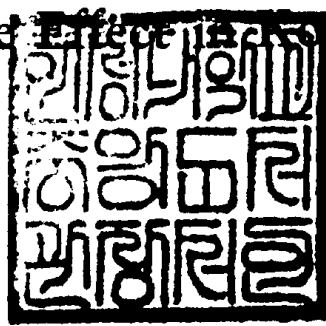


碩士學位 論 文

指導教授 崔明奎

韓國證券市場에서 企業의 規模가 收益率에 미치는 效果

The Firm Size Effect in Korean Stock Market



1992年 12月 日

漢城大學校 經營大學院

貿 易 學 科

貿易管理 專攻

宋 泰 燮

碩士學位 論 文

指導教授 崔明奎

韓國證券市場에서 企業의 規模가 收益率에 미치는 效果

The Firm Size Effect in Korean Stock Market

위 論文을 經營學 碩士學位論文으로 提出함

1992年 12月 日

漢城大學校 經營大學院

貿 易 學 科

貿易管理 專攻

宋 泰 燮

宋 泰 燮의 經營學 碩士學位論文을 認準함

1992年 12月 日

審査委員長 _____ (인)

審査委員 _____ (인)

審査委員 _____ (인)

目 次

第 1 章 序 論

第 1 節 問題의 提起	1
第 2 節 研究의 目的 및 構成	4

第 2 章 理 論 的 背 景

第 1 節 企業規模와 收益要因.....	5
1. 企業規模와 收益率.....	5
2. 收益率과 上場期間.....	10
第 2 節 企業規模와 1月效果.....	13

第 3 章 實 證 分 析

第 1 節 標本企業의 選定 및 資料의 蒐集.....	15
1. 標本企業과 基準.....	15
2. 資料蒐集 및 分析道具	17
(1) 月別 收益率	18
(2) 月別 市場指數 收益率	19
第 2 節 企業規模에 따른 收益率	20
1. 假說의 設定	20
2. 實證分析道具	22
(1) β 推定 및 非正常收益率의 推定	22
(2) 單純 回歸式에 의한 檢定.....	27
(3) 順位相關關係에 의한 檢定	28

(4) portfolio에 構成에 의한 檢定	30
--------------------------------	----

第 4 章 研究의 結論 및 限界

第 1 節 研究의 結論	34
第 2 節 研究의 限界 및 提言	35
1. 限界點	35
2. 提言	35

[參考文獻]

[英文草錄]

表 目 次

[表 1] 標本企業의 選定	16
[表 2] 標本企業의 月平均收益率과 β	25
[表 3] 60개 企業全體를 對象으로 한 回歸分析結果	28
[表 4] 60개 企業全體를 對象으로 한 順位相關關係分析結果	29
[表 5] portfolio구성	31
[表 6] P1과 P4간의 비정상수익을 평균간의 차이 검정 : t test.....	33

第1章 序 論

第1節 問題의 提起

재무관리의 주된 학문적 대상영역의 하나가 資本市場(capital market)에 존재하는 投資資產(investment assets)의 投資決定原理에 대한 이론적 규명이라고 할 때, Sharpe(1964)와 Lintner(1965)의 공헌은 지대하다고 할 수 있다.

Sharpe와 Lintner는 資產의 價格決定原理에 대해 연구하여, 資本市場의 均衡(capital market equilibrium)下에서 자산의 가격이 어떻게 결정되는가에 대한 동일한 결론을 얻어 다음과 같은 資本資產價格決定模型(capital asset pricing model, 이하 CAPM이라 한다.)을 설정하였다.

$$E(R_j) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_j$$

$E(R_j)$: 자산j의 기대 수익률(expected return)

R_f : 무위험 이자율(risk free rate)

$E(R_m)$: 시장 포트폴리오(market portfolio)의 기대 수익률

β_j : 자산j의 총위험에 대한 기여비율(systematic risk)

위의 關係式이 의미하는 바는 개별투자자산 j의 기대 수익률 $E(R_j)$ 은 기본적으로 무위험 자산의 수익률 R_f 와 자산 j의 위험에 대한 보상이율(risk premium) $\beta_j [E(R_m) - R_f]$ 로 구성되며 특히 시장 portfolio를 구성함에 있어서 자산 j의 총위험에 대한 기여비율은 β_j 이므로 자산 j의 위험에 대한 risk premium은 시장리스크 프리미엄 $[E(R_m) - R_f]$ 에 β_j 를 곱한 것이 된다는 뜻이

다.¹⁾

이와 같은 자본자산의 가격 결정에 대한 이론적 규명은 理想에 가까운 비현실적 가설²⁾으로 부터 출발하고 있기 때문에 연구방향이 2가지로 나누어 진행되어 왔다.

첫째, CAPM이 실제 자본시장을 설명할 수 있는가에 대한 부단한 실증적 검증이 이루어져 왔는데 이 분야에 대한 실증연구로는 Blume & Friend(1970, 1973), Black, Jensen & Scholes(1972), Blume & Husick(1973), Fama & Macbeth(1973), Basu(1977), Reingaunum(1981), Litzenberger & Ramaswamy(1979), Banz(1981)등의 연구가 있다.³⁾ 반면에 Roll(1977)은 CAPM의

1) 이필상의 3인, 투자론, 박영사, 1990, pp.288-302.

지청·조담, 투자론, 무역경영사, 1990, pp.221-229.

이종연, 재무관리론, 무역경영사, 1984, p.280.

2) 첫째, 모든 투자자는 危險回避的(risk-averse)이며 주식 또는 포트폴리오의 收益과 危險을 期待收益率(expected rate of return)과 分散(variance)으로 측정하고 또한 주식을 1기간 보유함으로써 얻어지는 富(wealth)의 期待效用(expected utility)을 극대화한다. 둘째, 모든 투자자의 계획기간(Planning Horizon)은 단일기간(One-Period)으로 한다. 셋째, 모든 투자자는 장래에 있어서 주식 또는 포트폴리오의 투자수익율의 期待値와 危險에 관해 同質的 豫想(homogeneous expectation)을 한다. 모든 투자자들은 미래기대수익율, 분산, 상관계수 등을 예측할때 합리적으로 예측한다는 것이다. 넷째, 모든 투자자는 無危險收益率(risk-free rate)로 자유로이 자본을 차입 또는 대여할 수 있다. 다섯째, 자본시장은 완전경쟁시장이며 모든 투자자는 가격순응자(price-taker)로서 행동한다. 어떤 개인도 시장가격에 영향을 줄 수 없으며 가격은 시장메카니즘에 의해서만 결정되어 주어지는 것으로 한다. 여섯째, 주식의 거래비용과 과세효과에 대해서는 고려치 않는다. 즉 거래비용과 같은 마찰비용, 세금, 규제, 공매(short selling)에 대한 제한은 존재하지 않는다. 또한 투자자는 누구나 비용없이 정보에 접근, 획득할 수 있다. 일곱번째, 모든 투자대상은 시장성이 있으며(marketable) 무한히 분할될 수 있다(divisible). 심지어 인적 자본(예를 들어 computer조작기술, 운전기술 등)도 다른 투자자에게 시장가격으로 매매할 수 있음을 의미한다.

3) Thomas E. Copeland & J. Fred Weston, 「financial theory and corporate policy」 3rd ed., addison-wesley publish company, 1988, p.214.

실증적 분석이 이론적으로 불가능함을 보여 주었다. 즉 CAPM은 事前的 資料(ex-ante data)에 의해서만 검증 가능한데 현실적으로는 사전적 자료로 CAPM을 실증검증함은 불가능하기 때문에 事後的 資料(ex-post data)를 사용하는데 이는 理論과 實證分析結果사이에 差異를 발생시킬 수 밖에 없다는 것이다. 그래서 그 이후의 많은 실증분석들은 CAPM의 변형형태인 마켓모델(market model)을 이용하게 된 것이다.

