

한국 코스닥 신규공모시장에서 수요예측제도의 정보생산기능 평가

신인석* (중앙대학교 경영학부)
이관영** (중앙대학교 경영학부)

요 약

‘동태적 정보취득가설’의 검증에 있어서 ‘사적정보 지표’의 존재여부가 결정적으로 중요함에도 불구하고, 국내외를 막론하고 사적정보 지표를 직접 활용하여 실증연구를 진행한 기존연구는 찾기 어렵다. 수요예측과정에서 주간사 투자자로부터 수집하는 ‘사적정보 지표’를 관측하는 것이 어렵기 때문이다. 때문에 대부분의 실증연구는 수요예측기간 중 공모가조정률 자체를 사적정보의 대용치로 사용하여 왔다. 이 논문은 참여자들이 제시한 가격의 물량가중평균, 최종공모가 이상 참여경쟁률 등의 자료를 수집하여 수요예측과정에서 생산된 정보의 지표자료를 구축하고, 이들 지표를 사용하여 우리나라 수요예측과정의 정보생산기능과 보상체계로서의 기능을 실증 분석하였다. 분석 결과 수요예측 기간 중 공모가조정률은 수요예측과정에서 얻어진 정보와 통계적으로 유의한 관계를 지닌 것으로 나타났다. 그러나 신규공모주 수익률에 대한 설명력은 최근 기간에서 통계적 유의성이 사라진 것으로 나타났다. 주간사의 제량권이 확대된 최근 기간의 경우, 수요예측기간 중 공모가조정률과 신규공모주 수익률 모두에 대해 통계변수의 포함여부와 무관하게 강건한 통계적 유의성을 보인 변수는 공적 정보변수였다. 이 같은 실증결과는 ‘동태적 정보취득가설’의 한국 신규공모시장에 대한 적합성에 부정적인 시사점을 제공한다.

* 주저자, 주소: 156-756, 서울시 동작구 흑석동 중앙대학교 경영학부; E-mail: ishin@cau.ac.kr; 전화: 02-820-5581.

** 교신저자, 주소: 156-756, 서울시 동작구 흑석동 중앙대학교 경영학부; E-mail: klee@cau.ac.kr; 전화: 02-820-5892.

I. 서 론

신규공모주식의 저평가(IPO Underpricing)현상은 금융경제학의 오래된 이례현상(anomaly)의 하나이다. 1990년대 이 현상에 대한 학계의 지배적인 설명은 Benveniste and Spindt(1989), Chemmanur (1993), Sherman (2000, 2005), Sherman and Titman (2002)의 ‘동태적 정보취득가설(Dynamic Information Acquisition Hypothesis)’이었다. 이 가설은 정보비대칭성을 신규공모 시장이 완전시장이 될 수 없도록 만드는 원인으로 지목하면서, 주간사 증권사가 이 정보비대칭성을 해소하는 과정에서 나타난 부산물로 신규공모주 저평가 현상을 설명하였다. 시장참가자의 합리성을 전제하고, 주간사 증권사의 후생(welfare) 증진 역할을 강조한다는 측면에서 이 이론은 금융경제학의 전통적 분석틀인 합리성, 시장효율성과 궤를 같이하는 것이기도 하였다.

동태적 정보취득가설은 미국의 신규공모 절차인 수요예측제도(Book-building)를 배경으로 정립된 이론이다. 미국 수요예측과정의 두드러진 특징은 주간사 증권사가 공모가 책정 및 공모주 배정에서 수행하는 절대적인 역할이다. 동태적 정보취득가설은 이 특징이 주간사 증권사가 정보비대칭성 해소를 위해 시현하게 되는 특성인 것으로 해석하였다. 주간사 증권사는 사적정보를 보유하고 있는 특정 투자자들을 수요예측에 참여하도록 초청하고, 이들 투자자들이 사적정보를 제공하면, 주간사는 이에 대한 보상으로 제공된 사적 정보의 일부만을 공모가격에 반영함으로써 일정 정도의 저평가가 의도적으로 기획된다는 설명이었다. 때문에 동태적 정보취득가설은 ‘부분조정가설’로 지칭되기도 하였다.

수요예측과정에서 주간사 증권사가 담당하는 경제적 기능에 대한 동태적 정보취득가설의 견해는 우리나라 신규공모제도 정책의 근간을 이루어 왔다. 우리나라 공모제도는 끊임없이 변천하여 왔는데, 크게 보아 시장조성과 관련된 주간사의 의무는 점진적으로 완화되는 한편 수요예측제도를 기본 틀로 하여 공모가 책정과 공모물량 배정에 있어 주간사 증권사의 제량권은 확대되는 흐름이 전개되어 왔다. 1998년 이후 규제당국은 코스닥시장 활성화를 위하여 주간사의 시장조성의무를 완화하였고, 1999년 5월에는 시장조성의무를 폐지하였다. 그리고 이때 한국적인 형태의 ‘수요예측제도’가 도입되었다. 이후 코스닥 시장의 과열이 사회문제로 대두되면서 2000년 2월 시장조성제도가 재도입되었고 점차 강화되었다. 그리고는 또

다시 강화된 시장조성의무에 대한 중간사의 반발이 축적되자, 2003년 이후에는 시장조성의무의 완화가 다시 시행되었다. 일차적으로는 2003년 8월 시장조성제도가 일반투자자에 대한 중간사의 풋백옵션(Put-back option)의무로 변경되었고, 풋백옵션제도는 2007년 5월 폐지되었는데, 그 결과 중간사의 시장조성의무제도는 완전히 폐지되었다. 반면, 공모가격 책정, 공모주 배정 등 미국식 수요예측제도의 핵심인 공모과정에서 중간사의 재량권은 점차 강화되어 왔다. 1999년 5월 처음 수요예측제도가 도입될 시점에는 중간사의 공모가격 책정과 공모주 배정 권한은 제한되어 있었다. 중간사는 수요예측과정에서 각 투자자가 제시한 가격의 가중평균가격의 일정 범위 내에서 최종공모가격을 정하여야 하였다. 공모물량의 배정은 사전에 공표된 공식에 의하여 중간사의 재량권 행사여지 없이 이루어졌다. 2002년 5월 공모가격 책정과 물량배정에 대한 제약적 규제는 철폐되었지만, 대신 공모가격 책정과 물량배정의 절차와 방법을 상세 공시할 것이 요구되었다. 상세 공시가 요구되자 재량권 강화에도 불구하고 공모가격 책정과 물량배정은 과거와 동일한 방식으로 이루어졌다. 중간사는 여전히 과거 방식에 의하여 공모가격과 물량배정을 결정하였고 이를 공시하였다. 그러자 2007년 7월 정책당국은 중간사의 공모가격 및 물량배정 자율결정권을 보다 강화하는 조치를 도입하였다. 이에 따라 공모가격 책정 및 물량배정에 대한 절차와 방법의 공시요구가 사라졌고, 앞에 언급하였듯이 중간사의 재량권 행사에 제약으로 작용하였다고 인식된 풋백옵션의무도 폐지되었다.

2007년 7월 자유화조치를 단행하며 정책당국은 “이 방안이 순조롭게 정착되는 경우 우리나라 증권시장은 공모가격이 적정하게 책정됨으로써 기업가치가 제대로 평가”되고 “IPO시장이 국제화·신진화”되며 “IPO에 특화된 명실상부한 투자은행이 출현될 것”으로 기대하였다.¹⁾ 이 같은 예측은 중간사가 주도하여 진행되는 수요예측과정이 신규공모시장의 효율성 달성에 최적이라는 ‘동태적 정보취득가설’에 입각한 것으로 보인다. 이 논문의 목적은 2001년 4월 이후부터 2010년 3월까지 코스닥 신규공모상장사례를 이용하여 우리나라 수요예측제도가 과연 동태적 정보취득가설이 상정하는 기능을 수행하여 왔는지를 검증하는데 있다. 특히 제도환경의 빈번한 변화를 고려하면서 각 제도환경 아래 수요예측제도가 어떻게 기능하여 왔는지를 분석하고자 한다.

연구목적의 달성을 위하여 실증분석은 동태적 정보취득가설의 두 핵심요소인

1) 금융감독원 보도자료, “기업공개 등 주식인수업무 선진화 방안 추진”, 2007.05.15.

수요예측과정의 사적정보생산여부와 보상체계로서의 공모주 저평가 여부를 대상으로 진행하였다. 이들 두 요소에 대한 실증분석을 위해서는 수요예측과정에서 생산된 ‘사적정보(Private information) 지표’에 해당하는 자료를 수집하는 것이 필요하다. 사적정보의 지표가 수집된다면 이들 지표와 수요예측기간 중 ‘공모가조정률’(중간사가 제시한 공모가격 대비 최종공모가격 변동률)의 관계를 분석하여 수요예측과정의 사적정보생산 여부를 일차적으로 검증할 수 있다. 수요예측과정이 동태적 정보취득가설이 주장하듯이 중간사가 투자자가 보유하는 사적정보를 수집하고 이를 최종공모가에 반영하는 과정이라면, 수요예측기간 중 공모가조정률은 사적정보의 지표들과 유의한 계량적 관계를 보여야 한다.

또한 ‘사적정보 지표’가 존재하면 공모가 저평가가 사적정보를 제공한 투자자 보상장치인지의 여부도 실증 분석할 수 있다. 중간사는 수요예측에 앞서 참여투자자들에게 자신의 정보에 기초한 ‘중간사 제시공모가격(희망공모가격)’의 범위를 제시하고 수요예측을 거친 후 최종 공모가격을 결정한다. 만일 ‘동태적 정보취득가설’이 주장하듯이 공모주 저평가가 중간사가 사적정보를 제공한 투자자를 보상하기 위한 장치라고 한다면, 중간사 제시공모가격 대비 최종공모가격 변동률, 즉 수요예측기간 중 ‘공모가조정률’은 수요예측기간 중 중간사에게 전달된 투자자의 사적정보를 ‘부분 반영’하여야 한다. 이는 ‘신규공모수익률’을 사적정보 지표에 회귀 분석하였을 때, 두 변수 사이에 유의한 양(+)의 관계가 존재하는지의 여부로 검증할 수 있다.

이처럼 동태적 정보취득가설의 검증에 있어 ‘사적정보 지표’의 존재여부가 결정적으로 중요함에도 불구하고, 국내외를 막론하고 사적정보 지표를 직접 활용하여 실증연구를 진행한 기존연구는 찾기 어렵다. 수요예측과정에서 중간사가 투자자로부터 수집하는 ‘사적정보의 지표’를 관측하는 것이 어렵기 때문이다. 때문에 대부분의 실증연구는 Hanley (1993) 이후로 수요예측기간 중 공모가조정률 자체를 사적정보의 대용치로 사용하여 왔다. 그러나 이 연구방법에 있어 공모가조정률이 사적정보의 대용치일뿐 사적정보 자체가 아니라는 한계는 분명하다. 현재까지 수요예측과정에서 생산된 사적정보의 직접적인 지표를 사용한 연구는 국내외를 막론하고 Cornelli and Goldreich (2003), Jenkins and Jones (2004) 등이 있을 뿐이다. 이들 예외적인 연구도 자료의 제약으로 인하여 특정 증권사의 제한된 기간 동안의 신규공모 사례를 분석한 것에 불과하다.

한국의 경우 특이하게도 「유가증권발행신고서」에 수요예측에 참여한 투자자

들의 수요가격, 수요량 등의 수요예측참여 상세내용이 보고되어 왔다. 이 논문은 이 자료를 활용하여 수요예측과정에서 수집된 사적정보의 지표를 구축하고 이를 이용하여 ‘동태적 정보취득가설’을 검증하였다.

