

## 채무보증공시의 정보효과\*

심 동 석\*\*

논문접수일 : 96. 1

게재확정일 : 96. 3

### 초 록

대규모 기업집단은 계열사간의 과도한 채무보증으로 인하여 기업집단 전체가 부실화될 위험이 있으므로 정부는 1995년부터 상장법인이 자본금 10%이상에 상당하는 채무보증을 결정할 때 채무보증에 대한 상황을 세부적으로 종합공시하도록 함으로써 주식투자자를 보호하려고 하였다.

본 논문의 목적은 채무보증공시가 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률에 미치는 영향과 그 비정상수익률의 결정요인을 분석하는 것이다. 연구결과에 따르면 채무보증공시는 30대 대규모 기업집단에 속하지 않는 보증회사와 피보증회사의 주가를 하락시키나, 대조적으로 30대 대규모 기업집단에 속하는 보증회사와 피보증회사의 주가에는 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률과 그 결정요인을 횡단면 회귀분석한 결과에 따르면 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수는 보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 있는 것으로 나타났다. 한편 피보증회사주식의 비정상수익률차이는 레버리지신호모형과 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들에 의하여 통계적으로 유의하게 설명되지 않는 것으로 나타났다. 그러나 피보증회사가 30대 대규모 기업집단에 속하는지의 여부를 나타내는 더미변수와 피보증회사의 부채비율이 피보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 있는 것으로 나타났다.

\* 본 논문은 1995년도 세종대학교 대양학술연구비의 지원에 의하여 이루어졌음.

\*\* 세종대학교 경영대학 회계학과 부교수

## I. 서 론

### 1.1 연구의 목적

보증회사와 피보증회사간의 채무보증이란 피보증회사가 제3자에게 부담하고 있는 채무에 대하여 보증회사가 채무의 원리금상환을 보증하는 것을 의미한다. 금융기관 대출의 경우, 금융기관은 차입회사에 대하여 그 원리금상환을 제3자가 보증할 것을 요구하며, 특히 차입회사가 대규모 기업집단에 소속되어 있을 때에는 동일기업집단 소속 타계열사에게 보증을 통상적으로 요구하는 것이 관행이다.

이러한 실정에서 대규모 기업집단은 금융기관으로부터 거액의 대출을 쉽게 받기 위하여 계열사들이 서로 과도한 채무보증을 하게 하였다.<sup>1)</sup> 그 결과 대규모 기업집단에 여신이 편중되어 경제력이 집중되었으며, 또한 계열사의 부실이 기업집단 전체의 부실로 이어질 잠재적 위험이 높아지게 되었다.<sup>2)</sup>

이에 따라 정부는 계열사간의 과도한 채무보증으로 인한 기업집단 전체의 부실화와 여신의 편중 등과 같은 문제점을 제거하기 위하여 1993년 4월 1일부터 시행되는 공정거래법의 시행령을 개정하게 되었다. 개정안의 내용은 향후 3년간(93.4 - 96.3)의 유예기간을 가진 후에 오는 1996년 4월 1일부터 상호보증한도를 자기자본의 200%미만으로 제한하며, 200%를 초과하는 채무보증금액에 대하여는 최고 10%까지 과징금을 부과하여 이를 모두 해소하도록 시정명령을 내리는 것이다. 또한 정부는 1995년 5월 15일부터 시행된 상장법인의 직접공시 등에 관한 규정 제 15조 22호와 1994년 12월 31일부터 시행된 상장법인 재무관리규정 제 15조 12호에 의

1) 1995. 4. 1 기준 30대 대규모 기업집단의 계열회사간 전체 채무보증총액은 82조 802억원으로 자기자본대비 161.9%이다. 그리고 채무보증금액이 법정한도인 자기자본의 200%를 초과하고 있는 회사는 59개이며, 초과금액은 9조 9,339억원이다.

2) 덕산그룹은 기업인수 등 무리한 사업확장으로 95년 2월 경에 부도가 발생하였다. 이와 관련하여 호남지역의 유일한 시멘트 전문제조업체로서 안정적인 영업기반을 지닌 고려시멘트(주)가 덕산그룹 계열회사가 발행한 어음에 대한 과도한 지급보증으로 95. 2. 27일자로 부도가 발생하였으며, 동년 3. 2일자로 회사정리를 신청하였다. 신청사유는 지급보증한 어음의 부도발생에 따른 채무부담의 증가이다. 이때 고려시멘트의 자기자본에 대한 채무보증금액 비율은 505.9%로 1994년 상장법인의 평균채무보증비율 152.7%보다 매우 높은 편이었다.

거 상장법인이 자본금의 10%이상에 상당하는 채무보증을 결정할 때 채무보증에 대한 상황을 세부적으로 종합공시하도록<sup>3)</sup> 함으로써 보증회사의 주식투자자를 보호하려고 하였다.

채무보증이 주식투자자에게 중요한 정보로서 증권시장에 공시되도록 규정하고 있음에도 불구하고 채무보증공시가 보증회사와 피보증회사의 주가에 미치는 영향에 관한 실증연구는 실시되지 않았다. 따라서 본 연구의 목적은 채무보증공시가 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률에 미치는 영향과 비정상수익률의 결정요인을 분석하는 것이다. 이러한 분석결과에 근거하여 채무보증공시가 주식투자자들이 기업의 가치를 평가할 때 이용하는 유용한 정보인지를 확인할 수 있으며, 또한 정부가 분석결과를 채무보증공시에 관한 정책을 결정하는데 참고자료로 사용할 수 있을 것으로 판단된다.

## 1.2 연구의 방법과 범위

본 연구는 시장위험조정수익률모형(market & risk adjusted returns model)을 사용하여 측정된 공시일 전후 각 30일간의 누적비정상수익률(이하 비정상수익률)을 근거로 1993년 1월 1일부터 1995년 8월 31일 사이에 이루어진 625건의 채무보증공시 중 표본으로 추출된 163건의 채무보증공시가 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률에 미치는 영향을 분석하였다.

또한 표본으로 추출된 163건의 채무보증공시 중 피보증회사가 상장회사인 50개 보증회사와 피보증회사를 분석대상으로 선정 한 후, 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률의 결정요인을 알아보기 위하여 횡단면 회귀분석을 하였다. 보증회사 중에서 피보증회사가 상장된 회사를 분석대상으로 선정한 이유는 보증회사주식의 비정상수익률의 결정요인으로 피보증회사의 주가자료를 수집할 필요가 있으며, 비교적 신뢰할 수 있는 피보증회사의 재무제표자료를 용이하게 수집할 수 있기 때문이다.

횡단면 회귀분석식에서 종속변수로는 각각 공시일의 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률을 사용하였다. 공시일의 보증회사주식의 비정상수익률을 설명하는 독립변수로 먼저 옵션가격결정모형에 의하여 제시되는 피보증회사의 특성과 부의 이전효과를 나타내는 공시일

3) 과거에도 일반 외부감사대상기업은 채무보증내용을 감사보고서에 주석사항으로 표시하도록 되어 있으나, 이를 부실하게 기재하는 기업이 많은 편이었다.

의 피보증회사주식의 비정상수익률을 사용하였으며, 다음으로 레버리지신호모형에 의하여 제시되는 변수를 사용하였다. 또한 피보증회사의 채무불이행위험을 나타내는 대용변수로 CP신용평가등급과 피보증회사가 상위 30대 대규모 기업집단(이하 30대 기업집단)에 소속되어 있는지를 나타내는 더미변수를 독립변수로 사용하였다. 그리고 공시일의 피보증회사주식의 비정상수익률을 설명하기 위하여 앞에서 설명한 옵션가격결정모형과 레버리지신호모형에 의하여 제시되는 변수와 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되어 있는지를 나타내는 더미변수를 독립변수로 사용하였다.

본 연구는 다섯 개의 장으로 구성되어 있다. I장 서론에 이어, II장에서는 선행연구를 검토하였고, III장에서는 실증분석을 위한 연구모형을 설정하였다. 그리고 IV장에서는 한국증권시장에서 채무보증공시일 전후기간의 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률과 비정상수익률의 결정요인을 분석하였다. 끝으로 V장에서는 본 연구의 내용을 요약하고 결론을 도출하였으며, 본 연구의 한계점을 제시하였다.

## II. 선행연구의 검토

여기서는 먼저 옵션가격결정모형을 이용하여 채무보증에 없을 때 피보증회사의 가치가 채무보증으로 얼마나 증가하는지를 계산한 후, 이 금액과 감소하는 보증회사의 가치가 서로 일치하는지를 검토함으로써 부의 이전효과가 존재하는지를 확인하려고 한다. 또한 채무보증에 일종의 풋옵션구조를 가진다는 것을 옵션가격결정모형을 이용하여 논증하려고 한다. 다음으로 레버리지신호모형에 의한 채무보증의 정보효과를 논증하려고 한다.

## 2.1 옵션가격결정모형

### 2.1.1 부의 이전효과

채무보증이 없을 때 기업 A는 만기일에 F만큼의 채무를 상환한다고 한다. 채무만기일에 기업 A의 가치( $V_a$ )가 채무액(F)보다 큰 경우 기업 A는 채무전액(F)을 상환할 것이다. 이때 기업 A의 채권자지분은 F가 되며, 주주지분은  $V_a - F$ 가 된다. 그러나 만약 채무만기일에  $V_a$ 가 F보다 작다면 주주들은 유한책임을 부담하므로 회사를 포기하게 된다. 그 결과 주주지분은 0이며, 채권자지분은  $V_a$ 가 된다. 다음에는 기업 B가 채무만기일에 F만큼의 채무를 상환해야 하는 기업 A의 채무를 보증한 경우 만기일에 기업 A의 채권자와 주주의 지분을 계산하면 다음과 같다. 채무만기일에  $V_a$ 가 F보다 큰 경우 채권자지분은 F이다. 그러나 만약  $V_a$ 가 F보다 작다면 채권자들은 채무보증이 없을 때 받게되는  $V_a$  대신 보증회사인 기업 B로부터 F만큼을 받게 된다.

위에서 설명한 만기일에서의 피보증회사의 주주지분, 채권자지분 및 기업의 가치를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

〈표 1〉 채무보증유무에 따른 피보증회사의 가치

	채무보증이 없는 경우	채무보증이 있는 경우
주주지분	$\text{Max}(V_a - F, 0)$	$\text{Max}(V_a - F, 0)$
채권자지분	$\text{Min}(V_a, F)$	F
기업가치	$V_a$	$V_a + \text{Max}(0, F - V_a)$

〈표 1〉에서 볼 수 있는 바와 같이 지급보증이 있을 때 주주지분과 채권자지분을 더한 피보증회사의 가치는 지급보증이 없을 때의 피보증회사의 가치보다  $\text{Max}(0, F - V_a)$ 만큼 증가하게 된다. 이렇게 피보증회사의 가치가 증가하는 이유는 피보증회사가 채무보증이 없을 때의 이자율보다 낮은 이자율로 자금을 차입할 수 있기 때문이며, 결국 피보증회사의 기존주주들이 채

무보증으로 증가된 피보증회사의 가치를 차지하게 된다. 왜냐하면 피보증회사의 새로운 채권자들은 채무보증으로 채무를 상환받는데 거의 위험을 부담하지 않으므로 보증사채이자율에 가까운 수익률만을 받게 되며, 그 결과 새로운 채권자들은 채무보증으로 인한 혜택을 받지 못하기 때문이다. 또한 이론적으로 피보증회사의 기존채권자들은 피보증회사의 가치가 증가하고 이에 따라 담보가치가 증가하게 되어 약간의 혜택을 볼 수도 있으나, 그 효과가 미미하기 때문에 기존채권자들이 받는 혜택은 무시할 수 있기 때문이다(Ross et. al. 1993).