둘째는 비현실적인 가정을 완화하여 CAPM을 실제 자본시장에 적용시켰을 때에도 CAPM이 현상 설명력을 지니고 있는가에 대한 이론적 모색이 병행되어 왔다. CAPM 연구로는 Black(1972), Merton(1973), Lintner (1965)의 연구가 있었으며 이러한 연구의 결론을 개괄적으로 종합해 보면 여러 가정들을 완화하여 현실세계에 적용시켰을 경우에 CAPM이 실제 現象을 적절히 설명한다는 것이다.⁴⁾ 어쨌든 CAPM의 현실세계에 대한 설명력에 대한 실증적 검증의 결과를 종합하여 대체적으로 내릴 수 있는 결론은 CAPM의 순수한 형태(pure form of CAPM)는 현실세계를 설명하는 데는 부족함이 있다는 것이다.⁵⁾ 뿐만 아니라 CAPM의 변형형태인 market model에 의해서 설명되지 않은 부분이 존재하기 때문에 이를 설명해 줄 수 있는 다른 要因을 규명해야 할 필요성이 제기되고 있는데 이러한 목적하의 연구로는 Litzenberger 와 Ramaswamy의 配當收益率(dividend yields)과 주식수익률간의 관계에 대한 연구 (1979), Basu의 株價收益倍數(price-earning ratio, PER)와 株式收益率간의 관계에 대한 연구 (1977), Bant(1981), Reingaunum(1981)의 企業規模와 株式收益率간의 關係에 대한 연구가 대표적이라 할 수 있다. 특히 Banz(1981)의 연구 이후 企業規模(firm size)와 株式收益率(return)간의 關係에 대한 많은 연구들이 진행되어

4) ibid. p.214.

5) ibid. p.217.

왔으며 이러한 연구들이 주식의 움직임에 대한 일련의 연구와 결합되면서 기업규모와 주식수익률간의 관계의 성격규명에 공헌하여 왔다고 보여진다. 이러한 연구의 결과들이 갖고 있는 의미는 CAPM 및 유사한 자산가격결정모형 (general asset pricing model) 등이 현실을 제대로 설명할 수 없다는 것인데 최근 들어 기업규모와 주식수익률간의 안정된 관계가 존재함을 보여 주는 많은 연구들이 진행된 바 있다. 그러나 이러한 많은 실증분석 연구에도 불구하고 이러한 관계에 대한 이론적인 규명작업(theory building)은 완전히 이루어지지 않고 있다고 보아진다.

第 2 節 研究의 目的 및 構成

本 研究는 한국증권시장에서 기업의 규모가 주가수익률에 영향을 미치는지의 존재유무를 실증적으로 검증해 보는데 그 주된 目的을 두고 있다. 먼저 이러한 현상을 다루고 있는 외국의 연구와 국내 연구의 결과를 개괄적으로 정리해 보고 다음으로 한국 증권시장에도 이와 같은 규모효과가 존재하는지를 실증분석하고자 하였다.

제 2章에서는 理論的 背景으로 기업규모효과와 수익원에 대한 상관관계를 외국문헌을 중심으로 살펴보고, 수익률과 기간에 대한 상관관계를 국내문헌을 중심으로 고찰하였다. 제 3章에서는 實證分析으로서 연구의 대상이 되는 標本企業과 기준 그리고 資料의 蒐集과 分析道具에 대해서 敍述하고 기업규모 효과에 대한 實證的 分析過程과 그 結果를 제시하였다. 제 4章에서는 본 연구의 결과를 토대로 하여 내릴 수 있는 結論과 연구과정중에 露畧된 限界 및 앞으로의 研究方向에 관해서 몇 가지의 提言을 하고자 하였다.

第2章 理論的背景

第1節 企業規模와 收益要因

1. 企業規模와 收益率

이 분야에 관한 연구는 외국에서는 Banz(1981)의 연구 이래 量的으로 상당히 많은 성과들을 보여 왔다. 그러나, 많은 연구에도 불구하고 기업규모효과와 관련된 많은 현상들을 통일적으로 설명할 수 있는 상태는 아닌 것도 사실인 것이다. 또한 국내에서도 규모효과와 관련된 몇 가지의 연구가 있었으나 아직까지는 양적으로 미미한 수준이라고 할 수 있다.

본 연구의 이론적 고찰에서는 Banz(1981)와 Reingaunum(1981)의 연구에서부터 출발하여 몇 가지 연구 결과들을 정리하여 제시하고자 하는데, Schwert(1983)의 문헌연구논문⁶⁾을 기준으로 하여 그 이전과 이후의 성과들로 구분하여 제시하고자 한다.

Schwert 以前の 연구를 살펴보면 Banz(1981)의 연구결과에서는 기업의 規模⁷⁾와 기업의 收益率間의 體系的인 負의 相關關係(negative correlation)가 존재함을 보여주고 있다. 그는 일반화된 자산가격결정모형(generalized asset pricing model)을 기초로 하여, 1962년에서 1975년 사이에 최소한 5개년 동안

6) Schwert, G.W., "Size and Stock Returns, and Other Empirical Regularities" Journal of Financial Economics, 1983, pp.3-12.

7) 일반적으로 기업규모로 사용될 수 있는 변수는 총자산의 장부가치, 매출액, 기업의 시장가치가 있을 수 있는데 대부분의 연구에서 기업의 규모로 기업의 시장가치를 주로 이용하고 있다. 그러나 3가지 변수의 상관관계는 상당히 높으므로 어느 변수를 사용해도 무리는 없으나 본 연구에서 기업규모로써 개별기업의 총자산의 장부가치를 이용하였다.

뉴욕증권거래소에 상장되었던 모든 보통주를 대상으로 한 연구결과 “기업의 체계적 위험을 고려한 후에도 규모가 작은 기업이 큰 기업에 비해 더 높은 非正常收益率(abnormal return)을 실현하고 있음”을 밝혔다. Banz는 처음 5개년 을 개별 주식의 β 推定期間으로, 그다음 5개년을 기업규모별 portfolio의 β 推定期間으로 하였으며, 각각 5개년 기간의 마지막 해의 주가에 보유 주식수를 곱하여 기업 규모의 척도로 사용하면서 규모별 portfolio를 새롭게 구성하여 다음과 같은 식에 의해 横斷回歸分析 (Cross-sectional Regression)을 실시하였다.

$$R_{it} = r_{ot} + r_{it}\beta_{it}[(\Phi_{it}-\Phi_{mt})/\Phi_{mt}] + \varepsilon_{it}$$

R_{it} : i자산의 t기의 실제 수익률
 β_{it} : i자산의 t기의 체계적 위험
 Φ_{it} : i자산의 t기의 시장가치 총액
 Φ_{mt} : t기의 시장전체의 평균자산 가치
 ε_{it} : 잔차항

이러한 회귀분석에 의한 규모계수의 평균을 시계별 분석의 최종 추정치로 사용한 결과, 규모가 작은 기업이 규모가 큰 기업보다 더 높은 수익률을 실현하고 있는 현상을 발견한 것이다. 그는 이와같은 현상에 대한 설명으로 소규모기업에 대한 정보의 부족이 투자자로 하여금 소규모 기업주식에 대한 투자를 꺼리게 하여 결과적으로 높은 超過收益을 유발하기 때문이라고 설명하면서도 확실한 결론을 내리지 못하고 있다. 한편, Reingaunum(1981)의 연구결과는 Basu(1977)의 연구결과와 관련하여 볼 때 매우 흥미롭다. Basu는 “株價收益倍數(price-earning ratio : PER)가 낮은 기업이 더 높은 收益率을 실현한다.”라는 연구결과를 제시한 바 있다. 그러나 Reingaunum의 연구는 기업의 규모를 통제 한 후에는 주가수익배수와 주식수익률간의 체계적인 관계가 존재하지 않지만 주가수익배수를 통제하게 되면 기업규모효과가 여전히 존재함을 보여주

고 있어 企業規模效果가 株價收益倍數效果를 포함하고 있다고 결론짓고 있다.

8)

Basu와 Reingaunum에 의해서 企業規模效果(firm size effect)가 주장된 후 많은 학자들이 이 현상을 설명하기 위해 연구를 진행시켜온 바, 이러한 연구의 유형을 Schwert(1983)는 그의 문헌연구논문에서 세 가지로 구분하고 있다. 이하에서는 Schwert의 구분기준에 의하여 그간에 발표된 연구들을 정리하여 제시하고자 한다. Schwert는 이 분야와 관련된 연구유형을 다음과 같은 세 가지로 구분하고 있다.

첫째, 統計的인 人爲性(statistical artifact)에 의해서 規模效果를 설명한 연구들이 있다. 이러한 유형으로서는 Roll(1981, 1983)의 연구와 Blume & Stambaugh(1983)의 연구가 있다.

