

한국의 대표적인 공공기관 자본구조 결정요소에 관한 실증연구

이택준(교신저자)

한국석유공사 K추진처(ERP관리확장팀)

(tjlee@knoc.co.kr)

황규면(공동저자)

한국석유공사 석유정보센터(해외석유동향팀)

(hwangkm@knoc.co.kr)

본 연구는 2000년대 이후(2000~2006), 한국의 대표적인 공기업인 구정부투자기관¹⁾의 자본구조 결정요소를 분석·예측하는 실증연구이다. 실증 결과, 유형자산 담보가치 및 자산증가율로 대표되는 성장성은 공기업 부채조달(자본구조)에 기여함으로써 대주 및 차주간의 정보비대칭으로 발생하는 부채의 대리인 비용²⁾을 줄여주고 있음을 확인하였다. 또한, 공기업의 수익·유동성은 부채조달과 음(-)의 관계임을 실증함으로써, 기업의 잉여자금이 부채차입, 주식발행 등의 자금조달보다 선순위로 활용하는 자본조달순위이론³⁾과 부합됨도 확인하였다. 그리고, 공기업이 전형적인 부채조달을 통한 이자비용을 활용한 세금효익외에 비부채세금효익인 감가·감모상각비를 활용하여 절세에 활용하고 있음을 실증하였다.

주제어: 성장성(Growth), 수익·유동성(Profitability/Liquidity), 자본구조 결정요소

1. 서론

1.1 연구배경

본 연구는 2000년대 이후, 한국의 대표적인 공기업인 구정부투자기관의 자본구조 및 성과 결정요소를 분석·예측하는 실증연구이다. 1958년의 Modigliani & Miller의 선구적인 기업가치와 자본구조와의 관계 연구이후, Jensen & Meckling (1976), Ross(1977), Myers & Majluf(1984),

Myers(1984)의 기업 자본구조관련 연구가 있었고, 1980년대 이후 자본구조 결정요소를 상관 및 회귀분석을 통해 실증하기 위한 Titman & Wessels(1988) 등의 국외 연구가 있었다. 또한, 국내에서는 1990년 이후 상장기업군별, 2000년대 이후 대기업 및 일반기업 등으로 구분, 자본구조 결정요소를 상관 및 회귀분석을 통해 실증한 연구가 있었다. 그러나, 대표적인 공기업(구정부투자기관)관련 자본구조 결정요소를 이론적으로 분석 혹은 실증(상관 및 회귀분석)한 연구는 거의 전무하였다. 이런 의미에서, 1997년말, IMF 구제금융이

계재확정일자: 2008. 11. 12.

1) 총 14개 기관(한국조폐공사, 한국전력공사, 대한석탄공사, 대한광업진흥공사, 한국석유공사, KOTRA, 한국도로공사, 대한주택공사, 한국수자원공사, 한국토지공사, 한국농촌공사(구농업기반공사), 농수산물유통공사, 한국관광공사, 한국철도공사), 본 연구에서는 2005년부터 편입된 철도공사(구철도청)는 제외하였다.

* 舊정부투자기관: 정부가 납입자본금의 50%이상을 출자한 법인으로서 '정부투자기관관리기본법'의 적용대상이 되는 법인이다. (그러나 정부가 납입자본금의 50%이상을 출자한 기업 중에서도 한국방송공사, 한국산업은행, 중소기업은행, 한국수출입은행 및 은행법 제2조 규정에 의한 금융기관은 자율경영을 보장한다는 차원에서 법 적용에서 배제된다.)

2) 부채조달시 발생하는 은행의 모니터링 비용(monitoring costs), 차주의 대주관련 확증비용(bonding costs) 등; 상충이론(Trade-off theory), Jensen & Meckling(1976)

3) Pecking order theory :기업은 과소/과대투자를 방지하기 위하여 일반적으로 잉여자금[retained earnings(financial slacks)], 일반차입 및 채권(senior/subordinated debt)발행, 주식(equity) 발행 순서로 자금조달을 한다. : Myers & Majluf(1984)

후 2000년대에 있어 대표적인 공기업(구정부투자기관)의 부채조달(자본구조) 결정요소의 통계·계량적 실증분석을 통해 공기업 자본조달·운영, 정부의 공기업관련 예산·자금 정책에 시사점을 제시하고자 한다. 구체적으로, 기존 차주(구정부투자기관; 지배주주 및 경영진) 및 대주(은행 등의 금융권)간의 정보 비대칭으로 발생하는 부채의 대리인 비용(대주의 기업운영 감시(monitoring) 비용 및 차주의 부채차입을 위한 기업운영에 대한 대주관련 확증(bonding) 비용)을 감소시켜 부채조달에 양(+)의 역할(상충이론; Trade-off theory)을 하는 자본구조 결정요소의 존재를 실증하며, 또한 기업이 잉여현금, 부채, 주식순으로 자금을 조달하는 자본조달순위이론(Pecking order theory)이 공기업에도 적용되는지를 실증하고자 한다. 자본조달순위이론에 따르면 수익·유동성이 높을수록 잉여현금 보유량이 높기 때문에 기업의 수익·유동성 재무지표는 부채조달과 음(-)의 관계에 있다.

1.2 선행연구

Modigliani & Miller(1958)의 선구적인 연구 이래 최적자본구조(Optimal Capital Structure)에 대한 수많은 연구가 존재하였다. 대리인이론에 따르면 기업의 자금조달형태, 즉 재무구조를 결정하는 것은 대리인 비용이라는 것이다. Jensen & Meckling(1976)에 따르면 외부주주와 채권자는 위임자(Principal)가 되고, 내부(지배)주주 및 경영자가 대리인(Agent)이 되는 계약관계로 보면 이해관계자들은 각각 자신의 효용을 극대화하기 때문에 갈등이 발생하는데, 이러한 갈등으로 인한 비용에 기인하는 기업가치 감소분을 대리인 비용이라고 정의한다. 특히 위험한 투자안을 선택함으로써 채권자로부터 주주로 부(wealth)가 이전된다는 자산대체(asset substitution) 문제 및 이러한 비용이

자본구조에 영향을 미친다고 주장하였다. 또한 대리인 이론 관점에서 지배주주(대주주 및 경영진)의 도덕적 해이(moral hazard)로 인해 채권자의 부가 침해될 위험이 크고, 외부주주(일반주주)의 대리인비용(주식의 대리인비용)이 부채의 대리인 비용보다 커지므로 기업이 외부자금조달시 주식보다 채권을 선호하게 되어 부채비율이 높아질 것으로 예측할 수 있다. 또한 지배주주는 기업 지배·의결권을 유지하기 위해 성장에 필요한 자금을 외부주식발행을 통해 조달하기보다는 부채발행을 통한 자금조달을 선호하게 됨으로써 부채비율이 높아질 것이다.