한편 보증회사 B의 가치는 피보증회사 A가 만기일에 채무를 순조롭게 상환하는지에 따라 다음과 같이 감소하게 된다. 즉 피보증회사 A가 순조롭게 채무를 상환하면 보증회사 B는 아무런 부담을 하지 않으므로, 보증회사 B의 가치는 감소하지 않는다. 만약 피보증회사 A가 채무를 상환하지 못하면( $F > Va$ ), 보증회사 B는 피보증회사 채권자의 요구에 따라  $Va$ 를 받는 대신 그들에게 채무잔액인  $F$ 를 지급해야 하므로 보증회사 B의 가치는  $F-Va$ 만큼 감소하게 된다. 피보증회사의 채무상환여부에 따라 보증회사 B의 가치가 얼마나 감소하는지를 표로 나타내면 다음과 같다.

〈표 2〉 피보증회사의 채무상환여부에 따른 보증회사의 가치감소

	채무상환이 가능	채무상환이 불가능
보증회사의 가치감소	0	$F-Va$

〈표 2〉에서 볼 수 있는 바와 같이 채무보증으로 인하여 감소되는 보증회사의 가치는  $\text{Max}(0, F-Va)$ 로 나타낼 수 있다. 〈표 1〉과 〈표 2〉에서 채무보증으로 피보증회사의 가치는  $\text{Max}(0, F-Va)$ 만큼 증가하나, 보증회사의 가치는 같은 크기로 감소하는 것을 볼 수 있다. 따라서 무료의 채무보증으로 인하여 보증회사로부터 피보증회사에게로  $\text{Max}(0, F-Va)$ 만큼의 부가이전된 것을 확인할 수 있다. 또한 채무보증으로 증가되는 피보증회사의 가치인  $\text{Max}(0, F-Va)$ 를 채무보증의 가치( $G$ )라고도 한다.

## 2.1.2 풋옵션구조로서의 채무보증

보증회사가 피보증회사의 채무에 대하여 제3자에게 채무보증을 한다는 것은 풋옵션을 제3자에게 매도한 것으로 볼 수 있다(Merton 1977; Jones & Mason 1980 등). 이를 좀 더 자세하게 설명하면 다음과 같다.

먼저 앞에서 설명한 채무보증의 가치는 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$G = \text{Max}(0, F - V_a) \dots\dots\dots (1)$$

다음으로 보통주에 대한 유리피언 풋옵션은 그 소유자가 만기일에 보통주를 약정된 행사가격으로 팔 수 있는 권리이다. 따라서 만기일에 보통주의 가격( $St$ )이 행사가격( $X$ )보다 높다면 풋옵션소유자는 시장에서 보통주를 직접 매도하는 것이 유리하므로 풋옵션을 행사하지 않는다. 그 결과 풋옵션의 가치는 0이 된다. 그러나 만약 보통주의 가격( $St$ )이 행사가격( $X$ )보다 낮다면 풋옵션소유자는 풋옵션을 행사하여 시장가격보다 비싼 가격으로 보통주를 팔 수 있기 때문에 풋옵션의 가치는  $X - St$ 이다. 따라서 만기일에서 풋옵션의 가치는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$P = \text{Max}(0, X - St) \dots\dots\dots (2)$$

식 (1)과 식 (2)에서 채무보증의 가치와 풋옵션의 가치는 동일한 형태를 갖는다는 것을 확인할 수 있다. 즉 채무보증이 있을 때 피보증회사의 채권자는 보증회사에게 피보증회사의 자산(기초자산)을 채무전액(행사가격)을 받고 팔 수 있는 일종의 풋옵션을 가지고 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 행사가격( $F$ )이 기초자산의 가치( $V_a$ )보다 커서 풋옵션이 가치를 가질 때 채권자는 일종의 풋옵션인 채무보증권리를 행사하게 된다는 것으로 해석할 수 있다.

채무보증의 가치와 풋옵션의 가치는 동일한 형태를 가지므로 채무보증의 가치를 Black & Scholes(1973)의 풋옵션가치결정모형을 이용하여 나타내면 다음과 같다.

$$G = F \cdot e^{-rt} \cdot \Phi(x_2) - A \cdot \Phi(x_1) \dots\dots\dots(3)$$

$$x_1 = \{\log(B/V) - (rf + \sigma^2/2)T\} / \sigma\sqrt{T}$$

$$x_2 = x_1 + \sigma\sqrt{T}$$

G : 채무보증의 가치

F : 채무금액

V : 채무기업의 자산가치

$\sigma$  : 채무기업의 자산수익률의 표준편차

rf : 무위험이자율

T : 만기일까지의 기간

$\Phi(\cdot)$  : 누적정규분포함수

식 (3)에 나타나 있는 각 요인이 채무보증의 가치에 미치는 영향을 알아보기 위하여 채무보증가치를 각 요인에 대하여 미분하면 다음과 같다.

$$\partial G / \partial F > 0, \partial G / \partial \sigma > 0, \partial G / \partial t > 0$$

$$\partial G / \partial A < 0, \partial G / \partial rf < 0 \dots\dots\dots(4)$$

한편 Sosin(1980)은 정부가 지급보증을 하는 경우 정부가 부담하는 비용인 채무보증의 가치를 결정하는 요인을 분석하기 위하여 옵션가격결정모형을 이용하였다. 분석결과에 따르면 피보증회사 자산수익률의 표준편차가 클수록, 총부채/총자산 비율이 높을수록, 채무의 만기일이 증가할수록 그리고 투자규모가 증가할수록 채무보증의 가치는 증가하는 것으로 나타났다. 김대호(1991)는 증권회사가 지급보증한 사채의 보증가치를 분석하기 위하여 Rubinstein(1976)과 Brennan(1979)모형을 이용한 민감도분석을 실시하였다. 그의 분석결과에 따르면 피보증회사 자산가치의 표준편차가 클수록, 보증금액/총자산 비율이 높을수록 그리고 총부채/총자산 비율이 높을수록 보증사채의 단위보증금액당 추정보증가치는 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과로부터 그는 피보증회사의 채무불이행위험수준, 보증금액의 크기 및 부채수준을 반영하여 획일적인 보증료율보다는 차등보증료율이 적용되어야 한다고 주장하였다.

또한 김대호(1992)는 채무불이행위험의 대응변수로 신용평가등급을 사용할 수 있다고 하였다.

식 (4)에 나타나 있는 내용, Sosin(1980) 그리고 김대호(1991, 1992)의 연구결과를 종합하면 다음과 같다. 보증회사의 가치는 부의 이전효과에 의하여 채무보증의 가치가 증가할수록 감소하게 되므로 채무만기일까지의 기간, 피보증회사 자산수익률의 표준편차, 총부채/총자산 비율, 보증금액/총자산 비율 그리고 채무불이행위험이 증가하면 보증회사의 주가는 하락한다. 반면에 무위험이자율이 증가하면 보증회사의 주가는 상승한다.

한편 피보증회사의 주가는 부의 이전효과에 의하여 보증회사의 주가와 반대방향으로 반응하게 된다. 따라서 채무만기일까지의 기간, 피보증회사 자산수익률의 표준편차, 총부채/총자산 비율, 보증금액/총자산 비율 그리고 채무불이행위험이 증가할수록 피보증회사의 주가는 상승하나, 무위험이자율이 증가하면 피보증회사의 주가는 하락한다.

## 2.2 레버리지신호모형

Ross(1979)는 경영자가 미래 기업의 성과를 전달하기 위한 신호표시로서 부채비율을 이용할 수 있다는 신호표시모형(incentive signalling model)을 전개하였다. 그의 모형은 경영자가 기업의 미래를 낙관하고 있다는 정보로서 부채비율을 증가시키며, 이때 시장의 투자자들은 부채비율이 증가하는 것을 긍정적으로 평가하므로 기업의 주가는 상승하게 된다는 것을 설명하고 있다. Ross의 모형이 의미하는 바와 같이, 보증회사가 채무를 보증하면 실제 채무는 아니지만 실제로 채무가 될 잠재적 위험이 높은 일종의 우발채무를 부담하게 된다. 그 결과 채무보증공시는 보증회사의 부채비율이 증가하는 것과 유사한 정보를 시장에 전달하게 되므로 보증회사의 주가는 상승하게 된다. 즉 피보증회사는 담보가 부족하여 독자적으로 채무를 조달할 수 없는 상황에서 보증회사의 채무보증을 받아 자금을 차입하려고 한다. 이때 보증회사의 채무보증공시는 보증회사가 채무보증으로 인한 손실의 기대치를 부담할 능력이 있다는 긍정적인 정보를 시장에 전달하기 때문에 보증회사의 주가는 상승한다.

한편 피보증회사의 경우, 이원홍(1994)은 기업수익력의 질을 대표하는 누적확율분포함수가 기업수익력의 질에 대해서 감소하는 함수라는 가정하에 부채조달액과 채무보증액 모두 기업

가치를 전달하는 신호로 사용할 수 있다는 것을 증명하였다. 그는 부채조달액이 신호로 이용되는 Ross모형과 동일한 논리를 채무보증의 신호효과에 적용하면 기업의 가치가 좋은 기업일수록 채무보증액을 증액시켜 시장에서 차별적으로 평가받기를 원한다고 주장하였다. 이에 따라 피보증회사의 주가는 레버리지신호모형에 따라 부채비율이 높을수록, 보증금액의 상대적 크기가 클수록 상승한다고 볼 수 있다.

앞에서 설명한 레버리지신호모형이 제시하는 내용을 요약하면 다음과 같다. 보증회사의 주가는 보증회사 총자산에 대한 누적보증금액이 클수록 상승하며, 피보증회사의 주가는 보증금액의 상대적 크기가 클수록, 부채비율이 높을수록 상승하게 된다.

### Ⅲ. 실증분석을 위한 연구모형의 설정

#### 3.1 표본의 선정과 자료의 원천

##### 3.1.1 표본의 선정

1993년 1월 1일부터 1995년 8월 31일 사이에 채무보증을 증권시장지에 공시한 회사 중 163개 회사가 다음과 같은 기준에 따라 표본으로 선정되었다.

첫째, 1993년 1월 1일부터 1995년 8월 31일 사이에 채무보증을 년 2회 이상 공시한 회사 중 두번째 이후의 채무보증공시는 표본에서 제외시켰다.

둘째, 1995년 5월 15일 이후 채무보증을 공시한 회사 중에서 채무보증을 이행할 예정기간 등의 보증내역을 완전하게 공시하지 않은 회사는 표본에서 제외시켰다.

셋째, 공시일 전후 10일 이내에서 3일 이상 거래가 없었던 회사는 표본에서 제외시켰다.

네째, 금융업종에 속하는 회사는 표본에서 제외시켰다.

다섯째, 상장일이 늦어 추정기간과 검증기간에 걸쳐 한국신용평가(주)의 주가자료를 이용할 수 없는 회사는 표본에서 제외시켰다.

첫째 기준은 년 2회 이상 채무보증을 공시한 회사의 경우, 두 번째 공시에 대한 추정기간과 첫 번째 공시에 대한 검증기간이 서로 중복되어 교락효과가 발생할 수 있기 때문에 이를 제거하기 위하여 적용되었다. 그리고 둘째 기준을 적용한 이유는 채무보증내역이 증권시장지에 완전히 공시되지 않은 경우 횡단면 회귀분석에 사용할 독립변수를 측정할 수 없었기 때문이다.

### 3.1.2 자료의 원천

본 연구에 사용된 표본기업의 주가수익률 자료는 한국신용평가(주)의 주가수익률자료이며, 기타 재무제표자료는 한국상장회사협의회 한국상장회사총감, 동서경제연구소의 상장기업 재무분석 등을 통하여 수집하였다.