Roll(1981, 1983)은 규모가 작은 기업의 주식이 규모가 큰 기업에 비하여 상대적으로 더 높은 非正常 收益率을 실현하고 있는 것은, 규모가 큰 기업에 비해 작은 기업의 체계적 위험이 높을 것임에도 불구하고 거래 빈도가 적어서 一日 收益率에 의해 體系的 危險을 추정하고자 할 경우 하향 편기성(downward bias)을 갖게 되어 이러한 체계적 위험을 고려한 후의 平均收益率이 높게 나타난다는 것이다.

Roll의 연구와 Blume & Stambaugh의 연구결과에서는 체계적 위험이 고려된 후의 평균 수익률을 계산하는 방법에 따라 규모효과가 다르게 나타난다는 결

-
- 8) Basu의 1983년 연구결과에 따르면 Reingaunum의 연구와는 반대의 결과를 보이고 있다. 즉 기업규모를 통제된 후에도 주가수익배수효과(PER)가 존재했으나 주가수익배수를 통제된 후에는 기업규모효과가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 주가수익배수효과는 기업규모가 작은 기업군 속에서 더욱 강하게 나타남을 발견하였다. 이러한 결과를 토대로 Basu는 企業規模效果와 株價收益倍數效果間에는 상호작용(interaction) 효과가 존재함을 주장하고 있다.

론을 내리고 규모효과의 실증적 중요성(empirical importance)에 의문을 제기하고 있다.

이와 같이 통계적인 인위성에 의존해서 규모효과를 설명하고자 하는 노력에 의해서 부분적으로는 규모효과의 한 원인을 설명할 수는 있으나 규모효과로 인한 偏差의 全體 크기(magnitude)를 설명하기에는 미흡하다는 것이 Schwert의 견해이다.

둘째, 규모효과와 관련된 여러 현상들을 발견해 내어 규모효과의 성격을 규명한 연구유형이 있다. 이러한 유형의 연구는 다시 규모효과의 時系列的 特性을 잡아 내려는 연구와 규모효과의 量(magnitude)을 측정하고자 하는 연구로 나누어 볼 수 있다. 前者의 類型에 속하는 연구로는 Keim(1983)의 연구가 있으며, 後者の 경우에는 Brown, Kleidon & Marsh (1983)의 연구가 있다.

Keim의 연구 결과에 따르면 규모효과에는 시계열적 행태(time series behavior)가 존재하고 있으며 규모가 작은 기업의 1月 平均收益率이 규모가 큰 기업의 그것보다 여타의 다른 달에 비해서 크게 나타 났다. 또한 연간 규모효과의 절반 가량이 1월에 나타났으며 약 25%가 1월 첫 5일간에 실현되는 것으로 나타났다. Keim은 이러한 연구결과를 토대로 규모효과도 Officer(1975)와 Rozeff & Kinney (1976)가 발견해 낸 수익율의 季節性(seasonality)과 유사한 특성을 가지고 있다고 결론짓고 있다.

Brown, Kleidon & Marsh는 Reingaunum(1981)의 연구에서 사용된 자료에 문제점이 있다고 지적하면서⁹⁾ 이러한 문제점을 해결한 후 기업규모의 영향을 분석하고 있다. 연구결과에 따르면 규모에 따라서 구성된 portfolio의 평균수익률과 기업규모와는 體系的인 關係를 보이고 있지만 그 관계의 量(magnitude)

9) reingaunum의 연구에서 사용된 자료의 문제점이란 자료의 분포가 기울어져있고, 합병, 상장폐지 등 중도 탈락된 기업이 많이 포함되어 있다는 것이다.

이나 方向이 연구대상기간에 따라 다르게 나타남을 발견하였다. 즉 1969-73년을 연구 대상기간으로 하였을 때는 규모가 작은 기업이 오히려 負(negative)의 超過 收益을 실현한 반면 1974-79년을 연구대상기간으로 하였을때 작은 규모의 기업이 높은 正(positive)의 超過 收益을 실현하고 있는 것으로 나타나 연구대상기간에 따라 결과가 뒤바뀌고 있는 것이다. 그러나 이러한 현상이 발생한 원인에 대해서는 충분한 설명을 하지 못하고 있다.

세째, 규모효과에 대한 경제적 설명(economic explanations)을 시도한 연구 유형이 있다. 여기에서는 Stoll & Whaley (1983), Schultz(1983)의 去來費用 假說(transaction cost hypothesis)가 대표적이라 할 수 있다.

Stoll & Whaley는 뉴욕증권거래소 상장된 주식을 대상으로 열개의 규모별 portfolio를 구성한 뒤 작은 규모의 기업군 주가가 큰 규모의 기업군의 주가보다 낮은 경향과 높은 bid-ask spread를 보이고 있어 이들 소규모기업의 주식에 대한 거래비용이 상대적으로 높다고 지적하면서 이러한 거래비용을 고려한 후에는 규모효과가 상쇄된다는 결론을 제시하고 있다.

이러한 Stoll & Whaley의 연구 결과에 비해서 뉴욕증권거래소에 비해 상대적으로 작은 규모의 기업들이 많이 상장되어 있는 아메리카증권거래소의 주식들을 대상으로 실시된 Schults(1983)의 연구결과는 규모가 작은 기업의 상대적으로 높은 거래비용을 고려한다 해도 규모효과가 완전히 상쇄되지 않는다는 결론을 제시하고 있다.

끝으로 이 분야에 관심을 가져온 대부분의 학자들이 일반적으로 동의하는 결론은 기업규모효과와 관련된 여러 현상들의 존재가 곧 시장의 非效率性을 의미하는 것이라기 보다는 CAPM 또는 연구에서 사용된 자산가격결정모형들이 현실세계에 대해서 충분한 설명력을 갖지 못하고 있다는 것을 의미한다는 것이다. Schwert(1983)는 이와 관련해서 투자자들의 合理的(效用) 極大化 行爲

(rational maximizing behavior)의 假定을 수용하면서 주식의 움직임(stock behavior)을 설명해 줄 수 있는 새로운 理論 開發이 이루어질 때 재무관리의 학분적 진보가 이루어질 것이라는 견해를 피력하고 있다.

2. 收益率과 上場期間

(1) Lustig 와 Leinbach의 연구

Lustig & Leinbach(1983)는 그들의 연구에서 기업규모효과와 관련하여 제기되는 두 가지의 기본적인 질문을 설정하고 있다.

첫째, CAPM이 규모가 큰 기업과 작은 기업의 주가 움직임 모두를 적절히 설명해 줄 수 있는가 하는 것이다.

둘째, 규모가 작은 기업이 실현하고 있는 초과 수익이 규모가 큰 기업의 그것에 비해 有意的(statistical significant)으로 큰 것인가 하는 것이다.

이러한 질문에 답하기 위해 이들은 1931년부터 1979년 까지를 5개년씩의 下位 期間(sub-period)으로 구분한 후¹⁰⁾ 그 기간 동안 뉴욕증권거래소에 상장되어 있던 주식을 규모에 따라 5개의 portfolio를 구성한 후 가장 작은 기업들이 속해 있는 portfolio와 가장 큰 기업이 속해 있는 portfolio를 대상으로 양 portfolio의 累積的 非正常 收益率(cumulative abnormal return)의 比較와 月平均 非正常 收益率의 比較에서 有意的인 差異가 있는가를 검증하였다. 그 결과 9개의 하위분석기간중 6개의 분석기간에서 작은 규모의 企業群이 큰 규모의 企業群에 비해 더 높은 누적 비정상 수익율을 실현하고 있는 것으로 나타났다으며 51년부터 79년 까지의 평균 비정상 수익율에 대해 실시한 분석결과

10) 이 기간중 31~35년간은 outlier의 영향으로 커다란 차이가 발생할 것으로 판단, 나머지 9개 기간에 초점을 맞추어 분석을 진행하였다.

에서 규모가 작은 기업군이 더 높은 평균 비정상 수익율을 실현하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과에 대해 Lustig와 Leinbach는 작은 기업에 대한 정보를 입수하는데 들어가는 추가적인 노력에 대한 기회비용을 주식구입가격에 반영시킨다면 기업규모효과가 없어질 수도 있다고 설명하면서 어쨌든 CAPM이 현실을 충분히 설명하는 데는 한계가 있음을 지적하고 있다.