수요예측과정에서 투자자들로부터 주간사에게 전달되는 사적정보의 지표를 구축하기 위해서는 먼저 ‘사적정보’의 의미를 분명히 하는 것이 필요하다. 사후적인 연구자의 관측가능성을 기준으로 할 때, 수요예측과정에서 주간사가 수집하는 사적정보는 두 가지 종류로 분류할 수 있다. 하나는 투자자들이 제출한 수요예측참여자료를 종합할 때 주간사가 얻게 되는 ‘수요예측참여정보’로서, 이 정보는 수요예측참여자료가 존재하면 사후적인 관측이 가능하다. 수요예측 참여투자자들이 제시한 평균수요가격, 참여경쟁률 등이 이에 해당한다. 다음으로는 특정 투자자들이 주간사에게 사적 경로로 전달하는 정보로서, 수요예측참여자료에 드러나지 않고 따라서 사후적으로 연구자가 관측할 수 없는 ‘비관측 사적정보(Unobserved private information)’이다. 개별 사적정보의 경우 직접적인 지표를 수집하는 것은 정보의 속성상 불가능하다. 그러나 ‘수요예측참여정보’ 지표가 입수가 가능하면 개별적 사적정보의 대응치를 만드는 것은 가능하다. 주간사의 수요예측기간 공모가조정률은 해당 기간 중에 발생한 공적 정보(Public information), 수요예측참여정보, 비관측 사적정보 등을 반영하여 결정된다고 가정할 수 있다. 이 가정 아래 공적 정보와 수요예측참여정보의 지표가 존재하면, 두 요인에 의해 설명되지 않는 공모가조정률을 개별적 사적정보의 지표로 간주할 수 있기 때문이다.

이 논문은 참여자들이 제시한 가격의 물량가중평균과 참여경쟁률 등을 ‘수요예측참여정보’의 지표자료로서 구축하고, 이를 바탕으로 ‘비관측사적정보’의 지표도 간접적으로 추출한 뒤, 이들 지표를 사용하여 우리나라 수요예측과정의 정보생산 기능과 보상체계로서의 기능을 분석하였다. 실증분석의 시행에 있어 규제환경의 변화를 감안하기 위하여 전체 표본기간을 세 기간으로 구분하였으며, 특히 주간사의 시장조성의무는 완전히 폐지된 가운데 재량권은 확대된 2007년 7월 이후 규제환경에서 ‘동태적 정보취득가설’이 실증자료와 부합되는지에 주목하였다. 실증 분석의 결과는 다음과 같았다. 먼저 수요예측기간 중 주간사의 공모가조정률과 사적정보의 관계를 검증한 결과, 공모가조정률은 수요예측과정에서 얻어진 ‘수요예측참여정보’를 반영하는 것으로 나타났다. 이 점은 분석기간 중의 모든 규제환경에서 공통적으로 나타난 현상이었다. 공적정보의 경우 주간사의 재량권이 확대된 최근 기간에서 공모가조정률에 대한 통계적 유의성이 높게 나타났다.

다음으로 공모가 저평가가 사적정보의 부분적 반영을 통하여 정보제공 투자자에게 주어진 보상체계인지를 검증하기 위하여 신규공모주 수익률과 ‘수요예측참여정보’ 및 ‘비관측사적정보’ 지표 사이의 관계를 분석한 결과, ‘비관측사적정보’는 모든 기간에서 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. ‘수요예측참여정보’의 경우 과거에는 신규공모주 수익률에 대해 통계적 유의성이 있었던 것으로 추정되었지만, 최근 기간에서는 통계적 유의성이 사라진 것으로 나타났다. 주간사의 재량권이 확대된 최근 기간의 경우, 수요예측기간 중 공모가조정률과 신규공모주 수익률 모두에 대해 통제변수의 포함여부와 무관하게 강건한 통계적 유의성을 보인 변수는 공적 정보변수였다. 그러므로 본 논문의 실증분석결과가 한국 코스닥시장에서 ‘동태적 정보취득가설’의 정합성에 대해 지니는 시사점은 긍정적인 것은 아니라고 해석된다. 이에 대한 추가적인 논의는 결론에서 다루었다.

이하 논문의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 우리나라 수요예측제도의 변천 추이와 관련된 연구를 살펴본다. 제 III장에서는 논문의 분석에 사용된 자료를 소개하고 기초통계분석을 실시한다. 제 IV장에서는 계량분석결과가 보고된다. 제 V장에서는 분석결과를 종합해석하고 논문을 마무리한다.

II. 제도배경과 이론적 논의

1. 수요예측제도의 추이

우리나라 공모시장은 <표 1>이 보이듯이 지속적인 규제환경의 변화를 겪어 왔다. 먼저 공모가격 책정, 공모주 물량배정 등 공모과정에서 주간사의 권한과 관련된 것이다. 규제당국은 1999년 5월 ‘수요예측제도(Book-building)’를 공모제도로서 도입하였다. 주간사의 부담으로 인식되었던 시장조성의무가 동시에 폐지되었는데, 당시 정책취지는 주간사에 공모과정의 재량권을 부여하여 공모시장의 활성화와 효율화를 도모하겠다는 것이었다. 제도의 도입당시 수요예측제도의 핵심 요소인 주간사의 공모가격 책정과 공모물량배정 권한에 대한 특별한 규제는 없었다. 그러나 코스닥 신규공모시장이 과열되자, 다음해인 2000년에 규제당국은 시장조성의무를 부활하는 동시에 주간사의 공모가격 책정과 공모물량배정 재량권을 제한하는

규제를 도입하였다. 공모가격 책정의 경우 주간사는 수요예측에 참여한 각 기관투자자가 제시한 수요가격을 다음 식에 의해 가중평균한 가중평균가격의 일정 범위 내에서 최종공모가격을 정하여야 하였고, 이 가격결정방법을 사전에 공시하여야 하였다.²⁾

수요예측가중평균가격=

$$\frac{\sum(\text{개별참여자의 신청수량} \times \text{신청가격} \times \text{신용등급가중치})}{\sum(\text{개별참여자의 신청수량} \times \text{신용등급가중치})} \quad (1)$$

계산식 (1)에서 신용등급 가중치는 참여한 기관투자자별로 분석능력(증권분석사 또는 분석조직보유로 평가), 자본금수준, 의무보유확약기간 등을 기준으로 점수를 부여하였다. 기관투자자 사이의 신용등급가중치에는 큰 차이가 없었던 것으로 시장에 알려져 있다.

공모물량의 배정도 주간사의 재량이 아니라 사전에 공시된 방법에 따라 이루어질 것이 요구되었다. 구체적으로 주간사는 다음의 방식에 의해 물량을 배정하였다. 먼저 전체참가수량을 참가가격기준으로 배열했을 때 누적물량기준 상하 15%에 해당하면서 확정공모금액에서 일정 범위를 벗어난 가격을 제시한 수요예측참여자는 배정에서 제외되었다. 나머지 기관투자자를 대상으로 배정물량이 다음의 공식에 의해 산출되었다.

$$\begin{aligned} \text{기관투자자 배정물량} &= \text{신청수량} \times \text{신용등급가중치} \\ &\quad \times \text{수요예측 참가가격과 확정공모금액과의 근접도가중치} \\ &\quad \times \text{의무보유확약기간} \end{aligned} \quad (2)$$

계산식 (2)에서 수요예측에 참여한 기관투자자들 사이에 신용등급과 의무보유확약기간에서는 큰 차이가 없었던 것으로 시장에 알려져 있다. 그러므로 개별 기관투자자에 대한 배정물량은 각 기관투자자의 신청수량, 각 기관투자자의 수요예측 참가가격과 최종공모가격의 근접도에 의하여 결정되었다.³⁾

2) 수요예측 가중평균가격의 계산식은 해당 기간 중 신규공모를 시행한 기업의 '유가증권발행신고서'를 참조하면 쉽게 확인할 수 있다. 기관투자자 배정물량 계산식도 같은 방식으로 확인할 수 있다.

한편 공모가격결정과 물량배정 다음으로 중요한 규제의 변화는 시장조성의무의 변천이다. 2000년 2월 도입된 시장조성제도는 2003년 이후에는 완화추이를 보인다. 배경에는 전체적으로 주간사에 대한 규제를 완화하고 재량을 넓힌다는 흐름이 있었던 것으로 보인다. 2003년 8월 시장조성제도는 일반투자자에 대한 주간사의 풋백옵션(Put-back option)의무로 변경되었다. 풋백옵션제도는 2007년 6월 폐지되었는데, 이로써 주간사의 시장조성의무제도가 완전히 폐지된 셈이다.

마지막으로 언급할 사항은 수요예측참여 투자자의 범위이다. 미국 수요예측제도의 경우 참여 투자자는 주간사에 의해 사전에 지정된 투자자로 한정된다. 우리나라의 경우 수요예측에는 모든 기관투자자가 참여할 수 있었고, 주간사가 참여투자자의 범위를 제한할 수 없었다. 2007년 7월의 제도변경에서 참여투자자의 범위는 우량개입투자자와 해외기관투자자로 한층 넓어졌다.

이상 시장조성의무의 존재와 변천, 공모가격 책정방법의 변천, 그리고 공모물량 배정 규제의 변천 등을 종합적으로 고려할 때 규제환경이 비교적 동질적이고 또한 그 동질성이 어느 정도 장기간 지속되었던 기간은 다음의 세 기간으로 파악된다.

- ① 기간 1: 2000년 12월 이후 2003년 8월까지의 기간
- ② 기간 2: 2003년 8월 이후 2007년 5월까지의 기간
- ③ 기간 3: 2007년 5월 이후 ~

기간 1은 계산식 (1)에 의한 가중평균가격의 30%이내에서 주간사와 공모기업의 협의에 의하여 공모가격이 책정되었고, 배정물량은 계산식 (2)에 의해 결정되었으며, 주간사의 시장조성의무가 존재하였던 기간이다. 기간 2는 공모가격과 배정물량의 결정방법은 이전과 동일하였고, 주간사의 시장조성의무가 풋백옵션으로 완화된 기간이다. 기간 3은 공모가격 책정과 공모물량 배정이 주간사의 재량아래 사전 공시 없이 이루어지고 풋백옵션 규제도 폐지되어 주간사의 자율성이 가장 넓

3) 확정공모가격과의 근접도 가중치는 다음 방식으로 부여되었다:

- 확정공모금액 기준 상하 참가수량의 각각 15%이내 0.5,
- 확정공모금액 기준 상하 참가수량의 각각 15%초과 ~ 25%이하 0.3,
- 확정공모금액 기준 상하 참가수량의 각각 25%초과 0.2

4) 한편 수요예측에 참여하는 기관투자자에 대한 배정물량 방식의 규제 이외에 전체 공모주 배정에 있어 기관투자자와 일반투자자에 대한 배정비율 규제가 있었다. 일반투자자에 대해 최소한 15%의 공모주배정 의무가 있었고, 이 의무비율은 2004년 3월 20%로 상향조정되었다. 기관투자자에 대해서도 최소의무 배정비율 규제가 있었는데, 초기 45%, 2004년 9월 이후 30%, 2007년 6월 폐지 등의 변천을 보였다.

어진 기간이다.

2. 이론적 논의

미국의 수요예측제도는 주간사에게 모든 재량권이 부여되어 있다. 주간사는 수요예측에 참여할 투자자를 정하며, 최종 공모가격과 물량배정도 완전히 주간사의 재량권 범위에 속한다. 주간사가 어떤 방식으로 최종 공모가격과 물량배정을 결정하는지를 공개하지 않으므로 주간사 본인 이외에 다른 시장참가자는 공모가격과 물량배정의 기준에 대해 알지 못한다. 수요예측에 참여하는 투자자의 범위가 주간사에 의해 사전에 특정되고 가격과 물량결정 방법이 불투명한 주간사의 재량사항이라는 점에서, 연구자들은 미국식 수요예측제도를 참여자의 범위가 제한되어 있지 않고 사전에 정해진 기준에 따라 가격과 물량이 배정되는 ‘경매(Auction)’제도와 이론적으로 비교하여 왔다.

