

패널資料를 이용한 資本構造 決定要因의 推定

金 海 鎮* · 李 海 永**

〈요 약〉

本 研究은 자본구조이론과 전통적 연구에서 제시된 변수를 통합하고 橫斷面 要因과 時系列 要因을 결합하여 우리나라의 자본구조결정요인을 식별할 수 있는 理論的 模型을 제시하여, 또한 제시된 모형을 韓國證券市場의 資料를 이용하여 實證的으로 分析하였다. 그리고 실증적 분석에는 橫斷面 資料와 時系列 資料를 결합하는 패널資料推定法을 사용하였다. 本 研究에서 제시된 資本構造 理論과 관련된 결정요인으로는 企業의 成長機會, 內部株主의 持分率 그리고 內部株主數의 비율 등을, 전통적 횡단면 요인으로는 經營危險, 資產構成, 收益性, 企業規模 등을, 그리고 전통적 시계열 요인으로는 法人稅率과 物價水準 등을 제시하였다. 本 研究에서 다루는 실증분석기간은 1981년 1월부터 1990년 12월까지의 10년간이었으며, 추출된 標本企業의 數는 104개사이다. 실증적 분석결과, 本 研究에서 제시된 설명변수들이 資本構造의 變動을 49.91%정도 설명하고 있으며 설명변수 중 企業의 成長機會, 內部株主의 지분율, 經營危險, 收益性, 企業規模, 物價水準 등은 자본구조의 결정요인으로 통계적인 의미를 갖는 변수로 밝혀졌으며 回歸係數의 부호도 기대하였던 바와 일치하고 있다.

I. 序 論

기업의 經營意思決定이 資本構造에 미치는 效果는 자본구조이론과 더불어 오랫동안 財務學界의 주요 관심사가 되어 왔다. 즉, 기업은 실제로 당면한 환경에 적응하면서 所要資本을 적절하게 조달하므로, 企業의 資本構造는 기업을 둘러싼 諸般 環境要因에 의하여 결정된다고 보는 見解가 일반적이다. 이러한 견해는 기업의 자본구조를 결정하는 요인이 무엇이며, 이들 요인이 資本構造形成에 어느 정도의 영향을 미칠 것인가 하는 문제에 그 초점을 맞추고 있다. 이러

* 강남대학교 경영학과 교수

** 강남대학교 경영학과 부교수

한 관점에서 資本構造의 決定要因을 찾아내려는 研究가 實地히 要求되어 왔다.

자본구조의 결정요인을 찾고자 하는 연구는 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 자본구조 이론에 의하여 간접적으로 자본구조의 결정요인을 찾아내려는 시도와 둘째, 자본구조의 결정요인을 직접적으로 찾아내려는 전통적 연구로 구분할 수 있다.

Modigliani와 Miller(1958, 1963)의 자본구조이론 이후, Miller(1977), Masulis (1980) 등에 의하여 세금이 자본구조에 미치는 영향이 검토됐으나, 최근에 와서 기업의 資本構造를 既存의 研究들과는 다른 시각에서 설명하려는 시도가 이루어지고 있다. Jensen과 Meckling(1976)은 代理理論을 이용하여 株主, 經營者 및 債權者간의 이해관계 대립이 기업의 투자 및 자본조달결정에 미치는 효과를 분석하였다. 한편 Myers와 Majluf(1984), Ross(1977), Talmor (1981) 등은 代理問題에서 더 나아가 非對稱情報가 기업의 자본구조에 중대한 영향을 미칠 수 있다고 주장함으로써 자본구조문제에 대하여 새로운 시사점을 던져 주고 있다. 이들의 주장에 따르면 非對稱情報는 다른 하나의 市場不完全要因으로 인식되며, 지금까지 제시된 시장불완전요인들보다 자본구조에 대하여 한층 더 강한 영향을 미칠 수 있다는 것이다.

한편 전통적 연구는 재무이론에서 제시하는 여러 가지 변수 중 經營危險, 企業規模, 資產構成, 收益性, 成長率, 産業, 資本市場條件, 配當性向, 支拂能力期間, 社債利率의 水準과 構造 등이 자본구조의 결정요인으로서 중요하다고 밝히고 있다. 전통적 연구에 속한 논문으로는 Aggarwal(1981), Baxter와 Cragg(1970), Bradley, et al.(1984), Carleton과 Silberman(1977), Collins와 Sekely(1983), Ferri와 Jones(1979), Friend와 Lang(1988), Gupta(1969), Kester(1986), Marsh(1982), Martin과 Scott(1974), Remmers, et al.(1974), Scott와 Martin(1975), Taub(1975), Titman과 Wessels(1988), Toy, et al.(1974), Walker와 Petty(1978) 등 많은 연구가 존재한다.

資本構造의 決定要因에 관한 지금까지의 연구가 지니고 있는 문제점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 과거의 많은 연구들에서는 자본구조의 결정요인을 간접적으로 찾고자 한 자본구조 이론에서 제시된 변수들과 전통적인 연구들에 의하여 직접적으로 제시된 변수들을 결합하여 분석하고 있지 않다. 따라서 이들 변수들을 결합한 研究가 요청된다. 둘째, 대부분의 전통적 연구는 자본구조의 결정요인을 파악함에 있어 연구자의 直觀的인 判斷에 의하여 變數를 선택하고 있다. 비록 연구자들이 현존하는 財務理論에 기준을 두어 變數의 妥當性을 주장하고 있지만, 어떠한 결정요인이 중요하고, 또한 결정요인을 어떻게 定義하여야 하는가 하는 점이 분명하지 않다. 그 결과 결정요인이 되는 變數들에 대하여 여러 가지 代用物이 제시되었고, 또한 결정요인에 대한 實證的 研究의 결과도 서로 일치하지 않고 있다. 셋째, 자본구조의 결정요인을 분석하고자 하는 연구들의 研究方法이 橫斷面 分析이나 또는 時系列 分析으로 한정되어 있다. 따라서 橫斷面 資料나 時系列 資料를 결합한 연구가 제시되고 있지 못하다. 넷째, 자본구조와

그 결정요인 사이의 관계를 설명하기 위하여 開發된 模型이 비교적 적다. 그러므로 本研究의 目的은 자본구조이론과 전통적 연구에서 제시된 변수를 통합하고 橫斷面 要因과 時系列 要因을 결합하여 우리 나라의 자본구조결정요인을 식별할 수 있는 理論的 模型을 제시하며, 또한 제시된 모형을 韓國證券市場의 資料를 이용하여 實證的으로 分析하는데 있다.

本研究는 文獻的 研究方法과 實證的 研究方法를 병행하여 사용하고 있다. 문헌적 연구방법을 통하여 주로 자본구조를 결정하는 요인에 관한 이론적 논의와 기존의 연구들에 있어서의 變數選定, 檢定方法 등을 고찰하고, 이를 토대로 자본구조의 결정요인을 파악하는 모형을 제시하려고 한다. 또한 실증적 연구방법을 통하여 문헌적 연구방법으로 제시된 모형을 實證的으로 檢定하려고 한다. 특히 本研究에서는 결정요인이 되는 횡단면자료와 시계열자료를 결합하여 패널자료를 작성한 후 最尤推定法으로 추정하는 패널資料推定方法을 研究方法으로 사용하고자 한다. 그리고 本研究의 패널자료추정법에서 패널자료는 연구자가 직접 프로그램을 작성하여 통계적으로 처리하였다. 그리고 本研究는 기업은 물론 투자자와 여신 기관 등에게 기업의 자본구조에 관한 情報를 제공하며, 더 나아가 우리 나라 기업의 자본구조상 脆弱點을 개선하는 方案을 제시하는데 기초 자료로 이용할 수 있다는 점에 그 意義를 찾을 수 있다.

本研究의 範圍는 지금까지 제시된 자본구조의 결정요인에 대한 理論的, 實證的 研究를 종합하여 실증 가능한 모형을 제시하는데 국한되어 있다. 자본구조의 결정요인을 파악하기 위하여는 실증적 연구가 가능한 정밀하고 완전한 이론적 모형을 開發하여야 하는데 이러한 模型의 開發은 불가능한 일이다. 또한 本研究는 資本構造의 決定要因을 파악하려고만 시도하기 때문에, 資本構造와 企業價值간의 相關性 여부에 대한 규명은 本研究에서 제외되었다. 그리고 本研究에서 자본구조에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인은 자본구조이론과 관련된 요인과 전통적 요인으로 限定하였다. 즉, 本研究에서는 實證分析期間을 1981년 1월부터 1990년 12월까지의 10년간으로 하여 104개의 標本企業을 선정하였으며, 결정요인변수로 자본구조와 관련된 변수 3개, 전통적 횡단면 요인변수 4개 그리고 전통적 시계열 변수 2개 등 모두 9개의 결정요인을 제시하였다.

