

모형의 적합성 검증에 따른 소유구조대비 대리인 비용의 실증분석

김대룡^{1*}, 임기수¹, 성상현¹
¹동국대학교 경영대학

Empirical Analysis on Agent Costs against Ownership Structure in Accordance with Verification of Suitability of the Model

Dae Lyong Kim^{1*}, Kee Soo Lim¹ and Sanghyeon Sung¹
¹Dongguk Business School, Dongguk University

요약 본 연구는 기본적으로 소유구조(내부·외국인 지분율)가 대리인 비용(자산효율성 비중·영업외비용 비중)에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 실증연구이다. 그러나 소유구조와 대리인 비용의 상관성에 대한 기존연구들이 단순히 Pooled OLS Model을 사용하고 있기에 본 연구에서는 단순 Pooled OLS Model이 방대한 양의 패널형 자료의 검증에는 통계적 신뢰성이 부족하다는 전제하에, Pooled-OLS Model의 적합성 검증 결과를 토대로, 자료형성의 시점 및 기업의 효과를 반영하는 Fixed Effect Model과 Random Effect Model을 추가적인 연구모형으로 형성하고 이를 비교분석함으로써 실증분석 결과의 신뢰성 및 통계적 타당성을 높이고자 하였다. 연구 자료는 IMF 경제 위기 이후인 1998~2007년까지 10년간이며 금융업을 제외한 331개 기업을 대상으로 하였다. 주요 결과로는 모델의 적합성 검증결과 대리인 비용 항목 중 자산효율성 비중은 Random Effect Model을 사용하는 것이 적절하였으나 이에 반하여 영업외비용 비중은 Fixed Effect Model의 사용이 적합하였다. 이에 따른 실증분석결과는 Pooled OLS Model에서 채택되었던 가설이 대부분 기각되는 결과가 나왔다. 이는 실증분석에 있어서 사용하는 모형에 따라 다른 분석결과의 도출이 가능하다는 점을 보여주어 연구 자료에 따른 적합한 연구모형의 형성이 통계적으로 유의한 실증결과의 도출을 위해 무엇보다 중요하다는 점을 시사하고 있다.

Abstract This study aims to determine how ownership structure (share-holding ratio of insiders, foreigners) affects agent costs (the portion of asset efficiency or non-operating expenses) through empirical analysis. However, as existing studies on correlations between ownership structure and agent costs adopted Pooled OLS Model, this study focused on additionally formulating Fixed Effect Model and Random Effect Model aimed to reflect the time of data formation and corporate effects as study models based on verification results on the suitability of Pooled-OLS Model before comparative analysis for the purpose of improvement of credibility and statistical validity of the results of empirical analysis based on the premise that the Pooled OLS Model is not reliable enough to verify massive panel data. The data has been accumulated over 10 years from 1998 to 2007 after the IMF crisis hit the nation, from a subject 331 companies except for financial institutions. As a result of the empirical analysis, verification of the suitability of model has determined that the Random Effect Model is appropriate in terms of asset efficiency among agent costs items. On the other hand, the Fixed Effect Model is appropriate in terms of non-operating costs. As a result of the empirical analysis according to the appropriate model, no hypothesis adopted in the Pooled OLS Model has been accepted. This suggests that developing an appropriate model is more important than other factors for the purpose of generating statistically significant empirical results by showing that different empirical results are produced according to the type of empirical analysis.

Key Words : One-Way Error Component Regression Model, Ownership structure, Agency Costs

*Corresponding Author : Dae Lyong Kim

Tel: +82-10-4166-0117 email: dlkim@dongguk.edu

접수일 12년 06월 05일

수정일 (1차 12년 07월 20일, 2차 12년 08월 01일)

게재확정일 12년 08월 09일

1. 서론

나날이 커지는 기업 규모와 점점 빠른 속도로 바뀌어 가는 세계경제 등 기업을 둘러싼 각종 환경의 변화 속에서 지속적 생존에 꼭 필요한 경영 효율성 증대는 현대기업의 중요한 이슈로 부각 되었으며, 소유구조에 따른 효과적인 대리인 비용의 통제는 경영 효율화의 중요 관심거리 가운데 하나이다. 소유구조와 대리인 비용과의 연관관계에 대한 주요 가설은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 주주지배기업 또는 소유자 경영일치기업은 경영자지배기업보다 성과가 우수하며 주인(Principal)과 대리인(Agent) 및 기업을 둘러싼 여러 관계자간의 이해상충이 줄어들어 대리인 비용이 적어진다는 가설[13]과 소유경영자는 사적 이익을 추구함으로써 기업 가치를 감소시킨다는 가설[24], 그리고 기업의 경영성과는 소유구조와는 관련이 없이 미래의 기업성과에만 영향을 받는다는 가설[6] 등 이다.

그러나 소유구조와 대리인 비용의 상관성에 대한 실증연구의 여러 결과에도 불구하고 대부분의 선행 연구는 현대기업에 있어 소유구조와 대리인비용과의 상관관계를 명확히 설명하지 못하고 있다. 이에 다양한 이유들이 제시되고 있지만 연구 자료, 연구모형, 분석방법 등의 선택에 따라서 그 결과들이 상이하게 나타나는 것도 대리인 비용과 소유구조의 상관관계를 합리적으로 설명하지 못하는 중요한 사유들 중 하나임은 틀림없다. 예를 들어, 기업지배구조와 대리인비용의 관계를 다룬 다수의 기존 실증연구는 분석기간이 3~4년간의 단기간인 경우가 많았으며 가설 검증을 위한 연구모형으로 Pooled-OLS Model을 이용하고 있었다. 그러나 Pooled OLS Model은 자료의 구성에 따라 측정시점의 변화에 의한 효과를 모형의 추정 값 및 분산에 반영하기 어려워 실증분석에 있어 Pooled OLS Model 만을 사용하여 결과를 해석한다는 것은 통계적 신뢰성 및 타당성에 문제가 존재한다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 10년에 걸친 국내 기업의 연구 자료를 형성함과 동시에 선행연구에서 주로 사용되었던 Pooled-OLS Model의 적합성분석을 통하여 적합한 연구모형을 제시한 후, 실증 분석함으로써 통계적 유의성을 기준으로 분석결과의 신뢰성 및 타당성을 높이는데 초점을 맞추어 연구를 진행하였으며 이를 기초로 하여 현대기업의 기업소유구조와 대리인 비용과의 상관성을 좀 더 명확히 규명하고자 하였다. 연구 자료는 IMF 이후인 1998년부터 10년간을 기준으로 최종 331개 기업 자료를 바탕으로 형성하였다. 그리고 일반적으로 선행연구의 실증분석에 사용되었던 Pooled-OLS Model의 적합성을