한편에서는 주간사의 재량 행사가 정보비대칭성이 지배하는 IPO시장에서 정보생산을 촉진하여 결국은 시장전체의 후생을 증진시킨다는 주장이 존재하여 왔다. ‘동태적 정보취득가설(Dynamic Information Acquisition Hypothesis)’, ‘부분조정가설(Partial Adjustment Hypothesis)’ 등으로 지칭되는 이론으로서 Benveniste and Spindt (1989), Benveniste and Wilhelm (1990)에 의해 주창된 후 학계의 수요예측제도에 대한 정통 견해로 인정되어 왔다. 이 가설을 옹호하는 연구자들은 정보우위가 있는 투자자의 존재를 전제로 할 때 이들 투자자의 정보제공을 유도하기 위해서는 주간사가 정보제공 투자자를 보상할 수 있는 메커니즘이 있어야 하며, 수요예측제도가 바로 그 역할을 수행한다고 주장하였다. 이들이 제시하는 수요예측제도의 과정은 다음과 같다. 주간사는 정보우위 투자자의 정보제공을 유인하기 위하여 긍정적 정보가 제공될 경우 공모가를 제공된 정보의 일부분만 반영하여 상향 조정한다. 이어 정보제공 투자자에게 보상으로 ‘저평가(Underpricing)’된 공모주를 우선적으로 배정한다. 이러한 이론적 이해를 바탕으로 Hanley (1993), Hanley and Wilhelm (1993), Cornelli and Goldreich (2001) 등은 수요예측과정의 공모가 조정이 공모주의 저평가 정도를 통계적으로 예측한다는 실증연구 결과를 보고하였고, 이들의 분석 결과는 ‘동태적 정보취득가설’을 지지하는 증거로 받아들여졌다.

그러나 Biais and Faugeron-Crouzet (2002), Biais, Bossaerts, and Rochet (2002),

Parlour and Rajan (2005), Bulow and Klemperer (2002) 등은 ‘더티 더치경매(Dirty dutch auction)’가 수요예측제도와 비슷한 결과를 가져올 수 있다고 주장하면서 과연 미국식 수요예측제도가 최상의 공모시장 효율성을 보장하는지에 대해 의문을 표시하였다. 이에 Sherman (2005)은 투자자의 정보우위가 이미 보유하고 있는 정보에 기인한 경우와 정보생산에 의한 경우를 구분하고, 후자의 경우라면 수요예측제도가 경매제도보다 우월하다고 주장하였다. 경매제도의 경우 다른 투자자의 정보생산에 무입승차가 가능하지만, 주간사가 참가자를 제한하는 수요예측제도에서는 주간사가 특정한 투자자에게 저평가를 통한 일정한 보상을 암묵적으로 약속함으로써 무입승차를 배제할 수 있다는 것이다. 이러한 Sherman (2005)의 이론적 옹호에도 불구하고 경매제도 대비 수요예측제도의 우월성에 대한 논란은 계속되고 있다.⁵⁾ 가장 최근의 연구로는 Lowry, Officer, and Schwert (2010)이 있다. 이들은 공모가격책정에 있어 오차를 낳는 주된 이유는 개별기업별 불확실성보다는 시장전체 수요의 불확실성이며, 이를 해소하는 데 있어서는 보다 많은 투자자의 참여가 가능한 경매제도가 우월할 수 있다고 주장하였다.

<표 1>의 제도 변천추이는 한국의 수요예측제도가 몇 가지 중요한 점에서 미국의 수요예측제도와 크게 다르다는 것을 보여준다. 첫째, 수요예측 참가자의 배제성(Exclusivity) 측면이다. 미국의 수요예측에서 참가자는 주간사가 초청하는 투자자로 국한된다. 반면 한국의 수요예측제도에서는 기간 1, 2, 3 모두에서 수요예측에의 참여는 모든 기관투자자에게 열려져 있다. 둘째, 공모가격의 책정과 물량배정에 있어 주간사의 재량행사 측면이다. 미국의 수요예측에서 최종 공모가격과 물량배정은 철저히 주간사의 재량영역이다. 반면 한국의 경우 기간 1, 2에서 주간사의 재량권은 대폭 제한되어 있었다. 가격은 일정 범위(가중평균가격의 상하 일정범위)내에서만 재량행사가 가능하였고, 물량배정은 사전에 공표된 공식에 의거하였으므로 주간사의 재량행사가 없었다고 볼 수 있다.

그러므로 우리나라의 수요예측제도는 미국의 원형제도와는 핵심적인 측면에서 차이가 있었다. 기간 1, 2의 경우 미국 수요예측제도의 핵심 특징인 주간사의 참여투자자 사전 지정, 재량적 공모가격 책정 및 물량배정 등이 모두 한국 수요예측 제도에는 해당되지 않는다. 기간 3의 경우 규제환경 상 주간사의 공모가격 책정과 물량배정에서의 재량권 행사는 2007년 7월의 제도변경으로 한국에도 적용되게 되

5) 미국 IPO에서 주간사의 재량 남용에 대한 사례와 관련된 논의는 Loughran and Ritter (2004) 참조.

있지만, 주간사에 의한 수요예측 참가자 사전 지정이라는 특성은 여전히 한국의 수요예측제도에 적용되지 않는다.

이상의 제도환경 추이 검토는 실증분석과 관련하여 다음의 두 가지 시사점을 제공한다. 첫째, 2007년 7월 이후의 제도환경이 보다 ‘동태적 정보취득가설’이 이론적으로 상정하는 공모시장환경에 근접하였으므로, 과연 수요예측과정이 주간사가 중심이 되어 투자자로부터 사적정보를 취득하고 이에 대한 보상으로 공모주 저평가가 기획되는 과정인지의 여부에 대한 판단은 이 기간, 즉 기간 3에 초점을 두고 이루어져야 한다.

둘째, 핵심 특성에 있어 미국의 수요예측제도와 차이가 있으므로 과연 2007년 7월 이후에도 한국의 수요예측제도가 Benveniste and Spindt (1989), Benveniste and Wilhelm (1990), Sherman (2005) 등이 주장하듯이 주간사가 수요예측에 참여하는 투자자로부터 사적정보를 취득하고 이에 대해 일정한 공모가 저평가를 통해 보상하는 메커니즘으로 가능한 것인지는 이론적으로 불분명하다. 더욱이 미국의 수요예측제도도 ‘동태적 취득가설’을 주장하는 연구자들의 이론적 옹호에도 불구하고 주간사의 대리인 문제 등 반대되는 실증연구가 제시되고 있음을 감안할 때, 한국의 수요예측제도가 사적정보의 생산경로로 기능하였는지는 실증 분석을 통해 검증되어야 할 문제이다.

III. 자료 및 분석방법

1. 자료

본 논문의 분석에 사용된 자료는 2001년 4월에서 2010년 3월까지의 기간에 코스닥 시장에 신규상장된 기업자료이다. 기간의 시점인 2001년 4월은 2000년 12월 개정된 공모가결정방법 규제가 실제 시행되기 시작한 때이다 (<표 1> 참조). 실증 분석은 앞의 제도환경의 변화를 반영하여 ‘기간 1’, ‘기간 2’, ‘기간 3’을 구분하여 실시하였다. 신규공모기업, 공모가, 공모규모, 공모기업의 소유구조, 주간사 등 일차적인 신규공모자료는 금융감독원의 전자공시시스템(DART 시스템)에 저장되어

있는 ‘증권발행신고서’ 및 ‘증권발행실적보고서’ 등에서 수집하였다. 각 기업의 특성정보와 시장지수 등 시장가격 자료는 NICE신용평가정보의 KISVALUE와 WiseFn의 Quantwise7을 통하여 수집하였다.

<표 2>는 기간별 신규공모주 수익률(IPO수익률)을 정리한 것이다. IPO수익률은 시장수익률에 대하여 조정한 개별 IPO기업의 시장 초과수익률⁶⁾을 각각 상장일 당일, 상장일 부터 5거래일, 상장일 부터 10거래일, 상장일 부터 20거래일까지의 누적수익률로 계산하였다.

상장일 당일 초과수익률(CAR1)을 기준으로 하면 모든 기간에서 공모주는 평균적으로 저평가되었다. 기간 1과 기간 2에서 수익률이 54%, 47%로 기간3의 20%보다 큰 점은 차이이다. 5거래일 누적초과수익률(CAR5), 10거래일 누적초과수익률(CAR10)을 기준으로 할 때도 모든 기간에서 평균적으로 누적수익률은 통계적으로 유의하게 양(+)의 값을 취하였고, 기간1에 비해 기간 2와 기간 3의 수익률이 낮은 것으로 나타났다. 20거래일 누적초과수익률(CAR20)을 보면, 기간 1과 기간 2에서는 저평가의 정도는 CAR1에 비해 작지만 여전히 누적수익률은 통계적으로 유의하게 양(+)이다. 반면 기간 3의 경우 전체 평균으로 볼 때 누적수익률의 통계적 유의성은 사라진다. 전체적으로 기간 1에 비해 기간 2, 그리고 기간2에 비해 기간 3의 저평가정도가 낮아지는 추세이다.⁷⁾

한편 <표 2>에서 주목되는 것은 공모주저평가가 최종공모가가 주간사제시공모가격의 하한이하에서 정해진 표본보다 주간사제시공모가가가격의 상한 또는 그 이상에서 정해진 표본에서 뚜렷하게 나타난다는 점이다. 특히 이 점은 기간 3에서 뚜렷하다. 기간 3의 경우 CAR5를 기준으로 할 때, 신규공모주 수익률이 통계적으로 유의하게 양(+)의 값을 보인 것은 최종공모가가 주간사 수요예측 제시공모가격의 상한 또는 그 이상에서 정해진 표본에 한정된다. 나머지 표본에서 CAR5는 통계적 유의성이 없다. 최종공모가가 주간사 제시가격보다 높게 정해진 표본에서 공모주저평가 현상이 뚜렷하다는 점은 미국의 기존 연구와도 일치 하는 것인데

$$6) \text{ 시장 초과수익률} = \left(\frac{\text{개별주식의 당일 증가}}{\text{개별주식의 전일 증가}} - \frac{\text{KOSDAQ지수의 당일 증가}}{\text{KOSDAQ지수의 전일 증가}} \right)$$

7) 여기에는 주간사 시장조성의무가 점차 완화된 점이 작용하였을 가능성이 있다. 시장조성의무는 주간사로 하여금 최종 공모가를 낮게 책정할 유인으로 작용할 가능성이 있다. 상장 후 시장가격이 공모가에 비해 낮게 형성될 경우 주간사는 공모가로 공모주식을 매입하여야 하는 의무가 있기 때문이다. Shin(2010)은 이 이론적 가능성을 지지하는 실증증거를 보고하였다.

(Hanley, 1993; Loughran and Ritter, 2002 참고), 그 이유가 무엇인지를 밝히는 것은 별도의 연구과제이다. 다만, 이 논문의 실증분석방법 설계와 관련하여 유의해야 할 점은, 만일 신규공모주저평가 현상이 '동태적 정보취득가설'이 상정하는 바와 같이 주간사가 사적정보를 제공한 투자자를 보상하는 과정에서 발생한 것이라면, 그 증거는 최종공모가가 주간사 수요예측 제시가격의 상한 또는 그 이상에서 정해진 표본에서 보다 뚜렷하여야 한다는 것이다.

2. 분석방법

사후적인 연구자의 관측가능성을 기준으로 할 때, 수요예측과정에서 주간사가 수집하는 사적정보는 두 가지 종류로 분류할 수 있다. 하나는 투자자들이 제출한 수요예측참여자료를 종합할 때 주간사가 얻게 되는 '수요예측참여정보'로서, 이 정보는 투자자들이 제출한 수요예측참여자료가 존재하면 사후적인 관측이 가능하다. 다음으로는 투자자들이 주간사에게 개별적인 사적 경로를 통해 전달하는 정보로서, 수요예측참여자료에 드러나지 않고 따라서 사후적으로 연구자가 관측할 수 없는 '비관측사적정보'이다. 개별 사적정보의 경우 직접적인 지표를 수집하는 것은 정보의 속성상 불가능하다. 주간사의 수요예측기간 공모가조정률은 해당 기간 중에 발생한 공적 정보, 수요예측참여정보, 비관측사적정보 등을 모두 반영하여 결정된다고 가정할 수 있을 것이다. 즉 다음과 같은 추정식의 설정이 가능하다.