II. 資本構造決定要因

1. 資本構造理論과 關聯된 要因

1) 成長機會

成長機會란 기업의 미래 성장가능성을 의미한다. 성장기회는 기업 이해관계자 집단의 갈등문제를 다루는 대리이론과 깊은 관계가 있다. 기업은 성장기회가 많아질수록 투자결정의 융통성이 커지기 때문에 無形資産과 전문생산 활동에 필요한 기업의 特殊資産 등에 투자를 많이 하게 될 것이다. 그런데 무형자산과 기업의 특수자산에 대한 투자는 일반 채권자들에게 쉽게 감시될 수 없으므로, 일반 채권자들이 이들 자산을 감시하기는 실질적으로 어렵게 된다. 企業의 投資 內容에 대한 일반 채권자들의 감시 가능성이 떨어지게 되면, 기업 경영을 직접 맡고 있는 경영자들은 債權者의 富를 株主의 富로 이전시킬 수 있는 여지가 보다 많아지게 된다. 즉, 債權者들은 기업의 無形資産 및 特殊資産에 대한 투자 결정을 效率的으로 감시할 수 없게 된다면, 所有經營者쪽에서는 위험이 비교적 큰 투자안을 추진함으로써 채권자의 부를 주주의 부로 이 전시키고자 하는 誘引을 갖게 된다.

따라서 經營者와 債權者간의 불신은 더욱 커지게 되어 합리적 채권자들은 成長機會를 많이 가지고 있는 기업이 발행한 부채에 대하여 보다 높은 수익률을 요구하게 될 것이다. 그러므로 成長機會를 많이 가지고 있는 기업의 경영자는 채권 제공자들이 그 기업이 발행한 채권에 대하여 높은 수익률을 요구할 것을 예상하여, 新規投資에 소요되는 資本을 요구수익율이 비교적 높은 부채로 조달하기보다는 주식 발행을 통한 자기자본으로 조달하기를 選好할 것이다. 결국 成長機會가 높기 때문에 발생하는 부채비용의 증가는 결과적으로 기업의 가치를 감소시키는 일종의 代理費用에 해당하므로, 이와 같은 대리비용을 회피하기 위하여 기업의 경영자는 신규 자본조달시에 자기자본에 의존하려 할 것이다. 이와 같은 논리에 의하면, 기업의 成長機會와 부채비용으로 측정된 資本構造는 負의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

성장기회가 크면 클 수록 기업은 낮은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 實證的으로 把握한 연구 결과는 Kim과 Soresen(1986), 그리고 Sonu(1987)에 의하여 제시되었다. 실증적 연구 결과 이들은 標本 期間동안 利益成長率의 平均值로 定義된 기업의 성장기회는 자본구조를 설명하는 有意的 變數가 된다고 주장하고 있다. 그러나 Kester(1986)과 Titman과 Wessels(1988)은 기업의 성장기회와 자본구조와의 관계에 대한 실증적 연구 결과는 이론적 결과와 일치하지 않는다고 주장하고 있다.

2) 內部株主持分率

內部株主의 持分率이란 株主이면서 기업 경영에 직접 참여하고 있는 所有經營者의 持分率을 의미한다. 내부주주의 지분율은 代理理論 및 非對稱情報理論과 깊은 관계가 있다. Kim과 Sorensen(1986)은 內部株主의 持分率이 증가할수록 부채의 대리비용은 감소할 것이라고 주장하고 있다. 왜냐하면 내부주주의 지분율이 증가할수록 소유경영자는 위험이 큰 投資案에 투자

하여 債權者의 富를 株主의 富로 이전시키는 행위는 하지 않을 것이고, 어쩌다 소유경영자가 債權契約書上의 채권자 보호 조항을 위반했을 경우에는 보다 더 많은 비용을 부담해야 하기 때문이다. 한편 내부주주의 지분율과 외부주식인 자기자본의 대리비용간의 관계는 내부주주의 지분율이 증가할수록, 외부주식의 대리비용도 감소할 것으로 예상할 수 있다. 왜냐하면 내부주주의 지분율이 증가할수록, 소유경영자들은 자신의 效用을 위한 과도한 특권적 소비를 줄이려 할 것이기 때문이다. 따라서 內部株主의 持分率이 높을수록 自己資本의 代理費用은 비교적 적게 발생할 것이다.

이와 같이 내부주주의 지분율이 높아질 수록 부채의 대리비용 및 자기자본의 대리비용은 감소될 것이다. 결국 內部株主의 持分率이 높은 기업이 외부자본을 조달하고자 할 때, 소요자본을 負債와 株式 중 어느 원천으로 조달할 것인가 하는 의사결정은 부채의 대리비용과 자기자본의 대리비용의 합인 總代理費用을 최소화하는 방향으로 결정해야 할 것이다. 그런데 자기자본의 대리비용은 外部株主가 經營者의 非最適意思決定을 예상하고 이에 따라 주식투자수익율을 높게 요구할 것이라는 전제하에서 발생한다. 그러나 일반적으로 주식 투자자가 내부주주의 지분율을 投資情報로 이용하지 못하는 상황에서는 자기자본의 대리비용은 매우 미미할 것으로 보인다. 따라서 內部株主의 持分率이 높은 기업에서는 株式發行보다는 負債를 이용하는 것이 기업의 총대리비용을 보다 줄일 수 있는 방법이 된다. 이상의 논리에 의하면 內部株主의 持分率은 企業의 資本構造와 正의 關係를 가질 것으로 예상된다.

내부주주의 지분율이 크면 클 수록 기업은 낮은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 실증적으로 파악한 연구 결과는 Kim과 Soresen(1986), Agrawal과 Mandelker(1987), Amihud, et al.(1990)에 의하여 제시되었다. 그러나 Friend와 Lang(1988)은 내부주주의 지분율과 자본구조와의 관계에 대한 실증적 연구 결과는 이론적 결과와 일치하지 않는다고 주장하고 있다.

3) 內部株主數의 比率

內部株主數의 比率는 기업에 대한 통제력을 측정하기 위한 새로운 變數로 사용될 수 있다. 내부주주의 지분율이 일정하다는 假定下에 내부주주의 수가 증가될수록 내부적인 경쟁을 통하여 기업에 대한 통제력이 분산될 것이고 內部株主와 外部株主간의 非對稱情報 狀況도 완화될 것이다. 내부주주수의 비율이 증가할 수록 내부주주들은 과도한 특권적 소비를 하기도 어려워지고 위험한 투자안을 선택하거나 비대칭정보를 이용함으로써 債權者의 富를 株主의 富로 이전시키는 것도 어려워질 것이다. 오히려 소유경영자들은 부채사용에 따른 破産可能性을 회피하기 위하여 負債比率를 낮게 유지하려 할 것이다. 따라서 내부주주수의 비율이 커질 수록 기업은 부채를 발행하여 자본을 조달하려 하지 않고 자기자본을 발행하려고 할 것이다. 이상의

논리로부터 内部株主의 數와 企業의 資本構造는 負의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

내부주주수와 자본구조의 관계를 實證的으로 분석한 연구로는 申敏植(1989)의 研究가 있다. 그러나 大株主의 數로 内部株主의 數를 정의한 연구 결과는 내부주주의 수가 자본구조를 설명하는 유의적인 변수가 되지 못한다고 제시하였다.

2. 傳統的 橫斷面 要因

1) 經營危險

經營危險 또는 營業危險은 기업의 투자결정에 따라 발생하는 위험으로서, 未來 賣出額의 不確實성과 영업레버리지로 인한 영업이익의 불확실성을 의미하므로 기업이 어떤 사업에 투자하였느냐에 따라 그 정도가 달라지는 위험이다. 구체적으로 기업의 경영위험은 장래의 경기전망, 그 企業이 속해 있는 產業의 動向, 企業의 經營方式 등과 관련하여 발생한다. 경영위험은 未來 營業利益의 變動可能性으로 정의되고 영업이익은 이자 및 법인세 차감전이익이므로, 원칙적으로 경영위험은 기업이 부채를 얼마나 조달하느냐에 따라 결정되는 자본구조와는 관련이 없는 위험이라 할 수 있다.

