들이 IPO 기업에 대한 정보를 알게 되고 이로 인해 정보비대칭성이 일부 줄어들 수는 있지만, 수요예측 후에도 여전히 정보비대칭성이 존재한다는 가설이다. Benveniste and Spindt(1989)는 IPO 기업이나 주관사들이 투자자로부터 총수요에 관한 정보를 취득하기 위하여 고의로 IPO 공모가격을 낮게 평가한다는 정보취득가설을 제시하고 IPO 시장의 단기 저평가 현상이 IPO 기업의 정보비대칭성과 관련이 있다고 주장하였다.

Grinblatt and Hwang(1989), Welch(1989)는 정보전달가설을 제기하면서, 발행기업이 향후 필요한 자본조달을 원활하게 하기 위해 공모주를 의도적으로 저가에 발행한다고 주장하였다.

Rudd(1993), Schultz and Zaman(1994), Aggarwal(2000)은 시장조성가설을 제시하였다. 이 가설에 의하면, 시장조성 의무를 가진 주관사가 시장조성 부담을 완화하기 위해 공모가를 의도적으로 낮추는 저가 발행 현상이 나타날 수 있다. 이 가설은 IPO 기업의 저가 발행이 주관사가 투자자를 유인하여 공모주 시장의 실패를 방지하고 유통시장에서의 개입을 통해 공모주식의 가격을 일정수준 이상으로 유지하고자 하는 유인을 강조한다. 주관사가 시장조성 활동을 하는 이유로는 가격하락에 따른 규제회피, 발행기업과의 계약 및 공모시장에서의 장기 평판 유지 목적 등이 있는데, 주관사의 시장조성 활동은 투자자에게 암묵적인 보험으로 작용해 초과수요를 유발하고 저가 발행 현상을 더욱 크게 하는 효과가 있다고 하였다. Ritter(1998)는 주관사가 부담해야할 위험이 클수록 신규공모주를 저평가하려는 경향이 있다고 주장하였다.

미국과 달리 한국의 경우 금융당국의 의사와 시장 상황에 따라 시장조성제도 또는 풋옵션 제도가 시행되어 왔다. 시장조성제도와 관련하여, 국내에서 상당한 연구가 수행되었다. 장범식, 우영호(1997)는 Rudd(1993)와는 달리, 1990년부터 1992년 동안 일어난 20건의 시장조성사례를 바탕으로 주관사의 시장조성 활동이 IPO 주식의 초기성가에 미치는 영향을 분석한 후, 시장조성 활동이 초기성가에 미치는 직접적인 영향력을 발견하지 못하여 시장조성

활동과 관계없이 한국의 신규공모 주식의 저평가현상이 계속되고 있다는 점을 보고하였다. 신현한 등(2004)은 시장조성제도가 폐지되었던 1999년 5월부터 2000년 2월 사이에 신규 공모한 주식과 제도가 부활하였던 2000년 3월부터 6월 사이에 신규 공모한 주식의 초기 저평가의 차이를 분석하였다. 그러나 연구결과는 Ritter(1998)의 주장과 달리 시장조성제도가 폐지된 기간의 저평가가 완화되지 않아 시장조성제도는 신규 공모주의 저평가에 유의미한 영향을 미치는 요소가 아닌 것으로 보고하였다. 김성민, 이상혁(2006)의 연구는 2000년 2월 시장조성제도 부활 이후 실제로 시장조성을 실시한 기업이 그렇지 않은 기업보다 본질가치 대비 공모가 괴리율이 감소하였음을 보였고, 상장 이후 한 달의 누적수익률은 시장조성제도 부활 이후 감소하여 저평가 정도가 줄어든 것으로 보고하였다. Shin(2010)은 2001년 4월부터 2007년 5월 동안 코스닥시장에 상장한 기업을 대상으로 시장조성제도에서 풋백옵션제도로의 변경이 IPO 저평가에 미치는 영향을 분석한 결과, 기대 가격변동성은 제도 변경 전에는 저평가를 더욱 심화시켰으나 제도변경 이후 유의성이 사라졌고, 신규공모주 비율 및 유통가능 주식수 비율은 제도 변경 전에는 비유의적이었으나 제도 변경 이후 유의적으로 저평가를 완화시키는 것으로 나타났음을 보였다. 김진산(2011)은 한국 IPO 주식의 저가 발행이 청약경쟁률 및 상장일 회전율에 유의적 영향을 받는다는 점을 발견하였다.

상장 직후 IPO 기업의 일별 수익률의 변동성에 대한 연구도 진행되었는데, 이들은 주로 정보비대칭가설을 근거하고 있다. Sherman and Titman(2002)은 정보비대칭성 특성이 강한 IPO 기업들의 공모가격 결정이 그렇지 않은 기업들보다 더 어렵다고 주장하면서, 정보비대칭성 특성이 강한 기업들의 상장 직후 변동성이 클 수 있다는 논리를 제시하였다. Lowery et al. (2010)은 정보비대칭성이 강한 기업들은 공모가 결정시 정확성이 떨어지는 문제가 존재하고, 상장 후에 시장을 통해 이런 불확실성이 줄어들면서 기업의 주가가 점점 합리적인 가격으로 회복된다고 주장하였다. Gao et al.(2006)은 직전의 시장수익률의 변동성이 이어지는 IPO 기업들의 장기 비정상수익률과 음(-)의 상관성을 갖는다고 보고하였다. 그 밖에 Aggarwal and Rivoli(1990)는 IPO 기업들이 상장 후 일반적으로 높은 초기 수익률이 발생하는 현상이 투자자심리와 관계가 있을 수 있다고 하였다.

Ⅲ. 데이터 및 모형

1. 분석자료

본 연구는 2006년 7월부터 2011년 12월까지 KOSPI와 KOSDAQ에 신규상장된 기업 중에서 금융감독원의 전자공시시스템(DART)에 증권신고서가 존재하는 비금융업종 315개 기업을

표본기업으로 선정하여 분석하였다. IPO 관련 자료는 금융감독원의 전자공시시스템(DART)의 증권신고서에서, 주가수익률 자료 등 기업관련 자료는 Fn-Guide에서, KOSPI 및 KOSDAQ 지수는 한국거래소(KRX)에서 제공하는 데이터를 이용하였다.

2. 변수의 선정 및 이론적 배경

1) 종속변수 및 분석 대상변수

본 연구에서는 IPO 기업 주식 수익률의 초기 변동성 분석을 위한 종속변수로 일별 수익률의 분산을 2가지 방식으로 산출하였다. VAR1은 공모가를 기준으로 하여 산출한 분산이고, VAR2는 상장일 시초가를 기준으로 하여 산출한 분산이다.

IPO 기업 초기 수익률 분석을 위한 로짓(logit)모형에 사용한 종속변수인 Negative는 상장 후 한 달(21거래일) 동안의 증가가 공모가보다 낮으면 1, 아니면 0을 취하는 더미변수다. IPO 기업 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)은 전술한 종속변수들에 대한 설명변수이면서 또한 분석 대상이 되는 종속변수로서 사용되었다.

Rtn(21)은 IPO 기업의 상장일부터 한 달(21거래일) 간의 시장조정 수익률로서, 공모가 대비 수익률에서 KOSPI 수익률을 차감하여 구하였다. Rtn(21)의 산술평균과 중위수를 통해 IPO 기업들의 상장 후의 수익률 흐름을 파악하고 저가 발행 여부에 대한 분석을 수행하였다.

2) 설명변수 선정 및 이론적 배경

설명변수는 기업특성과 관련된 변수, 발행시장과 관련된 변수 및 유통시장과 관련된 변수로 구성되어 있다. 사용된 설명변수는 코스닥상장 여부 더미, 기업업력, 벤처기업 여부 더미, 하이테크 기업 여부 더미, 공모규모(금액), 공모가 수정률(희망공모가에 대한 실제 공모가의 가격 변화율), 청약경쟁률, 보호예수지분율, 명성주간사 여부 더미, 상장일의 거래량 회전을(보호예수지분을 제외한 상장주식수 기준), 시장수익률, 시장지수 변동성, 상장일 수익률, 상장일 고수익률 여부 더미, 상장일 고수익률 여부 더미와 상장일 수익률의 교차항 등이다. 그리고 분석기간의 각 연도 더미를 통제변수로 사용하였다. <표 1>은 변수 정의를 정리하고 있다.

본 연구의 분석과 관련하여 주목하고 있는 주요 설명변수와 이론적 배경은 다음과 같다.

(1) 청약경쟁률(변수명 Allot_ratio)

청약경쟁률(변수명 Allot_ratio)은 IPO 주식에 대한 투자자들의 낙관적 기대를 반영한다.

