

# 非對稱情報下에서의 資金調達決定

金石鎭\*

## 요약

본 논문은 간단한 비대칭정보모형을 사용하여 자본구조의 해법을 모색하고자 한다. 본 모형의 분석에 따르면, 기대현금흐름의 크기에 대해서만 비대칭정보가 존재할 경우 부채에 의한 자금조달이 최적이며, 주식자금조달은 배제된다. 기대현금흐름의 위험에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때는 특정한 증권이 지배현상은 나타나지 않는다. 두 가지 형태의 비대칭정보가 모두 존재하는 일반모형에서는 극단적인 주식자금조달 정책은 기각되지만 100% 부채자금조달과 50% 부채, 50% 주식 자금조달 사이의 어떤 자금조달정책도 실행가능하다. 경영자는 극단적인 외부자금조달정책보다는 안정적인 내·외부자금조달배합을 유지하려 하게 된다. 자금조달결정은 투자결정과는 분리되어 있어 비낭비적이지만, 신·구청구권자 사이에 富의 이전을 초래할 수 있다. 본 모형은 왜 주식발행을 공표하면 주가가 떨어지고 채권발행은 주가에 별다른 영향을 미치지 않는지를 해명한다. 또한 추가로 검증가능한 명제들이 제시된다.

## I. 머리말

수익성있는 프로젝트를 수행하는데 필요한 자금을 조달함에 있어서 여러 자금원천들

---

\* 경북대학교 경영학부 교수

\*\* 도움말을 주신 Peter Brous, Benoit Deschamps, Bruce Kuhlman 및 선우석호 교수께 감사드린다. 그러나 남아있을지 모르는 오류나 미진한 부분은 전적으로 필자의 책임임을 밝혀 둔다.

중에서 최적의 자금조달배합이 존재하느냐 하는 문제는 재무문헌상 주요한 관심사중의 하나이다. Modigliani와 Miller는 1958년 논문에서 완전자본시장에서의 자금조달결정은 무의미하다는 것을 증명하였다. 그 유명한 명제 I에 따르면 주어진 투자결정하에서 자본구조는 기업가치와 무관하다. 그런데 현실적으로 재무관리자는 부채 또는 부채비율의 수준을 기업정책으로서 결정한다.<sup>1)</sup> 또한 기업들의 자본구조를 살펴보면 정규성을 발견할 수 있다. 이러한 실제의 현상들을 보다 잘 설명하기 위하여 세금, 파산비용, 대리비용 등과 같은 시장불완전성의 효과들을 분석하여 왔다. 그러나 아직도 기업들이 어떻게 그들의 자본구조를 결정짓는지에 대해서 완전히 밝히지 못하고 있다.<sup>2)</sup> 본 논문에서는 시장효율성 개념과 단순한 비대칭정보 모형을 사용하여 기업의 미래현금흐름의 크기와 위험에 대하여 비대칭정보가 존재할 때 자금조달결정이 어떻게 유의한가를 분석함으로써 자본구조 문제의 해법을 모색한다.

Ross (1977, 1978)는 처음으로 경영자들이 자본구조의 선택을 통하여 기업전망에 관한 정보를 전달한다는 비낭비적 신호전달균형(nondissipative signalling equilibrium)을 논의하였다. 본 논문에서는 경영자의 조건부 고용계약(contingent employment contract)과는 상관없이 비낭비적 결과를 도출한다. 더욱이 일반적으로 경영자는 자금조달결정을 통하여 기업가치에 대한 정보를 전달하려는 유인을 갖지 않는다는 것이 보여진다. Ross 모형이 100% 부채기업이라는 비현실적 결과를 낳는 반면, 본 논문에서는 다양한 부채비율의 기업들이 존재하게 된다.

또한 Heinkel (1982)은 투자자들이 기업의 자본구조로 기업전망을 하는 상황에서 매도자들은 死重損失(deadweight loss)을 초래함이 없이 대칭정보하에서와 같은 富의 획득이 가능하다는 비낭비적 신호전달균형을 논의하였다. 본 연구에서는 내부정보의 존재가 신·구채구권자 사이에 富의 이전을 초래할 수 있다는 것을 보여준다. 따라서 매도자는 대칭정보의 상황에서보다 富를 더 많이 얻거나 잃을 수 있다. 기업가치가 신용 위험과 正(+)의 상관관계를 가지고 있다는 Heinkel의 가정은 호소력이 없다. 본 논문에서는 기업가치가 비대칭정보하에서도 자금조달결정과 무관하고 따라서 자금조

1) 예를 들면, Ang (1976), Taggart (1977), Marsh (1982) 등은 기업들이 목표 부채수준이나 부채비율을 갖고 있는 것처럼 행동한다는 실증적 증거를 제시하고 있다.

2) 자본구조의 이론과 실증분석에 관한 최근의 개관은 Harris와 Raviv (1991)를 참조.

달결정은 투자결정과 분리되어 있다는 점에서 비낭비적이라는 것이 밝혀진다.

Myers와 Majluf (1984)는 부채가 주식을 지배하는 모형을 제시하였다. 이들은 기업이 주식발행을 기피할 수 있으므로 기업의 내부자금이 충분하지 않다면 가치있는 투자기회를 놓칠 수 있다고 주장한다. 본 연구에서는 비대칭정보하에서 신·구청구권자 사이에 富의 이전이 초래된다는 측면에서만 투자결정이 유의하다. 일반적으로 내부자금을 가짐으로써 내부정보를 위장하여 기존주주가 외부자금조달로부터 초과이익을 볼 수 있게 된다. 따라서 시장에서 기업의 위험이 과대평가될 때도 100% 내부자금조달은 근시안적 최적이며 안정적인 내·외부자금조달배합을 유지하는 것이 중요하다.

Ambarish, John과 Williams (1987)는 기존투자에 대하여 비대칭정보가 존재하는 기업이 주식발행을 공시하면 주가는 하락하고 투자기회에 대하여 비대칭정보가 존재하는 기업의 주식발행공시는 주가의 상승을 가져오는 다변량신호전달모형을 제시하였다. 그리하여 전자의 경우 경영자는 NPV가 陽인 프로젝트를 기각하게 되고 후자의 경우 경영자는 NPV가 陰의 값을 갖는 프로젝트를 채택하게 된다. 그러나 그들의 결과는 실증적 증거와는 상치한다. 본 연구는 투자기회에 대해서 비대칭정보가 존재하는 기업의 경우에 주식발행의 공시가 주가에 부정적 영향을 끼침을 보인다.

Narayanan (1988)은 새로운 투자기회에 대해서 비대칭정보가 존재할 때 부채만이 발행되는 신호전달균형모형을 제시하였다. 그의 모형에서 사중손실은 가치있는 투자기회를 놓치기 때문이 아니라 과대평가됨에 따라 NPV가 음인 프로젝트에 투자할 수 있기 때문에 발생한다. 본 논문에서는 투자금액을 조달하기 위하여 부채는 물론 다양한 주식·부채배합들이 실행가능하다. 그리고 사중손실은 발생하지 않는다.<sup>3)</sup>

Miller와 Rock (1985)은 예상보다 큰 규모의 외부자금조달은 예상보다 적은 현금흐

3) 사중손실의 문제는 지속적으로 이론가들의 관심을 끄는 주제이다. Jensen (1986)은 남겨진 여유현금흐름 (free cash flow)은 과잉투자할 유인을 창출한다고 주장한다. 반면 Krasker (1986)는 대칭정보의 경우에 비해 과소투자가 있을 것이라고 논의하고 있다. Brennan과 Kraus (1987)는 적절한 자금조달전략을 선택함으로써 역선택문제가 비용없이 해결될 수 있는 조건들을 논의하였다. Heinkel과 Zechner (1990)는 부채없는 기업은 과잉투자하게 되며 이 문제는 적절한 금액의 부채발행을 통해 해결된다고 주장하였다. Stulz (1990)에서는 경영자가 현금흐름이 적을 때는 과소투자하게 되고 현금흐름이 많을 때는 과잉투자하게 된다. 그 결과 현금흐름이 불안정할수록 과잉 또는 과소투자할 가능성이 커져 기업의 가치를 떨어뜨리게 된다. Nachman과 Noe (1994)는 역선택의 존재하에서 어떤 증권의 발행이 균형적이게 될 필요충분조건을 논의하였다. 본 논문에서는 NPV가 양인 모든 프로젝트는 채택되며 NPV가 음인 프로젝트는 기각된다. 다시말해 사중손실의 문제는 발생하지 않는다.

름을 나타낸다고 주장하였다. 따라서 그들의 모형에서는 주식이나 부채를 막론하고 신규증권발행에 관한 공시는 평균적으로 주가하락을 초래할 것으로 예측된다. 그 반면 Myers·Majluf 모형에서는 무위험채권의 발행은 주가에 영향이 없으나 그의 주식발행이나 위험부채의 발행공시는 주가에 부정적 영향을 준다고 예측한다. 그러나 지금까지의 실증적 연구들은 일반적으로 부채발행이 공시될 때는 유의적인 주가변동이 없으나 주식발행의 공시는 평균적으로 주가의 유의적인 하락을 초래한다고 보고하고 있다.<sup>4)</sup> 본 논문에서는 평균적으로 기업이 주식발행을 공시할 때 주가가 하락하는 이유와 부채가 주가에 영향을 미치지 않는 이유를 규명한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어서 제 II장에서는 논문에서 사용되는 가정과 기호를 설명한다. 제 III장에서는 대칭정보의 경우에 대해서 논의하고 MM의 명제 II이 재조명된다. 자금조달배합에 미치는 비대칭정보의 효과는 제 IV장에서 분석된다. 기대현금흐름에 대해 비대칭정보가 존재할 때는 부채자금조달이 주식자금조달을 지배한다. 위험에 대해 비대칭정보가 존재할 때는 지배가 나타나지 않는다. 비대칭정보의 양 유형이 모두 존재하는 일반모형에서는 극단적인 주식자금조달정책은 각각되지만 100% 부채자금조달과 50% 부채, 50% 주식 자금조달 사이의 어떠한 자금조달정책도 실행가능하다. 경영자는 극단적인 외부자금조달정책보다는 안정적인 내·외부 자금조달배합을 유지하려 하게 된다. 마지막으로 간략하게 제 V장에서 결론을 서술한다.