그러나 經營危險과 資本構造와의 관계는 경영위험과 재무위험 사이의 相衝關係로부터 파악되어야 한다. 재무위험은 기업의 자본구조와 관련된 위험으로, 기업의 타인자본사용에 따른 未來 株主利益의 變動可能性으로 정의된다. 따라서 기업의 전체 위험 관리의 입장에서 營業利益의 變動可能性이 커져 비교적 높은 수준의 경영위험을 유지하는 기업은 재무위험의 수준을 낮추기 위하여 상대적으로 조달되는 부채의 수준을 낮추려고 할 것이다. 逆으로, 영업이익의 변동 가능성이 낮아져 비교적 낮은 수준의 경영위험을 유지하는 기업은 재무위험의 수준을 높이기 위하여 상대적으로 조달되는 부채의 수준을 높이려고 할 것이다. 이와 같이 경영위험과 재무위험 사이에는 相衝關係가 존재하게 되며 이에 대한 實證的 研究 結果들도 제시되고 있다. 따라서 경영위험과 재무위험 사이의 상충관계로부터 경영위험은 자본구조와 負의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

경영위험이 크면 클 수록 기업은 낮은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 實證的으로 파악한 研究結果는 Taub(1975), Carleton과 Silberman(1977), Bradley, et al. (1984), Kester(1986) 그리고 Friend와 Lang(1988) 등에 의하여 제시되었다. 그러나 Baxter와 Cragg(1970), Ferri와 Jones(1979)의 연구들은 資本構造와 經營危險간의 관계를 부정하고 있다. 특히 이상의 연구 결과들과는 아주 달리 Toy, et al.(1974)은 경영위험과 자본구조 사이에는 正의 關係가 있다고 발표하였다.

2) 資産構成

資産構成이란 기업의 總資産 중 固定資産이 각각 차지하는 비중을 의미한다. 일반적으로 자산 구성은 고정자산을 총자산으로 나눈 비율로 표시한다. 기업은 고정자산의 투자에 소요될 자금을 고정부채나 자기자본으로, 그리고 유동자산의 투자에 소요될 자금은 유동부채로 조달함으로써 자금 공급을 원활히 할 수 있고 資金調達費用도 감소시킬 수 있다. 따라서 기업의 자산 구성은 資金源泉에 영향을 미친다고 할 수 있다. 기업의 자산 구성과 자본구조와의 관계는 자산이 가지고 있는 擔保價値로부터 파악할 수 있다. 즉 기업이 담보로 사용될 수 있는 자산을 많이 보유하고 있을수록 기업은 부채를 많이 사용하려는 경향이 있다. 따라서 資産構成은 資本構造와 正의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

기업이 보유하고 있는 有形固定資産은 물론 無形固定資産도 기업의 자본구조에 영향을 미친다. 그런데 無形固定資産은 무형고정자산의 시장가치를 적절하게 평가하여 자산을 매매하는 것이 매우 곤란하므로 無形固定資産을 비교적 많이 보유하고 있는 技術開發企業, 廣告代理店 또는 상담 회사 등은 자본조달에 부채를 사용하기 어려워 상대적으로 부채비율이 낮은 경향이 있다. 그러나 시장성 있는 有形固定資産을 주로 보유하고 있는 부동산 회사 등은 자본조달에 부채를 사용하기가 용이하므로 상대적으로 자본구조에서 타인자본이 차지하는 비중이 높다.

고정자산이 크면 클수록 企業은 높은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 實證的으로 파악한 研究結果는 Marsh(1982), Friend와 Lang(1988) 등에 의하여 제시되었다. 그러나 Ferri와 Jones의 研究(1979)는 資産構成과 資本構造간의 關係를 부정하고 있다.

3) 收益性

收益性이란 기업의 경영정책과 의사결정 및 경영활동 등의 종합적 결과로 나타난 一定期間 동안의 經營成果를 의미하며 일반적으로 收益性은 여러 형태의 비율로써 측정된다. 수익성을 자본구조의 결정요인으로 인식하는 논리적 근거는 다음과 같다. 매우 높은 投資收益率을 가진 기업은 비교적 내부금융에 의한 자본조달이 용이하므로 상대적으로 적은 부채를 사용한다. 따라서 수익성은 資本構造와 負의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

수익성이 크면 클수록 기업은 낮은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 實證的으로 파악한 研究結果는 Toy, et al.(1974), Carleton과 Silberman(1977), Collins와 Sekely(1983), Kester(1986) 그리고 Friend와 Lang(1988) 등에 의하여 제시되었다. 특히 Collins와 Sekely(1983)은 回歸分析이 아닌 共分散分析으로 수익성이 자본구조에 미치는 영향을 분석하였다. 그러나 Gupta(1969)와 Marsh(1982)는 수익성과 자본구조 사이에는 有意的인 關係를 가지고 있지 않음

을 발견하였다.

4) 企業規模

企業規模란 기업의 構造나 構成의 크기를 의미한다. 企業規模를 자본구조의 결정요인으로 인식하는 논리적 근거는 다음과 같다. 일반적으로 규모가 큰 大企業은 상대적으로 규모가 작은 小企業에 비하여 경영을 다각화할 수 있으며, 다양한 금융 방법을 이용하는데 제도적으로 유리하여 資本市場에서의 자본조달이 용이하고, 收益力이나 公信用에서 상대적으로 유리하여 債券의 信用等級이 우량하며, 借入金에 대한 資本費用이 저렴할 것이기 때문에, 기업규모는 자본구조와 正의 關係를 갖는 것으로 예상할 수 있다.

기업의 규모가 크면 클 수록 기업은 높은 부채비율을 유지하려는 경향이 있음을 實證적으로 파악한 研究結果는 Baxter와 Cragg(1970), Scott와 Martin(1975), Taub(1975), Jalivand와 Harris(1984), Friend와 Lang(1988) 등에 의하여 제시되었다. 그러나 Ferri와 Jones(1979)는 企業規模와 재무레버리지 사이의 關係는 기대하였던 바와 같이 단순히 線型關係가 아닌 非線型關係를 갖는다는 것을 발견하였다. 또한 Remmers, et al. (1974), Aggarwal(1981), Collins와 Sekely(1983) 등은 기업규모와 자본구조 사이에는 아무런 관련이 없다고 제시하였으며, Gupta(1969), Walker와 Petty(1978), Marsh(1982), Kester(1986)는 기업규모와 자본구조 사이의 關係를 분석한 결과 기업규모와 재무레버리지 사이에는 負의 關係가 있다는 것을 발견하였다.

3. 傳統的 時系列 要因

1) 法人稅率

法人稅率이 자본구조에 영향을 미친다는 사실은 일반적으로 財務理論에서 널리 인정되고 있다. 自己資本所有主에게 돌아가는 配當이나 留保利益은 法人稅의 과세 대상이 되지만 부채로 인한 이자는 비용으로 처리되어 과세 대상에서 제외되므로 기업이 부채를 사용하게 되면 法人稅節約效果를 얻게 된다. 따라서 기업의 재무관리 담당자는 企業價値의 極大化라는 기업의 목표를 달성하기 위하여 법인세 절약효과가 있는 부채의 사용을 선호한다. 또한 法人稅率이 높으면 높을수록 부채사용의 이점은 더욱 커지므로 재무레버리지는 더욱 증가하여 法人稅率과 資本構造 사이에는 正의 關係를 예상할 수 있다.

法人稅率이 資本構造에 미치는 모형은 Bradley, et al.(1984)에 의하여 종합적으로 제시되었다. 이들은 투자자들은 危險中立의이며, 투자자들의 채권이자소득에 대하여는 累進稅率, 배당소득에 대하여는 固定稅率 그리고 기업의 이익에 대하여는 固定的 限界法人稅率이 부과되고, 감가상각비와 투자세액공제에 의한 非負債性稅金控除效果가 존재하며, 破産費用 및 代理費

用이 존재한다는 가정 하에 個人所得稅率과 最適資本構造를 연결시키는 模型을 제시하였다.

법인세율과 자본구조와의 관계를 분석한 Taub(1975), Collins와 Sekely(1983), Titman과 Wes-sels(1983)의 研究들은 연구방법으로 횡단면 분석을 사용하고 있다. 그러나 橫斷面 分析技法으로는 세율이 자본구조에 미치는 영향을 올바르게 파악하기가 곤란하다. 왜냐하면 非課稅企業을 제외하고서는 특정시점에 있어서 부채가 갖는 이점은 모든 기업에 걸쳐 공통적으로 발생하기 때문이다. 특히 Taub(1975)는 스스로도 자신의 實證分析에 문제점이 내포되어 있음을 시인하고 있다.

한편 법인세율과 자본구조 사이의 관계를 분석하기 위하여 時系列 分析技法을 이용한 研究는 Auerbach와 King(1977) 그리고 Gordon(1984)에 의하여 제시되었다. Auerbach와 King은 영국의 비영리 기업을 대상으로 하였는데 분석 결과, 法人稅率이 1% 增加하면 負債比率은 1.5% 增加한다고 주장하였다. 그리고 Gordon은 미국의 기업을 대상으로 하였는데 분석 결과, 법인세율이 1% 증가하면 부채비율은 0.97% 증가한다고 제시하였다.