<표 1> 변수 정의

종속변수인 일별 수익률의 분산은 2가지 방식으로 측정하여 분석하였음. VAR1은 공모가를 기준으로 하여 산출한 분산이고, VAR2는 상장일 시초가를 기준으로 하여 산출한 분산임. 로짓(logit)분석에 사용한 종속변수인 Negative는 상장 한 달(21거래일) 후의 증가가 공모가보다 낮으면 1, 아니면 0을 취하는 더미변수임. 설명변수는 기업특성과 관련된 변수, 발행시장과 관련된 변수 및 유통시장과 관련된 변수로 구성되어 있음. 사용된 설명변수는 코스닥상장 여부 더미, 기업업력, 벤처기업 여부 더미, 하이테크 기업 더미, 공모규모(금액), 공모가 수정률(공모가와 희망공모가의 가격 변화율), 청약경쟁률, 보호예수지분율, 명성주관사 여부 더미, 상장일의 거래량 회전률(보호예수지분을 제외한 상장주식수 기준), 시장수익률, 시장변동성, 상장일 수익률, 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수, 그리고 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수와 상장일 수익률의 교차항임. 분석기간의 각 연도 더미를 통제변수로 사용하였음.

구 분	변수	변수의 정의
종속변수	VAR1	상장일부터 상장 후 21거래일까지의 일별 수익률의 분산(공모가 기준)
	VAR2	상장일부터 상장 후 21거래일까지의 일별 수익률의 분산(상장일 시초가 기준)
	Negative	상장 한 달(21거래일) 후의 증가가 공모가보다 낮으면 1, 아니면 0
분석변수	Rtn(21)	상장 한 달(21거래일) 간의 시장초과수익률(KOSPI 수익률 차감)
	KOSDAQ	KOSDAQ 상장 기업이면 1, 아니면 0
	LnAge	(1+기업 업력)의 자연로그값.
기업특성 설명변수		기업 업력은 IPO 기업의 상장년도와 설립년도의 차이로 측정
	VC	상장전 벤처 캐피탈 투자를 받은 경우 1, 아니면 0
	Tech	IT기업(하이테크)으로 분류되면 1, 아니면 0
발행시장 설명변수	LnSize	공모금액의 자연로그값
	Price_update	공모가 수정률 실제공모가-희망공모가의 중간값 / 희망공모가의 중간값
	Allot_ratio	청약경쟁률/100
	Lockup	보호예수지분율(보호예수지분/총 발행주식수)
	Underwriter	다음의 명성 주관사가 발행 주관사이면 1, 아니면 0 (삼성, 현대, 대우, 미래에셋, 한국투자, 동양, 우리투자증권, 신한투자금융 등 IPO 총액이 가장 큰 8개 증권사)
	Turn	상장일 거래량 회전율(= 거래량/보호예수지분을 제외한 발행주식수)
	MktRtn1	각 상장기업의 상장일 KOSPI 지수 수익률
유통시장 설명변수	MktRtn2	각 상장기업의 상장일부터 상장 후 21거래일간 동안의 KOSPI지수 수익률
	MktVol	시장변동성. 각 상장기업의 상장일부터 상장 후 21거래일까지의 KOSPI 지수 일별 수익률의 분산
	InitialRtn	상장일 수익률(상장일 증가-공모가)/공모가
	Super1	상장일의 수익률이 50% 초과 100% 이하이면 1, 아니면 0
	Super1×Rtn	Super1과 InitialRtn의 교차항
	Super2	상장일의 수익률이 50%를 넘으면 1, 아니면 0
	Super2×Rtn	Super1과 InitialRtn의 교차항
	dummy2007 dummy2008 dummy2009 dummy2010 dummy2011	해당 연도에 상장한 기업이면 1 아니면 0

청약경쟁률이 높을수록 상장 후 초과수요가 발생할 확률이 높아져 IPO 기업 주식의 초기 성과에 유의적인 양(+)의 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다(최문수, 1999; 최문수, 허형주, 2000; 김성민, 길재욱, 2001). 청약경쟁률이 높았던 IPO 주식은 일반투자자의 인기가 높았던 주식임을 의미한다. 이는 저가 발행되어 공모가가 낮게 형성된 IPO 주식이라는 추정이 가능하다. 청약경쟁률(변수명 Allot_ratio)이 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)에 대해 양(+)의 유의성을 보인다면 저가 발행된 IPO 주식들의 상장일 수익률이 높게 실현되었음을 의미한다. 하지만 상장일에 형성된 높은 주가가 향후에도 일정기간 유지되는가 하는 것을 분석하기 위해서는 상장 이후 일정기간까지의 주가흐름에 대한 분석이 필요하게 된다.

(2) 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)

상장일 수익률(변수명 InitialRtn)이 크면 상장 후 초기에 주가가 공모가를 하회하게 될 가능성은 낮아지게 되므로 이에 대한 로짓모형에서 종속변수인 Negative와 음(-)의 유의성을 보일 것은 충분히 기대할 수 있다. 본 연구에서 보다 주목하는 것은 IPO 기업의 변동성(변수명 VAR1, VAR2)을 종속변수로 한 모형의 설명변수로서의 상장일 수익률(변수명 InitialRtn) 부분이다. 상장일 수익률이 크면 공모가를 기준으로 산출한 IPO 기업의 변동성(변수명 VAR1)은 물론 커질 것이다. 또한 변동성의 군집현상(volatility clustering effect)³⁾의 영향으로 시초가를 기준으로 산출한 IPO 기업의 변동성(변수명 VAR2)도 커질 것으로 기대할 수 있다. 이는 상장일의 높은 수익률이 IPO 기업이 상장 후에 큰 변동성을 갖게 하는 중요 원인이 될 수 있음을 의미한다.

(3) 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수(변수명 Super1, Super2)

변수 Super는 상장일 고수익률 실현 여부를 나타내는 더미변수로서 상장일 수익률이 50%를 초과하는 경우로 설정한다. IPO 주식의 과도하게 저가 발행된 경우 상장일 고수익률이 실현되어, 공모 참여 투자자들은 상장일에 차익 실현 대량매도를 수행하게 될 것이다. 이는 IPO 주식의 높은 주가 변동성을 초래하고, 나아가 장기 주가가 공모가를 하회할 정도로 주가하락을 초래할 것이다.

상장일 시초가는 규정에 의해 공모가의 90%에서 200% 범위 내에서 동시초가에 의해 결정된다. 상장 당일 상-하한가는 시초가의 15%이다. 예를 들어 공모가가 10,000원에 설정된 IPO 주식을 생각해 보자. 이 주식의 경우 상장일 시초가의 최고 금액은 공모가의

3) 변동성의 군집현상이란 일단 변동성이 커지면 당분간 계속 커진 변동성 상태를 유지하려한다는 현상을 말한다. Mandelbrot(1963)이 개념을 제시하였고, Engle(1982)과 Bollerslev(1986)이 보다 정교한 개념으로 발전시켰다.

200%인 20,000원이 될 것이며, 상한가는 시초가의 15%인 23,000원이 될 것이다. 그러므로 공모주 청약 투자자는 상장일에 최대 130%의 수익 실현이 가능할 것이다.

본 연구에서는 상장일 고수익률 실현 여부를 정의하는 두 더미변수를 설정하였다. Super1은 상장일의 수익률이 50% 초과 100% 이하이면 1, 아니면 0으로 설정하였고, Super2는 상장일의 수익률이 50%를 초과하면 1, 아니면 0으로 설정하였다.

Super1×Rtn은 Super1과 상장일 수익률의 교차변수이다. Super2×Rtn은 Super2와 상장일 수익률의 교차변수이다. 이는 상장일에 50%~100%의 고수익률을 보이거나 또는 50%를 초과하는 IPO 기업의 상장일 수익률을 나타내고 있다. 본 연구에서 분석결과로 주목하는 것은 Super1 및 Super2(또는 Super1×Rtn 및 Super2×Rtn)이 Negative에 대하여 어떠한 연관성을 보이는가 하는 부분이다.

만약 공모주가 저가 발행되어 상장일 50%를 초과하는 높은 수익률을 제공한다면, 이는 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공함으로써 안정적인 주가 형성을 방해하는 기제로 작용할 수도 있다. 상장일 50%를 초과하는 주가 상승은 IPO 시장의 주요 정보 투자자(informed investor)라고 볼 수 있는 기관투자자를 중심으로 높은 매도 압력으로 이어질 수 있다. 정보 투자자의 매도가 상장일에 집중된 이후에는 매수 강도가 약해질 것이므로, 상장 후에 주가가 공모가를 하회할 가능성은 높아진다. 만약 상장일 수익률이 지나치게 높지 않으면(50% 이내) 이후 소극적인 매도에 국한될 것이므로 상장 후에 공모가를 하회하는 주가하락으로 이어지는 않을 가능성이 오히려 더 높을 것으로 기대할 수 있다.

한편, 본 연구에서는 연도더미를 고려하여 추가적으로 통제하였으며, 다중공선성 문제를 해결하기 위하여 회귀분석시 VIF(variation inflation factor) 검증을 수행하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 요약 통계치 분석 결과

<표 2>는 모형에 사용된 각각의 변수의 요약 통계치를 정리한 것으로, 각 변수의 산술평균, 표준편차, 중위수, 최소값, 25분위값, 75분위값, 최대값을 보고하고 있다. 주요한 설명변수들의 요약 통계치는 다음과 같은 사실을 알려 준다.