## 3.2 비정상수익률의 측정방법

본 연구에서는 채무보증공시일(AD)과 그 전후기간(AD-30~AD+30)에 통계적으로 유의한 비정상수익률이 나타나는지를 측정하기 위하여 시장위험조정수익률(market & risk adjusted returns model)을 이용하였다. 먼저 공시일의 비정상수익률은 채무보증공시 전일과 공시일에 2일간(AD-1~AD)의 누적비정상수익률로 측정하였다. 2일간의 비정상수익률을 측정하는 이유는 실제공시시간과 그 공시소식이 인쇄된 매체로 대중에게 전달되는 시간이 보통 하루 정도의 차이가 나기 때문이다. 또한 채무보증정보가 공시일 전에도 내부정보로 존재할 수 있기 때문에 채무보증공시일 전의 기간(AD-30~AD)에 나타나는 비정상수익률도 측정하였다.

비정상수익률의 측정 및 통계적 유의성 검정은 다음과 같은 절차에 따라 수행되었다.

첫째, 시장모형으로 조정된 특정일의 비정상수익률은 다음의 식 (5)로 측정하였다.

$$AR_{it} = R_{it} - (a_i + b_i R_{mt}) \dots\dots\dots(5)$$

AR<sub>it</sub> : 회사 i의 t일의 비정상수익률

R<sub>it</sub> : 회사 i의 t일의 수익률

Rmt : 시장포트폴리오의 t일의 수익률

ai : 사건전 기간의 수익률 자료를 이용하여 추정한 시장모형의 회귀상수

bi : 사건전 기간의 수익률 자료를 이용하여 추정한 시장모형의 회귀계수

시장모형에서 ai와 bi를 추정하는 데 사용한 사건전 기간은 공시전 180일에서 공시전 31일까지의 기간(AD-180~AD-31)으로 하였다.

둘째, 특정일에서 표본기업의 평균비정상수익률은 다음의 식 (6)으로 측정하였다.

$$AARt = 1/N \sum_{N=1}^N ARit \dots\dots\dots(6)$$

AARt : t일의 평균비정상수익률

ARit : 회사 i의 t일의 비정상수익률

N : 표본회사의 수

세째, AARt의 통계적 검정은 다음의 식 (7)로 계산된 t값을 사용하였다.

$$t = AARt / s \dots\dots\dots(7)$$

AARt : t일의 평균비정상수익률

S : 사건전 기간(AD-180~AD-31)의 일별 평균비정상수익률의 표준편차

네째, 누적평균비정상수익률은 다음의 식 (8)로 측정하였다.

$$CAR = \sum_k^k AARt \dots\dots\dots(8)$$

CAR : t일에서 k일까지의 누적평균비정상수익률

다섯째, CAR의 통계적 검정은 다음의 식 (9)로 계산된 t값을 사용하였다.

$$t = CAR / S\sqrt{T} \dots\dots\dots(9)$$

T : AARt를 누적이한 일 수

### 3.3 비정상수익률의 결정요인의 검증모형

채무보증공시가 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률에 미치는 영향이 서로 다르므

로 본 연구에서는 어떤 특성이 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률을 결정하는지를 알아보기 위하여 횡단면 회귀분석을 이용하였다.

횡단면 회귀분석식에서 종속변수로는 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률을 사용하였다. 보증회사주식의 비정상수익률[ $CAR(AD-30\sim AD)$ ]을 설명하기 위한 독립변수로는 먼저 풋옵션가격결정모형에 의하여 제시된 피보증회사의 특성(채무보증기간, 피보증회사 자산수익률의 표준편차, 보증금액/총자산 비율 및 총부채/총자산 비율)과 이전되는 부의 크기를 나타내는 공시일의 피보증회사의 비정상수익률을 사용하였으며, 다음으로 레버리지신호모형에 의하여 제시되는 보증회사의 보증금액의 상대적 크기(보증회사의 누적보증금액/총자산 비율)를 사용하였다. 또한 피보증회사의 채무불이행위험을 나타내는 CP신용평가등급과 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되어 있는지를 나타내는 더미변수도 독립변수로 사용하였다. 그리고 피보증회사주식의 비정상수익률[ $GCAR(AD-30\sim AD)$ ]을 설명하기 위한 독립변수로는 앞에서 설명한 옵션가격결정모형과 레버리지신호모형에 제시된 변수 그리고 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되어 있는지를 나타내는 더미변수를 사용하였다.

이러한 독립변수를 사용한 이유와 독립변수와 보증회사 및 피보증회사주식의 비정상수익률 간의 예상되는 관계를 설명하면 다음과 같다.

### 3.3.1 보증회사주식의 비정상수익률 결정요인

#### (1) 채무보증기간(T)

풋옵션가격결정모형에 의하면 채무보증기간이 증가할수록 보증가치는 증가하므로 채무보증을 무료로 한 보증회사의 가치는 감소하게 된다. 따라서 채무보증기간과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 채무보증기간으로 보증회사가 피보증회사의 채무를 보증한 개월수를 사용하였다.

#### (2) 피보증회사 자산수익률의 표준편차(SD)

풋옵션가격결정모형에 의하면 피보증회사 자산수익률의 표준편차가 클수록 보증가치는 증가하므로 채무보증을 무료로 한 보증회사의 가치는 감소하게 된다. 따라서 피보증회사 자산수

익률의 표준편차와 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다. 피보증회사 자산수익률의 표준편차를 측정할 때 많은 측정오차가 발생하므로 본 연구에서는 피보증회사 자산수익률의 표준편차의 대용변수로 주식수익률의 표준편차를 사용하였다. 또한 주식수익률의 표준편차가 안정적이라는 가정하에(Sosin 1980) 주식수익률의 표준편차로 채무보증공시 직전 1년간의 주별 주식수익률의 표준편차를 사용하였다(Booth 1992).

### (3) 총부채/총자산(TD/TA)

풋옵션가격결정모형에 의하면 피보증회사의 총부채가 클수록 보증가치는 증가하나 피보증회사의 총자산이 클수록 보증가치는 감소하게 된다. 그 결과 총부채/총자산 비율이 증가할수록 보증가치는 증가하게 되므로 채무보증을 무료로 한 보증회사의 가치는 감소하게 된다. 따라서 총부채/총자산 비율과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 총부채/총자산 비율로 채무보증공시 직전 년도말의 대차대조표상의 총부채를 총자산으로 나눈 값을 사용하였다.

### (4) 보증금액/총자산(G/TA)

풋옵션가격결정모형에 의하면 피보증회사의 보증금액이 클수록 보증가치는 증가하나 피보증회사의 총자산이 클수록 보증가치는 감소하게 된다. 그 결과 보증금액/총자산 비율이 증가할수록 보증가치는 증가하게 되므로 채무보증을 무료로 한 보증회사의 가치는 감소하게 된다. 따라서 보증금액/총자산 비율과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 보증금액/총자산 비율로 증권시장에 공시된 보증금액을 채무보증공시 직전 년도말의 대차대조표상의 총자산으로 나눈 값을 사용하였다.

### (5) 공시일의 피보증회사주식의 비정상수익률(GCAR)

현재처럼 무료의 채무보증이 이루어지는 경우 보증회사로부터 피보증회사에게 부가 이전되므로 공시일의 피보증회사주식의 비정상수익률이 증가할수록 보증회사주식의 비정상수익률은 감소하게 된다. 따라서 공시일의 피보증회사주식의 비정상수익률과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 피보증회사주식의 비정상수익

물로 공시 30일전부터 공시일까지의 비정상수익률이 누적된 값[GCAR(AD-30~AD)]을 사용하였다.

#### (6) 보증회사의 누적보증금액 /총자산(CG /TA)

보증회사가 채무를 보증하면 실제 채무는 아니지만 실제로 채무가 될 잠재적 위험이 높은 일종의 우발채무를 부담하게 된다. 그 결과 채무보증공시는 보증회사의 부채비율이 증가하는 것과 유사한 정보를 시장에 전달하게 되므로 보증회사의 주가는 상승하게 된다. 따라서 누적보증금액 /총자산 비율과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (+)관계가 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 누적보증금액 /총자산 비율로 증권시장지에 공시된 누적보증금액을 채무보증공시 직전년도말의 대차대조표상의 총자산으로 나눈 값을 사용하였다.

#### (7) 피보증회사의 채무불이행위험을 나타내는 CP신용평가등급(RANK)

보증회사의 주가는 시장에 공시된 피보증회사의 신용도에 따라 달라질 수 있다. 즉 피보증회사의 신용도가 나쁜 경우 보증회사는 채무보증으로 부담하는 손실의 기대치가 크기 때문에 보증회사의 주가는 하락하나, 피보증회사의 신용도가 좋은 경우 보증회사는 채무보증으로 부담하는 손실의 기대치가 거의 없기 때문에 보증회사의 주가는 하락하지 않게 된다. 본 연구에서는 피보증회사의 채무불이행위험을 나타내는 대응변수로 한국신용평가(주)가 평가한 피보증회사의 CP신용평가등급을 사용하였으며, 신용평가등급은 A1=1, A2+=2, A2=3, A2-=4, A3+=5, ..., B+=8, B=9의 값을 임의로 부여하였다 (Abolhassan & Park 1994). 따라서 피보증회사의 CP신용평가등급과 보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다.

#### (8) 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되는지의 여부를 나타내는 더미변수(D)

30대 기업집단에 소속된 피보증회사는 다른 피보증회사에 비하여 계열사로부터 많은 지원을 받을 수 있기 때문에 상대적으로 채무불이행에 빠질 위험은 작다고 할 수 있으며, 또한 기업의 규모가 상대적으로 크므로 채무불이행에 빠질 경우 정부로부터 구제금융을 받을 가능성이 더 크게 기대된다고 할 수 있다. 그 결과 30대 기업집단에 소속된 피보증회사의 채무를 보

증하는 회사는 다른 보증회사보다 채무보증으로 부담하는 잠재적인 위험이 상대적으로 작으므로 부의 이전효과가 적게 발생한다. 이에 따라 30대 기업집단에 소속된 피보증회사의 채무를 보증하는 회사주식의 비정상수익률은 그렇지 않는 피보증회사를 보증한 회사주식의 비정상수익률보다 작게 하락할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 30대 기업집단에 소속되어 있는 피보증회사는 0의 값을, 30대 기업집단에 소속되어 있지 않는 피보증회사는 1의 값을 갖는 더미변수를 사용한다. 따라서 보증회사주식의 비정상수익률과 더미변수간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다.

### 3.3.2 피보증회사의 비정상수익률 결정요인

#### (1) 풋옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수

풋옵션가격결정모형에 의하면 채무보증으로 부의 이전효과가 발생하기 때문에 공시일의 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률간에는 (-)관계가 있다. 따라서 피보증회사의 비정상수익률과 풋옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들간의 관계는 앞에서 설명한 풋옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수와 보증회사주식의 비정상수익률간의 관계와는 정반대이다. 그 결과 피보증회사주식의 비정상수익률은 만기일까지의 기간, 피보증회사 자산수익률의 표준편차, 총부채/총자산 비율, 보증금액/총자산 비율간에는 (+)관계가 있을 것으로 예상된다.

#### (2) 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수

##### 1) 피보증회사의 보증금액/총자산( $G/TA$ )

레버리지신호모형에 따라 피보증회사주식의 비정상수익률과 보증금액/총자산 비율간에는 (+) 관계가 있을 것이라고 예상된다.

##### 2) 피보증회사의 부채비율( $DEBT$ )

레버리지신호모형에 따라 피보증회사주식의 비정상수익률과 부채비율간에는 (+) 관계가 있을 것이라고 예상된다.