정보비대칭(information asymmetry)에 관한 이론은 Ross(1977), Myers & Majluf(1984), Myers(1984)에 의해 주장되었는데, Ross(1977)는 기업내부자가 외부투자자들에게 내부정보를 전달(signalling)하는 수단으로서 자본구조를 선택한다고 주장하였고, Myers(1984)는 위험채권을 발행한 기업은 투자안의 순현재가치(NPV)가 0보다 크더라도 그 금액이 위험채권 원금보다 작다면 그 투자안을 기각할 것이라는 과소투자(underinvestment) 문제를 주장하였다. 자산대체문제와 과소투자의 문제는 부채의 대리인비용에 있어 가장 대표적인 두 가지 비용으로서 궁극적으로 투자안의 가치뿐만 아니라 기업가치도 결정시킬 수 있다.

Grossman and Hart(1982)에 따르면 유형고정자산이 적어 담보부 채무가 적은 기업의 채권자는 정보의 비대칭으로 인해 발생하는 경영자의 도덕적 해이(Moral Hazard)를 감시하기 어렵기 때문에 기업은 이러한 대리인 비용을 줄이기 위해 타인자본을 늘려나갈 것이라고 주장한다. 이 경우 자산담보가치와 부채비율은 음(-)의 관계가 있을 것으로 예상된다.

Myers(1984)의 자금조달순위이론(Pecking order theory)에 의하면 기업은 자금 조달시 유보이익,

대출 및 채권발행, 증권시장을 통한 주식 발행 순서로 결정한다. 따라서 유보이익이 많아질수록(수익·유동성이 높을수록) 추가자금조달이 불필요하고, 유보이익을 투자에 활용할 것이므로 부채비율이 낮아질 것이다. 이 경우 수익·유동성과 부채비율은 음(-)의 관계일 것이다.

1980년대 후반, Titman & Wessels(1988)는 1974년부터 1982년까지의 기간동안 미국에 상장(listed on NYSE)된 469개의 기업의 기업-연도(firm-year) 데이터를 기반으로, 다양한 재무지표를 요인분석(factor analysis)을 통해 자산의 담보가치(collateral value), 비부채세금효익(non-debt tax shield), 성장성(growth), 기업의 특이성(유일성: uniqueness), 산업분류(industry dummy), 기업규모(size), 수익성(profitability)으로 분류하여 각 요인의 변수별 상관관계 분석, 다변량 회귀 분석을 수행하였다. 회귀·상관 분석결과, 수익성과 부채비율은 음(-)의 관계, 기업영업라인, 매출액대비 연구개발비 등의 기업 특이성과 부채비율은 음(-)의 유의적 관계임을 보여주었다. 나아가, 기업규모(Size)가 작을수록 단기부채(부채비율)를 활용한다는 점도 유의적으로 실증되었다. 반면, 성장성, 비부채세금효익 및 자산담보가치와 부채조달(부채비율)과의 유의적인 관계는 발견해 내지 못하였다.

자본구조관련 국내 연구로 윤봉한(1989), 선우석호(1990)는 대부분 특정 연도 또는 몇 개 연도를 평균한 자료를 중심으로 재무구조 결정요인을 분석하는데 시계열적 변화를 찾지 못하는 한계점이 있었다. 이종화·이영수(1999)는 1981년에서 1996까지를 분석기간으로 선정하여 분석한 결과 재벌그

룹의 부채수준이 비(非)재벌기업에 비해 더 높은 것으로 나타났다. 조지호·양동우(1996)는 성장성, 자산담보가치, 기업(업종)특수성,⁴⁾ 경영자지분율, 수익성이 한국 제조기업의 자본구조에 어떤 영향을 미치는 지를 분석한 결과, 부채비율과 성장성은 양(+)의 관계, 자산담보가치와 기업특수성은 유의하지 않았고, 경영자지분율과 수익성은 음(-)의 관계를 보였다. 또한 강형철(2001)은 재벌과 비재벌기업으로 구분하여 자본구조결정요소를 분석, 두 그룹 모두 수익성과 성장성이 일관되게 부채비율과 음(-)의 관계, 외환위기이후의 자산담보가치와 기업특이성은 부채비율과 음(-)의 관계, 관계회사지분율과 부채비율은 양(+)의 관계로써 관계회사지분이 한국기업의 자본구조를 결정하는 중요한 변수임을 판명하였고, 재벌기업이 비재벌기업에 비해 부채비율이 높은 것으로 실증되었다.

본 연구에서는 Titman & Wessels(1988)의 자본구조 결정요인, 측정방법 및 결과⁵⁾를 준용, 공기업표본(13개 구정부투자기관, 91 기업-연도 데이터)에 활용하여, Titman & Wessels(1988)의 결과와 비교·검증하였다. 즉, Titman & Wessels(1988)에서 다양한 재무비율 요인분석을 통해 발견된 자본구조결정요인을 준용, 대표적인 한국 공기업(구정부투자기관)의 기업규모(size), 자산담보가치(asset collateral value), 유동성(liquidity), 수익성(profitability), 성장성(growth), 기업의 특이성(uniqueness), 산업분류(dummy 변수: 1: 기계/장치 기업, 0: 그 외 기업), 그리고 공기업관련 정부(대주주)지분율,⁶⁾ 정부(대주주)경영평가실적,⁷⁾ 인센티브율(incentive rate), (현금)배당지급여부(dummy 변수: 1: 현금배당지급, 0: 현금

4) R&D(조사연구) 비용, 판매비(selling expenses)

5) 미국 상장기업 회귀분석결과, 수익성과 부채비율은 음(-)의 관계, 기업특이성과 부채비율은 음(-)의 관계, 기업규모가 작을수록 단기 부채를 활용함을 실증(Journal of Finance Mar. 1988)

6) 정부지분율, 정부경영평가실적, 평가실적에 따른 인센티브율, 배당지급여부는 Titman & Wessels(1988)에서 언급되지 않은 공기업 자본구조에 영향을 끼칠수 있는 자본구조 결정 설명 대용변수(proxy variable)임

무배당)를 부채비율(자본구조)을 설명하는 요인(설명변수)으로 설정, 부채비율(반응변수)에 미치는 영향을 횡단면(cross-section: firms) 및 시계열(time-series: years) 효과를 반영해주는 패널(panel) 회귀분석(regression)을 통해 실증하였고, 변수별 유의적인 피어스(Pearson) 상관관계도 분석하였다. Titman & Wessels(1988)에 따르면 수익성과 부채비율은 음(-)의 관계, 기업 특이성과 부채비율은 음(-)의 관계, 기업규모와 단기부채 활용도는 음(-)의 관계를 나타낸다고 실증되었다. 또한 일반적인 대리인비용 및 상충이론(Agency theory & Trade-off theory)에 의하면, 고정장기업⁸⁾일수록 대주(금융권)와 지배주주 및 경영진(기업; 차주)간의 정보의 비대칭(Asymmetry)성이 높아 부채의 대리인 비용이 커지므로 타인자본사용이 어려워지며, 자산담보가치 즉, 유형고정자산이 많은 기업은 담보설정이 용이하므로 부채가 많을 것이다. 그리고 수익성이 클수록 내부유보자금이 풍부하므로 부채의 대리인비용이 적어 타인자본을 선호(Agency theory, Trade-off theory) 혹은 비선호(자본조달순위이론: Pecking order theory) 할 것이며, 특수(unique)하고 전문화된 기업일수록 청산시 기업의 이해관계자가 부담하게 될 손실이 커지므로 상대적으로 적은 부채를 활용할 것이다.