Hausman Test와 Breusch-Pagen Lagrange Multipler Test를 통하여 검증 한 후, 측정시점의 변화에 의한 효과를 모형의 값에 반영하는 Fixed Effect Model과 측정시점의 변화에 의한 효과를 모형의 분산에 반영하는 Random Effect Model을 추가적 연구모형으로 고려하여 실증분석에 사용하였다. 본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 소유구조 및 대리인 이론에 대한 주요 선행연구 결과들을 기술하고, 3장에서는 본 연구의가설 및 연구모형들을 제시하였으며 4장에서는 실증분석 결과들과 재무적 관점에서의 의미들을 5장에서는 결론 및 본 연구의 시사점을 기술하였다.

2. 선행 연구

대리인 문제는 소유자 지배기업 보다는 경영자 지배기업에서 일반적으로 더 많이 발생하는 경향이 있다고 알려져 있다. 이와 관련해 실증분석을 통한 의미 있는 주요 선행연구 결과들을 보면 다음과 같다.

우선 해외의 주요연구들을 살펴보면, Hannan 등은 경영자에 의한 비용선택행위 존재를 은행업을 대상으로 검증한 결과, 경영자 지배기업에서 일반적으로 비용선택행위가 더 많이 발생하고 특히 비품구입비와 사무실임차비는 1%수준에서 유의함을 발견함으로써 경영자의 비용선택 가설을 지지하였다[10]. Amihud 등 또한 기업의 소유구조를 경영자지배기업과 소유자 지배기업으로 분류하여 경영자의 다각적 합병 동기에 대하여 조사한 결과, 경영자지배기업 내의 경영자는 다각적 합병이 분산 투자의 효과를 주어 기업전체의 위험을 감소시키는 효과를 얻고 또한 경영자 자신의 효용을 극대화시켜 자신의 고용위험을 감소시키므로 주주의 이해와는 불일치하는 대리인 비용이 발생됨을 주장하였으며[3], 1952년부터 1963년까지 미국의 56개 제조 기업을 대상으로 경영자지배기업과 소유자지배기업의 이익 평준화 성향을 조사한 결과 경영자지배기업이 소유자지배기업 보다 이익평준화 행위가 더 심하게 나타난다는 가설을 검증하였다[2]. 또한 Ang 등은 기업의 소유구조에 따라서 대리인 비용이 어떠한 성향을 보이는가에 대하여 대리인비용은 소유경영자 기업보다 전문경영자 기업에서 더 많이 발생하고, 외부주주의 수와는 정(+)의 관계, 소유경영자 지분율과는 부(-)의 관계에 있음을 검증하였다[4]. Singh 등 또한 내부자지분과 이사회규모 등을 통제장치로 놓고 분석한 결과 자산 대비 내부자지분은 매출액의 비율인 자산가동률과는 정(+)의 관계를 보이고 매출액 대비 판매관리비 비율을 나타내는 지출비율은 유의하지 않은 효과를 나타내며, 사외

이사 및 이사회 규모는 대리인 비용을 통제하는 데 있어 그리 효과적이지 않다는 점을 제시하였으며[25], Yafeh 등은 일본의 화학 산업을 대상으로 현금흐름, 접대비 비중 등을 변수로 설정하고 소유 구조 및 소유의 집중도와 대리인 비용의 관계에 대하여 실증 분석한 결과 소유가 집중돼 있을수록 대리인 비용이 낮음을 확인하였다[27]. 또한 Florackis 등은 기업의 자본구조에 중점을 두고 연구한 결과, 부채의 만기구조 및 총 부채 중 은행권 부채의 비율 등이 대리인 비용을 통제하는데 효과적임을 확인하였으며 내부자 지분 및 소유자집중도 그리고 경영자에 대한 보상 등을 통해 대리인 비용이 통제될 수 있음을 확인하였다[8]. McKnight 등 역시 영국기업을 대상으로 소유구조 및 지배구조가 대리인 비용에 어떠한 영향을 미치는가를 분석한 결과 이사회구조의 변화는 대리인비용에 영향을 미치지 못하지만 이사진의 지분율 및 레버리지의 증가는 대리인 비용을 감소시킴을 확인하였다[19]. 더불어 Henry는 호주 증권거래소 상장기업을 대상으로 한 연구에서 전체적인 지배구조지수 변수에 부합할수록 대리인 비용이 현저히 낮아짐을 확인하였다[11]. 국내 주요 연구를 살펴보면, 박헌준 등은 매출액 대비 접대비 및 기밀비의 비율을 대리인 비용의 변수로 놓고 외국인지분의 역할과 대리인 비용을 분석한 결과, 외국인지분이 높은 기업일수록 대리인 비용이 낮다는 사실을 확인하고 외국인 지분율이 높을 기업일수록 경영투명성이 향상됨을 의미한다고 해석하고, 이러한 결과는 경영자의 도덕적 해이를 통제하는 다른 제반 장치들의 작동하지 않는 경우 외국인 투자자가 효율적인 감시자의 역할을 수행할 가능성이 있음을 의미한다고 주장하였다[20]. 그 밖에 강동관은 매출액 대비 영업외비용 비율과 자산 대비 매출액의 비율을 대리인 비용의 지표로 사용하여 대주주 소유 지분, 외국인 지분, 금융기관 소유지분 등이 대리인 비용에 미치는 영향을 확인하였으며[16], 박영석 등은 기업 지배구조가 대리인 비용에 미치는 영향 분석 연구를 통해 지배구조지수가 높을수록 대리인 비용이 낮음을 발견하였다[22].