표본으로 사용된 315개 IPO 기업 중 85.1%는 KOSDAQ에 상장되었고, 46.0%는 상장 전 벤처 자금을 받았으며, 43.8%는 IT관련 기업인 것으로 나타났다. 분석 표본 기업 중 69.8%는 8개 대형증권사가 주관사를 담당하였고, 분석기간 중 2009년에 상장된 기업이

66개로 가장 많았다.⁴⁾ 이들 분석 표본 기업의 평균 보호예수비율은 54.2%이었고, 상장일에 보호예수분을 제외한 유통가능 발행주식수의 43.6%가 거래되었다. 분석 표본의 상장일 평균수익률은 33.3%이었고, 절반(중위수)은 상장일 20%이상의 수익률을 보였으며 28.3%가 상장일 50%를 초과하는 수익률을 보였다.⁵⁾ 그러나 IPO 기업 중 47.6%는 상장 한 달(21거래일) 후의 증가가 공모가를 하회하였다.

<표 2> 변수의 요약 통계치

이 표는 본 연구에서 사용된 각 변수의 산술평균, 표준편차, 중위수, 최소값, 25분위값, 75분위값, 최대값을 보여주고 있음. 분석 표본은 2006년 7월부터 2011년 12월 사이에 기업공개를 수행한 315개 IPO 기업임.

변 수		산술평균	표준편차	중위수	최소값	25분위값	75분위값	최대값
VAR1	(%)	1.9095	2.6592	0.6788	0.0179	0.3482	2.3038	9.3831
VAR2	(%)	0.4401	0.2609	0.3828	0.0285	0.2597	0.5525	1.7533
Negative		0.4762	0.5002	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Rtn(21)		0.1832	0.6069	0.0165	-0.6407	-0.1685	0.3197	4.9180
KOSDAQ	더미	0.8508	0.3569	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	1.0000
LnAge	년	2.4370	0.5810	2.3847	0.0877	2.1300	2.7506	4.0315
VC	더미	0.4603	0.4992	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Tech	더미	0.4381	0.4969	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
LnSize	원	23.4328	1.1422	23.2369	21.0293	22.6706	23.9672	27.1041
Price_update		0.1335	0.1135	0.1000	0.0000	0.0588	0.1667	0.5833
Allot_ratio	100 ⁻¹	4.2803	3.9875	3.5678	0.0041	0.8340	6.3425	24.9346
Lockup		0.5422	0.1515	0.5439	0.0000	0.4351	0.6684	0.8403
Underwriter	더미	0.6984	0.4597	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Turn		0.4357	0.3763	0.3530	0.0005	0.1723	0.5880	2.3383
MktRtn1		0.0004	0.0159	0.0003	-0.1057	-0.0072	0.0090	0.0569
MktRtn2		0.0001	0.0661	0.0102	-0.3347	-0.0358	0.0403	0.1795
MktVol	(%)	0.0237	0.0315	0.0156	0.0021	0.0089	0.0280	0.2983
InitialRtn		0.3333	0.4578	0.2000	-0.2350	0.0019	0.5853	1.3000
Super1	더미	0.1524	0.3600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
Super1×Rtn		0.2825	0.4510	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Super2	더미	0.1061	0.2543	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9977
Super2×Rtn		0.2705	0.4603	0.0000	0.0000	0.0000	0.5853	1.3000

<표 3>은 설명변수의 상관계수 행렬을 보여주고 있다. 본 연구에서 사용된 변수들 간의 상관계수를 살펴보면 Super1 과 Super2의 상관계수가 0.985로 높으므로, 실증분석을 위한 최적 모형에는 다중공선성 문제를 피하기 위하여 Super1과 Super2는 분리하여 사용하였다.

4) 분석 표본 기업은 연도별로 35개(2006), 62개(2007), 40개(2008), 66개(2009), 53개(2010), 59개(2011)로 구성되었다.

5) 분석 표본 기업 중 89개가 상장일 50%를 초과하는 수익률을 보인 것으로 나타났다.

<표 3> 설명변수의 상관계수 행렬

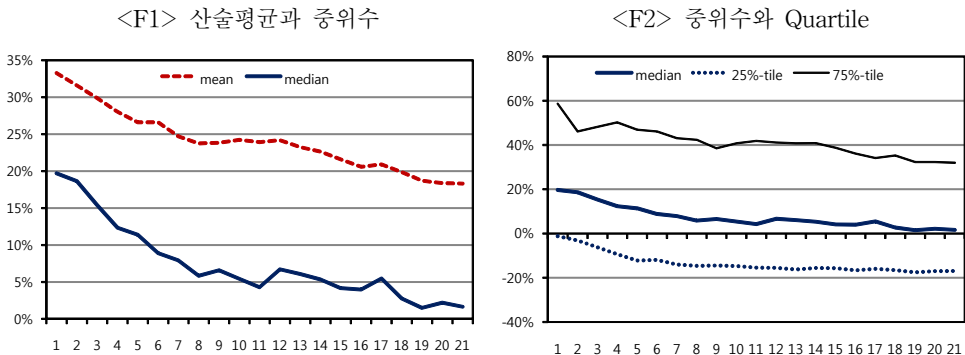
이 표는 본 연구에서 사용된 변수들 간의 상관계수 값을 보고하고 있음. 변수 정의를 대해서는 <표 1>을 참조하기 바람.

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 KOSDAQ	1.000																	
2 LnAge	-0.211	1.000																
3 VC	0.387	-0.209	1.000															
4 Tech	0.280	-0.221	0.340	1.000														
5 LnSize	-0.596	0.179	-0.352	-0.231	1.000													
6 Price_update	0.016	-0.119	0.064	0.072	-0.126	1.000												
7 Allot_ratio	0.264	-0.030	0.031	0.008	-0.373	-0.154	1.000											
8 Lockup	-0.153	0.106	-0.259	-0.203	0.238	-0.112	0.000	1.000										
9 Underwriter	-0.236	0.008	-0.129	-0.103	0.222	0.052	-0.076	-0.003	1.000									
10 Turn	0.254	0.006	0.084	0.093	-0.303	0.028	0.130	-0.121	-0.141	1.000								
11 MktRtn1	-0.087	-0.036	-0.033	-0.016	0.051	-0.088	-0.009	-0.036	-0.013	-0.010	1.000							
12 MktRtn2	-0.047	-0.138	-0.048	-0.060	0.027	-0.039	0.039	-0.033	0.054	-0.080	0.311	1.000						
13 MktVol	0.058	0.048	0.098	0.058	-0.100	0.295	-0.050	-0.000	-0.040	0.041	-0.318	-0.433	1.000					
14 InitialRtn	0.026	0.030	-0.098	-0.136	-0.163	-0.117	0.511	0.043	0.003	-0.108	-0.006	0.061	-0.041	1.000				
15 Super1	0.054	0.055	0.034	-0.018	-0.061	-0.030	0.271	0.019	-0.087	0.120	-0.041	-0.038	0.010	0.336	1.000			
16 Super1×Rtn	0.065	0.066	-0.028	-0.099	-0.149	-0.101	0.463	0.035	-0.018	-0.102	-0.023	0.028	-0.014	0.857	0.676	1.000		
17 Super2	0.051	0.052	0.035	-0.005	-0.055	-0.025	0.264	0.008	-0.086	0.120	-0.040	-0.033	0.001	0.348	0.985	0.665	1.000	
18 Super2×Rtn	0.052	0.060	-0.052	-0.112	-0.161	-0.112	0.458	0.033	0.020	-0.189	-0.011	0.053	-0.030	0.924	0.393	0.938	0.403	1.000

[그림 1]은 IPO 기업의 상장 후 누적 시장초과수익률을 나타내고 있다. [그림 1]의 <F1>은 분석기간 동안의 315개 IPO 기업의 상장일부터 한 달(21거래일) 간 시장초과수익률의 산술평균(mean)과 중위수(median)를 나타내고, <F2>는 중위수와 25분위수(percentile) 및 75분위수를 함께 보여주고 있다. IPO 기업의 누적초과수익률은 상장일부터 각 거래일까지의 공모가 대비 누적수익률에서 같은 기간의 시장누적수익률(KOSPI 기준)을 차감하여 구하였다. [그림 1]에서 알 수 있듯이, IPO 기업들은 산술평균 기준으로는 상장일에 33.3%의 높은 수익률을 보이고, 상장 한 달 후에도 18.3%에 달하는 상당한 수익률 수준을 보이고 있다. 그러나 중위수를 기준으로 보면 IPO 기업들은 상장일에는 높은 수익률을 보이지만, 이후 수익률이 지속적으로 하락하여 전체 IPO 기업들 중 절반이 상장 한 달 후 주가가 공모가 근처까지 하락하는 것을 알 수 있다. IPO와 관련한 국내외 대부분의 분석들은 산술평균을 기준으로 저가 발행이나 공모가 부풀리기 여부를 판단해 왔다. 그러나 산술평균 값은 분석에 사용된 IPO 기업 표본의 극단치의 영향을 받을 수밖에 없다. 과도한 주가 흐름을 보이는 일부 IPO 기업의 고유한(idiosyncratic) 특성으로 인하여 산술평균만을 활용한 분석결과는 왜곡될 수 있음을 시사한다. 중위수를 기준으로 보면 본 연구에서 살펴본 IPO 기업들은 일부 저가 발행의 가능성을 보이고 있으나, 단지 상장일의 수익률이 높았을 뿐, 상장후 한 달 이후에는 공모가 근처까지 주가가 하락하고 있음을 나타내고 있다.⁶⁾

[그림 1] IPO 기업의 상장 후 수익률 추이

이 그림은 IPO 기업의 상장 후 누적 시장초과수익률을 나타내고 있음. <F1>은 IPO 기업의 상장일부터 한 달(21거래일) 간 시장초과수익률의 산술평균(mean)과 중위수(median)를 나타내고, <F2>는 중위수와 25분위수(percentile) 및 75분위수를 함께 보여주고 있음. IPO 기업의 누적초과수익률은 상장일부터 각 거래일까지의 누적수익률에서 같은 기간의 시장누적수익률(KOSPI 기준)을 차감하여 구하였음.