2) 物價水準

인플레이션은 일반적으로 物價水準의 지속적인 상승 작용에 따라 貨幣의 購買力이 지속적으로 떨어지는 현상을 의미한다. 그러나 이러한 定義는 지극히 일반적이고 概略의 개념을 제시하기 때문에 현실적으로 인플레이션이 일어나고 있는지에 대한 판단이 쉽지는 않다. 현실적으로 年間 物價上昇率이 4.5%이상의 增加率로 물가가 상승하는 경우, 이러한 物價上昇率의 變化를 단지 제품의 질의 변화나 물가지수 계산상의 오차 등의 요소만으로는 설명하기 어려우므로, 그 원인을 인플레이션에서 찾는 것이 일반적이다. 그리고 이때 인플레이션이 일어나고 있다고 말할 수 있다.

完全市場의 假定下에서 인플레이션은 어떤 實物經濟變數에게도 영향을 미치지 못한다. 그러나 不完全한 市場, 특히 세제가 존재하는 현실에서는 인플레이션은 實質經濟變數에 영향을 미치며, 경제 부문 상호간 또는 채권자와 채무자간의 富의 移轉을 유발하게 된다. 즉, 인플레이션은 모든 경제 행위의 결과인 동시에 모든 경제 행위에 직접적으로 또는 간접적으로 영향을 미치므로 인플레이션이 진행되는 시기에는 채권자가 불리해지고 채무자가 유리해 지기 때문에, 物價水準이 상승하는 시기에 기업은 부채발행에 의한 자금조달을 선호하게 된다. 그러므로 인플레이션이 심한 시기에는 기업의 부채비율은 상승하여 물가 수준은 자본구조와 正의 關係를 가질 것으로 예상할 수 있다.

인플레이션과 資本構造에 관한 이론적 및 실증적 研究結果는 Hamada(1979), Schall (1984), Gordon(1984) 등에 의하여 제시되었다.

III. 實證的 分析

1. 資料와 變數의 定義

1) 分析期間과 標本企業의 選定

本 研究에서 實證分析期間은 1981년 1월부터 1990년 12월까지의 10년간으로 한다. 실증분석에 필요한 橫斷面 및 時系列 資料를 충분히 얻기 위하여 證券市場 開場 이후부터의 자료를 관찰하는 것이 타당하나 資料의 未備, 企業會計基準의 變更 등으로 인하여 이는 불가능하다. 그리고 1960년말부터 1970년대 중반에 걸친 증권시장의 정비를 위한 일련의 입법 조치에 의하여 1970년대 중반부터는 증권시장의 제도적 기반이 구축되기 시작하여 증권시장이 정상화되었으나, 上場會社의 數가 많지 않아 충분한 표본을 추출하기 어려워 졌다. 따라서 本 研究는 標本의 數를 크게 하기 위하여 비교적 많은 기업이 상장된 1980년대초 이후로 實證分析期間을 설정하였다.

한편 企業會計基準은 1981년 12월에 개정되어 종전에 적용 받던 상장법인 등의 회계처리에 관한 규정 및 기업회계원칙과는 큰 차이를 보이게 되었다. 이 문제는 이론적으로 會計基準의 變動事項을 수정함으로써 일관성 있는 會計資料를 사용할 수 있으나, 실질적으로 완벽한 수정작업이 불가능하기 때문에 本 研究에서는 實證的 分析期間을 1981년 1월 이후로 제한하였다.

本 研究에서 사용하는 標本企業은 1990년말 현재 韓國證券去來所에 상장되어 있는 회사를 대상으로 하였다. 1990년말 현재 한국 증권거래소에 상장되어 있는 기업은 640개사이고, 이중 1981년 이전에 상장된 기업은 352개사인데, 本 研究의 目的을 수행하기 위하여 다음 기준에 따라 標本企業을 선정하였다. ① 分析對象期間중 계속 상장되어 있는 기업 ② 分析對象期間중 本 研究에 필요한 會計資料를 얻을 수 있는 기업 ③ 分析對象期間중 자본잠식이 100%이상인 경우가 없는 기업 ④ 分析對象期間중 결산기를 계속 12월로 유지한 기업 ⑤ 分析對象期間중 업종을 변경하지 않아 증권거래소의 소속 산업의 분류에 동일한 산업에 계속 속한 기업 ⑥ 비교적 활발하게 거래되는 기업을 대상으로 하기 위하여 6개월 이상 거래가 없는 기업은 제외.

이상과 같은 기준에 의하여 선정된 104개의 標本企業에 대하여 本 研究에 필요한 회계자료는 韓國上場會社協議會에서 발간한 '上場會社總鑑' 과 東西經濟研究所에서 발간한 '上場企業財務分析' 에서 발췌하였다. 또한 필요한 수익률 자료는 韓國信用評價의 신평-KAIST 수익률 자료를 이용하였다. 그리고 기타 本 研究에 필요한 자료는 大韓證券協會의 공시자료인 '證券市場紙' 와 '證券統計年報', '株式', '證券調査月報' 등의 각 증권 관계 기관과 증권 회사의 간행물로부터 수집하였다.

2) 獨立變數의 定義

기업의 성장기회에 대한 代用變數로는 年平均 株當利益의 成長率, 年平均 株價收益 比率, 營業利益의 平均成長率 등이 우리 나라의 자료를 분석 자료로 이용한 김철중(1987)과 신민식(1989)의 연구들에서 제시되고 있다. 그러나 이 변수들과 자본구조와의 관계를 실증적으로 분석한 결과들에서는 이들 변수들이 資本構造를 설명하는 統計的으로 有意的인 요인들이 되지 못하고 있다. 그 이유는 주당이익이나 영업이익의 성장률을 계산할 때 우리 나라의 경우 관찰 자료가 충분치 않아, 이로 인하여 발생하는 측정오차 때문이라고 생각할 수 있다. 本 研究에서는 기업의 성장기회를 측정하는 變數로 기업의 株當 現金흐름을 이용하고자 한다. 왜냐 하면 현금흐름은 기업의 모든 의사결정에 있어 중심이 되어 未來의 企業價値를 결정하기 때문이다. 따라서 현금흐름이 클수록 미래 기업의 성장기회는 한층 더 많아진다고 볼 수 있다. 따라서 本 研究에서는 企業의 成長機會를 다음 式(1)의 GO로 측정하였다.

$$GO = \ln\left(\frac{\text{現金흐름}}{\text{發行株式數}}\right) \quad (1)$$

式(1)의 현금흐름에 관한 자료는 東西投資經濟研究所의 上場企業財務分析으로부터 발췌하였다. 또한 式(1)과 같이 주당 현금흐름에 자연대수를 취하여 변수를 측정 한 이유는 다른 獨立變數들이 비율자료가 많아 이와 균형을 맞추고 또한 독립변수와 종속변수 사이의 선형관계를 충족시켜 주기 위함이다.

內部株主의 持分率에 대한 대용변수로는 평균대주주지분율과 대주주1인의 지분율 등이 김철중(1987), 신민식(1989)의 연구에서 제시되고 있다. 그러나 이들 변수들은 자본구조를 설명하는 유의적인 변수가 되지 못하고 있다. 本 研究에서는 內部株主의 持分率에 대한 대용변수는 각각 上場會社總鑑의 株式分布 狀況에 보고되고 있는 大株主 1인의 持分率을 사용하였다. 즉, 本 研究에서는 內部株主의 持分率을 式(2)의 IR로 측정하였다.

$$IR = \ln\left(\frac{\text{大株主가 所有한 株式數}}{\text{全體 株式數}}\right) \quad (2)$$

本 研究에서 내부주주수의 비율에 대한 대용변수는 上場會社總鑑의 株式分布狀況에 보고되고 있는 대주주수의 비율을 사용하였다. 즉, 本 研究에서는 내부주주수의 비율을 式(3)의 IO로 측정하였다.

$$IO = \ln\left(\frac{\text{大株主數}}{\text{全體 株主數}}\right) \quad (3)$$

本 研究에서는 미래 영업이익의 변동가능성으로 정의되는 경영위험을 측정할 대용변수로 는 기업이 他人資本을 사용하지 않을 때의 보통주 베타로 측정하였다. 과거의 많은 研究들 에서는 연간 회계자료의 관찰치, 예를 들면 營業利益 確率分布의 標準偏差나 變動係數를 이용하 여 경영위험을 측정하고 있으나 이와 같은 대용변수는 많은 측정오차를 가지고 측정될 뿐만 아니라 우리 나라의 경우 자료의 제약으로 인하여 현실적으로 측정이 불가능하며 의미 있는 변수가 되지 못하고 있다.