(추정식 1: 수요예측기간 중 공모가조정률의 결정)

$$\text{수요예측기간중공모가조정률}_{i,t} = \alpha + \beta \text{수요예측기간중공적정보}_{i,t} + \gamma \text{수요예측참여정보}_{i,t} + \delta \text{비관측사적정보}_{i,t} + \mu \text{기타통제변수}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

수요예측기간중공적정보: 수요예측기간중 시장수익률

수요예측참여정보: 가중평균수요가격, 참여경쟁률

기타통제변수: 기업연수, 매출액, 거래가능주식, VC더미, 주간사더미

비관측사적정보: 결측변수(omitted variable)

ϵ : 오차항

'추정식 1'에서 '수요예측기간공모가조정률'은 주간사의 제시공모가격 대비 최종 공모가격의 변동률을 의미한다. 제시공모가격이 범위로 주어지므로 기존연구에

서 '수요예측기간공모가조정률'은 두 가지 방법으로 측정되어 왔다. Cornelli and Goldreich (2003)는 $\frac{P_I - P_L}{P_H - P_L}$, Hanley (1993) 등은 $\frac{P_I - P_M}{P_M}$ 으로 공모가조정률을 측정하였다. 각 식에서 P_I, P_H, P_L, P_M 은 각각 최종공모가격, 주간사 제시공모가격의 상한(최고가), 주간사 제시공모가격의 하한(최저가), 주간사 제시공모가격 상한과 하한의 평균을 뜻한다. 후자 대비 전자의 장점은 제시공모가격의 구간크기(상한과 하한의 차이) 정보가 포함된다는 점이다. 제시공모가격의 구간크기는 주간사가 수요예측 이전 자체적으로 판단하는 기업가치 불확실성의 정도에 대한 지표라고 할 수 있다. 그러므로 $\frac{P_I - P_L}{P_H - P_L}$ 는 제시공모가격 범위로 측정된 정보비대칭성의 전체 크기 대비 수요예측기간 중 축소된 정보비대칭성의 정도를 측정한다고 볼 수 있다. 이 같은 의미에서 이하 $\frac{P_I - P_L}{P_H - P_L}$ 는 '상대공모가조정률(Relative update)'로 지칭하기로 한다. 반면 $\frac{P_I - P_M}{P_M}$ 는 제시공모가격 범위의 크기를 고려하지 않은 조정률 지표라는 의미에서 '절대공모가조정률(Absolute update)'로 지칭하기로 한다. 두 지표의 상대적 우월성은 제시공모가격 범위가 과연 사전적인 정보비대칭성의 지표로서 어느 정도 신뢰할 수 있는 것인지와 연관될 가능성이 높다. 본 논문의 분석에서는 두 지표를 모두 사용하기로 한다.

'수요예측기간 중 공적정보'의 지표로는 주간사 제시공모가격 설정시점부터 최종 공모가격 결정시점까지의 '시장지수변동률(Market return)'을 사용하기로 한다. 시장지수변동률은 주간사의 제시공모가격범위 설정일로부터 수요예측실시일까지의 증가기준 KOSDAQ 지수 변동률로 계산하였다.

'수요예측참여정보'의 지표는 수요예측참여자들이 제시한 가격을 수요물량 가중치로 평균한 '가중평균수요가격(Average limit price)'과 '참여경쟁률(Competition)'을 사용하기로 한다. 이들 변수는 Cornelli and Goldreich (2003), Jenkins and Jones (2004)가 그들의 실증연구에서 사용한 변수이기도 하다. '가중평균수요가격'은 두 단계로 계산하였다. 먼저 각 참가가격에 신청수량을 가중치로 활용하되, 참가가격이 하나의 가격이 아니고 범위인 경우에는 범위의 최저가격을 기준으로 계산하였다. 다음 단계에서는 1단계에서 계산된 가중평균가격을 주간사 제시공모가격범위로 표준화하여 최종 가중평균수요가격을 구하였다.⁸⁾ '참여경쟁률'은 기관투자자의

수요예측참여를 대상으로 하여 수요예측 참가가격이 최종 공모가격 이상인 경우의 경쟁률과 참가가격의 수준과 관계없이 모든 수요예측참여를 기준으로 계산한 전체 참여경쟁률 등 두 가지 방법으로 계산하는 것이 가능하다. 실증분석에는 최종공모가 이상의 참여자만을 기준으로 계산한 참여경쟁률을 사용하였다.⁹⁾ 회귀분석에서 참여경쟁률은 $\log(1+\text{참여경쟁률})$ 의 방법으로 로그변환 수치를 사용하였다.

‘기타통제변수(Control variable)’로는 Rock (1986)의 연구 이후 공모주 저평가 현상의 실증분석에 일반적으로 포함되고 있는 기업특성변수들로서 ‘기업연수’와 ‘매출액’을 설명변수로 추가하였다. ‘기업연수’는 기업의 설립일로부터 상장 후 최초 거래일까지의 월수로 계산하였다. ‘매출액’은 공모 전년도 매출액으로 측정하였다. 두 변수 로그변환된 수치가 추정에 사용되었다. 또 Megginson and Weiss (1991), Booth and Smith (1986), Carter and Manaster (1990) 등이 주장한 벤처캐피탈과 주간사의 ‘보증효과’를 감안하기 위하여 ‘VC더미’와 ‘주간사더미’를 설명변수로 포함하였다. ‘VC더미’는 공모 이전에 벤처캐피탈이 1% 이상의 지분을 보유하고 있는 경우 1, ‘주간사더미’는 공모기업의 주간사가 과거 3년간 공모시장 점유율이 10% 이상인 경우 1을 부여하여 구축하였다. 한편 기존 주식 대비 신규발행 주식의 비중이 공모가 결정에 영향을 미칠 수 있다는 Habib and Ljungqvist (2001), Ljungqvist and Wilhelm (2003) 등의 연구를 반영하여 ‘거래가능주식비율’을 통제변수로 포함하였다. ‘거래가능주식비율’은 공모 이전 발행주식 중에서 최대주주 및 특수관계인 등에 의하여 보유된 주식으로서 보호예수되지 않은 주식의 비율로 계산하였다.

마지막으로 ‘추정식 1’에서 ‘비관측사적정보’는 관측치가 없으므로 실제 추정에서 설명변수로 포함할 수가 없으며, 따라서 결측변수이다. 그러나 추정식 1이 적절히 구축되었다는 전제 아래, 추정식 1로부터 ‘비관측사적정보’에 대한 추정치를 추출할 수 있다. 즉 추정식 1의 ‘잔차(Residual)’를 ‘비관측사적정보’의 추정치로 간

8) 다음이 구체적인 계산식이다.

$$1\text{단계 가중평균가격} = \frac{\sum(\text{개별참여자의 신청수량} \times \text{참가가격범위최저가})}{\sum\text{개별참여자의 신청수량}}$$

$$\text{최종가중평균수요가격} = \frac{1\text{단계가중평균가격} - P_L}{\text{주간사제시공모가격범위}(P_H - P_L)}$$

9) 구체적으로 각 참여경쟁률은 다음 두 식에 의한 경쟁률이다.

$$\text{참여경쟁률} = \frac{\sum\text{최종공모가격 이상 지정가 참여자의 신청수량} + \text{시장이 참여자 신청수량}}{\text{발행예정주식수}}$$

주할 수 있다.

‘비관측사적정보’의 관측치가 추정되면, 이를 활용하여 신규공모주 수익률(IPO 수익률)의 결정식은 다음과 같이 쓸 수 있다.

(추정식 2: 신규공모주 수익률의 결정)

$$IPO\text{수익률}_{i,t} = \eta + \theta\text{수요예측기간중공적정보}_{i,t} + \kappa\text{수요예측참여정보}_{i,t} + \lambda\text{비관측사적정보}_{i,t} + \pi\text{기타통제변수}_{i,t} + \nu_{i,t}$$

수요예측기간중공적정보: 수요예측기간 중 시장수익률
 수요예측참여정보: 가중평균수요가격, 참여경쟁률
 기타통제변수: 기업연수, 매출액, 거래가능주식비율, VC더미, 주간사더미
 비관측사적정보: 추정식(1)의 잔차
 ν : 오차항

‘추정식 1’과 ‘추정식 2’을 통하여 한국 신규공모시장에서 수요예측제도의 기능을 평가할 수 있다. 한국의 수요예측제도가 Benveniste and Spindt (1989), Benveniste and Wilhelm (1990)의 주장과 같이 주간사가 투자자로부터 ‘사적정보’를 취득하고 공모가저평가를 통해 이들 정보제공자를 보상하는 메커니즘이라면, 다음의 세 가설이 성립하여야 한다. 【가설】의 첫째 부분은 수요예측기간 중 공모가조정률은 수요예측과정에서 생산된 사적 정보를 반영하되, ‘부분 반영’하여야 함을 뜻한다. 두 번째 부분은 앞의 제도환경 추이 분석에서 도출된 시사점을 감안한 것이며, 마지막 부분은 앞의 <표 2>의 시사점을 감안한 것이다.

- 【가설】 1. ‘추정식 1’에서 수요예측참여정보는 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 가져야 한다. ‘추정식 2’에서 수요예측참여정보와 비관측사적정보는 모두 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 가져야 한다.
2. 특히 주간사의 최종공모가 책정과 물량배정 상 제약권이 자유화된 2007년 7월 이후의 기간 3에서 위 가설 1이 성립하여야 한다.
3. 특히 신규공모주 저평가 현상이 뚜렷하게 나타나는 ‘최종공모가 ≥ 주간사 수요예측제시가격 상한’ 표본에서 위 가설 1이 성립하여야 한다.

IV. 분석결과

1. 기초 분석

<표 3>은 분석표본의 기간별 구성을 정리한 것이고 <표 4>는 다양한 측면에서 공모과정의 특징을 기간별로 정리한 것이다. 먼저 Panel A는 공모과정의 단계별 소요기간을 정리한 것이다. 공모과정에는 세 가지 중요한 일자 또는 단계가 있다. 주간사가 공모기업에 대한 각종 정보와 함께 수요예측제시가격을 공시하는 「유가증권발행신고서」 공시일, 공모가확정일, 상장일(최초 거래일) 등이 그 것이다. <표 1>의 Panel A는 각 단계별로 소요되는 일수를 정리한 것이다. Panel A에 따르면 수요예측제시가격 공시일에서 공모가확정일까지 기간 1, 2, 3 모두에서 평균 20일 정도가 소요되었다. 수요예측제시가격이 공시되고 공모가확정일까지 상당한 기간이 소요된다는 사실은 제시가격에서 확정공모가로의 ‘공모가조정’에 있어 공적 정보도 상당한 역할을 할 수밖에 없음을 시사한다. 공모가확정일에서 상장일까지의 소요일은 기간 1에는 19.07일이었던 반면, 기간 2와 3에서는 각각 11.18일과 10.53일로 단축되었다. 공모가확정에서 상장일까지의 소요기간과 공모가 저평가가 비례하는 경향이 있다는 기존연구가 있는 바 (Loughran, Ritter, and Rydqvist, 1994; Chowdry and Sherman, 1996 참고), 기간 1과 이후 기간의 소요기간 차이는 기간별 차이를 고려하여 실증분석을 수행해야 할 추가적인 이유가 된다.

Panel B는 수요예측과정과 관련된 기초통계량을 정리한 것이다. 여기에서는 기간 1, 2와 기간 3사이의 차이가 주목된다. 먼저 제시가격범위가 기간 1, 2에 비해 기간 3에 축소되었다. 이러한 제시가격범위의 축소 원인은 무엇인지는 분명치 않은데, 최소한 실증분석에서 수요예측기간 중 공모가조정률의 지표로서 ‘절대공모가조정률’ 이외에 제시가격범위의 크기를 감안한 ‘상대공모가조정률’을 같이 사용하는 것이 바람직함을 시사한다.