##### 3) 피보증회사의 30대 기업집단소속 여부의 더미변수(D)

30대 기업집단에 소속된 피보증회사는 다른 피보증회사에 비하여 계열사로부터 많은 지원

을 받을 수 있기 때문에 상대적으로 채무불이행에 빠질 위험은 작다고 할 수 있으며, 또한 기업의 규모가 상대적으로 크므로 채무불이행에 빠질 경우 정부로부터 구제금융을 받을 가능성이 더 크게 기대된다고 할 수 있다. 그 결과 30대 기업집단에 소속되어 있는 피보증회사의 주가는 다른 피보증회사의 주가보다 작게 하락할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 30대 기업집단에 소속되어 있는 피보증회사는 0의 값을, 30대 기업집단에 소속되어 있지 않는 피보증회사는 1의 값을 갖는 더미변수를 사용한다. 따라서 피보증회사주식의 비정상수익률과 더미변수간에는 (-)관계가 있을 것으로 예상된다.

앞에서 설명한 변수들이 공시일의 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률을 예상하는 것과 같이 설명하는지를 검토하기 위하여 각각 다음과 같은 식 (10)과 식(11)을 이용하여 횡단면 회귀분석을 하였다.

$$CAR_i = a_0 + a_1T + a_2SD + a_3TD/TA + a_4G/TA + a_5GCAR + a_6CG/TA + a_7RANK + a_8D \dots (10)$$

$$GCAR_i = a_0 + a_1T + a_2SD + a_3TD/TA + a_4G/TA + a_5DEBT + a_6D \dots (11)$$

CAR<sub>i</sub> : 보증회사 i의 (AD-30~AD)기간의 비정상수익률

GCAR<sub>i</sub> : 피보증회사 i의 (AD-30~AD)기간의 비정상수익률

T : 채무보증기간

SD : 피보증회사 주별 주식수익률의 표준편차

TD/TA : 총부채 / 총자산

G/TA : 피보증회사의 보증금액 / 총자산

DEBT : 피보증회사의 부채비율

RANK : 피보증회사의 CP신용평가등급

CG/TA : 보증회사의 누적보증금액 / 총자산

D : 피보증회사가 30대 기업집단에 소속된 경우 0의 값을 갖는 더미변수, 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되지 않은 경우 1의 값을 갖는 더미변수

## IV. 실증분석결과와 토의

### 4.1 채무보증공시가 주가에 미치는 영향

채무보증공시일(이하 공시일)을 전후한 기간의 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률(AAR), 누적비정상수익률(CAR) 및 t값은 각각 다음의 <표 3>과 <표 4>와 같다. 또한 <표 3>과 <표 4>에 나타나 있는 누적비정상수익률을 그림으로 나타내면 각각 p.201의 [그림 1]과 [그림 2]와 같다.

#### 4.1.1 채무보증공시가 보증회사의 주가에 미치는 영향

<표 3>에 나타나 있는 비정상수익률의 분석결과에 의하면 전체보증회사의 주가는 [그림 1]에서 볼 수 있는 바와 같이 공시 30일전부터 공시일까지 하락하며, 공시일과 공시일 이후에는 별다른 양상을 보이지 않는다. 이는 채무보증이 공식적으로 공시되기 약 30일 전부터 이미 채무보증에 관한 정보가 시장에 누설되어 주가에 반영되어 왔다는 것을 나타내고 있다. 채무보증에 관한 정보가 사전에 누설되는 이유는 피보증회사가 자금차입을 결정하는 과정과 그 후 금융기관앞으로 여신신청을 하며, 또한 금융기관의 요청에 따라 피보증회사가 채무보증을 내부에서 결제받는데 소요되는 일수가 평균적으로 20~30일이 되기 때문이다.

채무보증공시에 따라 주가가 반응하는 AD-30~AD기간과 AD-1~AD기간 동안 전체보증회사, 30대 대규모 기업집단에 속하지 않는 보증회사(이하 비30대 보증회사), 30대 대규모 기업집단에 속하는 보증회사(이하 30대 보증회사)주식의 비정상수익률은 p.202의 <표 5>에 나타나 있다.

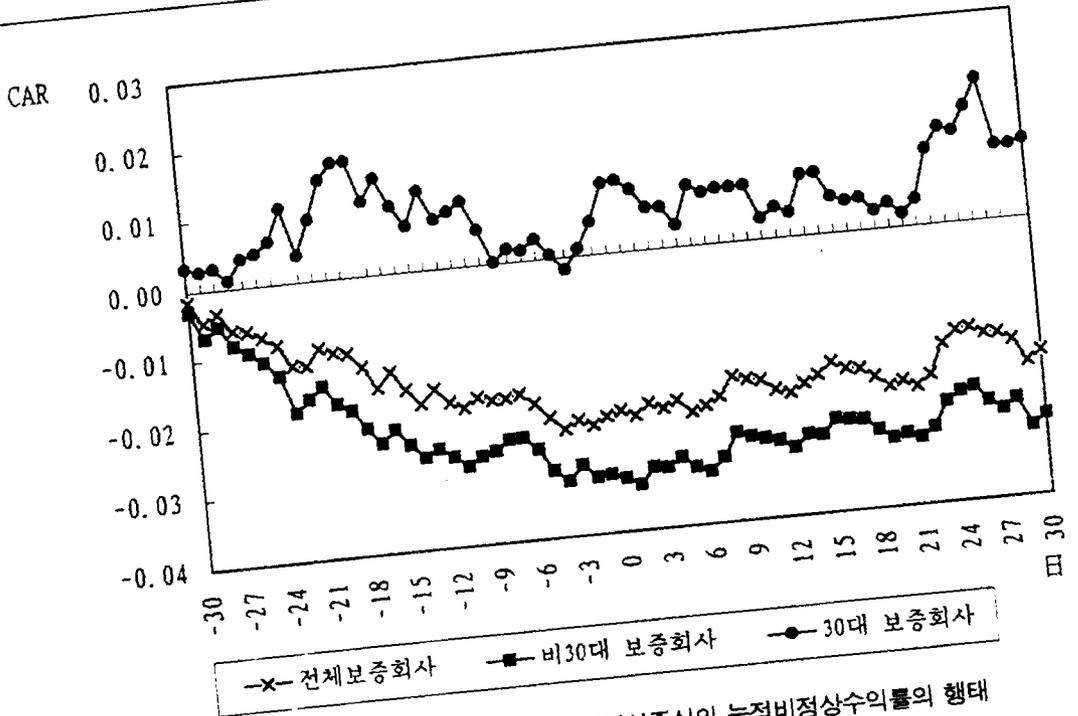
<표 5>에서 볼 수 있는 바와 같이 전체보증회사의 비정상수익률을 분석한 결과에 의하면 평균적으로 채무보증공시는 전체보증회사의 주가를 2.263% 정도 하락시키는 것을 보여주고 있으며, 비30대 보증회사의 경우 주가는 전체보증회사보다 더 큰 3.230%정도 하락하는 것으로 나타났다. 그러나 대조적으로 30대 보증회사인 경우 주가는 1.016%정도 상승한 것으로 나타