경영위험의 代用變數로 기업이 타인자본을 사용하지 않을 때의 普通株베타로 측정할 수 있 다는 논리적 근거는 Hamada-Rubinstein모형(1969, 1973)에서 찾을 수 있다. 本 研究에서는 경영 위험의 대용변수인 기업이 타인자본을 사용하지 않을 때의 보통주 베타를 式(4)의 BR로 측정 하였다.

$$BR = \beta_L [1 + (1 - \tau) B_j/S_j] \quad (4)$$

式(4)에서 1985년부터 1990년까지 β_L 에 관한 자료는 東西經濟研究所의 上場企業財務分析 으로부터 추출하였다. 상장기업재무분석에 실린 β_L 에 관한 자료는 週間收益率을 기초로 하여 추정되었다. 그러나 1981년부터 1984년까지의 자료는 月間收益率을 기초로 하여 추정되었기 때문에 두 자료의 연속성이 결여되어 있다. 따라서 本 研究는 자료의 연속성을 유지하기 위하 여 1981년부터 1984년까지의 β_L 에 관한 자료는 신평-KAIST의 週別株價收益率을 가지고 다시 추정하였다. 또한 式(4)에서 재무레버리지비율인 B_j/S_j 에 관한 자료는 總負債의 平均帳簿價値 와 自己資本의 平均市場價値를 이용하였으며, 法人稅率은 매년 실제 기업이 납부한 법인세 등 을 법인세차감전순이익으로 나누어 사용하였다.

本 研究에서 자산구성을 측정할 대용변수로는 純固定資產 대 總資產의 비율을 이용하였다. 즉, 本 研究에서는 資產構成을 式(5)의 FR로 측정하였다.

$$FR = \frac{\text{純固定資產의 平均帳簿價値}}{\text{總資產의 平均帳簿價値}} \quad (5)$$

本 研究에서 일정기간 동안의 경영성과를 의미하는 收益性을 측정할 대용변수로는 自己資 本純利益率을 이용하였다. 즉, 本 研究에서는 수익성을 式(6)의 PR로 측정하였다.

$$PR = \frac{\text{法人稅差減後純利益}}{\text{自己資本의 平均帳簿價値}} \quad (6)$$

本 研究에서 기업의 구조나 구성의 크기를 의미하는 企業規模를 측정할 대용변수로는 總資

産의 상대적 크기를 이용하였다. 즉, 本 研究에서는 기업의 규모를 式(7)의 SZ로 측정하였다.

$$SZ = \ln(\text{總資産의 平均帳簿價値}) \quad (7)$$

本 研究에서 사용할 法人稅率은 이론적으로 모든 企業에게 적용되는 限界法人稅率로 측정되어야 한다. 그러나 우리 나라의 경우 법인세법상 한계법인세율을 측정하는 것은 어려운 일이다. 따라서 本 研究에서는 자본구조에 법인세가 미치는 영향, 즉 모든 기업에 걸쳐 공통적으로 발생하는 부채사용에 따른 稅金效果를 분석하기 위하여, 각 연도별로 標本企業의 실제 적용된 法人稅率을 먼저 계산한 후 이들을 單純平均하여 時系列 資料인 法人稅率로 사용하였다. 본 연구에서는 법인세율을 다음 식의 TX로 하였다.

$$TX = (\text{限界法人稅率}) \quad (8)$$

또한 物價水準이 자본구조에 미치는 영향을 분석하기 위하여 물가 수준은 全都市消費者物價上昇率로 측정하였다. 消費者物價上昇率에 관한 자료는 각 연도별 경제통계연보에서 발췌하였다. 본 연구에서는 물가상승율을 다음 식의 IF로 하였다.

$$IF = (\text{全都市消費者物價上昇率}) \quad (9)$$

3) 從屬變數의 定義

자본구조는 기업이 자산을 획득하기 위하여 조달한 자본 중 他人資本을 얼마나 사용하는가를 나타내는 타인자본의존도를 의미한다. 本 研究에서 자본구조는 연구 목적상 從屬變數 또는 被說明變數가 된다. 자본구조를 측정하는 尺度로는 研究目的에 따라 여러 가지 대응변수가 사용되고 있다. 자본구조를 측정하는 각각의 비율은 그 나름대로의 理論的 根據를 가지고 있으므로 어느 특정 比率만이 기업의 자본구조를 가장 적절하게 나타낸다고 주장하기는 어렵다.

本 研究에서는 기업의 資本構造를 總負債 대 總資産의 比率인 負債比率로 정의하여 측정하고자 한다. 자본구조를 총부채 대 총자산의 비율로 측정할 경우 부채비율을 구성하는 항목인 총부채와 총자산은 帳簿價値와 市場價値 중 어느 것으로 측정하여야 할 것인가 하는 문제가 발생한다. 물론 이론적으로 帳簿價値는 자기자본의 經濟的 價値와 아무런 관련이 없으므로 자본구조는 市場價値를 기준으로 하여 측정되는 것이 보다 논리적이라고 할 수 있다. 즉, 기업의 자본구조는 未來 期待되는 純利益의 確率分布에 따라 좌우되고 순이익의 확률분포가 자산의 시장가격을 결정하므로 자본구조는 시장가치를 기준으로 측정되어야 한다. 그럼에도 불구하고 資本構造의 決定要因에 관한 과거의 많은 實證的 研究에서는 대부분 장부가치로 부채비율

을 측정하였다. 그러나 本 研究에서는 가능한 한 자본구조를 市場價値로 측정하고자 한다. 총부채에 대한 시장가치는 현실적으로 구하기 어려우므로 本 研究에서는 총부채는 장부가치를 이용하였으며 총자산중 자기자본에 대하여는 시장가치로 측정하였다. 그리고 本 研究에서 부채비율을 측정할 때 期末의 總負債의 장부가치가 調査期間의 자본구조를 대표하지 못할 가능성이 있기 때문에, 총부채의 장부가치는 期末의 帳簿價値와 期初의 帳簿價値를 平均하여 사용하였으며, 자기자본의 시장가치는 年中 株價의 최고치와 최저치를 平均하여 이에 발행주식수를 곱하여 측정하였다.. 本 研究에서 從屬變數로 사용할 부채비율을 式으로 나타내면 다음 DR과 같다.

$$DR = \frac{\text{總負債의 平均帳簿價値}}{\text{總負債의 平均帳簿價値} + \text{自己資本의 平均市場價値}} \quad (10)$$

2. 檢定模型의 設定 및 分析方法

1) 檢定模型의 設定

本 研究의 檢定模型은 자본구조를 나타내는 부채비율인 피설명변수와 자본구조의 결정요인을 나타내는 설명변수로 구성되어 있다. 本 研究에서 자본구조의 결정요인을 실증적으로 분석할 검정모형은 다음과 같다.

$$DR = \beta_0 + \beta_1 GO + \beta_2 IR + \beta_3 IO + \beta_4 BR + \beta_5 FR + \beta_6 PR \\ + \beta_7 SZ + \beta_8 TX + \beta_9 IF + \epsilon \quad (11)$$

式(11)에서 ϵ 는 誤差項이다.

本 研究에서는 橫斷面 資料와 時系列 資料를 결합한 패널자료를 이용하여 式(11)의 모형으로 모형의 적합도를 검정하고 회귀계수에 대하여 이론에서 제시된 결과가 실증적 결과와 일치하는지 가설검정하려고 한다.

2) 패널資料推定方法

패널자료에서 橫斷面資料는 개별자료가 $i=1, \dots, N$ 까지 N 개의 개별기업 자료로 구성되어 있으며, 다시 개별자료 i 는 $t=1, \dots, T_i$ 까지 T_i 개의 時系列 資料를 갖는다. 패널자료의 모든 個別資料가 동일한 개수의 시계열 자료를 갖는 경우 균형패널자료라하며 각 개별자료가 상이한 개수의 시계열 자료를 갖는 경우 불균형패널자료라고 한다. 일반적으로 균형패널자료는 불균형패널자료의 특수한 형태가 되며, 本 研究의 자료는 104개의 개별기업 자료와 10개의 시계열 자

료를 갖는 균형패널자료가 된다.

패널자료추정방법을 설명하기 위하여 다음과 같은 회귀모델을 생각하여 보자.

$$y_{it} = x_{it}\beta + u_{it} \quad (12)$$

式(12)에서 y_{it} 는 개별기업 i 의 t 기의 從屬變數를 나타내며, x_{it} 는 개별기업 i 의 t 기의 k 개로 이루어진 독립변수의 벡터를 나타낸다. 한편 式(12)에서 u_{it} 는 개별기업 i 의 t 기의 誤差項을 나타내는데 다음과 같이 개별기업 i 의 特性을 나타내는 α_i 와 ϵ_{it} 의 합으로 式(13)과 같이 표현할 수 있다.

$$u_{it} = \alpha_i + \epsilon_{it} \quad (13)$$

여기서 個別企業別 效果를 나타내는 α_i 에 대해서는 두 가지 假定이 가능한데, 각 가정에 따라 소위 固定效果模型과 確率效果模型의 두 가지 모형으로 설정될 수 있다. 고정효과모형이란 α_i 를 고정되어 있는 미지의 상수항으로 가정한다. 따라서 고정효과모형은 개별기업별로는 서로 다르나 각 개별기업의 特性을 나타내는 알지 못하는 미지의 변수가 從屬變數 y_{it} 에 영향을 미친다는 가정에 그 근거를 두고 있다.