## II. 가정과 정의

본 논문에서는 신규투자프로젝트 수행에 필요한 자금을 조달하기 위하여 부채나 주식

4) Dann과 Mikkelson (1984), Eckbo (1986), Mikkelson과 Partch (1986), Hansen과 Crutchley (1990), Bayless와 Chaplinsky (1991), Chaplinsky와 Hansen (1993) 등은 부채발행공시의 경우 유의적인 주가 하락을 발견하지 못하였다. 반면 Kolodny와 Suhler (1985), Asquith와 Mullin (1986), Masulis와 Korwar (1986), Mikkelson과 Partch (1986), Kalay와 Shimrat (1987), Loderer, Sheehan과 Kadlec (1991), Bayless와 Chaplinsky (1991), Choe, Masulis와Nanda (1993), Jegadeesh, Weinstein과 Welch (1993) 등은 주식발행공시가 평균적으로 주가의 유의적인 하락을 초래한다고 보고하였다. Barclay와 Litzenberger (1988)는 일중거래자료를 사용하여 주식발행 공시를 전후하여 유의적인 주가하락이 있음을 보였다.

을 발행해야 하는 부채없는(unlevered) 기업을 상정한다. 분석을 위한 가정은 다음과 같다.

- (가정 1) 자본시장은 완전 경쟁적이고 알려진 정보에 대하여 효율적이다.
- (가정 2) 경영자는 자사증권의 내부거래가 금지되어 있고 기존주주의 富의 극대화를 목표로 한다.
- (가정 3) 시장은 기존프로젝트에 대해서 완전정보를 가지고 있으며 기존프로젝트의 가치는 신규프로젝트나 신규부채에 의해 영향을 받지 않는다.

시간설정은 다음과 같다.

$t = -1$ : 신규투자프로젝트 또는 투자기회가 알려져 있지 않고 시장은 경영자가 가지고 있는 기업정보를 동일하게 소유하고 있다. 따라서 기업은  $t = -1$  시점에서 정확하게 평가된다.

$t = 0$ : 수익성있는 신규투자프로젝트가 공시되거나 알려진다. 시장이 가지고 있는 프로젝트에 관한 정보에 따라 신규프로젝트의 순현재가가 시장에 반영된다.

$t = 1$ : 투자에 관한 자금조달결정이 공시되거나 알려진다. 만약에 이러한 자금조달결정이 어떠한 신호를 보낸다면 시장은 이러한 신호를 가격에 반영한다.

$t = 2$ : 자금조달이 완성된다. 내부정보가 완벽하게 반영되지 않는다면, 자금조달은 신·구청구권자 사이에 富의 이전을 초래할 수 있다.

$t = T$ : 프로젝트의 가치에 대한 내부정보가 드러나 정보의 비대칭이 없어진다.

본 논문에서 사용될 기호는 다음과 같다.

$V$  = 기업의 가치

$S$  = 기존주식의 가치

$S'$  = 신규주식의 가치

$B'$  = 신규부채의 가치

$I$  = 소요투자금액, 즉 신규프로젝트를 수행하기 위해서 필요한 금액

$PV$  = 프로젝트에서 창출될 것으로 기대되는 현금흐름의 현재가치

하첨자는 시장에서 가격이 결정된 시점을 나타낸다. 하첨자가 없으면 가치가 고정되어 있다는 것을 의미한다.  $t = -1$  시점에서  $t = 2$  또는  $t = T$  시점까지 화폐의 시간가치는 분석의 단순화를 위하여 무시한다.

### III. 對稱情報와 資金調達決定

시장이 부채가 없는 기업의 기존프로젝트뿐만 아니라 신규프로젝트에 관해서도 완전한 정보를 갖고 있다고 상정하자. 즉 기업에 관한 비대칭적인 내부정보가 존재하지 않는다고 상정하자.  $t = -1$  시점에서의 기업가치는 다음과 같이 표기한다.

$$V_{-1} = S_{-1} \quad (1)$$

신규투자프로젝트 또는 투자기회가 시장에서 인식되는  $t = 0$  시점에서 기업의 가치는 시장에서 평가되는 프로젝트의 순현재가만큼 증가한다.

$$V_0 = S_0 = V_{-1} + NPV_0 = S_{-1} + NPV_0 \quad (2)$$

여기에서  $NPV_0 = PV_0 - I$ 이다.<sup>5)</sup>

투자소요금액( $I$ )이 외부자금으로 조달되는 것으로 알려져 있다고 하자.<sup>6)</sup> 시장이 모

5)  $NPV_0$ 가 음의 값을 갖는다면 기업은 이러한 프로젝트를 포기할 수 있기 때문에 투자기회의 가치는 시장에서 반영되지 않을 것이다. 그러므로  $NPV_0$ 는 음의 값을 갖지 않는다.

6) Myers와 Majluf (1984) 또한 기업의 투자소요액이 고정되어 있고 투자자들에게 알려져 있다고 가정하고

든 정보를 소유하고 있기 때문에 자금조달결정은 아무런 정보를 전달하지 않는다. 따라서  $t = 1$  시점에서 기업가치는 변화가 없다.

$$V_1 = S_1 = V_0 \quad (3)$$

투자에 필요한 자금은 아무 신호도 전달되지 않기 때문에 예상대로 조달된다.

$$I = S'_2 + B'_2 = S'_1 + B'_1$$

여기서  $S'_1$ 과  $B'_1$ 는  $t = 1$  시점에서  $S'_2$ 와  $B'_2$ 의 예상치이다.

자금조달이 완성될 때 기업의 가치는 신규청구권의 가치( $S'_2 + B'_2$ )만큼 증가한다.

$$V_2 = S_2 + S'_2 + B'_2 = V_1 + S'_2 + B'_2 \quad (4)$$

$t = 0$  시점에서 기업의 공정한 가치가 노출된다. 즉  $T = 0$ 이다. 따라서 식 (5)가 성립한다.

$$V_T = S_T = V_0 \quad (5)$$

식 (2), (3), (4)와 (5)로 부터 다음의 관계식이 도출된다.

$$S_T = S_2 = S_1 = S_0 = S_{-1} + NPV_0$$

$$V_T = V_1 = V_0 = V_{-1} + NPV_0$$

위의 두 식으로부터 다음의 명제 1이 도출된다.

---

있다. Krasker (1986)는 이 가정을 완화시킴으로써 주가는 주식발행금액이 클수록 하락폭이 심화된다고 주장한다.

**명제 1** : 대칭정보하에서 기존주주의 부와 기업가치는 투자프로젝트의 순현재가만큼 변동하며 자금조달결정은 아무런 영향이 없다.

다시 말해 경영자와 투자자 모두 프로젝트의 위험과 가치에 대하여 동일하게 평가하는 대칭정보하에서 기존주주의 부와 기업가치는 자금조달이 어떻게 이루어지든 변동하지 않는다. 주주부와 기업가치의 추가적인 증가는 자금조달결정과 독립적인 프로젝트의 순현재가에 기인한다. 이러한 결과는 MM의 명제 I 과 일치한다.<sup>7)</sup>

그러나 명제 1은 MM의 명제 I보다 더 강력하다. 왜냐하면 여기서의 가정은 그들이 설정한 완전시장가정보다 훨씬 약하기 때문이다. 본 논문의 단순한 모형에서는 세금, 파산비용 또는 대리비용과 같은 시장불완전요인의 존재를 인정하고 있다는 사실을 주목할 필요가 있다. 이러한 모든 관련요인의 효과는 시장효율성이라는 맥락에 통합되어진다. 사적 정보가 없는 효율적 시장에서 증권은 항상 공정한 가격으로 매도된다. 다시 말해 조달된 현금은 창출되는 부채의 현재가치와 동일하기 때문에 매도되는 증권의 순현재가는 항상 0이다. 따라서 가치있는 프로젝트의 투자결정이 주어진다면, 외부자금조달을 위해서 채권이나 주식 중 어떤 것이 발행되건 상관없다.<sup>8)</sup> 요약컨대, 자금조달결정은 완전경쟁적이고 내부정보가 없는 효율적 시장에서는 문제가 되지 않는다. 만약 그런 시장에서 자금조달결정이 유의하다면, 가격결정요인에 관련된 직접적인 비용·편익분석(cost-benefit analysis)보다는 이러한 요인들에 대한 정보의 비대칭 측면에서 그 유의성을 논의하는 것이 요망된다고 하겠다.

나아가 명제 1은 자본구조에 대한 논쟁의 해결의 실마리를 제공하고 있다. 법인세가 있는 세상에서 기업은 이자비용의 세금공제혜택 때문에 법인세가 없는 경우에 비해 주식발행은 적게 부채발행은 많이 하려고 한다. 이러한 채권발행의 증가는 채권의 가격을 하락시킨다. 게다가 부채가 많은 기업들은 더 위험스럽게 된다. 그 결과 이자율이 상승하게 되어 기업의 채권발행은 보다 부담스럽게 된다.<sup>9)</sup> 이자율의 상승은 채

7) Heinkel (1982)에 있어서,  $S_{-1} = V_{-1} = 0$  이다. 두 결과는 사실상 동일하다.

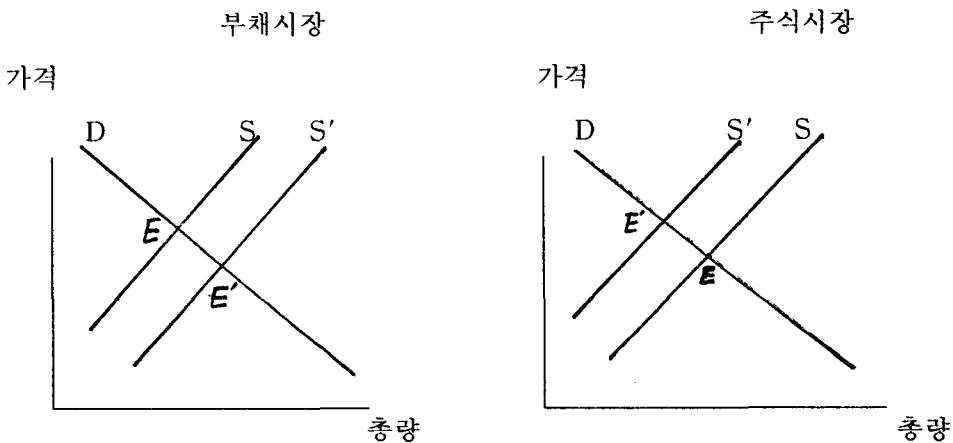
8) 자금의 원천들이 완전대체제가 아니고 이에 따라 가격결정관련 요인들의 측면에서 상이한 특성을 가지는 한, 요구수익률, 즉 한계자본비용은 자금원천들간에 상이할 것이다. 그러나 자금원천들이 이러한 요인들의 차이에 대해 조정된다면, 한계자본비용은 단일의 수익률, 즉 무위험 수익률로 귀결될 것이다 [Myers와 Majluf (1984) 참조].