그러나 소유구조와 대리인 비용과의 관계에 대한 위와 같은 다수의 실증연구들이 있음에도 불구하고 현대 기업의 소유구조와 대리인 비용과의 관계에 대하여 어떤 가설이 명확한 규명을 하고 있는가에 대하여는 많은 논란이 존재하는 것이 사실이다. 이에는 여러 가지 이유가 있을 수 있지만, 실증분석에 사용된 연구 자료들과 연구모형이 근본적인 문제일 수 있다. 즉, 연구에 사용된 패널자료들과는 달리 실증분석에 이용한 연구모형에는 적절한 패널자료 분석방법을 사용하지 않음으로서 분석결과에 있어 상이한 결과가 산출되고 있기 때문이다.

패널 자료가 갖는 장점은 다양하다. 표본의 크기가 커짐에 기인한 자유도(degrees of freedom)가 늘어남에 따라 추정의 효율성이 향상되고, 설명변수간의 공선성(collinearity)이 나타날 가능성이 적어지며, 추정량의 편향(bias)을 감소시킨다. 또한 횡단면자료의 반복으로 각 개별단위의 경제상황 변동에 대한 정보를 내포하고 있으므로 정책의 효과를 동태적으로 분석이 가능하다[18]. 더불어 시계열 자료는 시간이라는 공간에서 횡단관측치들의 개별 특성을 무시하고 이를 통합 또는 평균화해 놓은 것임에 반해 패널자료에서는 시간경과에 따른 횡단관측치간의 변화추이를 고려할 수 있다. 이런 패널자료의 계량분석은 시간경과에 따른 표본의 동태적인 변화를 고려치 못하는 기존 횡단분석방법 및 횡단관측치간의 차이를 고려치 못하는 시계열분석방법과는 다른 적절한 분석방법을 사용하여야 한다[26].

3. 연구방법

3.1 연구 가설

우리나라 기업의 주요주주 지분율 변화와 대리인비용과의 상관관계 분석을 위한 기본가설과 이에 따른 세부 가설들은 다음과 같다.

- H : 기업의 주요주주 지분율 변화와 대리인 비용 사이에는 상관성이 존재한다.
- H1 : 내부자 지분율이 높을수록 기업의 자산효율성 비중에는 정(+)의 영향이, 영업외비용비중에는 부(-)의 영향이 나타난다.
- H2 : 외국인 지분율이 높을수록 기업의 자산효율성 비중에는 정(+)의 영향이, 영업외비용비중에는 부(-)의 영향이 나타난다.

위의 가설은 외국인투자자의 지분율과 기업 가치는 정(+)의 관계를 가지며[23][15] 또한 외국인 투자자는 효율적인 기업 감시자의 역할을 수행할 가능성이 있고[20], 기업의 소유가 집중되고 지배구조 지수가 높을수록 대리인 비용은 낮아 질 수 있다는[27][22] 여러 선행 연구의 결과를 바탕으로 형성하였다.

3.2 연구자료 및 변수의 선정

3.2.1 연구자료

본 연구에서 사용된 자료는 2007년 말 거래소에 상장되어 있는 KOSPI 기업 중 금융업을 제외한 686개 기업

을 대상으로 다음과 같은 과정으로 형성되었다. 우선, 표본 기간(1998년 이후 10년간)중 상장유지 되지 않거나 전체 평가 자료에 왜곡을 불러일으킬 수 있는 상장유지 조건미달 기업 200개사를 1차적으로 제거하였다[21]. 비상장기업의 경우, 소유구조 및 대리인비용에 대한 자료를 수집하기 어렵기 때문에 한국증권거래소에 상장되어 있는 상장기업을 연구대상으로 삼았으며, 금융업은 금융회사에 대한 소유구조 제한, 경영활동에 대한 정부의 규제, 재무제표의 특이성 등의 이유로 본 연구대상에서 제외하였다. 그리고 표본 기간 중 한 차례이상 자본이 잠식되어 기업 평균에 심각한 오류를 줄 수 있는 기업들과 주요주주 지분율의 합이 100%를 초과하는 등 분석에 필요한 정확한 데이터를 얻을 수 없는 기업 155개사를 2차적으로 연구표본에서 제외하였다[12]. 최종적인 연구 자료는 1998년부터 2007년까지 자료의 획득이 가능한 331개 기업을 대상으로 형성되었다. 2009년 자본시장통합법 시행으로 주식 등 대량보유상황보고 의무를 먼저 받던 국가, 지자체, 증권금융, 연기금 등이 보고대상에 포함되어 2009년을 전후로 기관투자자지분을 집계 방식에 오류를 포함할 가능성이 있으므로 본 연구에서는 이를 방지하고자 표본기간을 IMF 이후인 1998년부터 10년간으로 설정하였다.

분석에 필요한 개별기업에 대한 자료 및 내부·외국인 투자자의 지분율 자료는 주식 및 금융시장 거래통계 데이터베이스 제공 전문기관인 FN Guide에서 자료를 수집하였으며, 종속변수를 산출하는데 필요한 각종 재무적 자료는 한국신용평가에서 제공하는 KIS VALUE를 함께 활용하여 추출하였다[21].

3.2.2 변수의 정의

1) 종속변수

소유구조가 대리인 비용에 미치는 영향을 보기위한 주요 선행연구들의 종속변수들을 보면 다음과 같다. Ang 등은 비효율적인 낭비성 비용과 기업 자산의 비효율적인 사용을 나타내는 자산효율성 비율을 사용하여 소유구조가 대리인 비용에 미치는 영향을 측정하였다[4]. 김진애는 접대비, 기밀비, 기부금 등의 직접대리인 비용과 자산 효율성을 종속변수로 두고 대리인 비용의 영향을 측정하였다[17]. 변동현은 비용효율성비율(OEM)과 자산효율성 비율을 종속변수로 기업규모(연간매출액의 로그를 취한 값) 및 산업더미를 통제변수로, 내부자지분율과 소유경영자 지배기업을 더미변수로 두어 소유구조와 대리인 비용과의 관계를 측정하였다[7].