기간 1, 2의 경우 규제에 의해 지정가 주문(Limit bid)만이 허용되었지만, 기간 3에서는 시장가 주문(Strike bid)도 허용되었다. 기간 3에서 각 신규공모 당 지정가 주문의 비중은 평균 60%수준이었다. 이 비중은 Cornelli and Goldreich (2003)가 분석한 표본의 17.5%보다는 크게 높은 수준이다.

‘가중평균수요가격(Average limit price)’은 기간 1의 경우 주간사제시가격범위를

1로 표준화하였을 때, 제시가격구간의 0.34에 해당하였다. 즉 주간사 제시가격범위의 중간값을 약간 밑도는 수준이 수요예측참여자들이 응모한 가격의 평균이었다. 기간 2에서는 가중평균수요가격은 주간사제시가격 구간대비 0.09에 위치하여 제시가격의 하한가를 약간 상회하는 수준으로 나타났다. 마지막으로 기간 3에서는 가중평균수요가격이 제시가격 구간대비 -1.31로서 주간사제시가격범위를 크게 하회하였다. 이는 참여투자자들이 주간사제시공모가격 범위보다도 낮은 가격으로 응모하였음을 뜻하는데, 기간 3의 표본 수 137개 중 주간사제시공모가격 하한보다 가중평균수요가격이 낮은 경우가 109건에 달하였다. Cornelli and Goldreich (2003) 표본에서 가중평균수요가격은 0.49로서 주간사제시가격범위의 중간 값에 근접하였는 바, 대조되는 현상이다.¹⁰⁾

가중평균수요가격이 주간사 제시가격범위의 중간 값을 하회하거나 아예 제시가격범위의 하한보다도 낮았음에도 불구하고, ‘참여경쟁률(Competitive)’은 모든 기간에서 높은 수준으로 나타났다. 참여경쟁률은 최종공모가격 이상 참여수요를 기준으로 할 때 기간 1에 156.72:1 로서 가장 높았고, 기간 2에는 32.57:1이었고, 기간 3에는 26.76:1로 상대적으로 다소 낮은 수준이었다. 기간별로 수준에 차이가 있었지만 Cornelli and Goldreich (2003) 표본의 9:1 내외의 경쟁률에 비하면 모든 기간에서 경쟁률은 높았다. 높은 경쟁률에도 불구하고 수요예측참여자들이 제시하는 주문가격이 주간사제시가격을 상당 폭 하회하여 왔다는 점은 추후 연구에 의해 설명이 요구되는 직관적으로는 이해하기가 어려운 현상이다.

Panel C와 D는 각각 수요예측기간 중 공모가조정률과 최종공모가격이 주간사 제시가격범위 대비 어디에 위치하는지를 정리한 것이다. 평균적으로 기간 2와 기간 3에서 수요예측기간 중 공모가조정률이 작았고 주간사제시가격 대비 중간 값보다 아래로 조정되었음을 알 수 있다. Panel E는 기업 연수, 공모총액, 거래가능 주식비율 등 신규공모기업의 특성변수를 정리한 것이다.

2. 추정결과

2.1 수요예측기간 공모가조정률의 결정요인

10) 기간 3의 참가가격 표준편차는 산출하지 않았다. 기간 3에서 대부분 참가자의 주문이 시장가 주문이고 이 경우 참가가격이 공모가격 하나로 간주되므로 이를 제외한 지정가 주문만으로 표준편차를 산출하는 것이 큰 의미가 없기 때문이다.

<표 5>는 수요예측기간 중 공모가조정률의 결정요인 분석을 위하여 (추정식 1)을 회귀분석한 결과이다. Panel A는 상대조정률, Panel B는 절대조정률을 각각 종속변수로 하였다. 각 기간별로 두 회귀식이 추정되었다. 먼저 ‘수요예측참여정보’인 가중평균수요가격, 참여경쟁률만을 포함하여 추정하였고, 다음으로는 공적정보인 수요예측기간 중 시장수익률을 설명변수로 추가하여 추정하였으며, 마지막으로 공모기업의 특성변수를 통제변수로 추가하여 추정하였다.

추정결과를 보면 모든 기간에서 수요예측참여정보가 공모가조정에 통계적으로 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 가중평균수요가격의 계수는 모든 추정에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 취하는 것으로 나타났다. 참여경쟁률은 기간 1의 절대조정률이 종속변수인 추정에서 통제변수를 추가한 경우에는 유의성이 없었으나, 나머지 모든 추정에서는 유의한 변수로 추정되었다. 그러므로 일단 수요예측참여정보로 측정된 수요예측과정에서 생산된 정보가 공모가조정률에 영향을 미친다는 점은 실증적으로 확인된다.

공적정보인 수요예측기간 중 시장수익률의 역할을 보면, 기간에 따른 차이가 있었다. 기간 1에서 시장수익률은 공모가조정률에 대해 통계적으로 유의한 설명력을 갖지 않는 것으로 추정되었다. 기간 2의 경우 상대조정률과 절대조정률에서 결과가 다르게 나와 불분명한 것으로 나타났다. 기간 3에서는 상대공모가조정률과 절대공모가조정률 모두에 대해 시장수익률이 통계적으로 유의한 설명력을 지닌 것으로 추정되었다.

2.2 신규공모수익률의 결정요인

다음으로 신규공모수익률의 결정요인 분석을 위하여 (추정식 2)를 회귀분석한 결과는 <표 6>에 정리하였다. 신규공모수익률의 지표로는 상장일당일 초과수익률(CAR5)을 기준으로 하였다. 각 기간별로 네 회귀식이 추정되었다. 먼저 ‘비관측사적정보’만을 설명변수로 포함한 상태에서 추정을 실시하였다. 다음으로는 수요예측참여정보인 가중평균수요가격, 참여경쟁률을 설명변수로 추가한 뒤 추정을 실시하였다. 세 번째로는 공적정보인 수요예측기간 중 시장수익률을 추가한 추정을 실시하였고, 마지막으로 공모기업의 특성변수를 통제변수로 추가한 추정을 실시하였다. Panel A와 Panel B의 차이는 (추정식 1)에서 간차로 추출된 ‘비관측사적정보’가

상대공모가조정률(Panel A)과 절대공모가조정률(Panel B) 중 어느 변수를 종속변수로 하여 산출하였는지의 차이이다.

‘비관측사적정보’만이 포함된 추정결과를 보면 모든 기간과 모든 추정에서 신규공모주 수익률과 ‘비관측사적정보’ 사이에는 통계적으로 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다. ‘수요예측참여정보’의 신규공모주 수익률에 대한 설명력을 살펴보면, 먼저 가중평균수요가격은 기간 1과 기간 2의 경우에는 모든 추정에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 지닌 것으로 나타났다. 그러나 분석의 초점인 기간 3에서는 불분명한 결과가 얻어졌다. 기타통제변수를 포함하지 않은 상태의 추정에서는 가중평균수요가격은 5% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 취하였다. 그러나 모든 통제변수를 포함할 경우 통계적 유의성은 사라졌다. 이 점은 Panel A와 B에 공통된 것이다. 또 다른 ‘수요예측참여정보’인 참여경쟁률의 경우 신규공모주 수익률에 대한 설명력이 한층 약한 것으로 나타났다. 기간 1에서는 항상 통계적으로 유의한 변수로 추정되었지만, 기간 2와 3에서는 통계적 유의성이 사라졌다.

특히 기간 3을 기준으로 하였을 때 수요예측과정에서 생산된 정보의 지표인 ‘수요예측참여정보’와 ‘비관측사적정보’의 신규공모주 수익률에 대한 설명력이 분명하지 않은 반면, 공적정보인 수요예측기간 중 시장수익률은 모든 추정에서 통계적으로 가장 유의한 설명변수인 것으로 추정되었다. 이 점은 기간 2의 경우에도 마찬가지인 것으로 나타났다. 공적정보인 시장수익률의 유의성은 기간 1에서는 나타나지 않았다.

2.3 ‘최종공모가≥주간사 수요예측 제시가격 상한’ 표본

<표 2>에서 공모가 저평가는 주간사 제시가격범위의 최고가 이상에서 공모가 저평가가 뚜렷하다는 것을 보았다. 만일 한국의 수요예측제도가 ‘동태적 정보취득가설’에 부합되는 방식으로 기능하였다면, 공모가격 결정에 있어 주간사의 제량권이 가장 폭넓었던 기간 3에서 그 같은 현상이 나타났어야 한다. 그런데 기간 3의 경우 공모주저평가가 ‘공모가가 주간사 제시가격범위의 최고가’ 표본에 집중되었으므로, 이 표본에 국한하여 추정할 경우 ‘동태적 정보취득가설’에 유리한 추정결과가 얻어질 가능성이 있다. 만일 이 표본의 추정에서도 ‘동태적 정보취득가설’과 부합되지 않는 추정결과가 얻어진다면 한국의 수요예측제도에 대한 ‘동태적 정보

취득가설'의 정합성은 그 실증적 기반이 더욱 취약해진다고 볼 수 있다.

이를 검증하기 위하여 확정 최종공모가가 제시가격범위 최고가 이상인 신규공모사에 표본을 사용하여 <표 6>을 재추정 하였다. 추정결과는 <표 7>에 보고하였다. 관심의 초점인 기간 3의 추정결과를 살펴보면 '절대공모가조정률'을 설명변수로 사용한 추정의 경우 신규공모주수익률에 유의한 영향을 미친 유일한 설명변수는 수요예측기간 중의 시장수익률인 것으로 나타났다. '비관측사적정보'는 상대공모가조정률을 사용하고 통제변수를 포함한 경우에 근소한 통계적 유의성을 나타냈고, '수요예측참여정보'의 통계적 유의성은 발견되지 않았다.

2.4 종합 해석

이상의 실증분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 수요예측기간 중 공모가조정률에 대하여 수요예측정보(가중평균수요가격, 참여경쟁률)는 통계적으로 유의한 관계를 지닌 것으로 모든 기간에서 나타났다. 즉 주간사는 수요예측정보를 반영하여 최종공모가를 책정한다. 그러나 주간사의 정보반영이 '동태적 정보취득가설'이 상정하듯이 '부분 반영'인지에 대한 증거는 약하였다. '비관측사적정보'는 모든 기간에서 신규공모주 수익률에 대하여 통계적 유의성이 없는 것으로 추정되었다(기간 3 상대공모가조정률의 네 번째 모델 제외). '수요예측참여정보'의 경우 기간 1에서는 통계적 유의성이 발견되었지만, 기간 2의 경우 불분명하였고, 기간 3에서는 더욱 증거가 약하였다. 이 점은 신규공모주 저평가 현상이 집중되어 있는 '최종공모가≥주간사 수요예측제시가격 상한' 표본의 추정결과에 근거할 때 뚜렷하게 확인되었다.

기간 3에서 공적정보인 시장수익률이 수요예측기간 중 공모가조정률에 부분 반영되었다는 점은 공모가 저평가가 정보제공 투자자를 보상하기 위한 것이라는 주장의 현실 정합성이 낮다는 추가적인 증거이다. 공모가 저평가가 투자자 보상을 위한 수단이었다면 제도환경의 추이를 감안할 때 그 가능성은 기간1에 비해 기간 2, 기간 2에 비해 기간 3에서 보다 높아야 한다. 그러나 <표 6>과 <표 7>의 추정결과는 기간 1에 비해 기간 2와 기간 3에서 공적정보인 시장수익률이 수요예측기간 중 공모가조정률에 부분 반영되었음을 시사한다. 이것은 공모가 저평가가 투자자의 사적정보 제공에 대한 보상이라는 주장과 배치된다.