권발행의 한계이익이 여러 대체수단, 예를 들면 주식발행의 한계이익과 같아질 때까지 계속되어질 것이다. 균형상태에서는 어떤 한 형태의 증권의 발행이 다른 어떤 형태의 증권의 발행에 비하여 우위를 가질 수 없어야 한다. 다시 말해 한계이익은 여러 상이한 형태의 증권들 사이에 동일하여야 한다. 따라서 주어진 투자결정하에서 경영자가 소요자금을 조달하기 위해 어떤 자금원천의 배합을 선택하는가는 별다른 의미가 없게 된다.

사회전체적으로 지급이자에 대한 세금공제의 결과로 공급측면에서 보다 많은 부채와 보다 적은 주식의 발행을 초래하게 되어 <그림 1>에서 보여주는 것과 같이 이자율과 주가는 그렇지 않은 경우보다 높아지게 된다.

[그림 1] 이자지급의 세금공제로 인한 부채와 주식시장의 균형이동



위의 논의로부터 아래의 명제 2가 얻어진다.

- 9) Modigliani와 Miller (1963)는 동일한 위험군과 일정한 이자율을 가정함으로써 100% 레버리지라는 극단적인 해법을 제시하고 있다. 비슷한 맥락에서, Miller (1977) 역시 현행 미국 세법하에서 100% 부채기업이라는 결과를 가져온다. 그러나 부채발행이 많아질수록, 한편으로는 기업이 더 위험해지기 때문에, 또 한편으로는 채권의 공급이 증가하기 때문에, 이자율이 더 높아지게 된다.

**명제 2 :** 다른 조건이 같다면, 법인세율이 높아 지급이자의 세금공제가 큰 사회는 법인세율이 낮은 사회에 비해 이자율과 주가의 수준이 높다.

#### IV. 非對稱情報와 資金調達決定

##### 1. 미래현금흐름 수준에 대한 비대칭정보가 존재할 때

경영자는 투자프로젝트에 의해 창출될 미래현금흐름의 크기에 관하여 시장보다 우수한 사적 정보를 보유하지만 그 프로젝트의 위험에 대해서는 내부정보가 없다고 상정하자. 우선 시장에서는 자금조달과정으로부터 발생하는 아무런 신호도 인식하지 못하고 자금조달이 완성된 이후인  $t = T$  시점에서 모든 관련정보를 인식한다고 가정하자.

이러한 경우에  $PV_T \neq PV_0$  이지만  $B'_T = B'_2$ 이다.  $V_{-1}$ ,  $V_0$ ,  $V_1$  및  $V_2$ 를 각각 나타내는 식 (1), (2), (3) 및 (4)는 변함이 없다. 기업의 공정가치가  $t = 2$  시점 이후에 나타나기 때문에 기존의 청구권뿐만 아니라 신규청구권의 가치로 구성된  $t = T$  시점의 기업가치는 다음과 같다.

$$V_T = S_T + S'_T + B'_T = V_2 + PV_T - PV_0 \quad (6)$$

식 (2), (3), (4)와 (6)으로부터  $PV_T - PV_0$ 으로 조정된  $V_T$ 는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$V_T = (S_0 + S'_2 + PV_T - PV_0) + B'_2$$

$PV_T - PV_0$ 와  $S'_2 + B'_2 (=I)$ 는 자금조달배합에 따라 변하는 것이 아니라 투자프로젝트 그 자체에 달려 있으므로  $V_T$ 는 그 투자를 위하여 어떤 자금조달배합이 선택되든지 일정하다.  $B'_T = B'_2$ 이고 주식은 잔여청구권이기 때문에  $S_T$ 와  $S'_T$ 는 각각 다음과 같이 표현된다.

$$S_T = S_0 + (PV_T - PV_0) \frac{S_0}{S_0 + S'_2} \quad (7)$$

$$S'_T = S'_2 + (PV_T - PV_0) \frac{S'_2}{S_0 + S'_2} \quad (8)$$

식 (7)과 (8)의 우변 둘째항은 각각 기존주주와 신주주의 富의 변화를 나타낸다. 비록  $V_T$ 가 자금조달결정과는 무관하지만  $S_T$ 는 자금조달결정과는 무관하지 않다.  $S_T$ 는 경영자가 결정하는  $S'_2$ 의 함수이다. 따라서 다음의 명제 3을 이끌어낼 수 있다.<sup>10)</sup>

**명제 3 :** 미래현금흐름 수준에 대한 비대칭정보가 존재할 때, 자금조달결정은 기업가치에 영향이 없다는 점에서 비낭비적이지만, 기존주주와 신주주 사이에 富의 이전을 초래할 수 있다.

더욱 자세하게 식 (7)에서  $S_T$  또는  $\Delta S$ 를  $S'_2$ 와  $B'_2 (= I - S'_2)$ 에 대해 각각 미분하여 보조정리 1을 도출할 수 있다.

$$\text{보조정리 1 : } PV_T \begin{cases} < \\ > \end{cases} PV_0 \text{ 임에 따라 } \frac{\partial S_T(\partial \Delta S)}{\partial S'_2} \begin{cases} > \\ < \end{cases} 0 \text{ 및 } \frac{\partial S_T(\partial \Delta S)}{\partial B'_2} \begin{cases} < \\ > \end{cases} 0$$

보조정리 1은  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치가  $PV_T - PV_0$ 의 크기와 부호에 따라서  $S'_2$  내지  $B'_2$ 의 증가, 불변, 또는 감소함수가 된다는 것을 나타낸다. 이것은 미래현금흐름의 크기에 대해 비대칭정보가 존재할 때 외부자금조달배합으로부터 현주주들이 초과손실을 보거나 초과이익을 얻을 수 있다는 것을 의미한다. 나아가  $\Delta S$ 는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$\Delta S = (PV_T - PV_0) + \frac{(PV_0 - PV_T)S'_2}{S_0 + S'_2} \quad (9)$$

10) 본 모형에서는 Fisher의 분리정리가 성립한다.

우변의 둘째항은 비대칭정보하에서 외부자금조달한 경우에 신주주에서 기존주주들에게로 正(+) 혹은 負(-)의 富의 이전의 크기를 나타낸다. 식 (8)과 식 (9)로부터  $\Delta S$ 와  $\Delta S' (= S'_T - S'_0)$ 에 관련한 아래의 보조정리 2가 얻어진다.

**보조정리 2 :**  $PV_T < PV_0$  임에 따라  $\Delta S > PV_T - PV_0$  및  $\Delta S' < 0$

이 보조정리의 의미는 간단하다. 만일 시장이 프로젝트의 미래현금흐름을 과소평가하고 있다면, 즉  $PV_T > PV_0$ 이라면, 현주주들은 초과손실을 보는 반면에 신주주들은 초과이익을 얻게 된다. 한편 시장에서 미래현금흐름을 과대평가한다면, 즉  $PV_T < PV_0$ 일 경우, 신주주들로부터 기존주주들에게로 부의 이전이 일어난다. 프로젝트의 위험에 대해서는 대칭적 가치평가를 하므로 신채권자들은 공정한 수익을 얻게 된다.

이러한 보조정리에 따라서 최적의 자금조달결정을 도출할 수 있고 각 유형의 비대칭정보하에서 자금조달결정이 주가에 미치는 영향을 분석할 수 있다. 미래현금흐름의 수준에 대한 비대칭정보에는 두 가지 유형이 존재한다. 즉 비대칭정보로 인해 시장에서 프로젝트의 미래현금흐름의 크기가 과소평가되는 경우와 과대평가되는 경우이다.

**유형 A:** 경영자가 시장에서 프로젝트의 미래현금흐름의 크기가 과소평가되고 있다는 것. 다시 말해  $PV_T > PV_0$  (그러나  $B'_T = B'_2$ )의 사실을 알고 있다. 프로젝트의 진정한 가치가 인식되는  $t = T$  시점에서 기업의 가치는  $PV_T - PV_0$ 만큼 증가하게 된다. 이 경우 보조정리 1로부터  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치는  $S'_2$ 의 감소함수이고  $B'_2$ 의 증가함수임을 알 수 있다. 그러므로 기존주주 부의 극대화를 목표로 하는 경영자는 투자소요자금을 조달하기 위해 100% 부채에 의한 자금조달을 선택하게 된다.  $S'_0 = 0$ 이면 기존주주는  $PV_T - PV_0$  모두를 취하게 된다. 프로젝트의 자금조달을 위하여 주식이 부분적으로 발행된다면, 신주주와 기존주주는 각자의 주식소유비율에 따라서  $PV_T - PV_0$ 를 나누어 갖는다. 이 경우 신주주는 초과수익, 즉 기존주주로부터의 부의 이전을 획득하게 된다.  $B'_T = B'_2$ 이기 때문에 신규채권자는 공정한 수익을 얻는다.

**유형 B:** 경영자가 프로젝트의 미래현금흐름의 크기를 시장에서 과대평가하고 있다는 것, 즉  $PV_T < PV_0$  (그러나  $B'_T = B'_2$ )의 사실을 알고 있다. 프로젝트의 진정한 가치가 인식되는  $t = T$  시점에서 기업의 가치는  $PV_0 - PV_T$ 만큼 감소하게 된다. 이 경우 보조정리 1에 따르면  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치는  $S'_2$ 의 증가함수이고  $B'_2$ 의 감소함수이다. 따라서  $S_T$ 를 극대화하기 위해서는  $PV_0 - PV_T$ 의 손실을 가능한 신주주들과 나눠 갖도록 100% 주식자금조달이 선택된다. 그리하여 신주주들로부터 현주주들에게로 부가이전하는 결과를 갖게 된다. 구체적으로 신주주는  $(PV_0 - PV_T)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼 초과손실을 입게 되는데 이는 곧 기존주주가 그만큼 손실을 줄이는 혜택을 본다는 것을 의미한다.

그런데 자금조달결정은 시장에 신호전달을 하게 된다. 그렇다면 자금조달이 계획과 차질을 빚을 수 있다. 따라서 최적자금조달결정은 투자자들의 기대반응을 감안해서 이루어져야 한다.