II. 실증분석

2.1 표본선정

본 연구에서는 2000년도부터 2006년도까지(7년: 연간자료) 대표적인 공기업(13개 구정부투자기관, 91개 기업-연도 데이터)⁹⁾의 재무제표 자료들을 활용, 공기업¹⁰⁾의 대표적인 표본으로 선정하였다. 재무제표 자료들은 '정부투자기관 결산서 편람'에서 추출하였으며, 기관·연도별 사업·감사보고서, 각 기업 인터넷 공시 등을 통해 자료를 보충하였다.

2.2 변수의 설정

본 연구에서는 (장부가)자본대비 (장부가)부채비율(DE)를 반응변수로 선정하였다. 설명변수로는 자산담보가치, 비부채세금효익, 성장성, 특이성, 산업분류, 기업규모, 수익성, 유동성, 정부지분율, 정부경영평가실적, 인센티브율, (현금)배당지급여부로 설정하였고, 또한 각 설명변수에 대한 대응(proxy) 변수로서 아래와 같이 산출¹¹⁾하였다.

- 부채비율: (장부가) 부채/자본(Debt/BVE)¹²⁾
- 자산담보가치변수: 무형자산/자산(IntangTA), (재고자산+유형자산)/자산(InvTangTA)

7) 외부 평가단(교수, 회계사, 변호사 등의 전문가 집단)에 의해 구정부투자 및 산하기관의 경영실적을 평가, 또한 평가결과를 통해 기관별 인센티브를 결정

8) 기업 특이성이 일반기업보다 높은 신생 IT, Venture 기업

9) 2005년부터 편입된 철도공사 제외

10) 일반적으로 2006년까지 대표적인 구정부투자기관(구정부투자기관은 현재 시장형, 준시장형, 준정부기관으로 재편성됨), 그 외 정부출자기관(연구소 포함)으로 분류되었음, 또한 2007년부터 공기업은 시장형 공기업, 준시장형 공기업, 준정부기관, 기타공공기관으로 분류됨(공공기관 운영에 관한 법률 제4조 1항)

11) Titman & Wessels(1988)의 요인분석에 의해 산출된 각 요인별 대응변수 및 공기업 특징에 적합한 대응변수임

12) 대표적인 자본구조지표이며, 한국전력공사를 제외한 구정부투자기관 모두 기업공개가 안된 비상장·비등록 기업이므로, 공통적인 장부가 자본을 부채비율 산정에 적용

- 비부채세금효익(Non-Debt Tax Benefit)¹³⁾: 감가상각비¹⁴⁾/자산(DepTA), (영업이익-이자비용-세금/한계법인세율)/자산(NDTTA)
- 성장성: 자본적지출/자산(CapexTA), 전체자산의 연간 % 변화율(TAchange), (비용화된)연구개발비/매출액(RndSales)
- 특이성: (비용화된)연구개발비/매출액(RndSales), 판매비/매출액(SESales)
- 산업분류: Industrydummy (1: 기계/장치 관련 기업, 0: 그 외의 기업)
- 기업규모: LnS(매출액의 자연로그화)¹⁵⁾
- 수익성: 영업이익/매출액(OISales), 영업이익/자산(OITA), CFO/자산(CFOTA)
- 유동성: (유동자산-재고자산)/자산(LiquidTA)
- 정부지분율: 정부지분 자본금/전체 자본금(Govshares)
- 정부경영평가실적(0~100점: GovEvaluation)
- 인센티브율(0~500%: Incentiverate)
- 배당지급여부: Divdummy(1: 배당지급, 0: 배당미지급)

2.3 가설(Hypotheses) 설정

기존 국내외 이론·결과 및 공기업의 재무적 특성을 고려하여 아래와 같이 가설을 설정·검정하고자 한다. 첫째로, 공기업의 안정적인 자산담보가치(asset Collateral Value) 및 성장성(growth)은 부채의 대리인비용(agency costs)을 감소시키는 역할(상충이론: Trade-off theory)을 할 것으로 기대된다.

가설 1: 2000년 이후 공기업(구정부투자기관)의

자산담보가치와 부채조달(Debt Financing)은 양(+)¹⁾의 유의적 관계이다.

가설 2: 2000년 이후 대표적인 공기업의 성장성과 부채조달은 양(+)²⁾의 유의적 관계이다.

둘째, 국내외 실증결과에서 논란이 되었던 수익성(profitability) 및 유동성(liquidity)과 부채조달과의 관계를 조명한다. 즉, 음(-)의 관계인 경우 자본조달순위이론(Pecking order theory)이 적용되고, 양(+)³⁾의 관계인 경우 부채의 대리인비용을 감소시키는 상충이론(Trade-off theory)이 적용된다고 할 수 있다.

가설 3: 2000년 이후 공기업의 수익성과 부채조달은 음(-)⁴⁾의 유의적인 관계이다.

가설 4: 2000년 이후 공기업의 유동성과 부채조달은 음(-)⁵⁾의 유의적인 관계이다.

셋째, 국내외 기존연구에서 실증되지 못했던 비부채세금효익(non-debt tax shields)과 부채조달과의 관계를 실증한다.

가설 5: 2000년 이후 공기업의 비부채세금효익과 부채조달과는 음(-)⁶⁾의 유의적인 관계이다.(비부채세금효익이 전형적인 이자비용 등의 세금효익을 부분적으로 대체한다.)

넷째, 국내외 기존연구에서 실증되지 않았던 R&D 비용 및 판매비로 대변되는 특이성(uniqueness)과 부채조달과의 관계를 실증한다. 상충이론(Trade-

13) 전형적인 이자비용을 통한 절세효과를 대체할 가능성 존재

14) 감가상각비 + 무형자산상각비

15) 자연로그(natural log)화 함으로써 연간변화율의 선형(Linear)화

off theory)은 기업의 특이성이 클 경우 차주와 대주간 정보비대칭으로 인해 부채의 대리인비용이 증가함으로 인해 부채조달수준이 낮아짐을 언급하였다. [특이성과 부채조달은 음(-)의 관계이다.]

가설 6: 2000년 이후 공기업의 특이성과 부채조달은 음(-)의 관계이다.

다섯째, 국내의 기존연구에서 대용변수로 활용·연구되지 않았던 공기업만의 특성일 수 있는 정부(대주주) 지분율(정보보증) 및 정부경영평가실적과 부채조달과의 관계를 살펴본다. 정부(대주주) 지분율 및 정부경영평가실적은 공기업관련 부채의 대리인 비용을 감소시킬 것으로 예상된다.

가설 7: 2000년 이후 공기업 정부(대주주)지분율과 부채조달은 양(+)의 관계이다.

가설 8: 2000년 이후 공기업 정부경영평가실적

(성과)와 부채조달은 양(+)의 관계이다.

2.4 실증분석 결과

2.4.1 기술 통계량

〈표 1〉, 〈표 2〉에서는 2000년에서 2006년까지의 전체 및 각 연도에 걸쳐 표본기업들의 변수들에 대한 기술(Descriptive) 통계치를 보여주고 있다.