V. 결 론

본 논문은 우리나라 수요예측제도의 정보생산기능에 초점을 두어 그 경제적 성격을 평가하였다. 실증분석 결과 수요예측과정에서 생산된 정보, 특히 수요예측참여정보는 공모가결정에 영향을 미친다. 수요예측과정에서 수요예측참여정보의 공모가 반영이 이루어지지만, 이것이 '동태적 정보취득가설'이 주장하듯이 주간사의 기획에 의한 것인지는 불분명하다. 우선 공모가 저평가가 수요예측참가자의 정보생산과 제공을 보상하기 위한 유인체제로 보기에는 실증결과의 통계적 강건성이 약하였다. 또한 추가적인 부정적 증거는 우리나라의 규제환경이다. 우리나라의 규제환경에 의하면 주간사는 수요예측참여자를 사전에 정할 수 없으며, 모든 기관투자자의 수요예측참여가 가능하다. 이것은 Sherman (2005) 모형에서 투자자의 정보생산 유인으로 공모가 저평가가 기능하기 위한 핵심조건이 성립하지 않음을 뜻한다. 마지막으로 실증분석에서 얻어진 강건한 결과가 수요예측기간 중 생산된 공적정보의 부분반영이 공모가 저평가의 유의한 원인이었다는 점이다. 이는 공적정보의 부분 반영 현상(Lowry and Schwert, 2002; Loughran and Ritter, 2002 참고)을 의미하는 것으로서 '동태적 정보취득가설'과는 배치되는 결과이다.

'동태적 정보취득가설'의 한국 공모시장에 대한 현실 정합성이 부족하다고 한다면, 대체가설은 무엇일까? 얻어진 실증결과들을 종합할 때, 현재 한국의 수요예측제도도 경매제도와 유사한 기능을 수행한다는 가설이 가능하여 보인다. 경매제도에서 경매참가자는 참여가격과 신청수량을 제시한다. 이 정보를 취합하면 경매운영자는 시장의 '총체적 수요정보'를 얻게 된다. 이 같은 총체적 수요정보제공에 대해 경매운영자가 별도로 제공하는 보상은 없다. 한국의 수요예측제도에서 참여자는 총체적 수요정보를 제공하고 이 정보는 공모가 결정에 반영된다. 그러나 투자자에 대한 보상이 있는 것인지는 불분명하다. 이 점은 경매제도의 특성과 일치한다. 한국의 증권사들이 공모시장에서 발행회사와 투자자에 대해 차지하고 있는 협상력이 미국의 증권사들에 비하여 미약하다는 일반적인 시장의 평가도 한국 수요예측제도가 실제로 있어서는 경매제도와 유사하게 운영된다는 가설과 부합된다.

이 가설의 타당성 검증과 관련하여 두 가지 추후 연구과제가 제기된다. 먼저 공모가 저평가의 원인에 대한 질문이다. 투자자의 정보제공에 대한 보상으로서 공

모주가 저평가되는 것이 아니라면 한국 신규 공모시장에서 공모가 저평가의 원인은 무엇인가? 공적 정보의 부분 반영이 공모가 저평가의 중요한 원인이라는 본 논문의 실증분석 결과는 동태적 정보취득가설 이외에 ‘승자의 저주’(Rock, 1986 참고) 등 시장참가자 사이의 정보비대칭성을 가정하고 이를 완화하기 위한 기제로 공모가 저평가를 설명하는 가설들의 정합성에 의문을 제기한다. 최근 등장하고 있는 공적 정보의 부분반영을 중심에 둔 설명들의 한국 시장 정합성을 점검하는 것이 필요해 보인다. 두 번째 연구주제는 현재 한국형 수요예측제도의 효율성 평가이다. 본 논문은 한국의 현재 수요예측제도가 동태적 정보취득가설로는 설명되지 않는 방식으로 기능하고 있음을 밝혔으나, 그 후생 시사점 평가(Welfare analysis)까지는 담지 못하였다. 실증연구를 넘어서 수요예측제도에 대한 규범적 논의를 발전시키기 위해서는 현재 수요예측제도와 경매제도, 미국식 수요예측제도의 후생비교가 필요하다.

참 고 문 헌

- Benveniste, L. and Spindt, P., “How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 24(1989), pp. 343-361.
- Benveniste, L. and Wilhelm, W., “A Comparative Analysis of IPO Proceeds under Alternative Regulatory Regimes”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 28(1990), pp. 173-207.
- Biais, B. and Faugeron-Crouzet, A., “IPO Auctions: English, Dutch,…… French and Internet”, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 11(2002), pp. 9-36.
- Biais, B., Bossaerts, P., and Rochet, J-C., “An Optimal IPO Mechanism”, *Review of Economic Studies*, Vol. 69(2002), pp. 117-146.
- Booth, J. and Smith, R., “Capital Raising, Underwriting and the Certification Hypothesis”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 41(1986), pp. 291-310.
- Bulow, J. and Klemperer, P., “Prices and the Winner’s Curse”, *Rand Journal of Economics*, Vol. 33 No. 1(2002), pp. 1-21.
- Carter, R. and Manaster, S., “Initial Public Offerings and Underwriter Reputation”, *Journal of Finance*, Vol. 45(1990), pp. 1045-1067.
- Chemmanur, T., “The Pricing of Initial Public Offerings: A Dynamic Model with Information Production”, *Journal of Finance*, Vol. 48(1993), pp. 285-304.
- Chowdhry, B. and Sherman, A., “International Differences in Oversubscription and Underpricing of IPOs”, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 2(1996), pp. 359-381.
- Cornelli, F. and Goldreich, D., “Book Building and Strategic Allocation”, *Journal of Finance*, Vol. 56(2001), pp. 2337-2369.

Cornelli, F. and Goldreich, D., “Book Building: How Informative is the Order Book?”, *Journal of Finance*, Vol. 58(2003), pp. 1415-1444.

Habib, M. and Ljungqvist, A., “Underpricing and Entrepreneurial Wealth Losses in IPOs: Theory and Evidence”, *Review of Financial Studies*, Vol. 14(2001), pp. 433-458.

Hanley, K., “The Underpricing of Initial Public Offerings and Partial Adjustment Phenomenon”, *Journal of Financial Economics* Vol. 34(1993), pp. 231-250.

Hanley, K. and Wilhelm, W., “Evidence on the strategic allocation of initial public offerings”, *Working paper*, University of Michigan, Ann Arbor, MI and Boston College, Chestnut Hill, MA(1993)

Jenkinson, T. and Jones, H., “Bids and allocations in European IPO book building”, *Journal of Finance*, Vol. 59(2004), pp. 2309-2338.

Jenkinson, T., Morrison, A., and Wilhelm, W., “Why are European IPOs so rarely priced outside the indicative price range?”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 80(2006), pp. 185-209.

Kutsuna, K., Smith, J., and Smith, R., “Public Information, IPO price formation, and long run returns: Japanese evidence”, *Journal of Finance*, Vol. 64(2009), pp. 505-546.

Ljungqvist, A. and Wilhelm, W., “IPO Pricing in the Dot-Com Bubble”, *Journal of Finance*, Vol. 58(2003), pp. 723-752.

Loughran, T. and Ritter, J., “Why Don’t Issuers Get Upset about Leaving Money on the Table in IPOs?”, *Review of Financial Studies*, Vol. 15(2002), pp. 413-443.

Lowry, M., Officer, M., and Schwert, G.W., “The variability of IPO initial returns”, *Journal of Finance*, Vol. 65(2010), pp. 425-465.

Lowry, M. and Schwert, G.W., “IPO Market Cycles: Bubbles or Sequential Learning?”, *Journal of Finance*, Vol. 57(2002), pp. 1171-1200.

Loughran, T. and Ritter, J., “Why has IPO Underpricing Changed over Time?”, *Financial Management*, Vol. 33, No. 3(2004), pp. 5-37.

Loughran, T., Ritter, J., and Rydqvist, K., “Initial Public Offerings: International Insights”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 2(1994), pp. 165-199.

Meggison, W. and Weiss, K., “Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings”, *Journal of Finance*, Vol. 46(1991), pp. 879-903.

Parlour, C. and Rajan, U., “Rationing in IPOs”, *Review of Finance*, Vol. 9, pp. 33-63.

Rock, K., “Why new issues are underpriced”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 15(1986), pp. 187-212.

Sherman, A., “IPOs and Long Term Relationships: An Advantage of Book Building”, *Review of Financial Studies*, Vol. 13(2000), pp. 697-714.

Sherman, A., “Global Trends in IPO Methods: Book Building versus Auctions With Endogenous Entry”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 78(2005), pp. 615-649.

Sherman, A. and Titman, S., “Building the IPO Order Book: Underpricing and Participation Limits With Costly Information”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 65(2002), pp. 3-29.

Shin, I., “Regulatory Environment, Changing Incentives, and IPO Underpricing in the Korean Stock Market”, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, Vol. 39(2010), pp. 109-138.

< 표 1 > 수요예측제도 변천

구분	1999.5	2000.2	2000.6	2000.12	2002.7	2003.8	2004.3	2004.9	2005.3	2007.6	
최종공모가 격 미만	수요예측제도 도입	수요예측제도 도입 주요 공모가격 제시 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정	수요예측제도 도입 공모가격 미만 시 시장상용률 고려 유결정
최종공모가 격 미만	시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지	시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지 시장조성제도 폐지
최종공모가 격 미만	기관투자자에게 가형 배정률 수요예측제도에 의함	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정	최소한 45% 배정, 실제 배정률 15% 배정
수 요 예 측 제 도 폐 지	기관투자자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자	기관투자자, 개인 투자자, 해외기관투 자

자료: 「유가증권 인수규칙」, 금융위원회 관련 보도자료 등을 기초로 저자가 작성

< 표 2 > 신규공모주 수익률(IPO 수익률) 기초통계량

본 표는 신규공모 초과수익률을 거래일별로 누적 계산하여 정리한 것이다. 1거래일초과수익률(CAR1), 5거래일초과수익률(CAR5), 10거래일초과수익률(CAR10), 20거래일초과수익률(CAR20)을 최종공모가격이 주간사 제시공모가격 대비하여 결정된 수준과 기간에 따라 정리하였다. 시장초과수익률은 다음의 수식으로 계산하였다.

$$\text{시장 초과수익률} = \frac{\text{개별주식의 당일 증가}}{\text{개별주식의 전일 증가}} - \frac{\text{KOSDAQ지수의 당일 증가}}{\text{KOSDAQ지수의 전일 증가}}$$