먼저 100% 부채자금조달이 공시된다고 상정하자. 신규주식을 발행하지 않는다는 결정은 시장에  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 크다는 호재를 신호전달한다. 따라서 부채자금조달이 공시되거나 알려지는 순간 좋은 신호가 가격결정에 반영될 것이다. 그러면 식 (3)은 더 이상 성립하지 않는다. 즉  $S_1 > S_0$ 이고  $V_1 > V_0$ 이 된다. 그러나  $\Delta S$ 의 최대값인  $PV_T - PV_0$ 는  $t = T$  이전의 자금조달결정으로부터 발생한 신호에 의해서 미실현 순현재가가 시장에서 얼마나 반영되는가와는 무관하다. 그러므로 경영자는 시장에 진정한 가치를 알려줄 유인을 갖지 않는다.

한편 주식자금조달의 공시는 즉  $PV_T < PV_0$ 라는 악재를 전달한다.  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 큰 한 경영자는 주식발행에 대한 유인을 갖지 않기 때문이다. 주식발행은 기존주주에게로 부가이전하게 되는, 다시 말해 신주주에게 초과손실이 발생함을 의미한다. 따라서 주어진 가격에서 잠재적 주식매수자는 신규주식을 매수하려 하지 않을 것이다. 그 결과 주식발행에 대한 공시는 주가의 하락을 초래하게 된다. 투자자들이 과잉반응을 하여 주가가 너무 많이 하락하게 되면 잠재적 주식구매자들은 초과수익의 기회를 갖게 되고 현주주들은 초과손실을 보게 된다.<sup>11)</sup> 그러므로 경영자는 주식발행으로 자

금조달하는 것을 기피하고 100% 부채자금조달을 선택하게 된다. 즉 부채자금조달이 주식자금조달을 지배한다.

이 경우 유일하게 받아들일 수 있는 자금조달정책은 극단적인 부채자금조달이기 때문에 시장은 자금조달결정으로부터 어떠한 신호도 인식하지 못한다. 그러므로 주식발행 공시가 주가를 하락시키는 반면, 부채발행 공시는 주가에 영향을 주지 못할 것이다.<sup>12)</sup>

자금조달이 끝나면 레버리지는 0에서  $B'_2/(S_0+B'_2)$ 로 증가한다.  $t = -1$  시점에서 기업의 자본구조에 관한 모든 특성들이 가격에 이미 반영되어 있으므로 기존의 자본구조는 더 이상 가격에 영향을 주지 않는다. 자금조달결정의 경우와 마찬가지로, 시장은 자금조달의 결과로써 나타나는 자본구조의 변화에서 어떤 신호도 추론할 수가 없으므로 자본구조의 변화도 가격에 영향을 주지 않는다. 주가는 자금조달정책이나 자본구조의 변화와 무관하게 시장이  $t = T$  시점에서 관련된 정보를 받을 때까지 변하지 않는다.  $t = T$  시점에서 주가는 달러당  $(PV_T - PV_0)/S_0$ 만큼 변할 것이다. 자금조달결정은 만약 경영자가 100% 부채자금조달을 선택하지 않는다면 현주주와 신주주들 사이에 부의 이전이 일어날 수 있다는 점에서 의미가 있다. 신채권자들이 공정한 수익을 획득하고 기존주주들은 프로젝트의 순현재가만을 누리기 때문에 결과는 공정하고 균형적이다.

요약하면, 기업의 기대현금흐름의 크기에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때만 자금조달결정의 신호효과를 고려할 경우 위의 결과들은 아래의 명제 4로 정리될 수 있다.

**명제 4 :** 기대현금흐름의 크기에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때 부채자금조달은  
주식자금조달을 지배한다. 그리하여 주식발행공시는 주가를 하락시키는

11) 최근 Spiess와 Affleck-Graves (1995), Loughran과 Ritter (1995) 등은 주식발행을 하지 않는 기업에 비해 주식발행을 하는 기업의 주가가 장기적으로도 유의하게 낮은 수익률을 보이고 있는 사실을 보고하고 있다. 이러한 결과는 투자자들이 주식발행에 과잉반응하기보다는 장기에 걸쳐 조정되고 있음을 말해주고 있다. 이들의 결과나 Ritter (1991), Loughran과 Ritter (1995) 등이 보고한 최초주식발행의 지나치게 낮은 장기수익률은 진정한 정보가 장기에 걸쳐 시장에 노출되고 인식되는 한, 시장효율성과 상치된다고는 할 수 없다.

12) 이러한 결과는 Myers와 Majluf (1984)와 일치한다. 그러나 이러한 설명은 기대현금흐름의 크기에 관한 비대칭정보의 존재만을 다루고 있기 때문에 충분하지가 않다.

반면에 부채발행공시는 주가에 영향이 없다.

## 2. 미래현금흐름의 위험에 대한 비대칭정보가 존재할 때

내부경영자가 외부 자금공급자보다 투자프로젝트의 위험에 대하여 더 많이 알고 있다고 상정하자. 그런데 위험평정은 미래현금흐름의 현재가치를 측정하는 것과 관련된다. 그러므로  $B'_T \neq B'_0$ 이고  $PV_T \neq PV_0$ 이다. 우선 시장에서는 자금조달과정으로부터 아무런 신호를 인식하지 못하고  $t = 2$  시점 이후  $t = T$  시점에서 투자프로젝트의 진정한 위험과 가치에 대한 정보를 인식한다고 가정하자. 그러면  $V_{-1}$ ,  $V_0$ ,  $V_1$ 과  $V_2$ 을 각각 표현하는 식 (1), (2), (3)과 (4)는 변하지 않는다.  $V_T$ 는 식 (2), (3), (4) 및 (6)으로부터 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$V_T = (S_0 + S'_2 + PV_T - PV_0 + B'_2 - B'_T) + B'_T$$

$PV_T - PV_0$ 와  $S'_2 + B'_2 (=I)$ 는 자금조달배합에 따라 변하는 것이 아니라 투자프로젝트 그 자체에 달려 있기 때문에  $V_T$ 는 그 투자를 위한 자금조달배합의 선택과는 무관하게 일정하다. 주식은 잔여청구권이기 때문에  $S_T$ ,  $S'_T$  및  $B'_T$ 는 각각 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S_T = S_0 + (PV_T - PV_0 + B'_2 - B'_T) \frac{S_0}{S_0 + S'_2} \quad (10)$$

$$S'_T = S'_2 + (PV_T - PV_0 + B'_2 - B'_T) \frac{S'_2}{S_0 + S'_2} \quad (11)$$

$$B'_T = B'_2 + (B'_T - B'_2) \quad (12)$$

식 (10), (11)과 (12)의 우변의 둘째항은 각각 기존주주, 신주주 및 신규채권자의 富의 변화를 나타낸다. 비록  $V_T$ 가 자금조달배합과 무관할지라도  $S_T$ ,  $S'_T$  및  $B'_T$ 는 투자소요액( $S'_2 + B'_2$ )을 어떤 방법으로 조달하느냐에 따라 달라진다. 결과적으로 명제 3과 유사하게 다음의 명제 5가 도출된다.

**명제 5 :** 기대현금흐름의 위험에 대해 비대칭정보가 존재할 때 자금조달결정은 기업 가치에 영향이 없다는 면에서 비낭비적이지만 신·구청구권자 사이에 부의 이전을 초래할 수 있다.

더욱 자세하게, 식 (10)에서  $S_T$  또는  $\Delta S$ 를  $S'_2$ 와  $B'_2$ 에 대해서 각각 미분하여 보조정리 3을 도출할 수 있다(증명은 부록을 참조).

**보조정리 3 :**

$$PV_T - PV_0 \begin{cases} < \\ > \end{cases} \frac{(B'_T - B'_2)(S_0 + I)}{B'_2} \text{ 임에 따라 } \frac{\partial S_T(\partial \Delta S)}{\partial S'_2} \begin{cases} > \\ < \end{cases} 0 \text{ 및 } \frac{\partial S_T(\partial \Delta S)}{\partial B'_2} \begin{cases} < \\ > \end{cases} 0$$

보조정리 3에 따르면,  $S_T$  또는  $\Delta S$ 의 값은  $PV_T - PV_0$ 과  $(B'_T - B'_2)(S_0 + I)/B'_2$ 의 크기와 부호에 따라  $S'_2$  내지  $B'_2$ 의 증가, 불변 또는 감소함수이다. 이것은 미래기대현금흐름의 위험에 대해 비대칭정보가 존재할 때 현주주들은 외부자금조달로부터 초과이익을 누리거나 초과손실을 볼 수 있음을 의미한다. 나아가  $\Delta S$ 는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\Delta S = (PV_T - PV_0) + \frac{(B'_2 - B'_T)S_0 + (PV_0 - PV_T)S'_2}{S_0 + S'_2} \quad (13)$$

우변의 둘째항은 비대칭정보하에서의 외부자금조달의 결과 신규청구권자들로부터 기존주주에게 이전되는 부의 크기를 나타낸다. 식 (11), (12) 및 (13)으로부터, 각각  $\Delta S$ ,  $\Delta S'$  및  $\Delta B'$ 에 관한 보조정리 4가 획득된다.

**보조정리 4 :**

$$\frac{(PV_T - PV_0)S'_2}{S_0} \begin{cases} < \\ > \end{cases} B'_2 - B'_T \text{ 임에 따라 } \Delta S \begin{cases} > \\ < \end{cases} PV_T - PV_0$$

$$PV_T - PV_0 \begin{cases} > \\ < \end{cases} B'_T - B'_2 \text{ 임에 따라 } \Delta S' \begin{cases} > \\ < \end{cases} 0$$

$$B'_T \begin{cases} > \\ < \end{cases} B'_2 \text{ 임에 따라 } \Delta B' \begin{cases} > \\ < \end{cases} 0$$



보조정리 4는 각 유형의 청구권자들이 초과이익 혹은 초과손실을 얻는 상황을 기술하고 있다. 만일 프로젝트의 미래현금흐름에 대한 위험이 시장에서 과대평가되고 있다면, 즉  $B'_T > B'_2$ 이고  $PV_T > PV_0$ 일 경우, 현주주들은 초과손실을 보는 반면 신채권자는 초과이익을 얻는다. 한편 미래현금흐름의 위험이 시장에서 과소평가되고 있다면, 즉  $B'_T < B'_2$ 이고  $PV_T < PV_0$ 일 경우, 신채권자들로부터 현주주에게로 부의 이전이 발생할 것이다. 신주주가 초과이익을 누릴지 또는 초과손실을 볼지는  $PV_T - PV_0$ 과  $B'_T - B'_2$ 의 크기와 부호에 달려 있다.