〈표 3〉 채무보증공시일 전후 보증회사주식의 비정상수익률

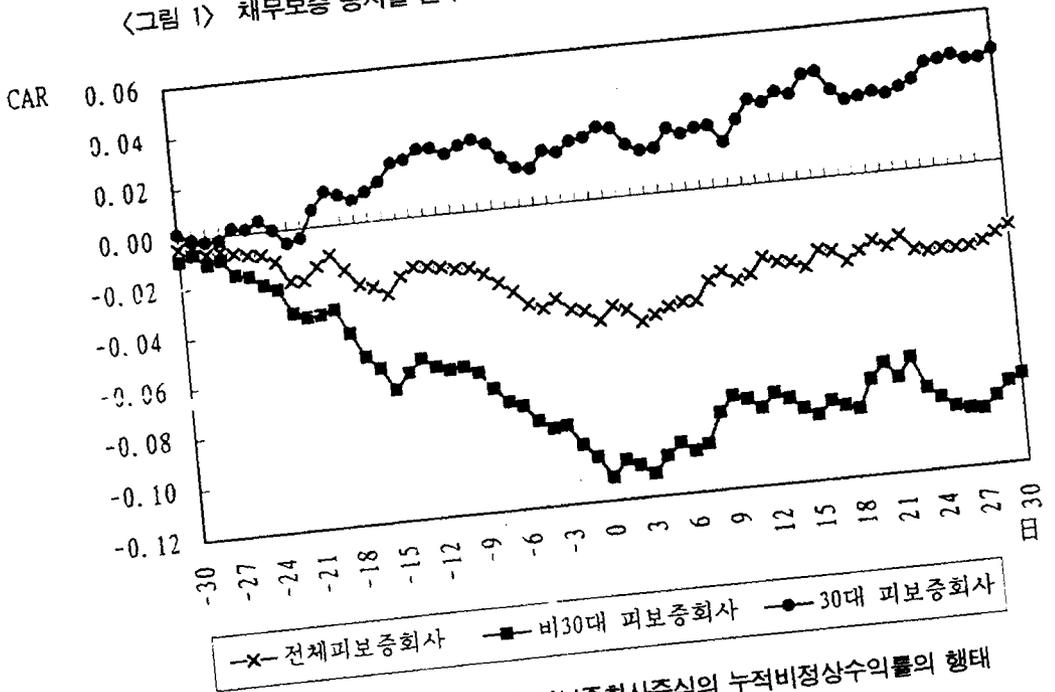
전체 보증회사				비 30대 보증회사				30대 보증회사				
AAR	T	CAR	T	AAR	T	CAR	T	AAR	T	CAR	T	
-30	-0.00145	-0.56	-0.00145	-0.56	-0.00292	-1.00	-0.00292	-1.00	0.00347	0.93	0.00347	0.93
-29	-0.00320	-1.23	-0.00465	-1.27	-0.00397	-1.35	-0.00689	-1.66	-0.00061	-0.16	0.00285	0.54
-28	0.00123	0.47	-0.00343	-0.76	0.00151	0.52	-0.00538	-1.06	0.00028	0.08	0.00313	0.49
-27	-0.00270	-1.34	-0.00612	-1.18	-0.00293	-1.00	-0.00831	-1.42	-0.00189	-0.51	0.00124	0.17
-26	-0.00027	-0.10	-0.00639	-1.10	-0.00123	-0.42	-0.00954	-1.45	0.00296	0.79	0.00420	0.50
-25	-0.00108	-0.42	-0.00747	-1.18	-0.00156	-0.53	-0.01109	-1.54	0.00051	0.14	0.00471	0.52
-24	-0.00131	-0.50	-0.00878	-1.28	-0.00216	-0.74	-0.01326	-1.71	0.00157	0.42	0.00628	0.64
-23	-0.00310	-1.19	-0.01189	-1.62	-0.00539	-1.84	-0.01865	-2.25	-0.00464	1.25	0.01092	1.04
-22	-0.00025	-0.10	-0.01213	-1.56	0.00177	0.60	-0.01688	-1.92	-0.00701	-1.88	0.00391	0.35
-21	0.00239	0.92	-0.00974	-1.19	0.00163	0.55	-0.01525	-1.64	0.00499	1.34	0.00890	0.76
-20	-0.00081	-0.31	-0.01055	-1.23	-0.00269	-0.92	-0.01795	-1.84	0.00555	1.49	0.01445	1.17
-19	-0.00033	-0.13	-0.01088	-1.21	-0.00112	-0.38	-0.01906	-1.88	0.00232	0.62	0.01677	1.30
-18	-0.00207	-0.80	-0.01295	-1.38	-0.00271	-0.92	-0.02177	-2.06	0.00005	0.01	0.01682	1.25
-17	-0.00320	-1.23	-0.01616	-1.66	-0.00236	-0.80	-0.02413	-2.20	-0.00608	-1.63	0.01075	0.77
-16	0.00207	0.80	-0.01409	-1.40	0.00175	0.60	-0.02238	-1.97	0.00318	0.85	0.01393	0.97
-15	-0.00274	-1.05	-0.01683	-1.62	-0.00229	-0.78	-0.02467	-2.10	-0.00425	-1.14	0.00968	0.65
-14	-0.00223	-0.86	-0.01906	-1.78	-0.00200	-0.68	-0.02667	-2.21	-0.00300	-0.81	0.00667	0.44
-13	0.00187	0.72	-0.01719	-1.56	0.00099	0.34	-0.02567	-2.06	0.00485	1.31	0.01153	0.73
-12	-0.00204	-0.78	-0.01922	-1.70	-0.00136	-0.46	-0.02703	-2.11	-0.00432	-1.16	0.00721	0.44
-11	-0.00095	-0.37	-0.02018	-1.74	-0.00152	-0.52	-0.02855	-2.18	0.00096	0.26	0.00816	0.49
-10	0.00129	0.50	-0.01889	-1.59	0.00127	0.43	-0.02728	-2.03	0.00135	0.36	0.00951	0.56
-9	-0.00057	-0.22	-0.01945	-1.60	0.00055	0.19	-0.02672	-1.94	-0.00437	-1.18	0.00514	0.29
-8	0.00005	0.02	-0.01940	-1.56	0.00152	0.52	-0.02521	-1.79	-0.00489	-1.31	0.00025	0.01
-7	0.00042	0.16	-0.01898	-1.49	0.00004	0.01	-0.02516	-1.75	0.00174	0.47	0.00199	0.11
-6	-0.00155	-0.60	-0.02052	-1.58	-0.00188	-0.64	-0.02705	-1.84	-0.00040	-0.11	0.00159	0.09
-5	-0.00213	-0.82	-0.02265	-1.71	-0.00321	-1.10	-0.03026	-2.02	0.00149	0.40	0.00308	0.16
-4	-0.00188	-0.72	-0.02454	-1.82	-0.00169	-0.58	-0.03195	-2.10	-0.00253	-0.68	0.00055	0.03
-3	0.00112	0.43	-0.02341	-1.70	0.00213	0.73	-0.02982	-1.92	-0.00228	-0.51	-0.00172	-0.09
-2	-0.00087	-0.33	-0.02428	-1.74	-0.00197	-0.67	-0.03179	-2.01	0.00285	0.77	0.00113	0.06
-1	0.00102	0.39	-0.02326	-1.64	0.00024	0.08	-0.03155	-1.96	0.00368	0.99	0.00481	0.24
0	0.00063	0.24	-0.02263	-1.57	-0.00075	-0.26	-0.03230	-1.98	0.00535	1.44	0.01016	0.49
1	-0.00084	-0.32	-0.02347	-1.60	-0.00116	-0.40	-0.03346	-2.02	0.00025	0.07	0.01041	0.49
2	0.00151	0.58	-0.02196	-1.47	0.00239	0.81	-0.03107	-1.84	-0.00146	-0.39	0.00895	0.42
3	-0.00085	-0.33	-0.02280	-1.51	-0.00027	-0.09	-0.03134	-1.83	-0.00281	-0.75	0.00614	0.28
4	0.00095	0.37	-0.02185	-1.42	0.00128	0.44	-0.03006	-1.73	-0.00014	-0.04	0.00601	0.27
5	-0.00189	-0.73	-0.02374	-1.52	-0.00163	-0.55	-0.03169	-1.80	-0.00277	-0.74	0.00324	0.15
6	0.00070	0.27	-0.02303	-1.46	-0.00074	-0.25	-0.03243	-1.82	0.00552	1.48	0.00876	0.39
7	0.00114	0.44	-0.02190	-1.37	0.00183	0.63	-0.03060	-1.69	-0.00120	-0.32	0.00756	0.33
8	0.00264	1.02	-0.01925	-1.19	0.00333	1.13	-0.02727	-1.49	0.00037	0.10	0.00793	0.34
9	-0.00053	-0.20	-0.01978	-1.20	-0.00069	-0.24	-0.02797	-1.51	0.00003	0.01	0.00797	0.34
10	-0.00035	-0.13	-0.02013	-1.21	-0.00048	-0.16	-0.02844	-1.51	0.00009	0.02	0.00805	0.34
11	-0.00148	-0.57	-0.02161	-1.28	-0.00045	-0.15	-0.02890	-1.52	-0.00498	-1.34	0.00307	0.13
12	-0.00064	-0.25	-0.02225	-1.31	-0.00124	-0.42	-0.03014	-1.57	0.00141	0.38	0.00449	0.18
13	0.00112	0.43	-0.02113	-1.23	0.00171	0.58	-0.02843	-1.46	-0.00093	-0.25	0.00355	0.14
14	0.00101	0.39	-0.02012	-1.16	-0.00025	-0.08	-0.02868	-1.46	0.00527	1.42	0.00883	0.35
15	0.00163	0.63	-0.01849	-1.05	0.00208	0.71	-0.02659	-1.34	0.00008	0.02	0.00891	0.35
16	-0.00107	-0.41	-0.01955	-1.10	-0.00030	-0.10	-0.02689	-1.34	-0.00364	-0.98	0.00526	0.21
17	-0.00027	-0.10	-0.01983	-1.10	-0.00013	-0.04	-0.02702	-1.33	-0.00074	-0.20	0.00452	0.18
18	-0.00124	-0.48	-0.02107	-1.16	-0.00169	-0.57	-0.02870	-1.40	0.00025	0.07	0.00477	0.18
19	-0.00151	-0.58	-0.02258	-1.23	-0.00136	-0.46	-0.03006	-1.45	-0.00200	-0.54	0.00277	0.11
20	0.00058	0.22	-0.02200	-1.19	0.00047	0.16	-0.02960	-1.41	0.00096	0.26	0.00373	0.14
21	-0.00096	-0.37	-0.02296	-1.23	-0.00070	-0.24	-0.03030	-1.43	-0.00181	-0.49	0.00192	0.07
22	0.00145	0.56	-0.02151	-1.14	0.00130	0.44	-0.02900	-1.36	0.00197	0.53	0.00388	0.14
23	0.00429	1.65	-0.01721	-0.90	0.00348	1.19	-0.02552	-1.18	0.00703	1.89	0.01091	0.40
24	0.00173	0.67	-0.01548	-0.80	0.00133	0.45	-0.02419	-1.11	0.00309	0.83	0.01400	0.51
25	0.00025	0.10	-0.01523	-0.78	0.00056	0.19	-0.02363	-1.08	-0.00080	-0.21	0.01321	0.47
26	-0.00092	-0.35	-0.01616	-0.82	-0.00225	-0.77	-0.02588	-1.17	0.00343	0.92	0.01664	0.59
27	-0.00018	-0.07	-0.01633	-0.83	-0.00137	-0.47	-0.02725	-1.22	0.00381	1.02	0.02045	0.72
28	-0.00118	-0.45	-0.01751	-0.88	0.00134	0.46	-0.02590	-1.15	-0.00969	-2.60	0.01076	0.38
29	-0.00316	-1.22	-0.02067	-1.03	-0.00409	-1.39	-0.02999	-1.32	-0.00006	-0.02	0.01069	0.37
30	0.00128	0.49	-0.01939	-0.96	0.00149	0.51	-0.02850	-1.24	0.00057	0.15	0.01126	0.39