반면에 확률효과모형은 α_i 를 미지의 상수가 아닌 특정한 i.i.d.의 분포로부터 추출되는 確率變數로 취급한다. 특히 α_i 가 平均 0이고 分散이 $\sigma^2(\alpha)$ 인 正規分布에서 추출된다고 가정하면 $\alpha_i \sim N(0, \sigma^2(\alpha))$ 으로서 표현할 수 있다. 本研究에서는 檢定模型이 고정효과모형이 아닌 확률효과모형이 된다고 가정하고 있다. 그 근거로서는 確率效果模型에서는 각 기업의 特性을 나타내는 α_i 는 시간에 상관없이 확률적으로 결정된다는 사실을 들 수 있다.

本研究에서 α_i 가 확률적으로 결정된다고 가정하는 이유는 다음과 같다.

첫째, 각 企業의 營業活動의 실적이나 그것을 반영하는 자본구조의 결정요인에는 確率的 要因을 포함하고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 개별기업의 內部構造側面에서 보면 각 기업 나름대로의 금융조달환경이 존재하는데, 이러한 환경은 각 시기마다 항상 일정하게 되어 있기보다는 어느 정도의 불확실성을 가지고 있다고 보아야 할 것이다. 이와 같은 불확실성에 의해 α_i 가 확률적으로 결정된다고 볼 수 있다.

셋째, 기업을 경영하는 經營者의 經營方針이나 能力등은 각 기업별로 다르나 그것이 항상 변함없이 기업의 자본구조에 영향을 미치기보다는 각 시기마다 약간의 변화를 갖고 영향을 미친다고 보는 것이 타당할 것이다.

式(12)를 추정하기 위하여 $\sigma^2(\alpha)$ 과 $\sigma^2(\epsilon)$ 를 측정하여야 한다. 그러나 일반적으로는 $\sigma^2(\alpha)$ 과 $\sigma^2(\epsilon)$ 이 알려져 있지 않기 때문에, 推定上의 問題點이 발생한다. 즉 $\sigma^2(\alpha)$ 와 $\sigma^2(\epsilon)$ 의 값을 직접 측

정하기가 불가능하기 때문에 다른 推定方法을 사용하여야 한다. 이때 사용하는 추정방법은 最尤推定法(MLE)으로 한다.

α 와 ϵ 은 正規分布를 따른다고 假定하였으므로 이에 근거하여 企業 i 의 尤度函數는 다음과 같이 定義된다.

$$L_i = (2\pi)^{-1/2} |V_i|^{-1/2} \exp(-\frac{1}{2} u_i' V_i^{-1} u_i) \quad (14)$$

또한 全體標本의 尤度函數는 $L = \prod_{i=1}^N L_i$ 가 될 것이다.

가정에 의하여 위 式은 다음과 같이 변형된다.(Judge, et al., 1982)

$$L = \sum_{i=1}^N \ln L_i = \sum_{i=1}^N \ln \frac{1-\rho_i}{\delta^{T_i}} + k' \quad (15)$$

$$\text{단, } k' = \sum_{i=1}^N \frac{T_i}{2} \quad (16)$$

$$\rho_i = 1 - \sqrt{\{(1-\delta) / T_i\} / \{\delta + (1-\delta) / T_i\}} \quad (17)$$

$$\delta = \sigma^2(\alpha) / [\sigma^2(\alpha) + \sigma^2(\epsilon)] \quad (18)$$

또한 $\hat{\sigma}^2$ 은 변환된 자료에 OLS를 적용하여 얻은 回歸方程式의 標準誤差를 나타낸다. 그리고 ρ_i 는 $0 \leq \rho_i \leq 1$ 의 범위를 갖는데, $\rho_i = 0$ 인 경우 最尤推定法은 통상최소자승법(OLS)와 同一하게 되며 $\rho_i = 1$ 인 경우 最尤推定法은 고정효과모형의 추정방법과 동일하다.

結論的으로 最尤推定法은 式(15)을 極大化시키는 0과 1사이의 δ 를 구하는 데 있다. 즉, 特定 δ 값이 정해지면 먼저 ρ_i 는 式(17)에 의해 계산되며, ρ_i 값에 따라 원자료를 변환시킬 수 있을 것이다. 마지막으로 변환된 자료에 OLS를 적용하여 그 回歸方程式의 標準誤差를 계산함으로써 式(15)로부터 尤度 L 을 구할 수 있다.

이와 같은 절차는 각각의 δ 값에 따라 반복적으로 시행되어 제일 큰 尤度を 주는 δ 값을 區間探索을 통하여 계산하면 된다. 예를 들어 첫단계에서 값을 0, 0.1, 0.2, ..., 0.9와 같이 0.1을 區間으로 하여 일단 最尤값을 주는 δ 값의 範圍를 구한 후, 만약 最尤값이 만약 0.2와 0.3 사이에 있다면 다음 단계에서는 조금 더 δ 값을 다시 세분하여 0.01 單位로 0.2와 0.3 사이의 구간을 탐색하는 것이다. 本 研究에서는 이와 같은 구간탐색에 의하여 δ 값을 決定한 후 原資料를 변환하

〈表 1〉 δ 값 0.1을 구간으로 한 L의 값

δ	L
0.1	2297.94
0.2	2326.83
0.3	2340.18
0.4	2346.35
0.5	2348.28
0.6	2346.96
0.7	2342.11
0.8	2331.64
0.9	2307.27

〈表 2〉 δ 값 0.01을 구간으로 한 L의 값

δ	L
0.51	2348.29
0.52	2348.26
0.53	2348.21
0.54	2348.13
0.55	2348.01
0.56	2347.87
0.57	2347.69
0.58	2347.48
0.59	2347.23

여 모형을 추정하려고 한다. 이상과 같은 통계적 절차는 연구자들이 작성한 통계프로그램에 의하여 수행되었다.

3. 實證的 分析結果와 討議

本 研究에서 사용하는 패널자료는 104개의 個別企業資料와 10개의 時系列資料로 구성된 均衡패널자료이다. 즉 $N=104$ 이며, $T_i=10$ 이다. 패널자료추정방법을 수행하기 위하여 먼저 앞에서 설명한 바와 같이 δ 값을 區間探索하여야 한다. 먼저 0.1, 0.2, ..., 0.9와 같이 0.1을 구간으로 하여 δ 값을 式(17)에 대입하여 ρ_i 의 값을 계산한 후, 필요한 자료를 式(15)에 대입하여 L의 값을 계산하면 <表 1>과 같다.

<表 1>로부터 最尤값을 갖는 δ 의 範圍가 0.5와 0.6 사이에 존재함을 알 수 있다. 따라서 δ 의 범위가 0.5와 0.6 사이에서 0.01을 구간으로 하여 L의 값을 찾으면 <表 2>와 같다.

<表 2>의 결과로부터 本 研究에서 찾고자 하는 最尤값인 δ 의 값은 0.51임을 알 수 있다. 이때 ρ_i 의 값은 0.7039이며 回歸方程式의 標準誤차는 0.09258이다. 本 研究에서는 회귀모형이 確率效果模型이라고 가정하고 있다. 앞에서 說明한 바와 같이 OLS模型은 패널자료추정모형이 $\rho_i=0$ 즉, $\delta=0$ 일 때이며, 固定效果模型은 $\rho_i=1$ 즉 $\delta=1$ 일 때이다. 따라서 本 研究에서 가장 적합한 모형이 어느 모형이 되는지는 각 δ 의 값에 따른 L의 값을 계산하여 비교하여 봄으로써 파악할 수 있다. 이 結果는 <表 3>에 제시되어 있다.

<表 3>에서 살펴 볼 수 있는 바와 같이 $\delta=0.51$ 일 때의 L의 값이 $\delta=0$, 또는 $\delta=0.99$ 일 때 보다 크다. 따라서 本 研究에서 회귀분석을 위한 最適모형은 確率效果模型이 됨을 알 수 있다.

式(11)로 주어진, 本 研究에서 제시된 추정모형의 適合度を 검증하기 위하여 $\delta=0.51$ 일 때의 變換된 자료를 OLS로 회귀분석하여 얻은 分散分析表는 <表 4>와 같다.