6) IPO 기업들의 상장 한 달(21거래일) 후 누적초과수익률의 중위수는 1.65%로 나타났다.

2. 청약경쟁률로 본 상장일 수익률 분석

아래 식 (1)은 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)을 종속변수로 한 모형식이다. 사용한 설명변수는 코스닥상장 여부 더미, 기업업력, 벤처기업 여부 더미, 하이테크 기업 여부 더미, 공모규모(금액), 공모가 수정률(희망공모가에 대한 실제공모가의 가격 변화율), 청약경쟁률, 보호예수지분율, 명성주간사 여부 더미, 상장일 시장수익률이다. 분석기간의 각 연도 더미를 통제변수로 사용하였다.

$$\begin{aligned} \text{InitialRtn}_j = & \beta_0 + \beta_1\text{KOSDAQ}_j + \beta_2\text{LnAge}_j + \beta_3\text{VC}_j + \beta_4\text{Tech}_j + \beta_5\text{LnSize}_j \\ & + \beta_6\text{Price_update}_j + \beta_7\text{Allo_ratio}_j + \beta_8\text{Lockup}_j + \beta_9\text{underwriter}_j + \beta_{10} \\ & + \beta_{11}\text{dummy2007}_j + \beta_{12}\text{dummy2008}_j + \beta_{13}\text{dummy2009}_j + \beta_{14}\text{dummy2010}_j \\ & + \beta_{15}\text{dummy2011}_j + \epsilon_j \end{aligned} \tag{1}$$

<표 4> 상장일 수익률 분석

이 표는 nitialRtn을 종속변수로 한 회귀분석 결과를 보고하고 있음. 추정계수 하단의 괄호 속 값은 t값을 표기함. 추정계수의 유의 수준 1%, 5%, 10%가 각각 ***, **, *로 표시되었음. 변수 정의에 대해서는 <표 1>을 참조하기 바람.

설명변수	모형 1	모형 2	모형 3
Intercept	0.151** (2.91)	0.309*** (3.49)	1.143* (1.69)
KOSDAQ		-0.125* (-1.91)	-0.152* (-1.91)
LnAge			0.018 (0.47)
VC			-0.053 (-1.02)
Tech		-0.107** (-2.34)	-0.096** (-2.00)
LnSize			-0.034 (-1.28)
Price_update			-0.179 (-0.84)
Allot_ratio	0.057*** (10.24)	0.060*** (10.62)	0.057*** (9.24)
Lockup			-0.006 (-0.04)
Underwriter			-0.005 (-0.10)
MktRtn1	-0.730 (-0.53)	-1.045 (-0.77)	-1.111 (-0.81)
연도더미	포함	포함	포함
Adj R ²	0.300	0.322	0.316

<표 4>는 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)을 종속변수로 한 식 (1)의 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 본 연구가 주목하는 변수는 청약경쟁률(변수명 Allot_ratio)이다. 청약경쟁률은 IPO 주식에 대한 투자자들의 낙관적 기대를 반영한다. 청약경쟁률이 높았던 IPO 주식은 일반투자자의 인기가 높았던 주식임을 의미한다. 이는 저가 발행되어 공모가가 낮게 형성된 IPO 주식으로 투자자에게 인식된 주식일 것이다. 청약경쟁률이 높을수록 상장 후 초과수요가 발생할 확률이 높아져 초기성과에 유의적인 양(+)의 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다.

<표 4>의 분석결과에 의하면, 청약경쟁률(변수명 Allot_ratio)은 상장일 수익률(변수명 InitialRtn)에 대해 양(+)의 유의성을 보이고 있다. 이러한 분석결과는 일반의 예상과 같이, 이들 저가 발행된 IPO 주식들의 상장일 수익률이 높게 실현됨을 의미한다. 하지만 상장일에 형성된 높은 주가가 향후에도 일정기간 유지되는가 하는 것은 별개의 문제이다. 청약경쟁률은 상장일 수익률에 대해 양(+)의 유의성을 보이고 있으나, 후술할 한 달 후 공모가 하회 가능성을 분석한 로짓 분석에서는 유의적이지 않은 것으로 나타난다. 즉 청약경쟁률이 높았던 IPO 기업들의 상장 후 초기(한 달 후) 수익률이 반드시 높지는 않다는 것이다.

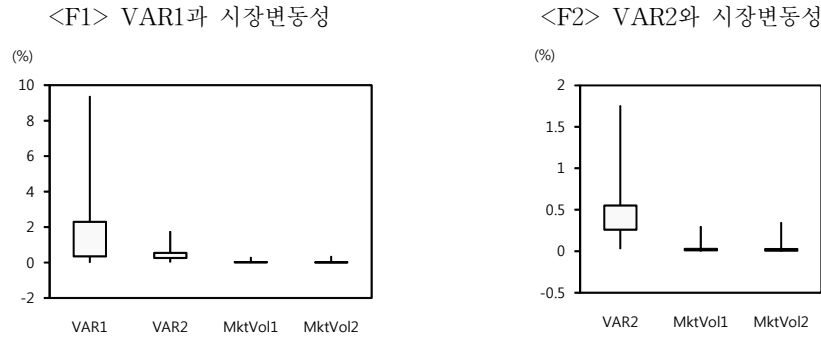
3. 상장 후 수익률 분산에 대한 분석

변수의 요약 통계치를 보고한 <표 2>를 통해, IPO 기업의 상장 후 수익률 변동성을 검토해 보자. <표 2>에 의하면, 상장 후 한 달(21거래일) 일별 수익률의 분산은 공모가를 기준한 수익률변동성(변수명 VAR1)이 평균 1.91%이며, 시초가를 기준한 수익률 변동성(변수명 VAR2)은 평균 0.44%에 달하고 있다. VAR1과 VAR2의 중위수는 각각 0.68%과 0.38% 수준이다. 같은 기간의 KOSPI를 기준으로 산출한 시장변동성(변수명 MktVol)의 평균과 중위수가 각각 0.02%와 0.016%임을 감안할 때, IPO 주식의 상장 후 수익률 변동성은 과도한 수준임을 알 수 있다.

[그림 2]는 IPO 기업의 상장 후 한 달(21거래일)의 일별 수익률의 분산(VAR1, VAR2)과 같은 기간 시장 일별 수익률의 분산(MktVl1, MktVl2)을 비교하여 나타내고 있다. MktVl1은 KOSPI를 기준으로, MktVl2는 KOSDAQ을 기준으로 산출한 시장변동성이다. [그림 2]에서 상자(box) 상단은 IPO 기업 변동성 값의 75분위수를, 상자 하단은 25분위수를, 상자 위, 아래로 연결된 직선의 끝은 각각 최대값과 최소값을 나타낸다. 그림 <F2>는 그림 <F1>에서 월등히 큰 값을 보이는 VAR1을 제외한 나머지로 작성된 결과이다. [그림 2]를 보면 VAR1은 물론 VAR2의 경우도 시장변동성보다 훨씬 큰 편차를 보이는 것을 알 수 있다.

[그림 2] IPO 기업의 상장 후 수익률 변동성(VAR1, VAR2)

이 그림은 IPO 기업의 상장 후 수익률 변동성을 나타내고 있음. <F1>은 IPO 기업의 상장일부터 상장 후 21거래일까지의 일별 수익률의 분산(VAR1, VAR2)과 시장 일별 수익률의 분산(MktVol1, MktVol2)을 비교하여 보여주고 있음. MktVol1은 KOSPI를 기준으로, MktVol2는 KOSDAQ을 기준으로 시장변동성을 산출한 결과임. 그림의 상자(box) 상단은 75분위수, 상자 하단은 25분위수를 나타내며, 상자 위, 아래로 연결된 직선의 끝은 각각 최대값과 최소값을 나타냄. <F2>는 <F1>에서 월등히 큰 값을 보이는 VAR1을 제외한 나머지로 작성된 결과임.