재무관리의 목표로서 주주부의 극대화와 기업가치의 극대화는 서로 일치하느냐 아니냐는 재무문헌상에서 논란거리의 하나이다. 명제 5와 관련 보조정리로부터 이 문제에 관한 다음의 명제 6을 도출할 수 있다.

**명제 6 :** 비대칭정보가 청구권자 사이에 이해상충을 초래하는 한 기존주주의 부( $S_T$ )를 극대화하는 것은 모든 주주의 부( $S_T + S'_T$ ) 또는 기업의 가치( $V_T$ )를 극대화하는 것과 불일치한다.

위의 결과들을 바탕으로 최적의 자금조달결정을 도출할 수 있고 비대칭정보의 각 유형하에서 주가가 어떻게 영향을 받는가를 분석할 수 있다. 미래현금흐름의 위험에 대한 비대칭정보에는 다음과 같이 두 가지 유형이 존재한다. 즉 비대칭정보로 인해 시장에서 프로젝트의 위험이 과소평가되는 경우와 과대평가되는 경우이다.

**유형 C:** 경영자가 시장에서 프로젝트의 위험이 과소평가되어 그 가치가 과대평가되고 있다는 것, 즉  $B'_T < B'_2$  및  $PV_T < PV_0$ 이라는 내부정보를 갖고 있다. 이 경우 보조정리 4는 기존주주가 외부자금조달로부터 더 많은 편익을 누린다는 것을 뜻한다. 보조정리 3에 따르면  $PV_0 - PV_T$ 가  $(B'_2 - B'_T)(S_0 + I)/B'_2$ 보다 작다면  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치는  $S'_2$ 의 감소함수이고  $B'_2$ 의 증가함수이다. 그러므로 100% 부채자금조달은 기존주주에게  $B'_2 - B'_T$ 만큼의 최대초과이익을 가져다 주는 반면, 신규채권자는 그만큼의 초과손실을 부담한다. 그러나  $PV_0 - PV_T$ 가  $(B'_2 - B'_T)/(S_0 + I)/B'_2$ 보다 크다면  $S_T$  혹은  $\Delta S$

의 가치는  $S'_2$ 의 증가함수이고  $B'_2$ 의 감소함수가 된다. 이 경우 100% 주식자금조달은  $t = T$  시점에서 신주주로부터 기존주주에게로 최대한  $(PV_0 - PV_T)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼 富의 이전을 초래한다.

**유형 D :** 경영자가 시장에서 프로젝트의 위험이 과대평가되어 그 가치가 과소평가되고 있다는 것, 즉  $B'_T > B'_2$  및  $PV_T > PV_0$ 이라는 사적 정보를 갖고 있다. 이 경우 보조정리 4는 시장에서 기업이 잘못 평가되고 있어 기존주주는 외부자금조달로부터 초과손실을 얻는다는 것을 나타낸다. 따라서 최적의 외부자금조달은 이 손실을 최소화하는 것이다. 보조정리 3에 따르면,  $PV_T - PV_0$ 가  $(B'_T - B'_2)(S_0 + I) / B'_2$ 보다 클 경우,  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치가  $S'_2$ 의 감소함수이고  $B'_2$ 의 증가함수이므로 100% 부채자금조달은  $B'_T - B'_2$ 만큼이라는 최소한의 초과손실을 기존주주가 부담하게 되는데 이는 곧 신규채권자의 초과수익이 된다. 만약  $PV_T - PV_0$ 가  $(B'_T - B'_2)(S_0 + I) / B'_2$ 보다 작다면,  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치는  $S'_2$ 의 증가함수이고  $B'_2$ 의 감소함수이기 때문에 100% 주식자금조달이  $t = T$  시점에서 기존주주에게서 신주주에게로  $(PV_T - PV_0)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼이라는 최소한의 富의 이전을 초래한다.

요약컨대, 미래현금흐름의 위험에 대한 비대칭정보가 존재할 때 최적의 자금조달결정은  $PV_T - PV_0$ 와  $B'_T - B'_2$ 의 부호와 크기에 달려 있다. 비대칭의 각 유형하에서 최적 자금조달은 100% 외부자금조달일 수도 있고 100% 내부자금조달일 수도 있으며, 100% 부채자금조달일 수도 있고 100% 주식자금조달일 수도 있어 시장은 자금조달결정으로부터 어떠한 신호도 인식하지 못한다. 그리하여 시장이  $t = T$  시점에서 관련정보를 받을 때까지 주가에 대한 자금조달의 공시효과는 없을 것이다. 그러나 자금조달결정은 현청구권자와 신청구권자 사이에 富의 이전을 초래할 수 있다. 따라서 경영자는 현주주들이 시장에서의 잘못된 평가로부터 초과이익을 누릴 수 있도록 신중한 자금조달을 하여야 한다. 이러한 결과들은 아래의 명제 7로 정리되어질 수 있다.

**명제 7 :** 기대현금흐름의 위험에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때 최적자금조달정책은 상황에 따라 다르다. 즉 지배적인 자금조달정책이 없으며, 주가에 대한 공시효과도 없다.

### 3. 미래현금흐름의 수준과 위험 모두에 대한 비대칭정보가 존재할 때

일반적으로 미래현금흐름의 크기와 이러한 현금흐름에 관련된 위험 모두에 대하여 정보비대칭이 존재할 수 있다. 미래현금흐름의 크기에 대한 정보비대칭의 정도가 기업의 위험에 대한 정보비대칭으로 인해 발생하는 기업가치 평가의 편차를 보충하기에 충분할 정도로 심각한 경우에는 다음 두 가지의 유형이 추가로 고려될 수 있다. 우선 시장에서는 자금조달이 끝난 후인  $t = T$  시점에서 정보가 노출되고 자금조달과정으로부터는 아무런 신호를 인식하지 못한다고 가정하자.

**유형 E:** 경영자는 시장에서 프로젝트의 미래현금흐름의 크기와 위험 모두를 과소평가하고 있으나 프로젝트의 가치평가에 대해서는 편의가 거의 없다는 것, 즉  $B'_T < B'_2$  이나  $PV_T = PV_0$ 이라는 사실을 알고 있다. 이 경우 보조정리 4에 따르면 외부자금조달로부터 기존주주들은 더 많은 이익을 누린다는 것을 알 수 있다. 보조정리 3은  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치가  $B'_2$ 의 증가함수이고  $S'_2$ 의 감소함수임을 나타낸다. 그러므로 기존주주의 부를 극대화하고자 하는 경영자는 100% 부채자금조달을 선택하여야 한다. 그리하여 기존주주들은  $t = T$  시점에서  $B'_2 - B'_T$ 만큼의 최대한의 초과수익을 획득하게 된다. 신규채권자는 그 만큼의 초과손실을 부담한다.

**유형 F:** 경영자는 시장에서 프로젝트의 미래현금흐름의 크기와 위험 모두 과대평가하고 있으나 프로젝트의 가치평가에 대해서는 편의가 거의 없다는 것, 즉  $B'_T > B'_2$  이나  $PV_T = PV_0$ 이라는 사실을 알고 있다. 이 경우 보조정리 4는 기존주주들이 외부자금조달로부터 초과손실을 입는다는 것을 뜻한다. 따라서 최적 외부자금조달결정은 이 손실을 최소화하는 것이다.  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치가 보조정리 3에 따라  $B'_2$ 의 감소함수이고  $S'_2$ 의 증가함수이기 때문에, 최적 자금조달정책은 부채를 발행하지 않는 것이다. 다시 말해 100% 주식자금조달하는 것이다. 신채권자들은  $B'_T - B'_2$ 만큼 초과수익을 얻을 것이고 기존주주들은  $t = T$  시점에서 그 만큼의 손실을 입게 될 것이다. 100% 주식자금조달로, 신주주들은 공정한 수익을 얻게 된다[식 (11)을 참조].

오직 유형 E와 F만이 발생한다고 상정하자. 실질 세계가 그러하다면 경영자들은

$B'_T < B'_2$ 일 때만 부채발행을 하려고 하게 된다. 따라서 부채발행공시는 투자프로젝트가 투자자들이 생각하는 것보다 더 위험하다는 악재 신호인 것이다. 이것을 인식한 투자자들은 새로운 부채를 매입하기 위해서 더 좋은 조건을 요구할 것이다. 그러므로  $B'_2$ 를 조달하기 위해 미래채무의 증가, 즉 표면이자나 액면금액의 증가가 불가피하게 되어 기존주주들이 그 비용을 부담하게 된다. 경영자가 비용을 치르고  $B'_T$ 의 가치를 시장에 알려더라도 투자자들은 道德的 危害(moral hazard)로 의심하게 되어 신호전달이 효과적으로 안되게 된다. 그 결과 경영자는 부채자금조달을 회피하려고 하게 된다. 100% 주식자금조달의 경우,  $PV_T = PV_0$ 이므로 기존주주들이나 신주주들은 공정한 수익을 얻게 되고 주가는 영향을 받지 않게 된다. 즉 투자안의 진정한 가치가 반영이 되고 있으므로, 자금조달결정은 만약 경영자가 100% 주식자금조달을 선택하지 않는다면 기존주주들이 시장의 잘못된 평가로 말미암아 손해를 보게 된다는 점에서 유의하다.

그러나 위의 시나리오는 발생할 가능성이 희박한 특별한 상황이다. [표 1]은 미래현금흐름의 크기와 위험에 관한 비대칭정보하에서 일어날 수 있는 상황들을 망라하여 보여준다. 미래현금흐름의 크기에 관한 비대칭정보로 인한 잘못된 평가의 크기가 미래현금흐름의 위험에 관한 비대칭정보로 인한 가치평가의 편차보다 더 클 때는 다음과 같은 두 가지 유형이 추가로 고려되어야 할 것이다.