<表 4>에서 살펴 볼 수 있는 바와 같이 分散分析에 의하여 回歸模型은 통계적으로 1% 유의

〈表 3〉 OLS, 固定效果模型 및 確率效果模型에서의 最尤값

	δ	L
OLS	0.00	2221.95
確率效果模型	0.51	2348.29
固定效果模型	0.99*	2199.41

* $\delta=1$ 일 경우 式(15)를 계산할 수 없으므로 $\delta=0.99$ 를 이용하였음.

〈表 4〉 分散分析表

分散의 要因	自由度	제곱합	平均제곱	F	F의 有意水準
回歸(regression)	9	7.49431	0.83270	97.15319	0.0000
殘差(residual)	1030	8.82814	0.00857		
R ²		0.45914			
回歸模型의 標準誤差		0.09258			

수준에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 또한 模型의 說明力도 상당히 높아 本 研究에서 제시된 說明變수들이 負債比率의 變動을 45.91%정도 說明한다는 것을 나타내고 있다.

또한 本 研究에서 제시된 결정요인 變수들이 어느 정도 의미가 있고 또한 기대되는 變수의 부호 방향이 앞에서 제시한 이론과 일치하는가를 살펴보기 위하여 回歸係數의 回歸分析結果를 살펴보면 〈表 5〉와 같다.

〈表 5〉의 결과를 이용하여 회귀계수에 대하여 이론에서 제시된 결과가 실증적 결과와 일치하는지 假說檢定한 결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저 本 研究에서는 자본구조이론과 관련된 결정요인으로 企業의 成長機會(GO), 內部株主의 持分率(IR), 內部株主數의 比率(IO) 등을 제시하였는데, 〈表 5〉에서 살펴 볼 수 있는 바와 같이 기업의 성장기회, 내부주주의 지분율, 내부주주수는 負債比率의 變化를 說明하여 주는 통계적으로 유의적인 變수가 되고 있다. 또한 기업의 성장기회와 내부주주의 지분율에 대한 回歸係數의 符號도 기대한 바와 일치하고 있다. 따라서 기업이 미래 성장기회가 많을수록 타인자본에 의한 자금 조달의 규모는 점차 작아지며, 내부주주의 지분율이 커질수록 부채에 의한 자금조달의 규모가 커진다는 本 研究에서 제시한 가설이 지지되는 것을 알 수 있다. 그러나 企業을 소유하고 있는 內部株主數의 比率과 자본구조와 관련 없다는 歸無假說은 기각시키나, 내부주주수의 비율이 커질수록 他人資本에 의한 資金調達의 規模는 점차 작아진다는 假說은 지지되는 못하는 것으로 나타나고 있다. 그 이유는 대주주수의 전체 주주수에 대한 비율이 내부주주의 지분율을 나타내지 못할 가능성이 있을 수 있을 것이라고 간접적으로 추측할 뿐 명확히 규명하기는 어렵다.

〈表 5〉 回歸係數

變數	回歸係數	標準誤差	T	T의 有意水準	기대되는 부호
상수	$\beta_0 = +0.4599$	0.0461	9.986	0.000	
GO	$\beta_1 = -0.0131$	0.0023	-5.682	0.000	-
IR	$\beta_2 = +0.0241$	0.0027	9.037	0.000	+
IO	$\beta_3 = +0.0065$	0.0017	3.834	0.000	-
BR	$\beta_4 = -0.2889$	0.0157	-18.661	0.000	-
FR	$\beta_5 = +0.0045$	0.0403	0.112	0.911	+
PR	$\beta_6 = -0.0138$	0.0070	-1.974	0.049	-
SZ	$\beta_7 = +0.0279$	0.0057	+4.932	0.000	+
TX	$\beta_8 = -0.1830$	0.2174	-0.842	0.400	+
IF	$\beta_9 = +0.3089$	0.0866	+3.567	0.000	+

한편 傳統的인 要因에 대한 假說檢定の 結果는 〈表 5〉에서 살펴 볼 수 있는 바와 같이 本研究에서 제시한 經營위험(BR), 자산구성(FR), 수익성(PR), 기업규모(SZ), 법인세율(TX), 물가수준(IF) 6개의 說明變數 중 자산구성과 법인세율을 제외한 經營위험, 수익성, 기업규모 그리고 물가수준 등 4개의 變數가 負債比率의 變化를 說明하는 統計的으로 有意的인 變數가 되고 있다. 또한 이들 변수들에 대한 회귀계수의 기울기도 기대하는 바와 일치하고 있다. 따라서 기업의 經營危險이 커질수록 他人資本에 의한 資金調達의 規模는 점차 작아지고, 기업의 收益創出能力이 커질수록 他人資本에 의한 資金調達의 規模는 점차 작아지며, 企業의 規模가 커질수록 他人資本에 의한 資金調達의 規模는 점차 커지고, 그리고 物價上昇率이 높은 時期에는 企業이 他人資本에 의한 資金調達의 規模가 커진다는 本研究의 假說이 지지됨을 알 수 있다.

그러나 資產構成을 나타내는 純固定資產 대 總資產의 비율에 대하여는 回歸係數는 기대하였던 바와는 같게 나타나고 있으나 자산구성이 자본구조와 관련이 없다는 歸無假說은 기각시키지 못하고 있다. 그 이유는 資產構成이 資本構造의 決定要因된다는 논리에 어떤 문제점이 존재한다고 추측할 뿐 정확히 파악할 수는 없다. 또한 법인세율에 대하여는 회귀계수의 부호도 기대하는 바와 다르게 나타나고 法人稅率이 통계적으로 의미 있는 변수가 되지 못하고 있다. 그 이유는 우리 나라 法人稅法上 限界法人稅率을 측정하기 어려워 이에 따른 測定誤差에 기인한 것으로 해석할 수 있다.

IV. 要約과 結論

本研究는 자본구조에 영향을 미칠 것으로 보여지는 요인을 전통적 요인뿐만 아니라 새로운

시각의 資本構造理論과 관련된 요인까지 확장하여, 資本構造의 決定要因을 식별하기 위한 模型을 제시하고, 이 模型을 韓國證券市場의 資料를 이용하여 實證적으로 分析하였다. 그리고 本研究의 研究方法은 문헌적 연구방법과 실증적 연구방법을 병용하였으며, 특히 실증적 연구 방법에서는 橫斷面 資料와 時系列 資料를 결합하는 패널資料推定法을 적용하였다.

本研究에서는 자본구조의 결정요인으로 모두 9개의 變數를 제시하였다. 本研究에서 제시된 資本構造理論과 관련된 결정요인으로는 企業의 成長機會, 內部株主의 持分率 그리고 內部株主數의 비율 등을, 전통적 횡단면 요인으로는 經營危險, 資產構成, 收益性, 企業規模 등을, 그리고 전통적 시계열 요인으로 法人稅率과, 物價水準 등을 제시하였다.

本研究에서 다루는 실증분석기간은 1981년 1월부터 1990년 12월까지의 10년간이었으며, 추출된 標本企業의 數는 104개사이다. 本研究의 結論은 실증분석결과로부터 요약하면 다음과 같다.

첫째, 本研究에서 제시된 模型이 상당한 의미를 가지며, 模型의 설명력도 비교적 높아, 本研究에서 제시된 설명변수들이 資本構造의 變動을 49.91%정도 설명하고 있다.

둘째, 本研究에서 제시된 결정요인 변수 중 企業의 成長機會, 內部株主의 지분율, 經營危險, 收益性, 企業規模, 物價水準 등은 자본구조의 결정요인으로 통계적인 의미를 갖는 변수로 밝혀졌으며 回歸係數의 부호도 기대하였던 바와 일치하고 있다.

셋째, 本研究에서 제시한 ① 기업이 未來 成長機會가 많을수록 他人資本에 의한 자금조달의 規模는 점차 작아지며, ② 기업을 소유하고 있는 內部株主의 지분율이 높을수록 타인자본에 의한 자금조달의 규모는 점차 커지고, ③ 기업의 經營危險이 커질수록 타인자본에 의한 자금조달의 규모는 점차 작아지며, ④ 기업의 收益創出能力이 커질수록 타인자본에 의한 자금조달의 규모는 점차 작아지고, ⑤ 기업의 規模가 커질수록 타인자본에 의한 자금조달의 규모는 점차 커지며, ⑥ 物價上昇率이 높은 時期에는 기업이 타인자본에 의한 자금조달의 규모가 커진다는 가설이 지지되는 것으로 나타났다..