IPO 기업의 상장 초기 수익률 분산을 분석하기 위해 아래 식 (2)의 모형을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{VAR}_j = & \beta_0 + \beta_1 \text{KOSDAQ}_j + \beta_2 \text{LnAge}_j + \beta_3 \text{VC}_j + \beta_4 \text{Tech}_j + \beta_5 \text{LnSize}_j + \beta_6 \text{Price_update}_j \quad (2) \\ & + \beta_7 \text{Allo_ratio}_j + \beta_8 \text{Lockup}_j + \beta_9 \text{underwriter}_j + \beta_{10} \text{Turn}_j + \beta_{11} \text{MktVol}_j \\ & + \beta_{12} \text{InitialRtn}_j + \beta_{13} \text{Super} + \beta_{14} \text{Super} \times \text{Rtn}_j + \beta_{15} \text{dummy2007}_j + \beta_{16} \text{dummy2008}_j \\ & + \beta_{17} \text{dummy2009}_j + \beta_{18} \text{dummy2010}_j + \beta_{19} \text{dummy2011}_j + \epsilon_j \end{aligned}$$

식 (2)는 상장 직후 한 달(21거래일) 동안의 일별 수익률의 분산을 종속변수로 한 회귀 모형식이다. 일별 수익률의 분산은 공모가를 기준으로 하여 산출한 분산(변수명 VAR1)과 시초가를 기준으로 하여 산출한 분산(변수명 VAR2)의 2가지 경우로 나누어 분석하였다. 사용된 설명변수는 코스닥상장 여부 더미, 기업업력, 벤처기업 여부 더미, 하이테크 기업 여부 더미, 공모규모(금액), 공모가 수정률(희망공모가에 대한 실제공모가의 가격 변화율), 청약경쟁률, 보호예수지분율, 명성주간사 여부 더미, 상장일의 거래량 회전율(보호예수 지분을 제외한 상장주식수 기준), 시장변동성, 상장일 수익률, 상장일 고수익률 여부 더미, 상장일 고수익률 여부 더미와 상장일 수익률의 교차항이다. 분석기간의 각 연도 더미를 통제변수로 사용하였다.

<표 5>는 상장 후 주가 수익률 변동성을 종속변수로 한 식 (2)의 모형을 통상최소자승법 (OLS)을 이용하여 추정한 회귀분석 결과를 나타내고 있다. <표 5>의 좌측은 VAR1을

종속변수로 사용한 결과이며, <표 5>의 우측은 VAR2를 종속변수로 사용한 분석 결과이다. 추정계수 하단의 괄호 속 값은 t값을 표기하고 있다.

<표 5> IPO 기업의 변동성 분석

이 표는 상장 초기 주가 수익률 변동성을 종속변수로 한 회귀분석 추정결과를 보고하고 있음. 표의 좌측은 공모가를 기준으로 수익률 변동성을 측정한 VARI를 종속변수로 사용한 결과이며, 표의 우측은 상장일 시초가를 기준으로 수익률 변동성을 측정한 VAR2를 종속변수로 사용한 결과임. 추정계수 하단의 괄호 속 값은 t값을 표기함. 추정계수의 유의 수준 1%, 5%, 10%가 각각 ***, **, *로 표시되었음. 변수 정의에 대해서는 <표 1>을 참조하기 바람.

종속변수	VARI				VAR2			
설명변수	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
Intercept	5.907*** (4.67)	6.960*** (5.06)	4.656*** (2.90)	6.291*** (3.59)	1.894*** (5.99)	1.942*** (6.19)	1.730*** (4.29)	1.753*** (4.38)
KOSDAQ			0.228 (1.25)	0.212 (1.06)			0.018 (0.40)	0.024 (0.52)
LnAge			0.217** (2.41)	0.171* (1.72)			0.021 (0.93)	0.024 (1.05)
VC			0.041 (0.35)	-0.038 (-0.30)			-0.013 (-0.43)	-0.012 (-0.40)
Tech			0.091 (0.82)	0.097 (0.80)			0.024 (0.88)	0.024 (0.88)
LnSize	-0.230*** (-4.36)	-0.273*** (-4.77)	-0.204*** (-3.22)	-0.266*** (-3.85)	-0.063*** (-4.77)	-0.065*** (-4.97)	-0.054*** (-3.37)	-0.055*** (-3.50)
Price_update			-0.692 (-1.41)	-0.842 (-1.56)			-0.040 (-0.32)	-0.043 (-0.35)
Allot_ratio	-0.027* (-1.67)	-0.042** (-2.41)	-0.030* (-1.87)	-0.046*** (-2.65)	-0.010*** (-2.60)	-0.011*** (-2.68)	-0.010** (-2.52)	-0.010*** (-2.61)
Lockup			-0.111 (-0.32)	-0.133 (-0.35)			-0.168* (-1.94)	-0.170* (-1.96)
Underwriter			0.080 (0.71)	0.143 (1.16)			-0.033 (-1.17)	-0.031 (-1.11)
Turn	-0.950*** (-6.21)	-1.166*** (-7.09)	-0.971*** (-6.30)	-1.182*** (-7.10)	0.007 (0.17)	-0.004 (-0.12)	-0.004 (-0.11)	-0.016 (-0.43)
MktVol	3.237* (1.86)	2.886 (1.51)	3.471** (1.97)	3.360* (1.74)	2.879*** (6.61)	2.882*** (6.63)	2.883*** (6.51)	2.887*** (6.54)
InitialRtn	5.596*** (41.08)	4.980*** (20.69)	5.608*** (40.54)	5.013*** (20.52)	0.229*** (6.72)	0.295*** (5.38)	0.233*** (6.71)	0.306*** (5.49)
Super1	-1.178*** (-7.91)		-1.185*** (-7.95)		-0.051 (-1.37)		-0.054 (-1.45)	
Super2		0.386* (1.66)		0.349 (1.49)		-0.096* (-1.80)		-0.104* (-1.94)
연도더미	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함
Adj R-sq	0.894	0.873	0.895	0.874	0.311	0.314	0.312	0.316

<표 5>를 보면 공모가 기준으로 산출한 VAR1과, 시초가 기준으로 산출한 VAR2 모두에 있어서 공모금액규모(LnSize)가 음(-)의 유의성을, 상장일 수익률(InitialRtn)이 양(+)의 유의성을 나타내고 있다. VAR2에 대해 시장변동성(MktVol)이 강한 양(+)의 유의성을, VAR1에 대해 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수(Super1)가 음(-)의 유의성을 보이고 있다.

공모금액규모(LnSize)가 작을수록 시장에서의 관심이 작고 취득할 수 있는 정보의 양도 작다. 따라서 정보의 비대칭성도 커지므로 상장 후의 변동성이 커지게 된다. 전체 주식시장의 변동성이 커지면 개별 IPO 주식의 변동성도 커질 가능성이 크다. 분석 결과 시장 분산이 1% 커질 때 IPO 주식의 분산은 평균 2.9%(VAR2) 더 커지는 것으로 나타났다. 상장일 수익률이 과도하게 높은 경우(Super1), 이후 새로운 매수 유인이 일어나기 어려우므로 일정 기간(한 달) 동안 IPO 주식 수익률에 큰 변동을 기대하기 어렵다(VAR1).

본 연구에서 IPO 기업 주가 변동성과 관련하여 주목하는 것은 상장일 수익률(InitialRtn) 부분이다. 상장일 수익률이 크면 공모가를 기준으로 산출한 IPO 기업의 초기 변동성(VAR1)은 당연히 커진다. 상장일의 수익률이 크면 상장일 시초가를 기준으로 산출한 IPO 기업의 초기 변동성(VAR2)도 높게 나타나는 것은 변동성의 군집현상(volatility clustering effect)의 영향으로 설명될 수 있다. 상장일 큰 폭의 수익률 변동이 생기면 이후 높은 변동성 상태가 당분간 이어지게 될 것으로 기대할 수 있다. 따라서 IPO 기업 상장 후의 변동성이 크게 되는 주요 원인으로 상장일의 높은 수익률을 지목할 수 있다. 이는 정책 결정 방향에 시사하는 바가 크다. IPO 기업의 상장일 수익률의 변동폭이 큰 것은 공모가 발행 자체가 갖는 고유의 불확실성에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 이 부분은 제도적 문제에 기인하는 바 역시 큰 것으로 보인다. 현행 제도에서는 시초가 기준으로는 공모가 대비 -10%에서 100%의 범위, 상장일 종가 기준으로는 공모가 대비 -23.5%에서 130%의 상장일 수익률을 보일 수 있다.⁷⁾ 이는 정상 주식시장의 가격제한폭 -15%에서 15%의 범위보다 훨씬 크다. 만일 공모가가 어느 정도 본질가치에 가깝게 발행되고 있다면 상장일 시초가 호가범위를 정상시장과 달리 지나치게 크게 둘 이유는 없을 듯하다. 불필요한 IPO 시장 초기의 혼란을 방지하고 안정화하기 위하여 상장일 시초가 호가범위 축소는 공모가의 적정성 확보 노력과 함께 검토할 가치가 있어 보인다.