이에 본 실증연구에서는 선행연구들의 연구방법을 중에서 실질적으로 가장 중요하다고 볼 수 있는 자산효율

성 비율과 영업외비용 비율을 종속변수로 선정하고 실증 분석을 하였다. 자산효율성 비율은 기업이 자산을 얼마나 효율적으로 운용하였나를 판단하는 지표이며, 총자산 대비 총매출로 측정되며 자산효율성 비율이 높을수록 수익 창출을 위해서 자산이 효율적으로 사용되고 있으므로 대리인 비용은 낮아진다고 할 수 있다[4]. 영업외비용 비율은 이자비용, 사채이자, 기부금, 외환차손, 자산평가손실, 원가차손 등을 포함하며 경영자가 생산 및 판매에 직접적으로 사용하지는 않았지만 기업의 자본 흐름에 대해 얼마나 노력하고 효율적으로 경영하고 있는가를 보여주는 지표이다[16].

2) 독립변수와 통제변수

본 실증분석에서 대리인 비용의 대응변수로는 앞서 살펴본 많은 선행들과 같이 내부지분율 및 외국인지분율을 사용하였다. 여기서 내부지분율은 소유주식수가 가장 많은 최대주주본인과 친족 기타 특수 관계인이 소유한 주식수의 합을 말한다. 우리나라 기업들의 경우 계열기업의 상호출자 지분 등은 기타주주법인이거나 기타주주 개인을 형성하는 경우가 많기 때문에 계열법인들이 가지고 있는 지분의 경우 대부분 내부지분율에서 제외될 가능성은 포함되어 있다.

독립변수 이외에 대리인 비용에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 통제하기 위하여 기업규모와 연도더미[7][21] 그리고 레버리지를 본 연구에서는 통제변수로 사용하였다[9].

3.3 연구모형 및 적합성 분석

기업의 주요주주 지분율과 대리인비용의 상관성을 실증 분석하는데 있어서 국내에서 진행된 선행연구의 대부분은 일반적으로 Pooled-OLS Model을 분석모형으로 사용하고 있다. 이모형을 식으로 나타내면 아래와 같다.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i} + \sum_{t=1}^8 \gamma_t T_t + \epsilon_i, \\ i = 1, \dots, 331,$$

Where, y_i = 대리인비용/ x_1 = 기업규모/ x_2 = 레버리지
 $/x_3$ = 외국인 지분율/ x_4 = 내부지분율/ T_t = $\begin{cases} 1, \text{ 해당연도} \\ 0, \text{ 해당연도아님} \end{cases}$
 ϵ_i = 독립적인 측정오차

그러나 Pooled-OLS Model은 시간 및 기업에 따른 효과를 고려하기에는 충분하지 않은 모형으로, 자료의 특성 혹은 시계열적 분석이 필요한 경우에 시간의 변화 및 기업 효과를 적절히 반영하기 어려움이 있다. 실증분석 연

구에 있어서 실증분석 결과의 신뢰도를 높이기 위하여 적절한 연구모형의 선택은 필수적이다. 따라서 본 연구에 있어서는 자료의 구성 상 Pooled-OLS Model의 한계에서 벗어나 추가적인 연구모형을 기반으로 분석하고자 하였다. 전승훈 등(2004)의 연구에서 살펴 볼 수 있듯이 시간을 고려한 패널자료를 분석 할 때 오차항인 δ_i 의 특징에 따라 Fixed Effect Model과 Random Effect Model을 사용하는 것이 일반적이다. δ_i 가 확률변수가 아니고 고정된 값을 갖는 변수라고 여겨질 경우 δ_i 를 더미변수로 사용하는 Fixed Effect Model을, δ_i 가 확률변수인 경우에는 오차항의 공분산행렬을 구한 후, 다시 일반화 회귀분석 추정량을 구하는 Random Effect Model을 사용하며 어떤 모형이 최적인가에 대한 검증은 Hausman test를 사용한다. 이론 논리를 바탕으로 본 연구에서는 모형의 적합성 검증을 위하여 Pooled OLS Model이외에 기업 효과를 독립변수처럼 간주하는 Fixed Effect Model과 기업효과가 분산에 영향을 미치는 것으로 간주하는 Random Effect Model의 적합성을 검증하여 분석모형으로 사용하였다.

Fixed Effect Model 과 Random Effect Model을 Pooled OLS Model과 비교하기 위하여 간단히 수식으로 나타내면 아래와 같다.

Fixed Effect Model

$$y_{it} = \left(\beta_0 + \sum_{i=1}^{331} b_i I_i + \sum_{t=1}^8 \gamma_t T_t \right) + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + v_{it}, \quad i=1, \dots, 331, v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$$

where, y_i = 대리인비용/ x_1 = 기업규모/ x_2 = 레버리지
 $/x_3$ = 내부지분율/ x_4 = 외국인지분율
 $I_i = \begin{cases} 1, & \text{해당기업} \\ 0, & \text{해당기업아님} \end{cases} / T_t = \begin{cases} 1, & \text{해당연도} \\ 0, & \text{해당연도아님} \end{cases}$

Random Effect Model:

$$y_{it} = \left(\beta_0 + \sum_{t=1}^{12} \gamma_t T_t \right) + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + (b_i + v_{it}), \quad i=1, \dots, 331, b_i \sim IID(0, \sigma_b^2), v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$$

where, y_i = 대리인비용/ x_1 = 기업규모/ x_2 = 레버리지
 $/x_3$ = 내부지분율/ x_4 = 외국인지분율
 $/ T_t = \begin{cases} 1, & \text{해당연도} \\ 0, & \text{해당연도아님} \end{cases} / b_i$ = 해당기업에 의한 분산

더불어 위의 Fixed 및 Random Effect Model 가운데 어떤 연구모형이 본 가설의 검증에 적합한지를 판단하기 위하여 Hausman Test와 더불어 Breusch- Pagen Lagrange

Multiplier(LM) Test를 추가로 실시하였다. 이 분석들은 어떤 모델을 사용하는 것이 가설을 가장 적절하게 분석해 줄 수 있는지 모델검증을 위한 것으로, Hausman Test의 경우 귀무가설과 테스트 통계량은 다음과 같다. 여기서 귀무가설의 기각은 기업에 의한 효과가 고정효과 또는 랜덤효과로 모형에 포함되어져야 한다는 것을 의미한다.