〈표 4〉 채무보증공시일 전후 피보증회사주식의 비정상수익률

전체 피보증회사				비 30대 피보증회사				30대 피보증회사				
AAR	T	CAR	T	AAR	T	CAR	T	AAR	T	CAR	T	
-30	-0.00373	-0.86	-0.00373	-0.86	-0.00884	-1.38	-0.00884	-1.38	0.00229	0.45	0.00229	0.45
-29	-0.00014	-0.03	-0.00387	-0.63	0.00217	0.34	-0.00667	-0.74	-0.00286	-0.57	-0.00057	-0.08
-28	-0.00299	-0.69	-0.00685	-0.91	-0.00429	-0.67	-0.01096	-0.99	-0.00145	-0.29	-0.00202	-0.23
-27	0.00078	0.18	-0.00608	-0.70	0.00125	0.20	-0.00971	-0.76	0.00022	0.04	-0.00180	-0.18
-26	-0.00142	-0.33	-0.00750	-0.77	-0.00638	-1.00	-0.01609	-1.13	0.00442	0.87	0.00261	0.23
-25	-0.00114	-0.26	-0.00864	-0.81	-0.00123	-0.19	-0.01732	-1.11	-0.00104	-0.21	0.00157	0.13
-24	-0.00067	-0.15	-0.00930	-0.81	-0.00390	-0.61	-0.02122	-1.26	0.00295	0.58	0.00452	0.34
-23	-0.00318	-0.73	-0.01249	-1.01	-0.00232	-0.36	-0.02354	-1.30	-0.00420	-0.83	0.00032	0.02
-22	-0.00816	-1.88	-0.02065	-1.58	-0.01013	-1.59	-0.03367	-1.76	-0.00585	-1.16	-0.00553	-0.36
-21	-0.00031	-0.07	-0.02096	-1.52	-0.00194	-0.30	-0.03561	-1.76	0.00150	0.30	-0.00403	-0.25
-20	0.00527	1.21	-0.01569	-1.09	0.00051	0.08	-0.03510	-1.66	0.01088	2.15	0.00685	0.41
-19	0.00385	0.88	-0.01184	-0.79	0.00151	0.24	-0.03359	-1.52	0.00659	1.30	0.01345	0.77
-18	-0.00625	-1.44	-0.01810	-1.15	-0.01004	-1.57	-0.04362	-1.90	-0.00180	-0.36	0.01164	0.64
-17	-0.00659	-1.51	-0.02469	-1.52	-0.00995	-1.56	-0.05357	-2.24	-0.00263	-0.52	0.00901	0.48
-16	-0.00145	-0.33	-0.02614	-1.55	-0.00521	-0.82	-0.05879	-2.38	0.00297	0.59	0.01198	0.61
-15	-0.00348	-0.80	-0.02962	-1.70	-0.00919	-1.44	-0.06798	-2.66	0.00325	0.64	0.01522	0.75
-14	0.00662	1.52	-0.02300	-1.28	0.00628	0.98	-0.06169	-2.34	0.00702	1.39	0.02224	1.07
-13	0.00314	0.72	-0.01985	-1.08	0.00522	0.82	-0.05647	-2.08	0.00070	0.14	0.02294	1.07
-12	-0.00037	-0.08	-0.02022	-1.07	-0.00372	-0.58	-0.06019	-2.16	0.00358	0.71	0.02651	1.20
-11	-0.00092	-0.21	-0.02113	-1.09	-0.00180	-0.28	-0.06199	-2.17	0.00013	0.02	0.02664	1.18
-10	-0.00097	-0.22	-0.02211	-1.11	0.00064	0.10	-0.06135	-2.10	-0.00287	-0.57	0.02377	1.03
-9	-0.00030	-0.07	-0.02241	-1.10	-0.00295	-0.46	-0.06430	-2.15	0.00281	0.56	0.02658	1.12
-8	-0.00296	-0.68	-0.02537	-1.22	-0.00694	-1.09	-0.07124	-2.33	0.00172	0.34	0.02830	1.17
-7	-0.00417	-0.96	-0.02954	-1.39	-0.00583	-0.91	-0.07706	-2.46	-0.00223	-0.44	0.02607	1.05
-6	-0.00393	-0.90	-0.03348	-1.54	-0.00221	-0.35	-0.07927	-2.48	-0.00597	-1.18	0.02011	0.80
-5	-0.00559	-1.28	-0.03907	-1.76	-0.00641	-1.00	-0.08567	-2.63	-0.00463	-0.92	0.01547	0.60
-4	-0.00238	-0.55	-0.04145	-1.83	-0.00361	-0.57	-0.08928	-2.69	-0.00094	-0.19	0.01454	0.55
-3	0.00350	0.80	-0.03795	-1.65	0.00080	0.13	-0.08848	-2.62	0.00668	1.32	0.02121	0.79
-2	-0.00503	-1.16	-0.04298	-1.83	-0.00824	-1.29	-0.09672	-2.81	-0.00126	-0.25	0.01995	0.73
-1	-0.00115	-0.26	-0.04413	-1.85	-0.00557	-0.87	-0.10229	-2.93	0.00405	0.80	0.02401	0.87
0	-0.00426	-0.98	-0.04839	-2.00	-0.00855	-1.34	-0.11084	-3.12	0.00078	0.16	0.02479	0.88
1	0.00519	1.19	-0.04320	-1.75	0.00651	1.02	-0.10433	-2.89	0.00363	0.72	0.02842	0.99
2	-0.00191	-0.44	-0.04511	-1.80	-0.00258	-0.42	-0.10701	-2.92	-0.00095	-0.19	0.02748	0.95
3	-0.00535	-1.23	-0.05046	-1.99	-0.00375	-0.59	-0.11076	-2.98	-0.00724	-1.43	0.02024	0.69
4	0.00216	0.50	-0.04831	-1.88	0.00636	1.00	-0.10440	-2.76	-0.00278	-0.55	0.01746	0.58
5	0.00272	0.62	-0.04559	-1.75	0.00463	0.73	-0.09977	-2.60	0.00047	0.09	0.01792	0.59
6	0.00131	0.30	-0.04428	-1.67	-0.00374	-0.59	-0.10351	-2.67	0.00724	1.43	0.02516	0.82
7	0.00011	0.02	-0.04417	-1.65	0.00232	0.36	-0.10119	-2.57	-0.00250	-0.49	0.02267	0.73
8	0.00716	1.64	-0.03702	-1.36	0.01183	1.85	-0.08936	-2.24	0.00166	0.33	0.02433	0.77
9	0.00354	0.81	-0.03348	-1.22	0.00608	0.95	-0.08328	-2.06	0.00054	0.11	0.02487	0.78
10	-0.00437	-1.00	-0.03785	-1.36	-0.00180	-0.28	-0.08508	-2.08	-0.00724	-1.43	0.01763	0.54
11	0.00201	0.46	-0.03534	-1.27	-0.00390	-0.61	-0.08898	-2.15	0.00861	1.70	0.02624	0.80
12	0.00632	1.45	-0.02952	-1.03	0.00539	0.84	-0.08359	-2.00	0.00742	1.47	0.03366	1.02
13	-0.00225	-0.52	-0.03177	-1.10	-0.00270	-0.42	-0.08629	-2.04	-0.00172	-0.34	0.03194	0.95
14	-0.00076	-0.17	-0.03253	-1.11	-0.00456	-0.71	-0.09084	-2.12	0.00371	0.73	0.03566	1.05
15	-0.00237	-0.54	-0.03489	-1.18	-0.00310	-0.48	-0.09394	-2.17	-0.00160	-0.32	0.03406	0.99
16	0.00619	1.42	-0.02871	-0.96	0.00509	0.80	-0.08865	-2.03	0.00747	1.48	0.04153	1.20
17	-0.00093	-0.21	-0.02964	-0.98	-0.00234	-0.37	-0.09118	-2.06	0.00072	0.14	0.04225	1.21
18	-0.00458	-1.05	-0.03422	-1.12	-0.00180	-0.28	-0.09298	-2.08	-0.00784	-1.55	0.03441	0.97
19	0.00369	0.85	-0.03053	-0.99	0.01108	1.74	-0.08191	-1.81	-0.00458	-0.91	0.02983	0.83
20	0.00363	0.84	-0.02690	-0.87	0.00600	0.94	-0.07591	-1.66	0.00099	0.20	0.03082	0.85
21	-0.00264	-0.61	-0.02954	-0.94	-0.00614	-0.96	-0.08205	-1.78	0.00127	0.25	0.03209	0.88
22	0.00344	0.79	-0.02609	-0.82	0.00736	1.15	-0.07469	-1.61	-0.00117	-0.23	0.03093	0.84
23	-0.00584	-1.34	-0.03194	-1.00	-0.01261	-1.97	-0.08729	-1.86	0.00212	0.42	0.03304	0.89
24	-0.00123	-0.28	-0.03316	-1.03	-0.00412	-0.65	-0.09141	-1.93	0.00240	0.47	0.03544	0.95
25	0.00069	0.16	-0.03247	-1.00	-0.00399	-0.63	-0.09541	-2.00	0.00620	1.23	0.04163	1.10
26	-0.00044	-0.10	-0.03291	-1.00	-0.00137	-0.22	-0.09678	-2.01	0.00074	0.15	0.04237	1.11
27	0.00032	0.07	-0.03259	-0.98	-0.00066	-0.10	-0.09744	-2.00	0.00146	0.29	0.04383	1.14
28	0.00141	0.32	-0.03118	-0.93	0.00457	0.72	-0.09287	-1.89	-0.00230	-0.45	0.04153	1.07
29	0.00294	0.68	-0.02824	-0.84	0.00540	0.85	-0.08747	-1.77	0.00005	0.01	0.04158	1.06
30	0.00248	0.57	-0.02575	-0.76	0.00220	0.34	-0.08527	-1.71	0.00282	0.56	0.04440	1.12



〈그림 1〉 채무보증 공시일 전후 보증회사주식의 누적비정상수익률의 행태



〈그림 2〉 채무보증 공시일 전후 피보증회사주식의 누적비정상수익률의 행태

〈표 5〉 보증회사주식의 비정상수익률

구 분	전체보증회사	비30대 보증회사	30대 보증회사
표본크기	163	126	37
CAR(AD-30~AD) t값	-2.263% (-1.57) <sup>+</sup>	-3.230% (-1.98) <sup>**</sup>	1.016% (0.49)
CAR(AD-1~AD) t값	0.165% (0.45)	-0.051% (-0.12)	0.903% (1.71) <sup>+</sup>

+ : 20%유의수준에서 유의적임(양측검정)

\*\* : 5%유의수준에서 유의적임(양측검정)

났으나 통계적으로 유의하지 않았으며, 또한 별다른 양상을 보이지 않고 있다. 이는 투자자들이 비30대 보증회사가 채무보증을 하는 경우에만 채무보증공시가 보증회사의 주가에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 기대를 하는 것으로 볼 수 있다.

#### 4.1.2 채무보증공시가 피보증회사의 주가에 미치는 영향

〈표 4〉에 나타나 있는 비정상수익률 분석결과에 의하면 전체피보증회사의 주가는 [그림 2]에서 볼 수 있는 바와 같이 공시 30일전부터 공시일까지 하락하며, 공시일 이후에는 별다른 양상을 보이지 않으므로 채무보증정보는 공시일 약 30일전부터 시장에 누설되어 주가에 반영되어 왔다는 것을 나타내고 있다. 이는 보증회사의 주가움직임과 유사하다. 채무보증공시에 따라 주가가 반응하는 AD-30~AD기간과 AD-1~AD기간 동안 전체피보증회사, 비30대 피보증회사, 그리고 30대 피보증회사주식의 비정상수익률을 표로 나타내면 다음의 〈표 6〉과 같다.

〈표 6〉에서 볼 수 있는 바와 같이 전체피보증회사의 비정상수익률을 분석한 결과에 의하면 평균적으로 채무보증공시는 전체피보증회사의 주가를 약 4.839%정도 하락시키는 것으로 나타났다. 비30대 피보증회사의 경우 주가는 11.084%의 큰 폭으로 하락하는 것으로 나타났다. 그러나 대조적으로 피보증회사가 30대 기업인 경우 주가는 통계적으로 유의하지는 않지만 약 2.479%정도 상승한 것으로 나타났다. 이는 투자자들이 비30대 피보증회사가 채무보증을 받는 경우에만 채무보증공시가 피보증회사의 주가에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 기대를

〈표 6〉 피보증회사주식의 비정상수익률

구 분	전체보증회사	비30대 보증회사	30대 보증회사
표본크기	37	20	17
CAR(AD-30~AD) t값	-4.839% (-2.00)**	-11.084% (-3.12)***	2.479% (0.88)
CAR(AD-1~AD) t값	0.541% (0.882)	1.410% (-1.556)+	0.438% (0.676)

+ : 20%유의수준에서 유의적임(양측검정)

\*\* : 5%유의수준에서 유의적임(양측검정)

\*\*\* : 1%유의수준에서 유의적임(양측검정)

하는 것으로 볼 수 있다.

앞에서 분석한 내용을 요약하면 AD-30~AD기간 동안 전체보증회사와 피보증회사의 주가는 각각 유의수준 20%, 5%에서 유의한 2.263%( $t=-1.57$ ), 4.839%( $t=-2.00$ ) 하락한 것에 비하여, 비30대 보증회사와 피보증회사의 주가는 각각 유의수준 5%, 1%에서 유의한 3.230%( $t=-1.98$ ), 11.084%( $t=-3.12$ )의 큰 폭으로 하락한 것으로 나타났다. 그러나 대조적으로 30대 보증회사와 피보증회사의 주가는 통계적으로 유의하지는 않지만 약간 상승하는 것으로 나타났다. 또한 AD-30~AD기간 동안 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률의 부호가 동일하므로 주가는 서로 같은 방향으로 움직인다는 것을 확인할 수 있다.

## 4.2 횡단면 회귀분석

### 4.2.1 보증회사주식의 비정상수익률 결정요인

전체보증회사와 비30대 보증회사주식의 비정상수익률이 각각 유의수준 20%, 5%에서 유의하며, 개별회사주식의 비정상수익률이 최대치 29.11%와 최소치 -26.22%의 아주 큰 편차를 나타내고 있다. 따라서 이러한 서로 다른 주가 반응을 설명하기 위하여 횡단면 회귀분석이 필요하다고 판단된다. 그리고 식 (10)과 식 (11)에서 볼 수 있는 바와 같이 횡단면 회귀분석에

사용될 독립변수의 기초통계치는 다음의 표와 같다.

〈표 7〉 독립변수의 기초통계치

변수	평균	표준편차	최소값	최대값	표본수
GCAR	-0.04	0.13	-0.33	0.25	50*
CAR	-0.02	0.12	-0.26	0.29	50
G/TA	0.06	0.08	0.00	0.51	50
SD	0.07	0.02	0.04	0.11	50
D	0.60	0.49	0.00	1.00	50
TD/TA	0.73	0.11	0.48	0.97	50
CG/TA	1.49	2.18	0.06	11.76	50
DEBT	4.61	6.61	0.94	29.52	50
RANK	4.41	2.69	1.00	9.00	39**
T	35.68	41.25	12.00	144.00	50

\* : 첫번째 채무보증공시 중에서 피보증회사가 비상장회사인 경우 피보증회사가 상장 회사인 두번째 채무보증공시가 표본에 추가되었음

\*\* : 표본 중 CP신용평가등급이 공시되지 않은 회사가 11개임

또한 식 (10)을 이용하여 횡단면 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

〈표 8〉 보증회사주식의 비정상수익률 결정요인분석

회귀계수	전체표본		비30대 보증회사	30대 보증회사
	회귀식1	회귀식2		
a <sub>0</sub>	0.0671( 0.470)	-0.1671(-0.470)	-0.0288(-0.509)	-0.3110(-0.694)
a <sub>1</sub>	-0.0002(-0.596)			
a <sub>2</sub>	1.9628( 1.860)*			
a <sub>3</sub>	-0.2666(-1.491)			
a <sub>4</sub>	0.4723( 2.399)**	0.4148( 2.240)**	0.8432( 1.736)*	0.3767( 0.204)*
a <sub>5</sub>	0.1125( 0.881)			
a <sub>6</sub>	0.0192( 2.292)**	0.0163( 1.979)**	0.4980( 2.327)**	0.1222( 1.464)
a <sub>7</sub>	-0.0126(-1.591)	-0.0112(-1.913)**	-0.0210(-2.386)**	-0.0058(-0.627)
a <sub>8</sub>	-0.0247(-0.655)			
표본수	39	39	24	15
R <sup>2</sup>	0.4412	0.2749	0.3407	0.4144
F	2.961***	4.424***	3.446**	2.594*

\* : 10%유의수준에서 유의적임(양측검정)

\*\* : 5%유의수준에서 유의적임(양측검정)

\*\*\* : 1%유의수준에서 유의적임(양측검정)

〈표 8〉에서 볼 수 있는 바와 같이 전체표본을 대상으로 회귀분석한 결과인 회귀식1의  $R^2$ 는 44.12%이며, F값은 2.961로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 먼저 옵션가격 결정모형에 의하여 제시된 변수들의 개별회귀계수를 보면, 피보증회사의 보증금액/총자산( $G/TA$ )과 주식수익률의 표준편차(SD)는 비정상수익률차이를 설명하는데 각각 유의수준 5%, 10%에서 통계적으로 유의한 반면에, 만기일까지의 기간(T), 피보증회사의 총부채/총자산(TD/TA), 및 피보증회사주식의 비정상수익률(GCAR) 등은 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 그러나 통계적으로 유의한  $G/TA$ 와 SD의 회귀계수는 예상한 것과는 반대인 (+)로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들이 보증회사주식의 비정상수익률을 예상한 바와 같이 설명한다는 것을 지지하지 않는 것으로 볼 수 있다. 즉 채무보증의 부의 이전효과를 유발한다는 이론적 관점이 실증결과에 의하여 지지되지 않는 것으로 나타났으며, 그 이유는 다음과 같이 설명할 수 있다.