넷째, 本研究에서 제시된 결정요인중 資產構成을 나타내는 純固定資產 대 總資產의 比率, 法人稅率은 자본구조의 변화를 설명하는 변수가 되지 못하고 있다. 또한 內部株主數의 比率은 통계적으로 유의적인 변수가 되나 그 回歸係數의 부호는 기대하였던 바와는 다르게 나타나고 있다. 이와 같은 결과를 가져오는 이유는 순고정자산 대 총자산의 비율은 변수에 대한 操作的 定義가 잘못되었기 때문이라고 추론 할 수 있으며, 法人稅率은 우리 나라 법인세법상 限界法人稅率을 측정하기 어려워 이에 따른 測定誤差에 기인한 것으로 그리고 내부주주수의 비율은 이 변수가 資本構造의 決定要因이 된다는 논리에 어떤 문제점이 존재하기 때문이라고 추측할 수 있다.

그리고 본 연구가 지니고 있는 한계점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는計量化가 어려운 자본구조의 기타 결정요인들과 자본구조 사이의關係를 밝히지 못하고 있다. 따라서 이들 변수와 자본구조와의 관계를 糾明하는 보다 體系的이고 包括的인 연구가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 시계열 분석자료를 얻기 위하여 標本企業을 일정기간 동안의 上場企業으로 제한함에 따라 조사대상기업의 수가 적어, 기업간의 이질성이 크게 나타나고 있으며, 회계자료를 이용하여 推定한 변수에는 회계자료상의 문제점으로 인하여 測定誤差가 따른다. 특히 현재 많은 기업이 채용하고 있는 會計시스템이 규범적인 것이 아니어서 때로는 고의적인 偏倚를 초래할 수 있으며, 서로 다른 기업이나 産業에 있어 會計節次가 다양하기 때문이다.

셋째, 본 연구에서 자본구조의 결정요인으로 제시한 資產構成과 法人稅率의 변수는 설명력을 가지고 있지 못하며, 內部株主數의 比率의 변수는 回歸係數의 방향이 기대하는 바와는 다르게 나타나고 있는데, 그 原因을 명확히 규명하고 있지 못하다.

넷째, 본 연구의 패널자료중 시계열자료는 10년간의 자료를 이용하고 있으나 시계열 자료로서는 그 기간이 비교적 짧은 편이다. 따라서 본 연구에서 제시된 시계열자료에 의한 회귀계수 추정에 문제점이 있을 수 있다.

이상의 문제점을 개선하여, 資本構造의 決定要因을 보다 객관적으로 규명하는 理論的 模型을 개발하여 이를 實證的으로 分析할 수 있는 정교한 연구가 계속되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 김원기, “資産形態와 資本構造와의 關聯性에 관한 實證的 研究-韓國上場企業을 중심으로-,” 財務管理論叢, 제 1 권, 제 2 호, 1994년 10월, pp. 331-349.
- 金喆中, 資本構造와 관련된 Agency理論의 檢證, 成均館大學校 博士學位論文, 1987.
- 朴聖泰, “資本構造決定要因에 관한 實證的 研究”, 財務管理研究, 제 7 권, 제 2 호, 1990년 12월, pp. 81-114.
- 申敏植, “우리나라 上場企業의 資本構造 決定要因에 관한 研究”, 財務管理研究, 제 6 권, 제 2 호, 1989년 12월, pp. 33-68.
- 李海永, “企業의 財務目標와 負債比率 決定要因에 관한 實證的 研究,” 財務管理研究, 제 8 권, 제 1 호, 1991년 8월, pp. 19-41.
- Agrawal, A. and G. Mandelker, "Managerial Incentives and Corporate Investment and Financing Decision," *Journal of Finance* 42 (September 1987), pp. 823-837.
- Aggarwal, R., "International Differences in Capital Structure Norm: An Empirical Study of Large European Companies," *Management International Review* (1981), pp. 75-88.
- Amihud, Y., B. Lev, and N. G. Travlos, "Corporate Control and the Choice of Investment Financing: The Case of Corporate Acquisitions," *Journal of Finance* 45 (June 1990), pp. 603-616.
- Auerbach A. and M. King, "Taxation, Portfolio Choice and Debt Equity Ratios:A General Equilibrium Model," *Havard Institute of Economic Research Papers* (August 1980), pp. 1-35.
- Baxter, N. D. and J. G. Cragg, "Corporate Choice Among Long-term Financing Instruments," *The Review of Economics and Statistics* 52 (August 1970), pp. 225-235.
- Bradely, M., G. Jarrel and E. H. Kim, "On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence," *Journal of Finance* 39 (January 1984), pp. 857-878.
- Carleton, W. T. and I. H. Silberman, "Joint Determination of Rate of Return and Capital Structure: An Econometric Analysis," *Journal of Finance* 32 (June 1977), pp. 811-821.
- Collins J. M. and W. S. Sekely, "The Relationship of Headquarters Country and Industry Classification to Financial Structure," *Financial Management* 12 (Autumn 1983), pp. 45-51.
- Ferri, M. G. and W. H. Jones, "Determinants of Financial Structure:A New Methodological Approach," *Journal of Finance* 34 (June 1979), pp. 72-79.
- Friend, I. and L. Lang, "An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure." *Journal of Finance* 43 (June 1988), pp. 271-281.
- Gordon, R., "Inflation, Taxation, and Corporate Behavior," *Quarterly Journal of Economics* 98 (May

- 1984), pp. 313-327.
- Gupta, M. C., "The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies," *Journal of Finance* 24 (January 1969), pp. 517-529.
- Hamada, R. S., "Financial Theory and Taxation in an Inflationary World: Some Public Issues," *Journal of Finance* 34 (May 1979), pp. 347-369.
- Hamada, R. S., "Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance," *Journal of Finance* 24 (March 1969), pp. 13-31.
- Jalilvand, A. and R. S. Harris, "Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Target: An Econometric Study," *Journal of Finance* 39 (March 1984), pp. 127-146.
- Jensen, M. and W. Meckling, "Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics* 3 (1976), pp. 305-360.
- Judge, G. G., R. C. Hill, W. Griffiths, H. Lutkepohl, and T. Lee, *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, New York: John Wiley & Sons, 1982.
- Kester, W. C., "Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations," *Financial Management* 15 (Spring 1986), pp. 5-16.
- Kim, W. and E. Sorensen, "Evidence on the Impact of the Agency Cost of Debt on Corporate Debt Policy," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 21 (June 1986), pp. 131-144.
- Marsh, P., "The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study," *Journal of Finance* 37 (March 1982), pp. 121-144.
- Masulis, R. W., "The Effect of Capital Structure Change on Security Prices: A Study of Exchange Offers," *Journal of Financial Economics* 8 (1980), pp. 139-178.
- Miller, M. H., "Debt and Taxes," *Journal of Finance* 29 (May 1977), pp. 261-275.
- Modigliani, F. and M. H. Miller, "Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review* 53 (June 1963), pp. 433-443.
- Modigliani, F. and M. H. Miller, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment," *American Economic Review* 48 (June 1958), pp. 261-296.
- Myers, S. C., "The Capital Structure Puzzle," *Journal of Finance* 39 (July 1984), pp. 575-592.
- Myers, S. and N. Majluf, "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics* 13 (June 1984), pp. 187-222.
- Remmers, L., A. Stonehill, R. Wright, and T. Beekhuisen, "Industry and Size as Debt Ratio Determinants in Manufacturing Internationally," *Financial Management* 3 (Summer 1974), pp. 24-32.

- Ross, S. A., "The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signaling Approach," *Bell Journal of Economics* 8 (Spring 1977), pp. 23-40.
- Rubinstein, M. E., "A Mean-Variance Synthesis of Corporate Finance Theory," *Journal of Finance* 28 (March 1973), pp. 167-181.
- Schall, L., "Taxes, Inflation and Corporate Financial Policy," *Journal of Finance* 39 (March 1984), pp. 105-126.
- Scott, D. F., Jr. and J. D. Martin, "Industry Influence on Financial Structure," *Financial Management* (Spring 1975), pp. 67-73.
- Sonu, S., "Economic Determinants of Optimal Capital Structure: Empirical Tests on Agency Cost and Product Market Condition," 한국경영학회 발표초록 (1987년 10월), pp. 63-79.
- Talmor, E., "Asymmetric Information, Signalling and Optimal Corporate Financial Decisions," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 16 (November 1981), pp. 413-435.
- Taub, A. J., "Determinants of the Firm's Capital Structure," *The Review of Economics and Statistics* 57 (November 1975), pp. 410-416.
- Titman, S. and R. Wessels, "The Determination of Capital Structure Choice," *Journal of Finance* 38 (March 1983), pp. 1-19.
- Toy, N., A. Stonehill, L. Remmers, and R. Wright, T. Beekhuisen, "A Comparative International Study of Growth, Profitability, and Risk as Determinants of Corporate Debt Ratios in the Manufacturing Sector," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 11 (November 1974), pp. 875-886.
- Walker, F. W. and J. W. Petty II, "Financial Differences between Large and Small Firms," *Financial Management* 7 (Winter 1978), pp. 61-68.