H_0 : 기업에 따라 회귀계수의 값이 변하지 않는다.
 H_1 : 기업에 따라 회귀계수의 값이 변한다.

$$m = (b_{Robust} - b_{Efficient})' \widehat{\Sigma}^{-1} (b_{Robust} - b_{Efficient}) \sim \chi_k^2$$

where, $\widehat{\Sigma} = \text{Var}[b_{Robust} - b_{Efficient}] = \text{Var}(b_{Robust}) - \text{Var}(b_{Efficient})$

k = 상수항을 제외한 회귀계수의 수,
 $b_{Robust} = LSDV$ (더미변수를 이용한 최소제곱법)의 모수추정치
 $b_{Efficient} = Random Effect model$ 의 모수추정치

이와 비교하여, Breusch-Pagen Lagrange Multiplier (LM) Test의 경우에는 귀무가설과 테스트 통계량은 다음과 같다. 여기서 귀무가설의 기각은 랜덤효과를 모형에 적용하는 것이 통계적으로 유의하다는 의미이다.

H_0 : 기업에 따라 모형의 분산은 영향을 받지 않는다.
 H_1 : 기업에 따라 모형의 분산이 영향을 받는다.

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{e' DDe}{e'e} - 1 \right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \bar{e}' \bar{e}}{e'e} - 1 \right] \sim \chi_1^2$$

추가적으로, 분석을 하는데 있어서 독립변수와 종속변수간의 역의 인과관계를 제거하기 위하여 독립변수의 측정값이 종속변수의 측정값보다 선행되도록 자료를 분석하였다[21]. 즉, 독립변수를 t년도 시점에서 측정하였다면, 종속변수는 (t+1)년도 시점에서 측정된 값을 사용하여 변수 간에 역의 인과관계가 존재하지 않도록 하여 분석을 하였다.

4. 실증분석 결과

4.1 기술통계량 및 상관관계

표 1은 분석모형에 사용된 주요변수들의 기술통계량을 보여주고 있다. 자산효율성비중과 영업외비용비중은 대리인 비용이며, 내부지분율, 외국인지분율, 기업규모, 레버리지는 소유구조를 비롯한 독립변수를 나타내고 있다.

[표 1] 기술통계량분석

[Table 1] Descriptive Statistics Analysis

변수	평균	표준편차	최대값	최소값	중앙값
(Y ₁)	0.965	0.551	11.987	0.025	0.891
(Y ₂)	0.038	0.042	0.615	0.000	0.026
(x ₁)	37.245	15.994	92.950	1.080	36.170
(x ₂)	6.781	11.092	69.240	0.000	1.230
(x ₃)	961,179	3,239,912	57,809,128	4,545	189,352
(x ₄)	0.491	0.189	0.999	0.026	0.489

※(Y₁)자산효율성비중, (Y₂)영업외비용비중, (x₁)내부지분율, (x₂)외국인지분율, (x₃)기업규모(단위:백만원), (x₄)레버리지

표 2는 주요 변수들 간의 상관성 및 분석의 결과를 간단히 제시하고 있다. 상관분석 상에 나타난 주요 결과로는, 소유구조의 주요 변수들인 외국인지분율과 내부지분율은 대리인비용 변수들과 대부분 부(-)의 상관관계를 보이고 있다는 점이다. 자산효율성비중은 내부지분율과 유의한 부(-)의 관계를 보여 내부지분율이 증가할수록 자산의 효율성은 감소되어 설정된 가설과는 다른 결과를 보였다. 영업외비용 비중은 내부지분율 및 외국인지분율과 유의한 부(-)의 상관관계를 보이고 있어 기업에 대한 이들 지분율의 증가는 경영자의 사적 이익 추구를 감시하여 대리인 비용을 감소시킨다는 선행연구 결과를 지지하고 있다.

[표 2] 상관관계분석

[Table 2] Correlation Analysis

구분	(1) 자산효율성비중	(2) 영업외비용비중	(3) 내부지분율	(4) 외국인지분율	(5) 기업규모	(6) 레버리지
(Y ₁)	1					
(Y ₂)	-0.31312 ^{**}	1				
(x ₁)	-0.05827 ^{**}	-0.14541 ^{**}	1			
(x ₂)	0.00509	-0.08554 ^{**}	-0.20305 ^{**}	1		
(x ₃)	-0.00858	0.12436 ^{**}	-0.10918 ^{**}	0.5473 ^{**}	1	
(x ₄)	0.14884 ^{**}	0.41857 ^{**}	-0.1694 ^{**}	-0.11421 ^{**}	0.18404 ^{**}	1

* p<0.05 ** p<0.01

4.2 연구모형의 적합성 분석결과

소유구조와 대리인비용의 관계분석에서 사용되고 있는 일반적 모형인 Pooled-OLS Model의 적합성 유무를 찾아보고자, 우선적으로 Poolability Test를 자산효율성비중과 영업외비용 비중으로 구분하여 실시하였다.

[표 3] Poolability Test Result

[Table 3] Poolability Test Result

종속변수	F	유의확률
자산효율성비중	4.15503	0.00000
영업외비용비중	3.10336	0.00000

* $F = \frac{(e'e - \sum e_i' e_i) / ((n-1)K)}{\sum e_i' e_i / n(T-K)} \sim F_{n(T-K)}^{(n-1)K}$
 where, T = 측정시점의 갯수 / K = 회귀계수의 수
 / e = Pooled OLS의 SSE값 / $\sum e_i' e_i$ = 기업별 OLS의 SSE값들의 합

표 3은 Poolability Test 결과를 보여주고 있다. Poolability Test 검정결과 1% 유의수준을 기준으로 종속변수인 자산효율성 비중 및 영업외비용 비중 모두 유의확률이 0.00으로 나타나 귀무가설을 기각하고 있다. 이는 소유구조에 따른 대리인 비용의 관계에 대한 분석에서 사용되는 일반적 모형인 Pooled OLS Model 사용이 적절하지 않을 수 있음을 제시하며, 대립가설인 기업의 효과가 고정효과 또는 랜덤효과로 분석모형에 추가적으로 반영될 필요가 있다는 점을 보여준다.