**유형 G:** 경영자는 프로젝트의 위험과 가치 모두가 시장에서 과소평가되고 있다는 것을 알고 있다. 즉  $B'_T < B'_2$ 이나  $PV_T > PV_0$ 이다. 이 경우 보조정리 3에 따르면,  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 값은  $B'_2$ 의 감소함수이고  $S'_2$ 의 증가함수이다. 그러므로 최적 자금조달정책은  $t = T$  시점에서  $B'_2 - B'_T$ 만큼의 최대 초과수익을 기존주주들에게 주게 되는 100% 부채자금조달이다. 신채권자들은 그 금액만큼 초과손실을 입는다. 만일 프로젝트가 주식발행에 의해 부분적으로 조달된다면, 신주주들 역시 신채권자의 초과손실로부터  $(PV_T - PV_0 + B'_2 - B'_T)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼의 초과수익을 얻게 된다. 신주주들의 초과수익이  $S'_2$ 의 증가함수이기 때문에, 만약 보조정리 4에서 보는 바와 같이  $S'_2$ 의 비중이 너무 커지고  $B'_2$ 의 비중이 너무 작아져  $B'_2 - B'_T$ 가  $(PV_T - PV_0)S'_2 / S_0$ 보다 적을 때

는 기존주주들은 외부자금조달로부터 초과손실을 보게 된다.

**유형 H:** 경영자는 프로젝트의 위험과 가치가 모두 시장에서 과대평가되고 있다는 것을 알고 있다. 즉  $B'_T > B'_2$ 이나  $PV_T < PV_0$ 이다. 이 경우 보조정리 3에 따르면,  $S_T$  혹은  $\Delta S$ 의 가치는  $S'_2$ 의 증가함수이고  $B'_2$ 의 감소함수이다. 그러므로 최적 자금조달정책은 신주주로부터 기존주주에게로  $(PV_0 - PV_T)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼의 부의 이전이 최대화되는 결과를 가져오는 100% 주식자금조달이다. 프로젝트가 부채에 의해 부분적으로 조달된다면, 신채권자들은  $B'_T - B'_2$ 만큼의 초과수익을 획득하는 반면, 신주주들은  $(PV_0 - PV_T)S'_2 / (S_0 + S'_2)$ 만큼 잃어버리게 된다. 신채권자들의 초과수익이  $B'_2$ 의 증가함수이기 때문에, 기존주주들은 보조정리 4에 따라 만약  $B'_2$ 의 비중이 너무 커지고  $S'_2$ 의 비중이 너무 작아져  $B'_T - B'_2$ 가  $(PV_0 - PV_T)S'_2 / S_0$ 보다 클 때는 외부자금조달로부터 초과손실을 보게 된다.

상황 5와 6에서는 미래현금흐름의 크기와 위험에 대한 시장의 오평가는 둘다 동일한 방향으로 기업의 가치에 영향을 미친다. 그 결과 시장과 경영자 사이에 가치평가의 편차가 매우 클 수 있다. 따라서 경영자들은 기존주주들이 시장의 오평가로부터 이익을 추가로 얻거나 혹은 초과손실을 입지 않도록 하기 위해서 신중한 자금조달결정을 내려야 한다. 미래현금흐름의 크기에 대한 정보의 비대칭정도가 기업의 위험에 대한 비대칭정보로 인한 가치평가의 편차를 카버할 만큼 충분하지 않을 때에는 상황 7c와 8c가 발생한다. 두 효과가 상반되기 때문에, 순효과는 그다지 크지 않을 것이다.

기존연구에서는 프로젝트의 가치가 과대평가되고 있을 때 주식발행하고 과소평가되고 있을 때 부채발행을 하게 된다고 갈파하고 있다. 이러한 주장은 위의 모형으로부터 항상 옳은 것이 아님을 알 수 있다. 구체적으로 상황 3, 4, 5, 6, 7b, 7c, 8a와 8b에서 그런 주장이 절대적인 규칙으로 지켜지지 않음을 볼 수 있다.

재무조달결정으로부터 신회효과를 분석하기 위해서 모든 상황들(상황 1부터 8까지)은 발생할 확률이 같고 모든 부분상황들(상황 7a부터 8b까지)도 발생할 확률이 같다고 가정하자.

[표 1] 신호전달이 없는 비대칭정보하에서 발생가능한 상황들

상황	현금흐름 의 수준	현금흐름 의 위험	현금흐름 의 가치	유형	목표	최적 자금조달	
1	U	-	U	A	최대화	부채	
2	O	-	O	B	최소화	주식	
3	-	U	O	C	최대화	부채 또는 주식	
4	-	O	U	D	최소화	부채 또는 주식	
5	U	O	U	D	최소화	부채 또는 주식	
6	O	U	O	C	최대화	부채 또는 주식	
7	a	U	U	U	G	최대화	부채
	b			-	E		부채
	c			O	C		부채 또는 주식
8	a	O	O	U	D	최소화	부채 또는 주식
	b			-	F	최소화	주식
	c			O	H	최대화	주식

U = 시장에서 과소평가, O = 시장에서 과대평가,

최대화 = 기존주주의 초과이익을 최대화,

최소화 = 기존주주의 초과손실을 최소화

먼저 기업이 극단적인 부채자금조달을 공시한다고 상정하자. 그러면 잠재적인 투자자들은 상황 1, 3, 4, 5, 6, 7과 8a 중 어느 하나가 진정한 상황이라고 생각하게 된다. 3, 6과 7c의 기대 초과이익이 각각 상황 4, 5와 8a로부터의 기대 초과손실에 의해 상쇄되기 때문에, 투자자들은 1, 7a와 7b로부터 초과손실의 가능성을 인지한다. 그리하여 투자자들은 새로운 부채에 투자하기 위해 좀 더 나은 가격과 조건을 요구할 것이다. 그 결과로  $B'_T$ 를 조달하기 위해 기업의 미래부채 즉 표면이자나 액면금액의 증가가 불가피하게 된다.

상황 1, 3, 6과 7에서  $B'_T \leq B'_2$ 이기 때문에, 경영자는  $B'_T$ 를 시장에 알리려는 유인을 가지지 않는다. 반면 상황 4, 5와 8a에서는 그런 유인을 가질 수 있다. 그런데

후자에 대한 조건부 확률은 37%이고 이는 전자에 대한 조건부 확률 63%보다 훨씬 적다.<sup>13)</sup> 경영자가 B'를 시장에 알리더라도 투자자들은 도덕적 위해로 의심하게 되어 소기의 효과를 거두지 못할 것이다.

그런데 극단적인 부채자금조달은  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 클 가능성이 많다는 것, 즉 시장이 기업을 과소평가하고 있을 것이라는 사실을 신호전달하게 된다.<sup>14)</sup> 그러므로 극단적인 부채자금조달이 공시되거나 알려지는 즉시 호재의 신호는 가격에 반영되어질 것이다. 그러면 식 (3)은 더 이상 성립하지 않는다. 다시 말해  $S_1 > S_0$ 이고  $V_1 > V_0$ 이다. 그러나  $\Delta S$ 의 최대가치인  $PV_T - PV_0$ 는 자금조달결정으로부터의 신호에 의해서  $t = T$  시점 이전에 미실현된 순현가가 시장에 얼마나 많이 반영되는가와 무관하다. 그러므로 경영자가 비용을 치르며 진정한 가치를 시장에 알리려는 유인은 작거나 없게 된다.

부채발행공시효과가 주가에 미치는 영향은 기업의 미래부채의 증가와  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 얼마나 많이 큰가에 대한 시장의 인식에 달려 있다. 두 효과가 상반되기 때문에 부채발행공시에 의해 주가는 상승할 수도 하락할 수도 있지만 크게 변동하지는 않을 것이다.

다음으로 기업이 극단적인 주식자금조달을 공시한다고 상정하자. 잠재적인 투자자들은 상황 2, 3, 4, 5, 6, 7c와 8 중의 어느 하나가 진정한 상황이라고 생각하게 된다. 상황 3과 4로부터와 상황 5, 6, 7c와 8a로부터의 기대 초과이익과 기대 초과손실이 서로 상쇄되기 때문에, 투자자들은 상황 2, 8b와 8c로부터 기대 초과손실을 입을 것이라고 인식한다. 그리하여 투자자들은 주어진 가격에 주식을 매수하기를 거부하고 기대 초과손실을 보상하기에 충분한 낮은 가격을 요구할 것이다. 따라서 요구투자액을 조달하기 위해서 기업은 예상한 것보다 더 많은 주식을 발행해야 한다.

더욱이 극단적인 주식자금조달은  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 더 적을 가능성이 크다는 것, 즉

13) 부채발행이 가능한 모든 상황의 집합을  $\emptyset$ 라고 하자.

$$p(\emptyset) = p(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8a) = 6/8 + 1/24 = 19/24$$

$$p(1, 3, 6, 7 | \emptyset) = 4/8 \div 19/24 = 12/19 = 63\%$$

$$p(4, 5, 8a | \emptyset) = (2/8 + 1/24) \div 19/24 = 7/19 = 37\%$$

14)  $p(PV_T > PV_0 | \emptyset) = p(1, 4, 5, 7a, 8a | \emptyset) = (3/8 + 2/24) \div 19/24 = 11/19 = 58\%$

$$p(PV_T < PV_0 | \emptyset) = p(3, 6, 7c | \emptyset) = (2/8 + 1/24) \div 19/24 = 7/19 = 37\%$$

시장이 기업을 과대평가하고 있을 것이라는 사실을 신호전달한다.<sup>15)</sup> 만일 이것이 진정한 상황이라면, 경영자는  $PV_T$ 를 시장에 알리려는 유인을 가지지 않는다. 경영자가 다른 상황에서  $PV_T$ 을 비용을 치르며 시장에 알리더라도, 투자자들은 도덕적 위해로 의심하게 되어 그 효과가 반감하게 된다. 그 결과 주가는 하락할 것이다. 투자자들이 과잉반응을 보이고 주가가 너무 많이 하락하게 되면, 잠재적 주식구매자들은 초과수익의 기회를 갖게 되고 현주주들은 초과손실을 입을 것이다. 그러므로 경영자는 극단적인 주식자금조달을 피하려고 하게 된다.

마지막으로 기업에서 50% 부채와 50% 주식의 자금조달배합을 공시한다고 상정하자. 기존주주들 혹은 잠재적인 신주주들의 입장에서 상황 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7과 8로부터의 기대 초과이익과 기대 초과손실은 같게 되어 공정한 기대수익을 갖게 된다. 잠재적인 신채권자의 입장에서 상황 4, 5와 8로부터의 가능한 초과이익은 상황 3, 6과 7로부터의 가능한 초과손실에 의해 상쇄가 된다. 투자자들은 0의 초과수익을 기대하기 때문에, 자금조달은 계획대로 이행될 것이다. 신청구권자들이 공정한 수익을 얻게 되고 기존주주들은 투자프로젝트의 순현재가만을 누리기 때문에 결과는 공정하고 균형적이다. 그러므로 경영자는 기업의 가치 혹은 위험을 높은 비용으로 시장에 알리려는 유인을 갖지 않는다. 시장이 자금조달결정으로부터 아무런 신호를 추론할 수 없기 때문에 주가는 자금조달배합 공시에 의해 영향을 받지 않을 것이다.