(2) Lakonishok 와 Shapiro의 연구

Lakonishok 와 Shapiro(1984)는 그들의 연구에서 주식 수익률에 대한 β 와 株式收益率의 分散(variance) 그리고 기업 규모의 영향을 다음과 같은 식에 의해 분석하고 있다.

$$R_{it} - R_{ft} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t} \beta_{it} + \gamma_{2t} \sigma^2_{it} + \gamma_{3t} \ln(\Phi_{it} / \Phi_{mt}) + \varepsilon_{it}$$

R_{it} : i portfolio의 t달의 주식수익률

R_{ft} : t달의 무위험 수익률

β_{it} : i portfolio의 체계적 위험 추정치

σ^2_{it} : i portfolio의 분산 추정치

Φ_{it} : i portfolio의 시장가치

Φ_{mt} : 시장 전체의 평균 시장가치

이러한 분석 결과 전체 분석대상기간(62년 1월부터 80년12월)에 걸쳐 통계적으로 유의적인 변수는 오로지 기업규모라는 사실을 발견하였다. 이들은 이러한 결과를 볼 때 기업규모가 수익률에 대한 β 나 분산의 효과를 포함하고 있는 것 같다는 결론을 내리고 있다.(...it appears to subsume beta and variance).

(3) Barry 와 Brown의 연구

Barry 와 Brown(1984)의 연구에서는 뉴욕증권거래소에 상장되어 온 기간의 長·短으로 정의된 주식에 대한 정보의 量과 기업규모효과와의 관계를 규명하고자 하는 분석을 하였다. 우선 규모별로 6개의 portfolio를 구성한 뒤 다시 각각의 portfolio를 상장기간이 짧은 것에서 긴 것으로 6개로 구분하여 기업규모효과와 上場期間效果(period of listing effect)-상장기간이 오래된 주식의 非正常收益이 상장기간이 짧은 주식의 비정상수익에 비해 낮은 현상- 이 두 효과의 상호관계를 규명하고자 하는 분석을 標準 超過收益率(standardized excess return)을 이용하여 실시하였다. 그 결과 상장기간을 통제한 후에도 규모효과가 존재하는 것으로 나타났으나 규모효과가 상장기간 효과를 지배하지는 못하는 것으로 나타났다. 특히 양 효과의 상호관계에 있어서는 규모가 작은 기업군 내부에서도 가장 오랫동안 상장되어온 기업군은 통계적으로 유의적인 초과 수익을 실현하지 못하고 있는 것으로 나타났다. Barry 와 Brown의 연구는 규모가 작은 기업에 대한 相對的인 情報의 不足이 투자가들로 하여금 규모가 작은 기업을 위험한 것으로 평가하게 만들어 결과적으로 높은 초과 수익을 실현한다는 가설을 주장하고 있으나 역시 기업규모효과의 전체를 설명해 주진 못한다는 것을 입증해 주고 있다.

(4) Carleton 와 Lakonishok의 연구

Carleton 와 Lakonishok(1986)는 기업규모효과를 산업별로 고찰하고 나아가 산업별로 企業規模效果(firm size effect)와 1月效果(January effect)와의 관계에 차이가 있는가를 규명하고자 하는 연구를 실시하였다. 일월효과 분석 대상이 된 13개의 산업별로 기업규모효과의 존재 여부를 확인하여 본 결과 13개의 모든 산업에 기업규모효과가 나타나고 있음을 발견하였다. 또한 모든 산업

에 걸쳐 기업규모효과와 1月效果가 체계적으로 관계를 가지고 있음을 발견하였다.¹¹⁾

第 2 節 企業規模와 1月效果

우리나라 주식시장을 대상으로 한 企業規模效果에 대한 체계적인 연구로는 이 경(1985)의 석사학위 청구논문과 이 기영(1988)의 박사학위 청구논문이 있다.

이 경의 연구는 1977년 1월부터 1983년 12월까지 證券去來所에 上場되어 있던 보통주를 대상으로 월별 수익율을 근거로 기업규모효과에 대한 실증분석을 한 결과 규모효과는 존재하지 않는 것으로 나타났다. 그는 전체 대상주식을 시장가치에 따른 7개의 portfolio를 구성한 뒤 각 portfolio의 β 를 1에 가깝게 통제한 후 portfolio의 월평균수익율을 근거로 규모의 영향이 존재하는지를 분석하였다. 이러한 결과를 토대로 우리나라 주식시장에서는 규모효과가 존재하지 않는다고 결론을 내리고 있다. 그러나 이 경의 연구는 β 의 推定期間(estimation period)과 規模效果의 檢證期間(testing period)이 중복된다는 한계를 가지고 있다. 즉 β 추정시 이미 규모효과로 인한 편기가 개입될 소지가 있는 것이다.

이 기영의 연구는 1976년 1월 4일부터 1985년 12월 29일까지를 분석대상기간으로 세 가지의 1日 收益率¹²⁾을 근거로 기존의 각 논문에서 부분적으로 고

11) 규모효과와 1월효과와의 체계적인 관련성에 대한 연구는 Keim에 의해 최초로 이루어졌는데 그 연구효과에 따르면 규모효과의 절반가량이 1월에 발생한다는 것이다.

12) 1. average daily close to returns. 2. average daily close to open returns. 3. average daily open to close returns.

려되던 異例的 現狀(stock market anomalies)의 要因을 동시에 고려한 경우에도 企業規模效果(firm size effect)와 1月效果(January effect)가 존재함을 보여주고 있다. 특히 실증분석에 앞서 결과에 영향을 미칠 것으로 보이는 한국 증권시장의 여러 제도적 요인들에 대한 미국 증권시장과의 비교분석을 가하고 있다. 이러한 비교분석 결과 나타난 차이점을 고려한 후에도 규모효과와 일월효과가 존재함을 보여주고 있다.

국내의 두 편의 연구결과가 서로 다른 것은 아직도 이 분야에 대한 많은 실증분석들이 필요하다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구는 이례적 현상의 존재 여부 확인-본 연구에서는 規模效果에 한정하여-에 주된 목적을 두고 진행될 것이며, 이러한 연구결과들이 축적될 때 비로서 이러한 현상에 대한 一般的인 理論的 構築(theory building)이 수행될 수 있으리라 생각되어 진다.

第 3 章 實 證 分 析

第 1 節 標本企業의 選定 및 資料의 蒐集

1. 標本企業 選定과 基準

(1) 1986년 1월부터 1991년 12월 까지 韓國證券去來所에 상장되어 있는 普通株로 한다. 분석대상종목에서 優先株와 新株를 제외한 이유는 前者의 경우 보통주에 비해 우선주에 부여된 권한이 가격형성에 영향을 미친다고 판단되며 後者の 경우는 배당이 있게 되면 구주로 포함되어 그 상장기간이 短期이기 때문에 분석에 적합하지 않다고 판단되어서이다.

(2) 금융업과 건설업은 제외하였다. 건설업과 금융업을 제외한 이유는 건설업인 경우 주가변동이 심하기 때문이고 금융업은 금융자율화가 시행되고 있다 하더라도 정부당국의 人爲的 規制를 많이 받아 거래에 대한 자율성이 결여되어 있으므로 제외하였다.

(3) 同 期間 중 한 번도 管理對象種目에 포함되지 않았던 종목으로 한다.

(4) 同 期間 중 合併된 種目は 제외한다.

(5) 1991년 12월 현재 존재하지 않는 기업은 제외한다.

(6) 12월 決算法人으로 한다.

(7) 同 期間 중 會計決算月(期)의 變更이 있었던 企業은 除外하였다.

위에서 열거한 7가지 기준을 만족하는 기업 중에서 1986년 1월 6일과 91년 12월 28일자 證券市場紙를 참조하고 업종을 고려하여 각 업종에서 10 종목씩 60개 종목을 최종적으로 확정하였다.¹³⁾ 먼저 업종을 고려한 이유는 업종간의

13) 업종구분기준은 1992년 현재 조선일보에 기재된 업종분류기준에 의거하였다.

차이로 인한 편기를 統制하기 위함이다. 그리고 上記의 기준에 의거하면서 표본기업을 60개를 선정한 이유는 일반적으로 portfolio를 구성할 때 한 portfolio를 구성하는 기업수가 15개 이상이 되면 각 기업의 固有特性으로 인한 非體系的 危險(unsystematic risk)은 80~90%정도가 除去된다는 주장이 지지되고 있고¹⁴⁾ 본 연구에서 實證分析上 4개의 portfolio를 구성하여 분석코자한 意圖때문이다.