이에 본 실증연구에서는 자산효율성비중과 영업외비용 비중 등 대리인 비용을 나타내는 종속변수 각각에 Breusch Pagen Lagrange Multiplier(LM) Test와 Hausman Test를 실시하여 적합모형을 찾아나가는 분석을 실시하였다. 즉 우선적으로 LM test를 실시하여 랜덤효과를 포함하는 모델의 적합성을 검증한 후, 이를 기초로 Hausman Test를 실시하여 최적 모델을 찾아나가는 과정을 실행하였다. Hausman Test는 랜덤 효과 모형의 적합성을 판정하는 통계적 검증 방법으로 귀무가설을 기각하지 못하는 경우 랜덤 효과 모형을 사용하는 것이 적절함을 의미하며, 설정된 귀무가설을 기각할 경우에는 불안정하며 편향된 추정 값을 산출할 수 있으므로 고정 효과 모형의 사용을 고려하는 것이 최선이라는 의미이다.

[표 4] 모형의 적합성 분석결과

[Table 4] The Result of Model Suitability

종속변수	LM Test		Hausman Test	
	LM	유의확률	M	유의확률
자산효율성비중	5026.36	<.0001	5.81	0.2140
영업외비용비중	2166.95	<.0001	28.99	<.0001

※LM 은 Breusch-Pagen Lagrange Multiplier

표 4는 모형의 적합성 분석결과를 보여주고 있다. 대리인비용으로 사용되고 있는 자산효율성비중과 영업외비용비중에 대한 LM Test의 결과는 두 종속변수 모두에서 통계적으로 유의하게 귀무가설을 기각하고 있다. 이는 랜덤효과를 분석모형에 적용하는 것이 통계적으로 유의하다는 점을 보여주고 있다. 기업에 대한 랜덤효과 존재가 통계적으로 유의하다는 결과를 기반으로 Hausman Test를 통하여 기업효과에 대한 추가 분석결과 대리인비용으로써의 자산효율성비중은 LM Test에서는 귀무가설을 기각할 수 있었으나 Hausman Test에서는 귀무가설의 기각을 할 수 없었다. 따라서 Pooled-OLS Model보다는 Random Effect Model을 사용하는 것이 적절하다고 판단된다. 하지만 대리인비용으로써의 영업외비용비중은 LM Test와 Hausman Test 모두에서 귀무가설을 기각할 수 있었다. 이는 앞서 언급한대로 Fixed Effect Model의 사용이 적합하다는 점을 보여주고 있다.

4.3 연구가설의 실증분석결과

표 4의 모형분석 결과에서 채택된 분석 모형을 가지고 본 연구의 주제인 소유구조와 대리인비용과의 관계에 대한 실증분석을 실시하였다. 자산효율성비중은 Random Effect Model을, 영업외비용 비중은 Fixed Effect Model을 사용하였다.

아래의 표 5에서는 모형의 검증결과 가장 적합한 모형으로 채택된 Random Effect Model 및 Fixed Effect Model의 분석결과 값과 기본모형인 Pooled-OLS Model의 분석결과 값들과 동시에 보여줌으로써 상호 모델에서 나타나는 결과의 차이를 비교하고자 하였다. 단지 Fixed Effect Model에서 기업효과 모수들에 대한 각 추정치들은 330개 기업에 대한 고유한 특성을 나타내는 값들이나, 연구의 주목적이 기업효과를 규명하는 것이 아닌 소유구조 대비 대리인 비용의 상관관계를 주요변수들의 계수 크기와 통계적 유의성 측면에서 실증 분석하는 것이기에 기술하지는 않고 있다.

[표 5] 모형별 실증분석 결과
[Table 5] The empirical results of each model

종속 변수	독립·통제변수	Pooled OLS	Fixed Effect Model	Random Effect Model
자산효율성비중	상향	1.346896**	-	1.149828**
	기업규모	-0.03145**	-	-0.02008
	레버리지	0.538529**	-	0.499948**
	내부지분율	-0.00128	-	-0.0009
	외국인지분율	0.002688*	-	0.000586
	YR1998	-0.1375**	-	-0.1371**

	YR1999	-0.04943	-	-0.0532*
	YR2000	-0.03897	-	-0.04525
	YR2001	0.0114	-	0.005389
	YR2002	0.000376	-	-0.00637
	YR2003	0.07831	-	0.073283**
	YR2004	0.033126	-	0.031665
	YR2005	0.016452	-	0.016454
	R ²	0.0374		0.0328
영업외비용 비중	상향	-0.07124**	-0.50097**	-
	기업규모	0.003853**	0.024349*	-
	레버리지	0.070711**	0.049088**	-
	내부지분율	-0.00018**	0.00003	-
	외국인지분율	-0.00041**	-0.00009	-
	YR1998	0.028182**	0.039751**	-
	YR1999	0.02385**	0.032414**	-
	YR2000	0.018464**	0.025514**	-
	YR2001	0.01243**	0.019103**	-
	YR2002	0.005603	0.011523**	-
	YR2003	0.00117	0.005351*	-
	YR2004	-0.00134	0.002069	-
	YR2005	-0.00058	0.001164	-
	R ²	0.2550	0.6391	

* p<0.05 ** p<0.01

표 5를 기반으로 종속변수에 대한 독립변수들의 계수 값 크기를 살펴보면, 전반적으로 Pooled-OLS Model의 계수 값들 보다는 Random Effect Model과 Fixed Effect Model상의 독립변수 계수 값들이 상대적으로 작게 나타남을 알 수 있다. 이는 Pooled-OLS Model을 사용하는 경우, 관찰되지 않은 변수들의 누락이 발생하여 주요변수에 대한 계수 값이 Random Effect Model이나 Fixed Effect Model과 비교하여 상당부분 과대 추정되고 있다고 볼 수 있다. 그리고 일반적으로 독립 및 더미 변수의 수가 증가 할수록 모형의 설명력을 나타내는 R² 값은 향상되는 경향을 보이는데, 영업외비용 비중의 경우 Pooled-OLS Model의 모형 설명력은 약 26%인데 반하여 Fixed Effect Model의 모형 설명력은 약 64%로 크게 증가되고 있다. 이는 기업효과를 살펴보기 위하여 330개의 기업 더미를 변수에 Fixed Effect Model에 추가하여 분석하였기 때문으로 보여진다. 마찬가지로 자산효율성비중에서의 R² 값은 독립 및 더미 변수의 변화가 거의 없으므로 각 모형에 대한 모형 설명력 큰 차이가 나타나지는 않고 있다.