한편 IPO 주식들의 상장일 수익률(InitialRtn)이 높아질수록 상장 후의 변동성(VAR1,

7) 현행 제도 상 공모주는 상장일 시초가를 결정하는 호가범위를 공모가 대비 90%에서 200%까지 두고, 시초가 결정 후 다시 하루 가격제한폭인 -15%에서 15%까지 접속매매를 하게 되어 있다. 따라서 상장일 공모가 대비 최대 130%의 고수익률이 발생할 수 있다.

VAR2)이 유의적으로 커지는 것은 한국의 경우에는 Black(1976)과 Christie(1982)가 제시한 레버리지 효과(leverage effect) 가설이 존재하지 않는다는 것을 의미한다.⁸⁾

4. 상장 후 공모가 하회 현상 분석

상장 한 달 후 시가가 공모가 아래로 떨어진 IPO 기업들의 속성을 분석하기 위해 아래 식 (3)과 같은 로짓(logit)모형을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{Prob}(\text{Negative}_j = 1) \\ = \Phi(\beta_0 + \beta_1 \text{KOSDAQ}_j + \beta_2 \text{LnAge}_j + \beta_3 \text{VC}_j + \beta_4 \text{Tech}_j + \beta_5 \text{LnSize}_j \\ + \beta_6 \text{Price_update}_j + \beta_7 \text{Allo_ratio}_j + \beta_8 \text{Lockup}_j + \beta_9 \text{Underwriter}_j \\ + \beta_{10} \text{Turn}_j + \beta_{11} \text{MktRtn}_j + \beta_{12} \text{InitialRtn}_j + \beta_{13} \text{Super} + \beta_{14} \text{Super} \times \text{Rtn}_j \\ + \beta_{15} \text{dummy2007}_j + \beta_{16} \text{dummy2008}_j + \beta_{17} \text{dummy2009}_j + \beta_{18} \text{dummy2010}_j \\ + \beta_{19} \text{dummy2011}_j) + \epsilon_j \end{aligned} \quad (3)$$

종속변수인 Negative는 상장 한 달(21거래일) 후의 종가가 공모가 보다 낮으면 1 아니면 0의 더미변수다. 분석에 활용된 설명변수는 코스닥상장 여부 더미, 기업업력, 벤처기업 여부 더미, 하이테크 기업 여부 더미, 공모규모(금액), 공모가 수정률(희망공모가에 대한 실제 공모가의 가격 변화율), 청약경쟁률, 보호예수지분율, 명성주간사 여부 더미, 상장일의 거래량 회전율(보호예수지분율 제외한 상장주식수 기준), 상장 한 달간의 시장수익률, 상장일 수익률, 상장일 고수익률 여부 더미, 상장일 고수익률 여부 더미와 상장일 수익률의 교차항이다. 분석기간의 각 연도 더미를 통제변수로 사용하였다. 식 (3)에서 Φ 는 누적로지스틱(logistic) 분포를 나타낸다.

<표 6>은 IPO 기업의 상장 한 달(21거래일) 후 주가가공모가를 하회한 경우를 표시하는 더미변수인 Negative를 종속변수로 한 로짓(logit) 모형을 최우추정법(MLE)으로 추정한 분석결과를 보여주고 있다. Super1은 상장일 수익률이 50%를 초과하고 100% 이하이면 1을, 아니면 0을 부여하는 더미변수이다. Super2는 상장일 수익률이 50%를 초과하면(최대 130%) 1을, 아니면 0을 부여하는 더미변수이다. 따라서 식 (3)의 모형에서 Super1과 2 변수의 회귀계수는 상장일에 고수익을 실현하는 것이 상장 한 달 후 주가가 공모가를 하회할 가능성

8) 레버리지 효과는 현재 수익이 많이 난 주식들이 나중에 수익률의 변동성이 작아지고 현재 수익이 작은 주식들이 이후 수익률의 변동성이 커지는 현상을 말한다.

<표 6> 상장 한 달 후 공모가 하회 가능성(Negative) 분석

이 표는 상장 한 달(21거래일) 후 주가가 공모가를 하회한 경우를 표시하는 더미 변수인 Negative를 종속변수로 한 로짓(logit) 분석결과를 보고하고 있음. Super1은 상장일 수익률이 50%~100%이면 1을, 아니면 0을 부여하는 더미변수이며, Super2는 상장일 수익률이 50%~130%이면 1을, 아니면 0을 부여함. 추정계수 하단의 괄호 속 값은 Z값을 표기함. 추정계수의 유의 수준 1%, 5%, 10%가 각각 ***, **, *로 표시되었음. 변수 정의에 대해서는 <표 1>을 참조하기 바람.

설명변수	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6	모형 7	모형 8
Intercept	1.135** (2.26)	1.129** (2.25)	13.974*** (3.32)	14.049*** (3.34)	16.943*** (2.83)	17.118*** (2.85)	16.972*** (2.83)	17.034*** (2.83)
KOSDAQ					0.215 (0.32)	0.214 (0.32)	0.215 (0.32)	0.223 (0.33)
LnAge					-0.733** (-2.17)	-0.731** (-2.17)	-0.733** (-2.18)	-0.728** (-2.17)
VC					-0.421 (-0.98)	-0.411 (-0.96)	-0.421 (-0.98)	-0.403 (-0.94)
Tech					-0.369 (-0.95)	-0.383 (-0.99)	-0.370 (-0.95)	-0.390 (-1.00)
LnSize			-0.548*** (-3.10)	-0.551*** (-3.11)	-0.574** (-2.44)	-0.582** (-2.47)	-0.575** (-2.44)	-0.580** (-2.46)
Price_update					-1.314 (-0.70)	-1.358 (-0.72)	-1.316 (-0.70)	-1.360 (-0.72)
Allot_ratio			0.054 (0.94)	0.053 (0.94)	0.035 (0.59)	0.034 (0.58)	0.035 (0.60)	0.036 (0.62)
Lockup					-0.171 (-0.13)	-0.124 (-0.10)	-0.167 (-0.13)	-0.107 (-0.08)
Underwriter					-0.107 (-0.27)	-0.098 (-0.24)	-0.107 (-0.27)	-0.097 (-0.24)
Turn					-0.075 (-0.15)	-0.085 (-0.17)	-0.070 (-0.14)	-0.061 (-0.12)
MktRtn2			-14.958*** (-4.90)	-14.929*** (-4.91)	-16.017*** (-4.96)	-15.956*** (-4.96)	-16.038*** (-4.97)	-15.986*** (-6.65)
InitialRtn	-6.385*** (-6.93)	-6.308*** (-6.78)	-8.283*** (-6.79)	-8.252*** (-6.70)	-8.620*** (-6.76)	-8.605*** (-6.68)	-8.660*** (-6.81)	-8.647*** (-6.76)
Super1	1.267** (1.97)		1.543** (2.03)		1.733** (2.20)			
Super1×Rtn		1.772* (1.79)		2.271* (1.92)		2.586** (2.12)		
Super2							1.735** (2.19)	
Super2×Rtn								2.435** (2.00)
연도더미	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함
McFadd R ²	0.382	0.380	0.497	0.496	0.513	0.512	0.512	0.511
C-U R ²	0.547	0.546	0.663	0.662	0.678	0.677	0.678	0.676

(Negative)에 대한 평균적인 영향 정도를 나타낸다. 예를 들어 Super2 변수의 회귀계수 값이 양(+)이라면 이는 상장 당일 공모가 대비 50% 이상의 높은 수익률을 실현하는 IPO 주식은 다른 주식에 비해 오히려 상장 한 달 후 주가가 공모가를 하회할 정도로 하락할 가능성이 ‘평균적으로’ 더 높다는 것을 의미한다. 또한 Super×Rtn은 Super 변수와 상장일 수익률의 교차변수를 의미한다. 식 (3)의 모형에서 Super×Rtn의 계수는 Super 더미가 1의 값을 갖는 상장일 수익률의 구간에서 상장일 수익률의 크기에 따른 Negative에 대한 ‘영향의 정도’를 나타낸다. 예를 들어 Super2×Rtn 변수의 회귀계수 값이 양(+)이라면 이는 상장일 수익률이 50%를 초과하는 주식의 경우, 상장일 수익률이 높을수록 상장 한 달 후 주가가 공모가를 하회할 가능성이 더 높아진다는 것을 의미한다.⁹⁾

<표 6>을 보면, 종속변수인 Negative에 대하여 상장일 수익률(InitialRtn)이 음(-)의 유의성을 보임을 알 수 있다. 또한 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수(Super1, Super2)는 양(+)의 유의성을 보이며, 더미변수와 상장일 수익률의 교차변수(Super1×Rtn, Super2×Rtn) 또한 양(+)의 유의성을 보이고 있다.