본 연구에 사용된 표본기업들은 1992년 11월 현재, 1부 종목인 50개 기업과 2부 종목인 10개 기업으로 구성되어 있다. 構成比率도 1부 종목과 2부 종목을 5:5정도로 구성코자 하였으나¹⁵⁾ 현실적으로 이를 충족시킬 수 없었다.

[표 1] 표본기업의 선정

어업, 광업, 음식료업	섬유, 의복, 나무, 종이	화학, 석유, 석탄, 고무
신라교역	백 양	한양화학
삼천리	경 방	조흥화학
동방유량	충남방적	제일물산
서울식품	제일모직	한국비료
삼양식품	동양나일론	력 키
제일제당	동국무역	한남화학
동양제과	중앙염색가공	동아제약
미 원	조광피혁	태평양화학
백 화	전주제지	유 공
조선맥주	한국카프로락탐	나소날프라스틱

14) 池清, 현대 portfolio이론과 CAPM의 실증적 연구, 증권논문집, 대한증권업 협회, 1984, pp.323-353

15) 1부, 2부 기업의 구분기준에 의해 존재할지도 모르는 측정오류를 사전에 제거하기 위함이다.

비금속광물 1차 금속	조립금속 기계	도소매 운수업
두산유리	대림통상	대 우
조선내화	조선선재	동부산업
쌍용양회	태양금속	삼성물산
현대시멘트	금 성 사	럭키금성상사
태원물산	삼성전자	쌍 용
부산파이프	오리온전기	대성산업
한국강관	기아자동차	선 경
고려제강	현대자동차	효성물산
동양석판	한 독	현대종합상사
남선알미늄	범한정기	한 진

2. 資料蒐集 및 分析道具

본 연구의 統計處理를 위해서 필요한 60개 기업의 株價資料는 동서경제연구소의 修正終價 Data Base에서 입수하였으며 기업규모를 산출하기 위한 자료는 동서경제연구소의 上場企業 財務分析 各 年號를 이용하였다. 또한 각 기업의 체계적 위험을 추정하기 위해 필요한 월별 시장지수 (Market Index)는 D경제연구소의 종합주가지수의 Data Base에서 86년 1월 부터 91년 12월까지의 月別 綜合株價指數를 발췌하였다. 그리고 자료처리 및 통계처리를 위하여 통계 package인 lotus III*와 SAS(Statistical Analysis System)의 regression, rank order correlation coefficient analysis, t-test를 使用하였다.

(1) 月別 收益率

月別 收益率(monthly return)은 다음과 같은 식에 의해 계산되었다.

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

R_{it} : i주식의 t월 수익율

P_{it} : i주식의 t월의 수정종가

$P_{i,t-1}$: i주식의 t-1월의 수정종가

여기서 월별 수정종가(P_{it})는 입수한 일일 주가를 이용하여 다음과 같은 식에 의해 계산되어진 것이다.

$$P_i = P_{i,t-1} * \prod R_{id}$$

$P_{i,t-1}$: i기업의 t - 1월의 마지막날의 수정종가

$$R_{id} = (P_{id} * L + D) / P_{i,d-1}$$

L : 수정배수(권리부 증가 / 이론권리락 증가)¹⁶⁾

D : 배당금

P_{id} : i기업의 d일의 수정종가

$P_{i,d-1}$: i기업의 d-1일의 수정종가

16) 임익순·이기을·박정옥 공저, 「증권투자수익율」, 연세대학교
산업경영연구소, 1982.

$$\text{이론권리락주가} = \frac{\text{액면가} * \text{액면발행비율} + \text{시가} * \text{시가발행비율} + \text{권리부증가}}{1 + \text{액면발행비율} + \text{시가발행비율} + \text{무상비율}}$$

다만 몇가지 사항에 대하여는 특별히 수정을 가하여 산출된 것이다.

첫째, 액면분할을 한 경우

종가=종가*분할계수

둘째, 무상증자를 한 경우

종가=종가*(1+무상주배정비율)

세째, 유상증자를 한 경우

종가=[종가*(1+유상주배정비율)]-(유상주 납입금*유상주 배정비율)

네째, 액면병합을 한 경우

종가=종가/병합배수

다섯째, 현금배당을 한 경우

$R_{it} = P_{it} - P_{i,t-1} + \text{현금 배당액} / P_{i,t-1}$

로 조정하여 줌으로써 주가수익을 산정시 株價에 層이 생김으로서 나타나는 주가의 連續性 缺如를 除去하여 준다. 선정된 표본기업의 수익률을 측정하기 위하여 매월 말일의 終價를 사용하였으며 해당일에 거래가 없는 주식과 각월 말이 공휴일이거나 휴장일임으로 인하여 거래가 없는 경우에는 前日의 終價를 사용하였다. 분석대상기간중에 이루어진 액면분할, 무상증자, 유상증자, 현금배당, 액면병합에 대해서는 동 사항들이 각 월말에 이루어진 것으로 하였다.

(2) 月別 市場指數 收益率

각 기업의 體系的 危險(β)와 α 를 추정하기 위해서 필요한 월별 시장지수 수익률(Market Index Return)은 한국종합주가지수(KCSPI)를 이용하여 다음과 같은 방법에 의해 계산되었다.

$$R_{mt} = \frac{P_{mt} - P_{m, t-1}}{P_{m, t-1}}$$

R_{mt} : t월의 시장지수 수익율

P_{mt} : t월의 종합주가지수

$P_{m, t-1}$: t-1월의 종합주가지수

第 2 節 企業規模에 따른 收益率

1. 假說의 設定

理論的 考察 部門에서 이미 언급된 기업의 규모와 주식수익율의 관계에 대한 국내외 여러 연구결과를 기초로 하여, 본 연구에서는 다음과 같은 假說을 설정하여 한국주식시장에서 기업규모와 주식수익율간의 체계적인 관계가 나타나는지를 검증하기로 한다.

H_0 : 기업규모가 주가수익율에 통계적으로 유의적인 영향을 미치지 않는다.

H_1 : 기업규모가 주가수익율에 통계적으로 유의적인 영향을 미친다.

만약 실증분석을 통하여 歸無假說(null hypothesis)이 棄却된다면 (채택되지 못한다면) 기업규모가 주가수익율에 통계적으로 有意的인 영향을 주는 獨立變數(原因變數)라는 의미가 되며 이를 방향별로 세분하여 만약 負의 영향을 미친다면 한국증권시장에서도 규모효과가 존재한다는 것을 의미하고 正의 영

향을 미친다면 규모가 주가수익율에 영향을 미치는 독립변수라는 의미로만 해석된다.

이러한 가설에 대한 통계적 검정을 위하여 기업규모가 정의되어야 하는데 일반적으로 실증분석에서는 기업의 總賣出額(total sales volumn), 기업의 市場價值(market value), 總資產의 帳簿價值(Total Asset's book value)가 주로 사용되고 있고 이 3가지 변수 서로간의 相關關係는 상당히 높은 것으로 나타나고 있다.¹⁷⁾ 본 연구에서는 기업규모변수로서 총자산의 장부가치를 이용해서 구하기로 한다. 85년 1월부터 90년 12월까지의 6년간의 i기업의 규모는 다음과 같이 정의된다.

Φ_{it} : t-1년의 i기업의 총자산 장부가치

$\Phi_{mt} = \sum_{i=1}^{60} \Phi_{it} / 60$: t-1년의 60개 표본기업의 평균 총자산가치

$\Phi_i = \sum_{t=1}^6 \Phi_{it} / 6$ = i기업의 6년간 평균 총자산장부가치

$\Phi_m = \sum_{i=1}^6 \Phi_{mt} / 6$ = 60개 표본기업의 6년간 평균 총자산장부가치

17) 이경(1985)의 연구에서 나타난 시장가치와 매출액, 총자산의 장부가치 사이의 순위상관계계수(rank order correlation coefficient)를 살펴보면 다음과 같다.