2000년 이후 구정부투자기관의 경우 부채비율(D/E)의 평균은 0.88을 보여주고 있으나, 2001년 KOTRA(대한무역투자진흥공사) 및 대한석탄공사의 경영부실에 따른 자본잠식으로 인한 음(-)의 부채비율(debt/equity ratio)에 영향을 받았다. 그러므로 평균치에서 벗어난 2001년을 제외한 6년간의 부채비율 평균을 계산하면 1.445의 값이 산출¹⁶⁾된다.

부채비율외에 다른 (설명)변수들을 살펴보면, 자

〈표 1〉 전체기간(2000~2006)에서 변수들의 기초통계량

| 변수 | 대용변수 | N | 평균 | 중앙값 | 표준편차 | 왜도 |
|-------------|---------------|----|---------|---------|--------|--------|
| 자본구조 | DebtBVE | 91 | 0.888 | 0.962 | 6.147 | -6.912 |
| 자산담보가치변수 | IntangTA | 91 | 0.114 | 0.002 | 0.235 | 1.972 |
| | InvTangTA | 91 | 0.465 | 0.450 | 0.389 | 3.096 |
| 비부채세금효익 | DepTA | 91 | 0.003 | 0.001 | 0.007 | 2.772 |
| | NDTTA | 91 | -0.015 | -0.010 | 0.028 | -1.264 |
| 성장성 | CapexTA | 91 | 0.002 | 0.005 | 0.113 | -3.396 |
| | TAchange | 91 | 0.098 | 0.060 | 0.291 | 6.015 |
| | RndSales | 91 | 0.002 | 0.001 | 0.003 | 1.720 |
| 특이성 | RndSales | 91 | 0.002 | 0.001 | 0.003 | 1.720 |
| | SESales | 91 | 0.017 | 0.004 | 0.054 | 7.894 |
| 기업규모 | LnS | 91 | 27.359 | 26.854 | 1.677 | 0.326 |
| 수익성 | OISales | 91 | 0.080 | 0.059 | 0.168 | 0.077 |
| | OITA | 91 | 0.035 | 0.019 | 0.098 | 4.534 |
| | CFOTA | 91 | 0.017 | 0.027 | 0.189 | -2.429 |
| 유동성 | LiquidTA | 91 | 0.169 | 0.166 | 0.370 | 0.189 |
| 정부지분율 | Govshares | 91 | 0.855 | 0.988 | 0.209 | -1.597 |
| 정부경영평가실적 | GovEvaluation | 91 | 76.274 | 76.600 | 4.965 | -0.569 |
| 실적에 따른 인센티브 | Incentiverate | 91 | 342.016 | 339.000 | 74.211 | 0.356 |

16) 〈표 1〉의 2001년 음의 부채비율 및 전체 기술통계의 음의 왜도(Skewness) 참조

〈표 2〉 연도별 변수의 기초통계량

○ 평균(mean)

| 변수 | 대용변수 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 자본구조 | DebtBVE | 0.574 | -2.453 | 1.989 | 1.589 | 1.500 | 1.468 | 1.548 |
| 자산담보가치변수 | IntangTA | 0.076 | 0.103 | 0.112 | 0.117 | 0.128 | 0.127 | 0.132 |
| | InvTangTA | 0.651 | 0.488 | 0.405 | 0.427 | 0.419 | 0.424 | 0.443 |
| 비부채세금효익 | DepTA | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 |
| | NDTTA | -0.004 | -0.023 | -0.018 | -0.018 | -0.020 | -0.015 | -0.011 |
| 성장성 | CapexTA | -0.064 | -0.064 | 0.010 | 0.043 | 0.018 | 0.042 | 0.028 |
| | TAchange | 0.066 | 0.066 | 0.210 | 0.064 | 0.062 | 0.100 | 0.118 |
| | RndSales | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 특이성 | RndSales | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | SESales | 0.011 | 0.053 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 기업규모 | LnS | 27.184 | 27.231 | 27.237 | 27.292 | 27.443 | 27.492 | 27.547 |
| 수익성 | OI Sales | 0.138 | 0.054 | 0.074 | 0.062 | 0.069 | 0.080 | 0.081 |
| | OITA | 0.108 | 0.051 | 0.028 | 0.016 | 0.009 | 0.013 | 0.023 |
| | CFOTA | -0.131 | 0.085 | 0.061 | 0.051 | 0.017 | 0.030 | 0.006 |
| 유동성 | LiquidTA | 0.271 | 0.176 | 0.116 | 0.152 | 0.146 | 0.170 | 0.153 |
| 정부지분율 | Govshares | 0.856 | 0.846 | 0.850 | 0.863 | 0.857 | 0.857 | 0.857 |
| 정부경영평가실적 | GovEvaluation | 78.251 | 72.964 | 75.833 | 75.789 | 75.449 | 77.502 | 78.131 |
| 실적에 따른 인센티브 | Incentiverate | 326.077 | 283.692 | 306.615 | 349.000 | 378.154 | 363.395 | 387.192 |

* 2001년 장단기 및 전체 부채비율의 음수값은 KOTRA(대한무역투자진흥공사) 및 대한석탄공사 자본잠식에 기인함

○ 표준편차(Standard Deviation)

| 변수 | 대용변수 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 자본구조 | DebtBVE | 3.022 | 15.134 | 3.139 | 2.421 | 2.252 | 2.102 | 2.177 |
| 자산담보가치변수 | IntangTA | 0.176 | 0.251 | 0.247 | 0.243 | 0.260 | 0.258 | 0.253 |
| | InvTangTA | 0.736 | 0.446 | 0.249 | 0.228 | 0.261 | 0.278 | 0.296 |
| 비부채세금효익 | DepTA | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 |
| | NDTTA | 0.017 | 0.047 | 0.041 | 0.026 | 0.019 | 0.013 | 0.012 |
| 성장성 | CapexTA | 0.178 | 0.178 | 0.032 | 0.088 | 0.054 | 0.073 | 0.036 |
| | TAchange | 0.216 | 0.216 | 0.681 | 0.088 | 0.167 | 0.083 | 0.126 |
| | RndSales | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 특이성 | RndSales | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | SESales | 0.018 | 0.134 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.015 |
| 기업규모 | LnS | 1.714 | 1.716 | 1.730 | 1.758 | 1.705 | 1.723 | 1.768 |
| 수익성 | OI Sales | 0.177 | 0.256 | 0.119 | 0.148 | 0.144 | 0.158 | 0.169 |
| | OITA | 0.207 | 0.110 | 0.046 | 0.046 | 0.035 | 0.034 | 0.050 |
| | CFOTA | 0.371 | 0.229 | 0.089 | 0.090 | 0.100 | 0.074 | 0.112 |
| 유동성 | LiquidTA | 0.589 | 0.409 | 0.273 | 0.295 | 0.311 | 0.331 | 0.356 |
| 정부지분율 | Govshares | 0.176 | 0.212 | 0.211 | 0.211 | 0.229 | 0.229 | 0.236 |
| 정부경영평가실적 | GovEvaluation | 3.378 | 6.068 | 5.438 | 6.822 | 3.313 | 3.164 | 4.113 |
| 실적에 따른 인센티브 | Incentiverate | 26.971 | 48.563 | 43.558 | 86.523 | 79.770 | 73.449 | 87.097 |