본 연구의 주요주제인 소유구조에 따른 대리인 비용

의 관계에 대한 실증분석 면에서 보면, Pooled-OLS Model에 의한 결과와 모형의 적합성 검증 후 선정된 Random 및 Fixed Effect Model에 의한 실증 분석결과는 서로 상이하게 나타나고 있으며, 이에 따라 가설의 해석 또한 다를 수 있게 나타났다. 이를 정리하여 보면 아래의 표 6과 같다.

[표 6] 모형별 선택 가설
[Table 6] A Choose Hypothesis of Each Model

설정 가설		Pooled OLS	Fixed Effect Model	Random Effect Model
내부지분율이 높을수록	자산효율성비중은 높아질 것이다	기각	-	기각
	영업외비용 비중은 낮아질 것이다	채택	기각	-
외국인 지분율이 높을수록	자산효율성비중은 높아질 것이다	채택	-	기각
	영업외비용 비중은 낮아질 것이다	채택	기각	-

표 6에서 내부지분율의 증가에 따라 영업외비용 비중은 낮아진다는 가설이 Pooled-OLS Model에서는 유의하게 나타났지만 Random Effect Model에서는 채택되지 않았다. 외국인지분율과 자산효율성 및 영업외비용 비중의 관계에 있어서는 Pooled-OLS Model을 사용하여 가설을 검증하였을 경우 외국인 지분율의 증가는 기업의 영업외비용 비중을 낮추는데 효과적이며 기업의 자산을 효율적으로 운영하는데도 기여를 하는 것으로 나타났다. 그러나 모형 검증 후에 선정된 Fixed Effect Model을 사용하여 가설을 검증할 경우 앞선 가설은 모두 기각된다. 즉 내부자 지분율이 높을수록 기업의 자산효율성비중에는 정(+)의 영향이, 영업외비용비중에는 부(-)의 영향이 나타난다는 가설에 대한 통계적 유의성을 찾아볼 수 없었다. 또한 외국인지분율이 높을수록 기업의 자산효율성비중에는 정(+)의 영향이, 영업외비용 비중에는 부(-)의 영향이 나타난다는 가설에 대한 통계적인 유의성을 찾아볼 수 없었다.

5. 결론 및 시사점

본 연구에서는 국내기업의 자료를 바탕으로 소유구조와 대리인 비용과의 관계를 실증 분석하고자 하였다. 분석을 수행함에 있어 가능한 장기간의 기업 데이터를 형성하여 연구의 설명력을 높이고자 하였으며, 또한 연구모형을 형성함에 있어서 선행연구에서 주로 사용하고 있는

Pooled-OLS Model을 Lagrange Multiplier Test 및 Hausman Test 등의 방법을 통하여 모형의 적합성을 테스트 한 뒤에 그 결과를 토대로 Fixed 및 Random Effect Model을 추가적으로 고려하여 실증분석 결과에 대한 신뢰성 및 타당성 높이고자 하였다. 본 연구에서 나타난 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 선행연구의 주된 모형이었던 Pooled OLS Model과 본 연구에서 추가로 사용된 Fixed Effect Model 및 Random Effect Model간의 결과 값은 서로 상이하며 가설의 해석 또한 다를 수 있게 나타났다. Pooled OLS Model을 사용할 경우 내부 지분율은 영업외비용 비중과 유의한 음(-)의 값을 보여 가설이 채택되었으나 모형의 검증을 거친 Fixed Effect Model을 사용할 경우 가설은 기각되었다. 외국인지분율 또한 Pooled OLS Model을 사용할 경우 자산효율성 비중 및 영업외비용 비중에 대하여 유의한 값을 산출하여 가설이 채택되었으나 Fixed Effect Model 및 Random Effect Model을 사용하여 앞서 설정한 가설을 검증할 경우 가설은 통계적으로 유의하지 않았다. 모형별 비교에 의한 이러한 결과는 연구모형 형성의 역할 및 중요성에 대하여 설명하여 주는 근거로서 어떤 모형을 선택하여 가설을 검증하는가에 따라 모형별 결과 값 및 심지어는 가설의 채택 유무 또한 달라 질 수 있다는 것을 보여 준다. 이는 가설의 검증결과에 대한 통계적 신뢰성 및 타당성을 높이기 위해서는 분석 자료에 적합한 다양한 연구모형의 형성 및 검증의 필요성을 보여주고 있다.

둘째, 앞서 연구 모형의 적합성 분석을 통하여 선택된 Fixed 및 Random Effect Model을 사용하여 “기업의 주요 주주 지분율(내부·외국인투자자 지분율)과 대리인비용(자산효율성비중·영업외비용 비중)과의 연동성에 대하여 분석한 결과, 설정된 모든 가설들 사이에서 통계적으로 유의한 결과 값을 찾을 수 없었다. 이러한 연구결과는 기업 경영에 있어서 대리인 비용의 감소는 소유구조 및 지분율의 크기에 그다지 영향을 받지 않는다는 것을 의미하며 더불어 기업의 경영성과 및 대리인 비용의 감소는 기업의 미래성과에 대한 합리적인 투자 여부 및 분산에 더 큰 영향을 받는다는 것을 미루어 추측 할 수 있다.

본 연구에 사용된 모형은 여러 패널모형 중에서 One-Way Error Component Regression Model내의 Fixed Effect Model 및 Random Effect Model을 사용하였다. 이러한 연구방법의 형성은 변수를 해석함에 있어서 시간에 상관없이 불변하는 미 관찰 변수가 매 기간에 잠재해 있을 수 있다는 것을 고려하지 못할 수 있다는 점이 있다. 따라서 향후 추가 연구의 진행시에는 변수 해석의 오류를 조금 더 줄이기 위하여 불변하는 미 관찰 변수의 특성

에 대한 유의적인 접근이 가능한 Two-Way Error Component Regression Model 또는 Tobit Model 등을 사용하여 자료를 분석하고 데이터 분석기간을 더 늘려 자료의 신뢰성을 높이는 등의 보완이 필요할 것이다.