최종공모가 격 미만	분석표본 수	CAR1			CAR5			CAR10			CAR20		
		기간 1	기간 2	기간 3	기간 1	기간 2	기간 3	기간 1	기간 2	기간 3	기간 1	기간 2	기간 3
평균 (표준편차)	17 38 51	0.3879 (0.4058)	0.2506 (0.4586)	0.0590 (0.1927)	0.3706 (0.4298)	0.1807 (0.5279)	-0.0024 (0.2788)	0.3414 (0.3690)	0.1088 (0.5017)	-0.0566 (0.2752)	0.2926 (0.3513)	0.1208 (0.5058)	-0.0377 (0.2353)
최저가 (t-value)		(3.94)***	(3.37)***	(2.14)**	(3.55)***	(2.11)**	(-0.06)	(3.81)***	(1.34)	(-1.44)	(3.43)***	(1.47)	(-1.12)
평균 (표준편차)	8 18 7	0.3587 (0.5457)	0.3773 (0.3468)	-0.0434 (0.1297)	0.2310 (0.5088)	0.3344 (0.3752)	0.0187 (0.3616)	0.1924 (0.4903)	0.3535 (0.4495)	0.0671 (0.5918)	0.1441 (0.4421)	0.3381 (0.5835)	0.0448 (0.5557)
최저가 (t-value)		(1.86)	(4.62)***	(-0.88)	(1.28)	(3.78)***	(0.14)	(1.11)	(3.34)***	(0.30)	(0.92)	(2.46)**	(0.21)
평균 (표준편차)	119 86 27	0.5328 (0.4775)	0.5101 (0.4797)	0.3103 (0.5570)	0.5337 (0.5179)	0.4018 (0.5431)	0.1976 (0.6438)	0.5082 (0.5327)	0.3840 (0.5494)	0.1459 (0.7008)	0.4880 (0.5515)	0.3244 (0.5010)	0.0786 (0.6018)
최고가 (t-value)		(12.17)***	(9.86)***	(2.89)***	(11.24)***	(6.86)***	(1.60)	(10.41)***	(6.48)***	(1.08)	(9.65)***	(6.00)***	(0.68)
평균 (표준편차)	20 18 36	0.5731 (0.4720)	0.7438 (0.4461)	0.2770 (0.5488)	0.6112 (0.5825)	0.6888 (0.5485)	0.2261 (0.6386)	0.5809 (0.5319)	0.7123 (0.6972)	0.1922 (0.6599)	0.5477 (0.5143)	0.6500 (0.7266)	0.1284 (0.6335)
최고가 초과 (t-value)		(5.43)***	(7.07)***	(3.03)***	(4.69)***	(5.33)***	(2.12)**	(4.88)***	(4.33)***	(1.75)*	(4.76)***	(3.80)***	(1.22)
평균 (표준편차)	20 7 16	0.7553 (0.4187)	0.7052 (0.3467)	0.4221 (0.4766)	0.8384 (0.6135)	0.9416 (0.5406)	0.3287 (0.5256)	0.7616 (0.6411)	0.8677 (0.5451)	0.3313 (0.5540)	0.6914 (0.6179)	0.8748 (0.5278)	0.2320 (0.4859)
최고가 초과 (t-value)		(8.07)***	(5.38)***	(3.54)***	(6.11)***	(4.61)***	(2.50)**	(5.31)***	(4.21)***	(2.39)**	(5.00)***	(4.38)***	(1.91)*
평균 (표준편차)	184 167 137	0.5404 (0.4722)	0.4701 (0.4743)	0.2051 (0.4457)	0.5470 (0.5389)	0.3978 (0.5494)	0.1389 (0.5164)	0.5145 (0.5391)	0.3737 (0.5751)	0.1026 (0.5516)	0.4836 (0.5432)	0.3377 (0.5641)	0.0661 (0.4935)
전체 표본 (t-value)		(15.52)***	(12.81)***	(5.35)***	(13.77)***	(9.36)***	(3.12)***	(12.95)***	(8.40)***	(2.16)**	(12.08)***	(7.74)***	(1.56)

주: ()은 t-값이며 *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

<표 3> 분석표본의 기간별 구성

본 표는 2001년 4월부터 시행된 전체 신규공모건수와 그 중에서 본 논문에서 사용한 분석 표본 수를 나타낸다. 분석 표본 수는 분석에 필요한 자료 등이 모두 있는 경우에 포함하였다.

	전체 신규공모건수	분석 표본 수
2001 (4월부터)	142	88
2002	150	78
2003	70	35
2004	48	29
2005	69	51
2006	53	51
2007	64	57
2008	38	37
2009	54	50
2010 (3월까지)	17	12
기간1 (2001.04. ~ 2003.09.)	342	184
기간2 (2003.10. ~ 2007.06.)	211	167
기간3 (2007.07. ~ 2010.03.)	152	137
전 체	705	488

<표 4> 기초 분석

본 표는 신규공모과정의 기초정보이다. Panel A는 신규공모과정 단계별 소요일, Panel B는 희망공모가격 범위, 가중평균가격, 지정가 및 시장가로 수요예측에 참여한 참여경쟁률, Panel C는 수요예측기간의 공모가조정률 중에서 상대가조정률과 절대가조정률, Panel D는 주간사 제시가격 범위에 대비하여 최종공모가격이 결정된 분포, Panel E는 신규공모기업의 특성(기업연수, 공모총액, 매출액, 거래가능주식수비율, 벤처캐피탈 참여여부(VC더미), 주간사 명성도(주간사더미))를 나타낸다.

	기간 1	기간 2	기간 3
Panel A: 신규공모과정 단계별 소요일			
희망공모가격범위설정일-수요예측실시일 (표준편차)	14.64 (5.91)	17.57 (10.44)	15.21 (22.77)
수요예측실시일-공모가격확정일 (표준편차)	4.43 (1.43)	3.38 (1.54)	4.32 (22.35)
공모가격확정일-상장일(최초 거래일) (표준편차)	19.07 (5.00)	11.18 (1.83)	10.53 (1.87)
Panel B: 수요예측관련			
희망공모가격범위(중간 값에 대한 비율) (표준편차)	0.42 (0.66)	0.37 (0.16)	0.18 (0.06)
지정가로 수요예측에 참여한 비율			
참여기관 수 (표준편차)	100% na	100% na	61.36% (27.16)
참여주식 수 (표준편차)	100% na	100% na	59.64% (29.47)
가중평균수요가격(희망공모가격범위로 표준화) (표준편차)	0.34 (0.43)	0.09 (0.60)	-1.31 (9.03)
참가가격 표준편차(희망공모가격범위로 표준화) (표준편차)	3.56 (1.17)	4.74 (1.82)	na
참여경쟁률 (n:1)			
공모가격이상 참여경쟁률			
지정가 참여	156.72 (160.53)	32.57 (35.07)	11.96 (11.37)
지정가 및 시장가 참여	na na	na na	26.76 (29.24)
전체 참여경쟁률 (표준편차)	336.08 (192.36)	71.34 (67.83)	28.04 (29.58)
Panel C: 수요예측기간공모가조정률			
상대공모가조정률 (표준편차)	0.54 (0.51)	0.27 (0.60)	0.08 (1.31)
절대공모가조정률 (표준편차)	0.01 (0.13)	-0.05 (0.13)	-0.07 (0.20)
Panel D: 주간사제시가격대비 최종공모가 분포			
제시가격범위 이내	119	86	27
제시가격범위 상하한			
최고가	20	18	36
최저가	8	18	7
제시가격범위 초과			
최고가 초과	20	7	16

최저가 미만	17	38	51
총 분석 표본 수	184	167	137
Panel E: 신규공모기업 특성			
기업 연수 (단위: 개월)	119.15	112.39	126.87
(표준편차)	(80.04)	(71.14)	(80.15)
공모총액 (단위: 10억원)	7.45	12.18	19.25
(표준편차)	(5.92)	(10.15)	(29.56)
매출액 (단위: 10억원)	32.76	39.43	20.42
(표준편차)	(42.05)	(38.14)	(30.46)
거래가능주식비율 (단위: %)	31.48	45.02	36.35
(표준편차)	(28.51)	(71.27)	(21.91)
No. VC더미	100	111	84
No. 주간사더미	15	56	41

<표 5> 주요 예측기간 공모가조정률의 결정요인

본 표는 기간 별로 다음의 추정식을 회귀분석한 결과이다.

$$\text{수요예측기간공모가조정률} = \alpha + \beta_1 \text{가중평균수요가격} + \beta_2 \text{참여경쟁률} + \beta_3 \text{시장지수변동률} + \beta_4 \text{기업연수} + \beta_5 \text{거래가능주식비율} + \beta_6 \text{매출액} + \beta_7 \text{VC더미} + \beta_8 \text{주간사더미} + \epsilon$$

추정식에서 가중평균수요가격은 주간사 제시공모가격 범위로 표준화한 가격이고, 참여경쟁률은 최종공모가격 이상으로 수요예측에 참여한 지정가와 시장가 참여 수량을 발행예정주식수로 나누어 계산한 비율이고, 시장지수변동률은 KOSDAQ지수를 이용하여 계산한 변동률이고, 기업연수는 설립일부터 최초 거래일까지의 월수를 계산하고 이를 로그변환한 값이고, 매출액은 공모 전년도 공모기업의 매출액을 로그변환한 값이고, VC더미는 공모기업의 공모 이전에 벤처캐피탈의 지분이 1% 이상인 경우 1, 1%미만인 경우 0이고, 주간사더미는 주간사가 공모 전 과거 3년간 공모 시장 점유율 10% 이상일 경우 1, 10% 미만일 경우 0이다. Panel A에서는 상대조정률을 종속변수로, Panel B에서는 절대조정률을 종속변수로 사용하여 추정한 결과이다.

Panel A: 상대조정률									
	기간 1 (n=184)			기간 2 (n=167)			기간 3 (n=137)		
상수항	-0.3187 [*] (-1.77)	-0.3098 [*] (-1.72)	0.5923 (1.13)	-0.1542 [*] (-1.81)	-0.1675 [*] (-1.94)	-0.7295 (-1.48)	-2.6344 ^{***} (-14.34)	-2.5084 ^{***} (-13.23)	-2.0302 [*] (-1.96)
가중평균수요가격	0.9668 ^{***} (21.63)	0.9526 ^{***} (20.73)	0.9377 ^{***} (19.88)	0.9782 ^{***} (37.25)	0.9677 ^{***} (34.35)	0.9639 ^{***} (32.88)	0.0364 ^{***} (4.73)	0.0297 ^{***} (3.65)	0.0261 ^{***} (3.17)
참여경쟁률	0.1048 ^{***} (3.35)	0.1041 ^{***} (3.33)	0.0876 ^{***} (2.66)	0.0934 ^{***} (4.46)	0.0960 ^{***} (4.55)	0.1052 ^{***} (4.69)	0.9620 ^{***} (16.09)	0.9046 ^{***} (14.07)	0.8791 ^{***} (12.92)
시장지수변동률		0.3420 (1.28)	0.4064 (1.50)		0.2368 (1.03)	0.2893 (1.20)		2.0991 ^{**} (2.21)	2.0046 ^{**} (2.08)
기업연수			-0.0234 (-0.73)			-0.0058 (-0.18)			-0.0049 (-0.03)
매출액			-0.0298 [*] (-1.74)			0.0223 (1.17)			-0.0240 (-1.06)
거래가능주식비율			-0.0453 (-0.61)			0.0164 (0.73)			0.0397 (0.12)
VC더미			0.0247 (0.57)			0.0055 (0.15)			0.1658 (1.03)
주간사더미			0.1200 (1.61)			0.0185 (0.55)			-0.0206 (-0.14)
F value	233.97 ^{***}	157.08 ^{***}	59.92 ^{***}	694.39 ^{***}	463.47 ^{***}	169.24 ^{***}	129.65 ^{***}	90.81 ^{***}	31.52 ^{***}
Adj. R-square	0.7180	0.7190	0.7214	0.8931	0.8931	0.8914	0.6730	0.6831	0.6723

Panel B: 절대조정률									
	기간 1 (n=184)			기간 2 (n=167)			기간 3 (n=137)		
상수항	-0.1580 ^{***} (-3.26)	-0.1551 ^{***} (-3.21)	0.0682 (0.49)	-0.1312 ^{***} (-5.07)	-0.1429 ^{***} (-5.60)	-0.3274 ^{***} (-2.27)	-0.5071 ^{***} (-18.52)	-0.4787 ^{***} (-17.39)	-0.3481 ^{***} (-2.25)
가중평균수요가격	0.2298 ^{***}	0.2252 ^{***}	0.2218 ^{***}	0.1933 ^{***}	0.1840 ^{***}	0.1846 ^{***}	0.0058 ^{***}	0.0043 ^{***}	0.0039 ^{***}

	(19.11)	(18.25)	(17.55)	(24.27)	(22.08)	(21.52)	(5.03)	(3.60)	(3.18)
참여경쟁률	0.0186**	0.0084**	0.0141	0.0185**	0.0208**	0.0236**	0.1554**	0.1425**	0.1384**
	(2.21)	(2.19)	(1.60)	(2.91)	(3.34)	(3.59)	(17.44)	(15.26)	(13.64)
시장지수변동률		0.1106	0.1319*		0.2082**	0.2139**		0.4735**	0.4550**
		(1.54)	(1.82)		(3.07)	(3.02)		(3.44)	(3.17)
기업연수			-0.0063			-0.0056			-0.0111
			(-0.74)			(-0.58)			(-0.46)
매출액			-0.0074			0.0078			-0.0034
			(-1.60)			(1.41)			(-1.00)
거래가능주식비율			-0.0077			0.0061			-0.0042
			(-0.39)			(0.93)			(-0.08)
VC더미			0.0065			0.0123			0.0052
			(0.56)			(1.17)			(0.22)
주간사더미			0.0386*			0.0008			0.0032
			(1.94)			(0.08)			(0.15)
F value	183.05**	123.76**	47.65**	294.83**	209.79**	78.64**	152.16**	114.32**	37.78**
Adj. R-square	0.6655	0.6681	0.6722	0.7797	0.7905	0.7911	0.7075	0.7312	0.7120