산담보가치(InvTangTA)의 경우 0.4653으로 일반적인 한국상장기업들의 평균(0.5~0.6)¹⁷⁾보다는 약간 낮은 수치를 보여주며, 성장성(TAchange)의 경우도 일반적인 상장기업들의 평균(0.14~0.15)¹⁸⁾보다는 낮은 수치(0.0997)를 보여준다. 또한 성장성 및 특이성지표인 자본화(무형자산)되지 않고, 비용화(expensed)된 매출액대비 연구개발비(RndSales)의 경우 1%도 미치지 못하는 수치(0.0022)를 보여주며, 매출액대비 연구개발비의 기관별 표준편차(0.0028)가 0에 근접한(기관별 차이가 크지 않음), 대칭적 분포를 확인할 수 있다. [왜도(Skewness)가 0에 가까움] 대표적인 공기업들의 2000년대 자산담보가치, 성장성 및 특이성 값을 살펴본 결과, 민간기업보다는 비교적 낮은 수준에 있음을 확인할 수 있다. 특히 2000년대 정부의 혁신적인 R&D 독려정책에도 불구하고, 재무제표상의 공기업의 비용화된 R&D수준이 높지 않음을 확인할 수 있다. 자본화된 무형자산 비중은 전체자산대비 11.36%수준이며 2000년 이후 점진적으로 증가됨을 확인(2007년: 13.21%)함으로써, 대표적인 공기업들은 R&D 관련비용 등을 주로 비용처리하지 않고, 무형자산화(자본화)시키고 있음을 알 수 있다.

자산담보가치변수 중 채고 및 유형자산 비중(InvTangTA)은 평균적으로 자산대비 46.53%수준을 보여주고 있으며, 2000년(65.14%)을 제외하고 연간 비슷한 자산담보수준(40.54~48.75%)을 유지하고 있음을 확인할 수 있으며, 공기업이 채고 및 유형자산 유지에 있어서 비교적 변동성

(volatility)이 적은 안정적인 관리를 하고 있음을 확인할 수 있다.

비부채세금효익(Non-Debt Tax Shield)중 감가/감모상각비(Depreciation, Depletion & Amortization: DDA)는 자산대비 연간 일정하게 비교적 낮은 수준을 유지(0.2%~0.4%)하고 있으며, 또다른 비부채세금효익인 [(영업이익-이자비용-세금/한계법인세율)/자산]¹⁹⁾은 연도별로 0~-2%수준의 음의 값을 보여주며 실질적으로 감가/감모상각비 tax shield를 제외한 다른 비부채세금효익이 존재하지 않음²⁰⁾을 확인할 수 있으며 기관들이 전반적으로 정상적인 영업이익외에 적지않은 영업외 수익(특별이익 포함)을 창출하고 있음을 인지할 수 있다.

성장성 지표인 자본적 지출(CAPEX)은 2000년대 평균적으로 자산대비 1%수준에 미치지 못함(0.19%)을 확인하였다. [심지어 기관 평균 유형자산이 줄어드는²¹⁾ 연도(2001 및 2002년)도 존재함] 또 다른 성장성 지표인 자산증가율은 평균적으로 약 10%정도의 수준을 보여준다. 정부투자기관은 정부(대주주)규제/경영평가 등의 견제로 인해 영업/운영과 관계되는 채고자산외에 유형자산 매입에는 상대적으로 보수적임을 인지할 수 있다.

매출액으로 대변되는 기업규모(Size: LnS ²²⁾)는 연도에 따라 큰 변화가 없는 것(평균: 27)으로 보이며, 왜도 및 표준편차가 0에 가까운 정규분포의 형태를 보여주고 있으므로, 기관간 편차는 거의 없는 것으로 확인된다.

수익성지표인 매출액 영업이익률(OISales)의 평

17) 증권선물거래소(<http://www.krx.co.kr>: 검색일 2008.3~6월)

18) 증권선물거래소(<http://www.krx.co.kr>: 검색일 2008.3~6월)

19) 감가상각비는 영업이익 계산에 포함되어 있고, 해당식에서는 손익계산서상 영업이익 계산이후 이자(금융)비용을 제외한 다른 net tax shields(다른 영업외 비용·수익, 특별이익·손실 등)가 있는지를 파악한다.

20) 영업외수익+특별이익)이자비용을 제외한 영업외비용+특별손실

21) 자산 매각(Divestiture)

22) 선형(Linear)화를 위해 자연로그를 취함

균은 7.96%이며, 대칭적인 분포이지만, 연도별로 증가 혹은 감소추세는 보여주지 못하고 있다. 또한 일반상장기업평균치(7.46%: 2006년²³⁾)수준을 보여주고 있다.

자산대비 영업이익률(OITA)의 평균은 3.54%이며, 자산대비 영업현금흐름(CFOTA)의 평균은 1.7%의 낮은 값을 보여주고 있으며 2000연도 이후 연도별 증가 혹은 감소추세는 나타내지 못하고 있다.

유동성지표인 자산대비 현금성유동자산(LiquidTA)²⁴⁾의 평균은 16.91%이며 정부투자기관은 연도별로 총자산대비 11~27% 범위내의 현금성유동자산을 유지하고 있음을 인지할 수 있다.

정부지분율은 평균 85.52%정도이며, 공기업의 대표격인 정부투자기관 성격상 지분변동성은 작다. 공기업의 독특한 제도인 정부경영평가실적 및 그에

따른 인센티브율은 예상대로 평균을 중심으로 대칭적인 분포를 보여주고 있다.

2000년대 이후, 구정부투자기관 자본구조에 영향을 미치는 수익성 변수의 기술통계치는 대체적으로 일반 상장 기업들의 평균치 정도이며, 그 중 자본적지출(성장성)이 낮고 연구개발비의 비용화보다는 자본화(무형자산화)를 채택하는 있다는 점을 발견할 수 있다.

2.4.2 상관분석(Correlation Analysis)

부채비율(자본구조)과 자산대비영업이익률(OITA) 및 배당금지급(Dividummy)이 유의적인 관계임(각각 음(-) 및 양(+))의 관계를 보여준다. 자본조달 순위이론(Pecking order theory)에 의거, 부채조