	시장가치	총 자산의 장부가치
시장가치	—	0.8492
매출액	0.8178	0.9469

이 계수는 모두 99%에서 유의적임

즉 각 연도별 기업규모를 바로 直前 年度の 60개 표본기업의 평균 총자산장부가치에 대한 개별기업의 총자산장부가치에서 60개 표본 기업의 평균 총자산장부가치를 뺀 차이에 대한 비율로 정의하고 이러한 비율의 6년간의 算術平均을 그 기업의 최종적인 기업규모로 정의한다. 이렇게 한 이유는 분석에 이용될 또 하나의 변수가 비율의 개념인 收益率이라는 점 때문이다. 이 식으로 나타내면 다음과 같다.¹⁸⁾

$$\frac{(\Phi_{it} - \Phi_{mt})}{\Phi_{mt}}$$

이와 같이 기초처리를 한 후 위 假說의 採擇 또는 棄却을 위한 통계적으로 유의적인 증거를 발견해 내기 위해 몇 가지의 統計的 檢定過程을 거쳐 그 결과를 제시하고자 한다.

2. 實證分析道具

(1) β 推定 및 非正常收益率의 推定

각 기업의 非正常 收益率(abnormal return)을 산출하기 위해서는 β 의 추정이 선행되어야 한다. 分析期間을 86년 1월 부터 91년 12월까지로 설정하였다. β 추정에 필요한 시장지수 수익율은 월별 종합주가 지수를 이용하여 구한 값을

18) 이 관계식은 Banz의 1981년 연구논문에서 사용된 식을 원용한 것이다.

Banz, R.W., " The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks." Journal of Financial Economics, Vol.9, (March 1981), p.4

대용치(proxy)로 사용하였다. 단 개별기업의 월별 수익율과의 일관성을 견지하기 위하여 각 년도의 1월은 분석에서 제외하여¹⁹⁾ -총 72개월 중 6개월을 뺀 -총 66개월의 60개 기업의 월평균 수익율과 시장지수 수익율을 가지고 다음과 같은 市場模型(Market Model)을 이용하여 個別企業의 β 를 推定하였다.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

R_{it} : i기업의 t달의 수익율
 R_{mt} : t달의 시장지수 수익율
 α_i : 무위험 자산의 수익율
 β_i : i기업의 체계적 위험
 e_{it} : 잔차항

위와 같은 시장모형에 의해서 개별기업의 α 와 β 가 추정되었으며 60개 종목의 월평균수익율과 β 는 下記의 [표 2]와 같다.

추정된 α 와 β 를 이용하여 개별기업의 月別 期待 收益率(expected monthly return)은 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

19) 개별기업의 월별 수익율은 배당락의 효과를 고려하여 계산된 반면 연구에 이용된 월별 종합주가 지수는 배당락의 효과가 고려되어 있지 않다. 대부분의 기업에서 배당이 일월에 이루어지고 있다는 점을 고려할 경우 일월을 분석기간에 포함시키면 배당 기업의 월별 수익율과 시장지수 수익율간에 일관성을 유지하기 힘들다고 판단하여 1월달의 수익율은 β 추정에서 제외하였다. 뿐만 아니라 순수한 企業規模效果만을 분석키 위해 설사 존재할지도 모르는 1月效果(January effect)를 통제하기 위함이기도 하다.

$$E(R_{it}) = A_i + B_i R_{mt}$$

$E(R_{it})$: i 기업의 t 달의 수익율

R_{mt} : t 달의 시장지수 수익율

A_i : 무위험 자산의 수익율 추정치

B_i : i 기업의 체계적 위험의 추정치

여기서 非正常 收益率 ε_{it} 는 실제 수익율과 모형에 의한 기대수익율의 차 $[E(R_{it}) - (A_i + B_i R_{mt})]$ 를 의미하며 이것이 각 기업이 실현한 月別 非正常 收益率(monthly abnormal return)이다. 이와같은 과정에 의해 얻어진 기업별 비정상수익율을 단순 산술평균하여 기업별 월평균 비정상수익율을 산출하였다.

$$\varepsilon_i = \frac{1}{66} \sum_{t=1}^{66} [R_{it} - (A_i + B_i R_{mt})]$$

[표 2] 표본기업의 월평균수익율과 베타

종 목	월평균수익율	Beta
신라교역	0.0041075	0.399296
삼천리	0.0303929	0.660473
동방유량	0.0170219	0.440816
서울식품	0.0070822	1.153217
삼양식품	0.0071486	0.541607
제일제당	0.0152217	0.654772
동양제과	0.0235317	0.564179
미 원	0.0051219	0.874747
백 화	0.0021674	0.594572
조선맥주	0.0098809	0.640378
백 양	0.0401448	0.363864
경 방	0.0301951	0.71606
충남방직	0.0239552	0.940443
제일모직	0.0239043	0.793634
동양나일론	0.0204177	0.797862
동국무역	0.0216676	1.249247
중앙염색가공	0.0356641	0.967921
조광피혁	0.0243203	1.307733
전주제지	0.0295124	0.590216
한국카프로락탐	0.0068349	0.664744
한양화학	0.0214570	1.098294
조흥화학	0.0336076	0.639067
제일물산	0.0342457	0.617961
한국비료	0.0433638	0.487867
력 키	0.0228936	1.000865
한남화학	0.0095068	1.020319
동아제약	0.0096839	0.637282
태평양화학	0.0236434	0.918981
유 공	0.0146195	0.876951
나쇼날프라스틱	0.0150008	1.06143

종 목	월평균수익율	Beta
두산유리	0.0154263	0.820513
조선내화	0.0223481	0.888627
쌍용양회	0.0300219	0.946765
현대시멘트	0.0323413	0.923863
태원물산	0.0085908	0.585965
부산파이프	0.0231632	1.111918
한국강관	0.0287975	1.537955
고려제강	0.0134091	0.537881
동양석판	0.0203291	0.732345
남선알미늄	0.0241466	1.186876
대림통상	0.0069262	0.992676
조선선재	0.0122524	1.019114
태양금속	0.0025641	0.848909
금 성 사	0.0175211	1.038479
삼성전자	0.0212603	0.935666
오리온전기	0.0185941	0.995694
기아자동차	0.0164435	0.895828
현대자동차	0.0163612	1.063595
한 독	-0.006244	1.03718
범한정기	-0.002696	0.634493
대 우	0.0364709	1.329711
동부산업	0.0032808	0.875263
삼성물산	0.0281096	1.050976
럭키금성상사	0.0260998	1.178248
쌍 용	0.0303935	0.981774
대성산업	0.0115780	0.934831
선 경	0.0206811	1.081389
효성물산	0.0084395	1.101257
현대종합상사	0.0159409	0.985223
한 진	0.0097754	0.977131

(2) 單純 回歸式에 의한 檢定

기업규모와 비정상수익율간에 어떤 關係가 存在하는지를 알아 보기 위해 아래와 같은 단순회귀식을 이용하여 回歸分析을 실시하였다.

$$\varepsilon_i = \gamma_0 + \gamma_1 [(\Phi_i - \Phi_m) / \Phi_m] + e_i$$

만약 위의 식에서 기업규모 계수 (γ_1)의 부호가 -(혹은 +)이면서 그 값이 통계적으로 유의하다면 기업규모가 주가수익율에 유의적인 負(正)의 영향을 주는 독립변수(원인변수)라는 의미가 되며 이는 기업규모와 주가수익율간에는 因果關係(causal relation)가 성립되게 되는 것이다. 또한 규모가 작은 기업의 비정상수익율과 규모가 큰 기업의 비정상수익율간에는 차이가 있다는 것을 입증할 수 있는 하나의 증거를 획득하게 된다. 또한 규모가 주가수익율에 負의 영향을 미치고 있다는 해석도 가능하게 된다. 회귀분석결과는 [표 3]과 같다.

이와 같은 결과를 볼 때 企業規模와 非正常 收益率間에는 어떤 체계적인 관계가 극히 미미하지만 존재한다는 통계적으로 유의적인 증거를 잡을 수 있었다. 즉 유의도(level of significance) $\alpha = 0.05$ 하에서 기업규모와 비정상수익율간에는 유의적인 正의 相關關係(positive relation)가 있음이 밝혀졌다. 즉 기업의 규모가 클수록 비정상수익율이 증가한다는 것이다.