주: ()은 t-값이며 *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

<표 6> 신규 공모 수익률 결정요인

본 표는 기간 별로 다음의 추정식을 회귀분석한 결과이다.

$$\text{공모당일 초과수익률}(CAR_t) = \eta + \beta_1 \text{비관측사적정보} + \beta_2 \text{가중평균수요가격} + \beta_3 \text{참여경쟁률} + \beta_4 \text{시장지수변동률} + \beta_5 \text{기업연수} + \beta_6 \text{매출액} + \beta_7 \text{거래가능주식비율} + \beta_8 \text{VC더미} + \beta_9 \text{주간사더미} + \nu$$

추정식에서 공모당일 초과수익률은 시장수익률을 조정한 후의 공모기업 주식 수익률이다. 상대공모가조정률은 주간사 제시공모가격의 구간크기(상한과 하한의 차이) 정보가 포함되었고, 절대공모가조정률은 구간크기 정보가 포함되어 있지 않다. 양(+)의 상대(절대)조정률은 상대(절대)공모가조정률 중에서 양의 값을 갖는 값만을 나타낸다. 공모총액은 공모가격과 공모수량을 곱하여 계산하였고, 거래가능주식비율은 공모 전 발행주식 중에서 최대주주 및 특수 관계인, 기관투자자 등에 의하여 보호예수되지 않은 주식의 비율을 계산한 것이다. 그 외의 변수는 이전 표에서 설명된 것과 같다. Panel A에서는 상대조정률을 종속변수로, Panel B에서는 절대조정률을 종속변수로 사용하여 추정한 결과이다.

Panel A: 상대조정률	기간 1 (n=184)			기간 2 (n=167)			기간 3 (n=137)					
상수항	0.5437**	-0.6369*	-0.6221*	-0.9765	0.4002**	0.6572**	0.5415**	1.9857	0.1520**	-0.0427	0.0546	0.4709
	(13.63)	(-1.89)	(-1.84)	(-0.98)	(9.33)	(2.88)	(2.41)	(1.59)	(3.10)	(-0.32)	(0.40)	(0.64)
비관측사적정보	0.0891	0.0891	0.0891	0.0891	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	0.0414	0.0414	0.0414	0.0414
	(0.59)	(0.62)	(0.62)	(0.62)	(-0.07)	(-0.07)	(-0.07)	(-0.07)	(0.58)	(0.60)	(0.62)	(0.61)
가중평균수요가격		0.3685**	0.3428**	0.3579**		0.2971**	0.2104**	0.2044**		0.0165**	0.0112**	0.0096
		(4.39)	(3.96)	(4.00)		(4.26)	(2.90)	(2.76)		(3.09)	(1.99)	(1.63)
참여경쟁률		0.1911**	0.1900**	0.2018**		-0.0686	-0.0458	-0.0729		0.0731	0.0284	0.0180
		(3.25)	(3.24)	(3.23)		(-1.22)	(-0.83)	(-1.28)		(1.68)	(0.62)	(0.37)
시장지수변동률			0.6117	0.5535			1.9729**	1.8305**			1.6750**	1.5456**
			(1.22)	(1.08)			(3.31)	(3.00)			(2.56)	(2.25)
기업연수				-0.0517				0.0473				-0.0121
				(-0.86)				(0.57)				(-0.11)
매출액				0.0202				-0.0594				-0.0126
				(0.62)				(-1.24)				(-0.78)
거래가능주식비율				0.0997				-0.0639				-0.0944
				(0.70)				(-1.12)				(-0.39)
VC더미				0.0306				-0.1012				0.0165

				(0.37)				(-1.12)				(0.14)
주간사더미				-0.0777				-0.0776				-0.1081
				(-0.55)				(-0.91)				(-1.05)
F value	0.34	8.79***	6.99***	3.34***	0.00	6.89***	8.23***	4.51***	0.34	3.54***	4.42***	2.16**
Adj. R-square	-0.0036	0.1138	0.1163	0.1037	-0.0061	0.0972	0.1500	0.1613	-0.0056	0.0601	0.1031	0.0809

Panel B:
절대조정률

	기간 1 (n=184)				기간 2 (n=167)				기간 3 (n=137)			
상수항	0.5437***	-0.6369*	-0.6221*	-0.9765	0.4002***	0.6572***	0.5415**	1.9857	0.1520***	-0.0427	0.0546	0.4709
	(13.69)	(-1.89)	(-1.85)	(-0.99)	(9.33)	(2.88)	(2.41)	(1.60)	(3.09)	(-0.32)	(0.40)	(0.64)
비관측사적정보	0.7442	0.7442	0.7442	0.7442	-0.3478	-0.3478	-0.3478	-0.3478	0.0731	0.0731	0.0731	0.0731
	(1.32)	(1.40)	(1.40)	(1.39)	(-0.46)	(-0.49)	(-0.50)	(-0.50)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)
가중평균수요가격		0.3685***	0.3428***	0.3579***		0.2971***	0.2104***	0.2044***		0.0165***	0.0112**	0.0096
		(4.41)	(3.98)	(4.02)		(4.26)	(2.90)	(2.76)		(3.08)	(1.99)	(1.63)
참여경쟁률		0.1911***	0.1900***	0.2018***		-0.0686	-0.0458	-0.0729		0.0731*	0.0284	0.0180
		(3.27)	(3.25)	(3.25)		(-1.22)	(-0.83)	(-1.29)		(1.68)	(0.62)	(0.37)
시장지수변동률			0.6117	0.5535			1.9729***	1.8305***			1.6750**	1.5456**
			(1.23)	(1.08)			(3.32)	(3.00)			(2.56)	(2.25)
기업연수				-0.0517				0.0473				-0.0121
				(-0.86)				(0.57)				(-0.11)
매출액				0.0202				-0.0594				-0.0126
				(0.62)				(-1.24)				(-0.78)
거래가능주식비율				0.0997				-0.0639				-0.0944
				(0.71)				(-1.12)				(-0.39)
VC더미				0.0306				-0.1012				0.0165
				(0.37)				(-1.12)				(0.14)
주간사더미				-0.0777				-0.0776				-0.1081

- 34 -

				(-0.55)				(-0.91)				(-1.05)
F value	1.73	9.40***	7.44***	3.54***	0.21	6.98***	8.31***	4.54***	0.02	3.41**	4.32***	2.12**
Adj. R-square	0.0040	0.1216	0.1240	0.1117	-0.0048	0.0985	0.1513	0.1627	-0.0083	0.0574	0.1003	0.0780

주: ()은 t-값이며 *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

< 표 7 > 신규 공모수익률 결정요인 ('최종공모가' = '제시공모가' 최고가 '표본')

본 표는 < 표 6 >의 추정식을 최종공모가격이 제시공모가 최고가 이상인 경우만을 표본으로 하여 추정한 결과이다.

Panel A:
상대조정률

	기간 1 (n=40)				기간 2 (n=25)				기간 3 (n=52)			
상수항	0.7188***	0.0512	-0.3229	-7.2384***	0.7594***	-2.2779	-2.3287	-3.0687	0.2345**	-0.0813	-0.6217	1.3422
	(5.57)	(0.05)	(-0.33)	(-3.60)	(6.55)	(-1.58)	(-1.60)	(-0.52)	(2.36)	(-0.08)	(-0.64)	(0.73)
비관측사적정보	0.0240	0.3068	0.2928	0.0366	0.0036	0.9170	0.8357	1.0541	0.1291	0.2363	0.3315	0.4533*
	(0.07)	(0.80)	(0.79)	(0.10)	(0.01)	(1.29)	(1.15)	(1.31)	(0.65)	(0.93)	(1.36)	(1.77)
가중평균수요가격	0.7312*	0.8777**	0.5549		1.5021*	1.5708*	2.1148**			0.0732	0.0651	0.0160
	(1.71)	(2.08)	(1.30)		(1.83)	(1.88)	(2.20)			(1.52)	(1.43)	(0.31)
참여경쟁률	0.0182	0.0606	0.1402		0.4470*	0.4695	0.4236			0.1182	0.2106	0.2254
	(0.11)	(0.36)	(0.93)		(1.82)	(1.87)	(1.27)			(0.45)	(0.83)	(0.86)
시장지수변동률		3.5006*	3.7288**			-1.5041	-0.8967			3.1675**	3.0650**	
		(1.85)	(2.14)			(-0.71)	(-0.33)			(2.47)	(2.40)	
기업연수			0.4056***				-0.2452					-0.1996
			(2.76)				(-0.84)					(-0.85)
매출액			0.1882***				0.0788					-0.0427
			(3.25)				(0.41)					(-1.30)
거래가능주식비율			1.4660**				-0.1071					-0.5863
			(2.74)				(-0.83)					(-1.39)
VC더미			0.1596				-0.2291					0.0559
			(0.85)				(-0.73)					(0.26)
주간사더미			0.0685				-0.4861*					-0.4596**
			(0.28)				(-1.79)					(-2.46)
F value	0.00	1.02	1.67	2.96**	0.00	1.51	1.23	1.31	0.42	1.10	2.45*	2.17**
Adj. R-square	-0.0262	0.0013	0.0643	0.3110	-0.0435	0.0598	0.0369	0.1049	-0.0128	0.0065	0.1121	0.1859

- 36 -

Panel B:
절대조정률

	기간 1 (n=40)				기간 2 (n=25)				기간 3 (n=52)			
상수항	0.6902***	-0.0010	-0.3559	-7.0699***	0.7423***	-1.3153	-1.6300	-1.6534	0.2704**	1.0157	0.3504	2.1029
	(5.10)	(-0.00)	(-0.37)	(-3.56)	(6.39)	(-1.12)	(-1.36)	(-0.28)	(2.54)	(1.03)	(0.35)	(1.11)
비관측사적정보	0.5468	2.1314	1.9357	1.0951	1.1274	1.7788	2.3929	2.1650	-0.2798	-1.4203	-0.2979	0.2930
	(0.36)	(1.25)	(1.17)	(0.65)	(0.51)	(0.80)	(1.05)	(0.88)	(-0.20)	(-0.80)	(-0.17)	(0.16)
가중평균수요가격	0.8450*	0.9689**	0.7131		1.0105	1.1984	1.4465			0.0472	0.0360	-0.0175
	(1.95)	(2.28)	(1.54)		(1.37)	(1.59)	(1.74)			(1.10)	(0.87)	(-0.35)
참여경쟁률	0.0036	0.0471	0.1239		0.3102	0.3861*	0.2516			-0.1525	-0.0321	-0.0453
	(0.02)	(0.29)	(0.83)		(1.44)	(1.72)	(0.86)			(-0.60)	(-0.13)	(-0.18)
시장지수변동률		3.3866*	3.8238**			-2.4396	-1.6823			2.8259**	2.9273**	
		(1.81)	(2.21)			(-1.12)	(-0.60)			(2.09)	(2.16)	
기업연수			0.4037***				-0.1875					-0.1850
			(2.80)				(-0.63)					(-0.75)
매출액			0.1793***				0.0644					-0.0296
			(3.07)				(0.32)					(-0.84)
거래가능주식비율			1.3709**				-0.1163					-0.4967
			(2.51)				(-0.87)					(-1.11)
VC더미			0.1465				-0.3145					-0.0739
			(0.80)				(-0.98)					(-0.35)
주간사더미			0.1445				-0.4258					-0.4176**
			(0.54)				(-1.52)					(-2.16)
F value	0.13	1.35	1.89	3.04**	0.26	1.13	1.17	1.15	0.04	1.02	1.92	1.68
Adj. R-square	-0.0227	0.0261	0.0836	0.3203	-0.0318	0.0155	0.0274	0.0521	-0.0213	0.0016	0.0738	0.1173

주: ()은 t-값이며 *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미

- 37 -