〈표 3〉 변수간의 피어슨 상관계수(블럭화된 영역: 90%신뢰수준이상에서 유의)

| 변수명 | Debt/E | In tangTA | Inv tangTA | DepTA | MDTTA | CapexTA | TAchange | PrdSales | SESales | Industrydummy | LnS | OSales | OITA | CFOTA | LiquidTA | Govstrates | Divdummy | GovEvaluation | Incentivestat |
|---------------|--------------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|---------------|---------------|
| Debt/E | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In tangTA | -0.020067414 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inv tangTA | -0.027547046 | -0.22825 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DepTA | 0.056204505 | -0.11566 | 0.147129 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| MDTTA | -0.067113584 | 0.2772295 | 0.09932 | -0.33677 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| CapexTA | 0.032338389 | -0.10861 | 0.098606 | 0.220444 | -0.09506 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| TAchange | 0.002412767 | -0.04549 | 0.105719 | 0.181208 | -0.08728 | 0.097007 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| PrdSales | 0.029377873 | 0.846725 | -0.15709 | -0.24001 | 0.251697 | -0.09271 | -0.03698 | 1 | | | | | | | | | | | |
| SESales | 0.005801576 | -0.13615 | -0.03773 | -0.08079 | 0.04013 | -0.01688 | -0.07531 | -0.11449 | 1 | | | | | | | | | | |
| Industrydummy | -0.048298039 | 0.271628 | -0.16727 | -0.47605 | 0.270184 | -0.18339 | -0.13957 | 0.284095 | 0.082913 | 1 | | | | | | | | | |
| LnS | 0.097019226 | 0.214893 | 0.175763 | -0.27124 | 0.160415 | -0.18085 | -0.0392 | 0.159008 | -0.23989 | 0.282175261 | 1 | | | | | | | | |
| OSales | 0.033208936 | 0.524723 | 0.051673 | -0.11261 | 0.200366 | -0.15268 | 0.108956 | 0.492749 | -0.54893 | 0.008227352 | 0.420363 | 1 | | | | | | | |
| OITA | -0.182042567 | -0.04075 | 0.579501 | 0.23295 | -0.10294 | -0.02544 | 0.15682 | 0.018731 | -0.18128 | -0.388159608 | -0.05695 | 0.302135 | 1 | | | | | | |
| CFOTA | -0.032906973 | 0.066811 | -0.29537 | 0.170286 | -0.04807 | 0.023989 | 0.188167 | 0.011654 | -0.06179 | -0.073064175 | 0.070049 | 0.062064 | -0.31358 | 1 | | | | | |
| LiquidTA | -0.116777305 | 0.069329 | 0.380929 | 0.190026 | -0.0399 | 0.005198 | 0.016121 | -0.0399 | 0.043114 | 0.194388885 | -0.1 | -0.14874 | 0.35011 | -0.12206 | 1 | | | | |
| Govstrates | -0.020054336 | 0.006621 | -0.17592 | -0.06317 | 0.125529 | 0.18931 | 0.072288 | 0.054093 | 0.053696 | -0.016161563 | -0.64907 | -0.14086 | 0.027222 | -0.06033 | -0.03611 | 1 | | | |
| Divdummy | 0.286184577 | 0.093717 | 0.165781 | 0.240795 | -0.226 | 0.105161 | 0.155724 | 0.091895 | -0.26515 | -0.359063779 | 0.367516 | 0.319774 | 0.178795 | 0.213531 | -0.08878 | -0.30271 | 1 | | |
| GovEvaluation | 0.01297767 | 0.180136 | -0.06335 | 0.021235 | -0.04556 | 0.078137 | -0.05004 | 0.189323 | -0.32221 | -0.041479051 | 0.378586 | 0.468634 | 0.217292 | 0.014266 | -0.05873 | -0.20021 | 0.221525 | 1 | |
| Incentivestat | 0.079534548 | 0.143708 | -0.04384 | 0.12832 | -0.07432 | 0.169277 | 0.03292 | 0.198289 | -0.25311 | -0.12670823 | 0.351988 | 0.379401 | 0.107467 | 0.091065 | -0.10207 | -0.22258 | 0.378975 | 0.847618931 | 1 |

23) 증권선물거래소(<http://www.krx.co.kr>): 검색일 2008.3~6월)

24) (유동자산-재고자산)/자산

달 및 수익성(OITA)간 유의적인 음(-)의 관계 (-0.19)임을 실증하여 준다.

유의하지는 않지만, 부채비율(자본구조)과 비부채세금효익(NDTTA)과는 약한 음의 관계(-0.06)를 보여주고 있음을 확인할 수 있다.

2.4.3 자본구조 회귀분석 결과

본 연구에서는 분석결과의 유의도를 높이기 위해 전체의 자료를 패널형태로 분석한다. 패널분석은 개별 기관의 고유한 특성이 반응변수에 미치는 영향을 통제할 수 있을 뿐만 아니라, 횡단면(cross-Section) 혹은 시계열(time-Series) 자료분석에서 나타나지 않은 효과까지 분석할 수 있는 장점이 있다.

패널분석기법은 추정에 있어서 고정효과모형(Fixed

Effect Model)과 변동효과모형(Random Effect Model)으로 나뉘어 지는데, 고정효과모형은 개별 효과를 일종의 상수항으로 처리하는 반면에, 변동효과모형에 있어서는 개별효과를 일종의 오차항의 일부로 처리하는 차이가 있다. 이러한 두가지 모형 중 어떤 모형으로 추정하는 것이 타당한 지의 여부는 자료의 속성 등을 기준으로 하는 방법과 하우스만 테스트(Hausman Test)를 통해 선택하는 방법이 있는데, 본 연구에서는 하우스만 테스트²⁵⁾를 통해 two way 변동효과모형²⁶⁾을 선정하였다.

횡단면 및 시계열 자료를 풀링(Pooling)하여 회귀 분석(panel regression)을 수행한 결과, 전체 부채비율의 경우 설명변수의 설명도를 나타내는 R-Square(R²)의 경우 72.02%를 보여주고 있으며, 다중(multiple) 설명변수의 설명력이 상당히

〈표 4〉 Panel 기업-연도(Firm-year) 데이터 회귀분석 결과 I

○ 반응변수 : 부채/자본(Debt/BVE)

| 변수 | 대용설명변수 | 예측계수값 | 표준오차 | t-Value | Pr>t |
|-------------|---------------|-------------|-------|---------|----------|
| | Intercept | -5.67 | 8.02 | -0.71 | 0.48 |
| 자산담보가치변수 | IntangTA | -0.89 | 1.39 | -0.64 | 0.53 |
| | InvTangTA | *1.321582 | 0.74 | 1.79 | 0.08 |
| 비부채세금효익 | DepTA | ***-159.153 | 16.51 | -9.64 | < 0.0001 |
| | NDTTA | -2.50 | 2.11 | -1.18 | 0.24 |
| 성장성 | CapexTA | -0.63 | 0.52 | -1.22 | 0.23 |
| | TChange | **0.378754 | 0.19 | 2.02 | 0.05 |
| | RndSales | 2.13 | 40.13 | 0.05 | 0.96 |
| 특이성 | RndSales | 2.13 | 40.13 | 0.05 | 0.96 |
| | SESales | 1.82 | 1.15 | 1.59 | 0.12 |
| 산업분류 | Industrydummy | ** -0.53206 | 0.31 | -1.73 | 0.09 |
| 기업규모 | LnS | 0.13 | 0.27 | 0.50 | 0.62 |
| 수익성 | OISales | 0.91 | 0.82 | 1.10 | 0.27 |
| | OITA | ***-14.1136 | 2.65 | -5.32 | < 0.0001 |
| | CFOTA | 1.14 | 0.85 | 1.34 | 0.19 |
| 유동성 | LiquidTA | ***-1.76603 | 0.73 | -2.44 | 0.02 |
| 정부지분율 | Govshares | 1.58 | 1.63 | 0.97 | 0.34 |
| 배당지급여부 | Divdummy | 0.15 | 0.22 | 0.68 | 0.80 |
| 정부경영평가실적 | GovEvaluation | **0.052444 | 0.03 | 2.02 | 0.05 |
| 실적에 따른 인센티브 | Incentiverate | ***-0.00296 | 0.00 | -2.00 | 0.05 |

*** 1%유의수준
 ** 5%유의수준
 * 10%유의수준

25) Hausman Test 값이 크면(P<=0.1) 귀무가설(해당모형 선택)을 기각, 본 연구에서는 변동효과모형(Rantwo)이 기각역에 있지 않음
 26) $u_{it} = v_i + e_t + \epsilon_{it}$ ϵ_{it} : error term with zero mean and a homoscedastic covariance

높아 회귀모형의 유의성을 확인할 수 있다.