자금조달의 결과 레버리지는 0에서  $B'_2/(S_2+S'_2+B'_2)$ 로 증가한다.  $t = -1$  시점에서 기업의 자본구조에 관련된 모든 특징은 이미 가격에 반영되었으므로 유의하지 않다. 자본조달배합 공시와 마찬가지로 자본구조의 변화는 시장에 별다른 신호를 전달하지 않는다. 따라서 자본구조 변화가 주가에 미치는 영향 또한 미미할 것이며 이는 자금조달과정으로부터 기업의 미래현금흐름에 관한 정보를 시장이 어떻게 재평가하는가에 달려 있다.  $t = T$  시점에서 시장이 관련된 정보를 받을 때까지 주가는 달러당  $(PV_T - PV_0 + B'_2 - B'_T)/S_0$ 만큼 변화할 것이다.

15) 주식발행이 가능한 모든 상황의 집합을  $\Psi$ 라고 하자.

$$p(\Psi) = p(2, 3, 4, 5, 6, 7c, 8) = 19/24$$

$$p(PV_T > PV_0 | \Psi) = p(4, 5, 8a | \Psi) = (2/8 + 1/24) \div 19/24 = 7/19 = 37\%$$

$$p(PV_T < PV_0 | \Psi) = p(2, 3, 6, 7c, 8c | \Psi) = (3/8 + 2/24) \div 19/24 = 11/19 = 58\%$$



요약컨대, 극단적인 주식자금조달정책은 시장에 부정적 신호를 보내고 주가의 하락을 초래하기 때문에 일반모형에서 배제된다. 반면 50% 부채와 50% 주식의 자금조달 배합은 기존 혹은 신청구권자들이 초과이익 혹은 초과손실을 기대하지 않으며 주가가 자금조달결정에 의해 영향을 받지 않는 공정하고 균형적인 상황을 낳는다. 주가에 대한 부채지향적 자금조달의 공시의 영향은 정(+)일 수도 부(-)일 수도 있으나 그다지 크지는 않을 것이다. 다시 말해 100% 부채자금조달과 50% 부채, 50% 주식 자금조달 배합 사이의 어떠한 자금조달정책도 실행가능하다. 정보가 알려지지 않은 시장에서의 외부자금조달로부터 현주주들이 내부정보의 활용으로 초과이익을 최대화하거나 시장의 오평가로 인해 발생할 초과손실을 최소화하기 위하여 경영자는 자금조달결정을 신중하게 내려야 한다. 경영자는 기업의 가치 혹은 위험을 시장에 알리려는 유인을 거의 가지고 있지 않는 반면, 자금조달결정은 현청구권자와 신청구권자 사이에 부의 이전을 초래할 수 있다는 면에서 유의하다. 이들 결과를 정리하면 다음의 명제 8과 같다.

**명제 8 :** 기대 현금흐름의 크기와 위험 모두에 대한 비대칭정보가 존재할 때 극단적 주식자금조달정책은 배제되지만 부채자금조달과 50% 부채, 50% 주식 자금조달 사이의 어떠한 자금조달정책도 실행가능하다. 극단적 주식발행의 공시는 주가를 하락시키는 반면, 부채자금조달 내지 부채지향적 자금조달배합에 대한 가격반응은 혼합적이며 그 크기는 미미하다.

#### 4. 비대칭정보하의 내부자금조달

지금까지 외부자금조달 소요금액이 주어진 상황에서 외부자금조달결정이 유의한지를 논의하였다. 지금부터는 비대칭정보가 존재할 때 내부자금과 내부자금조달의 역할을 논의하고자 한다.

유형 D와 F에서는 기존주주들이 정보가 알려지지 않은 시장에서의 외부자금조달로부터 초과손실을 입는다. 따라서 만일 기업이 풍부한 내부자금을 가지고 있다면, 상황 4, 5, 8a와 8b에서 가장 좋은 자금조달정책은 100% 내부자금조달이다. 내부자금조달은 시장이 기업의 위험을 과대평가할 때 유리하다. 그런 상황에서는 100% 내부자금조

달로 기존주주들은 공정한 수익을 얻게 된다. 비대칭정보하에서 경영자는 기업의 현금흐름이나 위험에 대한 시장의 오평가의 이점을 살리기 위해서 극단적인 내부자금조달보다는 극단적인 외부자금조달을 선택할 가능성이 더 많다. [표 1]에서 극단적인 외부자금조달과 극단적인 내부자금조달의 확률은 각각 2/3와 1/3이다.<sup>16)</sup>

기업이 극단적인 외부자금조달을 공시한다고 상정하자. 그러면 투자자들은 진정한 상황이 상황 4, 5, 8a와 8b 중의 어느 하나가 아니고 상황 1, 2, 3, 6, 7과 8c 중의 어느 하나라고 생각하게 된다. 그러므로 잠재적인 채권매입자들은 상황 1과 2로부터 공정한 기대 수익을, 그리고 상황 3, 6과 7로부터 기대 초과손실을 인식하게 된다. 한편 잠재적인 주식매입자들은 상황 2, 3, 6, 7c와 8c로부터 기대 초과손실을 인식하게 된다. 더욱이 극단적인 외부자금조달은  $PV_T$ 가  $PV_0$ 보다 작을 가능성이 농후하다는 신호이다. 즉 시장이 기업을 과대평가하고 있을 것이라는 사실을 신호전달한다. 상황 1과 7a에서만 과소평가되어 있는 반면, 상황 2, 3, 6, 7c와 8c에서 기업은 과대평가되어 있기 때문이다.<sup>17)</sup>

따라서 극단적인 외부자금조달은 그것이 주식이든 부채이든 자본공급자들에게는 악재이다. 투자자들은 기대 초과손실을 보상받기 위해서 더 좋은 가격이나 조건을 요구할 것이다. 그 결과 주가는 하락하게 될 것이다. 투자금액을 조달하기 위해서 기업은 계획보다 더 많은 주식이나 채권(또는 더 많은 이자지급)을 발행해야 한다. 투자자들이 과잉반응을 보이고 주가가 너무 많이 하락하게 되면 현주주들은 초과손실을 입을 수도 있다. 따라서 경영자는 극단적인 외부자금조달을 배제하려 하게 된다. 내부자금의 중요한 역할은 경영자로 하여금 실제상황을 위장하고 기존주주에 대해 초과수익을 달성하는 최적자본배합을 선택할 수 있게 한다는 것이다.

예상보다 큰 규모로 어떤 유형의 자금조달이 공시된다면 이는 상응하는 극단적인 자금조달이 보내는 신호와 유사한 신호를 보내게 된다.<sup>18)</sup> 그 결과 경영자는 정보가

16) 극단적인 외부자금조달과 극단적인 내부자금조달이 유리한 상황들의 집합을 각각  $\theta$  및  $\lambda$ 라고 하자.

$$p(\theta) = p(1, 2, 3, 6, 7, 8c) = 2/3$$

$$p(\lambda) = p(4, 5, 8a, 8b) = 1 - \theta = 1/3$$

17) 극단적인 외부자금조달의 공시하에서 과대평가( $PV_T < PV_0$ ) 혹은 과소평가( $PV_T > PV_0$ )에 대한 조건부 확률은 다음과 같이 계산된다.

$$p(PV_T < PV_0 | \theta) = p(2, 3, 6, 7c, 8c | \theta) = 11/24 \div 2/3 = 11/16 = 69\%$$

$$p(PV_T > PV_0 | \theta) = p(1, 7a | \theta) = 1/6 \div 2/3 = 1/4 = 25\%$$

알려지지 않은 시장의 오평가를 이용하기 위해서 내부·외부자금조달배합 정책의 안정성을 유지하려고 하게 된다. 그러므로 상황 4, 5, 8a와 8b에서 100% 내부자금조달은 근시안적인 측면에서 최적이라 할 수 있다. 더욱이 내부자금을 엄청난 수준에서 유지하려면 많은 비용이 소요된다. 따라서 장기적으로 안정적인 내부·외부자금조달배합을 유지하는 것이 좋은 정책일 것이다. 그러므로 아래와 같은 명제 9가 위의 논의로부터 도출된다.

**명제 9 :** 비대칭정보하에서 극단적인 외부자금조달정책은 주가를 하락시키며 따라서 배제된다. 경영자는 정보가 알려지지 않은 시장의 오평가를 활용하기 위해서 안정적인 내부·외부자금조달배합을 유지하려 하게 된다.

## V. 요약

완전경쟁적이고 알려진 정보에 대해 효율적인 시장에서는 세금절감, 파산 또는 대리비용, 고객효과, 기타 기업의 관련 특성 등 모든 유의한 정보가 완벽하게 반영된다. 만약 자금조달결정이 이러한 시장에서 문제가 된다면 이러한 요인에 관한 직접적인 비용·편익 분석보다는 가격결정관련 요인상의 비대칭정보 측면에서 그 유의성을 점검하는 것이 의미있는 일이 될 것이다. 따라서 본 논문은 기업의 미래현금흐름의 크기와 위험에 대하여 내부경영자와 외부시장 사이에 비대칭정보가 존재할 때 자금조달결정이 어떻게 유의한가를 논의하고 그에 따라 자본구조 문제의 해결을 시도하였다.

기업의 미래현금흐름의 크기에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때는 부채자금조달이 주식자금조달을 지배하지만 위험에 대해서만 비대칭정보가 존재할 때는 지배적인 자금조달정책은 없다는 것이 보여졌다. 더욱이 두 가지 형태의 비대칭정보가 모두 존재

18) Chaplinsky와 Hansen (1993)은 예상치 않은 증권발행과 예상보다 큰 규모의 증권발행이 공시되는 날의 주가는 평균적으로 하락하고 있음을 보였다. Bayless와 Chaplinsky (1991)는 부채발행이 예상되는 기업이 주식발행을 공시하는 경우에 주가의 하락폭이 심화되고 주식발행이 기대되는 기업이 부채발행을 공시하는 경우에는 공시일에 주가가 약간 상승하는 것을 발견하였다.