상장일 수익률이 높으면 상장 한 달 후 주가가 공모가를 하회할 가능성이 작아지게 되는 것은 당연하다. 본 연구에서 분석결과로 주목하는 것은 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수, 그리고 더미변수와 상장일 수익률의 교차변수가 Negative에 대하여 양(+)의 유의성을 보이는 부분이다. 만약 공모주가 저가 발행된 것이라도 저가 발행의 결과로 나타나는 상장일의 높은 수익률은 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공함으로써 안정적인 주가 형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있다. 분석 결과는 상장일 50%를 초과하는 높은 주가 상승은 오히려 상장 한 달 후 공모가를 하회할 가능성을 더 높일 수 있음을 보여준다.

상장일의 과도한 주가 상승은 IPO 시장의 주요 정보 투자자(informed investor)라고 볼 수 있는 기관투자자를 중심으로 한 높은 매도 압력을 초래할 것으로 충분히 예상할 수 있다. 이는 결국 상장 한 달 후 공모가를 하회할 수 있음을 보여주고 있다. IPO 시장에서의 정보 투자자(informed investor)라고 할 수 있는 기관투자자의 매매양태는 상장 이후 성과에 영향을 줄 수 있는 요인이다. 기관투자자의 경우 수요예측 과정에서 IPO 기업들에 대한 정보취득이 용이하고, 공모주식의 최대 60% 물량을 배정받는다. 이는 일반투자자의 20%, 우리사주조합 20%와 비교할 때 높은 수준이다. 공모주 배정비율이 가장 높은 기관투자자의 매매양태는 시장 영향력이 그만큼 클 수 밖에 없다. 또한 우리사주조합 배정물량은 1년

9) 로짓 분석이 아닌 일반적인 회귀모형이라면, Super 더미변수의 계수는 추정 회귀식의 Y 절편을 의미하며, 교차항의 계수는 수익률 변수에 대한 기울기를 의미할 것이다.

동안 의무보호예수를 해야 하는 반면, 기관투자자의 경우 보호예수 여부를 자율적으로 선택할 수 있으므로 기관투자자의 매매양태는 매매거래 개시 이후 주가에 중요한 영향을 미친다. 그러므로 상장 당일 주가 수준이 일정 수준 이상으로 높은 경우 차익실현을 위한 정보 투자자의 매도가 집중되고, 그 이후에는 투자자의 매수 강도가 약해질 것이므로 상장 한 달 후 주가가 공모가를 하회할 가능성이 높아진다. 그러나 만약 공모주식이 저가 발행되지 않았다면 정보 투자자가 상장 후 매도에 소극적일 것이므로 상장일 수익률은 크지 않을 것이고 Super 및 Super×Rtn 변수는 Negative와 음(-)의 유의성을 보이거나 적어도 유의적이지 않을 것이다. <표 6>은 이러한 추론을 지지하는 결과를 보여주고 있다.

<표 6>의 분석에서 Super 변수는 50% 이상의 수익률을 실현한 경우로 정의되었는데, 이 정의가 다소 자의적인 것이라는 비난이 가능하다. 그러므로 상장일 고수익률 실현 여부를 측정하는 더미변수인 Super 변수를 다양한 구간으로 달리 정의하는 경우에도 <표 6>의 분석결과가 성립하는지 검증할 필요성이 존재한다. <표 7>은 Super 변수의 정의를 구간별로 달리하여 <표 6>의 로짓 분석을 수행한 강건성 검증 결과를 보고하고 있다.

<표 7>은 상장일 수익률 기준으로 정의된 Super 변수에 대해 더미 부여 조건을 달리하여 <표 6>의 분석에 대한 강건성을 검토한다. 표에서 좌측 결과는 Super 변수를 사용한 <표 6>의 로짓 분석 모형 5(혹은 모형 7)에 대해 상장일 수익률과 Super 변수의 추정 계수값을 보고하고, 우측 결과는 Super×Rtn 변수를 사용한 모형 6(혹은 모형 8)에 대한 재분석 결과이다. <Panel A>는 Super 변수를 정의함에 있어서, 광역 구간으로 구분하여 정의한 분석 결과이고, <Panel B> 수익률 50% 이상에 대해 세부 구간으로 정의하여 분석한 결과이다.

<표 7>의 <Panel A>을 보면 상장일 수익률이 0~50%인 경우 Super 및 Super×Rtn 변수가 Negative에 대해 음(-)의 유의성을 보이고 있다. 상장일 수익률이 50% 이내로 형성되어 지나치게 높지 않으면, 상장 한 달 후 공모가를 하회하는 주가하락으로 이어질 가능성이 낮음을 보여주고 있다. 반면 <Panel B>를 보면 상장일 50%를 초과하는 고수익률을 보이는 경우에는 상장 한 달 후에 공모가를 하회할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 상장일 수익률이 50%를 초과하는 경우의 Super 및 Super×Rtn 변수는 50%를 초과하여 130%에 이르는 대부분의 구간에 있어서 Negative에 대해 양(+)의 유의성을 나타내고 있다. 다만 <Panel A>에서 상장일 수익률이 100%를 초과하는 구간에서는 Super 및 Super×Rtn 변수가 Negative에 대해 유의적이지 않았다. 상장일 수익률이 100%를 초과하는 IPO 기업은 본질가치와 크게 괴리하여 저가 발행된 경우일 것이다. 이들 주식에 대해서도 상장 초기에 정보 투자자들의 매도 거래가 강화되어 주가 하락이 나타날 수 있지만, 상장일에 형성된 100% 이상의 초 고수익을 모두 상쇄할 정도는 아니라는 결과를 의미할 것이다. 결국 상장일

수익률이 50%에서 100% 사이의 구간인 Super1 및 Super1×Rtn 변수의 Negative에 대한 양(+)의 유의성이 가장 큰 것으로 나타났다. 만약 공모주가 저가 발행된 것이라도 저가 발행의 결과로 나타나는 상장일의 높은 수익률은 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공함으로써 안정적인 주가 형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있음을 보여주는 결과이다.

<표 7> 공모가 하회 가능성 분석에 대한 강건성 검토

이 표는 상장일 수익률 기준으로 정의된 Super 변수에 대해 더미 부여 조건을 달리하여 <표 6>의 분석에 대한 강건성을 검토함. 좌측 결과는 Super 변수를 사용한 <표 6>의 로짓 분석 모형 5(혹은 모형 7)에 대해 상장일 수익률과 Super 변수의 추정 계수값을 보고함. 우측 결과는 Super×Rtn 변수를 사용한 모형 6(혹은 모형 8)에 대해 상장일 수익률과 Super 변수의 추정 계수값을 보고함. 추정계수의 유의 수준 1%, 5%, 10%가 각각 ***, **, *로 표시되었음.

Super 더미 = 1조건	기업수	Super 변수 사용 모형			Super×Rtn 변수 사용 모형		
		InitialRtn	Super	Pseudo R ²	InitialRtn	Super×Rtn	Pseudo R ²
Panel A: 구간별 추정 결과							
0% 이하	79	-6.030***	0.922	0.508	-6.554***	-2.916	0.503
0%~50%	147	-6.931***	-0.826**	0.512	-6.457***	-2.856**	0.511
50%~100%	48	-8.620***	1.733**	0.513	-8.605***	2.586**	0.512
100%~130%	41	-6.907***	-12.25	0.502	-6.907***	-10.42	0.502
Panel B: 50% 이상 세부 구간별 추정 결과							
50% 이하	226	-8.660***	-1.735**	0.512	-6.212***	-2.435**	0.511
50%~60%	11	-7.071***	0.418	0.502	-7.081***	0.819	0.502
50%~70%	31	-8.596***	1.932**	0.516	-8.690***	3.221***	0.517
50%~80%	38	-8.612***	1.810**	0.514	-8.669***	2.908**	0.514
50%~90%	45	-8.610***	1.738**	0.513	-8.597***	2.621**	0.512
50%~100%	48	-8.620***	1.733**	0.513	-8.605***	2.586**	0.512
50%~130%	89	-8.660***	1.735**	0.512	-8.647***	2.435**	0.511

V. 결 론

상장제도를 담당하는 정책결정자는 IPO의 효율성을 추구할 것이다. 보다 직접적으로는 IPO 기업의 주가가 상장초기 공모가를 하회하여 시장참여자들의 비난을 받게 되는 상황을 가장 우려할 것이다. 그러므로 상장일에 높은 주가가 형성되어 초기 수익률이 높은 상황은 반대의 상황보다는 더 바람직한 상황으로 인식되는 것이 일반적이다. 따라서 정책결정자의 입장에서는 높은 공모가보다는 낮은 공모가를 유도하고자 하는 유인이 존재한다. 낮은 공모가를 유도하는 현행 IPO 제도가 정당성을 갖기 위해서는 상장일 형성되는 높은 주가가 상장 이후에도 유지되어야 할 것이다. 본 연구는 이에 대한 검증을 수행하기 위해, 공모주식의 초기 주가 행태를 공모주 저가 발행의 측면에서 분석하였다. 본 연구의 분석

결과 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째 IPO 기업들은 산술평균 기준으로는 상장일 높은 수익률을 보이고, 상장 한 달 후에도 비교적 높은 수익률(18.3%)을 보이고 있다. 그러나 중위수를 기준으로 보면 IPO 기업들은 상장일에는 높은 수익률을 보이지만, 이후 수익률이 지속적으로 하락하여 전체 IPO 기업들 중 절반이 상장 한 달 후 주가가 공모가 근처까지 하락하였다. IPO와 관련한 국내외 대부분의 분석들은 산술평균을 기준으로 저가 발행이나 공모가 부풀리기 여부를 판단해 왔다. 그러나 산술평균만을 사용할 경우 분석에 사용된 IPO 기업 표본의 극단치의 영향을 받을 수밖에 없으므로 분석 결과가 왜곡될 수 있다. 중위수를 기준으로 보면 본 연구에서 살펴본 IPO 기업들은 일부 저가 발행의 가능성을 보이고 있으나, 단지 상장일의 수익률이 높았을 뿐, 상장 한 달 이후에는 공모가 근처까지 주가가 하락하고 있음을 나타내고 있다.