설명변수들중 자산담보가치(InvTangTA)는 양(+)의 유의적인 값(1.32)을 보여주고 있으며(가설 1 채택), 반면 비부채세금효익(DepTA)이 강한 음(-)의 값(-159.153)을 보여주며 유의하다. 즉, 부채조달과 비부채 세금효익(감가/감모상각비를 통한 세금효익)과의 강한 음(-)의 상관관계는 유형자산 감가상각비 및 무형자산 감모상각비가 전통적인 부채세금효익(tax shield)의 효과를 부분적으로 대체할 수 있음을 실증한다.(가설 5 채택) Titman & Wessels(1988) 연구에서는 예상과는 다르게 자산담보가치와 부채조달과의 유의성을 찾아볼 수 없었지만, 금번 공기업관련 자본구조 결정요인 분석연구에서는 양(+)의 통계적 유의성을 찾음으로써, 자산담보를 통해 부채 대리인 비용의 감소 효과(전통적인 Trade-off theory)가 존재함을 발견하였다.

그리고, 자산증가율(TAchange)로 대변되는 성장성(growth)도 부채조달에 긍정적으로 기여함을 확인함으로써 성장성도 부채의 대리인 비용을 감소시킬 수 있음을 확인할 수 있다.(가설 2 채택) 또한, 수익성(profitability) 변수인 자산대비영업이익(OITA)이 유의적인 음(-)의 값(-14.11)을 보여주며(가설 3 채택), 유동성(liquidity) 변수인 자산대비현금성유동자산(LiquidTA)의 경우도 유의적인 음(-)의 값(-1.77)을 보여준다.(가설 4 채택) 즉, 수익/유동성이 높을수록 기업의 잉여자금을 먼저 활용하고, 운영자금이 부족한 경우 부채, 주식 순으로 자금을 조달하는 전형적인 자본조달순위론(Pecking order theory)을 실증하고 있다.

예상과는 다르게 비용화되는 연구개발비(R&D) 및 판매비(selling expenses)로 대응되는 특이성(uniqueness)은 패널회귀분석결과 계수값도 양(+)의 값(2.13)이며 통계적으로 유의하지 않았다. 2000년대 이후 정부의 공기업 R&D 혁신 독

려정책에도 불구하고 기관별 연구개발비 등의 비중이 매출액 대비 상당히 미미한 수준이며, 기술통계상으로도 특별한 추세(증가 및 감소)가 없는 것으로 인해 회귀계수값이 통계적으로 유의성이 없는 것으로 판단된다.(가설 6 기각)

정부지분율은 양(+)의 값(1.58)을 보여주고 있지만, 예상과는 다르게 유의적이지는 않은 점으로 보아 위에서 설명된 자산담보가치, 성장성, 수익성이 정부지분율보다 공기업의 2000년대 이후 부채조달에 있어서 영향력이 높은 것으로 판단된다. 요컨대, 2000년대 이후, 은행대출 및 채권발행에 있어서 정부 보증역할이 상대적으로 많이 줄고, 은행 등의 금융권이 재무제표 분석을 통한 기업가치평가 등의 사전 모니터링(monitring)으로 자금 대여, 채권 주선/중개(underwriting)를 수행하는 것으로 판단된다.(가설 7 기각)

또한, 일반민간기업들과는 다르게 별도로 수행되어 온 공기업 특유의 정부(대주주)경영평가 설명변수의 경우 0에 가까운 낮은 양(+)의 유의적인 값(0.052444)을 보여줌으로써, 부채조달(Debt financing) 기여도는 미미한 것으로 판단된다. 또한 정부경영평가 실적에 따른 인센티브 설명변수도 0에 가까운 유의적인 음(-)의 값을 보여줌으로써 부채조달 기여도는 미미한 것으로 판단된다.(가설 8 기각)

참고로, 피어슨(Pearson) 상관분석에서 부채비율(반응변수)과 통계적 유의성이 없는 독립변수를 모두 제거하고 패널회귀분석을 별도로 수행(반응변수: DebtBVE, 설명변수: OITA, Divdummy)하였으나, 독립변수의 설명력 정도를 나타내 주는 R-Square값이 전체 독립변수를 활용한 패널회귀분석(72.02%)보다 낮은 42.64%수준을 보여주며, 자산대비 영업이익률(OITA)이 유의적인 양(+)의 계수값(3.08), 현금배당가변수(Divdummy)가 유의적인 음(-)의 값(-0.01)을 보여줌으로써, 수

익성이 부채의 대리인 비용을 감소시켜 부채조달에 긍정적인 역할을 한다고 주장하는 상충이론(Trade-off theory)에 부합될 수 있으나, 통제(control) 설명변수가 적고 R-Square값이 전체 독립변수 활용 회귀분석모형보다 상대적으로 낮다는 점에서 모형의 설명력이 높지 않다. 또한 설명변수간 상관 유의성 때문에 발생하는 다중공선성(multicollinearity)을 제거하기 위하여 단계적(stepwise) 변수선택 방법을 활용하여 기존국내의 기업 자본구조 결정요소 연구와는 다르게 제한된 설명변수를 활용하여 반응변수(부채비율)와의 관계(association)를 측정할 수도 있으나, 본 연구에서는 Titman and Wessels (1988)에서 요인분석을 통해 기실증된 요인별 변수, 다시 말해 기존 국내외 자본구조 결정요소 연구에서 준용된 대용변수 및 정부지분율, 정부경영평가 등 공기업 특유의 대용변수가 다중공선성 처리를 통한 변수제거보다 본 연구에서 더 중요하다고 판단하여, 기확인된 전체 대용변수들을 활용하여 실증을 하였다.

III. 요약 및 시사점

본 연구는 이제까지 연구되어왔던 일반 상장기업 외에 언론에서 '신의 직장', '비효율성'이 만연되어 있다고 언급되는 한국 공기업의 대표격인 구정부투자기관의 자본구조 결정요소(determinants)를 기술통계, 상관분석 및 횡단면/시계열 패널 회귀분석을 통하여 예측하였다는 점에서 의의가 있다.