[표 3] 60개 기업전체를 대상으로 한 회귀분석결과

$$\varepsilon_i = \gamma_0 + \gamma_1 [(\Phi_i - \Phi_m) / \Phi_m] + e_i$$

	Coefficient	Standard error	t-value	p value
γ_1	0.000000101	0.000000005	2.019	0.0481
γ_0	0.000000453	0.000000008	5.694	0.0001

이 분석결과만을 놓고 볼 때 기업규모와 비정상수익율간에는 부의 상관관계가 존재한다는 기존의 規模效果와는 상반되는 것이다. 그러나 R^2 가 0.0657밖에 안 되어 위의 관계식의 説明力이 극히 미약하기 때문에 위 분석결과만으로는 기업규모가 주가수익율에 영향을 미치는 여부를 확실히 판명내릴 수 없었다. 뿐만 아니라 γ_0 과 γ_1 이 통계적으로는 유의적인 수치라 하더라도 거의 0에 가까우므로 영향을 미친다 하더라도 아주 미미하므로 본 분석결과만 놓고 어떤 해석을 내리기에는 어려움이 있다. 따라서 명확한 결과를 알아보기 위해 追加分析을 하였다.

(3) 順位相關關係에 의한 檢定

추가 분석으로서 非母數檢定(nonparametric test)의 한 가지인 스피어만(spearman)의 順位相關係數(rank order correlation coefficient)²⁰⁾를 구하여

20) 스피어만의 순위상관관계계수는 다음 공식에 의해 계산되어 진다.

$$r = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N}$$

d_i : 두 변수값의 i 번째 차이
 N : 표본의 수

보았다. 이러한 순위상관관계검정에서의 가설은 다음과 설정했다.

H_0 : 기업규모와 비정상수익율간의 순위상관관계계수는 0이다.
 H_1 : 기업규모와 비정상수익율간의 순위상관관계계수는 0이 아니다.

이러한 가설을 檢定하기 위하여 60개 기업의 비정상수익율의 크기를 작은 것에서 큰 것 순으로 순위를 정한 후 이 기업별 비정상수익율 순위와 기업별 규모 순위간의 스피어만의 순위상관계수를 구한 결과는 다음과 같다.

[표 4] 60개 기업전체를 대상으로 한 순위상관관계분석결과

	Coefficient	Standard error	t-value	p value
r_1	0.287135	0.12577712	2.283	0.0261
r_0	21.742373	4.41147309	4.929	0.0001

이와 같은 결과를 볼 때 歸無假說은 棄却된다. 따라서 단순회귀분석의 결과와 마찬가지로 기업규모와 비정상수익율간에는 어떤 체계적인 관계가 존재한다는 것이 된다. 즉 유의도(level of significence) $\alpha = 0.05$ 하에서 기업규모와 비정상수익율간에는 유의적인 정의 상관관계가 있음이 밝혀졌다. 이것은

기업의 규모가 클수록 비정상수익율이 증가하게 된다는 것을 의미한다. 이 분석결과만을 놓고 볼 때 한국증권시장에서는 기업규모가 주가수익율에 정의 영향을 미치다는 것이 되므로 기존의 규모효과에 대한 주장과는 다소 상반되는 것이다. R^2 도 위의 0.0657보다 높은 0.0824이고 뿐만 아니라 γ_0 과 γ_1 이 통계적으로는 유의적인 수치이면서 21.742373, 0.287135로 나타나 이는 곧 규모가 큰 기업이 작은 기업에 비해 더 높은 正의 非正常 收益率을 실현한다는 假說을 立證하는 한 가지의 證據가 될 수 있다고 판단된다.

(4) portfolio 構成에 의한 檢定

지금까지의 분석결과를 종합해 볼 때 규모가 큰기업이 더 큰 비정상수익율을 실현한다는 가설이 지지되고 있으므로 (기존의 규모가설과 반대되는 입장에 놓이게 되므로) 좀 더 추가분석을 해볼 필요가 있다. 따라서 60개 기업을 企業規模 크기 順에 따라 4개의 portfolio를 構成하였다.

중간 규모의 두 portfolio를 제외하고 규모가 가장 작은 portfolio(P_1)와 가장 큰 portfolio(P_4)를 대상으로 다음과 같은 가설을 설정하고 추가적인 분석을 실시하였다.

- H_0 : 규모가 작은 기업의 비정상수익률과 규모가 큰 기업의 비정상수익률과의 차이는 0이다.
(두 portfolio의 비정상수익율의 평균값은 같다.)
- H_1 : 규모가 작은 기업의 비정상수익률과 규모가 큰 기업의 비정상수익률과의 차이는 0이 아니다.
(두 portfolio의 비정상수익율의 평균값은 같지 않다.)

[표 5] portfolio구성

portfolio	종 목	기업의 규모
P ₁	범한정기	-0.990241
	중앙염색가공	-0.968090
	태원물산	-0.958340
	조흥화학	-0.947545
	조선선재	-0.927830
	남선알미늄	-0.915719
	조광피혁	-0.893488
	태양금속	-0.891757
	서울식품	-0.891459
	제일물산	-0.884616
	백 화	-0.875548
	동양석판	-0.874564
	대림통상	-0.873602
	내쇼날프라스틱	-0.851415
	신라교역	-0.849504
P ₂	백 양	-0.817264
	동부산업	-0.808449
	조선내화	-0.796072
	한 독	-0.791107
	삼 천 리	-0.786791
	동양제과	-0.776512
	두산유리	-0.764711
	고려제강	-0.762678
	경 방	-0.751023
	한국카프로락탐	-0.744414
	한남화학	-0.733104
	부산파이프	-0.680483
	한국비료	-0.676890
	동방유량	-0.676309
	대성산업	-0.672689

portfolio	종 목	기업의 규모
P ₃	한국강관	-0.648149
	오리온전기	-0.644448
	현대시멘트	-0.618112
	동아제약	-0.602071
	삼양식품	-0.552858
	쌍 용	-0.519789
	전주제지	-0.513681
	한 진	-0.479844
	미 원	-0.471937
	현대종합상사	- 0.443100
	조선맥주	-0.433671
	동국무역	-0.337757
	효성물산	-0.290371
	충남방적	-0.273783
	태평양화학	-0.269481
P ₄	제일모직	-0.021756
	럭키금성상사	0.2486014
	삼성물산	0.2927656
	제일제당	0.2974954
	선 경	0.5161679
	동양나일론	0.5205109
	한양화학	0.6104846
	쌍용양회	1.8156922
	럭 키	1.8242068
	기아자동차	2.6102441
	유 공	3.1891395
	금 성 사	3.8413437
	삼성전자	4.3868123
	현대자동차	5.5942597
	대 우	6.2053196

위의 가설을 검증하기 위해서는 두 portfolio의 비정상수익을 평균간의 차이에 대한 검정해야 하는데 자료가 母數(parameter)이면서 집단간의 비교에 자주 사용되는 t-test분석을 사용하여 분석하였다. 그 결과는 [표 6]와 같다.

[표 6] P₁과 P₄간의 비정상수익을 평균간의 차이 검정 : t test

N Obs	Mean	Std Error	T	Prob> T
15	-0.00	0.00	-1.43	0.1736

위의 결과를 보면 有意度(level of significance) $\alpha = 0.05$ 하에서 규모가 작은 기업들로 구성된 P₁의 평균 비정상수익율과 규모가 큰 기업들로 구성된 P₄의 평균 비정상수익율과는 통계적으로 유의적인 차이가 없다. 이러한 t-test의 결과가 의미하는 바는 규모가 작은 기업과 큰 기업간에는 비정상수익율의 차이가 존재하지 않는다. 즉 규모가 기업의 주가수익율에는 영향을 거의 미치지 않는다는 것을 의미한다. 그러면 앞의 실증분석결과와 상반되는데 이는 다음과 같이 조심스럽게 결론지어 볼 수 있다. 기업규모가 주가수익율에 正의 영향을 미치지만 그 정도가 극히 작아서 실제 주식거래시 상대적으로 높은 거래비용을 고려하면 영향이 희석(dilution)되기 때문에 규모가 주가수익율에 正의 영향을 미치는 것을 이용한 投資戰略은 無意味하다는 것이 된다.

第 4 章 研究의 結論 및 限界

第 1 節 研究의 結論

본 研究의 目的은 韓國株式市場에서도 규모효과가 실제로 존재하고 있는지의 여부를 실증적으로 검증하고 그 결과를 설명할 수 있는 가능한 要因이 무엇인가를 고찰하여 보는 데 있는 바 앞에서 실시된 한국주식시장을 대상으로 한 실증분석의 결과는 기업규모가 그 기업의 수익율에 正의 아주 작은 영향을 미치고 있음을 나타내고 있으나 기존의 기업규모효과는 나타나고 있지 않음을 보여준다.