둘째 청약경쟁률은 상장일 수익률에 대해 양(+)의 유의성을 보이고 있으나 상장 후 공모가 하회 가능성과는 유의한 관계를 갖지 않는 것으로 나타났다. 청약경쟁률이 높았던 IPO 기업들의 상장 한 달 후 수익률이 반드시 높지는 않았음을 의미한다.

셋째 IPO 기업의 변동성은 매우 크며 이는 상장일 수익률이 큰 변동폭을 보이는 것으로 기인하는 것으로 나타났다. 상장일 수익률의 변동폭이 큰 것은 공모가 발행 자체가 갖는 고유의 불확실성에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 이 부분은 상장일 수익률이 공모가 대비 -23.5%부터 130%까지로 매우 큰 범위를 갖는 현행 제도적 문제에도 일부 그 원인이 존재하는 것으로 볼 수 있다.

넷째 상장일 고수익률 실현 여부 더미변수(Super1, Super2) 및 더미변수와 상장일 수익율의 교차변수($\text{Super1} \times \text{Rtn}$, $\text{Super2} \times \text{Rtn}$)가 상장일 수익률이 50%를 초과하는 대부분의 구간에 있어서 공모가 하회 가능성에 대해 유의한 양(+)의 관계를 나타냈다. 이는 상장일 50%를 초과하는 고수익률을 보이는 경우 한 달 후에 공모가를 하회할 가능성이 높다는 것을 의미한다. 이 경우 IPO 시장의 주요 정보 투자자(informed investor)라고 볼 수 있는 기관투자자를 중심으로 상장일 대량거래가 발생하는 것으로 추정할 수 있다. 만약 공모주가 저가 발행된 것이라도 저가 발행의 결과로 나타나는 상장일의 높은 수익률은 공모주 청약 투자자들에게 단기 차익실현의 기회를 제공함으로써 안정적인 주가 형성을 방해하는 기제로 작용할 수 있음을 보여주는 결과이다.

본 연구는 공모주 저가 발행이 갖는 부작용을 최소화하고 불필요한 IPO 시장 초기의 혼란을 방지하며 안정적인 주가 형성을 도모하기 위하여, 공모가의 적정성 확보 노력이 필요함을 시사하고 있다.

참 고 문 헌

- 김성민, 길재욱, “코스닥시장 등록시 공모가 결정방식에 관한 연구-수요예측 제도를 중심으로”, 증권학회지, 제28권 제1호, 2001, 181-212.
- 김성민, 이상혁, “IPO 주식의 시장조성제도 부활 이후 주관사회사의 공모가 추정행태”, 증권학회지, 제35권 제3호, 2006, 141-174.
- 김진산, “공모주 청약경쟁률이 IPO 수익률에 미치는 영향 분석”, 금융지식연구, 제9권 제1호, 2011, 39-62.
- 신현한, 장진호, 정지웅, “신규공모주의 저평가 발행과 시장조성제도”, 증권학회지, 제33권 제2호, 2004, 155-190.
- 장범식, 우영호, “간사회사의 시장조성활동이 신규공모주식의 가격형성에 미치는 영향에 관한 연구”, 증권학회지, 제20권 제1호, 1997, 329-367.
- 조성순, 변진호, “풋옵션제도 폐지가 IPO 초기성과에 미치는 영향”, 재무연구, 제25권 제2호, 2012, 247-291.
- 최문수, “신규공모주의 공모가격 할인과 초기성과에 대한 연구”, 재무연구, 제12권 제1호, 1999, 197-226.
- 최문수, 허형주, “신규공모주의 장기성과에 대한 재고찰”, 재무연구, 제13권 제1호, 2000, 99-127.
- Aggarwal, R., “Stabilization activities by underwriters after Initial Public Offerings,” *Journal of Finance*, 55, (2000), 1075-1103.
- Aggarwal, R. and P. Rivoli, “Fads in the Initial Public Offering market?” *Financial Management*, 19(4), (1990), 45-57.
- Beatty, R. P. and J. Ritter, “Investment banking, reputation, and the underpricing of Initial Public Offerings,” *Journal of Financial Economics*, 15, (1986), 213-232.
- Benveniste, L. M. and P. A. Spindt, “How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues,” *Journal of Financial Economics*, 24, (1989), 243-361.
- Black, F., “Studies of stock price volatility changes,” *Business and Economical Statistics Section*, (1976), 177-181.
- Bollerslev, T., “Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity,” *Journal of Econometrics*, 31, (1986), 307-327.
- Engle, R., “Autorregressive Conditional heteroskedasticity with estimates of United

- Kingdom inflation,” *Econometrica*, 50, (1982), 987-1008.
- Gao, Y., C. X. Mao, and R. Zhong, “Divergence of opinion and long-term performance of Initial Public Offerings,” *Journal of Financial Research*, 29, (2006), 113-129.
- Grinblatt, M. and C. Y. Hwang, “Signaling and the pricing of new issues,” *Journal of Finance*, 44, (1989), 393-420.
- Mandelbrot, B., “The variation of certain speculative prices,” *Journal of Business*, 36, (1963), 394-419.
- Lowry, M., M. S. Officer, and G. W. Schwert, “The variability of IPO initial returns,” *Journal of Finance*, 65(2), (2010), 425-465.
- Ritter, J. R., “The Hot Issue market of 1980,” *Journal of Business*, 57, (1984), 215-240.
- Rock, K., “Why New Issues are underpriced,” *Journal of Financial Economics*, 15, (1986), 187-212.
- Ruud, J. S., “Underwriter price support and the IPO underpricing puzzle,” *Journal of Financial Economics*, 34, (1993), 135-151.
- Schultz, P. and M. A. Zaman, “Aftermarket support and underpricing of Initial Public Offerings,” *Journal of Financial Economics*, 35, (1994), 199-219.
- Sherman, A. E. and S. Titman, “Building the IPO order book: Underpricing and participation limits with costly information,” *Journal of Financial Economics*, 65, (2002), 3-29.
- Shin, I., “Regulatory environment, changing incentives, and IPO underpricing in the Korean Stock Market,” *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 39, (2010), 109-138.
- Welch, I., “Seasoned offerings, imitation costs and the underpricing of initial public offerings,” *Journal of Finance*, 44, (1989), 421-449.

THE KOREAN JOURNAL OF FINANCIAL MANAGEMENT
Volume 32, Number 2, June 2015

Curse of IPO Underpricing: Stock Price Behavior of IPO Shares*

Noe-Keol Kwark** · Sang-Gyung Jun***

〈Abstract〉

Compared with developed capital markets, Korean IPO markets are operating under relatively stronger financial regulations of public authorities. Policy-makers have the incentive to set the IPO offer price lower, so that the stock price after listing remains higher than the offer price. We have examined the negative effect of IPO underpricing by examining the stock price behavior of IPO shares after listing. If excessive underpricing of an IPO share offers investors the opportunity of realizing short-term gains, then it would serve as a mechanism for preventing from maintaining a stable share price after listing. The main results of this study are as follows. First, around 48% of IPO firms have their share prices below their offer prices in a month after listing, even though their average initial return is 33%. Second, the allotment ratio of IPO shares does not have any relationship with the share price in a month: it has the strong relationship only with the initial return. Third, the high volatility of IPO shares is mainly due to the price fluctuation in the initial trading. Fourth, firms with excessive initial returns are more likely to suffer from price declines in a month after listing. These findings support the view that the excessive underpricing of IPO shares can work as a mechanism for preventing from maintaining a stable share price after listing.

Keywords : IPO Underpricing, Offer Price, Initial Return, Volatility, Information Asymmetry

* This research was supported by the research fund of Hanyang University (HY-2014-G).

** School of Business, Hansei University, E-mail: nkkwark@hansei.ac.kr

*** Corresponding Author, School of Business, E-mail: sjun@hanyang.ac.kr