또한 회귀분석 결과, 구정부투자기관(대표적인 공기업)의 부채비율, 자산담보가치, 성장성, 수익성 등의 기술통계, 각 대용변수의 부채비율(debt/

equity ratio; 자본구조)과의 상관관계 및 패널데이터 회귀분석을 통해 부채조달이 자산담보가치 및 성장성과 유의적인 양(+)의 관계임을 발견해냄으로써, 자산담보가치 및 성장성이 부채조달관련 대리인 비용을 감소시킴을 실증하였다. 이는 Titman & Wessels(1988)의 미국상장기업 표본에서 증명되지 않았던 것에 비해 2000년대 이후 자산담보가치 및 성장성이 국내의 대표적인 공기업군인 구정부투자기관에서 통계적으로 실증되었다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있고, 성장성과 부채비율간의 유의적인 양(+)의 관계는 1990년대 국내 민간기업 자본구조 결정요소 연구결과(조지호·양동우(1996))와 일맥 상통한다.

반면, 수익·유동성과 유의적인 음(-)의 관계임을 발견해 내어, 자본조달시 잉여자금, 부채, 주식순서로 활용함을 실증하여 자본조달순위이론(Pecking order theory)이 대표적인 한국 공기업에도 적용됨을 발견하였다. 수익·유동성 관련 국내 민간기업 자본구조 결정요소 분석결과를 기간 및 저자에 따라 양(+)²⁷⁾ 혹은 음(-)²⁸⁾의 결과를 보여주었으나, 2000년대 대표적인 공기업의 경우는 자본조달순위이론(Pecking order theory)이 적용됨을 실증하였다.

추가적으로 티만 & 위셀스(Titman & Wessels (1988))를 포함한 국내외 연구에서 유의적이지 못했던 부채조달과 비부채 세금효익(전형적인 이자비용외에 감가/감모상각비를 통한 세금효익 등)과 강한 음(-)의 상관관계도 발견해 내어, 유형자산 감가상각비 및 무형자산 감모상각비가 전통적인 부채 세금효익(debt tax shields)의 효과를 부분적으로 대체(substitute)할 수 있음도 실증하였다. 덧붙여, 감가·감모상각비의 비부채세금효익이 전통적인 부채세금효익을 얼마만큼 대체하고 있는 추가연

27) 부채 대리인비용의 감소(상충이론)

28) 자본조달순위이론 적용

구가 필요하다. 그리고 기존의 국내 대기업을 포함한 기업의 관계회사 지분율²⁹⁾이 부채비율에 양(+)의 역할을 했던 것에 반해, 정부지분율(보증)은 부채조달에 있어서 유의적인 역할을 하지 못했다는 점은 2000년대 이후, 은행대출 및 채권발행에 있어서 정보의 비대칭으로 인한 부채의 대주관련 대리인비용을 감소시키기 위하여, 정부 보증보다는 재무제표 분석 등의 사전 모니터링(monitoring)을 통한 자금 대여, 채권 주선/중개(underwriting)를 수행하는 것으로 판단된다.

본 연구에서는 대표적인 공공기관 표본을 활용하여 자본구조 결정요소를 실증하였으나, 향후 확장된 표본(1990년대 및 기타 공기업³⁰⁾ 패널 데이터를 활용하여 자본구조 결정요소를 예측할 수 있고, 또한 요인분석을 통해 한국공기업에 적합한 대용변수의 재배치 및 자본구조에 영향을 끼칠 수 있는 또 다른 대용변수인 효율성(efficiency) 변수(DEA³¹⁾ 결과 등)등을 추가하여 분석 가능하다. 그리고 공기업들과 유사한 민간기업군을 분석대상에 포함하여 추가 실증하는 것도 필요할 것이다. 또한 재무구조(부채비율)는 항상 내생(endogenous) 변수로서 작용하는 것이 아니라 기업가치를 결정하는 외생(exogenous) 변수로서의 역할도 할 수 있다는 점을 감안하여, 이러한 관점에서 기업가치(EVA, performances, DEA 등의 효율성 지표)와 재무구조, 투자의사결정간의 상호관계에 대한 분석도 향후 중요 연구 과제를 시사한다. 또한 결정요소 분석·예측뿐만 아니라, 최근의 자본구조 결정관련 마켓타이밍이론(Market timing theory)에 근거하여 다양한 자본구조 결정요소(독립변수)들이 부채비율(종속변수)에 영향을 미치는 시차, 즉, 자본구조(부채비율) 조정속도(adjustment speed)

를 측정할 수 있는 기법을 활용한 분석이 추가적으로 필요하다는 것을 언급하며, 아울러 공기업 자본구조 결정요소 분석관련 본 연구 및 확장연구를 통해 공기업 민영화관련 연구에 있어서 관련 근거자료로 활용될 수 있음을 덧붙인다.

29) 강형철(2001)에 의하면 한국 기업의 관계회사지분은 부채조달에 있어서 양(+)의 역할을 하는 것으로 실증됨

30) 현 시장형 공기업, 준시장형 공기업 등

31) Data Envelopment Analysis

참고문헌

- 강형철(2001), "한국 상장제조기업의 재무구조 결정요인에 관한 실증연구," *사회과학연구*, 제7권, 23-37.
- 윤봉한(1989), "우리나라 제조업의 자본구조 결정요인에 대한 실증적 연구," *신평저널*, 봄호, 38-56.
- 이종화·이영수(1999), "한국기업의 부채구조: 재벌기업과 비재벌기업의 비교," *국제경제연구*, 제5권 제1호, 91-117.
- 선우석호(1987), "Economic Determinants of Optimal Capital Structure: Empirical Tests on Agency Cost, Product Market Condition," 한국경영학회 발표.
- 조지호·양동우(1996), "한국 제조기업의 자본구조결정요인과 자본구조의 관계에 관한 실증연구," *The Hanyang Journal of Economic Studies*, 17, 145-168.
- Fama. E.F. and Jensen. M.C.(1983), "Agency problems and residual claims," *Journal of Law and Economics(JLE)*, June, 327-349.
- Jensen. M.C. and Meckling W.H.(1976), "Theory and the Firm: Managerial Behavior Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics(JFE)*, Vol.3. Oct, 305-360.
- Myers. S. C.(1977), "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics (JFE)*, 5, 147-175.
- Myers. S. C. and Majluf N. S.(1984), "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information That Investors do not have," *Journal of Financial Economics (JFE)*, 13, 187-221.
- Ross. S.(1977), "The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach," *Bell Journal of Economics*, Spring, 23-40.
- Titman. S. and Wessels. R.(1988), "The Determinants of Capital Structure Choice," *Journal of finance(JF)*, March, 1-19.

An empirical analysis on the determinants of capital structure choice & performances of public firms in Korea

Taekjun Lee* · Kyoomyun Hwang**

Abstract

This paper is an empirical study about What the determinants of capital structure of Korean representative public firms are since 2000. The results of empirical analyses are summarized as below.

Firstly, the collateral value of tangible assets positively contributes to debt financing of public firms. Growth represented by yearly total asset change also positively contributes to debt financing as traditional 'Trade-off & Agency theory' asserts. However, profitability & liquidity negatively contributes to debt financing as 'Pecking order theory' asserts.

In addition, non-debt tax shield using depreciation & amortization is negatively associated with debt financing, which means depreciation & amortization are partially used as tax shield apart from the typical debt tax shield of interest costs.

Key Words: Growth, Profitability/Liquidity, determinants of capital structure

* Assistant manager(PI Dept.) in Korea National Oil Corporation

** Assistant manager(Petroleum Information Center) in Korea National Oil Corporation