기존의 규모효과를 실증분석하는 연구들은 β 를 추정함에 있어서 혹은 비정상수익율을 산출함에 있어서 1월을 제외하지 않고 포함한 상태에서 분석한 경우가 많았고 그 결과 규모효과가 있는 것처럼 나타나기도 했다. 그러나 본 연구에서는 순수한 규모효과를 분석키 위해 1월달을 의도적으로 제외하여 분석하였는데 그결과 규모효과는 우리나라 증권시장에서는 존재하지 않는 것으로 드러 났다. 따라서 추가분석이 필요하겠지만 규모효과가 있다고 한 기존의 연구들은 1月 效果와 規模效果의 相互作用으로 인한 것이 아니가 하는 의심이 생긴다. 그렇지만 규모효과에 대해서는 보다 많은 研究期間의 確保와 標本企業數의 擴大를 통하여 더 깊이 분석할 필요가 있다고 생각한다. 따라서 본 연구는 規模效果에 대한 基礎 事前研究로써 그 意義가 있으리라 본다.

第 2 節 研究의 限界 및 提言

1. 限界點

본 연구는 위에서와 같은 결론의 妥當性을 제약하는 몇 가지의 한계점을 가지고 있다.

첫째, 규모효과를 유발시킨다고 보여지는 몇 가지의 가설이 많은 연구에서 이미 제시되고 있는데도 불구하고 그러한 假說에 대한 검토를 하지 못하고 있는 점이다.

둘째, 研究期間이 짧았고 標本企業들의 數도 적어서 본 연구의 실증분석결과를 한국증권시장의 현상으로 一般化시키기에는 論理의 飛躍일 수가 있다.

셋째, β 의 추정기간에 불황으로 인한 증권시장의 침체 현상으로 주가가 계속적으로 하락하던 시기인 89년과 90년, 91년이 포함되어 있어 β 의 안정성에 의문이 제기될 수 있다는 점이다.

네째, β 의 推定期間(estimation period)과 規模效果의 檢證期間(testing period)이 중복된다는 한계를 가지고 있다. 즉 β 추정시 이미 규모효과로 인한 편기가 개입될 소지가 있는 것이다.

2. 提言

마지막으로 규모효과에 대한 후속연구에 관해 提言코자 하는 내용은 다음과 같다.

첫째, 기업규모를 측정하는 변수로서 기업의 賣出額, 기업의 市場價值, 기업의 資產의 帳簿價值를 동일한 연구기간내에서 사용하여 분석할 필요가 있다.

둘째, β 의 推定期間(estimation period)과 規模效果의 檢證期間(testing period)을 늘릴 필요가 있다.

參考文獻

國內文獻

- 具孟會，現代財務管理，法文社，1990
- 東西經濟研究所，上場企業財務分析，1986-1991
- 東西經濟研究所，證券投資，1991
- 朴廷憲，現代投資論，茶山出版社，1989
- 沈昞求 외 3인，財務管理，博英社，1991
- 이 경，기업규모가 주가수익율에 미치는 영향에 관한 연구，연대 석사학위
청구논문，1984
- 이기영，주식수익율에 나타나는 이상현상，KAIST，박사학위 청구논문，1988
- 李弼商 외 3인，投資論，法文社，1990
- ，財務管理，博英社，1992
- ，財務論，博英社，1984
- 任翊淳，財務管理，博英社，1990
- ，이기을，박정욱 공저，증권투자수익율，연세대학교 산업경영연구소，
1982.
- 鄭漢珪，財務管理，經文社，1986
- 池清，曹淡，投資論，貿易經營社，1990
- ，現代 portfolio理論과 CAPM의 實證的 研究，證券論文集，大韓證券業
協會，1984

外國文獻

- Banz, R.W., "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks", Journal of Financial Economics, Vol.9, (March 1981)
- Barry, C.B., and S.J. Brown, "Differential Information and the small Firm Effect", Journal of Financial Economics, Vol.13, 1984.
- Basu, S., "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price - Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis", Journal of Finance, (June 1977)
- , "The Relationship between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence", Journal of Financial Economics, 1983.
- Bernard J Winger & Ralph R. Frasca, Investments, 1th.ed., Merrill,inc., Columbus, Ohio, 1988.
- Blume, M.E., and R.F. Stambaugh, "Biases in Computed Returns: An Application to the Size Effect", Journal of Financial Economics, Vol.12, No.3, (November 1983)
- Brown, P., A.W. Kleidon, and T.A. Marsh, "New Evidence on the Nature of Size- Related Anomalies in Stock Prices", Journal of Financial Economics, Vol.12, 1983.
- Carleton, W.T. and J.Lakonishok, "the Size Anomaly: Does Industry Group Matter?", Journal of Portfolio Management, Spring 1986.

- Chan, K.C., N.F. Chen, and D.A. Hsieh, "An Exploratory Investigation of the Firm Size Effect", *Journal of Financial Economics*, 1985.
- Copeland, T.J., and J.F. Weston, *Financial Theory and Corporate Policy*, 3rd.ed., Addison - Wesley Publishing Co., 1988.
- Jack Clark Francis, *Investments*, 4th.ed., McGraw-Hill, inc., 1986
- Keim, D.B., "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence", *Journal of Financial Economics*, Vol.12 No.1 (June 1983)
- Lakonishok, J., and Shapior, "Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns", *Journal of Business and Finance*, 1986.
- , "Stock Returns, Beta, Variance and Size: An Empirical Analysis", *Financial Analysts Journal*, July-August, 1984.
- Lintner, J., "The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolios Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics*, Feb. 1965.
- Officer, R.R., "seasonality in Australian Capital Markets: Market Efficiency and Empirical Issues", *Journal of Financial Economics*, Vol.1.2, 1975.
- Reinganum, M.R., "Abnormal Returna in Small Firm Portfolios", *Financial Analyst Journal*, March-April 1981.
- Roll, R., "A Critigue of the Asset Pricing Theory's Tests", *Journal of Financial Economics*, March 1977.
- , "A Possible Explanation of the Small Firm Effect", *Journal of Finance*, Vol.36, No.4 (September 1981)

———, "On Computing mean Returns and the Small Firm Premium",
Journal of Financial Economics, Vol.12, No.3
(November 1983)

S.A.Ross, Westerfield R.W., Jordan B.D., Fundermental of finance,
1th.ed., Irwin, inc.,1991.

Schwert, G.W., "Size and Stock Returns, and Other Empirical
Regulalities", Jouranl of Financial Economics, 1983.

Schults, P., "Transaction Costs and the Small Firm Effect: A Comment",
Jouranl of Financial Economics, Vol.12, No.1 (June 1983),

Sharpe, W.F., "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium
under Conditions of Risk", Journal of Finance, Sep. 1964.

Stoll, H.R., and Whaley R.E., "Transaction Costs and the Small Firm
Effect", Journal of Financial Economics, Vol.12, No.1
(June 1983)

[ABSTRACT]

The Firm Size Effect in Korean Stock Market

Song Tae Sub

Department of Business Administration

Graduate School, Hansung University

(Directed by prof. Choi, Myung-Gyu)

The purpose of this paper is to test empirically the firm size effect in Korean Stock Market.

To accomplish this objective, three research hypotheses were made.

In order to test these hypotheses, 60 firms were selected by sample selection criteria. And the study period is from January, 1986 to December, 1991.

This study was used monthly stock return and Korean Stock Price Index(KSPI) for measuring average abnormal return for 6 years. Market model is employed to compute abnormal return $[E(R_i) - (A_i + B_i R_m)]$. Also T-test and regression analysis is adopted as statistical method.

The results of this study are as follows:

First, the relation between the firm size and abnormal return was

statistically significant positive correlation. But magnitude of positive correlation is very small.

Second, significant differences in abnormal return between portfolio P₁ and portfolio P₄ were not revealed.

Overall the empirical results of this study showed positive correlation between the firm size and return in Korean Stock market.

But I admit that above results has a limitation to some extent.

Thus it is suggested that future research on firm size effect should be conducted more perfectly making use of variables such as market value of the firm, total volume of sales, the firm's asset book value in same test period.