본 연구가 분석한 채무보증공시 중 보증회사와 피보증회사가 동일기업집단 소속 계열사인 경우가 많으며, 이러한 동일기업집단 소속 계열사들이 상호지급보증을 빈번하게 하고 있는 실정이다. 이러한 상황에서 투자자들은 무효의 채무보증으로 보증회사가 부담하는 손실의 기대치는 상호지급보증행위에 의해 보증회사가 멀지 않은 장래에 피보증회사로 될 때 얻는 혜택으로 서로 상쇄될 가능성이 높을 것으로 기대한다고 볼 수 있기 때문이다. 이에 따라 현실적으로 채무보증으로 인한 부의 이전효과가 주가에 명확하게 반영되지 않는 것으로 판단할 수 있다.

특히  $G/TA$ 가 (+)부호를 가지며, 유의수준 5%에서 유의하게 나타난 이유는 다음과 같이 해석할 수 있다. 피보증회사는 담보가 부족하여 독자적으로 채무를 조달할 수 없는 상황인 경우 보증회사의 채무보증을 받아 자금을 차입하려고 한다. 이러한 상황에서는 피보증회사의 부실가능성이 보증금액의 상대적 크기만큼 증가한다고 볼 수 있다. 이에 따라 채무보증공시는 보증회사가 채무보증으로 인한 손실의 기대치를 부담할 능력이 있다는 긍정적인 정보를 시장에 전달하기 때문에 보증회사의 주가는 상승한다.

다음으로 레버리지신호모형에 의하여 제시된 보증회사의 누적보증금액/총자산( $CG/TA$ )의 회귀계수가 예상한 바와 같이 (+)부호를 가지며, 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수가 보증회사주식의 비정상수익률을 예상한 바와 같이 설명한다는 것을 지지하는 것으로 볼 수 있다. 그리고

피보증회사가 30대 기업집단에 속하는지의 여부를 나타내는 변수(D)의 부호는 예상한대로 (-)이나, 통계적으로 유의하지 않게 나타났기 때문에 D는 보증회사주식의 비정상수익률 차이를 설명하지 못 한다고 볼 수 있다. 피보증회사의 CP신용평가등급(RANK)의 부호는 예상한 바와 같이 (-)이며, 일반적으로 사용되고 있는 유의수준에서는 유의하지 않았지만 유의수준 12%에서 통계적으로 유의하게 나타났기 때문에 RANK는 보증회사주식의 비정상수익률에 부정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다.

한편 독립변수로 유의수준 5%에서 유의한  $G/TA$ ,  $CG/TA$ 를 공통적으로 사용하며, 유의수준 10%내외에서 유의성을 보이는 RANK, SD 및  $TD/TA$ 를 각각 한 개<sup>4)</sup>씩 추가한 후 횡단면 회귀분석을 실시하였다. 횡단면 회귀분석의 결과 중에서 가장 유의한 결과만 보고하면 <표 8>에 나타나 있는 전체표본에 대한 회귀식2와 같다. 전체표본에 대한 회귀식2에서 볼 수 있는 바와 같이 회귀식의  $R^2$ 는 27.49%이며, F값은 4.424로 유의수준 1%에서 유의하게 나타났다. 개별회귀계수를 보면, 세 변수는 독립변수를 모두 사용하여 회귀분석한 결과인 회귀식1과 동일한 부호를 가지며, 또한 통계적으로 유의하였다. 전체표본에 대한 회귀식2에 따르면 전체보증회사주식의 비정상수익률은  $G/TA$ ,  $CG/TA$ 가 클수록 증가하며, 피보증회사의 채무불이행위험이 높을수록 감소하는 것으로 나타났다.

그리고 비30대 보증회사표본을 대상으로 회귀분석한 결과는 전체표본을 대상으로 회귀분석한 결과와 유사하나, 30대 보증회사의 경우 세 변수가 모두 유의수준 5%에서 유의하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 비30대 보증회사의 주가는 공시전에 하락하였으나, 30대 보증회사의 주가는 별다른 양상을 보이지 않는 것과 일치한다고 볼 수 있다.

30대 보증회사와 비30대 보증회사의 주가가 상이하게 반응하는 이유는 다음과 같이 설명할 수 있다. 과거 정부는 한국 기업의 국제적 명성을 보호하며, 실업자의 발생을 억제하기 위한 것과 같은 정책적인 이유로 대기업이 채무불이행상태에 빠질 경우 구제금융을 빈번히 제공하였다. 부실 대기업에 대한 빈번한 구제금융은 증권시장의 투자자들로 하여금 규모가 큰 기업일수록 채무불이행상태에 빠지더라도 또 다시 구제금융을 쉽게 받을 수 있으리라는 기대를 갖

4) RANK와 SD의 상관관계는 0.52이며, RANK와  $TD/TA$ 의 상관계수는 0.32로 각각 유의수준 1%, 5%에서 유의적이다. 그러나 전체표본에 대한 회귀식1에서 RANK, SD 그리고  $TD/TA$ 의 VIF(variance inflation factor)는 각각 2.0, 1.6, 1.5로 심각한 다중공선성에 대한 문제는 발생하지 않는 것으로 판단할 수 있다.

도록 하였다(김응한 1986). 이러한 구제금융에 대한 기대는 보증회사의 하향위기(down-side risk)를 0 이상으로 하게 하여, 보증회사가 채무보증으로 심각한 위험을 부담하지 않는 혜택을 볼 수 있게 한다. 그 결과 투자자들은 상대적으로 규모가 큰 30대 보증회사가 채무보증으로 부담하는 손실의 기대치는 다른 보증회사에 비하여 높은 구제금융의 가능성으로부터 기대되는 혜택으로 상쇄될 것으로 판단할 수 있다. 이에 따라 30대 보증회사의 주가는 비30대 보증회사의 주가와 달리 하락하지 않는 것으로 나타났다고 볼 수 있다.

4.2.2 피보증회사의 비정상수익률 결정요인

전체피보증회사와 비30대 피보증회사주식의 비정상수익률이 각각 유의수준 5%, 1%에서 유의하며, 개별회사주식의 비정상수익률이 최대치 25.49%와 최소치 -32.91%의 아주 큰 편차를 나타내고 있다. 따라서 이러한 서로 다른 주가 반응을 설명하기 위하여 횡단면 회귀분석이 필요하다고 판단되며, 식 (11)을 사용한 횡단면 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 9> 피보증회사주식의 비정상수익률 결정요인

$$GCAR_i = a_0 + a_1T + a_2SD + a_3TD / TA + a_4G / TA + a_5DEBT + a_6D$$

회귀계수	전체표본		비30대 피보증회사	30대 피보증회사
	회귀식1	회귀식2		
a <sub>0</sub>	-0.0223(-0.127)	-0.0426( 1.134)	-0.0390(-0.654)	-0.0323( 0.952)
a <sub>1</sub>	0.0001( 0.385)			
a <sub>2</sub>	-0.3046(-0.268)			
a <sub>3</sub>	0.1121( 0.470)			
a <sub>4</sub>	0.0338( 0.150)	0.0604( 0.290)	-0.9914(-1.810)*	0.2379( 1.188)
a <sub>5</sub>	-0.0064(-1.603) <sup>+</sup>	-0.0050(-1.766)*	0.0088( 0.486)	-0.0050(-1.953)*
a <sub>6</sub>	-0.0928(-2.229)**	-0.1024(-2.712)***		
표본수	50	50	30	20
R <sup>2</sup>	0.1624	0.1530	0.1135	0.2631
F	1.390	2.771**	1.729 <sup>+</sup>	3.035*

- + : 20%유의수준에서 유의적임(양측검정)
- \* : 10%유의수준에서 유의적임(양측검정)
- \*\* : 5%유의수준에서 유의적임(양측검정)
- \*\*\* : 1%유의수준에서 유의적임(양측검정)

〈표 9〉에서 볼 수 있는 바와 같이 전체표본을 대상으로 회귀분석한 결과인 회귀식1의  $R^2$ 는 16.24%이며, F값은 1.390으로 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 개별회귀계수를 보면 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들은 모두 통계적인 유의성을 보이지 않고 있는 것으로 나타나, 본 연구의 결과는 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들이 피보증회사주식의 비정상수익률을 예상한 바와 같이 설명한다는 것을 지지하지 않았다. 이러한 분석결과는 부의 이전효과에 의하여 채무보증공시가 피보증회사의 주가에 긍정적인 영향을 미친다는 옵션가격결정모형을 지지하지 않는 것이다. 또한 이는 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들이 보증회사의 주가움직임을 설명하지 못하는 것으로 나타난 본 연구의 결과와도 일치한다.

한편 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수 중 피보증회사의 보증금액/총자산(G/TA)은 예상한 바와 같은 (+) 부호를 가지나, 통계적인 유의성이 없는 것으로 나타났다. 그리고 부채비율(DEBT)은 예상한 바와 반대로 (-) 부호를 가지며 유의수준 11%에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수들이 피보증회사주식의 비정상수익률차이를 예상한 바와 같이 설명한다는 것을 지지하지 않는 것으로 볼 수 있다.

다만 피보증회사가 30대 기업집단에 소속되는지의 여부를 나타내는 변수(D)만이 예상한 바와 같이 (-)부호를 가지며, 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이러한 분석결과는 30대 피보증회사가 다른 피보증회사에 비하여 계열사로부터 많은 지원을 받을 수 있기 때문에 상대적으로 채무불이행에 빠질 위험은 작다고 할 수 있으며, 또한 규모가 상대적으로 크므로 채무불이행에 빠질 경우 정부로부터 구제금융을 받을 가능성이 더 크게 기대된다고 할 수 있기 때문에 30대 피보증회사의 주가는 하락하지 않는다는 것을 나타내고 있다. 그리고 레버리지신호모형에 의하여 제시된 변수 DEBT가 유의수준 11%에서 유의하게 나타났다. 따라서 각각 유의수준 5%와 11%에서 통계적으로 유의한 D, DEBT와 옵션가격결정모형과 레버리지모형에 의하여 동시에 제시된 G/TA를 함께 독립변수로 사용하여 회귀분석한 결과는 〈표 9〉에 나타나 있는 전체표본에 대한 회귀식2와 같다.