하는 일반모형에서는 극단적 주식자금조달정책은 배제되지만, 100% 부채자금조달과 50% 부채, 50% 주식 자금조달 사이의 어떠한 자금조달정책도 실행가능하다. 자금조달결정은 기존청구권자들과 신청구권자들 사이에 부가 이전될 수 있다는 면에서 유의하지만 투자결정과는 분리되어 있다는 점에서 비낭비적이다. 이 결과는 Ross (1977, 1978), Mayers와 Majluf (1984), Narayanan (1988) 등의 100% 부채기업이라는 극단적인 결과와 대조된다.

경영자가 기업의 가치 혹은 위험을 시장에 알리기 위한 유인을 거의 가지고 있지 않는 반면, 극단적인 외부자금조달은 배제된다. 예상보다 더 큰 어떤 유형의 자금조달은 상응하는 극단적인 자금조달과 유사한 신호를 보내므로 경영자는 안정적인 내부·외부자금조달배합정책을 유지하려 하게 된다. 내부자금은 정보가 알려지지 않은 시장의 오평가를 활용하여 초과이익을 누릴 수 있도록 내부정보를 위장하는 수단으로써 중요한 역할을 한다. 모형에서는 평균적으로 기업의 주식발행공시가 왜 주가를 하락시키는지 또한 부채발행의 공시가 가격에 별로 영향을 미치지 않는 이유를 설명한다.

기업의 자금조달결정이 기업의 자본구조의 변화를 초래하기 때문에 자본구조의 변화는 유사한 맥락에서 유의할 수 있다. 다시 말해 현수준의 레버리지는 자금조달결정에 의한 이러한 변화의 누적적인 결과로 생각할 수 있다. 본 연구의 분석은 기존프로젝트와 다른 가격결정관련 요인상에 정보비대칭이 존재하는 상황으로 확장될 수 있을 것이다. 특히 신·구채권자 사이에 발생가능한 이해상충을 고려하는 것은 향후에 흥미로운 연구가 될 것이다.

모델에서는 예상보다 큰 규모의 외부자금조달 내지 주식자금조달이 아니면 100% 부채자금조달과 50%부채와 50% 주식의 자금조달 사이의 어떠한 자금조달정책도 주가에 많은 영향을 미치지 않는다는 것을 예측한다. 부채·주식 자금조달배합에 대한 주가반응에 관한 실증적 연구는 흥미로운 연구가 될 것이다. 만일 다른 복잡한 요인을 통제하여 지급이자에 대한 세금공제와 이자율 또는 주가와 의 관계를 시계열상으로 또는 여러 나라를 횡단면으로 관찰하는 것도 의미있는 실증적 연구가 될 것이다.

## 부록

(보조정리 3의 증명)

$B'_T$ 는 그 크기가  $S'_2$ 에 달려 있는  $B'_2$ 와 비례적이다.  $k = B'_T/B'_2$ 로 정의하자.  $S'_2 = I - B'_2$ 이기 때문에 식 (10)는 다음과 같이 쓰여질 수 있다.

$$S_T = S_0 + \frac{[PV_T - PV_0 + (1 - k)S'_2]S_0}{S_0 + S'_2} \quad (A1)$$

경영자가  $S_0$ ,  $PV_T$ ,  $PV_0$ ,  $k$  및  $I$ 를 관찰하거나 알기 때문에 자금조달결정은  $S_T$  혹은  $\Delta S (= S_T - S_0)$ 를 최대화하는  $S'_2$ 의 최적수준을 선택하는 것과 관련되어 있다. 식 (A1)을  $S'_2$ 에 대하여 미분하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial S_T}{\partial S'_2} = \frac{[PV_T - PV_0 + (1 - k)(S_0 + I)]S_0}{(S_0 + S'_2)^2} \quad (A2)$$

유사하게, 식 (A1)에서  $I - B'$ 를  $S'_2$ 에 대입하여  $B'_2$ 에 대해 미분하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial S_T}{\partial B'_2} = \frac{[PV_T - PV_0 + (1 - k)(S_0 + I)]S_0}{(S_0 + I - B'_2)^2} \quad (A3)$$

식 (A2)와 (A3)으로부터 각각 다음의 결과가 구해진다.

$$\text{Sgn}(\partial S_T / \partial S'_2) = -\text{Sgn}[PV_T - PV_0 + (1 - k)(S_0 + I)]$$

$$\text{Sgn}(\partial S_T / \partial B'_2) = \text{Sgn}[PV_T - PV_0 + (1 - k)(S_0 + I)]$$

$k$ 에  $B'_T / B'_2$ 를 대입하면 보조정리 3이 도출된다.

## 참 고 문 헌

- Ambarish, Ramasastry, Kose John, and Joseph Williams,** "Efficient Signalling with Dividends and Investments," *Journal of Finance* 42, (1987), 321-343.
- Ang, James S.,** "The Intertemporal Behavior of Corporate Debt Policy," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 11,(1976), 555-566.
- Asquith, Paul and David W. Mullins, Jr.,** "Equity Issues and Offering Dilution," *Journal of Financial Economics* 15,(1986), 61-89.
- Barclay, Michael J. and Robert H. Litzenberger,** "Announcement Effects of New Equity Issues and the Use of Intraday Data," *Journal of Financial Economics* 21, (1988), 71-99.
- Bayless, Mark and Susan Chaplinsky,** "Expectations of Security Type and the Informational Content of Debt and Equity Offers," *Journal of Financial Intermediation* 1, (1991), 195-214.
- Brennan, Michael and Alan Kraus,** "Efficient Financing under Asymmetric Information," *Journal of Finance* 42, (1987), 1225-1244.
- Chaplinsky, Susan and Robert S. Hansen,** "Partial Anticipation, the Flow of Information and the Economic Impact of Corporate Debt Sales," *Review of Financial Studies* 6, (1993), 709-732.
- Choe, Hyuk, Ronald W. Masulis, and Vikram Nanda,** "Common Stock Offerings across the Business Cycle: Theory and Evidence," *Journal of Empirical Finance* 1, (1993), 3-31.
- Dann, Larry Y. and Wayne H. Mikkelson,** "Convertible Debt Issuance, Capital Structure Change and Financing-Related Information: Some New Evidence," *Journal of Financial Economics* 13, (1984), 157-186.

- Eckbo, B. Espen**, "Valuation Effects of Corporate Debt and Offerings," *Journal of Financial Economics* 15, (1986), 119-151.
- Hansen, Robert S. and C. Crutchley**, "Corporate Financings and Corporate Earnings," *Journal of Business* 63, (1990), 347-371.
- Harris, Milton and Artur Raviv**, "The Theory of Capital Structure," *Journal of Finance* 46, (1991), 297-355.
- Heinkel, Robert**, "A Theory of Capital Structure Relevance Under Imperfect Information," *Journal of Finance* 37, (1982), 1141-1150.
- Heinkel, Robert and Josef Zechner**, "The Role of Debt and Preferred Stock as a Solution to Adverse Investment Incentives," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25, (1990), 1-24.
- Jegadeesh, N., Mark Weinstein, and Ivo Welch**, "Initial Public Offerings and Subsequent Equity Offerings," *Journal of Financial Economics* 34, (1993), 153-175.
- Jensen, Michael C.**, "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers," *American Economic Review* 76, (1986), 323-329.
- Kalay, Avner, and Adam Shimrat**, "Firm Value and Seasoned Equity Issues: Price Pressure, Wealth Redistribution, or Negative Information," *Journal of Financial Economics* 19, (1987), 109-126.
- Kolodney, Richard and Diane R. Suhler**, "Changes in Capital Structure, New Equity Issues, and Scale Effects," *Journal of Financial Research* 8, (1985), 127-136.
- Krasker, William S.**, "Stock Price Movements in Response to Stock Issues under Asymmetric Information," *Journal of Finance* 41, (1986), 93-105.
- Loderer, Claudio F., Dennis P. Sheehan, and Gregory B. Kadlec**, "The Pricing of Equity Offerings," *Journal of Financial Economics* 29, (1991),

35-57.

- Loughran, Tim and Jay R. Ritter**, "The New Issues Puzzle," *Journal of Finance* 50, (1995), 23-51.
- Marsh, Paul**, "Choice between Equity and Debt: An Empirical Study," *Journal of Finance* 37, (1982), 121-144.
- Masulis, Ronald W. and Ashok N. Korwar**, "Seasoned Equity Offerings: An Empirical Investigation," *Journal of Financial Economics* 15, (1986), 91-118.
- Mikkelson, Wayne H. and M. Megan Partch**, "Valuation Effects of Security Offerings and the Issuance Process," *Journal of Financial Economics* 15, (1986), 31-60.
- Miller, Merton H. and Kevin Rock**, "Dividend Policy Under Asymmetric Information," *Journal of Finance* 40, (1985), 1031-1051.
- Miller, Merton H.**, "Debt and Taxes," *Journal of Finance* 32, (1977), 261-275.
- Modigliani, Franco and Merton H. Miller**, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment," *American Economic Review* 48, (1958), 261-296.
- Modigliani, Franco and Merton H. Miller**, "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review* 53, (1963), 433-443.
- Myers, Stewart C. and Nicholas S. Majluf**, "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics* 13, (1984), 187-221.
- Nachman, David C. and Thomas H. Noe**, "Optimal Design of Securities under Asymmetric Information," *Review of Financial Studies* 7, (1994), 1-44.
- Narayanan, M. P.**, "Debt versus Equity under Asymmetric Information," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 23, (1988), 39-51.



- Ritter, Jay R.**, "The Long-run Performance of Initial Public Offerings," *Journal of Finance* 46, (1991), 3-27.
- Ross, Stephen A.**, "The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach," *Bell Journal of Economics* 8, (1977), 23-40.
- Ross, Stephen A.**, "Some Notes on Financial-Incentive Signalling Models, Activity Choice and Risk Preferences," *Journal of Finance* 33, (1978), 777-792.
- Spiess D. Katherine and John Affleck-Graves**, "Underperformance in Long-run Stock Returns Following Seasoned Equity Offerings," *Journal of Financial Economics* 38, (1995), 243-267.
- Stulz, Rene M.**, "Managerial Discretion and Optimal Financing Policies," *Journal of Financial Economics* 26, (1990), 3-27.
- Taggart, Robert A.**, "A Model of Corporate Financing Decisions," *Journal of Finance* 32, (1977), 1467-1484.