References

- [1] Abrahamson. E, Park. C. S, “Concealment of Negative Organizational Outcomes : An Agency Theory Perspective”, *Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 5, pp. 1302-1334, 1994.
- [2] Amihud. Kamin, Ronen, “ ‘Managerialism’, and ‘Ownerism’ and Risk”, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 7, No. 2, pp. 189-196, 1983.
- [3] Amihud. Yakov, Baruch. Lev, “Risk Reduction as a Managerial Motive for Conglomerate Mergers”, *Bell Journal of Economics*, Vol. 12, No. 2, pp. 605-617, 1981.
- [4] Ang. J. S, Cole. R. A, Lin. J. W, “Agency Costs and Ownership Structure”, *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 1, pp. 81-106, 2000.
- [5] Barclay. M. J, Holderness. C. G, “Private Benefits from Control of Public Corporation”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, No. 2, pp. 371-395, 1989.
- [6] Bradford. W, “The Issue Decision of Manager- Owner under Information Symmetry”, *Journal of Finance*, pp. 1245-1260, 1987.
- [7] Byun. D. h, “Two Essays on the Agency Costs and the Firm Value from the Perspectives of th Ownership Structures and the Compensation Structures”, Department of Business Administration The Graduate School, Korea University.
- [8] Florackis. C, Ozkan. A, “Agency Costs and Corporate Governance Mechanisms : Evidence of UK firms”, Discussion paper, University of York, UK, 2005.
- [9] Grossman. S. J, Hart. O. D, “Corporate Financial Structure and Managerial Incentives”, *The Economics of Information and Uncertainty*, University of Chicago Press, 1982.
- [10] Hannan. T. H, Mavinga. F, “Expense Preference and Managerial Control : The Case of the Banking Firm”, *The Bell Journal of Economics*, Vol. 11, No. 2, pp. 671-682, 1980.
- [11] Henry. D, “Agency Costs, Ownership Structure and Corporate Governance Compliane : A Private Contracting Perspective”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 18, No. 1, pp. 24-46. 2010.
- [12] Hwang. D. S, “Ownership and performance : in consideration of firm size”, *Korean Business Education Review*, Vol. 28. pp. 483-494, 2002.
- [13] Jensen. M. C, Meckling. W. H, “Theory of the Firm : Managerial Behavior. agency costs and ownership structure”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pp. 305-360. 1976.
- [14] Jun. S. H, Kang. S. H, Lim. B. I, “A comparative Study on the Linear Panel Estimation Method”, *Journal of korean official statistics*, Vol. 9, No. 2, pp. 1-24, 2004.
- [15] Jun. Y. S, “The Association Between Foreign and Domestic Institutional Ownership and Earnings Quality”, *Korean Management Review*, Vol. 32, No. 4, pp. 1001-1032, 2003.
- [16] Kang. D. K, “Ownership Structure and Agency Costs”, *Economic Review*, Vol. 23, No 1, pp. 197-221. 2005
- [17] Kim. J A, “Agency cost and Ownership Structure”, The graduate School Yonsei University. 2001.
- [18] Lee. Y. H, “Literature Review on Linear panel data model”, *Journal of the Economic Theory and Econometrics*, Vol. 15, No. 1, pp. 105- 138, 2001.
- [19] McKnight. p. j, C. Weir, “Agency, Corporate Governance Mechanisms and Ownership Structrue in Large UK Publicly Quoted Companies: A Panel Data Analysis”, *Quarterly Review of Economics and Finance*, 49, pp. 139-158.
- [20] Park. H. J, Shin. H. H, Choi. W. S, “The Korean Firm Agency Costs and Firm Value : Role of Foreign Investor’s Equity Ownership”, *Korean Manggement Review*, Vol. 33, pp. 665-682, 2004.
- [21] Park. J. H, Noh. E. J, “Effects of a firm’s ownership structure on agency costs: Focusing on the effects of foreign ownership and top management ownership”, *Management Accounting Review*, Vol. 8, No. 1, pp. 143-164, 2008.
- [22] Park. Y. S, Kim N. G, “Corporate Governance and Firm Value -Agency costs and efficiency of capital and R&D expenditures-”, *Korean Management Review*, Vol. 36, No. 5, pp. 1203-1232, 2007.
- [23] Pound. J, “Proxy Contests and the Efficiency of Shareholder Oversight”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, Jan-Mar, pp. 237-265, 1988.
- [24] Shleifer. A, Vishny. R. W, “A survey of Corporate Governance”, *Journal of Finance*, Vol. 52, pp.

737-783, 1997.

- [25] Singh. M, Davison III. Wallace. N, "Agency Costs, Ownership Structure and Corporate Governance Mechanisms", Journal of Banking and Finance, Vol. 27, No. 5, pp. 793-816, 2003.
- [26] Suh. J. K, "The Analysis of panel data", The Journal of Rural Society, Vol. 24, No. 2, pp. 93-102, 2001.
- [27] Yafeh. Y, Yosha. O, "Large Shareholders and Banks : Who monitors and How?", The Economic Journal, Vol. 113, pp. 128-146, 2003.

김 대 룡(Dae-Lyong Kim)

[정회원]



- 1990년 2월 : 동국대학교 통계학과(이학사)
- 1994년 12월 : 아이오와주립대 통계학과(이학 석사)
- 1996년 12월 : 네브라스카대 보험계리학과(경영학 석사)
- 2003년 12월 : 네브라스카대 재무관리학과(경영학 박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 경영대학-서울 경영학전공 교수

<관심분야>

재무관리, 선물옵션, 포트폴리오 관리

임 기 수(Kee Soo Lim)

[정회원]



- 2008년 2월 : 동국대학교 경영대학원 경영학과(경영학석사)
- 2010년 2월 : 동국대학교 대학원 경영학과 재무관리전공(재무관리 박사과정 수료)

<관심분야>

재무관리, 투자론, 금융기관 관계론

성 상 현(Sanghyeon Sung)

[정회원]



- 1989년 2월 : 서울대 경영학과
- 1999년 2월 : 연세대 경영학석사
- 2005년 2월 : 연세대 경영학박사 (인사/조직/전략)
- 1994 ~ 2006년 : 삼성경제연구소 (수석연구원)
- 2006년 9월 ~ 현재 : 동국대학교 경영대학 경영학전공 교수

<관심분야>

인사관리, 조직행동, 다양성관리