전체표본에 대한 회귀식2에서 볼 수 있는 바와 같이 회귀식의  $R^2$ 는 15.30%이며, F값은 2.771로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 개별회귀계수를 보면, D와 DEBT는 각각 유의수준 1%와 10%에서 유의하며, 독립변수를 모두 사용하여 회귀분석한 결과인 전체

표본에 대한 회귀식1에서 볼 수 있는 것과 같은 부호를 가지는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 피보증회사가 비30대 기업집단에 속하며, 부채비율이 높을수록 채무보증공시는 피보증회사의 주가에 부정적인 영향을 미친다는 것을 나타내고 있다. 또한 이는 비30대 피보증회사의 주가가 공시전에 크게 하락한다는 것을 나타내는 <그림 2>의 내용과 일치한다고 볼 수 있다.

전체표본을 30대 피보증회사와 비30대 피보증회사로 구분한 후 각 소표본을 대상으로 주식의 비정상수익률과 그 결정요인을 횡단면 회귀분석한 결과는 <표 9>에 나타나 있다.

<표 9>에서 볼 수 있는 바와 같이 먼저 비30대 피보증회사를 분석대상으로 회귀분석한 결과를 보면 회귀식의  $R^2$ 는 11.35%이며, F값은 1.729로 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 개별회귀계수를 보면 피보증회사의 보증금액/총자산(G/TA)은 유의수준 10%에서 통계적으로 유의하게 나타났으나, 레버리지신호모형이 제시하는 부호와는 반대인 (-)로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과에 따르면 투자자들이 비30대 피보증회사가 채무보증을 받는다는 소식을 피보증회사가 담보부족으로 독자적인 자금조달을 할 수 없으며, 또한 피보증회사가 보증받은 채무금액이 증가하여 위험이 더 커진다는 불리한 정보로 판단하므로 비30대 피보증회사의 주가는 하락하게 된다. 이때 채무보증금액이 클수록 피보증회사의 주가는 더 크게 하락하는 것으로 나타났다.

다음으로 30대 피보증회사에 대한 회귀분석결과를 보면 회귀식의  $R^2$ 는 26.31%이며, F값은 3.035로 유의수준 10%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 개별회귀계수를 보면 부채비율은 유의수준 10%에서 통계적으로 유의하게 나타났으나, 레버리지신호모형이 제시하는 부호와는 반대인 (-)로 나타났다. 이러한 연구결과에 따르면 투자자들이 30대 피보증회사의 부채비율이 높을수록, 피보증회사가 받는 채무보증은 피보증회사의 위험을 더 크게 한다는 불리한 정보로 판단하므로 피보증회사의 주가는 더 크게 하락하는 것으로 나타났다. 그러나 이는 표본수의 제약으로 소규모 표본(N=20)을 대상으로 회귀분석한 결과이므로 매우 신중하게 해석되어야 할 것이다.

회귀분석결과에 관해 부기해 두고 싶은 것은 주4)에서 볼 수 있는 바와 같이 본 연구의 회귀분석에 사용된 독립변수들간에 다중공선성(multicollinearity)문제가 발생할 가능성이 있기 때문에 다중공선성에 대한 문제는 VIF(variance inflation factor)로 검토하였다. 횡단면 회

귀분석결과 각 독립변수의 VIF가 2.2를 초과하지 않아 심각한 다중공선성에 대한 문제는 존재하지 않는 것으로 판단할 수 있다.

먼저 앞에서 설명한 보증회사주식의 비정상수익률의 결정요인을 알아보기 위하여 횡단면 회귀분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 레버리지신호모형에 의하여 제시된 CG/TA는 보증회사의 주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 통계적인 유의성이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수 중 G/TA와 SD는 각각 유의수준 5%, 10%에서 유의하였으나, 부호가 예상한 바와 반대인 (+)로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과에 따르면 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들은 보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 없는 것으로 나타났다.

셋째, 통계적으로 유의하게 나타난 CG/TA, G/TA 그리고 RANK만을 독립변수로 사용하여 회귀분석한 결과 회귀식의 F값이 4.424로 유의수준 1%에서, 세 변수의 회귀계수는 모두 유의수준 5%에서 유의하게 나타났다.

다음으로 피보증회사주식의 비정상수익률 결정요인을 알아보기 위하여 회귀분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 레버리지신호모형과 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들은 피보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 없는 것으로 나타났다.

둘째, 피보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 통계적으로 유의하게 나타난 D, DEBT와 함께 G/TA를 독립변수로 사용하여 회귀분석한 결과에 따르면 회귀식의 F값이 2.771로 유의수준 5%에서, D와 DEBT의 개별회귀계수는 각각 유의수준 1%, 10%에서 유의성이 있는 것으로 나타났다.

## V. 결 론

채무보증공시는 미래 기업의 위험에 관한 정보를 시장에 전달하기 때문에 보증회사와 피보

증회사주식의 비정상수익률에 영향을 미치게 된다. 본 연구의 목적은 한국증권시장에서 채무보증공시가 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률에 미치는 영향과 비정상수익률의 결정요인을 분석하는 것이다.

본 연구의 실증분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, AD-30~AD기간 동안 전체 보증회사와 피보증회사의 주가는 각각 유의수준 20%, 5%에서 유의한 2.263%( $t = -1.75$ ), 4.839%( $t = -2.00$ ) 하락한 것에 비하여, 비30대 보증회사와 피보증회사의 주가는 각각 유의수준 5%, 1%에서 유의한 3.230%( $t = -1.98$ ), 11.084( $t = -3.12$ )%의 큰 폭으로 하락한 것으로 나타났다. 그러나 대조적으로 30대 보증회사와 피보증회사의 주가는 통계적으로 유의하지는 않지만 약간 상승하는 것으로 나타났다. 한편 AD-1~AD기간과 공시일 이후 기간에 걸쳐 보증회사와 피보증회사의 주가는 별다른 반응을 보이지 않는 것으로 나타났다. 이는 채무보증에 공식적으로 공시되기 약 30일전부터 이미 채무보증에 관한 정보가 시장에 누설되어 주가에 반영되어 왔다는 것을 나타내고 있다. 이러한 분석결과에 따라 비30대 보증회사와 피보증회사의 경우 채무보증공시는 투자자들의 주식거래에 유용한 정보라는 것을 확인할 수 있다.

둘째, 보증회사와 피보증회사주식의 비정상수익률의 결정요인을 알아보기 위하여 횡단면 회귀분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 레버리지신호모형에 의하여 제시된 CG/TA는 보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 통계적인 유의성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들은 보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 없는 것으로 나타났다.

(2) CG/TA, G/TA 그리고 RANK만을 독립변수로 사용하여 회귀분석한 결과 회귀식의 F값이 4.424로 유의수준 1%에서, 세 변수의 회귀계수는 모두 유의수준 5%에서 유의하게 나타났다. 이러한 본 연구결과에 따르면 보증회사주식의 비정상수익률은 G/TA, CG/TA가 클수록 증가하며, 피보증회사의 채무불이행위험이 높을수록 감소하는 것으로 나타났다.

셋째, 피보증회사주식의 비정상수익률의 결정요인을 알아보기 위하여 횡단면 회귀분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 레버리지신호모형과 옵션가격결정모형에 의하여 제시된 변수들은 피보증회사주식의 비정상수익률차이를 설명하는데 유의성이 없는 것으로 나타났다.

(2) D, DEBT, 그리고  $G/TA$ 를 독립변수로 사용하여 회귀분석한 결과는 회귀식의 F값이 2.771로 유의수준 5%에서, D와 DEBT의 개별회귀계수는 각각 유의수준 1%, 10%에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 피보중회사가 30대 대규모 기업집단에 속하지 않으며, 부채비율이 높을수록 채무보증공시는 피보중회사의 주가에 부정적인 영향을 미친다는 것을 나타내고 있다.

본 연구가 가지고 있는 실증분석상의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 피보중회사가 채무보증을 받아 조달하는 자금의 용도를 구체적으로 파악할 수 없어 자금의 용도가 주식의 비정상수익률에 미치는 영향을 충분히 분석할 수 없었다.

둘째, 보증가치를 결정하는 중요한 변수들의 대체대용변수를 충분히 검토하지 못하였다.

셋째, 피보중회사가 상장회사인 표본의 수가 작아 특정 소표본을 대상으로 횡단면 회귀분석한 결과를 일반화시키는데 어려움이 있었다.

채무보증공시가 보증회사와 피보중회사의 주가에 미치는 영향에 관한 연구는 주식의 비정상수익률의 결정요인을 보다 정교하게 측정하는 모형과 비정상수익률의 결정요인을 보다 객관적으로 설명하는 이론적 모형을 개발하는 방향으로 지속되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

1. 김대호 (1991), "음선평가모형을 이용한 회사채 지급보증의 가치결정에 관한 연구," 경영학연구, 21, 245-270.
2. \_\_\_\_\_ (1992), "증권회사의 회사채 지급보증업무에 관한 소고," 증권금융, 3-12.
3. 남명수 (1991), "회사채 지급보증제도의 문제점검토와 원활화 방안," 상장협, 177-196.
4. 김웅한 (1986), "한국기업 재무구조현황과 금융 및 세계개혁의 필요성," 경제학연구, 29-54.
5. 이원흠 (1994), "상호지급보증규제의 재무적 영향에 관한 연구," 증권학회지, 16, 191-221.
6. Abolhassan Jalilvand and Tae H. Park (1994), "Default Risk, Firm Characteristics,

- 
- and the Valuation of Variable-Rate Debt Instruments," *Financial Management*, Vol. 23, 58-68.
7. Black, Fisher and Myron Scholes (1973), "The Pricing of Options and Corporation Liabilities," *Journal of Political Economy*, 637-654.
  8. Brennan, M.J. (1979), "The Pricing of Contingent Claims in Discrete Time Models," *Journal of Finance*, 53-68.
  9. Booth James R. (1992) , "Contract Costs, Bank Loans, and the Cross-monitoring Hypothesis," *Journal of Financial Economics*, 31, 25-41.
  10. Philip Jones, E. and Scott P. Mason(1980), "Valuation of Loan Guarantees," *Journal of Banking and Finance*, 4, 89-107.
  11. Merton, Robert C. (1973), "Theory of Rational Option Pricing," *Bell Journal of Economics*, 141-183.
  12. \_\_\_\_\_ (1977), "An Analytic Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees," *Journal of Banking and Finance*, 3-11.
  13. Ross, et al.(1993), *Corporate Finance*, 3rd. ed. , Irwin, Homewood, IL.
  14. Sosin Howard B. (1980), "On the Valuation of Federal Loan Guarantees to Corporations," *Journal of Finance*, 35, 1209-1221.

## The Information Content of Loan Guarantees

Dong Suk Shim\*

### ABSTRACT

It is not uncommon in the arrangement of a loan to include a guarantee of the loan by the third party. Examples are guarantees by a parent company of the loans made to its subsidiaries.

The purposes of this study are to examine abnormal stock returns of the guarantor firms and guarantee firms in response to announcements of loan guarantee, and to find the factors that determine the abnormal stock returns.

The findings of this study can be summarized as follows:

(1) The CARs(AD-30~AD) of guarantor and guarantee firms that do not consist of top thirty large business group are -3.23% and -11.08%, respectively.

Both CARs are found to be statistically significant with t-statistic of -1.98 and -3.12, respectively. But no significant CARs(AD-30~AD) are detected for guarantor and guarantee firms that consist of top thirty large business group. This evidence indicates announcement of loan guarantees by firms that do not consist of top thirty large business group convey negative information to the capital market.

(2) Results of regression run reveal that the magnitude of CARs of guarantor firms is positively correlated with the variables that are suggested by leverage hypothesis and that of guarantee firms is negatively correlated with book-value debt-equity ratio.

---

\* Associate Professor, Dept. of Accounting, Sejong University.